

BÖLÜM 1

GİRİŞ

1.1. Problem

Küçük yaştaki çocuklar her gün yeni bilgilerle karşılaşmakta ve bu bilgileri ya önceden var olan kavramlarla ilişkilendirmekte ya da yeni kavramlar geliştirmektedirler. Çocukların deneyimleri ve sözcük dağarcığının artması ile birlikte onların kavramları da gelişmeye başlamaktadır. Okul öncesi dönemdeki çocukların ilk kavramları basittir ve nesnenin algılanan en belirgin özellikleri ile yakından ilişkilidir. Zamanla çocuklar akıl yürütme yeteneklerini kullanarak kavramsal analizler yapabilmekte ve çocukların bilgileri algısal kavramsala bir değişme göstermektedir. Çocuklar tarafından yapılan bu analizler onların yeni kavramlar öğrenmesine neden olmaktadır. 2-4 yaşları, çocukta kavramların ilk belirtilerinin ortaya çıktığı yaşlar olup, 4 yaşından sonra çocukların kavram oluşturma yeteneklerinde ilerleme görülmeye başlanmaktadır (Aktaş Arnas, 2004).

Birçok araştırmacı çocukların kavramları nasıl kazandıkları ve bilişsel gelişim düzeyleri ile ilgilenmiştir. Bunlardan bazıları Piaget ve Montessori'dir. Piaget, bireyi ve bireyin yaşadığı çevreyi değişik yaşlarda nasıl algıladığını belirlemeye çalışarak bilişsel gelişim kuramının oluşmasında öncü olmuştur.

Piaget, bireyin çevresi ile etkileşerek, çevreye ve çevresindeki değişikliklere uyum sağlayabilmesini adaptasyon (adaptation) olarak tanımlamakta ve bu uyum yeteneğinin iki süreci içerdiğini belirtmektedir. Bunlar özümleme (assimilation) ve uyumsamadır (accommodation). Özümlemeyi, bireyin yeni karşılaştığı durum, nesne ve olayları kendisinde önceden var olan zihinsel yapının içine yerleştirmesini olarak açıklarken, çocuğun yeni karşılaştığı durum, nesne veya olaylar önceden var olan şemalarına uymuyorsa yeni şemalar yaratarak veya önceki şemaların kapsam ve niteliklerini değiştirerek yeni edinilen deneyimlerin gereklerine uygun davranmasını da uyumsama olarak açıklamıştır (Erden ve Akman, 2004).

Maria Montessori ise duyunun eğitime önem vermiştir. 3-7 yaşları arasındaki yaşam, hızlı bir fiziksel gelişim evresini içerir ve duyu etkinliklerinin biçimlendiği zaman olduğundan, duyunun eğitime bu biçimlendirici zamanlarda başlamak gerekir. Bu nedenle Montessori, görerek, dokunarak, duyarak, hissederek, hareket ederek öğrenebilecekleri materyaller hazırlar. Montessori metodunda, çocuğun çeşitli duylara yönelik malzemeyi kendi gelişimine uygun olarak serbestçe kullanmasına imkan verecek şekilde düzenlenmesi esastır (Korkmaz, 2006).

Bilişsel terimi, belleği, akıl yürütmeyi, sorun çözmeyi, kavramları ve düşünceyi, yani zihni içine almaktadır” (Gander ve Gardiner,1998).

Bireylerin grupları, olayları, fikirleri veya süreçleri birbirinden ayırt etmesini sağlayan, fiziksel ve sosyal dünyayı anlamamıza ve anlamlı ilişkiler kurmamıza yarayan zihinsel araçlar olan kavramlar, çok kapsamlı bilgileri kullanılabilir birimler haline getirmekte ve bilgileri düzenleme ve depolama olanağı verirler (Senemoğlu, 2005).

Kavramların çocuklara ne zaman ve hangi düzeyde öğretilmesi, gerektiği de önemli bir sorudur. Bebeklik döneminde kavramların öğretilmesi, sinir sisteminin olgunlaşmasına ve öğrenme yaşantılarına bağlıdır. Ancak farklı kavramları öğrenme farklı zamanlarda gerçekleşebilir. Örneğin; somut bir kavramın öğrenilmesi soyut kavramlardan daha erken bir düzeyde olmaktadır. Ayrıca kavramların öğrenilmesi alt düzeyden üst düzeye doğru ilerleme göstermektedir (Senemoğlu, 2005). Çocukta kavram gelişimi basitten zora ve somut düşünceden soyut düşünceye doğru bir yol izlemektedir (Aktaş Arnas, 2004).

Genel anlamda kavram, insan zihninde anamlanan farklı obje ve olguların değişebilen ortak özelliklerini temsil eden bir bilgi formudur. İnsanlar benzerlikleri ve farklılıkları birbirinden ayırırlar. Örneğin; yaprakları, kökleri, dalları, meyveleri ve üreme biçimleri açısından değişebilen ağaçların, ortak olan yanları bu özellikleri taşımasıdır. Bu algılarla zihnimizde oluşturduğumuz imaj ise ağaç olarak adlandırılır. Daire, üçgen, dörtgen vb. değişik biçimdedirler. Ancak ortak özellikleri de vardır. Bu ortak özellikler farklı uzunluktaki çizgilerin birbirleriyle kesişmesi sonucunda oluşan farklı biçimdeki düzenlemelerdir. Değişik görünümdeki bu düzenlemelere, ortak özelliklerinden dolayı “şekil kavramı” denir (Ülgen, 2004).

Okul öncesi çağındaki çocukların sayı kavramını kazanmaları ise; birbirine benzeyen nesneleri sınıflara ve gruplara ayırmaları, yani sınıflandırma becerisi, nesnelerin farklılıkları arasında bir düzenleme yapma yani sıralama becerisi, sayısal eşitliği ifade eden birebir eşleştirme kavramını anlamaları ve sayılacak nesnelerin uzaysal düzenlemeleri, yani dağılışı nasıl olursa olsun miktarın hep aynı kalacağını anlatan sayı korunumu kazanmaları ile yakından ilgilidir (Aktaş, 2002) .

Yapılan çalışmalarda çocukların zeka gelişimlerinin ilk yıllarda daha hızlı olduğu sonucu bulunmuştur. İleriki yıllarda zekanın gelişmesi yavaşlar. Genel olarak zekanın %75’i okul öncesi (0-6 yaş) yıllarında oluşur ve yirmi yaşa kadar gelişimini sürdürür (Aral, Baran, Bulut, Çimen, 2001). Zeka gelişiminin hızlı olduğu okul öncesi

döneminde, eğitim kurumlarına devam eden çocukların, kavram gelişim özelliklerinin incelenmesi sonucunda eksikliklerin ve yanlışlıkların tespit edilmesi son derece önemlidir. Bu nedenle çocukların, çevrelerindeki gördükleri nesnelerin şekillerini ve miktarlarının korunumunu kazanabilmeleri için, özellikle okul öncesi dönemde programlı bir kavram eğitimi almaları gerekmektedir. Okul öncesi dönemde edinilen doğru bilgiler, kişinin ileriki yaşamını olumlu yönde etkilemektedir. Ülkemizde ve yurt dışında okul öncesi dönemdeki çocukların matematiksel kavramları nasıl kazandığı konusunda araştırmalar yapılmıştır (Akman, 1995; Aslan, 2004; Clements, 1999; Çelen, 1992; Karataş, 1996; Kırklar, 2006; Sancak, 2003; Turhan, 2004). Ancak ülkemizde Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan bir eğitim programının çocukların sayı ve geometrik şekillerle ilgili kavramlarının gelişimine etkisini inceleyen bir araştırmaya rastlanmamasından dolayı, bu araştırmanın yapılmasına gereksinim duyulmuştur.

“Kavram Eğitim Programı”nın, okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 6 yaş çocuklarının sayılarla ve geometrik şekillerle ilgili kavramları kazanmalarında etkisi var mıdır? sorusu bu araştırmanın problem cümlesini oluşturmaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı; okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 6 yaş çocuklarının sayılarla ve geometrik şekillerle ilgili kavramları geliştirmelerinde Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın etkisinin olup olmadığını incelemektir.

1.3. Denenceler

Araştırmanın temel amacına bağlı olarak aşağıdaki denenceler sınanmıştır.

1.3.1.Sayılarla İlgili Kavram Eğitim Programının, “Piaget Sayı Korunum Testi” Puanlarına İlişkin Denenceler:

Denence 1: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 1: Aynı Sayıda Elemanı Olan İki Kümeyi Tanıyıp, Eşleştirme” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Denence 2: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 2: Küme İçerisindeki Eleman Sayısını Sayma Ve Kaç Olduğunu Söyleme” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Denence 3: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 3: Zarların Üzerindeki Nokta Sayısını Sayıp Söyleme” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Denence 4: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 4: Kümedeki Eleman Sayısını Sayarak, Sayının Simgesi İle Eşleştirme” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Denence 5: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 5: Aynı Sayıda Elemana Sahip İki Kümeyi Eşleştirme. Eşleştirdiği Kümenin Eleman Sayısının Simgesi

İle Eşleştirme” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Denence 6: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocukları ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 6: Örnekteki Sayıları Uygun Şekilde Çizme” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Denence 7: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 7: Gördüğü Resimdeki Nesnenin Kaç Tane Olduğunu Yazma” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Denence 8: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 8: Zarların Üzerindeki Noktaları Sayarak Uygun Sayıyı Yazma” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

1.3.2.Geometrik Şekillerle İlgili Kavram Eğitim Programının, “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi” Puanlarına İlişkin Denenceler:

Denence 9: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Üçgen” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Denence 10: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Dikdörtgen” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Denence 11: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Kare” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Denence 12: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Daire” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

1.4. Araştırmanın Önemi

Okul öncesi eğitim, 0-6 yaşların gelişim düzeylerine ve bireysel özelliklerine uygun, zengin uyarıcı çevre olanakları sağlayan; onların bedensel, zihinsel, duygusal yönlerden gelişmesini destekleyen; toplumun kültürel değerleri doğrultusunda en iyi biçimde yönlendiren ve ilköğretime hazırlayan temel eğitim bütünlüğü içinde yer alan bir eğitim sürecidir. Yapılan bilimsel çalışmalar; erken yaşların çocuğun zeka, kişilik ve sosyal gelişiminde çok önemli olduğunu ve bu yaşlardaki ihmalin olumsuz etkilerinin sonraki dönemleri de etkilediğini göstermektedir. Çeşitli araştırmalar, çocukların büyüme ve gelişmesini destekleyen deneyim fırsatlarının, gelişimin kritik olduğu bu dönemlerde sağlanmasının önemli olduğunu vurgulamaktadır (Gürkan, 2002).

Okul öncesi dönem, çocuğun etkin olarak temel kavramları kazandığı ve gelişimin en hızlı olduğu dönemdir. Çocuğun daha sonraki yıllarda kullanacağı ve öğreneceği matematiği anlayabilmesi için bu dönemde, gerekli düşünme yöntemlerinin ve becerilerinin gelişmesi gerekmektedir. Matematik ve diğer bilimlerin anlaşılmasında gerekli olan temel becerilerin bu dönemde kazandırılmasıyla, çocuğun daha sonraki okul hayatı için gerekli olan matematik bilgisinin ve kavramlarının temeli oluşturulmaktadır. Bu durum çocuğun daha sonraki öğrenim hayatını kolaylaştırarak başarıyı artırmakta, problem çözme becerilerini kazandırarak üretken ve verimli olmasını sağlamaktadır (Yıldız vd., 2002).

Okul öncesi dönemin çocukların matematiksel kavramları öğrenmeleri için en uygun dönem olduğu göz önüne alınacak olursa, bu araştırma var olan eğitim programındaki sayılarla ve geometrik şekillerle ilgili kavramların gelişiminde karşılaşılan güçlükleri gündeme getirip, üzerinde düşünme ortamı sağlaması; okul

öncesi dönemde çocukları bulunan anne-babalar ve öğretmenlere çocukların sayılarla ve geometrik şekillerle ilgili kavram gelişiminde nasıl bir eğitim vermeleri gerektiği konusunda rehber olması açısından önemlidir.

1.5. Sayıtlar

Araştırmanın sayıtları aşağıdaki gibidir:

Araştırmada “Piaget Sayı Korunum Testi” ile “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi” nin uygulanması sırasında çocuklar araştırmacıdan ve diğer çocuklardan etkilenmemiştir.

1.6. Sınırlılıklar

Araştırma sınırlılıkları aşağıdaki gibidir:

1.Bu araştırmanın çalışma grubu, okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 6 yaşında 18’i kız 18’i erkek olmak üzere toplam 36 çocuk ile sınırlıdır.

2.Bu çalışma, anasınıfına devam eden 6 yaş grubu çocukların sayılarla (sayıları tanıma, sayma, sayıları ayırt etme, eşleştirme, simgesel modellerini yazma) ve geometrik şekillerle (üçgen, kare, dikdörtgen, daire) ilgili kavramları kazanmalarında Kavram Eğitim Programının etkisinin incelenmesi ile sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Okul Öncesi Çağı (pre-school period): Genellikle üç yaşından başlayarak çocukların, oyun çağını da kapsamak üzere, altı yaşına değin süren gelişim dönemine verilen ad (Oğuzkan, 1981).

Okul Öncesi Eğitim (pre-school education): Doğumdan zorunlu eğitim yaşına değin çocukların gelişim özellikleri, kişisel ayrılıkları ve yetenekleri göz önünde bulundurularak onların bedensel, duygusal ve toplumsal gelişmelerine yardım etmek amacıyla aileler ve bir takım kurumlar tarafından uygulanan eğitimidir (Oğuzkan,1981).

Temel Geometrik Şekiller (basic geometric shapes) : Üçgen, kare, dikdörtgen, daire.

Rakam: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 ile yazılan sembollerdir. Sayıları göstermek için kullanılan işaretlerden her biri (Aktaş, 2002).

Sayı (number): Rakamlardan oluşan sembollerdir (Aktaş, 2002).

Kavram (concept) : Nesnelerin veya olayların ortak özelliklerini kapsayan ve bir ortak ad altında toplayan genel tasarım. Bir nesnenin veya düşüncenin zihindeki soyut ve genel tasarımı. Bir olay, bir nitelik yada nicelik üzerinde oluşan zihinsel imge (Oğuzkan,1981; TDK 1983).

Kavram Öğrenme (concept learning) : Uyaranları belli kategorilere ayırarak, zihinde bilgiler oluşturmaktır (Ülgen, 2004).

Eğitici Oyuncak (educational toy) : Çocukların daha çok zihin gelişimlerine katkısı olan ve onları oyun yolu ile öğrenmeye teşvik eden masa oyuncaklarıdır (Oğuzkan,1981).

Öğrenme (learning) : Bireyin olgunlaşma düzeyine göre, çevresiyle etkileşimi sonucu davranışlarında oluşan kalıcı değişimlerdir (Büyükkaragöz, 1997).

Yöntem (method): Bir sorunu çözmek, bir demeyi sonuçlandırmak, bir konuyu öğrenmek ya da öğrenmek gibi amaçlara ulaşmak için bilinçli olarak seçilen ve ilenen düzenli yol (Oğuzkan, 1981).

Algı (perception): Duyusal verilerin yaşantı örüntülerine dönüşen biçimi (Oğuzkan, 1981).

Algılama (percevoir): duyular yoluyla herhangi bir şeyin varlığından haberdar olma (Oğuzkan, 1981).

BÖLÜM II

KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, okul öncesi eğitiminin önemine bu dönemdeki çocukların kavram gelişimine, çocukların sayı ve geometrik şekillerle ilgili kavramları nasıl kazandıklarına yönelik kuramsal açıklamalara ve bu konuda yapılmış araştırmalara yer verilmiştir.

KURAMSAL AÇIKLAMALAR

2.1. Okul Öncesi Eğitimi ve Önemi

Okul öncesi dönem olarak da tanımlanan 0-6 yaş arası, insan yaşamının ileriye dönük etkileri yönünden en önemli dönemdir. Okul öncesi eğitimi; doğumdan zorunlu eğitim yaşına (0-6 yaş) kadar, çocukların gelişim özellikleri, bireysel farklılıkları ve yetenekleri göz önüne alınarak, çocukların sağlıklı bir biçimde fiziksel, duygusal, dil, sosyal ve zihinsel yönden gelişimlerini sağlayıcı, olumlu kişilik temellerinin atıldığı, yaratıcı yönlerinin ortaya çıkarıldığı, çocukların kendilerine güven duymalarının sağlandığı, ebeveyn ve eğitimcilerin etkin olduğu sistemli bir eğitim diye tanımlanabilir. 17 yaşına kadar olan zihinsel gelişiminin yüzde 50'sinin 4 yaşına kadar, yüzde 30'unun 4 yaşından 8 yaşına kadar, yüzde 20'sinin ise 8-17 yaşlarında elde edildiğini düşünürsek, 0-6 yaşlar için, çocuğun gelişiminin hızla yönlendiği yıllar denilebilir. Bu yıllarda temeli atılan beden sağlığının ve kişilik yapısının ileri yaşlarda aynı yönlerde gelişme şansı çok yüksektir. Bu yüzden çocuğun sağlıklı bir birey olması açısından okul öncesi eğitime önem verilmelidir. Ayrıca çocuğun okul öncesi yıllarda aldığı eğitim ve kazandığı deneyimlerin, ileri yaşlarındaki öğrenme yeteneği ve akademik başarısıyla ilişkisi olduğu gözlenmiştir (Kerem ve Cömert, 2003 ; Oktay, 1999; Şahin, 2005; Zembat, 1999) .

Yapılan bilimsel araştırmalar ve çağdaş eğitim alanındaki uygulamalar; nitelikli, sağlıklı ve istenilen davranışlara sahip nesilleri yetiştirmek için eğitime çok küçük yaşlarda başlanılmasının gerekli olduğunu ortaya koymuştur. Çocuğun çeşitli özellikleri, yetenekleri, ilgileri, kişiliğinin çizgileri, daha okula başlamadan önce 0-6 yaşlar arasında belirmeye başlar. Bu bakımdan çocuk gelişiminin en kritik, en ilginç ve en çok dikkat isteyen dönemi bu yaşlardadır (Yalbir, 1978).

İnsan yaşamındaki en önemli dönemlerden biri olan okul öncesi dönemde çocuk, çevresindeki olaylardan kısa sürede etkilendiği için çevre imkanlarının hazırlanması, çocuğun çeşitli ve nitelikli uyarıcılarla karşı karşıya bırakılması, çocuğun gelişimi açısından önemli olmaktadır (Ural, 1986).

Çocuğun gelişimi açısından önemli noktalardan diğeri de okul öncesi öğretmendir. Öğretmen sınıfındaki çocukların ilgi ve ihtiyaçlarının farkında olmalıdır. Eğitim ortamını çocukların bireysel özelliklerini de dikkate alarak düzenlemelidir (Bellon, Bellon ve Blank, 1992; Cullingford, 1995).

2.2. Okul Öncesi Dönemde Kavram Öğrenme

Bir bebeğin çevreyle olan etkileşimi, doğduğu an, bir başka deyişle gözlerini dünyaya açtığı an başlar. Bundan sonraki çabalar, çevreyi tanımak, ortama uyum sağlamak ve olayların farkına varmaktır. Bebeğin bu çabalarının olumlu ve sürekli olması için etrafına bakması, baktığını görmesi ve gördüğünü yorumlaması gerekmektedir. Bebeğin bu davranışları ise zekânın bir göstergesidir (Mağden, Şahin ve Çetinkaya, 2001).

Farklı zamanlarda psikologlar zekayı değişik şekillerde tanımlamışlardır. Zeka, zihinsel bir süreçtir. Bilgi işleme yani zihinsel süreçler, çeşitli alt başlıklar arasında ele alınır. Bunlar dış veya iç çevredeki uyarıcı ve nesnelerin fiziksel özelliklerinin çözümlendiği duyular; fiziksel özellikler örüntüsünden oluşan nesnelerin tanınmasını içeren algılar; nesne ve olayların bilinçli işleme tabi tutulmasını sağlayan dikkat; uyarıcı, nesne ve durumların zihindeki kalmasını sağlayan bellek; uyarıcı, nesne ve durumların sembollerle eşlenmesi ve bu semboller aracılığıyla zihinde çeşitli işlemlere tabi tutulmasını içeren dildir (Karakaş, 2000).

Öğrenirken ve düşünürken kullandığımız duyuşsal bilgiyi birey iki düzeyde işler. Bunlar duyu organlarında meydana gelen “duyum” ve zihinde oluşan “algı”dır. Duyu organlarına gelen uyaranların farkına vararak, bu duyuları, yorumlama, anlamlı hale getirme sürecine algı denir. Birey günlük yaşamında çok fazla uyaranla karşı karşıyadır. Ancak bunların bir kısmını algılar. Bunun nedeni bireyin algıda seçici davranmasıdır (Arı, 2005).

Küçük bebeklerde seçici algılama süreçlerinin nasıl işlediğiyle ilgili çeşitli araştırmalar vardır (Gander ve Gardiner, 1998). Araştırmalara göre, bebekler çok basit ve çok karmaşık şekillere, orta düzeyde (ılımlı) karmaşık şekillerden daha az dikkat etmektedirler (daha kısa süre bakmaktadırlar). Fantz'a göre; doğuştan getirilen bu seçici algılama yeteneği, bebeklerin öğrenmesine ve zihin gelişimine yardımcı olmaktadır. Flavel'e göre bebeğin hangi uyarana karşı seçici algıda bulunacağı bebeğin bilişsel gelişim düzeyi ile ilgilidir. Bir bebeğe sıkıcı gelen bir uyaran daha küçük bir bebek için ilginç olabilir (Akt: Arı, 2005).

Bilişsel yaklaşım açısından kavram öğrenme; bellek sürecinde daha önce öğrenilen ilgili bilgileri hatırlayarak esnek algılarla yeniden yapılandırır. Esas olan kavram öğrenme ürünü bilgilerin transferidir, problem çözebilir (Ülgen, 2004).

Süreç olarak kavram öğrenmede; davranışçı yaklaşımı benimseyen eğitim psikologlarına göre, kavramlar, bireyin uyarıcı ile tepki arasında bağ kurmasıyla öğrenilir. Bilişsel yaklaşımı benimseyen eğitim psikologlarına göre, kavramı öğrenmek için bireyin, ilgili kavramların bütününe dikkate alıp anlam ağı kurarak, ilkeler oluşturması ve şema geliştirmesi gerekli görülür. Problem çözme yöntemi önceliklidir. Bireyin farkındalık düzeyi, istekli olması, algılama sürecindeki esnekliği ve önceki tecrübeleri bireyin kavram geliştirmesinde önemli rolü olan dinamik etkenlerdir (Ülgen, 2004).

Kavram öğrenme sürecinin önemli koşulları olan zaman, bellek süreci, dikkat ve odaklaşma, kavram öğrenme stratejileri, dil, gelişim düzeyi ve uyarıcı sunusu, öğrenme ve öğretme sürecinde etkili biçimde kullanılmalıdır (Ülgen, 2004).

Okul öncesi yılların, tüm gelişim alanlarında olduğu gibi zihinsel gelişimde de en hızlı olduğu yıllar olmasından dolayı, matematiksel kavramların bu dönemde kazandırılması çocukların yaşamlarında daha başarılı olabilmeleri ve ileriki yaşamlarında matematiğe karşı olumlu tutumlar geliştirebilmeleri için önemlidir.

Matematik eğitimi, eğitimin önemli parçalarından biridir. Okulda, evde, iş yerinde yani her yerde matematiğin varlığı hissedilir. Bilim adamları, matematiği de çok farklı açılardan tanımlamışlardır.

Matematik, birbirine bağlı kavramlar ve düşünceler ağıdır (Sulak, 1999).

Matematik, düşüncenin tümünden gelimli bir işletim yolu ile sayılar, geometrik şekiller, fonksiyonlar, uzaylar v.b. soyut varlıkların özelliklerini ve bunların arasında kurulan ilişkileri inceleyen bilimler grubuna verilen genel addır (Altun, 2001).

Okul öncesi dönemde matematik eğitimi ise , doğrudan çocuklara bilgi aktarımı olmayıp, çocuğun bu bilgileri yaparak ve yaşayarak öğrenmesi temeline dayanmaktadır. Bu dönemde çocuklara matematik kavramlarının nasıl öğretilbileceğinin bilinmesi önemli bir konudur; anne- baba ve öğretmenin görevi, çocuklar için uyarıcı bir çevre hazırlamak ve problemin çözümünde çocuğun ihtiyacı olduğu anda ona rehberlik etmektir (Aktaş, 2002).

Hayatımızın önemli bir parçasını oluşturan matematikle ilgili yaşantılarımız biz yetişkinlere çok basit işlemlerden oluşuyor gibi gelse de, aslında ilk temel kavramları anlamaya başlamamızdan bu güne kadar geçen süre uzun ve zahmetli bir süreçtir. Örneğin bazı araştırmacılar ilk dokuz doğal sayının (birden dokuza kadar) kazanılması için en az beş yıla; yaklaşık iki yaşından beş yaşına kadar geçen bir sürece ihtiyaç olduğunu söylemektedirler. Matematikle ilgili diğer kavramlar da aynı şekilde oldukça uzun sürede kazanılmaktadır (Güven, 1999).

2.3. Çocuğun Kavram Gelişimine Yönelik Yaklaşımlar

2.3.1. Piaget'nin Bilişsel Gelişim Kuramı

Piaget, çocukların hassas hayatı için çok fazla teori geliştirmiştir (Greenspan, 1979). Piaget'nin yöntemlerinden toplanan ve organize edilen deneysel veriler, çocukların gelişimsel değişimlerdeki çalışmalar açısından çok önemlidir. Piaget daha çok zihinsel gelişim dönemleriyle ilgilenmiştir. Hatta beyindeki bölgeleri arasında önemli çeşitliklerin olduğunu düşünür (Flavell, 1963).

Bilişsel gelişim, bilginin edinilip kullanılmasına yardım eden tüm süreçleri içerir. Çocuğun bilişsel gelişiminde dil ve kavram gelişimi önemli yer tutar. Toplumsal yapının ve kültürün aktarılması büyük ölçüde dile dayandığı gibi, kavram oluşumu, düşünme , ilişkiler kurma, problem çözme gibi alanlarda da kavram gelişimi karşılıklı etkileşim içerisinde ilerler (Aral vd. , 2001).

Piaget'ye göre bilişsel gelişim ise sinir sistemi, beyin gelişimi ve bireyin çevresine uyumunu sağlayan deneyimlerin birleşmesidir. Bireyin çevresindeki dünyayı anlama ve öğrenmesini sağlayan, aktif zihinsel faaliyetlerdeki gelişime bilişsel gelişim adı verilmektedir. Piaget, çocukların zekalarının, zeka testlerinde verdikleri doğru cevaplarla belirlenmesine karşıdır. Ona göre zeki bir davranış, organizmanın, optimal düzeyde hayatını sürdürebilmesi için koşullara uyum sağlamasıdır. Diğer bir deyişle zeka; organizmanın, ortam ile etkili bir şekilde ilişki içine girmesini sağlar. Organizma ve ortam sürekli değişeceği için ikisi arasındaki “zeka” da değişmelidir . Bu değişim çocuğun olgunlaşmasını sağlar. Çocuk, değişen ortamlara cevap vermede ve uyum sağlamada kendi şemasını kullanmaktadır (Ataman, 2004).

Piaget'ye göre çocuk, dünyanın pasif alıcısı değildir. Çocuk, çevresindeki dünyayı anlamaya çalışırken aktiftir. Çocuk, bilgiyi kazanmada aktif rola sahiptir. Ayrıca değişik yaşlardaki çocukların ve yetişkinlerin dünyaları birbirinden farklıdır. Bu farklılığın nedenini, bireyin dünyayı algılamasını sağlayan bilişsel süreçleri inceleyerek açıklamıştır (Senemoğlu, 2005; Uzuner, 2003).

Piaget'nin bilişsel gelişim kuramını anlayabilmek için, Piaget'nin kullandığı temel kavramların üzerinde durmak gerekir. Bunlar;

Şema: Şemalar bilişsel yapılardır.Çocukların veya yetişkinlerin objeler veya soyut durumlarla ilgili kullandığı kalıplardır. Şema, yeni gelen bir bilginin yerleştirileceği bir çerçevedir. Bilişsel yapılar ya da şemalar yoluyla birey çevresine uyum sağlar. Piaget'ye göre; insanlar doğdukları andan itibaren çevrelerini anlamaya ve onunla etkileşime yönelik bir eğilim gösterir. Şemalar bilgisayar programına benzetilebilir. Bireyin çevresini anlamak için geliştirdiği bilgisayar programı gibidir. Problemleri anlama, çözme, dünyayla baş etme yolları olarak düşünülebilir. Şemalara, küçük bir bebeğin uzanıp bir nesneyi yakalaması veya (daha kompleks bir durum) bir üniversite öğrencisinin bir matematik probleminin nasıl çözüleceğini öğrenmesi örnek olarak verilebilir. Şemalar, davranışsal (yakalama, bisiklet sürme gibi) veya bilişsel (problem çözme, kavramları kategorize etme) olarak sınıflanabilir. Kompleks bir işlem yapılacaksa yeni bilgi ilgili şemaya yerleştirilir. Örneğin bebek (kendisi) biberonunu yakalayıp, ağzına götürüp, biberonun emziğini ağzına alıp, biberonu hafifçe yukarı kaldırarak emziği emer ve sıvıyı yutar. Bu hareketler, bebeğin beslenme şemasıdır. Bebek biberonuyla beslenirken, zaman zaman biberonda meydana gelen hava boşluğundan dolayı sorun yaşar. Bebek sinirlenir veya biberonu daha iyi yakalamak için biberonu sıkar. Böylece sıvı bebeğin ağzına daha bol gelir. Bu yeni bilgi bebek

tarafından beslenme şemasına yerleştirilir. Şemalarla ilgili önemli bir nokta, sürekli olgunlaşma ve yaşantı kazanma yoluyla değişmeye uğrayıp yeniden organize edilebilir olmalarıdır (Arı, 2005; Peterson ve Felton-Collins, 1986; Senemoğlu, 2005; Ulusoy vd., 2007; Uzuner, 2000; Yapıcı ve Yapıcı, 2005).

Olgunlaşma: Olgunlaşma daha çok fiziksel olgunlaşmayı ifade eder. Fiziksel olgunlaşma, özellikle merkezi sinir sisteminin olgunlaşmasıdır (Ülgen ve Fidan, 2003). Bilişsel gelişimde ilerlemenin olabilmesi için organizmanın biyolojik olgunluğa erişmesi ve çevresiyle etkileşimleri sonucu yaşantı kazanması gerekir. Yeni doğan bebek, dünyaya çok sayıda refleksle gelir. Bu refleksler bebeğin çevresine uyumunda yardımcı olur. Çevresindeki dünya ile hiçbir yaşantısı olmayan bebeğin davranışlarını refleksler yönlendirir. Bebek biyolojik olarak olgunluğa ulaştıkça ve çevresiyle etkileşimleri sonucu yaşantı kazandıkça refleksler değişikliğe uğrar. Reflekslerin yerini bilinçli, istemli hareketlere bırakır. (Arı, 2005; Bacanlı, 2004; Peterson ve Felton-Collins, 1986; Senemoğlu, 2005;Ulusoy ve diğ, 2007; Uzuner, 2003; Yapıcı ve Yapıcı, 2005).

Deneyim (Yaşantı): Yakalama, hareket etme somut objeler hakkında düşünme ve onlarla ilgili süreçler doğrultusunda düşünmedir (Ülgen ve Fidan, 2003). Piaget, çocuğun bilişsel gelişimde olgunlaşma ve öğrenmenin etkileşimi üzerinde durmuş ve öğrenmenin, çocuğun geçirdiği yaşantıların biyolojik olgunlaşma düzeyi ile girdiği karmaşık bir etkileşim sonucunda, çevresinde olup bitenlere anlamlar yükleyerek meydana geldiğini vurgulamıştır (Erden ve Akman, 1997). Bilişsel gelişim, olgunlaşma ve yaşantı kazanma arasındaki sürekli etkileşimin ürünüdür (Senemoğlu, 2005).

Adaptasyon (Adaptation, Uyum): Bu kavramla, bireyin çevresiyle etkileşerek, çevreye ve çevresindeki değişikliklere uyum sağlayabilmesi kastedilmektedir (Erden, Akman, 2004). İnsanlar, organize etme eğiliminin yanı sıra kendi çevrelerine uyum eğilimini de miras almaktadır. Piaget'ye göre, insanlar çevrelerine uyum sağlama sürecindedirler. Uyum yaşam boyu devam eder. Eğer karşılaşılan yeni uyarıcı var olan herhangi bir şemaya uymuyorsa daha uygun yapılar geliştirilmelidir. Eğer bireyde var olan şemalar yeni durumları açıklamaya yetmezse, bu şemaların yeniden düzenlenmesi, biçimlendirilmesi gerekir (Akt: Ulusoy vd. , 2007).

Piaget'ye göre uyumun iki yönü vardır. Bunlar, özümleme ve düzenlemedir (Akt: Senemoğlu, 2005).

Özümlleme (Assimilation) ve düzenleme: Daha önce şemanın bebeğin obje ve olaylar hakkında oluşturduğu bilişsel kalıplar (yapılar) olduğu belirtilmişti. Özümlleme, yeni obje veya olayların var olan şemalara yerleştirilmesi (katılması) sürecidir. Ancak yeni bilginin eski şemaya doğru bir şekilde kodlanması gerekir. Dolayısıyla bilgiden daha fazla şeyi ifade eder. Örneğin; 8 aylık bir bebek elindeki sert bir cismi sert bir yüzeye çarpar. Çarpmadan dolayı bir ses çıkar. Daha sonra bebeğin önüne daha önce hiç karşılaşmadığı küçük sert bir cisim koyulursa, bebek yeni cisme de uzanıp yakalar ve vurur. Vurmadan çıkan sesi işitir. Yani yapılan ikinci hareket daha önce kazanılan uzanıp yakalama çarpma şemasına uygundur. Hatta cisimleri sert bir yüze vurmanın sonuçları ile ilgili yeni bir şema oluşturur. Başka bir deneme de, bebeğin önüne bir yumurta koyulur. Bebek yine önceki şemalara uygun, uzanır ve yumurtayı yakalar, yakaladığı yumurtayı önündeki sert yüzeye vurur. Yumurta çarpmayla kırılır ve diğer denemelerdeki gibi ses çıkarmaz. Bu durum bebeğin zihnindeki mevcut şemalara uymaz. Çünkü bu sonuç daha önce çarpmayla ilgili şemaların sonuçlarına benzemeyen beklenmedik bir durumdur. Bebek burada iki durumla karşı karşıyadır. Ya objelerle ilgili şemasını yeninde düzenleyecektir (bazı nesneler sert bazıları yumuşaktır gibi) ya da eski şemaları yeni duruma uydurmaya çalışacaktır. Piaget bu durumu accommodaiton (düzenleme) olarak kavramlaştırmıştır (Arı, 2005).

Özümlleme ve düzenleme süreçleri, bebeğin emmesinden yetişkinin öğrenmesine kadar farklı karmaşıklık düzeylerinde meydana gelir. Tüm bilme etkinlikleri, özümlleme ve düzenlemeyi kapsar. Ancak ilk yaşantılar, son yaşantılara göre daha çok düzenleme içerir. Daha sonra yaşantılar birikerek, bilişsel yapıların çoğalması ile yetişkinler daha çok özümlleme, daha az düzenleme yapabilir hale gelebilir (Senemoğlu, 2005).

Örgütleme: Piaget, insanların doğuştan getirdikleri temel eğilimlerden birisinin örgütleme olduğunu söylemektedir. Örgütleme, süreçleri sistematik ve tutarlı sistemler haline getirme, bu amaçla birleştirme, koordinasyon sağlama, düşünceleri ve eylemleri birleştirme eğilimindedir. Birey karşı karşıya olduğu kavram ve olayları birbiriyle tutarlı bütünler haline getirmeye çalışır. Örgütleme düzenin sistemini koruyucu ve geliştiricidir (Akt: Senemoğlu, 2005).

Örgütleme, doğuştan getirdiğimiz temel eğilimlerden birisidir. Örneğin; algılama süreçlerimizde örgütleme vardır. Piaget'nin kuramında uyum ve örgütleme; biyolojik, psikolojik ve bilişsel fonksiyonların değişmez iki unsurudur. Örgütleme, biyolojik, psikolojik ve zihinsel süreçleri tutarlı ve anlamlı sistemler haline getirmedir. Örneğin bir

çiviye çekiçle çakarken pek çok süreç işe karışır. Çekicinin ağırlığı, çivinin küçük-büyük veya ince-kalın olması, çivinin çakılacağı zemin, kas gücünüz, çivi çakma ile ilgili daha önceki deneyimlerimiz uyumlu bir şekilde koordine edilir. Aynı şekilde zihinsel bir aktivitede de örgütlenme söz konusudur. Zihinsel bir problemi (geometri ile ilgili) çözerken daha önce bildiğimiz bilgilerin yeni durumda da işe yarayıp yaramadığı araştırılır (Arı, 2005).

Dengeleme: Günlük yaşamımızda yeni uyaranlarla (bilgilerle) bilişsel dengemiz bozulur. İnsanda bilişsel dengeye ulaşma eğilimi vardır. Yani bilişsel olarak dengeye ulaşmaya çabalar. Bu nedenle dengeleme bilişsel gelişimi sağlayan en dinamik güçtür. Öğrenmenin temelinde dengeleme olgusu vardır. Çocuğun bilişsel dengesi yeni karşılaştığı olay, nesne, durum ve varlıklarla bozulur. Onlarla etkileşimde bulunarak yeni yaşantılar kazanır. Çevre sürekli olarak değiştiğinden ve öğrenilmesi gereken yeni şeyler bulunduğundan denge sürekli olarak bozulacak ve yeniden kurulacaktır (Arı, 2005; Bacanlı, 2004; Senemoğlu, 2005; Ulusoy vd., 2007; Uzuner, 2000; Yapıcı ve Yapıcı, 2005).

Yukarıdaki örnekte bebeğin yumurtayı sert yüzeye vurmasıyla kırıldığı belirtilmişti. Yani yeni durum varolan ilgili şemaya yerleştirilememiştir. Bu yeni durum zihinde bir dengesizliğe neden olur. Dolayısıyla dengeleme, bireyin özümleme ve düzenleme süreçleri ile yeni durumlara uyum sağlayarak daha üst düzeyde dinamik bir dengeye ulaşmasıdır (Arı, 2005).

Sosyal etkileşim: Oynama, konuşma ve diğer insanlarla, özellikle çocuklarla iş yapma sürecidir (Ülgen ve Fidan, 2003). Bazı bilişsel gelişimler sosyal geçişle olur. Örneğin; çocuk kelebekler hakkında öğrenerek veya doğrudan gözleyerek (deneyim) böceğe ilişkin şema oluşturabilir. Fakat böceğe böcek demesi sosyal geçiştir (Yeşilyaprak vd., 2004).

2.3.1.1. Piaget'nin Zihinsel Gelişim Süreçleri

Piaget'ye göre bilişsel gelişim birbirini izleyen dört dönem içinde ortaya çıkmaktadır. Ona göre çocuk bir dönemde kazanması gereken tüm şemalara sahip olduğu ve gerekli bilişsel yapılarını oluşturduğunda o dönemdeki gelişimini tamamlamaktadır. Piaget, tüm çocukların bu gelişim aşamalarından sırasıyla geçmeleri gerektiğini düşünür. Ancak çocukların bu belirtilen gelişim dönemlerine girme ve

tamamlama yaşlarının birbirinden farklılık gösterdiğine inanır. Bu nedenle, bireysel eğitim Piaget için çok önemlidir (Akt: Senemoğlu, 2005).

Bilişsel gelişim dönemleri Piaget'ye göre dört dönemde incelenmiştir. Bunlar ;

0-18 ay: Duyu- motor dönemi

18 ay- 7 yaş: Sembol (işlem öncesi) dönemi

7-11 yaş: Somut işlemler dönemi

11-15 yaş: Soyut işlemler dönemi (Akt: Senemoğlu, 2005).

2.3.1.1.1.Duyu Motor Dönemi

Bebekler doğdukları günden itibaren çevrelerini keşfetme çabası içindedirler. Keşif çabalarında kullandıkları temel araçlar doğuştan getirdiği duyuşsal ve hareketşel yeteneklerdir. Piaget, bu devreye duyu-motor (sensory motor) aşama adını vermektedir. Bütün bebekler doğuştan bazı refleksif davranışlara sahiptirler ve bu refleksler onların ilk bilişşel şemalarını oluştururlar (Aktaş Arnas, 2004).

Duyu motor döneminde çocuk kaslarını kullanarak çevresini inceleyerek dünyasını oluştur. Çevresinde görebildiği ve yakalayabildiği objeleri ağzına burnuna götürür, yere fırlatır; tüm duyu organlarını kullanarak onları keşfetmeye çalışır (Ülgen ve Fidan, 2003).

Bu dönemde, başlangıçta bebeklerin zihninde nesnelerin devamlılığı söz konusu değildir. 4-5 aylık bebekler, gözlerinin önünde kaybolan nesneyi takip edememektedirler. Örneğin; bebek oynadığı bir oyuncağın gözü önünde bir yastığın altına konulduğu zaman oyuncağı aramaz. Çünkü artık, o oyuncak kaybolmuştur ve oyuncağı aıt izlenim de kaybedilmiştir. Kısaca başlangıçta nesnenin devamlılığı söz konusu değildir. Ancak duyuşsal-motor dönemin sonuna doğru bebekler kaybolan nesneleri ısrarla aramaktadırlar. Bu durum, bebekte amaca yönelik davranışların geliştiğini gösterdiği gibi bebeğın nesne devamlılığını da kazandığını göstermektedir (Başal, 2004).

7-8. aylarda kısa bir süre için gözlenen diğşer bir davranış kendi organlarını tanıma (ya da organlarının farkına varma) hareketleridir. Bebekler bu aylarda halk arasında “tel sarma” olarak isimlendirilen bir davranış gösterirler. Bebekler uzun uzun elini ve parmaklarını incelerler. Parmaklarını açıp-kapatacak ve elini çevirerek dikkatle bu hareketleri incelerler. Bu hareketler kendi bedenlerini keşfetme çabalarının önemli bir belirtisi sayılabilir. Bu dönemin sonuna doğru bebek “kendisi ve diğşerleri” olarak

zihinsel yapılar geliştirir. Bu durum “doğadan ayırma” olarak kavramlaştırılmaktadır (Bacanlı, 2004).

Duyu-hareket döneminde iki önemli gelişme daha olur. Bunlardan birisi “belleğin gelişmesi” diğeri ise “düşünmenin başlangıcı”dır. Bebeğin zihninde nesnelerin süreklilik kazanması belleğin oluşmaya başladığının ilk habercisidir. Ancak bebekler bu dönemin sonlarına doğru daha önce gözledikleri bir davranışı daha sonra taklit etmeye başlarlar. Örneğin parkta gördüğü bir tepinme davranışını evde taklit etmeye çalışır. Bu durum bebeklerin “akılda tutma” yeteneğinin (bellek) gelişmeye başladığını gösterir. Belleğin gelişmesi dilin öğrenilmesi ve kavram gelişimi açısından çok önemlidir. Düşünmenin gelişmesi, bebeklerin problem çözme becerisi kazanması anlamına gelir. 15 aylık Orhan otururken elindeki oyuncak kamyonunun tekerleklerini eliyle döndürerek sesler çıkarmaktadır. Orhan’ın babası Orhan’ın karşısına renkli bir top, topla Orhan’ın arasına da bir yastık koyar. Orhan yastığın arkasındaki topu görmektedir. Babası, Orhan’ın dikkatini çekmek için topu parmaklarıyla döndürür. Orhan, önce babasından topu istediğini belirten davranışlarda bulunur. Baba odadan çıkar. Orhan topa doğru emekler ve yastığı çekmek ister, başaramaz. Orhan ağır yastığı çekemeyince yastığın sağ tarafından emekleyerek geçer (Orhan yardımsız yürüyebilmektedir) ve topu yakalar. Orhan’ın bu davranışı bir problem çözme davranışdır ve düşünmenin ürünüdür (Arı, 2005).

2.3.1.1.2. İşlem Öncesi Dönem (2-7 yaş)

Bu dönemde çocuklar objeleri adlarıyla söyleyerek kullanırlar. Dil süratle gelişir. Onlar iletişimde kendilerini merkeze alırlar. Konuşmalar bilginin geçişini sağlamaya yöneliktir. Bu yaş çocukları hareket ve nesneler arasında tam bir ayırım yapamayabilirler. Başkalarını anlamada güçlük çekerler (Ülgen ve Fidan, 2003).

Okul öncesi dönemde çocuklar mantık kurallarına güvenmezler ve mantıklı olarak cevap vermek için yetenekleri henüz tam olarak gelişmemiştir. Bu dönemde çocuklar bir bilgiyi organize etme ve bilgi transfer gibi mantıki işlemleri yapamazlar. Piaget, 2-7 yaşları arasındaki çocukların mantığını işlem öncesi, gelişimsel aşamalarını da işlem öncesi dönem olarak isimlendirmiş ve bu dönemi 2-4 yaşları arası “sembolik (önyargılı) düşünce”, 4- 7 yaşları ise “sezgiye dayalı düşünce” olmak üzere iki bölüme ayırarak incelemiştir (Akt: Aktaş Arnas, 2004)

Sembolik Evre (2-4 yaş): Artık çocuk göz önünde bulunmayan bir nesneyi ya da bir kişiyi temsil eden bir kelime, sembol veya başka bir varlık geliştirmeye başlar. Zihinsel semboller, görünen olaylarla ilgili olabildiği gibi, görünen bir nesneyle ya da hareke eden bir nesne ve ses ile ilgili de olabilir. Örneğin; bir çocuğun şapkayı alıp kafasına koyması babayı taklit etmedir. Ancak taşı ya da bir kovayı alıp kafasına koyması ise sembolleştirmedir (Başal, 2004).

Oyun bu dönemin hem sembolik fonksiyon hem de devresel tepki olgularını gösteren bir davranış biçimidir. Bu dönemde oyunun simgeleştirerek geliştiğini söylemek mümkündür. Sopyayı at gibi kullanan çocuk buna örnektir (Bacanlı, 2004).

2-4 yaşlar arasında çocuklarda azlık-çokluk, kısa-uzun, büyük-küçük vb. kavramlar çocuğa göre değişir. Ancak “çok ağır, çok fazla, yavaş koy” gibi kavramları çocuk anlayamaz.

Kavram, birçok bakımdan birbirinden farklı nesnelerin ortak özelliğidir. Çocuklar bu evrede kavramsal temele dayalı sınıflama yapamazlar. Örneğin farklı renklerde dikdörtgen, kare, üçgen vb. geometrik şekillerin bulunduğu bir oyuncak grubunu üçgenler, dikdörtgen vb. gibi nesneleri şekle göre değil de rengine göre gruplayabilirler (Arı, 2005).

Sezgisel Evre (4-7 Yaş): İşlem öncesi dönemin bu evresinde çocuklar artık sıralamalar ve sınıflandırmalar yapabilirler. Ancak, farklı düzeydeki sınıflar ve alt sınıflar arasında nasıl bir ilişki olduğunu kavrayamazlar. Bu evrede çocuklar, maddeleri tek ve belirgin özelliklere göre sınıflandırabilirler. Ancak, 7 yaşına doğru yani somut işlemler dönemindeki çocuklar korunum ilkesine yani bir şeyin miktarının bölündüğünde veya parça sayısındaki değişikliğe rağmen aynı miktarda yada aynı miktarı muhafaza edeceği görüşüne sahiptir. Korunum, her hangi bir nesnenin şeklinin ya da değişik şekillerde yerleştirilmesinin etkisi altında kalmadan, o nesnenin aynı kaldığını yani miktarının, uzunluğunun, ağırlığının vb. değişmediğini anlayabilmedir. Genellikle çocuklar önce kütle korunumuna, daha sonra ağırlık ve hacim korunumuna sahip olmaktadır (Başal, 2004).

Sezgisel evrede (4-7 yaş) çocukların düşünme ve bir yargıya varmalarında, olayların ve nesnelerin fiziksel görünümünün etkileri vardır. Yani çocuklar bu evrede mantık kurallarına göre akıl yürütüp, bir yargıya varamazlar ($A=B$, $B=C$ ise; $A=C$ şeklinde mantık yürütemezler). Fiziksel görünüm etkisi ve akıl yürütmedeki sınırlılık

“nesnenin korunumu” kavramında da gözlenir. Örneğin eşit ölçüdeki A ve B bardaklarına eşit miktarlarda konulan sıvı eşit yükseklikte olacaktır. Bu evredeki çocuklar bardaklardaki su miktarlarının eşit olduğunu söyleyebilirler ($A=B$). A ve B bardaklarının yanına daha ince ve uzun C beherini koyalım. Çocukların yaptığınız işlemi görmeleri koşuluyla B bardağındaki suyu C beherine boşaltalım. C beherindeki su seviyesi daha yüksekte olacaktır. Çocuklar C beherindeki suyun daha çok olduğunu söylerler ($A<C$). Bu evredeki çocukların C beherindeki su miktarının daha fazla olduğunu düşünmelerini etkileyen başka bir neden de “odaklaşma”dır. Odaklaşma, dikkatin işlemin ya da bir olayın belli bir noktasına odaklanma, o süre içinde diğer bilgileri gözden kaçırmadır. Bu deneyde işlemöncesi dönem çocukları, C beherindeki suyun yüksekliğine odaklanmış, A bardağının C beherinden daha geniş olduğunu gözden kaçırmışlardır (Ülgen, 2004).

Çocuğun, kendine özgü bir düşünüş biçimi söz konusudur. Tümevarıma ve tümdengelim benzeyen yönleri varsa da koşulları çok noksandır. “Önlüğümü takmadınız, o halde daha öğlen olmadı” biçimdeki bir düşünüş buna örnektir. Çünkü, burada çocuk önlük takılması ile “öğlen olması” arasında bir ilişki kuruyor. Dedesi bahçeyi suladıkça otların hızla büyüdüğünü gören çocuk, bir gün dedesinin başında yer yer saçların olmadığını görünce “Dede, başını yıkamıyor musun? Bak, başında saçlar bitmiyor diyebiliyor”. Burada da çocuk, yıkama ile saç olması arasında sulama ile otların büyümesi arasındaki gibi bir ilişki kuruyor. Gerçekte, bunlar arasında bir ilişki yoktur.

5-7 yaşlarındaki çocuklar, nesnelerin sınıflandırabilecek bir zihin düzeyine erişirler. Örneğin çocuğa çokgen ve eğrilerden oluşan parçalar verildiğinde, çocuk, bunu benzerliklerine bakarak, iki ayrı kümeye ayırabilmektedir. Bu şekilleri, kendilerine söylenen bir biçimde sıraya koyabilirler, fakat bunların ayrıntılarına inemezler. Bu durum, çocuktan çocuğa da değişiklik gösterir. Bu, çocukluk çağında epeyce ileri bir evredir (Binbaşıoğlu, 1990).

4-7 yaş arasındaki çocuklar kavramları öğrenirken zihinlerinde bazı örgütlemeler yaparlar. Bunlar:

Sınıflama: Ford, Chew, Hohmann, Weikart’a göre çocuklar dünyayı keşfederken, hareketlerini ve deneyimlerini anlamlı hale getirmeleri için, bilgiyi toplar, ayırır ve düzenlerler. Sınıflama nesneleri genel niteliklerine göre bir araya getirerek gruplara ayırma süreci ve çocukların nesneleri, insanları ve olayları düzenlemek için

kullandıkları temel bir yöntemdir. Sınıflama süreci yoluyla, çocuklar benzer nesneler arasında ilişki kurmaya, benzer nesne ve olayları benzer şekillerde ele almaya başlarlar (Akt: Aktaş Arnas, 2004).

Çocuklar ortak özellikleri olanları birlikte sınıflandırabilirler. Bunlar:

Renk, şekil (üçgen kare dikdörtgen daire), nesnenin yapıldığı materyal (tahta, plastik, cam, kağıt, kumaş, metal), desen (benekli, çizgili, çiçekli, desensiz), yapısal özellikler (pürüzlü-pürüzsüz, yumuşak-sert, ıslak-kuru), fonksiyonlarına göre (yemek yemek için kullanılan malzeme, müzik aletleri, temizlik için kullanılan malzemeler), sınıf ismi (hayvan, çiçek, yiyecek, giyecek, taşıt), sayı (üçer, dörder, beşer), birlik topluluk (şapka, hortum, kazma itfaiyeciye ait) olabilir (Akt: Aktaş Arnas, 2004).

Birebir eşleme: Miller ve West'e göre bir kümedeki nesneyi diğer kümedeki bir nesne ile eşleme işlemine birebir eşleme denir. Piaget'ye göre sayının korunumu kavramının da temelini oluşturur (Akt: Aktaş Arnas, 2004).

Karşılaştırma: Mueller' e göre iki nesnenin belirli özelliğine göre aynı veya farklı olup olmadığını belirleme işlemidir ve sıralama kavramı için temel oluşturur. Okul öncesi dönemdeki çocuklar nesnelerin mekandaki korunumunu tanımlamak için altında-üzerinde, aşağı-yukarı, içinde-dışında; miktarı tanımlamak için çok, az, biraz, daha az, hiç, hep, en fazla, en az; boyut tanımlamak için büyük-küçük, kısa-uzun, ince-kalın; mesafe tanımlamak için yakınında-uzaklığında, burada-orada, zaman tanımlamak için önce-sonra, ilk-son, hızlı-yavaş gibi sözcükleri kullanırlar (Akt: Aktaş Arnas, 2004).

Sıralama: Nesnelerin ölçülebilen veya ölçülemeyen özellikleri bakımından düzenlenmesidir. Sıralama karşılaştırmanın en üst seviyesidir, matematiksel sonuç çıkarma ve sayı sisteminin temelini oluşturur (Akt: Aktaş Arnas, 2004).

Bu dönemde nesneleri uygun bir sıra ile dizmede veya tek bir boyutu sıralamada bile zorluk çekerler. Örneğin farklı uzunluktaki çubukları sıralamaları istendiğinde en baştaki ve en sondaki çubuğu uygun yerine koymayı becerebilse bile aradakileri sıralayamazlar (Yeşilyaprak vd., 2004).

Sayı uygunluğu: Bu dönemdeki çocuk fiziksel yer değiştirmenin sayısal eşitliği etkilemediğini öğrenemez. Örneğin; bir kutu kırmızı, bir kutu mavi eşit sayıda boncuktan bir grup birbirine yakın, bir grup aralıklı olarak düzenlendiğinde aralıklı olanların daha çok olduğunu belirtir (Yeşilyaprak vd., 2004).

Okul öncesi dönemde birçok çocuk 10'a kadar ritmik sayabilir. Ancak bu ezbere saymadır. Bu, onların sayı ve işlem kavramlarını kazandıklarını göstermez. Rakamları tanınması ve sıralaması için çeşitli etkinliklerin yapılması bu kavramları kazanmalarında yararlı olacaktır (Aktaş Arnas, 2004).

İşlem kavramı; Anasınıfındaki çocuklar 10 a kadar sayıyla toplama çıkarmayı başarabilirler.

2.3.1.1.3.Somut İşlemler Dönemi:

7-11 yaşlarını kapsar. Bu dönemde çocuk "eşitlik" ilkesini zihnin de tutabilir yani eşitliği koruyabilir hale gelir (Binbaşıoğlu,1990).

Somut İşlemler Döneminde bulunan çocuklar somut olan konular arasında bazı mantıksal işlemler yapabilir. Artık, olaylar arasında neden-sonuç ilişkileri kurabilecek bilişsel yeterliliğe erişmişlerdir. Çocuklar, nesnelerin konumlarında, şekillerinde ya da fiziksel yapılarındaki değişimlerin, onların miktar, kütle, ağırlık ve sayı gibi özelliklerinde değişme oluşturmadığını kavramaktadırlar. Bu dönemde, korunum ilkelerine ve tersine dönülebilirlik kavramına sahip olurlar. Algılanan görüntülerin yanıltıcı olabileceğini düşünürler ve gerçeği değişik açılardan test etmeye çalışırlar. Verilen bilgiyi, başka şekle dönüştürebilir ve bilgiyi daha ayrıntılı kullanabilirler. Bilgi, somut ve kesin ise mukayeseler, karşılaştırmalar yapabilir ve işlemlerin sonuçlarını düşünebilirler. Örneğin; sıvı korunumu kavramının kazanılmasında; bir bardak suyun, değişik şekillerdeki bardaklara doldurulmasını tahmin eder ve sonucu tahmin edebilirler. Piaget'ye göre çocuklar, en iyi kendi somut tecrübelerinden öğrenirler. Bilgi çocuklara hızlı verilmemelidir. Bilgiyi, çocuk, kendi faaliyetleriyle keşfetmeli ve yapılandırılmalıdır (Akt: Başal, 2004).

Çocuğun tecrübelerini devamlı bir bütünlük içinde organize edebildiği, tecrübelerine akılcı bir anlam verebildiği, sınıflamalar ve yeniden düzenlemeler yapabildiği, bu sınıflama ve düzenlemedeki korunumu işlemleri tersine dönüştürebildiği zaman onun somut işlemler döneminde iş gördüğü söylenebilir.

Korunum kavramı yine bu dönemde gelişmiştir. Objelerin görünürde değişmesine karşın özde değişmediğini anlamak demektir (Ülgen ve Fidan, 2003).

Korunum: Bu dönemin özelliklerinden birisi de korunum kavramının kazanılmasıdır. Korunum değişmezliğin anlaşılmasını ifade eder. Korunum Piaget'nin kuramının en çok araştırılan konusu olmuştur (Bacanlı, 2004). Zihinsel gelişim

açısından bakıldığında belli bir korunum kavramından söz etmek yerine çeşitli korunum kavramlarından söz etmek gerekir. Madde korunumu, sıvı miktarı korunumu, alan korunumu, sayı korunumu, hacim korunumu vb. örnek verilebilir. Korunumla kastedilen biçim ve boyut değişikliklerinin maddenin özünü, miktarını değiştirmedığının kavranmasıdır. Somut işlemler döneminin başından itibaren madde, sıvı miktarı, sayı ve alan korunumu kavranırken hacim korunumu, somut işlemler döneminin sonuna doğru kavranmaya başlanır. Hacim korunumun da işin içine, ağırlık, kütle ve boyut gibi değişkenler girdiğinden çocuk bu değişkenler arasındaki ilişkiyi kurmada zorlanır (Senemoğlu, 2005).

Madde Korunumu: Madde kavramının oluşması ve korunum 6-7 yaşlarında gelişir. Bir bütün parçalara ayrılrsa bile miktarı değişmez (Bacanlı, 2004).

Uzunluk kavramının oluşması ve korunum: Uzunluk kavramının oluşması ve korunum 6-7 yaşlarında gelişir. Çocuklar yükseklik kavramını uzunluk kavramından daha önce algılamaktadırlar (Ülgen ve Fidan, 2003).

Sıvılarla ilgili korunum kavramı:Sıvılarla ilgili korunum kavramı 7-8 yaşlarında gelişmektedir (Ülgen ve Fidan, 2003).

Bir örnek verilecek olursa;

Öğretmen iki aynı uzunlukta su bardağını ve bir sürahi meyve suyunu gösterir.

Zac isimli öğrencisine; “Ben sürahideki meyve suyunu her iki bardağa dökerken izle” der ve aynı oranda bardaklara döker. Daha sonra öğretmen

Zac’a sorar:

Öğretmen: Hangimizinki daha fazla?

Zac: İkimizinki de aynı.

Öğretmen: Nereden anladın?

Zac: (İşaret parmağıyla göstererek) Çünkü benim bardağımdaki meyve suyu buraya kadar geldi, seninki de buraya kadar geldi. İkimizinki de aynı.

Öğretmen: Tamam.

(Öğretmen yeni bir bardak alır. Bu bardak daha uzundur.)

Öğretmen: Şimdi senin bardağındaki meyve suyunu bu yeni bardağa boşaltacağım. Boşaltırken seyret.

(Öğretmen Zac’ın bardağındaki meyve suyunu uzun ve ince olan başka bir bardağa boşaltır ve sorar.)

Öğretmen: Ya şimdi hangimizin meyve suyu daha fazla, benimki mi seninki mi?

Zac: Benimki.

Öğretmen: Neden?

Zac: (Yine işaret parmağıyla göstererek) Çünkü benim bardağımdaki meyve suyu buraya kadar geldi, seninki de buraya kadar der (Weigant, 1971).

