ÖZEL EĞİTİM ÖĞRETMENLERİNİN ZİHİN ENGELLİ ÖĞRENCİLERE YÖNELİK FEN EĞİTİMİNDE KARŞILAŞTIKLARI SORUNLAR VE BU SORUNLARIN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

Ramazan TARHAN

Yüksek Lisans Tezi

İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI

Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Mehmet YALÇIN

AĞRI-2019

(Her hakkı saklıdır)

T.C.
AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Ramazan TARHAN

ÖZEL EĞİTİM ÖĞRETMENLERİNİN ZİHİN ENGELLİ ÖĞRENCİLERE YÖNELİK FEN EĞİTİMİNDE KARŞILAŞTIKLARI SORUNLAR VE BU SORUNLARIN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ YÖNETİCİSİ
Prof. Dr. Mehmet YALÇIN

AĞRI-2019

T.C.
AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

TEZ ONAY FORMU

ÖZEL EĞİTİM ÖĞRETMENLERİNİN ZİHİN ENGELLİ ÖĞRENCİLERE YÖNELİK FEN EĞİTİMİNDE KARŞILAŞTIKLARI SORUNLAR VE BU SORUNLARIN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

Prof. Dr. Mehmet YALÇIN danışmanlığında, Ramazan TARHAN tarafından hazırlanan bu çalışma, 17/06/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı'nda yüksek lisans tezi olarak **oybirliği** / ~~**oy çokluğu**~~ **(.../...)** ile kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Mehmet YALÇIN İmza :

Üye : Doç. Dr. Zübeyir SALTUKLU İmza :

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Aydın KIZILASLAN İmza :

Yukarıdaki sonuç;

Enstitü Yönetim Kurulu .../.../201.. tarih ve .... / ..... nolu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. İbrahim HAN
Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaklardan yapılan bildiriş, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum "Özel Eğitim Öğretmenlerinin Zihin Engelli Öğrencilere Yönelik Fen Eğitiminde Karşılaştıkları Sorunlar ve Bu Sorunların Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi" konulu tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü arşivinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylıyorum.

Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

Tezimin tamamı her yerden erişime ve kaynak gösterilmek şartıyla kullanıma açılabilir.

Ramazan TARHAN

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÖZEL EĞİTİM ÖĞRETMENLERİNİN ZİHİN ENGELLİ ÖĞRENCİLERE YÖNELİK FEN EĞİTİMİNDE KARŞILAŞTIKLARI SORUNLAR VE BU SORUNLARIN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mehmet YALÇIN

Jüri:

1. Prof. Dr. Mehmet YALÇIN
2. Doç. Dr. Zübeyir SALTUKLU
3. Dr. Öğr. Üyesi Aydın KIZILASLAN

Bu çalışmada özel eğitim öğretmenlerinin zihin engelli öğrencilere yönelik fen eğitiminde karşılaştıkları sorunlar ve bu sorunların çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada nicel araştırma yaklaşımlarından tarama yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemi ulaşılabilirlik temelli yaklaşıma göre belirlenmiş 102 özel eğitim öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak yazılı görüş formu kullanılmıştır. Araştırmacının geliştirdiği bu form 15 sorudan oluşmaktadir. Elde edilen verilerin analizinde betimsel analiz kullanılmıştır. Elde edilen bulgular cinsiyet, çalışılan kurum, hizmet süresi ve kurumun bulunduğu yer değişkenlerine göre frekans ve yüzde olarak verilmiştir. Bulgular öğretmenlerin özel eğitimde fen bilimleri dersine yeteri kadar önem verilmediğini düşündükleri, öğretmenlerin bu alanda materyal temininde ve soyut olan fen kavramlarının öğretiminde sorunlar yaşandığını göstermektedir. Öğrencilerin fen konu ve kavramlarına karşı ilgilerinin yüksek olduğu, bu alanda verilen eğitimin daha fazla materyal ile desteklenmesi ve günlük hayatla ilişkilendirilmesi gerektiği çıkarılan sonuçlar arasındadır.

2019, 92 sayfa

Anahtar Kelimeler: Özel eğitim, Özel eğitim öğretmeni, Fen eğitimi, Zihin engelli öğrenciler için fen eğitimi

ABSTRACT

MASTER THESIS

THE PROBLEMS FACED BY SPECIAL EDUCATION TEACHERS IN SCIENCE EDUCATION FOR MENTALLY HANDICAPPED STUDENTS AND THEIR INVESTIGATION WITH RESPECT TO VARIOUS VARIABLES

Thesis Advisor: Prof. Dr. Mehmet YALÇIN

Jury:

1. Prof. Dr. Mehmet YALÇIN
2. Doç. Dr. Zübeyir SALTUK LU
3. Dr. Lecturer Aydın KIZILASLAN

In this study, it is aimed to investigate the problems faced by special education teachers in science education for mental retardation students. In this study, survey research method is used. The sample of the study consisted of 102 special education teachers determined according to the accessibility-based approach. In this study, a written-opinion- form consisting of 15 questions was used. The collected data were analyzed descriptively. The findings are given as frequency and percentage according to gender, kind of institution, working year and the place where the institution is located. The findings showed that teachers thought that the science lesson in special education is not given enough importance and they have problems in finding teaching material in this field and in teaching the abstract concepts of science. It is concluded that students' interest in science subjects and concepts are comparatively high and science education provided to mental retardation students should be supported with more teaching materials and associated with daily life.

2019, 92 Pages

Key Words: Special education, special education teacher, science education, science education for mentally handicapped students

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI ii
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI.....iii
ÖZET.....iv
ABSTRACT.....v
İÇİNDEKİLER.....vi
TABLOLAR DİZİNİ.....viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....xii
ÖN SÖZ.....xiii
EKLER DİZİNİ.....xiv
1. GİRİŞ.....1
1.1. Konuyla İlgili Önemli Bazı Kavramlar.....6
1.2. Psikolojik Sınıflandırma.....7
1.2.1. Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizlik.....9
1.2.2. Orta Düzeyde Zihinsel Yetersizlik.....9
1.2.3. Ağır ya da Çok Ağır Düzeyde Zihinsel Yetersizlik.....9
1.3. Zihin Engellilerde Eğitim.....10
1.4. Zihinsel Engellilerde Fen Eğitimi.....12
1.5. Çalışmanın Amacı.....14
1.6. Çalışmanın Önemi.....14
1.7. Problem cümlesi.....14
1.8. Alt problemler.....15
1.9. Sayıltılar.....15
1.10. Sınırlılıklar.....15
2. KURAMSAL TEMELLER.....16
2.1 Özel Eğitim Öğretmenlerinin Karşılaştıkları Problemler ile İlgili Çalışmalar.....16
2.2. Zihin Engellilerin Eğitimi ile İlgili Yapılan Çalışmalar.....18
2.3. Zihinsel Engelliler ve Fen Eğitimi ile İlgili Yapılan Çalışmalar.....20
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....25
3.1. Araştırma Modeli.....25
3.2. Örneklem.....25

3.3. Veri Toplama Aracı.....27
3.4. Verilerin Toplanması.....28
3.5. Verilerin Analizi.....28
4. ARAŞTIRMA BULGULARI.....29
5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....57
KAYNAKÇA.....65
EK 1: Yazılı Görüş Formu..... 76
EK 2: Özgeçmiş.....79

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1.1. Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenciler için ilkokul ve ortaokul haftalık ders tablosu.....5

Tablo 1.2. Özel eğitim hizmetleri 2004 zihinsel engelli gruplandırılması.....8

Tablo 1.3. Zihinsel engellilerin psikolojik ve eğitsel yaklaşımlara göre sınıflandırılması.....10

Tablo 3.1. Özel eğitim öğretmenlerinin cinsiyete göre dağılımları.....25

Tablo 3.2. Özel eğitim öğretmenlerinin çalıştıkları kurumlara göre dağılımları.....26

Tablo 3.3. Özel eğitim öğretmenlerinin hizmet süresine göre dağılımları.....26

Tablo 3.4. Özel eğitim öğretmenlerinin çalıştıkları kurumların bulunduğu yere göre dağılımları.....27

Tablo 4.1. Cinsiyet değişkenine göre öğretmenlerin alan bilgilerinin yeterliliği ile ilgili görüşleri.....29

Tablo 4.2. Hizmet süresi değişkenine göre öğretmenlerin alan bilgilerinin yeterliliği ile ilgili görüşleri.....30

Tablo 4.3. Öğretmenlerin alan bilgilerinin yetersizliğinin nedenleri ile ilgili görüşleri.....30

Tablo 4.4. Öğretmenlerinin en çok tercih ettikleri yöntem ve teknikler.....31

Tablo 4.5. Cinsiyet değişkenine göre öğretmenlerin en çok tercih ettikleri yöntem ve teknikler.....32

Tablo 4.6. Çalıştığı kurum değişkenine göre öğretmenlerin en çok tercih ettikleri yöntem ve teknikler.....33

Tablo 4.7. Çalışma süresi değişkenine göre öğretmenlerin en çok tercih ettikleri yöntem ve teknikler.....34

Tablo 4.8. Çalıştığı kurum değişkenine göre kurumun ihtiyaç duyulan araç ve gereçlere sahip olup olmamasına ilişkin öğretmen görüşleri.....35

Tablo 4.9. Çalıştığı kurumun bulunduğu yer değişkenine göre kurumun ihtiyaç duyulan araç ve gereçlere sahip olup olmamasına ilişkin öğretmen görüşleri.....36

Tablo 4.10. Cinsiyet değişkenine göre öğretmenlerin materyal geliştirip geliştirememe ile ilgili görüşleri.....37

Tablo 4.11. Hizmet süresi değişkenine göre öğretmenlerin materyal geliştirip geliştirememe ile ilgili görüşleri.....38

Tablo 4.12. Cinsiyet değişkenine göre öğretmenlerin materyal geliştirememe nedenleri ile ilgili görüşleri.....38

Tablo 4.13. Hizmet süresi değişkenine göre öğretmenlerin materyal geliştirememe nedenleri ile ilgili görüşleri.....39

Tablo 4.14. Hizmet süresi değişkenine göre öğretmenlerin araç gereç temininde sorun yaşamaları ile ilgili görüşleri.....40

Tablo 4.15. Kurumun bulunduğu yer değişkenine göre öğretmenlerin araç gereç temininde sorun yaşamaları ile ilgili görüşleri.....41

Tablo 4.16. Kurumun bulunduğu yer değişkenine göre öğretmenlerin araç gereç temininde yaşadıkları sorunların nedenleri ile ilgili görüşleri.....42

Tablo 4.17. Cinsiyet değişkenine göre öğrencilerin fen bilimleri konularına yönelik ilgi düzeyleri ile ilgili öğretmen görüşleri.....43

Tablo 4.18. Çalıştığı kurum değişkenine göre öğrencilerin fen bilimleri konularına yönelik ilgi düzeyleri ile ilgili öğretmen görüşleri.....44

Tablo 4.19. Cinsiyet değişkenine göre öğrencilerin ilgilerini artırmak için yapılan çalışmalarla ilgili öğretmen görüşleri.....45

Tablo 4.20. Çalıştığı kurum değişkenine göre öğrencilerin ilgilerini artırmak için yapılan çalışmalarla ilgili öğretmen görüşleri.....46

Tablo 4.21. Lisans eğitiminde özel eğitim öğretmenliği bölümü müfredatında fen bilimleri ile ilgili derslerin alınıp alınmadığına dair öğretmen görüşleri.....47

Tablo 4.22. Lisans eğitiminde alınan derslerin genel fen eğitimi veya özel eğitim alanı fen eğitimi ile ilgili olduğuna dair öğretmen görüşleri.....48

Tablo 4.23. Lisans eğitiminde fen eğitimi ile ilgili alınan derslerin içerik ve saatlerinin yeterliği ile ilgili öğretmen görüşleri.....48

Tablo 4.24. Lisans eğitiminde fen eğitimi ile ilgili alınan derslerin içeriklerinin yeterli bulunmama nedenlerine göre öğretmen görüşleri.....48

Tablo 4.25. Öğretmenlerin fen bilimleri konu ve kavramlarını öğretilirken yararlanılan kaynaklar ile ilgili görüşleri.....49

Tablo 4.26. Özel eğitim alanında fen bilimleri konu ve kavramları öğretilirken zorlanılan konulara ilişkin öğretmen görüşleri.....50

Tablo 4.27. Cinsiyet değişkenine bağlı bazı fen bilimleri konu ve kavramlarının branş öğretmenleri tarafından verilme isteği ile ilgili öğretmen görüşleri.....51

Tablo 4.28. Hizmet süresi değişkenine bağlı bazı fen bilimleri konu ve kavramlarının branş öğretmenleri tarafından verilme isteği ile ilgili öğretmen görüşleri.....52

Tablo 4.29. Bazı fen bilimleri konu ve kavramlarının branş öğretmenleri tarafından verilmesinin sağlayacağı yararlar ile ilgili öğretmen görüşleri.....52

Tablo 4.30. Hizmet süresi değişkenine göre fen bilimleri konularının daha etkili ve kalıcı olması için tercih edilen yöntemler ile ilgili öğretmen görüşleri.....53

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

BEP: Bireysel Eğitim Programı

EBA: Eğitim Bilişim Ağı

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

ÖÖKGM: Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğü

ÖEHY: Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği

vd: ve diğerleri

Ark: Arkadaşları

Ed: Editör

Çev: Çeviren

ÖN SÖZ

Yüksek Lisans eğitimim boyunca, benden bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen, çalışmalarımın tamamlanabilmesi için her türlü şartı sağlayan ve bana her zaman her türlü desteği sunan çok değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Mehmet YALÇIN'a teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca araştırmanın hazırlanmasında bana yardımcı olan Sayın Doç. Dr. Fatma Ağgül YALÇIN ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Aydın KIZILASLAN'a teşekkür ederim.

Çalışmalarım esnasında değerli yardımları ile bana yardımcı olan özel eğitim öğretmenleri Sayın Çetin GÜVEN ve Sayın Mehmet Emin AKYILDIZ'a teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Eğitimimin tüm süreçlerinde her türlü destekleriyle beni hiç yalnız bırakmayan, manevi desteklerini esirgemeyen babam Ahmet TARHAN ve annem Şerife TARHAN'a sonsuz teşekkür ederim.

Yüksek Lisans çalışmam süresi boyunca her zaman yanımda olan değerli eşim Gülsüm TARHAN'a ve bu süreçte ihmal ettiğimi düşündüğüm kıymetli kızım Nur Eda TARHAN'a ayrıca teşekkür ederim.

17/06/2019

Ramazan TARHAN

EKLER DİZİNİ

EK 1: Yazılı Görüş Formu

EK 2: Özgeçmiş

1. GİRİŞ

Eğitim, insanın yaşamı boyunca devam eden süreç olarak tanımlanır. Eğitim, toplumsal normlar ve yaşamsal rollerin edinmesinde etkili olan tüm sosyal süreçleri bireye aktarır (MEB 2008). Eğitim, aynı zamanda bireye karşılaştığı problemlere bilimsel çözüm üretebilmesi amacıyla bilimsel süreç becerilerini edinmesini sağlayarak, bunu yaşantısına aktarmasına yardımcı olur. Bilişsel gelişim, bireyin doğumundan itibaren çevresi ile etkileşimde bulunmasına ve yaşadığı dünya ile ilgili bilgi edinmesine, edindiği bu bilgiyi gerektiğinde kullanabilmesi için saklamasına, ihtiyaç halinde sakladığı bu bilgiyi yorumlayarak yeniden oluşturmasına ve değerlendirmesine yardım eden bir gelişim alanıdır (MEB 2007).

Türkiye Cumhuriyeti Anayasa'nın 42. Maddesine göre, "Eğitim öğretim her bireyin hakkıdır, kimse bundan yoksun bırakılamaz." ifadesi yer almaktadır. 2005 yılında yürürlüğe giren Özürlüler Kanunu'nda, bütün bireyler için eğitimin öneminden söz edilmekte ve Kanunun 15. Maddesinde ise "Hiçbir gerekçeyle özürlülerin eğitim alması engellenemez. Özürlü çocuklara, gençlere ve yetişkinlere, özel durumları ve farklılıkları dikkate alınarak, bütünleştirilmiş ortamlarda ve özürlü olmayanlarla eşit eğitim imkânı sağlanır." ibaresi yer almaktadır (Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği [ÖEHY] 2006).

Eğitim programlarının asıl amacı, bireylerin toplumsal alanlarda bağımsız yaşayabilme davranışlarını geliştirmektir. Bu davranışlar öz bakım, sosyal gelişim, dil gelişimi, motor gelişim ve akademik gelişim olarak adlandırılmaktadır. Tüm öğrencilerin bu davranışlara sahip olması hedeflenmektedir. Bağımsız katılımı sağlamak, gelişim düzeyleri normal olan öğrencilerin yanı sıra, bazı unsurlardan kaynaklı engelli öğrenciler için temel amaçlardan biridir (Heward 1996; Cavkaytar 2000; Çiftçi ve Tekinarslan 2008).

Dünya Sağlık Örgütünün (WHO) tahmini verilerine göre gelişmekte olan ülkelerde engelli bireylerin genel nüfusa oranı %12,29'dur. 0-18 yaş grubunda yani okul çağında yaklaşık 3.360.000, 6-14 yaş grubunda ise yaklaşık 1.440.000 özel eğitime gereksinim duyan çocuk bulunmaktadır (Vuran ve Yücesoy 2003). Ülkemizde ise toplumda yetersizliği olan bireylerin oranı ve bunların eğitim durumlarını belirlemek amacıyla Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığı ve Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı (ÖZİDA) iş birliğiyle, 2002'de Türkiye

Özürlüler Araştırması yapılmıştır. Bu araştırmaya göre, ülkemizde yaklaşık olarak değişik yetersizlik gruplarına sahip 10 milyon birey bulunmaktadır (ÖZİDA 2006). ÖZİDA verilerine göre, ülkemizdeki engelli bireylerin % 9,7'si süreğen hastalığı olanlar, % 1,25'i ortopedik, % 0,48'i zihinsel, % 0,38'i dil ve konuşma, % 0,37'si işitme, % 0,6'sı görme yetersizliği olan bireylerden oluşmaktadır. Engelli nüfusun toplam nüfus içindeki oranı %12,29'dur. Yine aynı araştırmaya göre, engelli bireylerin % 21'i okuryazar olmayıp, bu engelli bireylerin yalnızca % 13,7'si mesleki eğitimden faydalanabilmektedir (ÖZİDA 2006).

Özel eğitim; görme, işitme, dil ve konuşma, zihinsel, ortopedik, süreğen hastalık ile ruhsal ve duygusal bozukluğu olan bireylerin eğitsel ve sosyal ihtiyaçlarını gidermeye yönelik faaliyetler bütününü kapsamaktadır (2. Özürlüler Şurası Komisyon Raporları 2005). Özel eğitim gerektiren bireyler, çeşitli nedenlerle bireysel özellikleri ve eğitim gereksinimleri açısından, akranlarından belirli standartlarda anlamlı düzeyde farklılık gösterirler. Başka bir deyişle, özel eğitime gereksinimi olan bireyler, bedensel özellikleri ya da öğrenme yetenekleri açısından genel müfredat programlarından farklı olarak bireyselleştirilmiş eğitim programlarına ihtiyaç duyarlar (Ataman 2012; Turnbull; Turnbull ve Wehmeyer 2007). Bu bireylerin eğitim ve sosyal ihtiyaçlarını karşılamak için özel olarak yetiştirilmiş personel, geliştirilmiş eğitim programları ve yöntemleri ile akademik disiplin alanlarındaki yeterliliklerine dayalı olarak uygun ortamlarda eğitim verilmelidir (Reddy 2004).

Özel gereksinimi bulunan çocukların gösterdikleri yetersizliklere göre gruplandırılmalarında fikir birliği olduğu söylenebilir. Bu çerçevede oluşturulmuş gruplar aşağıda belirtilmiştir (Eripek 2005):

- Zihinsel yetersizliği olan bireyler (hafif düzey, orta düzey, ileri düzey)
- Öğrenme güçlüğü olan bireyler
- Duygu ve davranış bozukluğu olan bireyler
- İleri düzeyde ve çoklu yetersizlikleri bulunan bireyler
- İşitme yetersizliği olan bireyler
- İletişim bozukluğu olan bireyler
- Görme yetersizliği olan bireyler
- Beden ve sağlıkla ilgili yetersizliği olan bireyler
- Üstün zekâlılar ve üstün yetenekli bireyler

- Dil ve konuşma bozukluğu olan bireyler

Zihinsel yetersizliği olan çocukların ailelerinin ve toplumun bilinçlenmesinin bu bireylerin eğitim alanına dâhil olmalarında olumlu katkısı vardır. Zihinsel yetersizliği olan öğrenciler ilköğretimin ilk kademelerinde uygulanan programlara olumlu yanıt verirken, üst sınıflarda olumlu durum gözlenememektedir. Konular soyutlaştıkça ve karmaşıklaştıkça bu öğrencilerin öğrenmeleri güçleşmektedir (Özsoy vd 2002). Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin akranlarıyla benzer öğrenme hedefleri bulunmaktadır. Temel derslerde bu hedeflere ulaşabildikleri bilinmektedir (Kaplan 1996).

Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliğinde (ÖÖKGM) özel eğitim, "Özel eğitim gerektiren bireylerin eğitim ve sosyal ihtiyaçlarını karşılamak için özel olarak yetiştirilmiş personel, geliştirilmiş eğitim programları ve yöntemleri ile özel eğitim gerektiren bireylerin bireysel yeterliliklerine dayalı gelişim özelliklerine uygun ortamlarda sürdürülen eğitimdir" (ÖÖKGM 2008) şeklinde tanımlanır. Dikkat edilmesi gereken önemli noktalardan biri de yetiştirilmiş personelin bilgi, beceri ve yeterlilikleridir.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) zihin engelliler öğretmenlerini, "çalışmış olduğu eğitim kurumunda zihin engeli bulunan öğrencileri, bazı bilgi, beceri ve tutumların kazandırılması suretiyle eğitmekte olan kimse" şeklinde tanımlar. Zihin engelliler öğretmenlerinin programda belirtilen görevleri aşağıda verilmiştir (MEB 2013):

- Çocukların kişilik kazanması ve hayata hazır hale gelmesi amacıyla eğitimini ve öğretimini, sabır ve şefkatle özellikle çocuktaki yetenekleri göz önünde bulundurarak uygulamak,
- Öğrenmelerin sorumluluğunu üstlendiği çocuklardaki davranış durumlarını gözlemlemek, yeteneklerinin gelişmesi için çeşitli etkinlikler düzenlemek,
- Çeşitli sosyal aktiviteleri ve serbest zamanları değerlendirmeleri süresince çocuklara eşlik ederek, onların doğru alışkanlıklar edinmelerini, olumsuz davranışları edinmemelerini sağlayacak tedbirleri almak,
- Nöbetçilik günlerinde, okuldaki disiplini ve düzenini sağlayıcı görevlerde bulunmak,

- Öğrencilerin velileriyle yakın ilişkiler kurarak ve iş birliğiyle çocuğun eğitimi yürütmek olarak sıralanabilir.

Bunun yanı sıra Milli Eğitim Bakanlığı (MEB 2013) zihin engelliler öğretmenlerinde bulunması gereken özellikleri aşağıdaki şekilde ifade etmektedir:

- Genel yeteneği orta seviyenin üstünde olmalı,
- Sözel yeteneği ileri seviyede olmalı,
- Sosyoloji ve psikoloji başta olmak üzere sosyal bilimlere karşı ilgili olmalı,
- İnsani değerleri yüksek olmalı,
- Duygularını ve düşüncelerini aktarmada açık, net ve anlaşılır olmalı,
- Eğitim ortamını oluşturabilen, algıları açık ve dikkatli olmalı,
- Çevre ile iletişim becerileri gelişmiş olmalı,
- Gelişime açık, sevgi dolu ve yaratıcı özelliklere sahip olmalıdır.

Ülkemizde üniversitelerde lisans düzeyinde özel eğitim öğretmenliği programlarında yer alan matematik, Türkçe (okuma ve yazma öğretimi), fen bilimleri ve sosyal bilgiler gibi temel dersler sadece bir dönemde verilmektedir. Verildikleri dönemde de özel eğitimde fen bilimleri ve sosyal bilimler öğretimi dersleri üç saatle sınırlanmıştır. Mevcut ders saati dikkate alındığında ayrılan ders saatinin yetersiz olduğu söylenebilir. Özel eğitim öğretmenliği fen bilimleri dersi öğretimi ders içeriği; fen bilimlerindeki temaları inceleme, konuları sıralama, konuların kazandırılması için gerekli kavramları belirleme ve bunlara dayalı olarak kavramlarla ilgili ölçme araçları geliştirme, öğrencilerin düzeylerine göre ders planları hazırlama, örnek öğretim uygulamaları ve fen bilimleri öğretimini özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilere uyarlama uygulamalarından oluşmaktadır (YÖK 2018). Buna göre fen bilimleri dersinin lisans düzeyinde yetersiz olduğu söylenebilir. Bu durum, öğretmen adaylarının fen bilimleri dersi ile ilgili yeterli alan bilgisine sahip olamayacağını, fen konu ve kavramlarının öğretiminin eksik yapılacağını göstermektedir.

Bir öğretmenin yeterliliği, sahip olduğu bilgi ve becerileri öğrencilerine aktarabilme yeteneği ile ölçülmektedir. Sosyal bilişsele dayalı öğrenim kuramı, kişinin davranışlarında ve öğrenim performansında, öz ve yeterli olma algısını öne çıkartmaktadır (Bandura 1986).

