

Sayı ve İşlem Kavramı Kazanımında Müzikli Oyunların Etkisi

Uz. Emine Yılmaz Bolat¹, Yrd. Doç. Dr. Ayperi Dikici Sığırtmaç²

Öz

Bu araştırma, Adana'nın Yüreğir ilçesindeki alt sosyo-ekonomik bölgedeki üç ilköğretim okulunun anasınıfına giden 6 yaş çocuklarının sayı ve işlem kavramlarını kazanmalarında müzikli oyun etkinliklerinin etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmada bir deney ve iki kontrol grubu oluşturulmuştur. Deney grubuna ve kontrol gruplarına 10'ar çocuk alınmıştır. "5-6 yaş çocuklarda sayı ve işlem kavramının kazanılmasına ilişkin başarı testi" ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Ayrıca Kişisel Bilgi Formlarıyla da bilgiler toplanmıştır. Deney grubunda sayı ve işlem kavramı müzikli oyun etkinlikleri kullanılarak, kontrol gruplarında ise müzikli oyun etkinlikleri dışındaki diğer etkinliklerle verilmiştir. Eğitim 12 hafta, haftada iki gün yarım saat olacak şekilde sürdürülmüştür. Veriler Kovaryans Analizi yapılarak değerlendirilmiştir.

Araştırma sonucunda sayı ve işlem kavramı açısından, ön test puan ortalamalarına göre deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı, son test puan ortalamaları arasında ise deney grubu ile kontrol grupları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Kontrol grupları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sonuç olarak, çocuklara verilen sayı ve işlem kavramı eğitiminin, deney grubundaki çocuklar tarafından daha başarılı bir şekilde edinilmesi müzikli oyunlarla eğitimin öğrenmedeki etkisini ortaya koymuştur.

Anahtar Sözcükler: Okulöncesi Eğitim, Müzikli Oyun Etkinlikleri, Sayı ve İşlem Kavramı

¹ Uzman, Okulöncesi Öğretmeni emineyilmazbolat@hotmail.com

² Yrd. Doç. Dr. Çukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Okulöncesi Öğretmenliği Anabilim Dalı, ayperis@cu.edu.tr

The Effect of the Musical Game Activities to Gain the Number and Transaction Concept

Abstract

This study was done to show the effect of the musical game activities to comprehend numbers and transaction for six years old children who are in the preparation class. This study included three primary schools which were low socio economical status in Yüreğir/Adana. In this research, an experimental group and two control groups were formed. For this study, ten children were taken in each groups. In this study on achievement test, which was about gaining the comprehension of the numbers and transaction for 5 – 6 aged children, was applied control and experimental groups as pre and post test. In addition to that personal information gathered through information form. In the experimental group, number and transaction concepts were given by using musical game activities yet in the control groups, this education was given by using other activities other than musical game activities. This education went on 12 weeks, twice a week and half an hour. The data were evaluated by using Covariance Analysis.

Finally, it was seen that the experimental group was different from the control groups. Experimental group was more successfull than the contol groups. Therefore musical game activities had an important impact on learning.

Key Words: *Pre-schools Education, Musical Game Activities, Number and Transaction Concept.*

Giriş

Çocuklar, ailenin ve toplumun istikbalidir. Her toplum çocuklarının beden, duygu ve zihin gelişiminin en üst seviyede olan bireyler olmalarını, sağlıklı bir kişiliğe sahip olmalarını ve hayata başarılı olarak katılmalarını sağlayacak şekilde yetiştirilmelerini ister. Bu yetişmede okul öncesi eğitimin payı büyüktür (Ulçay, 1993).

Okul öncesi eğitim kurumlarında, çocukların gelişimlerini desteklemesi amacıyla çeşitli etkinliklere yer verilmektedir. Müzik etkinliği de bunlardan birisidir. Müzik eğitiminde, şarkı söyleme, ritim, işitsel algı, müzikli hikaye ve dramatizasyon, yaratıcı hareket ve dans çalışmalarına yer verilmektedir (Dikici, 2002).

Okul öncesi dönem çocukları okuma-yazma bilmedikleri için, en değerli bilgi edinme araçlarından birisi işitme duyuları olduğundan müzik etkinlikleri verimli bir şekilde kullanılmalıdır (Dikici Sığırtmaç, 2005). Müzik ve hareket etkinlikleri, bedensel ve zihinsel olmasının yanı sıra, konuşmayı ve dinlemeyi öğrenmek için dikkati bir noktada yoğunlaştırmaya katkıda bulunur. Çocuk müzikle algılama, tekrarlama, dikkat, dinleme gibi duyuşsal ve bilişsel becerilerini geliştirir. Bugün akademik, sosyal ve motor olan pek çok beceriyi öğretmede müziğin kullanımı gittikçe artmaktadır (Jones, 2000; Sel, 2000). Araştırmacılar, müzik sayesinde öğrenmenin daha kolay ve eğlenceli hale geldiğini, çocuklara dinleme becerisi kazandırdığını ve dikkat sürelerinin uzamasını sağladığını göstermektedir (Gültek, 2002; Dikici Sığırtmaç, 2005).