Hacimlerle ilgili korunum kavramı: Hacimlerle ilgili korunum kavramı 11-12 yaşlarında gelişir. Örneğin, aynı büyüklükte ki bardağa eşit miktarda su koyunuz. Çocuklara bunların eşit olup olmadığını sorunuz. Onlar bu ağırlıkların eşit olduğunu söyledikten sonra, bu bardaklardan birine bir küp şeker koyunuz. Sonra çocuklara bardaklardaki su düzeyinin “aynı mı” yoksa “birinin diğerinden yüksek mi” olduğunu sorunuz. Hacimle ilgili korunum kavramını geliştiren çocukların, aradaki farkı söyleyebilecekleri görülecektir (Ülgen ve Fidan, 2003)

Sayılarla ilgili korunum kavramı: Sayılarla ilgili korunum kavramı 6-7 yaşlarında gelişir. Çocuk nesne kavramını geliştirdikten sonra onları düzene koymak için sayı kavramını geliştirir. Sayı kavramı sınıflama, sıralama ve bütünleştirmeyi gerektirir. Örneğin; üç sayısı, üç üniteden meydana gelen bir grubu ifade eder. İki den fazla, dörtten azdır. Çocuk sayı kavramını geliştirebilmek için üç sayısının iki ve dört ile ilişkisini anlayabilmelidir (Ülgen ve Fidan, 2003).

Sayı ile ilgili bilgilerin temelini atılması okul öncesi dönemin ilk yıllarından itibaren başlamaktadır. Yapılan araştırmalar, bir yaş çocuklarına görsel olarak sunulduğunda nesnelerin azlık-çokluğunu ayırt edebildiklerini göstermiştir. Matematik kavramını temel oluşturabilecek eşleştirme davranışı çocuklarda 1-2 yaştan itibaren gözlenebilir. Bu yaş çocukları ikisi aynı, biri farklı üç nesneden benzer olanları eşleştirebilmektedirler. Bu davranış yaşla birlikte basitten karmaşığa doğru zamanla gelişir. Ayrıca matematiğe temel oluşturan kavramlardan boyut kavramına ait ilk davranışlar 2-3 yaşındaki çocuklarda büyük ve küçük tanıma ve ayırt etme ile başlar. Farklı boyuttaki iki bebekten büyük ya da küçük olanı göstermesi istendiğinde çocuk doğru olarak gösterebilir. Yine 3-4 yaşındaki çocuklar eşleştirebilme davranışı içinde geometrik şekilleri eşleştirebilmektedir. Ancak bu eşleştirme, şekilleri özellikleri yönünden tanıyıp ayırt edebildikleri anlamına gelmez. Çocuk eşleştirmeyi görsel algılama becerisine dayalı olarak yapmaktadır.

3-4 yaşındaki çocukların sayı sayma davranışı kavrayarak sayma değil, modeli taklit etme, ezbere saymadır. Çocuklar 3-4 yaşlarında üç sayısının karşılığını henüz kavram olarak kazanmış değildir. 4-5 yaşındaki çocuklarda sıralama kavramı gelişmeye başlamıştır. Bir grup kalem den bana dört tane ver dediği zaman çocuk dört tane kalemi tek tek alarak yetişkine verebilir.

4-5 yaş çocukları basit gruplama davranışı da gösterebilirler. Bu yaşta çocuklar nesneler arası özellikleri belirli ölçülerde anlayabilir ve basit düzeyde benzer özellikte olanları aynı grup içinde toplayabilirler.

5-6 yaşındaki çocuklar 1-20 arası sayıların anlamlarını bilerek sayarlar. Bir grup nesneyi sayarak kaç tane olduğunu söyleyebilirler. 1-10 arası rakamları tanır, isimlendirir ve sıraya dizebilirler (Metin, 1992).

Çocukların sayı kavramını geliştirebilmeleri için okul öncesi dönemde sıralama, eşleştirme vb. etkinliklerde bulunmasına imkan sağlanmalıdır. Çocuğun denemelerinde başarılı olması için seçilen uyarıcıların niteliğine dikkat edilmelidir (Cantekinler vd. 2005). Okul öncesi çağındaki çocukların sayı kavramını kazanmaları bir birine benzeyen nesneleri sınıflara ve gruplara ayırmaları yani sınıflandırma becerisi, sayı korunumu kazanmaları ile yakından ilgilidir. Bu nedenle, okul öncesi dönemde çocuklarda temel sayı kavramının kazanılabilmesi için öğretmenlerin bol miktarda sınıflama, sıralama ve birebir eşleme çalışmalarına yer vermesi gerekmektedir. Öğretmen bu amaçla çocuktan nesne gruplarını sayıca birebir eşleştirebilmesini ve sayarak hangisinin sayıca “daha az”, “daha fazla” ve “aynı sayıda” olduğunu söylemesini isteyebilir. Çocuklara grupları birebir eşleştirmesini ve saymasını söyleyebilir (Aktaş , 2002).

Sınıflama: Nesneleri belli bir ortak özelliğe göre (renk, büyüklük-küçüklük, cins vb.) gruplara ayırma yeteneğine sınıflama denir. Okul çağı çocukları daha somut işlemler döneminin başında objeleri ortak özelliklerine göre gruplama yeteneği kazanırlar. Sarı, kırmızı ve beyaz toplar, kırmızı, mavi küpler ve sarı, kırmızı bloklardan oluşan bir yığından objeleri kırmızılar (kırmızı toplar, kırmızı küpler ve kırmızı bloklar) ve diğerleri olarak ayırabilirler. Farklı renkte oyuncak grupları oluşturabilirler. Ayrıca topları veya küpleri renklerine göre gruplayabilirler. Renkli blokları, renklerinin dışında büyük-küçük olarak gruplayabilirler (Piaget, 1965).

Sıralama: Somut işlemler döneminin başında çocuklar sıralama yeteneği kazanırlar. Sıralama, aralarında hiyerarşik bir ilişki bulunan bir kümeyi aralarındaki ilişkiyi dikkate alarak düzenleme işlemidir. Okul çağı çocukları, daha ilkokulun ilk yılında nesneleri küçükten büyüğe doğru sıralayabilirler. Kendilerine verilen 5 farklı boyuttaki çubukları sıra atlamadan hiyerarşik olarak sıralayabilirler (küçükten büyüğe veya büyükten küçüğe doğru). Bu beceri işlemöncesi çocuklarında yoktur. Somut işlemler dönemi

çocuklarının sıralama yeteneği somut durumlarla sınırlıdır. Soyut sıralamaları yapamazlar (Piaget, 1965).

Gruplama: Piaget'ye göre; bireyin gruplama yeteneği gelişim sürecine dayalı olarak değişir. Okul öncesi eğitim düzeyinde gruplama:

1. Algısal Gruplama: Çocuk tek bir nesneyi görür ve algılar. Zihinsel bir işlem yapmaz.
2. Zihinsel Gruplama: Çocuk nesneleri bazı sıfatlara göre gruplandırabileceğini anlar. Bu basamakta çocuk soyutlamaya başlar.
3. Çoklu Gruplama: Çocuk bir nesnenin birden fazla sınıflama yollarının olduğunu anlar. Nesneleri, renkleri, şekilleri ve hacim farklılıklarına göre gruplayabilir.
4. Farklılıkları Anlayarak Gruplama: Çocuk zihinsel olarak nesnelerin farklı özellikleri olduğunu yavaş yavaş anlamaya başlar.
5. Kendi İçinde Sınıflama: 5-6 yaşlarında çocuk grupları birbiriyle karşılaştırmaya başlar. Gerçek sınıflamayı anlayabilecek düzeye ulaşır (Ülgen, 2004; Cantekinler vd.,2005).

Geometrik Şekil Kavramının Oluşması

Leushina'ya (1991) göre geometrik şekiller, bir kimsenin bir nesnenin şeklini belirlemek için kullandığı standartlardır. Şekil, tıpkı boyut gibi uzayda bir nesneyi diğerinden ayırmaktadır. Geometrik figürler günlük nesnelerle kıyaslandığında nesneleri tanımada önemli bir rol oynamaktadır. Çocukların bir nesnenin şeklini nasıl öğrendikleri ve geometrik figürleri algılamalarının nasıl daha tutarlı bir hale dönüştüğü duyuşsal alanla ilgili çalışmaların temel konularından biridir. Bruni ve Scidenstein'a göre çocukların kendileri ve çevrelerindeki dünya arasındaki ilişkiyi anlamaları ile ilgili ilk deneyimleri geometri ve uzayla olmaktadır. Çocuklar hareket ettikçe, çevrelerindeki nesnelerin şekil ve boyutlarının da değiştiğini algılamaktadırlar. Bu şekilde bir nesneyi diğerinden ayırt edebilmekte ve bir nesnenin ne kadar uzakta veya yakında olduğuna karar verebilmektedirler (Aktaş Arnas, 2004).

Matematik olgusunun ilk esin kaynakları doğa ve yaşamdır. Geometri yanını doğa ile ilişkilendirmek daha kolay ve gereklidir. İnsanın geometri adına yaptığı, doğada var ve yadsınamaz gerçekleri görmek, bunlar arasındaki ilişkileri keşfederek soyut alanda (zihinde) bu ilişkileri yeni gerçek ve yeni ilişkilere götürmek olmuştur.

Her çocuk, gelişim sürecinde insanlığın geometri bağlamında yaşadıklarını yaşayacaktır (Develi vd. , 2003).

Şekil kavramı okul öncesi çağı çocukların matematik öğreniminin önemli parçalarından biridir. Şekil ve büyüklüğün algılanması erken yaşlarda başlar. Bebeğin oyun aktivitelerinin çoğunluğunu şekil bilgisi oluşturur. Bebek elleri ve ağzı ile hissetme yolu ile şekil bilgisi edinir (Akman, Yükselen, Uyanık, 2002).

Günlük hayatta insanların çözmek zorunda kaldıkları basit problemlerin pek çoğunun (çerçeve yapma, duvar kâğıdı kaplama, boya yapma, depo yapma gibi) çözümü temel geometrik beceriler gerektirir. Bu öneminden ötürü geometri öğretimi ilköğretimin tüm sınıflarında yer verilen geniş bir şerittir (Altun, 2001).

NCTM'ye (2006) göre, geometrik ve uzamsal zeka, matematik öğreniminin başlıca öğeleridir. Fiziksel çevremiz ile ilgili derinlemesine düşünmek ve yorum yapmak için yollar sunarlar, matematik ve bilimin diğer çalışma alanlarında yardımcı olabilirler. Geometri, matematiğin doğal bir alanıdır. Öğrencilerin mantıksal ve düşünsel yeteneklerinin gelişimini sağlar. Şekiller ve özellikleri arasındaki bağıntılar daha soyut hale geldiğinde, öğrenciler tanımlamaların ve teoremlerin rolünü anlamalı ve kendi ispatlarını oluşturabilmelidirler. Geometri için belirtilen ilkeler ve standartlar; somut modeller, çizimler ve dinamik yazılımlar kullanarak öğrenilir. Uygun aktivitelerle, materyallerle ve öğretmen desteğiyle öğrenciler geometriyle ilgili varsayımlar oluşturup inceleyebilmeli ve dikkatli düşünebilmelidirler.

Van De Walle'nin, Huffer'e dayanarak yaptığı açıklamaya göre, Piere Van Hiele ve Diana Van Hiele Geldof Amerika Birleşik Devletleri ve Sovyet Rusya'da ki geometri çalışmalarını da etkileyen çalışmalarında, geometrik düşüncenin gelişmesinin beş düzeyden geçtiği belirtilmektedir (Baykul, 2002). Bunlar şunlardır;

“0” Düzeyi: Görsel Dönem: Şekilleri bir bütün olarak tanıma ve adlandırma: Bu düzeyde şekillerin özellikleri, tanımlanan özellikler olarak anlaşılmaz. Yine bu düzeyde çocuklar, bir şeklin duruşu gibi kendisiyle ilgili olmayan özelliklerinden etkilenirler.

“1” Düzeyi: Analiz: Bu düzeydeki çocuklar, şekillerin özelliklerini analiz etmeye başlarlar. Fakat sınıflar arasındaki ilişkileri göremezler. Sonuç çıkarmaya yönelik akıl yürütme yapamazlar.

“2” Düzeyi: Formal Olmayan Sonuç Çıkarma Düzeyi: Bu düzeyde şekiller tanımlanan özelliklerine göre sınıflanabilirler. Şekiller arasındaki ilişkilerin kurulmasında formal olmayan akıl yürütmeye başvurulabilir. Bu düzeydeki öğrenciler bir ispatı izleyebilir fakat kendileri ispat yapamayabilirler.

“3” Düzeyi: Tümevarım: Bu düzeydeki öğrenciler tümevarım yoluyla akıl yürütme süreçlerini başarabilirler ve bu sistem içinde kendileri ispat yapabilirler.

“4” Düzeyi: İlişkileri Görebilme: Bu düzeydeki öğrenciler farklı aksiyomatik sistemlerin farklılıklarını ve aralarındaki ilişkileri fark edebilirler (Akt: Baykul, 2002).

Okul öncesindeki öğrencilerinin seviye 0 düzeylerinde olduğu düşünülebilir.

Piaget’ye göre öğrencinin ispatı mantıksal bir ihtiyaç olarak görmesi ve uygun biçimde yapabilmesi için üç evreden geçmesi gerektiğini (Akt: Senk 1985, Akt: Güven vd., 2005).

1. Evre: Bu evrede çocuğun düşünceleri sistematik ve mantıklı değildir. Elde edilen bilgi parçaları veya incelenen örnekler ayrık ve ilişkisiz olaylar olarak ele alınır. Öğrencinin çalışmaları bir plan olmaksızın rasgele ilerler. Elde edilen sonuçlar çelişkili olabilir.

2. Evre: Bu evrede öğrenciler tahmin yapmak için deneysel sonuçlardan yararlanabildiği gibi yaptığı tahminlerin doğruluğunu kanıtlamaya çalışır.

3. Evre: Bu evredeki öğrenciler kendilerine doğru olarak sunulan bir bilginin niçin doğru olduğu konusunda mantıksal bir gerekçe ortaya koyabilirler. Bu seviyedeki öğrenciler, herhangi bir varsayıma dayalı olarak tümdengelimli çıkarımlar yapabilirler (Güven vd. ,2005).

Van Hiele’ nin çalışmaları öğrencilerde muhakeme etme becerilerinin gelişimi için bir model sunmaktadır. Geometride muhakeme etme ilk olarak bir geometrik şekli genel olarak tanımlama ile başlar. Daha sonraki aşamalarda çocuk, özellikleri ve bunlar arasındaki ilişkileri kavramaktadır (Akt: Güven vd. ,2005).

Piaget ve Van Hiele teorilerinin her ikisinin de birleştiği nokta; öğrencilerin yüksek seviyede geometrik düşünme seviyelerini kazanabilmeleri için öncelikle yukarıda bahsedilen düşük seviyelerden tamamen geçmelidirler. Bu geçişlerin biraz zaman alacağı muhakkaktır. Ancak bu sıralamalar hiyerarşiktir ve düşük seviyelerden geçmeden üst seviyedeki yeterliliklere ulaşmak özel durumlar (üstün yetenekli

öğrenciler) dışında mümkün olmayacaktır (Battista ve Clement 1995, Akt: Güven vd., 2005).

Geometrik şekilleri birtakım eylemlerle bir halden başka bir hale dönüştürmek gerekebilir. Geometrik şekil üzerinde bir dönüşüme neden olan eylemlerden üçü; döndürme, çevirme, kaydırmadır (Olkun ve Toluk, 2003).

Üç boyutluların geometrisi iki boyutlu geometriden edinilen bilgi ve deneyimlerle daha kolay hale gelmektedir. Bir üç boyutlu hakkında fikir yürütebilmek için kişinin o şekil hakkında bir zihinsel imaja sahip olması gerekmektedir. Bu zihinsel imaj ne kadar doğru ve gerçeğe yakın ise o şekil hakkında yürütülen fikir de o kadar sağlam olmaktadır (Olkun ve Toluk, 2003).

Beş-altı yaşlarında çocuklar geometrik şekilleri tanır, tanımlar, karşılaştırır, gruplar, şekli gözünün önünde canlandırır ve çizerler. Geometrik şekiller arasındaki farklılıkları araştırır ve tanımlarlar (Doe, 1996)

Zaman kavramının oluşması: 1,5-2 yaşlarında çocuk yakın, geçmiş ve gelecek zamanı yetişkinleri taklit ederek kullanır. Örneğin; anne gitti, anne gelecek, abi geldi gibi. iki-dört yaş arasındaki çocuklar daha çok şimdiki zamanla ilgilenirler. Sonra geleceği, daha sonra ise geçmişe ilişkin sözcükleri kullanırlar. Çocuk zaman kavramını anlamaya başladıkça bazı olaylarla günün belirli zamanları arasındaki ilişkiyi de kurabilir. Örneğin; okula gitme, oyun saati gibi. Zaman kavramı gelişirken çocuk önce saatleri öğrenir, ilköğretim döneminde onun daha küçük kısımlarını, yarım saat, çeyrek saati öğrenir. Okul öncesi çocukları haftanın ilk ve son günlerinin adlarını öğrenebilir. Haftanın ortasındaki günleri ise karıştırabilir. Saate bakarak anlama ilköğretim çağında başlar. Ancak okul öncesi eğitim devresinde saate bakmayı öğrenen çocuklar da olabilir (Ülgen ve Fidan, 2003). Zaman kavramını kişileştirip görselleştirerek, yani somutlaştırarak öğretme düşüncesi ilginç bir buluştur. Ancak bu kadar karmaşık soyut bir kavramın, daha soyut işlemler döneminde olmayan bir okul öncesi çocuğuna dolaylı anlatım biçimiyle öğretilmeye çalışılması doğru değildir (Şen, 2002).

Yer (konum) kavramının oluşması: 1 yaşlarında çocuk objeler arasındaki ilişkinin farkına varır. 1,5 yaşında çocuk bir engelin önünde ya da arkasında olma ilişkisini görür. 1,5- 2 yaşlarında objenin uzayda yer tuttuğunu anlar (Ülgen ve Fidan, 2003).

Renk, şekil ve hacim kavramlarının oluşturulması: 2-6 yaşlarında gelişmeye başlar. 5-6 yaşlarındaki çocuklar çeşitli şekilleri ve renkleri büyük ve küçüğü anlayabilirler. Çocuklar büyük- küçük , beyaz siyah gibi zıt uçtaki kavramları daha kolay ayırırlar. Fakat ortadaki birbirine yakın olanı ayırmakta güçlük çekerler (Ülgen ve Fidan, 2003).

2.3.1.1.4. Soyut İşlemler Dönemi

Bu dönemde çocuk yetişkin tipi düşünmeye yönelmektedir. Ancak bu düşünme biçimi, onun yetişkin gibi karar verdiği ya da yetişkin gibi problem çözdüğü ya da yeni durumlarda yetişkine eş değer olduğu anlamına gelmez. Bu tam olarak onun yetişkinlere benzer düşünme sürecinde olduğu anlamına gelir (Ülgen ve Fidan, 2003).

Piaget’ye göre; soyut işlemler dönemi insan düşüncesinin dört gelişim evresinin sonucudur. Soyut düşünebilme yeteneği, 11-12 yaşlarında kazanılmaya başlanır. 14-15 yaşlarında bir kararlılığa ulaşır ve 16 yaşın sonunda tamamlanır. Piaget , soyut işlem düşüncesini şöyle tanımlamıştır: “Somut olandan, burada olmayana ve geleceğe yönelik ilgi doğrultusunda kurtulma. Bu, büyük düşüncelerin ve kuramların başlama çağı, aynı zamanda şimdiki gerçekliğe uyum sağlamanın zamanıdır” (Akt: Gardner ve Gardener , 1998).

Somut işlemler döneminde çocuk kendine soyut olarak verilen problemleri çözemezken bu dönemde zihninden işlemler yaparak problemleri çözmeye başlar . Fiziksel nesneler yerine sözcükler, kavramlar kullanarak bunları birbirleriyle kıyaslayabilir, gruplar oluşturabilir. Elde ettiği grupları bozarak başka bir özellik açısından yeni gruplar oluşturabilir. Olasılığa dayalı akıl yürüterek bir duruma ilişkin farklı sonuçlara ulaşabilir (Bacanlı, 2004).

Soyut işlemler dönemindeki ergenlerin en önemli düşünme özelliklerinden birisi de hipotetik düşünebilme yeteneğidir. Bu dönemde ergenler bir durumu belirleyen birden fazla değişkenin (neden) olabileceğini düşünebilirler. Dolayısıyla durumu etkileyebilecek değişkenlerle ilgili denenceler geliştirerek bu denenceleri sistemli olarak deneyebilirler. Olasılığa dayalı bu düşünce biçimine “**kombinasyonel birleştirmeci düşünme**” denilmektedir (Bacanlı, 2004). Örneğin; Piaget ve Inhel , çocuklara bir sarkacın salınım hızının neye bağlı olduğunu sormuşlardır. Soyut işlemler dönemine kadar çocuklar, salınımı etkileyebilecek ipin uzunluğu, sarkacın ağırlığı ve uygulanan kuvvet değişkenlerini birbirinden soyutlayamamaktadırlar. Soyut işlemler dönemindeki çocuklar değişkenlerden ikisini sabit tutarak (uzunluk ve ağırlık) üçüncü değişkeni

değiştirerek (uygulanan kuvvet) sistemli denemeler yapabilmektedirler. Bu düşünme biçimi bilimsel düşünmenin özünü oluşturur. Dolayısıyla ergenler tımdengelim ve tümevarım mantığını kullanarak yeni sonuçlara ulaşabilirler (Arı,2005).

Ergenlik döneminin başında, önergenlerde görelilik düşüncesi gelişmeye başlar. Görelilik kişiye, yere, zamana ve diğer çevresel şartlara göre değişebilen durumlardır. Yani duruma bakış açısına göre değerlendirme değişir. Somut işlemler döneminde bir durumla ilgili “bir doğru” varken, soyut işlemler döneminde farklı bakış açılarına göre farklı “doğrular” olabileceği düşünülebilir. Bu durum diğer bir anlamda “egosantrik düşünce”den uzaklaşmadır. Göreli düşünebilme yeteneğinin kazanılması ergenlerde “egosantrik-benmerkezli” düşünmenin ortadan kalktığı anlamına gelmez. Aksine özel bir anlam kazanır (Arı, 2005)

Görelilik düşünme diğerlerinin bakış açısından olaya bakabilmeyi de içerir. Okul çağı çocukları yer tanımlarken kendi bilgilerini referans alırlar (“Sağa dönünce biraz yürü, mavi boyalı evi geçince sola dön”. Kimin sağına göre dönülecek. Ayrıca o kişi mavi boyalı evi biliyormuş gibi tarif edilir). Soyut işlemler döneminde karşıdaki kişinin durumu dikkate alınarak tanımlama yapılır (Arı, 2005)

2.3.2. Maria Montessori ve Kuramı

Günümüzde Montessori'nin çağdaş çocuk eğitimi konusunda en önemli isimlerden biri olduğu kabul edilmektedir.1907'de Roma'da, erken çocukluk dönemindeki çocuklar için “Çocuk Evi”ni açmıştır. O daha çok araştırmalarını, özel öğrenmeye ihtiyacı olan çocukların erken çocukluk dönemindeki düşünme yolları üzerinde yoğunlaştırmıştır. Montessori, Piaget ve Vygotsky dan etkilenmiştir. Günümüzde Maria Montessori'nin teorisi okul öncesi dönemdeki en iyi teorilerden biri olarak kabul edilmektedir (Mooney, 2000).

M. Montessori, ilk “Çocuklar Evi”nde belirli bir yöntem olmadığını, engellerden arınan çocuk ruhunun kendi doğasına göre hareket ettiğini açıklar. İlk ilkelerin ortaya çıkışına bakıldığında bu durum netlik kazanmaktadır. Çünkü M. Montessori, yöntemini çocuklara yönelik gözlemlerinden yola çıkarak oluşturmuştur. Daha doğru bir ifadeyle çocuklar kendi eğitim yöntemlerini kendileri belirlemişlerdir. Eğitim, çocuğun ortaya koyduğu niteliklerini koruyarak ve bu doğal niteliklerin gelişimlerini destekleyerek yararlı oluyordu. M. Montessori çocukların normal özelliklerinin gelişimine elveren koşulları incelemiş ve çevrenin niteliğinin, yetişkinin

tarafsız davranışlarının, çocukların çalışabilecekleri özel araçların önemini fark etmiştir. Böylece çocukların yaşadığı çevre, öğretmenin çocuk halinden anlayan ve alçakgönüllü olduğu, araçların çocukların ihtiyaçlarına uygun olduğu elverişli bir çevre olmuştur. M. Montessori metodunun belkemiği olan, çocukların tercihiyle oluşan ilkeleri ve çocukların geri çevirdikleri şeyleri şu şekilde listeler: Alıştırmanın tekrarı , özgür seçim , hata denetimi , hareketlerin çözümlenmesi, sessizlik alıştırmaları , sosyal ilişkilerde düzgün davranış , çevrede düzen , kişisel temizliğe özen , duyuların eğitimi , okumadan ayrı yazma , okumadan önce yazma , kitapsız okuma , özgür faaliyetli disiplin. Onaylamadıkları ise; ödüller ve cezalar , imla kılavuzları , toplu dersler (toplular sadece özel sorun ve faaliyetlere giriş olarak verilir), programlar ve sınavlar , oyuncaklar ve şekerlemeler , öğretmen masası (Akt: Korkmaz, 2006).

Montessori felsefesinin temelinde, çocuğun iç potansiyeli ile özgür ve sevgi dolu bir ortamda gelişme yeteneği yatmaktadır. Eğitim sistemini kurarken çocukluğun kendine özgü niteliklerinden yola çıkan Montessori bu konudaki görüşlerini kendi yöntemini, tanıttığı eserinde: “Çocukluk, yetişkinliğe gidişte geçici bir yol değil insanlığın bir başka kutbudur” der (Akt: Oktay, 2000).

2.3.2.1. Montessori Programının Genel Amaçları

Montessori programlarının genel amaçları çocuğun okula karşı pozitif bir tutum takınması, öğrenme sevgisi göstermesi, öz disiplin göstermesi, öz motivasyonlu olması, bağımsız olarak hareket edebilmesi, tekrardan ve çalışmaktan keyif alması, kendine güven geliştirmesi, konsantrasyon alışkanlığı kazanması, kalıcı merakının beslenmesi, iç güvenin ve düzen duygusunu geliştirmesi ve oyun oynamak yerine çalışmayı seçmesi olarak sıralanabilir. Bu amaçlardan bazıları şöyle açıklanabilir:

Çocuğun okula karşı pozitif tutum geliştirmesi: Montessori Metodunda eğitim aktivitelerinin çoğunun bireysel olması sebebiyle, çocuk kendisine çekici gelen eğitim işiyle ilgilenir. Çocuk kendi hızında çalışır ve işini istediği kadar tekrarlar. Böylelikle denemeleri başarılarının dizisi haline gelir. Bu şekilde çocuk öğrenmeye karşı pozitif tutum edinir (Korkmaz, 2006).

Her çocuğa kendine güvenini geliştirmesi için yardımcı olunması: Montessori okullarında çalışmalar tasarlanırken, her yeni adım çocuğun zaten hakim olduğu alanlar üzerine inşa edilir. Böylelikle sık sık tekrarlanan başarısızlıkların olumsuz etkileri ortadan kalkar (Korkmaz, 2006).

Her çocuğun konsantrasyon alışkanlığı kazanmasında yardımcı olunması: Etkili eğitim, dikkatli dinleme alışkanlığını ve söylenen/uygulanan şeye dikkat etmeyi gerektirir. Yapılan dikkat toplayıcı deneyimler süreciyle çocuk uzun süren dikkat alışkanlığı oluşturur, böylece konsantrasyon yeteneğini arttırır (Korkmaz, 2006).

Merakın beslenmesi: Sürekli ve kalıcı merak sürekli öğrenmenin ön koşuludur. Çocuğa uyarıcı öğrenme durumlarının zengin bir çeşitliliği arasında nitelikleri ve ilişkileri keşfetmesi için fırsatlar sağlanmalıdır. Böylelikle merak gelişir ve yaratıcı öğrenmede temel unsur kurulur (Korkmaz, 2006).

Çocukta düzen duygusunun ve iç güvenin geliştirilmesi: İyi düzenlenmiş ve zenginleştirilmiş ancak basit bir çevre sayesinde çocuğun düzen ve güvenlik ihtiyaçları yoğun bir şekilde tatmin edilir (Korkmaz, 2006).

Girişimde bulunma ve sürdürme alışkanlıklarının geliştirilmesi: Çekici materyaller ve eğitim etkinlikleri çocuğun iç ihtiyaçlarına göre düzenlenir. Çocuk kendi kendine yaptığı etkinliklerden zevk almaya alışır. Giderek bunlar inisiyatif alışkanlığına yol açar (Korkmaz, 2006).

2.3.2.2. Montessori Eğitim Kademeleri

Montessori metodu ilk uygulamalarında okul öncesine yönelik olmakla beraber zamanla lise eğitimine kadar uygulama alanı bulmuştur. Montessori eğitim kademeleri okul öncesi eğitiminde 0-18 ay, 18 ay- 4 yaş, 4-6 yaş olmak üzere üçe ayrılmaktadır. İlkokul ise 6-12 yaşı kapsar ve yaş gruplanması gereğiyle iki kademeye ayrılmaktadır. Ortaokul ve lise ise üç yıllık bir aralığı kapsadıkları için tek kademelidir (Britton, 1992; Korkmaz, 2006).

Birinci Evre: 0-6 Yaş

Psiko-embriyonik denilen bu dönemde, çeşitli güçler birbirinden ayrı ve bağımsız olarak gelişir: Bunlar kol ve bacak hareketleri, duyuşal hareketler ve dildir. İkinci alt dönemde (3-6 yaş) zihin yapısı hâlâ aynıdır, ancak çocuk yetişkinden etkilenmeye başlamaktadır. Doğumdan 3 yaşına kadar bilinçsiz emici zihnin zamanıyken, 3-6 yaş arası bilinçli emici zihnin zamanıdır. 0-3 yaşında meydana gelen tüm ayrı embriyonik gelişimler son bulmalı; bireysel kişiliğe hizmet etmek için bütünleşmeli ve beraber işlemelidir (Korkmaz, 2006).

0-18 aylık çocuk, basit kavramları bile anlayamaz. Eğer çocuk, duyarlı ve tutarlı bir çevrede ise kavramları anlamaya ve çevresindekilerle bağlantı kurmaya başlayacaktır. Önemli olan nokta çocuğun sakin ve sevgi dolu bir ortamda olmasıdır (Britton, 1992).

18 ay- 4 yaş arasındaki çocuklar geçiş dönemindedirler. Neyi ne kadar anladığından emin olmak gerekir. Bu dönemdeki çocuklar her şeye hayır derler ve yaratıcılıkları çok güçlüdür. Anlama kapasiteleri çok gelişmiştir (Britton, 1992).

4-6 yaşlarında ise çocukların zihni emici bir sünger gibidir. Bebeklikten itibaren çocuğun öğrenmesindeki karmaşık süreçler, yetişkinin zihninde oluşan yol gibi değildir. Küçük çocukta bilinçsiz bir zihinsel aşama vardır. Bu “emici zihin” olarak adlandırılır. Bu emici zihin istekli bir çabayla değil, “duyarlı dönem” olarak adlandırılan iç duyarlılıkların rehberliğine göre kurulur. Bu duyarlılıklar sadece belirli bir zaman için sürer. M. Montessori zekadaki farklılığı açıklamak için dilin kazanımı örneğini kullanır. Çocuk bir dili, yetişkinlerin bilinçli zihinsel yeteneklerinin çabasıyla öğrendiği gibi öğrenmez. Bilinçsiz zihin yetişkinlerin farklı dilleri öğrenmek için yaşadığı zorlukların hiç birini göstermez. Bütün dil basitliğinden ya da karmaşıklığından bağımsız olarak daima aynı zaman aşamasında kazanılır. Bilinçsiz etkinlik aşamasında, dil kalıcı olarak zihne kazanır ve bir karakteristik olur. Bir kişinin ana diline eklemek isteyeceği hiçbir dil ise bir karakteristik olamaz. Bu durum bilinçli zihniyle bir dil öğrenmek zorunda olan yetişkinde oldukça farklıdır. Karmaşık bir dili öğrenen öğrenciler beş, altı, hatta sekiz yıl çalışırlar ve yine de mükemmelce öğrenemezler. Yani bir kişinin ana dili bilinçli hafızaya emanet edilemez (Akt: Korkmaz, 2006) .

İkinci Evre: 6-12 Yaş

İkinci evre 6 yaşından 12 yaşına kadar olan dönemdir. Bu evrede çocuklar kavramsal öğrenmeleri keşfederler. Hayal güçlerini ve soyut düşünmeyi geliştirir; bilgilerini dünyalarını genişletmek ve keşfetmek için kullanırlar. Soyut aklın organize edildiği tekbiçimli gelişmenin durgun evresidir. Çocuğun zihinsel ve fiziksel ufku açılır; eğer fırsat varsa ve koşullar uygunsa çocuğun keşfedebileceği değerlerin sınırı yoktur. Gelişimin bu düzeyi için M. Montessori kapsamlı bir eğitime, engin bir kültüre, geniş sosyal ilişkilere ve açık bir çevreye vurgu yapmıştır. Bu evrede çocuk bütün ahlâkî sorunları keşfetmek ister, dünyanın doğa ve insanlık tarafından yapımını anlamak için isteklidir. Bu gelişim döneminde fiziksel olarak büyük değişimler geçirir, bağımsızlık

kazanmak ister. Bu eğitim düzeyinde verilen materyaller yeterli olmamasına rağmen gereklidir. Eğitimin bir önceki aşamasında materyal bireysel kişiliğin temellerinin atılması için yardım ederken, bu aşamada kültürün kazanılması için yardım eder. Ahlâkî düzeyde ise bu dönemdeki çocuk adaletsizliğe karşı sivri bir duyguya sahiptirler (Akt: Korkmaz, 2006).

Üçüncü Evre: 12-18 Yaş

Bu dönem 12-15 ve 15-18 olmak üzere 2 devrede incelenebilir. Önemli fiziksel değişimler yaşanır. Çocuklar sosyal konumlarını anlamaya çalışırlar ve topluma doğrudan katkı sağlamak isterler. Onları bir okul programına bağlayan çalışmalar bu aşamada verilemez. Kendileri araştırmak ve bizzat yaşamak isterler. Ergenler sadece çalışmamalı, ayrıca kendi çalışmalarıyla para da kazanmalıdırlar. Bu şekilde öz saygı kazanırlar. Kültürel gelişimini, üretme, çalışma ve deneme metotlarıyla, onu cezbeden toplumun çeşitli yüzlerinin deneyimlerini yaşayarak sürdürmeli; kendini yaratabilmeli ve yönlendirebilmelidir (Akt: Korkmaz, 2006).

2.3.2.3. Montessori Matematiksel Araçlar

Montessori'ye göre çocuk aktiftir. Çocuğun zekasının, duygularının ve kaslarının gelişimi için gerçek materyallerle donanımlı bir çevrede olması gerekir. “Yaşayarak öğrenme” olarak da bilinen aktif öğrenme; çocuğun objelerle direkt olarak çalıştığı, insanlar, fikirler ve olaylarla doğrudan ilişki içinde edindiği deneyimlerini yorumlayarak yeni anlayışlar geliştirdiği bir öğrenme şeklidir. Montessori , çocukların oyunlarını kurarken oyuncaklarla değil gerçek ev araçlarından faydalanılarak oyunlarını kurduklarını gözlemlemiştir. Maria Montessori, çocukların zihin gelişiminin önemli olduğunu, matematiksel zekanın da çocuğun çevreye uyum sağlamasında etkili olduğunu düşünmüştür. Bu açıdan bakıldığında o, çocukların matematiksel kavramları öğrenmelerinde özel hazırlanmış materyaller kullanılması gerektiğini vurgulamıştır (Akt: Lillard ve Jessen, 2003).

Montessori materyalleri, çocuğun matematik zekasını soyutlama kapısına doğru taşımasına fırsat verir. Montessori çevresinde matematik şevki, ilgiyi ve konsantrasyonu esinleyen en popüler konudur. Matematik kavramları, ilk olarak en basit biçimlerde

sunulur. Duyusal deneyimler ve dolaylı hazırlanma aracılığıyla çocuk ölçer, kıyaslar ve analiz yapar. Bu beceriler çocuğun boyut ve nicelikleri ayırt etmesine yardım eder.

İlk Çocuklar Evi açıldığında çocuklar isteyene kadar onlara matematik öğretilmemiştir. 3 -6 yaş çocukları ilköğretim sınıflarındaki matematik materyallerini kullanmak istediler ve bu kavramları öğrenmekte çok başarılı oldular. Böylece matematik 3-6 yaş çocuklar için Çocuk Evi'nin önemli bir parçası olmaya başladı (Korkmaz, 2006).

3-6 yaş sınıftaki çocuklar, sayılar için nicelikleri ve sembolleri öğrenmeyi sever. Sıklıkla ondalık sistemle ve kesirlerle eş zamanlı olarak toplamayı, çıkarmayı, çarpmayı ve bölmeyi öğrenirler.

Oturması ve dinlemesi istenen bir grup çocuğa nutuk çeken bir öğretmen yoktur. Çocuk bu işi seçer ve her adımını bir başka adıma geçmeye hazır olana kadar keyif ve şevkle tekrarlar. 3-6 yaş sınıftaki her çocuk matematik materyalinin her parçasıyla uzmanlaşmaz, hatta çalışmaz. Çocuğa her etkinlik hazır oldukça tanıtılır ve onunla çalışmayı sürdürüp sürdürmeme seçimi verilir. Matematik ve geometri materyalleri pahalı olmak zorunda değildir. Bunlar karton küplerden , boncuk dizilmiş iplerden, bloklardan, fasulyelerden, duyuları aracılığıyla çocuğun kavramasına yardımcı olabilecek herhangi bir şeyden yapılabilir (Montessori, 1995).

Çocuklar boyutları öğrenmek için önce gözlerini ve ellerini kullanırlar. Parçaları özel yerleriyle eşleştirirler, büyükten küçüğe, uzundan kısaya, kalından inceye parçaları düzenlerler. Sonunda çocuk nesnelerin ne kadar uzun ya da ince olduğunu bilmek ister. Nitelik kavramı, önce çocuğa elinde tutması için verilen nesnelerce öğretilir. Sayı sayma elin ve gözün kullanımını gerektirir (dokunma ve görme). Çocuk niteliği kavradıktan sonra sembol tanıtılır (Montessori, 1995).

Nicelik kavramı, sembol (rakam) tanıma, sayı sayma, ondalık sistemin hiyerarşik özellikleri, toplama işlemleri, çıkarma, çarpma, bölme ve kesirler somut materyallerle kapsamlı çalışma aracılığıyla geliştirilir. Çeşitli matematik materyalleriyle çalışma çocuk 4 yaşına yaklaşırken başlatılır. Materyallerle ilerleme yine sadece çocuğun ihtiyaçlarına ve yeteneklerine bağlıdır (Korkmaz, 2006; Montessori, 1995).

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde okul öncesi dönemde matematiksel kavramlarla ilgili yapılmış araştırmalara yer verilmiştir.

Gelman 1972’de okul öncesi çocukların mantıksal matematiksel zekâ düzeylerini incelemek amacıyla 2 deney yapmıştır. Birinci deneyde 3–4–5–6 yaşlarında 46 erkek, 50 kız olmak üzere toplam 96 çocuk ele alınmıştır. Çocuklara sayıların yer değiştirmesi ve sayılarla çıkarma işlemi ile ilgili üç soru sorulmuştur. İlk olarak çocuklarla sayılarla ilgili oyun oynanmıştır. Sonra çocuklara oyundaki sayıları tahmin etmelerine yönelik sorular sorulmuştur. Daha sonra da çocuklarla kümelerin yer değiştirmesi ve kümelerin içerisinden nesnelerin sayısının çıkartılması gibi kriterlerle ilgili çalışmalar yapılmıştır. Sonuçta çocukların büyük bir kısmı kümelerin yer değiştirip değiştirmediğini ayırt etmişlerdir. Ayrıca bu deneyde yaşları büyük olan çocukların (5–6), yaşları küçük olan çocuklardan (3–4) daha çok başarılı oldukları görülmüştür. İkinci deneyde ise 3–6 yaş grubundan 17 erkek, 18 kız olmak üzere toplam 35 çocukla çalışılmıştır. Örneklem alınan çocuklarla kümeler arası yer değiştirme ve toplama işlemi çalışmaları yapılmıştır. Sonuç olarak çocukların büyük bir çoğunluğu, kümelerin yer değiştirmesinin farkına varmışlar ve toplama işlemlerinde başarılı olmuşlardır.

Smither ve arkadaşları (1974) çocukların sayılarla ilgili becerilerini incelemek amacıyla, kırsal bölgeden 17, kentsel bölgeden 73 olmak üzere toplam 91 çocukla bir çalışma yapmıştır. Daha sonra çeşitli sebeplerden dolayı örneklem 41 çocuğa düşmüştür. Çocuklar 4–5–6 yaş olmak üzere üç grupta toplanmıştır. Çocuklara sayılarla ilgili 16 tane problem sorulmuştur. Araştırma sonucunda, 6 yaş çocuklarının 4–5 yaş çocuklarına göre sayılarla ilgili problemleri çözerken zorluk çekmedikleri gözlenmiştir. 4–5 yaşındaki çocuklar ise sadece küçük sayılarla (1–5) ilgili problemleri doğru cevaplayabilmişlerdir.

Saxe 1979 yılında “Developmental Relations Between National Counting and Number Conservation” isimli bir çalışma yapmıştır. Çalışmada, çocukların rakamları saymaları ile sayı korunumu arasında bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Çalışmaya, 4 yaş grubundan 13, 5 yaş grubundan 13 ve 6 yaş grubundan 40 olmak üzere 66 çocuk katılmıştır. 4–5–6 yaş grubu çocukların hepsine rakamlar gösterilerek, ritmik sayma becerilerini geliştirmek amacı ile çalışmalar yapılmıştır.

Rakamları sayma çalışmaları; kıyaslama, uzaktan yerleştirme ve sayı korunumunu içermektedir. Sonuçta, çocukların birçoğu kıyaslama ve uzaktan yerleştirme çalışmalarında başarılı oldukları gözlenmiştir. Ancak sayı korunumu çalışmasında, 6 yaş grubu da dahil tüm çocukların korunumu gerçekleştiremedikleri gözlenmiştir.

Biars ve Siegler (1984), okul öncesi çocukların sayma becerileri hakkındaki bilgilerini araştırmışlardır. Araştırmaya 3 yaşından 10, 4 yaşından 10 ve 5 yaşından 10 olmak üzere toplam 30 çocuk katılmıştır. Çocukların sayma davranışlarını uygularken, doğru saymaları için önemli olan kriterler ve sayma davranışını etkileyen diğer başka kriterler arasında ilişki incelenmiştir. Sözcük kullanma ile nesneleri sayma arasında kuvvetli bir ilişkinin olduğu, nesneleri sırasıyla sayma, her nesneye bir kez işaret koyarak sayma, saymaya sayı dizisinin başından veya sonundan başlama ve sayma işlemi esnasında soldan sağa doğru ilerlemenin ise diğer kriterler olduğu tespit edilmiştir. Sonuçta 4–5 yaşındaki çocukların sözcüklerle nesneleri sayma ile ilgili temel olan kriterleri kullandıkları gözlenmiştir. Ancak bu çocukların büyük çoğunluğunun kriterleri bilmeden saydıkları gözlenmiştir. 6 yaş çocukları ise sayma davranışındaki kriterler için sorulan sorulara daha çok doğru cevap verebildikleri gözlenmiştir.

Coşkun'un (1990) "Anaokuluna Giden Beş Yaş Çocuklarının 1-5'e Kadar Sayı Sembollerini Öğrenmelerinde Geleneksel Eğitim İle Bilgisayar Eğitiminin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi" isimli çalışmasında, çocukların 1'den 5'e kadar olan sayıları kavrama düzeyleri "Piaget Sayı Korunum Testi" ile ölçülmüştür. Araştırma bulguları incelendiğinde, bilgisayar eğitimi alan çocukların, geleneksel eğitim alan çocuklardan sayıları kavramada daha başarılı oldukları görülmüştür.

Asfuroğlu 1990 yılında "Anasınıfına Devam Eden 5-6 Yaş Çocuklarına Üçgen, Daire ve Kare Kavramlarının Kazandırılması" isimli bir çalışma yapmıştır. Anasınıfına devam eden 5–6 yaş çocuklarına üçgen, daire ve kare kavramlarını kazandırmak amacı ile yaptığı bu çalışmada 36 çocuk, materyalli eğitim alan ve materyalsiz eğitim alan grup olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Eğitim programı uygulanmadan önce deney ve kontrol gruplarına öntest uygulanmıştır. Eğitim programı sonunda, her iki gruba da sontest, dört hafta sonra da kalıcılık testi uygulanmıştır. Materyalli ve materyalsiz gruba 16 gün aynı eğitim etkinlikleri uygulanmıştır. Yalnızca materyalli gruptaki çocuklara Montessori'nin geliştirdiği materyallerle sınıf

içi çalışma yapmalarına imkân verilmiştir. Sonuçta; Materyallerle ve materyalsiz eğitim alan çocukların aldıkları öntest, sontest ve kalıcılık testi sonuçları arasında, şekilleri tanıma önemli bir fark saptanmıştır. Materyalli eğitim alan çocukların öntest, sontest ve kalıcılık testi üçgen- daire ve daire- kare'yi tanıma bakımından fark saptanmıştır. Materyalsiz eğitim alan çocukların ise öntest, sontest ve kalıcılık testinde üçgen- daire, daire- kare şekillerini tanıma bakımından fark yok iken, üçgen - kare şekillerini tanıma bakımından öntest ve sontestte anlamlı bir fark gözlenmiştir. Üçgen-kare şekillerini tanıma bakımından materyalli ve materyalsiz eğitim alan çocukların öntest ile sontest ve sontest ile kalıcılık testi arasında anlamlı bir fark saptanmıştır.

Bergan ve arkadaşlarının (1991) yaptıkları çalışmada, çocukların matematik ve okuma-yazma ile ilgili becerilerin gelişimi incelemiştir. Araştırmada 29 deney, 27 kontrol grubu olmak üzere toplam 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, nesnelerle toplama ve çıkarma, paralar, saatin kaç olduğunu söyleme, nesnelerin uzunluklarını karşılaştırma, geometrik şekilleri tanıma, sayıların sıralamasını yapma becerilerini içermektedir. Testler, deney ve kontrol gruplarına eğitimden önce ve sonra uygulanmıştır. Eğitimde Multilog bilgisayar programından yararlanılmıştır. Sınıf aktiviteleri kütüphanesi oluşturulmuştur. Çocuklar, günlük aktiviteler sırasında öğretmenler tarafından gözlenmiştir. Bulgulardan, matematik ve okuma becerilerinin okul öncesinde kazanılması gerektiği sonucu elde edilmiştir. Ayrıca matematik, fen-doğa ve okuma ölçümlerinin Metropolitan Hazırlık Testi (Metropolitan Readiness Test) ile tutarlı olduğu saptanmıştır.

Çelen (1992), 4-6 yaş çocuklarının sayı ve mekân korunumu kazanmasında sembolik oyunun işlevi üzerine bir araştırma yapmıştır. Araştırma deneme modelindedir. Örnekleme 4-6 ve 5-6 yaşlarında toplam 60 çocuk oluşturmuştur. Araştırmada kullanılan test, sayı ve mekân korunum testi olmak üzere iki alt testi içermektedir. Sonuçta, deney ve kontrol grubu çocukların sayı korunum sontest puan ortalamaları t testi ile değerlendirildiğinde farklılık $p < 0.001$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu bulgulardan, sembolik oyun eğitiminin deney grubu çocuklarının sayı korunumunu kazanmalarında etkili olduğu sonucu elde edilmiştir. Buna karşılık deney ve kontrol grubu çocuklarında

mekân korunumu sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır. Deney ve kontrol gruplarında, sembolik oyun eğitiminin mekân korunumu kazanmada etkili olmadığı söylenebilir.

Ürkün 1992 yılında, “Okul öncesi Dönemde 4-5 Yaşlarındaki Çocuklara Uygulanan Matematiksel Kavramlara Dayalı Destekleyici Eğitim Modelinin Yaş Ve Cinsiyete Göre Etkisinin İncelenmesi” isimli bir araştırma yapmıştır. Bu araştırmanın amacı, okul öncesi dönemde 4-5 yaşlarındaki çocuklara uygulanan destekleyici matematiksel kavramlara dayalı eğitim modelinin yaşa ve cinsiyete bağlı olarak farklılık gösterip göstermediğinin araştırılmasıdır. Araştırmanın örneklemini 20 deney, 20 kontrol grubu olmak üzere toplam 40 çocuk oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda, deney grubu çocuklarının, kontrol grubu çocuklarına göre matematiksel kavramları öğrenme düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Somer (1994), “İlkokul Birinci Sınıf Okuma ve Matematik Ön Becerilerinin Değerlendirilmesinde bir Rasch Model Uygulaması” isimli bir çalışma yapmıştır. Araştırmanın örneklemini, farklı sosyo-ekonomik düzeylerden ilköğretime yeni başlamış 200 öğrencidir. Uygulama sonucunda; görsel algılamının, hem okuma hem de matematik başarısı ile ilişkili olduğu bulunmuştur.

Akman (1995), “Anaokuluna Devam Eden 40-69 Aylık Çocukların Kavram Gelişimlerinde Kavram Eğitiminin Etkisinin İncelenmesi” başlıklı bir araştırma yapmıştır. Araştırmanın örneklemini, 80 deney grubunda, 80 kontrol grubunda olmak üzere 160 çocuk oluşturmıştır. Araştırma deneysel desenlidir. Araştırma sonucunda, anaokuluna devam eden 40-69 aylık çocukların sayı sayma ve kıyaslama kavramlarından aldıkları öntest- sontest puanlarının ortalamaları arasındaki fark, deney ve kontrol grupları arasında önemli bulunmuştur. Uygulanan eğitim sonrasında deney grubu çocukları, sayıları saymada ve kıyaslamada, kontrol grubu çocuklarından daha başarılı olmuşlardır.

Karataş 1996 yılında, “Özel ve Resmi Anaokullarına Devam Eden 5-6 yaş Grubundaki Çocukların Bazı Sayı Kavramlarına Ait Becerilerinin İncelenmesi” isimli bir araştırma yapmıştır. Araştırmada, 4-5-6 yaş grubu çocuklarının, bazı sayı kavramları ile ilgili becerilerinin saptanması amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini, Ankara il

merkezinde bulunan ve tesadüfî örnekleme yoluyla seçilen, 4 özel, 3 resmi okul öncesi eğitim kurumuna devam eden toplam 144 çocuk oluşturmaktadır. Veriler “Sayı Kavramı Beceri Kayıt Formu” kullanılarak anket ve gözlem tekniği ile toplanmıştır. Sonuçta, 4–5–6 yaşlarındaki çocuklar sayıları eşleştirmede %100 başarılı olmuşlardır. Ezbere ritmik sayma, sayı sembollerini tanıma, sayı sembolü ile nesne arasındaki ilişkiyi kurabilme, sıralanan nesne gruplarına uygun sayı sembolü sıralama, sıralanmış rakam gruplarından eksik olan rakamı bulma, fazla olan rakamı bulma, kalıp kullanarak rakam çizme, model göstererek rakam çizme, sözel yönergeyle rakam çizme becerilerinde, çocukların yaşları arttıkça başarı oranlarının da arttığı tespit edilmiştir. 4–5–6 yaş grubundaki tüm çocuklar 1, 2, 3 rakamlarını sıraya dizmede başarılı olmuşlardır. Sayı kavramı ile ilgili becerilerde, özel okullara giden çocukların, resmi okullara giden çocuklardan daha başarılı oldukları gözlenmiştir. Ayrıca çocukların, okul öncesi eğitim kurumlarına devam süresi arttıkça başarı matematiksel becerilerdeki oranlarının arttığı görülmüştür.

Davun 1997 yılında, “Anasınıfı Öğrencilerinde, Sayı Kavramını Geliştirmeye Yönelik Görsel Araçlar ve Anasınıfı Öğrencileri İçin Sayı Kavramı Alıştırma Kitabı Örneği” isimli bir çalışma yapmıştır. Çalışma, Ankara ilindeki özel ve resmi kurumlardaki anasınıflarında, 61–72 aylık çocukları üzerinde uygulanmıştır. Araştırmanın amacı, sayı kavramını geliştirmeye yönelik eğitim amaçlı görsel materyallerin incelenmesi ve bu materyallere alternatif olarak “Sayı Kavramı Alıştırma Kitabı Örneği” geliştirmektir. Araştırmada, anasınıfı çocukları üzerinde uygulanmakta olan sayı kavramını geliştirmeye yönelik görsel araçların bir bölümünün, çocukların fiziksel, zihinsel, algısal ve sosyo-kültürel yapılarına uygunluğu açısından olumsuz yönlerinin olduğu tespit edilmiştir. Bu tespit doğrultusunda 1’den 10’a kadar olan sayılarla ilgili bir “Sayı Kavramı Alıştırma Kitabı Örneği” hazırlanmıştır.

Dere (2000), “Okul öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 6 Yaş Çocuklarına Bazı Matematik Kavramlarını Kazandırma Yapılandırılmış ve Geleneksel Yöntemlerin Karşılaştırılması” adında bir araştırma yapmıştır. Alt sosyo-ekonomik düzeydeki, 6 yaş çocuklarına, yapılandırılmış ve geleneksel yöntemle geometrik şekil ve sayı eğitimi verilerek, hangi yöntemin daha etkili olduğu araştırılmıştır. Araştırmaya 30’u kız, 30’u erkek olmak üzere toplam 60 çocuk katılmıştır. Çocuk ve ebeveynler hakkında bilgi toplamak amacı ile “Kişisel Bilgi Formu”, çocukların şekilleri tanıyıp tanımadığını tespit

etmek için “Geometrik Şekil Kavram Formu” , sayıları tanımlarını tespit etmek için ise “Piaget Sayı Korunum Testi” uygulanmıştır. Çocuklar 2 deney ve 2 kontrol grubu olarak ayrılmıştır. Deney gruplarına yapılandırılmış ve geleneksel yöntemle grup oyunları, okuma-yazmaya hazırlık çalışmaları ve masa başı etkinlikleri kullanılarak sayılar ve geometrik şekillerle ilgili eğitim verilmiştir. Kontrol grubuna ise eğitim verilmemiştir. Sonuçta, yapılandırılmış yöntem uygulanan çocukların, geometrik şekil ve Piaget Sayı Korunum Testi puanlarında, geleneksel yöntem ve kontrol grubundaki çocukların puanlarına oranla daha fazla artış olduğu görülmüştür.

Altaş, (2002) “İki Dilde Eğitim Gören 6–10 Yaş Grubu Çocuklarının Mantıksal Matematiksel Gelişimlerinin İncelenmesi” isimli bir çalışma yapmıştır. Bu araştırmada, 6–10 yaş arasındaki çocuklarda farklı bir alfabe sistemine sahip olan ikinci dil kullanımı ile aynı alfabe sistemine sahip olan ikinci dil kullanımının, tek bir dil kullanımına göre matematik gelişimine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada çocuklar, Piaget tarafından belirlenen matematik gelişimi kavramlarından sıralama, sınıflama, korunum, paylaşırma, çizme becerileri yönünden sınanmıştır. Sonuçta, araştırma kapsamındaki çocukların matematik gelişimlerinde kullanılan dil türüne göre farklılaşmakta olduğu tespit edilmiştir. İki dil kullanımının matematik gelişimi üzerinde olumlu etkisi olmuştur. Farklı bir alfabe düzenine sahip olan Ermenice bilen gruptaki öğrenciler ile İngilizce bilen öğrenciler arasında bir farklılık bulunmamıştır.

Clements ve Sarama’nın (2002) yaptığı “Building Blocks for Young Children’s Mathematical Development” adlı araştırmalarında; matematiği çocukların aktivitelerinde bulmak ve geliştirmek için blok yapım programına dayalı olarak çalışılmıştır. Çocukların günlük aktivitelerini; sanat, şarkılar, hikâyeler ve bulmacalarla genişletmelerine ve matematize etmelerine yardımcı olmak için dokuz adımlık tasarım modeli tanımlanmış ve örneklendirilmiştir.

Sancak (2003), “Okul öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 6 Yaş Çocuklarına Sayı ve Şekil Kavramlarının Kazandırılmasında Bilgisayar Destekli Eğitim İle Geleneksel Eğitim Yöntemlerinin Karşılaştırılması” isimli çalışmada veri toplama aracı olarak, “Geometrik Şekil Kavram Formu” ve “Piaget Sayı Korunum Testi” kullanılmıştır. Araştırma, deneysel bir araştırmadır. Sonuç olarak, bilgisayar destekli eğitim alan ile geleneksel eğitim alan çocukların geometrik şekilleri kavrama düzeyleri

arasında bilgisayar destekli eğitim alan grup lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Yine “Piaget Sayı Korunum Testi” sonuçları karşılaştırıldığında bilgisayar destekli eğitim alan ile geleneksel eğitim alan çocukların sayıları kavrama düzeyleri arasında deney grubu lehine anlamlı düzeyde farklılık olduğu saptanmıştır.

Aslan ve Aktaş Arnas (2004), 3–6 yaş grubu çocukların temel geometrik şekilleri tanıma seviyelerini ve geometrik şekilleri birbirinden ayırt ederken kullandıkları kriterleri belirlemek amacıyla bir araştırma yapmışlardır. Araştırma 4 anaokulundan seçilen 3–6 yaş arası 46 çocukla bireysel görüşmeler yapılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda şekillerdeki basıklık, çarpıklık, konum ve boyutun çocukların sınıflandırma kararlarını etkilediği ve bunun sonucu olarak da çocukların güvenilir bir sınıflandırma yapamadıkları (örneğin şekli geleneksel konumundayken tanımaları fakat konumu değiştirildiğinde tanıyamamaları gibi) saptanmıştır.

Aslan’ın (2004) “Anaokuluna Devam Eden 3-6 Yaş Grubu Çocuklarının Temel Geometrik Şekilleri Tanımlarının ve Şekilleri Ayırt Etmede Kullandıkları Kriterlerin İncelenmesi” isimli çalışmasında, okul öncesi dönem 3-6 yaş çocuklarının temel geometrik şekilleri tanıma seviyelerini ve bir şekil grubunu (daire, kare, üçgen ve dikdörtgen) bir diğerinden ayırt etmek için kullandıkları kriterleri saptamak amaçlanmıştır. Çalışma, nitel bir araştırmadır. Araştırmada geometrik şekillerle ilgili “yarı yapılandırılmış görüşme” modeli kullanılmıştır. Çalışma grubu Adana ili merkezinde 100 öğrenciden oluşan dört ayrı gruptan meydana gelmiştir. Gruplar çocukların yaşları esas alınarak 3 yaş (30-42 aylar arası), 4 yaş (43-54 aylar arası), 5 yaş (55-66 aylar arası) ve 6 yaş (67-78 aylar arası) grupları şeklinde oluşturulmuştur. Her grupta 25 çocuk bulunmaktadır. Sonuçta; Anaokuluna devam eden 3–6 yaş grubu çocukların temel geometrik şekilleri tanıma oranlarına ilişkin veriler, çocukların tanımada en başarılı oldukları şekil grubunun daire olduğunu, bunu sırasıyla kare ve dikdörtgenin izlediğini, çocukların tanımada en az başarılı oldukları şekil grubunun ise üçgen olduğunu ortaya koymaktadır. Yaşa göre temel geometrik şekilleri tanıma oranlarına ilişkin bulgular, daire, kare ve dikdörtgeni tanıma oranlarında yaş grupları arasında anlamlı bir farklılığın bulunduğunu, ancak üçgeni tanıma oranında böyle bir durumun söz konusu olmadığını göstermektedir. Çocukların bir şeklin bir şekil grubuna neden üye olduğu ya da olmadığına dair verdikleri yanıtlar incelendiğinde; yanıtların

%74,5'inin şeklin görünüş özellikleri ile ilgili olduğu, buna karşın yalnızca %23,2'sinin niteliksel yanıtlar olduğu saptanmıştır. Bu bulgu çocukların şekilleri sınıflandırırken çoğunlukla şeklin görünüş özelliklerine bakarak yargıda bulunduklarını göstermektedir.

