

**T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ**



**GÖRME ENGELLİ 5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN
FEN DERSİNE YÖNELİK TUTUM, ÖZ YETERLİK VE
MOTİVASYONLARININ İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SEVGİ ATALAY

BALIKESİR, HAZİRAN - 2019

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ



GÖRME ENGELLİ 5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN
FEN DERSİNE YÖNELİK TUTUM, ÖZ YETERLİK VE
MOTİVASYONLARININ İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SEVGİ ATALAY

Jüri Üyeleri: Doç.Dr. H.Asuman KÜÇÜKÖZER (Tez Danışmanı)

Prof. Dr. R.Suat IŞILDAK

Prof. Dr. Kemal YÜRÜMEZOĞLU

BALIKESİR, HAZİRAN - 2019

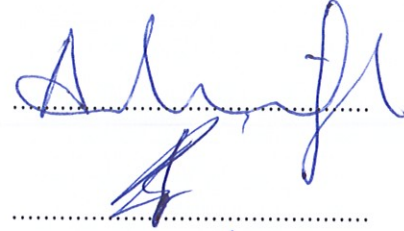
KABUL VE ONAY SAYFASI

SEVGİ ATALAY tarafından hazırlanan “GÖRME ENGELLİ 5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN FEN DERSİNE YÖNELİK TUTUM, ÖZ YETERLİK VE MOTİVASYONLARININ İNCELENMESİ” adlı tez çalışmasının savunma sınavı 14.06.2019 tarihinde yapılmış olup aşağıda verilen jüri tarafından oy birliği ile Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Danışman
Doç.Dr. H.Asuman KÜÇÜKÖZER



Üye
Prof.Dr. R.Suat İŞILDAK



Üye
Prof.Dr. Kemal YÜRÜMEZOĞLU



Jüri üyeleri tarafından kabul edilmiş olan bu tez Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunca onanmıştır.

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Prof. Dr. Necati ÖZDEMİR

.....

ÖZET

**GÖRME ENGELLİ 5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN FEN DERSİNE
YÖNELİK TUTUM, ÖZ YETERLİK VE MOTİVASYONLARININ
İNCELENMESİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
SEVGİ ATALAY
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ
(TEZ DANIŞMANI: DOÇ.DR. HASUMAN KÜÇÜKÖZER)**

BALIKESİR, HAZİRAN - 2019

Bu araştırmanın amacı, görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik öz yeterlilik, motivasyon ve tutumunu belirlemek ve bu değişkenlerin ilişkisini incelemektir. Araştırmada betimsel araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Türkiye genelindeki bütün görme engelliler ortaokullarında öğrenim gören 5. Sınıf öğrencilerinden oluşmuştur. Araştırmaya 16 görme engelliler ortaokulundan 89 görme engelli 5. Sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırma verileri ; ‘Fen ve Teknoloji dersi öz yeterlik ölçeği’, ‘Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutum ölçeği’, ‘Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği’ ve araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme soruları aracılığıyla toplanmıştır. Araştırma verileri SPSS 25 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Her üç ölçeğin istatistiksel değerleri hesaplanmıştır. Fen bilimleri dersine yönelik öz yeterlik, tutum ve motivasyonun cinsiyet değişkeni açısından incelenmesi ve ölçeklerin alt faktörlerinin cinsiyet açısından incelenmesi bağımsız gruplar t testi ile yapılmıştır. Fen bilimleri dersine yönelik tutum, motivasyonun ve öz yeterlilik arasındaki ilişki korelasyon analizi ile incelenmiştir. Uygulanan üç ölçeğin Türkiye’nin 7 coğrafi bölgesi açısından değerlendirilmesi anova analizi ile yapılmıştır. Araştırma kapsamında şu sonuçlara ulaşılmıştır; Görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik öz yeterlik, tutum ve motivasyonları açısından cinsiyet değişkeni incelendiğinde erkek ve kız öğrenciler arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Görme engelli öğrencilerin fen dersine yönelik öz yeterlik, tutum ve motivasyonu arasında pozitif bir korelasyon olduğu saptanmıştır. Türkiye’nin 7 coğrafi bölgesine dağılan görme engelliler ortaokulları incelendiğinde; fen dersine yönelik tutum ve motivasyon ölçeklerinden alınan puanların bölgeler arasında anlamlı bir farklılık oluşturmadığı ve öz yeterlik ölçeğinden alınan puanların bölgeler arasında anlamlı bir farklılık oluşturduğu görülmüştür.

ANAHTAR KELİMELELER: Görme Engelli Öğrenciler, Fen Eğitimi, Öz yeterlik, Tutum, Motivasyon.

ABSTRACT

EXAMINATION OF ATTITUDES, SELF- EFFICACY AND MOTIVATION OF VISUALLY IMPAIRED 5 TH GRADE STUDENTS TOWARDS SCIENCE

MSC THESIS

SEVGİ ATALAY

BALIKESİR UNIVERSITY INSTITUTE OF SCIENCE

PRIMARY SCIENCE EDUCATION

ELEMENTARY SCIENCE EDUCATION

(SUPERVISOR: ASSOC.PROF. H.ASUMAN KÜÇÜKÖZER)

BALIKESİR, JUNE 2019

The aim of this study is to determine the self-efficacy, motivation and attitude of the visually impaired students towards the science course and to examine the relationship between these variables. The descriptive research model was used in the research. Working group of the study was composed of 5th grades students studying all visually impaired secondary classes across Turkey in 2014-2015 academic year. Eighty-nine students from sixteen visually impaired secondary schools were enrolled in the study. Research data; 'Science and Technology course self-efficacy scale', 'Attitude scale for science and technology', 'Motivation scale for science learning' and semi-structured interview questions developed by the researcher was collected. Research data were analyzed by using SPSS 25 program. The statistical values of all three scales were calculated. To examine self-efficacy, attitude and motivation in terms of gender variable and to examine the sub-factors of gender in terms of gender were done by independent groups t test. The relationship among self-efficacy, attitude and motivation in science course was examined by correlation analysis. The applied three-scale evaluation of seven geographical regions in Turkey was performed by ANOVA analysis. In the scope of the research; When the gender variable was examined in terms of self-efficacy, attitudes and motivations of the visually impaired students, no significant difference was found between male and female students. A positive correlation was found between the visually impaired students' self-efficacy, attitude and motivation. When the visually impaired secondary schools dispersed into seven geographical regions of Turkey were examined, it was seen that the scores obtained from the motivation and attitude scales towards science did not make a significant difference among the regions, but the scores from the self-efficacy scales made a significant difference.

KEYWORDS: Visually impaired students, Science education, Self-efficacy, Attitude, Motivation.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
ŞEKİL LİSTESİ	v
TABLO LİSTESİ	vi
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ	vii
ÖNSÖZ	viii
1. GİRİŞ	1
1.1 Problem Durumu	2
1.2 Araştırmanın Amacı	3
1.3 Araştırmanın Önemi	3
1.4 Problem Cümlesi	3
1.4.1 Alt Problemler.....	4
1.5 Sayıtlılar	4
1.6 Sınırlılıklar.....	5
2. ALANYAZIN TARAMASI	6
3. GENEL BİLGİLER	13
3.1 Tutum Kavramı ve Özellikleri	13
3.2 Fen Eğitiminde Tutum.....	15
3.3 Motivasyon Kavramı ve Özellikleri	16
3.4 Fen Eğitiminde Motivasyon	17
3.5 Öz Yeterlik Kavramı ve Özellikleri	18
3.6 Fen Eğitiminde Öz Yeterlik	20
3.7 Görme Engelli Öğrencilerde Eğitim.....	21
3.7.1 Görme Engelli Öğrencilerin Kullandığı Materyaller.....	23
3.7.1.1 Araştırmacının Geliştirdiği Materyaller.....	28
3.7.1.1.1 Görme Engelli Öğrenciler; Öz Bakım Becerileri ve Matematik	29
3.7.1.1.2 Görmeden Rakamları Öğreniyorum	33
3.7.1.1.3 Braille Sözcük Treni	35
3.8 Görme Engelli Öğrencilerde Fen Eğitimi	36
3.8.1 Görme Engelli Öğrenciler İçin Fen Materyalleri.....	37
3.8.2 Görme Engelli Öğrenciler İçin Drama İle Fen Eğitimi	45
3.8.3 Görme Engelli Öğrencilerin Fen Başarısını Arttırıcı Önlemler.....	46
4. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	49
4.1 Araştırmanın Modeli	49
4.2 Evren ve Örneklem.....	49
4.3 Veri Toplama Araçları.....	51
4.3.1 Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği	52
4.3.2 Fen ve Teknoloji Dersi Öz Yeterlik Ölçeği	52
4.3.3 Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği	53
4.3.4 Yarı Yapılandırılmış Öğrenci Görüşme Formu	53
4.3.5 Yarı Yapılandırılmış Öğretmen Görüşme Formu	53
5. BULGULAR VE YORUM	54
5.1 Ölçek Puanlarının Normallik ve Güvenirlik Açısından İncelenmesi	54

5.1.1	Ölçek Puanlarının Normal Dağılımı	54
5.1.2	Ölçümlerin Güvenirliği.....	56
5.2	Birinci Alt Problemin Bulgular Açısından İncelenmesi.....	57
5.3	İkinci Alt Problemin Bulgular Açısından İncelenmesi	58
5.4	Üçüncü Alt Problemin Bulgular Açısından İncelenmesi	59
5.5	Dördüncü Alt Problemin Bulgular Açısından İncelenmesi.....	59
5.6	Beşinci Alt Problemin Bulgular Açısından İncelenmesi.....	60
5.7	Altıncı Alt Problemin Bulgular Açısından İncelenmesi.....	62
5.8	Yedinci Alt Problemin Bulgular Açısından İncelenmesi	63
5.9	Sekizinci Alt Problemin Bulgular Açısından İncelenmesi.....	65
5.10	Dokuzuncu Alt Problemin Bulgular Açısından İncelenmesi	66
5.11	Onuncu Alt Problemin Bulgular Açısından İncelenmesi	67
5.12	Görüşmelere Dayalı Olarak Erişilen Bulgular	68
5.12.1	Yarı Yapılandırılmış Öğrenci Görüşmeleri	68
5.12.2	Yarı Yapılandırılmış Öğretmen Görüşmeleri	73
6.	SONUÇ VE TARTIŞMA.....	76
7.	ÖNERİLER.....	83
8.	KAYNAKLAR.....	84
9.	EKLER.....	92
EK. A:	Araştırma İzni	92
EK. B:	Yarı- Yapılandırılmış Öğrenci Görüşme Formu	94
EK. C:	Yarı- Yapılandırılmış Öğretmen Görüşme Formu	95
EK. D:	Tutum Ölçeği	96
EK. E:	Motivasyon Ölçeği	97
EK. F:	Öz yeterlik Ölçeği.....	98
EK. G:	Özgeçmiş.....	99

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 3.1: Eğitim kurumlarındaki sayısal değerler (TÜİK, 2013/2014).	23
Şekil 3.2: Braille yazısı ve yazma aparatı.....	24
Şekil 3.3: Braille harfleriyle yazılmış ders kitapları.	24
Şekil 3.4: Braille yazıcı.....	25
Şekil 3.5: Orbit cihazı.	26
Şekil 3.6: Taylor kasa resmi.	27
Şekil 3.7: Küptaş kasa resmi.....	27
Şekil 3.8: İğneli sayfa resmi.	28
Şekil 3.9: Öz bakım becerileri ve matematik materyali	30
Şekil 3.10: Matematik materyali üstten görünümü.	31
Şekil 3.11: Matematik materyali cırtlı kısım görünümü.....	31
Şekil 3.12: Matematik materyali düğmeli kısım görünümü.	31
Şekil 3.13: Matematik materyali yandan görünümü.	32
Şekil 3.14: Matematik materyali diğer yandan görünümü.	32
Şekil 3.15: Matematik materyali sesli buton görünümü.....	32
Şekil 3.16: Matematik materyalinde butonu çalıştıran düğmenin görünümü. .	33
Şekil 3.17: ‘Görmeden rakamları öğreniyorum’ materyali.	34
Şekil 3.18: Türkçe materyali gösterimi.	35
Şekil 3.19: Türkçe materyali yakından gösterimi.....	36
Şekil 3.20: Kelebeğin başkalaşım evreleri.....	38
Şekil 3.21: Kurbağanın başkalaşım evreleri.	38
Şekil 3.22: Besin zinciri konu anlatım materyali.	39
Şekil 3.23: Kutup ekosistemi etkinliği.....	40
Şekil 3.24: Sindirim ve boşaltım sistemi hamur etkinliği.....	40
Şekil 3.25: Ayın evreleri.....	41
Şekil 3.26: Hayvan hücresi şekli.	42
Şekil 3.27: Katı basıncı etkinliği.	42
Şekil 3.28: Sıvı basıncı etkinliği.....	43
Şekil 3.29: Periyodik tablo periyot ve grupları.....	43
Şekil 3.30: Merkezi sinir sistemi.....	44
Şekil 3.31: Güneşin katmanları.....	44
Şekil 4.1: Görme engelli ortaokullarının Türkiye’deki dağılımı.	51
Şekil 5.1: Motivasyon Q-Q plot grafiği.....	55
Şekil 5.2: Özyeterlik Q-Q plot grafiği.	56
Şekil 5.3: Tutum Q-Q plot grafiği.	56
Şekil 6.1: Fen bilimleri konu alanları ve zaman dağılımı (MEB 2013).	79

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 2.1: Tarihler göre tez sayıları	12
Tablo 3.1: 2013-2014 Eğitim öğretim yılı ortaokul özel eğitim sınıflarındaki görme yetersizliği olan öğrenci sayısı	22
Tablo 3.2: 2013-2014 Eğitim öğretim yılı ortaokullarda kaynaştırma eğitimi alan görme yetersizliği olan öğrenci sayısı	22
Tablo 4.1: 2013-2014 Eğitim-öğretim yılı görme engelliler ortaokulu 5. sınıf öğrenci sayısı	49
Tablo 4.2: Türkiye’de bulunan görme engelliler ortaokulları ve bağlı olduğu yerleşim yerleri	50
Tablo 5.1: Ölçek puanları için çarpıklık ve basıklık değerleri	54
Tablo 5.2: Ölçeklerin puanlarının Cronbach’s Alpha katsayısı	56
Tablo 5.3: Cinsiyet açısından tutum ölçeği t- testi analizi	57
Tablo 5.4: Cinsiyet açısından öz yeterlik ölçeği t- testi analizi	58
Tablo 5.5: Cinsiyet açısından motivasyon ölçeği t- testi analizi	59
Tablo 5.6: Tutum ölçeği alt boyutlarının cinsiyet açısından incelemesi	60
Tablo 5.7: Motivasyon ölçeği alt boyutlarının cinsiyet açısından incelemesi ..	61
Tablo 5.8: Öz yeterlik ölçeği alt boyutlarının cinsiyet açısından incelemesi	62
Tablo 5.9: Görme engelli ortaokullarının bulunduğu Türkiye coğrafibölgeleri ..	63
Tablo 5.10: Coğrafi bölgelere göre motivasyon istatistikleri	64
Tablo 5.11: Coğrafi bölgelere göre motivasyonun varyans analizi	64
Tablo 5.12: Coğrafi bölgelere göre öz yeterlik istatistikleri	65
Tablo 5.13: Coğrafi bölgelere göre öz yeterliğin varyans analizi	65
Tablo 5.14: Coğrafi bölgelere göre tutum istatistikleri	66
Tablo 5.15: Coğrafi bölgelere göre tutumun varyans analizi	67
Tablo 5.16: Tutum motivasyon ve öz yeterlik korelasyon sonuçları	67

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
Ö	: Öğretmen
Ö1	: Öğrenci 1
Ö2	: Öğrenci 2
Ö3	: Öğrenci 3
Ö4	: Öğrenci 4
Ö5	: Öğrenci 5
Ö6	: Öğrenci 6
Ö7	: Öğrenci 7
Ö8	: Öğrenci 8
Ö9	: Öğrenci 9
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü

ÖNSÖZ

Beni her daim destekleyen ve her zaman yanımda olan fedakâr annem Fadime ASLAN'a, düşünceli babam Fahamettin ASLAN'a ve beni her daim gülümseten biricik kardeşim Bilge ASLAN'a teşekkürlerimi sunuyorum.

Hayatın her alanında bana maddi ve manevi desteğini esirgemeyen canım eşim Abbas ATALAY'a ve içimi yaşama sevinciyle dolduran biricik kızım İpek ATALAY'a teşekkürlerimi sunuyorum.

Tez yazım sürecinde bana rehberlik eden ve bu tezi yazmamda büyük emeği olan danışman öğretmenim Doç. Dr. Asuman KÜÇÜKÖZER'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Sorduğum bütün soruları sabırla dinleyen ve bana yol gösteren Prof. Dr. Mustafa SÖZBİLİR'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Ufkumu genişleten öğretmenim Zeynep AÇIKGÖZ'e ve bana yardımlarını esirgemeyen öğretmenim Araş. Gör. Dr. Handan ÜREK'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Öğretmenliklerine her zaman hayranlık duyduğum anasınıfı öğretmeni anneme ve sınıf öğretmeni babama sonsuz teşekkürlerimi sunarken bugünlere gelmemi sağlayan üzerimde çok emeği olan bütün öğretmenlerime teşekkür ediyorum.

1. GİRİŞ

Fen bilimleri günlük hayatla iç içedir. Çevremizi daha iyi anlayabilmek, etrafımıza bilimsel bir gözle bakabilmek ve iyi bir fen okuryazarı olabilmek yolunda fen bilimleri dersinin önemi büyüktür. “Fen bilimleri dersi öğretim programı bütün bireylerin fen okuryazarı olarak yetişmesini amaçlamaktadır”(MEB,2018). Bu durum göz önüne alındığında fen bilimleri öğretim programında hangi engel grubuna ve derecesine sahip olursa olsun bütün bireylerin iyi bir fen okuryazarı olabilmeleri amaçlandığı görülmektedir.

Fen okuryazarı kişiler çevresine bilimsel bir gözle bakabilir. Bilimsel çerçevede olayları değerlendirebilir. Başına gelen olayları bilimsel süreç becerilerini kullanarak çözebilir. Bilimsel araştırma basamaklarını günlük hayata uyarlayabilir. Doğayı gözlemleyerek keşfetmek ister. Bir kelebeğe dokunmak, bir kurbağayı izlemek, bir papatyayı koklamak ister. Yaratıcı düşünce sistemini geliştirip yenilikçi olabilmeyi hayal eder. Araştırmayı ve sorgulamayı sever. Çevresine karşı daha duyarlıdır. Bilinçli olmak için kendini geliştirir. Enerji kaynaklarını daha tasarruflu kullanır. Fen bilimlerinin önemini bilir. Fen bilimlerinin aslında hayatın kendisi olduğunun farkındadır. Bu yüzden Fen bilimleri konusunda çalışma yapanlara saygı duyar ve bu çalışmalarını önemser.

Eğitimde fırsat eşitliği doğrultusunda her birey yaşlarıyla aynı eğitimi alma hakkına sahiptir. Görme engelli öğrenciler yaşları gibi aynı ortaokul müfredatlarıyla eğitim almaktadır. Bu durumda görme engelli öğrencilerin dersleri daha iyi anlamaları için ihtiyaç analizi ile gerekli uyarlamalar yapılarak dersler işlenmelidir. Fen dersleri için bakıldığında ise görme engelli öğrencilerin fen derslerine olan öz yeterlik, tutum ve motivasyonun düzeyleri belirlemeli ve başarıyı arttırıcı bu etkenlerin düzeylerinin yeterli düzeylerde olması sağlanmalıdır. Ayrıca görme engelli öğrenciler için gerekli uyarlama yapılarak hazırlanan hazırbulunuşluk testleri ile fen dersi hazırbulunuşlukları ölçülmelidir. Elde edinilen veriler ışığında fen bilimleri dersleri işlenmelidir.

Sürekli gelişmekte ve ilerlemekte olan bilim, toplumu da ileriye götüren bir unsurdur. Gelişmekte olan bilime ayak uydurmak ve çağın gerektirdiği gibi yaşayabilmek için yeniliklerden uzak olmamak gereklidir. Eğitimde de çağın gerektirdiği yeni yaklaşımlar benimsenmeli ve hayata geçirilmelidir. Eğitimde fırsat eşitliği ilkesi gereğince engelli bireylerin yetersizliklerinin onların önünde engel oluşturması önlenmeli ve yeni yaklaşımları içeren ders planları ile kendilerini gerçekleştirmelerine fırsat sunulmalıdır.

Yapılandırmacı eğitim anlayışı yeni eğitim yaklaşımları içerisindedir. Yapılandırmacı eğitim anlayışına göre, öğrenci merkezli ve öğretmenin rehber olduğu etkinlikler olmalıdır. Öğrenci sürece aktif katılmalı yaparak yaşayarak öğrenmelidir. Öğrenciler yeni öğrendikleri bilgileri, zihinlerinde olan şemaları düzenleyerek yapılandırmalıdır. Öğrenciler sadece geleneksel ölçme araçlarıyla değil alternatif ölçme araçları da kullanılarak değerlendirilmelidir. Her öğrenci özeldir ve her öğrencinin öğrenme hızı farklıdır. Bu yüzden öğrenciler değerlendirilirken bireysel farklılıklar göz önüne alınmalıdır. Fen bilimleri dersindeki bireysel farklılıkları da ortaya çıkarmak amacıyla fen dersine yönelik öz yeterlik, motivasyon ve tutum gibi değişkenlere bakılabilir.

1.1 Problem Durumu

Görme engelli öğrenciler sahip oldukları yetersizliklerden dolayı eğitim öğretim süreçlerinde birçok sorunla yüz yüze kalmaktadır (Okcu, Yazıcı & Sözbilir, 2016). Görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersinde karşılaştıkları sorunlar belirlenmeli ve bu sorunların giderilmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Bu durumla ilgili yapılan çalışmalar bulunmakla beraber istenilen düzeye gelemediği görülmektedir. Ülkemizde görme engelli öğrencilerle yapılan çalışmalar hep bir okul ya da bir sınıfla sınırlı kalmıştır. Oysaki ülkemizde öğrenim gören görme engelli öğrencilerin genel durumunu ortaya koymak amacıyla Türkiye geneli bir çalışma yapılmalıdır. Ayrıca yapılan çalışmaların çoğunluğunu nitel çalışmalar oluşturmaktadır. Nitel çalışmaların yanında nicel verilerle yapılan yorumların da olması gerekmektedir. Var olan çalışmalarda görme engelli öğrencilerin ihtiyaçları belirlenmiş ve bu doğrultuda eğitimler gerçekleştirilmiştir. Ancak görme engelli

öğrencilerin fen dersine yönelik öz yeterlik, tutum ve motivasyonu değişkenler açısından incelenip varolan durum ortaya konulmamıştır. Literatürdeki bu boşluğu kapatmak ve bundan sonra araştırma yapacak olan araştırmacılara ışık tutmak amacı ile bu araştırmayı yapma gereği duyulmuştur. Bu araştırma da ülkemizde öğrenim gören görme engelli öğrencilerin öz yeterlik, motivasyon ve tutumu bazı değişkenler açısından incelenmiş ve var olan durum hakkında bilgi edinilmeye çalışılmıştır.

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, fen bilimleri dersi alan görme engelliler ortaokulu 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutum, motivasyon ve öz yeterlik unsurlarının araştırılması ve unsurların cinsiyet, coğrafi dağılım açısından incelenmesidir.

1.3 Araştırmanın Önemi

Görme engelli öğrenciler için duyuşsal, bilişsel farkındalığı sağlamak ve başarıyı arttırmak amacıyla fen bilimleri dersinin temelini oluşturan 5. sınıfta tutum, motivasyon ve öz yeterliklerin belirlenmesi ve buna yönelik çalışmalar yapılması gerekmektedir. Bu üç faktörün çeşitli değişkenler açısından incelenmesiyle ortaya çıkan durumun araştırmacılara fikir verebileceği düşünülmektedir. Ayrıca literatürde görme engelli öğrenciler için fen bilimleri dersine yönelik tutum, motivasyon ve öz yeterlik açısından genel durumu ortaya koyacak bir çalışma olmamasından dolayı bu çalışma önem içermektedir.

1.4 Problem Cümlesi

‘Görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutum, motivasyon ve öz yeterlikleri çeşitli değişkenler açısından farklılık içerir mi?’ sorusu genel anlamda problem cümlesini ifade etmektedir.

1.4.1 Alt Problemler

1. Görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark var mıdır?
2. Görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik öz yeterlikleri arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark var mıdır?
3. Görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik motivasyonları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark var mıdır?
4. Görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencileri için fen bilimleri dersine yönelik tutum ölçeğinin alt boyutları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark var mıdır?
5. Görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencileri için fen bilimleri dersine yönelik motivasyon ölçeğinin alt boyutları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark var mıdır?
6. Görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencileri için fen bilimleri dersine yönelik öz yeterlik ölçeğinin alt boyutları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark var mıdır?
7. Görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik motivasyonları arasında Türkiye coğrafi bölgeleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?
8. Görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik öz yeterlikleri arasında Türkiye coğrafi bölgeleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?
9. Görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumları arasında Türkiye coğrafi bölgeleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?
10. Görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutum, motivasyon ve öz yeterlilikleri arasında bir korelasyon var mıdır?

1.5 Sayıtlar

Araştırmada kullanılan Fen ve Teknoloji dersi öz yeterlik ölçeği, Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutum ölçeği ve Fen öğrenmeye yönelik motivasyon

ölçeğinin öğrencilerin ölçmek istenilen özelliğini ölçmede yeterli olduğu, öğrencilerin ölçekler ile yarı yapılandırılmış görüşme sorularına içtenlikle ve düşünerek cevap verdikleri varsayılmaktadır.

1.6 Sınırlılıklar

Bu araştırma; Araştırılan değişkenlerle ve Türkiye genelinde ki bütün görme engelli ortaokullarında öğrenim gören ortaokul 5. Sınıf görme engelli öğrencilerle sınırlıdır.

2. ALANYAZIN TARAMASI

Alanyazın incelendiğinde görme engelli öğrenciler için fen derslerinin işlenişi, kavram yanlışlarının ortaya çıkartılması ve fen derslerinin veriminin artırılmasıyla ilgili yapılan çalışmalar görülmektedir. (Wild ve arkadaşları, 2013; Wild ,2008; Sözbilir ve Zorluoğlu, 2017; Uzoğlu ve Denizli, 2017; Tuncer ve Kahveci, 2009).

Wild ve arkadaşları (2013) görme engelli öğrencilerin ses ünitesiyle ilgili kavram yanlışlarını ortaya çıkartmak ve ses ünitesi kavramlarını daha iyi öğrenmelerini sağlamak amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışmaya ortaokulda öğrenim gören 5 kız, 8 erkek toplam 13 görme engelli öğrenci katılmıştır. Çalışma bir devlet okulunun yaz kampında olmuştur. Öğrenciler pazar akşamı gelmişler ve bütün hafta boyunca okul kampüsündeki yurtlarda kalmışlardır. Eğitimleri bu süre zarfında 09:00 ile 15:00 arasında verilmiştir. Akşam saatlerinde yüzme, oyun oynama ve filmlere katılmak gibi tipik yaz kampı etkinliklerine de katılmışlardır. Dersler yaparak yaşayarak, etkin katılım sağlayarak, öğrenci merkezli bir şekilde işlenmiştir. Görme engelli öğrenciler kutu, ip ve çeşitli malzemeler kullanarak basit telefon gibi materyaller yapmışlardır. Konular öğrencilerin beyin fırtınası yapmaları ve eğitim gününün sonunda Braille dilinde özetler yazmaları yoluyla pekiştirilmiştir. Öğrencilerin eğlenerek bilim öğrenmesi fen bilimleri dersine olan tutumlarını olumlu etkilemiştir. Araştırmanın sonucunda görme engelli öğrencilerin ses ünitesi ile ilgili kavram yanlışlarının çoğunlukla azaldığı ve ses ünitesi kavramlarını daha iyi anladıkları görülmüştür.

