

Orff Yaklaşımına Göre Hazırlanan Müzik Etkinlikleri İçinde İpucunun Giderek Azaltılması Yöntemi ile Yapılan Gömülü Öğretimin Otistik Çocuklara Kavram Öğretmedeki Etkililiği*

Bilgehan EREN^a
Uludağ Üniversitesi

Jale DENİZ^b
Marmara Üniversitesi

Ayten DÜZKANTAR^c
Anadolu Üniversitesi

Öz

Bu araştırmada, Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinlikleri içinde ipucunun giderek azaltılması yöntemi ile yapılan gömülü öğretimin otistik çocuklara kavram öğretmedeki etkililiği araştırılmıştır. Araştırmada, tek denekli araştırma modellerinden deneklerarası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Öğrenmenin kalıcılığı, uygulama sona erdikten sonraki 1., 2. ve 4. haftalarda izleme oturumları ile kontrol edilmiş, araştırmacının genelleme etkisi ise öntest-sontest şeklinde incelenmiştir. Araştırma kapsamında, İstanbul'da Nova Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'nde otizm tanısı almış 3-6 yaşları arasındaki 3 çocukla çalışılmıştır. Araştırma sürecinde toplu ve günlük yoklama, öğretim, izleme ve genelleme oturumları düzenlenmiştir. Oturumların tümü birebir öğretim şeklinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada gözlemciler arası güvenilirlik ve uygulama güvenilirliği verisi toplanmıştır. Araştırma bulguları, Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinlikleri içinde ipucunun giderek azaltılması yöntemi ile yapılan gömülü öğretimin otistik çocuklara kavram öğretmede etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca öğretim oturumları sonrası gerçekleştirilen izleme oturumları ile kalıcılığın korunduğu ve genelleme oturumları ile öğrenilenlerin farklı kişi, araç-gereç ve ortamlara genellenebildiği görülmektedir. Araştırmada ayrıca araştırmacının amaçlarının, öğretim uygulamalarının ve elde edilen bulguların önemini belirleyebilmek üzere çalışmanın sosyal geçerlik boyutu da incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler

Otistik Çocuklar, Orff Yaklaşımı, Gömülü Öğretim, İpucunun Giderek Azaltılması, Kavram Öğretimi.

* Bu makale Bilgehan EREN'in (2013) aynı başlıklı doktora tezinin sonucunda ortaya çıkmıştır.

- a Sorumlu Yazar: Dr. Bilgehan EREN** Müzik Eğitimi alanında doktordur. Çalışma alanları arasında piyano eğitimi, okulöncesi çocuklarda erken müzik ve hareket eğitimi, özel eğitimde müzik ve hareket eğitimi gibi konular yer almaktadır. İletişim: Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü, Müzik Eğitimi Anabilim Dalı, Görükle Kampüsü, 16059 Bursa. Elektronik posta: bilgehaneren@gmail.com; bilgehaneren@uludag.edu.tr Tel.: +90 224 294 0946.
- b Jale DENİZ** Müzik Eğitimi alanında yardımcı doçenttir. Çalışma alanları müzik ve piyano eğitimidir. İletişim: Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü, Müzik Öğretmenliği Anabilim Dalı, Göztepe Kampüsü, 34720 İstanbul. Elektronik posta: jdeniz@marmara.edu.tr.
- c Ayten DÜZKANTAR** Özel Eğitim alanında yardımcı doçenttir. Çalışma alanları arasında uygulamalı davranış analizi, okuma-yazma öğretimi ve engellilerde cinsel eğitim konuları yer almaktadır. İletişim: Anadolu Üniversitesi, Engelliler Araştırma Enstitüsü, 26470 Eskişehir. Elektronik posta: aaysal@anadolu.edu.tr.

Davranışta veya potansiyel davranışta meydana gelen yaşantı ürünü kalıcı izli davranış değişikliği olarak tanımlanan “öğrenme” her kişiye birbirinden farklı yollarla gerçekleşmektedir (Senemoğlu, 2007). Bireyin genel yeteneği, bilişsel süreçleri, duyguları, güdüleri, gelişimsel özellikleri, ön bilgileri, geçmiş yaşantıları, içinde bulunduğu toplumsal çevre, ailesi, yaşadığı toplumun kültürü vb. öğrenmeyi etkileyen değişkenlerdir. Normal gelişim gösteren çocuklar, bu becerileri çoğunlukla var olan eğitim olanaklarından yararlanarak ya da çevredeki insanları model alarak öğrenebilirken; özel gereksinimli çocukların, bağımsız yaşam becerilerini öğrenebilmeleri için eğitimlerinde farklı düzenlemelere gidilmesi gerekmektedir. Bu çocukların sistematik bir öğretim almaya gereksinim duydukları bilinmektedir. Buradan hareketle, gelişimsel yetersizlik gösteren çocuklara bağımsız yaşam becerilerinin öğretilmesine yönelik işlevsel eğitim programları geliştirilmekte ve sistematik öğretim uygulamaları gerçekleştirilmektedir (Eripek, 2005; Kurt, 2009).

Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği’nde (2011), *özel eğitime ihtiyacı olan birey*; “çeşitli nedenlerle bireysel özellikleri ve eğitim yeterlilikleri açısından akranlarından beklenen düzeyde anlamlı bir farklılık gösteren birey” olarak tanımlanmaktadır. Onların bu farklılıkları ek bir destek sağlanmadığında, normal gelişen bireyler için sunulan eğitim ortamlarından yararlanmalarını güçleştirmektedir. Bu destek, bu özellikteki bireylere özel eğitim hizmetleri ve diğer ek destek hizmetleriyle sağlanabilmektedir. Özel eğitime gereksinimi olan bireyler sınıflamasında yer alan bir grup da otistik bireylerdir. *Otistik birey*, sosyal etkileşim, sözel ve sözel olmayan iletişim, ilgi ve etkinliklerdeki sınırlılığı erken çocukluk döneminde ortaya çıkan ve bu özellikleri nedeniyle özel eğitim ile destek eğitim hizmetine ihtiyacı olan birey şeklinde tanımlanır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2012). Yaygın Gelişimsel Bozukluk Yelpazesi (YGB) terimi altında anılan ve ilk olarak 1943 yılında Leo Kanner tarafından tanımlanan *otistik bozukluk*; toplumsal etkileşimde, dil ve iletişim becerilerinde yetersizlikler ile davranış, ilgi ve etkinliklerde sınırlı, basmakalıp ve yineleyici örüntülerle ve toplumsal etkileşim, toplumsal iletişimde kullanılan dil ya da sembolik/imgesel oyun becerilerinin en az birinde 3 yaşından önce gecikmelerin ya da olağandışı işlevselliğin olması ile karakterize edilmiş gelişimsel bir bozukluk olarak ifade edilmektedir (Diken, 2008; Kırcaali-İftar, 2003; Korkmaz, 2005). Erken çocukluktan başlayıp yaşam boyu süregelen bir gelişimsel bozukluk olan otistik bozukluğun karakteristik özellikleri arasında sosyal etkileşimde, dil ve iletişim becerilerinde yeter-

sizlikler, tekrarlayan kendini uyarıcı uygun olmayan davranışların sergilenmesi, rutinlere ve aynılığa olan aşırı bağımlılık gibi özellikler yer almaktadır. Bununla birlikte otistik bozukluk gösteren öğrenciler, farklı bilişsel ve eğitsel gereksinimler ve yeterlikler gösterebilirken, çoğunda değişik düzeylerde zihinsel yetersizlikler de görülmektedir. Bu çocuklar tipik olarak bir alanda gelişip başka bir alanda gerilik gösterebilirler. Otistik çocukların bireysel öğrenme yollarını keşfederek onlara etkili bir öğretim sunabilmek için fiziksel çevrenin onlara göre uyarlanması, sergiledikleri uygun olmayan davranışlar üzerinde çalışılması, görsel destek ve ipuçlarından yararlanılması ve onlar için en uygun öğretim tekniklerinin bulunması gerekmektedir (Korkmaz, 2003).

Otistik çocukların eğitimi için etkili olacak öğretim yaklaşımları konusunda son yıllarda pek çok çalışma yapılmaktadır. Otistik çocukların eğitiminde “Uygulamalı Davranış Analizi”ne dayalı eğitim programları kullanıldığı ve bu modelin sıklıkla edimsel koşullama ilkelerine dayandığı bilinmektedir. Bu modelde sırasıyla çocuğun var olan performansının belirlenmesi, hangi alanlarda beceri eksikleri olduğunun tespit edilmesi ve tespit edilen becerilerin alt basamaklara ayrılması, alt basamaklara ayrılan becerilerin tek tek uygun programlar içine yerleştirilmesi ve çocuğun verdiği olumlu tepkilerin ödüllendirilmesi söz konusudur (Darıca, Abidoğlu ve Gümüüşü, 2005). Otistik çocukların eğitiminde kullanılan sistematik öğretim uygulamalarından biri de Uygulamalı Davranış Analizini temel alan “Yanlışsız Öğretim Yöntemleri”dir (Kayaoğlu ve Görür, 2008).

Yanlışsız öğretim; uyarın ya da hedef davranışla ilgili araç-gereçlerin programlanarak sunulmasıdır (Cipani ve Madigan, 1986). Yanlışsız öğretim yöntemleriyle gerçekleştirilen öğretim sırasında sunulan ipuçları ile öğrencinin doğru tepkide bulunma olasılığı artmakta, öğrenci verdiği doğru tepkiler için daha fazla pekiştirilerek almaktadır ve böylelikle hata düzeyi düşük bir öğretim gerçekleşmektedir. Bu sayede, öğrenci ile uygulamacı arasında olumlu bir etkileşim gelişmektedir (Weeks ve Gaylard-Ross, 1981). Yanlışsız Öğretim Yöntemleri; tepki ipuçlarının sunulduğu öğretim yöntemleri ve uyarın ipuçlarının sunulduğu öğretim yöntemleri olarak iki grupta toplanmaktadır. Tepki ipuçlarının kullanıldığı yöntemlerden biri olan *“ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretim”*; otistik özellik gösteren, gelişimsel geriliği olan ya da çeşitli düzeylerde zihin özü olan bireylere öğretim yapmakta etkili bir yöntemdir. Bu yöntem, birey bedeni üzerinde en fazla kontrol gerektiren ipucundan (en az ilımlıdan) en az kontrol

gerektiren ipucuna (en fazla ılımlı olana) doğru bir ipucu hiyerarşisi izleyerek ipucunun sunulması olarak tanımlanmıştır (Tekin ve Kırcaali-İftar, 2001).

Otistik çocukların bilgiyi kazanmalarının yanı sıra, kazandıkları bu bilgiyi farklı kişi, ortam ve araç-geçereçlere genelleyeabilmeleri de eğitimlerinde büyük önem taşımaktadır. Bunun için ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretimin bir diğer öğretim yöntemi olan gömülü öğretim ile birlikte kullanılmasının otistik çocukların öğrendikleri kavram ve becerileri genellemelerinde daha etkili olabileceği düşünülmektedir. *Gömülü öğretim*, hedef davranışa ilişkin öğretim uygulamalarının devam etmekte olan etkinliklerin içine gömülmesidir. Genişletilmesine, değiştirilmesine ya da uyarlanmasına rağmen çocuklar için hâlâ anlamlı ve ilginç kalan bir etkinlik ya da olay içinde çocuklara öğretim amaçlarını uygulamak için fırsat verilmesi işlemi olarak tanımlanan gömme işlemi (embedding), gömülü öğretimin temelini oluşturmaktadır. Gömülü öğretimde, öğretim denemelerinin ortamda tipik olarak gerçekleşen etkinlikler arasında ya da doğal olarak ortaya çıkan etkinlikler arası boşluklara dağıtıldığı görülmektedir (Kurt, 2009). Genellikle okul öncesi eğitim dönemindeki çocuklarla kullanılmakla birlikte; gömülü öğretimin değişik ötür ve yaş gruplarında yer alan çocuklara öğretim yapmakta etkili olduğunu gösteren araştırma bulguları bulunmaktadır. Örneğin Venn ve arkadaşları (1993) sanatsal etkinlikler içine gömülü olarak okulöncesi özel gereksinimli öğrencilere akranlarını taklit etme becerisinde artan bekleme süreli öğretimin etkililiğini belirlemek amacıyla bir araştırma yürüterek yöntemin etkililiğine ilişkin bulgular elde ederken; Sewell, Collins, Hemmeter ve Schuster (1998), gelişimsel yetersizliği olan iki okulöncesi öğrenciyle gömülü öğretimle sunulan eş zamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini giyinme becerisi üzerinde çalışmışlar ve yöntemin etkililiğine ilişkin bulgular elde etmişlerdir. Daugherty, Grisham-Brown ve Hemmeter (2001) de yine gelişimsel yetersizliği olan okulöncesi öğrencilerle bu defa sayı sayma becerisi üzerine çalışmışlar ve gömülü öğretimi sabit bekleme süreli öğretim ile uygulamışlardır. Bulgular sabit bekleme süreli öğretimin gömülü öğretimle sunulmasının sayı sayma becerisinin öğretiminde etkili olduğunu göstermiştir. Bir başka çalışmada McDonnell, Johnson, Polychronis ve Riesen (2002) orta derecede zihinsel engelli dört öğrenciyle gömülü öğretimi sabit bekleme süreli öğretimi yöntemi ile uygulayarak sözcük okuma ve tanımlama çalışılmış ve gömülü öğretimin becerilerin edinimi ve kalıcılık aşamalarında etkili olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Wolery, Anthony, Caldwell, Snyder ve Morganté'nin (2002)

araştırması da McDonnell ve arkadaşlarının (2002) araştırma sonuçlarını destekler nitelikte olup sözcük okumada sabit bekleme süreli öğretim gömülü öğretimle sunulmasının çalışılan üç çocukta da davranışın öğrenildiği sonucuna ulaşılmıştır. Bir başka araştırma örneğinde ise Riesen, McDonnell, Johnson, Polychronis ve Jameson (2003) tek basamaklı akademik beceri öğretimi üzerinde sabit bekleme süreli ve eş zamanlı ipucuyla öğretimin gömülü öğretimle sunulmasının etkililiklerini karşılaştırdıkları bir araştırma yürütmüşler ve hedef davranışların ediniminde gömülü öğretimin her iki yöntemle kullanımında da etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Türkiye'de ise Kurt'un (2009) otistik çocuklarda zincirleme serbest zaman becerilerinin öğretiminde sabit bekleme süreli öğretimin ve eş zamanlı ipucuyla öğretimin gömülü öğretimle sunulmasının etkililiğini araştırdığı bir çalışma bulunmaktadır. Yanlızsız öğretim yöntemlerinin, gömülü öğretim yöntemi ile birlikte kullanıldığı tek basamaklı ve zincirleme beceri öğretiminde etkililiğini gösteren ve yukarıda özetlenmeye çalışılan araştırmalar bulunmakta birlikte bu konuda yürütülmüş araştırma sayısı oldukça sınırlıdır. Varolan araştırmalar içerisinde otistik çocuklarla "gömülü öğretim" in kullanıldığı bir kavram öğretimi araştırması bulunmamakta, ayrıca "gömülü öğretim" için müzik etkinliklerinin tercih edildiği bir çalışmaya da rastlanmamaktadır. Oysa otistik çocukların kavram eğitiminde kullanılabilecek gömülü öğretim yöntemi için müzik etkinlikleri uygun bir etkinlik türü olarak düşünülebilir.