Turhan, 2004 yılında yaptığı “Anasınıfına Devam Eden Alt Sosyo-Ekonomik Düzeydeki Çocuklara Uygulanan Matematiksel Kavramları Destekleyici Eğitim Programı'nın Cümle ve Sayı Olgunluğuna Etkisinin İncelenmesi” adında bir araştırma yapmıştır. Araştırmanın örneklemini, Ankara ilindeki bir ilköğretim okulunun anasınıflarında bulunan 20 kız, 20 erkek olmak üzere toplam 40 çocuk oluşturmuştur. Araştırma sonucunda, deney ve kontrol gruplarının Metropolitan Olgunluk Testi (Sayı ve Cümleler) öntest ve sontest puanları arasında anlamlı düzeyde farklılaşma olduğu bulunmuştur. Alt sosyo-ekonomik düzeydeki anasınıflarına devam eden deney grubu çocuklarına uygulanan Matematiksel Kavramları Destekleyici Eğitim Programı'nın cümle ve sayı olgunluk puanlarını olumlu yönde etkilediği bulunmuştur.

Kırlar 2006 yılında yaptığı, “Okul öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden Altı Yaş Çocuklarına Bazı Matematiksel Kavramları Kazandırmada Yapılandırılmış Yöntem İle Geleneksel Yöntemin Etkililiğinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi” isimli araştırmasında, çocukların geometrik şekilleri tanıma becerilerini belirlemek amacı ile “Geometrik Şekil Kavram Formu” ve sayı kavram düzeylerini belirlemek amacı ile ise “Piaget Sayı Korunum Testi ve Sayı Kavram Formu” kullanmıştır. Araştırmanın örneklemini 80 çocuktur. Bu çocuklar içinden, 40 tanesi yapılandırılmış yöntemle eğitim alacak grubu (Deney grubu), 40 tanesi de geleneksel yöntemle eğitim almaya devam eden grubu (Kontrol Grubu) oluşturmuştur. Sonuçta, deney ve kontrol grubu çocuklarının geometrik şekil kavram formu bilgi kavrama ve uygulama düzeyi sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiş, her iki düzeyde de iki grup arasında, deney grubu lehine anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür ($p < .05$). Deney ve kontrol grubu çocuklarının sayılar kavram formu bilgi kavrama ve uygulama düzeyi sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark saptanmıştır ($p < .05$).

Turan, 2006 yılında, “Alt Sosyo-Ekonomik Düzeyde Anasınıfına Devam Eden ve Etmeyen 60–71 Ay Çocuklarında Görsel Algılama Davranışının İncelenmesi (Konya ili Örneği)” isimli bir araştırma yapmıştır. Araştırma, alt sosyo-ekonomik düzeyde anasınıfına devam eden ve etmeyen çocuklarda görsel algılama davranışını incelemek

ve anasınıfına devam eden ve etmeyen çocuklarda bazı değişkenlerin görsel algılamada farklılık yaratıp yaratmadığını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma Konya ilinde okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden ve etmeyen 60–71 aylar arasındaki toplam 300 çocuk üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada anasınıfına devam eden ve etmeyen çocukların kendileri ve aileleri hakkındaki bazı bilgileri elde etmek amacıyla “Kişisel Bilgi Formu”, çocukların görsel algılama düzeylerini tespit etmek amacıyla “Frostig Görsel Algı Testi” kullanılmıştır. Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde “t-testi” ve “Çift Yönlü Varyans Analizi” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda anasınıfına devam eden ve etmeyen çocukların görsel algılama alt boyutlarına ait puanlar arasında anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir ($p < .05$). Anasınıflarına devam eden çocuklar, anasınıflarına devam etmeyen çocuklara göre, geometrik şekillerin zemin üzerindeki konumları değişse de tanımada daha başarılı oldukları görülmüştür.

Yukarıda ele alınan araştırmaların sonuçları, aşağıda kısaca özetlenmiştir:

Okul öncesi çocuklarına yönelik olarak yapılan, “Sayı Kavramı” ile ilgili yapılan araştırma sonuçları (Gelman, 1972; Smither ve arkadaşları, 1974; Saxe, 1979; Biars ve Siegler, 1984; Coşkun, 1990; Bergan ve arkadaşları, 1991; Çelen, 1992; Ürkün, 1992; Somer, 1994; Akman, 1995; Karataş, 1996; Davun, 1997; Dere, 2000; Atlas, 2002; Turhan, 2004; Kırklar, 2006), 6 yaş çocuklarının daha küçük yaşlardaki çocuklara göre sayıları sayma, sayıları sıralama, sayıları toplama- çıkarma ve problem çözmede daha başarılı olduklarını ortaya koymaktadır.

Okul öncesi çocuklarına yönelik olarak yapılan, “Geometrik Şekilleri Tanıma” ile ilgili araştırma sonuçları ise (Asfuroğlu, 1990; Bergan ve arkadaşları, 1991; Dere, 2000; Clements ve Sarama, 2002; Sancak, 2003; Aslan ve Aktaş Arnas, 2004; Aslan, 2004; Kırklar, 2006; Turan, 2006), 3-5 yaş çocuklarının geometrik şekillerin konumları değiştikçe (basıklık, çarpıklık ve boyut) geometrik şekillere ilişkin yargılarının da değiştiğini ortaya koymaktadır. Ancak 6 yaş çocuklarının geometrik şekilleri birbirlerinden ayırt etmede ve şekillere ilişkin yargılarında daha doğru kararlar verdikleri görülmüştür.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeline, çalışma grubuna, kullanılan veri toplama aracına ve toplanan verilerin analizine ilişkin bilgilere yer verilmektedir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 6 yaş çocuklarının sayılarla ve geometrik şekillerle ilgili kavramları geliştirmelerinde Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan kavram eğitim programının etkisinin sınıandığı, deneysel bir çalışmadır.

Bu araştırmanın bağımsız değişkeni Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan kavram eğitim programıdır. Bağımlı değişkenleri ise, “Piaget Sayı Korunum Testi” ile ölçülen sayı kavramının gelişme düzeyi ile “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi” ile ölçülen geometrik şekil kavramının gelişme düzeyidir.

Bu çalışmada öntest- sontest kontrol gruplu deneme modeli kullanılmıştır. Çalışmada bir deney grubu, bir de kontrol grubu oluşturulmuştur. Deney ve kontrol grubundaki çocuklara öntest ve sontest olara Piaget Sayı Korunum Testi ile Geometrik Şekilleri Tanıma Testi uygulanmıştır.

Araştırmada kullanılan modelin simgesel görünümü aşağıdadır:

G ₁	R	O _{1.1}	X	O _{1.2}
G ₂	R	O _{2.1}		O _{2.2}

G₁: Deney Grubu

G₂: Kontrol Grubu

R : Yansızlık

X : Bağımsız değişken (Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan kavram eğitim programı)

O_{1.1} ve O_{2.1}: Öntestler

O_{2.1} ve O_{2.2}: Sontestler (Karasar, 2001)

3.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubuna 2005-2006 eğitim öğretim yılında Aydın ilinde bulunan alt sosyo-ekonomik düzeydeki iki ilköğretim okulunun iki ana sınıfı alınmıştır. Bu ilköğretim okullarındaki ana sınıflarından biri deney grubu, diğeri ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. 18 çocuk (9 kız, 9 erkek) deney grubuna, 18 çocuk (9 kız, 9 erkek) kontrol grubuna olmak üzere toplam 36 çocuk çalışma grubuna alınmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının eşitlenmesinde aşağıdaki ölçütler göz önüne alınmıştır:

1. Öğrencilerin Kişisel Bilgi Formundan elde edilen bilgiler.
2. “Piaget Sayı Korunum Testi” ve “Geometrik Şekil Tanıma Testi” öntest puanları.

3.2.1. Kişisel Bilgi Formu

Kişisel Bilgi Formu araştırmacı tarafından geliştirilmiştir (EK 6). Çocuklar hakkındaki bilgiler okullarında var olan öğrenci dosyalarından tespit edilmiştir. Kişisel Bilgi Formunda çocukların adı, soyadı, cinsiyeti, yaşları, anne- babasının çalışıp çalışmadığı, anne-babasının sağ ve öz olup olmadığı, kaç yıldır okul öncesi eğitim kurumuna devam ettiği, annenin ve babanın eğitim durumu, yaşları, gelirleri, çocuğun kardeş sayısı ve kaçınıcı çocuk olduğuna ilişkin sorular bulunmaktadır. Bu özellikler açısından birbirine denk olan iki okul araştırmanın kapsamına alınmıştır.

Elde edilen veriler doğrultusunda, bütün çocukların 6 yaşında olduğu ve alt-sosyo ekonomik düzeyde bulundukları görülmüştür. Sınıflardaki bütün çocukların ilk defa okul öncesi eğitim kurumuna devam ettikleri tespit edilmiştir. Ayrıca, toplanan verilerden, bütün çocukların annelerinin çalışmadığı, sadece babalarının çalıştığı, anne-babalarının ortaöğretim düzeyinde eğitim aldıkları ve ailelerinin 401- 600 YTL aralığında bir aylık gelire sahip oldukları sonuçları elde edilmiştir.

Tablo 1. Deney ve Kontrol Gruplarını Oluşturan Çocukların Cinsiyetine Göre Dağılımı

Cinsiyet	Deney grubu	Kontrol grubu	Toplam
Kız	9	9	18
Erkek	9	9	18
Toplam	18	18	36

Çalışma grubuna alınan 6 yaş çocuklarının cinsiyete göre dağılımı Tablo 1’de verilmiştir. Tablo 1 incelendiğinde; deney grubunda 9’u kız 9’u erkek toplam 18 çocuk; kontrol grubunda da 9’u kız 9’u erkek toplam 18 çocuk olduğu görülmektedir.

3.2.2. Deney ve Kontrol Gruplarının “Piaget Sayı Korunum Testi” Öntest Puanlarının Dağılımı

Tablo 2: Deney ve Kontrol Gruplarının Piaget Sayı Korunum Testi Öntest Puanlarına İlişkin Ortalama, Standart Sapma Değerleri ve t Testi Sonuçları

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss	T	p
Test 1: Aynı Sayıda Elemanı Olan İki Kümeyi Tanıyıp Eşleştirme					
Deney	18	7,72	1,77	,777	,443
Kontrol	18	7,22	2,07		
Test 2: Küme İçerisindeki Eleman Sayısını Sayma Ve Kaç Olduğunu Söyleme					
Deney	18	8,55	2,12	-,329	,744
Kontrol	18	8,77	1,92		
Test 3: Zarların Üzerindeki Nokta Sayısını Sayıp Söyleme					
Deney	18	8,94	1,66	,580	,565
Kontrol	18	8,55	2,30		
Test 4: Kümedeki Eleman Sayısını Sayarak, Sayının Sembolü İle Eşleştirme					
Deney	18	6,33	3,18	,981	,334
Kontrol	18	5,33	2,93		
Test 5: Aynı Sayıda Elemana Sahip İki Kümeyi Eşleştirme. Eşleştirdiği Kümenin Eleman Sayısını Sembolü İle Eşleştirme					
Deney	18	5,72	3,12	,777	,442
Kontrol	18	4,94	2,87		
Test 6: Örnekteki Sayıları Uygun Şekilde Çizme					
Deney	18	7,88	2,02	,741	,442
Kontrol	18	7,33	2,44		
Test 7: Gördüğü Resimdeki Nesnenin Kaç Tane Olduğunu Yazma					
Deney	18	5,38	3,34	1,427	,163
Kontrol	18	4,94	2,12		
Test 8: Zarların Üzerindeki Noktaları Sayarak Uygun Sayıyı Yazma					
Deney	18	7,33	5,49	1,209	,235
Kontrol	18	5,44	3,69		

Sd: 34 p> .05

Deney ve kontrol grubundaki çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi; Test 1- Test 2- Test 3- Test 4- Test 5- Test 6- Test 7- Test 8” öntest puan ortalamaları arasındaki farkların anlamlı olup olmadığı t testi ile sınanmıştır. Tablo 2’de deney ve kontrol grubundaki çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi; Test 1- Test 2- Test 3- Test

4- Test 5- Test 6- Test 7- Test 8” e ilişkin ortalama, standart sapma değerleri ve t testi sonuçları verilmiştir.

Tabloya bakıldığında, deney grubu çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi-Test1: Aynı Sayıda Elemanı Olan İki Kümeyi Tanıyıp Eşleştirme ” öntest puan ortalamasının 7.72, kontrol grubu çocukların öntest puan ortalamasının ise 7.22 olduğu görölmektedir. İki grubun ortalamaları arasındaki farkın test edilmesi sonucunda elde edilen t değerinin ($p > .05$) düzeyinde anlamlı olmadığı bulunmuştur ($p > .05$).

Tabloda göröldüğü gibi, deney ve kontrol grubu çocuklarının “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 2: Küme İçerisindeki Eleman Sayısını Sayma Ve Kaç Olduğunu Söyleme ” öntest puan ortalamalarının birbirine çok yakın olduğu görölmektedir. Yapılan t testinden elde edilen sonuçlar iki grup arasında anlamlı bir farklılaşmanın olmadığını ortaya koymaktadır ($p > .05$).

Tablo 2’ye bakıldığında, deney ve kontrol grubu çocuklarının “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 3: Zarların Üzerindeki Nokta Sayısını Sayıp Söyleme” öntest puan ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olmadığı görölmektedir ($p > .05$).

Tablodan, deney grubu çocuklarının “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 4: Kümedeki Eleman Sayısını Sayarak, Sayının Sembolü İle Eşleştirme” öntest puan ortalamasının 6.33, kontrol grubu çocuklarının öntest puan ortalamasının ise 5.33 olduğu anlaşılmaktadır. Yapılan t testi sonuçlarına bakıldığında deney ve kontrol grubu çocuklarının öntest puan ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olmadığı görölecektir ($p > .05$).

Tablodan, “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 5: Aynı Sayıda Elemána Sahip İki Kümeyi Eşleştirme. Eşleştirdiği Kümenin Eleman Sayısını Sembolü İle Eşleştirme ” öntest puan ortalamalarına bakıldığında deney grubu çocuklarının öntest puan ortalamasının 5.72, kontrol grubu çocuklarının öntest puan ortalamasının ise 4.94 olduğu görölecektir. Yapılan t testi sınamasında deney ve kontrol gruplarının öntest puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılığın olmadığı sonucu elde edilmiştir ($p > .05$).

Tabloya bakıldığında, deney grubu çocuklarının “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 6: Örnekteki Sayıları Uygun şekilde Çizme ”dan aldıkları öntest puan ortalamasının 7.88, kontrol grubu çocukların öntest puan ortalamasının ise 7.33 olduğu görölecektir. Bu sonuç deney ve kontrol grubu çocuklarının öntest toplam puan ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir ($p > .05$).

Tablo 2 incelendiğinde, deney ve kontrol gruplarının “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 7: Gördüğü Resimdeki Nesnenin Kaç Tane Olduğunu Yazma” öntest puan ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülecektir ($p > .05$).

Tabloya bakıldığında, deney grubu çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 8: Zarların Üzerindeki Noktaları Sayarak Uygun Sayıyı Yazma” öntest puan ortalamasının 7.33, kontrol grubu çocukların öntest puan ortalamasının 5.44 olduğu görülmektedir. İki grubun ortalamaları arasındaki farkın test edilmesi sonucunda elde edilen t değerinin ($p > .05$) düzeyinde anlamlı olmadığı bulunmuştur.

3.2.3. Deney ve Kontrol Gruplarının “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi” Öntest Puanlarının Dağılımı

Deney ve kontrol grubundaki çocukların “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi; Üçgen, Kare, Dikdörtgen, Daire” öntest puan ortalamaları arasındaki farkların anlamlı olup olmadığını test etmek amacı ile t testi kullanılmıştır. Tablo 3’de deney ve kontrol grubundaki çocukların “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi” öntest puan ortalamaları, standart sapma değerleri ve t testi sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 3: Deney ve Kontrol Gruplarının Geometrik Şekilleri Tanıma Testi “Üçgen-Dikdörtgen-Kare-Daire” Öntest Puanlarına İlişkin Ortalama, Standart Sapma Değerleri ve t Testi Sonuçları

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss	T	p
Üçgen Tanıma Testi					
Deney	18	7,61	1,289	- ,943	,352
Kontrol	18	8,11	1,843		
Dikdörtgen Tanıma Testi					
Deney	18	9,55	1,199	1,756	,08
Kontrol	18	8,66	1,782		
Kare Tanıma Testi					
Deney	18	9,44	2,175	,892	,378
Kontrol	18	8,66	2,990		
Daire Tanıma Testi					
Deney	18	11,55	1,041	1,623	,114
Kontrol	18	10,99	1,211		

Sd: 34

$p > .05$

Tabloya bakıldığında, deney grubu çocuklarının “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi-Üçgen” testi öntest puan ortalamasının 7.61, kontrol grubu çocuklarının öntest puan ortalamasının ise 8.11 olduğu görülmektedir. Yapılan t testi sınamasında iki grup arasında anlamlı bir farkın olmadığı sonucu elde edilmiştir ($p > .05$).

Tablo incelendiğinde, “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Dikdörtgen” alt testinden $\bar{X} = 9.55$ deney grubunun öntest puan ortalaması, kontrol grubu ise $\bar{X} = 8.66$ öntest puan ortalaması elde etmişleridir. Yapılan t testi sınaması sonucunda iki grubun puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olmadığı görülmüştür ($p > .05$).

Tabloya bakıldığında, deney grubu çocuklarının “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi-Kare” alt testi öntest puan ortalamasının 9.44, kontrol grubu çocukların öntest puan ortalamasının ise 8.66 olduğu görülmektedir. Bu sonuç deney ve kontrol grubu çocuklarının “kare” öntest puan ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olmadığını ortaya koymaktadır ($p > .05$).

Tabloya bakıldığında, deney grubu çocukların “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi-Daire” testi öntest puan ortalamasının 11.55, kontrol grubu çocukların öntest puan ortalamasının ise 10.99 olduğu görülmektedir. İki grubun ortalamaları arasındaki farkın test edilmesi sonucunda elde edilen t değerinin arasında ($p > .05$) düzeyinde anlamlı olmadığı bulunmuştur.

3.3 Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama araçları olarak, “Piaget Sayı Korunum Testi” ve “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi” kullanılmıştır.

3.3. 1. Piaget Sayı Korunum Testi

Bu araştırmada çocukların sayılarla ilgili kavramları tanıma düzeylerini ölçmek amacıyla “Piaget Sayı Korunum Testi” kullanılmıştır. Bu test, günümüze kadar bazı araştırmacılar tarafından kullanılmıştır (Coşkun, 1990; Çelen, 1992; Kırklar, 2006; Sancak, 2003).

Piaget Sayı Korunum Testi sayıları tanıma, eşleştirme, ayırt etme, simgesel modellerini yazma davranışlarını ölçen toplam 8 adet test grubundan oluşmaktadır (EK 7).

Bunlar;

Test 1: Aynı Sayıda Elemanı Olan İki Kümeyi Tanıyıp Eşleştirme

Test 2: Küme İçerisindeki Eleman Sayısını Sayma Ve Kaç Olduğunu Söyleme

Test 3: Zarların Üzerindeki Nokta Sayısını Sayıp Söyleme

Test 4: Kümedeki Eleman Sayısını, Sayının Sembolü İle Eşleştirme

Test 5: Aynı Sayıda Elemana Sahip İki Kümeyi Eşleştirme. Eşleştirdiği Kümenin Eleman sayısını Sembolü İle Eşleştirme

Test 6: Örnekteki Sayıları Uygun Şekilde Çizme

Test 7: Gördüğü Resimdeki Nesnenin Kaç Tane Olduğunu Yazma

Test 8: Zarların Üzerindeki Noktaları Sayarak Uygun Sayıyı Yazma

“Piaget Sayı Korunum Testi”nin içeriği incelendiğinde 1’den 5’e kadar olan sayılarla ilgili kavramları tanıma becerilerine yönelik olduğu görülecektir.

“Piaget Sayı Korunum Testi”nin, bu araştırmada amacına uygun bir şekilde kullanılabilmesi için, araştırmacı tarafından eklemeler ve düzeltmeler yapılmıştır. Ancak araştırmacı testin özüne dokunmadan, yine aynı yönergelerle 6’dan 10’a kadar olan sayılarla ilgili kavramları tanımaya yönelik maddeler eklemiştir. “Piaget Sayı Korunum Testi”nin düzenlenmesi yapıldıktan sonra Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesinde görevli olan 7 öğretim elemanının, ADÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim ABD Okul öncesi Öğretmenliği Yüksek Lisans programına devam eden 5 Yüksek Lisans öğrencisinin ve ilköğretim okullarına bağlı anasınıflarında görev yapan 13 öğretmenin görüşlerine sunulmuştur. Bu uzmanların görüşleri doğrultusunda test yeniden gözden geçirilmiştir. Gerekli düzeltmeler yapılarak teste son şekli verilmiştir.

Aydın ilindeki bir ilköğretim okulunun anasınıfına devam etmiş ve 6 yaşını doldurmuş olan 52 öğrenciye son şekli verilmiş testin ön denemesi yapılmıştır. Ön deneme uygulamasından sonra ölçme aracının geçerlilik-güvenilirliğini saptamak amacıyla madde ve test analizleri yapılmıştır. Ayrıca her maddenin madde güçlük ve ayırtıcılık indisi hesaplanmıştır.

Tablo 4: Piaget Sayı Korunum Testi Madde Analizi Sonuçları

Madde No	Pj	Sj	Rjx	Madde No	Pj	Sj	Rjx
Test 1: Aynı Sayıda Elemanı Olan İki Kümeyi Tanıyıp Eşleştirme							
Test 1-2	,94	,23	,42	Test 1-7	,96	,19	,42
Test 1-3	,96	,19	,39	Test 1-8	,90	,29	,65
Test 1-4	,94	,23	,49	Test 1-9	,84	,36	,74
Test 1-5	,94	,23	,49	Test 1-10	,84	,36	,80
Test 1-6	,98	,13	,31				
Test 2: Küme İçerisindeki Eleman Sayısını Sayma Ve Kaç Olduğunu Söyleme							
Test 2-1	,96	,19	,60	Test 2-6	,96	,19	,60
Test 2-2	,98	,13	,42	Test 2-7	,96	,19	,60
Test 2-3	,96	,19	,56	Test 2-8	,94	,23	,72
Test 2-4	,94	,23	,72	Test 2-9	,92	,26	,80
Test 2-5	,96	,19	,60	Test 2-10	,96	,19	,60
Test 3: Zarların Üzerindeki Nokta Sayısını Sayıp Söyleme							
Test 3-1	,98	,13	,25	Test 3-6	,92	,26	,48
Test 3-2	,96	,19	,35	Test 3-7	,75	,43	,63
Test 3-3	,96	,19	,35	Test 3-8	,69	,46	,70
Test 3-4	,94	,23	,42	Test 3-9	,61	,49	,80
Test 3-5	,94	,23	,42	Test3-10	,82	,38	,64
Test 4: Kümedeki Eleman Sayısını Sayarak, Sayının Sembolü İle Eşleştirme							
Test 4-2	,96	,19	,40	Test 4-7	,80	,39	,76
Test 4-3	,96	,19	,40	Test 4-8	,82	,38	,78
Test 4-4	,94	,23	,48	Test 4-9	,86	,34	,70
Test 4-5	,92	,26	,44	Test 4-10	,90	,29	,55
Test 4-6	,90	,29	,60				
Test 5: Aynı Sayıda Elemana Sahip İki Kümeyi Eşleştirme. Eşleştirdiği Kümenin Eleman Sayısını Sembolü İle Eşleştirme							
Test 5-2	,94	,23	,39	Test 5-7	,75	,43	,70
Test 5-3	,90	,29	,45	Test 5-8	,80	,39	,72
Test 5-4	,84	,36	,54	Test 5-9	,76	,42	,72
Test 5-5	,92	,26	,50	Test 5-10	,94	,23	,43
Test 5-6	,82	,38	,64				

Tablo 4'ün devamı							
Test 6: Örnekteki Sayıları Uygun Şekilde Çizme							
Test 6-1	,94	,23	,31	Test 6-6	,98	,13	,25
Test 6-2	,96	,19	,35	Test 6-7	,90	,29	,50
Test 6-3	,90	,29	,46	Test 6-8	,73	,44	,65
Test 6-4	,90	,29	,49	Test 6-9	,59	,49	,82
Test 6-5	,94	,23	,35	Test 6-10	,94	,23	,41
Test 7: Gördüğü Resimdeki Nesnenin Kaç Tane Olduğunu Yazma							
Test 7-1	,88	,32	,46	Test 7-6	,71	,45	,41
Test 7-2	,90	,29	,41	Test 7-7	,71	,45	,60
Test 7-3	,82	,38	,48	Test 7-8	,69	,46	,62
Test 7-4	,84	,36	,39	Test 7-9	,65	,48	,52
Test 7-5	,86	,34	,50	Test 7-10	,86	,34	,55
Test 8: Zarların Üzerindeki Noktaları Sayarak Uygun Sayıyı Yazma							
Test 8-3	,82	,38	,55	Test 8-3	,76	,42	,66
Test 8-1	,84	,36	,57	Test 8-4	,90	,29	,46
Test 8-4	,82	,38	,49	Test 8-1	,86	,34	,48
Test 8-6	,75	,43	,56	Test 8-6	,76	,42	,59
Test 8-2	,78	,41	,69	Test 8-9	,59	,49	,63
Test 8-5	,80	,39	,51	Test 8-7	,69	,46	,66
Test 8-5	,82	,38	,54	Test 8-8	,84	,36	,48
Test 8-2	,76	,42	,71	Test 8-10	,86	,34	,53

Pj: Madde Güçlük indisi Sj: Madde standart sapması rjx: Madde ayırıcılık indisi

Tablo 4 incelendiğinde maddelerin madde ayırıcılık gücünün 0.25'in altında bir maddenin olmadığı görülmektedir. Madde ayırıcılık gücü 0.25 olan Test 3'ün 1. maddesi ile Test 6'nın 6. maddesi, testin bütünlüğünün korunması ve kapsam geçerliliğinin düşmemesi açısından çıkarılmamış, testte yer almıştır. Testteki maddelerin madde güçlüklerine bakıldığında ise .59 ile .98 arasında değiştiği görülmektedir.

Tablo 5: Piaget Sayı Korunum Testi KR 20 Alfa Değerleri

	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6	Test 7	Test 8
Sayı	52	52	52	52	52	52	52	52
KR 20 Alfa Değerleri	,84	,96	,83	,89	,86	,79	,73	,89

Tablo 5'e bakıldığında KR 20 Alfa değerinin "Test 1" için .84,"Test 2" için .96,"Test 3" için .83, "Testi 4" için .89, "Test 5" için .86, "Test 6" için .79, "Test 7" için .73 ve "Testi 8" için .89 olduğu görülmektedir. Bu bulgular doğrultusunda, "Piaget Sayı Korunum Testi"nin yapılan bu çalışmada kullanılabilecek düzeyde bir güvenilirliğe sahip olduğu söylenebilir.

"Piaget Sayı Korunum Testi"nin Uygulanması ve Puanlanması

Sayılarla ilgili olan "Piaget Sayı Korunum Testi" çocuklara uygulanırken, çocuklar tek tek öğretmenler odasına alınmıştır. Çevrenin olabildiğince çocuğun dikkatini çekmeyecek şekilde düzenlenmesine dikkat edilmiştir. Araştırmacı tarafından çocuklara tek tek yönergeler okunmuş ve yapılması gerekenler açıklanmıştır. Testin uzun (8 adet test) olmasından dolayı çocukların dikkat süreleri göze alınarak test dörde bölünmüştür. İlk oturumda Test 1 ve Test 2, ikinci oturumda Test 3 ve Test 4, üçüncü oturumda Test 5 ve Test 6, dördüncü oturumda da Test 7 ve Test 8 uygulanmıştır.

Testte çocukların verdikleri cevaplar daha önce hazırlanmış olan kayıt formuna tek tek not edilmiştir. Doğru yanıt 1 puan, yanlış yanıt 0 puan verilerek test puanları elde edilmiştir.

3.3.2.Geometrik Şekilleri Tanıma Testi

Araştırmada literatür taraması yapılarak 6 yaş çocuklarının ihtiyaçları, ilgileri, gelişim özellikleri, geometrik şekillerle ilgili kavramları nasıl algıladıkları ve algılama düzeyleri incelenmiştir. Geometrik şekillerle ilgili kavramları tanımaya yönelik Aktaş ve Aslan'ın (2004) geliştirdiği "Geometrik Şekilleri Tanıma Testi" veri toplama aracı olarak kullanılmıştır (EK 8)

"Geometrik Şekilleri Tanıma Testi" üçgen, dikdörtgen, kare ve üçgen kavramlarına yönelik tipik, atipik ve çeldirici şekillerden oluşmuştur. Bunlar:

1. Üçgen: 12 adet şekilden oluşmuştur. 7 adedi üçgen, 5 adedi çeldirici şekillerdir.
2. Dikdörtgen: 12 adet şekilden oluşmuştur. 5 adedi dikdörtgen, 7 adedi çeldirici şekillerdir.
3. Kare: 12 adet şekilden oluşmuştur. 4 adedi kare, 8 adedi çeldirici şekillerdir.
4. Daire: 12 adet şekilden oluşmuştur. 5 adedi daire, 7 adedi çeldirici şekillerdir.

Aslan tarafından (2004) "Anaokuluna Devam Eden 3-6 Yaş Grubu Çocuklarının Temel Geometrik Şekilleri Tanımalarının ve Şekilleri Ayırt Etmede Kullandıkları Kriterlerin İncelenmesi" isimli bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırmada 3-

4-5-6 yaş çocuklarının geometrik şekilleri tanıma düzeyleri ve tanımada kullandıkları kriterleri belirlemek amacıyla Aktaş ve Aslan (2004) tarafından “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi” geliştirilmiştir. Adana ili merkezinde bulunan bir anaokulundan seçilen 3-4-5-6 yaşlarında toplam 100 çocuk üzerinde “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi” uygulanmıştır. Daha sonra elde edilen veriler doğrultusunda testin geçerlik ve güvenilirliğini test etmek amacıyla madde ve test analizleri yapılmıştır. Aslan’ın araştırmasında yer alan madde analizleri ve KR 20 Alfa değerleri aşağıda verilmiştir.

Tablo 6: Aslan’ın Çalışmasından Elde Edilen “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi” Madde Analizi Sonuçları

Madde No	Pj	Sj	Rjx	Madde No	Pj	Sj	rjx
Ü1	.99	.10	.17	K1	.95	.21	.38
Ü2	.54	.50	.72	K2	.79	.40	.20
ÜÇ3	.99	.10	.17	K3	.89	.31	.44
Ü3	.52	.50	.75	KÇ3	.63	.48	.80
ÜÇ4	.99	.10	.17	KÇ4	.70	.46	.75
Ü4	.92	.27	.41	KÇ5	.95	.21	.38
Ü5	.93	.25	.44	K453	.78	.41	.34
Ü6	.54	.50	.78	KÇ6	.49	.50	.46
Ü7	.89	.31	.46	KÇ7	.34	.47	.66
DÇ1	.32	.46	.68	KÇ8	.62	.48	.71
DÇ2	.37	.48	.79	DAÇ1	.90	.30	.51
D1	.85	.35	.40	DAÇ2	.99	.10	.18
DÇ3	.90	.30	.52	DA1	.98	.14	.24
D2	.85	.35	.43	DAÇ3	.53	.50	.89
DÇ4	.42	.49	.76	DAÇ4	.53	.50	.80
D3	.88	.32	.50	DA2	.99	.10	.18
DÇ5	.90	.30	.52	DA3	.99	.10	.18
D4	.84	.36	.52	DAÇ5	.99	.10	.18
DÇ6	.81	.39	.66	DA4	.99	.10	.18
DÇ7	.56	.49	.80	DAÇ6	.59	.49	.87
D5	.74	.44	.34	DAÇ7	.99	.10	.18
KÇ1	.64	.48	.60	DA5	.98	.14	.15
KÇ2	.95	.21	.38				

Pj: Madde Güçlük indisi Sj: Madde standart sapması rjx: Madde ayırıcılık indisi

Tablo 7 . Aslan’ın Çalışmasından Elde Edilen “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi” KR 20 Alfa Değerleri

	Üçgen	Dikdörtgen	Kare	Daire
Sayı	100	100	100	100
KR 20 Alfa Değerleri	.80	.88	.81	.77

Tablo 7’ye bakıldığında, KR 20 alfa değerinin üçgen tanıma testi için .80, dikdörtgen tanıma testi için .88, kare tanıma testi için .81 ve daire tanıma testi için .77 olduğu görülmektedir. Bu bulgular, “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi”nin kullanılabilecek düzeyde bir güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir.

“Geometrik Şekilleri Tanıma Testi”nin yapılan bu araştırmada kullanılabilmesi için araştırmacı tarafından tekrar geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Ölçme aracı, anasınıfına devam etmiş, 6 yaşını doldurmuş Aydın ilindeki bir ilköğretim okulu anasınıflarından 50 öğrenciye ön deneme olarak uygulanmıştır. Uygulamadan sonra ölçme aracının geçerlilik-güvenilirliğini saptamak amacıyla madde ve test analizleri yapılarak, her maddenin madde güçlük ve ayıricılık indisi hesaplanmıştır.

Tablo 8 incelendiğinde, maddelerin madde ayıricılık gücünün 0.21’in altında maddenin olmadığı görülmektedir. Madde ayıricılık gücü 0.20-0.29 arasındaki ÜÇ3 ile DAÇ6 maddelerine araştırmanın kapsam geçerliği açısından önemli olduğu düşünüldüğü için testte yer verilmiştir. Testteki diğer maddelerin madde güçlüklerine bakıldığında ise. 26 ile .88 arasında değiştiği görülmektedir.

Tablo 8: Geometrik Şekilleri Tanıma Testi Madde Analizi Sonuçları

Madde No	Pj	Sj	Rjx	Madde No	Pj	Sj	Rjx
Üçgen Tanıma Testi							
ÜÇ1	,38	,49	,54	ÜÇ4	,58	,49	,64
Ü1	,76	,43	,44	ÜÇ5	,34	,47	,58
Ü2	,38	,49	,65	Ü4	,42	,49	,70
ÜÇ2	,28	,45	,54	Ü5	,52	,50	,65
ÜÇ3	,54	,50	,24	Ü6	,30	,46	,62
Ü3	,26	,44	,48	Ü7	,50	,50	,57
Dikdörtgen Tanıma Testi							
DÇ1	,42	,49	,57	D3	,62	,49	,60
DÇ2	,34	,47	,63	DÇ5	,58	,49	,67
D1	,44	,50	,78	D4	,50	,50	,54
DÇ3	,62	,49	,60	DÇ6	,40	,49	,63
D2	,42	,49	,60	DÇ7	,28	,45	,44
DÇ4	,36	,48	,75	D5	,36	,48	,70
Kare Tanıma Testi							
KÇ1	,36	,48	,71	KÇ4	,26	,44	,51
KÇ2	,56	,50	,67	KÇ5	,54	,50	,60
K1	,52	,48	,64	K4	,42	,49	,45
K2	,40	,49	,81	KÇ6	,26	,44	,56
K3	,48	,50	,68	KÇ7	,26	,44	,56
KÇ3	,28	,45	,59	KÇ8	,44	,50	,40
Daire Tanıma Testi							
DAÇ1	,72	,45	,60	DA3	,66	,47	,64
DAÇ2	,62	,49	,75	DAÇ5	,62	,49	,54
DA1	,88	,32	,38	DA4	,80	,40	,47
DAÇ3	,58	,49	,70	DAÇ6	,76	,43	,21
DAÇ4	,82	,38	,46	DAÇ7	,74	,44	,59
DA2	,68	,47	,69	DA5	,80	,40	,68

Pj: Madde Güçlük indisi Sj: Madde standart sapması rjx: Madde ayırıcılık indisi

Tablo 9: Geometrik Şekilleri Tanıma Testi KR 20 Alfa Değerleri

	Üçgen Tanıma Testi	Dikdörtgen Tanıma Testi	Kare Tanıma Testi	Daire Tanıma Testi
Sayı	50	50	50	50
KR 20 Alfa Değerleri	,80	,82	,84	,82

Tablo 9’da, KR 20 Alfa değerlerinin üçgen için .80, dikdörtgen için .82, kare için .84 ve daire için .82 olduğu görülmektedir. Elde edilen sonuçlar, “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi”nin bu araştırmada kullanılabilecek düzeyde bir güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Geometrik Şekilleri Tanıma Testi ile ilgili Aslan’ın (2004) yaptığı geçerlik ve güvenirlik çalışmalarının bulguları ile bu araştırma için yapılan geçerlik güvenirlik çalışmalarının bulguları karşılaştırıldığında elde edilen sonuçların birbirine oldukça yakın olduğu söylenebilir.

“Geometrik Şekilleri Tanıma Testi”nin Uygulanması ve Puanlanması

Geometrik şekillerle ilgili olan “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi” çocuklara uygulanırken, çocuklar yine tek tek öğretmenler odasına alınmıştır. Öğretmenler odası çocuğun dikkatini dağıtmayacak şekilde düzenlenmiştir. Araştırmacı tarafından çocuğa şu soru yöneltilmiştir: “Bu sayfada bazı şekiller var ve bunlar birbirine karışmış. Üçgen olanların üzerine mavi kalemle çarpı (X) işareti koyabilir misin?” Böylece öncelikle çocuğun üçgenleri bulup işaretlemesi sağlanmıştır. Çocuk işaretlemeyi tamamladıktan sonra “Şimdi de üçgen olmayan şekillerin üzerine kırmızı kalemle işaret koyabilir misin?” denmiştir. İşaretleme işlemi bittikten sonra çocuğun işaretlemediği şekillerin olup olmadığı kontrol edilmiştir. Eğer işaretlemediği şekil varsa, “Bu şekli işaretlemediğini görüyorum, sence bu bir üçgen mi değil mi?” diye tekrar sorulmuştur. Aynı işlemler dikdörtgen, kare ve daire şekilleri için de tekrarlanmıştır.

Doğru yanıt 1 puan, yanlış yanıt 0 puan verilerek test puanları elde edilmiştir.

3.3.3. Sayılarla ve Geometrik Şekillerle İlgili Kavram Eğitim Programının Hazırlanması ve Uygulanması

Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan Sayılar ve Geometrik Şekillerle İlgili Eğitim Programını kuramsal bir temele oturtmak için önce literatür taranmıştır. Bu tarama sonucunda elde edilen kuramsal bilgiler, çocukların günlük yaşantılarında karşılaştıkları uyarıcılarla ilişkilendirilmiştir. Daha sonra Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2003 yılında yayınlamış olduğu 36-72 Aylık Çocuklar İçin Okul öncesi Eğitim Programında belirtilen sayılar ve geometrik şekillerle ilgili olan kavramlar, hedefler ve kazanılması beklenen davranışlar (KBD) incelenmiştir (MEB, 2005). Tüm bu bilgilerin ışığında çocukların gelişim düzeylerine uygun ve yaparak-yaşayarak öğrenmelerini sağlayıcı nitelikte kavram etkinlikleri planlanmıştır. Bu kazanımların gerçekleştirilmesine yönelik eğitici kavram oyuncakları ve sınıf içi etkinlikleri hazırlanmıştır. Sınıf içi etkinliklerinin çocukların çevrelerindeki örneklerle yapılmasına dikkat edilmiştir. Sayılar ve geometrik şekillerle ilgili kavram eğitim programı EK 1 ve EK 2'de verilmiştir.

Sayılar ve Geometrik Şekillerle İlgili Kavram Eğitimi Programının hazırlık çalışmalarına Temmuz 2005'de başlanmış ve program Eylül 2005'de tamamlanmıştır.

Hazırlanan Kavram Eğitim Programının uygulanabilirliğini ortaya koymak amacıyla, Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Selçuk Üniversitesi Eğitim ve Mesleki Eğitim Fakültelerinde Eğitim Programları ve Öğretimi ile Okul öncesi Eğitimi alanında görevli 20 uzmanın görüşüne sunulmuştur. Gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra "Kavram Eğitim Programı"nın ön denemesi yapılarak programa son şekli verilmiştir.

3.3.4. Sayılarla ve Geometrik Şekillerle İlgili Kavram Eğitim Programının Ön Deneme Uygulaması

Hazırlanan Kavram Eğitim Programı, deney grubuna uygulanmadan önce Aydın İlindeki bir ilköğretim okulu anasınıfında eğitim gören 17 çocuğa ön deneme olarak uygulanmıştır. 6 hafta boyunca uygulamalar devam etmiştir. Etkinliklerin uygulanması sırasında çocuklar tarafından anlaşılmayan yönergeler ve uygulama sürecinde karşılaşılan eksiklikler saptanmış, daha sonra gerekli düzenlemeler ve eklemeler yapılmıştır. Ön deneme uygulamaları ile ilgili etkinlik örnekleri EK 4'te verilmiştir.

3.3.5. Sayılarla ve Geometrik Şekillerle İlgili Kavram Eğitim Programının Uygulanması

Kavram Eğitim Programlarının uygulamaları deney gurubu olarak seçilen anasınıfında yapılmıştır. 6 yaş grubu anasınıfı öğrencilerine uygulanan bu programda, görsel, işitsel, dokunsal nitelikte Montessori kavram eğitim oyuncakları (Sayı Domino, Montessori Çubukları, Montessori Sayı Pulları, Montessori Sayı Boncuğu, Montessori Sayı Kartları, Montessori Sayı Çubukları, Montessori Geometrik Şekilleri, Montessori Mavi Üçgenler, Montessori Geometrik Şekil Boncukları, Geometrik Şekillerden oluşan Dominolar, Montessori Delikli Geometrik Şekilleri) kullanılmıştır. Kullanılan oyuncaklarla ilgili uygulama fotoğrafları EK 5'te verilmiştir. Programda; sanat, anadili, müzik, oyun, bilişsel etkinlik, gezi gözlem ve inceleme etkinliklerine yer verilmiştir. Ayrıca anadili etkinlikleri sunulurken, öykü kitaplarının yanında bilgisayar, tepegöz gibi teknolojik araçlardan da yararlanılmıştır. Etkinliklerin sunumu sırasında anlatma, açıklama, tartışma, soru-cevap, deney, gezi, gözlem, araştırma ve inceleme yöntemlerinden yararlanılmıştır. Program araştırmacı ve sınıfın öğretmeni tarafından yürütülmüştür. Sınıfın öğretmeni, uygulama başlamadan önce araştırmacı tarafından program hakkında bilgilendirilmiş ve eğitilmesi sağlanmıştır. Uygulama 1 Kasım 2005'de başlamış, 1 Şubat 2006 tarihinde son bulmuştur. Gerçekleştirilen uygulama haftada 2 gün 2'şer saat olmak üzere 12 hafta sürmüştür. Kavram eğitim programı toplam 48 saattir. Haftanın 1. gününde Sayılarla İlgili Kavram Eğitim Programı, diğer gününde ise Geometrik Şekillerle İlgili Kavram Eğitim Programı uygulanmıştır. Kavram Eğitim Programlarında uygulanan etkinliklerin hemen ardından pekiştirici çalışmalar yapılmıştır. Ayrıca her etkinlik sonucunda araştırmacı tarafından çocuklardaki kavramsal gelişimin değerlendirilmesi yapılmıştır.

Var olan programın uygulamaları sınıf öğretmeni tarafından yapılmıştır. Sınıfın öğretmeni, uygulama başlamadan önce araştırmacı tarafından program hakkında bilgilendirilmiştir. Deney ve kontrol grubundaki etkinliklerin eş zamanlı yürütülmesi sağlanmıştır. Var olan programda uygulanan sayılarla ve geometrik şekillerle ilgili etkinlik örnekleri EK 3'te verilmiştir.

Montessori yönteminde çocuğun gelişimi açısından sınıf düzeni önemli bir yer tutmaktadır. Sınıf düzeni şöyledir:

1. Sınıflarda öğretmen masası yoktur. Öğretmen sınıfın her yerindedir ve öğrenme uyarıcılarına kolaylıkla ulaşabilir. (Topbaş, 2004). Montessori sınıfı öğretmeni aynı zamanda iyi bir gözlemcidir. Öğrencilerini tek tek gözlemler ve onların ilgilerini ve ihtiyaçlarını bilir. Montessori yönteminde öğretmen öğreten değil yönlendirendir. Montessori materyalleri ile çocuk yalnızdır. Çocuk yalnızca ihtiyacı olduğunda öğretmen yanındadır. Yöntem öğrenci merkezlidir (Mallory,1989).
2. Sınıftaki bütün araçlar çocukların boyuna ve gelişim düzeylerine uygun olarak hazırlanmıştır. Raflar çocukların görebileceği ve boylarının uzayabileceği yüksekliktedir. Böylelikle çocuklar materyalleri istediklerinde kendisi alıp, üzerinde araştırmasını yapar, çalışır ve istediğinde de yine kendisi materyali yerine bırakabilir (Montessori, 1982; Topbaş, 2004).
3. Sınıf içerisindeki mobilyalar, masalar, sandalyeler sabit değildir. Çocuklar istedikleri zaman sınıf ortamında değişiklikler yapabilirler. Etkinlikleri sırasında kendileri sandalyelerini ve masalarını taşıyabilirler yerlerini değiştirebilirler. Yerde çalışmak istiyorlarsa masa ve sandalyeler kenara çekilebilir (Montessori, 1982; Topbaş, 2004).

Montessori eğitsel malzemeleri, yöntemin ana unsurlarıdır ve bu araçlar (oyuncaklar) çocukların duyarlarını uyaran malzemelerdir. Çocukların dokunma, görme vb. yolları ile çeşitli deneyimlere sahip olmalarını sağlar. Bu araçlar; kule yapmaya yarayan değişik büyüklükteki küpler, dikdörtgen prizma şeklinde çubuklar, kare biçiminde tahtalar, değişik açılarda ve kenar uzunlukları farklı üçgenler, değişik çaplarda daireler, değişik sayılarda boncuklardan oluşan sayı abaküsleri, sayılarla pulları eşleştiren materyaller, üzerinde sayı yazılı kare şeklinde tahtalar, delikli geometrik şekiller, renk renk kare tahta parçaları, ve farklı miktarlardaki kütlelerdir (Pollard, 1990).

Piaget'ye göre ise çocukların yaşadığı ortam onların gelişimleri için en önemli unsurdur. Çevre, çocukların seçimini, planlamalarını, malzemeleri kullanmalarını ve başkaları ile iletişimlerini etkilemesi açısından önemli bir yere sahiptir. Eğitim ortamı (sınıf), iyi tanımlanmış köşelere bölünmüştür. Çocukların elinin altında birçok malzeme bulunur. Köşelerdeki malzemeler belirli bir mantığa göre düzenlenmiştir ve dolayısıyla çocuklar mekana hakimdirler ve bağımsız hareket edebilirler (Akt: Poyraz ve Dere, 2003).

Sınıf geniştir. Sınıftaki malzemeler çocukların görebileceği ve erişebileceği şekilde düzenlenmiştir. Alçak raflar ve bölmelerle sınıftaki köşeler bölünmüştür. Köşelerde çocukların malzemeleri rahatça kullanabilecekleri alanlarda mevcuttur.

Köşelerdeki malzemeler gruplandırılarak düzenlenmiştir. Kutularda ve raflarda olan malzemeler, resimler, fotoğraflar, şekillerle etiketlendirilebilir (Poyraz ve Dere, 2003).

Piaget'ye göre sınıflarda etkin öğrenme yöntemi kullanılmalıdır. Etkin öğrenme “yaparak yaşayarak” öğrenmedir ve tüm duyu organları, vücut işin içine girer. Bu tür bir öğrenme gerçek ve kalıcı bir öğrenmedir. Etkin öğrenme, çocukların günlük hayattaki karşılaştıkları problemleri çözmeyi de kapsamaktadır. Etkin öğrenmenin olabilmesi için öncelikle çocukların önünde çeşitli ve bol miktarda malzemenin olması gerekmektedir. Çocuklar duyu organlarını kullanarak bu materyalleri incelemeli, malzemelerle ne yapacağına, nasıl yapacağına ve hangi malzemeleri kullanacağına kendisi karar vermelidir. Çocuklar malzemeleri seçtikten sonra yaratıcılıklarını da katarak kullanır. Çocuk çevresindekilerle iletişim kurması için ise dili kullanır. Etkin öğrenmede yetişkin ve yaşıntının desteği de çok önemlidir. Buradaki destek kavramı, çocuklara yeterli sayıda malzeme sağlamak, onu dinlemek, sorduğu sorulara kendisinin cevap bulabilmesi için yönlendirmek, yanlış yaptığında doğrusunu kendisinin bulması için zaman tanımak anlamına gelmektedir (Akt: Poyraz ve Dere, 2003; Akt: Senemoğlu, 2005).

Piaget ve Montessori metotlarının her ikisinin de birleştiği noktalar; çocuğun eğitim ortamı içerisinde aktif olması, kendi ilgileri ve istekleri doğrultusunda malzemeleri kendilerinin seçmesidir. Her iki metotta da zihinsel gelişim için duyu eğitiminin önemi vurgulanır. Yetişkinler onlara yol gösteren, çocukların ne yapmaları gerektiğini söyleyen ya da doğruları gösteren kişiler değil, çocuğun ihtiyacı olduğunda ve yardım istediğinde onların yanında olan rehber kişilerdir. İki metodun birleştiği diğer bir nokta ise çocukların birbirleri ile iletişim kurarak, birbirlerini olumlu yönde geliştirmeleridir.

3.4. Verilerin Toplanması ve Analizi

3.4.1. Verilerin Toplanması

Veri toplamada kullanılan testlerin uygulaması yapılmadan önce araştırmacı, araştırmamanın içeriğini özetleyen bir rapor hazırlayarak uygulamanın anasınıflarında yapılabilmesi için ilgili resmi kurumlara başvurmuştur. Gereken izin alındıktan sonra uygulama başlatılmıştır.

Bu araştırmada verilerin toplanması aşağıda belirtilen şekilde yapılmıştır.

3.4.1.1 Öntest Verilerinin Toplanması

Bu araştırmanın örneklemini oluşturan deney ve kontrol grubu çocuklarına sayı ve geometrik şekillerle ilgili olarak “Piaget Sayı Korunum Testi” ve “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi” öntest olarak uygulanmıştır.

Öntest uygulamasından önce çocuklara gerekli açıklamalar yapılmış ve daha sonra bireysel olarak uygulama yapılacak odaya alınmıştır. Belirtilen gün ve saatlerde toplam 38 çocuğa tek tek öntest uygulanmıştır.

Öntest uygulama çalışmaları, 1–30/ Ekim/ 2005 tarihlerinde araştırmacı tarafından yapılmıştır.

3.4.1.2 Sontest Verilerinin Toplanması

Deney grubu çocuklarına uygulanan “Kavram Eğitimi Programı”ndan sonra 1-28 Şubat 2006 tarihleri arasında örnekleme alınan deney ve kontrol grubu çocuklara “Piaget Sayı Korunum Testi” ile “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi” sontest olarak uygulanmıştır. Testlerin çocuklara uygulanması sırasında herhangi bir sorunla karşılaşılmamıştır.

3.6.2. Verilerin Analizi

“Piaget Sayı Korunum Testi”nin değerlendirilmesi, Test 1- Test 2- Test 3- Test 4- Test 5- Test 6- Test 7- Test 8 alt testleri, “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi” üçgen, dikdörtgen, kare, daire alt testleri doğrultusunda yapılmıştır. Her çocuğun alt testlerden aldığı puanlar ayrı ayrı toplanmıştır. Araştırmanın kapsamına alınan deney ve kontrol grubundaki çocukların kavram eğitimi uygulaması öncesi öntest puan ortalamaları karşılaştırılarak gruplar arasında bir farkın olup olmadığı test edilmiştir. Daha sonra kavram eğitimi değişkeninin çocukların sayı ve geometrik şekilleri öğrenmelerinde etkili olup olmadığını belirlemek amacı ile deney ve kontrol grubu çocukların sontest puan ortalamaları karşılaştırılmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının “Piaget Sayı Korunum Testi” ve “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi”nden aldıkları öntest puan ortalamaları arasında anlamlı farklılaşma olup olmadığını test etmek amacı ile bağımsız gruplar t testi kullanılmıştır.

Bu araştırmanın bağımsız değişkeni Kavram Eğitimi Programıdır. Bağımlı değişkenleri ise çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi” ve “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi”nin belirtilen alt testleri doğrultusundaki sayı ve geometrik şekillerle ilgili kavram gelişim düzeyleridir. Verilerin istatistiksel analizi bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkilerini ortaya koyacak bir desen içinde ele alınmıştır.

Farklı işlem gruplarındaki deneklerin bağımlı değişkene ilişkin puanların karşılaştığı ve bağımlı değişkenle ilişkili olan bir ya da daha fazla sürekli değişkenin olduğu deneysel desenlerde sıklıkla Ancova kullanılır. Öntest- sontest kontrol gruplu bir desende, araştırmacı deneysel işlemin etkili olup olmadığına odaklanmışsa, en uygun istatistiksel işlem, öntestin ortak değişken olarak kontrol edildiği tek faktörlü Ancova’dır (Büyüköztürk, 2004). Bu yüzden deneysel olan bu çalışmada sontestler arasındaki farklılığı test etmek amacı ile Ancova kullanılmıştır.

Verilerin analizinde anlamlılık düzeyi .05 olarak benimsenmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR ve TARTIŞMA

Bu bölümde anasınıfına devam eden 6 yaş grubu çocukların sayılarla ve geometrik şekillerle ilgili kavramları kazanmalarında Kavram Eğitim Programının etkisinin incelenmesi amacıyla toplanan bulgular tablolar halinde sunulmuş ve tartışılmıştır.

4.1. Sayılarla İlgili Bulgular ve Tartışma

Denence 1: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubu çocukları ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 1: Aynı Sayıda Elemanı Olan İki Kümeyi Tanıyıp Eşleştirme” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş son test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.1.1.: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 1: Aynı Sayıda Elemanı Olan İki Kümeyi Tanıyıp Eşleştirme” Öntest- Sontest Puanlarının Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapma Değerleri ile Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları ve Standart Hata Değerleri

Gruplar	N		Puanlar		Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları	
			$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	SH
Deney	18	Öntest	7,72	1,77		
	18	Sontest	9,00	,000	9,00	,176
Kontrol	18	Öntest	7,22	2,07		
	18	Sontest	7,77	1,62	7,93	,176

Tablo 4.1.1 incelendiğinde deney grubunun “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 1: Aynı Sayıda Elemanı Olan İki Kümeyi Tanıyıp Eşleştirme” düzeltilmiş sontest puan ortalamasının ($\bar{X} = 9,00$), kontrol grubu düzeltilmiş sontest puan ortalamasından ($\bar{X} = 7,93$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.1.2.: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 1: Aynı Sayıda Elemanı Olan İki Kümeyi Tanıyıp Eşleştirme” Öntest- Sontest Puanlarının Kovaryans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Kontrol Edilen Değişken Öntest	11,66	1	11,66	21,26	,000
Grup	16,52	1	16,52	30,12	,000
Hata	17,55	32	,548		
Düzeltilmiş Toplam Puan	58,55	35			

$P < .05$

Tablo 4.1.2’de kovaryans analizi sonucunda, öntest puanları kontrol altına alındığında, deney ve kontrol gruplarının “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 1: Aynı Sayıda Elemanı Olan İki Kümeyi Tanıyıp Eşleştirme” düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir ($p < .05$). Bu sonuç birinci denenceyi doğrulamaktadır.

“Piaget Sayı Korunum Testi- Test 1”in içeriğinde, çocukların aynı sayıda elemanı olan iki kümeyi tanıyıp eşleştirme yapmalarını sağlayan sorular bulunmaktadır. Burada çocukların 1’den 10’a kadar aynı sayıda olan elemanları birbirleri ile eşleştirmeleri beklenmektedir.

Bu sorular, eşleştirme becerilerine yönelik etkinliklerdir. Eşleştirme, ayırt etme becerileri içinde yer alan ve özellikle nesneler (elemanlar) arasındaki benzerlikleri ortaya koymada kullanılan önemli bir beceri alanıdır. Yaklaşık 2- 2,5 yaşlarındaki çocuklar birbirinin aynı olan nesneleri tek bir özelliğine göre eşleştirmeye başlar. Bu çocuklar 5-6 yaşlarına geldiklerinde görsel ayırt etme becerileri hızla gelişerek nesnelerin daha çok özelliğini (şekil, sayı, renk vb) bir araya getirerek eşleştirme yapabilirler (Dönmez vd., 2000).

Eğitimciler çocukların bu özelliklerinden yararlanarak algısal deneyim sağlamalı ve bunları olabildiğince çeşitlendirmelidirler. Başka bir ifade ile uygun eğitim ortamları düzenlendiğinde çocukların görsel ayırt etme becerilerinin daha sağlıklı gelişebileceği söylenebilir.

Bu araştırmada kavram eğitimi öncesi yapılan öntest çalışmaları sırasında örnekleme alınan çocukların aynı sayıda elemanı olan iki kümeyi tanıyıp, eşleştirirken

oldukça zorlandıkları görülmüştür. Ancak kavram eğitimi uygulandıktan sonra yapılan sontest uygulamasında deney grubu çocukların, kontrol grubu çocuklarına göre aynı sayıda elemanı olan iki kümeyi tanıyıp eşleştirme yapmada daha başarılı oldukları gözlenmiştir.

Çocukların Piaget Sayı Korunum Testi- Test 1’den almaları beklenen tam puan 9’dur. Deney grubu çocuklarının, sontest puan ortalamasının 9 olması, tam puanı aldıklarını göstermektedir. Bu bulgular “Kavram Eğitimi Programı” değişkeninin deney grubu çocuklarının sayılarla ilgili kavram gelişimlerini olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır.

Sancak (2003) “Okul öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 6 Yaş Çocuklarına Sayı ve Şekil Kavramlarının Kazandırılmasında Bilgisayar Destekli Eğitim İle Geleneksel Eğitim Yöntemlerinin Karşılaştırılması” konusunda bir araştırma yapmıştır. Araştırmada çocukların sayıları öğrenme düzeyleri, “Piaget Sayı Korunum Testi” ile ölçülmüştür. Test- 1’den elde edilen bulgular, bilgisayar destekli eğitim uygulanan deney grubu çocuklarının, geleneksel eğitim uygulanan kontrol çocuklarına göre aynı sayıda elemanı olan iki kümeyi tanıyıp eşleştirmede daha başarılı olduklarını göstermektedir. Yapılan istatistiksel işlemlerde, deney ve kontrol gruplarının Test-1 sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı düzeyde fark bulunmuştur .

Karataş’ın (1996) yaptığı bir diğer çalışma da ise, örnekleme alınan 6 yaş çocuklarının sayı sembolleri ile nesne ilişkisini kurabildikleri görülmüştür.

Yukarıdaki araştırma bulgularının, bu araştırmadan elde edilen bulguları destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

Denence 2: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitimi Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların,”Piaget Sayı Korunum Testi-Test 2: Küme İçerisindeki Eleman Sayısını Sayma Ve Kaç Olduğunu Söyleme” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş son-test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.1.3 : Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 2: Küme İçerisindeki Eleman Sayısını Sayma Ve Kaç Olduğunu Söyleme” Öntest- Sontest Puanlarının Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapma Değerleri İle Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları ve Standart Hata Değerleri

Gruplar	N		Puanlar		Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları	
			$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	SH
Deney	18	Öntest	8,55	2,12		
	18	Sontest	10,00	,00	10,00	,184
Kontrol	18	Öntest	8,77	1,92		
	18	Sontest	9,27	1,74	9,19	,184

Tablo 4.1.3’e bakıldığında deney grubunun “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 2: Küme İçerisindeki Eleman Sayısını Sayma Ve Kaç Olduğunu Söyleme” düzeltilmiş sontest puan ortalamasının ($\bar{X}=10,00$), kontrol grubu düzeltilmiş sontest puan ortalamasından ($\bar{X}=9,19$) daha yüksek olduğu görülecektir.

Tablo 4.1.4.: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocuklarının “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 2: Küme İçerisindeki Eleman Sayısını Sayma Ve Kaç Olduğunu Söyleme” Öntest- Sontest Puanlarının Kovaryans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Kontrol Edilen Değişken Öntest	17,66	1	17,66	29,18	,000
Grup	21,38	1	21,38	35,32	,000
Hata	19,36	32	,605		
Düzeltilmiş Toplam Puan	56,30	35			

$P < .05$

Tablo 4.1.4’de kovaryans analizi incelendiğinde, öntestler kontrol altına alındığında, deney ve kontrol gruplarının “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 2: Küme İçerisindeki Eleman Sayısını Sayma Ve Kaç Olduğunu Söyleme” düzeltilmiş sontest

puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülecektir ($p < .05$) . Bu bulgu, ikinci denenceyi doğrulamaktadır.

