

ÖZEL EĞİTİM ÖĞRETMENLERİNİN FEN VE DOĞA ETKİNLİKLERİ ÖĞRETİM SÜRECİNİN İNCELENMESİ^{1,2}

INVESTIGATION OF THE SCIENCE AND NATURE ACTIVITIES INSTRUCTIONAL PROCESS CARRIED OUT BY SPECIAL EDUCATION TEACHERS

Sibel ER NAS

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Trabzon, Türkiye
e-mail: sibelernas@hotmail.com

Ahmet GÜLAY

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Trabzon, Türkiye
e-mail: ahmetgulay61@hotmail.com

Murat PEHLEVAN

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Trabzon, Türkiye
e-mail: mpehlevan55@gmail.com

Şenay DELİMEHMET DADA

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Trabzon, Türkiye
e-mail: senaydm@gmail.com

Başvuru Tarihi:08.03.2018

Yayıma Kabul Tarihi: 25.06.2018

Özet

Bu çalışmanın amacı, özel eğitim öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü tanıli kaynaştırma öğrencileri ile fen ve doğa etkinlikleri öğretim sürecini nasıl yürüttüklerini ortaya çıkarmaktır. Çalışmada özel durum yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini 15 özel eğitim öğretmeni oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme soruları kullanılmıştır. Görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. Çalışma sonucunda özel eğitim öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerini tasarlarlarken öğrencinin performans düzeyini, gelişimsel özelliklerini, somut ve anlaşılır etkinlikleri tercih ettikleri belirlenmiştir. Özel eğitim öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü tanıli öğrencilerle daha çok "Canlılar ve Hayat" öğrenme alanına yönelik deneyler yaptıkları sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kaynaştırma öğrencisi, öğrenme güçlüğü, fen ve doğa etkinlikleri, özel eğitim öğretmenleri

Abstract

The aim of this study is to reveal the instructional process of science and nature activities of special education teachers with mainstreaming students diagnosed learning disabilities. Case study research method was used in this study. The sample of this study consisted of 15 special education teachers. The data were collected by using semi-structured interviews. The data obtained from the interviews were subjected to content analysis. As a result of the study, it was determined that the special education teachers take into consideration of the performance level of the student, developmental characteristics, concrete and understandable activities in designing science and nature activities. It was determined that special education

¹ 116R013 Numaralı TÜBİTAK projesinden üretilmiştir. Yazarlar desteğinden dolayı ilgili kuruma ve tüm proje ekibine teşekkür eder.

² Bu çalışma, Mayıs 2017 tarihinde Ordu'da gerçekleştirilen IX. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi'nde bildiri olarak sunulmuştur.

teachers with mainstreaming students diagnosed learning disabilities are mainly conducting experiments on the "Living beings and Life" learning area.

Keywords: Mainstreaming students, learning disabilities, science and nature activities, special education teachers

GİRİŞ

Günümüzde her öğrencinin farklı alanlarda yeteneğinin var olduğu düşüncesi önem kazanmıştır. Bu düşünceye paralel olarak özel gereksinimli öğrencilerin eğitimine verilen önem de artmıştır. Öğrencinin bazı alanlarda özel gereksinimli olması onun hiçbir alanda başarı gösteremeyeceği anlamına gelmemektedir (Camadan, 2012). Özel gereksinimli bireylerin çeşitli özellikler (bedensel, zihinsel, duygusal ve sosyal) yönünden akranlarından farklı gereksinimleri bulunmaktadır (Ataman, 2003). Yasalar, bireysel farklılıklara dikkat edilerek özel gereksinimli öğrencilerin en az kısıtlayıcı ortam ilkesine göre eğitilmelerini öngörmüştür. En az kısıtlayıcı ortam, "Özel gereksinimli çocukların beklentilerinin destek eğitimle yerine getirilebileceği ve özel gereksinimin olmaması durumunda eğitime devam edeceği ortam" olarak ifade edilmektedir (Kırcaali-İftar, 1992). Özel gereksinimli öğrenci gruplarından biri de öğrenme güçlüğü tanımlı öğrencilerdir. Öğrenme güçlüğü gösteren çocuklar konuşma, okuma, yazma, dinleme ya da matematik problemlerini çözme ve sözlü dili kullanmadaki psikolojik süreçlerden birinde veya birkaçında yetersizliğin ortaya çıktığı çocuklardır (Battal, 2007). Öğrenme güçlüğü ile ilgili yapılan önemli tanımlamalardan bir tanesi de dinleme, düşünme, konuşma, okuma-yazma, sonuç çıkarma veya matematiksel hesaplamalar yapmadaki önemli güçlükler olarak tanımlanmaktadır (National Joint Committee on Learning Disabilities, 2000). Öğrenme güçlüğü tanısının konması için bireyin zekâ düzeyinin normal sınırlarda ya da üzerinde olması beklenmektedir. Öğrenme güçlüğü yaşayan bireylerin bilişsel stratejileri kullanma ve bilgi işleme süreçlerinde sorunlar yaşadıklarından dolayı matematik, okuma ve yazma gibi alanlarda başarısızlıkları bulunmaktadır (Bender, 2008; Lerner, 2000). Öğrenme güçlüğü olan çocukların akademik performansları beklenen performansın oldukça altındadır. Zekâ düzeyleri ile akademik başarıları arasında önemli bir fark vardır (Bender, 2008; Pierangelo ve Giuliani, 2006). Bu çocukların okuma, yazma ve matematik gibi akademik alanlardaki başarısızlıklarının nedeni onların gerekli bilişsel stratejileri kullanma ve bilgiyi işleme süreçlerinde yaşamış oldukları problemlere bağlanmaktadır (Glago, Mastropieri ve Scruggs, 2009). Öğrenme güçlüğü olan çocuklar sıklıkla dili anlama ve kullanma alanında güçlük yaşarlar (Keefe ve Keefe, 1993). Bununla beraber son araştırmalar, öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin okuma ve yazma problemlerine ek olarak matematikte de yoğun olarak problem yaşadıklarını göstermektedir (Hanich, Jordan, Kaplan ve Dick, 2001; Shalev, Auerbach, Manor ve Gross Tsur, 2000). Sonuç olarak öğrenme güçlüğü olan bireyler heterojen bir grup olduğu için bireyleri tanımlayabilecek tek bir profil türü bulunmamaktadır (Donovan ve Cross, 2002; Glago, Mastropieri ve Scruggs, 2009). Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler, normal gelişim gösteren akranlarının öğrenme stilleri gibi öğrenemeseler de uygun koşullar sağlandığında kendi düzeyinde beceri ya da davranış gösterebilirler. Bu nedenle, öğretim ortamlarında her bireyin öğrenme biçimini destekleyecek değişik ve etkili öğretim uygulamaları sağlanmalıdır.

Öğrencilerin fen kavramlarını öğrenmeye çalışırken sıkıntı yaşama sebeplerinden biri günlük yaşamla fen kavramlarını ilişkilendirememeleridir (Stolk, Bulte, De Jong ve Pilot, 2012; Kirman Bilgin ve Yiğit, 2017; Kirman Bilgin, Demircioğlu Yürükel ve Yiğit,