Wild (2008) doktora tezinde görme engelli öğrencilerin mevsimler konusundaki kavram yanlışları ve mevsim geçişleri düşünceleri üzerine bir çalışma yapmıştır. Öğrencilerin mevsimsel değişimin bilimsel kavramlarını öğrenmelerine yardımcı olabilecek teknikler üzerine çalışmıştır. Çalışmada öğrenci öğrenme algıları da incelenmiştir. Araştırmada karşılaştırma grubu ve sorgulama grubu olmak üzere iki gruba çalışılmıştır. Karşılaştırma grubunda ders kitabı ve modeller kullanılırken sorgulama grubunda sorgulamaya dayalı öğretim metodolojisi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda sorgulamaya dayalı eğitim yapılan sınıflarda başarının daha

çok olduğu ve görme engelli öğrencilerin bu sınıflarda fen bilimleri dersine olan algılarının daha olumlu olduğu gözlemlenmiştir.

Sözbilir ve Zorluoğlu (2017) görme yetersizliği olan öğrencilere birbiri içerisinde çözünmeyen sınıfların yoğunluklarının öğretimi üzerine bir durum çalışması yapmışlardır. Çalışma grubunu ortaokul 6. Sınıf da öğrenim gören görme yetersizliği olan 5 erkek ve 3 kız öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada görüşme ve gözlem yapılmıştır. Birbirine karışmayan sınıfların yoğunluğunun daha iyi anlaşılması için öğretim planı ve materyal hazırlanmıştır. Öğrenci hazırlanmışluklarının belirlenmesi amacıyla çalışmanın başında kavrama yönelik mülakat ile ön test yapılmıştır. Öğretim sonunda ise mülakat ile son test yapılarak öğrencilerin öğrenmeleri hakkında bilgi edinilmiştir. Çalışmanın sonucunda görme yetersizliği olan öğrencilere birbiri içerisinde çözünmeyen sınıfların yoğunluğunun öğretiminde başarılı olunduğu görülmüştür.

Uzoğlu ve Denizli (2017) kaynaştırma öğrencilerinin kaynaştırma uygulamaları sürecindeki görüşlerinin belirlenmesi konusunda bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada kaynaştırma öğrencilerinin ortaokulda öğrenim görmesine ve fen bilimleri dersini almasına dikkat edilmiştir. Çalışma grubunu görme engelli 2 öğrenci, ortopedik engelli 2 öğrenci ve zihinsel engelli 3 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilere uygulanan anket formu ile veriler toplanmıştır. Formdaki sorular açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Veriler içerik analizi ile yorumlanmıştır. Araştırmanın sonucunda kaynaştırma öğrencilerinin etkinliklere tam anlamıyla etkin katılım gösterememesi, arkadaşları tarafından rahatsız edilmeleri, ders kitaplarının ve sınıfta sorulan soruların kaynaştırma öğrencilerine uygun olmayışı gibi sorunlardan dolayı fen bilimleri dersinde zorlandıkları görülmüştür.

Tuncer ve Kahveci (2009) az gören öğrencilerle çalışma yapmışlardır. Akran öğretimiyle fen bilimleri dersindeki metinleri anlama ve hatırlama düzeylerini incelemişlerdir. Çalışmada daha iyi anlamının sağlanması için kavram haritaları kullanılmıştır. Çalışma grubunu ortaokul 8. sınıf da öğrenim gören 2 az gören öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada yoklama denemeli denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Uygulamaların okul saati haricinde olmasından dolayı öğrencilerin seçiminde okulda yatılı olarak kalmalarına ve istekli olmalarına dikkat edilmiştir. Uygulama için öğrencilerin fen bilimleri ders kitaplarından seçilen

metinler yetersizliğe göre düzenlenmiştir. Araştırma sonucunda akranlar tarafından gösterilen kavram haritası ile özet çıkarmanın, iki öğrencinin de okuduğunu daha iyi anlaması ve hatırlamasında etkili olduğu görülmüştür.

Literatürde görme engelli öğrencilerin ihtiyaçlarının belirlenmesi ve bu doğrultuda öğretim planı ve materyalleri hazırlanması konusunda yapılmış çalışmalar bulunmaktadır (Yazıcı, 2017; Atilla, 2017; Zorluoğlu, 2017; Kızılaslan, 2016; Okcu, 2016).

Yazıcı (2017) doktora tezinde, görme engelli öğrencilerle 'Vücudumuzdaki Sistemler' ünitesi üzerine çalışmıştır. Üniteye yer alan temel fen kavramlarının öğretimine yönelik bir öğretim modeli tasarlamıştır. Tasarladığı bu modelin kullanılabilirliğini ve kavram öğrenimine etkisini ortaya koymuştur. Araştırma da tasarım tabanlı araştırma (TTA) yöntemi ve öğretim tasarımı amacıyla ADDIE yöntemi kullanılmıştır. Çalışma; ihtiyaç analizi, ADDIE modelinin tasarımı, geliştirmesi ve uygulanması ve uygulanan öğretim modelinin çeşitli açılardan değerlendirmesi olmak üzere üç ana aşamada gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubu 6. Sınıf da öğrenim gören 15 görme engelli öğrenciden oluşmaktadır. İhtiyaç belirleme aşamasında 6 öğrenci (dördü az gören, ikisi kör), uygulama aşamasında ise 9 öğrenci (beşi az gören, dördü kör) ile çalışılmıştır. Verilerin toplanmasında gözlemler, öğretmen ve öğrencilerle gerçekleştirilen açık uçlu sorulu görüşmeler ve odak grup görüşmeleri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda görme engelli öğrencilerin ihtiyaçlarına yönelik hazırlanan modelin öğrencilerin başarısına olumlu yönde etkisinin olduğu görülmüştür.

Atilla (2017) yüksek lisans tezinde, görme engelli ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersinde karşılaştıkları sorunlar üzerine bir çalışma yapmıştır. Araştırmada betimleyici durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilmiş 1 Fen Bilimleri öğretmeni ve 13 görme engelli ortaokul öğrencisinden oluşmaktadır. Çalışma da yarı-yapılandırılmış görüşme formu ve yapılandırılmamış gözlem yapılmıştır. Fen Bilimleri dersi 18 ders saati boyunca gözlemlenmiş ve videoya alınmıştır. Görüşmelerde ses kayıt cihazıyla kayıt altına alınmıştır. Toplanan veriler içerik analizi ile tablolandırılmıştır. Araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğini sağlamak amacıyla uzun süreli etkileşim, çeşitleme ve uzman incelemesi kriterlerinden faydalanılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen

analizlerden görme engelli ortaokul öğrencilerinin Fen Bilimleri dersinde karşılaştıkları sorunlar belirlenmiştir. Araştırma sonuçları, ‘Öğrencilerin Ders İşleme Sürecinde Karşılaştıkları Sorunlar, Öğrencilerin Derslerdeki Etkinlik ve Materyallere Yönelik Sorunları, Fen Bilimleri Dersinde Kullanılan Araç-Gereçlerin Yeterliği Hakkında Öğrenci Görüşleri’ gibi başlıklar altında yorumlanmıştır. Karşılaşılan sorunlara çözüm önerileri getirilmiştir.

Zorluoğlu (2017) doktora tezinde maddenin tanecikli yapısı konu kavramlarının görme engelli öğrencilere öğretilmesi üzerine çalışmıştır. Araştırmacı, ‘Maddenin tanecikli Yapısı’ ünitesinde yer alan kavramları görme engelli 6. Sınıf öğrencilerine öğretmek amacıyla bir öğretim modeli tasarlamıştır. Tasarladığı modelin kullanılabilirliğini ve başarı üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada tasarım tabanlı araştırma (TTA) yöntemi ve ADDIE yöntemi kullanılmıştır. Çalışma; ihtiyaç analizi, ADDIE modelinin tasarımı, geliştirmesi ve uygulanması ve öğretim tasarımının kullanılabilirliği, uygulanabilirliği ve eksiklikleri değerlendirilmesi olmak üzere üç ana aşamada gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak seçilmiştir. İhtiyaç belirleme aşamasında 5 öğrenci (ikisi kör, üçü az gören), uygulama aşamasında ise 9 öğrenci (beşi az gören, dördü kör) ile çalışılmıştır. Çalışmada gözlem, görüşme ve başarıyı ölçen test kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda görme engelli öğrencilerin ‘Maddenin Tanecikli Yapısı’ ünitesindeki konuları öğrenme düzeylerinin yüksek olduğu ve araştırmacının geliştirdiği modelin öğrencilerin öğrenmelerine olumlu yönde katkı sağladığı görülmüştür.

Kızılaslan (2016) doktora tezinde ‘Maddenin Halleri ve Isı’ ünitesinin görme engelli öğrencilere etkili bir şekilde öğretimi üzerinde çalışmıştır. Üniteye yer alan fen kavramlarının öğretilmesine yönelik bir öğretim modeli tasarlanmıştır. Çalışmada Tasarım Tabanlı Araştırma (TTA) yaklaşımı ve ADDIE öğretim tasarım modeli kullanılmıştır. Çalışma; ihtiyaç analizi, ADDIE modelinin tasarımı, geliştirmesi ve uygulanması ve uygulanan öğretim modelinin çeşitli açılardan değerlendirmesi olmak üzere üç ana aşamada gerçekleştirilmiştir. İhtiyaç belirleme aşamasında 5 görme engelli öğrenci, uygulama aşamasında ise 6 görme engelli öğrenci ile çalışılmıştır. Öğrenciler 8. sınıfta öğrenim görmektedir. Verilerin toplanmasında başarıyı ölçen testler, gözlem ve görüşme formları kullanılmıştır. Çalışmanın

sonucunda kullanılan araştırma modelinin, görme engelli öğrencilere işlenen ünitenin içinde yer alan unsurların öğretiminde olumlu yönde katkı sağladığı görülmüştür.

Okcu (2016) doktora tezinde ‘Yaşamımızdaki Elektrik’ ünitesinin görme engelli öğrencilere öğretimi üzerinde çalışmıştır. Çalışmada araştırmacı bir öğretim tasarımı geliştirmiş ve kullanılabilirliğini test etmiştir. Çalışmada Tasarım Tabanlı Araştırma kullanılmıştır. Çalışma; ihtiyaç analizi, ADDIE modelinin tasarımı, geliştirmesi ve uygulanması ve uygulanan öğretim modelinin çeşitli açılardan değerlendirmesi olmak üzere üç ana aşamada gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın birinci ve üçüncü aşamada Durum Çalışması, ikinci aşamada ise ADDIE öğretim tasarım modeli kullanılmıştır. İhtiyaç analizi aşamasında 5 görme engelli öğrenci (üç az gören, iki kör), uygulama aşamasında ise 8 görme engelli öğrenci (7 az gören, 1 kör) ile çalışılmıştır. Veri toplanmasında görüşme ve gözlem formları ve çoktan seçmeli testler kullanılmıştır. Araştırma sonucunda görme engelli öğrencilerin ‘Yaşamımızdaki Elektrik’ ünitesinde yer alan kavramları öğrenme düzeylerinin oldukça yüksek olduğu görülmüştür.

Yapılan bazı çalışmalar fen bilimleri dersi araç-gereçlere erişim ve bunların kullanımlarının öğretilmesi üzerinedir. Cole ve Slavin (2013) görme yeteneği az olan öğrencilerin laboratuvar gereksinimlerini karşılamasına yardımcı olacak bir cihaz geliştirmişlerdir. Yardımcı cihaz, görme yeteneği az olan öğrencinin, şimdiye kadar bu öğrenciler için erişilemeyecek kadar karmaşık olan programa neredeyse tamamen ve bağımsız olarak katılabilmesini sağlamıştır. Sadece öğrencinin laboratuvar cihazını kurmasını sağlamakla kalmamış, aynı zamanda göstergeler ve mikrometreler gibi ince ölçüm cihazlarını okumasını da sağlamıştır. Bu cihazla öğrenci, kamera çıkışını aynı ekranda görüntülerken bir taraftan da ekranından okuyabilmekte ve veri veya notları kaydedebilmektedir. Hiemenz ve Pfeiffer (1972) görme engelli öğrencilerin eşit kollu teraziyi kullanabilmeleri amacıyla terazinin kollarına Braille cetvel koymuşlardır. Braille alfabesini okumayı bilen görme engelli öğrenciler eşit kollu terazide kolaylıkla ölçüm yapabilmişlerdir. Bahsedilen çalışmalar görme yetersizliğine sahip öğrencilerin fen laboratuvarını etkin kullanmasını sağlamak içindir.

Görme engelli öğrencilerin fen dersinde ve fen laboratuvarında erişimi daha kolay sağlaması ve daha kolay uyum sağlamaları açısından çalışmalar yapılmıştır (Crosby, 1981; Tombaugh, 1981; Lunney, 1994). Yapılan çalışmalarda Braille alfabesi etiket makinesi tasarlanarak hazırlanan etiketler sınıf ve laboratuvardaki malzemelerin üzerine yapıştırılmıştır. Bilgisayarlarda görme engelli öğrencilere yönelik yazılımlar ve öğrenci seviyesine uygun materyaller hazırlanmıştır. Fen kitapları Braille alfabesi ile yeniden yazılarak düzenlenmiştir. Sesli materyaller de fen bilimleri öğrenme sürecine dâhil edilmiştir. Bu değişiklikler sayesinde görme engelli öğrencilerin öğrenim sürecine daha aktif olarak katılmaları sağlanmıştır. Fen derslerine aktif olarak katılan görme yetersizliği olan öğrenciler fen derslerine karşı olumlu tutum, düşünce ve davranış geliştirmişlerdir.

Görme engelli öğrencilerle nasıl ders işlenmesi gerektiği konusunda yapılan çalışmalar bulunmaktadır (Kumar, Rangasamy ve Stefanich, 2001; Supalo 2005). Fen dersleri için görme engelli öğrencilerin ihtiyaçlarının seviyeleri göz önünde bulundurularak belirlenmesi ve uygun yöntem-tekniğin seçilerek uygulanması gerektiği ifade edilmiştir. Supalo (2005) görme engelli öğrencilerin dersine giren öğretmenlerin, öğrencilere uygun çeşitli yöntem ve tekniklerden faydalanması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca derste kullanılacak yöntem ve tekniklerden bahsetmiştir. Kumar, Rangasamy ve Stefanich (2001) görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersine etkin katılımının nasıl sağlanabileceği konusunda çalışmalar yapmışlardır. Fen bilimleri dersinin işlenişinde öğretmenlerin nasıl bir yol izlemeleri gerektiğini anlatmışlardır. Fen bilimleri ders öğretmenlerinin derslerde daha olumlu bir süreç yaşamalarına katkı sağlamışlardır.

Görme engelli öğrenciler için yapılan çalışmalardaki eğilimleri ortaya koymak amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Sözbilir ve arkadaşları (2015) fen eğitiminde görme yetersizliğinden etkilenen öğrenciler için eğilimleri tespit etmek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışma da yazın taraması yapılmıştır. Araştırmada 1972-2014 yılları arasında yayımlanan 14'ü ulusal, 45'i uluslararası dergiden 223 makale incelenmiştir. Makaleler araştırmacı tarafında geliştirilen makaleleri sınıflayan bir form ile değerlendirilmiştir. Toplanan veriler betimsel içerik analizi kullanılarak yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda, araştırmacıların en çok ilköğretimde öğrenim gören görme engelli öğrencileri tercih ettiği ve yapılan

çalışmalarda örneklem büyüklüğünün en çok 1-10 ve 31-100 kişi arasında bulunduğu tespit edilmiştir. İncelemede en çok herhangi bir örneklemle çalışılmayan çalışmalar olduğu veya örneklem grubunun açık bir şekilde belirtilmediği görülmüştür. Araştırmacıların çalışmalarında nitel desenleri sıklıkla kullanıldığı belirlenmiştir. Yayınlar incelendiğinde %61 nitel araştırma, %37 nicel nicel araştırma ve % 2 karma araştırma deseni kullanıldığı görülmüştür. Veri toplama araçları incelendiğinde, araştırmacıların çoğunlukla bir araç kullandığı, genellikle görüşme ve anketleri tercih ettiği görülmektedir. Araştırmacıların genellikle verileri analiz ederken yüzde tablolarıyla frekans ifade etme ve merkezi eğilim ölçüleri gibi nicel analiz yöntemleri ile betimsel olarak nitel analiz yöntemlerini kullandıkları tespit edilmiştir.

Ulusal Tez Merkezi'nde bulunan görme engelli öğrencilerle ilgili eğitim alanında yapılan tezler içerisinden ulaşılabilen ve konuyla ilgili görülen 68 tez çalışması incelenmiştir. İncelenen tezlerden 17 tanesi doktora tezi, 1 tanesi sanatta yeterlik tezi, 50 tanesi de yüksek lisans tezidir. Bu tez çalışmalarından 9 tanesi fen bilimleri alanında yapılmıştır. Fen bilimleri alanında yapılan tezlere bakıldığında 5 doktora, 4 yüksek lisans tezi olduğu görülmüştür. Tablo 2.1 de incelenen tezlerin tarihleri hakkında bilgi verilmiştir.

Tablo 2.1: Tarihlere göre tez sayıları

Tarih	Tez Sayısı
1994-1999	4
2000-2005	9
2006-2010	13
2011-2015	19
2016-2018	23

Yapılan çalışmalar incelendiğinde yıllar ilerledikçe, görme engelli öğrencilerle ilgili yapılan tez sayılarının da arttığı görülmektedir.

Fen bilimleri ile ilgili incelenen tezlerin 1 tanesi 2006 yılında, 1 tanesi 2014 yılında, 2 tanesi 2016 yılında, 5 tanesi de 2017 yılında yapılmıştır. Tezlerin geneline bakıldığında görme engelli öğrencilere verilen önemin gün geçtikçe daha iyi anlaşıldığı görülmektedir. Ayrıca görme engelli öğrencilerle Fen Bilimleri dersinin işlenişinin niteliğini artırma çalışmaları da son yıllarda önem kazandığı anlaşılmaktadır.

3. GENEL BİLGİLER

Bu kısımda tutum, öz-yeterlilik ve motivasyon konularına genel bir bakış yapılarak görme engelli öğrencilerde eğitim ve fen eğitimi hakkında bilgi verilecektir.

3.1 Tutum Kavramı ve Özellikleri

18. yüzyılda tutum, sanatçıların bedenlerinin duruşuyla açıklanırken günümüzde psikolojik tanımların içerisinde yer almaktadır. 18. yüzyılın ortalarında Darwin tutumun tanımını doğaya katmıştır. Bu olayla birlikte tutum, fiziksel ve psikolojik olarak incelenen ve psikolojik yönü ağır basan bir kavram olarak görülmüştür (Özmenteş, 2006). Tutum hakkında yıllarca çalışmalar yapılmış ve çeşitli tanımlar geliştirilmiştir. Allport (1935) yaşantı ve deneyimler sonucu tutumların oluştuğunu belirtir. İlgilendiği bütün durumlar karşısında bireyin davranışlarını yönlendirici, etkili bir güce sahip duygusal ve zihinsel hazır bulunma durumudur (Aktaran: Tavşancıl, 2002). Bu tanım incelendiğinde tutumların her bireyin parmak izi gibi kendine has olduğu, deneyimler yoluyla kazanıldığı ve bireyi yönlendirici bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

Tutumlar bireylerin bir nesneye ilişkin duygu, düşünce ve davranışlarını sentezleyerek tutarlı halini ortaya koyar. Bu nedenle bireyin davranışları incelenerek herhangi birşeye karşı tutumu konusunda fikir elde edinilebilir (Tezbaşaran, 1997; Tavşancıl, 2002). Tutumların bilişsel öğelerini bilgi ve inançlar oluşturur. Bu yüzden birey yaşamadığı, görmediği herhangi bir şeye karşı tutum da geliştiremez. Hoşlanıp hoşlanmama durumuna göre oluşan bireyin kendine has geliştirdiği durumlar tutumların duygusal boyutunu oluşturur (Tezbaşaran, 1997). Önceki deneyimlerde kazanılan olumlu ya da olumsuz duygular tutumları besler. Tutumun duygusal boyutu bireyin değerler sistemi ve dünya görüşü ile yakından ilgilidir. Tutumun davranışsal boyutu ise bireyin içten gelen tutumlarını dışarıya yansıtma biçimidir. Söz ya da hareketlerden davranışlar oluşabilir. Bireyin duygu, düşünce ve davranışlarının birbiriyle uyumlu olması tutumu etkiler. Tutumun üç boyutu güçlü ve

zamanla yerine oturmuş tutumlarda bütün olarak bulunurken, güçsüz tutumlarda ise davranışsal boyut zayıf olarak bulunabilir. Örneğin portakalı faydalı bulan birisinin portakalı sevmesi ve portakalı yemesi aslında tutumun bilişsel, duygusal ve davranışsal boyutlarının tutarlı ve güçlü olduğunu gösterebilir. (Tavşancıl, 2002).

Bir insanın tutumu o insanın hayat görüşünü de etkiler. Kendi değer yargısı süzgecinden geçen hisleri, bir olaya veriliş cevabının göstergesidir. Olumlu ve olumsuz davranışların temelinde bireyin sahip olduğu tutumlar yatar. Tutum her yaştaki bireyleri etkiler. Hayatımızda aldığımız kararlara sonradan dönüp baktığımızda o kararı almamızda o şartlar içerisinde sahip olunan tutumun etkisinin olduğu görülebilir. Tutumların değişmesi zaman almaktadır. Belirli bir zamanda belirli bir bilinci kazanan birey tutumunu da değiştirebilir. Tutumlar düşünce gücüyle de yakından ilgilidir. Bazı düşünceler tutumlarımızı belirler. Bazı tutumlarımız da düşüncelerimizi etkiler.

Tutumların insan hayatında önemli bir yeri vardır. Erken yaşta başlayan tutum gelişimi hayatımız boyunca farklı şekilde ilerler. Tutumlar bireyin deneyimleri ve bilgilerinin beyninde oluşturduğu şema ile oluşur. Tutumlar doğuştan gelen bir özellik değildir, sonradan öğrenilir. Tutumların çoğunun temeli çocukluğa dayanmaktadır. Bu yüzden tutumların belirlenmesinde çocukluk çağının önemi büyüktür. Çocukluk çağında yaşanan olaylar, anne baba tutumu gibi faktörler de bireyin tutumunu etkiler. Bireyin kendi deneyimleri, öğrenme ve pekiştirme ile tutum kazanılabilmektedir. Çocukluk çağında elde ettiğimiz tutumlarda anne ve babaların katkısı görülürken yaş ilerledikçe çevresel faktörlerin de katkısı olduğu görülmektedir. Ergenlik döneminde oluşturulan tutumların da kalıcı olduğu söylenemez. Ergenlik döneminden sonra bireyler hayatlarıyla ilgili önemli kararlar almaya başlarlar ve aldıkları bu kararlar tutumlarının güçlenmesine ve değiştirilebilirliğinin azalmasına yol açar (Tavşancıl, 2005). Bu durumda geliştirilen tutum da bazen olumlu bazen de olumsuz sonuçlara eğilim gösterebilir.

Türk Dil kurumuna göre tutumun tanımı ‘tutulan yol, tavır’ şeklindedir. Bu tanımdan da anlaşılacağı gibi tutumlar aslında tavrımızı belirler. Tutumlar belli bir davranışı yapma eğilimlerini artırır ya da azaltır. Bu yüzden bireylerin tutumuna bakarak davranışları hakkında tahminde bulunabiliriz. Bireyler olumlu tutuma sahip oldukları konularda daha istekli olurlar ve bu isteği davranışlarına yansıtırlar. Tutum

bireylerin davranış ve tepkilerini etkiler. Bu nedenle tutum eğitimde önemli bir yere sahiptir.

3.2 Fen Eğitiminde Tutum

Öğrencilerin bir üniteyi işlerken sahip olduğu ön bilgileri kadar derse olan tutumu da önemlidir. Tutumlar davranışları belirler. Olumlu tutumlar davranışın yapılma eğilimini de artırır. Schibeci (1983) tutumlar ile fen bilimleri arasında bir bağlantı olduğunu belirtmiştir ve bilimsel açıdan bakıldığında tutumları olumlu olan öğrencilerin fen derslerine karşı olan tutumlarında da olumlu olduğunu belirtmiştir. Eagly ve Chaiken (1993) olumlu veya olumsuz şeklinde bir varlığı ele alan eğilimlere tutum denilebileceğini söylemektedir. Bireyin gelişen davranışlarını gösterme biçimidir.

Günümüzde PISA ve TIMMS isimli iki tane uluslararası çapta olan araştırmalarla fen başarısı ölçülmektedir. PISA ve TIMMS sonuçlarına bakıldığında Türkiye'nin istenilen düzeyde olamadığı görülmektedir. İstenilen düzeye ulaşmak için gerekli önlemler alınarak çalışılmaktadır. Fen dersine karşı öğrencilerin tutumları başarıyı etkileyen unsurlardandır. Fen dersine karşı olumlu tutum gösteren ve daha yüksek ilgisi olan öğrenciler, fen derslerinde başarıyı yakalamak için daha fazla gayret göstermektedir (OECD,2007).

PISA ve TIMMS gibi sınavlarda başarıyı yakalamak için sorgulayıcı sarmal bir eğitim anlayışına sahip olunmalıdır. PISA ve TIMMS gibi uluslararası araştırmaların fen bilimleri sorularının daha iyi cevaplanabilmesi için fen derslerinin yapılandırma eğitim anlayışına göre işlenmesi gerekmektedir. Fen dersleri öğrenci etkin katılımıyla öğrenci merkezli bir şekilde işlenmelidir. Fen bilimleri dersinin her aşamasında derse etkin katılım gösteren öğrenci derste bir şeyler yapabilmenin verdiği özgüven ile fen dersine karşı olumlu tutum gösterme eğilimine sahip olmaktadır.

Öğrencilerin tüm öğrenim hayatına etki eden ve öğrenci için derin bir iz bırakan ilköğretim çağında, fen bilimleri dersinin etkileyici bir şekilde öğretilmesi ve sevdirilmesi önemli bir yere sahiptir. Öğrenciler fen bilimleri derslerinde öğrendikleri bilgileri günlük hayatta nerelerde işine yarayacağını bilirse ve

öğrendikleri bilgileri günlük hayatta uygularlarsa fen dersine olan tutumları bu durumdan olumlu etkilenecektir. Öğretmen bu süreçlerde öğrencilere rehber değildir, olumlu tutum geliştirmelerine yardımcı değildir.

3.3 Motivasyon Kavramı ve Özellikleri

Motivasyon bireyleri bir hedefe doğru iten güçtür. Bir davranışın ortaya çıkması, devam etmesi ve denetiminin sağlanmasını belirleyen iç ve dış koşullar motivasyonu oluşturur (Martin ve Briggs, 1986). Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere motivasyon bireyin davranışlarını etkileme gücüne sahiptir. Motivasyonu yüksek olan bireyler motivasyonlarıyla ilgili konuda daha olumlu bir tavır sergiler. Motivasyonu düşük olan bireyler de ise isteksizlik ve vazgeçme görülür.

Bireylerin bilişsel değerlendirmelerinin bir sonucu olması, koşullara bağlı olması, kararsız bir durum sergilemesi ve birey tarafından yapılandırılıp değiştirilebilmesi bireysel motivasyonun dört özelliğini ifade eder (Hynd, Holsch ve Nist, 2000; Paris ve Turner, 1994). Bireysel motivasyon bireyin karar mekanizmasına bağlıdır. Bu kararı birey yaşadığı koşullara bağlı bir şekilde verebilir. Bir bireyin bir duruma karşı olan motivasyonu değişebilir ya da gelişebilir. Birey zihninde yapılandığı motivasyon algısına zamanla kendine has özellikler ekleyebilir. Motivasyonunun sürüklediği işlerin başarıyla üstesinden gelebilir. Bu başarısı olumlu deneyim olarak bireyin zihninde yapılandırılabilir.