Müzik etkinlikleri kadar oyun etkinlikleri de okulöncesi dönem çocuklarının dikkatini çekmekte, etkinliğe istekle katılmalarını sağlamaktadır. Oyun, çocukların araştırmalarına, objeleri tanımalarına ve problem çözmelerine imkân sağlamaktadır. Oyunla çocuklar, şekil, büyüklük, renk, boyut, ağırlık, hacim, ölçme, sayma, zaman, mekân, uzaklık gibi pek çok kavramı ve zihinsel işlemi öğrenebilmektedirler (Seyrek ve Sun, 1991; Aktaş Arnas, 2000).

Okulöncesi eğitim kurumlarında müzikli oyun etkinliklerine de yer verilmektedir. Müzik eşliğinde oynanan bu oyunlar, çocuklar için daha çok ilgi çekici ve dikkatlerini kolaylıkla toplayabilecekleri etkinliklerdir (Dikici, 2002). Müzik eşliğinde yürüme, koşma gibi hareketler, müzik parçalarındaki iniş-çıkışlar, duraklamalar çocukların dinlemeye odaklanmalarını sağlamaktadır (Wolf, 1992; Sel, 2000).

Okul öncesi dönemde çocukların müzik ve oyun etkinliklerine olan yoğun ilgilerinden ve kendilerinde doğal olarak var olan meraklarından yararlanılarak çocuklara çeşitli kavramların ve temel becerilerin kazandırılabilceği ileri

sürülmektedir (Doreen And Hess, 1985). Müzikli oyunlar öğrenmeyi kolaylaştırmakta ve kalıcılığı sağlamaktadır. Çünkü müzikli oyun etkinlikleri öğrencinin yaparak ve yaşayarak öğrenmesini sağlamaktadır. Ancak çoğu kez öğretmenler müzikli oyunlara gereken önemi göstermemektedir (Dikici, 2002).

Çocuklar için ilgi çekici ve dikkat toplayıcı olan ve dinlendirici, eğitici ve eğlendirici yönleri olan müzik etkinlikleri ile çocukların bütün istekleriyle katıldıkları oyun etkinliklerini bir arada bulunduran müzikli oyun etkinlikleriyle matematik kavramları dahil olmak üzere çocuklara birçok kavram kolaylıkla öğretilir. Öğretmenler okulöncesi dönemde matematik kavramlarını öğretirken, çocuğun öğrenmeye hazır olduğu durumlardan faydalanmalıdır. Çocuklar matematiksel kavramları öğrenirken ilgi ve heyecan duyarak zevk almalıdırlar (Dere ve Ömeroğlu, 2001).

Müzik etkinlikleri temel matematik becerilerini desteklemek için çocuklara farklı fırsatlar sağlayabilmektedir (Aktaş Arnas, 2000). Müzik etkinlikleriyle çocukların, matematik dilini kullanmaları desteklenerek matematiksel düşünceleri ve matematik kavramlarını kazanmaları sağlanabilmektedir (Dikici Sığırtmaç, 2005). Sayı ve işlem kavramları da bu kavramlardandır.

Sayı ve işlem kavramlarının öğretimi alanlarında çeşitli araştırmalar yapılmıştır (Coşkun, 1990; Goeghegan and Mitchelmore, 1996; Yıldız, 1998; Kim, 1999; Dere, 2000; Dikici, 2002). Benzer çalışmalar, müzikli oyun etkinlikleri kullanılarak da sayı ve işlem kavramı öğretimin yapılması gereğini ortaya çıkarmaktadır.

Araştırmanın Problem Cümlesi: “Okulöncesi eğitim kurumlarına devam eden 6 yaş çocuklarının sayı ve işlem kavramlarını kazanmalarında müzikli oyun etkinliklerinin kullanılmasının etkisi nedir?” şeklindedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı; müzikli oyun etkinliklerinin 6 yaş grubu çocuklara sayı ve işlem kavramının kazandırılmasında etkili olup olmadığını sınımlamaktır. Alt sosyo-ekonomik bölgelerde yaşayan çocuklara okulöncesi eğitimin etkilerinin daha yüksek olacağı düşünülerek araştırma bu bölgede uygulanmıştır. Bu bölgedeki çocukların sayı ve işlem kavramlarında ön deneyimlerinin yetersiz olması, uyarıcı eksikliği içerisinde bulunmaları ve ailelerin maddi yetersizlik nedeniyle daha küçük yaşlardaki çocuklarını okula gönderme durumlarının daha kısıtlı olması nedeniyle araştırma grubuna 6 yaş çocukları alınmıştır.