Müzik, insanın kendini ifade etmesine yardım eden bir ifade sanatıdır. Müzik, duygu, düşünce ve izlenimleri belli bir yöntemle birleştirilmiş seslerle işleyip estetik bir biçimde sunar. Çocuğun müziğe karşı doğuştan getirdiği ilgi ve doğal olarak sahip olduğu müzik ve dans eğilimi sayesinde müzik çocukluk döneminde etkili bir eğitim aracı olarak kullanılabilir. Bu nedenle gelişmiş ülkelerde müzik başlı başına bir eğitim alanı ve eğitim aracı olarak kullanılmaktadır. Geçmişte Aristoteles'ten Martin Luther'e, Comenius'tan, Pestalozzi'ye pek çok eğitimci, pedagoğ, düşünür ve devlet adamı müziğin eğitimsel işlevinden etkin olarak yararlanma yoluna gitmişlerdir. Montessori de, müzik eğitim ve öğretimine büyük ilgi göstermiş ve eğitimde müzikal etkinliklerin kullanılmasına dikkat çekmiştir. Müzik etkinlikleri çocuğun kendini ifade edebilmesi için önemli fırsatlar sunar. Sanat ve müzik eğitimi çocuklara, tıpkı bilimsel yöntem ve etkinliklerin kazandırdığı tutum ve davranışları kazandırır (Güler, 2008).

Her çocuğun bireysel ve çevresel koşulları farklıdır. Bu farklılıklara uygun olarak her otistik çocuğa

özgü bireysel eğitim programları geliştirilmelidir. Bireysel eğitim programı geliştirilirken; çocuğun yaşı, bilişsel yetilerinin düzeyi, dil düzeyi ve çocuğun sergilediği kişisel davranış profili belirlenmeli ve eğitim programı buna göre ayarlanmalıdır. Öyle ki, otizmliler çocuklar bazı genel öğrenme sorunları sergilemekte ve tipik bir alanda gelişirken başka bir alanda gerilik gösterebilmektedirler. Örneğin, hafıza gücü ve müzikal yeti gerektiren alanlarda çok başarılı olabilirken, okuma, bisiklete binme gibi alanlarda başarısız olabilmektedirler (Korkmaz, 2003). Otistik çocukların tedavisinde, destek tedavi olarak önerilen sanat ve müzikle tedavi başlığı altında; otistik çocukların müziğe gösterdikleri olağanüstü ilgi ve becerinin yanı sıra, müziğin bu çocuklar üzerinde yatıştırıcı etkisinin de olduğundan bahsedilmekte, onlar için müzik yoluyla iletişimin sıkıcı olmaktan uzaklaşarak, müzikteki tını ve ritim özellikleriyle daha kolay hâle geldiği belirtilmektedir (Korkmaz, 2005). Gerek normal gelişim gösteren bireylerde gerekse otizmlilerde *müzik eğitimi*, *müzik ile eğitim* ve *müzik terapi* gibi farklı kullanım şekilleri olduğu bilinen müziğin insanların üzerindeki etkisini araştıran bilimsel araştırma sayısı, uygulama örneklerine nazaran oldukça az sayıdadır. Daha çok vaka çalışmaları ve uygulama verilerine dayanan bu bilgilerin bilimsel olarak netlik ve geçerlik kazanması için daha çok bilimsel nitelikli çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bilgilerden hareketle bilimsel dayanaklı uygulamalar listesine henüz girmemiş ancak umut vadeden uygulamalardan kabul edilen müzik yoluyla yapılabilecek bir eğitimin, hâlihazırda var olan ve otistik çocukların eğitiminde kullanılan bilimselliği ve işlevselliği kanıtlanmış öğretim yaklaşımlarıyla iyi bir sentez oluşturulabileceği düşünülmektedir. Bu noktada, müzik öğretim yöntemlerinden biri olan Orff-Schulwerk elementer müzik ve hareket eğitiminin bu sentez için uygun olduğu düşünülebilir.

Orff-Schulwerk, besteci ve eğitimci Carl Orff tarafından geliştirilen bir müzik ve hareket eğitimi yaklaşımıdır ve bu yaklaşım içerisinde müzik, ritmik çalışmalar, hareket ve dans, görsel öğeler, sözlü ve sözsüz şarkılar ve dile ait öğeler ile birlikte kullanılmakta ve çocuğun tüm gelişim alanlarını (zihinsel, bedensel, dil, iletişim, sosyal vb.) destekleyen bir araç olarak düşünülmektedir. Orff yaklaşımıyla yürütülen çalışmaların; farklı disiplinlerin birlikte kullanılması yoluyla tüm gelişim alanlarına hitap etmesi açısından, öğrenmenin tek bir yoldan olmadığını ve pek çok öğrenme kanalının beslenmesi ile daha etkili ve kalıcı bir öğrenmenin gerçekleştirilebileceğini savunan çoklu zekâ kuramıyla benzerlik gösterdiği söylenebilir. Orff yaklaşımı, geleneksel bir

müzik eğitiminden farklı olarak hareketin ve dilin müzik ile birlikte bütüncü olarak düşünülmesi gerektiğine vurgu yapmaktadır. Yaparak yaşayarak öğrenme anlayışının yanı sıra her bireyin aktif katılımı ile bu anlayış, geleneksel anlayıştan ayrılır. Tüm gelişim alanlarına hitap ederken aynı zamanda herkesin ihtiyacı doğrultusunda hizmet almasına ortam sağlamaktadır. Her bireyin varlığının ve üretiminin önemli olduğu bunun yanı sıra iletişim, sosyal ilişkiler ve grup çalışmalarının teşvik edildiği bu yaklaşım dogmaların olduğu bir yöntem değil; ihtiyaca göre şekil alan bir yaklaşımdır. Ayrıca Orff yaklaşımı, yeteneğe dayalı başarı kaygısı yerine, birlikte (müzik) üretmek ve yaratmak üzerine kurulmaktadır. Bu yönüyle bireyin hatalarına değil yapabildiklerine odaklanan yanlışsız öğretim yöntemleriyle işbirliği içinde çalışmak için uygun bir yöntem olabileceği düşünülebilir.

Orff yaklaşımıyla yapılan müzik çalışmaları çocuğun sergilediği doğal hareketlerden ve iç müziğinden yola çıkması, çocuğa bir oyun ortamında eğlenerek kendini ifade etme olanağı sağlaması onu "Doğal Öğretim Yöntemi"ne oldukça yaklaştırmaktadır. Bu noktalar sayesinde otistik çocukların eğitiminde kullanılan yöntemlere benzerlik göstermesi ve tamamlayıcı özelliklere sahip olması açısından Orff yaklaşımının, normal gelişim gösteren çocukların yanı sıra otistik çocukların eğitiminde de kullanılabilir uygun bir yaklaşım olduğu söylenebilir. Ülkemizde ve yurtdışında normal gelişim gösteren çocuklarla yapılan uygulama ve araştırmalarda ortaya çıkan olumlu sonuçlar bulunmaktadır (Aral, Akyol ve Sığırtaç, 2006; Işın, 2008; Kuşçu, 2010; Libeau-Dow, 2008; Register ve Hillard, 2008; Sökezoğlu, 2010; Toksoy ve Beşiroğlu, 2006; Uysal, 2009; Womack, 2008; Yücesan, 2008). Örneğin, okul öncesi çocuklarda Aral ve arkadaşları (2006) tarafından Orff yaklaşımıyla yürütülen müzik etkinliklerinin yaratıcılık gelişimi üzerindeki etkisi; Işın (2008) tarafından ritimsel beceri gelişimi üzerindeki etkisi, Kuşçu (2010) tarafından dikkat becerileri üzerindeki etkisi ve Uysal (2009) tarafından yaratıcılık, dikkat ve sosyal gelişim üzerindeki etkisi araştırılmış ve bu dört araştırmada da Orff yaklaşımıyla yürütülen müzik çalışmalarının sebep olduğu olumlu sonuçlardan bahsedilmiştir. Normal gelişim gösteren bireylerle yapılan bu araştırma sonuçları bu yaklaşımın otizmlilerle de benzer sonuçlar elde edilebileceğini düşündürmektedir.

Özel eğitim gerektiren bireyler ile müziğin eğitim ve tedavi amaçlı kullanılmasına ilişkin literatürde karşılaşılan çalışmalarda, gelişimsel bozukluğu olan otistik çocukların kaygı düzeylerinin ve stereotipik

davranışlarının azaltılması, iletişim becerilerinin artırılması, ortak dikkat, taklit ve sıra alma becerilerinin geliştirilmesi, konuşma, dil ve iletişim becerilerinin artırılması, problemli davranışların, duygusal ve davranışsal bozuklukların azaltılması üzerinde müziğin ve müzik terapinin etkisi araştırılmıştır (Azbell ve Laking, 2006; Beathard ve Krot, 2008; Berrakçay, 2008; Caltabiano, 2010; Kissinger ve Worley, 2008; Krikeli, Michaidilis ve Kalvdinaou, 2010; Lanovaz, Sladeczek ve Rapp, 2011; Lim, 2007; Orr, Myles ve Carlson, 1998; Sauser ve Waller, 2006). Her ne kadar literatürde bilimsel dayanaklı uygulamalar arasında sayılmasına yetecek sayıda araştırma olmasa da bu çalışmalardan elde edilen bulgularda müziğin ve müzik terapinin otistik çocuklar üzerinde olumlu etkileri olduğuna ilişkin sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Ancak bu çalışmalar arasında özel olarak Orff yaklaşımının otistik çocukların kavram ve beceri eğitimi üzerindeki etkisinin araştırıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Yanlışsız öğretim yöntemlerinden *ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretim* ve doğal öğretim yöntemlerinden *gömülü öğretim* gibi bilimselliği kanıtlanmış ve özel eğitim alanında kabul gören iki özel öğretim yönteminin, müzik eğitimi alanında önemli bir yere sahip olan *Orff-Schulwerk müzik ve hareket eğitimi* yaklaşımıyla birleştiği ve otistik çocuklar için temel önem arz eden *kavram öğretimine* etkisinin araştırıldığı bir çalışmanın her iki eğitim alanı için de (müzik eğitimi ve özel eğitim alanları) gerekli ve yararlı olacağı düşünülmektedir.

Tüm bu bilgiler ışığında bu araştırmanın amacı; Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinlikleri içinde ipucunun giderek azaltılması yöntemi ile yapılan gömülü öğretimin otistik çocuklara kavram öğretmedeki etkililiğini belirlemektir ve bu genel amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır.

1. Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinlikleri içinde ipucunun giderek azaltılması yöntemi ile yapılan gömülü öğretim, otistik çocuklara hedeflenen kavramı öğretmede etkili midir?
2. Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinlikleri içinde ipucunun giderek azaltılması yöntemi ile yapılan gömülü öğretim ile öğretilen kavramlar, otistik çocuklarda öğretim sona erdikten 1,2 ve 4 hafta sonra korunmakta mıdır?
3. Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinlikleri içinde ipucunun giderek azaltılması yöntemi ile yapılan gömülü öğretim ile otistik çocuğa öğretilen kavramların genellenmesi (araçlar arası, kişiler arası ve ortamlar arası) sağlanabilir mi?

Bu çalışma, otistik çocukların eğitiminde yer alan akademik beceriler için ön koşul niteliğinde olan temel kavramların öğretimini destekleyeceği düşünüldüğünden bu alan için önem teşkil etmektedir. Ayrıca otistik çocukların bilgiyi genelleme yetenekleri normal çocukların aksine çok kısıtlıdır. Bu çocuklar, okullarda, bireysel eğitim ortamlarında ve terapi seanslarında öğrendikleri yeni bilgi ve becerileri gerçek dünyaya uyarlamakta zorluk yaşamaktadırlar. Bu araştırma, bilgilerin genelleme yeteneklerini arttırmak için uygulanan gömülü öğretim yöntemi ile ilgili var olan sınırlı sayıdaki araştırmalara örnek teşkil etmesi ve bu alanda müzik eğitimi ile gömülü öğretim yöntemini birleştiren ilk araştırma olması yönünden önemlidir. Bu çalışma, Türkiye'de ve dünyada hâlâ hakkında araştırmaların sürdüğü yaygın gelişimsel bozuklukların başında gelen otizm ile ilgili yeni bilgilere kapı açması, otizmin tedavi ve eğitiminde farklı disiplinlerden faydalanılabileceğine yönelik bir örnek oluşturması ve bu konuda yapılacak gelecek akademik çalışmalara bir katkı sağlaması açısından önemlidir.

Yöntem

Model

Araştırmada, tek denekli araştırma modellerinden deneklerarası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Aynı zamanda araştırmanın genelleme (ortamlar arası, kişiler arası ve araç-gereçler arası) etkisi öntest-sontest şeklinde incelenmiş, öğrenmenin kalıcılığı ise, uygulama sona erdikten sonraki 1., 2. ve 4. haftalarda uygulanan izleme oturumları ile kontrol edilmiştir. Araştırmada; (i) etkililik verileri, (ii) sosyal geçerlik verileri ve (iii) güvenilirlik verileri olmak üzere üç tür veri toplanmıştır. Güvenirlik verileri ise gözlemciler arası güvenilirlik ve uygulama güvenilirliği verisi olmak üzere iki basamakta toplanmıştır. İpucunun giderek azaltılması yöntemi ile yapılan gömülü öğretimin etkisini belirlemek üzere grafiksel analiz tekniği kullanılmıştır.

Deneklerarası çoklu yoklama modelinin birinci evresi başlama düzeyini, ikinci evresi ise uygulamayı içermektedir. Bu modelde, bir denekte bir işlem, kavram ya da beceriyle ilgili uygulama evresini başlatmadan önce, denegin o işlem, kavram ya da becerideki performans düzeyini belirlemek amacıyla başlama düzeyi verileri toplanmaktadır. Başlama ve uygulama evrelerinde ise diğer deneklerdeki değişiklikleri gözlemek amacıyla yoklama verileri, uygulama sürecindeki değişiklikleri belirlemek amacıyla uygulama evresi verileri toplanmaktadır. Uygulama evresi sonunda ise yöntemin denek üye-

rindeki etkililiğinin devam edip etmediğini ortaya koymak amacıyla izleme verileri toplanmaktadır. Bu modelde etkililiğin belirlenmesi için, birinci denek için sürekli başlama verisi toplama işlemi yapılırken, diğer deneklerde sadece birinci oturumda yoklama verisi toplanır. Birinci denek için toplanan verilerde kararlılık oluştuğunda uygulamaya başlanır. Bu aşamada ikinci denek için başlama verisi toplanırken, üçüncü denek için yoklama verisi toplanır. İkinci denekte başlama verilerinin kararlılığını uygulama aşaması izler. İkinci denegin uygulama aşamasında ise üçüncü denek için başlama verisi toplanır. İkinci denekle ilgili uygulamada kararlılığa ulaşınca üçüncü denek için uygulama başlatılır. Tüm deneklerde uygulama bittikten sonra ise deneklerle ilgili izleme verisi toplanır (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997; Tawny ve Gast, 1984). Yukarıda süreci açıklanan deneklerarası çoklu yoklama modelinin tüm basamakları bu araştırmada birebir uygulanmıştır.

