



T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI

ORTAOKUL 7.SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNİN ÇEVRE EĞİTİMİ
AÇISINDAN ETKİLİĞİNE İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ
(BİNGÖL İLİ ÖRNEĞİ)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Aytül ÇAVUŞ

Malatya-2013

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI

ORTAOKUL 7.SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNİN ÇEVRE EĞİTİMİ
AÇISINDAN ETKİLİĞİNE İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ
(BİNGÖL İLİ ÖRNEĞİ)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Aytül ÇAVUŞ

Danışman: Doç. Dr. Kemal DURUHAN

Malatya–2013

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI

Aytül ÇAVUŞ tarafından hazırlanan “ORTAOKUL 7.SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNİN ÇEVRE EĞİTİMİ AÇISINDAN ETKİLİĞİNE İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ (BİNGÖL İLİ ÖRNEĞİ)” başlıklı bu çalışma, 08.10.2013 tarihinde yapılan sınav sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

İmzalar

Danışman: Doç.Dr. Kemal DURUHAN

Üye: Prof. Dr. Feridun MERTER

Üye: Yrd. Doç. Dr. Eyüp İZCİ

O N A Y

.../.../2013

Prof. Dr. Celal ÇAKAN

Enstitü Müdür V.

ONUR SÖZÜ

Doç. Dr. Kemal DURUHAN'ın danışmanlığında yüksek lisans tezi olarak hazırladığım **Ortaokul 7.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinin Çevre Eğitimi Açısından Etkiliğine İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi (Bingöl İli Örneği)** başlıklı bu çalışmanın bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın tarafımdan yazıldığını ve yararlandığım bütün yapıtların hem metin içinde hem de kaynakçada yöntemine uygun biçimde gösterilenlerden oluştuğunu belirtir, bunu onurumla doğrularım.

Aytül ÇAVUŞ

ÖNSÖZ

Toplumun her kesiminde kalıcı ve etkili bir çevre koruma bilincinin sağlanmasında en etkili çözüm eğitimden geçmektedir. Çünkü çevrenin korunması, insanın bilinçlendirilmesi yani eğitilmesi ile mümkündür. Çevresine sahip çıkan, çevre sorunlarına yönelik çözüm arayışları içinde olan yeni nesiller yetişmesi açısından çevre eğitiminin yeri ve önemi büyüktür. Çevre eğitimiyle ilgili kazanımların ve konuların yer aldığı derslerden biri Fen ve Teknoloji Dersidir. Bu araştırmada, 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersinin çevre eğitimi açısından etkililiğinin öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

Yaptığım çalışma, araştırmanın problemi, amacı, önemi, problem cümlesi ve alt problemleri, sayıltıları, sınırlılıkları ve tanımları kapsayan birinci bölüm; araştırmanın kuramsal çerçevesi ve ilgili araştırmaları kapsayan ikinci bölüm; araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama teknikleri ve süreci, verilerin analizi, geçerlik ve güvenilirliği kapsayan üçüncü bölüm; bulgular ve yorumları kapsayan dördüncü bölüm; sonuç ve önerileri kapsayan beşinci bölüm olmak üzere beş bölümden oluşmuştur.

Öncelikle yüksek lisans eğitimim süresince her aşamada bana yardımcı olan, yapıcı eleştirileriyle bana yol gösteren, her konuda bana destek olan değerli danışman hocam, Sayın Doç. Dr. Kemal DURUHAN'a teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim boyunca değerli bilgileriyle beni aydınlatan, desteklerini esirgemeyen Sayın Prof.Dr. Sebahattin ARIBAŞ'a, Sayın Yrd. Doç. Dr. Oğuz GÜRBÜZTÜRK'e, Sayın Yrd. Doç. Dr. Eyüp İZCİ'ye, Sayın Yrd. Doç. Dr. Mustafa AKDAĞ'a, Sayın Yrd. Doç. Dr. Ramazan ÖZBEK'e, Sayın Yrd. Doç. Dr. Süleyman Nihat ŞAD'a teşekkür ederim.

Araştırmamda veri toplama aracı için uzman görüşüne başvurduğum değerli hocalarımız Sayın Yrd. Doç. Dr. Oğuz GÜRBÜZTÜRK'e, Sayın Yrd. Doç. Dr. Hasan AYDEMİR'e ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Cihat YAŞAROĞLU'na teşekkür ederim.

Veri toplama süresince çok kıymetli vakitlerini ayıran, görüşleriyle araştırmama katkı sağlayan Fen ve Teknoloji öğretmenlerine teşekkür ederim. Yüksek lisans eğitimim boyunca bana yardım ve desteklerini esirgemeyen çok değerli yüksek lisans arkadaşlarıma teşekkür ederim. Araştırma süresince maddi ve manevi olarak beni sürekli destekleyen anne ve babama teşekkür ederim.

Aytül ÇAVUŞ

ÖZET

ORTAOKUL 7.SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNİN ÇEVRE EĞİTİMİ AÇISINDAN ETKİLİĞİNE İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ (Bingöl İli Örneği)

ÇAVUŞ, Aytül

Yüksek Lisans, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Kemal DURUHAN

Ekim-2013, XIII+113 sayfa

Bu araştırmanın amacı, Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinin çevre eğitimi açısından etkililiğine ilişkin görüşlerini değerlendirmektir. Araştırma, nitel araştırma yöntemine dayalı olarak yapılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler görüşme yöntemiyle elde edilmiştir. Görüşmelerin gerçekleştirilebilmesi için yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Hazırlanan görüşme formu 5 sorudan oluşmuştur. Araştırma, görüşmeye katılmak isteyen, 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersine giren 20 öğretmenle gerçekleştirilmiştir. Veriler, NVivo9 nitel veri analizi programı kullanılarak içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir.

Araştırmanın sonucunda, öğretmenlerden birçoğunun ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine yönelik kazanımlarının ve konuların yetersiz olduğunu belirttikleri görülmüştür. Öğretmenlerin çevre bilinci kazandırmak, çevreye duyarlı bireyler yetiştirmek gibi çevre eğitimine yönelik ideal amaçlarının olduğu, çevre sorunları, çevre kirliliği gibi konuların yetersiz konular olduğu aynı zamanda bu konuların çevre eğitimi açısından ideal konuları oluşturduğu, öğretmenlerin çevre eğitimiyle ilgili birçok etkinlik yapmasına rağmen daha fazla etkinlik yapmayı arzuladığı ve etkinlikleri yaparken sınıf içinde ve sınıf dışında birçok sorunla karşılaştığı, çevre eğitiminin öğretimi sürecinde soru cevap ve düz anlatım yöntemi gibi yöntem teknikler kullandığı, yapılan etkinliklerin çevre eğitimi açısından birçok katkısının olduğu, öğretmenlerin çevre eğitimine ilişkin geleneksel ve alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kullandığı ortaya çıkmıştır. Çevre eğitimi açısından

öğrenci, öğretmen, okul idaresi, yerel ve genel yönetim, sivil toplum kuruluşları ve ailenin önemli rollerinin olduğu ortaya çıkmıştır. Kuramsal bilgilerden ve araştırma bulgularından yararlanarak çevre eğitimine yönelik model önerisi oluşturulmuştur. Araştırmadan elde edilen sonuçlara dayalı olarak çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Çevre, Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı, Çevre Eğitimi

ABSTRACT

THE EVALUATION OF THE TEACHERS' OPINIONS ON THE EFFECTIVENESS OF THE 7TH CLASS SCIENCE AND TECHNOLOGY LESSON IN TERMS OF ENVIRONMENTAL TRAINING

(The example of Bingöl)

ÇAVUŞ, Aytül

**M.S., Inonu University, Institute of Educational Sciences
Curriculum and Instruction**

**Thesis Advisor: Associate Professor Doctor Kemal DURUHAN
October, 2013, XIII+113 pages**

The aim of this research is to evaluate the opinions of the 7th class Science and Technology teachers about the effectiveness of this lesson in terms of environmental training. This research is based on the qualitative research method. The data have been obtained through the interview method during the research. Semi-constructed interview forms have been used for the interviews. This interview form has consisted of five questions. The research has been carried out by the participation of the 20 teachers of 7th class Science and Technology. The data have been analyzed using the content analysis method of the NVivo9 qualitative data analysis programme.

At the end of the research, it has been observed that most of these teachers find the gainings and subjects of the 7th grade Science and Technology lesson insufficient in terms of the environmental training. There are also some data such as creating environmental awareness and raising sensitive individuals about the environment in terms of the environmental training and the subjects such as the environmental problems and environmental pollution are insufficient and these subjects can at the same time be ideal subjects for the environmental training and although the teachers carry out a lot of activities about the environmental training, they still want to do more

activities and they face a lot of problems during the activities both inside and outside the classroom circumstances, methods such as question and answer and direct explanation are used during the environmental training and the teachers use traditional and alternative measurement and evaluation methods. It has also been observed that the students, the teachers, the school administration, local and national administration, non-governmental organizations and the families have an important role in terms of the environmental training. A model suggestion has been created by making use of the theoretical knowledge and the research findings about the environmental training. Various suggestions have been made based on the results of the research.

Keywords: Environment, Science and Technology Class Training Programme, Environmental Training.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
KABUL ve ONAY SAYFASI	
ONUR SÖZÜ	i
ÖN SÖZ	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	v
TABLolar VE ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ	
viii	

BÖLÜM I GİRİŞ

1.1. Problem	1
1.2. Araştırmanın Amacı	3
1.3. Araştırmanın Önemi	3
1.4. Problem Cümlesi	3
1.5. Alt Problemler	4
1.6. Varsayımlar	4
1.7. Sınırlılık	4
1.8. Tanımlar	4

BÖLÜM II KURAMSAL BİLGİLER ve İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. KURAMSAL BİLGİLER	6
2.1.1. Çevre Nedir?	6

	Sayfa
2.1.2. Çevre Bilinci	8
2.1.3. Çevre Sorunları ve Çevre Kirliliği.....	9
2.1.3.1. Hava Kirliliği.....	11
2.1.3.2. Su Kirliliği.....	13
2.1.3.3. Toprak Kirliliği.....	14
2.1.3.4. Gürültü Kirliliği	15
2.1.3.5. Nükleer Kirlenme	15
2.1.4. Çevre Eğitimi	16
2.1.4.1. Çevre Eğitiminde Temel Yaklaşımlar	18
2.1.4.1.1. Çevre İçin Eğitim	19
2.1.4.1.2. Çevreden Eğitim	20
2.1.4.1.3. Çevreye İlişkin Eğitim	20
2.1.4.2. Çevre Eğitiminin Bileşenleri	20
2.1.5. UNESCO-UNEP Himayesinde Çevre Eğitiminin Gelişimi	21
2.1.6. Tiflis Bildirgesi ve Çevre Eğitiminin Hedefleri, Esasları	22
2.1.6.1. Çevre Eğitiminin Hedefleri	23
2.1.6.2. Çevre Eğitiminin Esasları	23
2.1.7. Çevre Eğitiminde Seviye Hedefler.....	25
2.1.7.1. Birinci Seviye Hedefler: Ekolojik Temeller	25
2.1.7.2. İkinci Seviye Hedefler: Kavramsal Bilinçlenme	25
2.1.7.3. Üçüncü Seviye Hedefler: İnceleme ve Değerlendirme.....	26
2.1.7.4. Dördüncü Seviye Hedefler: Çevreye Dönük Girişimcilik Becerisi	27
2.1.8. Türkiye’de Çevre Eğitimi	27
2.1.9. Örgün Eğitimde Çevre Eğitimi	29
2.1.9.1. Okul Öncesi Dönemde Çevre Eğitimi	30
2.1.9.2. İlköğretimde Çevre Eğitimi	30
2.1.9.2.1. Çevre Uyum Projesi (Eko-Okullar)	32
2.1.9.2.2. Yeşil Kutu Çevre Eğitim Projesi	32
2.1.9.2.3. Okullarda Orman Projesi	33
2.1.9.2.4. Sınırsız Mavi Eğitimi Projesi	33
2.1.9.3. Ortaöğretimde Çevre Eğitimi	33
2.1.9.4. Yükseköğretimde Çevre Eğitimi	34

	Sayfa
2.1.10. Avrupa Birliğinde Çevre Eğitimi	35
2.1.11. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Amaçları	39
2.1.12. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Organizasyon Yapısı	39
2.1.13. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında "Fen-Teknoloji-Toplum -Çevre"	40
2.1.13.1. Fen ve Teknolojinin Doğası	41
2.1.13.2. Fen ve Teknoloji Arasındaki İlişki.....	41
2.1.13.3. Fen ve Teknolojinin Sosyal ve Çevresel Bağlamı	42
2.1.14. 7.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Çevreye Yönelik Kazanımlar	42
2.1.15. 7.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Çevreye Yönelik Konular	44
2.2. İlgili Araştırmalar	44
2.2.1. Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar	44
2.2.2. Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar	62

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli.....	66
3.2. Çalışma Grubu	67
3.3. Verileri Toplama Teknikleri ve Süreci	67
3.4. Verilerin Analizi	68
3.5. Geçerlik ve Güvenirlik	69

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

4.1. "Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili kazanımlara ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?" Alt Problemiyle İlgili Bulgular	70
---	----

	Sayfa
4.2. “Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili konulara ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?” Alt Problemiyle İlgili Bulgular	72
4.3. “Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin öğrenme – öğretim sürecine yönelik öğretmen görüşleri nelerdir?” Alt Problemiyle İlgili Bulgular.....	76
4.4. “Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin yapılan ölçme ve değerlendirme faaliyetlerine yönelik öğretmen görüşleri nelerdir?” Alt Problemiyle İlgili Bulgular	82
4.5. “Çevre eğitiminde kişi ve kurumların rolleriyle ilgili öğretmen görüşleri nelerdir?” Alt Problemiyle İlgili Bulgular	85
4.6. Ortaokul 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Çevre Eğitimine İlişkin Model Önerisi	89

BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar	96
5.2. Öneriler	102
KAYNAKÇA	103
EKLER:	
EK-1: Öğretmenlere Yönelik Görüşme Formu	112
EK-2: İzin Formu.....	113

TABLolar LİSTESİ

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa
Tablo 1.	7.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Çevreyle İlgili Kazanımlar	43
Tablo 2.	7.Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersinde Çevreye Yönelik Konular	44
Tablo 3.	Öğretmenlerin Kişisel Özelliklerinin Dağılımı	67
Tablo 4.	Çevre Eğitimiyle İlgili Mevcut Kazanımların Yeterlilik Durumuna İlişkin Öğretmen Görüşleri	70
Tablo 5.	Çevre Eğitimiyle İlgili İdeal Olarak Görülen Amaçlara İlişkin Öğretmen Görüşleri	71
Tablo 6.	Çevre Eğitimiyle İlgili Mevcut Konuların Yeterlilik Durumuna İlişkin Öğretmen Görüşleri	73
Tablo 7.	Çevre Eğitiminde Yetersiz Görülen Konulara İlişkin Öğretmen Görüşleri..	74
Tablo 8.	Çevre Eğitiminde İdeal Olarak Görülen Konulara İlişkin Öğretmen Görüşleri	75
Tablo 9.	Çevre Eğitimiyle İlgili Yapılan Etkinliklere İlişkin Öğretmen Görüşleri ..	76
Tablo 10.	Çevre Eğitimiyle İlgili Etkinliklerin Yapılma Sürecinde Karşılaşılan Sorunlara ilişkin Öğretmen Görüşleri	78
Tablo 11.	Çevre Eğitimiyle İlgili Arzulanan Etkinliklere ilişkin Öğretmen Görüşleri	79
Tablo 12.	Çevre Eğitimiyle İlgili Kullanılan Yöntem ve Tekniklere İlişkin Öğretmen Görüşleri	80
Tablo 13.	Çevre Eğitimiyle İlgili Yapılan Etkinliklerin Katkısına İlişkin Öğretmen Görüşleri	81
Tablo 14.	Çevre Eğitimine İlişkin Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerine Yönelik Öğretmen Görüşleri	82
Tablo 15.	Çevre Eğitimine İlişkin Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinden En Etkililerine Yönelik Öğretmen Görüşleri	84
Tablo 16.	Çevre Eğitiminde Öğrencinin Rolüne İlişkin Görüşler	85
Tablo 17.	Çevre Eğitiminde Öğretmenin Rolüne İlişkin Görüşler	86

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa
Tablo 18.	Çevre Eğitiminde Yönetimin Rolüne İlişkin Görüşler	87
Tablo 19.	Çevre Eğitiminde Sivil Toplum Kuruluşlarının Rolüne İlişkin Görüşler..	88
Tablo 20.	Çevre Eğitiminde Ailenin Rolüne İlişkin Görüşler	89
Tablo 21.	7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Çevre Eğitimiyle İlgili Yer Alabilecek Kazanımlar	90
Tablo 22.	7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Çevre Eğitimine İlişkin Yer Alabilecek Konular	91
Tablo 23.	7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Çevre Eğitimiyle İlgili Öğrenme-Öğretme Süreci ve Ölçme ve Değerlendirme	93

KISALTMALAR LİSTESİ

AB: Avrupa Birliği

ÇOB: Çevre ve Orman Bakanlığı

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

UNESCO: United National Educational, Scientific and Cultural Organization
(Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kùltür Örgütü)

UNEP: United Nations Environment Programme (Birleşmiş Milletler Çevre Programı)

IEEP: Institute for European Environmental Policy (Avrupa Çevre Politikası Enstitüsü)

FTTÇ: Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre ilişkileri

BSB: Bilimsel Süreç Becerileri

TD: Tutum ve Değerler

f: Frekans

Ö_{1,2,3,4}: Öğretmen 1, Öğretmen 2, Öğretmen 3, Öğretmen 4

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde, araştırmanın problemi, problem cümlesi, alt problemleri, amacı, önemi, sayıtlıları, sınırlılıkları ve tanımlar yer almaktadır.

1.1.Problem

Çevre genel anlamıyla; insanın içinde yaşadığı ve sürekli olarak yararlandığı tüm doğal varlıklar ile meydana getirdiği tarih ve kültürün birbiriyle ilişki ve etkileşim içinde bulunduğu bir sistemler bütünü olarak ifade edilebilir (Çevre ve Orman Bakanlığı[ÇOB], 2004). Ekosistem, zaman zaman ortaya çıkan doğal olayların etkisiyle değişime uğramış ve yeniden denge durumuna gelmiştir. Ancak insanoğlunun yeryüzünde var olduğu andan itibaren doğal çevreyi giderek artan oranda kendi isteği doğrultusunda şekillendirmeye başlamasıyla ekosistemlerdeki doğal denge daha hızlı bir biçimde bozulmaya başlamıştır. Başlangıçta oldukça sınırlı olan bu etkiler sanayi inkılabının ardından daha da hız kazanmıştır. Özellikle nüfusun hızlı artışı ve buna bağlı olarak artan sanayileşme ve kentleşme doğal ortamdaki kaynaklar üzerinde büyük baskı oluşturmuştur (Güçlü, 2012: 110).

Doğayla insanoğlu arasındaki ilişkide, dengeler doğanın aleyhine iyice bozulmaya başlamıştır, insanlığın elindeki üretim, yöntem ve mekanizmaları karşısındaki doğanın kendini koruma, yinleme olanakları ile toleranslar dâhilinde kalabilmesi oldukça güçleşmiş ve bazı yerlerde hemen hemen tamamen geri dönülmez bir sürece girmiştir. Bununla ilgili örnekler çok fazladır. Mevsimler değişmekte, buzullar erimekte, ormanlar acımasızca katledilmekte, denizler kirletilmekte, soluduğumuz hava zehirle yüklenmekte, kulaklarımız, gözlerimiz ve beynimiz; gürültü, beton ve metal kirliliği ile doldurulmaktadır (H.Baykal ve T.Baykal, 2008).

Çevre eğitiminin temeli doğayı ve doğal kaynakları korumaya yöneliktir. Çevre eğitimi bilgi vermenin yanında insan davranışını da etkilemelidir. Olumlu ve kalıcı

davranış değişiklikleri kazandırmak ve sorunların çözümünde bireylerin aktif katılımını sağlamak çevre eğitiminin temel hedefidir (Şimşekli, 2004). Etkili bir çevre eğitimi ancak çevre konusunda bilgili, çevreye karşı olumlu tutum sergileyen ve çevre sorunlarına karşı duyarlı öğretmenlerle mümkündür. Ancak bu özelliklere sahip öğretmenler öğrencilerini çevre konusunda bilgilendirebilir, bilinçlendirebilir, öğrencilerin sahip oldukları değer ve tutumların gelişmesine destek olabilir (Yıldırım, Bacanak ve Özsoy; 2012).

Günümüzde dünyada yaşanan çevre sorunlarının çözümü için öncelikle bireylere, bireylerden oluşmuş olan toplumlara ve uluslararası topluma duyarlılık kazandırılması gerekir. Duyarlılık ise öncelikle eğitim vasıtasıyla bilinçlenmenin sağlanması ve ortak aklın devreye girmesiyle kazandırılabilir (Güçlü, 2012: 111). Çevreye yönelik bilinçlenme ve farkındalığın oluşmasında çevre eğitiminin önemli bir rolü vardır. Çevreyle ilgili olarak, tüm bireylerin hak ve görevleri bakımından çok büyük önemi olan çevre bilincinin ve duyarlılığının geliştirilmesi için, çevre eğitiminin çok ciddi bir şekilde ele alınıp uygulanması gerekmektedir (ÇOB, 2004).

2004 yılında değişen ilköğretim programları ile birlikte özellikle Fen ve Teknoloji Programında çevre ile ilgili konulara, fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkisine vurgu yapılmıştır (Yıldırım, Bacanak ve Özsoy, 2012).

Cebesoy ve Dönmez Şahin(2010), araştırmalarında Ülkemizde ilköğretim ikinci kademe Fen ve Teknoloji dersi kapsamında işlenen çevre konuları ile Kanada Ontario Fen Programında işlenen 6. 7. ve 8. sınıf Fen dersi kapsamındaki çevre konularını karşılaştırmış ve programlardaki çevre konularının ağırlıklarını, konu sayısını ve ders saatlerini incelemiştir. Ontario Fen programında yer alan konulardaki çevre ile ilgili kazanımlar incelendiğinde her üniteye mutlaka çevre eğitimi ile ilgili en az bir kazanım olduğu, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)'nin ilköğretim ikinci kademe Fen ve Teknoloji Programında, yer alan çevre konularının ve çevreyle ilgili kazanımların sınırlı kaldığını belirtmiştir. Özsevgeç ve Artun (2012a), Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin çevre ve çevre eğitimine yönelik konuların öğretiminde süreç içerisinde zorluklarla karşılaştığını belirtmiştir. Bu nedenle Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinin çevre eğitimi açısından etkililiğinin öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi bu çalışmanın problemini oluşturmuştur.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin, Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinin çevre eğitimi açısından etkililiğine ilişkin görüşlerini almaktır. Bu genel amaç çerçevesinde, 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin durum, programın öğeleri açısından öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda belirtilmeye çalışılmıştır, çevre eğitiminde kişi ve kurumların rollerine ilişkin öğretmen görüşleri alınmıştır ve birtakım öneriler getirilmiştir.