Özel eğitimin yapıldığı sınıflar, okul öncesi eğitim ve ilköğretim sınıflarında 10, ortaöğretim ve yaygınlaşmış eğitim sınıflarında ise 15 öğrenciden oluşmaktadır.

Fakat otizmli çocuklar için bütün kademelerde açılmış ve özel eğitimin yapıldığı sınıflarda mevcut en çok 4 öğrenci ile sınırlıdır. Zihin yetersizliği olan öğrencilerin ve otizmli öğrencilerin, 1-4. ve 5-8. sınıflarda dersleri sınıf öğretmenleri tarafından yürütülmektedir (MEB 2015). Tablo 1.1'de hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan çocuklar için ilkokul ve ortaokul haftalık ders saatleri yer almaktadır. Buna göre zorunlu dersler içerisinden fen bilimleri dersinin matematik ve Türkçeden daha az olduğu görülmektedir.

Tablo 1.1. Hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenciler için ilkokul ve ortaokul haftalık ders tablosu (MEB 2015).

DERSLER		SINIFLAR							
		İLKOKUL				ORTAOKUL			
		1	2	3	4	5	6	7	8
ZORUNLU DERSLER	Türkçe	10	10	8	8	7	7	7	7
	Matematik	5	5	5	5	5	5	5	5
	Hayat Bilgisi	4	4	3					
	Fen Bilimleri			3	3	4	4	4	4
	Sosyal Bilgiler				3	3	3	3	
	T.C. İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük								2
	Yabancı Dil		2	2	2	3	3	4	4
	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi				2	2	2	2	2
	Görsel Sanatlar	1	1	1	1	2	2	2	2
	Müzik	1	1	1	1	2	2	2	2
	Oyun ve Fizikî Etkinlikler	4	4	4	1				
	Toplumsal Uyum Becerileri	1	1	1	1				
	Beden Eğitimi ve Spor					2	2	2	2
	Teknoloji ve Tasarım							2	2
	Trafik Güvenliği				1				
	Bilişim Teknolojileri ve Yazılım					2	2		
	Rehberlik ve Kariyer Planlama								1
	İnsan Hakları, Yurttaşlık ve Demokrasi				2				
ZORUNLU DERS TOPLAMI		**26**	**28**	**28**	**30**	**29**	**29**	**29**	**29**

1.1. Konuyla İlgili Önemli Bazı kavramlar:

Zekâ: Zihnin birden fazla aktivitesinin birbiri ile uyum içerisinde olması sonucu, zihnin algılama, bellek, düşünme, öğrenme gibi faaliyetleri yapabilme halidir (Özsoy vd 2002). Zekâ geriliği ise, zihinsel, kavramsal, sosyal ve pratik becerilerde

kendini gösteren uyumsal sınırlılıklar olarak tanımlanmaktadır (Luckassan vd 2002; Akt. Tezcan 2012).

Zihinsel Engel: Bireyde doğum öncesi, doğum sonrası veya doğum esnasında birçok faktöre bağlı olarak ortaya çıkan, bedende, zihinde, dilde, duygusal ve sosyal gelişimde ve zekâda ortaya çıkan yavaşlama, duraklama ve gerileme ile birlikte öğrenme yetersizliğidir (Güven 2003).

Zihinsel yetersizliği olan bireyler, özel gereksinimli bireyler arasında büyük bir orana sahiptir. Zihinsel yetersizliğin farklı tanımları yapılmışsa da bu tanımların ortak noktasında zekâ seviyesinde düşüklük ve davranışlarda uyum problemi olarak görülür. Amerika Zihinsel ve Gelişimsel Yetersizlikler Derneği'nin yapmış olduğu; "zihinsel işlevlerin yanı sıra kavramsal ve sosyal, pratik uyum becerilerde sınırlılıklar görülmesi durumu" şeklindeki tanımı genel kabul görmüştür (AAMR 2002). Ülkemizde zihinsel yetersizliğin tanımına baktığımız zaman, 2000 yılında yayımlanan Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'nde zihinsel engellilik yerine "zihinsel yetersizlik" terimi kullanılarak AAMR'ın 2002'de yayımladığı tanımı kabul edilmiştir (Cavkaytar 2005).

Özel eğitime ihtiyacı bulunan bireylere hizmet veren kurumlar; özel olarak yetiştirilmiş personelin bulunduğu, geliştirilmiş eğitim programları ve yöntemlerin uygulandığı, Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı her tür ve kademedeki yatılı ve gündüzlü resmî ve özel okul ve kurumlardır (MEB Mevzuat Bankası Özel Hizmetler Yönetmeliği 2006).

Ülkemizde zihin yetersizliği, otizm spektrum bozukluğu ve işitme yetersizliği gibi yetersizliği olan öğrencilerin devam ettikleri okullarda Eğitim Uygulama Merkezi(Okulu) Öğretim Programı, Otistik Çocuklar İçin Eğitim Uygulama Merkezi 1. ve 2. Kademe Programı, Mesleki Eğitim Merkezi Programı gibi programlar kullanılırken, ilkokul ve ortaokul bünyesinde açılan özel eğitim sınıflarının çoğunda genel eğitim sınıfları için hazırlanmış öğretim programları kullanılmaktadır (Sönmez Kartal ve Toper Korkmaz 2017).

Özel Eğitim Sınıfı: " Okul ve kurumlarda, durumları ayrı bir sınıfta eğitim görmeyi gerektiren öğrenciler için yetersizlik türü, eğitim performansları ve özelliklerine göre açılan sınıflardır." (MEB Mevzuat Bankası Özel Hizmetler Yönetmeliği 2006).

Kaynaştırma Yoluyla Eğitim

Türkiye'de ve dünyada engelli öğrencilerin normal akranları ile birlikte eğitim sürecine dâhil olmaları gerektiği düşüncesi yaygınlaşmaktadır. Fakat bunun için gerekli olan önlemlerin alınması ve eğitim alınacak alanın hazırlanması, bireyin yetersizliğine göre düzenlenmelidir (Sucuoğlu 2009).

Özel eğitime ihtiyacı olan bireylerin eğitimlerini, destek eğitim hizmetleri de sağlanarak yetersizliği olmayan akranları ile birlikte resmi ve özel, okul öncesi, ilköğretim, ortaöğretim ve yaygın eğitim kurumlarında sürdürmeleri esasına dayanan özel eğitim uygulamasına "kaynaştırma" denir (MEB Mevzuat Bankası Özel Hizmetler Yönetmeliği 2006).

Darıcı (1992) kaynaştırmayı, hem normal hem de özel eğitim alanındaki uzman kişilerin sorumlulukları ve denetimleri altında gerçekleştirilen, düzenli ve sistemli organizasyonlar aracılığı ile normal ve engelli çocukların aynı eğitim olanaklarından eşit olarak faydalanabilmelerini amaçlayan bir eğitim modeli olarak tanımlamaktadır. Batu, Kırcaali İftar ve Yıldız (2004) gerekli eğitsel kaynaklar, destek özel eğitim hizmetleri ve donanım sağlandığında kaynaştırmanın çok daha başarılı bir şekilde gerçekleştirilebileceği sonucuna ulaşmışlardır. Bu bireylere uygun ortamlarda ve uygun seviyede verilecek eğitim, onların gelişim düzeylerine katkı sağlayacaktır (Akt. Çevik 2016).

1.2. Psikolojik Sınıflandırma

1961 yılında AAMD (American Association Mental Deficiency) tarafından yapılan zihinsel engellilik sınıflandırılması benimsenmiştir. Ancak AAMD gruplar arasındaki zekâ bölümü sınırlarında bazı değişiklikler yapmıştır. Bu sınıflama şu şekildedir;

- 69–55 arasında olanlar hafif düzey,
- 54–40 arasında olanlar orta düzey,
- 39–25 arasında olanlar ağır düzey,
- 24'den düşük olanlar çok ağır düzey,

Hafif, orta, ağır ve çok ağır düzey zihinsel engelli bireylere ilişkin özellikleri tablo 1.2'de ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Tablo 1.2. Özel eğitim hizmetleri 2004 zihinsel engelli gruplandırması

HAFİF	ORTA	AĞIR	ÇOK AĞIR
Zihinsel yetersizliği olan çocukların %75-90'ı bu gruptadır.	%10-25'i bu gruptadır.	%10-25 bu gruptadır	%10-25'i bu gruptadır
50-70 zekâ puanı	35-49 zekâ puanı	20-34 zekâ puanı	20 ve altında zekâ puanı
Bütün alanlarda yavaş gelişim	Özellikle konuşma olmak üzere fark edilir gecikme	Açık ve belirgin gecikme, geç yürüme	Bütün alanlarda belirgin gecikme
Fiziksel görünümde fark yoktur.	Bazı fiziksel farklılıklar gözlenebilir.	Fiziksel farklılık gözlenebilir.	Duyuşsal anomalilere sıklıkla rastlanır.
Pratik beceriler kazanabilir.	Temel iletişimi öğrenebilir.	Çok az veya hiç iletişim becerisi yoktur Fakat bazı konuşmaları anlayabilir ve tepki verebilir.	Yakın desteğe muhtaçtır.
3-6. sınıfa kadar okuma ve matematik becerileri öğrenebilir.	Sağlık ve güvenlik ile ilgili temel becerileri öğrenebilir.	Rutin tekrarlayıcı aktiviteleri öğrenebilir.	Sıklıkla bakıcıya bağımlıdır. Öz bakımını yapamaz.
Sosyal olarak uyumludur.	Öz bakım ve temel aktivitelere katılabilir.	Kolay öz bakım becerilerini öğrenebilir.	Fiziksel aktivite ve sosyal uyarıcılara tepki verebilir.
Sözel becerileri kazanabilir.	Yardımla görevini yerine getirebilir.	Yönlendirmeye veya yardıma ihtiyaç duyar.	Basit tepkiler verebilir.
Toplumla kaynaştırılabilir.	Bildiği yerlere kendisi gidebilir.	Güvenliği açısından yalnız bırakılması uygun değildir.	Yardımsız dışarı çıkamaz.

Kaynak: Daily, Ardinger ve Holmes, 2000.

1.2.1. Hafif düzeyde zihinsel yetersizlik: MEB (2013) hafif düzeyde zihinsel yetersizliği "Zihinsel işlevler ile kavramsal, sosyal ve pratik uyum becerilerinde hafif düzeydeki yetersizliği nedeniyle özel eğitim ile destek eğitim hizmetlerine sınırlı düzeyde ihtiyaç duyan birey" olarak tanımlamaktadır. Birey okuma, yazma ve matematiksel işlemlerde akranlarına oranla geride kalmaktadır. Duygusal ve motor

gelişimlerinde anomalileri azdır ve ilerleyen yaşlarda akranlarıyla arasındaki fark giderek azalır. Toplumsal ve mesleki becerileri ilerleyen yaşlarda kazanırlar (Sığırtmaç ve Deretarla 2008).

1.2.2. Orta düzeyde zihinsel yetersizlik: MEB (2013) orta düzeyde zihinsel yetersizliği "Sosyal ve pratik uyum becerilerindeki sınırlılık nedeniyle temel akademik, günlük yaşam ve iş becerilerinin kazanılmasında özel eğitim ile destek hizmet eğitimlerine yoğun şekilde ihtiyaç duyan birey" olarak tanımlanmaktadır. Orta düzeyde zihinsel engelli olan bireyler öğretilebilir olarak belirtilmiştir. Orta düzey ile hafif düzey arasındaki fark, ikinci sınıf düzeyinde ilerlemekte zorlanmaları ve kuralları öğrenmelerde yaşadıkları zorluklardır. Ayrıca toplumsal ilişkileri sağlıklı değildir. Bununla birlikte destek verilmesi durumunda toplumsal yaşama uyum sağlayabilmektedir (Sığırtmaç ve Deretarla 2008).

1.2.3. Ağır ya da çok ağır düzeyde zihinsel yetersizlik: Bireyin ileri boyutlarda konuşma güçlüğü ve dil gelişimi geriliği, sosyal duygusal ve davranış sorunları ayrıca öz bakımlarını öğrenememe durumudur (Topaloğlu vd 2003). Bu seviyede bulunan bireylerde denetim zorunludur. Kendilerine bakma becerileri olmadığı gibi kendilerini koruma yeterlilikleri de yoktur. Sürekli tıbbi bakıma muhtaçtırlar. Çok ağır zihinsel engelliler, özel eğitim kurumlarına gidememekte, yetişkinlik döneminde de yatağa bağımlı olarak yaşamlarını sürdürmektedir. Konuşmaları tek sözcükten oluşmaktadır. Tuvalet eğitimini almaları zor ve duyusal becerileri çok gelişmemektedir (Güven 2003).

1.3. Zihin Engellilerde Eğitim

Türk milli eğitiminin temel amaç ve ilkeleri doğrultusunda özel eğitim kurumlarının amaçlarının, özel eğitime gereksinim duyan bireylerin toplum içindeki rollerini gerçekleştirmeleri, başkaları ile iyi ilişkiler kurmaları, iş birliği içinde çalışabilmeleri, çevresine uyum sağlayabilmeleri, üretici ve mutlu bir vatandaş olmaları ve kendi kendilerine yeterli duruma gelmeleri için temel yaşam becerilerini geliştirebilmelerini, uyum eğitim programları ile özel yöntem, personel ve araç-gereç kullanarak; ilgileri gereksinimleri, yeterlikleri doğrultusunda üst öğrenime, iş ve meslek alanlarına ve hayata hazırlanmalarını sağlamak şeklinde tanımlanmıştır (MEB Eğitim Uygulama Okulu Eğitim Programı 2002). Zihinsel engelli bireylerin psikolojik ve eğitsel yaklaşımlara göre sınıflandırılması tablo 1.3'te yer almaktadır.

Tablo 1.3. Zihinsel engellilerin psikolojik ve eğitsel yaklaşımlara göre sınıflandırılması (Eripek 1988).

Sınıflandırma Yaklaşımı	Zekâ Bölümü Puanları														
	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10
Psikolojik			Hafif			Orta			Ağır			Çok Ağır			
Eğitsel		Eğitilebilir						Öğretilebilir				Ağır ve Çok Ağır			

Tablodan anlaşılacağı gibi hafif ve orta düzeyde zihinsel engelliliği bulunan bireylerin eğitilebilir olduğu anlaşılmaktadır. Özel gereksinime ihtiyaç duyan bireylerin eğitimleri, kaynaştırma eğitimi biçiminde, normal okullar bünyesinde açılan özel sınıflarda, aynı yetersizliği olan çocukların bir arada eğitim aldıkları ayrı okullarda sürdürülmektedir. Bunların yanı sıra üniversitelerin eğitim ve araştırma birimleri ile Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu'na bağlı rehabilitasyon merkezlerinde özel gereksinime sahip bireylere eğitim ve rehabilitasyon hizmetleri de sunulmaktadır. Dolayısıyla Türkiye'de özel gereksinimi bulunan bireylerin eğitimleri Milli Eğitim Bakanlığına ve Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumuna bağlı resmi ve özel eğitim kurumları ile rehabilitasyon merkezlerinde verilmektedir (Özürlü Çocuklara Yönelik Rehabilitasyon ve Özel Eğitim Hizmetleri Raporu 2002).

Tüm insanlık için olduğu gibi, engelliler için de, yaşamları boyunca karşılaştıkları temel problemlerin çözülmesi, bu problemlerle ilgili temel ihtiyaçların karşılanmasıyla mümkündür. Temel ihtiyaçların karşılanmasına katkı sağlayacak en büyük faktör eğitimdir. Eğitim sayesinde engelliler değil, aynı ortamı paylaştıkları kişiler de engellilerin gereksinimleri ve çözümlerin neler olabileceği konusunda farkındalık kazanabilecektir (Ayvaz Reis vd 2010).

Son zamanlarda çeşitli yetersizlikleri bulunan bireylerin ve zihinsel yetersizliğe sahip bireylerin eğitimi ile ilgili yapılan çalışmalarda diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de ivme kazandığı söylenebilir. Bu gerekçeler arasında ülkelerin ekonomik durumları, sosyal hayatlarındaki gelişmeler, özellikle de karar verici durumdaki insanların farkındalıklarının artması da bulunabilir (Mete 2016).

Özel eğitime ihtiyacı olan öğrencilerin eğitiminde öncelikli olan kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek seviyeye gelmesidir. Daha sonra öğrencinin engel

durumuna göre eğitim kalitesi ve düzeyinin arttırılması olduğu yapılan çalışmalardan da anlaşılmaktadır. Özel gereksinime sahip bireylerin eğitiminde amaç onların ileride başkalarına bağımlı olamadan yaşamlarını sürdürmeleri, kendi kendilerine yeterli olmaları ve toplumla bütünleşmelerinin sağlanmasıdır (Cavkaytar 2005). Zihinsel yetersizliğe sahip bireyler için eğitimin amacı, bu bireylerin bağımsız bir şekilde kendi yaşamlarını sürdürmelerini sağlamaktır (Boyle ve Scanlon 2009). Ayrıca bu bireylerin eğitimindeki diğer bir unsur onların günlük hayatta karşılaşabilecekleri düzeydeki kavramları onlara öğretmektir (Alptekin 2010; Eripek 2011).

Zihinsel yetersizliğe sahip öğrenciler anlama, cevaplama, düşünceyi özetleme ve hatırlamada sorun yaşamaktadırlar. Ayrıca bu öğrencilerin konuşma ve dil becerileri sınırlı olduğundan öğrenmeleri zor olabilmektedir. Yetersizliğe sahip çoğu öğrencinin bu türden öğrenmeleri zor olabilmektedir. Yetersizliğe sahip çoğu öğrencinin bu türden becerileri kısıtlı olduğundan öğrenmelerinde ve uygulamalarda sınırlılıklar yaşanabilir (Salend 1998). Fakat bu durum öğrencilerin yeni şeyler öğrenemeyeceği anlamına gelmemektedir. Zihinsel yetersizliği olan öğrencilerde yetersizlik düzeyi ne olursa olsun öğrenebileceklerinin sınırlı olmakla birlikte mümkün olduğu düşünülmektedir (Boyle ve Scanlon 2009).

MEB zihin engelliler eğitimini, ilkokul (1-4 sınıflar), ortaokul (5-8 sınıflar) ve özel mesleki eğitim merkezi (lise) olarak kategorilere ayırmış ve müfredatlarını ona göre düzenlemiştir. Özel eğitim öğretmenleri ilkokullarda, ortaokullarda, mesleki eğitim merkezlerinde, rehberlik araştırma merkezlerinde, Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu Rehabilitasyon merkezlerinde görev almaktadır.

Ayrıştırılmış özel eğitim okullarında okul öncesi eğitim ve ilköğretim sınıflarında sınıf mevcudu 10, ortaöğretimde ve yaygınlaşmış eğitim sınıflarında 15 öğrenciyle sınırlıdır (MEB 2006).

1.4. Zihin Engellilerde Fen Eğitimi

Fen bilgisi dersi fizik, kimya, astronomi, biyoloji gibi fen bilimlerinin çeşitli alanlarından seçilmiş konulardan oluşmaktadır (Güzel Özmen ve Karakoç 2010). Fen bilimlerinin konuları günlük hayat ile doğrudan ilişkili olduğundan bireylerin hayatlarını kolaylaştırıcı etkiye sahiptir. Fen bilgisi ile ilkokuldaki öğrencilere daha ileri sınıflarda sunulacak derslerin içeriği ile ilgili temel bilgiler ve kavramlar

tanıtılmakta, bu dersle kişilere sorgulama, araştırma, keşfetme becerileri öğretilmektedir (Patton ve Bailey 2013).

1996'da Amerika Ulusal Araştırma Merkezi'inin (National Research Council, NRC) belirttiği ulusal fen standartları da National Science Education Standards (NSES) bu anlamda önemli gelişmelerden biri olarak düşünülebilir. NSES'e göre yaş, cinsiyet, kültürel ya da etnik köken, yetersizlik türü, ilgi ve motivasyona bakılmaksızın fen eğitimi tüm öğrenciler için gereklidir (Knight, Smith, Spooner ve Browder 2012; Martel 2009; Melber 2004). United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization's (UNESCO) Salamanca Bildirisi'nde her çocuğun eğitim hakkı olduğu vurgulanmıştır (UNESCO 1994). Ayrıca söz konusu bildiri ile herkes için fen eğitiminin gerekliliği belirtilmiş ve öğrencilerin fen eğitimine ilgi duymaları ve fen eğitiminin önemini anlamalarını sağlamak amaçlanmıştır. Ayrıca American Association for the Advancement of Science's (AAAS) tarafından tüm öğrencilerin bilimsel fen okuryazarı olmaları için bilgi ve becerilerinin ortaya çıkarılması gerektiği önerilmiştir (AAAS 1993; Akt. Yıldırım vd 2017).

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının amacı; bütün öğrencilerin fen okuryazarı bireyler olarak yetişmesini sağlamaktır. Fen okuryazarı bireyler, fen bilimlerine ilişkin temel bilgilere ve doğal çevrenin anlaşılmasına yönelik bilimsel süreç becerilerine sahiptir. "Fen eğitiminin amacı, günlük yaşam ile ilişkili bilgilerin edinilmesini sağlamak, bilimsel gelişmelerden haberdar olan bir toplum oluşturarak, bireysel ve toplumsal gelişmelere katkıda bulunmak (MEB 2013)" olduğuna göre bilgi toplumunda yetersizliği olsun veya olmasın he öğrencinin eğitim öğretim sürecinde fen dersine ait bilgi, beceri ve tutumları yetersizliği ölçüsünde kazanabileceği düşünülmektedir (Villanueva vd 2012).

İyi bir fen eğitimi, sadece ileride bilim insanı olacaklar için değil; tüm öğrenciler için tasarlanmalıdır. Fen bilimleri dersi öğretim programında vurgulandığı gibi, iyi bir eğitim bireysel farklılıklar dikkate alınarak yapılan eğitimdir. Öğrenciler gerek öğrenmeye karşı yetenek, ilgi, eğilim ve istekleri açısından; gerekse ekonomik durumları, etnik kökenleri gibi birçok açıdan farklılık gösterebilmektedir. Bu farklılıklar dikkate alınmadan yapılacak eğitimin beklenen sonucu getirmeyeceği akıldan çıkarılmamalıdır (MEB 2017).

Fen Eğitimi, eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilerin eğitiminde de özel bir rol oynar. Öğrencilerin fiziksel ve zihinsel engellerinden kaynaklanan zorlukların aşılmasında, düşünme ve hayal etme becerilerini geliştirmede (Mastropieri ve Scruggs 1992; Mastropieri, Scruggs ve Magnussen 1999; Scruggs, Masrubieri ve Boon 1998; Scruggs, Mastropieri ve Wolfe 1995; Scruggs 2004), öğrencilerin yetişkinliğe, ileriki meslek seçiminde (Fradd ve Lee 1995; Gurganus, Janas ve Schmitt 1995; Patton 1995; Salend 1998) ve problem çözmede (Woodward 1994), önemli bir yer almaktadır (Akt. Demir 2008).

Çocukların çevreye karşı ilgi ve merakları hep canlıdır. Özel eğitimde fen ve doğa etkinlikleri de çocukların bu merak duygularını geliştirir. Bazen yaramazlık gibi görünen davranışlar aslında onların bilimsel düşünme ve keşfetme yolunda attıkları ilk adımlardandır. Örneğin birkaç deterjanı karıştırma, yüksek bir yerden eşyaları atma, pirinç ya da unu yere döküp bunlarla oynama gibi. Eğer çocukların bu merak duyguları uygun şekilde desteklenirse, bol duyusal deneyim ve gözlem fırsatları sunulursa, bilimsel süreçleri öğrenmeleri ve bilime karşı olumlu tutum geliştirmeleri mümkün hale gelir (Özel Eğitimde Fen ve Doğa Etkinlikleri 2008).

Özel eğitimde fen ve doğa etkinlikleriyle çocuk sosyalleşir, çevresini iyi tanır, algılar ve çevresine değer verir. Çocuğun çevresi ile iyi bir iletişim kurma, arkadaşları ile iş birliği içinde olma, paylaşma, grupla beraber çalışma, sorumluluğu yerine getirme gibi tutum ve davranışlarının gelişmesine yardımcı olan bir etkinliktir (Özel Eğitimde Fen ve Doğa Etkinlikleri 2008).

1.5. Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, özel eğitim öğretmenlerinin zihin engelli öğrencilere yönelik fen eğitiminde karşılaştıkları sorunlar ve bu sorunları çeşitli değişkenler açısından incelemektir. Bu çalışmanın, özel eğitim öğretmenlerinin fen bilimleri dersi ile ilgili karşılaştıkları durumlar göz önünde bulundurularak, fen bilimleri programının temel amacını oluşturan "her bireyin fen okuryazarı olarak yetişmesi" noktasında özel eğitim öğretmenlerine rehberlik edeceği ve eğitim politikacıları için faydalı olacağı düşünülmektedir.