Öğrenciler katıldıkları etkinliklerden hoşlanıyorsa ve onları ilgi çekişi buluyorlarsa burada motivasyonun etkisi büyüktür (Martin, Marsh, ve Debus, 2003; Schunk, 1990). Öğrencilerin derslere olan motivasyonunu olumlu bir şekilde yükseltme görevi büyük oranda öğretmenlere düşmektedir. Öğretmenler öğrencilerini iyi tanımalı ve öğrencilerinin derse nasıl motive olacağını bilmelidir. Öğretmenlerin öğrencilerin ilgi ve dikkatlerini çeken materyallerle dersi işlemeleri öğrencilerin motivasyonunu olumlu yönde etkileyecektir. Öğretmenler öğrencinin içindeki isteği fark edip öğrencinin de bunu fark etmesini sağlamalıdır.

Motivasyonun içsel ve dışsal motivasyon olmak üzere iki çeşidi vardır. İçsel motivasyon bireyin içinde oluşturduğu eğilimi ifade eder. Birey merak duygusuyla karışık kendini bir şeye yapmaya iten gücü içinde hisseder. Dışsal motivasyonda ise

çevrede olan bir etki bireyi bir şeye yapmaya iter. İçsel ve dışsal motivasyonlar bireysel özelliklere göre şekillenir. Her bireyi motive eden faktörler aynı olmayabilir. Bu yüzden de eğitim de içsel ve dışsal motivasyon bir birini tamamlamaktadır. Öğretmenler öğrencileri içsel ve dışsal olarak motive etmeye çalışmalıdır.

3.4 Fen Eğitiminde Motivasyon

Fen öğretiminde motivasyon önemli bir faktördür. Fen dersi için başarı, cinsiyet, sınıf, yetenek açısından motivasyon farklılıklarını inceleyen çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalarda genel olarak motivasyon düzeyi yüksek olan öğrencilerin başarısının da arttığı görülmüştür. Diğer değişkenler bakımından incelendiğinde ise çalışmaların sonuçlarında birbirine benzerlik olmakla beraber bireysel özelliklere göre şekillendiği de görülmektedir.

Dede ve Yaman (2008) ; Yılmaz ve Huyugüzel Çavaş (2007), fen dersi için motivasyon ölçeği geliştirmişlerdir. Geliştirdikleri ölçekler birçok araştırmada kullanılmış ve var olan durum hakkında bizlere ışık tutmuştur. Fen derslerine karşı tutumla fen dersine yönelik motivasyon arasındaki ilişkiyi (Azizoğlu ve Çetin, 2009) inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır. Bu çalışmalar fen dersi için ele alındığında tutum ve motivasyon arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Öğretmenlik mesleği ve motivasyon birbiriyle etkileşim içerisindedir. Öğretmenlik mesleği öğrencinin motivasyonunu sağlamaya yönelik olmalıdır. Motivasyon sadece öğrenciler açısından değil öğretmenler açısından da ele alınabilir. Motivasyonu yüksek bir öğretmen derslerde öğrencilerin motivasyonun da daha yüksek olmasını sağlayacaktır. Bu yüzden ders öğretmenleri de kendilerini motive etmelidir. Motivasyon kavramını iyi bilmeli ve motivasyon artırıcı önlemleri alabilmelidir.

Fen öğretmenleri derslerde dikkat çekici etkinlikler kullanmalı, öğrencilerle etkin bir iletişim içerisinde olmalıdır. Öğrencilere geri dönüt verirken öğrenciyi motive etmelidir. Öğrencilerin motivasyonu, öğretmenin tutumu ile de şekillenebilir. Öğretmen öğrencilerine örnek davranışlar sergilemeli ve öğrencileri yaparak yaşayarak öğrenmeye teşvik etmelidir.

Fen derslerinde motivasyonun sağlanması için sadece dersler için yapılan uyarlamalar yeterli değildir. Öğrencinin ailesinin de okulla beraber vereceği kararlar, öğrenciyi olumlu bir şekilde motive edecektir. Evde ve okulda aynı ortak amaçta bulunan aile ve öğretmen, öğrencinin olaya bakış açısında bir farkındalık yaratacaktır. Öğrenci, derslerin önemi konusunda bilinçlenecektir.

Çocukluk çağında merak öğrencilerin genel özelliklerindedir. Merak duyan öğrenci soracaktır. Sorusuna verilen cevapla yetinmeyip etrafını gözlemleyip araştıracaktır. Merak duygusu öğrencideki motivasyonun temel kaynağı olmaktadır. Ancak yaş ilerledikçe bu merak azalacak dolayısıyla öğrencilerin motivasyonları da azalma eğilimine girecektir. Bu yüzden çocukluk çağında sahip olunan merakın motivasyon üzerindeki etkisi azımsanmayacak derecededir. Öğretmene bu noktada büyük görev düşmektedir. Öğretmenler öğrencilerin sordukları soruları sabırla dinleyip merak ettiği konuları araştırmaları için onlara rehber olmalıdır. Öğrencilerin sorularını önemsemelidir. Öğrenmenin nasıl bir duygu olduğunu hisseden öğrenci öğrendiği bilgileri günlük hayata da yansıtmaya çalışacaktır. Günlük hayatta karşılaştığı olayları öğrendiği bilgilerle çözebildiğini de farkettiğinde yeni bilgiler öğrenmeye istekli olacaktır. Bu döngü bu şekilde devam ettiğinde öğrencilerin derslere olan motivasyonunu pozitif yönde etkileyecektir.

Fen dersine yönelik motivasyonun yüksek düzeyde olması isteniyorsa öncelikle öğrencilerin içsel motivasyonun sağlanması gerekmektedir. Fen dersinde dikkat çekici konuların olması, öğrencilerde merak duygularının uyandırılması ve günlük hayatla fen dersinin bağdaştırılması içsel motivasyonun yüksek olmasını sağlayan faktörlerdir. Dışsal motivasyonlar da öğrencileri fen dersine karşı motive etmektedir. Ancak dışsal uyarıcı sayesinde motivasyon sağlandığında uyarıcı etki kaldırıldığında bu etki ortadan kalkabilir. Fen dersine yönelik içsel ve dışsal motivasyonların sağlanması öğrencilerin istek ve başarısını olumlu yönde etkileyecektir.

3.5 Öz Yeterlik Kavramı ve Özellikleri

Öz yeterlik, sosyal öğrenme kuramında ele alınmaktadır. Bireyin sahip olduğu bir şeyi yapabilme kapasitesi hakkındaki düşünceleridir. Bu düşünce kişinin

bir performansı sergilemesi için gerekli düzenlemeleri yapabilmesini ifade eder. Kişinin kendi yeterliği hakkında düşüncelerini de kapsar.

Öz yeterlik bireylerin seçimlerini etkilemektedir. Ayrıca öz yeterlik inancı bireyin bir sorunla karşılaştığında ne kadar çaba göstereceğini ve sorunla ne kadar yüzleşebileceğini de belirtmektedir. Herhangi bir güçlük karşısında kalan birey kendine olan öz yeterlik inancı kuvvetliyse sorunla başa çıkabilmek için çaba harcayarak bu sorunu çözmek için uğraş verecektir. Aynı durumda kalan ve kendi yetenekleri konusunda endişesi olan bireyler ise sorundan kaçma eğiliminde ya da soruna çözüm getirmekten vazgeçme eğiliminde olacaktır.

Bandura (1995) göre dört ana kaynak öz yeterliği etkileyebilir. Kişinin kendi deneyimleri, dolaylı yaşantılar, ikna, psikolojik ve duygusal durumlar kaynakları oluşturur. Bireyin kendi başına başardığı işlerden elde ettiği deneyimler tam ve doğru deneyimlerdir. Sosyal öğrenme ve sosyal modeller tarafından dolaylı yoldan sağlanmış olan deneyimler de vardır. Sosyal ikna ise öz yeterlik inancını güçlendirir. İkna edilmiş bir birey karşılaştığı sorunda yeterlik inancını sorgulamak yerine sorunlarını çözmeye odaklanacaktır. Bireylerin psikolojik ve duygusal durumları da bireyin yeteneklerini sorgulamasını etkilemektedir.

Bireyin davranışları sahip olduğu öz yeterlik inancından etkilenmektedir. Birey sahip olduğu yeterlik düşüncesiyle bir davranışı yapmaya ya da yapmamaya karar verebilir. Zihninde bulunan yeterlik düşüncesi şemalarının olumlu olması bireyi bir davranışı yapmaya itecektir. O zaman bireyin zihnindeki şemaları yapılandırması sırasında yaşayacağı deneyimler de bireyin öz yeterliğini etkileyebilir. Deneyimler söz konusu olduğunda birey bir davranışı yapar ve sonucunda olumlu bir tepki ile karşılaşırsa kendine olan inancı sağlamlaşır. Yapabiliyorum duygusunu hisseder. Hissedilen duygular da zihin şamasında olumlu yönde etki bırakır. Olumlu şemalar da karşılaşılan olaylarda olumlu tutum sergilemeye yol açabilir.

Öz yeterlik algısı yüksek olan bireyler yapabileceğine inanan bireylerdir. Yapabileceğine inanan birey risk alabilir. Böyle bireyler girişimci ve lider olabilme özelliği de taşıyabilir. Girişimcilik ve liderlik özelliği taşıyan bireyler sorumluluk sahibidir. İçinde bulunduğu durumu anlayıp çözüm üretebilen bireylerdir. Bir sorunla karşı karşıya kalındığında düşüncelerini organize edip o sorunla başa çıkılabileceğine

inanan kişilerdir. Sorun değil çözüm odaklı davranırlar. Çünkü öz yeterlik inançları yüksek olup bir davranışı yapma eğilimi göstermektedirler.

3.6 Fen Eğitiminde Öz Yeterlik

Fen bilimleri dersi öz yeterlik inançları öğrencilerin başarılarında önemli bir etkidir. Başarabileceğine inanan öğrenci denemekten vazgeçmeyecektir. Kendi deneyimlerini olumlu bir şekilde hayata yansıtabilecektir. Hayata yansıtılan olumlu düşünceler bireyin motivasyonunun da yüksek olmasını sağlayacaktır. Bu yüzden öğrencilerin öz yeterlik ve motivasyonunu yüksek düzeyde tutmak başarıyı arttırmanın önemli bir yoludur.

Fen eğitiminde öğrencilerin kendi yeterliliklerine olan inançlarının yüksek düzeyde olması onları fen dersinde daha etkin kılacaktır. Derse daha etkin katılan öğrencilerin de başarılı olma ihtimalleri yükselecektir. Fen dersinde öğrencilerin öz yeterliklerini geliştirebilmek için onların yapabilme duygusunu hissetmelerini sağlamak gerekmektedir. Kolaydan zora, basitten karmaşığa şeklinde yaparak yaşayarak işlenen konular öğrencilerin yapabilme duygularını keşfetmeleri için ortam hazırlayacaktır. Fen bilimleri dersinde öğrenci öz yeterliklerini etkileyen bir diğer konu ise öğretmenin fen dersine olan öz yeterliliğidir. Öğretmen fen dersi için sahip olduğu öz yeterlik inancı doğrultusunda öğrencilere rehberlik edecektir. Deneyler yapabilme, farklı yöntem ve teknikleri kullanabilme, öğrenci ile olumlu iletişim kurabilme gibi yeterlilikleri kendinde hisseden öğretmenin öğrencilerini daha da azimlendireceği söylenebilir.

Fen bilimleri dersi bilimsel bilgileri de içerisinde barındırdığından öğrencilerin bilimsel bilgiye karşı olan düşünceleri de fen dersi öz yeterliğini etkileyebilir (Arıca, 2017). Öğrencilerin bilimin önemini kavraması, bilimsel gelişmeleri takip etmesi ve bilime olan düşüncelerini güncellemesi, bilime karşı ilgisinin artmasını sağlayacaktır. Bilime karşı ilgisi artan öğrenciler fen derslerini öğrenme merakı hisseder. Fen derslerinin bilim ve teknolojinin etkileşimle yoğurulup şekillendirilmesi sonucu oluştuğunu anlar. Bilimsel düşünür, bilimsel bir gözle etrafını inceler. İyi bir fen okuryazarı olmak için çalışır.

Fen bilimleri dersi öz yeterliliği, öğrencinin sahip olduğu derse karşı olan tutumlardan etkilenebilir. Tutumları olumlu olan öğrencilerin yapabileceğine olan inançları da olumlu olmaya yatkındır. Birey bir şeyi hem sevip hem de inanırsa başarıyı yakalaması için önündeki engelleri kaldırmak adına kendinde bir güç hisseder. Bu güç de aslında bireyi motive eden güçtür.

Fen bilimleri dersi için öğrencilerin sahip olduğu öz düzenlemeler öz yeterlikleri etkilenebilir. Tortop ve Eker (2014) yaptıkları çalışmalarında bu konu üzerinde görüş bildirmişlerdir. Öğretmen adaylarının fen alan derslerini öğrenmede ve ileride öğretmede güçlük çekmemeleri için öğretmen adaylarına lisans eğitimlerinde öz-düzenleme yaklaşım, yöntem ve tekniklerini öğrenecekleri eğitimin verilmesinin çok faydalı olabileceği sonucuna varmışlardır.

3.7 Görme Engelli Öğrencilerde Eğitim

Görme engelli bireylerin özelliklerini ifade ederken; zedelenme, yetersizlik, engel gibi açıklamalar kullanılır. Bireyin özelliklerinde geçebilen ya da kalıcı olabilen yapı ya da bu yapının işleyişinin bozuk olma durumuna zedelenme denir. Görme de zayıflık, işitmede zayıflık, vücut hareketlerinde zayıflık gibi örnekler zedelenme kavramına girer. Bireyin zedelenme yaşaması sonucunda herhangi bir yapısının görevini yerine getirememesine yetersizlik denir. Yetersizlik geçici ve ya kalıcı bir şekilde olabilir. Gözün bir yapısında zedelenme meydana gelmişse göz yeteri kadar görevini yerine getiremiyorsa yetersizlik ortaya çıkmış demektir. Yetersizlik sonucunda bireyler günlük hayatta birçok sorunla yüz yüze kalırlar. Ve bu sorunlar birey için engel olmaya başlar. Bireyin yetersizliğinden dolayı karşılaştığı sorunları çözememesine engel denir. Görme yetersizliği hisseden bir bireyin trafik lambalarında yanan renkleri görememesi ve karşıdan karşıya geçerken sorun yaşaması bireyin bir engelle karşılaştığını gösterir.

1990' lara kadar engelli bireylere özürsüz bireyler gözüyle bakılıyordu. Engelli olmayı hiçbir birey kendi isteğiyle seçemez. Bu yüzden ki engelli bireylerin özür sahibi olarak algılanması yanlıştır. Bu yanlışlık 1989 yılında gerçekleştirilen "1990'ların Çocuk Politikası Kongresi'nde dile getirilmiştir. Özürsüz ve sakat sözcüklerinin aşağılayıcı olmasından dolayı engelli bireyleri üzdüğü ifade edilmiştir.

Bu sözcükler yerine engelli sözcüğünün kullanılmasının daha iyi olacağı kararı alınmıştır.

Görme engelinin yasal ve eğitsel açıdan iki tanımı vardır. Yasal tanımı tıp alanlarında kullanılırken eğitsel tanımı eğitim alanında kullanılır. Bu tanımların açıklamaları MEB'in görme engelli öğrencilerle ilgili kaynaklarında belirtilmiştir.

Görme engelli bireyler; hiç göremeyen, az gören ve görme yetersizliği olan bireyler olarak sınıflandırılabilir. Bu sınıflandırma guruplarına göre bireysel farklılıklar göz önünde bulundurularak eğitim öğretim faaliyetleri düzenlenmelidir. Örneğin biraz görebilen bireylere büyük puntolu yazılar çıkartılabilirken hiç görmeyen bireylere Braille alfabesi kullanarak kabartma şeklinde yazılar çıkartılmaktadır.

Görme engelli öğrencilerin Türkiye deki eğitimleri sayısal olarak göz önüne alınacak olursa araştırmanın yapıldığı 2013-2014 Eğitim-Öğretim yılına ait aşağıdaki şekil ve tablolarda verilen sayısal veriler incelenebilir.

Tablo 3.1: 2013-2014 Eğitim öğretim yılı ortaokul özel eğitim sınıflarındaki görme yetersizliği olan öğrenci sayısı

Toplam	Erkek	Kız
161	113	48

Tablo 3.1 ve 3.2'de 2013-2014 Eğitim ve Öğretim yılına ait görme yetersizliği olan öğrencilerle ilgili bazı sayısal veriler gösterilmektedir.

Tablo 3.2: 2013-2014 Eğitim öğretim yılı ortaokullarda kaynaştırma eğitimi alan görme yetersizliği olan öğrenci sayısı

Toplam	Erkek	Kız
256	145	111

Okul türü - Type of school	Okul/ Sınıf/ Kurum/ Class/ Institution	Öğrenci Sayısı Number of students			Öğretmen Teacher			Derslik Classroom
		Toplam Total	Erkek Boy	Kız Girl	Toplam Total	Erkek Male	Kadın Female	
Toplam - Total	1 370	261 726	160 993	100 733	10 312	4 628	5 684	7 175
Özel eğitim örgün eğitim toplamı Total of special education, formal education	1 248	242 716	150 158	92 558	9 733	4 270	5 463	6 486
Özel eğitim okulu bünyesindeki anaokulları Kindergartens within special education schools	132	1 225	747	478	241	31	210	237
İlkokul (İşitme engelliler) Primary school (Hearing impaired)	44	1 082	624	458	466	175	291	360
Ortaokul (İşitme engelliler) Lower secondary school (Hearing impaired)	44	2 248	1 285	963	622	381	241	371
İlkokul (Görme engelliler) Primary school (Visually impaired)	16	621	356	265	229	73	156	111
Ortaokul (Görme engelliler) Lower secondary school (Visually impaired)	16	729	443	286	265	154	111	149
İlkokul (Ortopedik engelliler) Primary school (Orthopedic impaired)	3	326	179	147	59	14	45	14
Ortaokul (Ortopedik engelliler) Lower secondary school (Orthopedic impaired)	3	338	183	155	42	15	27	63
İlkokul (Hafif düzeyde zihinsel engelliler) Primary school (Light levels of educable mentally impaired)	49	889	544	345	273	101	172	275
Ortaokul (Hafif düzeyde zihinsel engelliler) Lower secondary school (Light levels of educable mentally impaired)	50	1 679	1 074	605	505	213	292	183

Kaynak: TÜİK, Millî Eğitim İstatistikleri, Örgün Eğitim, 2013*14
Not: Yaygın Eğitim Kurumlarına ait kursiyer sayısı bilgileri 2013*14 öğretim yılı sonu itibarıyla verilmiştir.

Source: TurkStat, National Education Statistics, Formal Education, 2013*14
Note: The figures on the number of trainees in non-formal education institutions refer to the end of educational year 2013*14.

Şekil 3.1: Eğitim kurumlarındaki sayısal değerler (TÜİK, 2013/2014).

Şekil 3.1’de görüldüğü gibi TÜİK verilerine göre 2013-2014 eğitim-öğretim yılında 16 görme engelli ortaokulunda 443 erkek, 286 kız öğrenci olmak üzere 729 öğrenci öğrenim görmektedir.

3.7.1 Görme Engelli Öğrencilerin Kullandığı Materyaller

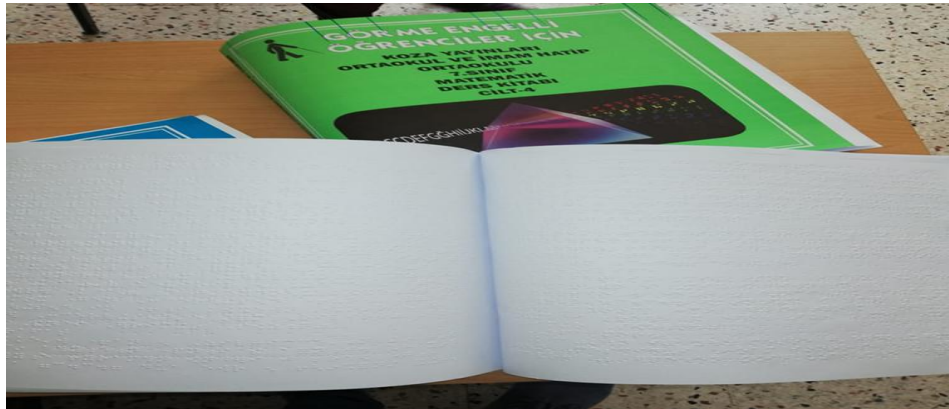
Görme engelli öğrencilerin eğitimi, engele sahip olduğu yaşa ve görme engelinin derecesine göre farklılık içermektedir. Görme engel derecesi ne olursa olsun görme engelli öğrencilerin de diğer öğrenciler gibi okuma yazma öğrenme, bağımsız hareket etme, kendi öz bakım becerilerini yerine getirebilme gibi gereksinimleri ve hakları bulunmaktadır.

Görme engelli öğrenciler görme duyusundaki eksikliklerini duyma duyusu ve dokunma duyusu ile tamamlamaktadırlar. Görme engelli öğrenciler, dokunma duyusuna hitap eden Braille alfabesini kullanmaktadırlar. Braille alfabesi altı noktadan oluşmaktadır. Altı noktanın çeşitli farklı halleri kullanılarak her dersle ilgili uyarlamalarda bulunulabilmektedir. Şekil 3.2’de Braille yazısı ve yazma aparatı görülmektedir.



Şekil 3.2: Braille yazısı ve yazma aparatı.

Tablet ve kalemler, Braille daktilosu ve Braille yazıcıları kullanılarak Braille yazısı yazılabilmektedir. Okuma konusunda ise az gören öğrenciler için normal yazı puntosu büyük olarak hazırlanan kitaplar okutulmaktadır. Göremeyen öğrenciler için ise Braille yazısıyla hazırlanmış ders kitapları kullanılmaktadır. Ayrıca görme engelli öğrencilerin çeşitli derslerde kullanabileceği ses kaydı gibi sesli materyaller de mevcuttur. Aşağıdaki resimde Braille alfabesiyle yazılmış ders kitabı görülmektedir.



Şekil 3.3: Braille harfleriyle yazılmış ders kitapları.

Braille alfabesiyle hazırlanan ders kitapları görme engelli öğrencilerin ders kitaplarını daha iyi okuyup anlamalarını sağlamaktadır. Bu ders kitapları gibi Braille alfabesiyle yazılmış materyalleri çıkartmak amacıyla Braille yazıcıya ihtiyaç duyulmaktadır. Braille yazıcılar bir ekrana bağlanabilir. Bağlanılan ekranda görünen yazı, kodlama ile Braille yazıcısına aktarılabilir. Braille yazıcılarının görme engelli öğrencilerin öğrenim gördükleri ortaokullarda ve sınıflarda bulunması öğretmenlerin çalışma kağıtları ve çeşitli etkinlikler hazırlamasını kolaylaştırmaktadır. Braille yazıcıları sayesinde öğrenciler daha çok materyale sahip olabilmektedirler. Şekil 3.4’de Braille yazıcısı resmi görülmektedir.



Şekil 3.4: Braille yazıcı.

Teknolojik aletlerden Braille yazıcısının yanında öğrencilerin daha kolay Braille harflerini kullanmaları için orbit cihazları da kullanılmaktadır. Şekil 3.5’te orbit cihazı görülmektedir.



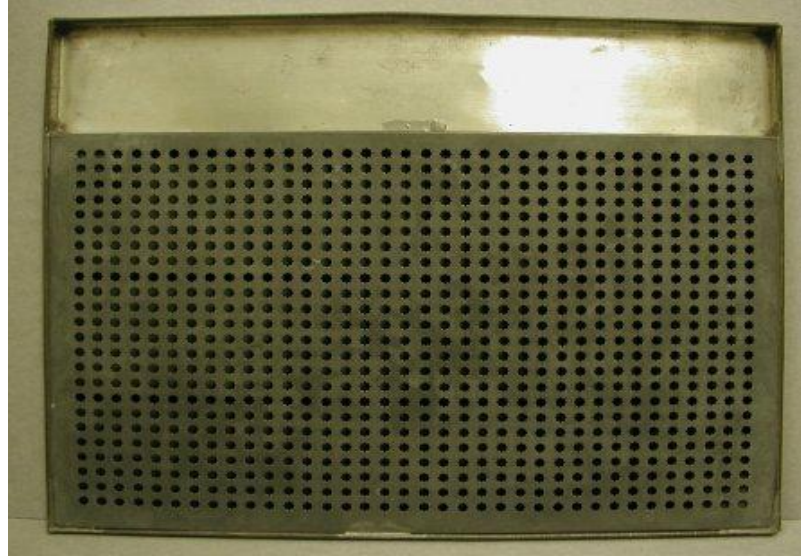
Şekil 3.5: Orbit cihazı.

Orbit cihazları sesli komut vererek klavye gibi kullanılma özelliği taşımaktadır. Görme engelli öğrenciler kağıt ve yazma aparatı yerine parmakları acımadan bu cihazı kullanabilmektedirler. Ders kitapları da bu cihaza yüklenebilmektedir.

Görme engelli öğrenciler etkileşimli cihazlar sayesinde derslere daha kolay adapte olabilmektedir. Ayrıca bu sayede öğrenciler teknolojiyi daha iyi kullanmayı öğrenebilmektedir. Fen bilimleri dersinin de bir kolu teknolojidir. Çağın gerisinde kalmamak için teknolojiyi yakından takip edip gelişmeleri hayata uyarlamak gerekmektedir.

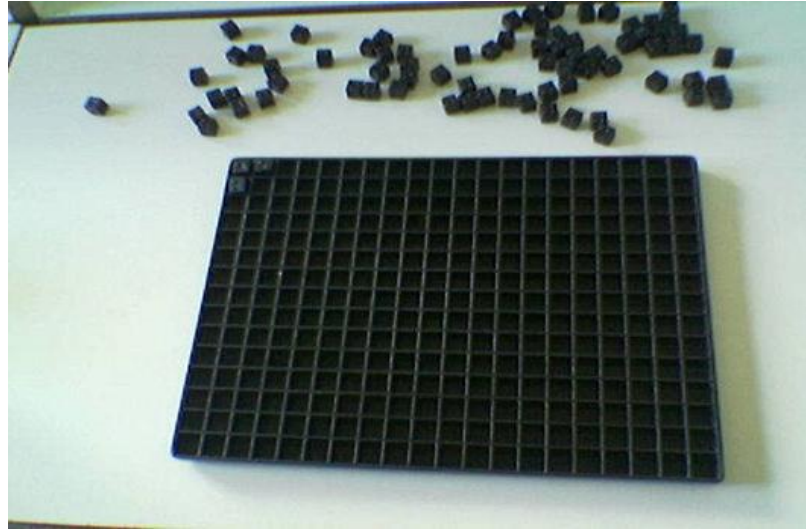
Abaküs, küp taş, Taylor kasa ve iğneli sayfa gibi materyaller görme engelli öğrencilerin matematiği daha iyi anlamasını sağlamaktadır. Bülbül ve arkadaşları (2012) görme engelli öğrencilere matematik öğretiminde iğneli sayfa materyallinin diğer matematik materyallerine göre daha kullanışlı olduğunu belirtmişlerdir. Görme engelli öğrencilerin sesli hesap makineleri ve sesli materyaller kullanması diğer öğrenciler gibi matematik öğrenmesinde etkili olacaktır. Hafıza ve abaküs kullanan öğrencilerin de matematik başarısı artacaktır. (Bülbül ve Eryılmaz, 2012). Aşağıda görme engelli öğrenciler için kullanılan Bülbül ve arkadaşlarının (2012)

alışmasından alınan MEB kaynaklı matematik materyallerinin resimleri görülmektedir.