1.3. Araştırmanın Önemi

İnsanoğlu artan nüfusla birlikte ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla doğayı hızlı bir şekilde tahrip etmektedir. Bu çerçevede, çevre sorunları insanın çevresini kendi çıkarlarına uygun duruma dönüştürmesinden kaynaklanmaktadır (Şenyurt, Bayık Temel ve Özkahraman, 2011). Ancak etkili bir çevre eğitimiyle çevre sorunlarının giderilmesinde üzerine düşen görev ve sorumlulukları yerine getiren bireyler yetiştirilebilir. Bunu okullarda sağlayacak olan öğretmenlerin çevre eğitime yönelik görüşleri önemlidir. Bu çalışma Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinin çevre eğitimi açısından etkililiğine yönelik öğretmenlerin görüşlerini ortaya koyması nedeniyle önemlidir. Bu çalışma sonraki araştırmacılara kaynak oluşturacağı için önemlidir.

1.4.Problem Cümlesi

Ortaokul 7.Sınıf Fen ve Teknoloji dersinin çevre eğitimi açısından etkililiğine ilişkin öğretmenlerin görüşleri nelerdir?

1.5. Alt Problemler

- 1.Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili kazanımlara ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?
- 2.Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili konulara ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?
3. Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin öğrenme –öğretme sürecine yönelik öğretmen görüşleri nelerdir?
- 4.Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin yapılan ölçme ve değerlendirme faaliyetlerine yönelik öğretmen görüşleri nelerdir?
- 5.Çevre eğitiminde kişi ve kurumların rolleriyle ilgili öğretmen görüşleri nelerdir?
- 6.Ortaokul 7. Sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin model önerisi nedir?

1.6.Varsayımlar

1. Araştırmaya katılan öğretmenlerin 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili kazanımlar ve konulara ilişkin bilgilerinin yeterli olduğu varsayılmıştır.
2. Araştırmaya katılan öğretmenlerin veri toplama aracına kendileriyle ilgili gerçek durumu yansıtan samimi cevaplar verdikleri varsayılmıştır.

1.7. Sınırlılık

Bu çalışma, 2012–2013 eğitim öğretim yılında Bingöl İli Merkez ilçe sınırları içerisinde bulunan ortaokullarda görev yapan ve 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerle sınırlıdır.

1.8. Tanımlar

ÇEVRE: Çevre, canlıların içinde bulunduğu ve tüm hayatsal faaliyetlerini sürdürdüğü ortam ya da koşullardır (Doğan,1997).

ÇEVRE BİLİNCİ: Çevre bilgisi, çevreye olan tutum ve çevreye yararlı davranışlardır (Erten, 2004).

ÇEVRE BİLGİSİ: Çevreye ait sorunlar, bu sorunlara aranan çözüm yolları, ekolojik alandaki gelişmeler ve doğa hakkındaki tüm bilgilerdir (Erten, 2006).

ÇEVRE EĞİTİMİ: Toplumun tüm kesimlerinde çevre bilincinin geliştirilmesi, çevreye duyarlı, kalıcı ve olumlu davranış değişikliklerinin kazandırılması ve doğal, tarihi, kültürel, sosyo-estetik değerlerin korunması, aktif olarak katılımın sağlanması ve sorunların çözümünde görev alma olarak tanımlanabilir (ÇOB, 2004).

EKOSİSTEM: Belli bir bölgede yaşayan ve birbirleriyle devamlı etkileşim içinde olan canlılar ile bunların cansız çevrelerinin oluşturduğu bir bütündür (Cansaran ve Yıldırım, 2012).

BÖLÜM II

KURAMSAL BİLGİLER ve İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, araştırmanın konusu ile ilgili kuramsal bilgilere, yurt içi ve yurt dışında yapılmış çalışmaların sonuçlarına yer verilmiştir.

2.1.KURAMSAL BİLGİLER

Bu başlık altında çevreyle ilgili bazı kavramlara, çevre eğitimi, ülkemizde çevre eğitimi, Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

2.1.1. Çevre Nedir?

Sözlük anlamı ile çevre; bir şeyin yakını, etrafıdır. Ansiklopedik anlamı ile çevre, insanların doğal ortam ile uyuma biçiminden yani insanların her zaman farkında olmadığı doğal olaylar ile yaşama koşullarından oluşur (Gelişim Hachette,1983).

Dünyadaki her canlının yaşamını sürdürdüğü, dolaylı ya da dolaysız olarak ilgilendiği çevre, canlıların yaşamı üzerinde etkili olan faktörler bütünlüğüdür (Türk,1998).

Cansaran ve Yıldırım(2012)'a göre çevre; belirli bir zamanda dolaylı ya da dolaysız olarak kişiyi etkileyen, ferdin maddi, manevi gelişmesini ve yaşam koşullarını belirleyen biyolojik, coğrafi ve toplumsal etkenlerin tamamıdır. Çevre; günümüzde doğal, ekonomik ve kültürel değerlerin bir bütünü olarak ele alınmaktadır. İnsanla birlikte bütün canlı ve cansız varlıklarla; canlı varlıkların her çeşit eylem ve davranışını etkileyen fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal nitelikteki etkenlerin bütünü olarak değerlendirilmektedir.

Daştan(1999) ' a göre çevre; insanların ve diğer canlıların yaşamları boyunca karşılıklı olarak etkileşim içinde bulunduğu, biyolojik, kimyasal, sosyal, ekonomik ve kültürel bütün faaliyetlerini devam ettirdiği bir ortamdır.

Atasoy(2006) 'a göre çevre; canlı varlıkların, hayati bağlarla bağlı oldukları, etkiledikleri ve etkilendikleri mekân birimleridir, o canlının/canlılar topluluğunun yaşam ortamıdır.

Çepel(1995)' e göre çevre; canlıların yaşayıp gelişmesini sağlayan ve onları sürekli olarak etkileri altında bulunduran fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörlerin bütünüdür.

1983 yılında yürürlüğe giren Çevre Kanunu'nda çevre, canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortam olarak tanımlanmıştır. Bu tanım gereği, canlıların yaşamı üzerinde etkili olan bütün faktörler onun çevresini oluşturmaktadır (Çevre Hukuku Ders Notları, 2013).

Çevre en genel anlamda, insan ve diğer tüm canlı varlıkları ile birlikte doğanın ve doğadaki insan yapısı öğelerin bütünüdür ve insanın doğa ile ilişkisi, bu bütünlük içinde sürekli bir değişim ve dönüşüm içinde gitmektedir (Dinçer,1988).

Keleş ve Hamamcı(1993)'ya göre; çevre, insan faaliyetleri ve canlı varlıklar üzerinde hemen ya da süre içinde dolaylı ya da dolaysız bir etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkinliklerin belirlenebilir zamandaki toplamıdır. Çevre, canlı (biyotik) ve cansız (abiyotik) öğelere sahiptir. Çevrenin canlı (biyotik) öğeleri, nüfus türleri yani insanlar, bitki örtüsü, hayvan topluluğu ve mikroorganizmalardan oluşur. Cansız (abiyotik) öğeler ise iklim, hava, su ve yerkürenin yapısıdır. Cansız öğeler canlıları etkileyip, onların eylemlerini güçlendirirken, canlılar da cansızların konumları ve yapılarını belirleyen etkilere sahiptir.

Ekolojik anlamda çevre, bireyle ilişkili canlı ve cansız her şeyi kapsayan bir terimdir. Bu tanımda doğal ve yapay çevreye atıfta bulunulmuştur. Doğal çevre, içinde doğa etkinliklerinin ve doğa güçlerinin olduğu, insan etkisinin görülmediği veya önemli ölçüde değiştirilemeyen çevredir (Çabuk ve Karacaoğlu, 2003). Doğal çevre bitkiler ve hayvanlar gibi canlı unsurlarla, hava, su, toprak gibi cansız unsurların bir araya gelmesinden oluşmuştur. İnsanın bilgi ve kültürüyle, doğal çevresinde bulunan kaynakları kullanarak yarattığı çevre ise yapay çevredir (Çevremiz, 2006).

2.1.2.Çevre Bilinci

Bilinç, kişinin kendi varlığı ve davranışları hakkındaki duygusu ve bunların farkında oluşu olarak tanımlanmaktadır (Dinçer,1988). İnsanlar yaşamlarını sürdürmek için içinde buldukları çevreden faydalanmak zorundadırlar. İnsanlar çoğu zaman çevreye verdikleri zararın dahi farkında olmamakta veya önemsiz gibi görünen bir çevre kirliliğinin küresel olarak ne boyutlara ulaşabileceğini kavrayamadan yaşamlarını sürdürmektedir (Ünal, Mançuhane, Sayara, 2001).

Doğada ve doğanın parçası olarak yaşamını sürdüren insanoğlu, farklı dönemlerinde çevreyle ilişkilerini farklı yaşamış, çevreye bakışını farklı ifade etmiştir. Bu nedenle, çevre bilinçlenmesinin farklı aşamaları bulunduğu söylenebilir. İnsan ve çevre ilişkilerinin ilk aşaması, insanın çevreyi tanınması, çevreye uyum sağlama çabası ile geçmiştir. Bu dönem, insanın avcılık ve toplayıcılık dönemlerine kadar uzanır. Daha sonra demirin kullanılması ve işlevsel aletlerin yardımıyla doğaya egemen olması dönemi başlayacaktır. Bu dönem, Sanayi Devrimi'ne kadar uzanan ve insanın doğayla mücadelesi dönemi olarak isimlendirilebilir. Bu dönemde insan, binlerce yıldır doğayla uyum içinde yaşama kültürünü geride bırakmış, doğaya ve doğadaki varlıklara karşı acımasız bir şiddet ve sınırsız kullanma ve sömürme yaklaşımlarını benimsemiştir. Bu dönem, doğayla ilişkilerimizde benimsediğimiz ya da geliştirdiğimiz insan merkezci etik yaklaşımlarımızın kökenini oluşturmaktadır. Bu dönemde doğa ve çevre, bize yararlı olduğu ya da bizim için değerli olduğu sürece korunmuş ve ona saygı duyulmuş, aynı zamanda da acımasızca sömürülmeye devam edilmiştir. Çevreye yaklaşımımızı değiştiren üçüncü dönem ise çevre ile yaşanan sorunlardan kaynaklı olarak ortaya çıkar (Ertan, 2004).

Doğanın kendisine sunduğu olanaklardan sonuna kadar faydalanan insanoğlu, yıllar boyu doğaya verdiği zararlardan habersiz yaşamış, bu zararlar kendisini tehdit etmeye başladığında artık bir şeyler yapma gereği duymuştur. Bu süreç; çevre bilinci sürecidir ve bu süreçte doğayı kazanma çabası hâkimdir (Gürbahçe, 1999).

İnsanların sürdürülebilir bir yaşam, sürdürülebilir bir çevre için çevreye karşı bilinçli ve duyarlı olmaları gerekmektedir. Bireysel ve toplumsal bir sorumluluk olarak çevre bilinci; bireyin dün ile bugünü, geçmişle geleceği unutmaksızın, hem kendisine hem de doğaya saygılı olabilmesi demektir. Çevre bilincinin düşünsel, duygusal ve davranışsal boyutları vardır. Diğer bir deyişle çevre bilinci; çevreyle ilgili kararları, ilkeleri, yorumları içeren düşüncelerden, bu düşüncelerin yaşama aktarılması olan davranışlardan ve bütün bunlarla ilgili olarak çeşitli uygulamalardan oluşmaktadır (Türküm, 2006).

2.1.3. Çevre Sorunları ve Çevre Kirliliği

İnsanoğlu, refah seviyesini yükseltmek için, gelişen teknolojiyi de kullanarak yaşadığı çevre ile sürekli mücadele etmekte ve çevreyi değiştirmektedir. İnsanlığın geleceğini her geçen saniye daha güçlü tehdit eden çevre sorunları da, bu mücadelenin ve değişikliklerin sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Çevrede meydana gelen değişiklikler olumsuz ve bozucu özellikte ise, bunlar çevre sorunları olarak değerlendirilmektedir (Alım, 2006).

Çevre, doğanın ve doğadaki insan yapısı öğelerinin bir bütünüdür ve insanın doğa ile ilişkisi, bir bütünlük içinde, sürekli bir değişim ve dönüşüm içinde gitmektedir (Dinçer,1988). Sağlıklı bir yaşamın sürdürülmesi, ancak sağlıklı bir çevre ile mümkündür. Bir ilişkiler ağı olan çevrenin bozulması ve çevre sorunlarının ortaya çıkması, genellikle insan kaynaklı etkenlerin doğal dengeleri bozmasıyla başlamıştır. Doğal yaşam, çeşitli dengeler üzerine kurulmuştur. İnsanın çevresiyle oluşturduğu doğal denge zincirinin halkalarında gerçekleşen kopmalar, zincirin tümünü etkileyip, mevcut dengenin bozulmasına neden olmakta ve çevre sorunlarına yol açmaktadır (Torunoğlu,2013b).

Çevre sorunları insanlar tarafından oluşturulan yapay çevrenin, doğal çevre üzerine olumsuz etkileridir (Kavruk 2002). Günümüzde hızla artan dünya nüfusu, hızlı sanayileşme, sağlıksız kentleşme, nükleer denemeler, tarım ilaçları, yapay gübreler, deterjanlar gibi kimyasal maddeler giderek çevreyi kirletmeye başlamış, bunun sonucu olarak kirlenen hava, su ve toprak canlılar için zararlı olabilecek boyutlara ulaşmıştır (Çokadar, Türkoğlu, Gezer ve Aydoğdu, 2009).

Çevre sorunları, gelişmiş ülkelerle, az gelişmiş ülkeler arasında farklılıklar gösterir. Gelişmiş ülkeler, belli bir gelişme düzeyine eriştikten sonra, sanayileşmenin sonucu olan çevre sorunlarına kaynak ve enerji ayırabilecek duruma gelmişlerdir. Bu ülkelerde çevre kirlenmesi, sanayileşmenin, üretim ve tüketim artışının bir sonucudur. Bu ülkelerdeki çevre kirlenmesine “bolluktan doğan kirlenme” adı verilmektedir. Oysa geri kalmış ülkeler, refahı toplumun bütün sınıflarına yaymayı başarmadan, çevre sorunlarına öncelik veremezler (Dinçer,1988).

Son yıllarda çevre sorunları ve kirliliği, insanlığı tehdit eden sorunların başında gelmektedir. Önceleri sadece kirlenme olarak algılanan çevre sorunları gün geçtikçe

artarak, yerellikten uluslararası boyuta ulaşmıştır ve tüm dünyanın sorunu haline gelmiştir. Çünkü bir ülke sınırları içindeki kirlenici unsurun ortaya çıkardığı örneğin zararlı duman ve gazlar, rüzgârın da etkisiyle başka ülkelere taşınarak, o ülke için de kirlenici bir etmen olabilmiştir. Dünyamızın ve doğal yaşam ortamlarımızın karşı karşıya kaldığı başlıca sorunlar şu şekilde özetlenebilir (Torunoğlu, 2013a):

- Doğal varlıkların (su, hava, orman, toprak) hızla kirlenmesi, yok edilmesi
- Çarpık ve düzensiz kentleşme
- Çevre dostu olmayan teknolojiler kullanan sanayiden kaynaklanan sorunlar
- Sanayileşme, enerji ve madencilik alanlarında uygulanan yanlış politikalar
- Sanayi yer seçimi, enerji üretimi ve madenlerin işletiminde, doğal varlıkların ve yaşamın göz ardı edilmesi
- Doğal kaynaklar (yer altı ve yer üstü zenginlikleri, madenler, petrol, vb.) üzerindeki baskının artması, bu kaynakların hızla tüketilmesi ve söz konusu kaynakların yönetimi sürecinde oluşan çevresel sorunlar
- Küresel ısınma, ozon tabakasının delinmesi, iklim değişikliği
- Atık sorunu; çöplerin gerek içerik (tehlikeli atıklar, hastane atıkları, radyoaktif atıklar) gerek miktar olarak büyük sorun oluşturması
- Çevresel sorunlara bağlı ve yaşam kalitesinin bozulmasından kaynaklanan sağlık sorunları, kanser ve benzeri hastalıkların artması.

Çevre sorunları, neden ve sonuçları itibariyle iç içe geçmiş olduğundan, bu sorunlar birbirinden soyutlanarak ele alınamaz. Bu yüzden günümüzde çevre sorunları yerine çevre sorunsalı kavramı kullanılmaktadır. Örneğin, hava kirliliği ormansızlaşmanın bir nedeni olduğu gibi bir sonucudur. Bu durum, çevresel varlıkların ekosistemde karşılıklı bir etkileşim içinde bulunmalarının bir sonucudur. Çevre sorunları diğer taraftan çok yönlü ve karmaşık olup, toplumsal yaşamın tüm alanlarını etkilemekte bu bağlamda toplumsal sorunlardan soyutlanmadan ele alınmalıdır. Çevre sorunları bunun haricinde, evrensel nitelik taşımaktadır. Bugün için yerel veya bölgesel nitelik taşıyan bir çevre sorunu yakın zamanda evrensel etkiler doğurabilir. Örneğin, küresel ısınma gibi evrensel sorunlar esasında yerel düzeydeki çevresel kirliliklerin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Çevre sorunları ayrıca, geniş kapsamlı ve uzun vadeli etkiler doğurmaktadır. Çevre sorunları bu bağlamda, sadece belli kişileri değil, herkesi hatta gelecek kuşakları da etkilemektedir. Bunun yanı sıra çevre sorunlarının olumsuz

sonuçları kalıcı olabilmekte ve ortaya çıkan zararların giderilmesi zor nitelikte olup büyük maliyetleri gerektirebilmektedir (Çevre Hukuku Ders Notları, 2013).

Çevre sorunları, yaşamla ilgili gereksinimlerin karşılanmasını güçleştiren veya olanaksızlaştıran engellere ilişkin sorunlardır. Bu engellere çevre kirliliği denilmektedir (Çevre Bakanlığı, 1991). Çevre kirliliği, insanların her türlü faaliyetleri sonucu, havada, suda ve toprakta meydana gelen olumsuz gelişmelerle ekolojik dengenin bozulması ve aynı faaliyetler sonucu ortaya çıkan koku, gürültü ve atıkların çevrede meydana getirdiği arzu edilmeyen sonuçlardır. Anayasamızda çevre kirliliği “Çevrede meydana gelen ve canlıların sağlığını, çevresel değerleri ve ekolojik dengeyi bozabilecek her türlü olumsuz etkidir” şeklinde tanımlanmıştır (Çevre Hukuku Ders Notları, 2013). Özellikle büyük kentlerde ve sanayi bölgelerinde insan sağlığını tehdit eden ciddi boyutlara ulaşan ve 1970’lerden başlayarak geniş kitlelerin ilgisini çeken çevre kirliliği aslında yeni bir sorun değildir. Yeni olan, bu kirliliğin tüm dünyada ulaştığı ciddi boyutlar ve insanların bu tehlikenin bilincine varmaya başlamalarıdır. (Gelişim Hachette, 1983). Hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü kirliliği ve nükleer kirlenme başlıca çevre kirliliği türleri arasında yer almaktadır.

2.1.3.1. Hava Kirliliği

Hava kirliliği; havada katı, sıvı ve gaz şeklindeki yabancı maddelerin insan sağlığına, canlı hayatına ve ekolojik dengeye zararlı olabilecek derişim ve sürede bulunmasıdır. Bu tanımda dikkati çeken önemli nokta "zararlı olabilecek" ifadesidir. Bu ifade zarar kavramının hava kirlenmesinde yeterli açıklıkta ve kesin olarak belirlenememesinin bir sonucudur (ÇOB, 2004).

Hava kirliliği kaynakları, doğal ve yapay kaynaklar olmak üzere iki genel grupta toplanabilir. Doğal kaynaklar, volkan faaliyetleri, orman yangınları, hayvan ölüleri ve bitki artıklarının açık alanlarda bozulması gibi süreçleri kapsar. Yapay kaynaklar ise, hammaddelerin insanların kullanımına sunulabilmesi için uygulanan süreçlerdir. Yapay kaynaklar “Sabit Kaynaklar” ve “Hareketli Kaynaklar” olmak üzere ikiye ayrılır. Sabit kaynaklar, atmosfere kirleticilerin salınımına neden olan katı, sıvı, gaz yakıtların yakıldığı ve/veya herhangi bir ürünün üretildiği süreçlerdir. Hareketli kaynaklar ise, kara, deniz, hava taşıtlarının egzozlarıdır. Kara, deniz ve hava taşıtlarında mazot, benzin

veya jet yakıtı gibi yakıtlar tüketilmekte ve taşıtların egzozlarından, katı, sıvı ve gaz yakıtların yakılmasıyla oluşan yanma ürünlerinin benzerleri atmosfere verilmektedir (Tezcan Ün, 2013).

Hava, su gibi kendi kendini yenileyebilme özelliğine sahiptir. Belirli miktardaki zehirlenmeler zamanla yok olabilir. Volkanik patlamalar, orman yangınları gibi sebeplerle oluşan hava kirliliği kısa sürede temizlenebilmektedir. Ancak sanayinin gelişmesiyle havayı kirleten maddeler artmış ve hava kendi kendini yenileyemeyecek duruma gelmiştir (Çevre Kirlenmesinin Nedenleri ve Kirlilik Çeşitleri, 2013).

Hava kirliliğine neden olan bazı önemli sanayi dallarını şu şekilde sıralamak mümkündür (Tezcan Ün, 2013):

- Petrokimya Entegre Tesisleri
- Kimya Sanayi ve Tarımsal İlaç Üretimi
- Enerji Üretimi (Termik Santraller)
- Selüloz ve Kâğıt Sanayi
- Demir-Çelik Sanayi
- Çimento Sanayi
- Gübre Sanayi
- Şeker Sanayi
- Deri Sanayi
- Taş-Toprak Sanayi
- Tekstil Sanayi
- Lastik Sanayi vb.