2017). Gilbert, Bulte ve Pilot (2011) öğrencinin “Ben bu konuyu neden öğrenmek zorundayım?” sorusunu cevaplayamamasını fen bilimleri dersleri için akademik başarısızlık nedeni olarak belirtmişlerdir. Bu nedenle fen kavramlarının öğrencilere günlük yaşamla ilişkili olarak sunulması son derece önemlidir. Öğrenciler, okulda öğrendiklerini kendi yaşantısında meydana gelen olaylarla ilişkilendirebilirse karşılaştıkları yeni durumları da yorumlamaları daha kolay olmaktadır (Ültay ve Çalık, 2012; Özmen, 2003). Nitekim İlik (2009) yapmış olduğu çalışmada öğrenme güçlüğüne sahip öğrencilere fen kavramlarını öğretmede doğrudan öğretim yönteminin etkili olup olmadığını ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Çalışmayı üç öğrenci ile yürütmüştür. Çalışması sonucunda fen bilgisi dersinde güneş sistemi konusunun öğretiminde tüm denekler için doğrudan öğretimin etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışmada fen bilgisi öğretiminde belirlenen hedefe ulaşabilmek, çocukların zihinsel becerilerini geliştirebilmek ve yaşadığı dünyayı daha iyi anlayabilmeleri için fen bilgisi öğretimine önem verilmesi gerektiğine vurgu yapılmıştır. Dilber (2017) fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü tanıli kaynaştırma öğrencileri ile yürüttükleri öğretim sürecini incelemek için yapmış olduğu çalışması sonucunda fen bilimleri öğretmenlerin çoğunluğunun öğrenme güçlüğü tanıli kaynaştırma öğrencilerine özel bir deney yapmadıkları, sınıftaki diğer öğrenciler seviyesinde yapılan deneyler içinde bu öğrencilere de yer verdikleri belirlenmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü tanıli kaynaştırma öğrencilerini normal gelişim gösteren öğrenciler gibi kabul edip deney yaptıkları sonucuna ulaşılmıştır. Materyal ve kaynak desteğinin olması kaynaştırma uygulamalarının başarıya ulaşmasında etkili olabileceğinden öğretmenlere kendi branşlarına yönelik öğrenciye özgü özel eğitim materyal ve kaynak desteği sağlanması gerektiği önerilerinde bulunmuştur. Kaynaştırma uygulamalarının özel gereksinimli bireylerin sosyal kabulünü gerçekleştirmesi de iletişimi güçlendiren bir unsurdur. Fen okuryazarı bireyler; işbirliğine açık, etkili iletişim kurabilen bireylerdir. Kaynaştırma uygulamalarının etkili bir şekilde uygulanması özel gereksinimli bireylerin de fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirilmelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Fen bilimleri dersi öğretim programının “tüm öğrencileri fen okuryazarı olarak yetiştirmek” vizyonu düşünüldüğünde (MEB, 2018), öğrenme güçlüğü tanıli kaynaştırma öğrencilerinin de fen okuryazarı olarak yetiştirilmesi son derece önemlidir. Çünkü fen okuryazarı bireyler araştıran-sorgulayan, etkili kararlar verebilen, kendine güvenen, işbirliğine açık, problem çözebilen, sürdürülebilir kalkınma bilinci ile yaşam boyu öğrenen bireyler olarak tanımlanabilir. Fen ve doğa dersinin öğrenme güçlüğü tanıli öğrencilerle amacına uygun olarak sürdürüldüğünde öğrencilerin araştırma-sorgulama yapabilmeleri ve iş birliği içinde çalışmaları sağlanabilir. Öğrencilerin feni öğrenmeleri, karşılaştıkları deneyleri ve açıklamaları sınıf ortamında konuşmaları ve yazmaları ile gerçekleşir (Jimenez-Alexandre, Rodriguez and Duschl, 2000). Özel eğitim öğretmenleri öğretme sürecinde fen ve doğa etkinlikleri dersini de yürütmektedirler. Bu sürecini nasıl yürüttüklerinin ve ne tür etkinliklere yer verdiklerinin belirlenmesi özel eğitim alanında fen ve doğa etkinlikleri adına atılacak adımlara katkılar sağlayacaktır. Çünkü mevcut durumun ortaya çıkarılması öğrenme güçlüğü tanıli öğrencilere fen ve doğa dersine yönelik materyaller hazırlanmasına yol göstereceği ve fen ve doğa dersinin yürütülmesinde özel eğitim öğretmenlerine yönelik önerilerin oluşmasını sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca, araştırma sonuçlarının öğrenme güçlüğü tanıli öğrencilerin fen ve doğa etkinliklerine ilişkin yapılan çalışmaların yanında fen eğitiminde kaynaştırma eğitimine yönelik yapılacak tüm çalışmalara yol göstereceği düşünülmektedir.

Bu çalışmanın amacı özel eğitim öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü tanıli kaynaştırma öğrencileri ile fen ve doğa etkinlikleri öğretim sürecini nasıl yürüttüklerinin incelenmesidir.

YÖNTEM

Bu çalışmada özel durum yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem özellikle bireysel yürütülen çalışmalar için çok uygundur. Bunun nedeni, araştırılan problemin bir yönünün derinlemesine ve kısa sürede çalışılmasına imkân sağlamasıdır. Bu yöntemin en önemli avantajı ise bir problemin özel bir durumu üzerine yoğunlaşma fırsatı vermesidir. Özel durum yönteminin pek çok araştırma yönteminden farkı ne, nasıl ve niçin soruları yöneltildiğinde tercih edilen bir yöntem olmasıdır. Özel durum çalışmaları oldukça kapsamlı olabilir (Wellington, 2000; Çepni, 2007). Bu yöntem bir durumun özelliği üzerine odaklanır.

Örnekleme

Bu araştırmanın örneklemini Trabzon ilinde görev yapan 15 özel eğitim öğretmeni oluşturmaktadır. Özel eğitim öğretmenlerinin özellikleri Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1.
Özel Eğitim Öğretmenlerinin Demografik Özellikleri

		Frekans (f)
Mezun Olunan Program	Zihin Engelliler Öğretmenliği	15
	0-5 Yıl	7
Mesleki Deneyim	5-10 Yıl	4
	10-15 Yıl	4
	Lisans	13
Eğitim Durumu	Yüksek Lisans	2
	Erkek	5
Cinsiyet	Kadın	10

Özel eğitim öğretmenlerin tamamı zihin engelliler öğretmenliği programından mezun olmuştur. Görüşmelerin yürütüldüğü 15 özel eğitim öğretmeninden 7’si 0-5 yıllık mesleki deneyime sahiptir. Öğrenme güçlüğüne sahip öğrencilerin tanılama süreçleri tıbbi tanılama ve eğitsel tanılama şeklinde hastaneler ve Rehberlik Araştırma Merkezi (RAM) tarafından yapılmaktadır. Bu öğrenciler hastanede yapılan tıbbi tanılamadan sonra RAM tarafından eğitsel tanılama süreçleri uygulanarak uygun eğitim alabilecekleri normal gelişim gösteren çocukların devam ettiği okullara kaynaştırma öğrencisi olarak yerleştirilmektedirler. Bunun yanında bu öğrencilerin destek eğitim alıp alamayacağı da yine RAM tarafından belirlenmektedir. Araştırmamıza katılan öğretmenlerin çalıştığı öğrenciler de resmi olarak tanı almış destek eğitim hizmetlerinden faydalanan öğrencilerdir. Özel eğitim bölümü zihinsel engelliler öğretmenliği programından mezun öğretmenler ise sadece özel gereksinimli bireylerin devam ettiği okullarda veya özel eğitim sınıflarında görev alabilmektedirler. Bunun yanında bu özel eğitim öğretmenleri özel rehabilitasyon merkezlerinde ya da özel ders verme kaydıyla öğrenme güçlüğü tanıli öğrencilerle de karşılaşabilmektedirler. Araştırmamızdaki öğretmenler öğrenme güçlüğü tanıli öğrencilerle bire bir eğitim ortamında destek eğitim vermekte olan öğretmenlerdir. Dolayısıyla sınıflarında sadece 1 tane öğrenme güçlüğü tanıli öğrenci bulunmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmanın verileri; yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılarak elde edilmiştir. Görüşme, araştırılan konu hakkında bireylerin deneyim, düşünce, inanç ve duygularının neler olduğunu ortaya koymak ve bunların altında yatan önemli nedenleri ortaya çıkarmak için gerçekleştirilir (Wellington, 2000). Yarı yapılandırılmış görüşmeler özel bir konuda derinlemesine soru sorma açısından avantajlıdır. Görüşme soruları hazırlanmadan önce özel eğitimde fen ve doğa etkinliklerine yönelik hazırlanan içerik (MEGEP, 2011) ve ilgili literatürde yer alan (Denizli, 2015; Sezer ve Akin, 2011; Vural ve Yıkmış, 2008) görüşme örnekleri incelenmiştir. İçerikte yer alan bilgilerde dikkate alınarak iki katılımcıyla (mesleki deneyimleri 7 ve 4 yıl olan; zihin engelliler öğretmenliği yapan) informal görüşmeler yürütülmüştür. Görüşmelerde zihin engelliler öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerini nasıl hazırladıkları, yürüttükleri ve bu etkinlikleri planlama, uygulama süreçlerinde hangi hususlara dikkat ettikleri konusunda bilgi edinilmeye çalışılmıştır. Görüşme soruları iki öğretim üyesi ve bir fen bilimleri öğretmeni tarafından hazırlanmıştır. Soruların hazırlanmasında görev alan öğretim üyelerinden biri özel eğitim biri ise fen eğitimi uzmanıdır. Fen bilimleri öğretmeni ise 8 yıllık mesleki deneyime sahip ve fen eğitiminde yüksek lisans yapmaktadır. Görüşme sorularının hazırlanmasında fen ve doğa etkinliklerine yönelik hazırlanan içerik ve özel eğitim öğretmenleri ile yürütülen informal görüşmelerden elde edilen bilgilerden yararlanılmıştır. Görüşme soruları Ek 1’de sunulmuştur. Geliştirilen görüşme sorularının geçerlik çalışması kapsamında beş uzmanın görüşlerinden yararlanılmıştır. Görüşüne başvuru alan öğretim üyelerinin uzmanlık alanları Tablo 2’deki gibidir.

