

ÇOKLU DUYUSAL ETKİNLİKLERLE RİTMİK SAYMA ÖĞRETİMİ ¹

Ayfer SÖNMEZ²

ÖZET

Ritmik sayma becerisi, matematik dersi doğal sayılar alt öğrenme alanı kazanımlarındandır. Çarpma işlemi kazanımlarına ise ilkokul 2. sınıfta başlandığı bilinmektedir. Bu çalışma matematik öğrenme güçlüğü (diskalkuli) olan ve olmayan ilkokul 2. 3. ve 4. sınıf öğrencilerine çoklu duyusal etkinliklerle üçer ve dörder ritmik sayma (atlayarak sayma) öğretimine yöneliktir. Araştırma nitel bir araştırma olup çalışma grubu matematik öğrenme güçlüğü (diskalkuli) olan ve olmayan ilkokul 2. 3. ve 4. sınıf öğrencilerinden 13 öğrencidir. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örneklem seçim yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Temel ölçüt ise üçer, dörder ritmik sayma becerisini edinemeyen ilkokul öğrencilerinin olmasıdır. Araştırma verileri betimsel analiz ile genelleme kaygısı güdülmeyen yorumlanmıştır. Çoklu duyusal etkinliklerle ritmik sayma öğretimi uygulamalarının, öğrenme güçlüğü olan ve olmayan öğrencilerde başarılı sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ritmik sayma, öğrenme güçlüğü, diskalkuli, çoklu zekâ, müzik.

RHYTHMIC COUNTING TEACHING VIA MULTIPLE SENSORY ACTIVITIES

ABSTRACT

Rhythmic counting skill is among the sub-learning area acquisitions of natural number in the mathematics course. It is known that the acquisitions of multiplication start in the 2nd grade of primary school. This study focuses on teaching three and four rhythmic counting (counting by skipping) with multiple sensory activities to primary school students with and without mathematics learning difficulties (dyscalculia). The study is a qualitative research and the study group consists of 13 students from primary school, 2nd, 3rd and 4th grade students with and without mathematics learning difficulties (dyscalculia). Criterion sampling method, which is one of the purposeful sampling methods, was used to determine the study group. The basic criterion is that there are primary school students who cannot acquire three or four rhythmic counting skills. The research data was interpreted with descriptive analysis without generalizing concerns. It has been observed that teaching rhythmic counting with multi-sensory activities have successful results in students with and without learning difficulties.

Keywords: Rhythmic counting, learning difficulties, dyscalculia, multiple-intelligence, music

¹ 1.Uluslararası Özgöl Öğrenme Güçlüğü Kongresinde Poster Bildiri olarak sunulmuştur.

² Uludağ Üniversitesi İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı Doktora Programı Öğrencisi, ORCID NO: 0000-0002-9703-0905, ayferonmez79@gmail.com

Araştırma Makalesi/Research Article–Geliş Tarihi/Received:03/02/2021–Kabul Tarihi/Accepted: 23/04/2021

GİRİŞ

Matematik dersi kazanımlarının sağlanmasında dersin işlenişi, kullanılan öğretim yöntem ve teknikleri, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri, çevresel faktörlerin etkili olduğu söylenebilir. Öğretmenlerin, öğrencilerle yürütülen öğretim faaliyetlerinde çoklu zekâ alanlarına yönelik etkinliklerden yararlanmaları gerektiği düşünülmektedir. Gardner bu konuyla ilgili olarak; “Hepimiz aynı olmadığımız gibi zekalarımız da aynı değildir. Dersleri bu farklılıkları göz önünde tutarak işlemeliyiz.” demiştir (Hopper ve Hurry, 2000). Bu çalışmada matematik öğrenme güçlüğü (diskalkuli) olan ve olmayan ilkokul 2. 3. ve 4. sınıf öğrencilerine çoklu duyuşal etkinliklerle üçer ve dörder ritmik sayma (atlayarak sayma) öğretimi uygulama süreci ele alınacaktır.

1. MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE RİTMİK SAYMA

Sayı kavramının öğrencilerde temel dört beceri ve kazanımı gerçekleştirilmesi beklenir:

Ezber sayma: Sayıların zincir halinde sıralanması;

Nesne sayma: Bir grup içerisindeki nesnelere dokunularak grup içindeki nesne sayısının belirlenmesi;

Sıralı sayma: Sıra sayılarının söylenmesi (birinci, ikinci...); *atlayarak sayma* ise, belirli bir sayının katlarının söylenmesi anlamına gelmektedir (Hudson ve Miller, 2006).

Bu araştırmanın konusu yukarıda belirtilen dört beceri kazanımından *atlayarak sayma* (ritmik sayma) kapsamında sınırlı tutulmuştur. Çalışma katılımcı gözlemler sonucu ulaşılan verilerin analiz sonuçlarına dayanmaktadır.

2. ATLAYARAK SAYMA

Atlayarak sayma, her bir sayıyı belli bir sayı katıyla sayma olarak adlandırılır. 3,6,9,12... gibi. Atlayarak sayma, öğrencilerin bir sayının katlarını öğrenmelerine yardım eder. Çarpma işleminin öğrenilmesinde bir temel oluşturur. Bölme, kesirler gibi pek çok matematik becerisinde kullanılır (Hudson ve Miller, 2006).