Ülkemizde sanayiden kaynaklanan hava kirliliğinin nedenlerini ise aşağıdaki gibi gruplandırabiliriz (Ulusoy ve Vural, 2001):

- a** - Gazların ve tozların filtre edilmeden atmosfere bırakılması,
- b**- Sanayi için yer seçilirken topoğrafik, meteorolojik özelliklerin dikkate alınmaması,
- c**- Temiz teknoloji yerine kirletici teknoloji kullanılması,
- d**- Kullanılan yakıtlarda kirletici oranının yüksek olması.

Yalnızca insan sağlığı değil, evrende yaşayan tüm canlıların yaşamlarını tehlikeye sokan bu kirlilik, birçok türün yok olmasından, ekolojik dengenin sarsılmasına kadar çok çeşitli alanlarda etkiler yapabilir. Dolaylı olarak hava kalitesinin bozulması, sera gazlarının birikimi, küresel ısınma gibi alt dallara yayılması da söz konusudur. Bu nedenle dikkat edilmesi gereken en önemli alanlardan bir tanesidir (Afacan,2011).

2.1.3.2. Su Kirliliği

Su kirliliği veya su kirlenmesi, istenmeyen zararlı maddelerin, suyun niteliğinin bozulmasını, ölçülebilecek oranda etkileyebilecek miktar ve yoğunlukta suya karışması olayıdır (Çepel, 2003).

Canlıların yaşamlarını devam ettirebilmeleri için gerekli olan su, çevre kirliliğinden çok fazla etkilenmektedir. Fabrika atıkları, evlerde kullanılan deterjanlar, zirai ilaçlar, gübreler, deniz taşıtlarından çıkan mazot, yanmış yağ ve katranlar suların kirlenmesine sebep olmaktadır (Çevre Kirlenmesinin Nedenleri ve Kirlilik Çeşitleri, 2013). Deniz kirliliği de su kirliliği kapsamında değerlendirilmelidir. Yüzeyinin 3/4'ü sularla kaplı dünyamızda birçok canlıya ev sahipliği yapan deniz ve okyanuslar da son yıllarda kirlenme tehlikesiyle karşı karşıya kalmaktadır. Atıkların arıtılmadan veya kısmen arıtılarak alıcı ortam olarak kullanılan denizlere verilmesi, deniz kazaları sonucu oluşan petrol sızıntıları, nükleer santrallerin soğutma sularının denizlere boşaltılması, deniz kirliliğine yol açan başlıca eylemlerdir (Tezcan Ün, 2013).

Konutlar, endüstri kuruluşları, termik santraller, gübreler, kimyasal mücadele ilaçları, tarımsal sanayi atık suları, nükleer santrallerden çıkan sıcak sular ve toprak erozyonu gibi süreçler ve maddeler su kirliliğini meydana getiren başlıca kaynaklardır. Bunların hepsi doğrudan doğruya veya dolaylı olarak canlı ve cansız varlıklara zarar vermektedir. Suların kirlenmesine karşı alınabilecek önlemler iki grupta toplanabilir (Çepel, 2003):

- 1- Su kullanımında tasarruf sağlayacak önlemler (ev idaresi, tarımsal sulama, sanayide su kullanımı vb.)
- 2- Suları temizleyen teknik önlemler.

Birinci gruba giren önlemler, atık kirli su miktarını azaltmayı öngörmektedir. Teknik önlemler ise, suyun kirlenmesini ve kirlenmiş suların arıtılmasını sağlarlar.

2.1.3.3. Toprak Kirliliği

“Toprağın verim gücünü düşürecek, optimum toprak özelliklerini bozacak her türlü teknik ve ekolojik baskılar ve olaylar”, toprak kirliliği veya toprak kirlenmesi olarak nitelenir (Çepel, 2003). Toprak en önemli doğal kaynaklardan birisi olup, toprakların tarım dışı amaçlı kullanılması, ağır metallerle kirlenmesi ve toprak erozyonu ile kayıp edilen toprakların geri kazanımı çok zordur (ÇOB, 2004).

Canlı yaşamının en yoğun bulunduğu biyosferde tüm karasal ekosistemler için taşıyıcı unsur olan toprak, doğrudan veya dolaylı yollardan kirlendiğinde canlılar için önemli sorunlar oluşturur. Kirlenen toprağın temizlenip arındırılması ise diğer ortamlara göre çok daha zordur. Dünya üzerindeki topraklar için önemli tehditlerden biri de “**çölleşme**” tehlikesidir. Yer küremizdeki toprakların dörtte biri çölleşme tehdidi altındadır. Bu süreçte başlıca toprağın aşınması ve taşınması, yanlış arazi kullanımı, toprak kaybı ve toprak kirlenmesi olmak üzere birçok etmen etkilidir. Canlı ve sağlıklı bir toprakta, yaşamı desteklemeyecek ve hatta çoğu zaman yok edecek derecede gerçekleşen besin noksanlığının sonucu olan “çölleşme” insanlığın karşı karşıya kaldığı en önemli sorundur (Tezcan Ün, 2013).

Toprak kirlenmesi, hava ve suları kirleten maddeler tarafından meydana getirilir. Örneğin, kükürtdioksit oranı yüksek olan bir atmosfer tabakasından geçen yağmur damlacıkları “*asit yağışları*” halinde toprağa gelir. Toprak içine giren bu asitli sular ağaç köklerini, bitkisel ve hayvansal toprak canlılarını zarara uğratar. Toprağın reaksiyonunu etkileyerek besin maddesi dengesini bozar, taban sularını içilmez hale getirir. Aynı şekilde çöp yığınlarından toprağa sızan sular, kirli sulama suları, gübre çözeltileri, radyoaktif maddeler, uçucu küller, toprağı kirleten madde ve kaynaklardır (Çepel, 2003).

İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra bol miktarda kullanılan DDT (Dikloro Difenol Trikloroethan) gibi kimyasal ilaçlar, Çernobil faciası gibi kaynaklardan ortaya çıkan nükleer sızıntı ve serpintiler, atom bombası denemeleri, atık piller, bazı atıkların gelişigüzel depolanması gibi sorunlar toprakta kirliliğe neden olmaktadır (Tezcan Ün, 2013). Toprak kirliliğinin önlenmesi için aşağıdaki uygulamalar yapılmalıdır:

- Verimli tarım topraklarında yerleşim ve sanayi alanları kurulmamalı, yeşil alanlar artırılmalıdır.
- Ev ve sanayi atıkları, toprağa zarar vermeyecek şekilde toplanıp depolanmalı ve toplanmalıdır.

- Yapay gübre ve tarım ilaçlarının kullanılmasında yanlış uygulamalar önlenmelidir.
- Nükleer enerji kullanımı bilinçli şekilde yapılmalıdır (Çevre Kirliliği, 2007).

2.1.3.4. Gürültü Kirliliği

Gürültü, insanların işitme sağlığını ve algılamasını olumsuz etkileyen, fizyolojik ve psikolojik dengelerini bozabilen, iş gücünü azaltan, çevrenin hoşluğunu ve sakinliğini yok ederek niteliğini değiştiren önemli bir çevre kirliliği türüdür. Gürültü; işitme kaybı, kalp atışlarının hızlanması, irkilme gibi fizyolojik etkilerin yanı sıra, dinleme, anlama bozukluğu, iş gücünün ve veriminin düşmesi gibi olumsuzluklara da neden olmaktadır. (Koparal, 2013).

Gürültü kirliliği yaratan etmenler;

- Trafik
- Sanayi Kuruluşları
- İnşaatlar
- Eğlence Merkezleri
- Yerleşim Alanları
- Havaalanları olarak sıralanmaktadır (Koparal, 2013).

2.1.3.5. Nükleer Kirlenme

Nükleer enerjiden elektrik enerjisinin üretilmesi, nükleer reaktörlerde uranyum ve zircin tepkimeleri ile gerçekleştirilir. Nükleer tepkimeler, büyük enerji yoğunluğuna sahip çok güçlü enerji kaynaklarıdır. Nükleer tepkimelerde, fosil yakıtlarla üretilen miktara eşdeğer enerji üretmek için çok az miktarda malzemeye ihtiyaç vardır. Nükleer enerjiden kaynaklanan en büyük sorun, nükleer reaktörün ürettiği işnetkin atıklardır. Nükleer santrallerde kullanılmış yakıtlar, binlerce yıl sürecek yüksek ışıma gücüne sahiptir (Tezcan Ün, 2013a).

Nükleer enerji santralleri, nükleer silâh üreten fabrikalar, radyoaktif madde artıkları radyoaktif kirlenme yaratan başlıca kaynaklardır. Radyoaktif maddeler yaymış oldukları elektronla hava, su, toprak ve bitkilere zarar verir. Radyoaktif maddeye sahip (radyasyonlu) hayvansal ürünler (et, balık, süt, vb.) ve bitkiler, bu zararlı maddeyi besin

zinciri ile insanlara ve diğ er canlılara taş ır. Bunun sonucunda bağ ışıklık mekanizmasını felce uğ ratmak, organları zedelemek gibi tedavisi olanak d ıř ı olan hastalıklar meydana getirirler (Çepel, 2003).

2.1.4.Çevre Eğitimi

Eğitimin çevre korumada çok önemli bir yeri vardır. Evrendeki varlıklar içerisinde farklı bir konumu olan insanın hayatı faaliyetleri esnasında ortaya çıkan davranış tiplerinin, çevreye zarar vermeyen biçimde oluşması ancak dengeli hareketi öğütleyen bir eğitimle sağlanabilir (Ayvaz, 1998). Çevre eğitimi, çevrenin korunmasına yönelik tutumların, değer yargılarının, bilgi, becerilerin, çevre dostu davranışların kazandırılması ve bunların sonuçlarının görülmesi sürecidir (Erten, 2006). Çevreyle ilgili olarak, tüm bireylerin hak ve görevleri bakımından çok büyük önemi olan çevre bilincinin ve duyarlılığının geliştirilmesi için, çevre eğitiminin çok ciddi bir şekilde ele alınıp uygulanması gerekmektedir. Çevre eğitimi; toplumun tüm kesimlerinde çevre bilincinin geliştirilmesi, çevreye duyarlı, kalıcı ve olumlu davranış değişikliklerinin kazandırılması ve doğal, tarihi, kültürel, sosyo-estetik değerlerin korunması, aktif olarak katılımın sağlanması ve sorunların çözümünde görev alma olarak tanımlanabilir (ÇOB, 2004). Çevre eğitimi, her düzeyde insanın çevreyi anlamak, onun içinde kendi yer ve rolünü fark etmesini sağlamak, çevreyi etkileyen tüm faktörlerden elden geldiğinde haberdar ve bu bağlamda bilinçli olmasına yönelik bir eğitimidir. (Uğurlu ve Demirer, 2008).

Çevre eğitimi, formal ve informal eğitim içerisinde önemli bir yere sahiptir. Çevre eğitimi ilk olarak ailede başlayıp, daha sonra okul öncesi eğitimle devam eden ve hayat boyu süren bir süreçtir. Çevre eğitiminin sağlanabileceği üç temel alan ev, yerel toplum ve okuldur. Çevre eğitimi, çocuğun evinde ve yakın çevresinde başlamalı ve örgün eğitim kurumlarında verilen eğitimle geliştirilmelidir (Akt. Çabuk, 2001). Çevre eğitimi, çevre ile ilgili tüm konuların eğitim ortamı içinde ele alınmasıdır (Heimlich, 2002). Çevre eğitiminde en önemli yapılanma ise ilköğretim yıllarında gerçekleşmektedir (Seçgin, Yalvaç ve Çetin, 2010). Çevre eğitiminin başarılı olabilmesi için aşağıda belirtilen düzeyde yeterliklerin yerine getirilmesi gerekmektedir (May, 2000) ;

1) İdari Destek: Çevresel eğitim tecrübelerini geliştirmek için, idare öğretmenlerle iş birliği içinde çalışmalıdır.

2) Öğretmenin Yeterli Zaman Planlaması: Öğretmenlerin, kaynaklara ulaşmak ve değerlendirmek için tek başlarına ya da diğer öğretmenlerle beraber, çekici ve kültürel yönden duyarlı çevre ile ilgili konuları planlamak için yeterli zaman ayırması gerekmektedir.

3) Toplum Desteği: Medya, iş dünyası, acentalar ve organizasyonlar; öğretmenler için finansal, organizasyonel ve eğitimsel destek sağlamalıdır.

4) Yerel Çevresel (biyofizik) kaynaklar: Öğretmen ve öğrenciler, istediklerinde, çeşitli, nitelikli çevreye ve yeterli finansal, teknolojik ve diğer materyal kaynaklarına ulaşabilmelidirler.

5) Yerel Olmayan Kaynaklar: Toplumun ötesindeki kaynaklar, eğitimsel fırsatları genişletmek amacıyla başlıca girişimler için, farklı perspektifler kazandırır ve öğrencilere dünya çevresindeki ekosistemler, kültürler ve insanlarla iletişim kurmada yardım etmelidir.

6) Esnek Müfredat: Öğretmenler, disiplinlerarası stratejileri ve kültürel olarak uyarlanabilen özel yöntemlerini içeren alternatif eğitsel yaklaşımları kullanma fırsatını bulmalıdırlar.

7) Esnek Programlar: Öğretmen, dağınık alanlardaki tecrübelerle meşgul olma, iş birliğiyle öğretme, üniteleri bütünleştirme ve birleştirme gibi esnekliklere sahip olmalıdır.

8) İş Birlikçi Öğrenim Çevresi: Öğrenciler, grup amaçlarını desteklerler onaylarlar ve karşılıklı ilgi ve saygıyla nitelendirilen güvenli öğrenim çevresine ilgi duyarlarsa kendilerinde kalıcı tutumlar gelişir.

9) Ortak Öğretim: Takım öğretimi ya da diğer öğretim stillerinde farklılık ve tamamlayıcılık sağlanmalıdır.

Çevre eğitimi, bireylerin biyolojik, sosyal ve fiziksel çevresi ile ilgili değerlerin, tutumların, kavramların kazandırılmasıdır (Akçay, 2006). Etkili bir çevre eğitimi, günümüzde çevreyi korumak için düşünülen çözümlerin başında gelmektedir.

Çevre sorunlarının çözümü için gerekli ortamın hazırlanmasında çevre eğitimi büyük bir öneme sahiptir. Bu nedenle de çevre eğitimi, bireylere çevreleri hakkında bilgi, bilinç, değer ve beceriler ile birlikte çevre sorunlarını çözüme kavuşturmak amacıyla harekete geçme kararlılığını da kazandırabilecek bir süreçtir. Çevre eğitimi ile insanlar doğadaki

dengeyi kavrayabilir, insanların bu denge içindeki rolünü anlayabilir, doğa ile nasıl uyum içinde yaşanabileceğine dair görüş geliştirebilir, yaşanan çevre sorunlarının çözülebilmeleri için istekli olur ve bu sorunların çözümünde etkin bir rol alır (Erol ve Gezer, 2006).

Çevre eğitimi disiplinlerarası bir çalışma alanıdır. Çevre sorunları, birbiriyle ilişkili ekolojik ve sosyo-ekonomik etkenlerden kaynaklandığı için, çevre eğitimi de öncelikle ilgili disiplinleri kapsayabilecek ölçüde “disiplinler arası” biliş, bilinçlenme ve uyanış süreci olmalıdır. Ancak bu şekilde, çevre sorunlarının çok boyutlu nedenleri doğru şekilde anlaşılabilir ve etkili çözüm seçenekleri geliştirilebilir (Akt. Özgen, 2012: 406). Buna dayalı olarak çevre eğitiminin, sadece biyoloji, çevre gibi bazı derslerin sınırlılığında yürütülmemesi, bundan öte genel eğitim sürelerinin içeriğini dolduracak şekilde başta sosyal bilimler olmak üzere diğer derslerin de öncelikli konusu olması gerektiği vurgulanmaktadır (Özdemir, 2007).

Çevre eğitimi, çevre problemlerinin çözümlerinden biri olarak sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi açısından üzerinde çalışılan en önemli konulardan birisidir. Sürdürülebilir kalkınmanın temelini oluşturan bireylerin davranış kalıpları ve motivasyonlarının tanımlanması, uygun davranış kalıpları ve pozitif tutumun bireylerde oluşturulması işi çevre eğitimi ile mümkündür (Akt. Uzun, Sağlam ve Varnacı Uzun, 2008: 61).

2.1.4.1.Çevre Eğitiminde Temel Yaklaşımlar

Çevre eğitimiyle ilgili üç temel yaklaşımdan söz edilebilir. Bunlar;

- 1) Çevre İçin Eğitim
- 2) Çevreden Eğitim
- 3) Çevreye İlişkin Eğitim'dir.

2.1.4.1.1. Çevre İçin Eğitim

Çevre için eğitim; bir bütün olarak, çevreye ve onunla ilgili problemlere karşı duyarlı ve ilgili, bireysel ve toplumsal olarak, günümüz problemlerinin çözümüne ve gelecektekilerin önlenmesine yönelik çalışmaları yapabilecek bilgi, tutum, davranış, güdü ve becerilere sahip bir dünya toplumu yaratma süreci olarak tanımlanabilir (Ayvaz, 1998).

Çevre için eğitimin temel amacı, bireyin çevresini bir bütün olarak kavraması, çevreyle etkileşiminde eleştireci bir bakış geliştirmesi, çevre ile ilgili konularda duyarlı, bilinçli, girişken bir “eko-yurttaş”, gezegenine sahip çıkan “dünya vatandaşı” olarak yetişmesidir. Çevre için eğitim almış bireylerde, ekolojik hoşgörünün yanı sıra kültürel hoşgörü de gelişmiş olmalıdır. Bu da toplumlar, medeniyetler ve ülkeler arasındaki barış ve dostluğun teminatıdır. Çünkü çevre için eğitimin hem bireysel ve toplumsal, hem de ulusal ve küresel önemi ve amaçları vardır (Öner Armağan, 2006).

Çevre için eğitim, genel anlamı ile çevrenin yaratıcısı, ögesi ve kullanıcısı olan insanın çevre açısından ve çevre bağlamında eğitilmesi işlemleri ve sürecidir. Bu çerçevede çevre için eğitim, bilgilendirme, bilinçlendirme, uyarma, dengeleme, geliştirme, koruma vb. işlemlerini içermekte ve insanda bu yönde davranışlar oluşturmayı amaçlamaktadır (Akt. Öner Armağan, 2006: 16).

Çevre için eğitim, her ortamda verilmeli ve çevre hem eğitimin konusu, hem de bir eğitim ortamı olarak kullanılmalıdır (Geray, 1997). Çevre için eğitimin hem bilişsel hem de duyuşsal alanda amaçları vardır. Bilişsel alandaki amaçları, bireylerin ekolojik kültürünü, çevre okuryazarlığını arttırmak, duyuşsal alandaki amaçları ise çevre ve çevre sorunlarına karşı değer, davranış ve tutumları oluşturmaktır (Doğan, 1997).

Çevre için eğitim, çevresel sorunlara karşı önlem almayı içerir. Su kaynaklarını verimli kullanmaktan bahsederken bunu aynı zamanda günlük hayatımızda eyleme geçirmeyi içerir. Çevre için eğitim, insanlara ve doğaya karşı empati, sosyal ve ekolojik süreçler hakkında bilgi ve bu bilgileri pratiğe dökmek için bağlılık gerektirir (Akdağ ve Erdiller, 2006).

2.1.4.1.2. Çevreden Eğitim

Çevreden eğitim yaklaşımı, çevreyle ilgili buluşlara dayalı bir eğitim yapılmasına imkân sağlar. Çevreden eğitim yaklaşımı çevreye, eğitim için bir ortam olarak bakmakta, çevre merkezli çevrecilik anlayışı yanında “ütopyacı” bir yaklaşımı yansıtmaktadır. Bu eğitim yaklaşımının olumlu yanı, çevreyi tanıma ve çevre duyarlılığını geliştirme bakımından uygun olmasıdır. Ancak, çevrenin toplumsal

yapılanmasını çok fazla dikkate almaması bu yaklaşımın olumsuz tarafını teşkil etmektedir (Öner Armağan, 2006).

2.1.4.1.3. Çevreye İlişkin Eğitim

Çevreye ilişkin eğitim, öğrenci merkezli alan gezileri yoluyla öğrenmeye yönelik ilgi ve uğraşları teşvik eder. Çocukların doğal sistemlerin nasıl çalıştığını anlamasını sağlamanın yanında bu sistemlerin karmaşıklığını ve insan hayatıyla nasıl ilişkili olduğunu öğretmeye yöneliktir. Çocukların su döngüsü, oksijen döngüsü, geri dönüşüm, bitkilerin nasıl büyüdüğü, tatlı su kaynaklarının insan sağlığı için önemi gibi kavramlar hakkında basit ekolojik prensipleri bilmeleri gereklidir. Bunun yanında çocukların evcil hayvan beslemesinin onların çevreye ve habitatlara daha duyarlı olmasında etkili olduğu bulunmuştur (Myers, Saunders, Garrett, 2004).

2.1.4.2. Çevre Eğitiminin Bileşenleri

Çevre eğitiminin bileşenleri şunlardır (Öner Armağan, 2006):

Bilinç: Öğrencilere çevreye ve onun problemlerine karşı duyarlılık ve farkındalık kazandırarak, çevre problemlerini algılama, belirleme ve tepki verme algılarını geliştirmelerine yardımcı olur.

Bilgi: Çevre konularında bilgi sahibi olmak, çevre konusundaki temel kavramların kazanımına, çevre ve insan arasındaki etkileşimi anlamalarına ve çevre ile ilgili konu ve problemlerin nasıl çözülebileceğini anlamalarına yardımcı olur.

Tutum: Öğrencilerin çevreyle ilgili değer yargıları kazanmasına, çevrenin korunması ve geliştirilmesi konularında katılım ve motivasyon kazanmalarını sağlar.

Beceriler: Çevre konu ve problemlerinin çözümüne katılım ve araştırmak, tanımlamak için gereken becerilerin kazanılmasına yardımcı olur.

Katılım: Çevre problemleri ve konuları hakkında kazanılan bilgi ve becerilerin problemlerin çözümünde kullanılmasını sağlar.

Duyarlılık: Bireylerin çevre sorunlarına bakış açılarındaki hassasiyet ve çevreye olan ilgileridir. Çevreye yönelik duyarlılık, yalnızca kitaplardan edinilemez; bu aynı zamanda gerçek yaşam deneyimlerini gerektirir.