Katılımcılar

Araştırma kapsamında, İstanbul İlinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı olarak çalışan Özel Nova Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'nde Yaygın Gelişimsel Bozukluklar (Y.G.B.) ve Otizm tanısı sebebiyle bireysel eğitim alan ve belli özellikleri gereği (çalışmayı aksatacak düzeyde davranış problemlerinin olmaması, ön koşul becerileri kendilerinde barındırmaları, temel kavram öğrenme aşamasında olmaları ve kuruma düzenli devam etme eğilimi göstermeleri) birbirlerine yakınlık gösteren 3 katılımcı ile çalışılmıştır. Katılımcılara ilişkin ön koşul beceriler ise (i) tanısına ek olarak işitme ve görme özrünün olmaması, (ii) görsel ve işitsel uyarılara dikkatini en az iki dakika süreyle yöneltebilme, (iii) verilen yönergeleri takip edebilme (hazır mısın, şimdi sen söyle, başla gibi) ve (iv) sıra alma becerisine sahip olması olarak belirlenmiştir. Aşağıda, katılımcılara ilişkin demografik özellikler tablo 1'de gösterilmiş ve çalışmaya katılan öğrencilerin özellikleri anlatılmıştır.

Tablo 1.
Deneklerin Demografik Özellikleri

Öğrenci	Cinsiyet	Yaş	Engel Grubu
Ege	Erkek	4,5	Otizm
Baran	Erkek	5,5	Otizm
Meram	Kız	3	Otizm

Ege, 4,5 yaşında otistik özellikler gösteren bir erkek öğrencidir. Ege'nin iletişim becerileri ile ilgili olarak; alıcı dil becerilerinde sorun yaşanmazken ifade edici dil becerilerinde sınırlı sayıda ve tela-

fuzu net olmayan kelime kullanma gibi sorunlara rastlanmaktadır. Ege verilen yönergeyi anlamakta ancak söyleneni gerçekleştirmek üzere beklenen süreyle dikkatini çalışmaya yönlendirmekte güçlük çekmektedir. Ege'nin herhangi bir stereotipik davranışı bulunmamaktadır. Baran, 5,5 yaşında otistik özellikler gösteren bir erkek öğrencidir. Baran alıcı dil becerilerinde büyük sorun yaşamamakla beraber ifade edici dil becerilerinde yok denecek kadar az (ba, aba, ıgh gibi sesler) performans sergilemektedir. Baran, bir şeyleri döndürme, ellerini sallama, kağıt, karton gibi nesnelere yırtma, nesnelere duğuna değdirme gibi stereotipler göstermektedir. Göz teması kurmamakta ancak verilen yönergelere beklenen süreyle dikkatini yönlendirebilmektedir. Meram, 3 yaşında otistik özellikler gösteren bir kız öğrencidir. Meram'ın sosyal ve iletişim becerileri ile ilgili olarak; alıcı dil becerileri ile ilgili sorun yaşanmazken ifade edici dil becerilerinin henüz gelişmediği ancak anlatmak istediği bir şeyler olduğunda çıkardığı anlamsız seslerle iletişim kurmaya açık bir görüntü sergilediği görülmektedir. Meram verilen yönergeyi anlamakta güçlük çekmemekte ve genellikle söyleneni gerçekleştirmek üzere beklenen süreyle dikkatini çalışmaya yönlendirebilmektedir. Herhangi stereotipik belirgin bir davranış sergilememektedir. Her üç katılımcı da kuruma 2 yıldır devam etmekte, kurumdaki eğitimlerine ek olarak haftada 3 gün yarım gün olacak şekilde bir okul öncesi kurumda kaynaştırma eğitimi almaktadırlar. Katılımcıların bugüne kadar yanlış öğretim yöntemlerine ilişkin sistematik bir yaşantıları olmamıştır.

Uygulamacı

Araştırmanın birinci yazarı bu makalede bahsedilen araştırma süresince; genelleme oturumları dışında tüm oturumlarda uygulamacı olarak görev almıştır. Uygulamacı, Uludağ Üniversitesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Müzik Eğitimi Anabilim Dalı lisans programından mezun olduktan sonra yine aynı üniversitede Sosyal Bilimler Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı Müzik Eğitimi Bilim Dalına bağlı olarak yüksek lisans çalışmasına başlamıştır. Aynı sürelerde çeşitli okulöncesi eğitim kurumlarında 2-6 yaş arası çocuklara müzik öğretmenliği yapmıştır. 2005 yılı itibarıyla Uludağ Üniversitesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Müzik Eğitimi Anabilim Dalında Araştırma Görevlisi olarak çalışmaya başlamıştır. 2008-2012 yılları arasında Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı Müzik Eğitimi Bilim Dalında doktora çalışmasını

yürütmüştür. Uygulamacı, 2002 yılından beri Orff-Schulwerk Eğitim ve Danışmanlık Merkezi'nin üyesi olup yurtiçi ve yurt dışı pek çok seminere katılmıştır. 2009 tarihinden beri katılımcısı olduğu *Uluslararası Orff-Schulwerk Eğitiminin Eğitimi Programını* Kasım 2012'de tamamlayarak *Uluslararası Orff-Schulwerk Eğitimi Eğitimsi Sertifikasını* almaya hak kazanmıştır. Ayrıca araştırmacı özel eğitim, özel öğretim yöntemleri, tek denekli araştırma modelleri ve otizm ile ilgili bilgi ve deneyimini arttırmak amacıyla Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Özel Eğitim Ana Bilim Dalı Zihinsel Engelliler Öğretmenliği Bilim Dalı Yüksek Lisans Programından 2008-2009 Öğretim Yılı Bahar Yarı Yarıyılında "Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylerde Bilimsel Dayanaklı Uygulamalar" ve "Zihinsel Engellilerde Tanı ve Değerlendirme Yöntemleri", ayrıca 2009-2010 Öğretim Yılı Güz Yarıyılında "Engellilerin Ailelerine Rehberlik" ve "Otistik Çocuklar" başlıklı toplamda dört yüksek lisans dersi almış ve bu derslerden başarı ile mezun olmuştur. Bu derslere ek olarak, 2010 yılı Temmuz ayında Otistikler Derneğinin düzenlediği teorik ve uygulamalı olarak yürüttüğü "Farklı Gelişen Çocuk ve Gençlerin Eğitimi ve Yetiştirilmesi" başlıklı bir eğitimcinin eğitimi programına dâhil olmuş, konu ile ilgili 160 saat ders ve 10 saat süpervizyon almış ve devamında 10 gün süren Otistikler Kampında gönüllü olarak çalışmıştır. Uygulamacı ayrıca "Tek Denekli Araştırma Modelleri", "Uygulamalı Davranış Analizinin Kullanımı", "Kavram ve Beceri Analizi Yapma ve Kavram ve Beceri Öğretimi", "Öğrenmeye Hazırlık Becerileri Geliştirme" ve "Kaynaştırma Uygulamaları" konulu seminer çalışmalarına katılmış ve alan ile ilgili kazanımlarını arttırmıştır. Uygulamacı otistik çocuklarla müzik terapi çalışmalarına ilişkin ise "Orff- Schulwerk'in Müzik Terapisi ve Sosyal Pedagoji ve Uyum Pedagojisine İlişkin Önemi ve Otizmde Müzik Terapisi" konulu konferans ve devamında çalışmalığına katılmış ayrıca Berlin Sanat Üniversitesi'nde yürütülen Müzik Terapi Master Programında misafir öğrenci olarak farklı çalışmalara katılmıştır.

Ortam

Araştırmanın uygulama ve yoklama oturumları, katılımcıların devam ettiği kurumda "grup odası"nda yürütülmüştür. Ortamlar arası genelleme oturumlarında ise kurum içerisindeki başka bir oda kullanılmıştır. Araştırmanın yürütüldüğü odada gözlem aynası, U şeklinde bir çalışma masası, öğrenci ve öğretmen sandalyesi bulunmaktadır ve uygulamanın gerçekleşmesi için uygun genişliktedir.

Uygulama Araç-Gereçleri

Renk (Sarı) Kavramı Öğretim Planı: Araştırmacı tarafından Orff yaklaşımına göre hazırlanmış renk (sarı) kavramının içine gömülü olarak katılımcıya sunulduğu, 5 alt basamaktan ve toplamda 48 denemeden oluşan öğretim planı hazırlanmıştır. Bu planın uygulanmasında kullanılacak materyaller; araştırmacı tarafından bestelenen sarı isimli şarkı, üzerinde farklı sarı renkte resimler olan kartlar ve ahşap bloklar, sarı renkte karton, "Sarı Limonlar" hikaye kitabı, sarı renkte farklı taşınabilir araç-gereçler (mandal, logo gibi), boyama kağıdı, vurmali müzik aletleri, müzik çalar (ipod) ve hoparlörlerdir. Ayrıca kayıt için bir tripod ve Sony marka 60 gb hafızalı bir kamera kullanılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Yoklama Oturumları Veri Toplama Formu: Araştırmacı tarafından kullanılmak üzere, yoklama (başlama düzeyi, günlük yoklama, izleme ve genelleme) oturumlarında katılımcının verdiği tepkilerin izlenmesi için 5 deneme basamaklı olarak oluşturulmuş veri toplama formudur.

Öğretim Oturumları Uygulama Güvenirliği Veri Toplama Formu: Öğretim oturumları boyunca araştırmacı tarafından uygulanan oturumlara ilişkin gözlemci tarafından %20'si yansız atama yoluyla seçilerek izlenen video kayıtlarından (tamamı içinden random yoluyla seçilen %20'si) elde edilen bulguların işlenmesi için oluşturulmuş veri toplama formudur. Öğretim oturumları uygulama güvenirliliği verileri toplanırken, uygulamacının öğretim oturumlarında yer alan 48 denemede, (i) öğretimle ilgili açıklama yapma, (ii) öğrencinin dikkatini çekme, (iii) araç-gereç ve etkinliği kullanma, (iv) ipucu hiyerarşisinde bulunan basamağı uygulama, (v) yanıt aralığını bekleme, (vi) doğru tepkiler sonunda pekiştireç sunma basamaklarına uygun hareket edip etmediği gözlemci tarafından bu form kullanılarak değerlendirilmiştir.

Yoklama Oturumları Uygulama Güvenirliği ve Gözlemciler Arası Güvenirlik Veri Toplama Formları: Yoklama (Başlama düzeyi, günlük yoklama, izleme ve genelleme) oturumlarına ilişkin gözlemci tarafından %20'si random yoluyla seçilerek izlenen video kayıtlarından elde edilen bulguların işlenmesi için oluşturulmuş veri toplama formudur. Yoklama oturumları uygulama güvenirliliği verileri toplanırken, araştırmacının yoklama oturumlarında katılımcıya sunduğu 5 denemede, (i) araç-gereci kontrol etme, (ii) dikkat sağlayıcı ipucunu sunma, (iii) yönergeyi sunma, (iv) yanıt aralığı bekleme ve

(v) uygun tepkide bulunma basamaklarına uygun hareket edip etmediği gözlemci tarafından bu form kullanılarak değerlendirilmiştir. Yoklama oturumları gözlemciler arası güvenilirlik verileri toplanırken ise, katılımcının verdiği doğru ve yanlış tepkilerin, araştırmacı tarafından veri toplama formuna doğru işlenip işlenmediği değerlendirilmiştir. Uygulama güvenilirliği ve gözlemciler arası güvenilirlik verileri; “görüş birliği / (görüş birliği+görüş ayrılığı) X 100” formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997).

Sosyal Geçerlilik Veri Toplama Formu: Sosyal Geçerlilik Soru Formu ile; araştırmaya katılan katılımcı velilerinin, araştırma süreci ve “Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinlikleri içinde ipucunun giderek azaltılması yöntemi ile yapılan gömülü öğretim ile otistik çocuklara kavram öğretimi” ile ilgili görüşlerini belirlemek amaçlanmıştır. Sosyal Geçerlilik Soru Formu’nda kişisel bilgilere ilişkin sorular dışında araştırmayla ilgili Likert üçlü ölçeğine göre hazırlanmış 6 kapalı uçlu ve ek olarak 5 açık uçlu soru olmak üzere toplamda 11 soru yer almaktadır. Soru formunda velilere, yapılan eğitimden memnuniyetleri, kavram öğretiminin önemli bulunup bulunmadığı, eğitim dışında evdeki gözlemleri ve ebeveyn olarak kendi hisleri ve gözlemleri sorulmuştur. Kapalı uçlu sorularda sorunun niteliğine göre *evet*, *kararsızım*, *hayır* ya da *evet*, *sık sık*, *bazen* ve *hayır*, *asla* seçenekleri yer almıştır.

Deney Süreci

Bu araştırmanın bağımlı değişkeni, temel kavramlardan renk (sarı) kavramının öğretimidir. Öğretimi planlanan hedef davranışlar, sarı rengini gösterme, sarı renkli materyali verme ve diğer renklerden ayırt etmedir. Renk kavramının çalışmada hedef davranış olarak belirlenmesinin nedeni katılımcıların bireysel eğitim programlarında yer verilmesi, kavram öğretiminin pek çok diğer eğitimin temelini oluşturması ve müzik etkinlikleri içine gömülü öğretim için elverişli olduğunun düşünülmesidir. Araştırmanın bağımsız değişkeni ise, Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinlikleri içinde yapılan gömülü öğretimin ipucunun giderek azaltılması yöntemi ile sunulmasıdır. Araştırma kapsamında Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinlikleri içinde ipucunun giderek azaltılması yöntemi ile yapılan gömülü öğretimin otistik çocuklara kavram öğretmedeki etkisi incelenmiştir.

Deney süreci başlamadan önce katılımcıların belirlenmesi sürecinde iki hafta süreyle haftada iki kere, günde bir ders saati (45 dk.) olmak üzere toplamda

4 oturum kendi özel eğitim öğretmenleriyle yürütükleri öğretimler izlenmiş ve araştırmacının bazı öğretim etkinliklerine üçüncü kişi olarak dahil edilmesiyle katılımcıların araştırmacıya alışması için ortam oluşturulmuştur. Deney süreci; başlama düzeyi yoklama oturumları, günlük yoklama oturumları, öğretim oturumları, izleme oturumları ve genelleme oturumlarından oluşmuştur. Başlama düzeyi oturumları tüm oturumlar Özel Nova Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezinde günde 1 ders saati olmak üzere haftada 2 kere gerçekleştirilmiştir. Ders saatleri öğrencilerin diğer eğitimleri için kuruma geldiği gün ve saatlerle uyumlu olarak seçilmiş, böylelikle katılımcıların gündelik planlarında en az düzenlemeye gidilmesine çalışılmıştır. Deney sürecinin genelleme aşamasındaki oturumlar haricindeki tüm aşamalar araştırmacının kendisi tarafından yürütülmüştür. Genelleme oturumları ise, kurumda çalışan ve özel eğitim alanında yüksek lisans yapmakta olan bir özel eğitim öğretmeni tarafından farklı bir mekanda, belirlenmiş farklı araç-gereçlerle uygulanmıştır. Genelleme oturumu dışındaki tüm oturumlar kurumun grup odası olarak adlandırılan sınıfında bire-bir öğretim düzenlenmesiyle gerçekleştirilmiştir. Yanıt aralığı 5 sn. olarak belirlenmiştir. Öğretim oturumlarında ipucunun giderek azaltılması yöntemi; ilk 5 oturum tam fiziksel ipucu, ikinci 5 oturum kısmi fiziksel ipucu, sonraki oturumlar ise model olma ipucu verilerek yürütülmüştür. İpuçlarının sunumu sırasında öğretmen, katılımcının sağ yanında ya da geçişli olarak arkasında gerekli ipucunu rahatlıkla sunabilecek yakınlıkta durmuştur. Yoklama, genelleme ve izleme oturumlarında ise, yoklama araçlarının üzerine konduğu U şeklinde masa arada kalacak şekilde katılımcının karşısına oturulmuştur. Çalışmaların öncesinde araştırmacı, öğretimi planlanan ya da yoklama oturumlarında sınanacak olan kavramla ilgili araç-gereçleri katılımcıların görebileceği ve araştırmacının kendisinin rahatlıkla ulaşabileceği yerlerde hazır bulundurmıştır. Öğretim oturumlarında, üzerinde çalışılan kavram, müzik etkinlikleri içine gömülü olarak ve ipucunun giderek azaltılması yöntemi ile çalışılmıştır. Yoklama oturumları ise öğretim oturumlarından ayrı birer oturum olarak planlanmıştır. *Başlama düzeyi yoklama oturumu* ile katılımcıya ait uygulama öncesi başlama düzeyi verisi elde etmek amaçlanmıştır. Yoklamalar planlanan günlerde (Salı ve Perşembe günleri) her denekte her gün bir oturum şeklinde düzenlenmiştir. Süreçte ilk katılımcıdan başlama düzeyi yoklamaları alınmış ve öğretim uygulamalarına başlanmıştır. Birinci katılımcıda öğretim oturumları başladığında ikinci katılımcıda başlama düzeyi oturumları alınmıştır.