Atlayarak saymada birçoğu aynı sayıdan oluşan sayma dizilerini ardı ardına öğrenmek, öğrencilerin hata yapmalarına neden olmaktadır. Örneğin 4'ün katlarını saymaya başlayan öğrenci, 4, 8 şeklinde başlayıp 8'in katlarıyla saymaya devam edebilir. Atlayarak sayma dizilerinin sırası 10'arlı sayma ile başlayıp ikişerli, beşerli, dokuzarlı, dörderli, üçerli, sekizerli, yedişerli ve altışarlı şeklinde devam ederse, öğrencilerin hata yapma ihtimalleri azalmış olur (Stein, Silbert ve Carnine 1997).

Ezberle sayma, nesne sayma, sıralı sayma becerilerinin öğretiminde olduğu gibi atlayarak saymada da önce öğretmen model olarak başlamalı sonra rehberlik etmeli en son olarak öğrencilere kendi başlarına çok sayıda sayma alıştırmaya yaptırmalıdır (Hudson ve Miller, 2006). Öğretmen bir dizideki sayıya model olurken, iki sayı arasında bir saniyeden biraz az boşluk bırakmalıdır. Rehberlik ederken ise özellikle saymanın zor bölümlerinde yüksek ses ile söylemelidir. Yüksek ses kullanmanın amacı, bütün öğrencilerin duymasını sağlamaktır. Atlayarak saymayı daha kolay öğrenmeyi sağlamak için öğretmen tarafından canlı bir ritim (ayağını yere vurma, el çırpma gibi) belirlenmelidir (Stein vd., 1997).

Matematik performansı düşük olan öğrenciler için atlayarak sayma öğretimine, sayma serisinin ilk üç sayısını tanıtarak başlanabilir ve tüm seri, başarısı düşük öğrenciye birkaç günde, başarısı yüksek öğrencilere ise bir defada sunulabilir (Stein vd., 1997).

Öğrencilerin, bir sayının katlarını sayarken yaptıkları hataları düzeltmek için öğretmen öğrenciyi durdurmalı, iki sayı yanlış söylenen kısımdan önce başlayarak, yanlış sayıdan bir sonraki sayıya kadar sayarak öğrenciye model olmalı, rehberlik etmeli ve tekrar saydırmalıdır (Stein vd., 1997).

Çarpım tablosunu öğrenirken çocukların birçoğu sayma stratejilerini kullanırlar (Geary, 2004, s. 4-15).

Çarpım tablosu ise ilkökul yıllarında öğrenilmezse ortaokulda öğretilmesinin çok kolay olmadığı ifade edilmektedir. (Steel/ Funnel,2001:37-55).

Alanyazında çarpım tablosunu öğretmeye yönelik birçok araştırmaya rastlanmaktadır. Türkiye’de yapılan araştırmalara (Uşun, 2004), (Şahbaz, 2005), (Aydemir, 2007) örnek gösterilebilir. (Lemaire ve Siegler 1995), (Stading, Williams ve Mc Laughing,1996), (Wood Frank ve Wacker1998), (Greene,1999), (İrish,2002), (Woodward,2006) yurt dışında yapılan araştırmalardandır. Alanyazına bakıldığında çarpım tablosunu öğretmek için çoğunlukla bir müdahale programı geliştirildiği söylenebilir. Matematik dersi doğal sayılar alt öğrenme alanı olan ritmik sayma becerisi; 2. sınıf matematik öğretim programında ‘100 içinde ikişer, beşer, onar; 30 içinde üçer; 40 içinde dörder ileriye ve geriye doğru sayma kazanımı sağlanır’ şeklinde ifade edilmektedir (MEB,2018).

3. MÜZİK VE EĞLENME

Alanyazında müziğin öğrenmede kullanımına dair birçok yurt içi ve yurtdışı araştırmaya rastlanmaktadır. Araştırmaların çoğu müziğin okumaya etkisinin değerlendirmesine yöneliktir. Standley’in (2008), Steele’in (2006), Paquette ve Rieg’in (2008), Öztosun’un (2002), Öztosun’un (2006) ve Mickela’nın (1990) araştırmaları bunlardan bazılarıdır. Mickela Rhythmic Counting Teaching via Multiple Sensory Activities’in (1990), “Müziğin Öğrencilerin Gelişimi Üzerinde Etkisi Var mıdır?” konulu makalesinde, müziğin birbirinden farklı alanlarda etkili öğrenme

etkinliklerinde kullanılabilir en iyi araç olduğu ifade edilmektedir. Derleme olan bu makalede; müziğin okuma-yazma öğrenmede, matematik ve fen derslerinde başarı sağladığı, müzik ve beyin, müzik ve kendine saygı konuları arasında ilişkinin olduğu, bu konuda yapılan araştırma örnekleriyle doğrulanmıştır.

4. MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE YÖNTEMLER

Alanyazında matematik öğretim yöntemleri başlıca şu şekildedir:

- Buluş yoluyla öğretim
- Sunuş yoluyla öğretim
- Gerçekçi matematik eğitimi yoluyla öğretim;
- Tanımlar yardımı ile öğretim;
- Deneysel etkinliklerle öğretim;
- Oyunlarla öğretim;
- Yapısalcı öğretim yoluyla öğretim;
- Gösterip yaptırma yoluyla öğretim;
- Aktif öğrenme yaklaşımıyla öğretim;

Bu öğretim yöntemlerini ek olarak müzikle, bilgisayar destekli öğretim, flash kartları ve dijital oyunlar yolu ile matematik öğretim yöntemleri uygulanmaktadır.

Müzik farklı disiplinler ve sınıf seviyelerinde öğrenmeye yardımcı öğrenmede kalıcılığı arttıran bir unsurdur. Müzik ile öğrencinin öğrenim hayatında işlevsellik, etkililik kazanılır (Yıldız,2002). Müziğin öğrencilerin dil gelişimlerini, sosyal ve duygusal özelliklerini geliştiren bir yöntem olduğu görülmektedir (Canakay,2006).

Çalışmamızın müzik, gösterip yaptırma, oyunlarla öğretim yöntemleri ile gerçekleştirildiği söylenebilir.

5. ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜ-DISKALKULI

Araştırmamızda öğrenme güçlüğü'nün bir türü olan matematik öğrenme güçlüğü (diskalkuli) olan 7 öğrenci bulunmaktadır. Diskalkuli, bilişsel fonksiyonlarda genel bir güçlük olmaksızın, beynin matematiksel bilişin olduğu belirli bölümlerinde oluşan bozukluk nedeniyle matematikte yaşanan güçlük olarak tanımlanmaktadır (Koç, 2018).

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü'nde de bireylerin ihtiyaçlarına göre doğru yöntem ve teknikleri kullanma ve erken müdahalede önemi büyüktür.

Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler akranlarına göre saymakta ve rakamları yazmayı öğrenmekte daha fazla güçlük yaşamakta, parmakları ile saymakta, sayı doğrusunu kullanmakta zorlanmaktadırlar.

6. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu çalışma nitel araştırma yaklaşımlarından eylem araştırması olarak desenlemiştir. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örneklem seçim yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Temel ölçüt ise üçer, dörder ritmik sayma becerisini edinemeyen ilkokul öğrencilerinin olmasıdır. Nitel araştırmalar olgu ya da olayları doğal ortamlarında, çok boyutlu, uzun süreli olarak derinlemesine inceleme gerektiren araştırmalardır (Yıldırım, Şimşek 2013). Mc Millan (2000), eylem araştırmasını okulda ya da sınıfta yaşanan bir problemi çözmek buna dair uygulamaları geliştirmek ya da bir karara dayanak oluşturmak amacıyla sorunlara odaklanma süreci biçiminde tanımlamıştır. Bu tanıma göre eylem araştırmasının hedefi sınıf ya da okulun tamamında gerçekleştirilen eğitim etkinliklerinin niteliğini artırmak olarak değerlendirilebilir. Araştırmamızda ‘Çoklu duyuşsal etkinliklerle üçer, dörder ritmik sayma becerisi kazanımı süreci nasıl gerçekleşmiştir?’ sorusuna cevap aranmaktadır.

6.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2018-2019 eğitim öğretim yılında Bursa ilinin Nilüfer ilçesinde MEB'e bağılı çeşitli ilkokulların 2.3.4. sınıflarında öğrenim gören 13 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde araştırmanın amacına uygun olarak, amaçlı örneklem seçim yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Temel ölçüt ise üçer, dörder ritmik sayma becerisini edinemeyen ilkokul öğrencilerinin olmasıdır. Araştırmaya katılım ve araştırmaya ait görsellerin sunulması için veli izni alınmıştır. Araştırmayı araştırmacı bizzat uygulamıştır. Araştırmanın bulguları açıklanırken gizlilik gereğı öğrencilerin isimleri Ö1, Ö2, Ö3 şeklinde kodlanarak ifade edilmiştir. Çalışma sürecinde kazanım etkinlikleri bireysel olarak gerçekleştirilmiş olup değerlendirme etkinliğı ikişer öğrenci ile uygulanmıştır.

Tablo 1: Çalışma grubuna ilişkin bilgiler

S.N.	ÖĞRENCİNİN			ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜ	
	ÖĞRENCİ (Ö)	CİNSİYETİ	SINIFI	VAR	YOK
1	Ö 1	ERKEK	2		X
2	Ö 2	ERKEK	4		X
3	Ö 3	ERKEK	2	X	
4	Ö 4	ERKEK	3	X	
5	Ö 5	ERKEK	3		X
6	Ö 6	KIZ	4	X	
7	Ö 7	KIZ	2	X	
8	Ö 8	KIZ	3		X
9	Ö 9	KIZ	3	X	
10	Ö 10	ERKEK	2	X	
11	Ö 11	ERKEK	2		X
12	Ö 12	ERKEK	2	X	
13	Ö 13	KIZ	2		X

6.2. Veri Toplama Araçları

Çalışmada veriler katılımcı gözlem ve görüşme yoluyla toplanmıştır. Görüşmelerde araştırmacı tarafından yarı yapılandırılmış görüşme soruları düzenlenmiştir. Süreci her yönüyle incelemek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme yapılması tercih edilmiştir. Zira görüşme tekniğinde araştırmacı görüşme sorularını önceden hazırlar fakat görüşme sırasında görüşmenin seyrine göre sorularda esneklik olabilmektedir.