Bu araştırmada kullanılan “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 2” alt testinde çocukların küme içerisindeki eleman sayısını saymalarına ilişkin sorular bulunmaktadır. Test 2’den çocukların alabilecekleri en yüksek puan ortalaması 10’dur. Bu puan ortalaması dikkate alındığında deneme grubu çocukların 10 tam puan ortalamasını, kontrol grubu çocuklarının da 9.19 puan ortalamasını elde etmiş olmaları çocukların sayı saymada oldukça başarılı olduklarını ortaya koymaktadır.

Son zamanlarda gerek dünyada ve gerekse ülkemizde okul öncesi dönemdeki çocukların matematiksel (sayı, hacim, miktar, ağırlık vb.) kavramları nasıl ve ne zaman öğrendikleri konusunda pek çok araştırma yapılmıştır. Özellikle Piaget’nin mantıksal matematiksel kavram ve yeteneğin çocukta geliştirilmesi konusunda yaptığı çalışmalar çok sayıda araştırmacıya da yol açmıştır. Bu araştırmalardan elde edilen sonuçlar, çocukta matematiksel kavramların kazanılmaya başlamasının okul öncesi dönemin ilk yıllarına dayandığını göstermektedir. Okul öncesi dönemde çocuklar nesnelerin devamlılığı ilkesini kavradıktan sonra onları düzene koymak için sayı kavramını geliştirirler. Bu dönemdeki çocukların, somut bir şekilde ve görsel olarak sunulduğunda nesnelerin azlık ve çokluklarını sayısal olarak ayırt edebildikleri görülmüştür. Çocuklar 3-4 yaşlarında 1-10 arası sayıları taklitçi bir davranışla ezbere sayabilirler. Ancak bu sayıların anlamını henüz kavramış değildirler. Bu yaşlardan sonra çocuklarda nesneleri gruplama, sınıflama, sıralama yetenekleri gelişmeye başladığında, 5-6 yaşlarındaki çocuklar 1-20 arası sayıları anlamlarını bilerek sayarlar ve bir grup nesnenin sayısını belirleyebilirler. 1-10 arası rakamları tanıyıp isimlendirerek sıraya dizebilirler. 1-20 arasındaki sayılardan hangisinin daha büyük, hangisinin daha küçük olduğunu ilişki kurarak bulabilirler (Metin, 1992).

Akman’ın 1995 yılında yaptığı araştırmada ise, anaokuluna devam eden 40-69 aylık çocukların sayı sayma ve sayıları kıyaslama becerilerinden aldıkları öntest-sontest puanlarının ortalamaları arasındaki fark, deney ve kontrol grupları arasında önemli bulunmuştur. Uygulanan eğitim sonrasında deney grubu çocukları sayıları saymada ve kıyaslamada, kontrol grubu çocuklarından daha başarılı olmuşlardır.

Bu araştırmada da deney grubu çocuklarının “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 2” son test puan ortalamasından beklenen en yüksek olan 10 puanı almaları, deney grubunun tamamının doğru yanıtları verdiğini göstermektedir. Çocukların her kümenin

içerisindeki nesne sayısını kolayca saydıkları ve kümelerdeki nesnelerin miktarının kaç olduğunu söyledikleri gözlenmiştir.

Denence 3: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 3: Zarların Üzerindeki Nokta Sayısını Sayıp Söyleme” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş son-test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.1.5: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 3: Zarların Üzerindeki Nokta Sayısını Sayıp Söyleme” Öntest- Sontest Puanlarının Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapma Değerleri İle Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları ve Standart Hata Değerleri

Gruplar	N		Puanlar		Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları	
			$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	SH
Deney	18	Öntest	8,94	1,66		
	18	Sontest	9,83	,383	9,80	,132
Kontrol	18	Öntest	8,55	2,30		
	18	Sontest	9,00	1,97	9,15	,131

Tablo 4.1.5 incelendiğinde deney grubunun “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 3: Zarların Üzerindeki Nokta Sayısını Sayıp Söyleme” düzeltilmiş sontest puan ortalamasının ($\bar{X}$ =9,80), kontrol grubu düzeltilmiş sontest puan ortalamasından ($\bar{X}$ =9,15) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.1.6.: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 3: Zarların Üzerindeki Nokta Sayısını Sayıp Söyleme” Öntest- Sontest Puanlarının Kovaryans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Kontrol Edilen Değişken Öntest	28,65	1	28,65	92,84	,000
Grup	14,41	1	14,41	46,718	,000
Hata	9,87	32	,309		
Düzeltilmiş Toplam Puan	74,75	35			

P< .05

Yukarıda verilen tablodaki kovaryans analizi sonucunda, öntest puanları kontrol altına alındığında, deney ve kontrol gruplarının “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 3: Zarların Üzerindeki Nokta Sayısını Sayıp Söyleme” düzeltilmiş sontest toplam puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farkın olduğu görülecektir (p< .05). Bu bulgu, üçüncü denenceyi doğrulamaktadır.

“Piaget Sayı Korunum Testi- Test 3” den alınabilecek en yüksek puan ortalamasının 10 olduğu düşünülürse, deney grubu çocuklarının aldığı puan ortalamasının “Kavram Eğitim Programı”ndan dolayı 10’a yaklaştığı söylenebilir.

“Piaget Sayı Korunum Testi” Test 3 de, Test 2’ye benzer nitelikte bir testtir. Bu testte çocuklara noktalı zarların olduğu bir sayfa verilir ve onlardan bu zarların üzerindeki noktaları saymaları istenir. Test 3’den alınması beklenen en yüksek puan ortalaması 10’dur. Deney ve kontrol gruplarının bu bölümlerden aldıkları son test puan ortalamaları incelendiğinde, deney grubunun 10 tam puana çok yakın (9.80) bir puan ortalaması elde ettikleri görülmüştür. Elde edilen bulgular, kavram eğitiminin deney grubu çocukların sayıları doğru sırada saymaları ile ilgili davranışları üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Güven’in (2004) okul öncesi dönem çocuklarının sayıları doğru sırada saymaları ile ilgili yaptığı çalışmasında, zengin çevre uyarıcıları ile erken tanışan, onlarla deneyim kazanan çocukların 1-2-3-4-5 ... gibi doğru sırada sayma davranışını kolayca kazandıkları söylenmektedir. Aynı çalışmada genel olarak bu çocukların birer birer artarak devam eden küme sayısını saymada oldukça başarılı oldukları ifade edilmektedir.

Çelen (1992) tarafından, Bursa ilinde özel okullara devam eden “4-6 Yaş Çocuklarının Sayı ve Mekan Korunumu Kazanmasında Sembolik Oyunun İşlevi” üzerine deneysel bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalardan elde edilen bulgular incelendiğinde deney grubu çocuklarının, kontrol grubu çocuklarına göre birebir saymada daha başarılı oldukları görülmüştür.

Yukarıda bahsedilen araştırmaların sonuçları ile bu araştırmanın sonuçları karşılaştırıldığında birbirini destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

Denence 4: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 4: Kümedeki Eleman Sayısını Sayarak, Sayının Sembolü İle Eşleştirme” öntest puanları kontrol altına alındığında, son-test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.1.7: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 4: Kümedeki Eleman Sayısını Sayarak, Sayının Sembolü İle Eşleştirme” Öntest- Sontest Puanlarının Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapma Değerleri İle Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları ve Standart Hata Değerleri

Gruplar	N		Puanlar		Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları	
			$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	SH
Deney	18	Öntest	6,33	3,18		
	18	Sontest	8,66	,84	8,66	,379
Kontrol	18	Öntest	5,33	2,93		
	18	Sontest	6,50	2,40	6,72	,380

Tablo 4.1.7 incelendiğinde deney grubunun “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 4: Kümedeki Eleman Sayısını Sayarak, Sayının Sembolü İle Eşleştirme” düzeltilmiş sontest puan ortalamasının ($\bar{X} = 8,66$), kontrol grubu düzeltilmiş sontest puan ortalamasından ($\bar{X} = 6,72$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.1.8: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 4: Kümedeki Eleman Sayısını Sayarak, Sayının Sembolü İle Eşleştirme” Öntest- Sontest Puanlarının Kovaryans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Kontrol Edilen Değişken Öntest	16,55	1	16,55	6,56	,015
Grup	38,24	1	38,24	15,17	,000
Hata	80,65	32	2,52		
Düzeltilmiş Toplam Puan	152,75	35			

$P < .05$

Tablo 4.1.8’de kovaryans analizleri sonucunda, öntest puanları kontrol altına alındığında, deney ve kontrol gruplarının “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 4: Kümedeki Eleman Sayısını Sayarak, Sayının Sembolü İle Eşleştirme” düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur ($p < .05$) . Bu bulgu, dördüncü denenceyi doğrulamaktadır.

Piaget Sayı Korunum Testi- Test 4’de çocuklardan her kümedeki eleman sayısını sayarak, sayının sembolü ile eşleştirmeleri beklenmiştir. Test 4’den alınması beklenen en yüksek puan ortalaması 9’dur. Grupların “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 4’den aldıkları sontest puan ortalamalarına bakılacak olursa deney grubunun düzeltilmiş sontest puan ortalamasının (8,66), kontrol grubunun düzeltilmiş sontest puan ortalamasından (6,72) daha yüksek olduğu görülecektir. Deney grubu çocuklarının, “Kavram Eğitim Programı”ndan sonra sayıların simgesel modellerini tanımada ve kümelerdeki elemanları sayarak, simgesel modellerle eşleştirmede kontrol grubu çocuklarından daha başarılı oldukları söylenebilir.

Kontrol grubu çocuklarının Test 4’de yer alan kümelerdeki elemanları sayabildikleri, ancak sayıların simgesel modelleri ile eşleştirmekte güçlük çektikleri dikkat çekicidir. Okul öncesi ve daha sonraki yıllarda çocuklar, sayılarla ilgili terim ve kavramlarla günlük yaşantıları sırasında doğal olarak karşılaşmaktadırlar. Çocukların günlük yaşantıları sırasında elde ettikleri deneyimler, matematiksel kavramları geliştirmede onlara birçok ipucu sağlamaktadır. Günlük yaşamdaki model oluşturma, gözlem yapma, ölçme, kıyaslama, aynı ve farklı olanları bulma, eşleştirme yapma ve

benzeri etkinlikler sonunda çocuklara anlayarak kavrayarak matematik işlemlerini yapmalarına olanak sağlayacak kavramları geliştirmede yardımcı olmaktadır (Metin, 1992) . Bu etkinlikler, çocukların çevrelerindeki nesneleri sayması, o nesnelerle karşılaşması ile yakından ilgilidir. Örneğin; okul öncesi çağındaki çocuklar yemek saatinde, arkadaşlarını sayarak kaşıklıktan kaç tane çatal alması gerektiğini hesaplayabilmektedir. Ancak çocuklar sayabildikleri ve öğrendikleri sayıların simgesel modellerini tanımaları için, simgelerle karşılaşmaya ihtiyaç duymaktadırlar (Britton, 1992; Clements, 1999).

5-6 yaşlarındaki çocuklara 1-20 arasındaki sayıları sayma davranışları kazandırılabilir. Ancak çocukların saydıkları bu sayıları simgesel modelleri ile eşleştirmede daha başarılı olabilmeleri, planlı bir eğitim programı ile mümkündür (Kantarcıoğlu, yl).

Bu araştırmada da uygulanan “Kavram Eğitimi Programı” sonucunda deney grubu çocukların saydıkları sayıları simgesel modelleri ile eşleştirmede kontrol grubu çocuklarına göre daha başarılı oldukları görülmüştür.

Sancak (2003) , Ankara’da M.E.B. bağlı ilköğretim okullarına ait anasınıfına devam eden toplam 60 çocuk üzerine bir araştırma yapılmıştır. Deneysel nitelikte olan bu araştırma deney ve kontrol gruplarının Piaget Sayı Korunum Testi, 4. sayfadan aldıkları sontest puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. İki grup arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşmanın olmadığı bulunmuştur. Bu bulgu, yapılan bu araştırmadaki bulguları ile örtüşmemektedir. Ancak Kırklar’ın (2006), “Okul öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden Altı Yaş Çocuklarına Bazı Matematiksel Kavramları Kazandırmada Yapılandırılmış Yöntem İle Geleneksel Yöntemin Etkililiğinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi” konusunda yaptığı araştırmasında veri toplama aracı olarak Piaget Sayı Korunum Testi kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular, kümelerdeki eleman sayısını sayarak, sayının simgesel modeli ile eşleştirme becerilerinde, deney grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşmanın olduğunu ortaya koymaktadır

Denence 5: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitimi Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 5: Aynı Sayıda Elemana Sahip İki Kümeyi Eşleştirme. Eşleştirdiği Kümenin Eleman sayısını Sembolü İle Eşleştirme ” öntest puanları kontrol altına alındığında, sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.1.9 : Deney ve Kontrol Grubundaki Çocuklarının “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 5: Aynı Sayıda Elemana Sahip İki Kümeyi Eşleştirme. Eşleştirdiği Kümenin Eleman sayısını Sembolü İle Eşleştirme ” Öntest- Sontest Puanlarının Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapma Değerleri İle Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları ve Standart Hata Değerleri

Gruplar	N		Toplam Puanlar		Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları	
			$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	SH
Deney	18	Öntest	5,72	3,12		
	18	Sontest	9,00	,343	8,99	,160
Kontrol	18	Öntest	4,94	2,87		
	18	Sontest	6,22	2,211	6,57	,160

Tablo 4.1.9’den anlaşılabacağı gibi, deney grubunun “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 5: Aynı Sayıda Elemana Sahip İki Kümeyi Eşleştirme. Eşleştirdiği Kümenin Eleman sayısını Sembolü İle Eşleştirme ” düzeltilmiş sontest puan ortalaması ($\bar{X}$ =8,99), kontrol grubu düzeltilmiş sontest puan ortalamasından ($\bar{X}$ =6,57) daha yüksektir.

Tablo 4.1.10 : Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 5: Aynı Sayıda Elemana Sahip İki Kümeyi Eşleştirme. Eşleştirdiği Kümenin Eleman sayısını Sembolü İle Eşleştirme ” Öntest- Sontest Puanlarının Kovaryans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Kontrol Edilen Değişken Öntest	39,58	1	39,58	88,62	,000
Grup	76,40	1	76,40	171,05	,000
Hata	14,29	32	,447		
Düzeltilmiş Toplam Puan	154,55	35			

$P < .05$

Tablo 4.1.10’daki kovaryans analizi sonucunda, öntest puanları kontrol altına alındığında, deney ve kontrol gruplarının “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 5: Aynı

Sayıda Elemana Sahip İki Kümeyi Eşleştirme. Eşleştirdiği Kümenin Eleman sayısını Sembolü İle Eşleştirme ” düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur ($p < .05$) . Bu sonuç, beşinci denenceyi doğrulamaktadır.

Test- 5’de, çocuklardan öncelikle eşit eleman sayısında olan kümeleri bulup eşleştirmeleri, daha sonra ise eşleştirdikleri bu iki kümenin eleman sayısının simgesel ifadesi ile eşleştirmeleri istenmiştir. Çocukların Test-5’den başarılı olabilmeleri için, kümelerdeki eleman sayılarını saymaları, bu sayıları eşleştirmeleri ve sayıların simgesel ifadelerini tanımaları gerekmektedir. Test-5’den alabilecek en yüksek puan ortalaması 9’dur. Grupların düzeltilmiş sontest puan ortalamalarına bakıldığında, deney grubunun sontest puan ortalamasının (8,99), kontrol grubu düzeltilmiş sontest puan ortalamasından (6,57) çok daha yüksek olduğu görülmektedir. Yapılan bu çalışmada deney grubu çocuklarının puan ortalamasının 5.72’den 8.99’a doğru büyük bir artış gösterdiği görülmektedir. Deney grubundaki görülen bu artışın, “Kavram Eğitim Programı”nın uygulanmasından kaynaklanabileceği düşünülebilir.

Kontrol grubu çocukları özellikle 1 ile 5 arasında elemana sahip olan kümeleri bulup eşleştirebilirken, 6-10 arasındaki elemana sahip kümeleri eşleştirmekte zorlanmışlardır. Ayrıca aynı eleman sayısına sahip kümeleri eşleştirebilseler bile, eşleştirmenin ardında sayının simgesel modeli ile eşleştiremedikleri dikkat çekicidir. Çocukların 2 yönergeli etkinlikleri yapmakta zorlanmaları, onların algısal ayırt edebilirlikleri ile açıklanabilir. Okul öncesi çocukları bir nesne grubunun kaç tane olduğunu sayamasalar bile, kapladığı alanın büyüklüğünden yola çıkarak diğer gruptan daha çok sayıda olanı sezerler. Küçük bebekler bile, algısal yolla az ve çok olanı önlerine konulan iki nesne grubuna (gruplar arası fark çok olduğunda) bakarak ayırt edebilmektedirler. Daha ileri ki yaşlarda ise, gruplar arası fark çok azalsa da hangi grubun elemanının çok, hangisinin az olduğunu saymadan algısal olarak ayırt etmektedirler. Böyle bir beceri aslında onların algısal ayırt edebilirlik düzeyleri ile ilgilidir. Grupların sayıları büyüdükçe ve aradaki fark çok az olduğunda karıştırmaktadırlar (Güven, 2000).

Sancak’ın 2003 yılında yaptığı çalışmada deney ve kontrol grubu çocukların Piaget Sayı Korunum Testi- Test 5’den aldıkları sontest puanlarının karşılaştırması Ancova ile yapılmıştır. Yapılan Ancova analizi sonucunda deney ve kontrol grubu çocukların test 5’den aldıkları sontest puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma bulunmamıştır. Sancak’ın yaptığı araştırmasından elde edilen bulgular,

yapılan bu araştırmadan elde edilen bulgularla karşılaştırıldığında birbiri ile örtüşmediği görülmektedir. Ancak, Turhan'ın (2004), “Anasınıfına devam eden alt sosyo-ekonomik düzeydeki çocuklara uygulanan Matematiksel Kavramları Destekleyici Eğitim Programının Cümle ve Sayı Olgunluğuna Etkisinin İncelenmesi” başlıklı çalışmasında, deney ve kontrol grubu çocuklarının sayı öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında, sontest puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir fark bulunmuştur. Deney grubu çocuklarının sayıları aynı olan iki kümeyi eşleştirmede, kontrol grubu çocuklarından daha başarılı oldukları görülmüştür.

Denence 6: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 6: Örnekteki Sayıları Uygun Şekilde Çizme” öntest puanları kontrol altına alındığında, sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.1.11: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 6: Örnekteki Sayıları Uygun Şekilde Çizme” Öntest- Sontest Puanlarının Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapma Değerleri İle Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları ve Standart Hata Değerleri

Gruplar	N		Puanlar		Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları	
			$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	SH
Deney	18	Öntest	7,88	2,02		
	18	Sontest	9,88	,3233	9,89	,230
Kontrol	18	Öntest	7,33	2,44		
	18	Sontest	8,22	1,437	8,29	,229

Tablo 4.1.11'e bakıldığında deney grubu çocuklarının “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 6: Örnekteki Sayıları Uygun Şekilde Çizme” düzeltilmiş sontest puan ortalamasının $\bar{X}=9,89$, kontrol grubu çocuklarının düzeltilmiş sontest puan ortalamasının ise $\bar{X}=8,29$ olduğu görülmektedir. Bu durum, deney grubu çocuklarının düzeltilmiş sontest puan ortalamasının, kontrol grubu çocukların düzeltilmiş sontest puan ortalamasından daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.1.12: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 6: Örnekteki Sayıları Uygun Şekilde Çizme” Öntest- Sontest Puanlarının Kovaryans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Kontrol Edilen Değişken Öntest	2,18	1	2,18	2,34	,136
Grup	9,62	1	9,62	10,30	,003
Hata	29,84	32	,933		
Düzeltilmiş Ortalama Puan	61,88	35			

$P < .05$

Tablo 4.1.12’de ki kovaryans analizi sonucunda, öntest puanları kontrol altına alındığında, deney ve kontrol gruplarının “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 6: Örnekteki Sayıları Uygun Şekilde Çizme” düzeltilmiş sontest toplam puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılığın olduğu bulunmuştur ($p < .05$). Bu sonuç altıncı denencenin kabul edildiğini göstermektedir.

Test 6’da 1’den 10’a kadar olan sayıların simgesel modelleri verilmiştir. Sayıların simgesel modellerinin nasıl çizileceği de oklarla gösterilmiştir. Çocuklardan sayıların simgesel modellerinin örneklerine bakarak, kendilerinin de sayıları yazmaları istenmiştir.

Rakamları tanıma ve yazma birbirinden farklı becerilerdir. Çocuklar bir rakamı tanıyabilir ancak onu yazamayabilirler. Okul öncesi dönemde rakamları yazmaya 1’den 5’e kadar olan rakamlarla başlanılmalıdır. Çocuk rakamları öğreninceye kadar, öğretmen her gün yalnız bir ya da iki rakam öğretmelidir. Çocuklara rakamları yazmayı öğretirken, çocukların rakamları doğru yazdıklarından emin olmalıdır. Çünkü yanlış alışkanlıkları düzeltmek doğruyu öğretmekten daha zordur. Bunun için öğretmenin, çocukların rakam yazmaya doğru noktadan başlamaları için onlara rehberlik etmesi ve hangi yönde çizceklerini göstermesi gerekmektedir. Rakamları yazma yönünün yukardan aşağıya doğru olduğu unutulmamalıdır (Aktaş, 2002) .

Bu araştırmada kullanılan “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 6”dan alınabilecek en yüksek puan 10’dur. Deney grubu çocuklarının “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 6” dan beklenen en yüksek puan olan 10’a çok yakın olduğu görülmektedir. Deney grubu çocuklarının sayıların simgesel modellerine bakarak yazmada oldukça başarılı oldukları

söylenabilir. Araştırmada deney grubu çocukların öntest puan ortalamasının 7,88’den, sontest puan ortalaması olan 9,89’a yükselmesi, uygulanan “Kavram Eğitim Programı” ile açıklanabilir.

Karataş (1996) “Özel ve Resmi Anaokullarına Devam Eden 5-6 Yaş Grubundaki Bazı Sayı Kavramlarına Ait Becerilerinin İncelenmesi”ne yönelik bir araştırma yapmıştır. Bu araştırmada çocuklara 15x15 cm boyutlarında, üzeri tahta kalem ile çizilmiş ve oyulmuş 1-20 arasındaki sayı sembollerinin olduğu kartlar gösterilmiştir. Öncelikle çocuğa 1 rakamının kalıbı gösterilerek, önünde bulunan kağıda 1 rakamını çizmesi istenmiştir. Bu işlem çocuk başarılı oluncaya kadar devam etmiştir. Daha sonra yeni bir rakamı çizmesi için işleme geçilmiştir. Araştırma sonucunda 4 yaşındaki çocukların 1 ile 3 arasındaki rakamları % 39.88 oranında, 5 yaşındaki çocukların ise %10.41, 6 yaşındaki çocukların ise %100 oranında rakamların çiziminde başarılı oldukları görülmüştür. Karataş’ın araştırmasından elde edilen bu sonuç, yapılan bu araştırmada deney grubundaki 6 yaş çocuklarının örneği verilen rakamları çizmedeki başarısı ile tutarlılık göstermektedir.

Denence 7: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programının” uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 7: Gördüğü Resimdeki Nesnenin Kaç Tane Olduğunu Yazma ” öntest puanları kontrol altına alındığında, sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.1.13 : Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 7: Gördüğü Resimdeki Nesnenin Kaç Tane Olduğunu Yazma” Öntest- Sontest Puanlarının Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapma Değerleri İle Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları ve Standart Hata Değerleri

Gruplar	N		Puanlar		Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları	
			$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	SH
Deney	18	Öntest	5,38	3,34		
	18	Sontest	8,77	1,35	8,67	,308
Kontrol	18	Öntest	4,94	2,12		
	18	Sontest	5,33	1,60	5,66	,317

Tablo 4.1.13 incelendiğinde, deney grubu çocuklarının “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 7: Gördüğü Resimdeki Nesnenin Kaç Tane Olduğunu Yazma” düzeltilmiş sontest puan ortalamasının ($\bar{X}=8,67$), kontrol grubu çocuklarının düzeltilmiş sontest puan ortalamasından ($\bar{X}=5,66$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.1.14: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 7: Gördüğü Resimdeki Nesnenin Kaç Tane Olduğunu Yazma” Öntest- Sontest Puanlarının Kovaryans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Kontrol Edilen Değişken Öntest	22,41	1	22,41	13,69	,000
Grup	44,72	1	44,72	27,31	,000
Hata	52,38	32	1,63		
Düzeltilmiş Toplam Puan	181,88	35			

$P < .05$

Tablo 4.1.14’de kovaryans analizi sonucunda, öntest puanları kontrol altına alındığında, deney ve kontrol gruplarının “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 7: Gördüğü Resimdeki Nesnenin Kaç Tane Olduğunu Yazma” düzeltilmiş sontest toplam puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur ($p < .05$).

“Piaget Sayı Korunum Testi- Test 7”de değişik resimlerle gösterilmiş nesnelerin sayısının sayılmasına ve sayının simgesel modelinin çizilmesine ilişkin sorular bulunmaktadır. Çocuktan öncelikle Test-7 kağıdında gördüğü resimdeki nesnenin kaç tane olduğunu sayması beklenir. Sayma işlemi bittikten sonra da kağıdın üzerine, saydığı rakamın simgesel modelini çizmesi istenir. Bu testten alınabilecek en yüksek puan ortalaması 10’dur. Deney ve kontrol gruplarının Test-7’den aldıkları sontest puanları incelendiğinde, deney grubu çocuklarının düzeltilmiş sontest puan ortalamasının 8,67, kontrol grubu çocuklarının düzeltilmiş sontest puan ortalamasının ise 5,66 olduğu görülecektir. Deney grubu çocuklarının resimlerle gösterilmiş nesnelerin sayısını saymada ve saydıkları rakamın simgesel modelini çizmede, kontrol grubu çocuklardan daha başarılı oldukları söylenebilir.

Her şeyden önce sayıları yazabilme ile sayıları anlama ve kavramanın birbiriyle tam anlamıyla ilişkili olmadığının bilinmesi gerekmektedir. Çocukların sayıları doğru yazamaması, sayıları anlamadığından ya da kavrayamadığından kaynaklanmayabilir. Yazma işleminin doğru bir şekilde yapılabilmesi için küçük kas gelişiminin uygun olması, el göz koordinasyonu ve sağlıklı duyu organlarına sahip olması gerekir. Bu yüzden okul öncesi dönemde çocukların yazma becerilerini geliştirebilmek için bol miktarda rakam yazma çalışmalarına yer verilmelidir (Aktaş, 2002; Güven, 2004). Yapılan bu araştırmadaki “Kavram Eğitim Programı”nda yer alan motor gelişimlerine uygun bilişsel etkinlikler; rakamların havada yazılması, sayıları yazmaya yönelik alıştırmalar ve Montessori Eğitsel Araçları deney grubu çocuklarının, sayıları yazmada başarılı olmalarını sağlamıştır. Nitekim deney grubu çocuklarının öntest puan ortalamasının 5,38’den, sontest puan ortalaması olan 8,67’ye yükselmesinin de bu düşüncüyü destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

Karataş’ın 1996 yılında yapmış olduğu araştırmada çocuklardan sözel yönergelerle rakamların çizilmesi istenmiştir. Rakamların modelleri verilmemiş sadece sözel yönergeler kullanılmıştır. Araştırma sonucunda 4 yaş çocuklarının hiç biri sözel yönergelerle rakamları çizmede başarılı olamamışlardır. 5 yaş çocuklarının ise %18,75’i 1-10 arası rakamları çizebilmişlerdir. 6 yaş çocukları ise 1-50 arasındaki sayıları %31,24 oranında çizmeyi başarmışlardır. Karataş’ın araştırması bulguları ile bu araştırmanın bulguları karşılaştırıldığında birbirini destekler nitelikte olduğu görülmektedir.

Araştırmadan elde edilen bu sonuç, aynı konuda yapılan diğer araştırmalardan elde edilen sonuçlarla da tutarlı olduğu söylenebilir (Çelen,1992; Kırklar; 2006; Sancak, 2003)

Denence 8: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 8: Zarların Üzerindeki Noktaları Sayarak Uygun Sayıyı Yazma ” öntest puanları kontrol altına alındığında, son-test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.1.15 : Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 8: Zarların Üzerindeki Noktaları Sayarak Uygun Sayıyı Yazma” Öntest- Sontest Puanlarının Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapma Değerleri İle Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları ve Standart Hata Değerleri

Gruplar	N		Puanlar		Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları	
			$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	SH
Deney	18	Öntest	7,33	5,49		
	18	Sontest	14,00	1,97	13,87	,580
Kontrol	18	Öntest	5,44	3,69		
	18	Sontest	7,88	3,28	8,33	,591

Tablo 4.1.15 incelendiğinde deney grubu çocukları “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 8: Zarların Üzerindeki Noktaları Sayarak Uygun Sayıyı Yazma” düzeltilmiş sontest puan ortalamasının ($\bar{X}=13,87$), kontrol grubu çocuklarının düzeltilmiş sontest puan ortalamasından ($\bar{X}=8,33$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.1.16 : Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 8: Zarların Üzerindeki Noktaları Sayarak Uygun Sayıyı Yazma” Öntest- Sontest Puanlarının Kovaryans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Kontrol Edilen Değişken Öntest	59,05	1	59,05	10,04	,003
Grup	175,09	1	175,09	29,78	,000
Hata	188,14	32	5,88		
Düzeltilmiş Toplam Puan	585,88	35			

$P < .05$

Tablo 4.1.16’da kovaryans analizi sonucunda, öntest puanları kontrol altına alındığında, deney ve kontrol gruplarının “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 8: Zarların Üzerindeki Noktaları Sayarak Uygun Sayıyı Yazma” düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur ($p < .05$). Bu bulgu, denence sekizi doğrulamaktadır.

Piaget Sayı Korunum Testi- Test 8’de, Test 7’ye benzer nitelikte bir testtir. Test-8’de üzerinde değişik noktaların bulunduğu zar resimleri vardır. Çocuktan zarların üzerindeki bu noktaları sayarak, noktaların sayısının kaç olduğunu yazması istenir. Bu testten alınabilecek en yüksek puan 16’dır. Deney ve kontrol gruplarının Test-8’den aldıkları sontest puan ortalamalarına bakıldığında, deney grubu düzeltilmiş sontest puan ortalamasının ($\bar{X}=13,87$) , kontrol grubu düzeltilmiş sontest puan ortalamasından ($\bar{X}=8,33$) çok daha yüksek olduğu görülecektir. Elde edilen bu bulgu, Kavram Eğitimi’nin deney grubu çocukların zarların üzerindeki noktaları doğru sayma ve sayıların simgesel modellerini yazma ile ilgili becerileri üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Çocukların rakamları doğru yazabilmesi için çocuğun her rakamın ayırt edici özelliğini bilmesi gerekir. Örneğin, 6 bir yuvarlak ve soldan inen bir eğriden oluşurken, bu eğrinin yönü onu 9’dan ayırmaktadır. Ayrıca 1,4,7 rakamları düz çizgilerle çizilebilmektedir. Ancak çocuklar bazı rakamları yazarken birbirlerine karıştırabilirler. Örneğin 2 ile 5, 6 ile 9 rakamlarının arasındaki farklılıkları ayırt etmek daha zordur. Bu rakamların çizimi birbirine çok benzemektedir. Bazen de çocuklar rakamlarla harfleri birbirine karıştırmaktadır. Örneğin çocuklar yazarken 5’i S ile, 3’ü E ile karıştırabilirler. Bazen de çocuklar rakamları yazarken ters yazabilirler. Daha çok 6, 9, 2, 3, 5 rakamlarını yazarken hata yaparlar (Aktaş, 2002).

Bu araştırmada kavram eğitimi öncesi yapılan öntest çalışmalarında örnekleme alınan çocukların rakamları çizmede zarların üzerindeki noktaların sayısını yazmada oldukça zorlandıkları görülmüştür. Ancak kavram eğitimi uygulandıktan sonra yapılan sontest uygulamasında deney grubu çocuklarının kontrol grubu çocuklarına göre rakamların simgesel modellerini daha doğru yazdıkları ve rakamları ters yazmadıkları görülmüştür. Kontrol grubu çocukların rakamları yazarken ters yazma, harflerle karıştırma, diğer rakamlarla karıştırma ya da hiç yazamama davranışları gözlenmiştir.

Kırlar 2006 yılında, “Okul öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden Altı Yaş Çocuklarına Bazı Matematiksel Kavramları Kazandırmada Yapılandırılmış Yöntem İle Geleneksel Yöntemin Etkililiğinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi” konusunda bir araştırma yapmıştır. Araştırmada sayılarla ilgili becerilerin kazanılıp kazanılmadığını ölçmek amacı ile “Piaget Sayı Korunum Testi” kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular, yapılandırılmış yöntemin uygulandığı deney grubu çocuklarının sayılarla ilgili sontest puan ortalamasının, geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol gurubu

çocuklarının sontest puan ortalamasından daha yüksek olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Bu bulgulardan elde edilen sonuçlara bakıldığında, deney grubu çocuklarının, kontrol grubu çocuklarına göre rakamları çizme davranışlarında daha başarılı oldukları görülecektir.

4.2. Geometrik Şekillerle İlgili Bulgular ve Tartışma

Denence 9: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Üçgen” öntest puanları kontrol altına alındığında, sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.2.1: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi-Üçgen” Öntest- Sontest Puanlarının Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapma Değerleri İle Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları ve Standart Hata Değerleri

Gruplar	N		Puanlar		Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları	
			$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	SH
Deney	18	Öntest	7,61	1,289		
	18	Sontest	11,88	,323	12,02	,211
Kontrol	18	Öntest	8,11	1,843		
	18	Sontest	8,44	1,722	8,30	,211

Tablo 4.2.1 incelendiğinde, deney grubu çocukların “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi-Üçgen” düzeltilmiş sontest puan ortalamasının ($\bar{X}=12,02$), kontrol grubu çocukların düzeltilmiş sontest puan ortalamasından ($\bar{X}=8,30$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.2.2.: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Üçgen” Öntest- Sontest Puanlarının Kovaryans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Kontrol Edilen Değişken Öntest	26,035	1	26,03	32,808	,000
Grup	121,337	1	121,33	152,903	,000
Hata	26,187	33	,794		
Düzeltilmiş Toplam Puan	159,0	35			

$p < .05$

Tablo 4.2.2’de ki kovaryans analizi sonucunda, öntest puanları kontrol altına alındığında, deney ve kontrol gruplarının “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi-Üçgen” testi düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($p < .05$). Bu sonuç, dokuzuncu denenceyi doğrulamaktadır.

Okul öncesi dönemdeki çocuklar, okul öncesi eğitimi almadan da şekilleri inceleme ve günlük hayatlarında kullanma yoluyla daire, üçgen, kare ve dikdörtgen ile ilgili bir çok şema oluşturabilirler. Hatta bu temel geometrik şekilleri isimleriyle dahi adlandırabilirler. Ancak bu tanıma, çoğunlukla belli bir modeldeki tipe yada prototipe göre olmaktadır (Clements ve Sarama, 2002).

“Geometrik Şekilleri Tanıma Testi-Üçgen” testinin içeriğinde tipik ve atipik üçgenler ile üçgen çeldiricileri bulunmaktadır. Bu testte 12 adet geometrik şekil vardır. Değişik açılara ve kenar uzunluklarına sahip, değişik konumlarda olan 7 adet üçgen ve 5 adet üçgen olmayan çeldiriciler yer almaktadır. Çocuklardan Üçgen Tanıma Testi’ne bakarak önce üçgen olan şekilleri mavi kalemle, daha sonra üçgen olmayan şekilleri de kırmızı kalemle işaretlemeleri istenir. Bu testten alınabilecek en yüksek puan 12’dir. Bu sorular üçgenleri tanımaya ve üçgen olmayan diğer şekilleri üçgenden ayırt etmeye yöneliktir.

Bu araştırmada kavram eğitimi öncesi yapılan öntest çalışmaları sırasında örnekleme alınan çocukların bir çoğunun tabanda iki açısı, tepede bir açısı olan eş kenar üçgeni (tipik üçgen) tanıyabildikleri görülmüştür. Ancak üçgenlerin açıları ve konumları değişikçe çocukların üçgenleri ayırt etmede zorlandıkları gözlenmiştir. Çocukların,

öntest çalışmaları sırasında üçgen hakkında belli bir örneğe (prototip) sahip oldukları söylenebilir. Ancak kavram eğitimi uygulandıktan sonra, yapılan sontest uygulamalarında deney grubu çocuklarının, kontrol grubu çocuklarına göre, üçgenlerin konumları, çarpıklıkları ve açıları değişse de üçgenleri tanımada daha başarılı oldukları görülmüştür.

Çocukların “Üçgen Tanıma Testi”nden almaları beklenen en yüksek puan 12’dir. Deney grubundaki çocukların, düzeltilmiş sontest puan ortalamasına bakıldığında, 12 tam puanı aldıkları görülmektedir. Bu bulgu, “Kavram Eğitimi Programı”nın deney grubu çocuklarında, üçgenleri tanıma becerileri üzerinde olumlu yönde etkisini ortaya koymaktadır.

Aslan (2004) “Anaokuluna Devam Eden 3-6 Yaş Grubu Çocuklarının Temel Geometrik Şekilleri Tanımalarının ve Şekilleri Ayırt Etmede Kullandıkları Kriterlerin İncelenmesi” başlıklı araştırmasında 3- 4- 5- 6 yaş çocuklarının, geometrik şekilleri tanıma düzeyleri ve tanımada kullandıkları kriterleri belirlemeye çalışılmıştır. Araştırmada yapılan varyans analizi sonucunda, 3- 4- 5- 6 yaşlarındaki çocukların “Üçgen Tanıma Testi”nden aldıkları puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşmanın olmadığı görülmüştür. Üçgen Tanıma Testi’nden 3 yaş grubu çocukları $\bar{X}=7.04$ puan ortalamasını , 4 yaş grubu çocukları $\bar{X}= 7,84$ puan ortalamasını, 5 yaş grubu çocukları $\bar{X}= 7,04$ puan ortalamasını, 6 yaş grubu çocukları ise $\bar{X}=8,64$ puan ortalamasını elde etmişleridir. Yaş gruplarının aldıkları puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma bulunmasa da, üçgen şeklini tanımada 6 yaş grubu çocukları, 3- 4- 5 yaş grubu çocuklarından daha başarılı olmuşlardır.

Çoban ve Dursun (2003) tarafından “3-6 Yaş Çocukların Geometrik Şekilleri Anlamalarını Geliştirme” konusunda bir araştırma yapılmıştır. Araştırmada küçük çocukların (3-6 yaş) üçgenler ve dikdörtgenlerle ilgili geometrik kavramlara ilişkin algıları analiz edilmiştir. 3 yaş çocuklarının, tepede bir noktaya sahip olan, iki kenarı aynı ve üç keskin noktası olan bir düzlem gibi kriterleri tanımlanan üçgen hakkında kendi kendilerine karar verebildikleri bulunmuştur. Ancak yaşları büyüdükçe katagorize etme kararlılığı, 4. yaştan 6. yaşa doğru artmıştır. Özellikle 6 yaş çocukları üçgenleri çeşitlendirebilme, sınıflandırabilme becerilerinde daha başarılı olmuşlardır. Çoban ve Dursun’un araştırmalarından elde edilen bulguların, bu araştırmadan elde edilen bulguları destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

Denence 10: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi-Dikdörtgen” öntest puanları kontrol altına alındığında, sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.2.3: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi-Dikdörtgen” Öntest- Sontest Puanlarının Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapma Değerleri İle Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları ve Standart Hata Değerleri

Gruplar	N		Puanlar		Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları	
			$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	SH
Deney	18	Öntest	9,55	1,199		
	18	Sontest	11,94	,235	11,93	,117
Kontrol	18	Öntest	8,66	1,782		
	18	Sontest	9,22	2,045	9,71	,113

Tablo 4.2.3 incelendiğinde deney grubunun “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi-Dikdörtgen” düzeltilmiş sontest puan ortalamasının ($\bar{X}=11,93$), kontrol grubu çocuklarının düzeltilmiş sontest puan ortalamasından ($\bar{X}=9,71$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.2.4: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocuklarının “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi-Dikdörtgen” Öntest- Sontest Puanlarının Kovaryans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Kontrol Edilen Değişken Öntest	21,116	1	21,164	98,877	,000
Grup	27,622	1	27,622	129,044	,000
Hata	6,850	32	,214		
Düzeltilmiş Toplam Puan	138,750	35			

$p < .05$

Tablo 4.2.4’de kovaryans analizi sonucunda, öntest puanları kontrol altına alındığında, deney ve kontrol gruplarının “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Dikdörtgen” düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir ($p < .05$). Bu sonuç, onuncu denenceyi doğrulamaktadır.

“Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Dikdörtgen” testinin içeriğinde tipik ve atipik dikdörtgenler ile dikdörtgen çeldiricileri bulunmaktadır. Bu testte 12 adet geometrik şekil vardır. Değişik konumlarda ve kenar uzunluklarında, büyüklü küçüklü 5 adet dikdörtgen ve 7 adet dikdörtgen olmayan çeldiriciler yer almaktadır. Çocuklardan Dikdörtgen Tanıma Testi’ne bakarak dikdörtgen olan şekilleri mavi kalemle işaretlemeleri, daha sonra dikdörtgen olmayan şekilleri de kırmızı kalemle işaretlemeleri istenir. Bu testten alınabilecek en yüksek puan 12’dir. Bu sorular, dikdörtgenleri tanımaya ve dikdörtgen olmayan diğer şekilleri dikdörtgenden ayırt etmeye yöneliktir.

“Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Dikdörtgen” testinden alınabilecek en yüksek puanın 12 olduğu düşünülürse, deney grubu çocuklarının puan ortalamasının (11,93), “Kavram Eğitim Programı”ndan dolayı 12’ye yaklaştığı söylenebilir.

Kontrol grubu çocuklarının, tipik dikdörtgeni tanıırken, yüksekliğin tabana olan oranı bilinen yaygın olan oranından daha az olduğunda, yada dikdörtgenlerin konumları değiştiğinde, dikdörtgenleri tanıyamadıkları görülmüştür.

Aslan’ın 2004 yılında yapmış olduğu çalışmada 3-6 yaş arasındaki çocuklara değişik büyüklükte, değişik konumlarda, yüksekliklerinin tabana olan oranlarının değişik olduğu dikdörtgenler ve dikdörtgen olmayan şekiller gösterilmiştir. Araştırmada yapılan varyans analizi sonucunda 3 yaş ile 5 yaş arasında ve 3 yaş ile 6 yaş arasında anlamlı düzeyde farklılık bulunmuştur. 5 ve 6 yaş çocukları, 3 yaş çocuklarından dikdörtgenleri tanımada daha başarılı olmuşlardır.

Sancak (2003) tarafından yapılan, bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel yöntemin karşılaştırıldığı deneysel çalışmada deney ve kontrol gruplarının “Geometrik Şekil Formu” sontest sonuçları karşılaştırıldığında, deney grubu lehine anlamlı düzeyde bir farklılaşma olduğu sonucu elde edilmiştir. Bilgisayar destekli eğitim alan çocukların, geleneksel eğitim alan çocuklara göre geometrik şekilleri tanımada daha başarılı oldukları saptanmıştır.

Denence 11: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın

uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi-Kare” öntest puanları kontrol altına alındığında, sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.2.5: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Kare” Öntest- Sontest Puanlarının Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapma Değerleri İle Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları ve Standart Hata Değerleri

Gruplar	N		Puanlar		Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları	
			$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	SH
Deney	18	Öntest	9,44	2,17		
	18	Sontest	11,44	,78	11,44	,160
Kontrol	18	Öntest	8,66	2,90		
	18	Sontest	9,05	2,87	9,42	,159

Tablo 4.2.5 incelendiğinde deney grubunun “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi-Kare” düzeltilmiş sontest puan ortalamasının ($\bar{X}=11,44$), kontrol grubu çocuklarının düzeltilmiş puan ortalamasından ($\bar{X}=9,42$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.2.6: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocuklarının “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Kare” Öntest- Sontest Puanlarının Kovaryans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Kontrol Edilen Değişken Öntest	46,744	1	46,744	104,37	,000
Grup	66,590	1	66,590	148,68	,000
Hata	14,332	32	,448		
Düzeltilmiş Toplam Puan	202,750	35			

$p < .05$

Tablo 4.2.6’da ki kovaryans analizi sonucunda, öntest puanları kontrol altına alındığında, deney ve kontrol gruplarının “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi-Kare” düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur ($p < .05$). Bu sonuç onbirinci denenceyi doğrulamaktadır.

“Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Kare” testinin içeriğinde tipik kare ile kare çeldiricileri bulunmaktadır. Bu testte 12 adet geometrik şekil vardır. Değişik konumlarda ve büyüklü-küçüklü 4 adet kare ve 8 adet kare olmayan çeldiriciler yer almaktadır. Çocuklardan Kare Tanıma Testi’ne bakarak kare olan şekilleri mavi kalemle işaretlemeleri, daha sonra da kare olmayan şekilleri kırmızı kalemle işaretlemeleri istenir. Bu testten alınabilecek en yüksek puan 12’dir. Bu sorular, kareyi tanımaya ve kare olmayan diğer şekilleri kareden ayırt etmeye yöneliktir.

Bu araştırmada kavram eğitimi öncesi yapılan öntest çalışmaları sırasında örnekleme alınan çocukların karelerin konumları ve büyüklükleri değiştikçe kareyi tanımada oldukça zorlandıkları görülmüştür. Ancak kavram eğitimi uygulandıktan sonra yapılan sontest uygulamasında, deney grubu çocukların, kontrol grubu çocuklarına göre değişik büyüklükte ve konumlarda olan kareleri tanımada daha başarılı oldukları gözlenmiştir.

Aslan’ın yaptığı çalışmadaki kovaryans analizi sonucunda, 3 yaş ile 4 yaş; 3 yaş ile 5 yaş; 3 yaş ile 6 yaş arasında anlamlı düzeyde bir farklılık çıkmıştır. 6 yaş grubu çocukları kare şeklini tanımada 3 yaş grubu çocuklarından daha başarılı olmuşlardır.

Turan’ın (2006) “Alt Sosyo-Ekonomik Düzeyde Anasınıfına Devam Eden ve Etmeyen 60–72 Ay Çocuklarında Görsel Algılama Davranışlarının İncelenmesi (Konya İli Örneği)” başlıklı çalışmasında “Frostig Algı Testi” kullanılmıştır. Grupların “Frostig Algı Testi”, “Şekil- Zemin Ayırımı” alt boyutuna ilişkin t testi sonuçlarına bakıldığında, anasınıfına devam eden ve etmeyen çocukların puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir fark ortaya çıkmıştır. Anasınıflarına devam eden çocuklar, anasınıflarına devam etmeyen çocuklara göre geometrik şekillerin zemin üzerindeki konumları değişse de geometrik şekilleri tanımada daha başarılı olmuşlardır.

Denence 12: Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi-Daire” öntest puanları kontrol altına alındığında, sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4.2.7: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Daire” Öntest- Sontest Puanlarının Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapma Değerleri İle Düzeltilmiş Sontest Ortalamaları ve Standart Hata Değerleri

Gruplar	N		Puanlar		Düzeltilmiş Sontest Puan Ortalamaları	
			$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	SH
Deney	18	Öntest	11,55	1,0416		
	18	Sontest	12,00	,0000	12,00	,075
Kontrol	18	Öntest	10,94	1,2113		
	18	Sontest	11,27	,8947	11,47	,074

Tablo 4.2.7 incelendiğinde deney grubu çocuklarının “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Daire” düzeltilmiş sontest puan ortalamasının ($\bar{X}=12,00$), kontrol grubu çocuklarının düzeltilmiş sontest puan ortalamasından ($\bar{X}=11,47$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.2.8: Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Daire” Öntest- Sontest Puanlarının Kovaryans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Kontrol Edilen Değişken Öntest	4,515	1	4,51	48,345	,000
Grup	5,08	1	5,08	54,485	,000
Hata	2,989	32	,093		
Düzeltilmiş Toplam Puan	18,306	35			

p< .05

Tablo 4.2.8’de kovaryans analizi sonucunda, öntest puanları kontrol altına alındığında, deney ve kontrol gruplarının “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi-Daire” düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur ($p < .05$) . Bu sonuç onikinci denenceyi doğrulamaktadır.

Bir çemberin içinde kalan düzlem parçasına daire denir. Kare, Üçgen, Dikdörtgen şekilleri gibi açıları ya da düz kenarları yoktur. Bu özellikleri ile diğer şekillerden çok daha kolay ayırt edilmektedir (Aktaş, 2004). Okul öncesi dönemde çocuklar tarafından daire ve kare gibi basit şekiller önce öğrenilmektedir. Bebek çevrelerindeki nesnelerin topun, portakalın yuvarlak olduğunu algılar. Onlar, yuvarlağın özelliklerine ilişkin deneyimler elde ederler. Farklı büyüklükte ve farklı durumlarda gördüğü yuvarlağı zihninde bütünleştirerek yuvarlak kavramını oluşturur. Zamanla yuvarlak şeklini, diğer şekillerden ayırt edebilir duruma gelir. O, artık yuvarlak bir nesneyle, üçgen yada kare bir nesneyi birbirinden ayırt edebilir. Yapılan araştırmalara göre daha yaşamın ilk günlerinde bebek, özellikle insan yüzü gibi kıvrımlı ve dairesel yüzeyleri daha fazla tercih etmektedirler. Onun insan yüzüne olan duyarlılığı ilgi çekicidir. Ancak hangi kapasitenin ona bu duyarlılığı verdiği, bu şemanın (yuvarlak ve kıvrımlı) algılarla mı, yoksa seçici algılarla mı geliştiği kesin olarak bilinmemektedir (Şen, 2004; Ülgen , 2004).

Küçük çocuklar çok erken dönemlerde daireyi diğer köşeli şekiller arasından kolaylıkla ayırt edebilmekle birlikte elipsle karıştırabilmektedirler (Aktaş Arnas, 2004). Kontrol grubu çocukların özellikle daireyi , elipsle karıştırdıkları gözlenmiştir.

“Geometrik Şekilleri Tanıma Testi-Daire” testinin içeriğinde daire şekilleri ile daire çeldiricileri bulunmaktadır. Bu testte 12 adet geometrik şekil vardır. Değişik çaplarda 5 adet daire ve 7 adet daire olmayan çeldiriciler yer almaktadır. Çocuklardan Daire Tanıma Testi’ne bakarak daire olan şekilleri mavi kalemle işaretlemeleri, daha sonra da daire olmayan şekilleri kırmızı kalemle işaretlemeleri istenir. Bu sorular daireyi tanımaya ve daire olmayan diğer şekilleri daireden ayırt etmeye yöneliktir.

Bu araştırmada kullanılan “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi-Daire” testinde çocukların alabilecekleri en yüksek puan ortalaması 12’dir. Bu puan ortalaması dikkate alındığında deneme grubu çocukların 12 tam puan ortalamasını, kontrol grubu çocuklarının da 11,47 puan ortalamasını elde etmiş olmaları çocukların daireyi tanımada oldukça başarılı olduklarını ortaya koymaktadır. Ancak yapılan istatistiksel işlemler sonucunda deney ve kontrol grupları arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmüştür.

Aslan'ın 2004 yılında, 3–6 yaş arasındaki çocukların daireyi tanıma becerilerine yönelik yaptığı araştırmasında, 3 yaş ile 5 yaş arasında ve 3 yaş ile 6 yaş arasında anlamlı düzeyde bir farklılık ortaya çıkmıştır. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, 5 ve 6 yaş çocuklarının, 3 yaş çocuklarına göre daire şeklini daha rahat tanıdıklarını göstermektedir.

Kırlar'ın “Okul öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden Altı Yaş Çocuklarına Bazı Matematiksel Kavramları Kazandırmada Yapılandırılmış Yöntem İle Geleneksel Yöntemin Etkililiğinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi” isimli çalışmasında, deney ve kontrol gruplarının Geometrik Şekil Kavram Formunda alınan sontest puan ortalamaları incelendiğinde deney grubu lehine anlamlı düzeyde bir fark çıkmıştır ($p < .05$). Araştırmadan elde edilen bu sonuç, deney grubu çocuklarının, kontrol grubu çocuklarına göre geometrik şekilleri tanımada daha başarılı olduklarını ortaya koymaktadır.

Asfuroğlu (1990), “Anasınıfına Devam Eden 5–6 Yaş Çocuklarına Üçgen, Daire ve Kare Kavramlarının Kazandırılması” başlıklı bir araştırma yapmıştır. Araştırmada 18 çocuk materyalli eğitim, 18 çocuk materyalsiz eğitim almıştır. Eğitim etkinlikleri uygulanmadan önce her iki grubun çocuklarına öntest, etkinlik sonunda da sontest uygulanmıştır. Dört hafta sonrasında da kalıcılık testi yapılmıştır. Eğitim etkinliklerinin uygulanması 16 gün sürmüştür. Yalnızca materyalli gruptaki çocuklara Montessori eğitim araçları ve sınıf içi çalışmaları uygulanmıştır. Araştırma sonucunda; materyalli eğitim alan çocukların öntest, sontest ve kalıcılık testlerinde üçgen- daire, daire- kare tanıma bakımından anlamlı düzeyde bir fark saptanmıştır. Montessori eğitim araçları ile materyalli eğitim alan çocukların, materyalsiz eğitim alan çocuklara göre; daire şeklini, üçgen ve kare şekillerinden daha kolay ayırt edebildikleri gözlenmiştir.

Yukarıdaki araştırma bulguları, bu araştırmadan elde edilen bulgularla tutarlılık göstermektedir.

BÖLÜM V

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırma sonucunda elde edilen bulgulara dayalı olarak ulaşılan sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

Ulaşılan genel sonuçlar, araştırmanın “Kavram Eğitimi Programı” değişkeninin deney grubu çocuklarının sayılarla ve geometrik şekillerle ilgili kavramları kazanmasında etkili olup olmadığına göre ele alınmıştır.

5.1. Sonuçlar

5.1.1. “Piaget Sayı Korunum Testi”ne İlişkin Sonuçlar

Araştırma bulguları “Sayılarla İlgili Kavram Eğitim Programı” öncesi deney ve kontrol gurubundaki çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 1, Test 2, Test 3, Test 4, Test 5, Test 6, Test 7, Test 8” den aldıkları puan ortalamaları arasında bir farklılaşmanın olmadığını göstermektedir.

Sayılarla İlgili Kavram Eğitim Programı değişkeni uygulandıktan sonra deney grubundaki çocukların, kontrol grubundaki çocuklara göre, sayılarla ilgili eleman sayıları aynı olan iki kümeyi eşleştirme, sayıların simgesel modellerini tanıma ve eşleştirme, nesneleri sayma, sayıların simgesel modellerini yazma davranışlarında anlamlı düzeyde gelişmenin olduğu gözlenmiştir. Bu bulgular, gerek ülkemizde ve gerekse yurt dışında uygulanan sayılarla ilgili kavram eğitimi çalışmaları sonucunda elde edilen bulgularla da benzerlik göstermektedir (Akman, 1995; Çelen, 1992; Sancak, 2003; Turhan, 2004; Karataş, 1996; Kırklar, 2006) .

Araştırmanın sonuçları, Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan Kavram Eğitim Programının uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 1: Aynı Sayıda Elemanı Olan İki Kümeyi Tanıyıp Eşleştirme” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine ($p < .05$) düzeyinde anlamlı bir farklılığın olduğunu ortaya koymaktadır.

Araştırmanın bulguları, Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan Kavram Eğitim Programının uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların,”Piaget Sayı Korunum Testi-Test

2: Küme içerisindeki eleman sayısını sayma ve kaç olduğunu söyleme” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılığın olduğunu göstermektedir ($p < .05$).

Araştırmadan elde edilen diğer bir sonuç, Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan Kavram Eğitim Programının uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 3: Zarların Üzerindeki Nokta Sayısını Sayıp Söyleme” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farkın varlığıdır ($p < .05$).

Araştırmanın sonuçlarından, Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan Kavram Eğitim Programının uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 4: Kümedeki Eleman Sayısını Sayarak, Sayının Sembolü İle Eşleştirme” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı düzeyde bir farkın olduğu anlaşılmaktadır. Bulgular, deney grubu çocuklarının “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 4” düzeltilmiş sontest puan ortalamasının ($\bar{X} = 8,66$), kontrol grubu çocuklarının düzeltilmiş sontest puan ortalamasından ($\bar{X} = 6,72$) daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Yapılan kovaryans analizi sonuçları, öntestler kontrol altına alındığında, deney ve kontrol gruplarının “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 5: Aynı Sayıda Elemana Sahip İki Kümeyi Eşleştirme. Eşleştirdiği Kümenin Eleman sayısını Sembolü İle Eşleştirme”den aldıkları düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olduğunu ortaya koymaktadır ($p < .05$).

“Piaget Sayı Korunum Testi- Test 6: Örnekteki Sayıları Uygun Şekilde Çizme” ye ilişkin sonuçlara bakıldığında; Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan Kavram Eğitim Programının uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 6” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine önemli düzeyde bir farklılığın olduğu görülmektedir ($p < .05$).

Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan “Kavram Eğitim Programı”nın uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın

uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 7” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır ($p < .05$).

Deney grubunun “Piaget Sayı Korunum Testi-Test 7: Gördüğü Resimdeki Nesnenin Kaç Tane Olduğunu Yazma” düzeltilmiş sontest puan ortalaması ($\bar{X}=8,67$), kontrol grubu düzeltilmiş sontest puan ortalamasından ($\bar{X}=5,66$) daha yüksektir. Yapılan istatistiksel işlemler sonucunda deney ve kontrol gruplarının puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmüştür ($p < .05$).

“Piaget Sayı Korunum Testi- Test 8: Zarların Üzerindeki Noktaları Sayarak Uygun Sayıyı Yazma”ya ilişkin sonuçlara bakıldığında; Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan Kavram Eğitim Programının uygulandığı deney grubundaki çocuklar ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 8” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine ($p < .05$) düzeyinde anlamlı bir farklılaşmanın olduğu görülmektedir.

Deney grubu çocuklarının, kontrol grubundaki çocuklara göre “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 1, Test2, Test3, Test 4, Test 5, Test 6, Test 7, Test 8” den aldıkları sontest puan ortalamasında görülen artışın, deney grubuna uygulanan Sayılarla İlgili Kavram Eğitim Programından kaynaklandığı söylenebilir.

5.1.2. “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi”ne İlişkin Sonuçlar

Deney ve kontrol gurubundaki çocukların Geometrik Şekillerle İlgili Kavram Eğitim Programı öncesi “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Üçgen, Dikdörtgen, Kare, Daire” den aldıkları puan ortalamaları arasında bir farkın olmadığı görülmüştür ($p > .05$).

Ancak Kavram Eğitimi Programı değişkeni uygulanan deney grubu çocuklarının var olan programın uygulandığı kontrol grubu çocuklara göre geometrik şekillerle ilgili üçgen, kare, dikdörtgen, daire şekillerini tanıma, ayırt etme davranışlarında anlamlı düzeyde artmanın olduğu gözlenmiştir. Yapılan istatistiksel işlemler sonucunda, deney ve kontrol gruplarının öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş son test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı düzeyde farklılığın olduğu bulunmuştur ($p < .05$). Araştırmada deney grubu çocuklarından elde edilen bu bulgular diğer geometrik şekilleri tanıma ile ilgili yapılan diğer araştırmalardan elde edilen

bulgularla da tutarlılık göstermektedir (Aslan, 2004; Çelen, 1992; Sancak, 2003; Kırklar, 2006; Clements, 1999).

Araştırmanın üçgenle ilgili sonuçlarına bakıldığında; Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan Kavram Eğitim Programının uygulandığı deney grubu çocukları ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Üçgen” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farkın olduğu görülecektir ($p < .05$).