Birinci denek ölçütü karşıladığında, ikinci deneğin öğretim oturumları başlamış ve üçüncü katılımcı da başlama düzeyi oturumları alınmıştır. Her yoklama oturumunda yoklaması yapılan kavram ile ilgili beş deneme gerçekleştirilmiştir. Başlama düzeyi yoklama oturumlarında katılımcının doğru ve yanlış tepkileri (tepkide bulunmama, yanlış tepki olarak işaretlenmiştir) "Yoklama Oturumları Veri Toplama Formu"nda ilgili sütunlara işaretlenmiştir. Yoklamada yanlış tepkiler ve tepkide bulunmama gözmezden gelinmiş, doğru tepkiler sürekli pekiştirme tarifi ile pekiştirilmiştir. *Günlük yoklama oturumları*, uygulama sürecinde öğretimi yapılan kavrama ilişkin, katılımcıların performans düzeylerini belirlemek amacıyla düzenlenmiştir. Tıpkı başlama düzeyi yoklama oturumları gibi öğretimi yapılan kavram ile ilgili beş deneme şeklinde, ikinci öğretim oturumundan itibaren her öğretim oturumundan önce gerçekleştirilmiştir. Öğretim oturumunun etkisinin yapılan günlük yoklamayı etkilememesi düşüncesiyle, o öğretim oturumuna ait günlük yoklama oturumunun bir sonraki öğretim oturumunun öncesinde yapılması uygun görülmüştür. Günlük yoklama oturumlarında beklenen olası katılımcı tepkileri, başlama düzeyi yoklama oturumlarında beklenen katılımcı tepkilerinin aynısıdır. Öğretim oturumlarına ilişkin günlük yoklama oturumlarında katılımcının öğretimi yapılan kavram ile ilgili 3 oturum üst üste en az %80 doğru performans sergileyinceye kadar öğretim sürdürülmüştür. *İzleme oturumları*, uygulama bittikten sonraki 1., 2. ve 4. haftalarda düzenlenmiştir. *Genelleme oturumları*, öğretilen kavramın kişiler arası, ortamlar arası ve araç-gereçler arası genellenebilirliğini ölçmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Kişiler arası genelleme için kurumdan alanında uzman (yüksek lisans eğitimini tamamlamış) ve uygulamalı davranış analizini bilen bir özel eğitim öğretmeni, ortamlar arası genelleme için kurumda bulunan başka bir çalışma odası, araçlar arası genelleme için 5 takım 3 farklı renkte daha önceki oturumlarda kullanılmamış düğme, kürek, top gibi materyaller kullanılmıştır. İzleme ve genelleme oturumları, günlük yoklama oturumlarında belirtilen ile aynı basamakları içermektedir.

Verilerin Analizi

Tek denekli araştırma desenlerinden deneklerarası çoklu yoklama modelinin kullanıldığı bu çalışmada, araştırmanın amaçlarında yer alan soruların cevaplandırılabilmesi için elde edilen verilerin analiz sonuçları grafiksel analiz tekniği ile çözümlenmiş ve grafiksel olarak gösterilerek yorumlanmıştır.

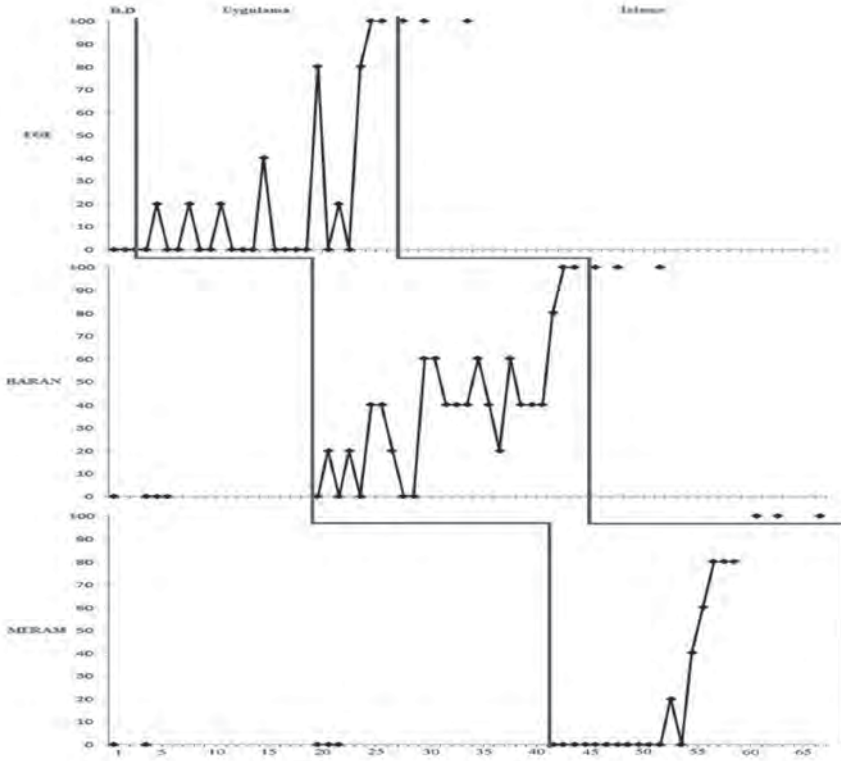
Bu çalışmada uygulama öncesi, öğrencilerin performans düzeylerinin belirlenmesi için *başlama düzeyi*, çalışmanın etkisini belirlemek için *uygulama*, uygulamanın etkisinin devam edip etmediğini belirlemek için de *izleme* evrelerine yer verilmiştir. Grafiksel analiz yapılırken deneklerarası çoklu yoklama modelinin basamakları olan başlama düzeyi, uygulama ve izleme evrelerinde elde edilen eğrilerin kendinden önceki eğrilerle karşılaştırılması ile uygulamada kullanılan yöntem etkili olup olmadığına ilişkin değerlendirme yapılmıştır. Başlama düzeyi, uygulama ve izleme verilerinin çözümlenmesinde, grafiksel analiz tekniklerinden çizgisel grafik tekniği kullanılmıştır. Bu grafikte, öğrencilerin belirlenen kavram (sarı) ile ilgili olarak başlama düzeyleri, Orff yaklaşımıyla hazırlanan müzik etkinlikleri içinde ipucunun giderek azaltılması yöntemi ile yapılan gömülü öğretim sonundaki otistik çocukların kavram öğretimine ilişkin performans düzeyleri ve izleme aşamasındaki performans düzeyleri grafiğe işlenmiştir. Araştırmanın genelleme oturumlarında elde edilen veriler ise, öntest-sontest modeliyle sütun grafik üzerinde gösterilerek analiz edilmiştir.

Bulgular

Araştırmaya katılan otistik çocuklara Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinlikleri içinde ipucunun giderek azaltılması yöntemi ile yapılan gömülü öğretimin kavram öğretmedeki etkililiğine ilişkin başlama düzeyi yoklama verileri, uygulama verileri ve izleme verileri Şekil 1'de görülmektedir.

Şekilde görülen yatay eksen oturum sayısını, dikey eksen ise oturumlarda katılımcının gösterdiği doğru tepki yüzdelere göstermektedir. Bu grafikte elde edilen veriler, başlama düzeyi yoklama oturumları, uygulama oturumları ve izleme oturumları olmak üzere üç evrede incelenmiştir. Katılımcıların başlama düzeyi yoklama oturumlarında sergilediği tepkilerden başlama düzeyi verileri; katılımcıların günlük yoklama oturumlarında sergilediği tepkilerden uygulama verileri; katılımcıların öğretim bittikten sonra 1, 2 ve 4 hafta sonra düzenlenen izleme oturumlarında sergilediği tepkilerden ise izleme oturumları verileri elde edilmiştir. Genelleme verileri ise katılımcılara ilişkin öntest-sontest bulguları şeklinde Şekil 2'de verilmiştir.

Araştırmanın başlama düzeyi, uygulama ve izleme aşamalarına ilişkin veriler Şekil 1'de görülmektedir. Buna göre *başlama düzeyi uygulama bulgularına* bakıldığında, *birinci katılımcı Ege'ye* ait başlama düzeyi ölçümlerinde, her bir oturumda kendisine sunulan beş deneme fırsatından hiç birini doğru



OTURUM SAYISI

Şekil 1.

Katılımcıların Sarı Kavramına İlişkin Başlama, Uygulama ve İzleme Düzeyleri

olarak yanıtlayamamış ve üç oturum üst üste %0 düzeyinde kalmıştır. Başlama düzeyi verilerinde kararlılık görüldükten sonra uygulama oturumları 16 oturum ölçütün altında düzeyde takip etmiştir. Ege 17. oturumda ölçütü (%80) karşılamıştır. Ölçütü karşıladıktan sonraki 3 oturum üst üste tekrar ölçütün altı düzeye inildiği gözlenmiş, 3 oturum sonra 21. oturumda tekrar %80, 22. oturumda %100 ve 23. oturumda %100 olmak üzere üç oturum kararlı şekilde ölçütü karşılamıştır. %80 ölçütün karşılandığı 17. oturumdan sonra gerçekleşen düşüşle ilgili olarak katılımcının, uygulamacının kullandığı pekiştirici aile tarafından ev ortamında da elde ettiği tespit edilmiş, pekiştiricin etkililiğini yeniden arttırmak için bu durum ortadan kaldırılması konusunda veli ile görüşülmüş, yapılan düzenleme sonunda 21. oturumda katılımcı tekrar ölçütü karşılamış ve üç oturum üst üste ölçütü karşılayarak kararlı şekilde devam etmiştir. Kararlılık sağlandıktan sonra uygulama süreci sonlandırılmıştır.

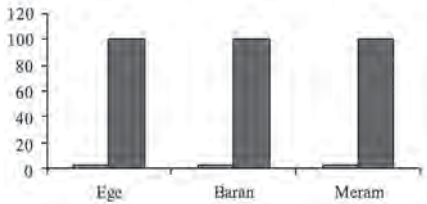
miştir. Ege'nin yapılan öğretimde birinci uygulama oturumundan son uygulama oturumuna doğru ilerleme sağladığı gözlenmektedir.

İkinci katılımcı Baran'a ait başlama düzeyi ölçümlerinde, her bir oturumda kendisine sunulan beş deneme fırsatından hiç birini doğru olarak yanıtlayamamış ve üç oturum üst üste %0 düzeyinde kalmıştır. Başlama düzeyi verilerinde kararlılık görüldükten sonra uygulama oturumları 22 oturum ölçütün altında düzeyde takip etmiş ve Baran 23. oturumda ise ölçütü (%80) karşılamıştır. Bunu takip eden 24. oturumda %100 ve 25. oturumda %100 olmak üzere üç oturum kararlı şekilde ölçütü karşılamıştır. Kararlılık sağlandıktan sonra uygulama süreci sonlandırılmıştır. Baran'ın yapılan öğretimde birinci uygulama oturumundan son uygulama oturumuna doğru ilerleme sağladığı gözlenmektedir.

Üçüncü katılımcı Meram'a ait başlama düzeyi ölçümlerinde, her bir oturumda kendisine sunulan

beş deneme fırsatından hiç birini doğru olarak yanıtlamamış ve üç oturum üst üste %0 düzeyinde kalmıştır. Başlama düzeyi verilerinde kararlık görüldükten sonra uygulama oturumları 15 oturum ölçütün altında düzeyde takip etmiş ve Meram 16. oturumda ise ölçütü (%80) karşılamıştır. Bunu takip eden 17. oturumda %80 ve 18. oturumda %80 olmak üzere üç oturum kararlı şekilde ölçütü karşılamıştır. Kararlılık sağlandıktan sonra uygulama süreci sonlandırılmıştır. Meram'ın yapılan öğretimde birinci uygulama oturumundan son uygulama oturumuna doğru ilerleme sağladığı gözlenmektedir.

İzleme bulguları ise, her katılımcıda ayrı ayrı, uygulama oturumlarında gösterdikleri kararlılık sonrasında gelen 1., 2. ve 4. haftalarda toplanmıştır. *Birinci katılımcı Ege, ikinci katılımcı Baran ve üçüncü katılımcı Meram* için toplanan izleme verilerinde, her üç katılımcının da üç oturum üst üste ölçütü %100 oranında karşıladıkları, yani öğrendikleri kavramı (sarı) uygulama bittikten sonra 1., 2. ve 4. haftalarda korudukları gözlenmiştir. Ayrıca üçüncü katılımcı Meram için toplanan izleme verilerinde öğrencinin ölçütü karşılamaya devam etmesinin yanı sıra izleme oturumlarında uygulama oturumlarında sağlanan düzeyin (%80) üzerine çıkarak üç oturum üst üste ölçütü %100 ile karşıladığı görülmekte ve bu durum izleme sürecinde kavramın (sarı) öğreniminin pekiştigiğine işaret etmektedir.



Şekil 2.

Katılımcıların Öğretilen Sarı Kavramına İlişkin Genelleme Tepkileri

Not: Açıklamada belirtilen bilgiler ışığında üç katılımcı bulguları birlikte tek tabloda gösterilmiştir.

Genelleme bulguları, öntest-sontest bulguları şeklinde Şekil 2'de ayrıca gösterilmiş olup, birinci katılımcı Ege'nin, ikinci katılımcı Baran'ın ve üçüncü katılımcı Meram'ın -her üç katılımcının da- ortamlar arası genelleme verileri üç oturum üst üste %100 düzeyinde, kişiler arası genelleme verileri üç oturum üst üste %100 düzeyinde ve araçlar arası genelleme verileri üç oturum üst üste %100 düzeyinde bulunmuştur.

Sosyal geçerlik bulguları ise bu çalışmada araştırmaya katılan öğrencilerin velilerinin araştırmacının amaçlarının, bu amaçları karşılamak üzere kullanılan öğretim uygulamalarının ve elde edilen bulgu-

ların önemine ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Kapalı uçlu sorulardan elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucunda, her üç veli de,

- çocuklarıyla gerçekleştirilen müzik etkinlikleri içinde yapılan gömülü öğretim uygulamasından memnun olduklarını,
- araştırma kapsamında öğretilen kavramı çocukları için önemli bulduklarını,
- sonraki eğitim çalışmalarının bu çalışmaya benzer şekilde yapılandırılmasını istediklerini,
- çocuklarının araştırma kapsamında öğretilen kavramı, eğitim süreci dışındaki diğer zamanlarda da kullanabildiklerini,
- benzer kavramların öğreniminde, çocuklarında öğrenme becerisi ve hızı açısından gelişme gözlemlediklerini ifade etmiştir.