Tablo 2.

Görüşüne Başvurulan Öğretim Üyelerinin Uzmanlık Alanları

Uzman Görüşü Alınan Öğretim Üyeleri	
1 Doç. Dr.	Özel Eğitim
2 Prof. Dr.	Fen Eğitimi
3 Prof. Dr.	Kimya Eğitimi
4 Yrd. Doç. Dr.	Fen Eğitimi
5 Yrd. Doç. Dr.	Fen Eğitimi

Görüşmelerin geçerlik çalışmaları kapsamında görüşüne başvuru alan öğretim üyelerinin 3’ü fen eğitimi, 1’i kimya eğitimi ve 1’i özel eğitim uzmanıdır. Görüşmelerin güvenilirlik çalışması kapsamında 2 özel eğitim öğretmeni ile görüşme sorularının pilot uygulaması yapılmıştır.

Görüşmelerin yürütüldüğü örneklem grubu Trabzon ili okullarında görev yapan ve amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme yoluyla seçilmiştir (Ekiz, 2015). Araştırma sürecinde veri kaybını önlemek açısından yürütülen görüşmeler ses kayıt cihazı kullanılarak kayıt edilmiştir. Bu şekilde verilerin tekrar tekrar dinlenmesi ve izlenmesi sağlanarak, veri kaybının en aza indirgenmesi amaçlanmıştır. Görüşmeler bireysel olarak yürütülmüştür. Görüşmelerin her biri yaklaşık olarak 30 dakika sürmüştür. Görüşmeler minimum 17 dakika sürerken, maksimum 46 dakika sürmüştür. Görüşmelerden sonra ses kayıtları yazılı metne dönüştürülmüştür ve bu metinler katılımcıların her birine sunulmuştur. Böylelikle katılımcıların onayları alınmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada görüşmelerden toplanan veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. İçerik analizinin temel amacı elde edilen verileri açıklayabilecek kavramlara ulaşmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). İlk olarak görüşmeler araştırmacılar tarafından bilgisayar ortamında yazılı hale dönüştürülmüştür. Verilerin dökümü olan transkriptler kodlama işleminden önce ayrıntılı olarak okunmuştur. İçerik analizi kapsamında veriler kodlanarak kategorileştirilmiş ve temalar bulunmuştur. Veriler kod ve temalara göre düzenlenmiştir. Son aşamada verilerden çıkan temalardan anlam bütünlüğü sağlanıp, yorumlama yoluna gidilmiştir. İçerik analizine yazılı dökümü yapılan verilerin tekrar tekrar incelenmesiyle devam edilmiştir. Nitel araştırmalarda verilerin analizinin güvenilirliği özellikle kodlama işlemine bağlıdır. Görüşme verilerinin analizinin güvenilirliği için elde edilen veriler iki farklı kodlayıcı tarafından analiz edilmiştir. Birbirinden bağımsız olarak yapılan analizleri iki farklı kodlayıcı bir araya getirerek incelenmişlerdir. İncelenen verilerde öne çıkan ve önem taşıdığı değerlendirilen yönler belirlenerek önce kodlar sonra da kategoriler elde edilmiştir. Ardından her iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı üretilen kod ve kategoriler karşılaştırılarak kod ve kategoriler netleştirilmiştir. Bu bağlamda, araştırmacıların kategorilerinin ne kadar tutarlı olduğunu belirlemek için kodlama güvenilirliğine bakılmıştır. Kategorilerin uyum oranı indeksi kullanılarak kodlama güvenilirliği hesaplanmıştır. Uyum oranı, aynı kodlamanın yapıldığı durumların, üzerinde uzlaşmaya varılan ve varılmayan kodlama durumları hesaplanarak bulunan bir indekstir. Bu şekilde hesaplanan uyum oranı kullanılarak kodlayıcılar arasındaki tutarlılık değeri 0,80 bulunmuştur. Uyum oranının hesaplanmasında $\Delta = C \div (C + \partial) \times 100$ formülü (Δ : Güvenirlik katsayısını, C: Üzerinde uzlaşmaya varılan kod sayısı, ∂ : Üzerinde uzlaşmaya varılmayan kod sayısını ifade etmektedir) kullanılmıştır (Miles ve Huberman, 1994).

Hem fikir olunmayan kodlamalar ise müzakere edilerek çözülmüştür. Puanlayıcılar arası güvenilirliği tespit etmek için kullanılan uyum oranının 0,70'den daha yüksek olması beklenir (Tavşancıl ve Aslan, 2001). Sonuç olarak, kodlama güvenilirliğinin kabul edilebilir düzeyde sağlandığı söylenebilir. Öğretmenlerin görüşlerini yansıtmak için öğretmenlerini ifadelerinden doğrudan alıntılar yapılarak okuyucuya sunulmuştur. Araştırma etiği açısından özel eğitim öğretmenleri Ö1, Ö2, Ö3,..., Ö15 şeklinde kodlanmışlardır. Katılımcıların görüşleri, gizlilik esasına dayanılarak, isimleri verilmeden kodlar kullanılarak aktarılmıştır.

BULGULAR

Bu başlık altında öncelikle görüşme sorusu yazılmış, sonrasında ise sorunun analizinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Görüşmede sorulan “Öğrenme güçlüğü tanımlı öğrencilerinize fen ve doğa etkinlikleri tasarlarken nelere dikkat ediyorsunuz? Açıklayınız.” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3.

Özel Eğitim Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Etkinliklerini Tasarlarken Dikkate Aldıkları Unsurlar

Dikkate alınan unsurlar	Öğretmenlerin kodları	Frekans
Öğrencinin performans düzeyi	Ö1, Ö2, Ö9, Ö10, Ö11, Ö13	6
Öğrencinin gelişimsel özellikleri	Ö1, Ö5, Ö7, Ö8	4
Etkinliklerin somut ve anlaşılır olmasını	Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö8, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15	9
Yakından uzağa öğretim ilkesini	Ö3, Ö4, Ö5, Ö9, Ö11	5
Etkinliklerin aktif katılımı sağlaması	Ö1, Ö8, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15	6

Tablo 3 incelendiğinde Ö1, Ö2, Ö9, Ö10, Ö11 ve Ö13 kodlu katılımcıların öğrenme güçlüğü tanıılı kaynaştırma öğrencilerine fen ve doğa etkinlikleri tasarlarlarken öğrencinin performans düzeyini dikkate aldıkları görülmektedir. Bu soruya yönelik düşüncelerini Ö1 kodlu öğretmen;

“Öğrencinin okula başladığında yapılan, her yıl tekrar edilen değerlendirmeleri bulunmaktadır. Etkinlik tasarlarlarken öğrencinin var olan performans düzeyine ve ihtiyaçlarına yani gelişim özelliklerine uygun olmasına, yapılacak etkinliğin öğrencide merak uyandırarak ilgisini çekmesine, etkinliğe aktif olarak katılabileceği etkinlikler planlamaya çalışıyorum.”