Araştırmadan elde edilen bulgular, deney grubu çocuklarının “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Dikdörtgen” düzeltilmiş sontest puan ortalamasının ($\bar{X}=11,93$), kontrol grubu çocuklarının düzeltilmiş sontest puan ortalamasından ($\bar{X}=9,71$) daha yüksek olduğunu göstermektedir. Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan Kavram Eğitim Programının uygulandığı deney grubu çocukları ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocuklarının, “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Dikdörtgen” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine önemli düzeyde bir fark vardır ($p < .05$).

Araştırmanın sonuçları, Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan Kavram Eğitim Programının uygulandığı deney grubu çocukları ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Kare” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farkın olduğunu göstermektedir ($p < .05$).

“Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Daire” ye ilişkin sonuçlara bakıldığında, deney gurubu çocuklarının düzeltilmiş sontest puan ortalamasının ($\bar{X}=12,00$), kontrol grubu çocuklarının düzeltilmiş sontest puan ortalamasından ($\bar{X}=11,47$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Piaget ve Montessori yöntemine uygun olarak hazırlanan Kavram Eğitim Programının uygulandığı deney grubu çocukları ile varolan programın uygulandığı kontrol grubundaki çocukların, “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Daire” öntest puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı düzeyde bir fark vardır ($p < .05$).

Deney grubu çocuklarının, kontrol grubundaki çocuklara göre “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi- Üçgen- Dikdörtgen- Kare- Daire” den aldıkları düzeltilmiş

sontest puan ortalamasında görülen artışın, deney grubuna uygulanan “Geometrik Şekillerle İlgili Kavram Eğitim Programı” ndan kaynaklandığı söylenebilir.

5.2. Öneriler

Aşağıda yapılan araştırma sonucunda uygulamaya ve araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

5.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

Günümüzde gelişmiş olan birçok Avrupa Ülkesinde Montessori Yöntemi ve Montessori Oyuncakları okul öncesi eğitim kurumlarında yaygın ve etkin olarak uygulanmaktadır. Ancak ülkemiz gerçekleri göz önüne alındığında, Montessori Yöntemini ve Oyuncaklarını uygulayan ve kullanan okul öncesi eğitim kurumları sayısının çok az olduğu görülecektir. Montessori, özellikle okul öncesi çocuklarının matematiksel kavramlarının gelişimine önem vermiş bir eğitimcidir. Montessori çocukların matematiksel kavramlarını geliştirebilecek nitelikte sayılarla ve geometrik şekillerle ilgili çok sayıda materyal geliştirmiştir. Geliştirdiği oyuncaklarla Montessori çeşitli çalışmalar yaparak, oyuncakların çocukların bu kavramları geliştirmekte ne kadar etkili olduğunu ortaya koymuştur (Akt: Poyraz ve Dere, 2003). Bu araştırmanın bulgularından da Montessori Yönteminin ve Oyuncaklarının deney grubu çocukların sayılar ve geometrik şekillerle ilgili kavramları geliştirmede etkili olduğu sonucu elde edilmiştir. Sonuç olarak, Montessori Yöntemi ve Oyuncakları ile yapılan eğitim programlarının ülke genelinde yaygınlaştırılması gerektiği önerilebilir. Ayrıca bu oyuncakların okul öncesi eğitim kurumlarına alınması konusunda devlet gereken finansmanı sağlayarak destek verebilir. Okul öncesi dönemdeki çocukların sayıları ve geometrik şekilleri nasıl kazandıkları ve çocuklara bu kavramları öğretirken hangi yöntem ve tekniklerle daha etkili olabilecekleri konusunda okul öncesi öğretmenlerine hizmet içi eğitim programları düzenlenmeli ve onların bu eğitime katılmaları sağlanmalıdır.

Okul öncesi eğitimde kullanılan geometrik şekillerle ilgili araç-gereç ve materyallerin sürekli aynı ölçülerde, tipik şekillerden değil, farklı açılarda ve uzunluklardan oluşan atipik şekillerden de olması, çocukların benzer şekilleri ya da doğru şekilleri çeldiricileri arasından ayırt edebilme becerilerinin geliştirilmesi açısından yararlı olacaktır.

Montessori araçları ile etkinlik yapılırken tüm oyuncaklar sınıfta bulunmalıdır. Çocuk hangi oyuncakla oynamak istiyorsa o oyuncakla oynamasına fırsat verilmelidir.

Montessori araçları ile etkinlikler yapılırken çocuklar yardım istemedikçe öğretmen onlara müdahale etmemelidir. Ancak öğretmen çocuklara oyuncaklarla nasıl oynayacağı konusunda rehber olmalıdır.

Milli Eğitim Bakanlığı ile ilişki kurularak, okul öncesi eğitim kurumlarına matematiksel kavramların gelişimine yönelik Montessori araç gereçlerinin temin edilmesi sağlanmalıdır. Çevre araştırması yapılarak öğretmenler tarafından da matematiksel kavramların gelişimine yönelik Montessori araç gereçleri yapılabilir.

Piaget ve Montessori yöntemlerinin en önemli ilkesinin çocuğun yaparak yaşayarak öğrenmesi olmasından dolayı, çocuğun etkinliklere aktif katılımını sağlayıcı nitelikte uygun ortamların hazırlanması, onun gelişmesi açısından yararlı olacaktır.

Anne- baba ve öğretmenlere, kavram gelişiminin önemi, çocuklara sayı ve geometrik şekillerle ilgili kavramların daha iyi nasıl kazandırılacağı hakkında etkinlik örnekleri (drama, bilişsel etkinlik, oyun, şarkı) sunulmalıdır. Onlara, okul öncesi dönemdeki çocukların çevrelerindeki sayılarla ve geometrik şekillerle ilgili uyarıcıların nasıl kullanılacağı hakkında bilgiler verilmelidir.

5.2.2. Araştırmaya Yönelik Öneriler

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlardan bir genellemeye gidilebilmek için, farklı sosyo-ekonomik düzeyden alınan örneklem gruplarıyla, benzer araştırmalar yapılmasının yararlı olacağı söylenebilir.

Aydın ili okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 6 yaş öğrencilerinin geometrik şekillerle ve sayılarla ilgili kavramları kazanmalarını ortaya koymayı amaçlayan bu çalışmanın bulgularının aynı konuda yapılacak başka araştırmalarla sınanması önerilebilir.

Bu araştırma okul öncesi eğitimine devam eden 6 yaş çocukları üzerinde yapılmıştır. İlerde yapılacak araştırmalarda çalışma grubu olarak anaokuluna gitmeyen 6 yaş grubu çocuklar alınabilir.

Bu çalışma, sadece 6 yaş grubu çocuklar üzerinde yapılmıştır. Anaokullarında eğitim gören 3-4-5 yaş gurubu çocukları üzerinde de deneysel bir çalışma yapılması yararlı olabilir.

KAYNAKÇA

- Akal, A. (1997) *Işığını Yitiren Yıldız*, Uçanbalık Yayınları: İstanbul.
- Akman, B. (1995) *Anaokuluna Devam Eden 40-69 Aylık Çocukların Kavram Gelişimlerinde, Kavram Eğitiminin Etkisinin İncelenmesi*, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü: Ankara.
- Akman, B. , Yükselen, A. , Uyanık, G. (2002) *Okul Öncesi Dönemde Matematik Etkinlikleri* (3. Basım), Epsilon Yayıncılık: İstanbul.
- Aktaş Arnas, Y. (2004) *Okul Öncesi Dönemde Matematik Eğitimi*, Adana: Nobel Yayınları.
- Aktaş, Y. (2002) “Okul Öncesi Çocuklarda Sayı Kavramının Kazanılması”, *Çocuk Çocuk Dergisi*, ss.14-17.
- Alpay, M., Oktay, A., Razon, N. (1986) *Oynuyorum Öğreniyorum 3*, Ya-pa Yayınları: İstanbul.
- Altaş, A. (2002) *İki Dilde Eğitim Gören 6-10 Yaş Grubu Çocuklarının Mantıksal Matematiksel Gelişimlerinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü : İstanbul.
- Altun, M. (2001) *İlköğretim İkinci Kademedede (6,7 ve 8. Sınıflarda) Matematik Öğretimi* (1. basım), Alfa Yayıncılık: İstanbul.
- Aral, N., Baran, G., Bulut, Ş. ve Çimen, S. (2001) *Çocuk Gelişimi*, Ya-pa Yayınları: İstanbul.
- Arı, R. (2005) *Gelişim ve Öğrenme*, Atlas Kitabevi: Konya.
- Asfuroğlu, B. (1990) *Anasınıfına Devam Eden 5-6 Yaş Çocuklarına Üçgen, Daire ve Kare Kavramlarının Kazandırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Adana.
- Aslan, D. (2004) *Anaokuluna Devam Eden 3-6 Yaş Grubu Çocuklarının Temel Geometrik Şekilleri Tanımlarının ve Şekilleri Ayırt Etmede Kullandıkları Kriterlerin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Adana.
- Aslan, D. ve Aktaş Arnas, Y. (2004) “3-6 Yaş Grubu Çocuklarda Geometrik Düşüncenin Gelişimi”, *I.Uluslar Arası Okul Öncesi Eğitim Kongresi*, 30 Haziran- 3 Temmuz 2004, İstanbul.
- Ataman, A. (2004) *Gelişim ve Öğrenme*, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık: Ankara.
- Bacanlı, H. (2004) *Gelişim ve Öğrenme*, Nobel Yayıncılık: Ankara.

- Başal, H.A. (2004) *Gelişim ve Psikoloji*, Morpa Kültür Yayınları: İstanbul.
- Baykul, Y. (2002) *İlköğretimde Matematik Öğretimi* (1.Basım), PegemA Yayıncılık: Ankara.
- Bellon, J.J., Bellon, E.C., Blank, M.A. (1992) *Teaching from a Research Knowledge Base*, Macmillan Publishing Company: New York.
- Bergan, J.R., Sladeczek I.E., Schvvarz, R.D. And Smith, A.N. (1991) “Effects of a Measurement and Planning System on Kindergartners Cognitive Development and Educational Proramming” ,*American Educational Research Journal*, 28 (3): pp. 683-714.
- Biars, D. And Siegler, R. (1984) “A Featural Analysis of Preschoolers’ Counting Knowledge”, *Developmental Psycholog*, 20(4), pp.607-618.
- Binbaşıoğlu, C. (1990) *Öğrenme Psikolojisi*, Binbaşıoğlu Yayınevi: Ankara.
- Birlikte Sayalım* (yl) Hikmet Çocuk Yayınları: İstanbul.
- Britton, L. (1992) *Montessori Play And Learn*, Crown Publishers: New York.
- Büyükkaragöz, S. (1997) *Eğitime Giriş*, Güney Ofset: Konya.
- Büyükoztürk, Ş. (2004) *Veri Analizi El Kitabı* (4. basım), Pegem A Yayıncılık: Ankara.
- Cantekinler, S., Çağdaş, A., Albayrak, H. (2005) *Okul Öncesinde Kavram Gelişimi ve Bilişsel Gelişim Örnekleri*, Ya-pa Yayıncılık: İstanbul.
- Clements, D., Sarama, J. (2002) “Building Blocks for Young Children’s Mathematical Development. *J. Educational Computing Research*” Vol. 27 (1&2), pp. 93-110.
- Clements, D.H. (1999) “Subitizing: What is it? Why teach it ? *Teaching Children Mathematics*”, March, Vol. 5, pp. 400-405.
- Coşkun, F. (1990) *Anaokuluna Giden Beş Yaş Çocuklarının 1-5 E Kadar Sayı Sembollerini Öğrenmelerinde Geleneksel Eğitim İle Bilgisayar Eğitiminin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü: Ankara.
- Cullingford, C. (1995) *The Effective Teacher*, British Library Cataloguing-in-Publication Data: New York.
- Çelebioğlu, M., Birgin, N., Girgin, H., Özgül, Z., Ertekin, B., Azim, M., Ekiz, A. (2001) *Okul Öncesi Eğitim Seti Sayı 5 Sağlıklı Yaşayalım*, Zambak Yayınları: İzmir.
- Çelen, N. (1992) *4-6 Yaş Çocuklarının Sayı ve Mekan Korunumu Kazanmasında Sembolik Oyunun İşlevi*, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara.

- Çoban, A. ve Dursun, Ş. (2003) “3-6 Yaş Arası Çocukların Geometrik Şekilleri Anlamalarını Geliştirme”, *Eğitim Araştırmaları*, s. 13, ss. 36-43.
- Çocuk Programı, TRT-1, TRT ve AÇEV İşbirliği İle Hazırlanan Program.
- Davun, B. (1997) *Anasınıfı Öğrencilerinde, Sayı Kavramını Geliştirmeye Yönelik Görsel Araçlar ve Anasınıfı Öğrencileri İçin Sayı Kavramı Alıştırma Kitabı Örneği*, Sanatta Yeterlilik Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara.
- Dere, H. (2000) *Okulöncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 6 Yaş Çocuklarına Bazı Matematik Kavramlarını Kazandırmada Yapılandırılmış ve Geleneksel Yöntemlerin Karşılaştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara.
- Develi, H. ve Orbay, K. (2003) “İlköğretimde Niçin ve Nasıl Bir Geometri Öğretimi”, *Milli Eğitim Dergisi*, s: 157, Ankara.
- Doe, S. (1996) “Strand 3: Geometry and Measurement, *Department of Education Achieving Mathematical Power*”, January, <http://www.doe.mass.edu/frameworks/math/1996/geom.html>
- Dönmez, N.B. vd. (2000) *Dil Gelişimi Etkinlikleri (3. basım)*, Ya-pa Yayınları: İstanbul.
- Erden M. ve Akman, Y. (1997) *Eğitim Psikolojisi (6. Basım)*, Arkadaş Yayın Evi: Ankara.
- Erden M. ve Akman, Y. (2004) *Gelişim ve Öğrenme*, Arkadaş Yayınevi: Ankara.
- Flavell, C.H. (1963) *The Developmental Psychology of Jean Piaget*, Litton Educational Publishing, Inc.: Canada.
- Gander, M. ve Gardiner, H. W. (1998) *Çocuk ve Ergen Gelişimi (Çev. B. Onur)*, İmge Kitabevi: Ankara.
- Gelman, R. (1972) “Logical Capacity of Very Young Children: Number Invariance Rules”, *Child Development*, 43, pp.75-90.
- Girgin, G. ve Gürşimşek, I. (2005) *Oyunlarla Kavram Eğitimi Etkinlik Örnekleri*, Anı Yayıncılık: Ankara.
- Greenspan, S.I. (1979) *Intelligence And Adaptation*, International Universities Pres, Inc.: America.
- Gürkan, T. (2002) “Okulöncesi Eğitimin Tanımı, Kapsamı ve Önemi”, *Okulöncesi Eğitimin İlke ve Yöntemleri*, Anadolu Üniversitesi: Eskişehir.
- Güven B., Çelik, D., Karataş, İ. (2005) “Ortaöğretimdeki Çocukların Matematiksel İspat Yapabilme Becerilerinin İncelenmesi”, *Çağdaş Eğitim Dergisi*, s. 316.

- Güven, N. M. (2005) *Okul Öncesinde ve İlköğretimde Beden Eğitimi*, Kök Yayıncılık: Ankara.
- Güven, Y. (1999) “Okul Öncesi Eğitimde Matematik”, *Marmara Üniversitesi Anaokulu / Anasınıfı Öğretmeni El Kitabı*, Ya-pa Yayınları: İstanbul.
- Güven, Y. (2000) *Erken Çocukluk Döneminde Sezgisel Düşünme ve Matematik*, Ya-Pa: İstanbul.
- Güven, Y. (2004) *Erken Çocuklukta Matematiksel Düşünme ve Matematiği Öğrenme*, Küçükadımlar Eğitim Yayınları: İstanbul.
- Işıl'ın Kurabiyeleri* (yl) Hikmet Çocuk Yayınları: İstanbul.
- Kantarcıoğlu, S. (yl) *Okulöncesi Eğitiminde Sayı Bilgisi* (4. Basım), Ya-Pa: İstanbul.
- Karakaş, S. (2000) “Zeka: Ülkemizdeki Durum, İşlevsel ve Yapısal Unsurları”, *Yaratıcı Zeka ve Eğitim Sempozyumu Bildirileri*, Mili Eğitim Basımevi: İstanbul.
- Karasar, N. (1995) *Araştırmalarda Rapor Hazırlama* (8. Basım), 3 A Araştırma Eğitim Danışmanlık: Ankara.
- Karasar, N. (2001) *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Nobel Yayınları: Ankara.
- Karataş, Ş. (1996) *Özel ve Resmi Anaokullarına Devam Eden 5-6 Yaş Grubundaki Çocukların Bazı Sayı Kavramlarına Ait Becerilerinin İncelenmesi*, Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü: Ankara.
- Kerem, E. A. ve Cömert, D. (2003) “Okul Öncesi Eğitim Sorunlarına Genel Bir Bakış”, *Eğitim Araştırmaları*, Sonbahar, Yıl :4, s. 13, Anı Yayıncılık: Ankara, ss. 29
- Kırlar, B. (2006) *Okulöncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden Altı Yaş Çocuklarına Bazı Matematiksel Kavramları Kazandırmada Yapılandırılmış Yöntem İle Geleneksel Yöntemin Etkililiğinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Konya.
- Korkmaz, E. (2006) *Montessori Metodu*, Algi Yayınları: Ankara.
- Lillard P. P. ve Jessen, L. L. (2003) *Montessori From the Start* (The Child At Home, From Birth To Age Three), United States By Schocken Books: New York.
- Mağden, D., Şahin, S., Çetinkaya, Y. (2001) “Üç-Dört Yaş Grubu Çocukların Fotoğraf ve Çizimlerdeki İnsanların Bakış Yönlerini Algılamaları ve Görsel Dikkatin İncelenmesi”, *Milli Eğitim Dergisi*, s. 151, ss. 40-48, Temmuz-Ağustos-Eylül M.E.B. Yayınları: 3581 Süreli Yayınlar Dizisi: 138.
- Mallory,T. (1989) *Montessori ve Çocuğunuz Ana-babanın Elkitabı* (Çev. F. Öztaş, C. Gülten), Hatipoğlu Yayınevi: Ankara.

- Metin, N. (1992) “Okul Öncesi Çocuklarda Matematik Kavramının Gelişimi”, 8. *Ya-pa Okulöncesi Eğitim ve Yaygınlaştırılması Semineri*, (Bursa 21-23 Mayıs 1992), Ya-pa Yayınları: İstanbul. (2. Basım), Anı Yayıncılık: Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (2005) *36-72 Aylık Çocuklar İçin Okulöncesi Eğitim Programı*, Ya- Pa Yayınları: İstanbul.
- Money, C. G. (2000) *Theories of Childhood*, Redleaf Pres: United States of Amerika.
- Montessori, M. (1982) *Çocuk Eğitimi Montessori Yöntemi*, Sümül Basımevi: İstanbul.
- Montessori, M. (1995) *Çocuk Eğitimi (Montessori Metodu)* (Çev. G. Yücel), Özgür Yayınları: İstanbul.
- Morgül, M. ve Şentürk, N. (1997) *Müzik Çalışalım 4-7 Yaş Çocukları İçin Temel Müzik Eğitimi*, Kök Yayıncılık: Ankara.
- NCTM, <http://standarts.nctm.org/document/chapter3/geom.htm> 19.12.2006
- Oğuzkan, A.F. (1981) *Eğitim Terimleri Sözlüğü* (2. basım), Türk Dil Kurumu Yayınları: Ankara.
- Oktay, A. (1999) “Okulöncesi Eğitim ve Temel İlkeleri” , *Marmara Üniversitesi Anaokulu Anasınıfı Öğretmeni El Kitabı* (Editör: R. Zembat), Turan Ofset: İstanbul, ss. 45-48.
- Oktay, A. (2000) *Yaşamın Sihirli Yılları*, Epsilon Yayınevi: İstanbul.
- Olkun, S. ve Toluk, Z. (2003) *Etkinlik Temelli Matematik Öğretimi*, Anı Yayıncılık: Ankara.
- Peterson, R. and Felton-Collins, V. (1986) *The Piaget Handbook For Teacher and Parents*, Teacher College Pres: New York and London.
- Piaget, J. (1965) *The Child's Conception of Number*, w.w. Norton Company: United States of Amerika.
- Pollard, M. (1990) *Maria Montessori*, İlkaynak Kültür ve Sanat ürünleri: Ankara.
- Poyraz, H. ve Dere, H. (2003) *Okulöncesi Eğitimin İlkeleri ve Yöntemleri*, Anı Yayıncılık: Ankara.
- Sancak, Ö. (2003) *Okulöncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 6 Yaş Çocuklarına Sayı ve Şekil Kavramlarının Kazandırılmasında Bilgisayar Destekli Eğitim İle Geleneksel Eğitim Yöntemlerinin Karşılaştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Ankara.
- Saxe , G. B. (1979) “Developmental Relations Between National Counting and Number Conservation”, *Child Development*, s.50 pp. 180-187.

- Senemoğlu, N. (2005) *Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya*, (12.Basım), Gazi Kitabevi: Ankara.
- Sivaslıoğlu, A. (2000) *Okul öncesi Eğitiminde Üniteler, Özel Haftalar ve Günler*, Ya-pa Yayınları: İstanbul.
- Smither, S.J., Smiley S.S. ve Rees, R. (1974) “The Use of Perceptual Cues for Number Judgment by Young Children”, *Child Development*, Vol. 45, No. 3: pp. 693-699.
- Somer, O. (1994) *İlkokul Birinci Sınıf Okuma ve Matematik Ön Becerilerinin Değerlendirilmesinde bir Rasch Model Uygulaması*, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: İzmir
- Sulak, H. (1999) *Sayılar Öğretiminde Yanılgıların Teşhisi ve Alınması Gereken Tedbirler*, S. Ü. A. F. Proje No: 96/123, Konya.
- Şahin, E. (2005) *Okul Öncesi Eğitimi Öğretmen Adayları ve Öğretmenleri için Uygulama Kılavuzu*, Anı Yayıncılık:Ankara.
- Şen, S. (2002) “Okulöncesi Çocuklarına Yönelik Öykülerde İletilerin Yansıtılma Biçimleri”, *Anadili Dil ve Eğitim Dergisi*. Ankara Üniversitesi ve Tömer Yayınları: İzmir, s.26, ss. 17-28.
- Şen, S. (2004) *Okulöncesi Çocuklarının Dil ve Kavram Gelişimlerine Etkisi Yönünden Öykü ve Masal Kitaplarının İncelenmesi*, Adnan Menderes Üniversitesi, Proje no: EĞF 01002, Aydın.
- Topbaş, N. (2004) *Montessori Yöntemi İle Çocuk Eğitimi*, Tekağaç Eylül Yayıncılık: Ankara.
- Turan, D. E. (2006) *Alt Sosyo-Ekonomik Düzeyde Anasınıfına Devam Eden ve Etmeyen 60–71 Ay Çocuklarında Görsel Algılama Davranışının İncelenmesi (Konya ili Örneği)*, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Konya.
- Turhan, G. (2004) *Anasınıfına Devam Eden Alt Sosyo-Ekonomik Düzeydeki Çocuklara Uygulanan Matematiksel Kavramları Destekleyici Eğitim Programı’nın Cümle ve Sayı Olgunluğuna Etkisinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara.
- Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlük* (1983) Türk Tarih Kurumu Basımevi:Ankara.
- Ulusoy, A., Güngör, A. Köksal Akyol, A., Subaşı, G., Ünver, G., Koç, G. (2007) *Eğitim Psikolojisi*, Anı Yayıncılık: Ankara.

- Ural, M. (1986) “Ülkemizde Okul Öncesi Eğitimin Yeri ve Önemi”, *Ya-Pa 4. Okul Öncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri*, Ya-Pa Yayınları: İstanbul.
- Ural, S. (yl) *Eğitsel Öyküler Dizisi Tako 11 Tako Yeryüzünde*, Ya-pa Yayınları: İstanbul.
- Ural, S. (yl) *Eğitsel Öyküler Dizisi Tako 13 Evdeki Oyuncaklar*, Ya-pa Yayınları: İstanbul.
- Uzuner, Y. (2003) “Dil Gelişiminin Bilişsel Temelleri I: Kavram Gelişimi”, *Çocukta Dil ve Kavram Gelişimi*” (Editör: S. Topbaş), Anadolu Üniversitesi Yayınları,
- Ülgen, G. (2004) *Kavram Geliştirme Kuramlar ve Uygulamalar*, Nobel Yayın Dağıtım: Ankara.
- Ülgen, G. ve Fidan, E. (2003) *Çocuk Gelişimi*, Milli Eğitim Basımevi: İstanbul.
- Ürkün, M. (1992) *Okul Öncesi Dönemde 4-5 Yaşlardaki Çocuklara Uygulanan Matematiksel Kavramlara Dayalı Destekleyici Eğitim Modelinin Yaş ve Cinsiyete Göre Etkisinin İncelenmesi*, Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü: Ankara.
- Weigant, J. E. (1971) *Developing Teacher Competencies*, Prentice-Hall: New Jersey.
- Yalbir, İ. (1978) *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi*, Milli Eğitim Basımevi: İstanbul.
- Yapıcı, Ş. ve Yapıcı, M. (2005) *Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi*, Anı Yayıncılık: Ankara.
- Yeşilyaprak, B. vd., (2004) *Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi*, Pegem Yayıncılık: Ankara.
- Yıldız, R. vd. (2002) *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Gelişimi*, Mikro Yayınevi: Ankara.
- Zembat, R. (1999) “Okulöncesi Eğitimde Program” , *Marmara Üniversitesi Anaokulu Anasınıfı Öğretmeni El Kitabı*(Editör: R. Zembat) , Turan Ofset: İstanbul, ss. 49-71.

EKLER

EK	Sayfa
1. SAYILARLA İLGİLİ KAVRAM EĞİTİM PROGRAMI.....	110
2. GEOMETRİK ŞEKİLLERLE İLGİLİ KAVRAM EĞİTİM PROGRAMI.....	168
3. VAR OLAN PROGRMADAKİ SAYILARLA VE GEOMETRİK ŞEKİLLERLE İLGİLİ ETKİNLİKLER.....	192
4. ÖN DENEME ÇALIŞMALARINDAN ÖRNEKLER.....	202
5. UYGULAMALARA AİT FOTOĞRAFLAR.....	205
6. KİŞİSEL BİLGİ FORMU.....	210
7. PİAGET SAYI KORUNUM TESTİ.....	211
8. GEOMETRİK ŞEKİLLERİ TANIMA TESTİ.....	219
9. DENEY GRUBUNUN PİAGET SAYI KORUNUM TESTİ ÖNTEST SONTEST T TESTİ SONUÇLARI VE KONTROL GRUBUNUN PİAGET SAYI KORUNUM TESTİ ÖNTEST SONTTEST T TESTİ SONUÇLARI.....	227
10. DENEY GRUBUNUN GEOMETRİK ŞEKİLLERİ TANIMA TESTİ ÖNTEST VE SONTTEST T TESTİ SONUÇLARI VE KONTROL GRUBUNUN GEOMETRİK ŞEKİLLERİ TANIMA TESTİ ÖNTEST VE SONTTEST T TESTİ SONUÇLARI.....	229

EK 1: SAYILARLA İLGİLİ KAVRAM EĞİTİM PROGRAMI

ETKİNLİK PLANI

1. HAFTA -1. GÜN

Etkinliğin Adı : Sayılarla Oynayalım

Kavram : Sayılar (1)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef:1 rakamını tanıyabilme.

KBD: Gösterilen nesne kadar sayıyı söyleme.

KBD: Çevresinde bulunan herhangi bir nesnenin sayısını (1) söyleme.

KBD: 1 rakamının simgesi gösterildiğinde, bunun 1 rakamı olduğunu söyleme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, soru cevap, gösterip yaptırma, eğitsel oyun, gözlem.

Eğitim Araç Gereçleri : Mukavva ağaç, tahta rakamlar, sepet, elma.

Eğitim Durumu :

Bir elma resmi gösterilir ve “Bu resimde kaç tane elma var?” diye sorulur.

Bir kalem resmi gösterilir ve “Bu resimde kaç tane kalem var?” diye sorulur.

Yine resimlerde olan ve tahta rakamlardan 1 rakamının simgesi gösterilerek “Bu rakamın ismini söyler misin? Her iki resimdeki elmanın ve kalemin aynı sayıda olup olmadığı hakkında ne düşünüyorsun?” diye sorulur. Sınıfa getirilen sepetteki elmalardan her çocuğun bir elma alması istenir. Sepetin önüne gelen çocuk, “Sepetten bir elma alabilir miyim?” der. Elmayı alan çocuk onu yer. “Yediğiniz elmanın sayısını parmakla gösterin ve sayının adını söyleyin” yönergesine uygun olarak çocukların, bu davranışları yapması istenir.

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

Sana kırmızı renkli bir tane kalem veriyorum. Bir tane de sarı. Sen de önünde duran renkli boya kalemlerinden bana bir tanesini verebilir misin? “Şimdi dışarıya çıkalım. Her birimiz birer tane yaprak toplayalım. Duvarda asılı olan ağacımıza yaprakları yapıştıralım” denir ve daha sonra bahçeye çıkılır.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler, çocukların ilgilerini ve dikkatini çekti mi?

Çocuklar, (1) rakamına ilişkin düşüncelerini doğru açıkladılar mı?

Her çocuk, bahçeden bir yaprak toplayıp ağaca yaprağı doğru asabildi mi?

Çocuklar, değişik durumlarda gösterilen etkinlikler içinde (1) rakamını tanıyıp doğru söyleyebildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

1. HAFTA- 2. GÜN

Etkinliğin Adı : Sayılarla Tanışalım

Kavram : Sayılar (1)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Rakamlardan 1'i tanıyabilme.

KBD: Gösterilen nesnenin 1 tane olduğunu söyleme.

KBD: 1 rakamının simgesini gösterme.

KBD: 1 rakamının adını söyleme.

KBD: Noktaları ok yönünde birleştirerek 1 rakamını yazma.

KBD: 1 rakamı ile ilgili resimleri boyama.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, gösterip yaptırma, soru cevap.

Eğitim Araç Gereçleri : Bilişsel etkinlik çalışma yaprağı, pastel boya.

Eğitim Durumu :

Çocuklar birbirlerinden etkilenmeyecek şekilde masaya oturtulur.

Çocuklara daha önce hazırlanmış bilişsel etkinlikler verilir.

Çocuklara bilişsel etkinlikte 1 tane olan uğur böceğinin kaç tane olduğu sorulur.

Bilişsel etkinlikte 1 tane olan gülen yüzün kaç tane olduğu sorulur.

Bilişsel etkinlikte 1 tane olan melek resminin kaç tane olduğu sorulur.

Çocuklardan 1 rakamının simgesini göstermesi istenir.

Çocuklardan, noktaları okları yönünde birleştirerek 1 rakamını çizmeleri istenir.

Daha sonra çocuklar istediği renklerde uğur böceğini, gülen yüzü, meleği ve 1 rakamını boyamaya yönlendirilir.

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

1 parmağınızı gösterir misiniz?

Çalışma yaprağındaki 1 rakamının ismini söyle.

Noktaları ok yönünde birleştirerek bir (1) rakamını yaz.

Etkinliğin Değerlendirilmesi:

Çocuklar, etkinliklere ilgi ile katıldılar mı?

Çocuklar, değişik etkinlikler içinden (1) rakamını bulup, doğru söyleyebildiler mi?

Çocuklar, noktaları ok yönünde birleştirerek (1) rakamını doğru olarak yazabildiler mi?

Çocuklar, (1) rakamı ile bir nesneyi eşleştirebildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

2. HAFTA- 1. GÜN

Etkinliğin Adı : Sayılarla Tanışıp Onlarla Oynayalım

Kavram : Sayılar (2)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef:2 rakamını tanıyabilme.

KBD: Resimdeki 2 adet nesne gösterildiğinde, 2 tane olduğunu söyleme.

KBD: Çevresinde 2 adet bulunan herhangi bir nesnenin adını söyleme.

KBD: 2 rakamının simgesi gösterildiğinde, bunun 2 rakamı olduğunu söyleme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, soru-cevap, tartışma, gözlem, eğitsel oyun.

Eğitim Araç Gereçleri : 2 adet bilişsel etkinlik kâğıdı, ambalaj kâğıdı, leğen, parmak boyası, kitaplar, iki nesneyi gösteren çeşitli resimler.

Eğitim Durumu :

İki şemsiyenin olduğu bir resim gösterilir ve bu resimde kaç tane şemsiye olduğu sorulur.

İki ağaç resmi gösterilir ve “Bu resimde kaç tane ağaç var, sayar mısın?” diye sorulur.

Yine resimlerde bulunan 2 rakamının simgesi gösterilerek, bu rakamın ismini söylemesi istenir.

“Her iki resimdeki ağaç ve şemsiyenin aynı sayıda olup olmadığı hakkında ne düşünüyorsun?” diye sorulur. Soru sınıfça tartışılır. Her çocuğa düşündüğünü açıklama fırsatı verilir.

Sınıftaki boş bir alana ambalaj kâğıdı serilir. Pişirilerek hazırlanan parmak boyası, büyük bir kaba konur. Çocukların kaptaki boyaya iki elini de batırmaları istenir. Ellerini boyaya batıran çocuk, ambalaj kâğıdına ellerini bastırarak elinin kalıbını çıkarır. Her çocuk elinin kalıbını sayar (1-2). Kaç tane eli olduğunu söyler.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

Dışarıya bakalım. İki tane ağaç seç ve bana göster.

Kaç tane elin var. Her eline bir kitap al. Ellerin kaç kitap var?

“2 parmağınızı gösterir misiniz?”,

“Sınıfımızda iki tane olan bir nesne söyleyebilir misiniz?” diye sorulur

Biraz önce boya ile ellerinizin kalıbını çıkardınız. Hadi tekrar sayalım (1-2)

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler çocuklar için ilgi çekici miydi?

Çocuklar, farklı durumlarda yapılan etkinlikler sonucunda 2 rakamını doğru sayıp, gösterebildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

2. HAFTA- 2. GÜN

Etkinliğin Adı : 2 Rakamını Tanıyıp Yazalım

Kavram : Sayılar (2)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Sayılardan 2'yi tanıyabilme.

KBD: Sorulduğunda sayılardan 2'yi gösterme.

KBD: Nesneleri kullanarak 1 ve 2 sayılarını ritmik olarak sayma.

KBD: Verilen açıklamaya uygun sembolü (2) gösterme.

KBD: Noktaları okları yönünde birleştirerek 2 rakamını yazma.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, gösterip yaptırma, soru-cevap, eğitsel oyun, gözlem.

Eğitim Araç Gereçleri : Bilişsel etkinlik çalışma yaprakları, pastel boya, ceviz, (2) rakamını gösteren çeşitli nesne resimleri.

Eğitim Durumu :

Çocuklar birbirlerinden etkilenmeyecek şekilde masaya otururlar.

Onlara daha önce hazırlanmış olan bilişsel etkinlikler verilir.

Çocuklara bilişsel etkinlikteki kalemlerin kaç tane olduğu sorulur (2).

Bilişsel etkinlikteki dondurmanın kaç tane olduğu sorulur (2).

Bilişsel etkinlikteki fotoğraf çerçevesinin içindeki rakamın ismi sorulur (2).

Çocuklardan 2 rakamının simgesini göstermesi istenir.

Çocuklardan, noktaları ok yönünde birleştirerek 2 rakamını yazmaları istenir.

Çocuklar istediği renklerde dondurmaları, kalemleri ve 2 rakamını boyamaya yönlendirilir.

Daha sonra çocuklarla birlikte bir şarkılı oyun oynanır.

KÜÇÜK JİMNASTİKÇİLER

Çocuklara önceden oyunla ilgili gerekli açıklamalar yapılır. Çocuklar halka olur.

Oyunun aşağıdaki sözlerini söylerken gerekli hareketleri de yaparlar.

Küçük jimnastikçileriz hem koşar, hem gezeriz.

Vücudumuz çeliktendir, hiç yorulmak bilmeyiz.

1-2, 1-2 şu jimnastik ne iyi,

Küçük jimnastikçileriz,
 Oyunu çok severiz.
 Yerden elma toplarız.
 1-2, 1-2 şu jimnastik ne iyi.
 Küçük jimnastikçileriz,
 Denizi çok severiz.
 Sandallarımıza biner,
 Böyle kürek çekeriz.
 1-2, 1-2 şu jimnastik ne iyi.

(Çelebioğlu, vd., 2001)

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

Çevremizde 2 tane olan nesne söyleyebilir misiniz?

1 rakamından sonraki gelen rakamın hangisi olduğunu biliyor musun? gibi sorular sorulur.

Resimlerdeki 2 rakamını bul, üzerinden git.

Çobanın solunda kaç koyun var. Say ve söyle. Uygun sayıyı yuvarlak içine al (2 tane).

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler, çocukların ilgisini çekti mi?

Çocuklar, 1 ile 2 rakamları arasındaki ilişkiyi sezebildiler mi?

Çocuklar, iki nesne ile 2 rakamını eşleştirebildiler mi?

Çocuklar, 2 rakamını yönergesine uygun olarak kopya ederek yazabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

3. HAFTA- 1. GÜN

Etkinlik Adı	: Üç (3) Rakamı İle Tanışalım.
Kavram	: Sayılar (3)
Süre	: 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef:3 rakamını tanıyabilme.

KBD: Resimdeki 3 adet nesne gösterildiğinde, 3 tane olduğunu söyleme.

KBD: Çevresinde 3 adet bulunan herhangi bir nesnenin adını söyleme.

KBD:3 rakamının simgesi gösterildiğinde, bunun 3 rakamı olduğunu söyleme.

KBD: 1-3 arasındaki rakamları ritmik sayma.

KBD: Nesneleri 3 rakamıyla eşleştirme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, soru-cevap, küme çalışması, tartışma.

Eğitim Araç Gereçleri : 2 adet bilişsel etkinlik kağıdı, pastel boya, balon, çocuklarının resimlerinin bulunduğu pano, üç nesnenin olduğunu gösteren çeşitli resimler.

Eğitim Durumu :

Üç çiçeğin olduğu bir resim gösterilir ve bu resimde kaç tane çiçek olduğu sorulur.

Daha sonra çocuklardan, bu nesneleri rakamıyla eşleştirmeleri istenir.

Üç civcivin olduğu resim gösterilir ve “Bu resimde kaç tane civciv var, sayar mısın?” diye sorulur.

Yine resimlerde olan 3 rakamının simgesi gösterilerek, bu rakamın ismini söylemesi istenir.

“Her iki resimdeki çiçek ve civcivin sayılarının aynı olup olmadığı hakkında ne düşünüyorsunuz?” diye sorulur.

Sınıfa daha önce şişirilerek hazırlanmış sarı, kırmızı, mavi, yeşil, mor, beyaz renkteki balonlar getirilir. Çocuklar kendi aralarında 3'er kişilik kümelere ayrılırlar. Her küme kendi balonunun rengini seçer. Kümedeki her çocuk, kümesinin rengine uygun üç balonu alarak küme panosundaki resmin altına asar. Her kümenin çalışması bittikten sonra çocuklar kümelerin panosunun önüne gelirler. Her küme içindeki sözcü, kendi kümesinin rengini ve arkadaşlarının astığı balonlarının sayısını açıklar. Yapılan

etkinlikler çocuklar tarafından tartışılır. Sayılara uygun balonları doğru yerleştiren kümeler alkışlanır.

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

Çocuklardan aşağıdaki soruları cevaplandırmaları istenir.

3 parmağını gösterir misin?

Sınıfımızda 3 tane olan bir nesne söyleyebilir misin?

1 den başlayarak 3'e kadar sayar mısın?

Etkinliğin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler çocukların ilgilerini çekti mi?

Etkinliklerin uygulanması sırasında sıkılan çocuklar oldu mu?

Çocuklar farklı durumlarda yapılan etkinlikler sonunda 3 rakamını doğru gösterebildiler mi?

Çocuklar, üç nesne ile 3 rakamını eşleştirebildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

3. HAFTA- 2. GÜN

Etkinliğin Adı : Üç (3) Rakamını Öğreniyorum.

Kavram : Sayılar (3)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Sayılardan 3'ü tanıyabilme ve yazabilme.

KBD: Sayılardan 3'ü gösterme.

KBD: 3 rakamını örneğine göre kopya ederek yazma.

KBD: 3 nesne ile 3 rakamını eşleştirme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, gösterip yaptırma, soru-cevap, gözlem, eğitsel oyun.

Eğitim Araç Gereçleri : Pastel boya, bilişsel çalışma yaprağı, fasulye, oyuncaklar, üç tane nesneyi gösteren çeşitli resimler.

Eğitim Durumu :

Çocuklar birbirlerinden etkilenmeyecek şekilde masaya otururlar.

Önlerine daha önce hazırlanmış bilişsel etkinlikler verilir.

Çocuklara bilişsel etkinlikte 3 tane olan uğur böceğinin kaç tane olduğu sorulur.

Bilişsel etkinlikte 3 tane olan ayıcığın kaç tane olduğu sorulur. Üç ayıcıkla (3) rakamını X işareti ile göstermesi istenir.

Bilişsel etkinlikte bulunan çerçevenin içindeki 3 rakamının ismi sorulur.

Çocuklardan 3 rakamının simgesini göstermesi istenir.

Çocuklardan, noktaları okları yönünde birleştirerek 3 rakamını yazmaları istenir.

Daha sonra çocuklar, uğur böceklerini kırmızıya, ayıcıkları kahverengiye ve 3 rakamını maviye boyamaya yönlendirilir.

Sınıfta saklanan üç nesneyi bulma oyununun nasıl oynanacağı önce açıklanır. Sınıfça, saklanacak olan üç nesne saptanır. Çocuklardan istekli olan biri dışarı çıkarılır. Sınıftaki çocuklar üç nesneyi uygun yerlere saklarlar. Dışarı çıkan çocuk, sınıfa alınır. Saklanan nesneleri bulması istenir. Diğer çocuklar, nesne aranırken tempo tutarlar. Çocuk nesneye yaklaştıkça alkışın temposu yükselir. Nesneden uzaklaştıkça alkışın temposu azalır. Çocuk, nesneyi buldukça sayısı sınıfça tekrarlanır. Üç nesneyi de bulan çocuk

alkışlanır. Oyun ilgi çektiği sürece tekrarlanır. Sonunda oyun hakkında çocuklarla sohbet yapılır.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

Çevremizde 3 tane olan nesneleri söyleyebilir misiniz?

2 rakamından sonraki gelen rakamın hangisi olduğunu biliyor musunuz? (3)

Resimlerdeki 3 rakamını bul, üzerinden git.

Noktaları ok yönünde birleştirerek 3 rakamını yaz.

Her kümedeki eleman sayısını kutusuna yaz.

Etkinliğin Değerlendirilmesi:

Çocuklar, etkinliklere ilgi gösterdiler mi?

Çocuklar, farklı durumlarda yapılan etkinlikler sonunda (3) rakamını doğru sayıp, gösterebildiler mi?

Çocuklar, 3 rakamının sembolünü doğru olarak yazabildiler mi?

Çocuklar, 3 rakamı ile üç nesneyi eşleştirebildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

4. HAFTA- 1. GÜN

Etkinlik Adı : Dört (4) Rakamı İle Tanışalım

Kavram : Sayılar (4)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef:4 rakamını tanıyabilme.

KBD: Resimdeki 4 adet nesne gösterildiğinde, 4 tane olduğunu söyleme

KBD: Çevresinde 4 adet bulunan herhangi bir nesnenin adını söyleme

KBD:4 rakamının simgesi gösterildiğinde, 4 rakamı olduğunu söyleme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, soru-cevap, gözlem, gösterip yaptırma, eğitsel oyun, grup çalışması.

Eğitim Araç Gereçleri : 2 adet bilişsel etkinlik kâğıdı, boncuk, ip, oyuncak bebekler.

Eğitim Durumu :

Dört tane topun olduğu bir resim gösterilir ve bu resimde kaç tane top olduğu sorulur ve sayması istenir.

Dört tane köpeğin olduğu resim gösterilir ve “Bu resimde kaç tane köpek var, say ve rakamıyla eşleştirir misin?” diye sorulur.

Yine resimlerde olan 4 rakamının simgesi gösterilerek bu rakamın ismini söylemesi istenir.

“Her iki resimdeki topun ve köpeklerin sayılarının aynı olup olmadığı hakkında ne düşünüyorsun?” diye sorulur.

Kutular içindeki boncuklardan dört tane alma ve ipe dizme çalışmasının yönergesi önceden açıklanır. Sınıftaki çocuklar kendi aralarında 4'er kişilik kümeler ayrılırlar. Her küme kendisine ayrılmış olan masaya oturur. Masalarda boncuk kutusu, ip ve oyuncak bebekler bulunmaktadır. Çocuklardan her biri belli sayıda (4) boncuğu alarak ipe dizer. Her küme kendi boncuklarını ipe dizdikten sonra, birbirlerine nasıl yaptıklarını açıklar. Daha sonra ipe dizilen bu boncukları bebeğin süslenmesinde kullanırlar. Her küme kendi çalışmasını arkadaşlarına anlatır. İpe dizilen boncuklar tekrar tekrar sayılır. Doğru yapan kümelerin bebekleri bir köşede sergilenir.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

Çocuklara 4 tane parmağınızı gösterir misiniz?

Sınıfımızda ya da çevremizde 4 tane olan bir nesne söyleyebilir misiniz? gibi sorular yöneltilir.

Etkinliğin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler, çocukların ilgisini çekti mi?

Etkinlikler sırasında sıkılan çocuklar oldu mu?

Çocuklar, farklı durumlarda yapılan etkinlikler sonucunda 4 rakamını doğru sayıp, sembolünü gösterebildiler mi?

Çocuklar, belli sayıdaki boncukları ipe dizebildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

4. HAFTA- 2. GÜN

Etkinliğin Adı : Dört (4) Rakamını Öğreniyorum.

Kavram : Sayılar (4)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: 4 rakamını tanıyabilme.

KBD: Rakamlardan 4'ü söyleme.

KBD: Rakamlardan 4'ü taklit ederek yazma.

KBD: Sembolü gösterilen rakamın 4 olduğunu söyleme.

KBD: 1 den 4'e kadar rakamları birer birer ritmik sayma.

KBD: Nesneleri 4 rakamıyla eşleştirme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, gösterip yaptırma, soru-cevap, gözlem.

Eğitim Araç Gereçleri : Pastel boya, bilişsel etkinlik, fındık.

Eğitim Durumu :

Çocuklar birbirlerinden etkilenmeyecek şekilde masaya oturtulur.

Önlerine daha önce hazırlanmış bilişsel etkinlikler verilir.

Çocuklara bilişsel etkinlikteki tavukların kaç tane olduğu sorulur (4).

Bilişsel etkinlikte kaç tane güneşin olduğu sorulur ve rakamıyla eşleştirmeleri istenir.

Çerçevenin içindeki 4 rakamı gösterilerek, bu sayının ismi sorulur.

Çocuklardan 4 rakamının sembolünü göstermesi istenir.

Çocuklardan, 4 sayısını çizmeye çalışmaları istenir.

Daha sonra çocuklar tavukları turuncuya, güneşi sarıya ve 4 rakamını yeşile boyamaya yönlendirilir.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

3 rakamından sonraki gelen rakamın hangisi olduğunu biliyor musunuz?

1 den başlayarak 4 e kadar sayar mısınız?

Resimlerdeki 4 rakamını bul ve üzerinden git.

Resimdeki hayvanların sayısı kadar aşağıdaki boş kutulara çarpı (X) işareti koy.

Noktaları ok yönünde birleştirerek 4 rakamını yaz.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinliklere çocuklar ilgi gösterdiler mi?

Çocuklar, çeşitli durumlarda yapılan etkinlikler sonunda 4 rakamını doğru olarak bulup, ismini söyleyebildiler mi?

Çocuklar, 1'den 4'e kadar olan rakamları ritmik sayabildiler mi?

Çocuklar, nesneleri 4 rakamı ile eşleştirebildiler mi?

Çocuklar, 4 rakamını doğru olarak yazabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

5. HAFTA- 1. GÜN

Etkinliğin Adı : 5 Rakamı İle Tanışalım.

Kavram : Sayılar (5)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef:5 rakamını tanıyabilme.

KBD: Resimdeki 5 adet nesne gösterildiğinde, 5 tane olduğunu söyleme.

KBD: Çevresinde 5 adet bulunan herhangi bir nesnenin adını söyleme.

KBD: 5 rakamının simgesi gösterildiğinde, bunun 5 rakamı olduğunu söyleme.

KBD: 1 den 5' e kadar sayıları ritmik sayma.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, soru cevap, gözlem, tartışma, eğitsel oyun.

Eğitim Araç Gereçleri : 2 adet bilişsel etkinlik kâğıdı, pastel boya, şişe, zımparadan yapılmış rakamlar, 5 tane nesnenin olduğu çeşitli resimler.

Eğitim Durumu :

Beş tane kelebeğin olduğu bir resim gösterilir ve “Bu resimde kaç tane kelebek var, sayar mısın?” diye sorulur.

Beş tane gitarın olduğu resim gösterilir, bu resimde kaç tane gitar olduğu sorularak, sayması istenir.

Yine resimlerde olan 5 rakamının sembolü gösterilerek “Bu rakamın ismini söyler misin?” diye sorulur.

Her iki resimdeki kelebek ve gitar sayılarının aynı olup olmadığı hakkındaki düşüncesi sorulur. Daha sonra “Beş Şişe Oyunu” oynanır.

BEŞ ŞİŞE OYUNU

Oyunu oynamadan önce yönergesi açıklanır. Çocuklar 5'er kişilik gruplara ayrılır. Gruptaki çocuklar el ele tutuşarak halka olurlar. Halkadaki her çocuğun önüne bir tane pet şişe konulur. Çocuklar şarkıyı söyleyerek şişelerin önünde hareket ederler. “Halkada beş şişe var, şişelerden biri yere düşerse halkada kalır 4 şişe” derken, şişenin birini devirirken çocuğun kendisi de yere düşer. Bütün şişelerle aynı şarkı söylenir. Şişeler bittikten sonra, şişeleri yerinden kaldırırken de aynı şarkılar (1-2-3-4-5 şişe için) söylenir. Oyunun bitiminde herkes kendini alkışlar. Daha sonra çocuklar, oyunu oynarken neleri yaptıklarını tartışırlar.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

Çocuklara, 5 tane parmağınızı gösterir misiniz?

Sınıfımızda ya da çevremizde 5 tane olan bir nesne söyleyebilir misiniz?

1'den başlayarak 5'e kadar sayar mısınız? soruları sorulur.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinliklere çocuklar zevkle katıldılar mı?

Çocuklar 5 rakamı ile beş nesneyi eşleştirebildi mi?

Çocuklar, resimler arasındaki ilişkiyi açıklarken 5 rakamını doğru kullanabildiler mi?

Çocuklar, sembolü gösterilen rakamın 5 olduğunu ifade edebildiler mi?

Çocuklar, oyun etkinliğinde sayıları doğru sırada söyleyebildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

5. HAFTA- 2. GÜN

Etkinliğin Adı : 5 Rakamını Tanıyalım.

Kavram : Sayılar (5)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: 5 rakamını tanıyabilme.

KBD: Verilen nesneleri sayıp 5 olduğunu söyleme.

KBD: Rakamlardan 5'in simgesini gösterip, söyleme.

KBD: 5 rakamını doğru bir şekilde yazma.

KBD: 1'den 5'e kadar olan rakamları ritmik olarak sayma.

KBD: 1'den 5'e kadar olan rakamları geriye doğru sayma.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, gösterip yaptırma, soru-cevap, gözlem, eğitsel oyun.

Eğitim Araç Gereçleri : Pastel boya, bilişsel etkinlikler, nohut, nesne sayısını gösteren çeşitli resimler.

Eğitim Durumu :

Çocuklar birbirlerinden etkilenmeyecek şekilde masaya oturtulur.

Önlerine daha önce hazırlanmış bilişsel etkinlikler verilir.

Çocuklara bilişsel etkinlikte kaç tane ay resminin olduğu sorulur. (5 adet)

Bilişsel etkinlikte kaç tane ayıcığın olduğu sorulur. (5 adet)

Bilişsel etkinlikteki 5 rakamı gösterilerek, bu sayının hangisi olduğu sorulur.

Çocuklardan 5 rakamının simgesini göstermesi istenir.

Çocuklara turuncu renk kalem alıp, 5 rakamını çizmeye çalışmaları yönergesi verilir.

Daha sonra çocuklar ayıcıkları kahverengiye, ay resmini gri ve 5 rakamını turuncuya boyamaya yönlendirilir.

“Nesne sayısına uygun rakamları (1-5) sırasıyla yaz” yönergeli bilişsel etkinlik yapılır.

Çocuklar yarım ay şeklinde otururlar. Öğretmen çocuklara, “Bak-Anlat” yönergesine ilişkin gerekli açıklamalar yapar. Yönergede bulunan tekerleme çocuklarla önceden tekrarlanır. Tekerlemelerde bulunan civcivleri sayarken, çocuklar oyunu parmakları ile de gösterirler.

Beş küçük civciv kapıdan bakar,
 Biri uçunca dört civciv kalır.
 Dört küçük civciv kapıdan bakar,
 Biri uçunca üç civciv kalır.
 Üç küçük civciv kapıdan bakar,
 Biri uçunca iki civciv kalır.
 İki küçük civciv kapıdan bakar,
 Biri uçunca bir civciv kalır.
 Bir küçük civciv kapıdan bakar,
 O da uçunca civciv kalmaz.

(Alpay, Oktay , Razon, 1986)

Daha sonra çocuklara “Bak Anlat” ile ilgili resim verilir. Çocuklar tekerlemeye uygun olarak gördüklerini birbirlerine anlatırlar.

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

4 rakamından sonraki gelen rakamın hangisi olduğunu biliyor musunuz?

Resimlerdeki 5 rakamını bul, üzerinden git.

Elini çiz, bir elinde kaç parmağın var say. (5 parmak)

Noktaları ok yönünde birleştirerek 5 rakamını yaz.

Her kümedeki eleman sayısını kutusuna yaz. (5)

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Çocuklar, etkinlikleri sıkılmadan yaptılar mı?

Etkinlikleri yaparken zorlanan çocuklar oldu mu?

Çocuklar, 5 rakamına yönelik sorulan sorulara doğru yanıt verdiler mi?

Çocuklar, 5 rakamını doğru yazabildiler mi?

Çocuklar, 5 rakamının sembolünü doğru gösterebildiler mi?

Çocuklar, bir kümeden ayrılan civciv ile kümenin küçüldüğünü ve bu doğrultuda sayıların da küçüldüğünü anlayabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

5. HAFTA- 1. GÜN

Etkinliğin Adı : Sayılarla Oynuyorum

Kavram : Sayılar (1-5)

Süre : 20 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: 1’den 5’e kadar olan rakamları tanıyabilme.

K.B. D:1’den 5’e kadar olan rakamları eşleştirme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, eğitsel Oyun, soru cevap, tartışma.

Eğitim Araç Gereçleri : İkişer adet 1-2-3-4-5 sayılarının yazılı olduğu kartlar, gözleri bağlamak için kaşkol veya eşarp, düdük, tahta, kalem.

Eğitim Durumu :

Oyun, 5’er kişilik iki grup halinde oynanır. Gruplar karşılıklı olarak yüz yüze gelecek şekilde dizilirler ve aynı sayıyı alanlar, 1-1, 2-2 şeklinde dururlar. Bir grubun gözleri bağlanmadan önce herkes kendi sayısı olan karşı gruptaki kişi ile tanışır, sesini ve vücudunu tanımaya çalışır. Bir grubun gözleri bağlanır. Düdük sesi ile birlikte 1’ler 1’i, 2’ler 2’yi herkes kendi sayısını bulmaya çalışır. Yakaladığı kişiye “Kimsin sen” şeklinde soru yöneltirler. Yakalanan kişi sayısı kadar istediği bir hayvanın sesini çıkartır. Tüm sayılar bulununcaya kadar oyun devam eder. Oyun bittikten sonra oyunda nelerin yapıldığı tartışılarak çocuklara kendilerini ifade etme fırsatı verilir (Girgin ve Gürşimşek, 2005).

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

Her çocuk tahtaya kendi sayısı kadar istediği bir şekli çizer ve çizdiği şekilde kaç tane nesne olduğunu söyler.

Etkinliğin Değerlendirilmesi:

Etkinliğe çocuklar istekle katıldılar mı?

Çocuklar, kendi sayısı kadar hayvan sesi taklidi yapabildiler mi?

Çocuklar, tahtaya kendi sayısı kadar şekli çizebildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

5. HAFTA- 2. GÜN

Etkinliğin Adı	: 1-5 Arası Sayılarla Oyna
Kavram	: Sayılar (1-5)
Süre	: 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

HEDEF: 1'den 5'e kadar olan rakamları sıralayabilme.

K.B:D: 1'den 5'e kadar olan rakamları doğru sıralama.

KBD: 1'den 5'e kadar olan rakamları ritmik sayma.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, eğitsel oyun, gözlem, tartışma.

Eğitim Araç Gereçleri : 1'den 5'e kadar sayı kartları, pota ve top, renkli bilezikler, davul.

Eğitim Durumu :

Öğretmen 1'den 5'e kadar sayı kartları hazırlar. Bu kartlara uygun olarak da sınıfta oyun için boş bir alan oluşturur. Önce öğretmen oyunu çocuklara anlatır, daha sonra oyuna geçilir. İstekli bir çocuk seçilir. Çocuk 1 sayısının yanındaki potaya bir top atar ve 1 no'lu kartı alır, 2 numaralı karta koşup tahtaya 2 çiçek çizer, 3 numaralı kartın gereği davulu ya da tefi 3 kez çalar. 4 no'lu kartta 4 adet bilezik resmi vardır, hemen bilezikleri takar, 5 no'lu kartı alır ve arkadaşlarının yaptığı öykünmeyi dinler ve öykünmeyi 5 kez tekrarlar. Turu tamamlayan çocuk oyunun başından itibaren topladığı sayı kartlarını düzgün biçimde sıralar. Oyunda verilen süre için müzik kullanılır. Ardından diğer çocuklarda aynı etkinliği yönergeye uygun olarak yaparlar (Girgin ve Gürşimşek, 2005).

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

Çocuklara bu oyun gibi bir başka oyunu farklı yönergelerle kendilerinin oluşturması söylenir ve bunlar sınıfta oynatılır. Kendilerinin oluşturduğu etkinliği birbirlerine anlatırlar. Daha sonra sınıfta çocuklarla, birlikte neleri gözlediğimizin tartışması yapılır.

Etkinliğin Değerlendirilmesi:

Çocuklar etkinliklerden hoşlandılar mı?

Etkinlik sırasında etkinliği yapmakta zorlanan çocuklar oldu mu?

Çocuklar kendi oluşturdıkları etkinliklerde sayıları doğru kullandılar mı?

ETKİNLİK PLANI

6. HAFTA- 1. GÜN

Etkinliğin Adı	: 6 Rakamı İle Tanışalım
Kavram	: Sayılar (6)
Süre	: 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

HEDEF:6 rakamını tanıyabilme.

KBD: Gösterilen nesnelerin sayısının 6 tane olduğunu söyleme.

KBD: Çevresinde 6 adet bulunan herhangi bir nesnenin adını söyleme.

KBD:6 rakamının sembolü gösterildiğinde, bunun 6 rakamı olduğunu söyleme.

KBD: 1 den 6'ya kadar olan rakamları ritmik olarak sayma.

KBD: Nesne kümelerini rakamlarıyla eşleştirme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, soru-cevap, gözlem.

Eğitim Araç Gereçleri : 1 adet bilişsel etkinlik kâğıdı.

Eğitim Durumu :

Altı tane uçurtma olan bir resim gösterilir ve “Bu resimde kaç tane uçurtma var, sayar mısın?” diye sorulur.

Resimde olan 6 rakamının simgesi gösterilerek, bu rakamın ismini söylemesi istenir.

Resimde gördüğün nesne kümelerini sayıp, rakamıyla (6) eşleştirebilir misin? yönergeleri verilir.

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

Çocuklara, 6 tane parmağını gösterir misin?

Sınıfımızda ya da çevremizde 6 tane olan bir nesne söyleyebilir misin?

1'den başlayarak 6'ya kadar sayar mısın? soruları sorulur.

Etkinliğin Değerlendirilmesi:

Etkinliklere çocuklar ilgiyle katıldılar mı?

Etkinliklerde zorlanan çocuklar oldu mu?

Çocuklar, gösterilen nesneleri doğru sırada sayabildiler mi?