Açık uçlu son sorulardan elde edilen verilerde ise;

- bu çalışmaya katıldıktan sonra çocuklarının diğer renklere ilişkin farkındalıklarının geliştiğini,
- bunun yanı sıra müziği, ritmi ve dansı keşfederek iletişim becerilerini arttırdığını,
- başlangıçta çalışma ile ilgili tereddütleri varken daha sonra çalışmanın faydalı olacağını düşündüklerini,
- çalışmanın en beğendikleri yön olarak çocukların farklı materyallerle ve müzik çalışmalarıyla birlikte yürütülmesini belirtmişlerdir.

Sosyal Geçerlik Soru Formuna katılımcı velilerinin verdiği bu yanıtlar göz önünde bulundurularak araştırmacının sosyal geçerliğinin olduğu sonucuna varılabilir.

Tartışma

Araştırma sürecinde, Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinlikleri içinde ipucunun giderek azaltılması yöntemi ile yapılan gömülü öğretimin otistik çocuklara kavram öğretmede etkili olup olmadığı, öğretim sona erdikten sonra 1., 2. ve 4. haftada öğretimi yapılan kavramın korunup korunmadığı, farklı ortamlara, farklı kişilere ve farklı araç-geçerlere genellenebilirliğinin sağlanıp sağlanmadığı incelenmiş, araştırma sürecine ilişkin sosyal geçerlik düzeyi tespit edilmiştir. Buna göre, Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinlikleri içinde ipucunun giderek azaltılması yöntemi ile yapılan gömülü öğretim sürecinde araştırmaya katılan üç öğrenci için elde edilen eğrilerde, başlama düzeyine göre bir artış gözlenmiştir. Bu bulgular, Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinlikleri içinde ipucunun giderek

azaltılması yöntemi ile yapılan gömülü öğretimin otistik çocuklara renk (sarı) kavramını öğretmede etkili olduğunu göstermiştir.

Buna ek olarak 1. katılımcı Ege'deki değişken görünümlerinin sebebi olarak tespit edilen pekiştiricinin aile tarafından da kullanıldığı etkinliğini yitirdiği farkedilerek değişikliğe gidilmiş ve etkili pekiştirici bulunduktan sonra öğrenme hızla gerçekleşmiştir. Pekiştirici konusunda velinin kararlaştırılan kurallara uymaması araştırmayı kısmen (zaman açısından) olumsuz etkilediği söylenebilir. Üçüncü katılımcı Meram'da sarı kavramının hemen ardından diğer renk kavramlarına ilişkin farkındalığının arttığı sosyal geçerlik veri toplama formu ile velisinden öğrenilmiştir. Bu genelleme becerisi sayesinde öğrenmede %80 ölçüt sağlanırken genelleme aşamasında bu %100'e taşınmıştır.

Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinlikleri içinde ipucunun giderek azaltılması yöntemi ile yapılan gömülü öğretimin otistik çocuklar üzerindeki etkilerini araştıran ve bu noktaların tek bir araştırmada bulunduğu başka bir araştırma olmadığından tam bir karşılaştırma yapılamamaktadır. Ancak araştırmayı bütünlüğüne kavram öğretimi, yanlışsız öğretim yöntemleri, ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretim yöntemi, gömülü öğretim yöntemi ve Orff-Schulwerk müzik ve hareket yaklaşımı konularında yapılmış diğer araştırma bulgularıyla yapılan karşılaştırmalar aşağıda tartışılmıştır.

Avşak (2008), okulöncesi dönemdeki çocuklara uygulanan müzik eğitiminin kavram gelişimi üzerindeki etkisini incelediği araştırmasında, müzik eğitimi alan deney grubunun kavram öğretiminde almanyanlara göre daha fazla kazanım elde ettikleri sonucuna ulaşmıştır. Bu bulgular, bu araştırmada Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinliklerinin kavram öğretiminde etkili olduğuna ilişkin bulguları destekler niteliktedir.

Çelik (2007), zihinsel yetersizlik gösteren çocuklara kavram öğretimde doğrudan öğretim ve eş zamanlı ipucuyla öğretim yöntemlerinin etkililik ve verimliliklerini karşılaştırdığı çalışmada, üç denekte her iki öğretim yönteminin de etkili olduğu, bir denekte ise yalnızca doğrudan öğretim yönteminin etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bir diğer araştırmada Tooper (2006), hafif derecede zihinsel yetersizliği olan öğrencilere renkleri söyleme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiğini araştırmış ve eş zamanlı ipucuyla öğretimin renkleri söyleme becerisinin öğretiminde etkili olduğunu bulunmuştur. Birkan'ın (2002) çalışmasında ise gelişim yetersizliği olan çocuklara renk öğretimi eşzamanlı ipucu yöntemiyle uygulanmış ve bu öğretim yönteminin

her iki deneye de renk kavramını öğretmede etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Doğal dille uygulanan doğrudan öğretim yönteminin etkililiğini araştırdığı çalışma bulgularında Ekergil (2000), her bir öğrencinin uzun-kısa ve büyük-küçük kavramlarını ediniminde, doğal dille doğrudan öğretim çalışmalarının etkili olduğunu göstermiştir. Son olarak, Kırcaali-İftar, Birkan ve Uysal (1996), çalışmalarında zihin özürlü çocuklara doğrudan öğretim yöntemiyle renk kavramı öğretimde "doğal dil" ve "yapılandırılmış dil" kullanımının etkililiğini karşılaştırmışlar ve doğrudan öğretim yöntemi kullanılırken doğal dil ile yapılandırılmış dil arasında zihinsel özürlü çocuklara renk kavramı öğretimde önemli farklılıkların olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Yanlışsız öğretim yöntemlerinin ve doğal öğretim yöntemlerinin kavram öğretimde etkili olduğunu gösteren tüm bu araştırma bulguları, bu araştırmada yürütülen ve bir yanlışsız öğretim yöntemi olan ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretim yönteminin ve bir doğal öğretim yöntemi olan gömülü öğretim yönteminin otistik çocuklara kavram öğretimde etkili olduğu sonucunu destekler niteliktedir.

Yanlışsız öğretim yöntemlerinden ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretim yöntemi ile ilgili araştırma sonuçlarına bakıldığında; Yanardağ'ın (2007) çalışmasında farklı egzersiz uygulamalarının motor davranış ve stereotip davranışlar üzerine etkileri incelenmiş ve ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretimin, olguların motor performanslarını geliştirdiği ve stereotip davranışlarında azalma sağladığı görülmüştür. Yanardağ ve arkadaşlarının (2011) araştırma bulgularında ise otistik çocuklara temel tenis becerilerinin ipucunun giderek azaltılması yöntemiyle öğretiminde etkili sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Canay'ın (2003) çalışmasında otistik çocuklara söylenen konuyu yerine getirilmesi becerisinin öğretiminde; Aykut ve Varol'un (2007) çalışmasında zincirleme becerilerin kazandırılmasında; Vuran'ın (2008) çalışmasında serbest zaman becerilerinin öğreniminde; Özen, Acar, Tavlar ve Çetin'in (2000) çalışmasında ise özbakım becerilerinin öğretiminde ipucunun giderek azaltılması öğretim yönteminin etkililiği araştırılmış ve yapılan tüm bu çalışmalarda, bu yöntemin belirlenen hedef becerilerin kazanımında etkili olduğu sonuçlarına varılmıştır. Tüm bu bulgular, bu araştırmada uygulanan Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinlikleri içinde ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretim yöntemiyle yapılan öğretimin etkili olduğu bulgularını desteklemektedir.

Gömülü öğretimin etkililiğinin ortaya konduğu araştırma sonuçlarına bakıldığında; Parsons, Reid

ve Lattimore (2009), otizmlili yetişkinlerin toplumsal etkinliklerdeki bağımsızlığının artırılmasında; Odluyurt (2008), okulöncesi dönemde gelişimsel yetersizliği olan çocuklara kaynaştırılmaya hazırlık becerilerinin kazanılmasında; Kurt (2009), otistik özellikler gösteren çocuklara zincirleme serbest zaman becerilerinin öğretiminde; Daughtery ve arkadaşları (2001), okulöncesi dönemde gelişimsel yetersizlik gösteren çocuklara sayı sayma becerisinin öğretiminde; Venn ve arkadaşları (1993), özel eğitim gereksinimi olan okulöncesi çocuklara akranlarını taklit etme becerilerinin öğretiminde; Grisham-Brown, Schuster, Hemmeter ve Collins (2000), okulöncesi çocukların beceri ediniminde gömülü öğretimin etkili olduğuna ilişkin bulgulara ulaşmışlardır. Tüm bu araştırmalarda, gömülü öğretim hedeflenen becerilerin kazandırılmasında etkili olmuştur. Bu bulgular, Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinliklerinin kullanıldığı gömülü öğretimin, kavram öğretiminde de etkili olduğu sonucunu destekler niteliktedir.

Bolat ve Sığırtaç'ın (2006) altı yaş çocuklarının sayı ve işlem kavramlarını kazanmalarında *müzikli oyun etkinliklerinin etkisini* incelemek amacıyla yaptıkları araştırma bulgularına göre, çocuklara verilen sayı ve işlem kavramları, deney grubundaki çocuklar tarafından daha başarılı bir şekilde edinilmiş ve bu sayede müzikli oyunlarla yapılan eğitimin kavram öğretmedeki etkisi ortaya konmuştur. Müzik yoluyla yapılan bir eğitimin normal gelişim gösteren çocuklarla ve sayı-işlem kavramlarıyla sınındığı bu çalışma sonuçları, bu araştırmada Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinliklerinin otistik çocuklara renk (sarı) kavramını öğretmede etkili olduğu bulgularıyla benzerlik göstermektedir.

Otizmin belirleyici özellikleri arasında yer alan bir özellik de *stereotipik (tekrarlayan) davranışlar*dır. Fiziksel ve sözel olabilen stereotipik davranışlar, el sallamak, kendi etrafında dönmek, sallanmak, anlamsız sesler çıkarmak olarak kendini gösterebilir. Bu araştırmada, araştırmacının temel amaçları arasında olmamasına rağmen, araştırmaya katılan ve stereotipik davranışlar sergileyen Baran'ın stereotipik davranışlarında (el sallama, bir şeyleri döndürme gibi), bu davranışların çalgı çalma ve hareket/dans etkinliklerine transfer edilmesi yoluyla azalma gözlenmiştir. Baran uygulama oturumları boyunca müzik etkinlikleri süresince neredeyse hiç stereotipik davranış sergilememiştir. Bu sonuç, Lanovaz ve arkadaşlarının (2011) araştırmalarında, müziğin vokal stereotipi üzerinde olumlu etkisinin olduğu ve müzik yoluyla yapılan bir çalışma sonucunda çocukların stereotipik davranışlarında azalma ve ge-

rileme görüldüğü sonucuyla benzerlik göstermekte ve Berrakçay'ın (2008), uygulanan ritim çalışmalarının otistik çocukların tekrara dayalı olarak ortaya çıkan problem davranışlarını yerine geçebileceği sonucuyla desteklenmektedir.

Kuşçu (2010), *Orff-Schulwerk yaklaşımıyla* yapılan müzik etkinliklerinin okulöncesi dönemdeki çocukların dikkat becerilerine etkisini araştırmış ve Orff yaklaşımıyla yapılan müzik etkinliklerinin çocukların dikkat becerilerinin gelişiminde etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Uysal (2009) ise araştırmada, *Orff-Schulwerk yaklaşımıyla* yürüttüğü müzik ve hareket eğitiminin dikkat, yaratıcılık ve sosyal iletişim becerilerinin gelişimine olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinliklerinin kullanıldığı bu çalışmada da otizmlili çocukların tipik özelliklerinden sayılan dikkat dağınıklığı, dikkat sürelerinin sınırlı olması ve uyum sağlayamama durumlarının çalışma boyunca sorun olmadığı söylenebilir. Özellikle ilk katılımcı Egede çalışma başlarında gözlenen dikkat süresinin kısalığı çalışma ilerledikçe ortadan kalkmış ve derse uyumunda artış gözlenmiştir. Orff-Schulwerk müzik ve hareket eğitiminin normal gelişim gösteren çocuklar üzerinde etkisi Kuşçu ve Uysal tarafından ortaya konduğu bu bulgular, bu çalışmada, Orff yaklaşımıyla yapılan eğitimin otizmlili çocukların dikkat becerileri ve sürelerine olumlu etkisi olduğuna ilişkin bulguları desteklemektedir.

Sökezoğlu (2010) tarafından yapılan araştırmada ise *Orff yaklaşımına* benzerlik gösteren bir yaklaşım (ritim, hareket ve şarkı öğretimi temelli müzik eğitimi) kullanılmıştır. Sökezoğlu çalışmasında 7-11 yaş grubu öğrencilerin sosyal gelişimleri üzerinde yapılan eğitimin olumlu etkisinin olduğu sonucuna varmıştır. Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinlikleri ile yürütülen bu araştırma sürecinde de katılımcıların araştırmacıyla etkileşimi zaman içerisinde sosyal bir yapıya dönüştüğü gözlenmiştir. Her iki araştırma sonucunun bu anlamda benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Orff yaklaşımına göre hazırlanan müzik etkinlikleri içinde ipucunun giderek azaltılmasıyla yöntemi ile yapılan gömülü öğretimin otistik çocuklara kavram öğretmedeki etkililiğinin araştırıldığı bu çalışmanın sosyal geçerlilik bulgularında, veliler, bu çalışmaya katıldıktan sonra çocuklarının farkındalıklarının arttığına, iletişim ve sosyal becerilerinde artış gözlediklerine yönelik geri bildirimde bulunmuşlardır. Bu sosyal geçerlik bulguları, Register ve Hillard'ın (2008) yaptığı araştırmada *Orff temelli müzik terapi programının* yakınlarını kaybeden çocuklarda duygusal iyileşme, olumlu sosyal ilişkiler

kurma ve davranışsal problemlerde azalma gibi konularda yeni fırsatlar sağladığına ilişkin bulguları destekler niteliktedir.

Aral ve arkadaşlarının (2006) yaptıkları çalışmada *Orff öğretisine* dayalı müzik eğitiminin çocukların yaratıcılıkları üzerine etkisi araştırılmış ve *Orff öğretisine* dayalı müzik eğitiminin hedeflenen becerinin (yaratıcılık) edinilmesi sürecine olumlu etkide bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada da, *Orff yaklaşımıyla* hazırlanan müzik etkinliklerinin hedeflenen kavramın (renk-sarı) öğretilmesi sürecinde etkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgular, *Orff yaklaşımıyla* yürütülen bir öğretimin hedeflenen beceri veya kavramı öğretmede etkili olduğu sonucu bağlamında benzerlik göstermektedir.