2.1.5. UNESCO-UNEP Himayesinde Çevre Eğitiminin Gelişimi

70'li yılların başından itibaren dünyanın siyaset, eğitim ve bilim alanında önde gelen liderleri, giderek artan çevre sorunlarını ve doğurduğu sonuçları tanımaya başladılar. Birkaç ülkede "çevre eğitimi" olgusu kabul edildi ve çevre eğitim programları geliştirildi. Ancak yerel ve ulusal boyutta başlayan bu hareket, 1972 yılında Stockholm'de düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı ile çevre eğitimi konusunda uluslararası, küresel bir boyut kazandı. Konferans Bildirgesindeki " insanlık, şimdiki ve gelecek nesiller için çevreyi korumak ve iyileştirmek mecburiyetindedir." ifadesiyle dikkatler, insanların çevrelerine dönük tutum ve davranışlarına çekilmiş oldu.

Stockholm konferansının önerileri doğrultusunda UNESCO Çevre Dairesi 1975 yılında 136 üye ülkede, "Çevre Eğitimi İçin Kaynakların Değerlendirilmesi Üye Devletlerin Gereksinimleri ve Öncelikleri" başlıklı bir anket uyguladı. Bu anketin amacı, küresel ve yerel düzeyde bu büyüklükte bir eğitim hamlesiyle ilgili zorlukları göz önüne alarak, çevre eğitiminde rolü olan uzman ve yetkililere ileride atılacak adımların temellerini oluşturacak bilgilerin sağlanmasıydı. Anketin bulguları çevre eğitiminin nicelik ve nitelik olarak yetersizliğine işaret etmekteydi.

Bu çalışmalar sonucunda çevre eğitimi alanında belirginleşen zafiyeti gidermek amacıyla, UNESCO(Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü) ve UNEP(Birleşmiş Milletler Çevre Programı) işbirliğiyle IEEP(Avrupa Çevre Politikası Enstitüsü), 1975 yılında hayat buldu. IEEP'nin düzenlediği bölgesel konferans ve seminerlerin ardından UNESCO – UNEP işbirliğiyle dünyada ilki olmak üzere 1977 yılında bakanlar seviyesinde Hükümetler arası Çevre Eğitim Konferansı Tiflis'te toplandı. Küresel düzeyde çevre eğitimi, Tiflis Konferansı ile IEEP'nin himayesinde yapısal ve hedefsel niteliğini kazanmış oldu. Tiflis Konferansının Bildirgesi ve Önerileri, çevre eğitiminin insan eğitiminde yerini alması için bir dönüm noktası teşkil etmektedir. Bu belgelerde ulusal ve uluslar arası düzeyde çevre eğitiminin geniş çerçevesiyle birlikte niteliği, amaçları ve pedagojik esasları belirtilmektedir.

1987 yılında UNESCO ve UNEP işbirliğiyle Moskova'da gerçekleştirilen Uluslararası Çevre Eğitim ve Yetiştirme Kongresi'nde üzerinde durulan konuların başında 1990'larda yürütülecek çevre eğitimi için Tiflis Bildirgesi çerçevesinde uluslar arası stratejinin saptanması gelmekteydi.

1992 yılında Rio de Janeiro'da düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda IEEP, eğitime sürdürülebilir kalkınma boyutunu getirmekle görevlendirildi. Sürdürülebilir kalkınma "insanlığın şimdiki ve gelecekteki ihtiyaçlarını karşılama potansiyelini arttırmak için kaynakların kullanılmasında, yatırımların niteliğinde ve teknolojik gelişimin yönlendirilmesinde yer alan değişim süreci" olarak tanımlanmış; ancak sürdürülebilir kalkınma ile gelecek nesillerin ihtiyaçlarına cevap verecek kaynaklar tehlikeye atılmadan bugünkü nesillerin ihtiyaçlarına cevap verilebileceği belirtilmiştir.

1997 yılında, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonunun çalışma programının uygulanmasına katkıda bulunmak amacıyla Selanik'te, "Uluslararası Çevre ve Toplum Konferansı: Sürdürülebilirlik İçin Eğitim ve Toplum Bilinci" başlıklı bir konferans düzenlendi. Sonuç Bildirgesinin eğitimle ilgili maddeleri arasında Tiflis Bildirgesinin tümüyle hala geçerli olduğu belirtilmiş ve sürdürülebilir kalkınma konusunda eğitimde yapılması gereken düzenlemeler için esaslar oluşturulmuştur (Ünal ve Dımışkı, 1999).

2.1.6. Tiflis Bildirgesi ve Çevre Eğitiminin Hedefleri, Esasları

Tiflis Bildirgesi, Tiflis'te 1977 tarihinde toplanan küresel düzeyde çevre eğitimini konu alan evrensel bildirgedir. Tiflis Bildirgesi, eğitim yetkililerini, çevre eğitimi alanında düşünce, araştırma ve yenilikleri geliştirmeye davet eden, üye ülkelerin, bilgi, belge ve kaynak alışverişinde; öğretmen ve uzmanların eğitim olanaklarından faydalanması konusunda, işbirliği yapması için ısrar eden, uluslararası toplumdan, tüm halkların dayanışma gereğini simgeleyen, anlayış ve barışı oluşturacak olan işbirliğini güçlendirmek için yardım ellerini cömertçe uzatmalarını isteyen bir bildirgedir. Bu bildirgeye göre; "Çevre eğitiminin hedeflerine ulaşabilmesi için, tüm

gayretlere rağmen eğitim sistemlerinde halen var olan bazı boşlukların doldurulması gerekmektedir.” (Ünal ve Dımışkı, 1999).

Tiflis bildirgesinde; çevre eğitiminin hedef ve esasları ayrı başlıklar halinde düzenlenmiş ve belirtilmiştir (Ünal ve Dımışkı, 1999).

2.1.6.1.Çevre Eğitiminin Hedefleri

Tiflis Bildirgesi’ne (1977) göre çevre eğitiminin başlıca hedefleri şunlardır (Ünal ve Dımışkı, 1999):

- Kentsel ve kırsal kesimdeki ekonomik, sosyal, politik ve ekolojik olaylar arasındaki bağınlaşmanın bilincini ve duyarlılığını geliştirmek;
- Çevreyi korumak ve iyileştirmek için bireylerin gerekli bilgiyi, değer yargılarını, tutum, sorumluluk ve becerileri kazanmaları yolunda imkân sağlamak;
- Bireylerde ve bütün olarak toplumda, çevreye dönük yeni davranış biçimi yaratmak.

2.1.6.2.Çevre Eğitiminin Esasları

Tiflis Bildirgesi’ne göre çevre eğitiminin esasları şunlardır (Ünal ve Dımışkı, 1999):

Çevre Eğitimi,

- Çevreyi doğal ve yapay; teknolojik ve sosyal (ekonomik, politik, kültürel, tarihi, ahlaki ve estetik) öğelerden oluşmuş bir bütün olarak ele almalıdır;
- Okulöncesi eğitimden başlayıp tüm örgün ve yaygın eğitim aşamalarında, ömür boyu süren bir eğitim olmalıdır;
- Her disiplinden ilgili kısımları, dengeli ve bütünleştirici bir şekilde bir araya getiren disiplinlerarası bir yaklaşımla yürütmelidir;
- Öğrencilerin değişik coğrafi bölgelerdeki çevre şartları hakkında öngörü sahibi olmaları için temel çevre sorunlarını yerel, ulusal, bölgesel ve uluslararası açılardan ele almalıdır;

- Mevcut ve potansiyel çevre şartlarının üzerinde dururken tarihsel ve kültürel boyutu da göz önünde tutmalıdır;
- Çevre sorunlarına karşı önlem almak ve çözüm getirmek için yerel, ulusal ve uluslararası işbirliğinin değerini ve gerekliliğini öne çıkarmalıdır;
- Kalkınma ve büyüme için yapılan planlarda çevre boyutunu göz önünde tutmalıdır;
- Öğrencilerin, öğrenme yaşantılarının planlanmasında rol sahibi olmalarını sağlamalı; karar almaları ve aldıkları kararın sonuçlarını kabul etmeleri için fırsat tanınmalıdır;
- Çevre duyarlılığı, bilgisi, problem çözme becerisi ve değer yargılarının biçimlendirilmesi her yaş grubuna hitap edecek şekilde verilmeli; erken yaşlarda öğrencilerin kendi toplumlarına yönelik çevre duyarlılığı üzerinde özellikle durmalıdır;
- Öğrencilerin, çevre sorunlarının gerçek nedenlerini kendilerinin bulmasına yardımcı olmalıdır;
- Çevre sorunlarının karmaşıklığını ve bu yüzden de eleştirel düşüncenin ve problem çözme becerisinin gereğini vurgulamalıdır;
- Uygulamalı etkinlik ve ilk elden deneyimlerin üzerinde özellikle durarak, çevre hakkında çevreden öğrenmek/öğretmek için değişik öğrenme ortamlarından ve eğitim yaklaşımlarından faydalanmalıdır.

2.1.7.Çevre Eğitiminde Seviye Hedefler

Çevre eğitimi gören öğrencilerin eğitim süreleri sonunda, aşağıdaki nitelikleri kazanmış olmaları beklenir (Ünal ve Dımışkı, 1999):

2.1.7.1.Birinci Seviye Hedefler: Ekolojik Temeller

Birinci seviye hedefler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- a. Bireyler, popülasyonlar, komüniteler, ekosistemler, biyojeokimyasal döngüler, enerji üretimi ve akışı, bağımlaşma, niş, uyum sağlama, ardıllık, homeostasis ve ekolojik bir değişken olarak insanı içine alan temel ekolojik kavramları kullanabilmeli.
- b. Çevre sorunlarının analizinde ekolojik kavram bilgisini kullanabilmeli ve ilgili ekolojik esasları tanımlayabilmeli.
- c. Çevre sorunları için önerilen çözümlerin doğuracağı sonuçlar hakkında tahminde bulunurken ekolojik kavram bilgisini kullanabilmeli.
- d. Çevre sorunlarının incelenmesi, değerlendirilmesi ve çözümlenmesi doğrultusunda uygun bilimsel veri kaynaklarını seçip kullanması için ekolojinin esaslarını anlayabilmeli.
- e. Sürdürülebilir kalkınma doğrultusunda yapılan çalışmalarda ekolojik kavram bilgisini kullanabilmeli ve ilgili ekolojik ilkeleri tanımlayabilmeli.

2.1.7.2.İkinci Seviye Hedefler: Kavramsal Bilinçlenme

İkinci seviye hedefler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- a. İnsanın kültürel etkinliklerinin (dinsel, ekonomik, politik, sosyal ve diğerleri) çevreyi nasıl etkilediğini ekolojik bir perspektif içinde anlayabilmeli ve başkalarına duyurabilmeli.
- b. Birey davranışlarının çevre üzerindeki etkilerini ekolojik bir perspektif içinde anlayabilmeli ve başkalarına duyurabilmeli.
- c. Çeşitli yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası çevre sorunlarını ve bu sorunların doğurduğu ekolojik sonuçları tanımlayabilmeli.

- d. Ciddi çevre sorunlarını gidermek yolunda alternatif çözüm yollarını ve bu çözüm yollarının doğuracağı kültürel ve ekolojik sonuçları tanımlayabilmeli ve başkalarına duyurabilmeli.
- e. Çevre sorunlarıyla ilgili doğru karar almada önşart olarak inceleme, araştırma ve değerlendirmenin gereğini anlayabilmeli.
- f. Farklı inanç ve değer yargılarının çevre meselelerindeki rolünü ve çevreyle ilgili kararlarda çevreye dönük olumlu tutumların gereğini anlayabilmeli.
- g. Çevre sorunlarının çözümünde sorumlu yurttaş girişimlerinin gereğini anlayabilmeli.
- ğ. Yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeyde yürütülen başarılı sürdürülebilir kalkınma senaryolarını tanımlayabilmeli ve geliştirebilmeli.

2.1.7.3.Üçüncü Seviye Hedefler: İnceleme ve Değerlendirme

Üçüncü seviye hedefler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- a. Sorunları tanımlamak, incelemek ve araştırmak; toplanan verilerden bir sonuç çıkarabilmek için gereken bilgi ve beceriyi gösterebilmeli.
- b. Doğuracağı ekolojik ve kültürel sonuçlara göre çevre sorunlarının ve bu sorunlarla ilgili görüşlerin analizini yapabilme yetisini gösterebilmeli.
- c. Önemli çevre meselelerine getirilen çözümleri ve ilgili bakış açılarını değerlendirme yetisini gösterebilmeli.
- d. Doğuracağı ekolojik ve kültürel sonuçlara göre, önemli çevre meselelerine getirilen çözümleri ve ilgili bakış açılarını değerlendirme yetisini gösterebilmeli.
- e. Önemli çevre sorunları ve çözümleriyle ilgili olarak kişisel değer yargılarını tanımlama ve belirginleştirme yetisini gösterebilmeli.
- f. Yeni bilgiler ışığında değer yargılarını değerlendirme, netleştirme ve değiştirme yetisini gösterebilmeli.

- g. Sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesi için başarılı projeleri analiz etme yetisini gösterebilmeli.

2.1.7.4.Dördüncü Seviye Hedefler: Çevreye Dönük Girişimcilik Becerisi

Dördüncü seviye hedefler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- a. İkna, tüketim, politik ve yasal eylemler gibi çeşitli yurttaş girişimciliğinde yeterlik ve beceri sergileyebilmeli.
- b. Doğurabileceği ekolojik ve kültürel sonuçlar ışığında yurttaş girişimlerini değerlendirebilmeli.
- c. Herhangi bir çevre sorununu çözmek veya çözümüne yardımcı olmak için girişim becerilerinden bir veya birkaçını kullanma yetisini gösterebilmeli.
- d. Herhangi bir sürdürülebilir kalkınma senaryosu geliştirmek için yurttaş girişim becerilerinden birini kullanma yetisini gösterebilmeli (Ünal ve Dımışkı, 1999).

2.1.8. Türkiye’de Çevre Eğitimi

Çevre konusu Türkiye’de 1982 Anayasası’yla girmiştir. 1982 Anayasası’nın 56. maddesine göre (Keleş ve Hamamcı, 1993);

“Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşların görevidir.”

Anayasa’nın 56. maddesine istinaden çıkarılan ve 1983 yılında yürürlüğe giren Çevre Kanunu’nun amaçları şunlardır (Egeli, 1997):

- Bütün vatandaşların ortak varlığı olan çevrenin korunması, iyileştirilmesi
- Kırsal ve kentsel alanda arazinin ve doğal kaynakların en uygun şekilde kullanılması ve korunması
- Su, toprak ve hava kirlenmesinin önlenmesi

- Ülkenin bitki ve hayvan varlığı ile doğal ve tarihsel zenginliklerinin korunarak, bugünkü ve gelecek kuşakların sağlık, uygarlık ve yaşam düzeyinin geliştirilmesi ve güvence altına alınması için yapılacak düzenlemeleri ve alınacak önlemleri, ekonomik ve sosyal kalkınma hedefleriyle uyumlu olarak belirli hukuki ve teknik esaslara göre düzenlemektir.

Çevre Kanunu, çevrenin korunması ve geliştirilmesi için hem devlete hem bireylere aktif olarak katılmaları gereken bir görev vererek, çevre hakkını birçok gelişmiş ülkede kabul edilen çağdaş bir yaklaşımla ele almaktadır (ÇOB, 2004). Çevre Kanunu'nda çevre eğitimi ile ilgili herhangi bir düzenleme yoktur. Sadece çevre kirliliğini önleyici eğitim faaliyetlerinden bahsedilmektedir.

Kamuoyunda çevre bilincinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması amacıyla ulusal ve bölgesel bazda çevrenin korunması, bozulan çevre değerlerinin yeniden kazandırılması, doğal kaynakların rasyonel kullanımı ve çevre kirliliğinin önlenmesi konularında halkın katılımını sağlamak için kamu kurum ve kuruluşları, sivil toplum kuruluşları, yerel yönetimler ve basın yayın kuruluşları ile işbirliği sağlamak ve ortak çalışmalar yapılması kaçınılmazdır (ÇOB, 2004). Çevre eğitimi konusunda sivil toplum kuruluşları, özel şirketler, yerel yönetimler ve merkezi yönetim önemli rol oynamaktadır. Türkiye'de doğrudan çevreyle ilgili kuruluşlar veya çevre eğitimi konusunda çalışmalar yapan birçok sivil toplum kuruluşu bulunmaktadır. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı, ÇEKÜL(Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma ve Tanıtma Vakfı), ÇEVKO(Çevre Koruma ve Ambalaj Atıkları Değerlendirme Vakfı), TEMA(Türkiye Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı), WWF(Doğal Hayatı Koruma Derneği), Yerel Gündem 21 Gençlik Derneği ve daha birçok kuruluş bu alanda okullara, gençlere ve vatandaşlara yönelik projeler hazırlamaktadır (Sivil Toplum Kuruluşları ve Çevre Eğitimi, 2002).

Türkiye'de çevre eğitimi 1991 yılından itibaren örgün eğitimde verilmeye başlanmıştır (Erol ve Gezer, 2006). Örgün eğitim sisteminin içinde yer alan her türlü seviyedeki okullarda öğretim programlarında yer verilen sosyal ve tabii bilimler, insan ve çevre ilişkileri, doğal kaynaklar ve kullanımı ile ilgili konularda ulaşılmak istenen amaç; çevre bilincine erişmiş ve bu konuda bilgiyle yüklenmekten çok, çevreye duyarlı ve olumlu davranışlar kazanmış fertler yetiştirmektir. Örgün eğitimdeki öğretim programları incelenmeli, hangi seviyedeki okullarda hangi konuların verileceği tespit

edilmeli ve sürekli olarak değerlendirilmelidir. Çevre bilincinin oluşturulmasında ana unsur "çevrenin korunmasıdır", öğretimin temeli bu unsur üzerinde olmalıdır (ÇOB, 2004).

Çevrenin öneminin günümüzde hızla artması nedeniyle çevre eğitiminin anaokullarından başlatılarak ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarında da sistemli ve düzenli bir şekilde devam etmesi önemli sonuçlar kazandıracığı düşüncesiyle 14.10.1999 tarihinde Çevre Bakanlığı ile MEB arasında "Çevre Eğitimi Konularında Yapılacak Çalışmalara İlişkin İşbirliği Protokolü" imzalanarak yürürlüğe konulmuş ve protokol çerçevesinde (ÇOB, 2004);

- a. Okul öncesi ve ilköğretim çağındaki çocuklarda çevre bilincinin geliştirilmesi amacıyla uygulamalı çevre eğitime ağırlık verilmesi,
- b. Ortaöğretim kurumlarında öğretmen ve öğrencilerde çevre bilincinin geliştirilmesi için çevre eğitime yer verilmesi,
- c. Ortaöğretim kurumlarında MEB'in uygun görülen programlarda Çevre Dersinin haftada bir saat olmak üzere zorunlu ders olarak ders programlarında yer alması,
- d. Mesleki Teknik Eğitim Programlarında olduğu gibi Çıraklık Eğitim Programlarında da çevre konularına yer verilmesi,
- e. Ülke genelinde tüm öğretmen ve öğrencilerin çevre konusunda bilgilendirilmelerinin sağlanması amacıyla çevre eğitime yönelik hizmet içi eğitim kurslarının düzenlenmesi konularında çalışmalar başlatılmıştır.

2.1.9. Örgün Eğitimde Çevre Eğitimi

Örgün eğitimde çevre eğitiminin bölümleri şu şekilde sıralanabilir:

- 1) Okulöncesi Dönemde Çevre Eğitimi
- 2) İlköğretimde Çevre Eğitimi
- 3) Ortaöğretimde Çevre Eğitimi
- 4) Yükseköğretimde Çevre Eğitimi

2.1.9.1. Okul Öncesi Dönemde Çevre Eğitimi

Okulöncesi dönem, toplumsal kurallar ve rolleri öğrenme, doğruyla yanlış ayırt edebilme, vicdan gelişiminin başlaması, aile ve yakın çevreyle sağlıklı ilişkiler kurabilme gibi kişilik özelliklerinin gelişmeye başladığı, özbakım becerilerinin ve kişisel bağımsızlığın kazanıldığı dönemdir (Koç, 2009). Okulöncesindeki çocuğa doğa ve hayvan sevgisini aşılayan, temel düzeyde çevre bilgilerini veren ve olumlu davranışlara yönelten çevre eğitimi verilmelidir (Çolakoğlu, 2010). Çevre eğitiminde asıl amaç; çevre bilinç, doğal çevreyi koruma ve kullanma ile ilgili duyarlılığın gelişimidir. Birey yaşam boyu kullanacağı alışkanlıkları ve değerleri yaşamın ilk yıllarında kazanmaktadır. Bu nedenle çocuklara verilecek çevre eğitiminin okulöncesi dönemde büyük önem kazandığı söylenilebilir.

Okulöncesi dönemde verilecek çevre eğitiminde dikkat edilmesi gereken bazı ilkeler vardır (Dinçer, 1999). Bunlar;

1. Öğretmenler, çocuklarda var olan merak, istek ve hevesleri farklı öğretim yöntemleri kullanarak desteklemelidir.
2. Çocuklara yönelik çevre eğitimine ilişkin oluşturulacak uyarıcı ortam ve bu ortamda çocuklara sağlanan olanak ve malzemeler, onların merakını tatmin etmelidir.
3. Çocuklar düşünmeye, inceleme, araştırma ve keşfetmeye özendirilmeli ve öğretmenlerle duyu deneyimleri paylaşılmalıdır.

2.1.9.2. İlköğretimde Çevre Eğitimi

İlköğretim; örgün eğitimin öncelikle toplumun tüm üyelerinde bulunmasını istediği bilgi, beceri ve tutumlarını kapsayan genel eğitimin bir bölümüdür. İlköğretim sadece ortaöğretime öğrenci hazırlayan bir öğrenim basamağı değildir. Aynı zamanda bireyi yaşama hazırlar (İlköğretimin Önemi, 2010).