Çalışma sırasındaki gözlemlerde öğrencilerin ritmik sayma etkinliklerine istekli olup olmadıkları, etkinlikte nasıl davranışlar sergiledikleri gözlemlenmiştir. Uygulamalar sonrasında öğrenciler ve öğrenci velileri ile yarı yapılandırılmış sorularla görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler öğrencilerle birebir, velilerle telefonda gerçekleştirilmiştir.

Öğrencilerle yapılan görüşmede bilişsel ve duygusal becerilerini ölçmeye yönelik sorular yöneltilmiştir. Bilişsel ve duygusal becerilerine yönelik öğrencilere; ‘Üçer ve dörder ritmik sayma yapar mısın?’ ‘Darbuka ile ritmik sayma öğreneceğimizi duyduğunda neler hissettin?’, ‘Yaptığımız ritimler hoşuna gitti mi?’, ‘Ritme uygun hareketleri yaparak ritmik sayma yapmak sana neler hissettirdi?’, ‘Yarışma ile ritmik sayma yapmak neler hissettirdi?’ gibi sorular yöneltilmiştir. Öğrenci velileri ile yapılan görüşmelerde velilere; ‘Çocuğunuz ile yaptığımız uygulama sürecinde ev ortamında uygulamalarımıza dair yansımalar oldu mu?’, ‘Çocuğunuzun matematik dersine karşı tutumunda farklılık gözlemlediniz mi?’ soruları yöneltilmiştir.

6.3. Etkinliklerin Uygulanışı

Çalışma araştırmacının çalışma mekânında bireysel olarak her bir ritmik sayma kazanımı için haftada 20 şer dakikalık 2 oturum olmak üzere, 3 hafta süreyle uygulanmıştır.4. hafta değerlendirme etkinliği ikişer öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Üçer ritmik sayma için 4 hafta, dörder ritmik sayma için 4 hafta toplam 8 oturum sürmüştür. Çalışmanın bireysel uygulama basamakları üçer ritmik saymaya becerisine yönelik şu şekildedir:

1.Hafta: İlk oturumda selamlaşma yapıldıktan sonra öğretmen üçer ritmik sayma (çarpma) kartlarını karışık bir şekilde masaya koyar. (Şekil 1) Öğrenciye ‘Seninle beraber bunları sıralayalım mı?’ der. (Öğrenci muhtemelen çekinir) Öğretmen ‘Şimdi nasıl kolay sıralayacağız der ve darbuka eşliğinde üçer ritmik saymayı söylemeye başlar. Öğretmenin söyleyişinde öğrenci üçer ritmik saymaları sıralar ve öğrenci de eşlik eder. Kartlar ile görsel dikkat, söyleyerek ise işitsel dikkat becerileri ile ritmik sayma becerisinin kazanımı hedeflenmektedir.1. hafta 2. oturumda Ritimde kalem, darbuka, el, ayak materyal olarak kullanılarak üçer ritmik saymalar yapılır.

Şekil 1: Ritmik Sayma Kartları



2. Hafta: Öğretmen ve öğrenci bir sende bir ben de şeklinde eşli olarak üçer ritmik saymayı şarkı ile söyler. Darbuka, kalem, el ile ritim tutma öğrenci isteğine bırakılır. Öğrenci ister ise ritmi öğrenci de tutabilir.

3.Hafta: Öğretmen darbukayı çalmadan önce öğrenciye üçer ritmik saymayı yaparken ki hareketleri gösterir. Melodili şekilde üçer ritmik sayma yapılır ve hareketler dahil edilir. (Öğrenci isterse veya hareketleri yapmakta güçlük çekerse kendi istediği şekilde dans edebilir) Ardından öğretmen müziği icra eder, öğrenci hem ritmik sayma şarkısını söyler hem de koreografi hareketleri yapar dans eder.

Şekil 2: Uygulama Örneklerinden Bir Görüntü



Şekil 3: Uygulama örneklerinden görüntü



Şekil 4: Uygulama örneklerinden görüntü



Şekil 5: Uygulama örneklerinden görüntü**Şekil 6:** Uygulama örneklerinden görüntü