1.6. Çalışmanın Önemi

Çalışmada özel eğitim öğretmenlerinin zihin engelli öğrencilere yönelik fen eğitiminde karşılaştıkları sorunlar ve bu sorunların çeşitli demografik özellikler açısından farklılık gösterip göstermediği amaçlanmıştır. Özel eğitim öğrencilerinin akademik gelişimlerinde önemli bir etkide bulunabilen öğretmenlerin fen bilimleri dersi ile ilgili karşılaştıkları sorunların tespit edilmesi ve eğitim programlarının yeniden gözden geçirilmesi önemlidir. Okul programlarında yer alan fen derslerinin temel amaçları arasında fen konularında genel bilgi sunma (Fen okuryazarlığı) ve fen dersleri aracılığıyla zihin ve el becerileri kazandırma, geliştirme yer almaktadır (Çepni 2005). Bu amaçla verilen Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın vizyonu; bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesini sağlamaktır (İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programı 2005). Yapılan çalışmanın fen bilimleri dersi programının vizyonunu gerçekleştirmeye katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.7. Problem cümlesi

Bu çalışmanın problem cümlesi, "özel eğitim öğretmenlerinin zihin engelli öğrencilere yönelik fen eğitimi ile ilgili karşılaştıkları sorunlar nelerdir?" Bu sorunlar çeşitli değişkenler açısından bir farklılık göstermekte midir?

1.8. Alt problemler

1. Özel eğitim öğretmenlerinin zihin engelli öğrencilere yönelik fen eğitimi ile ilgili karşılaştıkları sorunlar nelerdir?
2. Özel eğitim öğretmenlerinin zihin engelli öğrencilere yönelik fen eğitimi ile ilgili karşılaştıkları sorunlar, kadın erkek cinsiyetine göre değişkenlik gösteriyor mu?
3. Özel eğitim öğretmenlerinin zihin engelli öğrencilere yönelik fen eğitimi ile ilgili karşılaştıkları sorunlarda ilkokul, ortaokul ve eğitim uygulama okulunda çalışanlar açışından farklılık var mıdır?
4. Özel eğitim öğretmenlerinin zihin engelli öğrencilere yönelik fen eğitimi ile ilgili karşılaştıkları sorunlar, öğretmenlerin tecrübelerine (çalışma süresi) göre değişiklik gösteriyor mu?

5. Özel eğitim öğretmenlerinin zihin engelli öğrencilere yönelik fen eğitimi ile ilgili karşılaştıkları sorunlar il, ilçe ve diğer (kırsal) yerlerde çalışan öğretmenler açısından değişiklik gösteriyor mu?

1.10. Sayıltılar

Çalışma aşağıda yer alan sayıltıları içermektedir:

1. Çalışmanın araştırma yönteminin, yapılan çalışmanın amacına, kapsadığı konuya ve öne sürülen problemlerin çözümüne uygun olduğu,
2. Araştırmanın örneklemini oluşturan öğretmenlerin araştırmaya gönüllü katıldıkları ve yazılı görüş formunda yer alan sorulara objektif yanıtlar verdikleri varsayılmıştır.

1.11. Sınırlılıklar

1. Bu araştırma Bitlis, Van, Diyarbakır, İstanbul, Siirt, Şırnak, Mardin, Batman, Ağrı, Ankara, Adana, Antalya, Bingöl, Hakkâri, Niğde, Tunceli, Çorum, Bolu, Giresun Artvin, Mersin, Elazığ, Şanlıurfa, Manisa, Malatya, Hatay, Adıyaman illerinden seçilen 102 özel eğitim öğretmeniyle sınırlıdır.
2. Araştırma amacına uygun olarak hazırlanmış yazılı görüş formuyla elde edilen öğretmen görüşleriyle sınırlıdır.

2. KURAMSAL TEMELLER

Özel eğitim öğretmenlerinin zihin engelli öğrencilere yönelik fen bilimleri eğitiminde karşılaştıkları sorunlar ile ilgili literatürde doğrudan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Çalışmaya paralel olarak özel eğitim öğretmenlerinin karşılaştıkları problemlerle ilgili çalışmalar verilmiştir. Devamında özel eğitim ile ilgili çalışmalara ve özel eğitimde fen eğitimi ile ilgili çalışmalara yer verilmiştir.

2.1 Özel Eğitim Öğretmenlerinin Karşılaştıkları Problemler İle İlgili Çalışmalar

Yılmaz vd (2013) tarafından yapılan bir çalışmada zihin engelliler öğretmenlerinin zorlandıkları ve en az sorun yaşadıkları konuların belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonuçları, öğretmenlerin sınıf yönetiminde, davranış değiştirmede yetersiz kaldıklarını, öğrenci ile iletişim ve sınıf içi öğretmenlik becerilerinde zorlandıklarını göstermiştir.

Marj ve Willams (2005) zihinsel engelli çocukların öğretiminde öğretmenlerin karşılaştıkları zorluklara yönelik nitel bir araştırma yapmışlardır. Çalışmada öğretmenlerin zihinsel engelli çocukların eğitiminde karşılaştıkları zorluklara odaklanılmıştır. Araştırma sonucunda özel eğitim sınıflarının normal sınıflardan farklı olduğu, özel eğitim sınıflarındaki öğrencilerin yeteneklerine göre değil, yaşlarına göre oluşturulduğu için sınıf içinde seviye farklılıklarının ortaya çıktığı, sınıf içerisinde dil farklılıklarının öğretmenleri zorladığı, özel eğitimin daha fazla iş ve sorumluluk getirdiği için bu alanda çalışan öğretmenlerin daha çok yıprandığı, özel eğitimde çalışan öğretmenlerin desteğe ihtiyaç duyduğu, uygun müfredata bağlı olarak öğrencilere yönelik değişik gruplandırmalar yapılması gerektiği ortaya çıkmıştır (Akt. Işık 2014).

Kılıç ve Karatağ (2013) zihin engelliler özel eğitim okullarında çalışan müzik öğretmenlerinin karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri ile ilgili yaptığı çalışmada; özel eğitim okullarında görev yapan öğretmenlerin müzik etkinliklerini uygulamada, çocukların özelliklerine göre uygun eğitim vermede, bireysel öğretim planlamada sorun yaşadıkları ortaya çıkmıştır.

Karasu vd (2013) zihin engelliler öğretmenlerinin sorunlarının tespiti ile ilgili bir çalışmada; öğretmenlerin öğretimsel konularda, davranış problemleri ile baş

etmede, iş birliği alanlarında ve yönetimsel alanlarda, tükenmişlik ve mesleki saygı alanlarında sorunlar yaşadıklarını tespit etmişlerdir.

Uysal'ın (1995) "öğretmen ve okul yöneticilerinin zihin engelli çocukların kaynaştırılmasında karşılaşılan sorunlara ilişkin görüşleri" adlı araştırmasında, 27 yönetici ve 46 öğretmenin görüşleri alınmıştır. Bulgular, karşılaşılan sorunların, kaynaştırmanın tanımı ve kapsamının belirlenmesi, kaynaştırma programlarına yerleştirilecek öğrencilerin seçimi, öğrencilerin ailelerinin eğitimi, uygulamaların denetlenmesi ve gerekli rehberliğin yapılması, yasal düzenlemeler, kaynaştırma öncesi hazırlıklar, programların uyarlanması konularında yoğunlaştığını göstermektedir.

Thurman ve Hare (1979) ABD'de yaptığı bir çalışmada özel eğitim öğretmeni yetiştirme politikasını incelemiş ve sürecin başarıya ulaşmasında aşağıdaki şartların etkili olabileceğini vurgulamıştır:

1. Özel eğitim kurumları ve üniversitelerin iş birliği içinde çalışması,
2. Özel eğitim alanında çalışacak öğretmenlerinin her eyalette belli standartlarda yetiştirilmesi ve finansman sağlanması konusunda tutarlı politikalar izlenmesi,
3. Özel eğitim öğretmenlerinin diğer alan öğretmenleriyle iş birliği içinde olması,
4. Her engel türüne sahip bireylere eğitim verebilecek yeterlikte öğretmen yetiştiren, iyi planlanmış programlar geliştirilmesi.

Işık (2014) özel eğitim uygulama merkezi ve iş uygulama merkezinde çalışan zihin engelliler sınıf öğretmenlerinin yaşadığı sorunlar ile ilgili çalışmasında; okul yönetimi ile ilgili yaşanılan sorunları özel eğitim okullarının farklı yönetim yapısının olması, okul yönetimi ile öğretmenler arasında iş birliğinin olmaması, olumlu okul içi denetimin olmaması, materyal eksiğinin giderilmemesi, yaşanan problemlere yönelik kalıcı çözümlerin bulunmaması şeklinde belirtmektedir. Öğretmenlerin programı uygulamada yaşadıkları sorunlar ise; okulların engelli öğrencilere yönelik hazırlanmaması, uygulama alanı eksikliklerin bulunması, sınıflardaki öğrencilerin bireysel farklılıklarının olması nedeniyle programın aksaması, öğrenci devamsızlığı ve öğretmenin programı uygulamada gösterdiği yetersizlik şeklinde olduğunu belirtmektedir. Özel eğitim öğretmenleri, okul hayatı içerisinde, okulun fiziki imkânlarının geliştirilememesi, öğrencilere yönelik sosyal etkinliklerin sınırlı olması, toplumun engelli öğrencilere yönelik yeteri kadar bilinçlendirilememesi ve rehberlik

araştırma merkezlerinin öğrencileri yönlendirmede gösterdikleri yetersizlikler şeklinde sorunlar da yaşadıklarını ifade etmektedirler.

2.2. Zihin Engellilerin Eğitimi İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Butter, Miller, Lee, ve Pierce (2001) zihinsel engelli öğrencilere matematik öğretimi için Time Delay, Multisensory Approach, One Minute Time Tiral ve Peer Tutor yöntemlerin etkililiğine bakmışlardır. Time Delay yönteminde öğretmen öğrenciye soru sormuş, cevap doğru ise hemen doğru olduğu dönütünü vermiştir. Eğer yanlış ise belli bir süre beklemiştir. Multisensory Approach yönteminde ise matematik işlemleri klasik kâğıt kalem yöntemleriyle değil, dokunmatik sistemlerle yapılmıştır. One Minute Time Trial yönteminde ise bir önce öğretilen konular önce 10 dakika içerisinde, daha sonra 9 dakika içerisinde, daha sonra 8 dakika içerisinde tekrarlanarak devam etmiştir. Peer Tutor yönteminde ise öğrencilerin bilgi, yetenek ve eksik konuları dikkate alınarak bireyselleştirilmiş bir öğretim gerçekleştirilmiştir. Bu yöntemler içerisinde en etkili olanının, Peer Tutor yöntemi yani bireyselleştirilmiş eğitim yöntemi olduğu sonucuna varılmıştır (Akt. Demir 2008).

Rai (2008) zihinsel engelli öğrencilere görsel materyal (video) kullanarak saat takma, ceket ilikleme davranışındaki değişimi incelemiştir. Uygulama sonucunda video teknolojisini içeren bir öğretim paketinin, zihinsel engelli öğrencilere kendi kendine yardım becerilerini öğretmek için etkili bir yöntem olduğu bildirilmiştir.

Gürsel (1993) basamaklandırılmış yöntemle sunulan bireyselleştirilmiş doğal sayı öğretim materyallerinin, geleneksel yöntemle sunulan sayı öğretim materyallerinden daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Mechling vd (2002) yaptıkları çalışmada, zihinsel engelli bireylerin bir uygulama simülasyonu yardımı ile marketlerdeki uyarı işaretlerini öğrenmelerini amaçlamışlardır. Bu amaç kapsamında bir uygulama simülasyonu hazırlanarak zihinsel engele sahip bireylere bu simülasyon izlettirilmiştir. Sonra, daha önceden hazırlanmış olan alıştırmalar yardımı ile katılımcılardan uyarı işaretlerini doğru yerlere koymaları istenmiştir. Uygulamaların sonucunda, başarının yükseldiği tespit edilmiştir. Araştırma bulguları, zihinsel engelli bireylere verilen eğitimlerde teknolojinin olumlu katkı sağladığını ortaya koymuştur.

Akkuş (2007), orta düzeyde öğrenme yetersizliği (eğitilebilir) olan çocuklara uygulanan bir programın etkinliğini değerlendirmek için öğretmen görüşlerini

araştırmıştır. Çalışmanın sonucunda, orta düzeyde öğrenme yetersizliği olan çocuklarla ilgili, eğitim programının uygulandığı günden beri MEB tarafından öğretmen görüşlerinin alındığı bir değerlendirme çalışmasının yapılmadığı, öğretmen görüşlerine göre öğretmenlerin eğitim programını tam olarak uygulayamadığı, uygulama sırasında sorunlar yaşadığı belirlenmiştir. Çalışma, eğitimde özellikle de zihinsel engellilerin eğitiminde teknolojinin kullanılması gerekliliğini ortaya koymuştur. Öğretmenler, programın uygulanabilir olmamasından şikâyet etmişler ve programdaki soyut kavramların kısıtlı materyallerle öğrencilere verildiğini belirtmişlerdir. Bilgisayar destekli eğitim ile hem kısıtlı materyal sorununun ortadan kaldırılacağı hem de öğrencilere anlatılması güç olan soyut kavramların çeşitli animasyonlarla çok daha rahat aktarılabileceği vurgulanmıştır.

Varol (1992) zihinsel engelli çocuklara yönelik yaptığı çalışmasında, bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin açık anlatım yöntemi ile sunulmasının etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Arpacık (2014), zihinsel engelli öğrencilere yönelik etkileşimli çoklu ortam materyallerini geliştirme sürecinin ve bu materyallerin etkileşimli tahta ile beraber kullanımının, öğrencilerin derse katılma ve dersi dinleme süreçlerine ve öğretmenlerin dersi işleme sürecine etkisini incelemiştir. Çalışma kapsamında zihinsel engelli öğrencilere yönelik etkileşimli tahtada kullanılabilecek etkileşimli çoklu ortam materyali hazırlanmış ve bu materyal içerik, kullanılabilirlik ve etkileşim yönlerinden incelenmiştir. Sonuç olarak, zihinsel engelli öğrenciler kendi aralarında ciddi farklılıklar gösterdikleri için bu öğrencilere yönelik, bireylere özgü, ihtiyaçları dinamik bir şekilde karşılayacak materyallerin geliştirilmesi gerektiği bildirilmiştir.

Singleton, Schuster, Morse, ve Collins (1999), alışveriş alanlarında yer alan ürünlerin adlarını okuma becerisinin öğretilmesinde, eş zamanlı ipucu ve davranış öncesi ipucu sınamasıyla öğretim yöntemlerinin, orta dereceli zihinsel engeli bulunan dört bireyin üzerindeki tesirini araştırmışlardır. Elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucunda iki yöntemin de etkili olduğu belirlenmiştir. Davranış öncesi ipucu sınamasıyla öğretim yöntemlerinin kazanım aşamasında etkili olduğu, eşzamanlı ipucuyla öğretim yönteminin ise genelleme ve kalıcılıkta etkili olduğu bildirilmiştir (Akt. Aydoğan 2016).

Xin ve Sutman (2011) "Otistik Öğrencilere Sosyal Hikâyeler Öğretiminde Akıllı Tahta Kullanımı" isimli çalışmalarında akıllı tahta ve bilgisayar kullanımının otistik çocukların eğitimindeki etkisini araştırmışlardır. Bu iki materyali kullanarak sosyal hikâyeler aracılığıyla olumlu davranışların kazandırılması amaçlanmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular, bilgisayar kullanımıyla sosyal hikâye aktarımının öğrencilerin motivasyonunu yükselttiğini, akıllı tahta kullanımının ise öğrencinin katılımını arttırdığını göstermiştir (Akt. Aydoğan 2016).

Ergül vd (2013), özel eğitim öğretmen adaylarının lisans programının yeterliliği ile ilgili görüşlerini araştırmışlardır. Sonuç olarak, özel eğitim programı mezunu öğretmenlerin hem sertifikalı branş öğretmenlerine hem de öğretmen adaylarına göre eğitimlerini ve kendilerini daha yeterli algıladıklarını göstermiştir. Çalışmada, akademik becerilerin öğretimi, sınıf yönetimi, dil ve konuşma becerilerinin kazandırılması ve otizm konuları tüm grupların, en çok dile getirdikleri, kendilerini yetersiz buldukları ve eğitime gereksinim duydukları konular olmuştur. Derslerin daha çok uygulamaya yönelik olması, katılımcıların özel eğitim lisans programlarında en çok istedikleri değişiklik olmaktadır.

2.3. Zihinsel Engelliler ve Fen Eğitimi İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Bütün öğrenciler için fen eğitiminin önemli olduğundan söz edilmesine rağmen, literatürde özellikle zihin engelli öğrencilere yönelik yapılan çalışmaların az olduğu görülmektedir (Knight vd 2012; Mastropieri vd 1999; Salend 1998). Zihin engelli öğrencilerin eğitimine bakıldığında, daha çok, kelime öğretimi, okuduğunu anlama gibi çalışmaların olduğu anlaşılmaktadır (Salend 1998). Türkiye'de 2000-2016 yılları arasında zihinsel yetersizliğe sahip öğrencilere yönelik 28 doktora çalışması ve 148 yüksek lisans çalışması yapılmıştır. Bu çalışmalardan sadece dört tanesi, doğrudan fen eğitimi ile ilişkili bulunmuştur. Araştırılan konular arasında sindirim sistemi organları öğretimi (Demir 2008); güneş sistemi ve gezegenler (İlik 2009); sert ve yumuşak maddeler (Çapraz 2016) yer almaktadır. Zihinsel yetersizliği olan bireylere ilişkin yapılan çalışmalar analiz edildiğinde bu çalışmaların büyük çoğunluğunun, beceri öğretimi (Cavkaytar 2013; Doğan 2013; Baki 2014; Kot 2014; Ertekin 2015; Karabulut 2015; Nazirzade 2015; Torun Yeterge 2015); aile eğitimindeki eksiklikler veya ailelerin yaşadıkları sorunlar (Açar 2012; Akçakmak 2014; Arman 2014; Bilgin 2012; Canpolat 2012; Dikili 2010; Sönmez 2013;

Tığlıoğlu 2012); teşekkür etme, özür dileme, izin isteme (Türer 2010); sosyal davranış modellerinin öğretimi, öğretmen görüş, tutum ve özellikleri (Aydın 2015; Başaran 1999; Çolak 2001; Işık 2003 Kaya 2007; Okumuş 2006; Şen 2013) ve fiziksel mekân uygunluğu (Eşkil 2011; Özkaymakçı 1988; Tos 1994; Yıldız 2013) gibi değişik konularda olduğu görülmektedir (Akt. Yıldırım vd 2017).

Courtade vd (2007) Amerika'da ulusal fen standartlarına uygun 11 çalışmayı zihinsel yetersizliğe sahip öğrencilerde fen eğitimi ile ilişkili bulmuşlardır. Çalışmalarda genellikle yanlışsız öğretim yönteminin kullanıldığı, okuma ve matematik öğretimine odaklanıldığı ifade edilmiştir. Zihinsel yetersizliğe sahip öğrenciler için yapılan bu çalışmaların sınırlı olduğunu ve bu çalışmalara benzer yol izlenerek yetersizliğe sahip öğrencilere fen öğretilebileceğini belirtmişlerdir (Çapraz 2016; Mete 2016).

Hountz ve Watson (1999), özel eğitim öğrencilerine fen eğitimi verilirken diğer eğitim alanları ile ortaklaşa çalışılmasının hem fen eğitiminde hem de diğer eğitim alanlarında daha çok verim elde edileceğini belirtmektedirler.

Alston ve Hampton (2000), engelli olan öğrencilerin fen bilimleri dersinde ve ileriki eğitimlerinde fen bilimleri ile ilgili alanlarda kariyer yapmalarında, en etkili olan kişilerin aile fertleri ve öğretmenleri olduğunu belirtmektedirler. Aile ve öğretmenlerin engelli bireylerin ilk örnek aldıkları kişiler olduklarını, bu nedenle engelli bireylerin eğitimi sırasında aile ve öğretmenlerin büyük rolü olduğunu vurgulamışlardır.

Jackson (2005) "Zihinsel Engelli Öğrencilerin Genel ve Fen Müfredatına Eklenmesi: Müfredata, Öğretim Stratejilerine ve Değerlendirmeye Ulaşmada Bir Araştırma" isimli çalışmasında, zihinsel engelli bireylerin engellerinden dolayı fen dersindeki başarısızlıklarının giderilmesinde, öğrencilerin sahip olduğu bilgi ve engel durumları dikkate alınarak hazırlanan bireyselleştirilmiş eğitim materyalinin öğrenciler üzerinde başarılı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Lynch vd (2007) yaptıkları çalışmada fen dersinin öğretiminde yöntem ve materyal üzerinde durmuşlardır. Elde edilen sonuçlara göre, engelli öğrencilere yönelik fen eğitiminde seçilen yöntem ve kullanılan materyal etkili olmaktadır. Engelli öğrencilerin yaşantıları, engel dereceleri, talepleri ve o programa uygun materyal seçiminin yapılması gerektiği bildirilmektedir (Akt. Demir 2008)

Scruggs vd (1998) özel eğitim öğrencilerinin fen eğitimini inceledikleri araştırmaların sonuçlarına göre, yetersizliğe sahip öğrencilere etkili fen eğitiminin yapılabilmesi için kullanılan araç gereçlerin ve izlenen yolun dikkatle seçilmesi gerektiği sonucuna ulaşmışlardır.

Sözbilir ve Okçu (2017) "Görme Yetersizliği Olan Öğrencilere Yönelik Bir Etkinlik Tasarımı: Sigorta Nedir?" şeklindeki bir araştırmalarında, görme yetersizliğine sahip öğrencilerin farklı duyu organlarına hitap eden araç gereç, materyal veya etkinlik kullanımının, öğrencilerin öğrenmeleri üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu belirtmişlerdir.

Kızılaslan (2016) Öğretim Tasarımı Modeli ile Hazırladığı İlköğretim 8. Sınıf Görme Engelli Öğrencilere 'Maddenin Halleri ve Isı' Ünitesi ile İlgili Kavramların Öğretimi" çalışmasında elde ettiği bulgulara göre, "Maddenin Halleri ve Isı" ünitesinde yer alan kavramların öğrencilere etkili bir şekilde öğretilmesi için hazırlanan öğretim tasarım modelinin, öğrencilerin kavramları öğrenmelerine olumlu katkı sağladığını belirlemiştir.

Demir (2008) zihinsel engelli öğrencilere, sindirim sistemi organlarının öğretiminde basamaklandırılmış öğretim yöntemine göre hazırlanan bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin etkililiğini araştırdığı çalışmada elde edilen sonuçlara göre; basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle sunulan bireyselleştirilmiş öğretim materyalinin sindirim sistemi organları öğretiminde etkili olduğu ortaya koymuştur.

Tezcan (2012) "Zihinsel Engelli Çocuklara Web Destekli Uzaktan Eğitim Sistemi Kurulması: Matematik ve Fen Bilgisi Dersleri Uygulaması" adlı çalışmasında, eğitilebilir zihinsel engelli öğrencilere yeterli şartlar sağlandığında, fen dersinin akademik başarısının artırılabileceğini belirtmektedirler.

Kaplan ve Tekinarslan (2013) yaptıkları çalışmada, Fen ve teknoloji derslerinde şematik düzenleyicilere, deneysel ortamlara ve gözleme dayalı etkinliklere, üç boyutlu modellere ve bilgisayar destekli öğretim yöntemlerine daha fazla yer verilmesi gerektiğini önermektedirler. Yazarlar, akran destekli çalışmalara yer verilmesi, fen derslerinde yer alan etkinlikler için ortak öğrenme grupları oluşturularak öğrencilerin birbirinden ve kaynaştırma öğrencilerinin diğer öğrencilerden model almasına olanak sağlanması gerektiğini vurgulamaktadırlar.

Ayrıca aynı çalışmada, kaynaştırma öğrencisi bulunan sınıflarda çalışan öğretmenlerin konuları küçük basamaklar halinde sunmaları, öğretecekleri konuların içeriğini kaynaştırma öğrencilerini göz önünde bulundurarak düzenlemeleri, ödevlerde ve ders kitaplarında yer alan metinlerde uyarlamalar yapmaları, sık tekrarlara yer vermeleri önerilmektedir.

Zorluoğlu ve Sözbilir (2017) yaptıkları çalışmada, görme yetersizliğinden etkilenen öğrencilerin kavram öğrenmede güçlük yaşamasını engellemek için 3 boyutlu modellere, görme dışındaki duyu organlarını destekleyici cihaz ve materyallere, farklı öğretim yöntem ve teknikleri ile öğrencinin aktif katılımına ihtiyaçlarının olduğu belirlemişlerdir. Aynı çalışmada, öğrencilere olay ve olgularla ilgili deneyim sağlanmamasının, bireylerin kavramları anlamlandırma sürecinde problem yaşamasına sebep olduğu vurgulanmıştır.

Öksüz ve Coşkun (2012) "Öğretmenlik Uygulaması I-II Derslerinin Zihinsel Engellilere Öğretmenlik Yapacak Adaylarda Öz Yeterliliğe Bağlı Etkileri" isimli çalışmalarında yapılmış olan analizlerin sonucunda, öğretmenliğe dair uygulama derslerinin, aday öğretmenlerde öz yeterlilik seviyesinin değişimindeki rolü bakımından önemli artışlar sağladığını, cinsiyetin bu durumu değiştirmediğini, ancak durumun mesleki liselerden mezun öğretmen adaylarındaki öz yeterliliğe bağlı algıyı daha çok etkilediğini tespit etmişlerdir.