İlköğretimin amaç ve görevleri, İlköğretim Kurumları Yönetmeliği'nin, Amaçlar ve Genel Esaslar bölümünde şöyle belirtilmiştir (Türk Milli Eğitiminin ve İlköğretimin Genel Amaçları, 2013):

- a. Öğrencileri ilgi, istidat ve kabiliyetleri doğrultusunda yetiştirerek hayata ve üst öğrenime hazırlamak,
- b. Öğrenciye, Atatürk ilkelerine ve inkılaplarına, T.C. Anayasasına v demokrasinin ilkelerine uygun olarak haklarını kullanabilme, görevlerini yapabilme ve sorumluluklarını yüklenbilme bilincini kazandırmak,
- c. Öğrencinin milli kültür değerlerini tanımasını, takdir etmesini, çevrede benimsenmesini ve kazanmasını sağlamak,
- d. Buldukları çevrede yapacakları eğitim, kültür ve sosyal etkinliklerle milli kültürün benimsenmesine ve yayılmasına yardımcı olmak,
- e. Öğrenciye fert ve toplum meselelerini tanıma, çözüm arama alışkanlığı kazandırmak,
- f. Öğrenciye sağlıklı yaşamak, ailesinin ve toplumun sağlığı ile çevreyi korumak için gereken bilgi ve alışkanlıkları kazandırmak,
- g. Öğrencinin el becerisi ile zihni çalışmasını birleştirerek çok yönlü gelişmesini sağlamak,
- ğ. Öğrencinin araç ve gereç kullanma yoluyla sistemli düşünmesini, çalışma alışkanlığı kazanmasını, estetik duygularının gelişmesini, hayal ve yaratıcılık gücünün artmasını sağlamak,
- h. Öğrencinin mesleki ilgi ve yeteneklerinin ortaya çıkmasını sağlayarak, gelecekteki mesleğini seçmesini kolaylaştırmak,
- ı. Öğrenciye üretici olarak geçimini sağlaması ve ekonomik kalkınmaya katkıda bulunması için bir mesleğin ön hazırlığını yaptıracak, mesleğe girişini kolaylaştıracak ve uyumunu sağlayacak davranışları kazandırmak,

i. Öğrencilerin serbest zamanlarını değerlendirmelerini, öncelikle enerjiden ve artık malzemedan savurganlığa kaçmadan yararlanmalarını sağlamaktır.

Günümüzde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve MEB işbirliği içerisinde çocuklara çevre bilincini aşılama ve yaşanılabilir çevre anlayışını kazandırmak için birçok proje yürütülmektedir. Türkiye’de özellikle ilköğretim öğrencilerine yönelik olan bazı çevre eğitimi projeleri yer almaktadır. Bunlar:

2.1.9.2.1. Çevre Uyum Projesi (Eko-Okullar)

Öğrencilerin çevre bilincini geliştirmek, çevreye ilişkin konuların önemini kavramalarını, doğal kaynak tüketimini azaltarak (enerji, su tasarrufunun sağlanması, atıkların değerlendirilmesi vb.) çevrenin daha etkin korunacağını öğrenmelerini ve tüketim alışkanlıklarını değiştirmelerini amaçlayan bir projedir. Proje yaparak ve yaşayarak çevre eğitimini hedeflemektedir (Budak, 2008).

2.1.9.2.2. Yeşil Kutu Çevre Eğitim Projesi

21 Aralık 2005 yılında imzalanıp yürürlüğe giren bir projedir. Yeşil Kutu Çevre Eğitim Projesi’nin hedefleri şunlardır:

- Öğrenci, öğretmen ve toplumun diğer üyelerinin çevre bilincini attırmak.
- Türkiye’de sürdürülebilir kalkınma için çevre eğitimi alanında kapasite oluşturmak, yöntem bilgisi aktarmak daha ileri gelişmeler için temel atmak.
- Türkiye’de sürdürülebilir kalkınma için eğitimde var olan durumu değerlendirmek ve ihtiyaçları belirlemek.
- Projede yer alacak öğrenci, öğretmen ve toplumun diğer üyelerinin yerel kültürel ve sürdürülebilir kalkınma konularıyla ilgili olarak çevre bilincini artırmak.
- Öğretmenlerin öğretme ve öğrenmede yeni yaklaşımlar geliştirebilme kapasitelerini artırmak ve sonuçları yerel, ulusal ve uluslararası düzeye yaymak (Yeşil Kutu Çevre Eğitim Projesi, 2009).

2.1.9.2.3.Okullarda Orman Projesi

Bu projenin amacı, okul çağındaki çocukların ve öğretmenlerinin ormanlar hakkında bilgilerini ormanın içinde, ormanlara geziler düzenleyerek arttırmak ve deneyimlerini uluslararası düzeyde paylaşımlarını sağlamaktır. Proje ile ilgili olarak, çevrenin korunması, doğal çevre, atıklar, temiz su, doğal kaynaklar, enerji vb. konularında hazırlanan kitaplar proje okullarına dağıtılmıştır. Proje okullarında Avrupa Çevre Eğitim Vakfı'nın belirlediği ve diğer ülkelerde de uygulanan ölçütleri yerine getiren okullar, "Yeşil Bayrak" ödülü ile ödüllendirilmektedir (Budak,2008).

2.1.9.2.4.Sınırsız Mavi Eğitimi Projesi

Turmepa (Turkish Marine Environment Protection Association), çevre bilinci eğitiminin uzun vadeli bir iş olduğu inancından yola çıkarak "hiçbir zaman bitmeyen bir iş" olarak tanımlanabilecek eğitim çalışmalarını sürdürebilmek amacıyla " Sınırsız Mavi (Denizler Yaşamalı)" eğitim projesinin başlatılmasına karar vermiştir. 1 Eylül 2005 tarihinde Millî Eğitim Bakanlığı ile imzalanan 5 yıllık eğitim protokolü çerçevesinde, Sınırsız Mavi (Denizler Yaşamalı) programının öncelikle kıyı illerinde olmak üzere Türkiye'deki tüm okullarda uygulanması olanağı elde edilmiştir.

Sınırsız Mavi programının temel amaçları şunlardır:

- Her yaştan öğrenciye, bütün canlı varlıklara ve doğal çevreye karşı saygılı olma ve bilimin değerini takdir etme bilinci kazandırmak.
- İnsan ve deniz arasındaki ilişkiyi fark ettirerek değerli doğal kaynaklarımızı korumak.
- Etkinlikler aracılığıyla, öğrencilerin çeşitli derslerdeki temel yeterliliklerini arttırmalarına yardımcı olmak.
- Öğretmenlerimize ve öğrencilerimize eğitim amacıyla yararlanabilecekleri kaynaklar sağlamaktır (Sınırsız Mavi, 2013).

2.1.9.3. Ortaöğretimde Çevre Eğitimi

Ortaöğretim; ilköğretime dayalı, en az dört yıllık genel, meslekî ve teknik öğretim kurumlarının tümünü kapsar. Ortaöğretimin amacı; öğrencilere asgarî ortak bir genel kültür vermek, birey ve toplum sorunlarını tanıtmak ve çözüm yolları aramak,

ülkenin sosyo-ekonomik ve kültürel kalkınmasına katkıda bulunacak bilinci kazandırarak öğrencileri ilgi, yeti ve yetenekleri doğrultusunda yükseköğretime, hem yükseköğretime hem mesleğe veya hayata ve iş alanlarına hazırlamaktır (Türk Milli Eğitim Sistemi, 2013).

Ortaöğretimde çevre eğitimi, 2358 sayı 11.05.1992 tarihli MEB tebliğler Dergisinde yayınlanan Talim Terbiye Kurulunun 96 sayı 24.04.1992 tarihli kararında belirtilen amaç, esas ve içeriğe göre lise seçmeli dersler grubuna dâhil olan Çevre ve İnsan 1 dersi ile verilmiştir.

Çevre eğitimi ayrıca, Talim Terbiye Kurulunun 169 sayı 23.12.1997 tarihli kararıyla (Tebliğler Dergisi Şubat 1998 Sayı 2485) yeniden düzenlenen ve 1998–1999 öğretim yılından itibaren uygulamaya konan Lise Biyoloji 1, 2, 3 derslerinin Lise 1 seviyesinde de kısmen verilmiştir (Ünal ve Dımışkı, 1999).

MEB Talim Terbiye Kurulunun hazırladığı ve 2005'te yürürlüğe konan yeni ortaöğretim programında, çevre eğitimi her sınıf ve kademede sarmallık ilkesine bağlı olarak genişleyen ve derinleşen konulara ağırlık verilerek, bilinenden bilinmeyene, genelden özele ilkesiyle paralel olarak düzenlenmiştir (Afacan, 2011).

Lise öğretiminde çevre için eğitimin temel amacı şöyle özetlenebilir: Eğitim ve öğretim sürecinden geçen kişilerin, çevre konularında sorumlu davranışlar sergileyebilmelerini sağlayan ve teşvik eden bilgi, beceri ve değer yargıları ile donanmış vatandaşlar olarak yetişebilmelerine yardımcı olmaktır. Temel ekoloji bilgisi, çevre konularında bilincinin oluşması, araştırma ve değerlendirme, bilgiyi kullanma ve sorun çözüm tekniklerini kullanma, sorunun çözüme ulaştırılması gibi konularda temel çevre bilgileri kazandırılabilir (İleri,1998).

2.1.9.4. Yükseköğretimde Çevre Eğitimi

Yükseköğretim, ortaöğretime dayalı en az iki yıllık yüksek öğrenim veren, en üst seviyeli insan gücünün ve bilimsel araştırma alanlarının istediği elemanları yetiştiren eğitim kurumlarının tümünü kapsar (Türk Milli Eğitim Sistemi, 2013).

Ülkemizde yükseköğretimin amacı, ülkenin bilim politikasına, toplumun yüksek düzeyde ve çeşitli kademelerdeki insan gücü gereksinimine göre öğrencileri ilgi, yeti ve yetenekleri doğrultusunda yetiştirmektir. Ayrıca, bilimsel alanlarda araştırmalar yapmak, çevre eğitiminde sürekliliği sağlayacak elemanların yetiştirilmesi, uzman çevre bilimcilerin yetiştirilmesi ve çevre dışında çevreyle ilişkili olmak zorunda olan diğer meslek dallarında da, çevre duyarlılığı paralelinde araştırmalar ve çalışmalar yapabilen bireyler yetiştirmektir. Bu amaç doğrultusunda üniversiteler tarafından öğrencilere verilen çevre eğitimi, çevre sorunlarının tüm kitlelere duyurulmasını, istenen bilinç düzeyine ulaşmasını ve ilgili önlemlerin alınmasını sağlayabilecek ilk ve belki de tek yoldur (Şenyurt, Bayık Temel, Özkahraman, 2011).

Yüksek öğretim seviyesinde çevre mühendisliği bölümünde çevre eğitimi verilmektedir. Ancak “çevre dersi” olarak bazı eğitim fakültelerinin sınıf öğretmenliği bölümlerinde, ekoloji, toprak, flora-fauna konularında dersler olarak ziraat ve orman fakültelerinde, biyoloji bölümlerinde, halk sağlığı kapsamında çevre ve sağlık ilişkisi konularına tıp fakültelerinde, kentleşme ve çevre anabilim dalları içinde çevre politikalarına ilişkin dersler hem siyasal bilgiler, hem iktisadi ve idari bilimler fakültelerinde verilmektedir. Ayrıca üniversiteler, hem çevre sorunları konusunda çalışmak, hem kamu otoriteleri için bir danışma kurulu olarak hareket etmek için çevre araştırma merkezleri de kurmuşlardır (Kızıroğlu, 2007).

2.1.10. Avrupa Birliğinde Çevre Eğitimi

Avrupa Birliği(AB) politikaları içinde çevre sorunları özel bir yer tutmaktadır. Avrupa ülkelerinde çevre bilincinin yerleşmiş olmasından, yeşil hareketin giderek güçlenmesinden ve Birliğin uluslararası alanda çevre konularında öncü rol oynamasından bunu anlayabiliriz (Duru vd.,2007).

AB ülkeleri yasalaştırdıkları mevzuat ve kurallar ile birçok alandaki uygulamaları üye ülkeler arasında uyumlu hale getirmekte ve uygulamadan kaynaklanabilecek farklılıkların önüne geçmeye çalışmaktadırlar. Çevre konusunda da bir “çevre politikası” ortaya konmuştur. AB, ortak bir çevre politikası oluşturma konusundaki ilk adımı 1973 yılında atmış ve “Çevre Eylem Programı” kabul edilmiştir. Bunu, sonucusu 2002 yılında kabul edilen altı çevre eylem programı izlemiştir. 6. Çevre Eylem Planı AB'nin on yıl içindeki hedeflerini ortaya koymaktadır. Bunlar; İklim değişikliği, doğa ve biyolojik çeşitlilik, çevre ve sağlık ile doğal kaynaklar ve atıklar olarak sıralanmıştır (Alım, 2006). AB'nin çevre politikası şu ilkeler uyarınca belirlenmektedir (Duru vd. ,2007):

- **Bütünleşiklik İlkesi:** Sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için çevre koruma önlemlerinin birliğin bütün politikaları ile uyumlulaştırılmasını anlatmaktadır.
- **Önleyicilik İlkesi:** Çevre politikalarının onarıcı değil de önleyici olmasını öngören bu ilke, sorunların henüz ortaya çıkmadan önlenmesini sağlayan politikaların geliştirilmesini gerektirmektedir.
- **İhtiyat İlkesi:** Çevresel etkileri öngörülemeyen faaliyetlerin önlenmesine ilişkin bir ilkedir. Buna göre, herhangi bir faaliyetin çevreye olumsuz yönde etkide bulunacağı yönünde bir kuşku varsa -bu durum henüz bilimsel olarak kanıtlanamıyorsa bile- söz konusu faaliyetin önlenmesi ve olası zararların giderilmesi için önlemlerin alınması gerekmektedir.
- **Kirleten Öder İlkesi:** Çevre politikalarının uygulanmasına yönelik giderlerin öncelikle kirliliği yaratan kişi ve kurumlardan karşılanmasına ilişkin bir ilkedir. AB'nin konuya ilişkin türlü yasal düzenlemeleri bulunmaktadır. Örneğin, 2000 yılında yayımlanan "White Paper on Environmental Liability"nin amacı, birliğin ortak çevre politikasını gerçekleştirmek için kirleten öder ilkesinden nasıl yararlanacağını ortaya koymaktır.
- **Hizmette Halka Yakınlık/Aşamalı Sorumluluk (Subsidiarity):** Hizmetlerin yurttaşlara en yakın birimce sunulmasına ilişkin bir ilkedir. Birliğin yönlendirici, tamamlayıcı bir işleve sahip olduğunu, çevre yönetiminde sorumluluğun üye devletler ve yerel yönetimlerin üzerinde bulunduğunu anlatmaktadır.

AB'nin bir çevre politikası geliştirmesi bir ihtiyaçtan doğmuştur. Bunun temel nedenleri şöyle sıralanabilir (Candan, 2004):

- Avrupa'da bütünleşmenin temel unsurlarından biri olarak kabul edilen serbest rekabetin ve serbest dolaşımın sağlanması, çevre alanında da ortak girişimleri ve ortak bir politikayı zorunlu kılmıştır.
- Üye ülke toplumlarının bütünüyle daha iyi, kaliteli ve refah içinde yaşamalarını sağlama birliğin öncelikli amaçlarındandır. Bunun için birliğin insan sağlığı açısından önemli olan çevre ve doğal kaynakların korunması konusuna ilgisiz

kalması beklenemezdi. Ayrıca üye ülkelerdeki farklı çevre politikaları sebebi ile yaşam koşullarının farklı şekillerde ve düzeylerde olması, üye ülkelerce arzu edilmeyen bir siyasi durum olarak değerlendirilmiştir.

- En temel gerekçelerden biri de, çevre kirliliğinin siyasi sınırları tanımamasıdır. Çevre sorunlarının bir ülkeden diğerine kolaylıkla yayılması, birliğe üye ülkeleri ortak hareket etmeye zorlamaktadır.

Çevre eğitimi, AB'nin çevre politikası açısından önemli bir yere sahiptir. Danimarka, Finlandiya ve İspanya gibi birliğe üye ülkeler eğitim hedeflerinde ve tanımlamalarında çevre eğitime yer vermektedir (Budak, 2008). Bunlar:

1. Danimarka

Danimarka ilköğretim okulları, anaokulu sınıfı (0.Sınıf) ve 1.-9. sınıflardan oluşan, 10 yıllık bir temel eğitimi kapsamaktadır. Ayrıca ilköğretim okulları, temel eğitimden sonra gençlere sunulan bir hizmet olan, 1 yıllık 10. sınıfı da kapsamaktadır. Danimarka'da 1. sınıftan 6. sınıfa kadar "doğa-teknik" dersi verilmektedir (Danimarka İlköğretim Okulları, 2010).

Danimarka İlköğretim Yasası'na göre; öğrencilerin kendi kültürünü ve diğer kültürlerle etkileşimlerini tanımaları ve insanın doğayla olan ilişkilerini anlamaları sağlanmalıdır. Kurumun amacı, toplumun üretken bir üyesi olabilecek, demokratik sistemde rol alabilecek, düşünceli ve sorumluluk sahibi bireyler yetiştirmektir. Bu yüzden öğretmenler mümkün olduğunca disiplinlerarası bir yaklaşım izlemelidir. Bu görüş tüm eğitimin ilköğretim dâhilinde sindirilmesini amaçlayan üç konu ile desteklenmektedir. Bu konular, bilgi teknolojisi, uygulamalı/müzikal ve 'Yeşil Madde' dir. Yeşil Maddenin tanımı ise; Tek başımıza ya da gruplar halinde yaşamlarımızla, doğayla ve toplumla etkileşim şeklimizdir. Her konuda ele alınması gereken bir boyuttur. Bu yüzden sadece coğrafya, biyoloji, doğa/teknoloji ve kültürel incelemelerin konusu değildir. Bilgi ve yansıma için doğa deneyimi esas alınmıştır (Stokes, Edge and West, 2001).

2. Finlandiya

Finlandiya'da temel eğitim olarak adlandırılan zorunlu eğitim, altı yıl ilköğretim ve üç yıl ortaöğretim I. devre olmak üzere dokuz yıldır (Finlandiya'da Eğitim ve Öğretmen Yetiştirme Sistemi, 2010).

Finlandiya'da müfredatları onaylayan Milli Eğitim Kurulu, eğitimin hedeflerini ve içeriklerini de belirlemektedir. Müfredatlarda ilki sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen dört başlangıç noktası önerilmektedir:

Çevremizin gelişmesi ve dünyanın yaşanabilirliğini sürdürme, gelişme yönünde bir değişiklik yapılmalıdır. Gelecek nesillerin temel gereksinimlerini karşılama şanslarını tehlikeye atmadan, herkesin temel gereksinimlerinin karşılandığı bir hedefe yönelik çaba gösterilmelidir. Eğitim, sürdürülebilir kalkınmayla yaşamımızı sürdürmede önemli bir unsurdur. Kültürel evrimin yönünü düzeltmek için okulların destek ağlarıyla birlikte gelecek görüşünü yaratması ve insanların toplumun birer üyesi olarak ve uluslararası işbirliği için gereksinim duydukları ahlak bilgisi ve teknik bilgiyi güçlendirmesi mümkündür (Stokes, Edge and West, 2001).

3.İspanya

İspanya’da zorunlu eğitim 6–16 yaşları arasında 10 yıl sürer. İspanya’da ilköğretimde, çocuklara en yakın fiziksel, sosyal ve kültürel çevrelerini temel özelliklerini ve bunları etkileme olanaklarının olmak, doğayı ve çevreyi korumaya önem vermek gibi beceriler kazandırılmaya çalışılmaktadır (Aydın, 2006). İlköğretim öğrencileri için genel öğrenim hedeflerinden çevre eğitimiyle bağlantısı olan hedefler şunlardır(Stokes, Edge and West, 2001):

- Doğal ve sosyal çevre olayları ile gerçekler arasındaki ilişkileri kurmak ve çevrenin korunmasına, gelişimine aktif olarak katkıda bulunmak,
- Grup aktivitelerini planlama ve yürütmeye yer almak, demokratik olarak saptanmış normları ve kuralları kabul etmek, hedeflerini ve çıkarlarını grubun diğer üyeleri ile birleştirmek, farklı bakış açılarına saygı duymak ve bu tür davranışlarla ilgili sorumlulukları üstlenmek,
- Kültürel miras hakkında bilgi sahibi olmak, korunması ve gelişiminde yer almak, kültürel çeşitliliğe saygı duymak.

2.1.11. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nın Amaçları

Çeşitli ülkelerdeki program reform hareketleri incelendiğinde, toplumdaki tüm bireylerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilmesinin ne kadar önemli olduğu görülmektedir. Tüm vatandaşların fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesini amaçlayan Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nın genel amaçları aşağıda sunulmuştur:

Öğrencilerin;

- Doğal dünyayı öğrenmeleri ve anlamaları, bunun düşünsel zenginliği ile heyecanını yaşamalarını sağlamak,
- Her sınıf düzeyinde bilimsel ve teknolojik gelişme ile olaylara merak duygusu geliştirmelerini teşvik etmek,
- Fen ve teknolojinin doğasını; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimleri anlamalarını sağlamak,
- Araştırma, okuma ve tartışma aracılığıyla yeni bilgileri yapılandırma becerileri kazanmalarını sağlamak,
- Eğitim ile meslek seçimi gibi konularda, fen ve teknolojiye dayalı meslekler hakkında bilgi, deneyim, ilgi geliştirmelerini sağlayabilecek alt yapıyı oluşturmak,
- Öğrenmeyi öğrenmelerini ve bu sayede mesleklerin değişen mahiyetine ayak uydurabilecek kapasiteyi geliştirmelerini sağlamak,
- Karşılaşabileceği alışılmadık durumlarda, yeni bilgi elde etme ile problem çözmede fen ve teknolojiyi kullanmalarını sağlamak,
- Kişisel kararlar verirken uygun bilimsel süreç ve ilkeleri kullanmalarını sağlamak,
- Fen ve teknolojiyle ilgili sosyal, ekonomik ve etik değerleri, kişisel sağlık ve çevre sorunlarını fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak,
- Bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama, mantığa değer verme, eylemlerin sonuçlarını düşünme gibi bilimsel değerlere sahip olmalarını, toplum ve çevre ilişkilerinde bu değerlere uygun şekilde hareket etmelerini sağlamak,
- Meslek yaşamlarında bilgi, anlayış ve becerilerini kullanarak ekonomik verimliliklerini artırmalarını sağlamaktır (MEB, 2005: 9).

2.1.12. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Organizasyon Yapısı

Fen ve Teknoloji Dersi 6, 7 ve 8. Sınıf Öğretim Programı'nda, tüm öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olması vizyonunun gerçekleştirilebilmesi için:

- Canlılar ve Hayat,
- Madde ve Değişim,
- Fiziksel Olaylar,
- Dünya ve Evren

öğrenme alanlarından üniteler seçilmiştir. Bu öğrenme alanları öğrencilere kazandırılacak temel fen kavram ve ilkelerini düzenlemektedir. Fen ve teknoloji okuryazarlığı için gerekli

- Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre ilişkileri (FTTÇ),
- Bilimsel Süreç Becerileri (BSB),
- Tutum ve Değerler (TD)

öğrenme alanlarına ilişkin kazanımlar, diğer dört alandan seçilen ünitelerdeki kazanım ve etkinliklerle harman edilmiş halde bulunduğu için, bu alanlar ile ilgili ayrı ünite söz konusu değildir. Son üç öğrenme alanı için öngörülen becerilerin çok uzun süreçler sonucunda edinilmesi, böyle bir uygulamayı gerekli kılmaktadır (MEB,2005: 59).