Yöntem

Evren ve Örneklem:

Adana ili Yüreğir ilçesi sınırları içinde yer alan alt sosyo-ekonomik düzeydeki Milli Eğitim Bakanlığına bağlı üç farklı ilköğretim okulunun anasınıflarına devam eden 6 yaş grubundaki çocuklar araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Örneklemeye alınan çocuklar yaş, okulöncesi eğitime devam etme süresi, kronik bir hastalık veya zihinsel bir engelin olmaması, anne-babanın sağ ve beraber olması gibi durumlar açısından eşitlenmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda bir deney ve iki kontrol grubu oluşturulmuştur.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, çocuk ve ailesi hakkında bazı bilgileri toplamak amacıyla araştırmacı tarafından oluşturulan "Kişisel Bilgi Formu", çocukların sayı ve işlem kavramı başarılarını belirlemek amacıyla "5-6 yaş çocuklarda sayı ve işlem kavramının kazanılmasına ilişkin başarı testi" ve sayı ve işlem kavramı öğretimi için haftada iki kez olmak üzere 12 haftalık eğitim programı kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu, çocuk, anne-baba, kardeşler ve ailede yaşayan diğer kişilerle ilgili bölümleri içermektedir. Bu form, çocuğun cinsiyeti, doğum tarihi, boyu ve kilosu, okulöncesi eğitime başlama tarihi, anne-babanın eğitim durumu, yaşı, mesleği, çalışma saatleri, sağ-üvey olma durumu, kardeşlerin doğum tarihleri, eğitim durumları ve ailede birlikte yaşayan diğer kişilerin yakınlık derecesi, yaşı ve eğitim durumuyla ilgili sorulardan oluşmaktadır. Kişisel Bilgi Formları çocukların ebeveynleri tarafından doldurulmuştur.

Araştırmada ön test ve son test olarak "5-6 yaş çocuklarda sayı ve işlem kavramının kazanılmasına ilişkin başarı testi" kullanılmıştır. Çocukların testten aldıkları başarı puanları testin değerlendirme çizelgesine göre belirlenmiştir. Aktaş Arnas ve Ark. (1999), tarafından 865 çocuk ile geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılan bu test; sayma, rakam yazma, rakam tanıma, eşleştirme, korunum, sıra sayıları ve toplama-çıkarma işlemleri gibi çocukların sayı ve işlem yeteneklerinin farklı yönlerini ölçen 89 sorudan oluşmaktadır. Testin güvenilirliğini belirlemek amacıyla iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış ve KR-20 değeri tüm test için .98, test tekrar test için hesaplanan Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı $r = .95$ olarak bulunmuştur. 6 yaş grubu için iç tutarlılık katsayısı .97 olarak bulunmuştur.

Araştırmada deney ve kontrol grupları için sayı ve işlem kavramıyla ilgili eğitim programı araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan eğitim programlarının pilot uygulaması yapılmış ve eksiklikler giderilerek yeniden düzenlenmiştir.

Veri Toplama Yöntemi

Öncelikle deney ve kontrol gruplarındaki çocukları belirlemek ve örnekleme alınan çocuklar hakkında demografik veriler elde etmek amacıyla ailelere Kişisel Bilgi Formu gönderilmiştir. Ayrıca örnekleme alınan çocukların sayı ve işlem kavramı başarılarına ilişkin bilgiler edinmek amacıyla "5-6 yaş çocuklarda sayı ve işlem kavramının kazanılmasına ilişkin başarı testi" ön test olarak uygulanmıştır. Daha sonra çocuklara on iki hafta süreyle, haftada iki gün, yarım saat süreyle hazırlanan eğitim programı doğrultusunda eğitim verilmiştir. Eğitim bitiminde tekrar başarı testi uygulanarak son test verileri elde edilmiştir.

Deney grubu olarak belirlenen çocuklara müzikli oyun etkinlikleri kullanılarak sayı ve işlem kavramı öğretimi yapılmıştır. Birinci kontrol grubu olarak belirlenen çocuklara araştırmacı tarafından, ikinci kontrol grubu olarak belirlenen çocuklara ise araştırmacı kontrolünde sınıf öğretmeni tarafından sayı ve işlem kavramı öğretimi aynı sürede sadece müzikli oyunlar kullanılmaksızın yapılmıştır. Her iki kontrol grubunda da aynı eğitim planları uygulanmıştır. Yapılan eğitim programı yirmi dört uygulamadan oluşmuştur. Uygulamalar her çocuğun kendi sınıfında matematik etkinlikleri saatinde (13.30-14.00) yapılmıştır. Etkinliğe başlamadan önce gerekli araç-gereçler araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Müzikli oyun etkinlikleri seçilirken çocukların gelişim düzeylerine uygun, basit, kısa ve eğlenceli olmasına dikkat edilmiş, uygulama süresince çocukların ilgi ve istekleri ön planda tutulmuştur. Seçilen müzikli oyun etkinliklerinin sayı ve işlem kavramının kazanımı için gerekli sıralama, gruplama, eşleştirme v.b başarılarını sağlayacak özellikte olmasına, oyunlara eşlik edecek olan müzikli oyunlar seçilirken konuyu desteklemesine özen gösterilmiştir. Kontrol gruplarına uygulanan eğitimde ise sayı ve işlem kavramı öğretimi için çeşitli etkinliklere yer verilmiş (oyun, drama, matematik etkinliği gibi) olup sadece müzikli oyun etkinlikleri kullanılmamıştır. Eğitim bitiminde deney grubundaki ve kontrol gruplarındaki çocuklar son teste alınmıştır.