Nesneleri 6 rakamıyla eşleştirebildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

6. HAFTA- 1. GÜN

Etkinliğin Adı	: Öykü İle Sayıları Öğreniyorum
Kavram	: Sayılar (1-6)
Süre	: 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef:1 -6 arasındaki nesneleri sayabilme.

KBD: Gösterilen 1-6 arasındaki nesneyi ritmik sayma.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, tartışma

Eğitim Araç Gereçleri : Öykü Kitabı

Eğitim Durumu :

Çocuklar yarım ay şeklinde oturur. Öğretmen çocuklara öykü kitabını göstererek, onlara öykü okuyacağını söyler ve daha sonra öyküyü okumaya başlar.

İŞİGİNİ YITİREN YILDIZ

Bir varmış bir yokmuş. Çok uzaklara bakınca görülebilen, yan yana parıldayan ışıklar varmış. Bir çocuk yatmadan önce penceresinden baktığında, bu ışıkları görebiliyormuş. Tam karşı kıyıda pırlıl pırlıl parlayan, arada bir yanıp sönen altı tane yıldızmış bunlar. Çocuk her akşam onları birer birer saymadan uyumazmış.

Bir, iki, üç, dört, beş, altı. Evet işte, tam altı taneymişler. Gökyüzündeki bütün ışıklardan canlı ve parlakmışlar.

Bir akşam yatmadan önce, çocuk yine gözlerini karşı kıyıya dikmiş ve yıldızları saymaya başlamış. Bir, iki, üç, dört, beş...Beş! Beş mi? Hani altıncı yıldız? Çocuk tekrar tekrar saymış. Yok!... Altıncı yıldız kaybolmuş!

Acaba kayıp denize mi düşmüş? Yoksa uçup gökyüzündeki diğer ışıklara mı karışmış? Çocuk yıldızı o kadar merak etmiş ki, gece bir türlü uyuyamamış. Ertesi akşam, tekrar karşı kıyıya baktığında sanmış ki, altıncı yıldız görebilecek. Ama yine yokmuş! Yalnızca beş ışık varmış yan yana.

Çocuk altıncı yıldızı düşünüp onun için üzülürken, bir de bakmış, odasında ışıktan bir yol. Meğer diğer beş yıldızın parlak ışıkları birleşip çocuğun odasına kadar gelmemişler mi?

"Gel, seni altıncı, ışığa götürelim," demişler. Çocuk, ışıktan yolda yürümeye başlamış. O da ne? Yol, onu denizin üzerinden geçirip, karşı sahile götürüyormuş.

Çocuk şaşkınlık içindeymiş. Hani, gökyüzüne çıkmayacaklar mıydı? Yıldızlar gökyüzünde olmaz mıydı?

Işıklar, beş sokak lambasının yanında bitiyormuş. Evet, çocuğun her akşam yıldız diye saydığı ışıklar, gerçekte birer sokak lambası değil miymiş?.

İşte, beş lamba da oradaymış. Ya altıncı? Az ilerde, köşe başındaymış. Ama lambası yanmıyormuş. Çocuk bakmış, ampülü kırık. "Demek bu yüzden yanmıyordu! Ben de yıldız kayboldu sanmıştım," demiş.

Sokak lambaları, "Her akşam ışıklarımızı seyredip bizi tek tek sayıyordun. Bazen de bize bakıp içinden güzel dilekler geçiriyordun. Kimse bize senin kadar yakın ve dostça davranmadı. Bak, yaramaz bir çocuk, arkadaşımızın lambasını nasıl da taş atıp kırdı. Bu yüzden senden yardım istemeye karar verdik," demişler.

"Ama ben yalnızca bir çocuğum. Size nasıl yardım edebilirim ki?" demiş çocuk.

"Çocuksun ama, birçok büyükten dikkatlisin. Çevreni inceliyor, her değişikliği fark ediyorsun. Eğer herkes senin gibi olsaydı, her yer düzenli, her yer tertemiz olurdu. Sen, arkadaşımızın ışığının söndüğünü fark edemeyen büyükleri uyar, yeter," demiş lambalar.

Çocuk ışıklı yoldan evine dönmüş.

Ertesi sabah, evlerine en yakın muhtara gidip, "Sokak lambalan kırıldığında nereye başvurmak gerek?" diye sormuş. Muhtar da ona, belediyeye haber vermek gerektiğini söylemiş.

Çocuk üşenmemiş, hemen aynı gün belediyeye gidip sokak lambasının kırıldığını haber vermiş. Lambanın bulunduğu yeri de iyice tarif etmiş.

O akşam yatmadan önce yine karşı sahilde yanan ışıklara bakıp saymış. Bir, iki, üç, dört, beş... ve altı. Evet, altıncı yıldız da oradaymış işte!

Çocuk o ışıkların yıldız olmadığını artık biliyormuş ama olsun. Uzaktan bakınca, yine çocuğun yıldızlarıymış onlar. Işıklara bakıp, gülümsemiş. Bir dilek dilemiş içinden. Onlar da ışıklarını kırıştırıp çocuğa selam göndermişler.

(Akal, 1997)

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

Öykü sonrasında çocuklardan öykünün resimlerine bakarak öyküyü anlatmaları istenir. Çocuklarla, 1'den 6' ya kadar olan sayıları ritmik sayılır.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Öyküyü çocuklar dikkatle dinlediler mi?

Çocuklarla, 1'den 6' ya kadar olan sayıları ritmik sayabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

6. HAFTA- 2. GÜN

Etkinliğin Adı	: Altı (6) Rakamını Öğrenelim
Kavram	: Sayılar (6)
Süre	: 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: 6 rakamını tanıyabilme.

KBD: Rakamlardan 6'yı söyleme.

KBD: Nesneleri sayıp rakamını gösterme.

KBD: 6 rakamını ok yönünde çizme.

KBD: Nesne kümelerini rakamları ile eşleştirme.

KBD: 6 rakamının sembolünü gösterme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, gösterip yaptırma, soru-cevap.

Eğitim Araç Gereçleri : Pastel boya, bilişsel etkinlik, fasulye, kutudan yapılmış zarlar, tahtadan yapılmış rakamlar.

Eğitim Durumu :

Çocuklar birbirlerinden etkilenmeyecek şekilde masaya oturtulur.

Önlerine daha önce hazırlanmış bilişsel etkinlikler verilir.

Çocuklara bilişsel etkinlikteki zarın üzerinde kaç tane nokta olduğu sorulur. (6)

Bilişsel etkinlikte kaç tane uğur böceği olduğu sorulur. (6) rakamı ile eşleştirmesi istenir.

Çocuklardan, 6 rakamının sembolünü göstermesi istenir.

Çocuklardan, 6 rakamını çizmeye çalışmaları istenir.

Daha sonra çocuklar uğur böceklerini kırmızıya, zar resmini turuncuya ve 6 rakamını pembeye boyamaya yönlendirilir.

Üzerinde 1'den 6'ya kadar noktaların olduğu kartondan bir zar yapılır. Zar yere atılır.

Hangi sayı çıktıysa, çocuklarla birlikte söylenir (1,2,3,4,5,6).

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

5 rakamından sonraki gelen rakamın hangisi olduğunu biliyor musunuz? (6)

Pastanın üzerinde kaç tane mum var say, bulduğun rakamın kutusuna çarpı işareti (X) koy.

Noktaları ok yönünde birleştirerek 6 rakamını yaz.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Çocuklar yapılan etkinliklerden hoşlandılar mı?

Çocuklar, altı rakamının simgesini doğru olarak gösterebildiler mi?

Çocuklar, nesnelerin sayısına göre doğru rakamı bulup eşleştirebildiler mi?

Çocuklar, noktaları ok yönünde birleştirerek 6 rakamını doğru olarak yazabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

6. HAFTA- 1. ve 2. GÜNLER

Etkinliğin Adı	: Sayılarla Domino Oynuyorum
Kavram	: Sayılar (1-6)
Süre	: 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Nesneleri sayı özelliğine göre eşleştirebilme.

KBD: Nokta kümelerini kendi sayısındaki nokta kümeleriyle eşleştirme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, eğitsel oyun, tartışma.

Eğitim Araç Gereçleri : Değişik sayılardan oluşan domino tahtaları (Montessori Eğitsel Oyuncak).



Eğitim Durumu :

Üzerinde nokta kümelerinin olduğu domino şeklindeki oyuncak masaya konur ve çocuklar davet edilir.

Üzerinde noktaları olan domino taşlarının her birinin eşi bulunup yan yana konur.

Eldeki bütün domino taşları bitene kadar oyuna devam edilir.

Oyunun sonunda neler yaptık konusu çocuklarla tartışılır.

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

“Her sırada baştaki sayı kadar nesneyi boya”, yönergeli etkinlik çocuklarla yapılır.

Etkinliğin Değerlendirilmesi:

Oyuncak, çocukların ilgisini çekti mi?

Çocuklar, noktaları aynı sayıda olan domino taşlarını bulup birbiri ile eşleştirmede zorlandılar mı?

Çocuklar, baştaki sayı kadar şekli boyamada başarılı oldu mu?

Tartışmada, çocuklar düşüncelerini doğru ifade edebildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

7. HAFTA- 1. GÜN

Etkinlik Adı	: 7 Rakamı İle Tanışalım
Kavram	: Sayılar (7)
Süre	: 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

HEDEF:7 rakamını tanıyabilme.

KBD: Gösterilen nesnenin 7 tane olduğunu söyleme.

KBD: Çevresinde 7 adet bulunan herhangi bir nesnenin adını söyleme.

KBD:7 rakamının sembolü gösterildiğinde, bunun 7 rakamı olduğunu söyleme.

KBD: 1 den 7'ye kadar olan rakamları ritmik olarak sayma.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, soru-cevap, eğitsel oyun, gösterip yaptırma

Eğitim Araç Gereçleri : 2 adet bilişsel etkinlik kâğıdı, nesne gruplarının gösteren çeşitli resimler.

Eğitim Durumu :

7 tane saatin olduğu bir resim gösterilir ve “Bu resimde kaç tane saat var, sayar mısın?” diye sorulur (7).

7 tane papatyanın olduğu bir resim gösterilir ve “Bu resimde kaç tane papatya var, sayar mısın?” diye sorulur (7).

Resimlerde olan 7 rakamının simgesi gösterilerek, bu rakamın ismini söylemesi istenir.

“Her iki resimdeki papatya ve saat sayılarının aynı olup olmadığı hakkında ne düşünüyorsun?” soruları sorulur. Daha sonra bir parmak oyunu oynanır.

AYŞE 6 YAŞINDA

Yeni yıl gelince Ayşe altı yaşına bastı (1’den 6’ya kadar sayılır).

Ayşe’nin babası yeni bir takvim aldı (İki el açılarak gösterilir).

Birçok yaprakları var (Parmaklar tek tek açılıp kapanır).

Hergün birini işaretlersem (Parmaklar tek tek açılıp kapanır).

Gelecek yeni yılda takvimimiz bitecek (Eller kapanıp yok işareti yapılır).

Yaşım yedi (7) olacak (Parmakla 7’ye kadar sayılır).

Boyum uzayacak (Eller yukarı kaldırılır).

Ben de 7 yaşında olunca ilköğretim okuluna gideceğim (Eller yürüme işareti ile sağa sola götürülür).

(Sivaslıoğlu, 2000)

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

Çocuklara, 7 tane parmağını gösterir misin?

Sınıfımızda ya da çevremizde 7 tane olan bir nesne söyleyebilir misiniz?

1 den başlayarak 7 e kadar sayar mısınız? soruları sorulur.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler, çocukların ilgisini çekti mi?

Çocuklar, 1’den 7’ye kadar olan rakamları ritmik olarak sayabildiler mi?

Nesne gruplarını doğru sayıp, rakamın sembolünü doğru olarak gösteremeyen çocuklar oldu mu?

ETKİNLİK PLANI

7. HAFTA- 2. GÜN

Etkinliğin Adı	: Rakamlardan 7'yi Öğreniyorum
Kavram	: Sayılar (7)
Süre	: 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: 7 rakamını tanıyabilme.

KBD: Rakamlardan 7'yi söyleme.

KBD: 1'den 7'ye kadar olan rakamları ritmik olarak sayma.

KBD: Nesne gruplarını sayarak 7 olduğunu söyleme.

KBD: Noktaları ok yönünde çizerek 7 rakamını yazma.

KBD: 7 rakamının sembolünü gösterme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, soru-cevap, gösterip yaptırma.

Eğitim Araç Gereçleri : Pastel boya, bilişsel etkinlik, fasulye, çeşitli nesne gruplarını gösteren resimler.

Eğitim Durumu :

Çocuklar birbirlerinden etkilenmeyecek şekilde masaya oturtulur.

Onlara, daha önce hazırlanmış bilişsel etkinlikler verilir.

Bilişsel etkinlikte kaç tane tavuk olduğu sorulur.(7 tane)

Bilişsel etkinlikteki çerçevenin içindeki sayının hangisi olduğu sorulur.(7 sayısı)

Çocuklardan, 7 rakamının sembolünü göstermesi istenir.

Çocuklardan, 7 rakamını havada çizmeye çalışmaları istenir.

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

6 rakamından sonra gelen rakamın hangisi olduğunu biliyor musunuz?(7)

Resimlerdeki 7 rakamını bul, üzerinden git.

Noktaları ok yönünde birleştirerek 7 rakamını yaz.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler, çocukların ilgisini çekti mi?

7 rakamına kadar olan rakamları saymada ya da 7 rakamının sembolünü göstermede zorlanan çocuklar oldu mu?

Çocuklar, noktaları okları yönünde birleştirerek 7 rakamını doğru olarak yazabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

8. HAFTA- 1. GÜN

Etkinlik Adı : 8 İle Tanışalım

Kavram : Sayılar (8)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: 8 rakamını tanıyabilme.

KBD: Bir resimdeki 8 adet nesne gösterildiğinde, 8 olduğunu söyleme .

KBD: Çevresinde 8 adet bulunan herhangi bir nesnenin adını söyleme.

KBD:8 rakamının sembolü gösterildiğinde, bunun 8 rakamı olduğunu söyleme.

KBD: 1 den 8'e kadar olan rakamları ritmik olarak sayma.

KBD: Nesne gruplarını 8 rakamı ile eşleştirme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, soru-cevap, gözlem.

Eğitim Araç Gereçleri : 2 adet bilişsel etkinlik kâğıdı, nesne gruplarını gösteren çeşitli resimler, zımpara rakamlar (Montessori Eğitsel Oyuncak)

Eğitim Durumu :

8 tane dondurmanın olduğu bir resim gösterilir ve “Bu resimde kaç tane dondurma var, sayar mısın?” diye sorulur (8 tane).

8 tane arının olduğu bir resim gösterilir ve “Bu resimde kaç tane arı var, sayar mısın?” diye sorulur (8 tane). Daha sonra nesne sayısını rakamı ile eşleştirmesi istenir.

Resimlerdeki 8 rakamının sembolü gösterilerek, bu rakamın ismini söylemesi istenir.

“Her iki resimdeki papatya ve saat sayılarının aynı olup olmadığı hakkında ne düşünüyorsunuz?” diye sorulur.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

Çocuklara, 8 tane parmağını gösterir misin?

Sınıfımızda ya da çevremizde 8 tane olan bir nesne söyleyebilir misin?

1 den başlayarak 8 e kadar sayar mısın?, soruları sorulur.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Çocuklar, yapılan etkinliklere ilgi gösterdiler mi?

Çocuklar, 8 rakamının sembolünü doğru olarak gösterdiler mi?

Çocuklar, 1’den 8’e kadar rakamları ritmik olarak sayabildiler mi?

Nesne gruplarını 8 rakamı ile eşleştirmede zorlanan çocuklar oldu mu?

ETKİNLİK PLANI

8. HAFTA- 2. GÜN

Etkinliğin Adı : Sayı Çubuklarında 8'i Bulalım

Kavram : Sayılar (8)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: 8 rakamını tanıyabilme.

KBD: Rakamlardan 8'i söyleme.

KBD: Nesne gruplarını 8 rakamı ile eşleştirme.

KBD: 1'den başlayarak 8'e kadar olan rakamları ritmik olarak sayma.

KBD: Noktaları okları yönünde birleştirerek 8 rakamını yazma.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, soru-cevap, gösterip yaptırma, gözlem.

Eğitim Araç Gereçleri : Pastel boya, bilişsel etkinlik, tahta rakamlar, nesne kümelerine uygun çeşitli resimler.

Eğitim Durumu :

Çocuklar birbirlerinden etkilenmeyecek şekilde masaya oturtulur. Onlara daha önce hazırlanmış bilişsel etkinlikler verilir.

“Resimlerdeki 8 rakamını bul, üzerinden git” , yönergesine uygun çalışma yaprağı çocuklar tarafından yapılır. Daha sonra 1'den 8'e kadar olan rakamların bulunduğu tahta oyuncaklar çocuklara tanıtılır. Çocuklardan, bu tahta oyuncakları büyükten küçüğe, küçükten büyüğe doğru sıralamaları istenir.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

Hangi rakamdan sonra 8 rakamı geliyor biliyor musunuz?

1'den başlayarak 8'e kadar olan sayıları sırasıyla birleştir.

Tahta rakamlarla 1-8 arası sayıları küçükten büyüğe doğru sırala.

Noktaları ok yönünde birleştirerek 8 rakamını yaz.

Her kümedeki nesne sayısını rakamı ile eşleştir ve kutusuna X işaretini koy.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler ilgi çekti mi?

Çocuklar, 1'den 8'e kadar olan sayıları ritmik olarak sayabildiler mi?

Çocuklar, hangi sayıdan sonra 8 sayısının geldiğini söyleyebildiler mi?

Çocuklar, noktaları okları yönünde birleştirerek 8 rakamını doğru olarak yazabildiler mi?

Çocuklar, nesne grupları ile 8 rakamını eşleştirebildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

9. HAFTA- 1. GÜN

Etkinliğin Adı : 9 Rakamı İle Tanışalım.

Kavram : Sayılar (9)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: 9 rakamını tanıyabilme.

KBD: Gösterilen rakamın 9 olduğunu söyleme.

KBD: Çevresinde 9 adet bulunan herhangi bir nesnenin adını söyleme.

KBD: 9 rakamının simgesi gösterildiğinde, bunun 9 rakamı olduğunu söyleme.

KBD: Rakamlar arasından 9 rakamının simgesini gösterme.

KBD: 1'den 9'a kadar olan sayıları ritmik olarak sayma.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, soru-cevap, gözlem, gösterip yaptırma.

Eğitim Araç Gereçleri : 2 adet bilişsel etkinlik kâğıdı, nesne gruplarını gösteren çeşitli resimler.

Eğitim Durumu :

Dokuz tane yıldızın olduğu bir resim gösterilir ve “Bu resimde kaç tane yıldız var, sayar mısın?” diye sorulur (9 tane).

Dokuz tane arabanın olduğu bir resmi gösterilir ve “Bu resimde kaç tane araba var, sayar mısın?” diye sorulur.(9 tane)

Resimlerde olan 9 rakamının sembolünü gösterilerek “Bu rakamın ismini söyler misin?” “Her iki resimdeki papatya ve saat sayılarının aynı olup olmadığı hakkında ne düşünüyorsun?” diye sorulur.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

Çocuklara, 9 tane parmağını gösterir misin?

Sınıfımızda ya da çevremizde 9 tane olan nesne söyleyebilir misin?

1'den başlayarak 9'a kadar sayar mısın? , sorular sorulur.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler ilgi çekti mi?

Çocuklar, resimlerdeki 9 rakamının simgesini doğru gösterebildiler mi?

Çocuklar, 1-9 arası sayıları ritmik olarak sayabildiler mi?

Çocuklar, çevrelerinde bulunan nesneleri sayılarına göre gösterirken zorlandılar mı?

ETKİNLİK PLANI

9. HAFTA- 2. GÜN

Etkinliğin Adı : 9 Rakamını Öğreniyorum

Kavram : Sayılar (9)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

HEDEF: 1' den 9'a kadar olan rakamları tanıyabilme.

KBD: Rakamlardan 9'u söyleme.

KBD: 9 rakamının üzerinden giderek 9 rakamını yazma.

KBD: 1'den 9'a kadar olan rakamları ritmik olarak sayma.

KBD: 8 rakamından sonra 9 rakamının geldiğini söyleme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, gösterip yaptırma, soru-cevap, gözlem.

Eğitim Araç Gereçleri : Pastel boya, bilişsel etkinlik, tahta rakamlar (Montessori Eğitsel Oyunağı).

Eğitim Durumu :

Çocuklar birbirlerinden etkilenmeyecek şekilde masaya oturtulur.

Onlara daha önce hazırlanmış bilişsel etkinlikler verilir.

Resimlerdeki 9 rakamını bul, üzerinden git, yönergeli çalışma yaprağı çocuklar tarafından yapılır.

Üzerinde 1-9 arası rakamların yazıldığı 10x10 tahta parçaları masaya konur. Bu tahta rakamlar çocuklarla birlikte büyükten küçüğe ve küçükten büyüğe sıralanır.

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

Hangi rakamdan sonra 9 rakamı geliyor biliyor musunuz?

9 parmağını gösterir misin? soruları sorulur.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler, çocukların ilgilerini çekti mi?

Çocuklar, üzerinden giderek 9 rakamını yazabildiler mi?

Çocuklar, hangi rakamdan sonra 9 rakamının geldiğini söyleyebildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

9. HAFTA- 1. GÜN

Etkinliğin Adı : Oyunlarla Rakamları Öğreniyorum

Kavram : Sayılar (1-9)

Süre :30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: 1'den 9'a kadar olan rakamları tanıyabilme.

KBD: 1 den 9'a kadar rakamların aynısını bulup eşleştirme.

KBD: Nesne gruplarını sayılarına göre eşleştirme.

KBD: Söylenen sayı kadar nesne gösterme.

KBD: Gösterilen belli sayıdaki nesneyi doğru olarak sayma.

KBD: Sayıca 9'dan az olan gruptaki nesnelerin sayılarını söyleme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, eğitsel oyun, soru-cevap, gözlem, gösterip-yaptırma.

Eğitim Araç Gereçleri : 1'den 9'a kadar sayı kartları, on tane bilezik

Eğitim Durumu :

Çocuklara oyun tanıtılır bir masanın üzerine bilezikler koyulur. Öğretmenin vereceği komutla çocuklar masanın üzerindeki bilezikleri tek tek takmaya başlarlar. Bilezikleri takmayı bitiren çocuklar sınıf panosuna asılan rakamlardan kolundaki bilezik sayısı kadar olan rakamı alırlar. Rakam kartlarını almaya giderken çocuklar çift ayak sıçrayarak gidip gelirler.

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

Çocuklara öğretmenin söyleyeceği sayı kadar bileziği kollarına takmaları söylenir. "Haydi, şimdi 4 tane bilezik takalım", "Şimdi üç bilezik takalım" gibi...

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Yapılan etkinlikler ilgi çekti mi?

Rakamları tanımada zorlanan çocuklar oldu mu?

Çocuklar, nesne gruplarını rakamıyla eşleştirmeyi doğru olarak yapabildiler mi?

Çocuklar, söylenen sayı kadar nesneleri alabildiler mi?

Çocuklar, nesne sayısı kadar rakamı doğru olarak alabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

10. HAFTA- 1.GÜN

Etkinliğin Adı : 10 Sayısı İle Tanışalım

Kavram : Sayılar (10)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef:10 rakamını tanıyabilme.

KBD: Gösterilen nesnenin 10 tane olduğunu söyleme.

KBD: Çevresinde 10 adet bulunan herhangi bir nesnenin adını söyleme.

KBD:10 sayısının sembolü gösterildiğinde, bunun 10 sayısı olduğunu söyleme.

KBD: Nesne gruplarını sayılarına göre eşleştirme.

KBD: Sayıca 10'dan az olan nesne gruplarının sayısını söyleme.

KBD: 1 den 10'a kadar olan sayıları ritmik sayma.

KBD: 10 sayısının sembolünü gösterme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, soru-cevap, gözlem, gösterip yaptırma, eğitsel oyun.

Eğitim Araç Gereçleri : 2 adet bilişsel etkinlik kâğıdı, nesne gruplarını gösteren çeşitli resimler.

Eğitim Durumu :

On tane kalbin olduğu bir resim gösterilir ve “Bu resimde kaç tane kalp var, sayar mısın?” diye sorulur. (10 tane)

On tane balığın olduğu bir resim gösterilir ve “Bu resimde kaç tane balık var, sayar mısın?” diye sorulur. (10 tane)

Resimlerde olan 10 sayısının sembolü gösterilerek, bu sayının ismini söylemesi istenir.

Çocuklar, “Her iki resimdeki papatya ve saat sayılarının aynı olup olmadığı hakkında ne düşünüyorsun?” diye sorulur.

Oyun oynanmadan önce şarkılı oyunun yönergesi çocuklara açıklanır. Çocuklar el ele tutuşarak halka olurlar. Şarkının sözlerine uygun hareket ederek şarkıyı söylerler.

On On On

10 10 10, (iki el ile 10 sayısı gösterilir.)

Kuş cama kon

10 10 10, (iki el ile 10 sayısı gösterilir.)

10 tane limon

10 10 10, (iki el ile 10 sayısı gösterilir.)

Toplama çıkarma

Saymaca saydırmaca

Hoplayalım zıplayalım (Halkada çocuklar hoplar zıplar)

10'a kadar sayalım

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

10 10 10

(TRT, Çocuk Programı)

Oyun ilgi çekerse tekrarlanır.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

Çocuklara 10 tane parmağını gösterir misin?

Sınıfımızda ya da çevremizde 10 tane olan bir nesne söyleyebilir misin?

1'den başlayarak 10'a kadar sayar mısın?

İki elinin parmaklarını say ve kaç tane olduğunu söyle?

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler, çocukların ilgilerini çekti mi?

Çocuklar, 1'den 10'a kadar olan sayıları doğru olarak saydılar mı?

Bütün çocuklar etkinliklere katıldılar mı?

Çocuklar, 10 sayısının sembolünü doğru olarak gösterebildiler mi?

Çevrelerindeki 10 tane olan nesneyi bulmakta zorlanan çocuklar oldu mu?

ETKİNLİK PLANI

10. HAFTA- 2.GÜN

Etkinliğin Adı : 10'a Kadar Sayalım

Kavram : Sayılar (1/10)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Nesneleri 10'a kadar sayabilme.

KBD: 1'den 10'a kadar olan sayıları ileri doğru ritmik sayma.

KBD: 1'den 10'a kadar olan sayıları geriye doğru ritmik sayma.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Dramatizasyon, gösterip yaptırma.

Eğitim Araç Gereçleri : Kedi maskesi, sayı kartları, müzik araçları (tef, davul, çelik üçgen, ritim araçları).

Eğitim Durumu :

Çocuklar yarım halka şeklinde oturtulur. Karşılarına öğretmen oturur ve grup sohbeti yapar.

Nefes açma çalışmalarına geçilir. Koşan bir köpeğin nefes alması, yılan tıslaması, balon şişirmesi öykünmeleri yapılır.

“Bir Kedi İki Kedi” ronu oynanır. 10 çocuktan bir grup oluşturulur. 10 çocuk kedi rolündedir. Hepsinin boynunda asılı bir sayı kartı vardır. Şarkı ile birlikte numarası söylenen kedi çömelir. Sayılar ondan bire doğru geri geri giderken, numarası söylenen kedi ayağa kalkar.

Sayılar el çırpma, el şıklatma, ayakla tempo ya da ritim araçları kullanılır.

Şarkı sözleri çocuklar tarafından söylenirken, çocuklar boyunlarındaki sayı kartlarına uygun öykünmeler yaparlar.

BİR KEDİ İKİ KEDİ

Bir kedi, iki kedi, üç kedi oynuyor.

Dört kedi beş kedi, altı kedi oynuyor.

Yedi kedi, sekiz kedi, dokuz kedi oynuyor.

On kedi oynuyor bak.....

10 kedi 9 kedi 8 kedi oynuyor.

7 kedi, 6 kedi, 5 kedi oynuyor.

4 kedi, 3 kedi, 2 kedi oynuyor.

1 kedi oynuyor bak.....(Çocukların hepsi oynama öykünmesi yaparlar)

1 kedi, 2 kedi, 3 kedi süt içiyor. (Diliyle süt içme öykünmesini yaparlar)

4 kedi, 5 kedi, 6 kedi uyuyor. (Hırlayarak uyuma öykünmesini yaparlar)

7 kedi, 8 kedi, 9 kedi miyavlıyor. (Başını uzatarak miyavlama öykünmesini yaparlar)

On kedi oynuyor bak.....

(Morgül ve Şentürk, 1997)

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

Müzik etkinliği sonrasında;

Resimdeki kediler ne yapıyor?

Miyavlayan kedi ne istiyor? İsteddiği şeyin resmini çiz, yönergelerinin olduğu bilişsel etkinliğin uygulanması sağlanır.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlik, çocukların ilgilerini çekti mi?

Çocuklar, 1'den 10'a kadar olan sayıları doğru bir şekilde sayabildiler mi?

Çocuklar, 10'dan 1'e kadar olan sayıları geriye doğru sayabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

3.HAFTA- 2. GÜN

Etkinliğin Adı : Öykü İle Sayıları Öğrenelim

Kavram : Sayılar (1/10)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: 1–10 arasındaki nesneleri sayabilme.

KBD: Gösterilen 1–10 arasındaki nesneyi doğru olarak sayma.

KBD: Verilen yönergeye uygun sayının sembolünü gösterme.

KBD: Rakamları modele bakarak yazma.

KBD: Nesneleri sayılarına göre eşleştirme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, beyin fırtınası, kitaptan öykü anlatma.

Eğitim Araç Gereçleri :Öykü kitabı, nesne grupları ile ilgili çeşitli resimler.

Eğitim Durumu :

1. Çocuklar yarım ay şeklinde oturtulur. Öğretmen hepsini görecektir şekilde karşılarına geçer.

“Bir, İki, Üç Sayıyorum” isimli şiir önce öğretmen tarafından okunur daha sonra çocuklarla birlikte tekrar edilir

BİR, İKİ, ÜÇ SAYIYORUM

Sayılar, hem sever hem sayarım sizi,

Sevmeseydim, sayar mıydım hiç,

Oynar mıydım sizinle sek sek,

Bir, İki, Üç... diyerek.

(Sivashoğlu, 2000)

2. Çocuklarla birlikte bir grup sohbeti yapılır. Çevrelerindeki nesnelerin kaç tane olduğunu örnek vermeleri istenir.

3. “Birlikte Sayalım” isimli öykü kitabı önce öğretmen tarafından okunur. Daha sonra öykü yarım bırakılır ve çocuklardan tamamlamaları istenir. Öykü, Yunus isimli bir çocuğun alış verişe giderken çevresindeki nesneleri saymasından oluşmaktadır.

BİRLİKTE SAYALIM

O gün alış veriş günüydü. Annesi ve babası da çalıştığı için her zaman alış verişe çıkmıyorlardı. Havalarda artık soğumaya başlamıştı. Annesi kışlık bir manto, babası bir çift bot almayı düşünüyordu. Yunus'un da eldiven, atkı ve bereye ihtiyacı vardı. İlk olarak çocuk giysileri bölümünde eldiven ve atkılara baktılar. Yunus, siyah beyaz olanını daha çok beğendi ve onu almaya karar verdiler. Daha sonra kadın giysileri bölümüne geçtiler. Annesi bir mantolara, bir kabanlara bakıyor. Beğendiklerini giymek istiyordu. Yunus'un canı sıkılmıştı. "Babacığım izin vererseniz girişteki çocuk parkında oynamak istiyorum".

Babası, "Gidebilirsin oğlum. Yalnız parktan ayrılma" dedi.

Yunus bu parkta oynamaya bayılırdı. Renk renk oyuncaklar, yeni yeni arkadaşlar. Üstelik markete ait olduğu için görevlilerin bulunduğu güvenli bir yerdi. Yunus'un parkta canı hiç sıkılmazdı. Hiç kimse olmadığında ya da annesi babası geciktiğinde yeni oyunlar icat ederdi. Bugün de salıncakta sallandı. Kaydırakta kaydı. Tırmandı. Birlikte oynadığı iki arkadaşı da gidiyordu.

Şimdi ne yapabilirim diye düşündü. Aklına güzel bir fikir geldi. Oyuncaklar ve sayılar. Yeni öğrendiği için gördüğü nesneleri saymak çok hoşuna gidiyordu. Ya gördüğü nesneleri sayıyor ya da aklına gelen sayı kadar olan bir şeyler arıyordu. İşte saymaya başladı. Bir basket potası. Topu içinden geçirmek ne kadar da zor. İki kaydırak. Biri küçük çocuklar diğeri büyük çocuklar için. Üç salıncak. Üçü de boş. Hangisine binmeli acaba... Dört araba. Alış verişe gidenlerin arabaları. Mavi, kırmızı, beyaz, sarı... Ne kadar da güzel, renk renk. Beş...Düşündü.Çevrede hiçbir şey bulamadı.Sonra ellerine baktı.Öyle ya bir elinde beş parmağı vardı.Öbür elinde de beş parmak.Anaokulunda söylediği şarkı aklına gelmişti.Mırıldanmaya başladı.

Bir elimde beş parmak,
İnanmazsan say da bak.
1-2-3-4-5,
Beşte öteki elim,
On etmez mi şekerim?
Say bak, say bak.
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

Daha sonra şarkıyı bıraktı. Sayılara kaldığı yerden devam etti. Altı hayvan figürü. Tavşan, eşek, at, inek, deve, horoz. Deve üstünde mi dönmeli? Yoksa at üstünde mi? Yedi bank. Çocuklar oynarken alış veriştikten dönen babaların dinlenmesi için. Sekiz ağaç. Dokuz yoldan geçen insan. Parkın dışında yaşlı dedenin mısırlarını yemeye gelen

kuşlar on tane olabilir mi? diye düşündü. Çitlere yaklaşıp saymak istedi. Tam bu sırada babasının haydi Yunus gidiyoruz diyen sesini duydu. Kuşları saymadan gitmek zorunda kalmıştı. Ama isterseniz resme dikkatle bakıp birlikte sayabiliriz. Bir, iki, üç, dört, beş, altı, yedi, sekiz, dokuz, on... Bu oyunu oynamak için parka gitmenize gerek yok. Bir düşünün bakalım. Sizler neleri sayabilirsiniz.

Hikmet Çocuk

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

“Aynı sayıdaki çiçekleri vazolarla birleştir”, yönergeli çalışma yaprağı çocuklar tarafından yapılır.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler, çocukların ilgisini çekti mi?

Çocuklar, etkinlikler yapılırken sıkıldılar mı?

Rakamları saymakta zorlanan çocuklar oldu mu?

ETKİNLİK PLANI

1–10 ARASINDAKİ HAFTALAR- 2. GÜNLERİ

Etkinliğin Adı : Sayı Pullarıyla Oynuyorum

Kavram : Sayılar (1-10)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Verilen nesneleri sayı özelliklerine göre eşleştirebilme.

KBD: Gösterilen belli sayıdaki nesneyi doğru olarak sayma.

KBD: Nesneleri sayılarına göre eşleştirme.

KBD: Gösterilen rakamın sembolünü bulma.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, eğitsel oyun.

Eğitim Araç Gereçleri : Montessori Eğitsel Oyuncakları (sayı pulları), sayı kartları.

Eğitim Durumu :

1 den 10 a kadar olan sayı kartları masaya dizilir.

Çocuklara kırmızı pullar verilir.

Ve şu soruları çocukların cevaplandırılması istenir:

Bu rakamın ismi nedir? (1) O zaman 1 tane pul alıp eşleştirir misin?

Bu işlemi bu sayı kartları bitene kadar (10'a kadar) devam eder misin?

Bütün sayılar bittikten sonra, çocuklar bireysel olarak sayı pulları ile oynarlar. Yardım isteyen çocuk desteklenir.

Son olarak, sayı kartları karışık bir şekilde dizilir ve çocukların sayı kartlarıyla sayı pullarını eşleştirmeleri sağlanır.

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

“Çocuklara, her rakamı uygun sayıdaki nesne ile birleştir”, yönergesine uygun olarak çalışma yaprakları verilir.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler, çocukların ilgisini çekti mi?

Çocuklar, gördüğü rakamın sembolünü gösterebildiler mi?

Çocuklar, 1-10 arası sayılarla, aynı sayılarda olan pulları doğru olarak eşleştirebildiler mi?

Çocuklar, gösterilen nesnelerin sayısını doğru sırada birleştirdiler mi?

ETKİNLİK PLANI

11. HAFTA- 1. GÜN

Etkinliğin Adı : Sayıları Oyunla Öğreniyorum

Kavram : Sayılar (9)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: 1–9 arasındaki rakamları tanıyabilme.

KBD: Gösterilen nesnenin rakamını doğru olarak söyleme.

KBD: 1–9 arası sayıları küçükten büyüğe doğru sıralama.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Gösterip yaptırma, eğitsel oyun, anlatma.

Eğitim Araç Gereçleri : 9 tane su şişesi, orta büyüklükte bir top.

Eğitim Durumu :

9 adet şişe, aralıklı olarak yan yana dizilir. 2 m. uzaklığa başlama çizgisi çizilir. Çocuklar sırayla bu çizginin üzerinden topu atarlar. Topu atan çocuk, devirdiği şişenin üzerinde yazan rakamı söyler. Öğretmenin yardımıyla bu şişenin kaçınıcı şişe olduğunu bulmaya çalışır. Her çocuk topu bir kere attıktan sonra, bir sonraki aşamaya geçilir. Bu aşamada şişelerin üzerindeki sayıların yerine herhangi bir nesne resmi yapıştırılır. (Örneğin: Kelebek, çiçek vb.) bu kez çocuktan kaçınıcı keleşeği devirdiğini bulması istenir.

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

“Çiçekleri say (9). Çiçeklerin rakamının X işareti ile işaretle. 3., 5. ve 7. çiçeği daire içine al”, yönergesine uygun çalışma sayfası çocuklara dağıtılır.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler, çocukların ilgisini çekti mi?

Şişeleri deviren çocuklar, şişelerin üzerindeki rakamları doğru söylediler mi?

Çocuklar, çiçeklerin sayısını doğru olarak saydılar mı?

3., 5. ve 7. çiçeği daire içine almakta zorlanan çocuklar oldu mu?

ETKİNLİK PLANI

11. HAFTA- 2. GÜN

Etkinliğin Adı : Oynayarak Sayıları Öğreniyorum

Kavram : Sayılar (1/10)

Süre :30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Nesneleri sayabilme.

KBD: Nesneleri sayılarına göre eşleştirme.

KBD: 1-10 arası sayıları ileriye doğru birer birer ritmik sayma.

KBD: Gösterilen belli sayıdaki nesneyi doğru olarak sayma.

KBD: Sayıca 10'dan az olan bir gruptaki nesnelerin sayısını söyleme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, dramatizasyon, eğitsel oyun, öykü anlatma, gösterip yaptırma.

Eğitim Araç Gereçleri :Öykü kitabı.

Eğitim Durumu :

Çocuklar yarım daire şeklinde oturtulur öğretmen hepsini görecektir şekilde karşılıklarına geçer.

On parmak isimli oyun önce öğretmen daha sonra öğrenciler tarafından oynanır.

ON PARMAC (PARMAC OYUNU)

Benim on parmağım var.

Tümüyle benim.

Onlarla ben her şeyi yaparım.

Sımsıkı kapar, kocaman açarım

Birbirine kavuşturur arkama saklarım

Yukarı kaldırır aşağıya indiririm

Sonra kucağıma indiririm

“Tako Evdeki Oyuncaklar” isimli öykü kitabı öğretmen tarafından okunur.

TAKO EVDEKİ OYUNCAKLAR

O sabah anneleri Sema ile Ali’yi babaannelerinin evine getirdi. Anne ve babaları yolculuğa çıkacağı için iki gün babaanne ve dedeleriyle kalacaklardı. Ayrılırken anneleri ikisini de öptü.”Yaramazlık yapmayın, babaanneyi üzmeyin, yormayın” dedi.

Tam anneleri gitmişti ki Ali,”Eyvah” dedi, “Oyuncaklarımızı evde unuttuk.” Şimdi, ne yapacağız? Neyle oynayacağız? Sema da çok üzüldü. Neredeyse ağlayacaktı.

Sema dedesine, “Çarşıdan oyuncak alalım” dedi. Dedesi, “Alamayız” diye cevap verdi.
“Bugün Pazar. Çarşı kapalı.”

Babaannenin aklına bir fikir geldi:

“Gelin bahçeye çıkalım.

Bahçede dökülen yapraklarla oynayabilir, salıncakta sallanırsınız” dedi. Bu fikir hoşlarına gitmişti. Ceketlerini giydiler. Tam kapıdan çıkarken... O da ne?

“Gümbür! Gümbür!” diye gök gürleyip şakır şakır yağmur yağmaya başlamaz mı? Hemen içeri girdiler. Hava kararmış yağmur daha da artmıştı. Artık yapacak bir şey yoktu. Somurtup otururken ”Ne var bu kadar üzülecek? Her yer oyuncak dolu” diye bir ses duyular. Ses masanın üzerinden geliyordu ve orada küçücük bir yaratık duruyordu. Bu, Tako idi. Sema ve Ali aynı anda, merakla sordular:

“Kimsin sen?

Tako kendini tanıttı:

“Tako’dur adım benim,

Çocukları çok severim.

Yalnız çocuklara gözükrüm,

Yalnız çocuklarla konuşurum.

Tako’dur adım benim.

Akıllıyım; çok şey bilirim.

Tüm çocukları tanımak için

Her gün başka bir eve gelirim...

Bugün de sizlerle arkadaş olmak için buraya geldim. Şimdi size bir iki oyuncak göstereyim mi?

“Gösterebilirsen şaşarım” dedi Sema.

“Bu evde hiç oyuncak yoktur.

Biz de oyuncaklarımızı getirmeyi unuttuk.”

“Ama işte şurada birkaç kaşık görüyorum” dedi Tako.

“Öyle değil mi?”Evet, öyle dedi Sema,

“Kaşıklardan bize ne anlayamadım.”

Tako “ Yanılıyorsun” dedi.”Her kaşık küçük bir bebektir.”

“Bebek mi? Nasıl?”

“Babaannenden bir parça kâğıt, biraz da ip istersen nasıl olduğunu görürsün.”

Böylece Tako, Sema’ya kaşıklardan bebek yapmayı öğretti.

Az sonra Sema’nın altı tane bebeği olmuş.

Tako, “Şimdi bunlara bir ev bulalım” dedi. Ali babaannesinden boş bir kutu istedi. Artık bebeklerin içinde oturacakları bir evleri de vardı. Sonra Tako Ali’ye tren yapmasını öğretti. Ali dört tane boş makarayı bir ipe geçirdi. Yere kâğıttan tren yolu döşeyip üzerinde yolculuklara çıktı. İki boş şişe ve bir kitap yüksek bir köprü olmuştu.

Sema üç bebeği bir arabaya bindirip gezmeye götürdü.

Aslında bu araba, babaannenin kahve cezvesiydi. Ali beş şişe kapağı ile maç yapmaya başladı.

Yemek zamanı geldiğinde Sema ve Ali hala oynuyorlardı. Evde oynayabilecekleri o kadar çok şey vardı ki...

Ellerini yıkarken Sema babaannesine “Çok eğlendik” dedi.

“İyi ki oyuncaklarımızı getirmemişiz. Bu evde o kadar çok yeni oyuncak bulduk ki.”

“Söylemiştim” dedi Tako, “İnsan isteyince her yer oyuncak doludur.”

Çeşmenin üstüne oturmuş, Sema’ya gülümsüyordu.

(Ural, yl)

Sonra, öğrencilerle birlikte öykü dramatize edilir.

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

“Her sıradan baştaki sayı kadar yandaki şekillerden boya”, yönergeli çalışma yaprağı çocuklara verilir.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler, çocukların ilgilerini çekti mi?

Çocuklar, 1-10 arasındaki sayıları ve nesneleri birer birer ritmik olarak sayarken zorlandılar mı?

Çocuklar, nesneleri sayılarına göre eşleştirme çalışmasını doğru olarak yapabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

1-10 ARASINDAKİ HAFTALAR-1. GÜNLERİ

Etkinliğin Adı : Boncuklarla Sayıları Öğreniyorum

Kavram : Sayılar (1-10)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

HEDEF: 1-10 arasındaki sayıları tanıyabilme.

KBD: 1 den 10 a kadar sayıları nesnelerle eşleştirme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, gösterip yaptırma, soru- cevap.

Eğitim Araç Gereçleri : Boncuk, makas, tel, karton (Montessori Eğitsel



Oyuncağı).

Eğitim Durumu :

Bütün çocuklarla masaya oturulur. Masaya renk renk boncuklar ve yumuşak tel parçaları konur.

Aşağıdaki yönergelere bağlı olarak tel parçalarına boncuklar dizilir.

1 tane boncuğu tel parçasına diz.

2 tane boncuğu tel parçasına diz. Bundan 2 tane yap.

3 tane boncuğu tel parçasına diz. Bundan 3 tane yap.

4 tane boncuğu tel parçasına diz. Bundan 4 tane yap.

5 tane boncuğu tel parçasına diz. Bundan 5 tane yap.

6 tane boncuğu tel parçasına diz. Bundan 6 tane yap.

7 tane boncuğu tel parçasına diz. Bundan 7 tane yap.

8 tane boncuğu tel parçasına diz. Bundan 8 tane yap.

9 tane boncuğu tel parçasına diz. Bundan 9 tane yap.

10 tane boncuğu tel parçasına diz. Bundan 10 tane yap.

Beyaz bir kartona 1 den 10 a kadar sayılar yazılır. 10 gün boyunca yapmış oldukları çalışmalar, sırayla sayı boncuğu maketine dizilir ve yapıştırılır.

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

Her etkinliğin sonunda “Kaç tane boncuk dizdik sayar mısın?” diye sorulur.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Boncukları ipe dizme etkinliklerine çocuklar ilgi ile katıldılar mı?

Verilen yönergeler doğrultusunda çocuklar, boncukları ipe doğru sayıda dizebildiler mi?

Çocuklar, sayı boncuğu maketine, uygun sayıyı yerleştirebildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

9. HAFTA- 1. GÜN

Etkinliğin Adı : Öyküdeki Sayıları Buluyorum

Kavram : Sayılar (10)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: 1–10 arasındaki sayıları tanıyabilme.

KBD: 1’den 10’ a kadar sayıları yönergeye uygun olarak eşleştirme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, gösteri

Eğitim Araç Gereçleri : Sayı kartları, müzik çalar

Eğitim Durumu :

Renkli kartonların üzerine yazılmış sayı kartları ve belli sayıda nesnelerin olduğu kartlar çocuklara dağıtıldıktan sonra, kısa bir öykü okunur. Öykünün içinde geçen sayılar ve belli sayıda nesnelerin olduğu kartlar, kimde ise, o kişiler kartlarını havaya kaldırır.

ÖYKÜ: DOKTOR BAYKUŞ

Tavşan arkadaşı kaplumbağanın yanına giderken, o kadar hızlı yürüyordu ki, düştü ve **iki ayağını** burktu. Arkadaşı kaplumbağa arkadaşının bu halini görünce çok üzüldü. Dr. Baykuş’u çağırmaya gitti. Dr. Baykuş’un evine yaklaştığında elma ağacının dibinde **dört tane** elma gördü. **Bir tanesini** aldı ve yedi. Kalan **üç tane elmayı** arkadaşına götürdü. Dr. Baykuş, tavşanın çabuk iyileşmesi için **beş tane hap** verdi. Ayağına sürmesi için de **bir adet** krem verdi. Tavşan bu kremi **yedi gün** boyunca sürdü. **Altı gün** sonra tavşan iyileşti. Tavşanın iyileşmesine çok sevinen kaplumbağa ona **on tane havuç** hediye etti. Tavşan

—Bu on havucun hepsini bugün yiyemem. Bugün **birini sen yiyebilirsin**. Geriye **dokuz tane** havuç kalır. **Birini** de ben yiyebilirim. Geriye kalan **sekiz tane havucu** diğer günler için saklayabilirim, teşekkür ederim, dedi.

Kaplumbağa tavşan arkadaşına geçmiş olsun dileklerini ileterek **dokuz adım** uzakta olan evine **dokuz adım** atarak gitti.

(Girgin ve Gürşimşek, 2005).

Bu öykü, sınıfta canlandırılarak sayıların tekrar edilmesi sağlanır.

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

Çocuklar ellerine 1–10 arasındaki sayılarla ilgili önceden hazırlanmış birer sayı kartı alır. Kısa bir müzik parçası çalınır. Çocuklar dağınık olarak müzik eşliğinde dans ederler. Müzik bittiğinde her çocuk kendisi ile aynı sayıyı tutan eşini bulur.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler, çocukların ilgisini çekti mi?

Okunan öyküde geçen sayıları, çocuklar fark edebildiler mi?

Çocuklar, nesneleri sayılarına göre eşleştirme çalışmasını doğru olarak yapabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

9. HAFTA- 2. GÜN

Etkinliğin Adı : Oynayarak 1-10 Arası Sayıları Öğreniyorum

Kavram : Sayılar (1-10)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: 1-10 arasındaki sayıları tanıyabilme.

KBD: Nesneleri sayılarına göre eşleştirme.

KBD: Nesneleri ve nesne gruplarını uygun rakamla eşleştirme.

KBD: 1’den 10’a kadar sayıları ileriye doğru birer birer ritmik sayma.

KBD: 10’dan 1’e kadar sayıları geriye doğru birer birer ritmik sayma.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, eğitsel oyun.

Eğitim Araç Gereçleri : Sayı kartları, değişik sayıdaki nesneleri gösteren çeşitli resimler.

Eğitim Durumu :

Etkinlikten önce öğretmen, masaların üzerine değişik sayılardaki nesne gruplarını gösteren resimleri koyar. Çocuklar masalara otururlar. Öğretmen oyunun yönergesini çocuklara açıklar. Daha sonra öğretmen, sayı kartlarının olduğu bir torbayı eline alır. Torbadan bir rakam seçer. Çocuklara söyler. Çocuklar çekilen rakama uygun nesne grubunu gösteren resmi bulmak için resimleri tek tek sayarlar. Çekilen rakamla aynı olan nesne resmini bulur ve eşleştirir. 1 den 10 a kadar olan rakamlar torbadan çekilir. Çocuklarla “10 (on) Küçük Hindi” parmak oyunu oynanır. Oyunun tekerlemesi söylenirken sözlerine uygun parmak hareketlerini elle yaparlar.

10 (ON) KÜÇÜK HİNDİ

Bir (1) küçük, iki (2) küçük, üç (3) küçük hindi,

Dört (4) küçük, beş (5) küçük, altı (6) küçük hindi,

Yedi (7) küçük, sekiz (8) küçük, dokuz (9) küçük hindi,

On (10) küçük hindi.

Dokuz (9) küçük, sekiz (8) küçük, yedi (7) küçük hindi,

Altı (6) küçük, beş (5) küçük, dört (4) küçük hindi,

Üç (3) küçük, iki (2) küçük, bir (1) küçük hindi,

Hindiler bitti.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

“Aşağıdaki yuvarlak içindeki şekilleri say, uygun olan rakamı bul ve yuvarlak içine al” yönergeli çalışma yapılır.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler, çocukların ilgilerini çekti mi?

Çocuklar, 1-10 arasındaki sayıları ve nesneleri birer birer ritmik olarak sayarken zorlandılar mı?

Çocuklar, nesneleri sayılarına göre eşleştirme çalışmasını doğru olarak yapabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

5. HAFTA- 2. GÜN

Etkinliğin Adı :1'den 10'a Kadar Sayıyorum

Kavram : Sayılar (1-10)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: 1-10 arasındaki sayıları tanıyabilme.

KBD: 1'den 10'a kadar olan sayıları ileriye doğru birer birer ritmik sayma.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, soru cevap, gösterip yaptırma.

Eğitim Araç Gereçleri : Gitar.

Eğitim Durumu :

Çocuklar yarım ay şeklinde oturtulur. Karşılarına öğretmen oturur ve 10 parmak isimli parmak oyunu oynanır. Çocuklar oyunun tekerlemesini söylerken parmakları ile de sayıları gösterirler.

10 PARMAK

10 parmak isimli şarkı söylenir.

Sağ elimde 5 parmak, sol elimde 5 parmak, say bak say bak saaay bak.

1-2-3-4-5, 1-2-3-4-5.

Hepsi eder 10 parmak, sen de istersen say bak, say bak say bak saaay bak.

1-2-3-4-5, 6-7-8-9-10.

Sayılarda el çırpma, el şıklatma, ayakla tempo ya da ritim araçları kullanılır.

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

2 elindeki parmaklarını say ve sayısını söyle (10).

Ayaklarındaki çorapları çıkar. Hadi şimdide ayak parmaklarını say. Ayak parmaklarınızın sayısını söyleyin (10), denir.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler, çocukların ilgilerini çekti mi?

Çocuklar, el ve ayak parmaklarını sayarken zorlandılar mı?

Çocuklar, el ve ayak parmaklarını doğru sayabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

9. HAFTA- 2. GÜN

Etkinliğin Adı : Oynayarak Sayıları Öğreniyorum

Kavram : Sayılar (1-9)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: 1'den 9'a kadar olan rakamları tanıyabilme.

KBD: 1'den 9'a kadar olan rakamları küçükten büyüğe doğru sıralama.

KBD: 1'den 9'a kadar olan rakamları büyükten küçüğe doğru sıralama.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, eğitsel oyun, gözlem, araştırma-inceleme.

Eğitim Araç Gereçleri : Renkli fon kartonlardan hazırlanmış üzerlerinde rakam yazılı, ipli sayı kartları

Eğitim Durumu :

Sayışma ile çocuklar 9'ar kişilik iki gruba ayrılır. İki grup karşılıklı olarak dizilirler ve el ele tutuşurlar. Rakamların yazılı olduğu kartlar çocukların boynuna asılır. Birinci grup karşı gruba seslenir: "Mor menekşe, mendilin yere düşe bizden size kim düşe?" Karşı takım bir rakam söyler ve o rakamı taşıyan çocuk karşı grubun elemanlarından birinin elini çözmeye çalışır. Çözmeyi başarırsa kendi takımına o çocukla birlikte döner. Çözemezse elenip kendisi karşı takıma geçer. Karşılıklı sözlerle çocuklar iki grup arasında gidip gelir, belli bir süre sonra oyun biter. En çok elemanı olan gruptaki oyuncular kazanır. Her iki gruptaki çocuklar da küçükten büyüğe doğru sıralanarak dizilirler. Çocuklara üzerlerinde bulunan rakamın ne olduğu sorulur ve onu tanımlamaları istenir. Sırayla her çocuk taşıdığı rakamı yüksek sesle söyler.

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

Öğrencilere şimdi herkes üzerine bulunan rakam kadar etrafında gördüğü nesnelerden bulup bize sırayla saysın" gibi yönergeler çoğaltılarak kavram üzerinde pekiştirme yapılır. Çocuklar sınıftan topladıkları çeşitli nesneleri kendi rakamlarına uygun olarak sayarlar.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlik, çocukların ilgilerini çekti mi? Etkinlikten sıkılan çocuklar oldu mu?

Çocuklar kendi sayılarına göre, doğru olarak söylenen şekilde sıralanabildiler mi?

Çocuklar, üzerindeki rakamlar kadar nesneleri bulup doğru olarak sayabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

11. HAFTA- 1. GÜN

Etkinliğin Adı : 1'den 10'a Kadar Sayıyorum

Kavram : Sayılar (1-10)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: 1'den 10 kadar sayıları sayabilme.

KBD: 1'den 10 kadar sayıları ileriye doğru ritmik sayma.

KBD: 10'dan 1'e kadar sayıları geriye doğru ritmik sayma.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, eğitsel oyun.

Eğitim Araç Gereçleri : 10 adet üzeri sayıların yazılı olduğu fasulye torbacıkları, ip, 2 adet halka.

Eğitim Durumu :

İki adet halkaya ip bağlanır. Yere düz bir şekilde yerleştirilir.

Üzerinde 1'den başlayarak 10'a kadar sayıların yazılı olduğu fasulye torbaları sağlı sollu konur. Eğitimci, çocuğa fasulye torbalarına basarak yürümesi için aşağıdaki yönergeleri verir.

Her iki ayakla birden 1. halkanın içine bas.

Her bir torbaya basarak ve sonuna kadar dengeni kaybetmeden yürü.

İşlemi geriye doğru yürüyerek tamamla.

-1. halkadan 2. halkaya kadar 1-10 arası sayıların yazılı olduğu fasulye torbalarına sayarak, çapraz adımlarla basarak, dengeni kaybetmeden yürü.

-Aynı hareketi 10'dan 1'e kadar geriye doğru sayarak çapraz adımlarla basarak, dengeni kaybetmeden yürü.

-1. halkadan 2. halkaya kadar 2-10 arası sayı yazılı fasulye torbalarına düz adımlarla basarak, dengeni kaybetmeden yürü.

Hareketi kollarını yanda açık veya yukarıda tutarak tekrarla.

(Güven, 2005)

Oyun isteyen çocuklarla tekrarlanır.

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

Rakamların yazılı olduğu kum torbaları, karışık şekilde yere dizilir. Çocuklardan, üzerine bastığı rakamın ismini söylemesi istenir.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlik, çocukların ilgilerini çekti mi?

Çocuklar, 10'dan 1'e kadar olan sayıları doğru sıralayabildiler mi?

1-10 arasındaki sayıları birer birer ritmik olarak sayarken zorlanan çocuklar oldu mu?

ETKİNLİK PLANI

5. HAFTA- 1. GÜN ve 10. HAFTA- 1. GÜN

Etkinliğin Adı : Montessori Sayı Çubuklarını Eşleştiriyorum

Kavram : Sayılar (1-9)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef:1 den 9'a kadar olan sayıları tanıyabilme.

KBD:1'den 9'a kadar olan sayı ile sayının ifade ettiği kadar nesneyi eşleştirme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, soru-cevap, eğitsel oyun

Eğitim Araç Gereçleri : Değişik sayıların üzerinde yazdığı 2 kutu, Montessori Sayı Çubukları.

Eğitim Durumu :

Üzerinde 1'den 9'a kadar rakamların olduğu 2 adet oyuncak kutusu masaya konur. Çocuklar masaya davet edilir. Kutuların üzerindeki rakamlar tek tek söylenir. Daha sonra çubuklar çocuklara verilir. Her çocuğun elinde farklı sayıda çubuklar vardır. Çocuklar ellerindeki çubukları sayarlar. Elinde 1 tane çubuk olan çocuk, masadaki 1 rakamının olduğu kutucuğa çubuğu koyar. Aynı işlem 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ve 9 için de yapılır. Oyunun sonuna kadar rakamların hepsi, sayısı kadar çubukla eşleştirilir.

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

Çocuklardan 1, 3, 5, 7 ve 9 rakamlarının sayısı kadar çubuğu, rakamları ile eşleştirmesi istenir.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlik, çocukların ilgilerini çekti mi?

Çocuklar, etkinliği yaparken sıkıldılar mı?

Çocuklar, rakam kutularına doğru sayıda çubukları koyabildiler mi?

Yönergesine uygun olarak 1, 3, 5, 7 ve 9 rakamlarını çocuklar, doğru çubuk sayısı ile eşleştirebildiler mi?

EK 2: GEOMETRİK ŞEKİLLERLE İLGİLİ KAVRAM EĞİTİM PROGRAMI

ETKİNLİK PLANI

1. HAFTA-1. GÜN

Etkinliğin Adı	: Daireyi Tanıyalım
Kavram	: Geometrik şekiller (Daire)
Süre	: Birinci etkinlik için 20 dk.- ara- ikinci etkinlik için 20 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Geometrik şekillerden daire şeklini tanıyabilme.

KBD: Daire şeklini gördüğünde ismini söyleme.

KBD: Çevresinde gördüğü farklı boyutlardaki daire şekillerini gösterme.

KBD: Daire şeklini diğer şekillerden ayıran özellikleri söyleme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, gösterip yaptırma, gözlem, soru-cevap, tartışma.

Eğitim Araç Gereçleri :Kavonoz kapağı, çekirdek, makas, yapıştırıcı, Montessori Şekilleri, bilişsel etkinlik, renkli eliş kâğıtları, daire şeklinde çeşitli kalıplar.

Eğitim Durumu :

20 adet daire şeklinde kesilmiş Montessori tahta oyuncakları sınıfa getirilir. Her bir çocuğa bir tanesi verilir. Montessori oyuncağı hakkında konuşulur?

Oyuncağımız hangi şekle benziyor? (top, kavonoz kapağı, bardağın altı).