Œekil 3.6: Taylor kasa resmi.

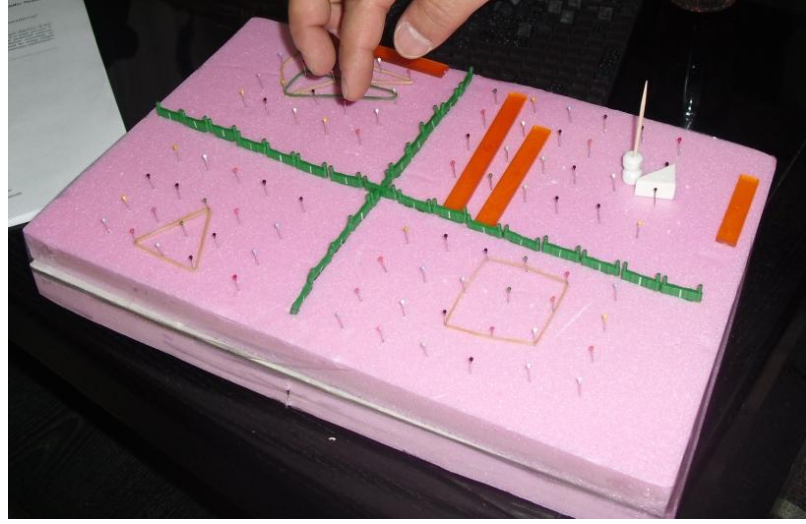
Œekil 3.6'da görülen Taylor kasa üzerindeki deliklere taylor taŒları dizilip matematiksel iŒlemler yapılmaktadır.



Œekil 3.7: KptaŒ kasa resmi.

Œekil 3.7'de görülen kptaŒ kasada ise altı yüzlü ve kabartma Œekilde rakamlar içeren küpler kullanılmıŒtır. Bu küplerin içerisine koyulacağı bir kasa da bulunmaktadır.

Şekil 3.8’ de görülen ‘İğneli sayfa materyali’ Bülbul ve arkadaşları (2012) tarafından geliştirilmiştir.



Şekil 3.8: İğneli sayfa resmi.

İğneli sayfa matematik eğitim materyalinin diğer materyallere göre daha modern görüldüğü söylenilebilir. Kullanışının da kolay olması ve daha çok kazanıma hitap etmesi iğneli sayfa materyalinin avantajlarından. İğneli sayfa öğretmenler tarafından basit bir şekilde hazırlanabilir ve zamandan da tasarruf sağlamaktadır. Her öğrenci için hazırlanırsa daha etkin bir kullanım sağlanacaktır.

Görme engelli öğrencilere drama ve eğitici oyun teknikleriyle de eğitim verilebilir. Drama ya da eğitici oyunla derslerin işlenmesi öğrencilerin sürece aktif olarak katılımlarını sağlar. Ayrıca soyut olan kavramların somut ile ilişkilendirilmesine katkıda bulunur. Görme engelli öğrencilerin eğitimlerinde soyut kavramların somut ile ilişkilendirilmesi öğrencilerin dersleri daha iyi anlamalarını sağlayacaktır. Eğitimde ki somuttan soyuta ilkesi göz önünde bulundurularak uygun materyaller yardımıyla görme engelli öğrencilerin dersleri işlenmektedir.

3.7.1.1 Araştırmacının Geliştirdiği Materyaller

Fen bilimleri dersi ve matematik dersi birbirleriyle etkileşim halinde olan derslerdir. Fen bilimleri dersinin bazı konuları temel matematik bilgisi olmadan çözülememektedir. Bu yüzden araştırmacı tarafından görme engelli öğrencilerin

rakamları öğrenebilmeleri için iki materyal tasarlanmıştır. Görme engelli öğrenciler hayatın her alanında rakamlarla karşılaşmaktadır ve sadece Braille alfabesi bildiklerinde zorlanmaktadırlar. Braille alfabesi yanında rakamların karşılığını da bilmeleri görme engelli öğrencilerin hayatını kolaylaştıracaktır. Sesle desteklenen materyal görme engelli öğrencilerin hem dokunma hem de duyma duyusuna hitap etmektedir. Ayrıca tasarlanan materyaller, görme engelli okula gidemeyen öğrencilerin bile evde kendi kendilerine rakamları öğrenebilmelerini sağlayabilmektedir.

Araştırmacı tarafından görme engelli öğrenciler için tasarlanan matematik materyalleri özgün ve daha önce yapılmamış olmasından dolayı somut materyal dalında Türkiye dercesi yapmış ve çeşitli ödüller almıştır. Pilot uygulama ile materyallerin kullanılabilirliği test edilmiştir.

Fen bilimleri dersini iyi anlayabilmeleri için görme engelli öğrencilerin Türkçe derslerinin de iyi olması ve okuma yazmayı iyi bilmeleri gerekmektedir. Fen bilimleri ders kitabının yazıları Braille alfabesiyle olsa bile öğrenciler okuma yazma bilmediği takdirde kitabı anlamayacaklardır. Görme engelli öğrencilerin Türkçe dersinin akılda daha kalıcı olması için uygun materyaller kullanılabilir. Araştırmacı görme engelli öğrencilerin eğlenceli bir şekilde sözcükleri öğrenmeleri için 'Braille Sözcük Treni' materyalini geliştirmiştir.

3.7.1.1.1 Görme Engelli Öğrenciler; Öz Bakım Becerileri ve Matematik

Materyal Adı: Görme Engelli Öğrenciler; Öz Bakım Becerileri ve Matematik

Amaç: Materyal, görme engelli öğrencilerin öz bakım becerilerini geliştirirken matematik öğrenmelerini sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Ayrıca görme engelli öğrencilerin kendi başlarına rakamları her yönüyle öğrenmelerini sağlamak, rakamları öğrenirken materyal üzerindeki butona basarak rakamların okunuşunu dinleme olanağı sunmak ve öğrenmelerini kolaylaştırmak amacı da taşımaktadır. Ayrıca bu materyal görme engelli öğrencilerin öz bakım becerilerini de geliştirmektedir.

Materyal İçin Kullanılan Malzemeler: düğme, fermuar, cırt cırt, karton kutu, kapitone kumaş, saten kumaş, tül kumaş, ipekli kumaş, penye kumaş, kot kumaş, kadife kumaş, rakamları okuyan çip, yapıştırıcı

Materyalin Hazırlanışı: Karton kutunun içine rakam okuyan çip yerleştirilmiştir. Kutunun üzeri görme engelli öğrencilerin öğrenebileceği şekilde sayıların gösterimi ile donatılmıştır. Kutunun bir yüzüne rakam, bir yüzüne braille alfabesiyle rakam, bir yüzüne rakamların braille harfleriyle gösterimi, bir yüzüne basınca rakamı okuyan buton, diğer iki yüzüne de farklı kumaş türlerinin gösterimi yapılmıştır. Gösterimler, görme engelli öğrenciler için kabartma şeklinde hazırlanmıştır.

- Materyalin Hedef Kazanımları:
 - Öğrenci 1 den 10 a kadar olan sayıları öğrenir.
 - Öğrenci fermuar açıp kapatmasını öğrenir.
 - Öğrenci düğme ilikleyip çözmelerini öğrenir.
 - Öğrenci cırt cırt açıp kapatmasını öğrenir.
 - Öğrenci farklı kumaş türlerini ayırt eder.

Öğrenci; düz, pütürlü, kaygan, yumuşak kumaş türlerini elleyerek hisseder.
Materyal Resmi:



Şekil 3.9: Öz bakım becerileri ve matematik materyali

- Resimlerle Materyal Açıklaması
 1. Fermuar açılınca içerisinde Şekil 3.10'da da görüldüğü gibi Braille harfleriyle yazılan 'bir' sözcüğü görülmektedir.



Şekil 3.10: Matematik materyali üstten görünümü.

2. Cırtı açınca Şekil 3.11’de görüldüğü gibi 1 rakamı görülmektedir.



Şekil 3.11: Matematik materyali cırtlı kısım görünümü.

3. Düğmeyi açınca Şekil 3.12’de görüldüğü gibi braille alfabetiyle yazılmış 1 rakamı görülmektedir.



Şekil 3.12: Matematik materyali düğmeli kısım görünümü.

4. Kutunun yan yüzeyinde sırasıyla; kot, ipekli ve penye kumaşlar görülmektedir.



Şekil 3.13: Matematik materyali yandan görünümü.

5. Kutunun yan yüzeyinde sırasıyla; kadife, saten ve tül kumaşlar görülmektedir.



Şekil 3.14: Matematik materyali diğer yandan görünümü.

6. Kutunun altında; basınca 1 rakamını söyleyen buton bulunmaktadır.



Şekil 3.15: Matematik materyali sesli buton görünümü.

7. Kutunun altındaki butonu çalıştırmak için aşağıda gösterilen düğmenin sağ tarafa doğru çekilmesi gerekir.



Şekil 3.16: Matematik materyalinde butonu çalıştıran düğmenin görünümü.

Yukarıda görülen materyal örnek olarak verilmiş ve sadece 1 rakamının öğretimi için yapılmıştır. Bu materyal diğer rakamlar için de aynı şekilde tasarlanmıştır.

3.7.1.1.2 Görmeden Rakamları Öğreniyorum

Materyal Adı: Görmeden Rakamları Öğreniyorum

Amaç: Materyal, görme engelli öğrencilerin evde bile çalışarak rakamları her yönüyle öğrenmelerini sağlamak ve rakamları öğrenirken materyal üzerindeki butona basıldığında rakamların okunuşunu dinleme olanağı sunarak öğrenmelerini kolaylaştırmak amacıyla tasarlanmıştır. Ayrıca ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin doğal sayıları okuması ve yazması kazanımına da uygun bir materyaldir.

Kullanılan malzemeler: mukavva, rakamları okuyan çip, yapıştırıcı, boncuk, tahta kalem

Hazırlanışı: Mukavvalardan kutu yapılmış, yapılan kutunun içine rakamları okuyan çip yerleştirilmiştir. Kutunun üzeri görme engelli ve diğer öğrencilerin öğrenebileceği şekilde sayıların gösterimi ile donatılmıştır. Kutunun bir yüzüne rakam, bir yüzüne Braille alfabesiyle rakam, bir yüzüne rakamların Braille harfleriyle ve normal harflerle gösterimi, bir yüzüne de boncuk sayısı ile rakam gösterimi yapılmıştır. Sıfır dan dokuz a kadar bütün rakamlar için bu gösterimler

tekrarlanmıştır. Ayrıca sesli öğrenim için materyale buton konulmuş ve görme engelli öğrenciler için kabartma şeklinde gösterim yapılmıştır. Geliştirilen materyal Şekil 3.17’de gösterilmiştir.



Şekil 3.17: ‘Görmeden rakamları öğreniyorum’ materyali.

Anlatılan materyal gibi materyaller soyut kavramların somut ile ilişkilendirilmesinde faydalı olacaktır. Soyut kavramlar görme engelli öğrenciler için zihinde canlandırılması güç kavramlardır. Bu sorunların engel olmaması için olabildiğince dokunsal ve işitsel öğelere yer verilmiş materyallerin tasarlanması ve kullanılması gerekmektedir.

Çoklu zekâ kuramına göre aslında her duyuya hitap eden etkinliklerin öğretimde kullanılması öğretimi daha nitelikli kılacaktır. Öğretimin niteliği arttırmak istiyorsak daha çok duyuya hitap eden materyaller tasarlayıp geliştirilmelidir. Matematik materyallerinin hazırlanmasında da bu öğelere dikkat edilmiştir.

3.7.1.1.3 Braille Sözcük Treni

Materyalin Adı: Braille Sözcük Treni

Amacı: Materyalin amacı, görme engelli öğrencilerin Türkçe sözcükleri okuma ve yazmasını kolaylaştırmak ve dilbilgisi konularını daha iyi anlamalarını sağlamaktır. Tasarlanan materyal görme engelli öğrencilerin isim, sıfat gibi konuları daha iyi anlamasını sağlamak ve cümlenin öğelerini anlatmak için de kullanılabilir. Öğrenciler bu materyal sayesinde sözcükleri birbirine eklemeyi de öğrenebilir.

Kullanılan malzemeler: karton, eliş kâğıdı, alüminyum folyo, kulak çubuğu, sünger

Hazırlanışı: Kartonlardan tren vagonları yapılmıştır. Alüminyum folyo üzerine Braille alfabesi ile kabartma şekilde sözcükler yazılmıştır. Süngerden tren rayları yapılmış ve tren raylarının yapışkanlı olması sağlanmıştır. Sözcüklerin birbirine eklenmesi için gerekli düzenek hazırlanmıştır. Şekil 3.18 ve 3.19'da materyal gösterilmiştir.



Şekil 3.18: Türkçe materyali gösterimi.



Şekil 3.19: Türkçe materyali yakından gösterimi.

Çocukların oyun oynama isteği gelişim çağının özelliklerindedir. Öğrenciler eğlenirken konuları öğrenmeye daha istekli olurlar. Derslerin arasına koyulmuş oyunlar öğrencilerin gizil öğrenmelerine de yardımcı olacaktır.

Bu materyalle görme engelli öğrenciler tren vagonlarını birbirine ekleyerek cümle oluşturmuş olacaktır. Oluşturulan cümlelerle Braille alfabesi ile yazılmış sözcükleri okumaları pekişecektir. Ayrıca bu materyalde öğrenciler trenle oynarken eğlenceli bir şekilde öğrenmeyi gerçekleştireceklerdir.

3.8 Görme Engelli Öğrencilerde Fen Eğitimi

Fen dersleri, fen bilimleri dersi öğretim programının temel esaslarının amaçları doğrultusunda işlenmektedir. Fen bilimleri öğretim programı öğrencilerin hepsine eşit olunması gerektiğini belirtmektedir.

Görme engelli öğrencilerin fen bilimleri öğretim programı amaçları doğrultusunda fen bilimleri dersini daha iyi anlamaları için çeşitli stratejiler, yöntem ve teknikler kullanılabilir. Ayrıca görme engelli bireylerin engel derecelerine ve yaşlarına uygun şekilde hazırlanan materyaller de görme engelli bireylerin fen dersini anlamalarında önemli bir yere sahiptir. Yazıcı (2017), Atilla (2017), Zorluoğlu (2017), Kızılaslan(2016) ve Okcu (2016) yaptıkları çalışmalarda görme engelli öğrencilerin ihtiyaçlarını belirleyerek bu doğrultuda öğretim planı ve öğretim

materyalleri hazırlamışlardır. Yapılan uygulamaların görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersi konularını daha iyi anlamalarını sağladığı görülmüştür.

Fen bilimleri ders araç ve gereçlerinin üzerine Braille alfabesi kullanılarak etiket yapıştırma gibi uygulamalar da öğrencilerin fen dersini daha iyi yapabileceğine olan inancını artırmaktadır (Crosby, 1981; Tombaugh, 1981; Lunney, 1994). Bu durumda görme engelli öğrenciler fen dersliğine ve fen laboratuvarına daha kolay erişim sağlamaktadır. Ayrıca bazı fen materyallerinde yapılan uyarlamalarla görme engelli öğrencilerin fen materyallerini kullanmaları kolaylaştırılabilir. Örneğin; Hiemenz ve Pfeiffer (1972) eşit kollu terazinin kollarına Braille cetvel koyarak Braille alfabesini okumayı bilen görme engelli öğrencilerin, eşit kollu terazi ile kolaylıkla ölçüm yapabildiğini sağlamışlardır.

Görme engelli öğrencilerde fen eğitiminde drama ve eğitici oyun teknikleriyle soyut fen kavramları somut ile ilişkilendirilebilir. Örneğin elektrik ünitesi işlenirken öğrencilerin elektrik devresi ve akımı canlandırması bu kavramların somut ile ilişkilendirilmesini ve dolayısıyla daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır. Yılmaz (2006) fen bilimleri dersinde drama yönteminin kullanımı üzerine yaptığı çalışmasında yaratıcı drama yönteminin fen dersine yönelik tutum ve başarıyı arttırdığını göstermiştir.

Görme engelli öğrencilerin fen eğitimi üzerinde yapılan eğitimler genellikle süreç odaklı olup sonuca yansımaktadır. Eğitim süreci boyunca öğrencilerin davranışları incelenmekte, ihtiyaçları ve bireysel özellikleri dikkate alınarak eğitim süreci yönetilmektedir.

3.8.1 Görme Engelli Öğrenciler İçin Fen Materyalleri

Görme engelli bireyler için Beyaz Baston ve Erişilebilirlik Festivali düzenlenmektedir. Yazıcı, F. ve Okcu B. (2016), Beyaz Baston ve Erişilebilirlik Festivali'ne katılmışlardır. Bu festivalde sergilenen fen materyallerinin fotoğrafları TÜBİTAK desteği ile kurulan M.Sözbilir öncülüğünde yapılan 'Engelsiz Fen Eğitimi' sitesinde gösterilmiştir. Sergilenen fen materyallerinin bazılarının fotoğrafları aşağıda görülmektedir.



Şekil 3.20: Kelebeğin başkalaşım evreleri.

Şekil 3.20’de kelebeğin ve Şekil 3.21’de kurbağanın başkalaşım evreleri somut bir şekilde gösterilmiştir.



Şekil 3.21: Kurbağanın başkalaşım evreleri.

Yukarıda görülen resimlerden de anlaşılacağı gibi görme engelli öğrencilerin fen eğitiminde kullandıkları materyaller daha çok dokunma duyusuna hitap etmektedir.

Araştırmacı tarafından görme engelli öğrencilere faydalı olması amacıyla hazırlanan örnek materyaller de aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 3.22: Besin zinciri konu anlatım materyali.

Şekil 3.22’de görülen besin zinciri konu anlatım materyalinde ayının karnından tavşan, tavşanın karnından da otun çıktığı görülmektedir. Bu materyalle görme engelli öğrenciler dokunarak besin zinciri konusunu daha iyi anlayabilirler. Materyalle ders işlenirken canlandırmalarla da anlatım desteklenebilir.

Aşağıda verilen şekilde ekosistem konusunun daha iyi anlaşılması için kutup ekosistemi etkinliği yapılmıştır.



Şekil 3.23: Kutup ekosistemi etkinliği.

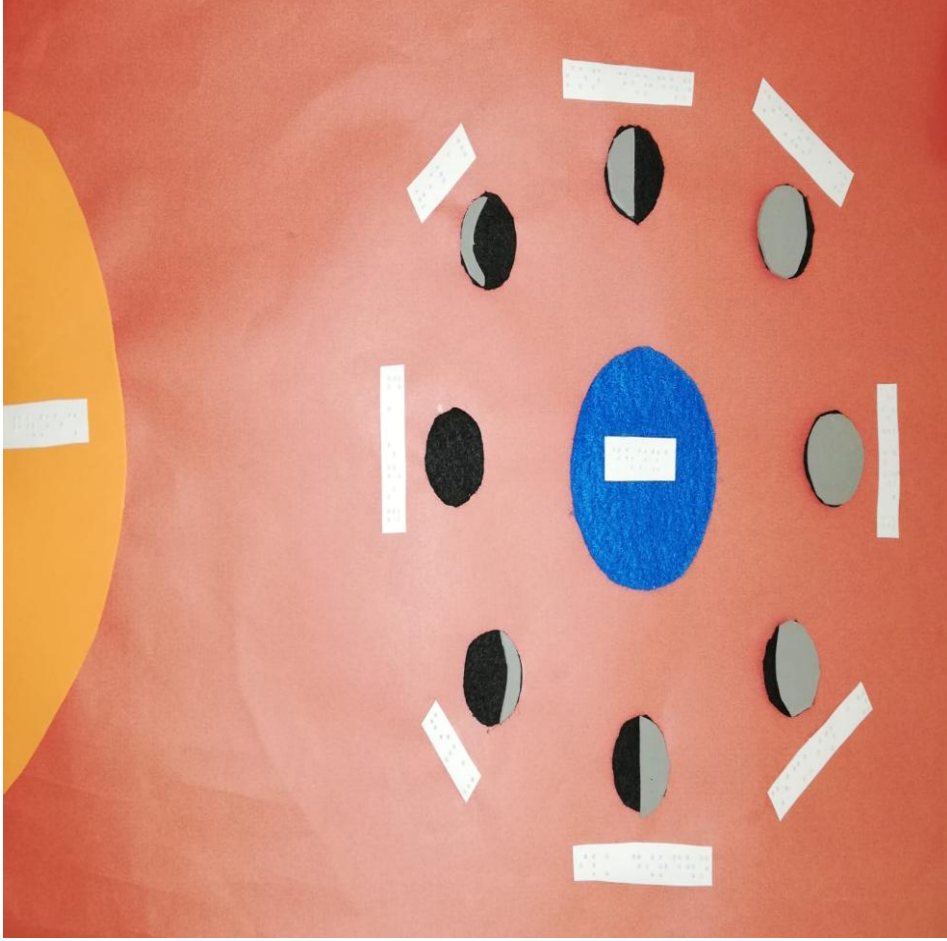
Kutup ekosistemi etkinliğiyle görme engelli öğrencilerin soyut kavramları somut ile ilişkilendirmeleri beklenmektedir.



Şekil 3.24: Sindirim ve boşaltım sistemi hamur etkinliği.

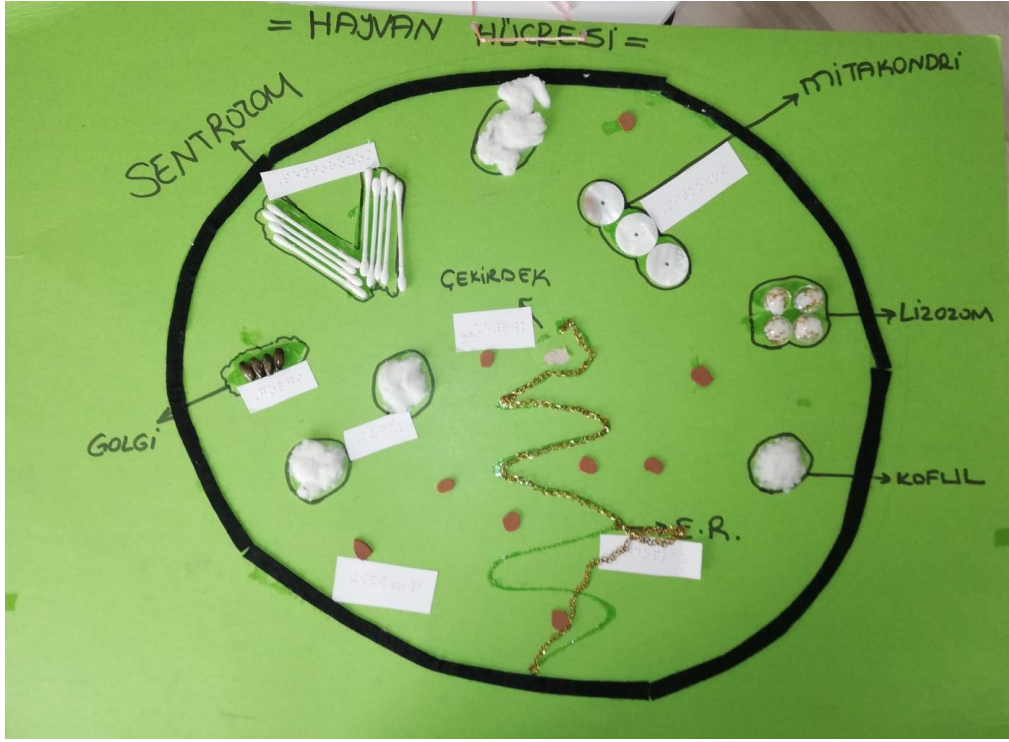
Yukarıdaki etkinlikte görme engelli öğrenciler elleriyle hamuru yoğurup sindirim ve boşaltım sistemi organlarını yapabilirler. Hamur yaparken hem eğlenmeleri hem de öğrenmeleri sağlanabilir. Ayrıca hamur yoğurmak öğrencilerin el kaslarının gelişimine de olumlu yönde etki edecektir.

Araştırmacının öğretmen ve öğrencilerle görüşme yaptığı okulun fen bilimleri laboratuvarında yapılan bazı etkinlikler aşağıda gösterilmiştir.



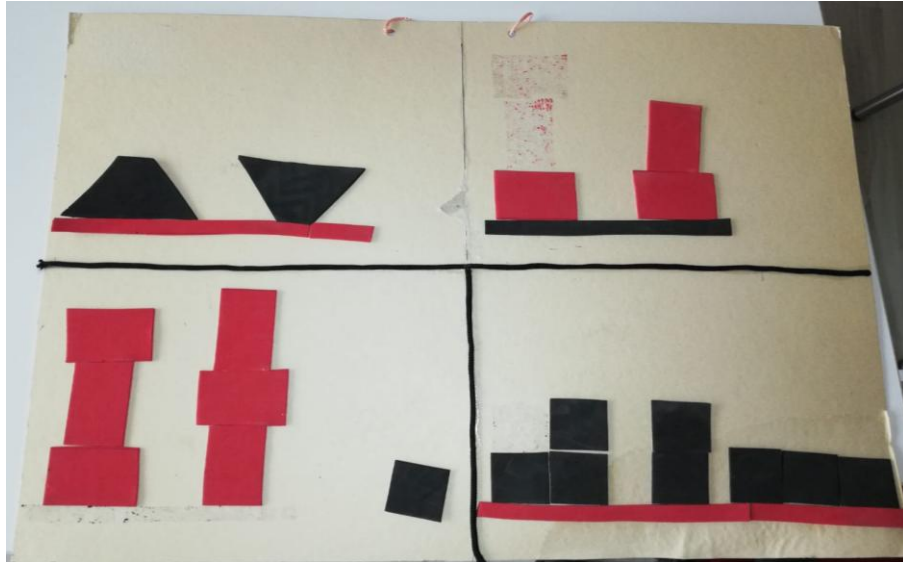
Şekil 3.25: Ayın evreleri.

Şekil 3.25'te görülen etkinlikte, ayın evreleri keçe yardımıyla kabartma bir şekilde gösterilmiş ve Braille alfabesi ile ayın evrelerinin isimleri yazılmıştır. Hazırlanan materyal dokunsal öğeler içermektedir. Materyalde güneş, dünya ve ay şekilleri yer almaktadır.

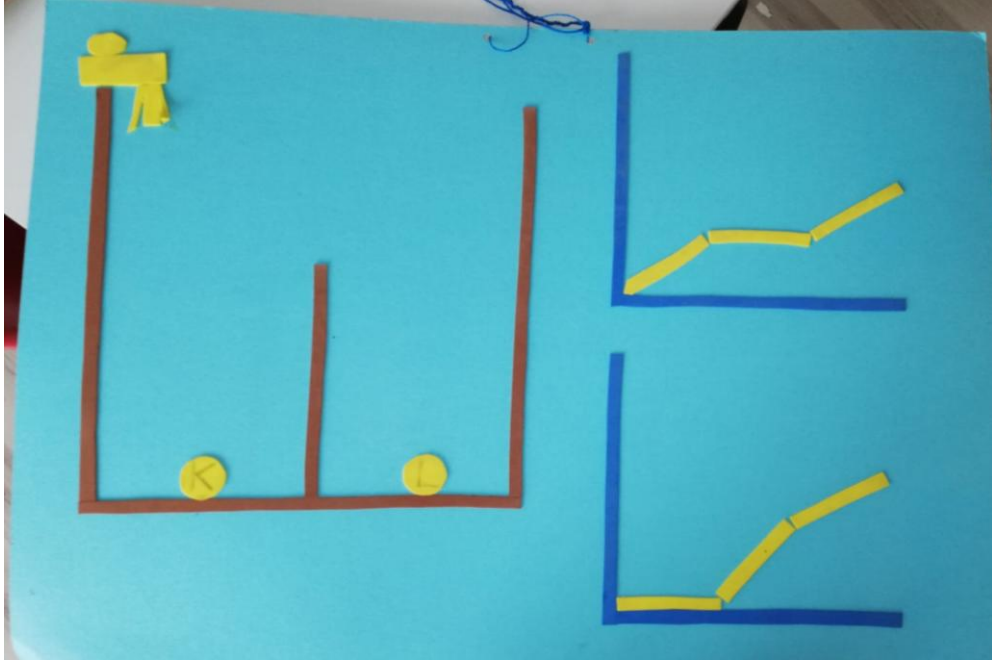


Şekil 3.26: Hayvan hücresi şekli.