Öğrenciler “Canlılar ve Hayat” öğrenme alanında çeşitli canlıların kendilerine özgü özelliklerini, canlılar âlemindeki çeşitliliği, üreme, büyüme, gelişme ve değişimi, canlıların çevreleri ve diğer canlılarla nasıl etkileşimde bulduklarını inceler ve öğrenir. “Madde ve Değişim” öğrenme alanında öğrenciler madde, maddenin özellikleri ve maddede meydana gelen değişimleri keşfeder ve öğrenir. “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanında öğrenciler, ışık, ses, elektrik gibi farklı enerji çeşitlerini, hareket ve kuvvet kavramlarını, bunların niteliklerini ve etkileşimlerini inceler. “Dünya ve Evren” öğrenme alanında ise öğrenciler, Dünya ve evrenin özelliklerini, yapısını ve bunlarda meydana gelen değişimleri inceler ve öğrenir. Bu dört öğrenme alanında edinilecek bilgi ve anlayışların, FTTÇ, BSB, TD öğrenme alanları için öngörülen kazanımları da zamanla geliştirip derinleştireceği, programın temel varsayımlarından biridir (MEB,2005: 60).

2.1.13. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre”

Öğrencilerin fen ve teknolojinin doğasını, toplumla ve çevreyle etkileşimini anlaması ve edindikleri bilgi, anlayış ve becerileri sorunlara çözüm yolları ararken kullanması gerekmektedir(MEB,2005: 60).

Günümüzde fen ve teknolojinin hayatımıza etkisi belirgin bir şekilde hissedilmektedir. Örneğin fen; Dünya, uzay, insan vücudunun işleyişi ve madde hakkındaki anlayışlarımızı radikal bir şekilde değiştirmiş ve genişletmiştir. Teknoloji ise; iletişim kurma şeklimizde devrim yaratmış, yeni ilaçların ve malzemelerin keşfi aracılığıyla yaşamımızda büyük değişiklikler yapmıştır. Öğrencilerin fen ve teknolojiyi bu geniş bağlamda görmeleri ve bunun bir sonucu olarak fen ve teknoloji ile ilgili bilgilerini okulun dışındaki Dünya ile ilişkilendirmeyi öğrenmeleri önemlidir(MEB, 2005: 61).

Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre kazanımları üç temel boyuta odaklanmıştır: fen ve teknolojinin doğası, fen ve teknoloji arasındaki ilişki, fen ve teknolojinin sosyal ve çevresel bağlamı. Bu üç boyut aşağıda açıklanmıştır:

2.1.13.1.Fen ve Teknolojinin Doğası

Fen alanında edinilen bilgilerin, bir ihtiyacı karşılamak veya gündelik hayatı kolaylaştırıcı bir konfora dönüştürmek için kullanıldığı her yerde ilkel veya modern bir teknoloji uygulaması ortaya çıkar (MEB, 2005: 8).

Fen; farklı kültürlerden birçok kadın ve erkeğin katkıda bulunduğu, uzun bir tarihi ve kendine özgü özellikleri olan bireysel ve sosyal bir faaliyettir. Fen; aynı zamanda merak, yaratıcılık, hayal gücü, sezgi, inceleme, gözlem yapma, deney yapma, delilleri yorumlama ve deliller ile yorumlar üzerinde tartışmaya dayanan bir öğrenme yoludur. Fen; fiziksel, biyolojik ve teknolojik dünyayı yorumlamak, açıklamak ve tahmin etmek için kavramsal ve teorik bir temel sağlar. Fen teorileri sürekli olarak gözden geçirilir ve aynı konuda farklı deliller elde edildikçe eski ve yeni bilgilerin tümünü açıklayacak şekilde düzeltilir ve geliştirilir. Dünya hakkındaki anlayışlarımızın bir kısmı devrim niteliğindeki bilimsel gelişmelerin bir sonucudur. Ancak anlayışlarımızın büyük bir kısmı düzenli ve yavaş bir birikim sonucunda oluşan bir bilgi bütününe dayanır. Bu organize bilgi bütününe oluşturulmasında dünyadaki her kültürden bilim adamının katkısı olmuştur. Teknoloji de fen gibi dünyadaki bütün kültürlerde uzun bir tarihî geçmişi olan yaratıcı bir beşerî faaliyettir. **Fenin amacı** dünyayı anlamaya ve açıklamaya çalışmaktır; **teknolojinin amacı** ise insanların ihtiyaçlarını gidermek ve yaşam koşullarını iyileştirmek için çözümler bulmaktır. Her zaman birçok olası çözüm ve kaçınılmaz olarak birçok gereksinim, amaç ve kısıtlama vardır. Bu nedenle teknolojiye temel kaygı toplum, ekonomi ve çevre açısından maliyet ve yarar dengesini gözeterek en ideal çözümleri geliştirmektir (MEB, 2005: 61–62).

2.1.13.2.Fen ve Teknoloji Arasındaki İlişki

Fen alanında edinilen bilgilerin, bir ihtiyacı karşılamak veya gündelik hayatı kolaylaştırıcı bir konfora dönüştürmek için kullanıldığı her yerde ilkel veya modern bir teknoloji uygulaması ortaya çıkar (MEB, 2005: 8).

Fen ve teknoloji arasında önemli benzerlikler olmasına karşın ikisi arasında önemli farklılıklar da vardır. Fen ve teknoloji, amaç ve süreç açısından birbirinden farklıdır. Teknolojiyi sadece bilimin uygulaması olarak görmek yeterli değildir; teknoloji problemleri çözerken birçok disiplinden faydalanır. Tarih boyunca, fende gelişmeler teknolojinin ilerlemesine, teknolojiye gelişmeler de fenin ilerlemesine katkıda bulunmuştur. Fen ve teknoloji birbiriyle karmaşık bir şekilde bağlantılıdır. Öğrenciler fen ve teknoloji arasındaki ilişkileri anladıklarında, fen ve teknolojinin birbirini nasıl etkilediğini, bunların sosyal bağlamda nasıl geliştiğini ve insanların yaşam koşullarını iyileştirmek için nasıl kullanıldığını kavrarlar (MEB, 2005: 62).

2.1.13.3.Fen ve Teknolojinin Sosyal ve Çevresel Bağlamı

Fen ve teknolojiyle ilgili sosyal, ekonomik ve etik değerleri, kişisel sağlık ve çevre sorunlarını fark etmek, bunlarla ilgili sorumluluk taşımak ve bilinçli kararlar vermeyi sağlamak Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın amaçları arasında yer almaktadır.

Fen, beşerî bir faaliyettir ve sosyal bir bağlamda meydana gelir. Bu faaliyetin doğasına ışık tutan bilim tarihi çalışmaları fen alanında sorulan soruların ve kullanılan yöntemlerin kültürel ve zihinsel geleneklerden etkilendiğini ve fenin de düşünceleri etkilediğini göstermiştir. Günümüzde, bilim insanların çoğu, araştırmaların sosyal ve çevresel ihtiyaçlarla yönlendirildiği bir alan olan endüstride çalışmaktadır. Bilimsel ve teknolojik ürünler ve sistemler insanların yaşama şekillerini, toplumları ve çevreyi etkilemiştir ve etkilemeye devam etmektedir. Birçok teknolojik çözüm aynı zamanda karmaşık toplumsal ve çevresel sorunların da kaynağıdır. Bu sorunlar politik gündemde gittikçe daha fazla yer almaktadır. Fenciler, toplumu bilinçlendirme ve böylece fen ve teknoloji ile ilgili konular hakkında karar vermede destekleme potansiyeline sahiptir ve bu, demokratik bir toplumda fen ve teknoloji okuryazarlığına ulaşmak için çok önemli bir gerektir. Fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki etkileşimleri anlamak için, bilimsel bilgi gereklidir; fakat tek başına yeterli değildir. Bu etkileşimlerin anlaşılması için fene özgü değerler yanında, söz konusu topluma ve çevreye özgü değerlerin de hesaba katılması gereklidir (MEB, 2005: 64–65).

2.1.14. 7.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Çevreye Yönelik Kazanımlar

İlköğretim 7.sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında “Vücudumuzda Sistemler, Kuvvet ve Hareket, Yaşamımızdaki Elektrik, Maddenin Yapısı ve Özellikleri, Işık, İnsan ve Çevre, Güneş Sistemi ve Ötesi: Uzay Bilmecesi” adlı yedi adet ünite yer almaktadır. Bu ünitelerde toplam 204 adet kazanım bulunmaktadır. Bu kazanımlar içinde çevreyle ilgili 17 adet kazanım bulunmaktadır. Çevreyle ilgili kazanımların yer aldığı üniteler ve kazanımlar aşağıdaki tabloda sunulmuştur:

Tablo 1. 7.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Çevreyle İlgili Kazanımlar

Ünite Adı	Çevreye Yönelik Kazanımlar
Yaşamımızdaki Elektrik	1-Elektriklenmenin teknolojiadaki ve bazı doğa olaylarındaki uygulamaları hakkında örnekler vererek tartışır.
Işık	1-Teknolojik tasarım döngüsünü kullanarak ışığı soğuran maddelerin ısınmasıyla ilgili projeler üretir. 2-Güneş enerjisinden yararlanma yollarına örnekler verir. 3-Ormanlık alanlara bırakılan cam atıkların güneşli havalarda yangın riski oluşturabileceğini fark eder.
İnsan ve Çevre	1-Tür, habitat, popülasyon ve ekosistem kavramlarını örneklerle açıklar. 2-Bir ekosistemdeki canlı organizmalarındaki birbirleriyle ve cansız faktörlerle ilişkilerini açıklar. 3-Farklı ekosistemlerde bulunabilecek canlılar hakkında tahminler yapar. 4-Ekosistemleri canlı çeşitliliği ve iklim özellikleri açısından karşılaştırır. 5-Ekosistemdeki biyolojik çeşitliliği fark eder ve bunu vurgular. 6-Ülkemizde ve dünyada nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan bitki ve hayvanlara örnekler verir. 7-Ülkemizde ve dünyada nesli tükenme tehlikesinde olan bitki ve hayvanların nasıl korunabileceğine ilişkin öneriler sunar. 8-Çevresinde bulunan bitki ve hayvanlara sevgiyle davranır. 9-Ülkemizdeki ve dünyadaki çevre sorunlarından bir tanesi hakkında bilgi toplar, sunar ve sonuçlarını tartışır. 10-Ülkemizdeki ve dünyadaki çevre probleminin ülkemizi nasıl etkileyebileceğine ilişkin çıkarımlarda bulunur. 11-Ülkemizdeki ve dünyadaki çevre sorunlarına yönelik iş birliğine dayalı çözümler önerir ve faaliyetlere katılır. 12-Atatürk'ün çevre sevgisiyle ilgili uygulamalarına örnekler verir.
Güneş Sistemi ve Ötesi: Uzay Bilmecesi	1-Uzay kirliliğinin sebeplerini ifade ederek bu kirliliğin yol açabileceği olası sonuçları tahmin eder.

(MEB,2005 İlköğretim 7.sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programından yararlanılmıştır.)

Tablo 1 incelendiğinde 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevreyle ilgili kazanımlara bakıldığında, kazanımların dört üniteye toplandığını görülmektedir. Çevreye yönelik kazanımların en çok “İnsan ve Çevre” ünitesinde toplandığını görülmektedir.

2.1.15. 7.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Çevreye Yönelik Konular

İlköğretim 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili konuların yer aldığı üniteler ve konular aşağıdaki tabloda sunulmuştur:

Tablo 2. 7.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Çevreyle İlgili Konular

Ünite Adı	Çevreye Yönelik Konular
Yaşamımızdaki Elektrik	Yıldırım Düşmesi ve Korunma Yolları
Işık	Doğada Renkler
İnsan ve Çevre	Ekosistem Biyolojik Çeşitlilik Çevre Sorunları ve Etkileri Yaşam ve Teknoloji
Güneş Sistemi ve Ötesi: Uzay Bilmecesi	Uzay Kirliliği Sebepleri ve Sonuçları

(MEB,2005 İlköğretim 7.sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programından yararlanılmıştır.)

Tablo 2 incelendiğinde 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevreyle ilgili konulara bakıldığında, çevreye yönelik konuların en çok “İnsan ve Çevre” ünitesinde toplandığını görülmektedir.

2.2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu başlık altında, çevre eğitimi ve çevreyle ilgili ulaşılabilen yurt içi ve yurt dışında yapılan araştırmalar ele alınmıştır.

2.2.1. Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Akyol ve Kahyaoglu (2012), “İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Çevre Bilgi Düzeyleri Üzerine Bir Çalışma” adlı çalışmalarında Niğde İlinde öğrenim gören ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin, kır ve kent, sınıf düzeyi, cinsiyet değişkenlerine göre çevre bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını incelemişlerdir. Araştırmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Çalışma, biri Niğde İlinin Çavdarlı Kasabasında biri de merkezinde olmak üzere iki okulda gerçekleştirmiştir. Çalışmaya 6, 7 ve 8. sınıflardan toplam 141 öğrenci katılmıştır.

Çalışmada veri toplama aracı olarak çevre bilgisi testi kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde bağımsız gruplar için t-testi, tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre çevre bilgi düzeyi, okulun bulunduğu bölgeye ve öğrencilerin cinsiyetine göre farklılık göstermediği görülmüştür. Ancak öğrencilerin çevre bilgi düzeylerinin sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür. Sınıf düzeyi arttıkça çevre bilgi düzeyinin arttığı görülmüştür.

Karatekin ve Aksoy (2012), “Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi” adlı araştırmalarında Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerini belirlemeyi ve çeşitli değişkenler açısından bir değerlendirmeyi amaçlamıştır. Bu araştırmada tarama modeli kullanılmıştır ve bu araştırmanın çalışma grubunu 2010–2011 eğitim öğretim yılında 6 farklı üniversitenin Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bölümünün 1. , 2. , 3. ve 4. sınıflarında öğrenim gören 1587 öğretmen adayı oluşturmuştur. Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla bilgi, duyuşsal eğilim, davranış ve bilişsel beceri bileşenlerinden oluşan “Çevre Okuryazarlığı Anketi” kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, öğretmen adaylarının orta düzeyde bir çevre bilgisine, yüksek sayılabilecek çevreye yönelik duyuşsal eğilime, orta düzeyde çevre davranışına ve düşük düzeyde bir bilişsel beceriye sahip olduğu görülmüştür. Çevre ve çevre sorunları ile ilgili meraklı olan, çevre ile ilgili üniversitede bir ders alan, çevre ile ilgili etkinliklere daha çok katılan, doğada daha çok vakit geçiren ve ailesinde çevreye yönelik duyarlı bireyler bulunan öğretmen adaylarının daha iyi çevre okuryazarı olduğu görülmüştür.

Özsevgeç ve Artun (2012c), “Çevre Eğitimi Dersi Modüler Programının Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi: Ekosistem Ünitesi Örneği” adlı çalışmalarında çevre eğitimine yönelik geliştirilen ve öğrenciyi merkeze alan rehber materyallerin etkililiği araştırılmıştır. Araştırmada deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini, Gümüşhane il merkezindeki bir ilköğretim okulunda öğrenim gören 29 tane 7. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Çalışmada veri toplama aracı olarak, ekosistem ünitesine yönelik hazırlanmış 20 soruluk başarı testi ve gözlem formu kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan başarı testi için bağımlı gruplar için t-testi, gözlemler içinde puanlandırmalar kullanılmıştır. Analizler sonucunda son test lehine anlamlı bir fark olduğu ve yapılan öğretim sonunda öğrencilerin başarılarının arttığı görülmüştür.

Yaşaroğlu (2012), “İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi” adlı çalışmada ilköğretim birinci kademe öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının ve sorumlu davranışlarının cinsiyet, sınıf düzeyi, yerleşim yeri, anne ve babanın eğitim durumu gibi değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemiştir. Çalışmada nicel ve nitel araştırma yöntemleri beraber kullanılmıştır. Çalışmada veri toplamak amacıyla “Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği, Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği ve Görüşme Formu” kullanılmıştır. Çalışmanın nicel boyutunun örneklemini Bingöl il sınırları içerisinde yer alan 15 ilköğretim okulundan toplam 1200 4. ve 5. sınıf öğrencisi, nitel boyutun örneklemini ise üç ilköğretim okulundan seçilen, toplam 36 1., 2. ve 3. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Nicel verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, Mann Whitney U testi ile Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Nitel veriler ise içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, öğrencilerin sınıf değişkenine göre çevreye yönelik tutumları ve çevreye yönelik sorumlu davranışlarında herhangi bir farklılaşma tespit edilmediği görülmüştür. Öğrencilerin cinsiyetlerine, anne-babanın eğitim durumuna, anne-babanın mesleğine ve yerleşim yerine göre çevreye yönelik tutumları ve sorumlu davranışlarında anlamlı farklılık bulunmuştur. Ayrıca öğrencilerin çevre ile ilgili etkinliklere aktif katılım sağladıklarını, hayvanlara karşı ilgili olup hayvanlarla vakit geçirdiklerini belirttikleri görülmüştür.

Yıldırım, Bacanak ve Özsoy (2012), “Öğretmen Adaylarının Sorunlarına Karşı Duyarlılıkları” adlı çalışmalarında öğretmen adaylarının çevre sorunlarına karşı duyarlılıklarını belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Çalışmaya Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesinin farklı bölümlerinde öğrenim gören 118’i erkek, 117’si bayan olmak üzere toplam 235 öğretmen adayı katılmıştır. Bu çalışmada öğretmen adaylarının çevre sorunlarına karşı duyarlılıklarını belirlemek amacıyla 16 soruluk “Çevre Sorunlarına Karşı Duyarlılık Ölçeği” uygulanmıştır. Çalışmadan elde edilen veriler, testlerden t-testi ve tek yönlü varyans testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, bayan ve erkek öğrenciler arasında çevre sorunlarına duyarlılıkları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Bölümlere göre öğretmen adayları arasında çevre sorunlarına karşı duyarlılıkları incelendiğinde anlamlı farklılıklar bulunmamıştır. Sınıf düzeylerine göre öğretmen adayları arasında 4.sınıf lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Ayrıca bu

çalışmada okullarda çevre eğitimi konularında yapılacak olan projelerin arttırılmasının hem öğretmenlerin hem de okula devam eden öğrencilerin çevre sorunları konusunda farkındalıklarının ve çevre sorunlarına karşı duyarlılıklarının artmasını sağlayacağı vurgulanmıştır.

Afacan (2011), “Uluslar Arası Çevre Eğitimi Projelerinin Türkiye’de Uygulanabilirliği Üzerine Bir Araştırma: Globe Projesi” adlı çalışmasında Globe projesinin Türkiye’deki uygulamalarının araştırılması ve projeye mensup öğrencilerin çalışmalarının incelenmesi, Globe öğretmenlerinin görüşlerine başvurulması gibi çeşitli veri toplama çalışmalarının ardından bunların derlenmesi ile beraber, projenin amaçladığı sonuçlara ulaşma durumunu incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Globe okullarında görev yapan 20 öğretmen oluşturmuştur. Globe Projesinin faydalı etkinlikler içermesi nedeniyle öğrencileri her yönden geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Globe Projesinin Türkiye’deki uygulamasında birçok eksiklikler yaşandığı, yeterince anlaşılamadığı, mali kaynak yetersizliğinden dolayı aktif çalışma yapan okul sayısının çok az olduğu görülmüştür.

Erol (2011), “Çevre Eğitimi: İlköğretim Düzeyinde Bilgisayar Destekli Öğretim Materyali Hazırlama” adlı çalışmasında ilköğretimde çevre eğitimi için yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayalı bilgisayar destekli öğretim materyali hazırlamayı amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda her biri birden fazla etkinlik içeren 13 çalışma yaprağından oluşan öğretim materyali hazırlanmıştır. Araştırmada özel durum (case study) yaklaşımı kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini İzmir ili Bornova ilçesinde özel bir okulda 6. , 7. ve 8. sınıflarda öğrenim gören 15 öğrenci ile 5 Fen ve Teknoloji öğretmeni oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak ise “Materyal Değerlendirme Anketi” kullanılmıştır. Anketin sonunda açık uçlu sorulara yer verilmiştir. Sonuç olarak araştırmaya katılan öğrenci ve öğretmenler materyalin bazı çalışma yapraklarını beğenirken bazı çalışma yaprakları için önerilerde bulunmuşlardır. Çevre eğitim materyalinin çevre kirliliği konusunda verilecek bir eğitimde var olan materyal eksikliğini gidereceği, öğrencilerin çevre kirliliği konusunu daha etkili öğrenmesini sağlayacağı ve öğretmenlere kaynak olacağı vurgulanmıştır.

Gülay (2011), “Ağaç Yaş İken Eğilir: Yaşamın İlk Yıllarında Çevre Eğitiminin Önemi” adlı araştırmasında yaşamın ilk yıllarındaki çevre eğitiminin önemine dikkat çekmek amaçlanmıştır. Çevre eğitimi sayesinde topluma ve çevreye yönelik sosyal

uyumun geliştiği vurgulanmıştır. Ayrıca çevre eğitiminin bilişsel, duygusal açıdan dil gelişimi açısından çocuklara birçok faydası olduğu belirtilmiştir. Sonuç olarak küçük çocuklara yönelik çevre eğitimi çalışmalarının arttırılması, yaygınlaşması gerektiği üzerinde durmuştur.

Gürbüzöğlü Yalmancı ve Gözüml (2011), “Kafkas Üniversitesi Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına İlişkin Tutumlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi” adlı araştırmalarında öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilişkin tutumlarını cinsiyet, en uzun süre yaşadıkları yerleşim birimi, daha önceki öğrenim hayatlarında çevre dersi alıp almama durumu ve öğrenim gördükleri bölümler gibi değişkenler açısından incelemiştir. Araştırmada genel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma, Kafkas Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde; 2009–2010 öğretim yılında, Sınıf Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, Okul Öncesi, Fen Bilgisi ve Türkçe Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim görmekte olan toplam 170 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Araştırmada veri toplama aracı olarak, “Çevresel Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin analizinde, öğretmen adaylarının, çevre sorunlarına yönelik tutumlarının, çeşitli değişkenler açısından anlamlı farklılık gösterip göstermediği belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarının; en uzun süre yaşadıkları yerleşim birimine, çevre dersi alıp almama durumuna ve öğrenim gördükleri bölümlere göre anlamlı fark göstermediği ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarının cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür. Bayan öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları, erkek öğretmen adaylarından daha olumlu bulunmuştur.