Aydoğan (2016) özel eğitim öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz yeterlilik inançlarını çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. Bu çalışmada sonuç olarak; öğretmen adaylarının öz yeterlilik inançları ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak kızların lehine anlamlı farklılık olduğunu, öğrenim gördükleri üniversitelerin sınıf düzeyi ile öz yeterlilik inançları arasında 4. sınıfların lehine anlamlı bir fark olduğunu belirtmiştir. Fen öğretimi öz yeterlilik inançlarında mezun olunan lise türünün etkili olmadığını, ancak öğrenim gördükleri bölümü seçme sebepleri arasında anlamlı farklılık olduğunu ortaya koymuştur. Yine, ailesi veya yakın çevresinde özel eğitime ihtiyaç duyan bireylerin olup olmamasının, fen öğretimine yönelik öz yeterliliğe etkisinin olmadığını ifade etmiştir. Ayrıca, ilçe merkezinde yaşayanların fen öğretiminde öz yeterliliğinin yüksek olduğu belirtilmiştir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli

Özel eğitim öğretmenlerinin zihin engelli öğrencilere yönelik fen eğitimi ile ilgili karşılaştıkları sorunlar ve bu sorunların çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada nicel araştırma yaklaşımlarından tarama yöntemi kullanılmıştır. Tarama (survey) araştırması bir grubun belirli özelliklerini belirlemek için verilerin toplanmasını amaçlayan çalışmalardır (Büyüköztürk 2009: 16). Eğitim alanındaki araştırmada en yaygın betimsel yöntem tarama çalışmasıdır. Araştırmacılar bu yöntemle bireylerin, grupların ya da (bazen) fiziksel ortamların (okul gibi) özelliklerini (yetenekler, tercihler, davranışlar vb.) özetleyebilmektedirler (Büyüköztürk vd 2015).

3.2. Örneklem

Araştırmanın örneklemini Türkiye'deki Bitlis, Van, Diyarbakır, İstanbul, Siirt, Şırnak, Mardin, Batman, Ağrı, Ankara, Adana, Antalya, Bingöl, Hakkâri, Niğde, Tunceli, Çorum, Bolu, Giresun Artvin, Mersin, Elazığ, Şanlıurfa, Manisa, Malatya, Hatay, Adıyaman il, ilçe veya kırsal kesimlerinde görev yapan özel eğitim öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmaya toplamda 102 öğretmen katılmıştır. Örnekleme yöntemi olarak "ulaşılabilirlik örneklemesi" yöntemi kullanılmıştır.

Araştırmanın çalışma grubuna dâhil olan öğretmenlerin demografik özelliklerine ilişkin bilgiler tablolar şeklinde aşağıda verilmiştir.

Tablo 3.1. Özel eğitim öğretmenlerinin cinsiyete göre dağılımları

Cinsiyet					
Kadın		Erkek		Toplam	
N	%	N	%	N	%
38	37,3	64	62,7	102	100

Yapılan araştırmada toplam 102 zihin engelliler öğretmenine ulaşılmıştır. Tablo 3.1'den de anlaşılacağı gibi araştırmanın örneklemini oluşturan 102 öğretmenden 64'ü erkek, 38'i ise kadın öğretmenden oluşmaktadır. Erkek öğretmenler örneklemin %62,7'sini oluştururken, kadın öğretmenler %37,3'ünü oluşturmaktadır.

Tablo 3.2. Özel eğitim öğretmenlerinin çalıştıkları kurumlara göre dağılımları

	Cinsiyet					
	Kadın		Erkek		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
İlkokul	10	26,3	22	34,4	32	31,4
Ortaokul	16	42,1	29	45,3	45	44,1
Eğitim Uygulama Okulu	12	31,6	13	20,3	25	24,5

Tablo 3.2'den anlaşılacağı gibi araştırma grubunu oluşturan özel eğitim öğretmenlerinden 32'si (%31,4'ü) ilkokullarda çalışırken, 45'i (%44,1'i) ortaokullarda ve 25'i (%24,5'i) de Eğitim Uygulama Okullarında çalışmaktadır. İlkokullarda çalışan 32 öğretmenden 22'sini (%34,4'ünü) erkek, 10'unu (%26,3'ünü) ise kadınlar oluşturmaktadır. Ortaokul bünyesinde çalışan 45 öğretmenden 29'u (%45,3'ü) erkek, 16'sı (%42,1'i) ise kadınlardan oluşmaktadır. Eğitim uygulama okullarındaki 25 öğretmenden 13'ünü (%20,3'ünü) erkekler oluştururken 12'sini (%31,6'sını) kadınlar oluşturmaktadır.

Tablo 3.3. Özel eğitim öğretmenlerinin hizmet süresine göre dağılımları

	Cinsiyet					
	Kadın		Erkek		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
0-2 yıl çalışanlar	17	44,7	18	28,1	35	34,3
2-5 yıl çalışanlar	16	42,1	36	56,3	52	51
5 yıldan fazla çalışanlar	5	13,2	10	15,6	15	14,7

Tablo 3.3'ün verilerine göre çalışma grubunu oluşturan 102 öğretmenden 35'i (%34,3'ü) 0-2 yıllık çalışan, 52'si (%51'i) 2-5 yıllık çalışan, 15'i (%14,7'si) ise 5 yıldan fazla çalışan öğretmen gruplarını oluşturmaktadır. 0-2 yıldır çalışan 35 öğretmenden 18'i (%28,1'i) erkek, 17'si (%44,7'si) kadınlardan oluşmaktadır. 2-5

yıldır çalışan 52 öğretmenden 36'sı (%56,3'ü) erkek, 16'sı (42,1'i) ise kadınlardan oluşmaktadır. 5 yıldan fazla çalışan 15 öğretmenden 10'u (%15,6'sı) erkek, 5'i (%13,2'si) de kadınlardan oluşmaktadır.

Tablo 3.4. Özel eğitim öğretmenlerinin çalıştıkları kurumların bulunduğu yere göre dağılımları

	Cinsiyet					
	Kadın		Erkek		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
İl merkezi	28	73,7	35	54,7	63	61,8
İlçe merkezi	8	21	27	42,2	35	34,3
Diğer	2	5,3	2	3,1	4	3,9

Tablo 3.4'e göre çalışma grubunu oluşturan zihin engelliler öğretmenlerinin çalıştıkları kurumların bulundukları yerler ile ilgili araştırma gurubunu oluşturan 102 öğretmenden 63'ü (%61,8'i) il merkezlerinde veya merkez ilçelerde, 35'i (%34,3'ü) ilçelerde, 4'ü (%3,9'u) ise diğer (kırsal kesimler) yerlerde çalışan öğretmenlerden oluşmaktadır. İl merkezleri veya merkez ilçelerdeki 63 öğretmenden 35'ini (%54,7'sini) erkekler, 28'ini (%73,7'sini) kadınlar oluşturmaktadır. İlçe merkezlerinde görev yapan 35 öğretmenden 27'sini (%42,2'sini) erkek, 8'ini (%21'ini) kadınlar oluşturur. Diğer yerlerde (kırsal kesim) çalışan 4 öğretmenden 2'si (%3,1'i) erkek, 2'si (%5,3'ü) de kadınlardan oluşmaktadır.

3.3. Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak açık uçlu sorulardan oluşan yazılı görüş formu kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan yazılı görüş formu toplamda 15 sorudan oluşmaktadır (Ek 1). Sorulardan 4'ü demografik özellikler (cinsiyet, çalıştığı kurum, özel eğitim alanındaki hizmet süresi ve çalıştığı kurumun bulunduğu yer) ile ilgili seçilirken, geriye kalan 11'i ise özel eğitim öğretmenlerinin fen bilimleri dersi eğitimi ve öğretimi ile ilgili karşılaştıkları sorunlar ile ilgilidir. Başlangıçta 21 olarak belirlenen yazılı görüş formu sorularından 6 tanesi alan uzmanları ile yapılan görüşme sonrasında, onların önerileri doğrultusunda formun güvenirlik ve geçerliğini

olumsuz yönde etkileyeceği düşüncesi ile çalışmaya dâhil edilmemiştir. Ölçeğin geçerliliğini sağlamak için uzman görüşüne başvurulmuş ve bir Türkçe alan uzmanına dil açısından kontrol ettirilmiştir.

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırma ile ilgili hazırlanan yazılı görüş formu Türkiye'nin farklı il, ilçe ve kırsal (taşra) kesimlerinde görev yapan özel eğitim öğretmenlerine posta ve mail yolu ile gönderilmiştir. Araştırmacıya yakın olan özel eğitim öğretmenlerine ise elden verilen formu doldurmaları istenmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Veriler betimsel olarak analiz edilmiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda yazılı görüş formunda yer alan açık uçlu sorulara cevap veren öğretmenlerin verdikleri cevaplar incelenerek frekans (f) ve yüzde (%) değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan öğretmenlerin verdikleri cevaplardan orijinal alıntılar bulgular bölümünde tabloların altında verilmiştir. Analizler başka bir alan uzmanı tarafından da tekrarlanmış ve bulguların yüksek oranda benzerlik taşıdığı tespit edilmiştir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu bölümde elde edilen bulgular çeşitli değişkenler açısından incelenerek frekans (f) ve yüzdelikleri (%) tablolar halinde sunulmuştur. Her bir maddede önemli görülen demografik özellikler dikkate alınarak tablolar oluşturulmuştur.

Öğretmenlerin zihinsel engelliler fen öğretimindeki yeterlilik algıları alan bilgisi, cinsiyet ve hizmet süresi değişkenlerine göre analiz edilmiştir. Analiz sonuçları ve öğretmenlerin alan bilgilerinin yetersiz olmasının nedenleri ile ilgili görüşleri aşağıda tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 4.1. Cinsiyet değişkenine göre öğretmenlerin alan bilgilerinin yeterliliği ile ilgili görüşleri

	Cinsiyet					
	Kadın		Erkek		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
Zihin engelliler fen bilimleri öğretiminde yeterli alan bilgisine sahibim	21	55,3	34	53,1	55	54
Zihin engelliler fen bilimleri öğretiminde yeterli alan bilgisine sahip değilim	17	44,7	30	46,9	47	46,1

Tablo 4.1'de özel eğitim alanı fen bilimleri öğretiminde yeterli alan bilgisine sahip olmanın cinsiyete göre dağılımı gösterilmiştir. 102 özel eğitim öğretmenlerinden 55'i (%54'ü) fen bilimleri öğretiminde yeterli alan bilgisine sahip olduğunu düşünürken, 47'si (%46.1'i) ise fen bilimleri öğretiminde yeterli alan bilgisine sahip olmadığını düşünmektedir. Erkek öğretmenlerden 34'ü (%53,1'i) yeterli alan bilgisine sahip olduğunu düşünürken 30'u (%46,9'u) yeterli alan bilgisine sahip olmadığını düşünmektedir. Kadın öğretmenlerden ise 21'i (%55,3)'ü yeterli alan bilgisine sahip olduğunu düşünmektedir. Kadın öğretmenlerin 17'si ise (%44,7'si) yeterli alan bilgisine sahip olmadığını düşünmektedir. Yeterli alan bilgisine sahip olmadığını düşünenlerin oranı yüksek bulunurken, kadın ve erkek öğretmenler arasında bu oran farklılık göstermemektedir.

Tablo 4.2. Hizmet süresi değişkenine göre öğretmenlerin alan bilgilerinin yeterliliği ile ilgili görüşleri

	Hizmet süresi							
	0-2 Yıl		2-5 Yıl		5 Yıldan Fazla		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Zihin engelliler fen bilimleri öğretiminde yeterli alan bilgisine sahibim	20	57,1	24	46,2	11	73,3	55	54
Zihin engelliler fen bilimleri öğretiminde yeterli alan bilgisine sahip değilim	15	42,9	28	53,8	4	26,7	47	46,1

Tablo 4.2'de görüldüğü gibi özel eğitim alanı fen bilimleri öğretiminde yeterli alan bilgisine sahip olmanın hizmet süresine göre dağılımına bakıldığında fen bilimleri öğretiminde yeterli alan bilgisine sahip olduğunu düşünen 55 (%54) kişi iken, yeterli alan bilgisine sahip olmadığını düşünenlerin sayısı 47 (%46,1) olmaktadır. 0-2 yıl çalışan özel eğitim öğretmeninden 20'si (%57,1'i) fen öğretiminde yeterli olduğunu düşünürken 15'i (%42,9'u) yeterli olmadığını düşünmektedir. 0-2 yıl çalışan öğretmenlerden 24'ü (%46,2'si) kendilerini bu alanda yeterli görürken, 28'i (%53,8'i) kendilerini yeterli görmemektedir. 5 yıldan fazla hizmet süresi olan öğretmenlerden ise 11'i (%73,3'ü) fen öğretiminde yeterli olduğunu düşünmektedir. Hizmet süresi arttıkça öğretmenler fen öğretiminde kendilerini daha yeterli bulmaktadır. Bunun tecrübeye bağlı olarak arttığı düşünülmektedir.

Tablo 4.3. Öğretmenlerin alan bilgilerinin yetersizliğinin nedenleri ile ilgili görüşleri

	Toplam	
	N	%
Fen bilimleri dersine hâkim olmama	33	51,6
Lisans eğitimindeki fen eğitimi ile ilgili eksiklikler	13	20,3
Fen bilimleri dersinin yeterli işlenmemesinden dolayı bu alandaki bilgilerin zamanla unutulması	8	12,5
Özel eğitimde fen eğitimine öncelik verilmemesi	5	7,8
Kaynak yetersizliği	5	7,8

*64 kişi yukarıdaki nedenleri belirtmektedir. Yüzdelik hesaplaması 64 üzerinden hesaplanmıştır. Bu soruya katılımcılar birden fazla cevap verebilmektedirler.

Tablo 4.3'ten anlaşılacağı gibi, özel eğitim alanı fen bilimleri öğretiminde yeterli alan bilgisine sahip olmamanın nedenleri ile ilgili 33 kişi (%51,6'si) ayrıntılı

neden belirtmemektedir. Neden belirtenlerden 13 kişi (%20,3'ü) lisans eğitiminde fen eğitimi ile ilgili eksikliler olduğunu ve 8'i (%12,5'i) ise fen bilimleri dersinin yeterli işlenmemesinden dolayı bu alandaki bilgilerinin zamanla unutulduğunu belirtmektedir. 5'er kişi (%7,8'i) de özel eğitimde fen eğitimine öncelik verilmemesi ve kaynak yetersizliği nedenlerini belirtmektedir. Burada neden belirtenler arasında en yüksek yüzdeliğe sahip lisans eğitimindeki eksiklikler olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan bazı öğretmenlerin verdikleri cevaplar aşağıdaki gibidir:

"Lisans sürecinde fen bilimleri ders saatinin az tutulması"(Halil)

"Üniversitede iyi bir fen bilimleri öğretimi olmadığını düşünüyorum."(Ali)

"Fen bilgisi anlamında kaynak sıkıntısı yaşıyorum"(Veysi)

"Yeteri kadar önem verilmiyor ve bu alanda çok az kaynak var"(Tolga)

"Üniversitede fen bilimleri dersinin konu içeriğine yönelik herhangi bir eğitim almadım."(Canan)

Öğretmenlerin verdikleri bu cevaplar tablodaki bilgileri desteklemektedir.

Fen bilimleri konu ve kavramları öğretilirken en çok tercih edilen yöntem ve teknikler Tablo 4.4'te gösterilmiştir. Tercih edilen bu yöntemler cinsiyet, çalıştığı kurum ve hizmet süresi demografik özellikleri açısından değerlendirilmiştir.

Tablo 4.4. Öğretmenlerinin en çok tercih ettikleri yöntem ve teknikler

	Toplam	
	N	%
Doğrudan öğretim yöntemi	36	16
Anlatım yöntemi	32	14,2
Deney-Gözlem yöntemi	30	13,3
Gösterip yaptırma yöntemi	28	12,4
Bilgisayar destekli sunuş yöntemi	22	9,8
Soru cevap yöntemi	22	9,8
Video öğretim yöntemi	9	4
Eş zamanlı öğretim yöntemi	9	4
Yanlışsız öğretim yöntemi	9	4
Buluş yöntemi	9	4
Bu maddeye cevap vermeyenler	19	8,4

*Toplam 225 defa yukarıdaki yöntem ve tekniklerin kullanıldığı belirtilmiştir. Bir kişi birden fazla cevap vermiş bulunmaktadır. Toplam yüzdelik hesaplaması 225 üzerinden hesaplanmıştır.

Tablo 4.4'ten görüldüğü gibi, özel eğitim alanında fen bilimleri konu ve kavramları öğretilirken en çok tercih edilen yöntem 36 kişi (%16) tarafından seçilen doğrudan öğretim yöntemidir. Bu yöntemi 32 kişinin (%14,2'si) tercih ettiği anlatım yöntemi takip etmektedir. Deney-gözlem yöntemini 30 kişi (%13,3'ü) kullandığın, en 28 kişinin (%12,4'ü) ise gösterip yaptırma yöntemini seçtiği anlaşılmaktadır. Bilgisayar destekli sunum yöntemi ve soru cevap yöntemi 22 kişi (%9,8) tarafından tercih edilirken, 9'ar kişinin (%4'ü) de video öğretim yöntemi, eş zamanlı öğretim yöntemi, yanlışsız öğretim yöntemi ve buluş yöntemlerini kullandıkları yukarıdaki tablodan görülmektedir. 19 kişi (%8,4'ü) tarafından ise bu maddeye cevap verilmemektedir. İkinci sırada en çok tercih edilen yöntem anlatım yöntemi olsa da, çağdaş öğretim yöntemlerinin daha çok tercih edildiği tablodan anlaşılmaktadır.

Tablo 4.5. Cinsiyet değişkenine göre öğretmenlerin en çok tercih ettikleri yöntem ve teknikler

	Cinsiyet					
	Kadın		Erkek		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
Doğrudan öğretim yöntemi	14	36,8	22	34,4	36	16
Anlatım yöntemi	14	36,8	18	28,1	32	14,2
Deney-Gözlem yöntemi	19	50	11	17,9	30	13,3
Gösterip yaptırma yöntemi	15	39,5	13	20,3	28	12,4
Bilgisayar destekli sunuş yöntemi	7	18,4	15	23,4	22	9,8
Soru cevap yöntemi	14	36,8	8	12,5	22	9,8
Video öğretim yöntemi	4	10,5	5	7,8	9	4
Eş zamanlı öğretim yöntemi	2	5,3	7	10,9	9	4
Yanlışsız öğretim yöntemi	5	13,2	4	6,2	9	4
Buluş yöntemi	3	7,9	6	9,4	9	4
Bu maddeye cevap vermeyenler					19	8,4

*225 kez yukarıdaki yöntem ve tekniklerin kullanıldığı belirtilmektedir. Bir kişi birden fazla cevap vermiş bulunmaktadır. Toplam yüzdelik hesaplaması 225 üzerinden hesaplanmıştır.

Tablo 4.5'te özel eğitim alanında fen bilimleri konu ve kavramları öğretilirken kadın öğretmenlerin en çok tercih ettikleri yöntemlerin deney gözlem yöntemi 19 kişi (%50), gösterip yaptırma yöntemi 15 kişi (%39,5), doğrudan öğretim yöntemi 14 kişi (%36,8), anlatım yöntemi 14 kişi (%36,8), soru cevap yöntemi 14 kişi (%36,8) olduğu sunulmaktadır. Kadın öğretmenlerin en az tercih ettikleri yöntemler ise eş zamanlı öğretim yöntemi 2 kişi (%5,3) ve buluş yöntemi 3 kişi (%7,9) olmaktadır. Erkek öğretmenlerin en çok tercih ettikleri yöntemler ise doğrudan öğretim yöntemi 22 kişi (%34,4), anlatım yöntemi 18 kişi (%28,1), bilgisayar destekli sunuş yöntemi 15 kişi (%23,4) olmaktadır. Erkek öğretmenlerin

en az tercih ettikleri ise yanlışsız öğretim yöntemi 4 kişi (%6,2'si) ve video öğretim yöntemi 5 kişi (%7,8) olmaktadır. Özel eğitim alanında fen bilimleri konu ve kavramları öğretilirken en çok tercih edilen yöntem ve tekniklere bakıldığında erkek öğretmenler en çok doğrudan öğretim yöntemini tercih ederken, kadın öğretmenler deney-gözlem yöntemini tercih ettiği tablo 4.5'den anlaşılmaktadır.

Tablo 4.6. Çalıştığı kurum değişkenine göre öğretmenlerin en çok tercih ettikleri yöntem ve teknikler

	Çalıştığı kurum							
	İlkokul		Ortaokul		Eğitim Uygulama Okulu		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Doğrudan öğretim yöntemi	8	25	13	28,9	13	52	36	16
Anlatım yöntemi	11	34,4	18	40	3	12	32	14,2
Deney-Gözlem yöntemi	6	18,7	18	40	6	24	30	13,3
Gösterip yaptırma yöntemi	12	37,5	13	28,9	3	12	28	12,4
Bilgisayar destekli sunuş yöntemi	9	28,1	10	22,2	3	12	22	9,8
Soru cevap yöntemi	5	15,6	12	26,7	5	20	22	9,8
Video öğretim yöntemi	2	6,2	4	8,9	3	12	9	4
Eş zamanlı öğretim yöntemi	1	3,1	6	13,3	2	8	9	4
Yanlışsız öğretim yöntemi	7	21,9	2	4,4	0	0	9	4
Buluş yöntemi	5	15,6	1	2,2	3	12	9	4
Bu maddeye cevap vermeyenler							19	8,4

*225 defa yukarıdaki yöntem ve tekniklerin kullanıldığı belirtilmektedir. Bir kişi birden fazla cevap vermiş bulunmaktadır. Toplam yüzdelik hesaplaması 225 üzerinden hesaplanmıştır.

Tablo 4.6'dan anlaşılacağı gibi, özel eğitim alanında fen bilimleri konu ve kavramları öğretilirken en çok tercih edilen yöntem ve tekniklere çalışılan kurum açısından bakıldığında, ilkokulda çalışan öğretmenler en çok gösterip yaptırma yöntemini (%35,5) ve anlatım yöntemini (%34,4) tercih ederken eş zamanlı öğretim

yöntemi (%3,1) ve video öğretim yöntemi (%6,2) en az tercih edilen yöntemlerdir. Deney gözlem yöntemi 18 kişi (%40) ve anlatım yöntemi 18 kişi (%40) ortaokulda en çok tercih edilen yöntemler olurken, buluş yöntemi 1 kişi (%2,2)'si ve yanlışsız öğretim yöntemi 2 kişi (%4,4) en az seçilen yöntemler arasında yer almaktadır. Eğitim uygulama okulunda ise en çok doğrudan öğretim yöntemi (%52) tercih edilirken yanlışsız öğretim yönteminin hiç tercih edilmediği yukarıda yer alan tablodan görülmektedir.

Tablo 4.7. Çalışma süresi değişkenine göre öğretmenlerin en çok tercih ettikleri yöntem ve teknikler

	Çalışma süresi							
	0-2 Yıl		2-5 Yıl		5 Yıldan Fazla		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Doğrudan öğretim yöntemi	11	31,4	19	36,5	4	26,7	36	16
Anlatım yöntemi	11	31,4	12	23,1	9	60	32	14,2
Deney-Gözlem yöntemi	13	38,2	11	21,1	6	40	30	13,3
Gösterip yaptırma yöntemi	14	40	10	19,2	4	26,7	28	12,4
Bilgisayar destekli sunuş yöntemi	6	17,1	11	21,1	5	33,3	22	9,8
Soru cevap yöntemi	10	28,6	6	11,5	6	40	22	9,8
Video öğretim yöntemi	2	5,7	5	9,6	2	13,3	9	4
Eş zamanlı öğretim yöntemi	6	17,1	2	3,8	1	6,7	9	4
Yanlışsız öğretim yöntemi	5	14,3	2	3,8	2	13,3	9	4
Buluş yöntemi	6	17,1	2	3,8	1	6,7	9	4
Bu maddeye cevap vermeyenler							19	8,4

225 defa yukarıdaki yöntem ve tekniklerin kullanıldığı belirtilmektedir. Bir kişi birden fazla cevap vermiş bulunmaktadır. Toplam yüzdelik hesaplaması 225 üzerinden hesaplanmıştır.

Tablo 4.7'de görüldüğü gibi, özel eğitim alanında fen bilimleri konu ve kavramları öğretilirken en çok tercih edilen yöntem ve tekniklere çalışma süresi açısından bakıldığında, 0-2 yıl çalışan öğretmenler en çok (%40) gösterip yaptırma yöntemini seçerken en az (%5,7'si) video öğretim yöntemini seçmektedir. Çalışma

süreleri 2-5 yıl arasında olan öğretmenlerin en çok 19 kişi (%36,5) doğrudan öğretim yöntemini tercih ettiğini, buluş, yanlışsız öğretim ve eş zamanlı öğretim yöntemlerinin ise sadece 2 kişi (%3,8) tarafından tercih edildiği yukarıdaki tablodan anlaşılmaktadır. Meslekte 5 yıldan fazla kıdemi bulunan öğretmenler ise en çok anlatım yöntemini 9 kişi (%60), deney gözlem yöntemini 6 kişi (%40) ve soru cevap yöntemini 6 kişi (%40) tercih ederken, deney-gözlem yöntemi ve gösterip yaptırma yöntemini göreve yeni başlayan öğretmenler (0-2 yıl çalışanlar) daha çok tercih etmektedir. 2-5 yıl çalışan öğretmenlerde en çok doğrudan öğretim yöntemi tercih edilirken, 5 yıldan fazla çalışan öğretmenlerde ise en çok anlatım yöntemi seçilen yöntem olmaktadır.