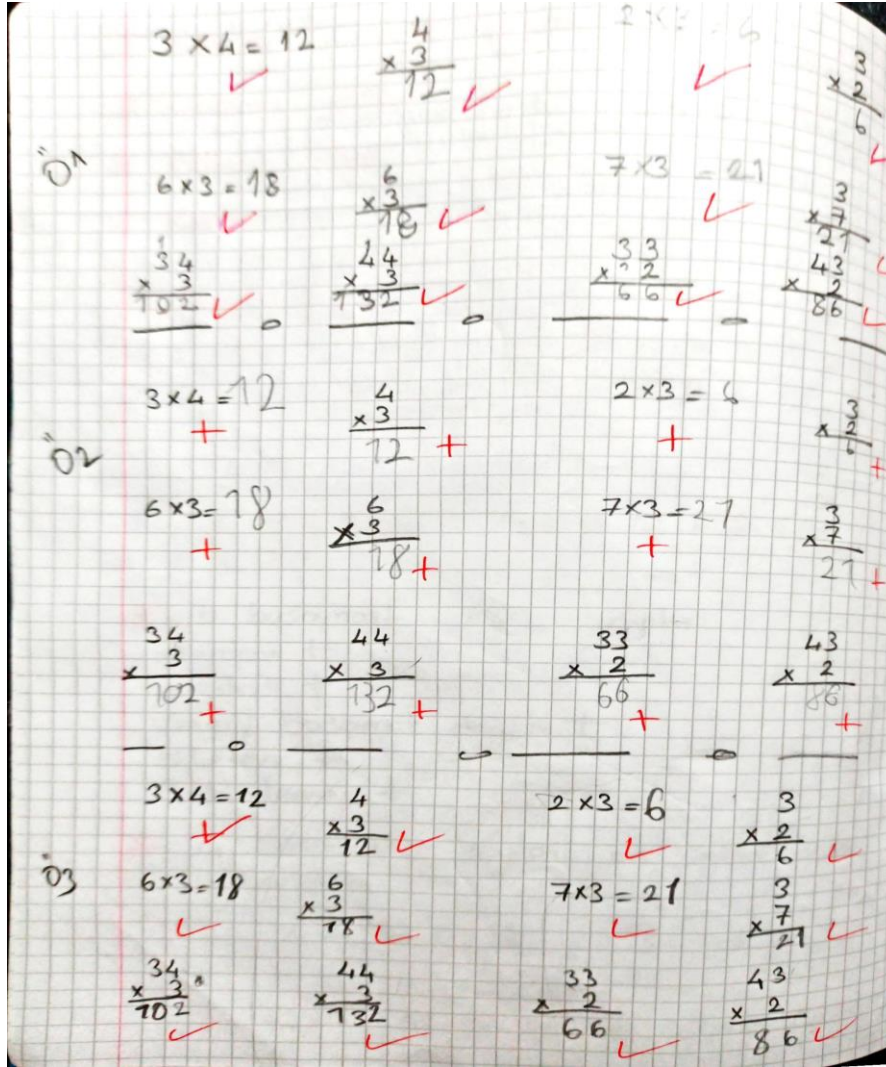
4. Hafta: Değerlendirme haftasıdır. İki öğrenciyle gerçekleştirilir. Değerlendirme etkinlikleri üç farklı şekilde yapılır:

- Ritmik sayma kartları karışık şekilde bulundurulur ve öğrencilerden doğru bir şekilde sıralamaları istenir.
- Ritmik sayma kazanımının değerlendirilmesi oyun ile de gerçekleştirilebilir. Oyun şu şekilde oynanmaktadır. Bir karton kutuya iki farklı renkte 30'a kadar üçer ritmik sayma tek tek yazılır. Kutuya eş mesafede iki alan tespit edilir. Herkes oyunun başında seçtiği renkteki üçer ritmik sayma kartlarını sıra ile kendi alanına taşır kim önce ve doğru bir şekilde kartları taşırırsa oyunu kazanmış olur.
- Öğrencilere üçer ve dörder ritmik sayma gerektiren çarpma işlemi yaptırılır.

Şekil 7: Değerlendirme çalışmasından görüntü.



Şekil 8: Değerlendirme çalışmasından görüntü.



7. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde üçer ve dörder ritmik sayma becerileri kazanımına yönelik düzenlenen öğrenme etkinlikleri sürecindeki gözlemler ve öğrenme süreci sonrası yapılan görüşmelerde elde edilen bulgular yorumlanmaktadır.

7.1. Üçer Ritmik Sayma Becerisi Etkinlikleri Sürecindeki Gözlemler

Öğrenciler çalışma grubunun seçilmesinde ön koşul gereği üçer, dörder ritmik saymaları bilmediklerinden öğrencilere direk ritmik sayma sorulmamıştır. 1. hafta, öğretmen öğrencilerden üçer ritmik sayma kartlarını sıralamasını istediğinde 13 öğrenciden 10 'unda bu davranışı sergilemekte çekindikleri, sıralama yapmak istemedikleri gözlemlenmiştir. Ö4 ve Ö6'nın 'Yapmak istemiyorum öğretmenim 'ifadesi bunu desteklemektedir. Öğrencilerden 3'ünün ise kartları alıp

düzenlemeye çalıştıkları ancak doğru olarak sıralama yapamadıkları gözlemlenmiştir. Öğrencilerden 2'si 2. sınıf, 1'i 3. sınıf öğrencisidir.

Öğrencilerin darbuka ile ritmik sayma öğreneceklerini duyduklarında hepsinin çok şaşırarak gözlemlenmiştir. Darbukayı görünce çoğunun çalmak istediği dikkat çekmiştir. Öğrencilerin birden konsantrasyonunun değiştiği, öğretmen darbuka eşliğinde ritmik saymaları söylerken öğrencilerinde kartlarla ritmik saymaları sıraladıkları gözlemlenmiştir.