şeklinde açıklamıştır. Araştırmaya katılan Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö8, Ö12, Ö13, Ö14 ve Ö15 kodlu öğretmenler ise öğrenme güçlüğü tanıılı öğrencilere fen ve doğa etkinlikleri tasarlarlarken etkinliklerin somut ve anlaşılır olmasına dikkat ettiklerini ifade etmişlerdir. Bu soruya yönelik Ö2 kodlu öğretmenin görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“Öncelikle onlara sene başında yaptığım kaba değerlendirme sonucunda bilmediği konulardan oluşan bir program oluşturuyorum. Etkinlik öğrenci performans düzeyine uygun olarak veriliyor. Somut özellikle gerçek nesnelere tercih ediyorum. Bu mümkün olmadığında videolardan yararlanıyorum. Etkinliklerin öğrenciler için anlaşılır olması çok önemli...”

Ö1, Ö8, Ö12, Ö13, Ö14 ve Ö15 kodlu öğretmenler öğrenme güçlüğü tanıılı öğrencilere fen ve doğa etkinlikleri tasarlarlarken öğrencilerin etkinliklere aktif katılımını sağlamayı dikkate aldıklarını belirtmişlerdir. Bu soruya yönelik düşüncelerini Ö8 kodlu öğretmen;

“Öncelikle seçilecek etkinliklerin çocuğun yaşına gelişimsel özelliklerine uygun olarak tasarlanmasına dikkat ederim. Çocuğun beş duyusuna hitap eden etkinliklere önem veririm. Yaşantılarına dokunabileceğim alanlarda planlamalarımı yaparım. Somut olaylar, somut kavramlar ve gözleyebileceği ayrıca aktif katılımı baz alarak etkinlikler tasarlamaya çalıştım. Yetişkinlerin müdahalesine izin vermedim. Materyal kullanımına çok özen gösterdim. Çünkü çocuğun niteliğini materyallerin geliştirdiğine inanırım.”

şeklinde açıklamıştır.

Görüşmede sorulan “Öğrenme güçlüğü tanıılı öğrencilerinizle hangi fen ve doğa etkinliklerini gerçekleştiriyorsunuz? Neden?” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4.

Özel Eğitim Öğretmenlerinin Öğrenme Güçlüğü Tanılı Öğrencilerle Gerçekleştirdikleri Fen ve Doğa Etkinlikleri

Fen ve doğa etkinlikleri	Öğretmenlerin kodları	Frekans
Bitki Yetiştirme/Çimlenme	Ö1, Ö2, Ö6, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö14, Ö15	10
Vücudumuzu Tanıyalım/Sistemler	Ö2, Ö7, Ö9, Ö13	4
Doğa Olayları/Yağmur Oluşumu	Ö6, Ö8, Ö13, Ö14	4
Basit Elektrik Devresi	Ö4, Ö10	2
Işık Geçirgenliği (saydam, yarı saydam, opak)	Ö11	1
Fosil Oluşumu	Ö15	1
Mıknatis	Ö5, Ö6	2
Erozyon	Ö15	1

Ö3 kodlu öğretmen bu soruya yönelik görüş bildirmemiştir. Ö1, Ö6, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö14 ve Ö15 kodlu öğretmenler öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerle daha çok bitki yetiştirme ve çimlenme deneyini gerçekleştirdiklerini ifade etmişlerdir. Bu soruya yönelik Ö1 kodlu öğretmenin görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“Öğrencinin öğrenebileceği seviyede etkinlikler olmasına dikkat ediyorum. Pamukta bitki yetiştirmek, saksı da çiçek, soğan vb. yetiştirmek. Sulama sorumluluğunu çocuğa veriyorum. Görsellerden yararlanıyorum. Bitkiler, canlılar, organlarımız, vücudumuz gibi... Eğitim sitelerindeki video ve etkinliklerden de yararlanıyorum.”

Ö2, Ö7, Ö9 ve Ö13 kodlu katılımcılar öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerle vücudumuzu tanıyalım ve sistemler deneylerini gerçekleştirdiklerini ifade etmişlerdir. Bu soruya yönelik Ö2 kodlu öğretmenin görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“Öğrencinin kendi vücudunu tanıması, sistemleri öğrenmesi, çevresindeki doğa olaylarını anlayabilmesi, bitkilerin nasıl yetiştiği, canlıların nasıl çoğaldığı gibi basit konularda etkinlik yapıyoruz.” (Ö2)

Ö6, Ö8, Ö13 ve Ö14 kodlu öğretmenler öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerle doğa olayları ve yağmur oluşumu deneylerini gerçekleştirdiklerini ifade etmişlerdir. Bu soruya yönelik düşüncelerini Ö6 kodlu öğretmen;

“Öğrencinin seviyesine uygun etkinlikler gerçekleştiririm. Örneğin; hafif düzeydeyse bitkilerin büyümesi, mevsim oluşumu, hava olayları, yağmur oluşumu, mıknatis gibi etkinliklere önem veririm. Ancak orta ve ağır seviyedeysen sadece belli başlı etkinlikler üzerinde çalışırım örneğin mevsim isimleri gibi.”

şeklinde açıklamıştır.

Görüşmede sorulan “Öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerinizle fen ve doğa etkinliklerini uygularken nelere dikkat ediyorsunuz? Açıklayınız.” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5.

Özel Eğitim Öğretmenlerinin Öğrenme Güçlüğü Tanılı Öğrencilere Fen ve Doğa Etkinlikleri Uygularken Dikkat Ettikleri Unsurlar

Unsurlar	Öğretmenlerin kodları	Frekans
Öğrencinin seviyesi ve/veya performansı	Ö1, Ö2, Ö4, Ö6, Ö9, Ö10, Ö15	7
Aktif katılımın sağlanması	Ö3, Ö8, Ö12, Ö15	4
Güvenlik önlemlerinin sağlanması	Ö3, Ö5, Ö6, Ö11, Ö13	5
Materyal desteğinin sağlanması (dokunma hissi)	Ö4, Ö5, Ö7, Ö11	4

Ö1, Ö2, Ö4, Ö6, Ö9, Ö10 ve Ö15 kodlu katılımcılar öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerle fen ve doğa etkinlikleri uygularken öğrencinin seviyesine ve performansına

dikkat ettiklerini ifade etmişlerdir. Bu soruya yönelik Ö10 kodlu öğretmenin görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“Çocukların öğrenme gücü derecesi nedir? Hangi çocuk ne zaman öğrenebilir bu önemli. Ben çocuklarımı genelde gruplara ayırmaya dikkat ederim. Performansı daha düşük grupla daha basit düzey etkinlikler yaparım. Performansı yüksek olan grupla diğer gruba göre daha üst etkinlikler yaparım. Kısacası uygulama aşamasında performansla dikkat etmek gerekiyor.”

Ö3, Ö5, Ö6, Ö11 ve Ö13 kodlu katılımcılar öğrenme gücü tanımlı öğrencilere fen ve doğa etkinlikleri uygularken güvenlik önlemlerinin sağlanmasına dikkat ettiklerini ifade etmişlerdir. Bu soruya yönelik Ö11 kodlu öğretmenin görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“Bizim öğrencilerimizde deney ve etkinlik uygularken ilk aşamada güvenlik önemlidir. Öğrencinin aniden ne yapacağını kestirmemiz mümkün olmayabilir. Bu yüzden önlem alarak başlamak gerekiyor. Deneyi yaparken aşamalandırmak gerekiyor ve bu aşamaları üstüne basa basa tekrar etmek gerekiyor. Bunu beklide çok kez yaptığım olmuştur. Deneye geçmeden önce deney malzemelerini çocuğa tanıtır onlara dokunmasını sağlarız. Çünkü her çocuk mutlaka bunu ister. Deneyi ben yaparım sonra yapabileceğini düşündüğüm öğrencilere de ben rehberlik ederek deneyi yapmasını sağlarız.”