Çalışılan kurumun fen bilimleri konu ve kavramları öğretilirken kullanmaya ihtiyaç duyulan araç ve gereçlere sahip olup olmamasına bakılmış, Özel eğitim öğretmenlerinin çalıştığı kurum ve kurumlarının bulunduğu yer yönünden araç gereç durumları incelenmiştir.

Tablo 4.8. Çalıştığı kurum değişkenine göre kurumun ihtiyaç duyulan araç ve gereçlere sahip olup olmamasına ilişkin öğretmen görüşleri

	Çalıştığı kurum							
	İlkokul		Ortaokul		Eğitim Uygulama Okulu		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Kurum yeterli araç gerece sahip	2	6,25	5	11,1	3	12	10	9,8
Kurum yeterli araç gerece sahip değil	29	90,6	25	55,6	14	56	68	66,7
Kurum yeterli araç gerece kısmen sahip	2	6,25	13	28,9	6	24	21	20,6
Cevapsız							3	2,9

Tablo 4.8'e bakıldığında çalışılan kurumun fen bilimleri konu ve kavramları öğretilirken kullanmaya ihtiyaç duyulan araç ve gereçlere sahip olup olmaması yönü ile değerlendirildiğinde, 68 kişi (%66,7) kurumların yeterli araç gereçlere sahip olmadığını, 21 kişi (%20,6) kurumların kısmen araç gereçlere sahip olduğunu, 10 kişi (%9,8) de kurumların yeterli araç gereçlere sahip olduklarını belirtmektedir. Kurumların yeterli araç gereçlere sahip olmadığını belirtenlerin 29'u (%90,6) ilkokul, 25'i (%55,6) ortaokul ve 14'ü (%56) eğitim uygulama okulunda çalışan

öğretmenlerden oluşmaktadır. Kurumların yeterli araç gereçlere sahip olduğunu belirtenlerin 2'si (%6,25) ilkokul, 5'i (%11,1) ortaokul ve 3'ü (%12) eğitim uygulama okulunda çalışan öğretmenlerden oluşmaktadır. Kurumlarda kısmen araç gereç var diye belirtenlerden en yüksek oran ortaokul (%28,9) ve eğitim uygulama okulunda çalışan öğretmenlerden (%24'ü) oluşmaktadır. Tablo 4.8 verilerine göre kurumların çoğunda yeterli araç gereçlerin olmadığı anlaşılmaktadır. En çok araç gerecin olmadığını belirtenlerin ise ilkokulda çalışan öğretmenler olduğu Tablo 4.8'den görülmektedir.

Tablo 4.9. Çalıştığı kurumun bulunduğu yer değişkenine göre kurumun ihtiyaç duyulan araç ve gereçlere sahip olup olmamasına ilişkin öğretmen görüşleri

	Çalıştığı kurumun bulunduğu yer							
	İl		İlçe		Diğer		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Kurum yeterli araç gerece sahip	8	12,7	2	5,7	0	0	10	9,8
Kurum yeterli araç gerece sahip değil	41	65,1	24	68,6	3	75	68	66,7
Kurum yeterli araç gerece kısmen sahip	13	20,6	7	20	1	25	21	20,6
Bu maddeye cevap vermeyenler							3	2,9

Tablo 4.9'a göre çalışılan kurumlar, fen bilimleri konu ve kavramlarının öğretiminde kullanmaya ihtiyaç duyulan araç ve gereçlere sahip olup olmaması yönü ile değerlendirilmiştir. Buna göre il merkezinde çalışanlardan 41 kişi (%65,1) kurumların yeterli araç gereçlere sahip olmadığını belirtirken 8 kişi (%12,7) kurumlardaki araç gereçleri yeterli bulmaktadır. İlçe merkezinde çalışanlardan 24 kişi (%68,6) kurumların yeterli araç gereçlere sahip olmadığını belirtirken 2 kişi (%12,7) kurumlardaki araç gereçleri yeterli görmektedir. Taşrada çalışanlardan 3'ü (%75'i) yeterli araç gereçlerin olmadığını belirtirken, araç gereçlerin yeterli olduğunu ifade eden olmamıştır. İl merkezinde çalışanlardan 13 kişi (%20,6), ilçe merkezinde çalışanlardan 7 kişi (%20) ve taşrada (diğer) çalışanlardan 1 kişi (%25) kurumların yeterli araç gereçlere kısmen sahip olduğunu belirtmektedir. Tablo 4.9 verilerine göre kurumların çoğunda yeterli araç gereçlerin olmadığı anlaşılmaktadır.

Araç gereç sıkıntısının il merkezinden taşraya doğru gidildikçe arttığı verilerden anlaşılmaktadır.

Özel eğitim öğretmenlerinin fen bilimleri konu ve kavramlarının öğretiminde materyal geliştirebilme durumları çeşitli değişkenler açısından incelenmiş, elde edilen bulgular ve materyal geliştiremeyenlerin ise bu yetersizliklerinin nedenleri aşağıda tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 4.10. Cinsiyet değişkenine göre öğretmenlerin materyal geliştirip geliştirememe ile ilgili görüşleri

	Cinsiyet					
	Kadın		Erkek		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
Materyal geliştirebiliyorum	20	52,6	24	37,5	44	43,1
Materyal geliştiremiyorum	18	43,4	40	62,5	58	56,9

Tablo 4.10'a göre fen bilimleri konularının öğretimde materyal geliştirip geliştirememenin dağılımına bakıldığında öğretmenlerin 58'i (%56,7'si) materyal geliştiremeyen, 44'ü (%43,1'i) ise materyal geliştirebilen öğretmenlerden olarak ayrılmaktadır. Kadın öğretmenlerin 20'si (%52,6'si), erkek öğretmenlerden ise 24'ü (%37,5'i) materyal geliştirebilirken, yine kadın öğretmenlerin, 18'i (%43,4'ü) ve erkek öğretmenlerin 40'ı (%62,5'i) materyal geliştiremeyenleri oluşturmaktadır. Tablo 4.10'a verilerine göre kadın öğretmenlerinin çoğu materyal geliştirebilirken erkek öğretmenlerin büyük bir bölümü materyal geliştirememektedir. Materyal geliştirme ile ilgili araştırmaya katılan bazı öğretmenlerin verdikleri cevaplar aşağıdaki gibidir;

"Günlük hayatı kolaylaştıracak pratik materyaller geliştiriyorum"(Ali)

"Özel eğitim olduğu için zorlanıyoruz"(Fatma)

"Araç gereçlerine ulaşabildiğim her türlü materyal geliştirebilirim"(Cansu)

"Materyal üretmeye ve imkân ve malzeme yok"(Fahri)

"Yeterli alan bilgisine sahip değilim"(Betül)

"Fen bilimlerine yönelik eğitim alamayışım materyal geliştirememe nedenidir"

"Materyal geliştirmede kendimi yetersiz buluyorum"

Materyal geliştirme konusunda olumlu veya olumsuz verilen bu cevaplar tablodaki verilerle örtüşmektedir.

Tablo 4.11. Hizmet süresi değişkenine göre öğretmenlerin materyal geliştirip geliştirememe ile ilgili görüşleri

	Hizmet süresi							
	0-2 Yıl		2-5 Yıl		5 Yıldan Fazla		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Materyal geliştirebiliyorum	18	51,4	20	38,5	6	40	44	43,1
Materyal geliştiremiyorum	17	48,6	32	61,5	9	60	58	56,9

Tablo 4.11'e göre fen bilimleri konularının öğretiminde materyal geliştirip geliştirememenin hizmet süresine göre dağılımına bakıldığında 0-2 yıl çalışan öğretmenlerden 18 kişi (%51,4) materyal geliştirebilirken 17 kişi (%48,6) materyal geliştirememektedir. 2-5 yıl çalışan öğretmenlerden 20 kişi (%38,5) materyal geliştirebilirken 32 kişi (%61,5) materyal geliştirememektedir. 5 yıldan fazla çalışma süresi bulunan öğretmenlerden %51,4'ü materyal geliştirebilirken %48,6'sı materyal geliştiremediğini belirtmektedir. Yukarıdaki tablonun verileri değerlendirildiğinde 0-2 yıl çalışanlar için materyal geliştirebilme ile materyal geliştirememe birbirine yakın bulunmaktadır. Çalışma süresi 2-5 yıl ve 5 yıldan fazla olanların ise materyal geliştirememe değerlerinin daha yüksek çıktığı anlaşılmaktadır.

Tablo 4.12. Cinsiyet değişkenine göre öğretmenlerin materyal geliştirememe nedenleri ile ilgili görüşleri

	Cinsiyet					
	Kadın		Erkek		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
Temel beceri ve diğer derslere daha çok zaman ayrılması	4	10,5	14	21,9	18	31
Fen bilimleri dersine hâkim olunmama	3	7,9	10	15,6	13	22,4
Ekonomik yetersizlik	3	7,9	5	7,8	8	13,8
Hazır materyal ile yetinme	2	5,3	4	6,2	6	10,3
Bu maddeye cevap vermeyenler					13	22,4

*Materyal geliştiremeyenler 58 kişi olduğundan toplam yüzde bun değere göre hesaplanmıştır.

Fen bilimleri konularının öğretimde materyal geliştirip geliştirememe nedenlerinin cinsiyete göre dağılımına bakıldığında öğretmenlerin %31'i) temel beceri ve diğer derslere daha çok zaman ayrıldığını, %22,4'ü fen bilimleri dersine hâkim olmadığını, %13,8'i ekonomik yetersizlikler olduğunu, %10,3'ü hazır

materyal ile yetindiğini Tablo 4.12'den anlaşılmaktadır. . Kadın öğretmenlerin 4'ü (%10,5'i) temel beceri ve diğer derslere daha çok zaman ayrıldığını, 3'ü (%7,9'u) fen dersine hâkim olmadığını, belirtirken erkek öğretmenlerin 14'ü (%21,9'u) temel beceri ve diğer derslere daha çok zaman ayrıldığını, 10'u (%15,6'si) fen dersine hâkim olmadığını belirtmektedir. Tablo 4.12 verilerine göre kadın öğretmenlerin ve erkek öğretmenlerin materyal geliştirememe nedenlerinin oranları benzerlik göstermektedir. Araştırmaya katılan bazı öğretmenler materyal geliştirememe nedenlerini şu şekilde ifade etmektedir:

"öğrencinin fen bilgisinden önce öğrenmesi gereken daha hayati beceriler oluyor. Örneğin öz bakım becerileri, okuma-yazma, basit matematiksel işlemler vb. daha fazla önem arz ediyor" (Fatma)

"Materyal geliştirmede kendimi yetersiz buluyorum" (Mine)

"İmkânlar kısıtlı olduğu için materyal geliştiremiyorum" (Aykut)

"Yeterince bilgi ve donanıma sahip değilim" (Can)

"Akıllı tahta kullanımı büyük avantaj sağlıyor" (Deniz)

Belirtilen bu nedenler tablodaki değerler örtüşmektedir.

Tablo 4.13. Hizmet süresi değişkenine göre öğretmenlerin materyal geliştirememe nedenleri ile ilgili görüşleri

	Hizmet Süresi							
	0-2 yıl		2-5 Yıl		5 Yıldan Fazla		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Temel beceri ve diğer derslere daha çok zaman ayrılması	3	8,6	12	23,1	3	20	18	31
Fen bilimleri dersine hâkim olunmama	5	14,3	8	15,4	0	0	13	22,4
Ekonomik yetersizlik	1	2,9	5	9,6	2	13,3	8	13,8
Hazır materyal ile yetinme	3	8,6	2	3,8	1	6,7	6	10,3
Bu maddeye cevap vermeyenler							13	22,4

Materyal geliştiremeyenler 58 kişi olduğundan toplam yüzde bun değere göre hesaplanmıştır.

Tablo 4.13'ten anlaşılacağı gibi fen bilimleri konularının öğretiminde materyal geliştirip geliştirememe nedeni olarak hizmet süresine bakıldığında, 0-2 yıl çalışan öğretmenlerden 5 kişi (%14,3) fen bilimleri dersine hâkim olmadığını, 3 kişi (%8,6) temel beceri ve diğer derslere daha çok zaman ayrılması, 3 (%8,6) kişi hazır

materyal ile yetindiğini ve 1 kişi de (%2,9) ekonomik yetersizlikten dolayı materyal geliştiremediğini düşündükleri görülmektedir. 2-5 yıl çalışan öğretmenlerden 12 kişi (%23,1) temel beceri ve diğer derslere daha çok zaman ayrıldığını, 8 kişi (%15,4) fen bilimleri dersine hâkim olmadığını, 5 kişi (%9,6) ekonomik yetersizlik 2 kişi (%3,8) de hazır materyal ile yetindiğini belirtmektedir. 5 yıldan fazla çalışan öğretmenlerden 3 kişi (%20) temel beceri ve diğer derslere daha çok zaman ayrıldığını, 2 kişi (%13,3) ekonomik yetersizlik olduğunu, 1 kişi (%6,7) de hazır materyal ile yetindiğini belirtmektedir. Tablo 4.13 verilerine göre materyal geliştirememe nedeni olarak 0-2 yıl çalışan öğretmenler en çok fen bilimleri dersine hâkim olunmama nedenini belirtirken 2-5 yıl çalışan ve hizmet süresi 5 yıldan fazla olan öğretmenler ise en çok temel beceri ve diğer derslere daha çok zaman ayrılması nedenini belirtmektedir.

Özel eğitim öğretmenlerinin fen bilimleri konu ve kavramlarının öğretiminde ihtiyaç duyduğu araç gereçlerin temininde sorun yaşayıp yaşamaması ve sorun yaşanmışsa bu sorunun nedenleri ile ilgili görüşleri aşağıda tablolar halinde sunulmaktadır.

Tablo 4.14. Hizmet süresi değişkenine göre öğretmenlerin araç gereç temininde sorun yaşamaları ile ilgili görüşleri

	Hizmet Süresi							
	0-2 Yıl		2-5 Yıl		5 Yıldan Fazla		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Araç gereç temininde sorun yaşıyorum	24	68,6	36	69,2	9	60	69	67,6
Araç gereç temininde sorun yaşamıyorum	11	31,4	16	30,8	6	40	33	32,4

Fen bilimleri konularının öğretiminde ihtiyaç duyulan araç gereçlerin temininde 69 öğretmen (%67,6) sorun yaşarken, 33 (%32,4) öğretmenin sorun yaşamadığı Tablo 4.14'ten anlaşılmaktadır. Çalışma yılı 0-2 olan öğretmenlerden 24'ü (%68,6) sorun yaşadığını belirtirken 11'i (%31,4) sorun yaşamadığını belirtmektedir. 2-5 yıl çalışan öğretmenlerden 36'sı (%69,2) sorun yaşarken 16'sı (%30,8) sorun yaşamadığı ve 5 yıldan fazla çalışan öğretmenlerden ise 9'unun (%60) sorun yaşarken 6'sının(%40) sorun yaşamadığını belirtmektedir. Tablo 4.14

verilerine göre araç gereç temininde yaşanan sorunların fazla olduğu anlaşılmaktadır. Hizmet süresine göre ise bir farklılık oluşmamaktadır.

Tablo 4.15. Kurumun bulunduğu yer değişkenine göre öğretmenlerin araç gereç temininde sorun yaşamaları ile ilgili görüşleri

	Çalıştığı Kurumun Bulunduğu Yer							
	İl		İlçe		Diğer		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Araç gereç temininde sorun yaşıyorum	38	60,3	28	80	3	75	69	67,6
Araç gereç temininde sorun yaşamıyorum	25	39,7	7	20	1	25	33	32,4

Fen bilimleri konularının öğretiminde ihtiyaç duyulan araç gereçlerin temininde sorun yaşayıp yaşamayanların çalıştıkları kurumun bulunduğu yer dikkate alınarak yapılan analizde öğretmenlerden il merkezinde çalışanlardan 38 kişi (%60,3) araç gereç temininde sorun yaşarken 25 kişi (%39,7) araç gereç temininde sorun yaşamadığını belirtiği Tablo 4.15'te yer almaktadır. İlçe merkezinde çalışanlardan 28 kişi (%80) araç gereç temininde sorun yaşadığını 7 kişi (%20) araç gereç temininde sorun yaşamadığını belirtmektedir. Taşrada (diğer) çalışan öğretmenlerden 3 kişi (%75) araç gereç temininde sorun yaşadığını 1 kişi (%25) araç gereç temininde sorun yaşamadığını ifade etmektedir. Buna göre araç gereç temini sorununun her yerde (il, ilçe ve diğer) olduğu ve bu sorunun il merkezinden taşraya doğru gidildikçe arttığı anlaşılmaktadır.

Tablo 4.16. Kurumun bulunduğu yer değişkenine göre öğretmenlerin araç gereç temininde yaşadıkları sorunların nedenleri ile ilgili görüşleri

	Kurumun bulunduğu yer							
	İl		İlçe		Diğer		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ekonomik yetersizlik (MEB'in bu alanda bir bütçesinin olmaması)	15	23,8	16	45,7	2	50	33	29,7
Malzeme yetersizliği, mevcut olanların kullanışsızlığı	20	31,7	11	31,4	2	50	33	29,7
Görev yerinin materyal temini açısından eksik olması	9	14,3	14	40	0	0	23	20,7
Ülke genelinde özel eğitime yönelik materyallerin yaygın olmaması	9	14,3	7	20	0	0	16	14,4
Neden belirtmeyenler							6	5,4

*Sorun yaşayanların belirttikleri nedenler birden fazla olmuştur. Toplam yüzdelik dilim ona göre hesaplanmaktadır.

Tablo 4.16'ya göre fen bilimleri konularının öğretiminde ihtiyaç duyulan araç gereçlerin temininde yaşadıkları sorunların çalıştıkları kurumun bulunduğu yere göre nedenleri incelendiğinde il merkezlerinde çalışan öğretmenlerin 20'si (%31,7) malzeme yetersizliği ve mevcut olan malzemenin kullanışsızlığı, 15'i (%23,8) ekonomik yetersizlik, 9'u (%14,3) görev yerinin materyal temini açısından eksik olması, 9'u (%14,3) ise da ülke genelinde özel eğitime yönelik materyallerin yaygın olmaması nedenlerini belirtmektedir. İlçe merkezlerinde çalışan öğretmenlerin 16'si (%45,7) ekonomik yetersizlik, 14'ü (%40) görev yerinin materyal temini açısından eksik olması, 11'i (%31,4) malzeme yetersizliği ve mevcut olan malzemenin kullanışsızlığı, 7'si (%20) de ülke genelinde özel eğitime yönelik materyallerin yaygın olmaması nedenlerini belirtmişlerdir. Taşrada (diğer) çalışan öğretmenler ise ekonomik yetersizlik ve görev yerinin materyal temini açısından eksik olması nedenlerini belirtmişlerdir. Tablo 4.16 verilerine göre araç gereç temininde yaşanan sorunların oranları il, ilçe ve taşrada benzerlik göstermektedir. Tablodan da anlaşılacağı gibi bir diğer önemli neden ise ülke genelinde özel eğitime yönelik materyallerin eksik olduğu belirtilmektedir. Mevcut malzemenin kullanışsızlığı da oran olarak yüksek değerde ifade edilmektedir. Çalışmaya katılan bir kısım öğretmenler araç gereç temininde yaşanan sorunların nedenlerini aşağıdaki şekilde ifade ederek tablonun verilerini desteklemektedir:

"İmkânlar kısıtlı"(Şükrü)

"Yeterli materyal desteği sunulmuyor"(Buse)

"Bazı materyallerin pahalı olması"(Betül)

"Basit düzeyde materyal yok"(Emre)

"İstediğimiz materyal bulunmuyor"(Kaan)

"Kırsal kesimde her materyal bulunmuyor"(Mücahit)

"Konu ile ilgili düzeyde materyal bulamıyoruz"(Fatih)

"Ülke genelinde bu alanda materyal eksikliği mevcut"(Asya)

Özel eğitim öğrencilerinin fen bilimleri konu ve kavramlarına yönelik ilgi düzeyleri öğretmen görüşleri ile araştırılmış, ilgi düzeylerine cinsiyet ve çalıştığı kurum değişkenleri açısından incelenmiştir. Özel eğitim öğretmenlerinin ilgi düzeylerini arttırmak için yapılması gerekenler, çalışılan kurum bazında özel eğitim öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda incelenmiştir.

Tablo 4.17. Cinsiyet değişkenine göre öğrencilerin fen bilimleri konularına yönelik ilgi düzeyleri ile ilgili öğretmen görüşleri

	Cinsiyet					
	Kadın		Erkek		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
İlgileri yüksek	13	34,2	24	37,5	37	36,3
İlgileri orta düzeyde	11	28,9	12	18,7	23	22,5
İlgileri düşük	4	10,5	18	28,1	22	21,6
Maddeye cevap vermeyenler					20	19,6

Tablo 4.17'ye göre özel eğitim öğrencilerinin fen bilimleri konularına yönelik ilgi düzeyleri incelendiğinde, 37 (%36,3) öğretmen, öğrencilerin ilgilerinin yüksek olduğunu, 23 (%22,5) öğretmen, öğrencilerin ilgilerinin orta düzeyde olduğunu, 22 (%21,6) öğretmen ise öğrencilerin ilgilerinin düşük olduğunu belirtmektedir. Kadın öğretmenlerin 13'ü (%34,2) öğrenci ilgilerini yüksek, 11'i (%28,9'u) öğrenci ilgilerini orta düzeyde ve 4'ü (%10,5) ise öğrenci ilgilerini düşük bulmaktadır. Erkek öğretmenlerden 24'ü (%37,5) öğrenci ilgilerini yüksek bulurken 18'i (%28,1'i) ise öğrencilerin ilgilerini düşük bulmaktadır. Erkek öğretmenlerden 12 kişi (%18,7) de öğrenci ilgi düzeylerini orta seviyede bulduğunu belirtmektedir. Tablo 4.17'ye göre fen bilimleri konularına yönelik öğrencilerin ilgileri öğretmenlerce yüksek

görülmektedir. Cinsiyete göre incelendiğinde ise öğrencilerin ilgilerini düşük görenlerin daha çok erkek öğretmenler olduğu anlaşılmaktadır. Bir kısım öğretmenler zihin engelli öğrencilerin fen dersine yönelik ilgilerini şöyle ifade etmektedir:

"Öğrencinin öğrenim seviyesine göre farklılık gösterir. Daha çok orta ve hafif düzey öğrencilerin fen bilimlerine ilgileri yüksektir"(Elif)

"İlgi düzeyleri konular deneyselleştirildiğinde olumlu düzeydedir"(Ela)

"Günlük hayatta karşılığını direk gördüklerinden, gözlem ve deneye uygun konular içerdiğinden fen bilimleri konularına ilgileri diğer birçok derse göre daha fazla"(Gül)

"Öğrencilerin ilgi düzeyleri orta seviyede"(Kaan)

"Yeterli düzeyde ilgileri var"(Sude)

"İlgileri kısıtlı düzeyde"(Cem)

Tablo 4.18. Çalıştığı kurum değişkenine göre öğrencilerin fen bilimleri konularına yönelik ilgi düzeyleri ile ilgili öğretmen görüşleri

	Çalıştığı Kurum							
	İlkokul		Ortaokul		Eğitim Uygulama Okulu		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%
İlgileri yüksek	8	25	21	46,7	8	32	37	36,3
İlgileri orta düzeyde	5	15,6	10	22,2	8	32	23	22,5
İlgileri düşük	7	21,9	12	26,7	3	12	22	21,6
Maddeye cevap vermeyenler							20	19,6

Tablo 4.18'e göre ilkokulda çalışan öğretmenlerin %25'i öğrencilerin ilgilerini yüksek, %15,6'sı öğrencilerin ilgilerini orta düzeyde ve %21,9'u da öğrencilerin ilgilerini düşük bulmaktadır. Ortaokulda çalışan öğretmenlerin %46,7'si) öğrencilerin ilgilerini yüksek, (22,2'si öğrencilerin ilgilerini orta düzeyde ve %26,7'si de öğrencilerin ilgilerini düşük bulmaktadır. Eğitim uygulama okulunda çalışan öğretmenlerin %32'si öğrencilerin ilgilerini yüksek, %32'si öğrencilerin ilgilerini orta düzeyde ve %12'si de öğrencilerin ilgilerini düşük olduğunu belirtmektedir. Özel eğitim öğrencilerinin fen bilimleri konularına yönelik ilgi düzeylerine kurumlara göre bakıldığında, ilkokuldan ortaokula, ortaokuldan eğitim

uygulama okuluna doğru gidildikçe fen bilimleri konularına ilgilerin arttığı sonucuna varılmaktadır.

Tablo 4.19. Cinsiyet değişkenine göre öğrencilerin ilgilerini artırmak için yapılan çalışmalarla ilgili öğretmen görüşleri

	Cinsiyet					
	Kadın		Erkek		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
Materyal yardımıyla somut olan kavramları soyutlaştırılması	17	44,7	21	32,9	38	31,7
Konuların günlük hayat ile ilişkilendirilmesi	15	39,5	19	29,7	34	28,3
Basit deneylerle konunun daha eğlenceli hale getirilmesi	8	21	8	12,5	16	13,3
Eğitici film ve animasyonlardan yararlanılması	4	10,5	7	10,9	11	9,2
Konuların öğrencilerin seviyelerine indirgenmesi	1	2,6	3	4,7	4	3,3
Pekiştireçlerin kullanılması	1	2,6	1	1,6	2	1,7
Cevap vermeyenler					15	12,5

*İlgi düzeylerini arttırmak için birden fazla neden belirtildiğinden toplam yüzdelik dilim ona göre hesaplanmaktadır.