Verilerin Analizi:

Analizler, deney grubundaki ve kontrol gruplarındaki çocukların "5-6 yaş çocuklarda sayı ve işlem kavramının kazanılmasına ilişkin başarı testi"nden aldıkları ön test ve son test puanları ve Kişisel Bilgi Formlarıyla elde edilen bilgiler üzerinde yapılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının ön test puanları arasında farklılık bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla "Anova" testi, son test puanları arasında anlamlı farklılığın olup olmadığını anlamak ve farkın hangi grup lehine olduğunu belirlemek için "Kovaryans" analizi yapılmıştır. Sonuçların yorumlanmasında, anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilmiştir.

Araştırma kapsamında toplanan veriler SPSS 11.5 istatistik paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular Ve Tartışma

Araştırmada, okulöncesi eğitim alan 6 yaş grubu çocuklara sayı ve işlem kavramının kazandırılmasında; müzikli oyun etkinlikleri kullanılarak sayı ve işlem kavramı etkinliklerinin uygulandığı grup (deney grubu) ile müzikli oyun etkinlikleri kullanılmaksızın sayı ve işlem kavramı etkinliklerinin uygulandığı grubun (kontrol grubu) sayı ve işlem kavramlarını öğrenmelerine ilişkin başarıları arasında anlamlı bir farklılık bulunup bulunmadığının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla her gruba 10'ar çocuk olmak üzere toplam 30 çocuk ile bir deney iki kontrol grubu oluşturulmuştur. "5-6 yaş çocuklarda sayı ve işlem kavramının kazanılmasına ilişkin başarı testi" araştırma kapsamındaki çocuklara ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Ayrıca örnekleme alınan çocukların ebeveynlerinden "Kişisel Bilgi Formu" aracılığıyla çocuklar hakkında betimsel bilgiler elde edilmiştir.

Örnekleme alınan çocukların anne-baba yaşı, anne-baba eğitim durumu, ailenin aylık geliri, kardeş sayısı, okula giden kardeş sayısı, aile yapıları gibi demografik özelliklerine bakıldığında benzer özellikler taşıdıkları görülmüştür. Demografik özelliklere göre örneklem sayısının deneysel çalışmadan dolayı az olması nedeniyle istatistiksel bir analiz yapılamamıştır. Ayrıca bu bölgede okulöncesi eğitim alan çocuk sayısı oldukça sınırlıdır.

Anne-baba yaşının çoğunlukla 26-40 arasında olduğu, anne-baba eğitim durumunun genellikle ilköğretim düzeyinde olduğu, aylık gelirin genellikle 250-750 Yeni Türk Lirası arasında olduğu, büyük çoğunluğun kendilerinden büyük ve okula giden 1-2 kardeşlerinin olduğu ve genellikle çekirdek aile olmakla birlikte 8 ailenin geniş aile olduğu belirlenmiştir.

Örnekleme alınan çocukların cinsiyete göre dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Çocukların Cinsiyete Göre Dağılımları

Gruplar	Cinsiyet		
	Kız	Erkek	Toplam
Deney Grubu	2	8	10
1.Kontrol Grubu	1	9	10
2.Kontrol Grubu	6	4	10
Toplam	9	21	30

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü üzere toplam 30 çocuğun dokuz'u kız, 21'i erkektir. Deney grubundaki 10 çocuğun ikisi kız sekiz'i erkek, birinci kontrol

grubundaki 10 çocuğun biri kız dokuz'u erkek ve ikinci kontrol grubundaki 10 çocuğun altısı kız dördü erkektir. Çalışmanın yapıldığı bölge alt sosyo-ekonomik düzeyde, göçlerle oluşturulmuş yerleşim bölgesidir ve okulöncesinde okullaşma oranı çok düşüktür. Bu nedenle sınıflarda mevcut öğrenci sayısı 12-15 arasında olup, cinsiyet açısından eşitleme yapılamamıştır.

Sayı ve İşlem Kavramlarına İlişkin Veriler

Araştırmaya alınan deney grubu, birinci kontrol grubu ve ikinci kontrol grubundaki çocuklara "5-6 yaş çocuklarda sayı ve işlem kavramının kazanılmasına ilişkin başarı testi" ön test olarak uygulanmıştır. Deney grubundaki ve kontrol gruplarındaki çocukların ön test puan ortalamaları ve standart sapma değerleri Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Grupların Ön Test Puanlarına İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Gruplar	N	X	SS
Deney G.	10	13.40	13.76
1. Kontrol G.	10	16.40	14.35
2. Kontrol G.	10	13.10	4.99
Toplam	30	14.30	11.52

Tablo 2'de görüldüğü üzere deney grubundaki çocukların ön test puanları ortalaması 13.40, birinci kontrol grubundaki çocukların ön test puanları ortalaması 16.40, ikinci kontrol grubundaki çocukların ön test puanları ortalaması ise 13.10'dur.