Şekil 3.26'da gösterilen etkinlikte hayvan hücresinin şekli çizilmiş ve içerisine dokunduğunda hissedilebilen malzemelerle doldurulan organeller yapılmıştır.

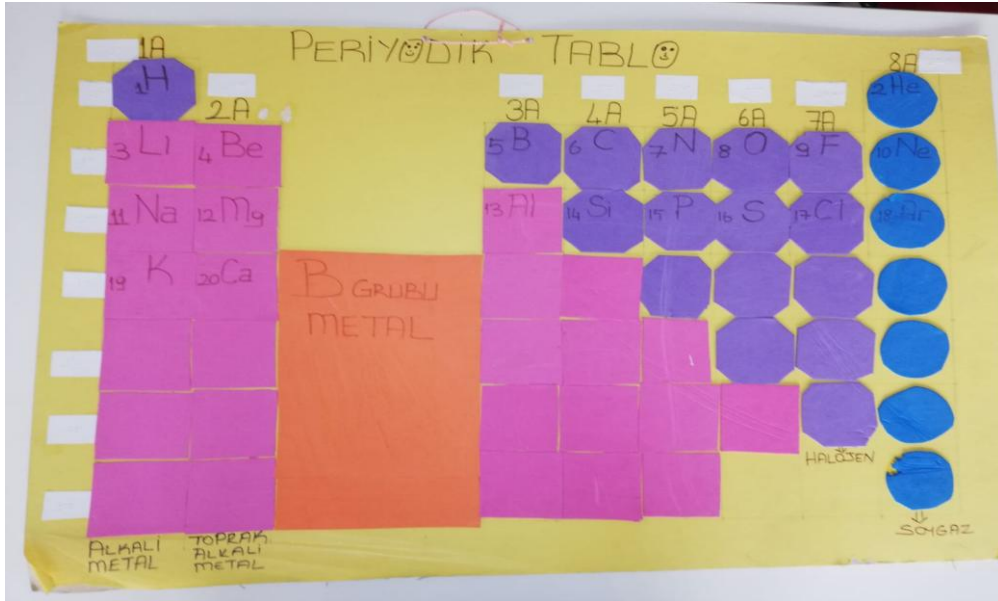


Şekil 3.27: Katı basıncı etkinliği.

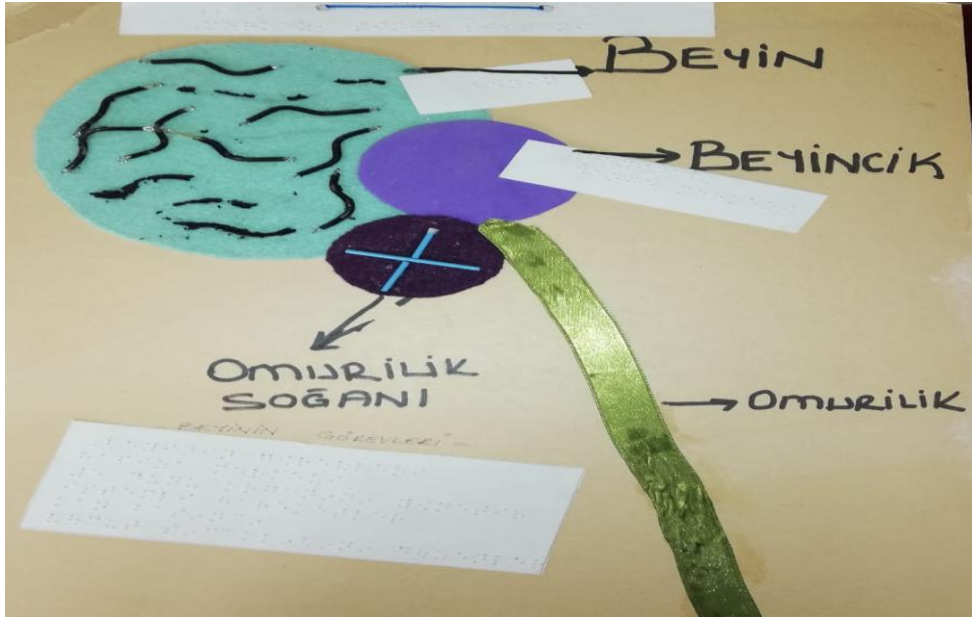


Şekil 3.28: Sıvı basıncı etkinliği.

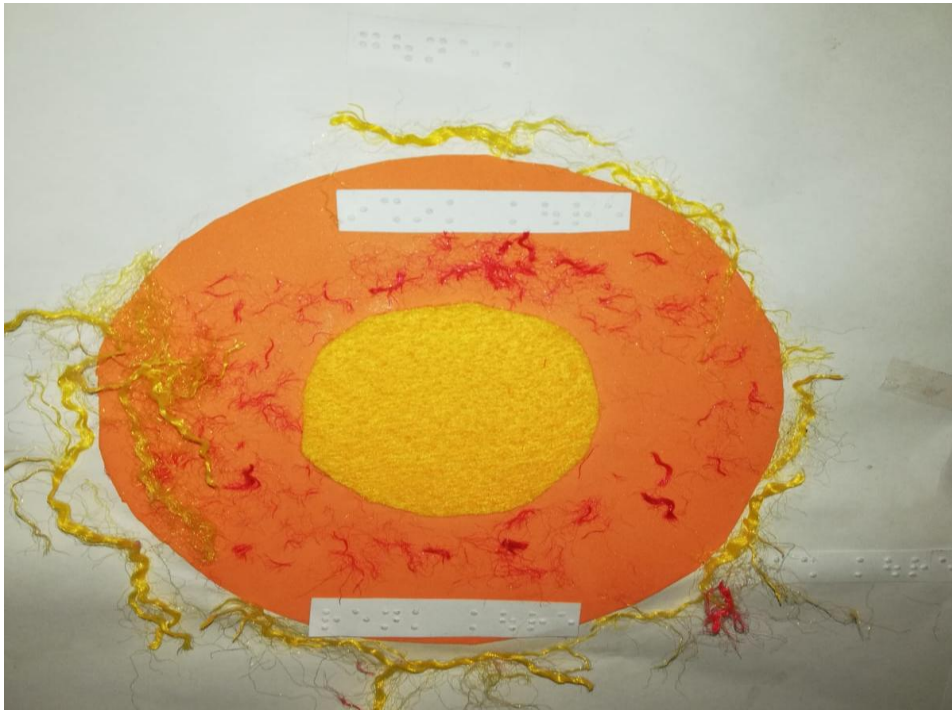
Şekil 3.27’de ve Şekil 3.28’de görme engelli öğrencilerin sıvı basıncını ve katı basıncını daha iyi anlamaları için etkinlikler yapılmıştır. Bu etkinliklerde sorular ve grafikler dokunarak algılanabilecek şekilde gösterilmiştir. Şekil 3.29’da ise periyodik tablonun grup ve periyotlarını daha iyi anlaşılabilmesi için hazırlanan materyale Braille alfabesi eklenmiştir.



Şekil 3.29: Periyodik tablo periyot ve grupları.



Şekil 3.30: Merkezi sinir sistemi.



Şekil 3.31: Güneşin katmanları.

Şekil 3.30 ve Şekil 3.31'de gösterilen kavramlar ve açıklamaları Braille alfabetiyle yapılmıştır.

Hazırlanan etkinliklere bakıldığında daha çok dokunma duyusunu ön plana çıkardığı ve Braille alfabeti eklenerek oluşturulduğu görülmüştür.

3.8.2 Görme Engelli Öğrenciler İçin Drama İle Fen Eğitimi

Drama öğrencilerin kendini daha iyi ifade etmesini ve olayları yaparak yaşayarak öğrenmesini sağlamaktadır. Drama etkinlikleri ısınma, asıl çalışma ve değerlendirme olmak üzere üç ana bölümden oluşur. Drama ısınma ile başlar ve asıl çalışmayla devam eder. Etkinlikler sonucunda da değerlendirme basamağı bulunmaktadır. Aşamalar arasında doğal bir bağ olmalıdır. Öğrenciler bu bağı bir bütün olarak düşünmelidir.

Öğrenciler ısınma faaliyetleriyle asıl çalışma için hazırlanmaktadır. Kazanıma uygun olarak drama teknikleriyle yoğurularak oluşturulan sürükleyici bölüm asıl çalışmayı meydana getirir. Bu bölümde ısınmadan çıkılarak problemle karşılaşılır. Asıl problemi öğrencinin kendisinin bulması beklenilmektedir. Süreç boyunca öğretmen lider konumundadır. Öğretmen olaylara karışmaz fakat yol gösterir. Değerlendirme basamağında ise öğrenciler yaptıkları çalışmalarla ilgili duygu ve düşüncelerini bildirirler. Hedef kazanımlara ne kadar ulaşıldığının anlaşılacağı bölüm bu bölümdür.

Drama tekniklerinde öğrenci kendini rahat ifade edebileceği için drama uygulamalarının öğrencilerin öz güvenlerinin gelişimine uygun bir ortam sağladığı söylenilebilir. Öz güven ve başarı arasındaki olumlu ilişkiden de söz edilecek olursa drama eğitiminin öz güveni artırarak öğrenci başarılarına katkıda bulunduğu belirtilebilir. Ayrıca süreç içerisinde kullanılan çeşitli tekniklerle öğrenciler kendilerini başkalarının yerine koyarak, söylemekte zorlandığı sorunları rahatça ifade edebilir. Bu sayede empati yeteneğini de geliştirmiş olur.

Görme engelli öğrenciler için uygulanacak fen drama etkinlikleri görme engelli öğrencilerin yaşına, engel durumuna ve hedeflenen kazanıma uygun bir şekilde hazırlanmalıdır. Hazırlanan drama planları içerik olarak basitten karmaşığa doğru gitmelidir. Canlandırmalarda olabildiğince çok duyu organı kullanılmaya çalışılmalıdır.

Görme engelli öğrenciler için fen drama etkinliklerinin bir faydası da soyut konuları canlandırarak somut ile ilişki kurmasıdır. Görme engelli öğrenciler fen derslerinde eğlenerek oynayarak kendilerini rahatça ifade ederken zihinleri de bu süreçleri zihin şemalarında güncellemektedir.

Aşağıda araştırmacının hazırladığı örnek basit bir fen drama etkinliği görülmektedir.

Çalışmanın adı: Çevre kirliliği

Isınma:

Çevre kirliliği dediğimiz zaman aklınıza neler geliyor? Nasıl yerler kirliliğiyle sizi rahatsız eder?

Asıl Çalışma:

Öğretmen sınıfa yırtılmış ve yarısı yanmış bir poşet getirir. Öğrencilerin bu poşeti koklayarak ve dokunarak algılamaya çalışmasına rehberlik eder. Bu poşeti yerde bulduklarını ve başlarını kaldırdıklarında etrafta neler gördüklerini hayal etmelerini ve tarif etmelerini ister.

Öğrenciler bir sorun olduğunun farkına varırlar. Gruplara ayrılırlar ve bir canlandırma tasarlarlar. Tasarladıkları canlandırmaları arkadaşları önünde sunarlar.

Değerlendirme:

Öğretmen öğrencilere kendilerini rahat hissedebilecekleri bir ortam tasarlar. Ve asıl hedefe ulaşmak için sorular sorar. Etkinlikle ilgili neler hissettiklerini ve etkinliğin en çok beğendikleri kısmının neresi olduğunu sorar. Öğrencilerin çevre kirliliğinden olumsuz yönde etkilendiklerini farketmelerini sağlar. Öğrenciler çevre kirliliğinin farkında olarak bu kirliliklere yönelik çözüm üretmeye çalışırlar.

Yukarıda basit bir fen drama örneği görülmektedir. Bu etkinlik dersin her aşamasında öğrencilerin sürece aktif katılmasını sağlamaya yöneliktir.

3.8.3 Görme Engelli Öğrencilerin Fen Başarısını Arttırıcı Önlemler

Aşağıda görme engelli öğrencilerin fen başarısını arttırıcı çeşitli önlemler maddeler halinde verilmiştir.

- Derslik düzenleri öğrencilerin hepsine eşit derecede ulaşılabilecek şekilde olmalıdır.

- Fen laboratuvarında araç gereçlerin üzerine Braille alfabesiyle gerekli yönergeler konulmalıdır.
- Eğitim ortamı, görme engelli öğrencilerin dokunarak algılayabileceği şekilde düzenlenmelidir.
- Fen Bilimleri ders kitapları görme engel derecelerine göre düzenlenmelidir.
- Fen ders materyallerinde görme engelli öğrencilerin anlayabileceği şekilde uyarlamalar yapılmalıdır.
- Fen deney malzemeleri görme engelli öğrencilerin bütünü kapsayacak şekilde yeterli sayıda olmalıdır.
- Fen deney malzemeleri iş güvenliğini sağlayarak ortama sunulmalıdır.
- Fen derslerinde öğretmen-öğrenci etkileşimi olumlu bir şekilde ön planda tutulmalıdır.
- Olumlu sınıf iklim kuşağının altında fen dersleri işlenmelidir.
- Öğrencilerin istenilen davranışları sözel pekiştiriciler kullanılarak pekiştirilmelidir.
- Fen dersliklerine ve araç gereçlerine gerekli erişim sağlanmalıdır.
- Öğrencilerin yaşları, bireysel özellikleri ve kazanım hedefleri göz önünde bulundurularak eğitim öğretim faaliyetleri düzenlemelidir.
- Öğrencilerin fen dersi ünitelerine olan hazırbulunuşluğu ve ihtiyaçları tespit edilerek üniteler işlenmeye başlanmalıdır.
- Öğrencilerin fen dersinde dikkatleri çekilerek derse güdülenmeleri sağlanmalıdır.
- Fen dersleri çeşitli yöntem ve teknikler kullanılarak çoklu zeka kuramına uygun bir şekilde işlenmelidir.
- Fen derslerinde öğrenci sürece aktif bir şekilde katılmalı ve etkin bir öğretim olması sağlanmalıdır.
- Fen derslerinde yaparak yaşayarak öğrenmeye önem verilmelidir.
- Fen dersleri günlük hayatla bağlantılı bir şekilde işlenmelidir.
- Fen derslerinde kavramları öğrencilerin kendi keşfetmelerine olanak verecek şekilde fen planları hazırlanmalıdır.
- Öğrencilerin duyuşsal, bilişsel ve davranışsal özellikleri bütüncül bir şekilde dikkate alınarak öğrenciler değerlendirilmelidir.

- Öğrencilerin başka öğrencilerle fen başarıları kıyaslanmamalı, öğrencilerin kendi başarılarını ne kadar geliştirdiklerine bakılmalıdır.
- Fen derslerinde klasik ölçme araçlarının yanında alternatif ölçme araçları da kullanılmalıdır.
- Her öğrencinin ayrı bireysel hızı olduğu benimsenmeli ve etkinlikler buna göre düzenlenmelidir.
- Öğrencileri değerlendirirken süreç boyunca yaptığı faaliyetlere bakılmalıdır sadece sonuç odaklı olunmamalıdır.

4. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu kısımda araştırmanın yöntemi, örnekleme, veri toplama araçları hakkında bilgi verilmiştir.

4.1 Araştırmanın Modeli

Araştırma görme engelli ortaokullarında öğrenim gören 5. sınıf öğrencilerine uygulanan betimsel bir çalışmadır. Tarama yöntemi ile yapılmıştır. Görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersi için sahip olduğu motivasyon, tutum ve öz yeterlik düzeyleri ve bu üç boyut arasındaki ilişki; cinsiyet, Türkiye coğrafi bölgelerine olan dağılım ve okulların yerleşim yerlerine göre dağılımı faktörleri açısından incelenmiştir. Ölçeklerin alt faktörlerine de cinsiyet açısından bakılmıştır.

4.2 Evren ve Örneklem

Türkiye de toplam 16 görme engelliler ortaokulu bulunmaktadır. Yapılan araştırmaya 16 okul da katılmıştır. 2013-2014 eğitim öğretim yılında Türkiye de görme engelli ortaokullarında öğrenim gören 167 görme engelli 5. sınıf öğrencisi bulunmaktadır.

Tablo 4.1: 2013-2014 Eğitim-öğretim yılı görme engelliler ortaokulu 5. sınıf öğrenci sayısı

Toplam	Erkek	Kız
167	116	51

Araştırmaya, 56 erkek 33 kız olmak üzere toplam 89 görme engelli 5. sınıf öğrencisi katılmıştır. Bu araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği kullanılmıştır. Ölçüt olarak; araştırmaya katılan öğrencilerin görme engelli olması, görme engelli ortaokulunda öğrenim görmesi ve 5. sınıf öğrencisi olması belirlenmiştir.

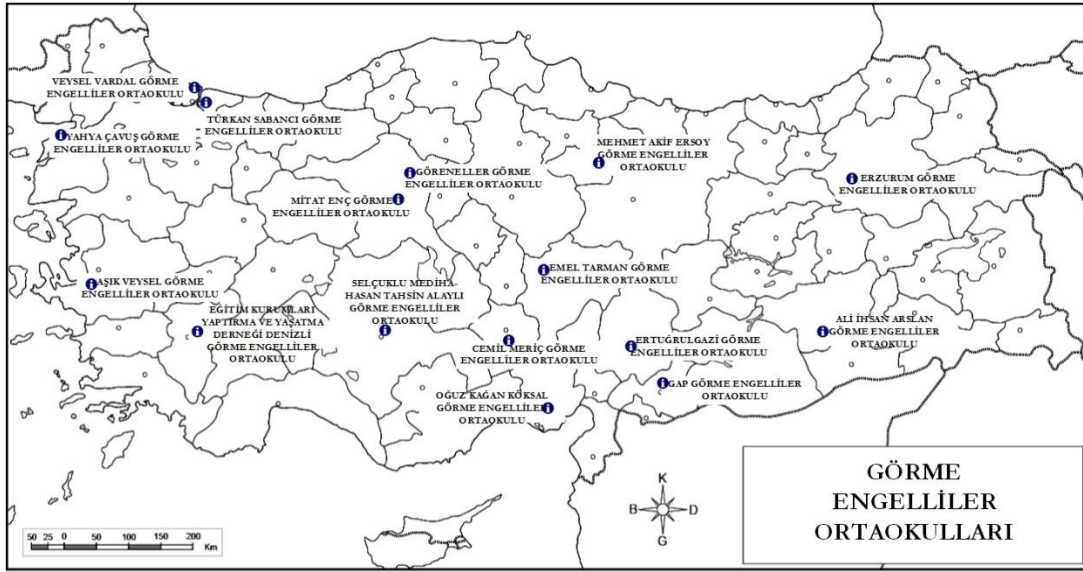
Tablo 4.2’de Türkiye’de bulunan görme engelliler ortaokullarının tümü bağlı oldukları yerleşim yerleriyle birlikte gösterilmektedir.

Tablo 4.2: Türkiye’de bulunan görme engelliler ortaokulları ve bağlı olduğu yerleşim yerleri.

1-Göreneller Ortaokulu: Altındağ / Ankara – Merkez İlçe
2-Mitat Enç Görme Engelliler Ortaokulu: Yenimahalle / Ankara – Merkez İlçe
3-Yahya Çavuş Görme Engelliler Ortaokulu: Gelibolu / Çanakkale - İlçe
4-Gap Görme Engelliler Ortaokulu: Şehitkâmil / Gaziantep – Merkez İlçe
5-Türkan Sabancı Görme Engelliler Ortaokulu: Üsküdar / İstanbul – Merkez İlçe
6-Veyssel Vardal Görme Engelliler Ortaokulu: Kilyos / Sarıyer / İstanbul – Merkez İlçe
7-Âşık Veyssel Görme Engelliler Orta Okulu: Bornova / İzmir – Merkez İlçe
8-Ertuğrulgazi Görme Engelliler Ortaokulu: Onikişubat / Kahramanmaraş – Merkez İlçe
9-Cemil Meriç Görme Engelliler Ortaokulu: Merkez / Niğde – İl Merkez
10-Mehmet Akif Ersoy Görme Engelliler Ortaokulu: Karşiyaka / Tokat – İl Merkezi
11-Oğuz Kağan Köksal Görme Engelliler Ortaokulu: Çukurova / Adana – Merkez İlçe
12-Denizli / Merkezefendi - Eğitim Kurumları Yaptırma Ve Yaşatma Derneği Denizli Görme Engelliler Ortaokulu: Merkezefendi / Denizli – Merkez İlçe
13-Ali İhsan Arslan Görme Engelliler Ortaokulu: Diyarbakır / Türkiye – İl Merkezi
14-Erzurum Görme Engelliler Ortaokulu: Yakutiye / Erzurum – Merkez İlçe
15-Emel Tarman Görme Engelliler Ortaokulu: Kocasinan / Kayseri – Merkez İlçe
16-Selçuklu Mediha-Hasan Tahsin Alaylı Görme Engelliler Ortaokulu: Selçuklu / Konya – Merkez İlçe

Tablo 4.2’de görüldüğü üzere 16 görme engelli ortaokulundan 12 tanesi merkez ilçe, 3 tanesi il merkezi ve 1 tanesi de ilçede bulunmaktadır.

Şekil 4.1’de ise görme engelli ortaokullarının Türkiye coğrafi haritası üzerindeki dağılımı gösterilmektedir.



Şekil 4.1: Görme engelli ortaokullarının Türkiye’deki dağılımı.

4.3 Veri Toplama Araçları

Bu araştırmadaki veriler 5 farklı araçla toplanmıştır. Bunlar; öğrencilerin fen bilimleri dersi için motivasyon düzeylerini belirlemek amacıyla kullanılan ‘Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği’, öz yeterlik düzeyleri belirlemek amacıyla kullanılan ‘Fen ve Teknoloji dersi öz yeterlik ölçeği’, tutumlarını ölçmek amacıyla kullanılan ‘Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutum ölçeği, öğrenciyle ilgili bilgi toplamak amacıyla araştırmacı tarafından yapılan yarı yapılandırılmış öğrenci görüşme formu ve yarı yapılandırılmış öğretmen görüşme formudur.

Araştırmada kullanılan ölçekler seçilirken ve hazırlanırken ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin seviyesine uygun olması dikkate alınmış ve uzmanların görüşlerinden yararlanılmıştır. Görme engelli öğrencilerle ölçeklerin pilot uygulaması yapılmış ve ölçeklerin kullanılmasına karar verilmiştir. Araştırmada kullanılan tutum, öz yeterlik ve motivasyon ölçeğinin pilot çalışması görme engelli 10 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama sonucunda ölçeklerden alınan puanların ortalaması motivasyon ölçeği için 93,56; öz yeterlik ölçeği için 99,10; tutum ölçeği için ise 47,50 olarak hesaplanmıştır.

Motivasyon, Öz yeterlik ve Tutum ölçekleri 5’li likert tipinde olup maddelere verilen cevaplar; Tamamen Katılıyorum(5), Katılıyorum(4), Kararsızım(3), Katılmıyorum(2) ve Hiç Katılmıyorum(1) biçimindedir. Ölçekler öğrencilerin engel durumuna göre büyük puntolu yazıyla ya da Braille yazıcıdan çıktı alınarak uygulanmıştır. Sesli okuma ile de desteklenmiştir.

4.3.1 Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği

Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi için sahip oldukları motivasyonlarını ortaya koymak düşüncesiyle Dede ve Yaman (2008) tarafından bu ölçek geliştirilmiştir. Ölçek öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik motivasyonlarını belirlemeye yönelik 23 madde içermektedir. Ölçekten alınan puanlar 23 ve 115 puan arasındadır. ‘Araştırma Yapmaya Yönelik Motivasyon’, ‘Performansa Yönelik Motivasyon’, ‘İletişime Yönelik Motivasyon’ , ‘İşbirlikli Çalışmaya Yönelik Motivasyon’ ve ‘Katılıma Yönelik Motivasyon’ ölçeğin alt faktörleridir. Ölçek bütününe ilişkin güvenilirlik katsayısı (Cronbach Alfa) 0.80’dir. Ölçeğin alt faktörlerinin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayıları alt faktör sırası ile 0,75; 0,68, 0,56, 0,55 ve 0,59 olarak belirtilmiştir. Yapılan araştırmada ölçeğin bütününe ilişkin güvenilirlik katsayısı 0.90 bulunmuştur.

4.3.2 Fen ve Teknoloji Dersi Öz Yeterlik Ölçeği

Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi için sahip oldukları öz yeterliklerini belirlemek amacıyla Tatar ve arkadaşları(2009) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 27 maddeden oluşmuştur. Ölçekten alınan puanlar 27 ve 135 puan arasındadır. “Fen ve teknolojiye yönelik güven”, “Fen ve teknoloji ile ilgili zorluklarla başa çıkabilme” ve “Fen ve teknoloji performansına güven” ölçeğin alt boyutlarını oluşturmaktadır. Bütün ölçeğe bakıldığında Cronbach alfa katsayısı 0.93’tür. Ölçeğin alt boyutlarına bakıldığında ise Cronbach alfa katsayısı 0.93, 0.75, 0.80 değerlerindedir. Yapılan araştırmada bütün ölçeğin Cronbach alfa katsayısının 0.93 olduğu görülmüştür.

4.3.3 Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

Öğrencilerin fen bilimleri dersi için sahip oldukları tutumları ortaya koymak amacıyla Kenar ve Balcı (2012) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 12 maddeden oluşmuştur. Ölçekten alınan puanlar 12 ve 60 puan arasındadır. 'İlgi', 'zevk alma' ve 'çalışmayı devam ettirme' ölçeğin alt boyutlarıdır. Bütün ölçeğe bakıldığında Cronbach alfa katsayısı 0.83'tür. Ölçeğin alt boyutları için Cronbach alfa katsayısı 0.84, 0.70, 0.56 değerlerindedir. Yapılan araştırmada ölçeğin bütününe ilişkin Cronbach alfa katsayısı 0.81 bulunmuştur.

4.3.4 Yarı Yapılandırılmış Öğrenci Görüşme Formu

Görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik duygu ve düşüncelerini ortaya çıkartmak amacıyla araştırmacı tarafından bu görüşme formu hazırlanmıştır. Form 7 sorudan oluşmaktadır. Görüşme soruları öğrencilerin kendini daha rahat ifade edebilecekleri açık uçlu sorulardan oluşmaktadır.

4.3.5 Yarı Yapılandırılmış Öğretmen Görüşme Formu

Görme engelli ortaokullarında derse giren fen bilimleri öğretmenleri için araştırmacı tarafından bu görüşme formu hazırlanmıştır. Form 4 sorudan oluşmaktadır. Sorular açık uçlu olup öğretmenin fen bilimleri dersi hakkındaki tutum, motivasyon ve öz yeterliği betimlemesi amaçlanmaktadır.

5. BULGULAR VE YORUM

Görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersi için sahip oldukları tutum, motivasyon ve öz yeterlik algılarının ilişkilerine ve farklı değişkenler açısından değişimlerine ait analiz sonuçları bulgular ve yorum bölümünde verilmiştir.

5.1 Ölçek Puanlarının Normallik ve Güvenirlik Açısından İncelenmesi

Doğru analiz ve yorum yapabilmek için veri toplanan ölçeklerden alınan puanların normallik ve güvenilirlik açısından incelenmesi gerekmektedir. Bu bölümün alt başlıklarında normallik ve güvenilirlik incelenmiştir.

5.1.1 Ölçek Puanlarının Normal Dağılımı

Bu bölümde ölçeklerin normallığı; basıklık ve çarpıklık değerleri ve Q plot plot grafiğiyle belirlenmiştir. Tablo 5.1’de ölçeklerden alınan puanların basıklık ve çarpıklık değerleri gösterilmiştir.