Tablo 4.19'a göre özel eğitim öğrencilerinin fen bilimleri konularına yönelik ilgi düzeylerini arttırmak için yapılanların cinsiyete göre dağılımına bakıldığında, kadınların 17'si (%44,7) materyal yardımıyla soyut olan kavramları somutlaştırdığını, 15'i (%39,5) konuları günlük hayat ile ilişkilendirdiğini, 8'i (%21) basit deneylerle konuları eğlenceli hale getirdiğini, 4'ü (%10) eğitici film ve animasyonlar kullandığını belirtmektedir. Erkek öğretmenlerin 21'i (%32,9) materyal yardımıyla soyut olan kavramları somutlaştırdığını, 19'u (%29,7) konuları günlük hayat ile ilişkilendirdiğini, 8'i (%12,5) basit deneylerle konuları eğlenceli hale getirdiğini, 7'si (%10,9) eğitici film ve animasyonlar kullandığını, 3'ü (%4,7'si) konuları öğrencilerin seviyesine indirgediğini belirtmektedir. Tablo 4.19'a göre basit deneylerle konuyu eğlenceli hale getirmeyi kadın öğretmenlerin daha çok tercih ettiği görülmektedir. Ayrıca materyal yardımı ile soyut konuların somutlaştırılması ve konuların günlük hayat ile ilişkilendirilmesi öğrencilerin ilgilerini arttırmak için en çok tercih edilen yöntemler olduğu anlaşılmaktadır. Öğrencilerin ilgi düzeylerini arttırmak için yapılan çalışmaları öğretmenler şöyle ifade etmektedir:

"Konuları uygulamalı çalışabilecek daha fazla etkinlikler düzenliyoruz"

"Biraz daha görsele önem vererek ilgilerini artırıyoruz"(Fuat)

"Konuları günlük hayatla ilişkilendiriyorum"(Ali)

"Üç boyutlu maketler ve içeriği zengin afişler kullanıldığında oldukça istekli derse katılım sağlanabiliyor"(Zeynep)

"Gözlem ve deneylere ağırlık veriyorum"(Betül)

"Fen dersinin özel eğitim öğrencileri için diğer derslerden daha ilgi çekici olduğunu düşünüyorum ve ilgilerini çekmek için günlük hayatla ilişkilendirmeye çalışıyorum"(Sultan)

Tablo 4.20. Çalıştığı kurum değişkenine göre öğrencilerin ilgilerini artırmak için yapılan çalışmalarla ilgili öğretmen görüşleri

	Çalıştığı kurum							
	İlkokul		Ortaokul		Eğitim uygulama okulu		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Materyal yardımıyla somut olan kavramların soyutlaştırılması	6	18,7	20	44,4	12	48	38	31,7
Konuların günlük hayat ile ilişkilendirilmesi	6	18,7	20	44,4	8	32	34	28,3
Basit deneylerle konunun daha eğlenceli hale getirilmesi	3	9,4	9	20	4	16	16	13,3
Eğitici film ve animasyonlardan yararlanılması	3	9,4	5	11,1	3	12	11	9,2
Konuların öğrencilerin seviyelerine indirgenmesi	1	3,1	3	6,7	0	0	4	3,3
Pekiştireçlerin kullanılması	1	3,1	1	2,2	0	0	2	1,7
Cevap vermeyenler							15	12,5

İlgi arttırmak için birden fazla neden belirtildiğinden toplam yüzdelik hesaplama buna göre hesaplanmıştır

Özel eğitim öğrencilerinin fen bilimleri konularına yönelik ilgi düzeylerini arttırmak için tercih edilen yöntemlere öğretmenlerin çalıştığı kuruma göre bakıldığında ilkokulda çalışan öğretmenlerden 6'sı (%18,7) materyal yardımıyla somut olan kavramları soyutlaştırdığını, 6'sı (%18,7) konuları günlük hayat ile ilişkilendirdiğini, 3'ü (%9,4) basit deneylerle konuları daha eğlenceli hale getirdiğini, 3'ü (%9,4) eğitici film ve animasyonlardan yararlandığını belirttiği tablo 4.20'den

anlaşılmaktadır. Ortaokulda çalışan öğretmenlerden 20'si (%44,4) materyal yardımıyla somut olan kavramları soyutlaştırdığını, 20'si (%44,4) konuları günlük hayat ile ilişkilendirdiğini, 9'u (%20) basit deneylerle konuları daha eğlenceli hale getirdiğini, 5'i (%11,1) eğitici film ve animasyonlardan yararlandığını 3'ü (%6,7) konuları öğrencilerin seviyesine indirgediğini ifade etmektedir. Eğitim uygulama okulunda çalışan öğretmenlerden 12'si (%48) materyal yardımıyla somut olan kavramları soyutlaştırdığını, 8'i (%32) konuları günlük hayat ile ilişkilendirdiğini, 4'ü (%16) basit deneylerle konuları daha eğlenceli hale getirdiğini, 3'ü (%12) de eğitici film ve animasyonlardan yararlandığını belirtmektedir. Özel eğitim öğrencilerinin fen bilimleri konularına yönelik ilgi düzeylerini arttırmak için tercih edilen yöntemlere öğretmenlerin çalıştığı kuruma göre bakıldığında materyal yardımıyla soyut olan kavramlarım somutlaştırılması daha çok ortaokul ve eğitim uygulama okulunda tercih edilmektedir. Konuların öğrenci seviyesine indirgenmesi ve pekiştireç kullanılması ilkokul ve ortaokulda tercih edilip üst aşamada tercih edilmeyen yöntemler olduğu görülmektedir.

Özel eğitim öğretmenliği lisans eğitiminde fen bilimleri ile ilgili derslerin alınıp alınmamasına bakılmış, alınan dersler ise genel fen eğitimi ile ilgili veya özel eğitime yönelik fen eğitimi ile ilgili olduğu yönünden incelenmiştir. Bu maddenin sonunda ise lisans eğitiminde okutulan derslerin içerik ve saatlerinin yeterliliğine bakılmıştır. İçerik ve saatlerin yetersiz bulunmasının sebebi araştırılmış olup bulgular aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 4.21. Lisans eğitiminde özel eğitim öğretmenliği bölümü müfredatında fen bilimleri ile ilgili derslerin alınıp alınmadığına dair öğretmen görüşleri

	Toplam	
	N	%
Lisans eğitiminde fen dersi aldım	82	80,4
Lisans eğitiminde fen dersi almadım	20	19,6

Tablo 4.21'den çalışmaya katılan öğretmenlerin %80,4'ü lisans eğitiminde fen bilimleri dersi aldığını belirtirken %19,6'sı lisans eğitimlerinde fen dersi almadığını ifade ettiği görülmektedir.

Tablo 4.22. Lisans eğitiminde alınan derslerin genel fen eğitimi veya özel eğitim alanı fen eğitimi ile ilgili olduğuna dair öğretmen görüşleri

	Toplam	
	N	%
Alınan dersler fen eğitimi ile ilgiliydi	12	14,6
Alınan dersler özel öğretim alanı fen eğitimi ile ilgiliydi	70	85,4

*Yüzdelik dilim fen dersi alanlar üzerinden hesaplanmaktadır.

Tablo 4.22'de lisans eğitimlerinde fen dersi alan öğretmenlerin %85,4'ü 1 lisans eğitiminde okutulan derslerin özel eğitim alanı fen eğitimi ile ilgili olduğunu düşünürken, %14, 6'sının ise derslerin fen eğitimi ile ilgili olduğunu düşündükleri görülmektedir. Bu verilere göre lisans eğitiminde okutulan fen derslerinin daha çok özel eğitim alanı ile ilgili olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 4.23. Lisans eğitiminde fen eğitimi ile ilgili alınan derslerin içerik ve saatlerinin yeterliği ile ilgili öğretmen görüşleri

	Toplam	
	N	%
Fen eğitimi ile ilgili alınan derslerin yeterli olduğunu düşünüyorum	28	34,1
Fen eğitimi ile ilgili alınan derslerin yeterli olmadığını düşünüyorum	54	65,9

*Yüzdelik dilim fen dersi alanlar üzerinden hesaplanmaktadır.

Tabloya 4.23'e göre öğretmenlerin %34,1'i lisans eğitiminde fen eğitimi ile ilgili alınan derslerin içerik ve saatlerini yeterli bulurken, %65,9'u yeterli olmadığını düşünmektedir.

Tablo 4.24. Lisans eğitiminde fen eğitimi ile ilgili alınan derslerin içeriklerinin yeterli bulunmama nedenlerine göre öğretmen görüşleri

	Toplam	
	N	%
Okutulan derslerin daha çok alan öğretimi ile ilgili olması	18	33,3
Okutulan derslerin teorik ağırlıklı olması	12	22,2
Fen dersinin özel eğitime uyarlanması ile ilgili yeterli çalışmaların olmaması	12	22,2
Öğretilenlerin ağır düzeyliler için yeterliyken hafif düzeyliler için eksik kalması	5	9,3
Neden belirtmeyenler	7	13

*Yüzdelik dilim neden belirtenler üzerinden hesaplanmaktadır

Öğretmenlerin %33,3'ü okutulan derslerin daha çok alan öğretimiyle ilgili olmasını, %22,2'si okutulan derslerin teorik ağırlıklı olmasını, yine %22,2'si fen

dersinin özel eğitime uyarlanması ile ilgili yeterli çalışmanın olmaması ve %9,3'ü ise öğretilenlerin ağır düzey için yeterliyken hafif düzeyliler için eksik kalması gibi hususları lisans eğitiminde fen eğitimi ile ilgili alınan derslerin içerik ve saatlerin yeterli bulunmama nedenleri olarak ifade ettikleri tablo 4.24'ten anlaşılmaktadır.

Araştırmaya katılan bazı öğretmenler derslerin içerik ve saatlerini yeterli bulmama nedenlerini aşağıdaki şekilde ifade etmektedir:

"Sadece öğretimle ilgili bilgiler kazandırılıyor"(Ahmet)

"İçeriğe yönelik bilgi verilmiyor"(Şakir)

"Dersler uygulama açısından eksikti"(Merve)

"Uygulama şansımız üniversitedeyken olmadığından havada kaldı"(Tuba)

"Dersler genel fen eğitimiyle ilgili olduğu için özel eğitime uyarlama sıkıntıları ortaya çıkıyordu"(Atilla)

"Bu alanda uzman eksikliğinin yanı sıra araştırma çalışmalarının da eksik olduğunu düşünüyorum"(Oya)

Burada özel eğitim alanında fen bilimleri konu ve kavramları öğretilirken yararlanılan kaynaklar ele alınmış ve ilgili veriler Tablo 4.25'te verilmiştir.

Tablo 4.25. Öğretmenlerin fen bilimleri konu ve kavramlarını öğretilirken yararlanılan kaynaklar ile ilgili görüşleri

	Toplam	
	N	%
Başta EBA olmak üzere çeşitli internet siteleri	53	26,9
Çeşitli ders kitapları	52	26,4
Çeşitli görsel ve işitsel materyaller	41	20,9
Özel eğitime yardımcı kaynak kitaplar	9	4,6
Projeksiyon veya akıllı tahtalar gibi bilgisayar destekli teknolojiler	7	3,5
Kendi yaptığı materyaller	6	3
Üniversitede kullandığı materyaller	6	3
Çeşitli dergiler	4	2
Deney araç gereçleri	3	1,5
Branş öğretmenlerinden destek alarak	3	1,5
Maddeye cevap vermeyenler	13	6,6

*Bir kişi birden fazla cevap vermektedir. Yüzdelik dilim ona göre hesaplanmıştır.

Tablo 4.25'e göre özel eğitim alanında fen bilimleri konu ve kavramları öğretilirken öğretmenler başta EBA (Eğitim Bilişim Ağı) olmak üzere çeşitli internet siteleri 53 (%26,9), çeşitli ders kitapları 52 (%26,4), çeşitli görsel ve işitsel

materyaller 41 (%20,9), özel eğitime yardımcı kaynak kitaplar 9 (%4,6), projeksiyon veya akıllı tahtalar gibi bilgisayar destekli teknolojiler 7 (%3,5) gibi kaynaklar faydalandıklarını belirtmişlerdir. Çalışmaya katılan bazı öğretmenlerin verdikleri cevaplar şöyledir:

"Genelde internetten bakıyorum"(Zeynep)

"Genelde video eğitim araçları kullanıyorum"(Kübra)

"Fen-sanat etkinlik kitapları ve internet"(Soner)

"Der kitabı, Bilgisayar (internet), resim kartları"(Okan)

"Eba internet sitesi ve diğer site ve yayınlar"(Tolga)

"Fen bilgisi öğretmenleri ile görüş alış verişi yapıyoruz"(Murat)

"Ders kitapları, görsel kaynaklar"(Şirin)

Özel eğitim alanında fen bilimleri konu ve kavramları öğretilirken karşılaşılan zorluklara bakılmıştır. Zorluk yaşanılan konu ve kavramlara ilişkin istatistikler tablo 4.26'da verilmiştir.

Tablo 4.26. Özel eğitim alanında fen bilimleri konu ve kavramları öğretilirken zorlanılan konulara ilişkin öğretmen görüşleri

	Toplam	
	N	%
Soyut olan konu ve kavramlar	49	36,3
Vücudumuzdaki sistemler	15	11,1
Güneş sistemi ve gezegenler (Uzay ile ilgili kavramlar)	14	10,4
Kavram yanılgılarının olduğu konular	6	4,4
Maddenin halleri konusu	4	3
Kuvvet ve hareket konusu	4	3
Elektrik konusu	2	1,5
Isı sıcaklık konusu	1	0,7
Zorluk yaşamayanlar	16	11,8
Maddeye cevap vermeyenler	24	17,8

*Bir kişi birden fazla cevap vermiştir. Yüzdelik dilim ona göre hesaplanmıştır.

Tablo 4.26'ya göre özel eğitim alanında fen bilimleri konu ve kavramları öğretilirken öğretmenlerin zorlandığı konuların başında soyut olan konu ve kavramlar (%36,3), vücudumuzdaki sistemler (%11,1), güneş sistemi ve gezegenler (uzay ile ilgili kavramlar) (%10,4), kavram yanılgılarının olduğu konular (%4,4), maddenin halleri konusu (%3), kuvvet ve hareket konusu (%3) gibi konular yer

alırken, diğer taraftan öğretmenlerin %11,8'i fen konuları ile ilgili herhangi bir zorluk yaşamadıklarını belirtmektedir. Öğretmenlerin zorlanılan konulara ilişkin görüşlerini şöyle ifade etmektedir:

"Soyut kavramlarda"(Ecem)

"Hiçbir konuda zorluk yaşamıyorum"(Buse)

"Deney yapılamayan konularda"(Salih)

"Vücudumuzdaki sistem ve organlar"(doğan)

"Genellikle soyut kavramları anlatırken zorluk çekiyorum"(Vedat)

"Soyut konuların anlatımı elektrik gibi"(Çetin)

Özel eğitim öğretmenlerinin fen bilimleri kon ve kavramlarının branş öğretmenleri tarafından anlatılması ve bu durumun yararları ile ilgili öğretmen görüşleri analiz edilmiş ve aşağıda sunulmuştur.

Tablo 4.27. Cinsiyet değişkenine bağlı bazı fen bilimleri konu ve kavramlarının branş öğretmenleri tarafından verilme isteği ile ilgili öğretmen görüşleri

	Cinsiyet					
	Kadın		Erkek		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
Branş öğretmenlerince fen dersinin verilmesini istiyorum	22	57,9	50	78,1	72	70,6
Branş öğretmenlerince fen dersinin verilmesini istemiyorum	16	42,1	14	21,9	30	29,4

Tablo 4.27'ye göre, öğretmenlerin %70,6'sı bazı fen bilimleri konu ve kavramlarının branş öğretmenleri tarafından verilmesini istediğini belirtirken %29,4'ü branş öğretmenlerince fen konularının verilmesini istemediğini belirtmiştir. Ayrıca kadın öğretmenlerin %57,9'u erkek öğretmenlerin ise %78,1) branş öğretmenlerinin fen dersini vermesini istemektedir. Diğer taraftan oldukça yüksek oranda kadın öğretmenin %42,1 branş öğretmenlerinin fen dersini vermesini istememesi de oldukça dikkat çekici bir bulgudur. Cinsiyet açısından bakıldığında fen dersinin branş öğretmenlerince verilme isteği erkeklerde kadınlara göre daha fazla olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 4.28. Hizmet süresi değişkenine bağlı bazı fen bilimleri konu ve kavramlarının branş öğretmenleri tarafından verilme isteği ile ilgili öğretmen görüşleri

	Hizmet Süresi							
	0-2 Yıl		2-5 Yıl		5 Yıldan Fazla		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Branş öğretmenlerince fen dersinin verilmesini istiyorum	25	71,4	36	69,2	10	66,7	72	70,6
Branş öğretmenlerince fen dersinin verilmesini istemiyorum	10	28,6	16	30,8	5	33,3	30	29,4

Tablo 4.28'e göre bazı fen bilimleri konu ve kavramlarının branş öğretmenleri tarafından verilme isteğinin hizmet süresine göre dağılımına bakıldığında, 0-2 yıl çalışan öğretmenlerden 25 kişi (%71,4) fen dersinin branş öğretmenlerince verilmesini isterken 10 kişinin bunu (%28,6) istememektedir. 2-5 yıl arasında çalışan öğretmenlerden 36 kişi (%69,2) fen dersinin branş öğretmenlerince verilmesini isterken 16 kişinin (%30,8) bunu istemediği belirlenmiştir. Çalışma yılı 5'ten fazla olan öğretmenlerden 10 kişi (%66,7) fen dersinin branş öğretmenlerince verilmesini isterken 5 kişinin (%33,3) bunu istemediği anlaşılmaktadır. Tablo 4.28'e göre fen bilimleri konu ve kavramlarının branş öğretmenleri tarafından verilme isteği, özel eğitim öğretmenlerinin hizmet süresine göre bir fark oluşturmamaktadır.

Tablo 4.29. Bazı fen bilimleri konu ve kavramlarının branş öğretmenleri tarafından verilmesinin sağlayacağı yararlar ile ilgili öğretmen görüşleri

	Toplam	
	N	%
Konu ve kavramlara hâkimiyetleri fazla olduğundan öğrenmeleri arttırır.	62	50
Konuyu öğrenci seviyesine indirgeyerek anlatabileceklerinden öğrenmelerde kalıcılık artar.	25	20,2
Farklı branş ve kaynaklar dikkat ve motivasyonu arttırır	11	8,9
Farklı kişiler ile iletişim öğrencilerin sosyal kişiliğine katkı sağlar	10	8,1
Öğrenci kendini değerli hisseder	10	8,1
Neden belirtmeyenler	6	4,8

*Bir kişi birden fazla cevap vermektedir. Yüzdelik dilim ona göre hesaplanmaktadır.

Tablo 4.29'a göre öğretmenlerin özel eğitim öğretmenlerine göre fen bilimleri konularının branş öğretmenleri tarafından verilmesinin kendi alanları olduğu için konu ve kavramlara hakimiyetleri fazla olduğundan öğrenmeyi artıracağı (%50),

konuyu öğrenci seviyesine indirgeyerek anlatabilecekleri (%20,2), farklı branş ve kaynakların dikkat ve motivasyonu artıracağı(%8,9), farklı kişiler ile iletişimin öğrencinin sosyal kişiliğine katkı sağlayacağı (%8,1) ve öğrenci kendini daha değerli hissedeceği 10 (%8,1) gibi yararlar sağlayacağı düşünülmektedir. öğretmenlerin branş öğretmenlerinin alana hakimiyeti fazla olduğu için daha verimli olacağı ve konuyu öğrenci seviyesine indirebileceği için faydalar sağlayacağı yönünde düşüncesini destekleyici bazı öğretmen cevapları aşağıda verilmiştir:

"Alanında uzmanlaşmış kişilerin öğretimde daha etkili olacağını düşünüyorum."(Kadri)

"Bilgi ve donanım olarak benden daha fazlasını öğrencilere verebilir"(Berat)

"Konuların daha iyi anlaşılıp kavranmasını sağlar"(Faruk)

"Konuları daha kolay aktaracağını düşünüyorum fakat bu kişilerin özel eğitim hakkında da bilgi sahibi olması gerekir"(Sevim)

"Çünkü basite indirgeyebiliyorlar"(Alper)

"Farklı ilgi çekici ayrıntılar fark ettirebilirler"(Ümit)

"Sosyal kişiliklerine katkı sağladığı için kendilerini daha değerli hissederler."(Pınar)

İlgili maddede özel eğitim öğrencilerine anlatılan fen bilimleri konularının daha etkili ve kalıcı olması için tercih edilen yöntemlerin hizmet süresine göre istatistiğine bakılmıştır. Elde edilen bulgular tablo 4.30'da verilmiştir.

Tablo 4.30. Hizmet süresi değişkenine göre fen bilimleri konularının daha etkili ve kalıcı olması için tercih edilen yöntemler ile ilgili öğretmen görüşleri

	Hizmet Süresi							
	0-2 Yıl		2-5 Yıl		5 Yıldan Fazla		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Daha çok duyu organlarına hitap edebilmesi için materyal sayı ve çeşidinin arttırılması	21	60	32	61,5	9	60	62	29,2
Konuların günlük hayat ile ilişkilendirilmesi	10	28,6	10	19,2	2	13,3	22	10,4
Uygun yöntem ve tekniklerle konuların öğrenci seviyesine indirgenmesi	9	25,7	11	21,1	4	26,7	24	11,3
Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerine fırsat verilmesi	7	20	22	42,3	4	26,7	33	15,6
Deneylerle konuların eğlenceli hale getirilmesi	5	14,3	14	26,9	5	33,3	24	11,3
Fen dersine daha fazla zaman ayrılması	5	14,3	2	3,8	2	13,3	9	4,2
Bol tekrar ile kalıcılığın sağlanması	4	11,4	11	21,1	1	6,7	16	7,5
Lisans eğitiminde fen dersine daha çok önem verilmesi	4	11,4	6	11,5	2	13,3	12	5,7
Bireysel farklılıklara dikkat edilmesi	2	5,7	5	9,6	1	6,7	8	3,8
Cevap vermeyenler							2	0,9

*Bir kişi birden fazla cevap vermektedir. Yüzdelik dilim ona göre hesaplanmıştır

Tablo 4.30'a göre özel eğitim öğrencilerine anlatılan fen bilimleri konularının daha etkili ve kalıcı olması için tercih edilen yöntemler ile ilgili öğretmenler, daha çok duyu organına hitap ettiği için materyal sayı ve çeşidinin artırılması gerektiğini söyleyen 62 kişi (%29,2), öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerine fırsat verilmesi gerektiğini söyleyen 33 kişi (%15,6), deneylerle konuların daha eğlenceli hale getirilmesi gerektiğini söyleyen 24 kişi (%11,3), uygun yöntem ve tekniklerle konunun öğrenci seviyesine indirgenmesi gerektiğini söyleyen 24 kişi (%11,3), konuların günlük hayat ile ilişkilendirilmesi gerekir fikrini söyleyen 22 kişi (%10,4), bol tekrar ile kalıcılık sağlanmalı diyen 16 kişi (%7,5), lisans eğitiminde fen dersine daha çok önem verilmesi gerektiğini söyleyen 12 kişi (%5,7) gibi görüşler ifade

etmiştir. Çalışma süreleri 0-2 olan öğretmenlerden 21 kişi, (%60) daha çok duyu organlarına hitap edebilmesi için materyal sayı ve çeşidinin arttırılması gerektiğini, 10 kişi (%28,6) konuların günlük hayat ile ilişkilendirilmesi gerektiğini, 9 (%25,7) kişi uygun yöntem ve tekniklerle konuların öğrenci seviyesine indirgenmesi gerektiğini, 7 kişi (%20) öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerine fırsat verilmesi gerektiğini, 14 kişi (%26,9) deneylerle konuların daha eğlenceli hale getirilmesi ve fen dersine daha fazla zaman ayrılması gerektiğini, 4'er kişi (%11,4) bol tekrar ile kalıcılığın sağlanması ve lisans eğitiminde fen dersine daha çok önem verilmesi gerektiğini, 2 kişi (%5,7) de bireysel farklılıklara dikkat edilmesi gerektiğini belirtmektedir. Kıdemi 2-5 yıl arasında olan öğretmenler daha çok duyu organlarına hitap edebilmesi için materyal sayı ve çeşidinin arttırılması (%61,5), öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerine fırsat verilmesi (%42,3), deneylerle konuların daha eğlenceli hale getirilmesi (%26,9), uygun yöntem ve tekniklerle konuların öğrenci seviyesine indirgenmesi ve bol tekrar ile kalıcılığın sağlanması (%21,1), lisans eğitiminde fen dersine daha çok önem verilmesi (%11,5) ve bireysel farklılıklara dikkat edilmesi (%9,6), gibi hususlara dikkat edilmesi gerektiğini belirtmektedir. Tablo 4.30'dan çalışma yılı 5 yıldan fazla olan öğretmenlerden %60'ının daha çok duyu organlarına hitap edebilmesi için materyal sayı ve çeşidinin arttırılması gerektiğini, %33,3'ünün deneylerle konuların daha eğlenceli hale getirilmesi gerektiğini, %26,7'sinin uygun yöntem ve tekniklerle konuların öğrenci seviyesine indirgenmesi ve öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerine fırsat verilmesi gerektiğini düşündükleri görülmektedir. Tablo 4.30'da hizmet süresinin bütün değişkenlerinde daha çok duyu organına hitap edebilmesi için materyal sayı ve çeşidinin artırılması gerektiği düşüncesinin ortak ve yüksek oranda ifade edildiği, ayrıca öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerine fırsat verilmeli düşüncesinin ortaokulda daha çok öne çıktığı görülmektedir. Ayrıca aşağıda katılımcıların verdiği bazı cevaplardan örnekler yer almaktadır;

"Daha somut ve düzeye uygun anlatılabilir"(Mahmut)

"Günlük hayatla bağdaştırma yapılmalı"(Aysun)

"Geleneksel öğretim yöntemleri yerine çağdaş öğretim yöntemleri tercih edilmeli"(Nur)

"Bu alana üniversitelerde daha çok önem verilmeli"(Cem)

"Öğrencilerin seviyesine uygun yöntem seçilmeli"(Nurullah)

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Özel eğitim öğrencilerine yönelik fen bilimleri dersi için doğrudan bir program olmadığından, özel eğitim öğretmenleri bireyselleştirilmiş eğitim programlarını ve kaba değerlendirme formlarını kullanarak, öğretilecek fen konu ve kavramlarını belirlemektedirler. Bu açıdan bakıldığında özel eğitim öğretmenlerinin fen eğitimi ile ilgili bilgi, beceri ve yeterliliklerinin önemi ortaya çıkmaktadır.