Grupların ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunup bulunmadığını ve hangi gruplar arasında farklılık bulunduğunu belirlemek için Tek Yönlü Varyans Analizi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Deney Grubu ve Kontrol Gruplarının Ön test Puanlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

	K. T.	Sd	K. O.	F	p
Gruplar-Arası	66.60	2	33.30	.237	.790
Gruplar-İçi	3785.70	27	140.21		
Toplam	3852.30	29			

Tablo 3'e bakıldığında, tek yönlü varyans analizi sonucuna göre ön test puan ortalamaları açısından gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir [$F(2,27)=.237, p>0.05$].

Araştırmaya alınan çocuklar aynı bölge okullarından seçildiği için, doğal olarak sosyo-kültürel ve ekonomik olarak benzer özellikler taşımaktadırlar. Bu durum verilen eğitimin niteliğini araştırabilmek için istenilen bir durumdur.

Grupların ön test puanlarının eşitliği görüldükten sonra deney grubuna müzikli oyun etkinlikleri kullanılarak kontrol gruplarına ise müzikli oyunlar kullanılmaksızın sayı ve işlem kavramı eğitimi verilmiştir. Yapılan eğitimlerin bitiminde çocuklara "5-6 yaş çocuklarda sayı ve işlem kavramının kazanılmasına ilişkin başarı testi" son test olarak uygulanmıştır.

Gruplarının son test puan ortalamaları ve ön test puan ortalamalarına göre düzeltilmiş son test puan ortalamaları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Grupların Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri ile Ön Test Puan Ortalamalarına Göre Düzeltilmiş Son Test Puan Ortalamaları ve Standart Hata Değerleri

Gruplar	N	X	SS	Düzeltilmiş Ortalama	SH
Deney G.	10	75.60	11.17	76.29	4.57
1. Kontrol G.	10	54.70	19.73	53.07	4.59
2. Kontrol G.	10	47.50	18.45	48.42	4.57
Toplam	30	59.26	20.30		

Tablo 4'te görüldüğü üzere deney grubundaki çocukların son test puanlarının düzeltilmiş ortalamaları 76.29, birinci kontrol grubundaki çocukların 53.07 ve ikinci kontrol grubundaki çocukların 48.42'dir.

Deney grubu ve kontrol grubundaki çocukların son test puanlarına ilişkin kovaryans sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Deney Grubu ve Kontrol Gruplarındaki Çocukların Son Test Puanlarına İlişkin Kovaryans Sonuçları

Varyans Kaynağı	K. T.	Sd	K. O.	F	p	Anlamlı Fark. Bonferroni
Kontrol D.(Ön Test)	2271.28	1	2271.28	10.88	,003	Deney G.>1.Kontrol G.
Gruplar	4452.27	2	2226.13	10.67	,000	Deney G.>2.Kontrol G.
Hata	5423.72	26	208.60			
Toplam	117332.00	30				

Yapılan analiz sonuçlarına göre; grupların ön test puan ortalamalarına göre düzeltilmiş son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma olduğu görülmektedir. Hangi gruplar arasında farklılaşma olduğunu belirlemek için yapılan Bonferroni testi sonucunda deney grubu ile birinci ve ikinci kontrol grubu arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğu

bulunmuştur. Birinci ve ikinci Kontrol grupları arasında istatistiksel bir farklılaşma olmadığı görülmüştür ($p>.05$) [$F(2,26)= 10.67, p=.000$].

Bu sonuçlardan da anlaşılacağı üzere müzikli oyunlarla sayı ve işlem kavramı eğitimi alan çocuklar hem birinci kontrol grubundaki çocuklardan hem de ikinci kontrol grubundaki çocuklardan daha yüksek başarı elde etmişlerdir. Sayı ve işlem kavramı başarısı açısından deney grubuyla kontrol grupları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

1. kontrol grubunda eğitimi araştırmacı kendisi vermiş, 2. kontrol grubunda ise eğitimi sınıfın kendi öğretmeni araştırmacı ile aynı etkinlikleri uygulayarak araştırmacı gözetiminde vermiştir. Kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın çıkmaması uygulayıcıların etkisi olmadığını da ortaya çıkarmıştır.

Ortaya çıkan bu sonuçlarda çocukların zevkle ve isteyerek katıldıkları, farkına varmadan bilgiler öğrendikleri, müzik ve oyunu bir arada bulunduran müzikli oyunlarla çocukların daha iyi öğrenebildiklerini göstermektedir. Nörologlar, çocukların aktif bir şekilde müzik eğitimine katılmasının beyine giden sinirlerin potansiyellerini artırarak matematik, uzamsal algı ve karmaşık alguları yöneten yeteneklerinin gelişmesinde etkili olduğunu ileri sürmektedirler (Cheek ve Smith, 1999). Okulöncesi dönem çocukları, genel gelişimsel özellikleri itibariyle beş duyularıyla algılayabildiklerinde, etkin olarak sürece dahil olduklarında ya da kendileri için ilginç, önemli ve gerekli olduğunda daha kolay ve kalıcı öğrenmektedirler (Tuğrul, 2002).