2. hafta etkinliklerini yaparken bir eşli olarak ritmik sayma çalışmalarında öğrencilerin öğretmene uyum sağladığı ritmik sayma yaparken kalınan yerden devam edebildikleri gözlemlenmiştir.

3. hafta etkinliklerini yaparken öğrencilerin 4'ünün kendi isteklerine göre hareketleri yapmak istedikleri gözlemlenmiştir. Öğrencilerin 2'si ise hareketleri yapmak istemediği sadece ritme uyum sağlayıp ritmik saymaları yapmış olduğu gözlemlenmiştir. Öğrencilerden 7'si ise öğretmenin yaptığı hareketleri isteyerek yaptığı aynı zamanda üçer ritmik saymayı da melodi ile söyledikleri gözlemlenmiştir.

4. hafta değerlendirme etkinliklerinde ikişer kişi ile düzenlenmiştir. Öğrencilerin istekli bir şekilde kartları sıraladıkları gözlemlenmiştir. Karton kutuda ritmik sayma etkinliğinde ise öğrencilerin tamamının çok eğlendiği ve sıralamaları doğru yaptıkları gözlemlenmiştir. Değerlendirme etkinliğinin bu kısmının yarışma formatında olmasından dolayı öğretmen önceden gerekli açıklamaları yapmıştır. Yarışmayı sonra bitiren öğrencinin üzülmediği gözlemlenmiştir. Ö12'nin '2. olsam da çok eğlendim', Ö3'ün 'Önemli olan oynamak, eğlenmek' ifadeleri bu durumu desteklemektedir.

7.2. Dörder Ritmik Sayma Etkinlikleri Sürecindeki Gözlemler

Üçer ritmik sayma etkinlikleri sürecindeki gözlemlere ek olarak dörder ritmik sayma etkinliklerinde öğrencilerin daha rahat ve kolay bir şekilde melodiyi yakaladıkları hatta aralarda kendilerinin de ayrı bir ritim tutmaya çalıştıkları tespit edilmiştir. Değerlendirme etkinliklerinde çarpma işlemi sorulduğunda 4 öğrencinin hem üçer ritmik saymada hem dörder ritmik saymada deftere yapmak yerine tahtada yapmak istedikleri gözlemlenmiştir.

7.3. Öğrenme Süreci Sonunda Yapılan Görüşme Bulguları

Öğrenciler ile yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular: Öğrencilerin hepsi darbuka ile ritmik sayma öğrenmenin çok eğlendirici olduğunu öğrencilerin çoğu ise kolaylıkla ritmik sayma öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Örneğin Ö6, "Öğretmenim darbuka ile ritmik sayma öğreneceğim hiç aklıma gelmezdi, kolayca öğrendim." Ö5, 'Şarkılarla hem eğlendim hem de ritmik saymayı öğrendim', ifadeleri bu durumu yansıtmaktadır.

Öğrencilere “Ritim ve melodiye uygun hareketlerle ritmik sayma yapmak sana neler hissettirdi?” sorusu sorulduğunda; Ö1 “Hem söyleyip hem hareketlerini yapmanın zor olacağını düşündüm önce uyum sağlayamadım ama sonra alıştım,” Ö4 “Bana hem söyleyip hem sizin gösterdiğiniz hareketleri yapmak yerine kendim dans etmem çok eğlenceli geldi.”, Ö8 ise “Bütün aklımı çalıştırdığımı hissettim. Ağzımı söylüyor kulağım dinliyor, vücudumu oynuyor.”, Ö10 “Öğretmenim şarkıya çok alışmışım evde kardeşim de öğrendi.”, Ö7 “Bu şarkıları altılar yediler sekizlere de yapalım öğretmenim kolayca öğreniriz.”, Ö13 “Artık çarpmaları yapmaya başladım buna çok seviniyorum.” verilen cevaplardandır. Tüm bu verilerden öğrencilerin eğlenerek öğrendikleri sonucuna varılabilir. Öğrencinin tüm zeka alanlarının çalıştığının farkına varması ise dikkat çekicidir.

Veliler ile yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular: Velilerin çoğu ile birebir de görüşme gerçekleşmiş birkaçı ile telefonda görüşülmüştür. Telefonda yapılan görüşmelerden notlar alınmıştır. Bu görüşmeler neticesinde velilerin tamamı öğrencilerine üçer dörder ritmik saymayı sorduklarında *öğrencilerin melodi ile söylediklerini* ifade etmişlerdir. Velilerin, çocuklarının matematik dersine olan tutum ve ilgilerinin hissedilir derecede değişimler yaşadığına dair söylemleri kayda değer bulunmuştur. Örneğin Ö2 velisi; “4.sınıftan önce olsaydı belki daha başarılı olurdu.”, Ö3 velisi; “Biz demeden kendiliğinden ritmik saymaları yapmasına çok sevindim.”, Ö6 velisi; “Üç yıldır ne zorluk yaşamıştık oynaya oynaya ritmik sayma yapabilmesine seviniyorum.” şeklinde ifadeleri olmuştur.