Tüm bu karşılaştırmalar, bu çalışmadan elde edilen bulguların, daha önce yapılan bilimsel araştırma bulgularını destekler nitelikte olduğuna ve belli yönlerle benzerlikler gösterdiğine işaret etmektedir. Yanı sıra bu çalışmaları, müziğin, özellikle de *Orff-Schulwerk* gibi farklı disiplinleri bünyesinde barındıran bir yaklaşımla yürütülen müzik çalışmalarının bireylerin yaratıcılıkları, iletişim ve sosyal becerileri, dikkat gelişimleri gibi konularda olumlu etkileri olduğuna, otizmlili bireylerde stereotipik davranışlarında ve davranış problemlerinde azalmaya yardımcı olduğuna ilişkin sonuçlar ortaya koymaktadır. Araştırmaların daha etkili bilimsel sonuçlar hâline dönüşebilmesi için gerekli sistematik planlamalar ile müziğin farklı öğretim yöntem ve yaklaşımlarıyla etkileşimli bir şekilde kullanımının doğuracağı olumlu sonuçların bundan sonraki çalışmalara daha fazla konu olması beklenebilir.

Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlardan yola çıkarak bu konuda yapılabilecek ileri çalışmalara yönelik bazı öneriler geliştirilmiştir. İleri araştırmalar için (i) *Orff-Schulwerk yaklaşımının* yanı sıra *Dalcroze* ve *Kodaly* gibi diğer çağdaş müzik öğretim yöntemleriyle de benzeri araştırmaların yapılandırılması ve sonuçlarının karşılaştırılması, (ii) ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretim yönteminin yanı sıra, diğer yanlışsız öğretim yöntemleri ile de benzeri çalışmaların yapılandırılması, etkililiğinin sınanması ve diğer yaklaşımlarla etkililik ve verimliliklerinin karşılaştırılması, (iii) otistik çocukların yanı sıra özel gereksinimli bireyler sınıflandırmasında yer alan ve farklı engel gruplarıyla uyarlamalar yapılarak etkililiğinin sınanması, (iv) çalışmanın diğer kavram ve beceri öğretimleri için de desenlenmesi önerilebilir.



The Effectiveness of Embedded Teaching through the Most-to-Least Prompting Procedure in Concept Teaching to Children with Autism within Orff-based Music Activities*

Bilgehan EREN^a
Uludağ University

Jale DENİZ^b
Marmara University

Ayten DÜZKANTAR^c
Anadolu University

Abstract

The purpose of this study was to demonstrate the effectiveness of embedded teaching through the most-to-least prompting procedure in concept teaching to children with autism in Orff-based music activities. In this research, being one of the single subject research designs, multiple probe design was used. The generalization effect of the research was assessed in the form of a pre-test and post-test, discussing the organization about interpersonal generalization in different environment. The maintenance of learning was checked by means of the observation sessions applied one, two, and four weeks after the practice was completed. The research was conducted with 3 children with autism between the ages of 3-6 in Nova Special Training and Rehabilitation Center in Istanbul. In research process, full probe, daily probe, teaching, observing and generalizing sessions have been organized. All of the sessions were done by one-to-one teaching method. The data of reliability among the observers and of application reliability were collected. According to research results, it was clear that the embedding teaching through the most-to-least prompting in Orff-based music activities is effective to teach concepts to the children with autism. It was understood that the maintenance was kept after the training was completed. It was also clear that the concept which was thought is effective in the generalization of different settings, different people and different materials. Additionally, social validity was verified in research to determine the importance of purposes of research, teaching methods to reach these purposes and research results.

Key Words

Children with Autism, Orff Approach, Embedded Teaching, Most-to-Least Prompting, Concept Teaching.

* This article is the result of a doctora thesis with the same title.

- a Bilgehan EREN, Ph.D.**, is currently a research assistant of Music Education. Her research interests include piano education, music and movement education in early childhood, music and movement in special education, *Correspondence*: Bilgehan EREN, Uludağ University, Faculty of Education, Department of Fine Arts, Chairs of Music Education, Gorukle Campus, Bursa, Turkey. Email: bilgehaneren@gmail.com Phone: +90 224 294 0946.
- b Jale DENİZ, Ph.D.**, is currently an assistant professor of Music Education. Contact: Marmara University, Atatürk Faculty of Education, Department of Department of Fine Arts, Chairs of Music Education, Göztepe Campus, Istanbul, Turkey. Email: jdeniz@marmara.edu.tr.
- c Ayten DÜZKANTAR, Ph.D.**, is currently an assistant professor of Special Education. Contact: Anadolu University, Research Institute for Handicapped Yunusemre Campus, Eskişehir, Turkey. Email: aaysal@anadolu.edu.tr.

Defined as permanent behavioral change arising from experiences in behavior or potential behavior, “learning” occurs through different ways for each person (Senemoğlu, 2007). Special arrangements should be made for teaching children who have special needs. Functional education programs are developed and systematic teaching practices are implemented with regard to teaching of independent life skills to children with developmental disabilities (Eripek, 2005; Kurt, 2009).

According to Special Education Services Regulation of the Ministry of National Education (2011), an individual who needs special education is defined as ‘an individual who shows significant difference compared to the level expected from fellows with regard to educational and individual qualifications due to various reasons’. Individual with autism is defined as ‘an individual whose restraints in social interaction, verbal and non-verbal communication, as well as interest and activity develop in early childhood period and who need special education and supportive education service due to these restraints (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2012), while autistic disorder is defined as a developmental disorder characterized by incapacity in social interaction, language and communication abilities; restricted, stereotyped and repetitive patterns in behaviors, interest and activities, as well as disorders or extraordinary functionality in at least one of the following: social interaction, language used in social communication, or symbolic/imaginative play abilities, which occur before the age of 3 (Diken, 2008; Kırcaali-İftar, 2003; Korkmaz, 2005). In order to offer an efficient education by exploring individual learning methods of children with autism, it is required to organize the physical environment according to their requirements, work on improper behaviors that they exhibit, utilize visual supports and prompts, and to determine the most suitable teaching techniques for them (Korkmaz, 2003).

Used in education of children with autism, ‘Applied Behavior Analysis’ involves the following steps respectively: determination of current performance of child, identification of fields where child suffers from skill deficits, classifying identified abilities into sub-steps, involving abilities (which are classified into sub-steps) into individual programs, and rewarding positive reactions of child (Darıca, Abidoğlu, & Gümüşçü, 2005). “Errorless Teaching Methods” which are based on Applied Behavior Analysis are one of the systematic teaching applications used for education of children with autism (Kayaoğlu & Görür, 2008).

Errorless teaching is offering the equipment related to target behavior or stimulus (Cipani & Madigan, 1986). The possibility of the student giving a correct response is increased with promptings which are offered during teaching sessions carried out with errorless teaching methods. Students receive more reinforcers for correct responses, therefore the level of incorrect responses is low during teaching session, which results in development of a positive interaction between student and teacher (Weeks & Gaylard-Ross, 1981). Listed among Errorless Teaching Methods, ‘teaching through most-to-least prompting’ is an efficient method in educating individuals who have autistic features, have developmental retardation or have mental disability at various levels. This method is defined as ‘offering prompts by following a prompt hierarchy from prompts which require the most control (least moderate) to prompts which require the least control (most moderate) on body of the individual’ (Tekin & Kırcaali-İftar, 2001).

In addition to provide information to children with autism, it is also important to ensure that they generalize such information to different people, environments and equipment. Therefore it is found effective to use ‘teaching through most-to-least prompting’ in conjunction with embedded teaching, which is another teaching method, on generalization of concepts and abilities that children with autism learn. Embedded teaching means embedding teaching applications associated with target behavior into continuing activities. Defined as allowing children implement teaching purposes within an activity or event which remains meaningful and interesting for children even though it is extended, changed or adapted, embedding constitutes the basis of embedded teaching (Kurt, 2009). It is possible to find studies on embedded teaching in the literature. Such studies researched the effectiveness of embedded teaching on different issues including imitation ability, dressing ability, counting ability, ability to read and describe words, teaching of single-stage academic abilities, as well as teaching of chain free time abilities (Daugherty, Grisham-Brown, & Hemmeter, 2001; Kurt, 2009; McDonnell, Johnson, Polychronis, & Riesen, 2002; Riesen, McDonnell, Johnson, Polychronis, & Jameson, 2003; Sewell, Collins, Hemmeter, & Schuster, 1998; Venn et al., 1993; Wolery, Anthony, Caldwell, Snyder, & Morgante, 2002). But there is not any concept teaching study among the current limited studies, where ‘embedded teaching’ is used with “*children with autism*”. In addition, there has not been a published study in which music activities

are preferred for 'embedded teaching'. However; music activities can be considered as appropriate activities for embedded teaching method which can be used in concept teaching to children with autism, since musical activities offer important opportunities to allow the children express themselves. Art and music education provides children with attitudes and behaviors just as scientific methods and activities do (Güler, 2008). Furthermore, in addition to extraordinary interest and ability of children with autism towards music, it is also mentioned that music has a calming effect on these children. It is stated that communication through music is far from being boring and that communication becomes easier with tones and rhythm features for such children (Korkmaz, 2005). The number of scientific studies that examine the effect of music on normally developing children and autistic individuals that have various usage means such as "music education", "education with music" and "music therapy" is quite a few compared to interventional studies. Mostly based on case studies and application data, this information requires more scientific studies to ensure that the results gain scientific clarity and validity. Based on this information, it is believed that an education carried out with music –which is not listed among scientific based applications yet but is considered as a promising application – could be a good addition to teaching approaches that are already scientifically proven, which are currently available and which are used in the education of children with autism. At this point, being one of the music teaching methods, Orff-Schulwerk elementary music and movement education can be considered appropriate for such synthesis.

Orff-Schulwerk is a music and movement education approach developed by composer and instructor Carl Orff. This approach covers the use of music, rhythmic studies, movement and dance, visual elements, verbal and non-verbal songs and other elements of language altogether and they are considered as a means to support all of a child's developmental areas (mental, physical, language, communication, social etc.). It is possible to say that studies carried out with the Orff approach show similarity with the theory of multiple intelligences, which claims that teaching does not occur with a single method and that teaching can be more effective and permanent through the feeding of various learning channels. Both of these theories address all of the development fields through joint use of various disciplines. In addition, the Orff approach is based on production and

creation of music (jointly), instead of ability based success anxiety. Therefore it can be considered an appropriate method to work in conjunction with errorless teaching methods; which focus on abilities of individuals, not their faults. In addition, as music works carried out with the Orff approach depart from internal music and natural movements that the child exhibit, and as they allow the children express themselves in a play environment, this approach is considered quite similar to the "Natural Teaching Method". As it is similar to methods used in the education of children with autism and it has supplementary features, it is possible to say that Orff approach is an appropriate approach which can be used for the education of children with autism, in addition to children developing normally. There are positive results available from applications and studies carried out with children who exhibit normal development in and out of our country (Aral, Akyol, & Sığırtaç, 2006; Işın, 2008; Kuşçu, 2010; Libeau-Dow, 2008; Register & Hillard, 2008; Sökezoğlu, 2010; Toksoy & Beşiroğlu, 2006; Uysal, 2009; Womack, 2008; Yücesan, 2008).

In studies which research the use of music for education and treatment purposes with individuals who need special education, effect of music and music therapy was examined on the following: Reducing anxiety levels and stereotypic behaviors of children with autism who suffer from developmental disorder, increasing their communication abilities, improving their abilities of joint attention, imitation and getting in line, improving speaking, language and communication abilities, and reducing problematic behaviors, emotional and behavioral disorders (Azbell & Laking, 2006; Beathard & Krout, 2008; Berrakçay, 2008; Caltabiano, 2010; Kissinger & Worley, 2008; Krikeli, Michaidilis, & Kalvdinaou, 2010; Lanovaz, Sladeczek, & Rapp, 2011; Lim, 2007; Orr, Myles, & Carlson, 1998; Sauser & Waller, 2006). However, no study has been found on the effect of Orff approach on teaching concepts and skills to children with autism.

Purpose

In the light of this information, the purpose of this study is to demonstrate the effectiveness of embedded teaching through the most-to-least prompting procedure in concept teaching to the children with autism in Orff-based music activities. In line with this overall purpose, (i) Is the embedded teaching through the most-to-least prompting procedure within Orff-based music activities effective on teaching the targeted concept

to children with autism? (ii) Are the concepts, which are taught with embedded teaching through the most-to-least prompting procedure within Orff-based music activities preserved 1, 2 and 4 weeks after the completion of teaching of children with autism? And (iii) is it possible to generalize concepts (inter-material, inter-personal, inter-media) which are taught to children with autism with embedded teaching through the most-to-least prompting procedure within Orff-based music activities?

Method

Experimental Design

In the study, multiple probe design across subject, one of the single subject research designs, was used to answer the research questions (Kırcaali-İftar & Tekin, 1997; Tawny & Gast, 1984). In addition, generalization effect of the study (inter-media, interpersonal and inter-equipment) was analyzed on the basis of pre-test and post-test measures. Maintenance of learning was checked with probe sessions conducted on 1st, 2nd and 4th weeks following the completion of practice. Within scope of the research, three types of data were collected: (i) effectiveness data, (ii) social validity data and (iii) reliability data. Reliability data was gathered in two stages-inter observer and procedural reliability data. Graphical analysis was used to identify the effectiveness of embedded teaching, which is carried out with the method of most-to-least prompting.

Participants

Subjects: 3 participants were participated in this research: a 3 year old girl and two boys aged 4 and a half and 5 and a half; who were diagnosed with autism and Diffused Developmental Disorders (Y.G.B), and who receive educational services at Özel Nova Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi which is controlled by the Ministry of National Education in İstanbul. Prerequisite abilities regarding the participants were determined as: (i) absence of hearing and visual impairment, (ii) being capable of orientating attention to visual and audial stimuli for a period of minimum two minutes, (iii) being capable of following instructions and (iv) being capable of taking turn.

Trainer: Primary author of the research was assigned as the trainer at all sessions except for generalization sessions, during the course of research mentioned in this article. The trainer received undergraduate and graduate education in the field of music education.

Also, the trainer has been a member of Orff-Schulwerk Education and Consulting Center since 2002 and attended various seminars in and out of the country. In addition, the trainer also received International Orff-Schulwerk Trainer of Trainer Certificate. In addition, the trainer participated in courses on teaching to people with mental disabilities, in order to improve her knowledge and experience on special education, teaching methods in special education, single-subject research models and autism. In addition to these courses, the trainer voluntarily worked at a Summer Camp for children with autism. Furthermore, the trainer participated in seminars on Single-Subject Research Models, Use of Applied Behavior Analysis, Concept and Ability Analysis and Concept and Ability Teaching, Development of Abilities to Prepare for Learning, and Inclusion Applications, as well as the conference and study on Orff-Schulwerk's Music Therapy, its Importance on Social Pedagogy and Compliance Pedagogy and Music Therapy in Autism. In addition, she was involved in various studies as the guest student at Music Therapy Master Program of Berlin University of Art.

Setting

Training and probe sessions of the research were carried out in the "group room" within the institution where participants attended. Another room was used for inter-media generalization sessions. There was an observation mirror, U-shaped working table, student and teacher's chair in the room where research was carried out.

Materials

Color (Yellow) Concept Teaching Plan: The researcher prepared a teaching plan consisting of 5 sub-steps and 48 trials in total, which was offered to the participant as embedded into the color (yellow) concept which was prepared in accordance with Orff approach.

Data Collection Tools

Data Collection Form for Probe Sessions: It is the data collection form, which is prepared by the researcher as 5 trial stages for processing responses of the participant at probe sessions (baseline, daily probe, maintenance and generalization).