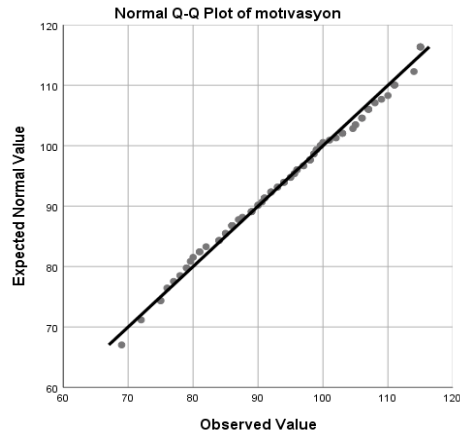
Tablo 5.1: Ölçek puanları için çarpıklık ve basıklık değerleri.

	N	Std sapma	Minimum	Maksimum	Skewness		Kurtosis	
	Değer	Değer	Değer	Değer	Değer	Std.Hata	Değer	Std.Hata
Motivasyon	89	11,346	69	115	-0,065	0,255	-0,695	0,506
Öz yeterlik	89	16,238	71	132	-0,176	0,255	-0,612	0,506
Tutum	89	6,519	29	59	-0,228	0,255	-0,198	0,506

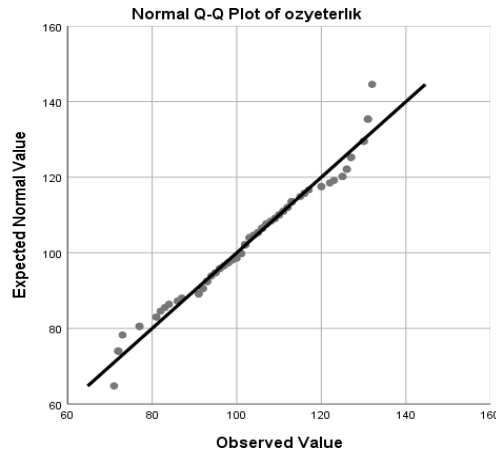
Basıklık (Kurtosis) dağılımın tepe noktalarının durumunu açıklarken, çarpıklık (Skewnes) dağılımın simetriden ne kadar saptığını açıklayan bir belirteçtir. Sıfıra yaklaşık bir basıklık normal dağılıma benzer bir görünüm oluşturacaktır. Skewnes ve Kurtosis değerleri için ± 2 değer arası referans olarak kabul edilebilir. (Şencan, 2005).

Tablo 5.1’de görüldüğü üzere motivasyon, öz yeterlik ve tutum ölçeklerinden alınan puanların çarpıklık ve basıklık değerleri referans olarak kabul edilen ± 2 değeri arasındadır. Bu da normal dağılımın bir göstergesidir.

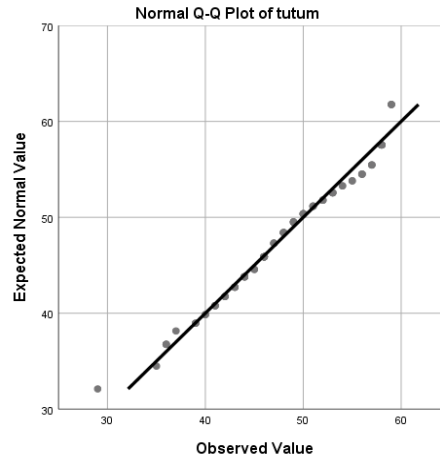
Uygulanan ölçeklerin Q-Q Plot grafikleri aşağıdaki şekillerde verilmiştir.



Şekil 5.1: Motivasyon Q-Q plot grafiği.



Şekil 5.2: Özyeterlik Q-Q plot grafiği.



Şekil 5.3: Tutum Q-Q plot grafiği.

Şekil 5.1, Şekil 5.2 ve Şekil 5.3’de görüldüğü üzere ölçeklerden elde edilen puanların dağılımı normal dağılım göstermiştir.

5.1.2 Ölçümlerin Güvenirliği

Tablo 5.2’de ölçeklerden alınan puanların Cronbach’s Alpha katsayısı verilmiştir.

Tablo 5.2: Ölçeklerin puanlarının Cronbach’s Alpha katsayısı.

Ölçekler	Cronbach's Alpha	N of Items
Motivasyon	0,903	23
Öz yeterlik	0,937	27
Tutum	0,815	12

İstatistik işlemlerde ölçeklerden elde edilen puanla hesaplanan Cronbach's Alpha kat sayısı ölçme aracının homojenliğinin bir göstergesidir. Tek boyutlu yapıya yaklaşmak için Cronbach's Alpha kat sayısının 1’e yaklaşması gerekmektedir. Güvenirlik katsayısı değerleri 0.00 -0,40 arası çıktığında ölçeğin güvenilir olmadığı söylenebilir. 0,41-0,60 arası çıktığında ölçeğin düşük bir güvenilirliğe sahip olduğu, 0,61-0,80 arasında orta düzeyde güvenilirliğe sahip olduğu, 0,81-1,00 aralığında ise yüksek düzeyde güvenilirliğe sahip olduğu söylenilebilir(Özdamar, 2004).

Gösterilen ölçüt değerler incelendiğinde bu araştırmada görme engelli öğrencilere uygulanan motivasyon, öz yeterlilik ve tutum ölçeklerinin yüksek düzeyde güvenilirlik katsayısına sahip olduğu görülmektedir.

5.2 Birinci Alt Problemin Bulgular Açısından İncelenmesi

‘Görme engelli 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark var mıdır?’ sorusuna ait bulgular aşağıda verilen tablo yardımıyla incelenmiştir.

Görme engelli öğrencilerin fen dersi için uygulanan tutum ölçeğinin puanları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Elde edilen puanlar cinsiyet açısından bağımsız gruplar t testi ile incelenmiş ve Tablo 5.3’de gösterilmiştir.

Tablo 5.3: Cinsiyet açısından tutum ölçeği t- testi analizi.

Cinsiyet	N	\bar{X}	s.s.	s.d.	t	p
Erkek	56	48,38	7,057	87	0,472	0,638
Kız	33	47,70	5,565			

$P > 0.05$

Tablo 5.3’de öğrenci sayısı N, aritmetik ortalama \bar{X} , standart sapma ss, ayıricılık gücü t, değişkenler arasındaki istatistiksel olarak anlamlılık sembolü p şeklinde gösterilmiştir. Ve p sembolünde $p < 0.05$ ölçüt olarak alınarak sonuçlar yorumlanmıştır.

Görme engelli kız öğrencilerin fen bilimleri dersi için tutum puanlarının ortalaması 47,70, görme engelli erkek öğrencilerin tutum puanlarının ortalaması 48,38 olarak bulunmuştur. Fen dersine yönelik tutum ölçeğinden alınan puanlar 12 ile 60 puan arasındadır. Bu durumda görme engelli kız ve erkek öğrencilerin tutum puanlarının katılıyorum basamağına yakınlığı ve olumlu olduğu belirtilebilir.

Tablo incelendiğinde p değerinin 0,638 olduğu görülmektedir. Belirtilen p ölçütüne göre görme engelli kız ve erkek öğrencilerin tutum ölçeği puanlarına bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Cinsiyet

açısından tutum ölçeğinin görme engelli öğrenciler için bir fark yaratmadığı söylenilebilir.

5.3 İkinci Alt Problemin Bulgular Açısından İncelenmesi

‘Görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik öz yeterlikleri arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark var mıdır?’ sorusuna ait bulgular tablo yardımıyla incelenmiştir.

Görme engelli öğrencilerin bu ölçekten aldıkları puanlar cinsiyet değişkeni açısından bağımsız gruplar t testi ile analize tabi tutulmuştur.

Tablo 5.4: Cinsiyet açısından öz yeterlik ölçeği t- testi analizi.

Cinsiyet	N	\bar{X}	s.s.	s.d.	t	p
Erkek	56	105,59	16,387	87	0,691	0,492
Kız	33	103,12	16,112			

$P > 0.05$

Tablo 5.4 incelendiğinde görüldüğü gibi, görme engelli kız öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik öz yeterlik puanlarının ortalaması 103,12 görme engelli erkek öğrencilerin öz yeterlik puanlarının ortalaması 105,59 olarak bulunmuştur. Ölçekten alınacak puanlar 27 ile 135 puan arasındadır. Bu durumda görme engelli kız ve erkek öğrencilerin öz yeterlik puanlarının katılıyorum basamağına yakınlığı belirtilebilir.

Tablo 5.4 incelendiğinde görüldüğü gibi, p değerinin 0,492 olduğu belirlenmiştir. Belirtilen p ölçütüne göre görme engelli kız ve erkek öğrencilerin öz yeterlik ölçeği puanlarına bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Cinsiyet açısından öz yeterlik ölçeğinin görme engelli öğrenciler için bir fark yaratmadığı söylenilebilir.

5.4 Üçüncü Alt Problemin Bulgular Açısından İncelenmesi

‘Görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik motivasyonları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark var mıdır?’ sorusuna ait bulgular tablolastırılarak incelenmiştir.

Görme engelli öğrencilerin motivasyon ölçeğinden aldıkları puanlar cinsiyet değişkeni açısından bağımsız gruplar t testi ile yorumlanmıştır.

Tablo 5.5: Cinsiyet açısından motivasyon ölçeği t- testi analizi.

Cinsiyet	N	\bar{X}	s.s.	s.d.	t	p
Erkek	56	95,325	11,892	87	0,447	0,656
Kız	33	94,206	10,495			

Tablo 5.5 incelendiğinde görme engelli kız öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik motivasyon puanlarının ortalaması 94,206 görme engelli erkek öğrencilerin motivasyon puanlarının ortalaması 95,325 olarak bulunmuştur. Fen dersine yönelik motivasyon ölçeğinden alınabilecek puanlar 23 ile 115 puan arasında olmaktadır. Bu durumda görme engelli kız ve erkek öğrencilerin motivasyon puanlarının katılıyorum basamağına yakınlaştığı söylenilebilir.

Tablo incelendiğinde p değerinin 0,656 olduğu görülmüştür. Ölçüt olarak p değeri alındığında görme engelli kız ve erkek öğrencilerin motivasyon ölçeği puanlarına bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Cinsiyet açısından motivasyon ölçeğinin görme engelli öğrenciler için bir fark yaratmadığı söylenilebilir.

5.5 Dördüncü Alt Problemin Bulgular Açısından İncelenmesi

‘Görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencileri için fen bilimleri dersine yönelik tutum ölçeğinin alt boyutları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark var mıdır?’ sorusuna ait bulgular tablolastırılarak incelenmiştir.

Görme engelli öğrencilerin cevapladığı fen bilimlerine yönelik tutum ölçeğinin alt boyutlarının cinsiyete göre durumlarına bakmak amacıyla bağımsız gruplar t testi yapılmıştır.

Tablo 5.6: Tutum ölçeği alt boyutlarının cinsiyet açısından incelemesi.

Tutum	Cinsiyet	N	\bar{X}	s.s	s.d	t	p
İlgi	Kız	33	23,88	3,324	87	0,556	0,579
	Erkek	56	24,34	4,010			
Zevk Alma	Kız	33	12,18	1,570	87	0,414	0,680
	Erkek	56	12,36	2,110			
Çalışmayı Devam Ettirme	Kız	33	11,64	1,711	87	0,095	0,924
	Erkek	56	11,68	2,183			

$p > 0.05$

Ölçeğin alt boyutları ele alındığında ‘ilgi’, ‘zevk alma’ ve ‘çalışmayı devam ettirme’ alt boyutlarında erkek öğrencilerin puan ortalamasının daha yüksek olduğu Tablo 5.6’da görülmektedir.

Fen bilimleri dersine yönelik tutum ölçeği alt boyutlarında p değerleri incelendiğinde p değerlerinin hepsinin 0.05 değerinden büyük olduğu belirlenmiştir. Bu durumda ‘ilgi’, ‘zevk alma’ ve ‘çalışmayı devam ettirme’ alt boyutlarında kız ve erkek öğrenciler açısından anlamlı bir fark görülmemiştir.

5.6 Beşinci Alt Problemin Bulgular Açısından İncelenmesi

‘Görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencileri için fen bilimleri dersine yönelik motivasyon ölçeğinin alt boyutları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark var mıdır?’ sorusuna ait bulgular tablo yardımıyla incelenmiştir.

Görme engelli öğrencilerin fen bilimlerine yönelik motivasyon ölçeği alt boyutlarının cinsiyete göre değişip değişmediği Tablo 5.7’ye bakılarak yorumlanmıştır.

Tablo 5.7: Motivasyon ölçeği alt boyutlarının cinsiyet açısından incelemesi.

Motivasyon	Cinsiyet	N	\bar{X}	s.s	s.d	t	p
Araştırma Yapmaya Yönelik Motivasyon	Kız	33	23,79	3,927	87	0,361	0,719
	Erkek	56	24,11	4,093			
Performansa Yönelik Motivasyon	Kız	33	20,506	2,714	87	0,521	0,603
	Erkek	56	20,862	3,326			
İletişime Yönelik Motivasyon	Kız	33	20,730	2,749	87	0,149	0,882
	Erkek	56	20,641	2,728			
İşbirlikli Çalışmaya Yönelik Motivasyon	Kız	33	16,187	2,611	87	1,104	0,273
	Erkek	56	16,800	2,476			
Katılıma Yönelik Motivasyon	Kız	33	12,993	1,730	87	0,210	0,834
	Erkek	56	12,914	1,730			

$p > 0.05$

Tablo 5.7’de ölçeğin alt faktörleri ele alındığında ‘Araştırma Yapmaya Yönelik Motivasyon’, ‘Performansa Yönelik Motivasyon’ ve ‘İşbirlikli Çalışmaya Yönelik Motivasyon’ alt faktörlerinde görme engelli erkek öğrencilerin puan ortalamaları daha yüksek iken ‘İletişime Yönelik Motivasyon’ ve ‘Katılıma Yönelik Motivasyon’ alt faktörlerinde görme engelli kız öğrencilerin ortalama puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Ölçeğin alt boyutları için p değerleri incelendiğinde p değerlerinin hepsinin 0.05 değerinden büyük olduğu saptanmıştır. Bu durumda motivasyon ölçeği alt boyutları bakımından görme engelli kız ve erkek öğrenciler açısından anlamlı bir fark görülmemiştir.

5.7 Altıncı Alt Problemin Bulgular Açısından İncelenmesi

‘Görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencileri için fen bilimleri dersine yönelik öz yeterlik ölçeğinin alt boyutları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark var mıdır?’ sorusuna ait bulgular tablolaştırılarak incelenmiştir.

Tablo 5.8: Öz yeterlik ölçeği alt boyutlarının cinsiyet açısından incelemesi.

Öz yeterlik	Cinsiyet	N	\bar{X}	s.s	s.d	t	p
Fen ve teknolojiye yönelik güven	Kız	33	57,15	10,317	87	1,166	0,247
	Erkek	56	59,64	9,384			
Fen ve teknoloji ile ilgili zorluklarla başa çıkabilme	Kız	33	22,06	4,115	87	0,114	0,909
	Erkek	56	21,95	4,788			
Fen ve teknoloji performansına güven	Kız	33	24,21	4,263	87	0,037	0,971
	Erkek	56	24,18	4,143			

$p > 0.05$

Ölçek alt faktörler olarak ele alındığında, “Fen ve teknolojiye yönelik güven” alt faktöründe görme engelli erkek öğrencilerin puan ortalamasının daha yüksek olduğu, “Fen ve teknoloji ile ilgili zorluklarla başa çıkabilme” ve “Fen ve teknoloji performansına güven” alt faktörlerinde ise kız öğrencilerin puan ortalamasının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Fen bilimleri dersine yönelik öz yeterlik ölçeği alt boyutlarında cinsiyet açısından p değerine bakıldığında p değerlerinin hepsinin 0.05 değerinden büyük olduğu belirlenmiştir. Bu durumda ölçeğin alt boyutlarında görme engelli öğrencilerin cinsiyeti bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir.

5.8 Yedinci Alt Problemin Bulgular Açısından İncelenmesi

‘Görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik motivasyonları arasında Türkiye coğrafi bölgeleri açısından anlamlı bir fark var mıdır ?’ sorusuna ait bulgular tablolatırılmıştır. Tablo 5.9’da görme engelli ortaokullarının bulunduğu bölgeler gösterilmiştir.

Tablo 5.9: Görme engelli ortaokullarının bulunduğu Türkiye coğrafi bölgeleri.

Göreneller Görme Engelliler Ortaokulu	İç Anadolu Bölgesi
Mitat Enç Görme Engelliler Ortaokulu	İç Anadolu Bölgesi
Yahya Çavuş Görme Engelliler Ortaokulu	Marmara Bölgesi
Gap Görme Engelliler Ortaokulu	Güneydoğu Anadolu Bölgesi
Türkan Sabancı Görme Engelliler Ortaokulu	Marmara Bölgesi
Veysel Vardar Görme Engelliler Ortaokulu	Marmara Bölgesi
Aşık Veysel Görme Engelliler Ortaokulu	Ege Bölgesi
Ertuğrul Gazi Görme Engelliler Ortaokulu	Akdeniz Bölgesi
Cemil Meriç Görme Engelliler Ortaokulu	İç Anadolu Bölgesi
Mehmet Akif Ersoy Görme Engelliler Ortaokulu	Karadeniz Bölgesi
Oğuz Kağan Köksal Görme Engelliler Ortaokulu	Akdeniz Bölgesi
Eğitim Kurumları Yaptırma ve Yaşatma Derneği Denizli Görme Engelliler Ortaokulu	Ege Bölgesi
Ali İhsan Arslan Görme Engelliler Ortaokulu	Güneydoğu Anadolu Bölgesi
Erzurum Görme Engelliler Ortaokulu	Doğu Anadolu Bölgesi
Emel Tarman Görme Engelliler Ortaokulu	İç Anadolu Bölgesi
Selçuklu Mediha-Hasan Tahsin Alaylı Görme Engelliler Ortaokulu	İç Anadolu Bölgesi

Tablo 5.9’da görüldüğü üzere Türkiye’nin 7 coğrafi bölgesinin de de ‘Görme engelliler ortaokulu’ bulunmaktadır. Araştırmanın yapıldığı yıllarda Türkiye’de toplam 16 adet ‘Görme engelliler ortaokulu’ vardır.

Görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik motivasyonlarının Türkiye coğrafi bölgelerine göre değişip değişmediği 'one way anova' ile incelenmiştir. Elde edilen veriler aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 5.10: Coğrafi bölgelere göre motivasyon istatistikleri.

Coğrafi bölgeler	N	Ort \bar{X}	s.s
İç Anadolu Bölgesi	21	94,438	12,292
Marmara Bölgesi	25	91,024	11,062
Güneydoğu Bölgesi	8	98,050	9,950
Ege Bölgesi	22	99,681	12,276
Akdeniz Bölgesi	6	88,166	5,419
Karadeniz Bölgesi	4	96,250	4,991
Doğu Anadolu Bölgesi	3	98,933	0,577
Total	89	94,910	11,346

Türkiye'nin coğrafi bölgelerine bakıldığında görme engelli öğrencilerin motivasyon ortalamasının 99,681 ile en yüksek Ege Bölgesinde olduğu görülmektedir.

Tablo 5.11: Coğrafi bölgelere göre motivasyonun varyans analizi.

Varyans Kaynağı	s.d.	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
Genel	88	11329,681		1,757	0,118
Gruplararası	6	1290,603	215,10		
Gruplarıçi	82	10039,078	122,42		

Tablo 5.11 incelendiğinde F değeri 1,757 ve p değeri 0,118 olarak bulunmuştur. Bu değerler öğrencilerin motivasyonları ile öğrenim gördükleri okulların coğrafi bölgeleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığını gösterir. Bu durum da görme engelli öğrencilerin motivasyonunun öğrenim gördükleri ortaokulların coğrafi bölgelerine göre farklılık göstermediği söylenebilir.

5.9 Sekizinci Alt Problemin Bulgular Açısından İncelenmesi

‘Görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik öz yeterlikleri arasında Türkiye coğrafi bölgeleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?’ sorusunun bulguları tablolştırılarak incelenmiştir.

Görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı öz yeterliklerinin Türkiye coğrafi bölgelerine göre değişip değişmediği ‘one way anova’ ile incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 5.12: Coğrafi bölgelere göre öz yeterlik istatistikleri.

Coğrafi bölgeler	N	Ort \bar{X}	s.s
İç Anadolu Bölgesi	21	101,00	17,367
Marmara Bölgesi	25	109,12	15,211
Güneydoğu Bölgesi	8	98,00	15,693
Ege Bölgesi	22	111,82	13,084
Akdeniz Bölgesi	6	83,50	13,708
Karadeniz Bölgesi	4	105,75	10,210
Doğu Anadolu Bölgesi	3	99,67	3,215
Total	89	104,67	16,238

Tablo 5.12’de görüldüğü üzere en yüksek öz yeterlik ortalaması 111,82 puanla Ege Bölgesindedir.

Tablo 5.13: Coğrafi bölgelere göre öz yeterliğin varyans analizi.

Varyans Kaynağı	s.d.	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
Genel	88	23,203551		3,779	0,002
Gruplararası	6	5026,721	837,787		
Gruplariçi	82	18176,829	212,696		

Tablo 5.13 incelendiğinde, F değeri 3,779 ve p değeri 0,002 olarak bulunmuştur. Bu değerlere göre öğrencilerin özyeterlikleri ile coğrafi bölgeler

arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu söylenilebilir. Farklılıkların kaynağını bulmak için çoklu karşılaştırma testi (Tukey testi) kullanılmıştır. Elde edilen verilere göre Marmara Bölgesi ve Akdeniz bölgesi ($p=0,005$), Ege Bölgesi ve Akdeniz Bölgesi ($p=0,002$) grupları arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir.

5.10 Dokuzuncu Alt Problemin Bulgular Açısından İncelenmesi

Araştırmanın dokuzuncu alt problemi, ‘Görme engelli ortaokul 5. Sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumları arasında Türkiye coğrafi bölgeleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?’ sorusunun bulguları tablo yardımıyla incelenmiştir.

Görme engelli 5. Sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının Türkiye coğrafi bölgelerine göre değişip değişmediği ‘one way anova’ ile incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 5.14’te gösterilmiştir.

Tablo 5.14: Coğrafi bölgelere göre tutum istatistikleri.

Coğrafi bölgeler	N	Ort \bar{X}	s.s
İç Anadolu Bölgesi	21	46,24	7,436
Marmara Bölgesi	25	48,12	6,918
Güneydoğu Bölgesi	8	50,00	6,000
Ege Bölgesi	22	50,59	5,369
Akdeniz Bölgesi	6	42,17	3,430
Karadeniz Bölgesi	4	50,00	5,292
Doğu Anadolu Bölgesi	3	47,67	3,215
Total	89	48,12	6,519

Tablo 5.14 de de görüldüğü gibi, en yüksek tutum ortalaması 50,59 ile Ege Bölgesindedir.

Tablo 5.15: Coğrafi bölgelere göre tutumun varyans analizi.

Varyans Kaynağı	s.d.	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
Genel	88	3739,640		1,938	0,084
Gruplararası	6	464,373	77,395		
Gruplarıçi	82	3275,268	39,942		

Tablo 5.15 incelendiğinde F değeri 1,938 ve p değeri 0,084 olarak bulunmuştur. Bu değerler de görme engelli öğrencilerin tutumları ile öğrenim gördükleri okulların coğrafi bölgeleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığını gösterir.

5.11 Onuncu Alt Problemin Bulgular Açısından İncelenmesi

‘Görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutum, motivasyon ve öz yeterlilikleri arasında bir korelasyon var mıdır?’ sorusu için bulgular tablolaştırılarak yorumlanmıştır. Tablo 5.16 de tutum, motivasyon ve öz yeterlik korelasyonları gösterilmiştir.

Tablo 5.16: Tutum motivasyon ve öz yeterlik korelasyon sonuçları.

		Correlations		
		Motivasyon	Öz yeterlik	Tutum
Motivasyon	Pearson Correlation	1	,398**	,487**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000
	N	89	89	89
Öz yeterlik	Pearson Correlation	,398**	1	,498**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	N	89	89	89
Tutum	Pearson Correlation	,487**	,498**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	89	89	89

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Değişkenler arası ilişki incelendiğinde korelasyon katsayısı 0-0,29 arasında bir değerse zayıf, 0,30-0,64 arasında bir değerse orta, 0,65-0,84 arasında bir değerse yüksek ve 0,85-1 arasında bir değerde ise çok yüksek olarak ifade edilebilir (Kılıç ve Ural 2018).

Tablo 5.16'daki verilere göre, motivasyon-tutum, motivasyon- öz yeterlik ve öz yeterlik-tutum arasında anlamlı bir ilişki vardır. ($p<0,001$). Motivasyon- tutum korelasyon katsayısı 0,487, motivasyon- öz yeterlik korelasyon katsayısı 0,398, öz yeterlik-tutum korelasyon katsayısı 0,498 olduğu hesaplanmıştır. Elde edilen verilere göre değişkenler arasında pozitif ve orta şiddetli bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Görme engelli öğrencilerin fen dersine yönelik motivasyon, öz yeterlik ve tutumu arasında pozitif ve orta şiddette bir ilişki olduğu söylenebilir.

5.12 Görüşmelere Dayalı Olarak Erişilen Bulgular

Bu çalışmada 9 görme engelli öğrenci ve derslerine giren 1 fen bilimleri öğretmeni ile görüşmeler yapılmıştır. Bu bölümde görüşmelerden erişilen bulgular ifade edilecektir.

5.12.1 Yarı Yapılandırılmış Öğrenci Görüşmeleri

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde öğrenci isimleri Ö harfi yanında rakamlarla kodlanmıştır. Öğrencilere kendilerini ifade edebilecekleri 7 tane açık uçlu soru sorulmuştur. Sorulan sorular şu şekildedir:

- 1- Fen bilimleri dersi hakkında ne düşünüyorsun?
- 2- Fen bilimleri dersinde öğrendiklerin, hayatında sana ne gibi kolaylıklar sağladı?
- 3- Fen bilimleri dersinde ilgini çeken konular nelerdir?
- 4- Fen bilimleri dersinde en iyi yapabileceğini düşündüğün konu hangisidir? Neden?

5- Fen bilimleri dersinde unutamadığın bir anımı anlatabilir misin?

6- Fen bilimleri dersinin işlenişi sence nasıl olmalıdır?

a) Fen bilimleri dersi nasıl işlenirse seni daha mutlu eder?

7- Fen bilimleri dersinde karşılaştığın sorunlar nelerdir?

a) Sence bu sorunların sebebi nedir?

b) Bu sorunlar nasıl düzeltilebilir?

Öğrencilerin görüşme sorularına verdiği cevaplar incelendiğinde aşağıdaki bulgular elde edilmiştir.

- Birinci soru: Fen bilimleri dersi hakkında ne düşünüyorsun?

Bu soruya verilen cevaplar;

Ö1: Fen dersini çok seviyorum. Fen dersinde çok eğleniyorum.

Ö2: Fen dersinde biraz zorlanıyorum. Sanırım konular zor.

Ö3: Fen dersi öğretmenini seviyorum. Bizim bir şeyler öğrenmemiz için çok çabalıyor.

Ö4: Fen bilimleri benim için çok zor. Yapamıyorum.

Ö5: Fen dersi en sevdiğim ders.

Ö6: Fen dersinde deney yaptığımız için fen dersini seviyorum.

Ö7: Fen dersini çalışırsam yapabiliyorum.

Ö8: Çalışsam da fen dersini yapamıyorum.

Ö9: Fen dersinde öğrendiğimiz konular aslında kendi vücudumuz. Kendimizi göremesek de bilmeye çalışıyoruz.

- İkinci soru: Fen bilimleri dersinde öğrendiklerin, hayatında sana ne gibi kolaylıklar sağladı?