SONUÇ

Çoklu duyuşsal etkinliklerle üçer, dörder ritmik sayma öğretimi sürecinde öğrencilerin etkinlikleri isteyerek katıldıkları ve eğlendikleri görülmüş özellikle vurmali müzik aletlerinden darbuka ile yapılan etkinliklerin öğrencileri heyecanlandırdığı ve eğlendirdiği gözlemlenmiştir. Bu durum müziğin insanın ruhunu olumlu etkilediği ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. Öğrencilerin altışar, yedişer ritmik sayma becerilerini de geliştirmekte istekli olmaları bu tür etkinlikleri bir oyun ve eğlenme biçimi olarak gördüklerinden onlar için daha çekici geldiği söylenebilir. Müzik ile öğrencinin hayatında işlevsellik etkililik kazanılır bu durumu destekler niteliktedir (Yıldız ,2002).

Yapılan çalışmalardan sonra öğrencilerin diğeri ritmik saymaları da öğrenmek istemeleri matematik dersine ilişkin olumlu tutum geliştirdiklerinin göstergesi olarak düşünülebilir.

Öğrencilerin ritmik sayma ile çarpma işlemi yapılabileceklerine farkındalık kazandıklarını ‘Çarpma işlemi yapmaya başladım.’ şeklindeki ifadeleri desteklemektedir. Özgül öğrenme güçlüğü (diskalkuli) olan öğrencilerin öğrenme etkinliklerinde öğretici ve öğrencilerin farklı yöntem ve tekniklere ihtiyaç duyduğu bilinmektedir. Araştırmanın çalışma grubunda öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin de bulunması ve bunlara yönelik olumlu sonuçlar alınması çalışmayı ayrıca kayda değer kılmaktadır.

Üçer, dörder ritmik sayma becerisinin çoklu duyuşsal etkinliklerle öğretim sürecini inceleyen bu çalışmada öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal gelişim sürecinin verimli bir şekilde sonuçlandığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin çoklu duyuşsal etkinliklerle elde ettikleri bilişsel becerilerde üçer dörder ritmik saymaları daha kolay öğrendikleri belirlenmiştir. Ayrıca sürecin sonunda bazı öğrencilerin kendi ritimlerine oluşturarak beşer, ikişer ritmik sayma yaptıkları tespit edilmiştir. Öğrencilerin çoklu duyuşsal etkinliklerle öğrenme sürecinde sergiledikleri duyuşsal beceriler de ise eğlendikleri, mutlu oldukları, ritmik sayma şarkısını söylemekten hoşlandıkları, oyunları oynarken eğlendikleri ve kurallara uyararak oynadıkları ve matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirdikleri belirlenmiştir. Sonuç olarak bu çalışmanın öğrenme güçlüğü, diskalkuli olan ve normal gelişim gösteren öğrencilerle öğretim etkinlikleri düzenleyen öğretmen, ebeveyn ve öğrenciler için alternatif bir ritmik sayma öğretim tekniğı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Aydemir T. (2017). Zihin yetersizliğı olan öğrencilere temel çarpma işleminin öğretiminde iki öğretim uygulamasının etkililik ve verimlilik yönünden karşılaştırılması. (Yayınlanmamış doktora tezi) Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Canakay, E. U. (2006, Nisan). Müzik teorisi dersine ilişkin tutum ölçeğı geliştirme. Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu, Denizli.
- Geary, D. C. (2004). Mathematics and learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 37(1), 4-15.
- Greene, G. (1999). Mnemonic multiplication fact instruction for students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 14(3), 141-148.
- Hopper, B ve Hurry, P (2000) Learning the mı way: The effects on students learning of using the theory of multiple intelligences. *Pastoral Care in Education*.
- Hudson, P. & Miller, S. (2006). Designing and implementing mathematics instruction for students with diverse learning needs. Boston: Pearson Education, Inc.
- Irish, C. (2002). Using peg and keyword mnemonics and computer-assisted instruction to enhance basic multiplication performance in elementary students with learning and cognitive disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 17(4), 29-40.
- Koç, B. (2018). Diskalkulik öğrencilere toplama ve çıkarma öğretimine yönelik bir eylem araştırması. Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, KONYA.
- Lemaire, P., & Siegler, R. S. (1995). Four aspects of strategic change: Contributions to children's learning of multiplication. *Journal of Experimental Psychology: General*, 124(1), 83.
- MEB, (2018). Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8.Sınıflar). Millî Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, ANKARA.
- McMillan, J. H. (2000). *Educational Research Fundamentals For The Consumer*. USA, New York: Longman.
- Mickela, T. (1990). Music lessons may open the mind to math and science. *Compliments Of The National Music Booster Club* 1-800-543-2263.