Literatüre bakıldığında özel eğitim öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik karşılaştıkları problemler ile ilgili doğrudan yapılan bir çalışma olmamakla birlikte, özel eğitimde fen eğitimine yönelik yapılan çalışmaların genelde yöntem, teknik ve materyaller üzerinde yoğunlaştığı gözlemlenmiştir (Demir 2008; İlik 2009; Tezcan; 2012; Mete 2016; Kızılaslan ve Zorluoğlu S. L. 2019). Türkiye'de yapılan çalışmalarda öğretim yöntemi olarak geleneksel öğretim yöntemleri, doğrudan öğretim yöntemi, basamaklandırılmış yöntem ve yanlışsız öğretim yöntemleri üzerinde yoğunlaşmaktadır (Çapraz ve Mete 2016).

Özel eğitim öğretmenleri fen bilimleri konu ve kavramlarının öğretiminde kendilerini yeterli bulmaktadır. Bu yeterlilik cinsiyet açısından büyük bir farklılık göstermemektedir. Hizmet süresinin artmasıyla öğretmenler kendilerini fen alanında daha yeterli görmekte olup, yeterli alan bilgisine sahip olamamanın en önemli nedenleri olarak ise lisans eğitiminde fen dersine az zaman ayrılması, özel eğitimde fen dersine öncelik verilmemesi ve kaynak yetersizliği vurgulanmaktadır.

Özel eğitim öğretmenlerinin kendilerini yeterli bulması, fen bilimlerinin konu ve kavramlarının öğretiminde özel eğitim öğrencilerinin motivasyonları üzerine olumlu bir etki yapabileceği düşünülmektedir. Çünkü özel eğitime tabi öğrencilerin yetersizliği hangi düzeyde bulunursa bulunsun, öğrenebilecekleri sınırlı olmakla beraber mümkün olduğu düşünülmektedir (Boyle ve Scanlon 2009). Öğretmenlerin hizmet süresine bağlı olarak bu yeterliliğin artmasında bu alandaki deneyimin etkili olduğu düşünülmektedir.

Özel eğitim öğretmenlerinin mesleki yeterlilik düzeyi ile ilgili çalışmalar (Dedeoğlu vd 2004; Özen vd 2008) sınırlı olmakla beraber mevcut çalışmanın bulguları, Ergül vd (2013), Özer ve Gelen (2008) çalışmalarıyla paralellik göstermektedir. Ergül ve diğerleri (2013) özel eğitim öğretmen adaylarının ve öğretmenlerinin zihin engelliler öğretmenliği lisans programı yeterliklerine ilişkin

çalışmalarında özel eğitim programı mezunu öğretmenlerin hem sertifikalı branş öğretmenlerine hem de öğretmen adaylarına göre eğitimlerini ve kendilerini daha yeterli algıladıklarını göstermiştir. Yine aynı çalışmada öğretmenler uygulamaların yetersizliği nedeni ile mesleğin ilk yıllarında çok zorluklar yaşadıklarını ve öğretmenliği etkili bir şekilde yürütemediklerini ifade etmektedir.

Yapılan bazı çalışmalarda öğretmen adayları ve öğretmenlerin kendilerini öğretmenlik mesleği genel yeterliliklerine sahip olma düzeyleri açısından yeterli gördükleri (Özer ve Gelen 2008) ve özel eğitim öğretmenlerinin mesleki öz yeterlilik algılarının yeterli düzeyde olduğu (Gerez ve Cantimer 2015) tespit edilmiştir. Yine Melber (2004) tarafından yapılan bir çalışmada fen eğitimini zihin engelli öğrencilerin eğitiminin bir parçası haline getirmeye çalışan eğitimcilerin, bu alanda temel eksiklik olarak, müfredat programındaki eksiklikler ve genel bilgi eksiklikleri olduğu vurgulanmaktadır.

Aydoğan (2016) yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının öz yeterlilik inançları ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak kızların lehine farklılık olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmanın bulgularında ise tam aksine cinsiyet açısından zihin engelliler öğretmenlerinin fen eğitimi açısından önemli düzeyde farklılık olmadığı görülmektedir.

Özel eğitim öğretmenlerinin fen bilimleri konu ve kavramlarının öğretiminde en çok kullandıkları yöntem ve tekniklere bakıldığında, en çok tercih edilen yöntemin doğrudan öğretim yöntemi olduğu görülmektedir. Özel eğitim öğretmenlerinin tercih ettikleri yöntem ve teknikler, çalıştıkları kurumlara göre değerlendirildiğinde eğitim uygulama okulunda daha çok doğrudan öğretim, ortaokulda soru cevap ve eş zamanlı öğretim, ilkokulda ise gösterip yaptırma, yanlışsız öğretim ve buluş yöntemlerinin tercih edildiği tespit edilmiştir. Görev süresine göre bakıldığında, yeni göreve başlayan öğretmenler daha çok çağdaş yöntemleri kullanmakta, 2-5 yıl çalışanlar doğrudan öğretim yöntemini ve 5 yıldan fazla çalışanlar ise daha çok anlatım yöntemini tercih etmektedirler. Konu ile ilgili önceki çalışmalar doğrudan öğretim yönteminin etkili bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır (İlik 2009; Çapraz 2016; Varol 1992; İftar 1998; Gürsel 1993; Ekergil 2000).

Hafif düzeyde zihinsel engele sahip öğrencilere yönelik fen bilimleri dersinde, doğrudan öğretim yönteminin etkili olduğu ortaya konulmuştur (İlik, 2009). Zihinsel yetersizliğe sahip öğrencilere doğrudan öğretim yöntemi kullanılarak katı, sıvı haldeki maddelerin öğretildiği çalışmada üç öğrencinin katı, sıvı ve gaz haldeki maddeleri öğrendiği bir öğrencinin ise sadece gaz haldeki maddeleri öğrenmede ve hatırlamada sorunlar yaşadığı belirlenmiştir (Çapraz 2016). İlkokulda gösterip yaptırma ve buluş yöntemlerinin tercih edilmesinin, öğrencilerin içinde bulundukları yaş grubu ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Göreve yeni başlayanların (0-2 yıl çalışanlar) daha çok çağdaş yöntemleri tercih etmesi, 5 yıldan fazla çalışanların ise daha çok anlatım yöntemini tercih etmesi; göreve yeni başlayanların idealistlikleri ile ilişkilendirilebildiği gibi, son zamanlarda çağdaş yöntemlerin eğitim öğretimde daha çok kullanılmaya başlandığı sonucu da çıkarılabilir.

Bu çalışmanın bulguları kurumlarda yeterli araç gereçlerin olmadığını, olanların da kullanışsız olduğunu göstermektedir. İl merkezinden taşraya doğru gidildikçe öğretmenler tarafından araç gereç probleminin daha fazla dile getirilmesi beklenen bir durumdur.

Geçer ve Özer (2012) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin fen ve teknoloji dersindeki etkinlikleri gerçekleştirmede karşılaştıkları sorunların nedeninin fiziksel ortamın yetersizliği ve araç gereç eksikliği olduğunu belirtmişlerdir. Arpacık (2014) özel eğitim sınıflarında yetersiz materyal bulunduğu ve bu materyallerin kartlar, afişler ve birkaç çeşit oyuncak ile sınırlı olduğu bulgusu mevcut çalışmadaki öğretmen görüşleriyle benzerlik göstermektedir. Aynı çalışmada kullanılan materyallerle beraber MEB tarafından verilen kitaplarda, kalitesiz görsellerin kullanıldığı ve konu ile ilgili örneklerdeki çeşitliliğin yeterli olmadığı, ayrıca bu okullarda görev yapan öğretmenlerin, öğrencilerin eğitiminde kullanılan kitapların tekdüze olduğu ve yetersiz kaldığı görüşünde oldukları belirtilmiştir. (Arpacık vd 2013).

Özel eğitim öğretmenlerinin büyük bir kısmı uygun materyal geliştirememektedir. Bu çalışmada uygun materyal geliştirememe oranının erkeklerde kadınlara kıyasla daha yüksek olduğu görülmektedir. Hizmet süresine göre ilgili tablo verileri dikkate alındığında 5 yıldan fazla çalışan öğretmenlerde materyal geliştirememe yönünde farklılık gözlemlenirken, diğerlerinde büyük oranda

benzerlik gözlemlenmiştir. Cinsiyete göre bakıldığında ise kadınların erkeklere göre daha fazla materyal geliştirebildiği düşüncesinde oldukları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin materyal geliştirememe nedenlerine bakıldığında; temel beceri ve diğer derslere daha çok zaman ayrılması, fen bilimleri dersine hâkim olunmaması, ekonomik yetersizlik ve hazır materyal ile yetinilmesi şeklindeki nedenler öne çıkmaktadır. Bu nedenler hizmet süresi yönüyle değerlendirildiğinde, fen bilimleri dersine hâkim olunmama ve hazır materyal ile yetinme nedenleri 0-2 yıl çalışan öğretmenler tarafından daha çok tercih edilirken, ekonomik yetersizlik ise 2-5 yıl çalışan öğretmenler tarafından daha fazla tercih edildiği görülmektedir. 5 yıldan fazla çalışan öğretmenlerin ise yüksek materyal geliştirememe durumu mesleki tükenmişlikle veya çağdaş öğretim yöntemlerini daha az kullanmaları ile ilişkili olabilir. Önceki çalışmalarda fen eğitiminin zihinsel yetersizliğe sahip öğrenciler için de önemli olduğu sonucuna varılmış olmasına rağmen bu öğrencilerin çoğunun fen ile ilgili çok az eğitim aldıklarına veya hiç eğitim almadıklarına vurgu yapılmıştır (Courtade, Spooner ve Browder 2007; Therrien, Taylor, Hosp, Kaldenberg ve Gorsh 2011; Akt. Yıldırım vd 2017). Bu durumun nedenleri, öğretmenlerin temel beceri derslerine daha çok zaman ayırması ve fen dersine yeteri kadar hâkim olmaması olarak düşünülebilir.

Özel eğitim öğretmenleri yeterli materyal temin edemediklerini ifade etmektedirler. Araç gereç temininde cinsiyete göre belirgin bir farklılık görülmezken, çalışılan yer açısından değerlendirildiğinde, il merkezinde materyal temini probleminin daha az olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenler tarafından materyal temininde yaşanan problemlerin nedenleri arasında ise ekonomik yetersizlik (MEB'in bu alanda bir bütçesinin olmaması), malzeme yetersizliği, mevcut olanların kullanışsızlığı, çalışılan yerde materyallerin yeteri kadar temin edilememesi, ülke genelinde özel eğitime yönelik materyallerin yaygın olmaması şeklinde sıralanmaktadır.

İl merkezinde materyal temininin kolay olması beklenen bir durumdur. Materyal temininde problemin nedenlerine bakıldığında mevcut çalışmanın bulguları Arpacık vd (2013)'nin bulguları ile paralellik göstermektedir. Özel eğitimde fen bilimlerinin yeteri kadar ön plana çıkmamasının bu alandaki materyal eksikliğine de yansıdığı düşünülmektedir.

Özel eğitim öğretmenleri, öğrencilerin fen bilimlerine ilgilerinin yüksek olduğu belirtmişlerdir. Okul düzeyi açısından bakıldığında, öğretmenlerin öğrenci ilgi düzeyinin yüksek olduğu şeklindeki cevaplarının üst kademelerde görev yapan öğretmenler tarafından daha fazla tercih edildiği görülmektedir. Öğretmenlerin, öğrencilerin fen dersine ilgisini artırmak için, yapılan çalışmaların somut olması, günlük hayat ile ilişkilendirilmesi, deney ve görsel materyallerden yararlanılması şeklinde yollar izledikleri tespit edilmiştir. Konuların öğrenci seviyesine indirgenmesi ve pekiştireç kullanılması, ilkokul ve ortaokulda daha çok tercih edilmekte, daha üst kademelerde ise tercih edilmeyen yöntemler olarak görülmektedir.

Zihin engelli öğrencilerin fen konu ve kavramlarına ilgi düzeylerinin yüksek olması, fen bilimlerinin öğretiminde pozitif etki oluşturabilir. Özel eğitime ihtiyacı olan öğrencilerde fen sevgisinin oluşması için bu öğrencilerin cesaretlendirilmeye ve teşvik edilmeye ihtiyaçları olduğu vurgulanmaktadır (Karakoç 2016; Akt. Okçu ve Sözbilir 2017).

Özel eğitim öğretmenleri lisans eğitimlerinde fen bilimleri ile ilgili dersin verildiğini ve verilen fen dersinin özel eğitime yönelik fen öğretimi ile ilgili olduğunu belirtmektedirler. Öğretmenler eğitimlerinde aldıkları fen dersinin içerik ve saatlerini yetersiz bulmaktadırlar. Buna neden olarak da okutulan derslerin daha çok alan öğretimi ile ilgili olması, derslerin teorik ağırlıklı olması, fen dersinin özel eğitime uyarlanması ile ilgili yeterli çalışmaların olmaması, öğretilenlerin ağır düzeyde zihin engelliler için yeterliyken hafif düzeyde zihin engelliler için eksik kalmasını göstermektedirler. Dedeoğlu ve diğerleri (2004) çalışmalarında özel eğitim programı öğrencilerinin lisans eğitimindeki derslerde uygulamaların yetersiz kaldığını ifade edilmektedir. Benzer şekilde, Ergül ve diğerleri (2013) yaptıkları çalışmada, özel eğitim lisans programlarında derslerin daha çok uygulamaya yönelik olması gerektiği, katılımcıların en sık önerdiği değişiklik olmuştur. Alan uygulamaları öğretmen adaylarının derste edindikleri teorik bilgileri yorumlayıp anlamlandırdıkları ve yeniden yapılandırdıkları ortamlardır (Karadüz vd 2009). Mevcut çalışmanın bulguları da bu çalışmalarla benzerlik taşımaktadır. Bütün öğrenciler için fen eğitiminin önemine vurgu yapılmasına rağmen özellikle zihinsel engeli bulunan öğrenciler ile bu alanda yapılmış çok az çalışma bulunmaktadır (Knight vd 2012; Mastropieri vd 1999; Salend 1998; Akt. Yıldırım vd 2017).

Türkiye'de 2000-2016 yılları arasında zihinsel yetersizliğe sahip öğrencilere yönelik 28 doktora tez çalışması, 148 yüksek lisans tez çalışması yapılmıştır. Bu çalışmalardan sadece dört tanesi fen eğitimi ile doğrudan ilişkilidir (Akt. Yıldırım vd 2017).

Öğretmenler fen bilimleri konu ve kavramlarının öğretiminde çeşitli internet siteleri, ders kitapları, görsel ve işitsel materyaller, akıllı tahta, projeksiyon gibi teknolojik araçları kullandıklarını ifade etmişlerdir.

Her alanda olduğu gibi özel eğitimde de öğretimi gerçekleştirmek için seçilen kaynağın veya materyalin amaca hizmet etmesi gerekir. Teknolojinin bu alana katkı sağladığı Tezcan (2012), Biber Köse (2009), Kocadağ (2009), Sola Özgüç ve Cavkaytar (2016) tarafından yapılan çalışmalarda da gösterilmiştir. Ancak ders kitaplarının içeriğinin yeterli olmadığı da belirtilmektedir (Arpacık vd 2013).

Öğretmenler zihin engelliler fen eğitiminde yaşadıkları zorlukların başında fen kavramlarının soyut olmalarını göstermektedirler. Aslında soyut kavramların öğretiminin zihinsel engeli olmayan öğrencilerde de zor olduğu bilinmektedir. Fen bilimleri dersleri öğrencilerin algılamakta zorluk çekebilecekleri konu veya kavramları içerdiği için, içeriklere destek olacak öğretim materyallerinin, araç gereç ve etkinliklerin kullanımı önemlidir. Fen bilimleri dersinin araç gereç ve materyal kullanılarak çeşitli yöntemlerle işlenmesinin, klasik yöntemlere göre daha verimli ve etkili olduğu söylenebilir. (Altıntaş 1998; Akt. Okçu ve Sözbilir 2017). İlik (2009) yaptığı çalışmada, öğrencilere fen bilgisinin öneminin öğretmenler tarafından yeterince anlatılması ve öğretimin mümkün olduğu kadar görsel materyallerle somutlaştırılması gerektiği sonucuna varmıştır. Yine Okçu ve Sözbilir (2017) görme yetersizliği yaşayan öğrenciler için yaptıkları çalışmada, derslerde materyal, araç gereç ve etkinliklerin kullanımının olumlu etkilerinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yapılan bu çalışmalar, soyut olan konu ve kavramların öğretilmesinin zor olduğunu, bu konu ve kavramların somutlaştırılmasının daha etkili ve kalıcı öğrenmeler sağladığını göstermektedir.

Özel eğitim öğretmenlerinin büyük bir çoğunluğunun, fen dersini branş öğretmenlerinin vermesi gerektiği yönünde düşündükleri tespit edilmiştir. Bu konu cinsiyet açısından değerlendirildiğinde, bazı fen bilimleri konu ve kavramlarının branş öğretmenleri tarafından verilmesi isteğinin kadın öğretmenlerde erkek

öğretmenlere oranla daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumun hizmet süresi yönünden büyük bir farklılık oluşturmadığı da gözlenmiştir.

Bazı özel eğitim okullarında veya eğitim uygulama okullarında fen dersinin dışında, bazı branş öğretmenlerinin özel eğitim öğretmeni ile birlikte sınıfa girip dersi anlattığı bilinmektedir. İlgili yönetmelikte (MEB 2006) " İlkokul, ortaokul ve lise kademelerinde açılan sınıflarda haftalık ders tablosunda yer alan din kültürü ve ahlak bilgisi ile diğer kademelerdeki din kültürü ve ahlak bilgisi, görsel sanatlar, müzik ve beden eğitimi alanlarına ilişkin dersler ile meslek dersleri ilgili alan öğretmenleri tarafından okutulur. Alan öğretmeni tarafından okutulan derslere özel eğitim öğretmenleri ders işlenişine destek vermek üzere katılır." (Madde 32) ifadesi yer alır. Buradan yola çıkarak fen bilimleri öğretmenlerinin de özel eğitim öğretmenleri ile birlikte sınıfta fen dersi işlemesinin etkili olacağı düşünülmektedir.

Öğretmenler, özel eğitimde anlatılan fen bilimleri konu ve kavramlarının daha etkili ve kalıcı olması için daha çok duyu organına hitap eden materyal seçilmesini, konuların günlük hayatla ilişkilendirilmesini ve çok tekrar yapılmasını vurgulamaktadırlar. Hizmet süresine göre değerlendirildiğinde konuları günlük hayat ile ilişkilendirmek ve fen dersine daha fazla zaman ayırmak, hizmet süresi 0-2 yıl olan öğretmenlerde öne çıkmaktadır.

Kaplan ve Tekinarslan (2013) uygun eğitim yöntemlerinin kullanılması ve ortam düzenlenmesiyle zihinsel yetersizliği olan bireylerin fen bilgisi dersindeki temel becerileri öğrenebileceklerini belirtmiştir. Uygun ortam düzenlenmesi bütün öğrencilerde önemli olmakla birlikte özel gereksinimli öğrencilerde, daha da önem arz etmektedir. Sazak Pınar ve Merdan (2016) zihin engellilerle ilgili yaptıkları bir çalışmada fen eğitiminde grafik düzenleyicilerin kullanımının öğrencilerde kalıcı öğrenme sağladığı sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca, zihinsel engelli öğrencilere sindirim sistemi konusunun basamaklandırılmış öğretim yöntemiyle öğretiminin başarılı sonuçlar verdiği (Demir 2008), yine proje tabanlı öğretim yöntemi ile işlenen fen bilimleri dersinin akademik başarıyı anlamlı düzeyde artırdığı ve derse olan tutumu olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir (Çevik 2016).

Öğretmen görüşlerine göre, öğretmenler eğitim programını tam olarak uygulayamamakta, uygulama sırasında sorunlar yaşamaktadırlar (Akkuş 2007). Yazar, öğretmenlerin eğitim programlarında belirtilen amaçların öğrenci

düzeylerinin üzerinde olduğunu, programın soyut kavramlar içerdiğini ve bunun da öğrenci başarısını olumsuz etkilediğini belirtmiştir. Ayrıca eğitim programında belirtilen içeriği uygulamaya aktaracak kitap ve materyallerin olmamasının, öğretmenleri ders işlerken kendi çözüm önerilerini geliştirmeye zorladığı da vurgulanmaktadır.

Araştırmada elde edilen bulgular sonucunda özel eğitim öğretmenlerinin zihin engelli öğrencilere yönelik fen eğitimi ile ilgili karşılaştıkları sorunlara ilişkin aşağıdaki çözüm öneriler geliştirilmiştir:

- Özel eğitim öğrencilerinin bireyselleştirilmiş eğitim planlarında fen bilimleri konu ve kavramlarına daha fazla süre ayrılmalıdır.
- Fen bilimleri dersinde, başta doğrudan öğretim yöntemi olmak üzere çağdaş öğretim yöntemleri tercih edilmelidir.
- Özel eğitim kurumlarında fen bilimleri dersine yönelik öğrencilerin öğrenme seviyeleri ve ihtiyaçları göz önünde bulundurularak materyaller ve teknolojik donanımlar geliştirilmelidir.
- Özel eğitim öğretmenlerine, fen bilimlerinin amacı olan tüm öğrencilerin fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirilmesine yönelik hizmet içi eğitimler verilmelidir.
- Milli Eğitim Bakanlığı, özel eğitim öğrencilerine yönelik fen bilimleri konu ve kavramlarının öğretimi için çeşitli materyaller geliştirmelidir.
- Özel eğitim öğretmenleri, soyut olan fen bilimleri konularının öğretilmesi ve kalıcılığının arttırılması için konuları günlük hayat ile ilişkilendirmeli, çeşitli deney ve görsel materyallerden yararlanarak somutlaştırmalıdır.
- Özel eğitim öğretmenliğinin lisans döneminde okutulan fen derslerinin içerik ve saatleri arttırılarak öğretilen derslerin uygulamalarına fırsat verilmelidir.
- Zihin engelli öğrenciler için fen dersine yönelik kitaplar geliştirilmeli ve EBA'da (Eğitim Bilişim Ağı) özel eğitime uygun içerik hazırlanmalıdır.
- Özel eğitim sınıflarında fen bilimleri öğretmenleri özel eğitim öğretmenleri ile birlikte derse girmelidir.
- Fen bilimleri derslerinin özel eğitime uyarlanması ile ilgili çalışmalar arttırılmalıdır.

KAYNAKÇA

AAMR (American Association on Mental Retardation). (2002). Mental Retardation : Definition, classification and systems of supports. Washington, D.C: American Association on Mental Retardation.

Ahmetoğlu, E., Aral, N., 2004. Zihinsel Engelli Çocukların Kardeş İlişkilerinin Anne ve Kardeş Algılarına Göre Değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi Ev Ekonomisi Yüksek Okulu, Yayın No:6, Ankara Üniversitesi Basım Evi, Ankara.

Akkuş, N., 2007. Orta Düzeyde Öğrenme Yetersizliği (Eğitilebilir) Olan Çocuklara Günümüzde Uygulanan İlköğretim Eğitim Programına İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Adana.

Alptekin, S., 2010. Akranların Sosyal Becerilere Model Olduğu Doğrudan Öğretimi Zihinsel Engelli Öğrencilerin Sosyal Becerileri Kazanması, Sürdürmesi, Genellemesi Ve Sosyal Kabulüne Etkisi. Doktora tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Alston, R.J. ve Hamton, J. L., 2000. Science and Engineering as Viable Career Choices for Students with Disabilities: A Survey of Parents and Teachers. Rehabilitation Counseling Bulletin, 43,3

Aral, N., Gürsoy, F., 2009. Özel Eğitim Gerektiren Çocuklar ve Özel Eğitime Giriş. Morpa Yayınları, İstanbul.