Oyuncağımızın kaç köşesi var?(yok).

Oyuncağımızın kaç kenarı var?(yok).

Bu şeklin ismini söyler misin?(daire) soruları sorulur. Çocuklara daire ile ilgili düşüncelerini açıklama fırsatı verilerek daire konusu tartışılır.

Bütün çocuklardan 1 gün öncesinde, sınıfa kavonoz kapağı getirmeleri istenir. Herkes evinden getirdiği kavonoz kapaklarının içerisine çekirdek doldurarak ayçiçeği yapar.

Renkli eliş kâğıtlarının üzerine daire şekli çizilir. Çocuklardan dairelerin etrafından dikkatlice kesmeleri istenir. Çocuklar bu daire şeklindeki kalıpları çıkarttıktan sonra;

Öğretmen: “Şimdi çevremize bir bakalım. Elimizdeki şekle benzeyen nesneleri bulalım”, der. Daha sonra çocuklar ellerindeki daireleri kullanarak istedikleri bir nesnenin resmini yaparlar (Gözlük, güneş, papatya, tekerlek, top).

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

“Aşağıdakilerden hangisi yukarıdaki şekle benziyor?” yönergeli bilişsel etkinlik yapılır (daire).

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler, çocukların dikkatini çekti mi?

Çocuklar, daire şekli gösterildiğinde, daire olduğunu söyleyebildiler mi?

Çocuklar, çevresinde gördüğü farklı boyutlardaki daire şekillerini gösterebildi mi?

Çocuklar, daire şekline ilişkin düşündükleri özellikleri açıklayabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

1. HAFTA-2. GÜN

Etkinliğin Adı	: Daireyi Öğreniyorum
Kavram	: Geometrik Şekiller (Daire)
Süre	: 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Geometrik şekillerden daireyi tanıyabilme.

KBD: Çevresinde gördüğü daire şeklindeki nesnelerin adını söyleme.

KBD: Daire şeklini diğer şekillerden ayıran özellikleri söyleme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, gösterip yaptırma, gözlem.

Eğitim Araç Gereçleri : Değişik geometrik şekillerde olan müzik aletleri (tef, çelik üçgen, ritim sopaları, zil, el kastanyeti, davul, darbuka).

Eğitim Durumu :

Çocuklar yarım daire şeklinde oturtulur ve öğretmen çocukların hepsini görecektir şekilde konumunu belirler. Öğretmen:

“Hepimizin elinde yuvarlak bir balon var. Hadi bu balonu üfleyerek şişirelim. Şimdi ağzımı iyi tutun hava kaçmasın. Sonra balonu bırakalım ve boşalsın onun sesi çıksın” der ve bu hareketleri yaptırır.

Her müzik aletinin bir şekli olduğunu anlayabilmek için aletler karışık olarak çocukların eline verilir.

Belli bir süre çocuklar aletleri dener, şekil özelliklerini tanır ve seslerini keşfeder.

Bu aletlerin içinde daire şekilli olanlar bulunur ve diğerlerinden ayrılır. Hep birlikte daire şekilde olan aletlerin sesleri dinlenir, aletlerden çıkan sesler taklit edilir.

Daha sonra “Ben bir daireyim, benim hiç köşem yok. Soldan sağa doğru kesik çizgileri birleştirerek beni ve balonu tamamlayınız?”, yönergesine uygun çalışma yapılır.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

Müzik aletleri gösterilerek hangisinin daire olduğu sorulur.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler çocukların dikkatini çekti mi?

Daire şekli gösterildiğinde, daire olduğunu söyleyebildiler mi?

Farklı boyutlarda olan daire şeklindeki müzik aletlerini gösterebildiler mi?

Çocuklar, çizgileri birleştirerek daire şeklini ve balonu tamamlayabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

2. HAFTA- 1. GÜN

Etkinliğin Adı : Oynayarak Daire Şeklini Öğreniyorum

Kavram :Geometrik şekiller (Daire)

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Daireyi tanıyabilme.

KBD: Gösterilen şeklin daire olduğunu söyleme.

KBD: Çevresinde gördüğü daire şeklindeki nesnelerin adını söyleme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Gösterip yaptırma, eğitsel oyun, soru-cevap, gözlem.

Eğitim Araç Gereçleri : Ortasında çubuğu olan daire şeklinde yapılmış bir tahta, 5 adet halka, tebeşir, renkli el işi kâğıtları, makas, yapıştırıcı.

Eğitim Durumu :

Çocukların çevrelerinde gördüğü dairelerden örnekler verilmesi istenir. Sınıfta daire olan nesneler bulunur.

Sınıfa getirilen tabanı daire şeklinde yapılmış ve 5 halkası olan oyun aracı çocuklara tanıtılır ve oyunun nasıl oynanacağı hakkında bilgi verilir. Daha sonra çocukların halka olması istenir. Halka şeklinde olan çocukların ortasına oyuncak konur. Bir çocuk çizilen çizgiden 5 adet halkayı sırayla daire tabanlı dikey çubuğa atar. Daire tabanlı dikey çubukta bulunan halkalar hep birlikte sayılır. Hedefe en fazla halkayı atan çocuk oyunda başarılı olur ve alkışlanır. Sınıfta isteyen çocuklarla oyun tekrar edilir.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

Etkinlik sonrası her çocuktan renkli el işi kâğıtlarından 5 adet daire şekli kesmesi istenir.

Bu dairelerle ilgili oluşturacakları şekilleri dosya kâğıdına istedikleri gibi yapıştırabilecekleri söylenir. Yapılan etkinlikler hakkında çocuklarla konuşulur.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler çocukların dikkatini çekti mi?

Çocuklar, çevrelerinde gördükleri daire şekillerine ilişkin örnekler verebildiler mi?

Etkinlik yapılırken zorlanan çocuklar oldu mu?

ETKİNLİK PLANI

2. HAFTA- 2. GÜN

Etkinliğin Adı	: Dairede Yürüyorum
Kavram	: Geometrik şekiller (Daire)
Süre	:30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Geometrik şekillerden daireyi tanıyabilme.

KBD: Daireye benzeyen nesneleri gösterme.

KBD: Daireyi kullanarak farklı modeller oluşturma.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, soru –cevap, tartışma, araştırma inceleme, gözlem, uygulamalı çalışma.

Eğitim Araç Gereçleri : Karton, el işi kâğıdı, makas, kalem, çeşitli yuvarlak nesneler, yapıştırıcı.

Eğitim Durumu :

Çocuklar iki gruba ayrılarak bir grubun sınıfın dışına çıkması sağlanır.

Sınıftaki gruba, daire şeklindeki nesne resimleri verilerek duvarlara asmaları ve daire şekline benzeyen nesneleri sınıfın çeşitli yerlerine saklamaları söylenir (misket, kavanoz şişe kapakları, top, portakal gibi).

Dışarıdaki grup sınıfa alınarak, çocukların ilgisi duvarda asılı olan daire şeklindeki nesnelere çekilir. Saklanan daire şeklindeki nesnelerin bulunması istenir.

Buldukları nesneleri elleri ile dokunarak incelemelerine fırsat verilir.

Daire şeklinin özellikleri hakkında konuşulur (dolu, yuvarlak, köşesiz gibi).

Sınıfta ipe yuvarlak bir şekil oluşturulur ve çocukların ipin üzerinden yürümesi istenir.

Çocuklara, çevrelerinde gördükleri daire şekline benzeyen diğer nesnelerin neler olduğu sorulur.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

Çocuklara daire şeklinde kesmeleri için renkli kartonlar verilir. Bu daire şekillerini keserek kâğıda yapıştırmaları ve özgün resimler oluşturmaları istenir. Etkinlik sonunda resimler panoya asılır.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler, çocukların ilgisini çekti mi?

Çocuklar, daire şeklinin özelliklerini açıklayabildiler mi?

Tartışmada çocuklar daire şekline doğru örnek verebildiler mi?

Daire şekillerini kesip, özgün resimler oluşturabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

3. HAFTA- 1. GÜN

Etkinliğin Adı	: Üçgenle Tanışıyorum
Kavram	: Geometrik şekiller (Üçgen)
Süre	:30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Geometrik şekillerden üçgeni tanıyabilme.

KBD: Üçgen şeklini gördüğünde ismini söyleme.

KBD: Noktaları birleştirerek üçgen şeklini çizme.

KBD: Üçgen şeklini diğer şekillerden ayıran özellikleri söyleme.

KBD: Değişik boyutlardaki üçgen şekillerini kullanarak farklı modeller oluşturma.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, gösterip yaptırma, soru-cevap, tartışma.

Eğitim Araç Gereçleri : Montessori Şekilleri,

Eğitim Durumu :

Sınıfta boş bir alan oluşturulur. Öğretmen, çocukları bu boş alana davet eder.

Üçgen şeklinde Montessori eğitici oyuncakı sınıfa getirilir. Her bir çocuğa bir tanesi verilir. Montessori eğitici oyuncakı hakkında konuşulur, sorular sorulur:

Oyuncağımız hangi şekle benziyor? (Evimizin çatısına).

Oyuncağımızın kaç köşesi var?(3), Hep birlikte sayalım.

Oyuncağımızın kaç kenarı var?(3), Hep birlikte sayalım.

Bu şeklin ismini söyler misin?(Üçgen).

Değişik boyutlarda olan üçgen şekillerinin ortak özellikleri hakkında tartışma yapılır.

Çocukların, Montessori üçgenlerini kullanarak farklı modeller oluşturmalarına fırsat verilir.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

“Biz üçgen ailesiyiz. 3 kenarımız ve 3 köşemiz var. Kesik çizgileri birleştirerek üçgenleri tamamlayınız. Kutucukta boş bırakılan yere üç (3) tane üçgen çiziniz” yönergeli çalışma çocuklarla birlikte yapılır.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Çocuklar, etkinliklere ilgi gösterdiler mi?

Çocuklar, gösterilen şeklin üçgen olduğunu söyleyebildiler mi?

Çocuklar, üçgen şekillerini kullanarak farklı modeller oluşturabildiler mi?

Çocuklar, noktaları okları yönünde birleştirerek üçgen şeklini oluşturabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

3. HAFTA-2. GÜN

Etkinliğin Adı	: Üçgenlerle Oynuyorum
Kavram	: Geometrik şekil (Üçgen)
Süre	:30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

H: Geometrik şekillerden üçgeni tanıyabilme.

KBD: Üçgen şeklini gördüğünde ismini söyleme.

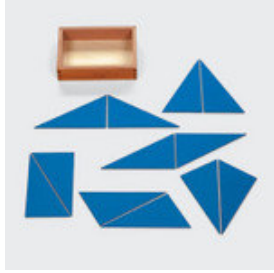
KBD: Üçgen şeklini diğer şekillerden ayıran özellikleri söyleme.

KBD: Değişik boyutlardaki üçgen şekillerini kullanarak farklı modeller oluşturma.

KBD: Gösterilen bir nesnenin üçgen olduğunu söyleme.

Eğitim Araç Gereçleri : Montessori Eğitsel Oyuncakları (Montessori Mavi Oyuncakları).

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, gösterip yaptırma, soru-cevap, tartışma, uygulamalı çalışma.



Eğitim Durumu :

Sınıfa Montessori Mavi Üçgenler getirilir. Çocuklar, sınıfta oluşturulan boş bir alana davet edilir. Montessori Mavi Üçgenler yere konur. Değişik basıklık ve çarpıklık değerlerde olan Montessori Mavi Üçgenler çocuklara tanıtılır.

Değişik çarpıklık, basıklık değerleri olan mavi üçgenler hakkında konuşulur. Öğretmen değişik sorularla çocukların düşünmelerini sağlar.

Oyuncağımız hangi şekle benziyor? (Evimizin çatısına).

Oyuncağımızın kaç köşesi var?(3), Hep birlikte sayalım.

Oyuncağımızın kaç kenarı var?(3), Hep birlikte sayalım.

Bu oyuncağın şekli, geometrik şekillerden hangisi olabilir?

2 tanesini bir araya getirince hangi geometrik şekil oluşuyor?

“Hepsi değişik olduğu halde, neden hepsine üçgen diyoruz?”, sorusu sorularak çocuklarla tartışılır.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

“Benzerlerini bul, birleştir ve aynı renge boya” yönergesine uygun bilişsel etkinlik yapılır.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Montessori Mavi Üçgenler çocukların ilgisini çekti mi?

Çocuklar, gösterilen şeklin üçgen olduğunu söyleyebildiler mi?

Çocuklar, değişik çarpıklık ve basıklık değerleri olan üçgenlerin ortak özelliklerini açıklayabildiler mi?

Yönergesine uygun olarak çocuklar, benzer üçgenleri bulup aynı renge boyayabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

4. HAFTA-1. GÜN

Etkinliğin Adı	: Üçgen Taçlar
Kavram	: Geometrik şekil (üçgen)
Süre	: 30 Dk.

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Geometrik şekillerden üçgeni tanıyabilme.

KBD: Gösterilen bir nesnenin üçgen olduğunu söyleme.

KBD: Üçgen şeklini diğer şekillerden ayıran özellikleri söyleme.

KBD: Verilen geometrik şeklin üçgen olduğunu nedenleriyle söyleme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik : Gösterip yaptırma, soru-cevap, anlatma, tartışma, uygulamalı çalışma.

Eğitim Araç Gereçleri : Taç yapımı için karton, yapıştırıcı, makas.

Eğitim Durumu :

Çocuklar sınıftaki masaya davet edilir.

Değişik boyutlarda ve basık, çarpık şekillerde olan çeşitli üçgen resimleri daha önce öğretmen tarafından renkli kartona çizilir. Hazırlanan bu üçgenler çocuklara dağıtılır.

Her çocuk aldığı üçgeni keser. Kartondan bir halka yapılır, kesilen üçgenler bu halkaya yapıştırılır ve taç olarak şekillendirilir. Bütün çocuklar başlarına bu üçgen taçları takarlar. Çocuklarla taçlarındaki geometrik şeklin kaç tane kenarı olduğu, kaç tane köşesi olduğu hakkında konuşmalar yapılır. Geometrik şeklin isminin ne olabileceği konusu çocuklarla tartışılır.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

Bütün çocuklar başlarına taçlarını taktıktan sonra herkes arkadaşının tacına bakar.

Değişik büyüklükte olan, çarpıklık ve basıklık değerleri değişik üçgenlerin birbirine benzemediği halde neden üçgen dediğimizi düşünmeleri istenir (3 kenar ve 3 köşe).

Çocuklara kendi düşüncelerini anlatma fırsatı verilir.

Daha sonra “Kesik çizgileri birleştirerek üçgeni tamamla ve alttaki resmi boya” , yönergeli çalışma yaprağı uygulanır.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Çocuklar, etkinlik yaparken zorlandılar mı?

Çocuklar, gösterilen nesnenin üçgen şeklinde olduğunu söyleyebildiler mi?

Çocuklar, üçgenin özelliklerini açıklayabildiler mi?

Çocuklar, kesik çizgileri birleştirerek üçgeni doğru olarak tamamlayabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

4. HAFTA-2. GÜN

Etkinliğin Adı	: Üçgeni Öğreniyorum
Kavram	: Geometrik şekiller (Üçgen)
Süre	:30 dk.

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Geometrik şekillerden üçgeni tanıyabilme.

KBD: Geometrik şekillerden üçgeni çizme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, eğitsel oyun.

Eğitim Araç Gereçleri : Rafya, çeşitli yünler, mukavva, makas, koli bandı.

Eğitim Durumu :

Çocuklarla renkli yünlerden ve rafyalardan ponpon yapılır. Sınıf içindeki boş bir alanda çocuklarla birlikte koli bandı ile bir üçgen çizilir. Çocuklara daha önceden yaptıkları ponponları, üçgen içine bırakmaları söylenir. Müzik açarak, çocukların üçgen etrafında dans etmeleri, müzik durduğunda ayakları üçgen içine girmeden bir ponpon almaları gerektiği söylenir. Ponpon alamayan çocuğun oyun dışına çıkarak izlemesi sağlanır. Bir ponpon eksilterek oyuna devam edilir.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

Çocuklara bu ponponlarla başka nasıl oyunlar oynanabileceği sorularak, birlikte yeni oyunlar geliştirilir ve bu oyunlar oynanır.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Her çocuk üçgen çizgisinin üzerinden yürüyebildi mi?

Ayakları üçgen içine girmeden çocuklar yerden bir ponpon alabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

4. HAFTA-2. GÜN

Etkinliğin Adı	: Kareyi Öğreniyorum
Kavram	: Geometrik şekiller (Kare)
Süre	:30 dk.

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Geometrik şekillerden kareyi tanıyabilme.

KBD: Geometrik şekillerden karenin özelliklerini söyleme.

KBD: Gösterilen bir nesnenin kare olduğunu söyleme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, gösterip yaptırma, soru-cevap, tartışma, uygulamalı çalışma.

Eğitim Araç Gereçleri : Montessori şekilleri, bilişsel etkinlik.

Eğitim Durumu :

Sınıfta boş bir alan oluşturulur. Çocuklar, halka şeklinde yere otururlar. Yere değişik büyüklüklerdeki 20 adet kare şeklinde Montessori eğitici oyuncak konur. Her bir çocuğa bir tanesi verilir. Montessori eğitici oyuncak hakkında konuşulur?

Oyuncağımız hangi şekle benziyor?

Oyuncağımızın kaç köşesi var?(4), Hep birlikte sayalım.

Oyuncağımızın kaç kenarı var?(4) Bütün kenarları eşit mi bir bakalım.

Elinizdeki oyuncak ipe ölçerek kenarlarının eşit olup olmadığını kontrol edelim.

Bu şeklin ismini söyler misin?(kare) gibi sorular çocuklara sorulur.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

“Aşağıdakilerden hangisi yukarıdaki şekle benziyor, bul ve boş kutuya X işareti koy”, yönergeli bilişsel etkinlik yapılır (kare).

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Oyuncak, çocukların ilgisini çekti mi?

Çocuklar, sorulduğunda kare şeklini söyleyebildiler mi?

Çocuklar, sorulduğunda karenin özelliklerini açıklayabildiler mi?

Çocuklar, değişik şekiller arasından kareyi doğru olarak işaretleyebildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

4. HAFTA-2. GÜN

Etkinliğin Adı : Oyunla Kareyi Öğreniyorum

Kavram : Geometrik şekiller (Kare)

Süre : 30 dk.

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Geometrik şekillerden kareyi tanıyabilme.

KBD: Kare şeklinin özelliklerini söyleme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, eğitsel oyun

Eğitim Araç Gereçleri : Pembe, mavi ve sarı renkte fon kartonları, makas, koli bandı.

Eğitim Durumu :

Pembe, sarı ve mavi renkli fon kartonlarından 25x25 ölçülerinde, sınıftaki çocuk sayısının bir eksiği kadar kare çocuklarla birlikte kesilir. Kare şekli kesilirken bu şeklin özellikleri hakkında konuşulur.

Çocuklarla bahçeye çıkılır. Aynı renklerin yan yana gelmemesine ve kartonların arasında belirli bir mesafe kalmasına dikkat edilerek kare kartonlar çocuklarla birlikte yere yapıştırılır.

Çocuklara oyunla ilgili kurallar açıklanır. Bir ebe seçileceği, diğer çocukların istedikleri renkteki bir kare kartonunun üzerinde duracakları ve öğretmenin yönergesine dikkat ederek ebeye yakalanmadan yer değiştirmeye çalışacakları açıklanır. Öğretmen “Pembe kareler yer değiştirsin” yönergesini verdiğinde sadece pembe renkteki kare kartonların üzerinde duran çocukların birbiri ile yer değiştirir. Çocuklar, yerlerini değiştirirken ebe de onlardan birinin yerine geçmeye çalışır. Diğer renkteki kareler için de aynı yönergeler tekrar edilir (Güven, 2005).

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

“Yukarıdaki şekillerden kareyi bul ve kırmızıya boya” yönergesine uygun çalışma yapılır.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Oyun, çocukların ilgisini çekti mi?

Çocuklar, kare şeklinin özelliklerini doğru olarak açıklayabildiler mi?

Çocuklar, değişik şekiller içerisinde kareyi bulup boyayabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

5. HAFTA- 1. GÜN

Etkinliğin Adı	: Üçgen ve Kareyi Öğreniyorum
Kavram	: Geometrik şekiller (Kare ve Üçgen)
Süre	:30 dk.

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Geometrik şekillerden kareyi ve üçgeni tanıyabilme.

KBD: Gördüğü geometrik şeklin kare ya da üçgen olduğunu söyleme.

KBD: Noktaları okları yönünde birleştirerek üçgen ve kare çizme.

KBD: Kare ve üçgen şekillerini kullanarak farklı modeller oluşturma.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, gösterip yaptırma.

Eğitim Araç Gereçleri : Elişi kağıdı, nohut ve boncuklar, yün ipler.

Eğitim Durumu :

Çocuklar masaya davet edilir. Çocuklara kağıtları katlayarak yeni şekiller oluşturulacağı hakkında bilgi verilir.

Bir adet kağıt, kare şeklinde kesilir. 2 üçgen görünümüne dönüşecek şekilde uçlardan ikiye katlanır. İki uçtan tekrar küçük üçgen oluşacak şekilde katlanır. Kare ve üçgen hakkında konuşmalar yapılır. Her çocuk kendi şeklini oluşturur (Örneğin kedi, köpek, çiçek, fare vb.) .

Değişik materyallerle kaş,göz, bıyık vb. ayrıntılar yapılır.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

“Noktaları birleştirerek geometrik şekilleri oluştur ve gördüğün geometrik şekillerin isimlerini söyle”(kare ve üçgen), yönergesine uygun çalışma yaprağı uygulanır.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlik, çocukların hoşuna gitti mi?

Çocuklar, etkinliği yaparken zorlandılar mı?

Çocuklar, sorulduğunda kare ve üçgen şekillerinin isimlerini söyleyebildiler mi?

Çocuklar, üçgen ve kare şekillerini kullanarak farklı modeller oluşturabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

5. HAFTA- 2. GÜN

Etkinliğin Adı	: Dikdörtgeni Tanıyorum
Kavram	: Geometrik şekiller (Dikdörtgen)
Süre	:30 dk.

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Geometrik şekillerden dikdörtgeni tanıyabilme.

KBD: Geometrik şekillerden dikdörtgenin özelliklerini söyleme.

KBD: Çevresinde gördüğü dikdörtgene benzeyen nesneleri gösterme.

KBD: Dikdörtgenleri kullanarak farklı modeller oluşturma.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, gösterip yaptırma, tartışma, gözlem.

Eğitim Araç Gereçleri : Montessori şekilleri, makas, yapıştırıcı, karton, kâğıt, ip pastel boya.

Eğitim Durumu :

Çocuklar, sınıfın boş bir alanında yere otururlar. 20 adet dikdörtgen şeklinde kesilmiş ahşap geometrik şekiller yere serilir. Her bir çocuğa bir tanesi verilir. Ahşap oyuncaklar hakkında konuşulur?

Oyuncağımız hangi şekle benziyor? (kapı, çerçeve, dolap, masa...) çevreden örnekler verilmesi istenir.

Oyuncağımızın kaç köşesi var? (4), Hep birlikte sayalım.

Oyuncağımızın kaç kenarı var? (4) Bütün kenarları eşit mi bir bakalım. Hadi iple ölçelim. İki kenarı uzun, diğer iki kenarı daha kısa değil mi?

Bu şeklin ismini söyler misin?(Dikdörtgen) şeklinde sorulan sorular tartışılır.

Daha sonra masaya geçilir. Çocuklara değişik boyutlarda olan dikdörtgen şeklinde çizilmiş fon kartonları verilir. Çocuklardan bu dikdörtgen şeklindeki kartonları kesmeleri istenir. Kendi dikdörtgenlerini kâğıda yapıştırarak, özgün resimler oluşturabilecekleri söylenir. İsteyen çocuklar pastel boya kullanabilirler. Etkinlik sonunda her çocuğun resmi panoya asılır.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

“Aşağıdakilerden hangisi yukarıdaki şekle benziyor, bul ve boş kutuya X işareti koy”, yönergeli bilişsel etkinlik yapılır (Dikdörtgen).

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlikler çocukların hoşuna gitti mi?

Çocuklar, dikdörtgen şeklinin özelliklerini açıklayabildiler mi?

Çocuklar, dikdörtgen şekline ilişkin doğru örnekler verebildiler mi?

Çocuklar, dikdörtgen şeklini kesip, özgün resimler oluşturabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

6. HAFTA-1. GÜN

Etkinliğin Adı	: Boncuklarla Geometrik Şekilleri Öğreniyorum
Kavram	: Geometrik Şekiller(kare,üçgen,dikdörtgen,daire)
Süre	: 45 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Geometrik şekilleri tanıyabilme.

KBD: Gösterilen geometrik şekillerin isimlerini söyleme.

KBD: Kare, üçgen, dikdörtgen ve daire şekillerini kullanarak bir model oluşturma.

KBD: Noktaları okları yönünde birleştirerek geometrik şekilleri çizme.



Kullanılan Yöntem ve Teknik: Gösterip yaptırma, grupta çalışması, tartışma.

Eğitim Araç Gereçleri : Çeşitli tahta parçalarını ipe dizerek mobil oluşturma (Montessori Eğitsel Oyuncak)

Eğitim Durumu :

Çocuklar toplanır. Değişik geometrik şekillerde olan tahta parçaları masaya konur. Çocuklara bütün şekillerin isimleri sorulur ve bütün şekiller tek tek tanıtılır. Hangi geometrik şekillerin ipe dizileceği konuşulur. Bir tane kare parça alınır ve incelenir. İpe dizilir. Bir tane üçgen parça alınır ve incelenir. İpe dizilir. Bir tane dikdörtgen parça alınır ve incelenir. İpe dizilir. Bir tane yuvarlak (daire) parça alınır ve incelenir. İpe dizilir. Çocukların yaptıklarının hepsi birleştirilir. Sınıfa mobil olarak asılır.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

“Aşağıdaki şekillerin noktalarını ok yönünde birleştirerek tamamla, çıkan şekilleri istediğin renge boya”, yönergesine uygun bilişsel etkinlik yapılır.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Çocuklar, etkinliğe ilgi ile katıldılar mı?

Çocuklar, ellerine verilen nesnenin şeklini söyleyebildiler mi?

Çocuklar, verilen yönergeye uygun olarak şekilleri aynı sırada ipe dizebildiler mi?

Noktaları okları yönünde birleştirerek geometrik şekilleri çizebildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

6. HAFTA- 2. GÜN

Etkinliğin Adı	: Işıl'ın Kurabiyeleri
Kavram	:Geometrik şekiller (kare,üçgen,dikdörtgen,daire)
Süre	:20 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Geometrik şekilleri tanıyabilme.

KBD: Kare, üçgen, dikdörtgen ve daireye benzeyen nesneleri gösterme.

KBD: Kare, üçgen, dikdörtgen ve daire şekillerini kullanarak bir model oluşturma.

KBD: Her nesnenin bir şekli olduğunu söyleme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik :Öykü anlatma, tartışma, gözlem, araştırma-inceleme.

Eğitim Araç Gereçleri : Öykü kitabı

Eğitim Durumu :

Çocuklar, yarım daire şeklinde otururlar. Öğretmen hepsini görecektir şekilde çocukların karşılıklarına geçer. Çocuklarla birlikte grup sohbeti yapılır (Anneniz size hiç kurabiye yaptı mı?, Siz ona yardım ettiniz mi? Yapılan kurabiyeler hoşunuza gitti mi? Yediğiniz kurabiyelerin şekilleri nasıldı? Gibi sorular sorulabilir). Daha sonra “Işıl’ın Kurabiyeleri” isimli öykü kitabı okunur.

IŞIL’IN KURABİYELERİ

Işıl bugün erkenden uyanmıştı. Arkadaşı Yunuslar geleceği için heyecanlıydı. Annesi evi düzenlerken Işıl da oyuncaklarını topladı. Annesi misafirleri için pasta yaparken Işıl da yardım etmek istedi. Her zaman olduğu gibi annesinin diktiği mutfak önlüğünü giydi. Ellerini sabunla güzelce yıkadı. Pasta yaparken gerekli malzemeleri; yumurtayı, şekeri, kabartma tozunu annesine verdi. Yuvarlak bir pasta yapmışlardı. Annesi pastayı yatay bir şekilde ortadan ikiye böldü. Pasta şimdi iki yuvarlak parçaya ayrılmıştı. Işıl pastanın bir yarısına hazırlanmış kremadan sürdü. Annesi de diğer parçayı onun üzerine kapattı ve kalan kremaları pastanın üzerine sürdü. Sonra annesi ile birlikte ceviz ve pasta şekerleri ile süsledi. Annesi bu tatlı pastanın yanında tuzlu bir şeyler yapsam iyi olur diye düşündü ve hamuru hazırladı. Işıl tuzlu hamura şekil vermek için sabırsızlanıyordu. Eline hamurdan bir parça aldı. Ve iki elinin altında uzatma başladı. Hamurdan uzun bir çubuk yapmıştı. Tıpkı düz bir çizgi gibi. Işıl hamurun bir ucundan tutup yuvarlak bir şekil verdi ve tepsiye koydu. Her gün yediği simit gibi...

Hamurdan aldığı diğer bir parçayı da elinde top gibi yuvarlak yaptı. Onu masaya koyup üzerine avuç içiyle bastırdı. Yuvarlak top gibi hamur yassı bir hal aldı. Biraz daha bastırınca yusuvarlak, tıpkı daire gibi oldu. Işıl bunu da tepsiye koydu. Başka bir hamur parçasıyla üçgen yaptı. Üç kenarının düzgün, üç köşesinin de sivri olmasına özen gösterdi. Bu şekli tepsiye koyarken aklına bir fikir geldi. Daha önce yaptığı daire şeklinin üstüne yerleştirdi. Tıpkı şapka giymiş bir çocuk başına benziyordu.

Anneciğim;”Güzel oldu mu?” diye sordu. Annesi:”Aferin kızım çok güzel olmuş, hadi devam et bakalım” dedi. Işıl daha değişik şekillerde de kurabiyeler yapmak istiyordu. Hamurdan aldığı bir parçaya da kare şeklini verdi. Dört kenarı ve dört köşesi olan bu şekli yapmak çok zor olmadı. Yeni bir şekil daha yapmaya başladı. Bu şeklin iki uzun, iki kısa kenarı vardı. Biraz uğraştı karenin yanına dikdörtgeni koydu. Işıl ikide tekerlek yaparsam kurabiye arabam da olabilir dedi. Hemen iki küçük hamurdan da daire şeklinde tekerleklerini yapıp yerleştirdi. Işıl annesinin kurabiye yapmakta yararlandığı kalıpları alarak elips, yarım ay, altıgen ve yıldız şekillerinde yerleştirdi. Annesi kurabiyelerin üzerine yumurta sarısı sürdü, Işıl da susamları döktü. Pişmesi için fırına koydular.

Kurabiyeler pişince fırından çıkardılar. Ne kadarda güzel görünüyorlardı. Mutfaktaki işleri bitince Işıl ve annesi giysilerini değiştirip, saçlarını taradılar. O sırada da zil çaldı. Yunus ve annesi gelmişlerdi.

Işıl, Yunus ile birlikte odasına gitti, oyuncakla oynadılar. Bir süre sonra annesi onlara pasta, tuzlu kurabiye ve meyve sularını getirdi. Onlar da yediler.

(Hikmet Yayınları)

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

Çocuklara, “Işıl annesi ile birlikte hangi geometrik şekillerde kurabiye yaptı?” sorusu sorulur.

Sınıftaki eşyalar incelenir. Sınıftaki eşyaların şekli söylenir.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Çocuklar, anlatılan öyküyü dikkatle dinlediler mi?

Çocuklar, öyküde geçen geometrik şekillerin neler olduğunu söyleyebildiler mi?

Çocuklar, çevrelerindeki nesnelerin şeklini doğru söyleyebildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

6. HAFTA- 2. GÜN

Etkinliğin Adı	: Geometrik Şekillerle Pasta Yapıyorum
Kavram	:Geometrik şekiller (kare, üçgen, dikdörtgen, daire)
Süre	:30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Geometrik şekilleri tanıyabilme.

KBD: Geometrik şekillerin isimlerini söyleme.

KBD: Kare, üçgen, dikdörtgen ve daire şekillerini kullanarak bir model oluşturma.

Kullanılan Yöntem ve Teknik:Anlatma, gösterip yaptırtma, gözlem.

Eğitim Araç Gereçleri : Un,şeker, kabartma tozu, sıvı yağ, geometrik şekillerden oluşmuş pasta kalıpları, tepsi, fırın.

Eğitim Durumu :

Çocuklara; “Sizler bir kurabiye fabrikasının aşçılarısınız. Şimdi hep birlikte üçgen, kare, dikdörtgen, daire şeklinde kurabiyeler yapalım” denir.

Daha sonra çocukların temiz bir şekilde ellerini yıkanması sağlanır. Öğretmen etkinliğe geçmeden önce kurabiye hamurunu hazırlar. Boyutları farklı olan kare, üçgen, dikdörtgen, daire şeklindeki pasta kalıpları masaya konur, çocuklara tanıtılır. Çocuklara hamurlar dağıtılır. Onların, istedikleri geometrik şekillerdeki kalıpları kullanarak kurabiye yapmaları sağlanır. Kurabiyeler tepsiye dizilir ve pişirilir. Çocuklara yemeleri için dağıtılır.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

Çocukların yaptıkları kurabiyeler tepsiye dizilirken, kurabiyelerin hangi geometrik şekillerde olduğu tartışılır.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Çocuklar, kurabiye yapmaktan hoşlandılar mı?

Çocuklar, yaptıkları kurabiyenin hangi geometrik şekle benzediğini doğru olarak söyleyebildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

7. HAFTA-1. GÜN

Etkinliğin Adı	: Geometrik Şekillerle Oynuyorum
Kavram	:Geometrik şekiller (Daire,üçgen,kare,dikdörtgen)
Süre	: 20 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Geometrik şekilleri tanıyabilme

KBD: Nesneleri şekillerine göre eşleştirme.

KBD: Eşleştirdiği nesnenin geometrik şeklini söyleme.

KBD: Daire,üçgen,kare,dikdörtgene benzeyen nesneleri gösterme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, gözlem, araştırma-inceleme, tartışma.

Eğitim Araç Gereçleri : Montessori Eğitsel Oyuncakları (Geometrik şekillerden oluşmuş masa oyuncakları)



Eğitim Durumu :

Sınıfta boş bir alan oluşturulur. Çocuklar yere oturur. Geometrik şekillerden oluşmuş Montessori oyuncakları yere koyulur.

Çocuklarla değişik renklerdeki üçgen, daire, dikdörtgen, kare parçaları hakkında konuşulur.Bu oyuncakların eş parçaları bulunup, eşleştirilir. Eşleştirdiği geometrik şekille ilgili tartışma yapılır.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

Çocuklardan, çevrelerinde gördükleri üçgen, daire, dikdörtgen ve kareye benzeyen nesnelerden örnekler vermeleri istenir?

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Montessori oyuncağı ilgi çekti mi?

Çocuklar, aynı geometrik şekilde olan oyuncağı bulup, birbiri ile eşleştirebildiler mi?

Etkinliği yapmada zorlanan çocuklar oldu mu?

Çocuklar, çevrelerinde bulunan geometrik şekillerde ki nesnelerin isimlerini doğru olarak söyleyebildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

7. HAFTA-2. GÜN

Etkinliğin Adı	: Şekillerle Oynuyorum
Kavram	: Geometrik şekiller (daire, kare, dikdörtgen, üçgen)
Süre	: 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Geometrik şekilleri tanıyabilme.

K.B.D: Benzer geometrik şekilleri birbiri ile eşleştirme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, tartışma, gösterip yaptırma, uygulamalı çalışma.

Eğitim Araç Gereçleri : Montessori Eğitsel Oyuncakları (Değişik geometrik şekillerin çizilmiş olduğu domino tahtaları).

Eğitim Durumu :

Sınıfta rahat bir ortam oluşturulur. Üzerinde geometrik şekillerin olduğu (kare, dikdörtgen, üçgen, daire) domino şeklindeki oyuncak masaya konur ve çocuklar davet edilir. Geometrik şekillerden her birinin eşi bulunup yan yana koyulur. Şekiller eşleştirilir. Eldeki bütün şekiller bitene kadar oyuna devam edilir. Oyunun sonunda neler yaptık konusu çocuklarla tartışılır.

Etkinlik Sonunda Yapılan Çalışma:

“Yukarıdaki şekillerden daire, kare ve üçgenleri bul ve boya”, yönergeli çalışma yaprağı çocuklara uygulanır.

Etkinliğin Değerlendirilmesi:

Oyuncak, çocukların ilgisini çekti mi?

Çocuklar, geometrik şekilleri doğru eşleştirebildiler mi?

Tartışmada, çocuklar geometrik şekillerle ilgili düşüncelerini doğru ifade edebildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

8. HAFTA- 1. GÜN

Etkinliğin Adı	: Şekillerle Oynuyorum
Kavram	: Geometrik şekiller (daire, üçgen, kare, dikdörtgen)
Süre	: 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Geometrik şekilleri birbirinden ayırt edebilme.

KBD:Gösterilen şekillerin özelliklerini söyleme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik:Anlatma, gösterip yaptırma, eğitsel oyun, uygulamalı çalışma.

Eğitim Araç Gereçleri :Geometrik şekillerle ilgili hazırlanmış Montessori Eğitsel Oyuncakları.



Eğitim Durumu :

Masalara değişik geometrik şekillerle ilgili oyuncaklar yerleştirilir. Çocuklar, masaya oturur. Önce oyuncak çocuklara tanıtılır ve yönergesi açıklanır. Her çocuk geometrik şekillerden bir tanesini seçer. Seçtiği geometrik şeklin ismini söyler. Geometrik şeklin üzerinde bulunan deliklere ipi geçirir. Çocuklar, seçtiği geometrik şeklin kaç kenarı, kaç köşesi olduğunu yada olmadığını ifade eder.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

“Üçgeni sarıya, kareyi kırmızıya, daireyi maviye, dikdörtgeni yeşile boya”, yönergesine uygun bilişsel etkinlik yapılır.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Oyuncak ilgi çekti mi?

Çocuklar, gösterilen daire, kare, üçgen, dikdörtgen şekillerinin özelliklerini açıklayabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

9. HAFTA- 1. GÜN

Etkinliğin Adı : Oynayarak Şekilleri Öğreniyorum

Kavram : Geometrik şekiller

Süre : 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Geometrik şekilleri tanıyabilme.

KBD: Geometrik şekillerin isimlerini söyleme.

KBD: Benzeyen şekilleri birbiri ile eşleştirme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Gözlem, eğitsel oyun.

Eğitim Araç Gereçleri : Geometrik şekillerin bulunduğu kutu, geometrik şekillerde kesilmiş kağıt parçaları, dört adet boş sepet.

Eğitim Durumu :

Boş bir alana üçgen, daire, kare ve dikdörtgen şekli verilerek, kesilmiş çok miktarda kağıt parçaları serpilir.

İçinde üçgen, kare, dikdörtgen ve daire şeklinde kartların bulunduğu bir kutu sınıfa getirilir.

Çocuklardan bu kutudan bir kart seçmeleri istenir. Aynı geometrik şekilde kartları olanların kendi aralarında bir grup oluşturmaları söylenir. Böylece daire, üçgen, kare ve dikdörtgen şekillerine sahip olan çocuklar kendi aralarında ayrı ayrı grup oluştururlar. Grupların her birine bir boş sepet verilir. Oyunun kuralları açıklanır. Çocuklara iki dakika süre içinde, kendi gruplarına ait geometrik şekle benzeyen yere serpilmiş olan şekilleri toplayarak sepetlerine doldurmaları istenir.

Başla yönergesi ile oyun başlatılır. Süre bittiğinde, her grubun sepetindeki şekiller sayılır. En çok şekli toplayan grup alkışlanır.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

Etkinlikler Sonunda çocuklardan, kartların geometrik şekillerini söylemesi istenir.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Etkinlik, çocukların düzeyine uygun muydu?

Çocuklar, istenilen şekildeki kağıtları gruplayabildiler mi?

ETKİNLİK PLANI

10. HAFTA-1. GÜN

Etkinliğin Adı	: Şekillerle Oynuyorum
Kavram	: Geometrik Şekiller (Üçgen, Kare, Daire, Dikdörtgen)
Süre	: 30 dk

Hedef ve Kazanılması Beklenen Davranışlar:

Hedef: Geometrik şekilleri tanıyabilme.

KBD: Üçgen, kare, daire ve dikdörtgenin adını söyleme.

Kullanılan Yöntem ve Teknik: Anlatma, eğitsel oyun.

Eğitim Araç Gereçleri : Top, üçgen, kare, daire, dikdörtgen şeklinde karton kartlar.

Eğitim Durumu :

Çocuklar 4'lü gruplara ayrılırlar. Her birinin boynuna üçgen, kare, daire ve dikdörtgen şekillerinden biri takılır. Bu şekiller çocukların isimleri olur. Çocuklar daire şeklinde ayakta dururlar. Öğretmen topu alır, adını söyler. Bir çocuğa atar. Topu alan çocuk, kendi adını söyleyerek topu arkadaşına atar. 2. turda topu alan çocuk “Benim adım daire, senin adın kare” diyerek topu atar. Kare topu yakalar. “Benim adım kare, senin adın üçgen diyerek” topu atar. Üçgen topu yakalar. “Benim adım üçgen, senin adın dikdörtgen diyerek” topu atar. Dikdörtgen topu yakalar. “Benim adım dikdörtgen, senin adın daire diyerek” topu atar. Oyun bu şekilde devam eder.

Etkinlikler Sonunda Yapılan Çalışma:

Etkinlik sonunda her çocuğun, boynundaki asılı kartın hangi geometrik şekilde olduğunu söylemesine fırsat verilir.

Etkinliklerin Değerlendirilmesi:

Çocuklar, verilen yönergelere uygun şekilde hareket edebildiler mi?

Oyun, çocukların hoşuna gitti mi?

Çocuklar, boyunlardaki şekillerin adını söylemeyebildiler mi?

EK 3: VAR OLAN PROGRMADAKİ SAYILARLA ve GEOMETRİK ŞEKİLLERLE İLGİLİ ETKİNLİKLER

SAYILARLA İLGİLİ ETKİNLİKLER

HEDEFLER ve KAZANILMASI BEKLENEN DAVRANIŞLAR

HEDEF 6. Verilen nesneleri sayabilme

KBD 1: Söylenilen sayı kadar nesneyi gösterme

KBD 2: Gösterilen belli sayıdaki nesneyi doğru olarak sayma

KBD 3: Sayılarına göre nesnelerin miktarlarını az ya da çok olarak söyleme

HEDEF 8. Günlük yaşamda kullanılan belli başlı sembolleri tanıyabilme

KBD 1: Gösterilen sembolün anlamını söyleme

KBD 2: Verilen açıklamaya uygun sembolü gösterme (sayı, geometrik şekil, logo, trafik işareti vb.)

ETKİNLİK : OKUMA YAZMAYA HAZIRLIK

Bu sayı oyunundan sonra öğretmen çocuklara 1. derginin 6. sayfasındaki çalışmayı yapacaklarını söyler ve çocuklara kurşun kalemelerini verir. Öğretmen 1 sayı sembolünü çocuklara gösterir. Çocuklarla beraber havada ve masanın üzerinde (1) sayı sembolünün yazım çalışması yapılır. Daha sonra çocuklar çalışma sayfasındaki yönergeye uygun olarak resimde kaç tane nesne olduğunu söylerler. Sayı sembolünü ok işareti yönüyle çizip tamamlarlar ve boş yere 1 tane elma resmi çizerler.

ETKİNLİK : OKUMA -YAZMAYA HAZIRLIK

Oyun bitiminde öğretmen çocukların mindere geçmelerini ister. Onlara “Kırmızı Uzun Bacak” hikâyesini (Öykü Dünyası, sayfa 8) okur. Çocuklarla hikâyede geçen sorular cevaplanır. Karakterle üzerine konuşulur. “ Hikâye başka nasıl olabilirdi? ” sorusu sorulur ve çocuklardan gelen ilginç cevaplar dinlenir.

Hikâye etkinliğinden sonra öğretmen çocuklardan masaya geçmelerini ister ve 1. derginin 7. ve 8. sayfalarındaki çalışmayı yapacaklarını söyler. Öğretmen çocuklara kurşun kalem ve pastel boyalarını verir. Çocuklar yönergeye uygun olarak dairelerin içindeki 1 tane olanları 1 sayı sembolüne çizgi ile birleştirir. Hangi kutularda 1 sayı

sembolünü gördüklerini söylerler ve gördükleri bütün 1 sayı sembollerinin olduğu kutucukları kırmızı renkte boyarlar.

ETKİNLİK : OKUMA YAZMAYA HAZIRLIK

Öğretmen bir gün önceden çocuklardan getirmelerini istediği iki adet nesneleri masanın üzerine yerleştirir. Çocuklar getirdikleri materyaller hakkında bilgi verirler. İşlevi, boyutu, ne işe yaradığı vb. Materyaller arasındaki benzerlik ve farklılıklar hakkında konuştuktan sonra öğretmen herkese kaç tane materyal getirdiğini sorar. 2 cevabını alınca sınıfa dikkatle bakmalarını ve iki tane aynı gördükleri nesneleri söylemelerini ister. (Örn: iki kapı, iki pencere, iki kalem vb.). Daha sonra öğretmen vücudumuzda iki tane olan neler var diye sorar ve çocukların cevaplandırmalarını ister. (iki kulak, iki göz, iki ayak, iki kol, iki el vb.). 2 sayısı ile ilgili çalışmalar ve sohbet bittikten sonra öğretmen her çocuğa üzerinde iki sayı sembolü olan kartları verir ve parmaklarıyla sayı sembolünün üzerinden geçmelerini ister. Daha sonra bu işlemi havada ve masanın üzerinde yapmalarını ister. Öğretmen sayı sembolünü tanıma işlemi bittikten sonra 2. derginin 5. sayfasındaki çalışmayı verir. Çocuklar yönergeye uygun olarak resimde kaç tane nesne olduğunu söylerler. Sayı sembolünü kurşun kalem kullanarak ok işareti yönüyle çizip tamamlarlar. Boş yere 2 elma resmi çizerler. Sonra öğretmen çocuklara beyaz kâğıt verir ve serbest olarak istedikleri kadar 2 sayı sembolü çizmelerini ister.

ETKİNLİK : OYUN

Çocuklar açıklama yaptıktan sonra öğretmen bir oyun oynayacaklarını söyler. Öğretmen müziği açar ve çocuklar serbest olarak dans ederler. Öğretmen müziği kapatır ve ikili olun der. Çocuklar kendilerine bir eş bulup ellerini tutarlar. Öğretmen müziği açınca çocuklar tekrar dans etmeye başlar ve öğretmen müziği kapatınca tekrar ikili ol der. Çocuklar tekrar kendilerine eş bulurlar, buldukları eş bir önceki oyundaki eşleri olmamalıdır. Aynı eş seçen oyuncular oyundan çıkarlar. Oyun bittikten sonra öğretmen 2. derginin 6. ve 7. sayfalarındaki çalışmayı yapacaklarını söyler ve çocuklara kuru boya ile, pastel boya ile verir. Çocuklar yönergeye uygun olarak kümeler içinde 2 tane olanları 2 sayı sembolüne çizerek birleştirirler.

ETKİNLİK :SANAT

Öğretmen çocukların masaya geçmelerini ister. 2. Sanat Etkinlileri kitabının derginin 37. sayfasındaki çalışmayı yapacaklarını söyler. Çocuklar yönergeye uygun olarak nazar boncuğunda 1 sayı sembolü gördükleri yerleri sarı, 2 sayı sembolü gördükleri yerleri beyaz, 3 sayı sembolünün olduğu yeri mavi grapon kâğıtlarından minik parçaları buruşturarak yapıştırırlar.

ETKİNLİK :OKUMA YAZMAYA HAZIRLIK

Öğretmen 7. derginin 4. sayfasındaki çalışmayı yapacaklarını söyler. Çocuklar yönergeye uygun olarak her yağmur bulutunun üzerine gördükleri sayı kadar yağmur damlası çizerler(1-2-3-4 sayıları vardır).

ETKİNLİK :OKUMA YAZMAYA HAZIRLIK

Öğretmen 7. derginin 6. sayfasındaki çalışmayı yapacaklarını söyler. Çocuklar yönergeye uygun olarak şemsiyenin üzerinde kaç tane yağmur damlası olduğunu söylerler. Yağmur damlalarının sayısı 5 taneden az ise kareyi, 5 taneden fazla ise daireyi boyarlar.

ETKİNLİK : OYUN

Öğretmen elindeki kartları çocuklara dağıtır. Her kartın önünde bir renk arkasında bir rakam yazılıdır. Kartı eline alan çocuk sınıf içinden elindeki renge uygun bir materyal getirir, yerine oturur ve kartında gördüğü sayı kadar el çırpır ya da istediği bir hareketi yapar, arkadaşları da onun yaptığı hareketi aynı sayıda tekrar ederler.

ETKİNLİK :OKUMA YAZMAYA HAZIRLIK

Müzik çalışmasından sonra öğretmen çocukların masaya geçmelerini ister. Öğretmen çocuklara daha önceden şişirip hazırladığı 10 tane balonu gösterir. Elinde kaç tane balon olduğunu saymalarını ister. Çocuklar balon sayısını söyledikten sonra öğretmen eline aldığı gazlı kalemle balonlardan 7 tanesine gülen yüz resmi çizer. Öğretmen elinde kaç tane gülen yüz resmi çizilmemiş balon olduğunu sorar ve çocuklardan doğru cevabı vermelerini ister. Çocuklar cevapları verdikten sonra

öğretmen masaya geçmelerini ister. Masaya geçen çocuklar 7. derginin 13 ve 14. sayfalarındaki çalışmayı yaparlar. Öğretmen yönergeyi okur ve cevabı işaretlemeleri için çocuklara pastel boyları verir.

ETKİNLİK :OKUMA YAZMAYA HAZIRLIK

Öğretmen 7. derginin 18. sayfasındaki çalışmayı yapacaklarını söyler. Çocuklar yönergeye uygun olarak her sırada gördüğü sayı kadar elmayı daire içine alırlar(8 tane). Daire içine aldıkları elmaları boyarlar.

ETKİNLİK :TÜRKÇE - DİL

Öğretmen çocuklarla birlikte halıda daire şeklinde oturur çocuklara bugün sayılar ve renklerle ilgili sohbet edeceklerini söyler. Öğretmen çocuklara elindeki sayı kartlarını gösterir ve çocuklara gördükleri sayıları söylemelerini ister. Sayıların yaşamımızdaki önemi hakkında konuşulur. Daha sonra renk kartlarını gösterir ve gösterdiği renklerin hangi renk olduğunu söylemelerini ister. Çocuklar uygun cevaplar verdikten sonra öğretmen bir oyun oynayacaklarını söyler.

ETKİNLİK : OKUMA YAZMAYA HAZIRLIK

Öğretmen 7. derginin 27. sayfasındaki çalışmayı yapacaklarını söyler. Çocuklar yönergeye uygun olarak dairelerin içindeki nesneleri sayıp uygun sayı sembolleriyle eşleştirirler. Boşta kalan sayı kadar, yukarıda gördüğü dairenin içine nesne resmi çizip, boyarlar.

ETKİNLİK :OKUMA YAZMAYA HAZIRLIK

8 sayısı ile ilgili çalışmalar ve sohbet bittikten sonra öğretmen her çocuğa üzerinde sekiz sayı sembolü olan kartları verir ve parmaklarıyla sayı sembolünün üzerinden geçmelerini, daha sonrada bu işlemi havada ve masanın üzerinde yapmalarını ister. Öğretmen sayı sembolünü tanıma işlemi bittikten sonra 8. derginin 8. sayfasındaki çalışmayı verir. Çocuklar yönergeye uygun olarak resimde kaç tane nesne olduğunu söylerler. Sayı sembolünü kurşun kalem kullanarak ok işareti yönüyle çizip tamamlarlar. Boş yere 8 elma resmi çizerler.

ETKİNLİK :OKUMA YAZMAYA HAZIRLIK

Öğretmen 8. derginin 9. ve 10 sayfalarındaki çalışmayı yapacaklarını söyler ve çocuklara kuru boylarıyla, pastel boyları verir. Çocuklar yönergeye uygun olarak kümeler içinde 8 tane olanları 8 sayı sembolüne çizerek birleştirirler. 10. sayfada ise 8 sayı sembolünü gördükleri bütün dikdörtgenleri turuncu renge boyarlar.

ETKİNLİK 4: SANAT

Öğretmen çocuklara beyaz kâğıt verir ve serbest olarak istedikleri kadar 8 sayı sembolü çizmelerini ister. Daha sonra 2. sanat etkinlikleri kitabının 81. sayfasındaki çalışmayı yapacaklarını söyler. Çocuklar yönergeye uygun olarak pastel boya kullanarak gördükleri rakamı resmin bir parçası olarak kullanırlar ve resmi tamamlarlar.

ETKİNLİK :OYUN

Öğretmen bir oyun oynayacaklarını söyler. Her çocuğa renkli fon kartonundan hazırlanmış 9 tane dikdörtgenler verir ve bu dikdörtgenlerden verdiği yönergeye uygun olarak şekiller oluşturmalarını ister. (ev, araba, dolap vb. gibi). Öğretmen çocuklara ellerinde kaç tane dikdörtgen olduğunu sorar. 9 yanıtını aldıktan sonra 8. derginin 25. sayfasındaki çalışmayı yapacaklarını söyler. Öğretmen 9 sayı sembolünü çocuklara gösterir. Çocuklarla beraber havada ve masanın üzerinde 9 sayı sembolünün yazım çalışması yapılır. Daha sonra çocuklar çalışma sayfasındaki yönergeye uygun olarak resimde kaç tane nesne olduğunu söylerler. Sayı sembolünü ok işareti yönüyle çizip tamamlarlar ve boş yere 9 tane elma resmi çizerler.

ETKİNLİK :OKUMA YAZMAYA HAZIRLIK

Öğretmen 8. derginin 26. ve 27. sayfalarındaki çalışmayı yapacaklarını söyler ve çocuklara kuru boylarıyla, pastel boyları verir. Çocuklar yönergeye uygun olarak kümeler içinde 9 tane olanları 9 sayı sembolüne çizerek birleştirirler. 27. sayfada ise 9 sayı sembolünü gördükleri bütün kalpleri pembe renge boyarlar.

ETKİNLİK : SANAT

Öğretmen çocuklara beyaz kâğıt verir ve serbest olarak istedikleri kadar 9 sayı sembolü çizmelerini ister. Daha sonra 2. sanat etkinlikleri kitabının 95. sayfasındaki çalışmayı yapacaklarını söyler. Çocuklar yönergeye uygun olarak pastel boya kullanarak gördükleri rakamı resmin bir parçası olarak kullanırlar ve resmi tamamlarlar.

ETKİNLİK : OYUN

Öğretmen çalışmadan sonra çocuklarla beraber oyun oynayacaklarını söyler ve sınıfta eşit sayıda iki grup oluşturur. Öğretmen daha önceden gazete kâğıtlarından hazırladığı topları halının üzerine dağıtır. Belli bir süre tutacağını ve bu süre içinde her iki gruptan birer yarışmacının topları sepete atacağını söyler. Oyun başlatılır. Çocuklar topları toplarlar ve süre bitiminde sepetlerini öğretmenlere götürürler. Sepetlere bakılır ve içindeki kâğıt toplar sayılır top sayıları tahtaya ya da kağıda yazılır. Daha sonra diğer çocuklar da oyuna devam ederler. Tüm öğrenciler oyuna katılıp yarışma bitince grupların toplam top sayıları hesaplanır. Top sayısı fazla olan grup yarışmayı kazanır ve diğer grup tarafından alkışlanır.

ETKİNLİK :OKUMA YAZMAYA HAZIRLIK

Öğretmen çocukların masaya geçmelerini ister, 9. derginin 8 ve 9. sayfalarında ki yönergeyi okur “Sinan ve Zeynep köpükten balon yapıyorlarmış. Zeynep üflemiş 4 balon oluşturmuş. Sinan üflemiş 6 balon oluşturmuş” der. Çocuklar yönergeye uygun olarak havada kaç tane balon olduğunu söylerler. Zeynep’in balonlarını kırmızıya, Sinan’ın balonlarını maviye boyarlar. 8. sayfadaki çalışmanın yönergesine uygun olarak da noktaları toplarlar, boş kutuya toplam nokta sayısı kadar nokta çizerler.

TÜRKÇE -DİL

Öğretmen bir gün önceden çocuklardan getirmelerini istediği on adet nesneyi masanın üzerine yerleştirir. Çocuklar getirdikleri materyaller hakkında bilgi verirler. İşlevi, boyutu, ne işe yaradığı vb. materyaller arasındaki benzerlik ve farklılıklar hakkında konuştuktan sonra öğretmen herkese kaç tane materyal getirdiğini sorar ve 10 tane cevabını alınca sınıfa dikkatle bakmalarını ve on tane aynı gördükleri nesneleri söylemelerini ister. (Örn: On masa, on sandalye, on kalem vb.). 10 sayısı ile ilgili çalışmalar ve sohbet bittikten sonra öğretmen her çocuğa üzerinde on sayı sembolü olan kartları verir ve parmaklarıyla sayı sembolünün üzerinden geçmelerini, daha sonrada bu işlemi havada ve masanın üzerinde yapmalarını ister.

ETKİNLİK :OKUMA YAZMAYA HAZIRLIK

Öğretmen 9. derginin 11. ve 12. sayfalarındaki çalışmayı yapacaklarını söyler ve çocuklara kuru boyalarıyla, pastel boyalarını verir. Çocuklar yönergeye uygun olarak kümeler içinde 10 tane olanları 10 sayı sembolüne çizerek birleştirirler. 12. sayfada ise 10 sayı sembolünü gördükleri bütün kelebekleri mor renge boyarlar.

ETKİNLİK : SANAT

Öğretmen çocuklara beyaz kâğıt verir ve serbest olarak istedikleri kadar 10 sayı sembolü çizmelerini ister. Daha sonra 2 sanat etkinlikleri kitabının 105. sayfasındaki çalışmayı yapacaklarını söyler. Çocuklar yönergeye uygun olarak pastel boya kullanarak gördükleri rakamı resmin bir parçası olarak kullanırlar ve resmi tamamlarlar.

GEOMETRİK ŞEKİLLERLE İLGİLİ ETKİNLİKLER

HEDEF 3. Verilen nesne, olay ya da varlıkları çeşitli özelliklerine göre eşleştirebilme

KBD 2: Verilen nesneleri şekillerine göre eşleştirme

HEDEF 4. Verilen nesne, olay ya da varlıkları çeşitli özelliklerine göre gruplayabilme

KBD 2: Verilen nesneleri şekillerine göre gruplama

HEDEF 8. Günlük yaşamda kullanılan belli başlı sembollerini tanıyabilme

KBD 1: Gösterilen sembolün anlamını söyleme

KBD 2: Verilen açıklamaya uygun sembolü gösterme (sayı, geometrik şekil, logo, trafik işareti vb.)

ETKİNLİK : MÜZİK

Öğretmen sınıftaki daire şekilli nesnelerden birini seçer ve çocuklara gösterir. Bu şeklin ne olduğunu sorar. Daire şekli olduğu söylendikten sonra öğretmen çocuklardan sınıftaki daire şeklinde olan nesneleri getirmelerini ister. Her çocuk bir nesne getirir ve halının üzerine dizerler. Öğretmen bir şarkı söyleyeceklerini şarkının adının “Daire” olduğunu söyler. Öğretmen şarkıyı söyler, çocuklar tekrar eder.

DAİRE

Uçan daireyim ben, gelin gidelim göğe

Birlikte döne döne, inelim artık yere

Ne üçgene benzerim, ne dikdörtgen kareye

Sivri köşem yok benim, öğrendin mi adım ne? DA-İ-RE

ETKİNLİK : OYUN

Öğretmen çocukları yanına çağırır ve bir oyun oynayacaklarını söyler. Öğretmen sınıfa kare, üçgen ve daire şekillerinin yer aldığı kartlar getirir. Öğretmen yere bir tane daire koyar ve bir çocuktan, istediği bir şekli yanına koymasını ister. Daha sonra başka bir çocuk çağırır ve bu sıralamayı tamamlamasını ister. Çalışmanın ikinci aşamasında öğretmen üç tane şekil yan yana koyarak sıra oluşturur ve yine bir çocuktan bu sırayı tamamlamasını ister. Çalışma bu şekilde çeşitlendirilerek devam eder

ETKİNLİK : OYUN

Öğretmen çocukları dörderli gruplara ayırır ve oyun oynayacaklarını söyler. Öğretmen müziği açar ve çocuklar kendi grupları içinde dans ederler. Öğretmen müziği kapatınca yönergeler verir. Örn: Daire olun, üçgen olun, kare olun, dikdörtgen olun vb. Çocuklar halıda yatarak, oturarak ya da ayakta vücutlarını kullanarak bu şekilleri oluşturmaya çalışırlar.