Goeghegan ve Mitchelmore (1996), okulöncesi dönem çocuklarından 35 deney ve 39 kontrol grubuna toplam 74 çocuk belirleyerek Kodaly Tekniği ile müzik eğitimi vermişler ve gruplar arasında matematik başarısındaki farkı incelemişlerdir. Deney grubuna on ay, haftada bir gün, bir saat eğitim verilmiştir. Araştırmada ön test ve son test olarak Erken Matematik Yeteneği Testi-2 kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, deney grubunun matematik puan ortalamalarının, kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu ve aralarındaki farkın anlamlı olduğu bulunmuştur.

Dikici (2002), orff öğretisi temeline dayalı müzik eğitiminin beş-altı yaş çocuklarının matematik yeteneğine etkisinin olup olmadığının incelenmesi, yaş, cinsiyet, kardeş sayısı, anne ve baba öğrenim durumunun matematik becerilerinde etkili olup olmadığının belirlenmesi amacıyla, en az altı ay anaokuluna devam eden 48 çocukla bir araştırma yapmıştır. İki deney ve iki kontrol grubu oluşturulmuştur. Çocuklara Erken Matematik Yeteneği Testi-2 ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Beş yaşından 12, altı yaşından 12 çocuğa 12 hafta süreyle, haftada iki gün yarım saat orff öğretisi temeline dayalı

müzik eğitimi verilmiştir. Araştırma sonucunda, 5 yaş deney ve kontrol grupları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur.

Okul öncesi eğitim döneminde müzik ve müzikle bağlantılı hareket, ses, söz ve ritim çocuğun bütün gelişimini etkileyebilmektedir (Öztürk, 2003). Müzik deneyimlerinden sağlanan doyum ve haz çocukları öğrenmeye motive etmektedir (Çilden, 2001). Müzikteki ritim ve melodi, öğrenilen bilginin hafızada kalmasını kolaylaştırmaktadır (Eliason ve Jenkins, 2003). Hatta sadece müziği dinlemek gibi edilgen durumlarda bile müziğe maruz kalmanın akademik başarıya katkıda bulunduğu ileri sürülmektedir (Eskioğlu, 2003).

Öztosun (2002), müziğin işlevlerinden ve dil müzik ilişkisinden yararlanarak müzik yardımıyla yapılan ilk okuma öğretimiyle belirlenen hedeflere daha etkili ulaşmanın mümkün olup olmadığını ortaya koymak amacıyla yaptığı araştırmada ilköğretim okullarında müziklendirilmiş fişlerle yapılan eğitimin ilk okuma öğretimine etkisini incelemiştir. Bu amaçla; geleneksel ilk okuma öğretimine ek olarak müziklendirilmiş fişlerle ilk okuma öğretimi uygulanmıştır. Uygulama iki deney ve iki kontrol grubu ile gerçekleştirilmiştir. Deney grubu ile geleneksel ilk okuma öğretimine ek olarak müziklendirilmiş fişlerle ilk okuma öğretimi, kontrol grubu ile ise sadece geleneksel ilk okuma öğretimi yapılmıştır. İlk okuma öğretiminin cümle, sözcük, hece ve serbest okuma aşamalarının her birinde ayrı olmak üzere toplam dört gözlem yapılmıştır. Araştırma sonucunda, geleneksel öğretime ek olarak müziklendirilmiş fişlerle yapılan ilk okuma öğretiminin geleneksel öğretimle yapılanaya göre daha etkili olduğu saptanmıştır. Deneysel uygulamayı etkileyebileceği düşünülen değişkenlerden babanın ve annenin eğitimi, okul öncesi eğitim alma, aya göre bitirdiği yaş durumlarının ilk okumanın belirli aşamalarına erişme ve son aşamadaki genel başarı durumunu etkilediği belirlenmiştir. Bu araştırma, geleneksel ilk okuma öğretiminde müziğin olumlu yönde anlamlı katkılarının olduğunu göstermektedir.

Çocuklar okulöncesi eğitim kurumlarında müzik ve oyun eğitimi almaktadırlar. Ancak müzik eğitimi yaratıcı dans ve hareket, şarkı dinleme ve söyleme, işitsel algı ve ritim çalışmaları etkinliklerini içermekte, oyun etkinlikleri ise büyük ve küçük kas gelişimi, sosyal gelişim gibi amaçlarla uygulanmaktadır. Sayı ve işlem kavramı öğretiminde ise genellikle okuma-yazmaya hazırlık çalışmalarına ağırlık verilerek hem daha çok zaman harcanmakta hem de çocuklar istemedikleri halde etkinliğe katılmak zorunda kalabilmektedirler. Ezbere sayma yerine, şarkılarda yer alan ritim ve melodinin kullanılması, sayının hafızada kalmasını kolaylaştırmaktadır. Müzikli oyunlar, çocukların zevk alarak katıldıkları etkinliklerdir. Yapılan araştırmalar müzik ve oyun eşliğinde yapılan eğitimle çocukların matematiğin bazı temel

kavramlarını daha kolay öğrenebildiklerini, buna karşın müzikli oyunlara gereken önemin verilmediğini ortaya koymaktadır (Dikici, 2002).