Arpacık, Ö., 2014. Zihinsel Engelli Öğrencilere Yönelik Çoklu Ortam Materyallerinin Geliştirme Süreci ve Kullanımının Öğretmenlere Ve Öğrencilere Etkisi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.

Arpacık, Ö., Kurşun, E., ve Göktaş, Y., 2013. Zihinsel Engelli Öğrencilere Yönelik Etkileşimli Tahtalara Uygun İçerik Geliştirme Deneyimi: Bir Durum Çalışması. International Instructional Technologies & Teacher Education Symposium"nda sunulan bildiri, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.

Ayvaz Reis, Z., Kırbaşlar F. G. ve Güneş, Z. Ö.(2010).Fen bilgisi öğretmen adaylarının kimya öğretiminde BDE materyali kullanımına ilişkin düşünceleri. Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi, 14(2),1-18.

Ataman, A., 2012. Özel Gereksinimli Çocuklar ve Özel Eğitime Giriş. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara.

Aydoğan, H., 2016 Özel Eğitim (Zihinsel Engelliler) Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimine İlişkin Öz-Yeterlilik İnançları. Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, Aydın.

Bandura, A., 1986. Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognition Theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Barut, Y., 2011. Özel eğitim. Lisans Yayıncılık. İstanbul

Başbakanlık Özürlüler İdaresi (ÖZİDA)-Özürlülük Araştırmaları ve İstatistik Dairesi Başkanlığı, (2006). Türkiye özürlüler araştırması temel göstergeleri. Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, Ankara.

Biber Köse, S., 2009. Web Destekli Fen Bilgisi Öğretiminin Kaynaştırma Eğitimindeki İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Performans Düzeyi ve Akademik Başarılarına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İzmir.

Bilir, Ş., 1986. Özürlü çocuklar ve eğitimleri. Hacettepe Üniversitesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Bölümü. Ayyıldız Matbaası, Ankara.

Binbaşıoğlu, C., 1982. Genel Öğretim Bilgisi. Binbaşıoğlu Yayınevi. Ankara

Boyle, J. and Scanlon, D., 2009. Methods and strategies for teaching students with mild disabilities: A case-based approach.

Büyüköztürk, Ş., 2009. Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Pegem Akademi, Ankara.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F., 2015. Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Pegem Akademi, Ankara. http.//boks.google.com.tr/boks?id=n3iDiH9vG5MC adresinden 09 ocak 2016 tarihinde alınmıştır.

Cavkaytar, A., 2000. Zihin Engellilerin Eğitim Amaçları. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 10 (1): 115-121.

Cavkaytar, A., 2005. Özel Eğitime Giriş. Kök Yayıncılık, Ankara.

Cavkaytar, A., & Diken, İ. H., 2012. Özel eğitim: Özel Eğitim Ve Özel Eğitim Gerektirenler (1.baskı). Vize Basın Yayın, Ankara.

Çapraz, C., 2016. Ortaokul Özel Alt Sınıfta Öğrenim Gören Zihinsel Yetersizliğe Sahip Öğrencilere Bazı Maddelerin "Katı, Sıvı Ve Gaz" Hallerinin Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Öğretimi. Doktora tezi. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

Çepni, S., 2005. Fen ve Teknoloji Öğretimi. Pegem A Yayınları, Ankara.

Çevik, M., 2016. Fen Bilimleri Dersinde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının İlkokulda Öğrenim Görmekte Olan Hafif Düzeyde Zihinsel Engele Sahip Öğrencilerin Akademik Başarılarına Ve Tutumlarına Etkisi. http://dx.doi.org/10.12739/NWSA.2016.11.1.1C0652

Çevik, M., 2016. Hafif Düzeyde Zihinsel Engele Sahip Öğrenciler İçin Entegrasyon Birimi Modeli: Pupa Projesi Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi / 2016 Cilt: 6, Sayı: 11

Çifci Tekinarslan, İ., 2008. Zihinsel Yetersizliği Olan Öğrenciler. İ. Diken. (Ed). Özel
Eğitime Gereksinimi Olan Öğrenciler ve Özel Eğitim. (135-166). Pegem Akademi, Ankara.

Daily, D.K., Ardinger, H.H., Holmes, G.E., 2000. Identification and evaluation of mental retardation. American Family Physician, 62 (5): 961-3.

Davies, D.K., Stock, S. E., Wehmeyer, M. L., 2004. Computer-mediated, selfdirected computer training and skill assessment for ındividuals with mental retardation. Journal of Developmental and Physical Disabilities, 16 (1): 95-105.

Dedeoğlu, S., Durali, S. ve Tanrıverdi Kış, A., 2004. Özel eğitim bölümü zihin engelliler öğretmenliği anabilim dalı 3., 4. Sınıf öğrencileri ve mezunlarının kendi bölüm programları, öğretmen yetiştirme ve eğitim fakülteleri ile ilgili

düşünce ve önerileri. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 5 (1), 47-55.

Demir, R., 2008. Zihinsel Engelli Öğrencilere Fen Bilgisi Dersinde Sindirim konusunu Basamaklandırılmış Öğretim Yöntemiyle Sunulmasının Etkililiği. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.

Ekergil, İ., 2000. Zihin Engelli Çocuklara Zıtlık Kavramlarını Öğretmede Doğal Dille Uygulanan Doğrudan Öğretim Yönteminin Etkililiği. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Ergül, C., Baydık, B., ve Demir, Ş., 2013. Özel Eğitim Öğretmen Adaylarının ve Öğretmenlerinin Zihin Engelliler Öğretmenliği Lisans Programı Yeterliklerine İlişkin Görüşleri. Educational Sciences: Theory & Practice, 13 (1) 499-522.

ERIC Digest. Schulz, J. B., & Carpenter, C. D., 1995. Mainstreaming exceptional students: A guide for classroom teachers. Allyn and Bacon.

Eripek, S. 1988. Geri Zekâlı Çocuklar. Özel Eğitime Muhtaç Çocuklar. Özel Eğitime Giriş. Karatepe Yayınları. Ankara. 173-204.

Eripek, S., 1996. Zihinsel engelli çocukların tanımı. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 6 (2): 81-87.

Eripek, S., 2005. Özel Gereksinimi Olan Çocuklar ve Özel Eğitim. Standart Ekonomik ve Teknik Dergisi, 44, 14-19.

Eripek, S., 2011. Özel gereksinimli çocuklar ve özel eğitime giriş. A. Ataman (Ed.). Zihinsel yetersizliği olan çocuklar (Birinci baskı) içinde (s. 107-122). Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara.

Gajria, M., Jitendra, A. K., Sood, S., & Sacks, G., 2007. Improving comprehension of expository text in students with LD: A research synthesis. Journal of Learning Disabilities, 40, 210-22

Geçer, A. ve Özel, R., 2012. İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin öğrenme-öğretme sürecinde yaşadıkları sorunlar. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 12 (3), 2237-2261.

Gerez Cantimer, G., 2015. Özel Eğitim Gereksinimli Çocukların Öğretmenlerinin Mesleki Ve Matematik Öğretim Özyeterlilik Algılarının Belirlenmesi. Yayınlanmış Doktora Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Gürsel, O., 1993. Zihinsel Engelli Çocukların, Doğal Sayıları, Gerçek Nesneleri Kullanarak Eşleme, Resimleri İşaret Ederek Gösterme, Rakamlar Gösterildiğinde Söyleme Becerilerinin Gerçekleştirilmesinde, Bireyselleştirilmiş Öğretim Materyalinin Basamaklandırılmış Yöntemle Sunulmasının Etkililiği. Yayınlanmış Doktora Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Güven, Y., 2003. Özel Eğitime Giriş. Farklı Gelişen Çocuklar. Epsilon Yayınları İstanbul.

Güzel Özmen, R., ve Karakoç, T., 2010. Fen bilgisi öğretimi. (Ed. İbrahim H. Diken).
İlköğretimde kaynaştırma, 520-556, Pegem Akademi, Ankara.

Heward, W. L., 1996. Exceptional children. An Introduction to Special Education. Prentice Hall, New Jersey.

Hountz, L. E., ve Watson S. M. R., 1999. Modifying Hands-On Science Lessons for Students with Special Needs: A Model of Collaboration. Eric Digest

Işık, Mehmet., 2014. Özel Eğitim Uygulama Merkezi ve İş Uygulama Merkezinde Çalışan Zihin Engelliler Sınıf Öğretmenlerinin Yaşadığı Sorunlar. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

İftar, G.K., 1998. Özel Eğitim. Açık öğretim Fakültesi Yayınları No: 561, Eskişehir.

İlik, Ş., 2009. Hafif Düzeyde Öğrenme Güçlüğüne Sahip Öğrencilerde Doğrudan Öğretim Yönteminin Fen Ve Teknoloji Dersine İlişkin Kavramların Öğretiminde Etkililiğinin Değerlendirilmesi. Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

İpek, A., 1998. Eğitimde Dramanın Zihinsel Engelli Çocukların Sosyal Gelişimleri Üzerinde Etkisinin incelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Jackson, R., 2005. Including Students with Mental Retardation in the General and Science Curriculum: An Exploration on Accessing the Curriculum, Instruction

Strategies, and Assessment. In partial fulfillment of the requirements for the masters of arts in education. The College of William and Mary. Williamsburg

Kaplan, P., 1996. Pathways for Exceptional Children; School, Home and Culture. Minneapolis/St.Paul. West Publishing Company, New York.

Kaplan, G., Çiftçi Tekinarslan İ., 2013. Zihinsel Yetersizliği Olan Ve Olmayan Öğrencilerin Astronomi Kavramlarında Ki Bilgi Düzeylerinin Karşılaştırılması, İlköğretim Online, 12(2), 614- 627, 2013.

Karadüz, A., Eser, Y., Şahin, C. ve İlbay, A. B., 2009. Eğitim Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin Görüşlerine Göre Öğretmenlik Uygulaması Dersinin Etkililik Düzeyi. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 6 (1), 442-455.

Karasu, N., Dayı E., Aykut, Ç. ve Tavil, Z., 2013. Zihin Engelliler Sınıf Öğretmenlerin Sorunlarının Tespiti. Uluslararası Özel Eğitim Kongresi Konya Bildiri Özetleri. Pegem, Ankara.

Kılıç, I. ve Karatağ, M., 2013. Zihin engelliler özel eğitim uygulama okullarında çalışan müzik öğretmenlerinin karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri. 23.Ulusal Özel Eğitim Kongresi Bolu Bildiri Özetleri. Pegem, Ankara.

Kızılaslan, A., 2016 "İlköğretim 8. Sınıf Görme Engelli Öğrencilere Maddenin Halleri ve Isı Ünitesi İle İlgili Kavramların Öğretimi" Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Kızılaslan, A., ve Zorluoğlu, S. L., 2019. Contribution of Activities Developed for Visually Impaired Students to Scientific Process Skills. European Journal of Physics Education, 10(1), 49–58.

Kocadağ, T., 2009. İlköğretim 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde İnteraktif Eğitim Yazılımları Kullanımının Kaynaştırma Öğrencilerinin Başarısına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.

Mechling, L. C., Gast, D. L., & Langone, J., 2002. Computer-Based Video Instruction to Teach Persons with Moderate ID to Read Grocery Aisle Signs and Locate Items, The Journal of Special Education, 35(4), 224-240.

Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliğinde Değişik Yapılmasına Dair Yönetmelik. http://rega.basbakanlık.gov.tr/ Eskiler/ 2004/12/2004 1218.htm

Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliğinde Değişik Yapılmasına Dair Yönetmelik. (madde 32). http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/07/20180707-8.htm, Erişim Tarihi: 20.02.2019.

MEB 2002. Eğitim Uygulama Okulu Eğitim Programı. Milli Eğitim Basımevi, Ankara.

MEB 2005. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu (4. ve 5. Sınıflar). Milli Eğitim Basımevi, Ankara.

MEB 2007. Çocuk gelişimi ve eğitimi: Zihinsel engelliler. MEB Yayınları, Ankara.

MEB 2006. Mevzuat Bankası Özel Hizmetler Yönetmeliği, Ankara.

MEB 2008. Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezi zihinsel engelli bireyler destek eğitim programı. MEB Yayınları, Ankara.

MEB 2013. Zihin Engelliler Öğretmeni, [http://mebk12.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/06/25/733762/icerikler/zihin-engelliler-ogretmeni_478560.html], Erişim Tarihi: 21.09.2015.

MEB 2015. Talim ve Terbiye Kurulunun 29.07.2015 tarih ve 64 sayılı Kararı ile Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuklar İlkokulları ve Ortaokulları Haftalık Ders Çizelgesi orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2015_08/17063203_hafifzihinseldersizelgesi.pdf, Erişim tarihi: 27.04.2019

MEB 2017. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları (İlkokul ve Ortaokul 3,4,5,6,7ve 8. Sınıflar). Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara.

Melber, L., 2004. Inquiry for everyone: Authentic science experiences for students with special needs. Teaching Exceptional Children Plus,1(2).

Mete, P., 2016. Ortaokul Özel Alt Sınıfta Öğrenim Gören Zihinsel Yetersizliğe Sahip Öğrencilere Bazı Maddelerin "Sert-Yumuşak" Özelliklerinin Doğrudan Öğretim Yöntemiyle Öğretimi. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

Mete, P., Çapraz, C., Yıldırım, A., 2017. Zihinsel Yetersizliğe Sahip Öğrenciler İçin Fen Eğitimi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Mart 2017 21(1): 289- 304

Okçu, B., Sözbilir, M. 2017. Görme Yetersizliği Olan Öğrencilere Yönelik Bir Etkinlik Tasarımı: Sigorta Nedir? Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi (ATED) Journal of Inquiry Based Activities (JIBA), 7(1), 42-50, 2017

Öksüz, Y., Coşkun, K., 2012. Öğretmenlik Uygulaması I-II Derslerinin Zihin Engelliler Öğretmen Adaylarının Öz-Yeterlik Algılamaları Üzerindeki Etkisi. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 2 (13), 131-155.

Özel Eğitimde Fen ve Doğa Etkinlikleri 2008. Çocuk gelişimi ve eğitimi, Ankara.

Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği (ÖEHY). 2006. 31.05.2006 tarih ve 26184 sayılı Resmî Gazete,21.07.2012değişiklikleri ile birlikte. http://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2012_10/10111226_ozel_egitim hizmetleri_yonetmeligi_son.pdf adresinden 3 Ocak 2016 tarihinde alınmıştır.

Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğü, 2008. Özel Eğitim Ve Rehabilitasyon Merkezi Zihinsel Engelli Bireyler Destek Eğitim Programı, http://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2013_09/04010347_zihinselengelli bireylerde stekeitimprogram.pdf, Erişim Tarihi: 04.09.2018.

Özen, A., Ergenekon, Y. ve Batu, E. S., 2008. Zihin engelliler öğretmenliği adaylarının öğretmenlik uygulamasına ilişkin görüş ve önerilerinin değerlendirilmesi, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 8, 857-891.

Özer, B. ve Gelen, İ., 2008. Öğretmenlik mesleği genel yeterliklerine sahip olma düzeyleri hakkında öğretmen adayları ve öğretmenlerin görüşlerinin değerlendirilmesi. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 5 (9), 39-55.

Özsoy, Y., Özyürek, M., Eripek, S., 2002. Özel Eğitime Muhtaç Çocuklar: Özel Eğitime Giriş. Karatepe Yayınları, Ankara.

Özürlü Çocuklara Yönelik Rehabilitasyon ve Öz. Egt. Hiz. Çalışma Raporu 2002. www.ozida.gov.tr

Patton, J. R., & Bailey, J. W., 2013. Science. strategies for teaching learners with special needs (Eds., Polloway, E. A. Patton, J. R., Serna, L., & Bailey, J. W.). (10th ed.). Boston: Pearson.

Rai, K., 2008. Technology to teach self-help skills to elementary students with mental
disabilities. Journal of the Indian Academy of Applied Psychology, 34 (2): 201- 204.

Reddy, G.L., Malini, S.J., and Kusuma, A., 2004. Mental retardation: Education and rehabilitation services: Discovery publishing house. https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=F8RkHC9RAVQC&oi=fnd &pg=PA 1&dq adresinden 24 şubat 2016 tarihinde alınmıştır.

Salend, S.J., 1998. Using an activities-based approach to teach science to students with disabilities. Intervention in School and Clinic, 34(2), 67-72.

Sazak Pınar, E. ve Merdan, F., 2016. Grafik düzenleyicilerin otizmli öğrencilere fen bilgisi kavramlarının öğretimindeki etkililiği. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD) Cilt 17, Sayı 1, Nisan 2016, Sayfa 111-131

Scruggs, T. E., Mastropieri M.A., and Boon, R. (1998). Science education for students with disabilities: a Review of recent research. Studies in Science Education, 32(1), 21-44.

Shavelson, R. J. ve Munger, M. R. 1970. Individualized Instruction: A SystemsApproach. The Journal of Education Research. California

Sığırtmaç, A.D., Deretarla E., 2008. Okul Öncesinde Özel Eğitim. Kök Yayıncılık, İstanbul.

Sola Özgüç, C., Cavkaytar, A., 2016 Zihin Yetersizliği Olan Ortaokul Öğrencilerinin Bulunduğu Bir sınıfta Öğrenim Etkinliklerinin Teknoloji Desteği ile Geliştirilmesi, Eğitim ve Bilim 2016, Cilt41, Sayı 188, 197-226

Sönmez Kartal, M., Toper Korkmaz, Ö., 2017 Özel Eğitimde Fen Bilgisi ve sosyal Bilgileri Öğretimi. Pegem Akademi yayıncılık Ankara.

Sözbilir, M., Okçu, 2017. Görme yetersizliği olan öğrencilere yönelik bir etkinlik tasarımı: sigorta nedir? Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi (ATED) Journal of Inquiry Based Activities (JIBA), 7(1), 42-50, 2017

Stefanic, G.P., 1996. Teaching science to students with disabilities: Experiences and perceptions of classroom teachers and science educators. A Special Publication of the Association for the education of Teachers in Science.

Sucuoğlu, B., 2009. Zihin Engelliler ve Eğitimleri. Kök Yayıncılık, Ankara.

T.C. Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı. 2005. 2. Özürlüler Şurası Yerel Yönetimler ve Özürlüler Komisyon Raporları ve Genel Kurul Görüşmeleri. Nurol Yayıncılık, Ankara.

Tezcan, C., 2012 Zihinsel Engelli Çocuklara Web Destekli Uzaktan Eğitim Sistemi Kurulması: Matematik Ve Fen Bilgisi Dersleri Uygulaması. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek lisans tezi, Edirne.

Thurman, K., Hare, B.A., 1979. Teacher Training in Special Education: Some Perspectives Circa 1980. *Education and Training of the Mentally Retarded,* 14 (4), 292-295. http://www.jstor.org/stable/23876702 adresinden erişilmiştir.

Topaloğlu, O., Karabulut, H., Cebeci, S., 2003. Özel eğitim sorunlar, yaklaşımlar, öneriler, zihinsel öğrenme yetersizliği nedir? Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi, 4 (39): 68-81.

Turnbull, A., Turnbull, R., and Wehmeyer, M.L., 2007. Exceptional lives: Special education in today's schools. Upper Saddle River, NY: Pearson Education, Inc.

Varol, N., 1992. Zihinsel Engelli Çocuklara Kırmızı, Sarı, Büyük, Daire, Üçgen, Uzun, Bir Tane, İki Tane ve Kalın Kavramlarını Kazandırmada Açık Anlatım

Yöntemiyle Sunulan Bireyselleştirilmiş Kavram Öğretim Materyalinin Etkililiği. Doktora Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Villanueva M.G., Taylor J., Therrien W. and Hand B., 2012. Science education for students with special needs. Studies in Science Education,48(2), 187–215.

Vuran, S., Yücesoy, Ş., 2003 Türkiye'de Özel Gereksinimli BireylereYönelik Hizmetlerin Yasal Yapılanmasında Avrupa Birliği'ne Uyum Çabalarının Yansımaları. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 3, 141-157.

Uysal, A., 1995. Öğretmen ve okul yöneticilerinin zihin engelli çocukların kaynaştırılmasında karşılaşılan sorunlara ilişkin görüşleri. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Yetkin, E., 2003. Student Difficulties in Learning Elementary Mathematics.

Yıldırım, A. Mete, P., Çapraz, C., 2017. Zihinsel Yetersizliğe Sahip Öğrenciler İçin Fen Eğitimi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Mart 2017 21(1): 289- 304

Yılmaz, H. ve Sünbül, A.M., 2000. Öğretimde Planlama ve Değerlendirme. 1. Basım, Mikro Yayın. Konya, 3-224

Yılmaz, B., Karasu N. ve Aykut, Ç., 2013. Zihin Engelliler Sınıf Öğretmenlerinin Zorlandıkları Ve En Az Sorun Yaşadıkları Konuların Belirlenmesi. 23.Ulusal Özel Eğitim Kongresi Bolu Bildiri Özetleri. Pegem, Ankara.

YÖK 2018 www.yok.gov.tr adresinden 01.05.2019 tarihinde alınmıştır.

Zorluoğlu, S. L., Sözbilir, M., (2017) Eğitimde Kuram ve Uygulama Articles /Makaleler Journal of Theory and Practice in Education 2017, 13(2), 211-231 ISSN: 1304-9496

EKLER

EK 1. Araştırmada Kullanılan Yazılı Görüş Formu

Değerli katılımcılar,

Bu çalışma Özel Eğitim alanında Fen Bilimleri Eğitimi-Öğretimi ile ilgili görüşleriniz almak amacıyla yapılmıştır. Vereceğiniz cevaplar bilimsel bir çalışmada kullanılacaktır. Sorulara objektif ve samimi bir şekilde cevap vereceğinize inanıyorum. Bu çalışmaya katkı sağladığınız için teşekkürler.

1. Cinsiyetiniz?

( )Kadın ( )Erkek

2. Çalıştığınız kurum?

( )İlkokul ( )Ortaokul ( )Rehabilitasyon merkezi ( )Eğitim Uygulama Okulu

3. Özel eğitim alanında kaç yıldır hizmet veriyorsunuz?

( )0-2 yıldır hizmet veriyorum.

( )2-5 yıldır hizmet veriyorum.

( )5 yıldan fazla hizmet veriyorum.

4. Çalıştığınız kurumun bulunduğu yer?

( )İl merkezi ( )İlçe merkezi ( )Diğer

5. Özel Eğitim alanı Fen Bilimleri öğretiminde yeterli alan bilgisine sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?

( )Evet ( )Hayır

Cevabınız hayır ise nedenini açıklayınız.

6. Fen bilimleri konu ve kavramlarını öğretirken en çok kullandığınız yöntem ve teknikler nelerdir? Bu yöntem ve tekniklerden üç tanesini yazınız. Niçin en çok bu yöntem ve teknikleri kullanıyorsunuz?

-
-

7. Çalıştığınız kurum, fen bilimleri konu ve kavramlarını öğretirken kullanmaya ihtiyaç duyduğunuz yeterli araçlara ve gereçlere sahip mi?

8. Fen bilimleri konularının öğretimde materyal geliştirebiliyor musunuz?

( ) Evet

Hangi tür materyaller geliştiriyorsunuz?

( ) Hayır

Nedenleri nelerdir.

9. Fen bilimleri konularının öğretiminde ihtiyaç duyduğunuz araç gereçlerin temininde sorun yaşıyor musunuz? Eğer sorun yaşıyorsanız bunun nedenleri nelerdir?

Evet( ) Hayır( )

-
-
-
-

10. Özel eğitim öğrencilerinizin fen bilimleri konularına yönelik ilgi düzeyleri nasıldır? İlgi düzeylerini arttırmak için neler yapıyorsunuz?

11. Üniversite (lisans) eğitiminizde Özel Eğitim Öğretmenliği bölümü müfredatında fen bilimleri ile ilgili dersler aldınız mı?

Evet( ) Hayır( )

Cevabınız evet ise

( )Aldığım dersler genel fen eğitimiyle ilgiliydi.

( )Aldığım dersler Özel Eğitime yönelik fen eğitimiyle ilgiliydi.

Bu derslerin içeriklerini ve saatlerini yeterli buluyor musunuz? Niçin. Açıklayınız

12. Fen bilimleri konu ve kavramlarını öğretirken hangi kaynaklardan yararlanırsınız?

13. Fen bilimlerinde hangi konuların ve kavramların öğretiminde zorluk yaşıyorsunuz?

14. Fen bilimlerinin bazı konu ve kavramlarını branş öğretmenlerinin anlatmasını ister misiniz?

( )Evet ( )Hayır

Cevabınız evet ise Bu durum ne gibi yararlar sağlar?

15. Özel eğitim öğrencilerine anlatılan fen bilimleri konularının daha etkili ve kalıcı olması için neler yapılabilir?

EK 2. Özgeçmiş

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: Ramazan TARHAN
Doğum Yeri ve Tarihi: DİYARBAKIR – 18.03.1991

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi: Celal Bayar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Yüksek Lisans Öğrenimi: Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı
Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

İŞ DENEYİMİ

Çalıştığı Kurumlar ve Yıl: Toki İlköğretim Okulu Bismil/Diyarbakır 2015-2016
Ahmed-î Hani Ortaokulu Bismil/Diyarbakır 2016-2019
Fatıma Zehre İmam Hatip Ortaokulu Bismil/Diyarbakır 2019…

İLETİŞİM

Tel: 0538 649 25 50
E-posta Adresi: tarhanramazan45@gmail.com