Training Sessions Procedural Reliability Data Collection Form: It is the data collection form

produced to process the findings from video recordings of which 20% is selected by the observer by means of unbiased assignment with regard to the sessions conducted by the researcher during teaching sessions. In the form, following stages were evaluated: (i) making an explanation regarding the teaching, (ii) catching the attention of the student, (iii) using the materials and activity, (iv) implementing the step within the prompt hierarchy, (v) waiting for response, (vi) offering reinforcer following correct responses

Probe Sessions Procedural Reliability and Inter-observer Reliability Data Collection Forms:

Probe sessions procedural reliability data collection form produced to process the findings from video recordings of which 20% is selected by the observer by means of random assignment with regard to the probe sessions. In the form; following steps were evaluated: (i) controlling the materials, (ii) offering the prompt, (iii) offering the instruction, (iv) waiting for response, (v) giving appropriate reaction. When collecting inter-observer reliability data, it was evaluated whether or not correct and incorrect responses of the participant are properly processed in the data collection form by the researcher. Procedural reliability and inter-observer reliability data were calculated by using the following formula: “Consensus / (consensus +dissensus) X 100” (Kırcaali-Iftar & Tekin, 1997).

Social Validity Data Collection Form: With the Social Validity Question Form, it was intended to identify the opinions of participants’ parents on the research process and “Teaching of concept to children with autism by means of embedded teaching through the most-to-least prompting procedure within Orff-based music activities.” Social Validity Question Form includes questions on personal information, in addition to 11 questions – 6 closed end questions and 5 open end questions which were prepared in accordance with Likert three-scale.

Procedure

Dependent variable of this research is the teaching of color (yellow) concept which is among basic concepts, while independent variable is offering the embedded teaching through the most-to-least prompting procedure within Orff-based music activities. Within scope of this study, effect of the embedded teaching through the most-to-least prompting procedure within Orff-based music activities on teaching concepts to children with autism was researched.

Experimental process consisted of baseline sessions, daily probe sessions, teaching sessions, monitoring sessions and generalization sessions. Baseline sessions were carried out 2 days a week, for a period of 1 course hour a day, at the rehabilitation center. All of the stages except for sessions at generalization stage were carried out by the researcher. On the other hand, generalization sessions were conducted by another special education teacher, at another place and with other determined material. Studies were carried out on the basis of one-to-one teaching organization. Response interval was determined as 5 seconds. At teaching sessions, the method of most-to-least prompting was implemented as follows: Full physical prompt for the first 5 sessions, partial physical prompt for the second 5 sessions, and prompt of serving as a model for subsequent sessions. Concerning probe, generalization and maintenance sessions, the teacher sat in front of the participant, as such that the U-shaped table remains between them, where probe equipment is put onto it. During teaching sessions, relevant concept was taught by means of the method most-to-least prompting and as embedded into music activities. On the other hand, probe sessions were planned as individual sessions, independent from teaching sessions. With baseline probe sessions, it was intended to obtain baseline data of the participant prior to the implementation. Probe sessions were organized as one session per day for each of the subjects on planned dates. Within scope of the process, baseline rolls were taken from the first participant and teaching applications were started. When teaching sessions were started with the first participant, baseline sessions were conducted with the second participant. When the first subject met the criterion, teaching sessions of the second subject were started and baseline sessions were conducted with the third participant. Five trials were carried out regarding the concept for which probe was conducted at each probe session. During baseline probe sessions, correct and incorrect responses of the participant were entered into the relevant data form. During the probe, incorrect responses and no responses were ignored, while correct responses were reinforced with constant reinforcement schedule. Daily probe sessions were organized for the purpose of determining performance levels of participants with regard to the concept that is taught during the teaching process. Just like baseline probe sessions, they were conducted as five trials related to the concept which is taught, prior to each teaching session starting from the second teaching session. Potential

participant responses expected at daily probe sessions are the same with participant responses expected at baseline probe sessions. Related to the concept taught to the participant at daily probe sessions with regard to the teaching sessions, teaching was maintained until minimum 80% correct performance is obtained from 3 consecutive sessions. Maintenance sessions were organized on 1st, 2nd and 4th weeks following the teaching sessions. Generalization sessions were carried out for the purpose of measuring generalizability of the relevant concept on the basis of interpersonal, inter-media and inter-material. Maintenance and generalization sessions incorporate the same steps with daily probe sessions.

Analysis of Data

In this research, multiple probe design across subjects was used. Data were analyzed and interpreted with graphical analysis technique. In this research, baseline sessions were involved to identify the level of children about concepts before implementation; training sessions were involved to identify the effect of implementation and maintenance sessions were involved to identify whether or not effect of the implementation continued. During graphical analysis, it was evaluated whether or not the method used in the teaching is effective, through comparison of previous curves with the curves obtained from baseline, training and maintenance stages, which are the steps of multiple desing across subjects. In the analysis of baseline, training and maintenance data, linear graphic technique was used among graphical analysis techniques. On the other hand, the data obtained from generalization sessions of the research was analyzed by showing on column chart through pre-test post-test model.

Results

Research data was analyzed in three stages- baseline probe sessions, training sessions and maintenance sessions. Considering the baseline data of the first participant Ege was measured. Ege failed to give correct response to five trials offered to him during each of the sessions, which resulted in a success rate of 0% for three consecutive sessions. As consistency was observed in baseline data, 16 sessions remained below the criterion. Ege met the criterion at 17th session (80%). It was observed that Ege failed to meet the criterion in the subsequent 3 sessions. After 3 sessions, at

21st session, the performance was 80% again, it was 100% at 22nd session, and again 100% at the 23rd session. Training process was concluded after consistency was ensured. Considering the baseline data of the second participant Baran, he failed to give correct response to five trials offered to him during each session and three consecutive sessions yielded a performance of 0%. After consistency was observed for baseline data, 22 training sessions remained below the criterion, Baran managed to meet the criterion at the 23rd session (80%). He showed 100% performance at the 24th and 25th sessions, therefore three sessions met the criterion consistently. Training was terminated after consistency is reached. Concerning the baseline data of the third participant Meram, Meram failed to give correct responsens to five trials offered to her during each session, and three consecutive sessions remained at the level of 0%. Following the consistency in baseline data, 15 sessions failed to meet the criterion, and Meram managed to meet the criterion at 16th session (80%). Subsequent 17th and 18th sessions resulted in a performance of 80%, therefore three sessions consistently met the criterion. Training was terminated following the consistency. It is observed that Ege, Baran, and Meram made progress from the first training session to the final training session.

Maintenance data was collected on the 1st, 2nd and 4th weeks following the consistency demonstrated by each of the participants at training sessions. It was observed that all of the participants maintained the same consistency on the 1st, 2nd and 4th weeks, following completion of the teaching

Generalization data Inter-media, interpersonal and inter-materials generalization data of the participants were found at the level of 100% for three consecutive sessions.

Social validity data were obtained for the purpose of identifying the opinions of parents of the participants on objectives of the research, teaching applications used to meet these objectives, and the importance of obtained findings. Following evaluation of the data, parents of the participants stated that they were satisfied with embedded teaching application carried out within music activities, that they found the concept which was taught important for their children, that they wanted subsequent training activities to be organized in the same manner, that their children managed to use relevant concept at other times other than the education process, that they observed progress in their children with regard to the learning ability and speed for learning

similar concepts, that awareness of their children for other colors improved after participation in this study, that their children's communication abilities improved as they discovered music, rhythm and dance, that they mostly appreciated the execution of teaching together with various materials and music activities. It can be concluded that the research has social validity, by considering above answers of participants' parents that they gave in the Social Validity Question Form.

Discussion

Within the research process, answers to following questions were sought: Is embedded teaching through the most-to-least prompting procedure within Orff-based music activities effective for teaching concepts to children with autism?, Is the concept that is taught maintained on the 1st, 2nd and 4th weeks following the teaching process?, Is inter-media, inter-personal and inter-material generalization possible? In addition, social validity level was identified with regard to the research process. Accordingly, an increase was observed compared to the baseline, with regard to the curves obtained for three students participated in the research in the embedded teaching through the most-to-least prompting procedure within Orff-based music activities. These findings demonstrated that embedded teaching through the most-to-least prompting procedure within Orff-based music activities is effective for teaching the color (yellow) concept to children with autism.

It is impossible to make a precise comparison, as there is not any other research which investigates the effects of embedded teaching through the most-to-least prompting procedure within Orff-based music activities on children with autism and which gathers all of these issues in a single study. However, comparisons performed with other research findings on the following subjects are discussed below: concept teaching which completes the research, errorless teaching methods, the method of teaching through most-to-least prompting, embedded teaching method and Orff-Schulwerk music and movement approach.

Studies which were examined with regard to the concept teaching deal with the effect of music education on concept teaching (Avşalak, 2008), effectiveness and productivity of direct teaching and teaching with simultaneous prompting on concept teaching (Çelik, 2007), effectiveness of teaching the color concept with simultaneous prompting

(Birkan, 2002; Toper, 2006), effectiveness of direct teaching method applied with the natural language in the acquisition of long-short, big-small concepts (Ekerkil, 2000), effectiveness of natural language and structured language use on teaching the color concept (Kırcaali-İftar, Birkan, & Uysal, 1996). It was observed that findings of this research were similar to findings from these other studies thus demonstrating that errorless teaching methods and natural teaching methods are effective for teaching concept.

Studies which are associated with the teaching method of most-to-least prompting among errorless teaching methods deal with the following issues: Effects of teaching through most-to-least prompting on motor behaviors and stereotyped behaviors (Yanardağ, 2007), effectiveness in teaching basic tennis abilities to children with autism (Yanardağ et al., 2011), effectiveness in teaching the ability of fulfilling the instructions given to children with autism (Canay, 2003), effectiveness in acquisition of chain abilities (Aykut & Varol, 2007), effectiveness in learning of free time skills (Vuran, 2008), effectiveness in teaching of self-care skills (Özen, Acar, Tavlar, & Çetin, 2000). All of these studies demonstrated that this method is effective in the acquisition of determined target skills. All of these findings support the findings which reveal that teaching through most-to-least prompting is effective.

Considering the research results which reveal the effectiveness of embedded teaching, it was concluded that embedded teaching was effective on increasing independence of autistic adults in social activities (Parsons, Reid, & Lattimore, 2009), gaining abilities of preparation to integration (Odluyurt, 2008), teaching chained leisure skills to children with autism (Kurt, 2009), teaching counting skills (Daughtery et al., 2001), teaching the skill to imitate fellows (Venn et al., 1993), and skill acquisition of pre-school children (Grisham-Brown, Schuster, Hemmeter, & Collins, 2000). In all of these studies, embedded teaching has been effective in acquisition of targeted abilities. These findings support results of this research on embedded teaching.

Considering the results of studies which deal with music studies carried out with Orff approach, it is effective on acquisition of number and operation concepts (Bolat & Sığirtmaç, 2006), reducing problem behaviors that arise based on repetition (Berrakçay, 2008; Lanovaz et al., 2011), and improving attention abilities, creativity and social communication abilities (Aral et al., 2006; Kuşçu,

2010; Register & Hillard, 2008; Sökezoğlu, 2010; Uysal, 2009). All of these comparisons demonstrate that findings from this research support the findings of previous scientific researches and show similarities with regard to certain aspects.

References/Kaynakça

- Aral, N., Akyol, A. K. ve Sığırtaç, A. (2006). Beş-altı yaş grubundaki çocukların yaratıcılıkları üzerine Orff öğretisine dayalı müzik eğitiminin etkisinin incelenmesi, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(15), 1-9.
- Avşakal, K. (2008). *Okulöncesi dönem 60-72 aylık çocuklara uygulanan müzik eğitiminin kavram gelişimi üzerindeki etkisinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Aykut, Ç. ve Varol, N. (2007). Zincirleme becerilerin kazandırılmasında ipucunun sistematik olarak azaltılması işlem süreci ile yapılan beceri öğretiminin etkisi., *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 221-238.
- Azbell, E., & Laking, T. (2006). The short-term effects of music therapy on anxiety in autistic children. *UW-L Journal of Undergraduate Research IX*, 1-9. Retrieved from <http://www.uwax.edu/urc/jur-online/PDF/2006/azbell.laking.pdf>.
- Beathard, B., & Krout, R. E. (2008). A music therapy clinical case study of a girl with childhood apraxia of speech: Finding Lily's voice. *The Arts in Psychotherapy*, 35(2), 107-116.
- Berrakçay, O. (2008). *Müziğin yaygın bir gelişimsel bozukluk tipi olan otizmde ortaya çıkan problemleri davranışlar üzerindeki etkisi: Ritm uygulaması çerçevesinde 4 örnek olay* (Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Birkan, B. (2002). Gelişim yetersizliği olan çocuklara renk öğretiminde eşzamanlı ipucuyla öğretimin etkililiği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2, 169-186.
- Bolat, E. Y. ve Sığırtaç, A. D. (2006). Sayı ve işlem kavramı kazanımında müzikli oyunların etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 7(2), 43-56.
- Caltabiano, A. (2010). *The impact of music therapy on the social behaviours of children with autism in a structured outdoor inclusive setting* (Master's thesis, Sidney University, Sidney). Retrieved from <http://ses.library.usyd.edu.au/handle/2123/6442>.
- Canay, T. (2003). *Otistik çocuklara söylenen komutun yerine getirilmesi becerisinin öğretiminde ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretimin etkililiği* (Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Cipani, E., & Madigan, K. (1986). Errorless learning: Research and application for "Difficult to teach" children. *Canadian Journal for Exceptional Children*, 3(2), 39-43.
- Çelik, S. (2007). *Zihinsel yetersizlik gösteren çocuklara kavram öğretiminde doğrudan öğretim ve eş zamanlı ipucuyla öğretimin etkililik ve verimliliklerinin karşılaştırılması* (Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Darica, N., Abidoğlu, Ü. ve Gümüşçü, Ş. (2005). *Otizm ve otistik çocuklar*. Ankara: Özgür Yayınları.
- Daugherty, S., Grisham-Brown, J., & Hemmeter, M. L. (2001). The effects of embedded skill instruction on the acquisition of target and nontarget skills in preschoolers with developmental delays. *Topics in Early Childhood Special Education*, 21, 213-221.
- Diken, İ. H. (2008). Otistik bozukluğu olan öğrenciler. İ. H. Diken (Ed.), *Özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim içinde* (s. 409-447). Ankara: Apegem Akademi Yayınları.
- Ekerğil, İ. (2000). *Zihinsel engelli çocuklara zıtlık kavramlarını öğretmede doğal dille uygulanan doğrudan öğretim yönteminin etkililiği* (Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Eripek, S. (2005). *Özel eğitim*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi AÖF Yayınları.
- Grisham-Brown, J., Schuster, J. W., Hemmeter, M. L., & Collins, B. C. (2000). Using an embedding strategy to teach preschoolers with significant disabilities. *Journal of Behavioral Education*, 10, 139-162.
- Güler, N. (2008). *Müzikle çocuk eğitimi*. İstanbul: Hepsicoocuk Yayınları.
- Işın, D. (2008). *Okulöncesi müzik eğitiminde uygulanan Orff yaklaşımının 5-6 yaş gurubundaki çocukların ritimsel becerilerine etkileri* (Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Kayaoğlu, H. ve Görür, Ö. (2008). *Otistik çocuklar nasıl öğrenir?* Ankara: Epos Yayınları.
- Kırcaali İftar, G. (2003). *Otistik özellik gösteren çocuklara iletişim becerilerinin kazandırılması*. İstanbul: Ya-Pa Yayın Pazarlama.
- Kırcaali-İftar, G., Birkan, B. ve Uysal, A. (1996). Zihin özürü çocuklarda renk kavramı: Zihin özürü çocuklara doğrudan öğretim yöntemiyle renk kavramı öğretmede "doğal dil" ve "yapılandırılmış dil" kullanımının etkililiğinin karşılaştırılması. *Eğitim ve Bilim*, 20(100), 55-64.
- Kırcaali İftar, G. ve Tekin, E. (1997). *Tek denekli araştırma yöntemleri*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Kissinger, L., & Worley D. W. (2008). Using the harp as a communication channel with children with autism. *International Journal of Special Education*, 23(3), 156-159.
- Korkmaz, B. (2003). Otizm. A. Kulaksızoğlu (Ed.), *Farklı gelişen çocuklar içinde* (s. 81-114). İstanbul: Epsilon Yayınları.
- Korkmaz, B. (2005). *Yağmur çocuklar*. İstanbul: 8. Gün Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi Yayınları.
- Krikeli, V., Michaidilis, A., & Kalvdinaou, N. (2010). Communication improvement through music: The case of children with developmental disabilities. *International Journal of Special Education*, 25(1), 1-9.
- Kurt, O. (2009). *Otistik özellikler gösteren çocuklara zincirleme serbest zaman becerilerinin öğretiminde sabit bekleme süresi öğretimin ve eş zamanlı ipucuyla öğretimin gömülü öğretimle sunulmasının etkililik ve verimliliklerinin karşılaştırılması*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Kuşcu, Ö. (2010). *Orff Schulwerk yaklaşımıyla yapılan müzik etkinliklerinin okulöncesi dönemde çocukların dikkat becerilerine etkisi* (Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Lanovaz, M. J., Sladeczek, I. E., & Rapp, J. T. (2011). Effect of music on vocal stereotypy in children with autism. *Journal of Applied Behaviour Analysis*, 44(3), 647-651.