Bu soruya verilen cevaplar;

Ö1:Fen dersinde yağmurun oluşumunu işledik ve ben yağmur oluşumunu anladığım için mutlu olmuştum.

Ö2: Fen dersindeki konular zor olduğundan çok bir şey anlamıyorum ama bazen eğlenceli olanlarını anlıyorum. Onlarda sanırım günlük hayatta işime yarayacak.

Ö3: Fen dersinde öğretmenimiz bize anlattığı konuların dışardaki hayatta ne işe yarayacağını söylüyor. Fen dersinin faydalı olduğunu düşünüyorum.

Ö4: Fen bilimleri dersindeki deneylerden pek bişey anlamıyorum. Günlük hayatta başıma bişey gelirse onları öğretmene soruyorum o zaman anlıyorum.

Ö5: Fen dersinde öğrendiklerimizle günlük yaşamda başımıza bişey geldiğinde açıklayabiliyoruz.

Ö6: Fen derslerindeki deneyler günlük hayatta da karşımıza çıkıyor. O zaman kullanabiliyorum bildiklerimi.

Ö7: Bence fen dersi çok faydalı, öğrendiğim bilgiler hep hayattan örnekler gibi.

Ö8: Fen dersleri ne işimize yarayacak bilmiyorum.

Ö9: Fen dersi çok öğretici, hayatı bize öğretiyor. Deneyler yoluyla öğreniyoruz.

- Üçüncü soru: Fen bilimleri dersinde ilgini çeken konular nelerdir?

Bu soruya verilen cevaplar;

Ö1: Elektrik konusu ilgimi çekiyor.

Ö2: Canlılar konusu ilgimi çekmişti.

Ö3: Memelileri işlerken bizimde memeli bir hayvan olduğumuzu öğrenince şaşırmıştım. İlgimi çekmişti.

Ö4: Dinamometre ilgimi çekmişti.

Ö5: Elektrik oyunu ilgimi çok çekmişti.

Ö6: Sindirim sistemi deneyi çok ilgimi çekmişti.

Ö7: Derste oynanan oyunlar ilgimi çekiyor.

Ö8: Süt içmenin boy uzattığını öğrenmem ilgimi çekmişti.

Ö9: Çevre kirliliği olmasın diye hazırladığımız maketler ilgimi çekmişti.

- Dördüncü soru: Fen bilimleri dersinde en iyi yapabileceğini düşündüğün konu hangisidir? Neden?

Bu soruya verilen cevaplar;

Ö1: Canlılar konusu. Çünkü öğretmenimizin bize getirdiği maketlerle canlıların nasıl olduğunu öğrendik.

Ö2: Canlılar konusu. Çünkü kolay yapabiliyorum.

Ö3: Sindirim sistemi. Çünkü sindirim sisteminde deney yapmıştık. Deneyde bisküvi falan kullanmıştık. İyi anladım.

Ö4: Ses. Çünkü sesi kendimiz de çıkardığımız için biliyoruz.

Ö5: Işığın doğrusal yansıması. Çünkü ışığı göremesemde yaptığımız oyunda ışığın gittiği yolu öğrendim, basitti.

Ö6: Ses konusu. Çünkü ses konusu kolay.

Ö7: Ses. Ses ünitesini deney yaptığımız için iyi anladım.

Ö8: Sürtünme kuvveti pürüzlü yüzeyler. Çünkü deneyde iyi anlamıştım.

Ö9: Dengeli beslenme konusunu iyi anlamıştım. Çünkü kendimde yapmaya çalışıyorum faydalı oldu benim için.

- Beşinci soru: Fen bilimleri dersinde unutamadığın bir anını anlatabilir misin?

Bu soruya verilen cevaplar;

Ö1: Öğretmenim bir keresinde derste bir soruyu bildiğim için beni tebrik etmişti çok sevinmiştim.

Ö2: Yanardağ deneyindeki köpükleri elime aldığımda değişik olmuştu. Hatırlıyorum.

Ö3: Öğretmenimiz diş fırçalamayı öğretmişti. Hepimiz öğrenmiştik.

Ö4: Genleşme büzülme oyunu oynamıştık, eğlenceliydi o yüzden unutmuyorum.

Ö5: Patlamış mısır oyunu oynamıştık. Biz tavada olan patlayan mısır olmuştuk çok eğlenmiştik.

Ö6: Diş fırçalaması. Hepimiz diş fırçası getirdik ve dişimizi fırçalamıştık.

Ö7: Bir gün ısı alışverişinde hepimiz el ele tutuşmuştuk ısı birbirimize geçmişti.

Ö8: Derste beslenme tabağı oluşturmuştuk ve yemiştik onu unutmuyorum.

Ö9: Bir derste sıcaklığın ne ile ölçüldüğünü ben bilmiştim. Kimse bilememişti.

Öğretmen bana aferim demişti. Unutmadığım anı olarak aklıma bu geliyor.

- Altıncı soru: Fen bilimleri dersinin işlenişi sence nasıl olmalıdır?
 - Fen bilimleri dersi nasıl işlenirse seni daha mutlu eder?

Bu soruya verilen cevaplar;

Ö1: Deneyle çok yapılmalı.

Ö2: Bence daha çok oyun olmalıdır.

Ö3: Deneyle malzemeleri hepimizde olsa daha iyi olur.

Ö4: Öğretmen derslerde daha çok soru sormalı bence. Çünkü soru sorduğu zaman daha iyi öğreniyoruz.

Ö5: Derslerde hep oyun oynanmalı çok eğlenceli oluyor.

Ö6: Bence derslerde sesli kitapları dinleyince daha iyi anlıyoruz. Sesli kitap dinlemek beni mutlu ediyor.

Ö7: Fen derslerini oyunla işlemeliyiz. Öyle daha iyi öğreniyoruz.

Ö8: Bence fen dersleri hep her zaman bahçede işlenmelidir. Öyle daha eğlenceli oluyor.

Ö9: Deneyle yapmalıyız, oyun oynamalıyız, maketleri incelemeliyiz.

- Yedinci soru: Fen bilimleri dersinde karşılaştığın sorunlar nelerdir?
 - Sence bu sorunların sebebi nedir?
 - Bu sorunlar nasıl düzeltilebilir?

Bu soruya verilen cevaplar;

Ö1: Görme ile ilgili konularda zorlanıyorum. Bu sorunu sebebi göremememiz. Dokunarak anlayabileceğimiz birşeyler olursa daha iyi anlayabilirim.

Ö2: Renkler konusunu hiç anlamıyorum. Çünkü görmüyorum. Görmeden de anlayamıyorum. Bu konuda ne yapılır bilmiyorum.

Ö3: Şekilli fen sorularında zorlanıyorum. Şekiller kabartılsa daha iyi anlayabilirim belki.

Ö4: Işık konusunda ışığı hayal edemiyorum. Işık nasıl bir şey. Nasıl anlatılır bilmem.

Ö5: Dinamometreyi anlamadım. Üzerinde sayı var ama onun içindeki yayı tam anlamadım. İçi açılırsa dokunarak daha iyi anlayabilirim.

Ö6: Kuvvet konusundaki işlemleri yapamıyorum. Yönleri bilmiyorum. Önce yönleri öğrenmem lazım.

Ö7: Renkleri bilmiyorum. Renkler değişik ama biz aynı karanlığı görüyoruz. Öğretmen bize oyunla öğretebilir belki.

Ö8: Braille alfabesini okumak benim için zor. O yüzden fen kitabındaki yazıları anlamıyorum. Bence derslerdeki kitaplar sesli olmalı.

Ö9: Çok şekilli konuları anlamıyorum. O şekilleri kibrit çöpünden yapabiliriz. O zaman anlayabilirim.

5.12.2 Yarı Yapılandırılmış Öğretmen Görüşmeleri

Görme engelli öğrencilerin fen dersine giren bir öğretmenle yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Ve öğretmenin ismi Ö diye kodlanmıştır. Öğretmene sorulan sorular şu şekildedir:

1-Görme engelli öğrencilerde fen eğitiminde kullanılan yöntem ve teknikler nelerdir?

2-Görme engelli öğrencilerle fen bilimleri dersi nasıl işlenirse daha verimli olur?

3- Görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı sahip olduğu öz yeterlik, tutum ve motivasyonunu arttırmak için neler yapılabilir?

4-Görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersinde en çok zorluk çektiği konular nelerdir? Bu zorluklar nasıl giderilebilir?

Öğretmenin görüşme sorularına verdiği cevaplar incelendiğinde aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

- Birinci soru: Görme engelli öğrencilerde fen eğitiminde kullanılan yöntem ve teknikler nelerdir?

Bu soruya verilen cevaplar;

Ö: Fen derslerini daha çok drama ve canlandırma yöntemlerini kullanarak işliyorum. Deneyler yaptırıyorum, eğitici oyunlar oynatıyorum. Soyut kavramları öğretirken de somut modellerden yararlanıyorum.

- İkinci soru: Görme engelli öğrencilerle fen bilimleri dersi nasıl işlenirse daha verimli olur?

Bu soruya verilen cevaplar;

Ö: Görme engelli öğrencilerin görme duyularındaki eksiklikleri öncelikle dokunma duyusu ile tamamlamaları gerekmektedir. Bu yüzden ders araç gereçlerinin çoğunluğu somut modeller olmalıdır. Görme engelli öğrenciler dokunarak o cisim ya da o kavram hakkında zihninde bir görüntü canlandırmalıdır. Bunun yanısıra sesli materyaller ve eğitici müzikler fen eğitiminde önemli bir yer tutmaktadır. Ayrıca eğitici oyun ve drama teknikleriyle işlenen derslerde hem eğlendirici hem de öğretici olmaktadır.

- Üçüncü soru: Görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı sahip olduğu öz yeterlik, tutum ve motivasyonunu arttırmak için neler yapılabilir?

Bu soruya verilen cevaplar;

Ö: Görme engelli öğrencilerin fen dersine daha fazla ilgi duymaları için derslerde öğrencilerin dikkatlerini çekmeye çalışıyorum. Dikkat çekici deneyler yapıyorum ya da dikkat çekici konular anlatıyorum. Fen dersinde işlenen konuları günlük hayatla

bağdaştırıyorum. Öğrenci öğrendiği bilgilerin günlük hayatta nerde kullanılacağını bildiği zaman dersi daha ilgiyle dinliyor. Fen dersini sevdirmek amacıyla öğrencilerin derse aktif katılımını sağlamaya çalışıyorum.

- Dördüncü soru: Görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersinde en çok zorluk çektiği konular nelerdir? Bu zorluklar nasıl giderilebilir?

Bu soruya verilen cevaplar;

Ö: Görme engelli öğrenciler en çok görsel içerikli konularda ve şekillerde zorlanıyor. Şekilleri somut materyallerle anlatmak o konuyu anlamalarına yardımcı oluyor. Işık, renkler vb kavramları görme engelli öğrencilerimiz zihinlerinde canlandırmakta zorlanıyor. Bu kavramları da somut ile ilişkilendirmek gerekiyor. Drama yoluyla eğitim yaparak öğrencilerin kavramları kendi canlandırmaları yoluyla bu tür kavramlar öğretilir.

6. SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırma verileri ile elde edilen sonuçlar, alt problemler ile incelenerek açıklanmıştır.

1. Araştırma sonucunda görme engelli 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının katılıyorum seviyesine yakın ve olumlu olduğu bulunmuştur. Fen bilimleri dersine karşı tutumların cinsiyet açısından istatistik olarak anlamlı bir fark oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç aşağıda verilen araştırmalarla benzerlik içerisindedir.

Can ve Dikmentepe (2015), çalışmalarında öğrencilerin fen ve teknoloji dersine karşı tutumları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir farklılaşma olmadığını saptamışlardır.

Güden ve Timur (2016), yaptıkları çalışmada öğrencilerin Fen Bilimleri dersine karşı tutumlarının cinsiyetleri açısından anlamlı bir farklılaşma göstermediğini belirtmişlerdir. Ayrıca 5. sınıf öğrencilerinin tutumlarının başka kademedeki sınıflara bakışla daha olumlu olduğu bulunmuştur.

Kaya ve Büyük (2011), yaptıkları çalışmada öğrencilerin fen ve teknoloji dersine karşı tutumlarının cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık belirtmediğini bulmuşlardır. Ayrıca fen deneyleri için olan tutumlarda da aynı sonuca ulaşılmıştır.

2. Görme engelli 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine karşı sahip oldukları öz yeterliklerinin katılıyorum seviyesine yakın olduğu ve cinsiyet değişkeni açısından farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç aşağıda verilen araştırmalarla benzerlik içerisindedir.

Özkan (2010) yapmış olduğu çalışmasında ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen dersine yönelik öz yeterliklerinin cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık göstermediğini bulmuştur.

Çaycı (2013) yaptığı çalışmada ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi öz yeterliklerinin cinsiyet değişkeni bakımından farklılık göstermediğini ispatlamıştır.

3. Görme engelli 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik motivasyonlarının katılıyorum seviyesine yakın olduğu ve cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık göstermediği sonucu elde edilmiştir. Bu sonuç aşağıda verilen araştırmalarla benzerlik içerisindedir.

Yenice, Saydam ve Telli (2012) çalışmalarında öğrencilerin fen öğrenmeye karşı motivasyonlarının cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı bir farklılık göstermediğini ifade etmişlerdir.

Azizoğlu, Aslan ve Pekcan (2015) yaptıkları çalışmalarında, ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin fen öğrenimine yönelik motivasyonlarına cinsiyet değişkeni açısından bakıldığında anlamlı bir fark görülmediğini bulunmuşlardır.

4. Görme engelli öğrencilerin fen dersine yönelik tutumlarını ortaya koymak için, tutum ölçeğinin alt boyutları ele alındığında ‘ilgi’, ‘zevk alma’ ve ‘çalışmayı devam ettirme’ alt boyutlarında erkek öğrencilerin puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Fen bilimleri dersine yönelik tutum ölçeği alt boyutları olan ‘ilgi’, ‘zevk alma’ ve ‘çalışmayı devam ettirme’ bakımından cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır.

5. Görme engelli öğrencilerin fen dersine yönelik motivasyon durumlarını ortaya koymak için motivasyon ölçeğinin alt faktörleri ele alındığında ‘Araştırma Yapmaya Yönelik Motivasyon’, ‘Performansa Yönelik Motivasyon’ ve ‘İşbirlikli Çalışmaya Yönelik Motivasyon’ alt faktörlerinde görme engelli erkek öğrenciler lehine; ‘İletişime Yönelik Motivasyon’ ve ‘Katılıma Yönelik Motivasyon’ alt faktörlerinde ise görme engelli kız öğrenciler lehine ortalama puanların daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Motivasyon ölçeği alt boyutları bakımından görme engelli kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark görülmediğine ulaşılmıştır.

6. Görme engelli öğrencilerin fen dersine karşı öz yeterlik durumlarını ortaya koymak amacıyla fen bilimleri öz yeterlik ölçeğinin alt faktörleri ele alındığında, “Fen ve teknolojiye yönelik güven” alt faktöründe görme engelli erkek öğrenciler lehine; “Fen ve teknoloji ile ilgili zorluklarla başa çıkabilme” ve “Fen ve teknoloji performansına güven” alt faktörlerinde ise kız öğrenciler lehine ortalama puanların daha yüksek olduğu görülmüştür.

Fen bilimleri dersine yönelik öz yeterlik ölçeği alt boyutlarında cinsiyetin rolü incelendiğinde alt boyutlarda, cinsiyet açısından anlamlı bir fark görülmediği sonucuna varılmıştır.

7. Görme engelli öğrencilerin fen dersine yönelik motivasyonları ile öğrenim gördükleri okulların coğrafi bölgeleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur. Bu durum da görme engelli öğrencilerin motivasyonun öğrenim gördükleri ortaokulların coğrafi bölgelerine göre farklılık göstermediği sonucuna varılmıştır.

8. Görme engelli öğrencilerin öz yeterlikleri ile coğrafi bölgeler arasında anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmüştür. Farklılıkların Marmara Bölgesi ve Akdeniz bölgesi, Ege Bölgesi ve Akdeniz Bölgesi grupları arasında olduğu sonucuna varılmıştır.

9. Görme engelli öğrencilerin fen tutumları ile okullarının coğrafi bölgeleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

10. Görme engelli öğrencileri fen dersine yönelik motivasyon-tutum, motivasyon- öz yeterlik ve öz yeterlik-tutum değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki görülmüştür. Görme engelli öğrencilerin fen dersine yönelik motivasyon, öz yeterlik ve tutumu arasında pozitif ve orta şiddette bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

11. Yarı yapılandırılmış öğrenci görüşmeleri sonuçları aşağıda verilmiştir.

Birinci soru: ‘Fen bilimleri dersi hakkında ne düşünüyorsun?’ ele alındığında genel itibarıyla görme engelli Ö1, Ö3, Ö5, Ö6, Ö7, Ö9 öğrencilerinin fen bilimleri dersi hakkındaki düşüncelerinin olumlu olduğu, Ö2, Ö4, Ö8 öğrencilerinin ise olumsuz düşüncelere daha yakın olduğu sonucuna varılmıştır.

İkinci soru: ‘Fen bilimleri dersinde öğrendiklerin, hayatında sana ne gibi kolaylıklar sağladı?’ sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde Ö2, Ö4 ve Ö8 öğrencilerinin fen bilimleri dersinde öğrenilen kavramların kendilerine kattığı değer konusunda bilgi birikimine sahip olmadığı ama Ö1, Ö3, Ö5, Ö6, Ö7, Ö9 öğrencilerinin fen bilimleri dersini günlük hayatla ilişkilendirebildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Üçüncü soru: ‘Fen bilimleri dersinde ilgini çeken konular nelerdir?’ sorusuna verilen cevaplara bakıldığında dokuz öğrenciden iki öğrencinin canlılar, iki öğrencinin elektrik, bir öğrencinin kuvvet, bir öğrencinin sindirim sistemi, bir öğrencinin besinler, bir öğrencinin de çevre kirliliği konusunu ilgi çekici bulduğu görüldü. Bir öğrencinin de derste oynanan oyunları ilgi çekici bulduğu belirlendi. Bu konuların hangi konu alanına girdiği aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Şekil 6.1: Fen bilimleri konu alanları ve zaman dağılımı (MEB 2013).

Üniteler (Konu Alanları) ve Zaman Dağılımı

No	Ünite / Konu Alanı Adı	Kazanım Sayısı	Süre	
			Ders Saati	Yüzde (%)
1	Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim / Canlılar ve Hayat	13	36	25,0
2	Kuvvetin Büyüklüğünün Ölçülmesi / Fiziksel Olaylar	2	12	8,3
3	Maddenin Değişimi / Madde ve Değişim	6	20	13,9
4	Işığın ve Sesin Yayılması / Fiziksel Olaylar	7	24	16,7
5	Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım / Canlılar ve Hayat	3	12	8,3
6	Yaşamımızın Vazgeçilmezi: Elektrik / Fiziksel Olaylar	3	16	11,1
7	Yer Kabuğunun Gizemi / Dünya ve Evren	10	24	16,7
Toplam		44	144	100

Şekil 6.1’de görüldüğü gibi öğrencilerin ilgisini çeken konular, 3 öğrencinin fiziksel olay, 5 öğrencinin de canlılar ve hayat konu alanına girdiği belirlendi. Ayrıca bir öğrencinin konu yerine derste oynanan oyunları ilgi çekici bulması ve diğer konu belirten öğrencilerin de bu konulardaki deney ve oyunları ilgi çekici bulmasından görme engelli öğrencilerin sürece aktif katıldıkları zaman daha ilgili oldukları sonucuna varılabilir.

Dördüncü soru: ‘Fen bilimleri dersinde en iyi yapabileceğini düşündüğün konu hangisidir? Neden?’ sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde iki öğrencinin

canlılar, bir öğrencinin sindirim sistemi, üç öğrencinin ses, bir öğrencinin ışık, bir öğrencinin dengeli beslenme, bir öğrencinin de sürtünme kuvveti konusunu iyi yapabileceğini düşündüğü görüldü. Konu alanlarına göre konular incelendiğinde, 4 öğrencinin canlılar ve hayat, 5 öğrencinin fiziksel olaylar alanlarını iyi yapabileceğini düşündüğü belirlendi. Ayrıca sorulan sorunun devamında verdikleri cevabın nedeni sorulmuştur. Öğrencilerin maket inceledikleri, deney yaptıkları, oyunlar oynadıkları ve günlük yaşamda kullandıkları konuları daha iyi yapabileceklerine inandıkları sonucuna varılabilir.

Beşinci soru: ‘Fen bilimleri dersinde unutmadığın bir anı anlatabilir misin?’ sorusuna verilen cevaplara bakıldığında;

Ö1: ‘Öğretmenim bir keresinde derste bir soruyu bildiğim için beni tebrik etmişti çok sevinmiştim.’ Cevabına baktığımızda öğretmenin öğrenciye sözel olarak verdiği pekiştirecin öğrenciyi çok mutlu ettiği ve unutulamaz bir anı olarak aklında kaldığı görülmektedir. Aynı şekilde Ö9: ‘Bir derste sıcaklığın ne ile ölçüldüğünü ben bilmiştim. Kimse bilememişti. Öğretmen bana aferim demişti. Unutmadığım anı olarak aklıma bu geliyor.’ Bu cevabı veren öğrencinin de öğretmenin sözel pekiştirecinden etkilendiği görülmektedir. Bu cevaplara bakıldığında görme engelli öğrencilerin, fen öğretmenlerinin davranışlarından olumlu etkilenebildikleri söylenilebilir.

Ö2: ‘Yanardağ deneyindeki köpükleri elime aldığım da değişik olmuştu. Hatırlıyorum.’ ve Ö8: ‘Derste beslenme tabağı oluşturmuştuk ve yemiştik onu unutmuyorum.’ Cevaplarını incelediğimizde öğrencilerin yanardağ deneyindeki köpükleri eline aldığı anı ve derste hazırladığı dengeli beslenme tabağını unutmadığı görülmektedir. Bu durum da görme engelli öğrencinin yaparak yaşayarak öğrendiği bilgiyi unutmadığı sonucuna varılabilir.

Ö3: ‘Öğretmenimiz diş fırçalamayı öğretmişti. Hepimiz öğrenmiştik.’ ve Ö6: Diş fırçalaması. Hepimiz diş fırçası getirdik ve dişimizi fırçalamıştık.’ Cevaplarından anlaşılacağı gibi öğrencilerin aktif olarak katıldığı ve uygulamalı olarak öğrendiği konuların daha akılda kalıcı olduğu sonucuna ulaşılabilir.

Ö4: ‘Genleşme büzülme oyunu oynamıştık, eğlenceliydi o yüzden unutmuyorum.’; Ö7: ‘Bir gün ısı alışverişinde hepimiz el ele tutuşmuştuk ısı birbirimize geçmişti.’ ve Ö5: Patlamış mısır oyunu oynamıştık. Biz tavada olan patlayan mısır olmuştuk çok eğlenmiştik.’ Cevaplarından anlaşılacağı üzere öğrencilerin eğitici oyunlar oynayarak, eğlenerek öğrendiği bilgileri unutmadıkları sonucuna varılabilir.

Altıncı soru: ‘Fen bilimleri dersinin işlenişi sence nasıl olmalıdır?(Fen bilimleri dersi nasıl işlenirse seni daha mutlu eder?)’ sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde fen bilimleri dersinin deneyler yapılarak, oyunlar oynanarak, sesli ve dokunma duyusuna hitap eden materyaller kullanılarak işlenmesi gerektiğini öğrencilerin ifade etmeye çalıştıkları sonucuna varılmıştır. Ayrıca öğrencilerin bahçede ders işlenmesini ve derslerde soru cevap teniğinin sıkça kullanılmasını istedikleri de görülmektedir.

Yedinci soru: Fen bilimleri dersinde karşılaştığın sorunlar nelerdir? (Sence bu sorunların sebebi nedir? ,Bu sorunlar nasıl düzeltilebilir?) sorusuna verilen cevaplara bakıldığında görme engelli öğrencilerin görsel ve şekilli konuları anlamakta ve sayısal işlemleri yapmakta zorlandıkları sonucuna varılabilir. Ayrıca bazı öğrencilerin Braille alfabesini okumakta zorlandığı, bazı öğrencilerin de soyut kavramları öğrenmekte zorlandığı görülmüştür. Görme engelli öğrencilerin karşılaştıkları sorunların sebebini görme eksikliklerine bağladıkları görülmüştür. Öğrenciler bu zorlukların giderilebilmesi için soyut kavramların öğretilmesinde somut materyaller kullanılmasını, bazı şekillerin öğretiminde kabartma şekillerin kullanılmasını önermişlerdir.

12. Yarı yapılandırılmış öğretmen görüşmeleri sonuçları aşağıda verilmiştir.

Birinci soru: ‘Görme engelli öğrencilerde fen eğitiminde kullanılan yöntem ve teknikler nelerdir?’ sorusuna öğretmenin verdiği cevaplar incelendiğinde drama, canlandırma tekniklerini kullandığı, deney ve eğitici oyunlarla öğrencileri sürece aktif kattığı, soyut kavramları somut ile ilişkilendirerek derslerini işlediği sonucuna varılabilir.

İkinci soru: ‘Görme engelli öğrencilerle fen bilimleri dersi nasıl işlenirse daha verimli olur?’ sorusuna verilen cevap incelendiğinde dokunma ve işitme duyusuna hitap eden materyaller kullanıldığında, öğrenci merkezli yaklaşımlar benimsendiğinde ve somut araç-gereçler kullanıldığında fen derslerinin daha verimli geçeceği sonucuna varılabilir.

Üçüncü soru: ‘Görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı sahip olduğu öz yeterlik, tutum ve motivasyonunu arttırmak için neler yapılabilir?’ sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde derse aktif katılım, öğrencilerin dikkatini çekme ve güdüleme yapıldığında öğrencilerin fen dersine yönelik öz yeterlik, tutum ve motivasyonunun olumlu etkileneceği sonucuna ulaşılabilir.

Dördüncü soru: ‘Görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersinde en çok zorluk çektiği konular nelerdir? Bu zorluklar nasıl giderilebilir?’ sorusuna öğretmenin verdiği cevaplara bakıldığında görme engelli öğrencilerin görsel içerikli konularda, şekilli sorularda ve soyut kavramlarda zorlandıkları sonucuna varılabilir. Bu sorunların giderilmesinde ise somut materyallerle ilişki kurularak ve drama gibi öğrenciyi aktif kılan teknikler kullanılarak eğitim yapılabilceği söylenilebilir.

7. ÖNERİLER

Araştırma sonuçları ve ilgili literatür dikkate alınarak aşağıdaki önerilerde bulunulabilir.

Araştırmada kullanılan tarama çalışması yaygınlaştırılarak görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı var olan durumu ortaya konulup eksiklikler giderilebilir. Araştırmacılar görme engelli öğrencilerin fen dersine yönelik öz yeterlik, tutum ve motivasyonunun var olan durumunu göz önünde bulundurarak eğitim-öğretim etkinlikleri planlayabilir ve uygulayabilir.

Görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik duygu, düşünce ve davranışlarını bütüncül bir şekilde ortaya çıkaracak çalışmalar yapılmalıdır. Başarı seviyeleri ve sosyoekonomik durumları farklı görme engelli öğrenciler için benzer çalışmalar yapılabilir.

Araştırmada görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı olan öz yeterlik, tutum ve motivasyon değişkenleri incelenmiştir. Bundan sonra yapılacak araştırmalarda bu değişkenlerin yanında başka değişkenler de incelenebilir. Diğer dersler için var olan durumlara bakılabilir, aralarındaki ilişki incelenebilir.

Araştırma görme engelli ortaokul 5. sınıf öğrencilerine yapılmıştır. Araştırmacılar görme engelli diğer ortaokul sınıflarında da bu araştırmayı sürdürebilir ve çıkan sonuçları karşılaştırabilir.