şenyurt, Bayık Temel ve Özkahraman (2011), “ Üniversite Öğrencilerinin Çevresel Konulara Duyarlılıklarının İncelenmesi” adlı araştırmalarında üniversite öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutumlarını etkileyen sosyo-demografik etmenleri belirlemeyi amaçlamıştır. Bu araştırmanın evreni 2007–2008 eğitim öğretim yılında Ege Üniversitesi’nde öğrenim görmekte olan toplam 38.844 lisans ve ön lisans öğrencisinden oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise araştırmaya katılmayı kabul eden 250 öğrenci oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak öğrencilerin sosyodemografik özelliklerini, çevre konusundaki eğitimlerini, çevre sorunları karşısında toplumun ve kendi duyarlılıklarını nasıl değerlendirdiklerini belirlemeye yönelik sorulardan oluşan “çevresel Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara

göre, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre, sağlık bilimleri öğrencilerinin fen ve sosyal bilimler öğrencilerine göre çevresel duyarlılıklarının yüksek olduğu, öğrencilerin yarısına yakınının çevre sorunlarını dikkat çekici boyutta bulduğu ve çevreyi olumlu hale getirmek için bireysel önlem aldıkları ortaya çıkmıştır.

Ünlü, Sever ve Akpınar (2011), “Türkiye’de Çevre Eğitimi Alanında Yapılmış Küresel Isınma ve Sera Etkisi Konulu Akademik Araştırmaların Sonuçlarının İncelenmesi” adlı çalışmalarında, 2000–2010 yılları arasında Türkiye’de çevre eğitimi alanında yayınlanmış küresel ısınma ve sera etkisi konulu makalelerin ve bildirilerin sonuçlarını incelemek amaçlanmıştır. Araştırmada nitel araştırma yönteminden doküman analizi yöntemi kullanılmış, verilerin analizinde ise içerik analizi tekniği uygulanmıştır. Araştırmada öğretim kademelerin tamamında öğrencilerin ve öğretmenlerin küresel ısınma ve sera etkisi konularında oldukça fazla kavram yanılgıları ve eksik bilgi sorunu yaşadıkları tespit edilmiştir.

Aydın (2010), “Coğrafya Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunları ve Çevre Eğitimi Hakkındaki Görüşleri” adlı araştırmasında ortaöğretim kademesinde görev alacak olan coğrafya öğretmen adaylarının, çevre sorunları ve çevre eğitimi hakkındaki görüşlerini tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırma tarama modeliyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini 2009–2010 öğretim yılı, bahar döneminde, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Coğrafya Öğretmenliğinde okuyan 122 coğrafya öğretmen adayları oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak İbiş (2009) tarafından geliştirilen ölçeğin kullanıldığı bu çalışmada verilerin analizinde frekans, yüzde, ortalama, standart sapma, t-testi, tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Sonuç olarak; Coğrafya öğretmen adaylarının dünyadaki ve Türkiye’deki en önemli çevre sorunun “doğal kaynakların aşırı ve bilinçsizce kullanımı” olduğu konusunda birleştikleri görülmüştür. Coğrafya öğretmen adaylarının çevre ile ilgili sorunların çözümüne ilişkin en etkili grubun “eğitimciler” olduğunu belirttikleri görülmüştür. Coğrafya öğretmen adayları, çevre konusunda insanların bilinçlenmelerine en çok katkıda bulunacak araçların “TV ve radyolar” olduğu şeklinde düşündükleri görülmüştür. Coğrafya öğretmen adaylarının çoğunluğunun, teknolojik ve ekonomik gelişmelerin olması gerektiğinin ancak, bu gelişmelerin ekolojik yaptırımlarla denetlenmesinin uygun olabileceği görüşünde olduğu görülmüştür. Coğrafya öğretmen adaylarının çevre eğitiminin “okul öncesi eğitim kademesinde” verilmesi gerektiğini düşündüğü görülmüştür. Ayrıca araştırma

sonucunda coğrafya öğretmen adaylarının, çevre sorunları ve çevre eğitimi hakkındaki sosyal ve akademik duyarlılıklarının yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Cappellaro, Ünal Çoban, Akpınar, Yıldız ve Ergin (2010), “Yetişkinler için Yapılan Uygulamalı Çevre Eğitime Bir Örnek: Su Farkındalığı Eğitimi” adlı araştırmalarında yetişkinlerde su farkındalığı oluşturarak çevresel sorumluluklara sahip birer vatandaş olmalarını ve yetişkinlerin çevre problemlerine getirdikleri çözümler yardımıyla bilinçlenmelerini hedeflemiştir. Araştırmada deneysel bir çalışma yapılmıştır. Araştırmanın evrenini İzmir ilinde yaşayan yetişkinler oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ilköğretim ve üstü eğitim almış devlet memuru statüsünde görev yapan 22 yetişkin oluşturmuştur. Bu yetişkinlere uygulamalı olarak 25 saatlik bir su eğitimi verilmiştir. Uygulamanın başında ön test, uygulamanın bitiminde son test ve uygulamadan üç ay sonra da kalıcılık testi uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre katılımcıların su ile ilgili kavramların öğrenilmesini sağladığı, su kullanımına yönelik tutum ve davranışları olumlu yönde anlamlı düzeyde etkilediği, çevre bilincini anlamlı düzeyde geliştirdiği ancak bu olumlu etkilerin sınırlı düzeyde kalıcı olduğu görülmüştür.

Özdemir (2010), “Doğa Deneyimine Dayalı Çevre Eğitiminin İlköğretim Öğrencilerinin Çevrelerine Yönelik Algı ve Davranışlarına Etkisi” adlı araştırmasında doğa deneyimine dayalı olarak yürütülen çevre eğitimi programının ilköğretim öğrencilerinin çevrelerine yönelik algılarına ve davranışlarına etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmada veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen “çevresel algı ölçeği” ve “çevresel davranış gözlem formu” , bunun yanında uygulamaya katılan öğrencilere “öykü” yazdırılması ve çözümlenmesi yoluyla toplanmıştır. Araştırmanın örneklemini Muğla İli Akyaka beldesinde bir ilköğretim okulunda 2006–2007 öğretim yılında öğrenim gören 6. ve 7. Sınıf öğrencilerinden oluşan 20 öğrenci oluşturmuştur. Sonuç olarak uygulamaya katılan öğrencilerin çevresel değerlerine ve bunların bozulmasına yönelik farkındalıklarına, yüz yüze oldukları çevre sorunlarına ilişkin somut kaygılarının ve tepkilerinin eklendiğini ve çevreye sorumlu davranış eğilimlerinin arttığı sonucuna ulaşmıştır.

Özdemir ve Yapıcı (2010), “Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalık ve İlgi Düzeylerinin Karşılaştırılması” adlı çalışmalarında öğretmen

adaylarının çevre sorunlarına yönelik farkındalık ve ilgi düzeylerinin onların akademik alanlarına ve doğaya yakınlık derecelerine göre değişip değişmediğini araştırmışlardır. Araştırma ilişkisel tarama modeli ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 2007–2008 eğitim-öğretim yılında Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği lisans, tezsiz yüksek lisans Biyoloji ve Türk Dili ve Edebiyatı bölümünde öğrenim gören öğrenciler ve Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Resim-iş, Sınıf Öğretmenliği, Fen Bilgisi Öğretmenliği, Türk Dili ve Edebiyatı, Fizik ve Coğrafya bölümlerinde öğrenim gören son sınıf lisans öğrencileri olmak üzere toplam 240 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Çevre Sorunlarına Yönelik İlgi ve Farkındalık Ölçeği” kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, Coğrafya ve Fizik bölümü öğrencileri dünyadaki toprak kirliliğini Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümü öğrencilerine göre daha ciddi bir problem olarak algıladıkları görülmüştür. Sınıf Öğretmenliği öğrencilerinin Coğrafya ve Resim-iş bölümü öğrencilerine oranla daha düşük ekolojik ilgiye sahip oldukları görülmüştür.

Seçgin, Yalvaç ve Çetin (2010), “İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Karikatürler Aracılığıyla Çevre Sorunlarına İlişkin Algıları” adlı çalışmalarında eğitimde karikatür kullanılmasının önemini vurgulayarak çevre konusunda, ilköğretim öğrencilerinin zihinsel yapılarındaki kavramları ve çevre sorunlarını algılayış biçimlerini karikatürler aracılığı ile tespit etmeyi amaçlamışlardır. Bu çalışma Ankara ve Tokat ilinde 2009–2010 eğitim öğretim yılında 8. sınıfta öğrenim gören toplam 100 öğrencinin ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen çevre sorunları ile ilgili karikatürlerin yer aldığı form kullanılmıştır. Bu çalışmada verilerin analizi için içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Verilerden elde edilen sonuca göre öğrencilerin zihinlerinde çevre sorunları konusunda birçok doğru kavram olmasına rağmen, göze çarpan en önemli eksikliğin çevre sorunlarını birbirinden bağımsız düşündükleri ve birbiri ile ilişkilendiremedikleri görülmüştür. ayrıca bu çalışmada, kavramların kullanılma sıklığına bakıldığında bu karikatürlerde en çok küresel ısınma, kirlilik, kuraklık, doğal denge, duyarsızlık, bilinçsizlik, insan gibi kavramların tekrarlandığı ortaya çıkmıştır.

Tahiroğlu, Yıldırım ve Çetin (2010), “Değerler Eğitimi Yöntemlerine Uygun Geliştirilen Çevre Eğitimi Etkinliğinin İlköğretim 7.Sınıf Öğrencilerinin Çevreye İlişkin Tutumlarına Etkisi” adlı çalışmalarında değerler eğitimine uygun olarak geliştirilen

çevre eğitimi etkinliğinin ilköğretim 7.sınıf öğrencileri üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada öntest sontest kontrol gruplu deneme modeli kullanılmıştır. Hem deney grubuna hem de kontrol grubuna çalışma sürecinin başında ve sonunda “Çevre Tutum Ölçeği” uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre, uygulanan etkinlik öğrenci tutumları üzerinde olumlu bir etki göstermiştir.

Teksöz, Şahin ve Ertepinar (2010), “Çevre Okuryazarlığı, Öğretmen Adayları ve Sürdürülebilir Bir Gelecek” adlı araştırmalarında Ankara’daki devlet üniversitelerinin eğitim fakültelerinde çevre okuryazarlık düzeyini belirlemeyi, çevre okuryazarlığı alt boyutları arasındaki ilişkiyi ve bu alt boyutlar üzerinde cinsiyetin etkisini tespit etmeyi amaçlamışlardır. Bu çalışmada 2007–2008 bahar döneminde Ankara’daki 4 devlet üniversitesinin Eğitim Fakültelerinin İlköğretim Fen Bilgisi, İlköğretim Matematik, Okul Öncesi ve Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı, 1. , 2. , 3. ve 4. sınıflarında öğrenim gören 2311 öğrenciden veri toplanmıştır. Bu çalışmada veri toplama aracı olarak “Çevre Okuryazarlığı Ölçeği” kullanılmıştır. Bu ölçekte “çevre ile ilgili kullanımlar, çevre sorunlarına ilgi, çevre bilgisi, çevreye yönelik tutum” alt boyutları yer almıştır. Bu ölçeğin çevre bilgisi alt boyutu çoktan seçmeli sorulardan oluşmuştur. Bu çalışmada ölçeğin uygulanmasından elde edilen verilerin değerlendirilmesinde frekans analizi, basit ilişki analizi ve tek yönlü çoklu varyans analizi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre öğretmen adaylarının çevre bilgisi puanlarının yetersiz olduğu ortaya çıkmıştır. Çevre bilgileri düşük düzeyde olmasına rağmen öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutum, kullanımlar ve çevre problemlerine ilgileri açısından olumlu bir profile sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Bayan öğretmen adaylarının çevre problemlerine erkek öğretmen adaylarından daha ilgili olmalarına rağmen çevre konularında onlar kadar bilgili olmadığı ortaya çıkmıştır. Bu çalışmanın Türkiye’deki diğer üniversitelerde de gerçekleştirilmesi, Türkiye’de üniversite öğrencilerinin çevre okuryazarlığının belirlenmesi, bölgesel farklılıkların ortaya konması ve ders programlarının bu paralelde hazırlanması gerektiğinin önemi vurgulanmıştır.

Ünlü ve Acar (2010), “Ekolojik Çocuk Akademisi ve Çevre Eğitimi Temelli Ekoloji Eğitimine Yeni Bir Bakış Açısı” adlı çalışmalarında 8–12 yaş grubu çocukları ekosistemle ve ekolojiyle tanıştırma amaçlanmıştır. Ekolojik Çocuk Akademisi’ nin en önemli kazanımının; dünya, canlılar, bilim arasındaki ilişkiyi çocuklara yaşayarak ve

gözlemleyerek onların eğitimine katkıda bulunmak olduğu vurgulanmıştır. Sonuç olarak çocukların akademi sonunda, çevre eğitimine yönelik çok yönlü bilgiler edindiği görülmüştür.

Aktepe ve Girgin (2009), “İlköğretimde E-Okullar ve Klasik Okulların Çevre Eğitimi Açısından Karşılaştırılması” adlı çalışmalarında eko-okulların vermekte oldukları çevre eğitimini, klasik okullardaki çevre eğitimiyle karşılaştırmayı, e-okulların ve klasik okulların çevre eğitimi konusunda ne derece başarılı olduklarını ve öğrencileri bilinçlendirmede amaçlarına ulaşip ulaşmadıklarını belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada genel tarama modeli kullanılmıştır. Bu araştırma ilköğretim 8. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır ve araştırmada 86 e-okul öğrencisi, 92 klasik okul öğrencisi olmak üzere 178 ilköğretim okulu öğrencisine anket uygulanmıştır. Uygulanan anket üç bölümden oluşmuştur. Birinci ve ikinci bölümde öğrencilerin kendilerinin ve aile üyelerinin herhangi bir gönüllü kuruluşa üye olma durumu, öğrencilerin çevre ve çevre sorunlarına karşı ilgileri ve okullarının bu konudaki çalışmaları ile ilgili sorulara yer verilmiştir. Üçüncü bölümde ise öğrencilerin çevre sorunları hakkındaki bilgilerini ölçmek amacıyla 20 sorudan oluşan çoktan seçmeli bir test hazırlanmıştır. Eko-okullar ve klasik okullardaki öğrencilerin ankete vermiş oldukları cevaplara göre Khi-kare testi uygulanmış ve iki okul grubunun karşılaştırılması yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre eko-okullardaki öğrencilerin çevre ile ilgili uygulamalı faaliyetlerde başarılı ve daha bilinçli olduğu görülmüş, klasik okullardaki öğrencilerin ise teorik bilgilerde daha başarılı olduğu görülmüştür. Öğrencilerin büyük çoğunluğu okullarındaki çevre eğitimini yetersiz bulmuş ve zorunlu çevre eğitimi dersi almaya istekli olmuşlardır. Ayrıca e-okulların çevre ile ilgili faaliyetleri klasik okullara göre daha fazla yaptığı görülmüştür.

Güler (2009), “Ekoloji Temelli Bir Çevre Eğitiminin Öğretmenlerin Çevre Eğitimine Karşı Görüşlerine Etkileri” adlı çalışmasında ekoloji temelli çevre eğitime katılan öğretmenlerin doğaya ve çevre eğitime karşı görüşlerinde ne gibi değişiklikler olduğunu belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmada nitel araştırma yönteminden görüşme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın verileri, yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak toplanmıştır. Araştırmaya 24 öğretmen katılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenler, çevre eğitimi konusunda mevcut bilgi ve becerilerinin yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin doğa eğitimi sonucunda yeterlilik düzeylerinin arttığı,

çevrenin korunması ile ilgili görüşlerinin olumlu yönde değiştiği görülmüştür. Ayrıca öğretmenler doğayı bir laboratuvar olarak kullanmanın önemini ve gereğini vurgulamışlardır.

Kahyaoğlu (2009), “Öğretmen Adaylarının Fen ve Teknoloji Dersinde Çevresel Problemlerin Öğretimine Yönelik Bakış Açıları, Hazır Bulunuşlukları ve Öz-Yeterliliklerinin Belirlenmesi” adlı araştırmasında ilköğretim öğretmen adaylarının Fen ve Teknoloji dersinde çevresel problemlerin öğretimine yönelik bakış açılarını, hazırbulunuşluk düzeylerini ve öz-yeterliliklerini belirlemeye çalışmıştır. Araştırmaya 2006–2007 öğretim yılı güz döneminde Dicle Üniversitesi Siirt Eğitim Fakültesi ilköğretim sınıf öğretmenliği programında öğrenim gören 130 ve fen bilgisi öğretmenliği programında öğrenim gören 46 4. Sınıf öğrencisi katılmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak beş dereceli likert tipi tutum ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen verileri çözümlenmede t-testi, varyans analizi ve aritmetik ortalama istatistik teknikleri kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre ilköğretim fen bilgisi öğretmen adaylarının fen ve teknolojinin çevresel problemleri çözme aracı olduğuna yönelik görüşleri ilköğretim sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının ve teknoloji ile çevresel problemlere yönelik görüşlerinde cinsiyet bakımından anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür. İlköğretim sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının öz-yeterliliklerinin ilköğretim fen bilgisi bölümü öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu görülmüştür ve öğretmen adaylarının fen ve teknoloji dersinde çevresel problemlerin öğretimine yönelik öz yeterliliklerinin cinsiyete göre farklılık göstermediği görülmüştür. İlköğretim sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının fen ve teknoloji dersinde çevresel problemlerin öğretiminden sonra örgencilerde meydana gelebilecek davranışlara yönelik olumlu tutumlarının ilköğretim fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Kaya, Akıllı ve Sezek (2009), “Lise Öğrencilerinin Çevreye Karşı Tutumlarının Cinsiyet Açısından İncelenmesi” adlı araştırmalarında lise öğrencilerinin çevreye karşı tutumlarını cinsiyet açısından incelemişlerdir. Araştırmanın örneklemini Erzurum İlinde farklı liselerde öğrenim gören 450 öğrenci oluşturmuştur. Bu çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma kapsamında öğrencilerin çevreye karşı tutumlarını belirlemek amacıyla, “çevresel tutum ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmada cinsiyetin tutum üzerinde

etkisinin olup olmadığının tespit edilmesinde bağımsız grup t-testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuca göre öğrencilerin tutumlarının, cinsiyet faktörü dikkate alındığında kız öğrenciler lehine geliştiği tespit edilmiştir. Çevresel davranışlarla ilgili olarak kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha duyarlı olduğu anlaşılmıştır.

Atasoy ve Ertürk (2008), “İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması” adlı araştırmalarında ilköğretim 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevresel tutum ve bilgilerini tespit etmeyi amaçlamıştır. Bu araştırma betimsel bir araştırma olup araştırma grubunu Bursa İlinde yer alan altı ilköğretim okulundan seçilmiş 6. 7. ve 8. sınıflardaki 1118 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama araçları olarak Çevre Bilgi Testi ve Çevre Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Uygulanan test ve ölçek yoluyla elde edilen verilerin çözümlenmesinde t- testi ve varyans analizi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre cinsiyet açısından çevre bilgisinin ve tutumunun kız öğrencilerde erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğrencilerin çevre bilgisi ve çevre tutumu açısından yeterli düzeyde olmadıkları belirlenmiştir.

Aydın (2008), “Sınıf Öğretmeni Adaylarının ve Öğretmenlerinin Çevre Eğitime Yönelik Öz Yeterlilik İnançları Üzerine Sınıf Düzeyi, Kıdem ve Değer Yönelimlerinin Etkisi” adlı çalışmasında sınıf öğretmenliği lisans öğrencileri ve sınıf öğretmenlerinin çevre eğitime yönelik öz yeterlilik inançlarının zamana ve değer yönelimlerine göre değişip değişmediği araştırılmıştır. Bu çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır ve araştırmanın örneklemini Adnan Menderes Üniversitesi ve Muğla Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim dalı 1. ,2. ,3. ,4.sınıfta öğrenim görmekte olan 320 öğrenci ve Aydın İlinde görev yapan 80 öğretmen oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak öğretmen ve öğrencilere yönelik kişisel bilgiler formu, Çevre Eğitime Yönelik Öz Yeterlilik İnançları Ölçeği ve Schwartz’ın Değerler Ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde bağımsız gruplar için t-testi, Mann Whitney U testi, Tek Faktörlü ve İki Faktörlü Anova, Kruskal Wallis kullanılmıştır. Sonuç olarak Çevre Eğitimi dersinin çevre eğitime yönelik öz yeterlilik inançlarına, zamana ve değer yönelimlerine etkisi olduğu ve bu dersin öğrencilere etkin bir şekilde verilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Budak (2008), “ İlköğretim Kurumlarında Çevre Eğitiminin Yeri ve Uygulama Çalışmaları” adlı çalışmasında ilköğretim kurumlarında çevre eğitiminin yerini

uygulama örnekleri ile ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu araştırmada, betimsel yöntem kullanılmıştır ve MEB'in 2005 yılında yenilediği ilköğretim programları içinde yer alan çevre eğitimi konuları, tarama yöntemi ile elde edilmiş, ders içerikleri, konuları ve işlenen üniteler incelenmiştir. Sonuç olarak ilköğretimde verilecek etkili bir çevre eğitiminin son derece önemli olduğu belirtilmiştir ve çocuklara bu eğitimi verecek olan kurumların eğitim programlarını hazırlık aşamasında, bilimsel çalışmaları göz önünde bulundurmalarının önemi vurgulanmıştır.