- Libeau-Dow, H. (2008). *Language through music, music through language*. Australian National Council of Orff Schulwerk, Mosaic 2008. Retrieved from <http://www.vosa.org/includes/attach/657-20080215210542.pdf>.
- Lim, H. A. (2007). *The effect of developmental speech-language training through music on speech production in children with autism spectrum disorders* (Doctoral dissertation, Miami University, Florida). Retrieved from http://scholarlyrepository.miami.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1062&context=oa_dissertations.
- McDonnell, J., Johnson, J. W., Polychronis, S., & Risen, T. (2002). Effects of embedded instruction on students with moderate disabilities enrolled in general education classes. *Education and Training in Developmental Disabilities, 37*, 363-377.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2012). *Millî Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği*. 21.7.2012 tarih ve 28360 sayılı Resmî Gazete.
- Odluyurt, S. (2008). *Okulöncesi dönemde gelişimsel yetersizlik gösteren çocuklar için gerekli kaynaştırmaya hazırlık becerilerinin ve bu becerilerden bazılarının etkinliklerine içine gömülen eşzamanlı ipuçuyla öğretiminin etkileri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Orr, T. J., Myles, B. S., & Carlson, J. K. (1998). The impact of rhythmic entrainment on a person with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 13*(3), 163-165.
- Özen, A., Acar, Ç., Tavlar, Ö. ve Çetin, Ö. (2000). Özbakım becerilerinin öğretiminde ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretim yönteminin etkinliği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2*, 169-186.
- Parsons, M. B., Reid, D. H., & Lattimore L. P. (2009). Increasing independence of adults with autism in community activities: A brief, embedded teaching strategy. *Behaviour Analysis in Practice, 2*(2), 40-48.
- Register, D. M., & Hillard, R. E. (2008). Using Orff-based techniques in children's bereavement group: A cognitive-behavioral music therapy approach. *The Arts in Psychotherapy, 35*, 162-170.
- Riesen, T., McDonnell, J., Johnson, J. W., Polychronis, S., & Jameson, J. W. (2003). A comparison of constant time delay and simultaneous prompting within embedded instruction in general education classes with students with moderate to severe disabilities. *Journal of Behavioral Education, 12*, 241-259.
- Sauser, S., & Waller, R. J. (2006). A model for music therapy with students with emotional and behavioral disorders. *The Arts in Psychotherapy, 33*, 1-10.
- Senemoğlu, N. (2007). *Gelişim, öğrenme ve öğretim-kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gönül Yayıncılık.
- Sewell, T. J., Collins, B. C., Hemmeter, M. L., & Schuster, J. W. (1998). Using simultaneous prompting within an activity based format to teach dressing skills to preschoolers with developmental delays. *Journal of Early Intervention, 21*, 132-145.
- Sökezoğlu, D. (2010). *Ritm, hareket ve şarkı eğitimi temelli müzik eğitiminin 7-11 yaş grubu çocuk yuvası öğrencilerinin sosyal gelişimleri üzerine etkisi (Afyonkarahisar İli Örneği)* (Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Tawny, J. W., & Gast, D. L. (1984). *Single subject research in special education*. Columbus, OH: Charles E. Merrill Publishing.
- Tekin, E. ve Kırcaali-İftar, G. (2001). *Özel eğitimde yanlış öğretim yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Toksoy, A. C. ve Beşiroğlu Ş. (2006). Orff yaklaşımı çerçevesinde ilköğretim I. kademesinde müzik ve hareket eğitimine başlama için bir model önerisi. *İTÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 3*(2), 23-24.
- Toşer, Ö. (2006). *Hafif derecede zihinsel yetersizliği olan öğrencilere renkleri söyleme becerisinin öğretiminde eşzamanlı ipuçuyla öğretimin etkinliği* (Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Uysal, B. (2009). Orff Schulwerk yaklaşımında müzik-hareket eğitiminin okulöncesi eğitim kurumlarında kullanılmasının dikkat, yaratıcılık ve sosyal iletişim becerisinin gelişimine etkisi. *Orff Info, 16*, 29-32.
- Venn, M. L., Wolery, M., Werts, M. G., Morris, A., DeCesare, L. D., & Cuffs, M. S. (1993). Embedding instruction in art activities to teach preschoolers with disabilities to imitate their peers. *Early Childhood Research Quarterly, 8*, 277-294.
- Vuran, S. (2008). Empowering leisure skills in adults with autism: An experimental investigation through the most to least prompting procedure. *International Journal of Special Education, 21*(1), 174-181.
- Weeks, M., & Gaylard-Ross, R. (1981). Task difficulty and aberrant behaviour in severely handicapped students. *Journal of Applied Behaviour Analysis, 14*, 449-463.
- Wolery, M., Anthony, L., Caldwell, N. K., Snyder, E. D., & Morgante, J. D. (2002). Embedding and distributing constant time delay in circle time and transitions. *Topics in Early Childhood Special Education, 22*, 14-25.
- Womack, S. C. T. (2008). *A comparison of the effect of Orff Schulwerk and traditional music instruction on selected elements of music achievement in third, fourth and fifth grade students* (Doctoral dissertation, Georgia University, Athens). Retrieved from <http://athenaum.lib.uga.edu/handle/10724/10656>.
- Yanardağ, M. (2007). *Otistik bozukluğu olan çocuklara temel tenis becerilerinin giderek azalan ipucu yöntemiyle öğretiminin etkileri* (Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Yanardağ, M., Birkan, B., Yılmaz, İ., Konukman, F., Ağbuğa, B., & Lieberman, L. (2011). The effect of least-to-most prompting procedure in teaching basic tennis skills to children with autism. *Kinesiology, 43*, 44-55.
- Yücesan, E. (2008). *Orff yaklaşımına dayalı etkinliklerin ilköğretim beşinci sınıf müzik dersinde uygulanan ve öğrencilerin müziksel-ritmik zeka düzeyleri üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.

Ek

Orff Yaklaşımına Göre Hazırlanan Müzik Etkinlikleri İçinde İpucunun Giderek Azaltılması Yöntemi ile Yapılan Gömülü Öğretim Oturumu Ders Planı

1- Şarkı İle Öğretim:

Sarı Şarkısı - Deneme Sayısı onaltı (16)

Uygulamacı, katılımcının günlük hayatında sıklıkla karşılaştığı nesnelere ait resimleri içeren kartlar ve ahşap plakaları hazırlar. Kartlarda yer alan tüm resimler öğretilecek kavramı işaret eder, yani tüm nesnelere sarıdır. Toplam 8 adet olan bu nesnelere bir kez işaret etme, bir kez de görünce ellerini çırpma şeklinde 16 deneme olarak katılımcıya sunulur. İpucu hiyerarşisine göre ilk 5 oturum tam fiziksel, ikinci 5 oturum kısmi fiziksel ve daha sonraki oturumlarda model olma ipucu ile öğretim yapılır. Şarkıya ait nota ve deneme sayıları aşağıda verilmiştir.

Deneme Sayısı	Sözler	Deneme Sayısı	Sözler
1	Sarıdır kabuğu ekşi limonun	9	Sarıdır tüyleri bu kanaryanın
2	Sarıdır yağmurluğu yandaki komşunun	10	Sarıdır ışığı gökteki ayın
3	Bindiğim arabanın rengi sarıdır	11	Yediğim armudun rengi sarıdır
4	Çocuklar muz severler muzlar sarıdır	12	Armudun içindeki tırtıl sarıdır
5	Sarıyı görünce ellerini çırp	13	Sarıyı görünce sen tefine vur
6	Sarıyı görünce sen ellerini çırp	14	Sarıyı görünce sen sen tefine vur
7	Sarıyı görünce ellerini çırp	15	Sarıyı görünce sen tefine vur
8	Sarıyı görünce sen ellerini çırp	16	Sarıyı görünce sen sen tefine vur

2- Hareket Çalışması:

Sihirli Sarı Karton - Deneme Sayısı sekiz (8)

Çalışmanın ikinci aşamasında uygulamacı yere iki kişinin üzerine çıkabileceği büyüklükte sarı bir karton yerleştirir. Daha sonra İpod'tan hareketli bir müzik çalınır. Müzik çalarken katılımcıdan sınıf içerisinde serbest şekilde dans etmesi, müzik durduğunda ise kendisine yönlendirilen yönergeye göre hareket etmesi söylenir. Müzik durduğunda katılımcıdan "sarı karton"un üzerine çıkması ve müzik yeniden duyulana kadar (3-5 saniye) heykel gibi kıpırdamadan durması istenir. Her müzik çaldığında kartonun üstünden inilir ve serbest dans edilir. Bu uygulama 8 deneme olarak tekrarlanır. Dans ederken öğretmen çocuğa "eller yukarıda dans ediyoruz, şimdi zıplayarak dans ediyoruz" gibi yönergeler vererek çalışmayı çeşitlendirmesi mümkündür. İpucu hiyerarşisi ilk çalışmada belirtilenle aynı aşamaları içerir.

3- Dil-Bağlam Çalışması:

Sarı Limonlar Hikayesi - Deneme Sayısı sekiz (8)

Bu bölümde çocuğa Ya-Pa Yayınlarından Koray Avcı Çakman'ın yazdığı ve sarı limonlar kitabı müzikli hikaye şeklinde şarkı söyleyerek anlatılır. Her sayfada sarı limonların geçtiği her yerde çocuğun işaret etmesi sağlanır. İpucu hiyerarşisi ilk ve ikinci çalışmada belirtilenle aynı aşamaları içerir.

Deneme Sayısı	Sözler	Deneme Sayısı	Sözler
1	Sarı sarı limonlar kasalara dolmuşlar	5	Sarı limon demiş ki arkadaşlar toplanın
2	Hepsi de çok suluymuş çorbaya sıklmışlar	6	Hep birlikte olalım limonata yapalım
3	Sarı sarı limonlar kasalara dolmuşlar	7	Sarı bir limonata bir bardak limonata
4	Hepsi de çok suluymuş salataya sıklmışlar	8	Sarı sarı limonları göster bakalım

Sarı

Söz-Müzik: Bilgehan Eren

Sa ri dir ka bu ğu ek ş i li mo nun Sa ri dir yağ mur lu ğu yan da ki kom şu nun

Bin di ğim a ra ba nın ren gi sa ri dir ço cuk lar muz se ver ler muz lar sa ri dir

Sa ri yı gö rün ce el le ri ni çırp Sa ri yı gö rün ce sen el le ri ni çırp
Sa ri yı gö rün ce sen sen te fi ne vur Sa ri yı gö rün ce sen sen te fi ne vur

4- Hareket Çalışması- Mekan Algısı – Dil Çalışması:*Sarı Nesnelere- Deneme Sayısı sekiz (8)*

Planda dördüncü olarak yer alan bu çalışmada sınıfın belli yerlerine sarı nesnelere konulur. Müzik çaldığında uygulamacı ve katılımcı dans eder, müzik durduğunda uygulamacı katılımcıdan bir sarı nesne alması şeklinde bir yönerge verir. Katılımcı nesneyi alır ve nesne hakkında konuşulur, özelliklerinden bahsedilir, renginin sarı olduğu vurgulanır, işlevine uygun ya da yaratıcı bir şekilde kullanılır. Sonra katılımcıdan sarı nesneyi sarı sepetin içine atması istenir. Müziğin yeniden açılmasıyla bir sonraki deneme aynı şekilde gerçekleştirilir. Bu aşamada da ipucu hiyerarşisi ilk üç çalışmada belirtilenle aynı aşamaları içerir. İpucu hiyerarşisine paralel şekilde yerdeki sarı kartona ilk aşamada kırmızı, ikinci aşamada mavi, üçüncü aşamada yeşil karton eklenerek katılımcının farklı iki renk, üç renk ve dört renk arasından sarı rengi farketmesi sağlanır.

Deneme Sayısı	Materyaller	Deneme Sayısı	Materyaller
1	Sarı yengeç- parmak kuklası	5	Sarı yumurta
2	Sarı ördek- el kuklası	6	Arı-tırtır
3	Sarı tül	7	Sarı top
4	Sarı kürek	8	Sarı bardak

5- Müzikli Boyama Çalışması:*Sarı Resimler – Deneme Sayısı sekiz (8)*

Son aşamada A4 kağıdı 8 eşit parçaya bölüp içine 8 farklı resimler yerleştirilir. Bu resimler seçilirken diğer aşamalarda kullanılan nesnelere paralellik göstermesinin çalışılmıştır. Her bir resim ilk çalışmadaki sarı şarkısının müziği ile işaret edilir ve katılımcının bu resmi tercihe göre kuru boya ya da parmak boyasıyla sarıya

boyaması istenir. Bu aşamada da ipucu hiyerarşisi diğer çalışmalarda belirtilenle aynı aşamaları içerir. İpucu hiyerarşisine paralel şekilde yerdeki sarı boyaya ilk aşamada kırmızı, ikinci aşamada mavi, üçüncü aşamada yeşil boya eklenerek katılımcının farklı iki renk, üç renk ve dört renk arasından sarı rengi fark etmesi sağlanır.

Deneme Sayısı	Figürler
1	Sarıdır kabağı ekşi limonun, al sarı boyayı limonu boya
2	Parlar gökyüzünde güneş sarıdır, al sarı boyayı güneşi boya
3	Çocuklar muz sever muzlar sarıdır, al sarı boyayı bu muz boya
4	Bindiğim arabanın rengi sarıdır, al sarı boyayı arabayı boya
5	Sarıdır tüyleri bu güzel kuşun, al sarı boyayı bu kuşu boya
6	Oynadığım topun rengi sarıdır, al sarı boyayı bu topu boya
7	Baharda mis kokan çiçek sarıdır, al sarı boyayı bu çiçeği boya
8	Arılar bal yapar rengi sarıdır, al sarı boyayı bu arıyı boya