ETKİNLİK : OKUMA YAZMAYA HAZIRLIK ÇALIŞMASI

Öğretmen çocukların masaya geçmesini ister ve çocuklara üçgen, daire, kare, dikdörtgen şekillerini verir. Öğretmen çocukların şekillerin kenarlarına ve köşelerine dokunmalarını ister. Her şeklin kaç tane kenar ya da kaç tane köşesi olduğunu söylemelerini ister. Çocuklar cevapları verdikten sonra öğretmen çocuklara 2. derginin 24. sayfasındaki çalışmayı yapacaklarını söyler. Çocuklar yönergeye uygun olarak her şeklin köşesindeki topları pastel ya da kuru boya ile boyarlar. Şekillerin kenarlarını çarpı işareti (x) ile işaretlerler.

ETKİNLİK : MÜZİK

Çalışma bittikten sonra öğretmen yeni bir şarkı öğreneceklerini şarkının adının “Şekiller” olduğunu söyler. Öğretmen şarkıyı söyler ve çocuklar tekrar eder.

ŞEKİLLER

Benim adım karedir, köşeliyim köşeli

Benim adım üçgendir, üç kenarım var üç köşem

Ben kareden farklıyım, iki uzun, iki kısa kenarım

Beşgen olunca adım tabi olurum beş köşeli

ETKİNLİK : TÜRKÇE - DİL

Öğretmen sınıfa zımpara kağıdından yapılmış ya da daha değişik dokulardan hazırlanmış farklı ebatlarda geometrik şekiller getirir. Öğretmen duvara bir pano asar ve panoda daire, üçgen, kare, dikdörtgen şekilleri vardır. Öğretmen panodaki şekillerin altına şekillere benzer nesne resimlerini çocuklarla birlikte yapıştırır. (Örn: daireye tabak resmi, dikdörtgene araba resmi, üçgene uçurtma resmi, kareye ev resmi vb.) Panoda şekillerin altında nesne resimleri ve nesne resimlerinin altında da bir boşluk vardır. Öğretmen çocuklara şekillerin özelliklerini sorar, çocuklar şekillere dokunarak özellikleri söylerler ve öğretmen çocukları tek tek yanına çağırarak nesne resimlerinin altına o şekle ait bir resim çizmelerini ister. Şekillerin birbirleriyle benzer ve farklı yönleri tartışılır.

ETKİNLİK : OYUN

Öğretmen sınıfta yere tebeşirle daire, üçgen, kare ve dikdörtgen resmi çizer. Öğretmen sınıftaki çocukları dört eşit gruba böler ve çizdiği şekillerin ortasına geçmelerini ister. Öğretmen hangi şeklin adını söylese o gruptaki çocuklar ayakta ise çömelirler ya da çömelmişlerse ayağa kalkarlar. Öğretmen her şekli adını karışık ya da rutin olarak söyler. Yanılıp da çömelen ya da ayağa kalkan çocuk oyun dışına alınır.

ETKİNLİK : MÜZİK

Öğretmen yeni bir şarkı öğreneceklerini söyler. Öğretmen şarkıyı söyler, çocuklar tekrar ederler.

ÜÇGEN

Evin çatısıyım, çadırın kapısıyım

Denizdeki yelkenim, bilin bakalım ben kimim?

Üç kenarım var benim, üç tane sivri köşem

Haydi gelin çocuklar, bilin bakalım ben kimim?

ETKİNLİK : OKUMA YAZMAYA HAZIRLIK

Öğretmen çocuklara kare kavramını yerleştirmek için onlara “Ömer Annesiyle” hikâyesini (Öykü Dünyası, sayfa 93) okur. Hikâyedeki sorular cevaplanır. Hikâyede geçen kavrama uygun öğeler bulunur.

Öğretmen hikâyeden sonra çocukların masaya geçmelerini ister. 6. derginin 26. sayfasındaki çalışmayı yapacaklarını söyler. Çocuklar yönergeye uygun olarak kutularda gördükleri üçgen şekillerini yeşil renge boyarlar, kutularda gördükleri kare şekillerini kırmızı renge boyarlar, kutularda gördükleri daire şekillerini ise mavi renge boyarlar.

EK 4: ÖN DENEME ÇALIŞMALARINDA UYGULANAN ETKİNLİKLERDEN ÖRNEKLER

Montessori Sayı Çubukları: Bu etkinlik çocukların sayıları sayma ve uygun sayıyı sembolü ile eşleştirme becerilerinin gelişimine yardımcı olmaktadır. Ön deneme çalışmasında sınıfa sayı çubukları götürüldüğünde çocuklar çok şaşırdılar. “Bu çubuklarla ne yapacağız?” diye sordular. Öncelikle oyuncak kutusu tanıtıldı. Kutunun üzerinde rakamların sembolleri vardı. Çocukların hepsiyle rakamların sembolleri üzerine konuşuldu. Hangi rakamın ismi ne idi? Çocuklar bağırarak saydılar. Sayma davranışı çok hoşlarına gitti. Daha sonra bu çubuklarla rakamların nasıl eşleştirileceği açıklandı. Çubuklar ve rakamlar bir masanın üzerine yerleştirildi. Her çocuk, kendi rakamı kadar çubuk aldı ve bu rakamı çubuklarıyla eşleştirdi. Oyuncak ve sayma işleminin oyun gibi yapılması çocukların ilgisini çekti.

Montessori Çubukları: 1’den 10’a kadar renklerle dilimlere ayrılmış 10 adet Montessori çubuğu çocuklara gösterildi. Gerekli açıklamalar yapıldı. Bu çubuklar sırayla yere 1’den 10’a kadar dizildi. Çocuklarla bu çubukların üzerindeki renklerle ayrılmış dilimler sayıldı. Sonra çubuklar karıştırılarak, çocuklara dağıtıldı. Daha sonra tek tek seçilen, çocukların ellerindeki çubukların üzerindeki dilimler sayıldı. Sınıfça saymak çocukların yine hoşlarına gitti.

Montessori Mavi Üçgenler: Bu oyuncak, 14 adet (mavi) farklı üçgen çeşitlerinden oluşmaktadır. Çocuklar bu üçgenleri birleştirirler, ayırırlar. Oluşan yeni şekil hakkında düşünürler ve kıyaslama yaparlar. Çocukların bu 14 tane üçgenin, neden değişik şekillerde ve değişik kenar uzunluklarında olduğu halde, üçgen oldukları hakkında fikir yürütmeleri sağlanmaya çalışılır. Burada çocuklardan, üçgenlerin ortak özelliklerini bulmaları beklenir. Çocuklar sınıfta yere konulan üçgenleri seçtiler. Her öğrenci elindeki üçgene baktı ve hangi geometrik şekle benzediği üzerinde yorum yaptı. Kare, dikdörtgen diyenler çok oldu. Çocuklar, değişik tipteki, kendi temel üçgeninin şekline uymayanların üçgen olmadığı görüşündedirler. Onlara, neden üçgen olduğu hakkında sorulan sorulara: “işte, bilmiyorum, çünkü üçgen de ondan” gibi cevap verdiler.

Montessori Sayı Pulları: Sınıfa gidildiğinde B.E. “Gene oyuncak getirdin mi?” diye sordu. Sınıfa dönerek “Evet getirdim. Oyunağımızın ismi Sayı Pulları. Oynayalım mı?” diye soruldu. Sayı kartları gösterildi ve üzerindeki rakamları söylemeleri istendi.

Bilemeyen çocuklara yardım edildi. Tek tek saydıktan sonra ellerine pullar verildi ve çocuk, seçtiği rakamın altına rakamın sayısı kadar pulları yerleştirdi. 7-8-9 rakamlarını eşleştirmede karıştıran çocuklar oldu. Bu rakamlar tekrar edildi.

Abaküs (Sayı Boncuğu): Çocuklara gelecek hafta abaküs kullanılacağı söylenerek getirmeleri istenmişti. Sınıfa gidince “Abaküslerinizi getirdiniz mi?” diye soruldu. Hepsi “Evet” diye cevap verdi ve abaküslerini göstermek istediler. Sonra abaküsteki boncuklara dikkatleri çekildi ve çocuklara farklı rakamlar sorularak söylenen rakamı belirten miktarda boncuk göstermeleri istendi. Çocukların özellikle 6-7-8 rakamları kadar boncuğu göstermekte zorlandıkları görüldü.

Montessori Geometrik Şekilleri: Farklı boyutlardaki üçgen, kare ve daire şekilleri alınarak sınıfa gidildi. Çocuklarla birlikte bu şekiller yere konularak dizildi. Daha sonra çocuklara, “En büyük daireyi gösterin? En küçük üçgen hangisi? En büyük kare nerede?” gibi sorular yöneltildi. Çocukların en küçük ve en büyük şekilleri seçerken zorlanmadıkları ancak orta büyüklüktekileri seçerken zorlandıkları gözlemlendi.

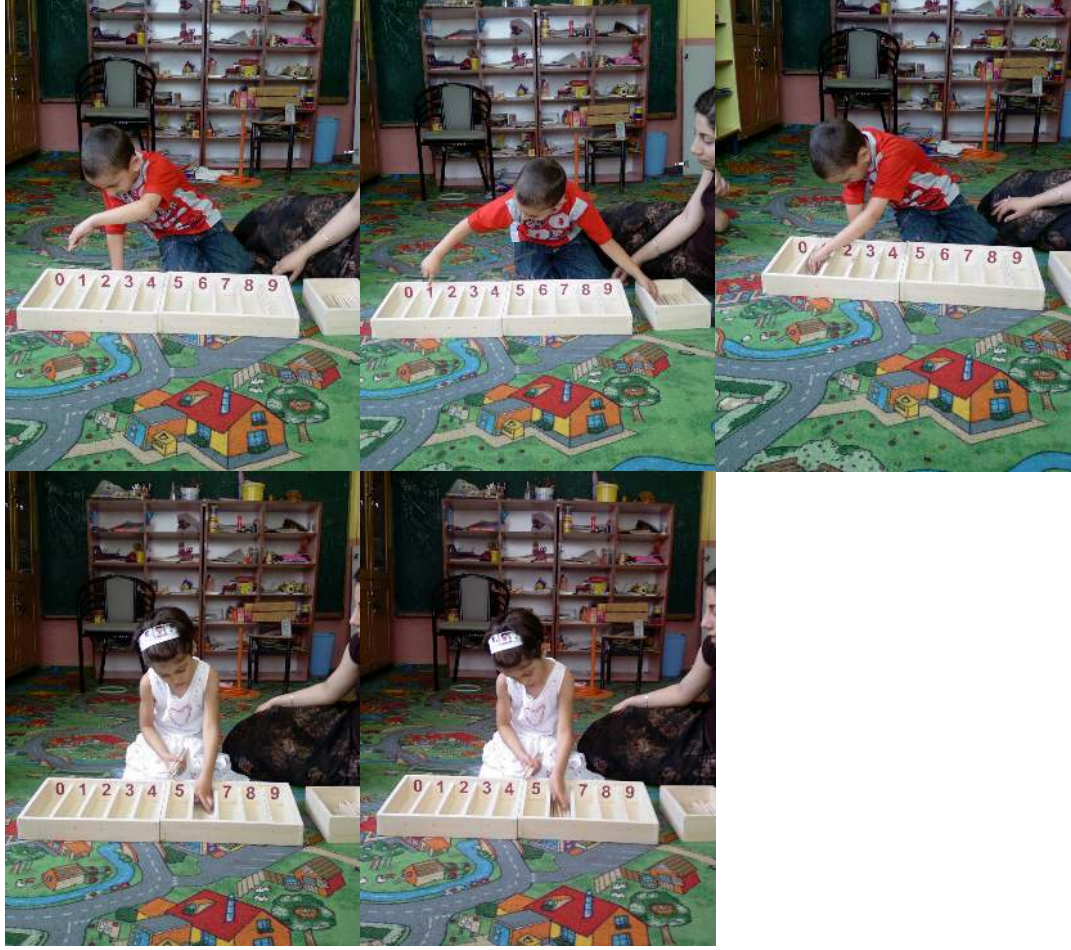
Montessori Delikli Geometrik Şekilleri: Sınıfa farklı renkte, kenarları delikli geometrik şekiller ve farklı renklerde ayakkabı bağları götürüldü. Çocuklara, verilen ayakkabı bağlarını, seçtikleri geometrik şeklin kenarlarındaki deliklerden geçirmeleri istendi. Bu işlemi yaparken de şeklin kaç tane sivri ucu olduğuna dikkat etmeleri istendi. Daha sonra çocuklara, ayakkabı bağlarını geçirirken, kaç sivri uçtan geçtikleri ve ellerindeki şekillerin adları ile ilgili bir benzerlik olup olmadığı soruldu. Çocuklar zevkle bu etkinliğe katıldılar.

Domino Taşları: Sınıfa gidilip çocuklara, “Bugün bir oyun oynayacağız. Oyunumuzun adı domino.” denildi. Hepsi oyun oynamak için sabırsızlandı. Oyunun, taşların iki tarafının üstünde bulunan rakamlardan herhangi biriyle aynı olan başka bir taşı yan yana koyularak oynanacağı anlatıldı. Daha sonra oyun başlatıldı. Hepsinden, sırayla bir domino taşı yerleştirmeleri istendi. Çocuklar, sayıları eşleştirme becerilerinde genelde başarılıydılar.

Renkli Boncuk Basamakları: Sınıfa birçok renkli boncuk götürüldü. Bu boncuklarla, söylenen sayıda, aynı renkte boncuk dizilmesi çocuklardan istendi. Aynı işlem, ard arda söylenen sayı kadar olması sağlanacak şekilde çocuklara tekrar ettirildi. Çocuklar 1’den 10’a kadar boncukları dizdiler. Dizdikleri boncukları da basamak basamak tabloya yerleştirdiler. Çocukların bu etkinliği, zevkle ve istekle yaptıkları gözlemlendi.

Geometrik Şekil Kutusu: Çocuklar için, ard arda çizilmiş farklı renkteki ve farklı geometrik şekillerden oluşan materyaller hazırlanmıştır. Bu materyaller çocuklara tanıtılmıştır. Materyallerin üzerinde bulunan geometrik şekillerinde yapışkan yüzeyli halleri gösterilip, bunları materyallerin üzerindeki şekille eşleştirerek yapıştırılmaları istenmiştir. Çocuklar bu etkinlikte çok eğlenmişlerdir. Geometrik şekilleri görerek, aynı şeklin üzerine yapıştırmaktan hoşlanmışlardır.

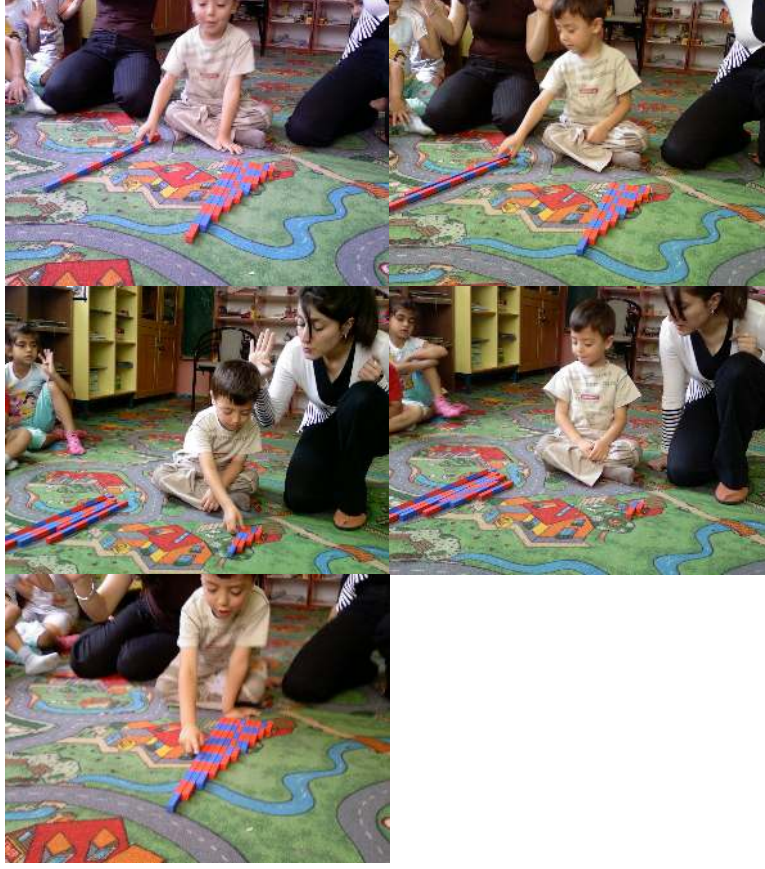
EK 5: UYGULAMALARA AİT FOTOĞRAFLAR



Montessori Sayı Çubukları : Çocuklar ellerindeki cubukları sayarlar. Kaç tane ise rakamın simgesel modelinin olduğu kutucuga yerleştirirler. 1'den 9'a kadar bu işlem devam eder.



Halka Geçirme: Çocukların ellerine 5 adet halka verilir. Ortası daire olan uzun cubuga doğru bu halkaları atarlar ve atarken de sayarlar. En son hangi çocuk daha çok halka geçirmeyi başardıysa oyunu kazanır.



Montessori Çubukları: 1' den 10'a kadar dilimlere ayrılmış 10 adet çubuk vardır. Çocuklar bu çubukların üzerindeki renklerle ayrılmış dilimleri sayarlar ve dizerler.



Montessori Mavi Üçgenler: 14 adet değişik açılarda ve kenar uzunluklarında olan mavi üçgenleri içerir. Çocuklar bu üçgenleri birleştirirler, ayırırlar. Oluşan yeni şekil hakkında düşünürler ve kıyaslama yaparlar. 14 tane üçgenin neden değişik şekillerde olduğu halde üçgen oldukları hakkında düşünürler. Ortak özelliklerini bulmaya çalışırlar.



Montessori Sayı Pulları: Çocukların ellerinde 1'den 10'a kadar olan sayı kartları vardır. Bu sayı kartları ile ellerinde pulları eşleştirirler.



Pasta Kalıpları: Değişik Geometrik Şekillerden hazırlanmış pasta kalıpları çocuklara tanıtılır. Çocuklar hazırlanmış olan hamura bu geometrik şekillerle şekil verirler.

EK 6: KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Kişisel Bilgi Formu

1. Çocuğun adı soyadı:
2. Cinsiyeti: () Kız () Erkek
3. Kaç Aylık Olduğu:
4. Anne () Çalışıyor () Çalışmıyor
5. Baba () Çalışıyor () Çalışmıyor
6. Anne ve baba; () Beraber () Ayrı
7. Anne () Sağ () Ölü
() Öz () Üvey
8. Baba () Sağ () Ölü
() Öz () Üvey
9. Kaç yıldır okul öncesi eğitim kurumuna devam ettiği:
10. Anasınıfına başlamadan önce çocuğunuzun bakımı ile ilgilenen kişi;
() Evde annesi ilgilendi.
() Evde bakıcı ilgilendi.
() Evde bir aile büyüğü ilgilendi.
() Ev dışında bir bakım aldı
(Nerede ve kim tarafından bakım aldığını belirtiniz).....
11. Annenin eğitim durumu; Babanın eğitim durumu;
() Okur-yazar değil. () Okur-yazar değil.
() İlköğretim mezunu. () İlköğretim mezunu.
() Orta öğretim mezunu. () Orta öğretim mezunu.
() Lisans mezunu. () Lisans mezunu.
() Yüksek lisans ve üzeri. () Yüksek lisans ve üzeri.
11. Annenin yaşı; Babanın yaşı;
() 20-25 () 20-25
() 26-30 () 26-30
() 31-35 () 31-35
() 36-40 () 36-40
() 40-üzeri () 40-üzeri
12. Annenin geliri; () Geliri yok () 201-400 milyon TL. () 401-600 milyon TL.
() 601-900 milyon TL. () 901-1200 milyon TL. () 1201 milyon ve üstü
13. Babanın geliri; () Geliri yok () 201-400 milyon TL. () 401-600 milyon TL.
() 601-900 milyon TL. () 901-1200 milyon TL. () 1201 milyon ve üstü
14. Kardeş Sayısı:
15. Kaçınıcı Çocuk Olduğu:

EK 7: PIAGET SAYI KORUNUM TESTİ

Aynı sayıda olan şekli bul ve üstteki gibi grupla ve birleştir.

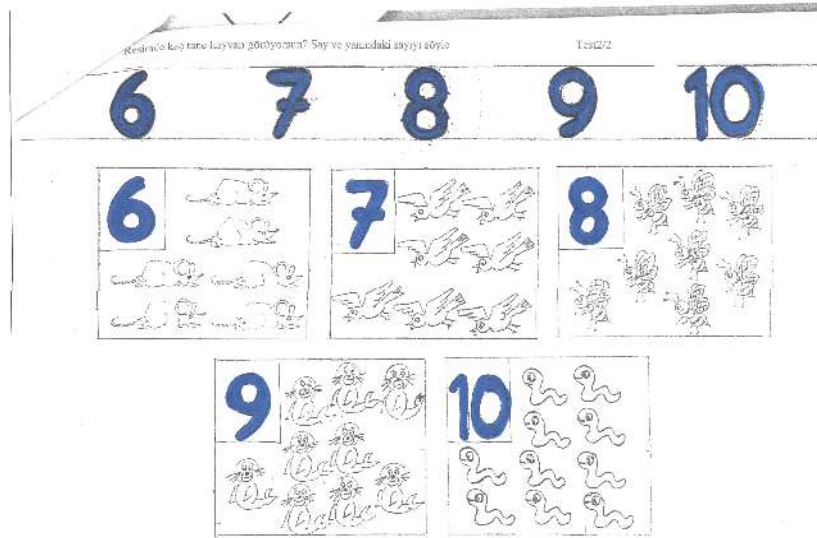
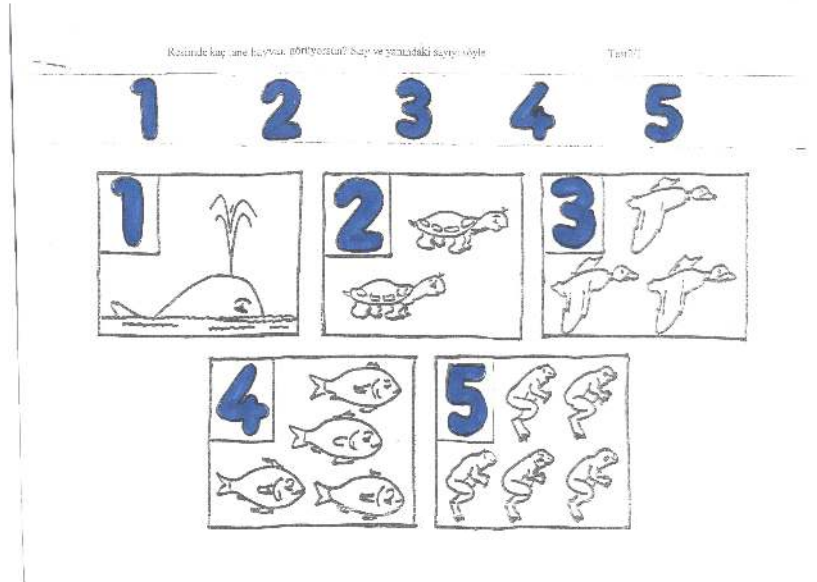
Test1/1

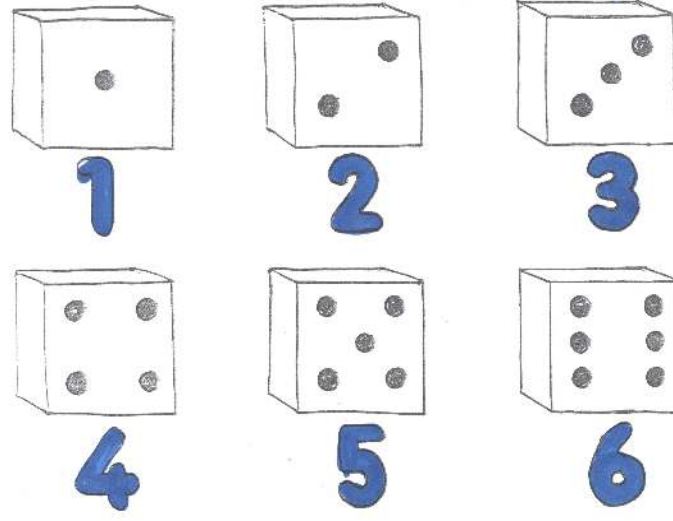
1 2 3 4 5

Aynı sayıda olan şekli bul ve grupla ve birleştir.

Test1/2

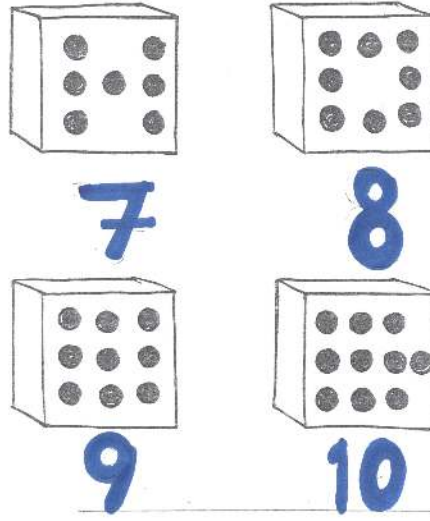
6 7 8 9 10





Zarın üzerinde kaç tane nokta görüyorsun? Say ve altındaki sayıyı söyle

Test 3/1



Zarın üzerinde kaç tane nokta görüyorsun? Say ve altındaki sayıyı söyle

Test 2/1

Resimleri say ve örnekteki gibi uygun sayı sembolleri ile birleştir

Test 4/1

1 2 3 4 5

2 5 4 1 3

Resimleri say ve

uygun sayı sembolleri ile birleştir

Test 4/2

6 7 8 9 10

8 9 6 10 7

Resimde görüldüğü gibi 1 beyaz üçgen 1 siyah üçgenle; 1 siyah üçgen de 1 sayısıyla birleştirilmiştir.
Sende aynı şekilde diğerlerini birleştir.

Test 5/1

		1
		2
		3
		4
		5

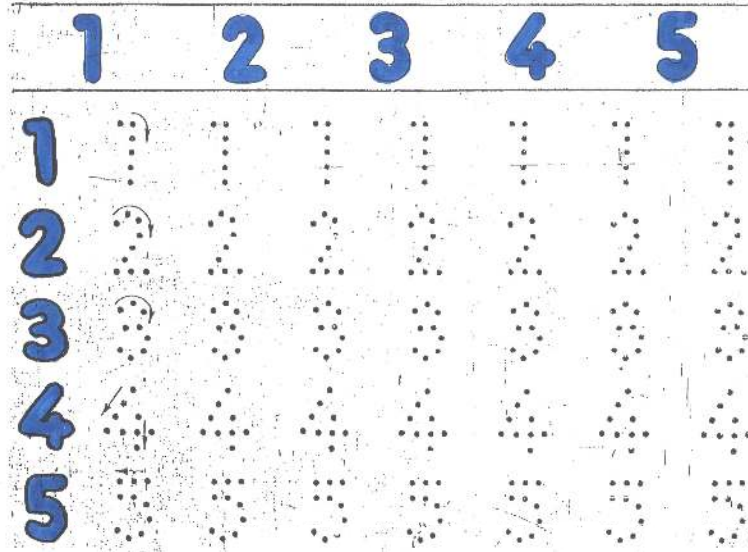
Resimde görüldüğü gibi 5 beyaz üçgen 5 siyah üçgenle; 5 siyah üçgen de 5 sayısıyla birleştirilmiştir.
Sende aynı şekilde diğerlerini birleştir.

Test 5/2

		6
		7
		8
		9
		10

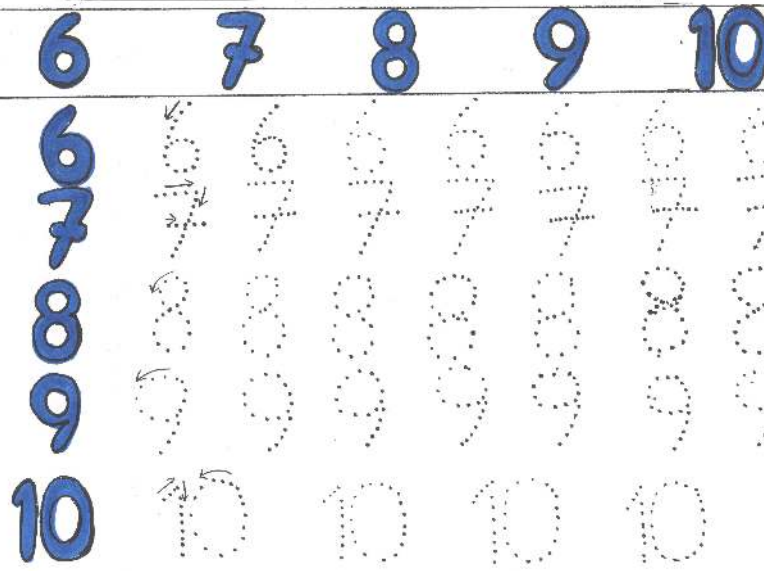
Noktaların üzerinden giderek 1'den 5'e kadar olan sayı sembollerini tanımla.

Test 6/1



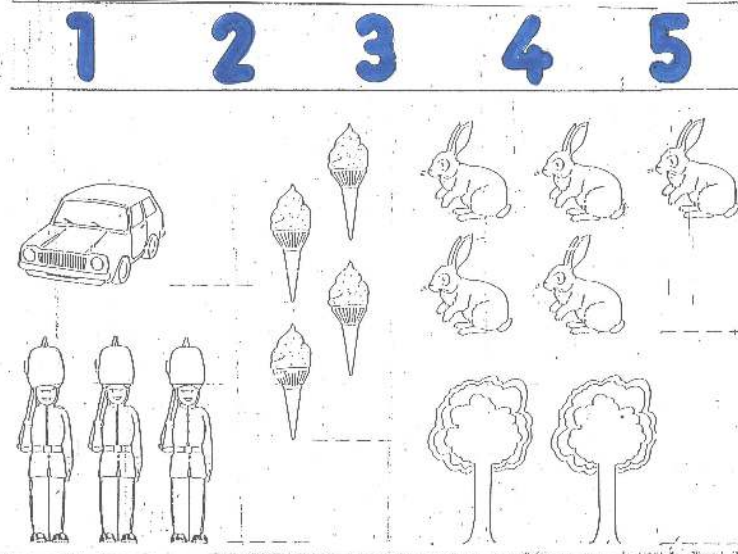
Noktaların üzerinden giderek 6'dan 10'a kadar olan sayı sembollerini tanımla.

Test 6/2

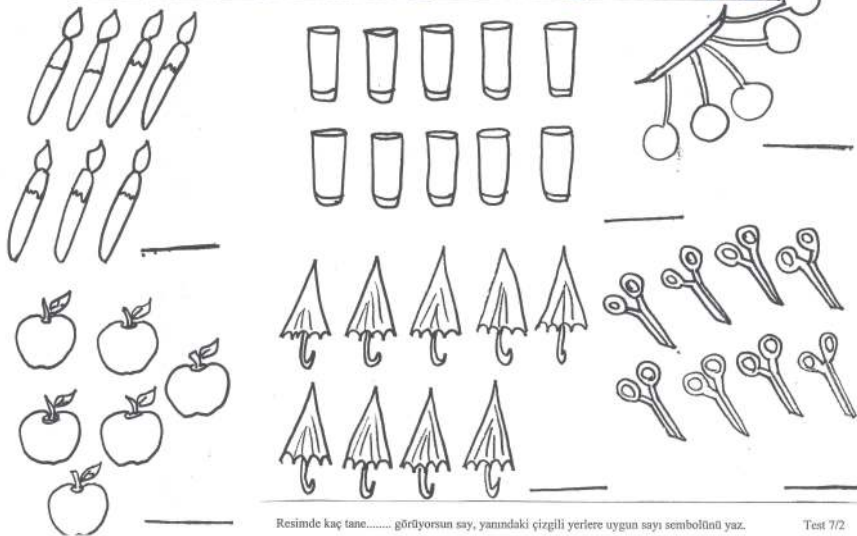


Resimde kaç tane görüyorsun say, yanındaki çizgili yerlere uygun sayı sembolünü yaz.

Test 7/1



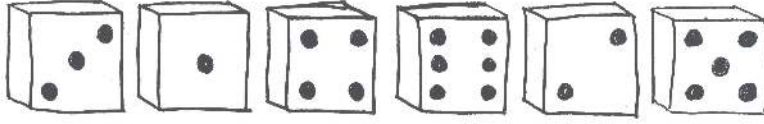
6	7	8	9	10
---	---	---	---	----

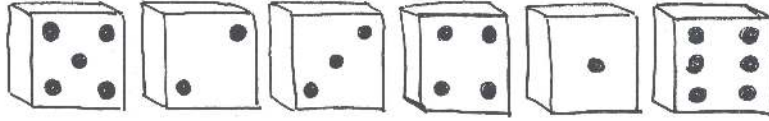


Resimde kaç tane görüyorsun say, yanındaki çizgili yerlere uygun sayı sembolünü yaz.

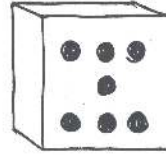
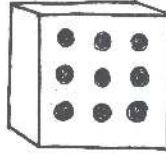
Test 7/2

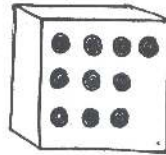
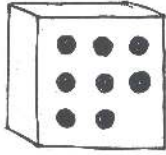
Zarın üzerinde kaç tane nokta görüyorsun? Say ve altındaki çizgili yerlere uygun sayı sembolünü yaz. Test&1



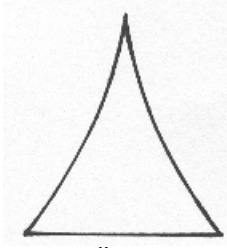


Zarın üzerinde kaç tane nokta görüyorsun? Say ve altındaki çizgili yerlere uygun sayı sembolünü yaz. Test&2

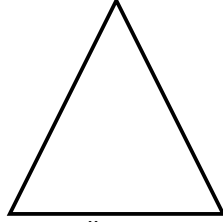




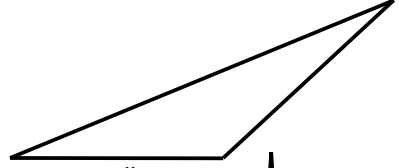
EK 8: GEOMETRİK ŞEKİLLERİ TANIMA TESTİ
Üçgen Tanıma Testi



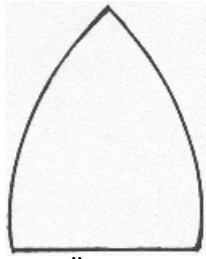
ÜÇ1



Ü1



Ü2



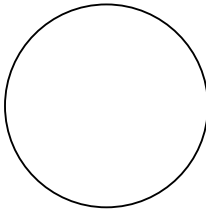
ÜÇ2



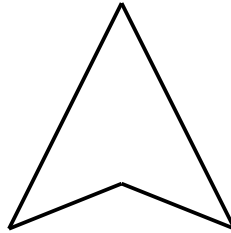
ÜÇ3



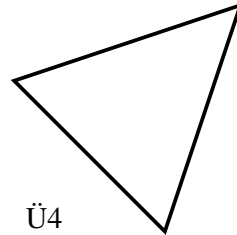
Ü3



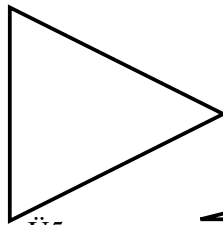
ÜÇ4



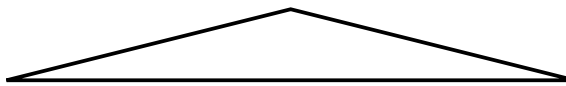
ÜÇ5



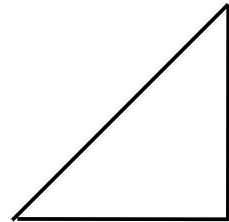
Ü4



Ü5

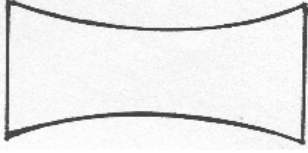


Ü6



Ü7

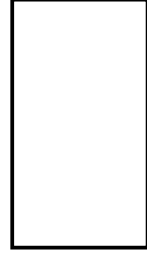
Dikdörtgen Tanıma Testi



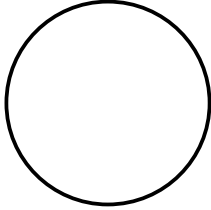
DÇ1



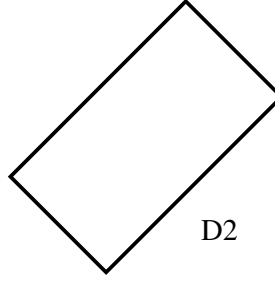
DÇ2



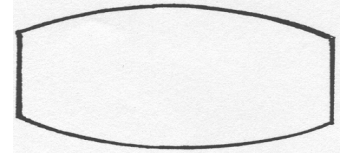
D1



DÇ3



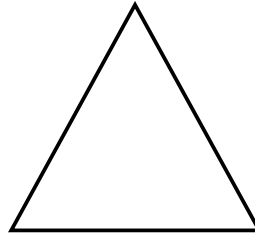
D2



DÇ4



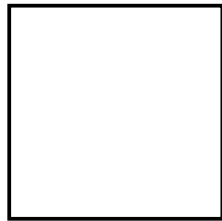
D3



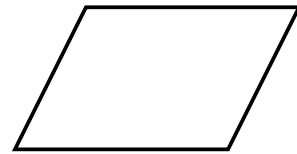
DÇ5



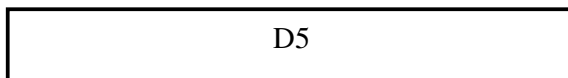
D4



DÇ6

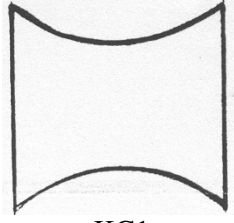


DÇ7

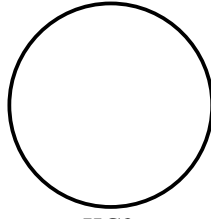


D5

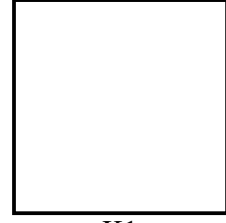
Kare Tanıma Testi



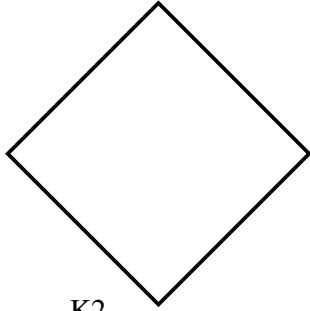
KÇ1



KÇ2



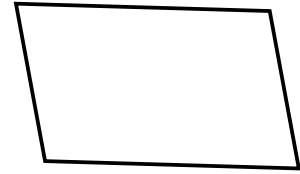
K1



K2



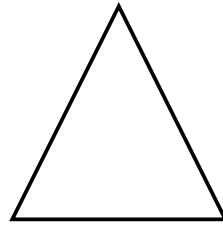
K3



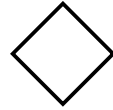
KÇ3



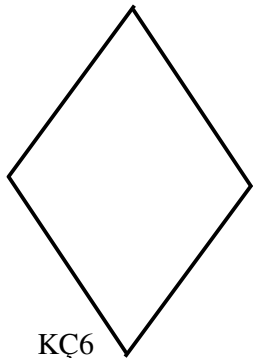
KÇ4



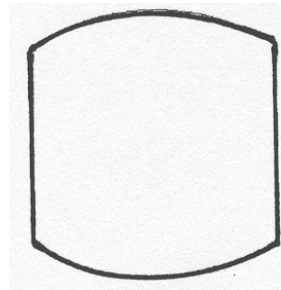
KÇ5



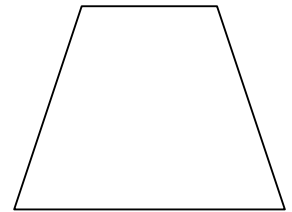
K4



KÇ6

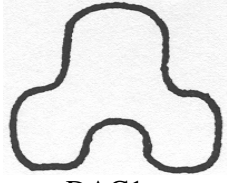


KÇ7



KÇ8

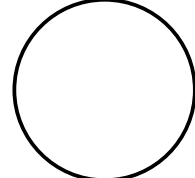
Daire Tanıma Testi



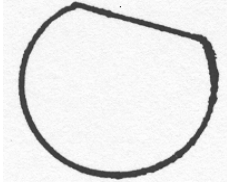
DAÇ1



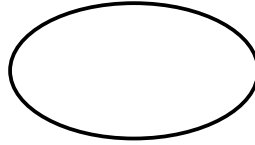
DAÇ2



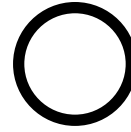
DA1



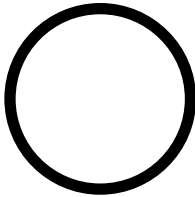
DAÇ3



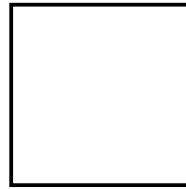
DAÇ4



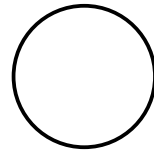
DA2



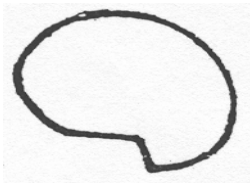
DA3



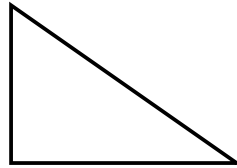
DAÇ5



DA4



DAÇ6



DAÇ7



DA5

Üçgen Tanıma Testinde Bulunan Şekillerin Açıklaması

Şeklin Kodu	AÇIKLAMALAR
Ü1	Tipik üçgen (Kenarları birbirine eşit, yatay tabanlı, basıklık oranı 1/1 olan ve tepe noktası merkezde bulunan üçgen).
Ü2	Üçgenlerde çarpıklığın çocukların sınıflandırma kararları üzerindeki etkisini test etmek için dizayn edilen tipik olmayan üçgen (Ü2, tipik üçgenin tepesindeki noktanın taban uzunluğu kadar sağa kaydırılmasıyla elde edilmiştir).
Ü3	Üçgenlerde basıklığın çocukların sınıflandırma kararlarına etkisini test etmek için dizayn edilen tipik olmayan üçgen (yüksekliğin tabana oranı 1/8).
Ü4	Üçgenlerde konumun çocukların sınıflandırma kararlarına etkisini test etmek için dizayn edilen tipik olmayan üçgen (Ü1'in saat yönünde 45° döndürülmesiyle elde edilmiştir).
Ü5	Üçgenlerde konumun çocukların sınıflandırma kararlarına etkisini test etmek için dizayn edilen tipik olmayan üçgen (Ü1'in saat yönünde 90° döndürülmesiyle elde edilmiştir).
Ü6	Üçgenlerde basıklığın çocukların sınıflandırma kararlarına etkisini test etmek için dizayn edilen tipik olmayan üçgen (yüksekliğin tabana oranı 8/1).
Ü7	Üçgenlerde çarpıklığın çocukların sınıflandırma kararları üzerindeki etkisini test etmek için dizayn edilen tipik olmayan üçgen (Ü1'in tepesindeki noktanın taban uzunluğunun yarısı kadar sağa kaydırılmasıyla elde edilmiştir).
ÜÇ1	Üçgenlerde kenar eğikliğinin çocukların sınıflandırma kararları üzerindeki etkisini test etmek için dizayn edilmiş belirgin olmayan çeldirici (Ü1'in kenarlarının içe doğru eğilmesiyle elde edilmiştir).
ÜÇ2	Üçgenlerde kenar eğikliğinin çocukların sınıflandırma kararları üzerindeki etkisini test etmek için dizayn edilmiş belirgin olmayan çeldirici (Ü1'in kenarlarının dışa doğru eğilmesiyle elde edilmiştir).
ÜÇ3	Üçgenleri sınıflandırmada belirgin çeldiricilerin etkisini test etmek için konulmuş tipik kare örneği.
ÜÇ4	Üçgenleri sınıflandırmada belirgin çeldiricilerin etkisini test etmek için konulmuş tipik daire örneği.
ÜÇ5	Üçgenlerde kenar eğikliğinin çocukların sınıflandırma kararları üzerindeki etkisini test etmek için dizayn edilmiş belirgin olmayan çeldirici (Ü1'in tabanının içe doğru eğilmesiyle elde edilmiştir).

Dikdörtgen Tanıma Testinde Bulunan Şekillerin Açıklaması

Şeklin Kodu	AÇIKLAMALAR
D1	Dikdörtgenlerde konumun çocukların sınıflandırma kararlarına etkisini test etmek için dizayn edilen tipik olmayan dikdörtgen (D3'ün saat yönünde 90° döndürülmesiyle elde edilmiştir).
D2	Dikdörtgenlerde konumun çocukların sınıflandırma kararlarına etkisini test etmek için dizayn edilen tipik olmayan dikdörtgen (D3'ün saat yönünde 45° döndürülmesiyle elde edilmiştir).
D3	Tipik dikdörtgen (uzun kenarları yerleştirildiği zemine paralel olan, yüksekliğin tabana oranı 1/2 olan dikdörtgen).
D4	Dikdörtgenlerde boyutun çocukların sınıflandırma kararlarına etkisini test etmek için dizayn edilen tipik olmayan dikdörtgen (D3'ün 1/2 oranında küçültülmesiyle elde edilmiştir).
D5	Dikdörtgenlerde basıklığın çocukların sınıflandırma kararlarına etkisini test etmek için dizayn edilen tipik olmayan dikdörtgen (Yüksekliğin tabana oranı 1/8).
DÇ1	Dikdörtgenlerde kenar eğikliğinin çocukların sınıflandırma kararları üzerindeki etkisini test etmek için dizayn edilmiş belirgin olmayan çeldirici (D3'ün uzun kenarlarının içe doğru eğilmesiyle elde edilmiştir).
DÇ2	Dikdörtgenlerde kenar eğikliğinin çocukların sınıflandırma kararları üzerindeki etkisini test etmek için dizayn edilmiş belirgin olmayan çeldirici (D3'ün sağdaki kısa kenarının dışa doğru eğilmesiyle elde edilmiştir).
DÇ3	Dikdörtgenleri sınıflandırmada belirgin çeldiricilerin etkisini test etmek için konulmuş tipik daire örneği.
DÇ4	Dikdörtgenlerde kenar eğikliğinin çocukların sınıflandırma kararları üzerindeki etkisini test etmek için dizayn edilmiş belirgin olmayan çeldirici (D3'ün uzun kenarlarının dışa doğru eğilmesiyle elde edilmiştir).
DÇ5	Dikdörtgenleri sınıflandırmada belirgin çeldiricilerin etkisini test etmek için konulmuş tipik üçgen örneği.
DÇ6	Dikdörtgenleri sınıflandırmada belirgin çeldiricilerin etkisini test etmek için konulmuş tipik kare örneği.
DÇ7	Dikdörtgenleri sınıflandırmada belirgin çeldiricilerin etkisini test etmek için konulmuş paralelkener örneği.

Kare Tanıma Testinde Bulunan Şekillerin Açıklaması

Şeklin Kodu	AÇIKLAMALAR
K1	Tipik kare (Tabanı yerleştirildiği zemine paralel olan kare)
K2	Karelerde konumun çocukların sınıflandırma kararlarına etkisini test etmek için dizayn edilen tipik olmayan kare (K1'in saat yönünde 45° döndürülmesiyle elde edilmiştir).
K3	Karelerde boyutun çocukların sınıflandırma kararlarına etkisini test etmek için dizayn edilen tipik olmayan kare (K1'in 1/3 oranında küçültülmesiyle elde edilmiştir).
K4	Karelerde boyutun ve konumun birlikte çocukların sınıflandırma kararlarına etkisini test etmek için dizayn edilen tipik olmayan kare (K1'in 1/3 oranında küçültülmesi ve saat yönünde 45° döndürülmesi elde edilmiştir).
KÇ1	Karelerde kenar eğikliğinin çocukların sınıflandırma kararları üzerindeki etkisini test etmek için dizayn edilmiş belirgin olmayan çeldirici (K1'in alt ve üst kenarlarının içe doğru eğilmesiyle elde edilmiştir).
KÇ2	Kareleri sınıflandırmada belirgin çeldiricilerin etkisini test etmek için konulmuş tipik daire.
KÇ3	Kare sınıflandırmada belirgin çeldiricilerin etkisini test etmek için konulmuş paralelkener.
KÇ4	Kare sınıflandırmada belirgin çeldiricilerin etkisini test etmek için konulmuş tipik dikdörtgen.
KÇ5	Kare sınıflandırmada belirgin çeldiricilerin etkisini test etmek için konulmuş tipik üçgen.
KÇ6	Kare sınıflandırmada belirgin çeldiricilerin etkisini test etmek için konulmuş elmas şekli.
KÇ7	Karelerde kenar eğikliğinin çocukların sınıflandırma kararları üzerindeki etkisini test etmek için dizayn edilmiş belirgin olmayan çeldirici (K1'in alt ve üst kenarlarının dışı doğru eğilmesiyle elde edilmiştir).
KÇ8	Kare sınıflandırmada belirgin çeldiricilerin etkisini test etmek için konulmuş yamuk.

Daire Tanıma Testinde Bulunan Şekillerin Açıklaması

Şeklin Kodu	AÇIKLAMALAR
DA1	Tipik daire
DA2	Dairelerde çevreyi oluşturan çizginin kalınlığının ve boyutun birlikte çocukların sınıflandırma kararları üzerindeki etkisini test etmek için dizayn edilmiş tipik olmayan daire.
DA3	Dairelerde çevreyi oluşturan çizginin kalınlığının çocukların sınıflandırma kararları üzerindeki etkisini test etmek için dizayn edilmiş tipik olmayan daire.
DA4	Tipik daire
DA5	Dairelerde boyutun çocukların sınıflandırma kararları üzerindeki etkisini test etmek için dizayn edilmiş belirgin olmayan çeldirici.
DAÇ1	Dairelerde çevreyi oluşturan çizginin eğikliğinin çocukların sınıflandırma kararları üzerindeki etkisini test etmek için dizayn edilmiş belirgin olmayan çeldirici.
DAÇ2	Daireleri sınıflandırmada belirgin çeldiricilerin etkisini test etmek için konulmuş tipik dikdörtgen.
DAÇ3	Dairelerde çevreyi oluşturan çizginin eğikliğinin çocukların sınıflandırma kararları üzerindeki etkisini test etmek için dizayn edilmiş belirgin olmayan çeldirici.
DAÇ4	Daireleri sınıflandırmada belirgin çeldiricilerin etkisini test etmek için konulmuş elips.
DAÇ5	Daireleri sınıflandırmada belirgin çeldiricilerin etkisini test etmek için konulmuş tipik kare.
DAÇ6	Dairelerde çevreyi oluşturan çizginin eğikliğinin çocukların sınıflandırma kararları üzerindeki etkisini test etmek için dizayn edilmiş belirgin olmayan çeldirici.
DAÇ7	Daireleri sınıflandırmada belirgin çeldiricilerin etkisini test etmek için konulmuş üçgen.

**EK 9: DENEY GRUBUNUN PİAGET SAYI KORUNUM TESTİ ÖNTEST
SONTEST T TESTİ SONUÇLARI VE KONTROL GRUBUNUN PİAGET SAYI
KORUNUM TESTİ ÖNTEST SONTTEST T TESTİ SONUÇLARI**

**Deney Grubu Çocuklarının Piaget Sayı Korunum Testi Öntest ve Sontest
Puanlarının
N, $\bar{X}$, Ss, t ve p Değerleri**

Ölçümler	N	$\bar{X}$	Ss	t	p
Öntest,Test-1	18	7,72	1,77	- 3,05	,007
Sontest,Test-1	18	9,00	,000		
Öntest,Test-2	18	8,55	2,12	-2,890	,010
Sontest,Test-2	18	10,00	,000		
Öntest,Test-3	18	8,94	1,66	-2,675	,016
Sontest,Test-3	18	9,83	,383		
Öntest,Test-4	18	6,33	3,18	-3,026	,008
Sontest,Test-4	18	8,66	,840		
Öntest,Test-5	18	6,33	3,18	-3,578	,002
Sontest,Test-5	18	9,00	,343		
Öntest,Test-6	18	7,88	2,02	-4,013	,001
Sontest,Test-6	18	9,88	,323		
Öntest,Test-7	18	5,38	3,34	-4,625	,000
Sontest,Test-7	18	8,77	1,35		
Öntest,Test-8	18	7,33	5,49	-5,522	,000
Sontest,Test-8	18	14,00	1,97		

Yukarıdaki tabloda, deney grubu çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 1- Test 2- Test 3- Test 4- Test 5- Test 6- Test 7- Test 8” alt testlerinden aldıkları öntest puan ortalamaları ile sontest puan ortalamaları, Ss, t ve p değerleri verilmiştir. Yapılan t testi sonucunda Test 1- Test 2- Test 3- Test 4- Test 5- Test 6- Test 7- Test 8 alt testleri öntest ve sontest ortalamaları arasındaki farkın $p < .05$ düzeyinde anlamlı olduğu bulunmuştur. Bu durum, uygulanan “Kavram Eğitim Programı”nın çocukların sayıları tanıma, eşleştirme, sayma, sayıların sembolleri ile eşleştirme ve simgesel modellerini çizme becerilerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Kontrol Grubunun Piaget Sayı Korunum Testi Alt Ölçeklerine İlişkin Öntest Ve Sontest Puanlarının $\bar{X}$, Ss, t ve p Değerleri

Ölçümler	N	$\bar{X}$	Ss	t	p
Öntest,Test-1	18	7,22	2,073	-1,822	,086
Sontest,Test-1	18	7,77	1,628		
Öntest,Test-2	18	8,77	1,926	-1,767	,095
Sontest,Test-2	18	9,27	1,742		
Öntest,Test-3	18	8,55	2,306	-2,204	,042
Sontest,Test-3	18	9,00	1,970		
Öntest,Test-4	18	5,33	2,930	-1,924	,071
Sontest,Test-4	18	6,50	2,407		
Öntest,Test-5	18	5,33	2,930	-3,063	,007
Sontest,Test-5	18	6,22	2,211		
Öntest,Test-6	18	7,33	2,449	-1,699	,108
Sontest,Test-6	18	8,22	1,437		
Öntest,Test-7	18	4,05	2,127	-3,310	,004
Sontest,Test-7	18	5,33	1,608		
Öntest,Test-8	18	5,44	3,697	-3,067	,007
Sontest,Test-8	18	7,88	3,287		
Öntest,Test-9	18	2,00	,594	-2,380	,029
Sontest,Test-9	18	2,33	,594		

Tabloda, kontrol grubu çocukların “Piaget Sayı Korunum Testi- Test 1- Test 2- Test 3- Test 4- Test 5- Test 6- Test 7- Test 8” alt testlerinden aldıkları öntest puan ortalamaları ile sontest puan ortalamaları, Ss, t ve p değerleri verilmiştir. Yapılan t testi sonucunda Test 1- Test 2- Test 4- Test 6 alt testleri öntest ve sontest ortalamaları arasındaki farkın $p < .05$ düzeyinde anlamlı olduğu bulunmuştur. Ancak Test 3- Test 5- Test 7- Test 8 alt testleri öntest ve sontest ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir fark bulunmamıştır ($p > .05$). Kontrol grubundaki çocukların okul öncesi eğitim aldıklarından dolayı, Test 1- Test 2- Test 4- Test 6 alt testlerinde ilerleme kaydetmiş olabilecekleri düşünülebilir.

**EK 10: DENEY GRUBUNUN GEOMETRİK ŞEKİLLERİ TANIMA TESTİ
ÖNTEST VE SONTTEST T TESTİ SONUÇLARI VE KONTROL GRUBUNUN
GEOMETRİK ŞEKİLLERİ TANIMA TESTİ ÖNTEST VE SONTTEST T TESTİ
SONUÇLARI**

**Deney Grubu Çocuklarının Geometrik Şekilleri Tanıma Testi Öntest ve Sontest
Puanlarının N, $\bar{X}$, Ss, t ve p Değerleri**

Ölçümler	N	$\bar{X}$	Ss	t	P
Öntest,Üçgen	18	7,61	1,289	-13,30	,000
Sontest,Üçgen	18	11,88	,323		
Öntest, Dikdörtgen	18	9,55	1,199	- 8,481	,000
Sontest, Dikdörtgen	18	11,94	,235		
Öntest,Kare	18	9,44	2,175	-3,64	,002
Sontest, Kare	18	11,44	,783		
Öntest,Daire	18	11,55	1,041	-1,81	,088
Sontest,Daire	18	12,00	,000		

Tabloda, deney grubu çocukların “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi Üçgen- Dikdörtgen- Kare- Daire” alt testlerinden aldıkları öntest puan ortalamaları ile sontest puan ortalamaları, Ss, t ve p değerleri verilmiştir. Yapılan t testi sonucunda üçgen, dikdörtgen ve kare alt testleri öntest ve sontest ortalamaları arasındaki farkın $p < .05$ düzeyinde anlamlı olduğu bulunmuştur. Bu durum uygulanan “Kavram Eğitim Programı”nın çocukların geometrik şekilleri (üçgen, dikdörtgen, kare) tanıma etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Deney grubu çocuklarının daire alt testi öntest ve sontest puanları arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma bulunmamıştır ($p > .05$).

Kontrol Grubu Çocuklarının Geometrik Şekilleri Tanıma Testi Öntest ve Sontest Puanlarının N, $\bar{X}$, Ss, t ve p Değerleri

Ölçümler	N	$\bar{X}$	Ss	t	p
Öntest,Üçgen	18	8,11	1,843	-1,68	,110
Sontest,Üçgen	18	8,44	1,722		
Öntest, Dikdörtgen	18	8,66	1,782	-3,82	,001
Sontest, Dikdörtgen	18	9,22	2,045		
Öntest,Kare	18	8,66	2,990	-3,28	,004
Sontest, Kare	18	9,05	2,879		
Öntest,Daire	18	10,94	1,211	-2,38	,029
Sontest,Daire	18	11,27	,894		

Yukarıdaki tabloya bakıldığında, kontrol grubu çocukların “Geometrik Şekilleri Tanıma Testi Üçgen- Dikdörtgen- Kare- Daire” alt testlerinden aldıkları öntest, sontest puan ortalamaları, Ss, t ve p değerleri verilmiştir. Yapılan t testi sonucunda Dikdörtgen- Kare- Daire alt testleri öntest ve sontest ortalamaları arasındaki farkın $p < .05$ düzeyinde anlamlı olduğu bulunmuştur. Ancak üçgen alt testi öntest ve sontest ortalaması arasında anlamlı düzeyde bir fark bulunmamıştır ($p > .05$). Elde edilen bulgulardan kontrol grubundaki çocukların okul öncesi eğitim aldıklarından dolayı Dikdörtgen- Kare- Daire alt testlerinde ilerleme kaydetmiş olabilecekleri düşünülebilir. Kontrol grubu çocuklarının öntest ve sontest puanlarına bakıldığında Dikdörtgen- Kare- Daire alt testlerinde anlamlı düzeyde bir farklılaşma çıkmış olsa bile, sontest aritmetik ortalamalarının, deney grubu çocuklarının aldıkları sontest aritmetik ortalama puanları kadar yüksek olmadığı görülecektir.

ÖZ GEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Selcen (AKUYSAL) AYDOĞAN
Doğum Yeri ve Tarihi : Çorum- 25.09.1979

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Selçuk Üniversitesi, Mesleki Eğitim Fakültesi, Anaokulu
Öğretmenliği Bölümü
Yüksek Lisans Öğrenimi :
Bildiği Yabancı Diller :
Bilimsel Faaliyetleri :

İş Deneyimi

Stajlar :
Projeler :
Çalıştığı Kurumlar : 2004-2005 Selçuk Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi
Prof. Dr. İhsan Doğramacı Uygulama Anaokulu

İletişim

e-posta Adresi : sakuysal@adu.edu.tr

Tarih :