Sonuçlar

Bu araştırmada, deney grubunda müzikli oyun etkinlikleriyle, kontrol gruplarında ise müzikli oyun etkinlikleri kullanılmadan sayı ve işlem kavramı eğitimi verilerek çocukların matematik puan ortalamalarının farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Bu amaçla 10'ar kişilik bir deney ve iki kontrol grubu oluşturulmuştur. Çocukların ön test ve son test olarak uygulanan "5-6 yaş çocuklarda sayı ve işlem kavramı başarı testi"nden aldıkları puanlar üzerinden verilerin analizi yapılmıştır.

Yapılan analizler sonucunda, gruplar arasında ön test puanları açısından bir farklılık bulunamazken, son test puanları açısından deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Deney grubundaki çocukların son test puanlarının her iki kontrol grubundaki çocukların puanlarından yüksek olduğu, birinci ve ikinci kontrol grubundaki çocukların son test puanları arasında ise anlamlı bir farklılık bulunmadığı belirlenmiştir.

Sonuç olarak, çocuklara verilen sayı ve işlem kavramı eğitiminin, deney grubundaki çocuklar tarafından daha başarılı bir şekilde edinilmesi müzikli oyunlarla eğitimin önemini ortaya koymaktadır. Müzikli oyunlar, çocukların hem görsel hem de işitsel olarak duyularına hitap etmektedir. Ayrıca müzikli oyunlar çocukların etkinliğe zevkle katılmalarını sağlamakta ve etkin katılım nedeniyle öğrenmeleri daha kalıcı olmaktadır (Dikici Sığırtmaç, 2005). Öğretme-öğrenme ortamlarında öğrenmeye duyulan ihtiyaç, güdülenme, uyarıcı yoğunluğu ne kadar artırılır ve öğrenmeyi engelleyici faktörlerin etkisi ne kadar azaltılırsa o kadar etkili öğrenme gerçekleşir (Senemoğlu, 2004). Müzikli oyunlar da çocukların motivasyonunu artırmakta ve daha çok duyunun kullanılmasını sağlamaktadır.

Öneriler

Uygulamacılara Yönelik Öneriler

Okulöncesi eğitim kurumlarındaki öğretmenler müzikli oyunlara çocukların zevkle katıldıklarını bilseler de yeterli sayıda kaynağa sahip olmadıkları endişesiyle veya materyal eksikliği nedeniyle matematik kavramları öğretiminde müzikli oyunları kullanmayabilirler. Bu konuda yüksek öğretim kurumlarına yaratıcı ve bilinçli öğretmen yetiştirme konusunda büyük görev düşmektedir. Üniversite de okulöncesi öğretmeni yetiştirirken öğrencilerin belli matematiksel kavramlara yönelik özgün müzikli oyunlar oluşturmalarının

desteklenmesi ve öğretmenlerin yeterli müzik eğitimi bilgi ve donanımıyla mezun edilmeleri müzikli oyunlara verilen önemi artırabilir ve müzikli oyunların birçok kavram öğretiminde kullanılmasını sağlayabilir.

Okulöncesi dönemde matematik etkinliklerinin, müzik ve oyun etkinliklerinin, çocuğun gelişiminde ve kavramların kazandırılmasındaki önemi bilinmektedir. Bu nedenle okulöncesi öğretmenleri bazı noktalara dikkat etmelidir. Okulöncesi öğretmenlerine etkinlikler sırasında matematik ile ilgili ifadeler ve becerilere sık sık yer vermeleri önerilmektedir. Ayrıca oyunları ve müzikleri boş zaman değerlendirme yerine birçok kavramın kazandırılması için kullanmaları önerilmektedir. Çocuklara öğretmek istediklerini kolaylıkla müzikli oyun etkinlikleriyle öğretebilirler. Sayı ve işlem kavramı eğitimi verirken, çocuğa günlük yaşamda kullandığı, çevresinde gördüğü, bildiği çok sayıda görsel materyaller kullanılabilir ve sayı ve işlem kavramıyla ilgili çeşitli müzikli oyunlar hazırlanabilir.

Okulöncesi öğretmenleri matematiksel kavramlarla ilgili eğitim verirken, çocukların etkinliklere aktif katılımlarını sağlayabilirler ve çocukların hatalarını kendi kendilerine keşfetmelerine yardım edebilirler. Ayrıca bu eğitimcilere hizmet-içi eğitim programları düzenlenerek müzikli oyunlarla ilgili ihtiyaçları desteklenebilir.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler

Bu çalışma haftada iki kez yarım saatlik eğitimler şeklinde 12 hafta sürdürülmüştür. Aynı çalışma eğitim süresi uzatılarak uygulanabilir.