Görüşmede sorulan “Öğrenme gücü tanımlı öğrencilerinizle fen ve doğa etkinliklerini yürütürken hangi yöntemi daha çok kullanıyorsunuz? Neden? (Gözleme dayalı etkinlikler mi? Deneye dayalı etkinlikler mi?)” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6.

Özel Eğitim Öğretmenlerinin Öğrenme Gücü Tanımlı Öğrencilere Fen ve Doğa Etkinliklerini Yürütürken Kullandıkları Etkinlikler

Etkinlikler	Öğretmenlerin kodları	Frekans
Gözleme dayalı etkinlikler	Ö3, Ö9, Ö10, Ö11	4
Deneye dayalı etkinlikler	Ö4, Ö6, Ö12, Ö14	4
Gözlem ve deneye dayalı etkinlikler	Ö1, Ö2, Ö5, Ö7, Ö8, Ö13, Ö15	7

Tablo 6 incelendiğinde katılımcıların gözlem ve deneye dayalı etkinlikleri daha çok kullandıkları görülmektedir. Bu soruya yönelik öğretmen görüşlerine ait örnekler aşağıda sunulmuştur.

“Tümevarım deneme-yanılma, yaparak yaşayarak öğrenme yöntemlerini kullanıyorum. Deneye dayalı yöntemi kullanıyorum. Çünkü gözlem bizim çocuklarımız için uygun değil.” (Ö4)

“Etkinlikten etkinliğe değişen bir durum bu. Örneğin çocuğun sarı ile maviyi karıştırıp yeşili elde etmesini gereken bir durumda tabii ki deneysel etkinlikler ön planda olur. Ama diyelim ki bitki yetiştirme de daha çok gözleme dayalı etkinlikler öndedir. Çocuğun durumuna ve etkinliğin aşamalarına göre yöntemimi belirlerim. Her ikisini de kullanan bir eğitimciyim.” (Ö8)

“Gözleme dayalı etkinlikler kullanıyorum. Çünkü çocuk somut şekilde gördüğüne daha çok önem veriyor ve onu adeta belleğine işliyor. Mesela ışığı bir tahtaya tuttuğumda arkasından bakınca ışığı göremeyince onun opak bir madde olduğunu söylüyor. Çünkü gözlüyor ve hissediyor. Böyle olunca da kavramların isimlerini almak daha kolay oluyor.” (Ö11)

Özel eğitim öğretmenlerinin öğrenme gücü tanımlı kaynaştırma öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri ile ilgili görüşlerinin incelenmesi sonucu elde edilen bulgular

aşağıda sunulmuştur. Öğretmenlerin bu görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7.

Özel Eğitim Öğretmenlerinin Öğrenme Güçlüğü Tanılı Kaynaştırma Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Becerileri ile İlgili Görüşleri

Gözlem	Ölçme	Verileri Kaydetme	Verileri Sınıflandırma	Sayı-Uzay İlişkisi	Değişkenleri Belirleyip Sonuç Çıkarma	Hipotez Kurma	Model Oluşturma	Değişkenleri Kontrol	Sonuca Karar Verme	
Ö1	+	+	+	+	+	+,-	-	+	-	-
Ö2	+	+	+	+	+	+,-	-	+	-	-
Ö3	+	+,-	+,-	+,-	+,-	+,-	+,-	+,-	+,-	+,-
Ö4	+	+	+,-	-	+,-	+,-	-	+,-	+,-	+
Ö5	+	+,-	-	+,-	-	+,-	-	-	-	-
Ö6	+,-	+,-	+,-	-	+,-	-	-	-	-	+,-
Ö7	+	-	-	-	-	-	-	+,-	-	-
Ö8	+	-	+,-	+,-	-	+	-	-	+,-	+
Ö9	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-
Ö10	+	+,-	+	+	+	+,-	+	+	-	+
Ö11	+	+,-	+,-	+,-	-	+,-	-	-	-	+
Ö12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ö13	+	+,-	+,-	+	+	-	+,-	-	-	-
Ö14	+,-	-	-	+,-	+,-	-	-	-	-	+,-
Ö15	+	+	+,-	+	-	+,-	-	-	-	+,-

(+) Yapabiliyorlar

(-) Yapamıyorlar

(+,-) Bir kısmı yapıyor, bir kısmı yapamıyor

Tablo 7 incelediğinde özel eğitim öğretmenlerinin 13’ü öğrenme güçlüğü tanılı kaynaştırma öğrencilerinin gözlem yapabildiklerini ve 2’si bir kısmının gözlem yapabildiğini, bir kısmının yapamadığını belirtmiştir. Özel eğitim öğretmenlerinden 2’si öğrenme güçlüğü tanılı kaynaştırma öğrencilerinin hipotez kurabildiklerini, 2’si bir kısmının hipotez kurabildiğini, bir kısmının kuramadığını, 11’i ise hipotez kuramadıklarını belirtmiştir.

Görüşmede sorulan “Öğrenme güçlüğü tanılı kaynaştırma öğrencileri ile deney sonucunda değerlendirme yapıyor musunuz? Nasıl yapıyorsunuz?” sorusuna yönelik elde edilen bulgular Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8.

Özel Eğitim Öğretmenlerinin Öğrenme Güçlüğü Tanılı Öğrencileri ile Deney Sonucunu Değerlendirme Şekilleri

Değerlendirme şekilleri	Öğretmenlerin kodları	Frekans
Deney sürecini anlattırma	Ö1, Ö2, Ö9	3
Deney sonucunu tartışma	Ö3, Ö6, Ö15	3
Deneyi tekrar yaptırma	Ö4, Ö5, Ö14	3
Soru-cevap tekniğini kullanma	Ö7, Ö10, Ö13	3

Araştırmaya katılan Ö8 ve Ö11 kodlu katılımcılar deney sonucunu değerlendirmediklerini ifade etmişlerdir. Ö12 kodlu katılımcısı ise öğrencilerle deney

sonucunu değerlendirdiklerini ifade etmesine rağmen nasıl değerlendirme yaptığına ilişkin bir görüş belirtmemiştir.

Ö1, Ö2 ve Ö9 kodlu katılımcılar öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilere deney sürecini anlatarak değerlendirme yaptıklarını ifade etmişlerdir. Bu soruya yönelik Ö9 kodlu öğretmenin görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“Ben anlattıktan sonra deney tamamlayıp öğrencinin anlatmasını istiyorum.

Çalışmanın amacına ulaşım ulaşmadığına bu şekilde karar veriyorum.”

Ö3, Ö6 ve Ö15 kodlu katılımcılar öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerine deney sonucunu tartışarak değerlendirme yaptıklarını ifade etmişlerdir. Bu soruya yönelik Ö15 kodlu öğretmenin görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“Direk sonuca yönelik değerlendirme yapıyorum. Bir deney yapmışsam onun sonucunu tartışarak çocuktan istiyorum cevabına göre onu değerlendiriyorum.”

TARTIŞMA

Özel eğitim öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilere yönelik fen ve doğa etkinliklerini tasarlarken daha çok etkinliklerin somut ve anlaşılır olmasına dikkat ettikleri tespit edilmiştir. Özel eğitim öğretmenlerinin böyle davranmalarında bu öğrencilerin akranlarına göre akademik açıdan daha alt düzey performans göstermelerinin ve daha güç, yavaş öğrenmelerinin etkili olduğu ifade edilebilir (Doğru, Alabay ve Kayılı, 2010; Uçgun, 2003). Ayrıca öğrenme güçlüğü tanılı öğrenciler, fen bilimleri dersine ilişkin soyut konuları kavramakta güçlük çekmektedirler (Denizli, 2015) ve bedensel, zihinsel yönlerden akranlarından farklı gereksinimleri bulunmaktadır (Ataman, 2003). Bu bakımdan Altun ve Uzuner’in (2016) de belirttiği gibi özel eğitim öğretmenlerinin bu öğrencilerin farklılıklarını, seviyelerini ve gereksinimlerini göz önüne buldukları ve daha kolay yapabilecekleri etkinlikleri seçtikleri belirtilebilir. Bu etkinliklerin seçilmesiyle araştırmada bazı öğretmenlerin de belirttiği gibi bu öğrencilerin sürece daha etkin katılımları sağlanabilir.