8. KAYNAKLAR

Allport, G.W. (1935), "Attitudes," in *A Handbook of Social Psychology*, ed. C. Murchison. Worcester, MA: Clark University Press, 789–844.

Arıca, B. (2017) . Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersi Öz-Yeterlik Düzeyleri İle Bilimsel Bilgiye Yönelik Görüşleri Arasındaki İlişkilerin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Atila, G. (2017). Ortaokul Düzeyindeki Görme Engelli Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersinde Karşılaştıkları Sorunlar. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Erzurum.

Azizoğlu, N. ve Çetin, G. (2009). 6 ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri, Fen Dersine Yönelik Tutumları ve Motivasyonları Arasındaki İlişki. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 171-182.

Azizoğlu, N., Aslan, S. ve Pekcan, S. (2015). Periyodik Sistem Konusu ve Analogilerle Öğretim Modeli: Yöntem, Cinsiyet ve Motivasyon Faktörlerinin Öğrenci Başarısına Etkisi. *İlköğretim Online*, 14(2), 472-488

Bandura, A. (1995). *Self-efficacy in changing societies*. New York: Cambridge University Press.

Bülbül, M.Ş., Garip, B., Cansu, Ü., ve Demirtaş, D. (2012). Görme engelliler için matematik öğretim materyali tasarımı: İğneli sayfa. *İlköğretim Online*, 11(4), 1-9.

Bülbül, M. Ş. ve Eryılmaz, A. (2012). *Görme engelli Öğrenciler için fizik ders araçları*. Ankara: Murat Kitabevi.

Büyükkurt, B.G.(1994). Türkiye'de Görme Engelli Çocukların Eğitimi. (01 Nisan 2019), <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/5892>

Can,Ş., Dikmentepe, E. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Fen Ve Teknoloji Dersi İle Fen Deneylerine Yönelik Tutumlarının Araştırılması (Muğla İli Örneği). *MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1),44-58

Cole, R. A. and Slavin A. J. (2013). Use of a video assistive device in a university course in laboratory science: A Case Study. *Journal of Visually Impairment and Blindness*, 107(4), 311-315.

Crosby, G.A. (1981). Chemistry and the visually handicapped. *Journal of Chemistry Education*, 58(3), 206-208. DOI: 10.1021/ed058p222.

Çaycı, B. (2013). İlköğretim Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersi Öz-Yeterlik İnançları ile Kavram Başarıları Arasındaki İlişki. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 305-324.

Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Çok değişkenli İstatistik SPSS ve Lisrel Uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları

Dede, Y. ve Yaman, S. (2008). Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 2(1), 19-37.

Eagly, A. H. and Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Fort Worth Texas: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.

Güden, C. ve Timur, B. (2016). Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimlerine Yönelik Tutumlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi (Çanakkale Örneği). *International Journal of Active Learning*, 1(1), 49-72.

Hiemenz, P.C. and Pfeiffer, E. (1972). A general chemistry experiment for the blind. *Journal of Chemistry Education*, 49(4), 263-265. DOI: 10.1021/ed049p263

Hynd, C., Holschuh, J., and Nist, S. (2000). Learning complex scientific information: motivation theory and its relation to student perceptions. *Reading & Writing Quarterly*, 16, 23–57.

Kaya, H. ve Büyük, U. (2011). İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Ve Teknoloji Dersine ve Fen Deneylelerine Karşı Tutumları. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 4(2), 120-130

Kenar, İ. ve Balcı, M. (2012). Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme: İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 34, 201-210.

Kılıç, İ. ve Ural, A. (2018). *Bilimsel Araştırma Süreci Ve SPSS İle Veri Analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.

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.

Kumar, D.D., Ramasamy, R., and Stefanich, G.P. (2001). Science instruction for students with visual impairments. *ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education*, 2-4.

Lunney, D. (1994). Development of a data acquisition and data analysis system for visually impaired chemistry students. *Journal of Chemistry Education*, 71(4), 308. DOI: 10.1021/ed071p308.

M.E.B, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2013). İlköğretim Fen Bilimleri Dersi, 3-8. Sınıflar Öğretim Programı, Ankara.

M.E.B, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2018). İlkokul ve Ortaokul Fen Bilimleri Dersi, 3-8. Sınıflar Öğretim Programı, Ankara.

Martin, A.J. (2001). The Student Motivation Scale: A Tool for Measuring and Enhancing Motivation. *Australian Journal of Guidance and Counseling*, 11, 1-20.

Martin, A.J., Marsh, H.W., and Debus, R.L. (2003). Self handicapping and Defensive Pessimism: A Model of Selfprotection from a Longitudinal Perspective. *Contemporary Educational Psychology*, 28, 1-36.

Martin, B.L. and Briggs, L.J. (1986). *The Affective and Cognitive Domains: Integration for Theory and Research*. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.

Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) (2007). PISA 2006 Science Competencies for Tomorrow's World [online]. (23 April 2019), <http://www.pisa.oecd.org>.

Okcu, B. (2016). İlköğretim 8. Sınıf Görme Engelli Öğrencilere ‘Yaşamımızdaki Elektrik’ Ünitesi İle İlgili Kavramların Öğretimi. Doktora Tezi, *Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Erzurum.

Okcu, B., Yazıcı, F. ve Sözbilir, M. (2016). Ortaokul düzeyindeki görme yetersizliği olan öğrencilerin okuldaki öğrenim sürecine dair görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 51-83.

Özdamar K. (2004). *Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi*. Eskişehir: Kaan Yayınları.

Özkan, F. (2010). İlköğretim 6. Sınıf Web Destekli Fen Ve Teknoloji Dersinde Öğrencilerin Bilgisayar Öz-Yeterlik Algıları, Bilgisayara Ve Fene Yönelik Tutumları Ve Akademik Başarıları. Yüksek Lisans Tezi, *Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.

Özmenteş, G. (2006). Müzik Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi. *İlköğretim Online Dergisi*, 5(1), 23-29.

Paris, S.G. and Turner, J.C. (1994). Situated Motivation. In P. Pintrich, D. Brown, & C.E. Weinstein, (Eds.), *Student motivation, cognition, and learning: Essays in honor of Wilbert J. McKeachie*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 213-237.

Schibeci, R. A. (1983). Selecting appropriate attitudinal objectives for school science. *Science Education*, 67(5), 595-603.

Schunk, D.H. (1990). Introduction to the Special Section on Motivation and Efficacy. *Journal of Educational Psychology*, 82, 3-6.

Seçer, İ. (2017). *SPSS ve Lisrel ile Pratik Veri Analizi*. Ankara: Anı Yayıncılık

Sözbilir, M., Gül, Ş. Okçu, B., Yazıcı, F., Kızılaslan, A., Zorluoğlu, S. L. ve Atilla, G. (2015). Görme yetersizliği olan öğrencilere yönelik fen eğitimi araştırmalarında eğilimler. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 218-241.

Sözbilir, M. ve Zorluoğlu, S. L. (2017). Birbiri İçinde Çözünmeyen Sıvılarda Yoğunluk Kavramının Görme Yetersizliğinden Etkilenen Öğrencilere Öğretimi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 13(2), 211-231.

Supalo, C. (2005). Techniques to enhance instructors' teaching effectiveness with chemistry students who are blind or visually impaired. *Journal of Chemical Education*, 82(10), 1513-1518.

Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Tatar, N., Yıldız, E., Akpınar, E. & Ergin, Ö. (2009). A study on developing a self-efficacy scale towards science and technology. *Eurasian Journal of Educational Research*, 36, 263-280.

Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım Ltd.Şti.

Tavşancıl, E. (2005). *Tutumların Ölçülmesi Ve SPSS İle Veri Analizi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Tezbaşaran, A.A. (1997). *Likert Tipi Ölçek Hazırlama Kılavuzu*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları

Tombaugh, D. (1981). Chemistry and the visually impaired. *Journal of Chemistry Education*, 58(3), 222-226. DOI: 10.1021/ed058p222

Tortop, H. S. ve Eker, C. (2014). Öğretmen adaylarının fen eğitimi öz yeterlilikleri ile fen öğrenimi öz-düzenlemeli öğrenme becerileri arasındaki

ilişkinin incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 168-184.

Tuncer, A.T. ve Kahveci, N. (2009). Az Gören 8. Sınıf Öğrencilerine Kavram Haritasıyla Özet Çıkarma Becerisinin Akran Aracılığı İle Öğretimi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(4), 853-877.

TÜİK (2014). İstatistiklerle Çocuk [online]. (3 Nisan 2019), https://www.tuseb.gov.tr/enstitu/tacese/yuklemeler/istatistik/istatistiklerle_cocuk_2014.pdf

Türk Dil Kurumu (2009). *Türkçe sözlük*. Ankara: TDK Yayınları.

Uzoğlu, M. ve Denizli, H. (2017). Fen Bilimleri Dersini Alan Kaynaştırma Öğrencilerinin Kaynaştırma Uygulamaları Sürecine İlişkin Görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,13(3), 1271-1283

Wild, T. A.(2008). Students' With Visual Impairments Conceptions Of Causes Of Seasonal Change. Ph.D Thesis, *The Ohio State University*, ABD.

Wild, T. A, Hilson, M. P. and Hobson, S. M. (2013). The Conceptual Understanding of Sound by Students with Visual Impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*,107-116.

Yazıcı, F. (2017). 6. Sınıf Görme Engelli Öğrencilere “Vücudumuzdaki Sistemler” Ünitesinde Yer Alan Kavramların Öğretimi. Doktora Tezi, *Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Erzurum.

Yazıcı, F. ve Okcu B. (2016). Beyaz Baston ve Erişebilirlik Festivali [online]. (19 Nisan 2019), <http://efe.atauni.edu.tr/standartsite/projefaaliyetleri.aspx>

Yenice, N., Saydam, G. ve Telli, S. (2012). İlköğretim Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonlarını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 231-247

Yılmaz, G,(2006). Fen Bilgisi Öğretiminde Drama Yönteminin Kullanımı. Yüksek Lisans Tezi, *Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Denizli.

Yılmaz, H. ve Huyugüzel Çavaş, P. (2007). Reliability and Validity Study of the Students' Motivation toward Science Learning (SMTSL) Questionnaire. *İlköğretim Online*, 6(3), 430-440.

Zorluoğlu, S. L. (2017). 6. Sınıf Görme Engelli Öğrencilere Maddenin Tanecikli Yapısıyla İlgili Kavramların Öğretimi. Doktora Tezi, *Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Erzurum.

EKLER

9. EKLER

EK. A: Araştırma İzni



T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Sayı : 80342057/605/255062
Konu: Araştırma İzni

17/01/2014

BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Fen Bilimleri Enstitüsü)

İlgi: a) Balıkesir Üniversitesi Rektörlüğü'nün 13.01.2014 tarihli ve 244274 sayılı yazısı,
b)07.03.2012 tarih B.08.0.YET.00.20.00.0/3616 sayılı Genelge (Genelge No: 2012/13).

Üniversiteniz Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Öğretmenliği alanında yüksek lisans öğrencisi Sevgi ASLAN tarafından yürütülen “ Drama Yönteminin Görme Engelli Ortaokul Öğrencilerinin Fene Yönelik Tutum, Öz-Yeterlilik ve Motivasyonları Üzerine Etkisinin İncelenmesi ” konulu araştırma önerisi uygulama izni talebi komisyonumuzca incelenmiştir.

Üniversiteniz tarafından kabul edilerek onaylı bir örneği Bakanlığımızda muhafaza edilen ve Ek'lerde gönderilen veri toplama araçlarının, gönüllülük esas olmak kaydıyla Bakanlığımıza bağlı okul/kurumlarda uygulanmasında bir sakınca görülmemektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Mustafa BALOĞLU
Bakan a.
Genel Müdür

EKLER:
1-Veri Toplama Araçları (8 sayfa)
2-Tutanak (1 sayfa)

Güvenli Elektronik İmza
Aslı 13 Ocak 2014
20 Ocak 2014
Hatice DEMİR

EM

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5 inci maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır
Evrak teyidi <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 2c57-98a2-31ec-8736-35a7 kodu ile yapılabilir.

MEB Beşevler Kampüsü A/Blok Beşevler/ANKARA
Elektronik Ağ: www.meb.gov.tr
e-posta: adsoyad@meb.gov.tr

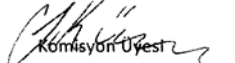
Ayrıntılı bilgi için: Hatice DEMİR-VHK1
Tel: (0 312) 413 30 53
Faks: (0 312) 213 13 56

TUTANAK

Tarih : 17 Ocak 2014

Konu : Araştırma İzni.

Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Öğretmeni Sevgi ASLAN tarafından yürütülen "Drama Yönteminin Görme Engelli Ortaokul Öğrencilerinin Fene Yönelik Tutum, Öz-Yeterlilik ve Motivasyonları Üzerine Etkisinin İncelenmesi" konulu araştırma önerisi komisyonumuz tarafından incelenmiş ve araştırmacının ölçme aracının, araştırma izni başvurusunda belirtilen kurumlarımızda gönüllülük esasına dayalı olarak uygulanmasında her hangi bir sakınca olmadığına karar verilmiştir.


Komisyon Üyesi
Mehmet Fatih KÖSE


Komisyon Üyesi
Aslan KAYAASLAN


Komisyon Üyesi
Rüveyda ŞAHİN

Bu tutanak iki (2) nüsha halinde hazırlanmıştır.



EK. B: Yarı- Yapılandırılmış Öğrenci Görüşme Formu

Merhaba benim adım Sevgi ASLAN. Balıkesir Üniversitesi'nde Fen Bilgisi Eğitimi yüksek lisans öğrencisiyim. 'Görme engelli öğrencilerin fen dersine yönelik öz yeterlik, motivasyon ve tutumu' konusunda bir araştırma yapıyorum. Bu araştırmadaki amacım, görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik durumları hakkında bilgi toplamaktır. Bu araştırma sonucunda elde edilen bilgilerin bundan sonra yapılacak olan çalışmalara katkıda bulunacağını ümit ediyorum. Görüşme bilgilerimiz gizli kalacaktır. Bana söyleyeceğiniz bilgileri isminizle beraber bir başkasının görmesi söz konusu değildir. Araştırma raporları yazılırken görüşülen öğrencilerin adları rapora eklenmeyecektir. Sormak istediğiniz bir şey yoksa görüşmeye başlayacağım. İzin verirseniz görüşmeyi kaydedeceğim. İzninizle sorulara başlayalım.

Görüşme Soruları

- 1- Fen bilimleri dersi hakkında ne düşünüyorsun?
- 2- Fen bilimleri dersinde öğrendiklerin, hayatında sana ne gibi kolaylıklar sağladı?
- 3- Fen bilimleri dersinde ilgini çeken konular nelerdir?
- 4- Fen bilimleri dersinde en iyi yapabileceğini düşündüğün konu hangisidir? Neden?
- 5- Fen bilimleri dersinde unutamadığın bir anı anlatabilir misin?
- 6- Fen bilimleri dersinin işlenişi sence nasıl olmalıdır?
 - a) Fen bilimleri dersi nasıl işlenirse seni daha mutlu eder?
- 7- Fen bilimleri dersinde karşılaştığın sorunlar nelerdir?
 - a) Sence bu sorunların sebebi nedir? Bu sorunlar nasıl düzeltilebilir?

EK. C: Yarı- Yapılandırılmış Öğretmen Görüşme Formu

Merhaba benim adım Sevgi ASLAN. Balıkesir Üniversitesi'nde Fen Bilgisi Eğitimi yüksek lisans öğrencisiyim. 'Görme engelli öğrencilerin fen dersine yönelik öz yeterlik, motivasyon ve tutumu' konusunda bir araştırma yapıyorum. Bu araştırmadaki amacım, görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik durumları hakkında bilgi toplamaktır. Bu araştırma sonucunda elde edilen bilgilerin bundan sonra yapılacak olan çalışmalara katkıda bulunacağını ümit ediyorum. Görüşme bilgilerimiz gizli kalacaktır. Bana söyleyeceğiniz bilgileri isminizle beraber bir başkasının görmesi söz konusu değildir. Araştırma raporları yazılırken görüşülen öğretmenlerin adları rapora eklenmeyecektir. Sormak istediğiniz bir şey yoksa görüşmeye başlayacağım. İzin verirseniz görüşmeyi kaydedeceğim. İzninizle sorulara başlayalım.

Görüşme Sorular

1-Görme engelli öğrencilerde fen eğitiminde kullanılan yöntem ve teknikler nelerdir?

2-Görme engelli öğrencilerle fen bilimleri dersi nasıl işlenirse daha verimli olur?

3- Görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı sahip olduğu öz yeterlik, tutum ve motivasyonunu arttırmak için neler yapılabilir?

4-Görme engelli öğrencilerin fen bilimleri dersinde en çok zorluk çektiği konular nelerdir? Bu zorluklar nasıl giderilebilir?

EK. D: Tutum Ölçeği

Okul:

Sınıfı:

Cinsiyeti:

Yaşı:

TUTUM ÖLÇEĞİ

Sevgili Öğrenciler,
Fen öğrenimiyle ilgili olan araştırmamız için size 12 sorudan oluşan bir ölçek uygulamak istiyoruz. Aşağıda belirtilen ifadelere ne derece katıldığınızı ya da katılmadığınızı ilgili seçeneği işaretleyerek belirtiniz. Görüşleriniz araştırmanın sonuçlarının belirlenmesi açısından bizim için önem taşımaktadır. Araştırmamıza zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

Sevgi ASLAN

	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum
1. Fen ve teknoloji dersinin gereksiz bir ders olduğunu düşünüyorum.					
2. Fen ve teknoloji dersi ile ilgili öyküler dikkatimi çekmez.					
3. Fen ve teknoloji dersiyle ilgili konuları tartışmaktan hoşlanırım.					
4. Fen ve teknoloji ile ilgili bir alanda çalışmak istemem.					
5. Fen ve teknoloji dersiyle ilgilenmek zihnimi geliştirir.					
6. Fen ve teknoloji dersinden korkuyorum.					
7. Fen ve teknoloji dersiyle uğraşmaktan hoşlanırım.					
8. Fen ve teknoloji dersi çalışırken çok sıkılırım.					
9. Fen ve teknoloji dersi çalışmak yaratıcı düşünmemi engelliyor.					
10. Fen ve teknoloji dersiyle ilgili güncel gelişmeleri takip etmek isterim.					
11. Boş zamanlarımda fen ve teknoloji dersi problemleri çözerim.					
12. Fen ve teknoloji dersi okul dışında beni ilgilendirmiyor.					



EK. E: Motivasyon Ölçeği

Okul:

Sınıfı :

Cinsiyeti:

Yaşı:

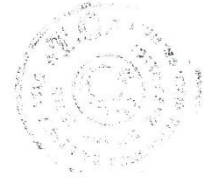
MOTİVASYON ÖLÇEĞİ

Sevgili Öğrenciler,

Fen öğrenimiyle ilgili olan araştırmamız için size 23 sorudan oluşan bir ölçek uygulamak istiyoruz. Aşağıda belirtilen ifadelere ne derece katıldığınızı ya da katılmadığınızı ilgili seçeneği işaretleyerek belirtiniz. Görüşleriniz araştırmanın sonuçlarının belirlenmesi açısından bizim için önem taşımaktadır. Araştırmamıza zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

Sevgi ASLAN

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Öğretmenimizin söylediği önemli bilgileri kaçırmamak için çok çaba sarf ederim.					
2. Okulda öğretilmeyen fen konularıyla da ilgilenirim.					
3. Öğretmenin sınıfta anlattığı bilgilerden daha fazlasını araştırmak isterim.					
4. Yeni fen konuları hakkında bilgi edinmek isterim.					
5. Fenle ilgili en son yenilikleri öğrenmeyi severim.					
6. Fen problemlerinin cevaplarını araştırmaktan hoşlanırım.					
7. Grup etkinliği yaparken arkadaşlarımla çalışmak için beni seçmelerini isterim.					
8. Sınıfta çözdüğümüz problem veya etkinlikleri ilk bitiren kişi olmak isterim.					
9. Fen dersinde gösterdiğim çabaların öğretmenim tarafından takdir edilmesini isterim.					
10. Fendeki yeni fikirleri öğrenmek isterim.					
11. Grup çalışmalarında diğer arkadaşlarımla fikrini önemsemem.					
12. Öğretmenimin verdiği ev ödevlerinin yapılıp yapılmadığını kontrol etmesini isterim.					
13. Fen bilgisi derslerinde sınıf arkadaşlarıma yardımcı olmaktan hoşlanırım.					
14. Fen derslerinde arkadaşlarımla grup çalışmaları yapmayı severim.					
15. Ev ödevlerini daha çok bilgi öğrenmeye yardımcı olduğu için severim.					
16. Fen bilgisi dersi sınavlarında en yüksek notu almak isterim.					
17. Fen bilgisiyle ilgili kitap ve ders notlarımla sınıf arkadaşlarıma ödünç vermek istemem.					
18. Fen derslerinde öğretmenimin gözüne girmek için çok çalışırım.					
19. Fen ödevlerimi en iyi şekilde yapmaya çalışırım.					
20. Öğretmenimin konuyu öğretirken detaylı açıklama yapmasını isterim.					
21. Küçük gruplarda çalışmayı severim.					
22. Sınıf tartışmalarında en iyi fikri ortaya atmak isterim.					
23. Yüksek not aldığımda öğretmenimin sınıfta bunu ilan etmesini isterim.					



EK. F: Öz yeterlik Ölçeği

Okul:

Sınıfı:

Cinsiyeti:

Yaşı:

ÖZ YETERLİK ÖLÇEĞİ

Sevgili Öğrenciler,
Fen öğrenimiyle ilgili olan araştırmamız için size 27 sorudan oluşan bir ölçek uygulamak istiyoruz. Aşağıda belirtilen ifadelere ne derece katıldığınızı ya da katılmadığınızı ilgili seçeneği işaretleyerek belirtiniz. Görüşleriniz araştırmamızın sonuçlarının belirlenmesi açısından bizim için önem taşımaktadır. Araştırmamıza zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

Sevgi ASLAN

	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum
1. Fen ve teknoloji dersindeki problemler beni endişelendirir.					
2. Fen ve teknoloji problemlerini çözerken zorlanırım.					
3. Fen ve teknoloji projelerini başarı ile başarı ile tamamlayabilirim.					
4. Eminim ki Fen ve teknoloji dersinde öğretilen tüm becerileri ustalıkla yapabilirim.					
5. Fen ve teknoloji dersinde başarılı olmak için gerekli becerilere sahibim.					
6. Ne kadar çaba harcasam da fen ve teknolojiyi öğrenemem.					
7. Fen ve teknoloji konularını anlamakta zorlanan arkadaşlarıma yardım edebilirim.					
8. Fen ve teknoloji öğretmenimin sorduğu soruları cevaplayamamaktan korkarım.					
9. Fen ve teknoloji dersinden yüksek not alacağıma inanıyorum.					
10. Fen ve teknoloji dersinde zorlandığımda bu zorluğun üstesinden tek başıma gelebilirim.					
11. Fen ve teknoloji konularında kendimi geliştirebilirim.					
12. Eğer seçim hakkım olsaydı Fen ve teknoloji dersini öğrenmek istemezdim.					
13. Fen ve teknoloji dersinde başarılı olmayı bekliyorum.					
14. Fen konuları ister zor, ister kolay olsun bu konuları anlayabileceğimden eminim.					
15. Fen ve teknoloji dersindeki ödevleri ve sınavları mükemmel yapabileceğim konusunda kendime güveniyorum.					
16. Fen sınavlarında başarılı olacağımdan eminim.					
17. Ne kadar çabalarsam çabalayayım fen konularını öğrenemiyorum.					
18. Fenle ilgili etkinlikler çok zor olduğunda bunları yapmaktan vazgeçerim veya sadece kolay kısımlarını yaparım.					
19. Fen ve teknoloji deneylerinde sonuca ulaşamamaktan her zaman korkarım.					
20. Fen ve teknoloji dersinde anlatılan temel kavramları anlayabileceğim konusunda kendime güveniyorum.					
21. Fen ve teknoloji dersinde öğretmenin anlatacağı en zor konuyu bile anlayacağıma inanıyorum.					
22. Zor olan fen kavramlarını anlayabileceğimden çok emin değilim.					
23. Fen ve teknoloji sınavları beni endişelendirir.					
24. Fen ve teknoloji dersinde araştırma ödevi almak istemem.					
25. Fen ve teknoloji konularında verilen görevleri tamamlayabilirim.					
26. Fen ve teknoloji konularında kendime güvenerek çalışırım.					
27. Fen ve teknoloji ödevlerimi tek başıma yapamam.					



EK. G: Özgeçmiş

KİŞİSEL BİLGİLER	
Adı Soyadı: Sevgi ATALAY	
Doğum Yeri: Silifke/Mersin	
Doğum Tarihi: 07/04/1989	
E-posta:ssevgiaaslan@gmail.com	
Adres: Göle Şehit Recep Kılıç Ortaokulu	

EĞİTİM BİLGİLERİ		
Lisans	Üniversite: Balıkesir Üniversitesi	Mezuniyet Tarihi
	Fakülte: Necatibey Eğitim Fakültesi	20/06/2012
	Bölüm: Fen Bilgisi Öğretmenliğini 'Bölüm Birincisi' olarak bitirmiştir.	

İNGİLİZCE SEVİYESİ	
<ul style="list-style-type: none">Balıkesir Üniversitesi Merkezi Yabancı Dil Seviye Tespit Sınavı= 77.50 puanMEB Yüksek Düzey ve Sonuç A.Öğretim ve İngilizce 252 saatlik kurs sınavı = 88 puan	

ULUSLARARASI GEÇERLİ ALINAN BELGELER	
<ul style="list-style-type: none">Beden Dili ve Etkili İletişim Sertifikası (House Of Human Consulting)Liderlik ve Girişimcilik Eğitimi Sertifikası (House Of Human Consulting)	

ALINAN BELGELER	
<ul style="list-style-type: none">Öğretmen Akademisi Vakfı 'Öğrenen Lider Öğretmen Semineri' Katılım Belgesi (20 saat)96 saatlik 'Drama Liderlik Eğitimi' Başarı BelgesiMEB 167 saatlik 'Bilgisayar Operatörlüğü Kursu' Başarı BelgesiGazi Üniversitesi 'Temel Bilgisayar Okuryazarlığı' Başarı BelgesiMEB Yüksek Düzey ve Sonuç A.Öğretim ve İngilizce Başarı Belgesi (252 saat)MEB Okul Tabanlı Afet Eğitimi Kursu Başarı BelgesiMATDER Matematik Fuarı Başarı BelgesiBalıkesir Üniversitesi Onur Belgesi (2009-2010 Eğitim-Öğretim yılı)Balıkesir Üniversitesi Yüksek Onur Belgesi (2011-2012 Eğitim-Öğretim yılı)	

PROJE TECRÜBESİ	
<ul style="list-style-type: none">MATDER ve MEB tarafından düzenlenen 1. Türkiye Matematik Fuarında 'Somut Materyal' dalında Türkiye üçüncüsü olmuştur.2016 Ankara Fatih Projesi Eğitim Teknolojileri Zirvesi'nde 'Köy Okullarında	

Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Tutumlar' konusundaki çalışmasının sözlü sunumunu yapmıştır.

- 'Periyodik Sistem Konusu ve Analogilerle Öğretim Modeli: Yöntem, Cinsiyet ve Motivasyon Faktörlerinin Öğrenci Başarısına Etkisi' isimli, İlköğretim online dergisinde yayımlanan makalenin yazarları arasındadır.
- Trabzon 3. Ulusal Kimya Eğitimi Kongresinde sözlü sunum yapmıştır.
- Uluslararası Türk Dünyası 3. Bilim ve Kültür Şenliğinde öğrencisiyle yaptığı 'Engelsiz Geri Dönüşüm' adlı projeyle finale kalmıştır.
- Tübitak 4006 Bilim Fuarı Yürütücüsü olarak görev almıştır.