Bu çalışma sadece alt sosyo-ekonomik düzeydeki bir bölgede 6 yaş grubuyla yapılmıştır. Aynı çalışma orta veya üst sosyo-ekonomik bir bölgede uygulanabilir veya farklı yaş gruplarıyla çalışılabilir.

Aynı araştırma sayı ve işlem kavramının kazanılmasıyla ilişkili olarak, eşleme, sayma, gruplama, sayı tanıma, rakam yazma, kardinal ve ordinal sayılar, toplama ve çıkarma gibi durumlar açısından örneklem artırılarak ayrı ayrı ele alınabilir.

Kaynakça

- Aktaş Arnas, Y. (2000). "Okulöncesi dönemi çocuklarında sayı kavramının kazanılması." *Çoluk Çocuk Dergisi*, Mayıs, 14-16.
- Aktaş Arnas, Y. (2002). *Okulöncesi Dönemde Matematik Öğretimi*, Adana: Nobel Tıp Kitabevi.
- Aktaş Arnas, Y.; Deretarla E. ve Sığırtmaç A. (2003). "5-6 yaş çocuklar için sayı ve şlem kavramları testi geçerlilik ve güvenilirlik çalışması." *Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12, 147-157.
- Cheek, J.M. And Smith, L.R. (1999). Music training and mathematics achievement. *Adolescence*, 34; 759-761.
- Coşkun,F.(1990). *Anaokulu'na giden beş yaş çocuklarının 1'den 5'e kadar sayı sembollerini öğrenmelerinde geleneksel eğitim ile bilgisayar eğitiminin karşılaştırmalı olarak incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çilden, Ş. (2001). *Müzik, Çocuk Gelişimi ve Öğrenme*, Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, 21, 1-8.
- 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.
- Dere, H. ve Ömeroğlu E. (2001). *Okulöncesi Eğitimde Fen Doğa Matematik Çalışmaları*, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Dikici, A. (2002). *Orff tekniği ile verilen müzik eğitiminin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dikici Sığırtmaç, A. (2005). *Okulöncesi Dönemde Müzik Eğitimi*, İstanbul: Kare Yayınları.
- Doreen J. And Hess, R. D. (1985). *An Activities Handbook for Teachers of Young Children*. 4th Edition by Croft, The Culcural Affairs Office U.S. İnformation Service Boston: Houghton Mifflin.
- Eliason, C. And Jenkins, L. (2003). *A Practical Guide To Early Childhood Curriculum*. Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Eskioğlu, I. (2003). Müzik Eğitiminin Çocuk Gelişimi Üzerindeki Etkileri, *Cumhuriyetimizin 80. Yılında Müzik Sempozyumu*, 30-31 Ekim (sf.116-123), Malatya: İnönü Üniversitesi,
- Goeghegan, N. And Mitchelmore, M. (1996). "Possible Effects of Early Childhood Music on Mathematical Achievement", *Research in Early Childhood Education*, Australian 5 (1).
- Gültek, B. (2002). "Müziğin çocuklar üzerindeki olumlu etkileri." *Çoluk-Çocuk Dergisi*, 11, 29.
- Jones, M. (2000). *Çocuk ve Oyun*, 1. Basım, Kaknüs Yayınları: İstanbul.
- Kim,S.L.(1999). *The effect of music instruction on prekindergartners' mathematics ability*. Doctor of education disertation, University of Houston.
- Öztosun,Ö. (2002). *İlköğretim Okullarında Müzikselleştirilmiş Fişlerle Yapılan Eğitimin İlk okuma Öğretimine Etkisi (Ankara Yenimahalle İlçesi Yahya Çavuş İlköğretim Okulu Örneği)*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öztürk, A. (2003). *Okulöncesi Eğitimde Müzik*, İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.

- Sel, R. (2000). *Okul Öncesi Çocuklarına Oyunlar-Rondlar*, Ankara: Turan Ofset.
- Senemoğlu, N. (2004). *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim*, 9. baskı. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Seyrek, H. ve M. Sun (1991), *Çocuk Oyunları*, İzmir: Mey Ofset.
- Tuğrul, B. (2002). "Oyun, Çocuğun En Ciddi İşidir." *Çocuk Çocuk Dergisi*, 13, 30-31.
- Ulcay, S. (1993). *Okulöncesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Kurumlarında Yıllık Program*, İstanbul.
- Wolf, J. (1992). "Let's sing it again: creating music with young children", *Young Children*, 58-60.
- Yıldız, V. (1998). *İşbirlikçi öğrenme ve geleneksel öğretimin okulöncesi çocuklarının temel matematik başarıları üzerindeki etkileri ve mevcut uygulamalarla ilgili öğretmen görüşleri*. Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Yazar notları

Bu makaleyi Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü bünyesinde hazırlamış olduğumuz yüksek lisans tezinden özetlemiş bulunmaktayız. EF2005YL45 nolu bu yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Merkezi tarafından desteklenmiştir. Bu çalışmamızda emeği geçen herkese teşekkür ediyoruz.