Özel eğitim öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerle gerçekleştirdikleri fen ve doğa etkinlikleri incelendiğinde tamamına yakınının bitki yetiştirme ve çimlenme deneylerine yer verdikleri belirlenmiştir. Öğrenciler günlük yaşantılarıyla ilişkilendirebilecekleri durumları daha iyi kavrayabilmektedirler (Ültay ve Çalık, 2012). Bu bakımdan özel eğitim öğretmenlerinin bitki yetiştirme ve çimlenme deneylerine daha çok yer vermelerinde, öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerin günlük hayatlarında bu etkinliklerle sıklıkla karşılaşmalarının etkili olduğu belirtilebilir. Özel eğitim öğretmenlerinin “Canlılar ve Hayat” öğrenme alanına ilişkin deneyleri daha çok tercih etmeleri bu durumu destekler niteliktedir. Çünkü öğrenme güçlüğü tanılı öğrenciler, bu öğrenme alanına ilişkin konu ve kavramları gündelik yaşamla daha kolay ilişkilendirebilmektedirler (Dilber, 2017).

Öğretmenlerin kullandıkları deneylerin bazı öğrenme alanları ile sınırlı olmasında alana ilişkin yeterince bilgi sahibi olamamaları ve kendilerini yeterli hissetmemeleri etkili olabilir (Esmer, Yılmaz, Güneş, Tarım ve Delican, 2017; Vural ve Yıkılmış, 2008). Öğretmenlerin bu şekilde hissetmelerine ise, lisans öğrenimlerinde buna yönelik kaliteli bir alan eğitimi almamış olamamaları yol açabilir. Çünkü öğretmenlerin lisans eğitimlerinin kalitesi, kendilerinin ve öğrencilerinin başarısını etkilemektedir (Brownell, Ross, Colon ve McCallum, 2005). Nitekim öğretmenler, öğrenme güçlüğüne ilişkin hizmet öncesinde yeterli eğitim alamamaktadırlar (Altun ve Uzuner, 2016; Bettencourt ve Howard, 2004) ve özel eğitim programı yeterliklerinin gözden geçirilmesi gerekmektedir (Ergül, Baydık ve Demir, 2013). Ayrıca öğretmenler, özel gereksinimli öğrencilerin eğitimine ilişkin yeterince destek alamamaktadırlar (Altun ve Uzuner, 2016;

Doyran ve Canca, 2013; Esmer ve diğ., 2017; Leatherman ve Niemeyer, 2005; Sadioğlu, Bilgin, Batu ve Oksal, 2013). Bu bakımdan özel eğitim öğretmenlerinin farklı deneylere yer verememelerine etkinliklere ilişkin kaynak bulmakta sıkıntı çekmelerinin de neden olduğu ifade edilebilir.

Özel eğitim öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerle fen ve doğa etkinlikleri gerçekleştirirken daha çok öğrencilerin seviyelerine dikkat ettikleri tespit edilmiştir. Bu sonuç daha önce yapılan araştırmaların sonucu ile paralellik göstermektedir. Nitekim sınıf öğretmenleri de öğrenme güçlüğü olan öğrencileriyle etkinlikler yaparken öğrencilerinin seviyelerini dikkate aldıklarını belirtmişlerdir (Altun ve Uzuner, 2016; Kuruyer ve Çakıroğlu, 2017; Vural ve Yıkılmış, 2008). Özel eğitim öğretmenlerinin etkinlikleri gerçekleştirirken daha çok öğrencilerin seviyelerini dikkate almalarıyla, aynı zamanda onların etkinliklere aktif katılımlarına dikkat ettikleri de belirtilebilir. Nitekim araştırma sürecinde bazı özel eğitim öğretmenlerin etkinlik seçimi ölçütlerinden birinin öğrencilerin aktif katılımlarının sağlanmasının olduğu görülmüştür.

Özel eğitim öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerinin fen ve doğa eğitiminde daha çok gözleme ve deneye dayalı etkinliklere yer verdikleri belirlenmiştir. Bu duruma öğretmenlerin fen ve doğa dersinde “Canlılar ve Hayat” öğrenme alanına daha fazla vurgu yapmalarının ve bu öğrenme alanı konularının daha çok gözlem becerisi barındırmasının neden olduğu ifade edilebilir. Ayrıca özel eğitim öğretmenlerinin etkinlik seçiminde öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerinin becerilerini dikkate aldıkları belirtilebilir. Çünkü fen bilimleri öğretmenleri, öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerin çoğunun daha çok gözlem becerisini kullanabildiklerini ifade etmişlerdir (Dilber, 2017). Bu görüşü destekler şekilde bu çalışmada özel eğitim öğretmenlerinin tamamına yakını öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerinin tümünün gözlem becerisini kullanabildiklerini belirtmişlerdir.

Araştırmada özel eğitim öğretmenleri, öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerin gözlem, ölçme, verileri kaydetme gibi temel becerileri gerçekleştirebilirken; hipotez kurma, değişkenleri kontrol etme ve karar verme gibi üst düzey bilimsel süreç becerileri çoğunlukla gerçekleştiremediklerini belirtmişlerdir. Özel eğitim öğretmenlerin gözlemlerine ilişkin bu düşüncelerinde öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerin bilişüstü stratejileri kullanmakta zorluk çekmelerinin (Glago, Mastropieri ve Scruggs, 2009) etkili olduğu ifade edilebilir. Ayrıca öğrencilerin sınırlı becerileri gerçekleştirebilmelerine öğretmenlerin bilimsel süreç becerileri konusunda yetersiz olmaları neden olabilir. Çünkü yapılan birçok çalışmada (Downing ve Filer, 1999; Şimşek, 2010; Türkmen ve Kandemir, 2011) öğretmenlerin bilimsel süreç becerilerine ilişkin yeterince bilgiye sahip olmadıkları tespit edilmiştir.

Özel eğitim öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü tanılı öğrencileriyle gerçekleştirdikleri deneyleri değerlendirirken sorular sordukları, süreci anlattırdıkları ve sonuçları tartıştırdıkları belirlenmiştir. Özel eğitim öğretmenlerinin bu değerlendirme stratejilerinin etkili olduğu ifade edilebilir. Çünkü öğrencilerin fen bilimlerini öğrenmeleri gerçekleştirilen deneylere ilişkin görüş belirtmeleri ile gerçekleşir (Jimenez ve diğ., 2000). Bu bağlamda öğrencilerin deneyleri daha iyi öğrenmeleri ve ne düzeyde öğrendiklerinin tespiti sağlanabilir. Ayrıca özel eğitim öğretmenleri değerlendirme amaçlı deneyleri tekrar yaptırdıklarını belirtmişlerdir. Özel eğitim öğretmenlerinin bu şekilde davranmaları, öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerin akranlarına oranla daha yavaş öğrenmelerinden (Uçgun, 2003) kaynaklanabilir. Öğretmenler, öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerine bu şekilde bol bol tekrar yaptırarak hem onların özel gereksinimlerini dikkate alma hem de onları değerlendirme imkânı bulabilirler.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada elde edilen bu bulgular doğrultusunda şu sonuçlar ortaya çıkmıştır:

- Özel eğitim öğretmenleri, öğrenme güçlüğü tanımlı öğrencilere yönelik fen ve doğa etkinlikleri tasarlarken daha çok etkinliklerin somut ve anlaşılır olmasına dikkat etmektedirler.
- Özel eğitim öğretmenleri, öğrencilerine yönelik fen ve doğa etkinlikleri geliştirirken öğrencilerin günlük hayatla ilişkilendirebildikleri öğrenme alanlarına ve deneylere ağırlık vermektedirler. Bu bakımdan öğretmenlerin geliştirdikleri etkinlikler bazı öğrenme alanlarıyla sınırlıdır.
- Özel eğitim öğretmenleri, öğrenme güçlüğü tanımlı öğrencileriyle fen ve doğa etkinlikleri gerçekleştirirken daha çok öğrencilerin seviyelerini dikkate almaktadırlar.
- Özel eğitim öğretmenleri, fen ve doğa eğitiminde öğrenme güçlüğü tanımlı öğrencileriyle çoğunlukla gözleme ve deneye dayalı etkinlikler gerçekleştirmektedirler.
- Öğrenme güçlüğü tanımlı öğrenciler, daha çok gözlem, ölçme ve verileri kaydetme gibi temel bilimsel süreç becerilerini gerçekleştirebilmektedirler.
- Özel eğitim öğretmenleri, öğrenme güçlüğü tanımlı öğrencileriyle gerçekleştirdikleri deneyleri tartışarak ve tekrar yaptırarak değerlendirmektedirler.