- Morsanyi, K., Van Bers, B. M., McCormack, T., & McGourty, J. (2018). The prevalence of specific learning disorder in mathematics and comorbidity with other developmental disorders in primary school-age children. *British Journal of Psychology*, 109, 917-940.
- Öztoşun, Ö. (2002). İlköğretim okullarında müziklendirilmiş fişlerle yapılan eğitimin ilk okuma öğretimine etkisi. (Yayınlanmış doktora tezi.) Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Öztoşun, Ö. (2006). Dil gelişimi ve eğitimde müziğin etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü, Haziran, Özel Sayı*.
- Paquette, K. R., Rieg, S. A. (2008). Using music to support the literacy development of young english language learners. *Early Childhood Education Journal*, 36.
- Sönmez, A. (2019 Kasım). Çoklu duyuşsal etkinliklerle ritmik sayma öğretimi, 1. Uluslararası Özgöl Öğrenme Güçlüğü Kongresi, İstanbul.
- Stading, M., Williams, R. L., & McLaughlin, T. F. (1996). Effects of a copy, cover, and compare procedure on multiplication facts mastery with a third grade girl with learning disabilities in a home setting. *Education and Treatment of Children*, 425-434.
- Standley, J. M. (2008). Does music instruction help children learn to read evidence of a meta-analysis, applications of research in music education, Fall /Winter, Vol. 27, Issue.1, 3 Charts.
- Steel, S., & Funnell, E. (2001). Learning multiplication facts: A study of children taught by discovery methods in England. *Journal of Experimental Child Psychology*, 79(1), 37-55.
- Steele, A. L. (2006). A study of the effects of reading enhanced group music program on children's reading, Associate Professor, Chair Of The Music Therapy Department, School Of Music Ohio University.
- Stein, M., Silbert, J. & Carnine, D. (1997). Designing effective mathematics instruction a direct instruction approach, 3th edition. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Şahbaz Ü. (2015) Zihin engelli öğrencilere çarpım tablosunun öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin hata düzeltilmesiz ve hata düzeltilmeli uygulamalarının karşılaştırması. (Yayınlanmamış doktora tezi) Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Uşun, Y.A. (2004). İlköğretim 2. sınıf matematik dersi çarpım tablosunun öğretiminde aktif öğrenme yaklaşımı ile öğretimin öğrenci başarısına etkisi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Çanakkale On sekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Wood, D. K., Frank, A. R., & Wacker, D. P. (1998). Teaching multiplication facts to students with learning disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31(3), 323-338.
- Woodward, J. (2006). Developing automaticity in multiplication facts: integrating strategy instruction with timed practice drills. *Learning Disability Quarterly*, 29(4), 269-289.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, G. (2002). İlköğretimde müzik öğretimi. Ankara: Anı Yayıncılık.

VELİ İZİN FORMU

Sayın Veli;

Uludağ Üniversitesi İlköğretim Anabilim Dalı doktora programı öğrencisi olarak 'Çoklu Duyusal Etkinliklerle Ritmik Sayma Öğretimi' konulu araştırma yapmayı planlamaktayım. Çalışma sonucunda ortaya çıkan sonuçlar isim kullanılmadan yazılı olarak açıklanacak olup çocuğunuzun araştırmaya katılabilmesi için aşağıda sıralanmış olan maddeleri okumanız ve kabul ederseniz izin formunu imzalamanız istenmektedir. İzin formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için teşekkür ederim.

Ayfer SÖNMEZ

Araştırmacı

- Ayfer SÖNMEZ'e tarafıma açıklanan uygulamaları yapması için izin veriyorum.
- Çalışmada gizliliğin esas olduğunu ve çocuğumun isminin hiçbir biçimde rapor edilmeyeceğini ve takma isim kullanılacağını anlamış bulunmaktayım.
- Çalışmanın, çocuğum için psikolojik ya da fiziksel bir risk taşımadığını anlamış bulunmaktayım.
- Çalışmada, uygulama esnasında çekilmiş olan çocuğuma ait fotoğraf kullanılmasına izin veriyorum.

Öğrenci Adı Soyadı

Sınıfı: 3. sınıf.

İslem Nur Üsküplü

Veli Adı Soyadı

Fatma Kestin

(İmza)

VELİ İZİN FORMU

Sayın Veli;

Uludağ Üniversitesi İlköğretim Anabilim Dalı doktora programı öğrencisi olarak 'Çoklu Duyusal Etkinliklerle Ritmik Sayma Öğretimi' konulu araştırma yapmayı planlamaktayım. Çalışma sonucunda ortaya çıkan sonuçlar isim kullanılmadan yazılı olarak açıklanacak olup çocuğunuzun araştırmaya katılabilmesi için aşağıda sıralanmış olan maddeleri okumanız ve kabul ederseniz izin formunu imzalamanız istenmektedir. İzin formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için teşekkür ederim.

Ayfer SÖNMEZ

Araştırmacı

- Ayfer SÖNMEZ'e tarafıma açıklanan uygulamaları yapması için izin veriyorum.
- Çalışmada gizliliğin esas olduğunu ve çocuğumun isminin hiçbir biçimde rapor edilmeyeceğini ve takma isim kullanılacağını anlamış bulunmaktayım.
- Çalışmanın, çocuğum için psikolojik ya da fiziksel bir risk taşımadığını anlamış bulunmaktayım.
- Çalışmada, uygulama esnasında çekilmiş olan çocuğuma ait fotoğraf kullanılmasına izin veriyorum.

Öğrenci Adı Soyadı İsmail Efe Ormanoğlu
Sınıfı: 2-A

Veli Adı Soyadı

Deniz Ormanoğlu
Deniz