Bu sonuçlara dayalı olarak şu önerilerde bulunulabilir:

- Özel eğitim öğretmenlerinin hizmet öncesi yetiştirilme süreçlerinin kalitesi alan ve fen eğitimi bakımından artırılabilir.
- Gerçekleştirdikleri etkinlikler sınırlı olduğundan, öğretmenlere etkinliklere ilişkin daha fazla kaynak desteği sağlanmalıdır.
- Özel eğitim öğretmenlerine fen ve doğa etkinliklerinin geliştirilmesine ilişkin hizmet içi eğitimler verilebilir.
- Öğrenme güçlüğü tanımlı öğrencilere yönelik fen ve doğa etkinlik örneklerinin yer aldığı bilimsel araştırmalar gerçekleştirilebilir.

KAYNAKLAR

- Altun, T. ve Uzuner, F. G. (2016). Sınıf öğretmenlerinin özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin eğitimine yönelik görüşleri. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 44, 33-49.
- Ataman, A. (2003). *Özel gereksinimli çocuklar ve özel eğitime giriş*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Battal, İ. (2007). *Sınıf öğretmenlerinin ve branş öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ilişkin yeterliliklerinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi, Afyon.
- Bender, W. N. (2008). *Learning disabilities: Characteristics, identification, and teaching strategies* (6th Ed.). Boston: Pearson/Allyn and Bacon.
- Bettencourt, L. U. and Howard, L. (2004). Alternatively licensing career changers to be teachers in the field of special education: Their first-year reflections. *Exceptionality*, 12 (4), 225-238.
- Brownell, M. T., Ross, D. D., Colon, E. P. and McCallum, C. L. (2005). Critical features of special education teacher preparation: A comparison with general teacher education. *The Journal of Special Education*, 38 (4), 242-252.

- Camadan, F. (2012). Sınıf öğretmeni ve sınıf öğretmeni adaylarının kaynaştırma eğitiminde BEP hazırlamaya ilişkin öz yeterliliklerinin belirlenmesi. *Electronic Journal of Social Sciences*, 11(39), 128-138.
- Çepni, S. (2007). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (Gözden geçirilmiş baskı). Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Denizli, H. (2015). *Fen bilimleri dersi öğretmenlerinin ve fen bilimleri dersini alan kaynaştırma öğrencilerinin kaynaştırma eğitimi uygulamaları sürecine ilişkin görüş ve önerileri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Giresun Üniversitesi, Giresun.
- Dilber, Y. (2017). *Fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü tanıli kaynaştırma öğrencileri ile yürüttükleri öğretim sürecinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Doğru, S. S., Alabay, E. ve Kayılı, G. (2010). Normal gelişim gösteren ve öğrenme güçlüğü olan çocukların sözcük dağarcığı ile dili anlama düzeylerinin belirlenmesi. *İlköğretim Online*, 9(3), 828-840.
- Donovan, M. S. and Cross, C. T. (Eds.). (2002). *Minority students in special and gifted education*. Washington, DC: National Academy Press.
- Downing, J. E. and Filer, J. D. (1999). Science process skills and attitudes of preservice elementary teachers. *Journal of Elementary Science Education*, 11(2), 57-64.
- Doyran, F. ve Canca, I. (2013). Sorunlu öğrenci mi? Öğrenme güçlüğü olan öğrenci mi? Öğretmenler öğrenme güçlüğü hakkında ne biliyorlar? *Journal of Academic Social Science Studies*, 6(4), 371-389.
- Ekiz, D. (2015). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (4. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ergül, C., Baydık, B. ve Demir, Ş. (2013). Özel eğitim öğretmen adaylarının ve öğretmenlerinin zihin engelliler öğretmenliği lisans programı yeterliklerine ilişkin görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(1), 499-522.
- Esmer, B., Yılmaz, E., Güneş, A. M., Tarım, K. ve Delican, B. (2017). Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerinin eğitimine ilişkin deneyimleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(4), 1601-1618.
- Gлаго, K., Mastropieri, M. A. and Scruggs, T. E. (2009). Improving problem solving of elementary students with mild disabilities. *Remedial and Special Education*, 30(6), 372-380.
- Hanich, L. B., Jordan, N. C., Kaplan, D. and Dick, J. (2001). Performance across different areas of mathematical cognition in children with learning difficulties. *Journal of Educational Psychology*, 93, 615-626.
- İlik, Ş. Ş. (2009). *Hafif düzeyde öğrenme güçlüğüne sahip öğrencilerde doğrudan öğretim yönteminin fen ve teknoloji dersine ilişkin kavramların öğretiminde etkililiğinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Jimenez-Aleixandre, M. P., Rodriguez, A. B. and Duschl, R. A. (2000). "Doing the lesson" or "doing science": Argument in high school genetics. *Science Education*, 84(6), 757-792.
- Jimenez-Aleixandre, M.P., Rodriguez, B.A and Duschl, R.A. (2000). "Doing the lesson" or "Doing Science". Argument in high school genetics". *Science Education*, 84, 757-792.
- Keefe, C.H. and Keefe, D. (1993). Instruction for students ld: A language model. *Intervention in School and Clinic*, 28(3), 172-177.
- Kırcaali İftar, G. (1992). Özel eğitimde kaynaştırma. *Eğitim ve Bilim*, 16, 45- 50.

- Kirman Bilgin, A. ve Yiğit, N. (2017). Öğrencilerin "Maddenin tanecikli yapısı" konusu ile bağlamları ilişkilendirme durumlarının incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 303-322.
- Kirman Bilgin, A., Demircioğlu Yürükel, F. N. ve Yiğit, N. (2017). The effect of a developed react strategy on the conceptual understanding of students: "Particulate nature of matter". *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 14(2), 65-81.
- Kuruyer, H. G. ve Çakıroğlu, A. (2017). Sınıf öğretmenlerinin özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin eğitsel değerlendirme ve eğitimsel müdahale sürecinde görüş ve uygulamaları. *Turkish Studies*, 12(28), 539-555.
- Leatherman, J. M. and Niemeyer, J. A. (2005). Teachers' attitudes toward inclusion: Factors influencing classroom practice. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 26(1), 23-36.
- Lerner, J. (2000). *Learning disabilities: Theories, diagnosis and teaching strategies*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- MEGEP (2011). *Çocuk gelişimi ve eğitimi; Özel eğitimde fen ve doğa etkinlikleri*. Ankara: MEGEP Yayını.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, (2013). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar). Ankara: MEB.
- Miles, M. B. and Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook*. (2nd ed). Thousand Oaks, CA: Sage.
- National Joint Committee on Learning Disabilities [NJCLD]. (2000). Professional development for teachers. *Learning Disability Quarterly*, 23, 2-6.
- Özmen, H. (2003). Kimya öğretmen adaylarının asit ve baz kavramlarıyla ilgili bilgilerini günlük olaylarla ilişkilendirme düzeyleri. *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 11(2), 317-324.
- Pierangelo, R. and Guiliani, G. (2006). *Learning disabilities: A practical approach to foundations, assessment, diagnosis and teaching*. Boston: Pearson Allyn and Bacon.
- Sadioğlu, Ö., Bilgin, A., Batu, S. ve Oksal, A. (2013). Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırmaya ilişkin sorunları, beklentileri ve önerileri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1743-1765.
- Sezer, S. ve Akin, A. (2011). 6-14 yaş arası öğrencilerde görülen matematik öğrenme bozukluğuna ilişkin öğretmen görüşleri. *İlköğretim Online*, 10(2), 757-775.
- Shalev R. S., Auerbach J., Manor O. and Gross Tsur, V. (2000). Developmental dyscalculia: Prevalence and prognosis. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 9, 58-64.
- Stolk, M. J., Bulte, A., De Jong, O. and Pilot, A. (2012). Evaluating a professional development framework to empower chemistry teachers to design context-based education. *International Journal of Science Education*, 34(10), 1487-1508.
- Şimşek, L. C. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının fen ve teknoloji ders kitaplarındaki deneyleri bilimsel süreç becerileri açısından analiz edebilme yeterlilikleri. *İlköğretim Online*, 9(2), 433-445.
- Tavşancıl, E. ve Aslan, E. (2001). *Sözel, yazılı ve diğer materyaller için içerik analizi ve uygulama örnekleri*. İstanbul: Epsilon Yayınevi.
- Türkmen, H. ve Kandemir, E. M. (2011). Öğretmenlerin bilimsel süreç becerileri öğrenme alanı algıları üzerine bir durum çalışması. *Journal of European Education*, 1(1), 15-24.

- Uçgun, D. (2003). Türkçe öğretimi açısından özel öğrenme güçlüğü. *TÜBAR*, 13, 203-217.
- Ültay, N. and Çalık, M. (2012). A thematic review of studies into the effectiveness of context-based chemistry curricula. *Journal of Science Education and Technology*, 21(6), 686-701.
- Vural, M. ve Yıkılmış, A. (2008). Kaynaştırma sınıfı öğretmenlerinin öğretimin uyarlanmasına ilişkin yaptıkları çalışmaların belirlenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 141-159.
- Wellington, J. (2000). *Educational research, contemporary issues and practical approaches*. London: Continuum.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, A. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınevi.

Extended Abstract

Purpose: The term ‘learning disabilities’ is defined as; difficulty in writing, listening, speaking, reading, concentrating attention or mathematical calculations. It is expected that the level of intelligence of children with learning disabilities is at or above normal limits. It has been reported that learning difficulty is one of the most common problems. The academic performances of children with learning disabilities are well below the expected performance. There is an important difference between intelligence levels and academic achievement of these children. Children with learning disabilities often have difficulty understanding and using language. Children with learning disabilities are a heterogeneous group. Learning disability is a life-long disorder. When compared with their classmates, these students cannot learn easily because of different reasons. Students often should not relate science concepts to everyday life. For this reason, it is very important that the science concepts are presented to the students in relation to daily life. The goal of the science curriculum is to educate all students as science literate. One of these students is a student with a learning disability. One of the lessons contributing to the education of these students as science literate is science and nature. Special education teachers are also engaged in science and nature activities in the teaching process. It is important to determine how the special education teachers have carried out this process. Because exposing this process will contribute to concrete steps to be taken. The aim of this study is to reveal the instructional process of science and nature activities of special education teachers with mainstreaming students diagnosed learning disabilities.

Method: Case study research method was used in this study. This method examine real-life situations and provide the basis for the application of ideas. Case study method enables a researcher to closely examine the data within a specific context. A researcher is able to go beyond the quantitative statistical results with case study methods. The sample of this study consisted of 15 (10 females and 5 males) special education teachers. The data were collected by using semi-structured interviews. Semi-structured interviews were used to obtain in-depth knowledge about the instructional process of science and nature activities of special education teachers with mainstreaming students diagnosed learning disabilities. The interview questions was pilot-studied with a total of 2 the special education teachers -who did not participate in the real study- in order for testing its comprehensibility and readability. Interviews were conducted with teachers on a voluntary basis. Special education teachers were asked six questions during the

interviews process. Participants were primarily coded in the analysis process. In terms of research ethics, special education teachers were coded with S1, S2, S3, S4,..., S15 codes. In the research process, interviews were recorded using a voice recorder to prevent data loss. The data obtained from the interviews were subjected to content analysis. Firstly, in the data analysis process, important dimensions were determined in the framework of the purpose of the research. In the coding, the words and concepts expressed by the participants in the process have been tried to be used. Data was analyzed by two different researchers for the reliability of the interview data analysis.

Result: Special education teachers evaluate the results of the experiment in various ways (description of experiment result, discussion of experiment result, repeat the experiment, using the question and answer technique). Special education teachers have various opinions about how their mainstreaming students diagnosed learning disabilities can use scientific process skills. The majority of special education teachers stated that their mainstreaming students diagnosed learning disabilities can observe but these students can not hypothesize. Teachers (S3, S9, S10, S11) stated that they carried out science and nature activities based on observation with mainstreaming students diagnosed learning disabilities. However, teachers (S1, S2, S5, S7, S8, S13, S15) stated that they carried out science and nature activities with experimental and observation activities.

Discussion and Conclusion: As a result of the study, it was determined that the special education teachers take into consideration of the performance level of the student, developmental characteristics, concrete and understandable activities in designing science and nature activities. It was determined that special education teachers with mainstreaming students diagnosed learning disabilities are mainly conducting experiments on the “Live and Life” learning area. Teachers can be provided with students of special education materials and resource that support for their own branches, as a material and the resource support can be effective in achieving successful integration. In-service trainings can be given to special education teachers regarding the development of science and nature activities.

EKLER

EK 1. Görüşme Soruları

1. Öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerinize fen ve doğa etkinlikleri tasarlarken nelere dikkat ediyorsunuz? Açıklayınız.
2. Öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerinizle hangi fen ve doğa etkinliklerini gerçekleştiriyorsunuz? Neden?
3. Öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerinizle fen ve doğa etkinliklerini uygularken nelere dikkat ediyorsunuz? Açıklayınız.
4. Öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerinizle fen ve doğa etkinliklerini yürütürken hangi yöntemi daha çok kullanıyorsunuz? Neden? (Gözleme dayalı etkinlikler mi? Deneye dayalı etkinlikler mi?)
5. Öğrenme güçlüğü tanılı öğrencilerinizle deneylerinizi yürütürken öğrencileriniz deneyle ilgili;
 - a) gözlem yapabiliyorlar mı? (Bitkinin rengini, yapraklarının şeklini belirtmek gibi)
 - b) ölçme yapabiliyorlar mı? (Eşit kollu terazi ile kütleyi ölçme gibi)
 - c) deney verilerini kaydedebiliyorlar mı? (Termometredeki sıcaklık değerini okuyup kaydetmek gibi)
 - d) deney verilerini sınıflandırabiliyorlar mı? (Elektrikle çalışan ve çalışmayan araçlar gibi)
 - e) sayı ve uzay ilişkisi kurabiliyorlar mı? (Top, limon ve leblebi verildiğinde büyüklük olarak hangisinin Güneş, Dünya ve Ay olduğuna yönelik ilişki kurama gibi)
 - f) değişkenleri belirleyip, sonuç çıkarabiliyorlar mı? (Bir devredeki pil sayısının artırılması ve azaltılmasının ampulün parlaklığı üzerindeki etkisini belirleme gibi)
 - g) hipotez kurabiliyorlar mı?
 - h) model oluşturabiliyorlar mı?
 - ı) değişkenleri değiştirip, kontrol edebiliyorlar mı?
 - i) deney yapıp, sonuca karar verebiliyorlar mı?
6. Öğrenme güçlüğü tanılı kaynaştırma öğrencileri ile deney sonucunda değerlendirme yapıyor musunuz? (Cevap evet ise 6a'ya yönlendirilecek)
- 6a. Nasıl yapıyorsunuz?