Teyfur (2008), “ İlköğretim Öğrencilerinin Akademik Başarılarının ve Çevre Kulübü Çalışmalarının Çevreye Yönelik Tutumlarına Olan Etkisi” adlı araştırmasında ilköğretim okullarında formal ve informal ortamdan edinilen çevre bilgisinin, öğrencilerin çevreye yönelik tutum geliştirmesine olan etkisini değerlendirmeye çalışmıştır. Araştırmada nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin bir arada değerlendirildiği karma model kullanılmıştır. Araştırmada İzmir'in Bornova İlçesinde 4 İlköğretim okulunda 10–15 yaş grubundaki 4. ,5. ,6. ,7. ,8. sınıflarda öğrenim gören toplam 300 öğrenciye “İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği” uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin çevre kulübünde daha çok okul dışı faaliyetlerin gerçekleşeceğini düşünerek bu kulübü seçtikleri görülmüştür. Öğrencilerin kayıtlı oldukları çevre kulübünün çalışmalarından memnun olmadıkları görülmüştür. Ayrıca bu çalışmada 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin çevre tutum puanlarının üst sınıflara göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Uluçınar Sağır, Aslan ve Cansaran (2008), “İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Bilgisi ve Çevre Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi” adlı araştırmalarında 2005–2006 eğitim-öğretim yılında, Amasya'da seçilen ilköğretim okullarındaki yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin çevre bilgi ve tutumlarını okul türü, cinsiyet, sınıf, anne-babanın eğitim durumu gibi değişkenler açısından değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırmada tarama metodu kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini yedinci sınıflarda öğrenim gören 280 öğrenci ve sekizinci sınıflarda öğrenim gören 245 öğrenci olmak üzere toplam 525 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Çevre Bilgi Testi” ve “Çevre Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Sonuç olarak, öğrencilerin çok büyük bir bölümünün çevre ile ilgili konuların eğitimini almasına rağmen çevre ile ilgili etkinliklere katılımlarının oldukça düşük seviyede olduğu, yaşadıkları yerdeki çevre sorunlarını tanıma ve bunlara çözüm önerileri getirmede yetersiz oldukları ortaya

çıkmıştır. Öğrencilerin çevre tutumlarında sınıf düzeyi ve cinsiyet değişkenlerine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır. Çevre bilgilerinde ise sınıf düzeyine göre anlamlı fark varken cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Anne baba eğitim düzeyine göre öğrencilerin çevre bilgi ve tutumlarında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Öğrencilerin öğrenim gördükleri okullarla çevre bilgisi puanları ve tutumları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Uzun, Sağlam ve Varnacı Uzun (2008), “Yeşil Sınıf Modeline Dayalı Uygulamalı Çevre Eğitimi Projesinin Çevre Bilinci ve Kalıcılığına Etkisi” adlı çalışmalarında yeşil sınıf modelinin öğrencilerin çevre bilincine ve kalıcılığına etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmada deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 229 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplamak amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen “Çevre Bilinci Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin analizinde “İki Faktörlü ANOVA ve Bonferroni testi” kullanılmıştır. Sonuç olarak, yeşil sınıf modeli uygulamasının öğrencilerin çevre bilinci düzeylerini önemli derecede arttırdığı görülmüştür.

Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden (2007), “İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları” adlı araştırmalarında ilköğretim eğitiminin çevreye yönelik olarak öğrencilere ne gibi tutumlar kazandırdığını belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmada öğrencilerin tutumları, cinsiyet, akademik başarı düzeyi, baba ve annenin eğitim düzeyi ve ailenin gelir düzeyi gibi bağımsız değişkenler açısından incelenmiştir. Araştırmaya 2005–2006 öğretim yılı bahar döneminde Eskişehir İli ilköğretim okullarında öğrenim gören 789 8. sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırmanın verileri, “İlköğretim Öğrencileri Çevre Tutum Ölçeği (İÇTÖ)” ile toplanmıştır. Araştırmada ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının cinsiyet ve akademik başarı düzeyi gibi değişkenlere göre farklılık gösterdiği ancak babanın eğitim düzeyi, annenin eğitim düzeyi ve ailenin gelir düzeyine göre farklılık göstermediği saptanmıştır. Araştırma sonucunda kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre çevreye karşı daha olumlu tutuma sahip oldukları görülmüştür. Akademik başarısı yüksek olan öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının daha olumlu olduğunu saptanmıştır.

Akdağ ve Erdiller (2006), “Okul Öncesi Eğitim Çağındaki Çocuklara Çevre Bilincini Kazandırmak İçin Gönüllü Kuruluşlar ile İşbirliği Yapmak” adlı çalışmalarında okulöncesi çağındaki çocuklara denizler ve sualtı yaşamı hakkında bilgi vermeyi ve

çocuklara denizleri ve sualtı yaşamı koruma bilinci kazandırmayı amaçlamıştır. Çalışmada deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 2005–2006 yılında Ankara ili Çekirdek 2 Anaokulu ve Çocuk Kulübünde eğitim alan 6 yaşındaki 11 öğrenci oluşturmuştur ve bu öğrencilere su altı yaşam hakkında çevre eğitimi verilmiştir. Su altı yaşam hakkındaki çevre eğitimi ODTÜ Serbest Dalış Grubu tarafından verilmiştir. Eğitimden sonra oyun, drama ve yaratıcı sanat gibi aktiviteler uygulanmıştır. Su altı yaşam hakkındaki çevre eğitimi uygulamadan bir gün önce ön-test uygulanmış eğitimin uygulandıktan bir hafta sonra son-test uygulanmıştır. Testler açık uçlu sorulardan ve “evet, hayır” şeklinde cevap verilebilecek sorulardan oluşmuştur. Öğrencilerin verdikleri cevaplar ses kayıt cihazına kaydedilmiş, araştırmacı tarafından deşifre edilip üzerinden analizler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, uygulanan çalışmanın, çocukların denizler ve sualtı yaşam hakkındaki bilgisini ve denizleri ve sualtı yaşamı koruma bilinçlerini arttırdığı görülmüştür.

Buhan (2006), “Okul öncesinde görev Yapan Öğretmenlerin Çevre Bilinci ve Bu Okullardaki Çevre Eğitiminin Araştırılması” adlı çalışmasında okul öncesi öğretmenlerinin çevre bilinci tutum, bilgi ve davranış alt boyutlarına yönelik ve eğitim programlarında ne kadar çevre eğitimine yer verdiklerini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini İstanbul’da 2004–2005 eğitim ve öğretim yılında görev yapan 300 okul öncesi öğretmeni oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak çevre bilinci ve çevre eğitimi tarama listesi kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde Kruskal Wallis-H, Pearson Çarpım Moment Korelasyon Analizi ve Kaykare kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda çevre ölçeği toplam puanları ile tutum, bilgi ve davranış alt boyutu arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmış ve bunun sonucunda öğretmenlerin çevre bilinci ile ilgili bilgilerinin, tutumlarının ve çevre korumaya yönelik davranışlarının olmadığını görülmüştür.

Erol ve Gezer (2006), “Teachers’ Attitudes Towards Environment and Environmental Problems” adlı çalışmalarında üniversite öğrencilerinin çevre ve çevre sorunlarına karşı tutumlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Bu araştırmanın örneklemini Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı 2. sınıfta öğrenim gören 143’ü kız, 82’si erkek toplam 225 öğrenciden oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak çevreye yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Ölçekte cinsiyet, yaş, daha önce çevreyle ilgili ders alma durumu, en uzun süre yaşanan yerleşim birimi,

baba öğrenim durumu ve baba mesleği, anne öğrenim durumu ve anne mesleği, ailedeki birey sayısı, yaşanan ev durumu, ailenin gelir düzeyi gibi bağımsız değişkenler ele alınmıştır. Araştırmada öğrencilerin çevreye yönelik tutumları kız öğrenciler lehine göre anlamlı bir farklılık göstermiştir. Yaşı büyük öğrencilerin küçük olan öğrencilere göre çevreye karşı daha duyarlı olabilecekleri görülmüştür. Anneleri çalışan öğrencilerin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu, öğrencilerin çevre ve çevreye yönelik tutumları ile ailelerindeki birey sayısı arasında bir ilişkinin olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırmada öğrencilerin çevre ve çevre sorunlarına karşı tutumlarının yaşadıkları yerleşim birimine, babalarının mesleklerine, anne ve babalarının eğitim düzeylerine, oturdukları evin durumuna, ailenin gelir düzeyine ve daha önce çevreyle ilgili ders alıp almamalarına göre önemli farklılık göstermediği görülmüştür.

Öner Armağan (2006), “İlköğretim 7–8. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Eğitimiyle İlgili Bilgi Düzeyleri” adlı çalışmasında öğrencilerin çevre duyarlılıkları ve çevre ile ilgili konular hakkındaki bilgilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Araştırmada Survey yöntemi ve tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 2005–2006 öğretim yılı bahar döneminde seçilmiş ilköğretim okullarındaki 212 7. ve 8. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmada öğrencilerin cinsiyete ve öğrenim gördükleri sınıfa göre çevreye karşı olan farkındalıklarının farklılaşma durumu incelenmiştir. Veri toplama aracı olarak hem çoktan seçmeli hem de açık uçlu sorulardan oluşan “Çevre Eğitimi Testi” kullanılmıştır. Sonuç olarak, çoktan seçmeli sorular için 7. sınıf öğrencilerinin daha başarılı olduğu, açık uçlu sorularda ise her soru için farklı başarı dağılımı olduğu, tüm sorularda kız ve erkek öğrencilerin başarı oranlarının birbirine yakın olduğu görülmüştür.

Alkış ve Oğuzoğlu (2005), “Ülkemiz Koşullarında Tarihi Çevre Eğitiminin Önemi ve Gerekliliğini Arttıran Etkenler” adlı çalışmalarında, ülkemiz koşullarında tarihi çevre eğitiminin önemi ve gerekliliğinin nedenleri ortaya koymak amaçlanmıştır. Tarihi çevre eğitiminin önemi ve gerekliliği; tarihi çevre ve koruma bilincinin oluşturulması, halkın katılımının sağlanması, küreselleşme olgusu, Anadolu’nun jeopolitik konumu ve ülkemizin kültür turizmi potansiyeli konularını temel alan beş ana başlık altında incelenmiş ve açıklanmıştır. Tarihi çevre bilinci oluşturmada ilköğretime büyük bir rol

düştüğü ve ilköğretimdeki öğrenci potansiyelinin de en iyi şekilde değerlendirilmesinin gerekliliği üzerinde durulmuştur.

N.F. Şahin, Cerrah, Saka ve B. Şahin (2004), “Yüksek Öğretimde Öğrenci Merkezli Çevre Eğitimi Dersine Yönelik Bir Uygulama” adlı araştırmalarında, öğretmen adaylarına etkin bir çevre eğitimi vermeyi amaçlamıştır. Bu araştırma özel durum yaklaşımıyla yürütülmüş olup bu çalışmanın örneklemini KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi’nde öğrenim gören 23 biyoloji, 29 sınıf öğretmeni adayı oluşturmuştur. Araştırmada hem sınıf öğretmeni hem de biyoloji öğretmen adaylarına 14 hafta çevre eğitimi dersi verilmiştir. Çevre eğitimi dersi, sınıf öğretmenliği bölümünde düz anlatım yöntemiyle yürütülmüş, biyoloji öğretmenliği bölümünde öğrenci merkezli bir uygulama şeklinde yürütülmüştür. Dersin içeriği, hava, su, toprak, radyoaktif ve gürültü-ışık kirliliği konularından oluşmuştur. Öğrencilerin ders ile ilgili görüşleri, nitel ve nicel olarak değerlendirilmiştir. Öğrenci merkezli yürütülen derslerin kavramların anlamlı öğrenilmesinde daha etkili olduğu görülmüştür. Yüksek öğretimde öğrenim gören tüm öğrencilere bu dersin, öğrencilerin de aktif katılımı sağlanarak verilmesi önerilmiştir.

Şimşekli (2004), “Çevre Bilincinin Geliştirilmesine Yönelik Çevre Eğitimi Etkinliklerine İlköğretim Okullarının Duyarlılığı” adlı çalışmasında 2002–2003 öğretim yılında Bursa il merkezindeki 25 ilköğretim okulunda, çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik uygulamalı çevre eğitimi yapılmıştır. Bu çalışmada 2002–2003 öğretim yılının başında öğretmenlere çevre, çevre kirliliği, çevre eğitimi konularında seminerler verilmiş ve çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik etkinlik örnekleri gösterilmiştir. Aynı öğretim yılında okullarda çevre eğitimi, seminerlere katılan öğretmenlerin de görüşleri alınarak belirlenen Doğa-Hava-İklim, Enerji, Su, Toprak, Atık- Tüketim olmak üzere 5 tema ile işlenmiştir ve etkinlikler yapılmıştır.

Aksoy (2003), “Problem Çözme Yönteminin Çevre Eğitiminde Uygulanması” adlı çalışmasında bilimsel problem çözme yöntemini diğer yöntemlerden ayıran özellikleri karşılaştırmalı olarak verip bu yöntemin çevre eğitiminde uygulanmasına yönelik bir model geliştirmiştir. Bu çalışmada doğal çevre elemanlarının kavranmasını ve bilinçli kullanımı konularını içeren çevre eğitimi konusunda en etkili kullanılabilecek yöntemlerden bir tanesinin problem çözme yöntemi olduğunu vurgulanmıştır. Ayrıca problem çözme yöntemi sayesinde öğrencilerin, gerçek hayatta sürekli karşılaştığı çevre

elemanlarını, çevre sorunlarını kavrayarak bu sorunlarla başa çıkabilmenin yollarını mantıklı basamaklar şeklinde öğrendiği ve problem çözme yönteminin öğrencilerde sağlıklı bir çevre bilinci geliştirdiği belirtilmiştir.

Çabuk ve Karacaoğlu (2003), “Üniversite Öğrencilerinin Çevre Duyarlılıklarının İncelenmesi” adlı araştırmalarında öğrencilerin bazı kişisel özelliklerinin(cinsiyet, yaş, devam ettikleri program ve sınıf) çevre duyarlılıklarına ilişkin görüşlerinde fark yaratıp yaratmadığını incelemiştir. Bu araştırmada, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin çevre duyarlılığına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma ilişkisel tarama modeli ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 2001–2002 öğretim yılında Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, 1. , 2. , 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören 439 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen, öğrencilerin çevreye karşı duyarlı olma durumu ve örgün eğitim kurumlarında aldıkları çevre eğitiminin yeterli olma durumuna ilişkin sorulardan oluşan anket kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, öğrencilerin örgün eğitim kurumlarında hava, su, toprak kirliliği konusunda yeterli eğitim verilmediği görüşünde oldukları ortaya çıkmıştır. Bayan öğrencilerin erkek öğrencilere göre çevre duyarlılıklarının daha yüksek olduğu, Halk Eğitimi, Okulöncesi Öğretmenliği, Eğitim Programları ve Öğretim, Sınıf Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerin çevreye karşı daha duyarlı olduğu, 4. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin diğer sınıflarda öğrenim gören öğrencilere göre çevreye karşı daha duyarlı olduğu görülmüştür. Öğrencilerin yaş gruplarına göre çevre duyarlılıkları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür.

Yılmaz, Morgil, Aktuğ ve Göbekli (2002), “Ortaöğretim ve Üniversite Öğrencilerinin Çevre, Çevre Kavramları ve Sorunları Konusundaki Bilgileri ve Öneriler” adlı çalışmalarında çevrede gerçekleşen olayların, ne derecede çevre sorunu yarattığını ve bunları önlemede korumaya yönelik işlemleri orta ve yüksek öğretim öğrencilerinin ne derecede bildiğini araştırmışlardır. Bu çalışmanın örneklemini üç grup oluşturmuştur. Birinci grup 1998–1999 öğretim yılında Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Kimya Eğitimi Anabilim Dalında okuyan 240 öğrenci, ikinci grup 2000–2001 öğretim yılında Ankara ve Beypazarı’nda eğitim-öğretim yapan 6 ortaöğretim kurumunda okuyan toplam 228 lise 3.sınıf öğrencisi, üçüncü grup ise 2000–2001 öğretim yılında Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Kimya Eğitimi Anabilim Dalında okuyan toplam 153

öğrenciden oluşmuştur. Bu çalışmada veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, çevre konusunda verilen eğitimin yetersiz kaldığı, öğrencilerin çevre ile ilgili bilgilerini daha çok yazılı ve görsel kitle iletişim araçlarından sağladıkları, öğrencilerin büyük bir bölümünün yaşadıkları çevredeki en önemli çevre problemi olarak çevre kirliliğini gördükleri ortaya çıkmıştır.

2.2.2. Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Conde ve Sánchez (2010), “The School Curriculum and Environmental Education: A School Environmental Audit Experience” adlı araştırmalarında, İspanya’nın Extremadura bölgesinde yer alan 13 ilkokul ve anaokulda çevre denetimlerine dayalı “Ecocentros projesi” üzerinde çalışmışlardır. Bu proje kapsamında okul, üniversite ve yerel kuruluşlarla işbirliği içerisinde çalışılmıştır. Bu araştırmada eylem araştırması yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada çevre programı kapsamında çevre eğitimiyle ilgili birçok aktivite yapılmıştır. Bu araştırmada, gözlem kaydı, görüşme, anket, doküman incelemesi gibi birçok veri toplama yöntemiyle veriler toplanmıştır. Sonuç olarak, çevreyle ilgili aktivitelerin yer aldığı çevre programının, çevre bilincinin kazanılmasında, çevreyle ilgili problemlerin çözümünde etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Campbell, Jerez, Erdogan ve Zhang (2010), “Exploring Science Teachers’ Attitudes and Knowledge About Environmental Education in Three International Teaching Communities” adlı araştırmalarında, üç farklı ülkede görev yapan fen öğretmenlerinin çevresel ve teknolojik problemler, çevresel tehditler, çevresel konuların öğretiminde dinin etkisine ilişkin görüşleri ve çevresel konularla ilgili bilgilerini değerlendirmeye çalışılmıştır. Araştırmaya U.S(United States), Bolivia ve Türkiye’den 171 fen öğretmeni katılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Araştırmada öğretmenlerin çoğunluğunun teknolojik ve çevresel sorunlara aşina olmadığı görülmüştür. Öğretmenlerin çoğunun çevresel tehditler açısından öğrencilerin vatandaş olarak gelecekteki rolünü desteklediği görülmüştür. Araştırmada Türkiye ve Bolivia’da görev yapan öğretmenlerin fen öğretiminde çevresel konularının öğretiminde dinin etkili olduğunu düşündüğü, U.S’da görev yapan öğretmenlerin fen öğretiminde çevresel konularının öğretiminde dinin etkili olmadığını düşündüğü görülmüştür.

Yueh, Cowie, Barker ve Jones (2010), “What Influences The Emergence of A New Subject in Schools? The Case of Environmental Education” adlı araştırmalarında, öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin çevre eğitimiyle ilgili görüşlerini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Araştırmada durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Veri toplamak amacıyla görüşme yöntemi kullanılmıştır. Araştırma Tayvan’da, üç resmi okulda, üç öğretim yılı boyunca gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında yer alan okullarda çalışan yöneticilere ve öğretmenlere çevre eğitimi programının tanıtımı yapılmıştır ve daha sonra bu okullarda çevre eğitimi programı uygulaması yapılmıştır. Araştırmada öğretmenlere ve okul yöneticilerine çevre eğitimiyle ilgili kişisel görüşleri, okullarında çevre eğitimi programının uygulanması ve çevre eğitiminin ortaya çıkmasını etkileyen faktörlere ilişkin sorular sorulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre öğretmen ve yöneticiler çevre eğitiminin önemli olduğunu ve okullarda okutulması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca çevre eğitimi programı uygulanmasında medya ve video, DVD gibi materyallere ihtiyaç olduğu belirtilmiştir.

E. Jeronen, J. Jeronen ve Raustia (2009), “Environmental Education in Finland – A Case Study of Environmental Education in Nature Schools” adlı çalışmalarında Finlandiya’da çevre eğitimini tanıtmayı, çevre eğitiminin geliştirilmesi için bilgiler elde etmeyi amaçlamıştır. Araştırmaya 23 öğretmen katılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlere doğa okullarını ziyaret edenler, doğa okullarının eğitim amaçları, doğa okullarında öğretmenlerin kullandıkları yöntem ve yaklaşımlar hakkında açık ve kapalı uçlu sorular sorulmuştur. Veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Araştırmada veriler, nitel ve nicel veri analiz yöntemleriyle analiz edilmiştir. Araştırmada Finlandiya’da kullanılan birbirinden farklı çevre eğitimi modelleri tanıtılıp bu modellerin tümünün sürdürülebilir bir gelecek için aynı amaca sahip olduğu belirtilmiştir. Araştırmada doğa okullarını ziyaret edenlerin çoğunluğunun çocuklar ve gençler olduğu belirtilmiştir. Araştırmada, yaparak yaşayarak öğrenme yaklaşımı, doğa gezileri, sorgulayarak öğrenme yöntemlerinin kullanıldığı belirtilmiştir. Son olarak çevresel duyarlılığın, çevreye karşı sorumlu davranış için başlangıç noktası olduğu vurgulanmıştır.

Ajiboye ve Silo (2008), “Enhancing Botswana Children’s Environmental Knowledge, Attitudes and Practices through the School Civic Clubs” adlı çalışmalarında çevre eğitiminin, çevresel aktivitelerin öğrencilerin çevresel bilgi ve tutumlarına etkisini

ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırmaya Botswana’da yer alan on okulda halk kulüplerine üye olan 200 üye öğrenci ve bu kulüplere üye olmayan 200 öğrenci katılmıştır. Araştırmada “Çevresel Bilgi ve Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmada öğrencilerin çevreyle ilgili bilgi ve tutumlarında farklılık oluşturup oluşturmadığını ortaya koymak amacıyla çevre eğitimi programı uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, gerçekleştirilen bu programının öğrencilerin çevreyle ilgili bilgi ve tutumlarında farklılık yarattığı görülmüştür. Sosyal kulüplere üye olan öğrencilerin, üye olmayan öğrencilere göre çevreye yönelik daha olumlu tutuma sahip olduğu görülmüştür.

Shvadlenko (2004), “Evaluation of Environment Education Software Protecting Your Environment” adlı tez çalışmasında “Çevrenizi Koruma” adlı yazılımının 5.sınıf öğrencilerinde, çevreye yönelik konularla ilgili bilgi düzeyine etkisini ortaya çıkarmak ve bir eğitim aracı olarak bu yazılımı değerlendirmeyi amaçlamıştır. Ohio’da gerçekleştirilen bu araştırmada, öğrencilere yazılımın uygulanmadan önce ve yazılım uygulandıktan sonra kısa sınav yapılmış. Ayrıca 10 fen öğretmeniyle görüşme yapılmıştır. Verilerin analizinde betimsel analiz tekniği ve t-testi kullanılmıştır. Araştırmaya katılan öğrenciler iki gruba ayrılmıştır: Çevre eğitimi yazılımını evde kullanan öğrenciler (25 kişi) ve bu yazılımı sınıfta kullananlar öğrenciler (25 öğrenci). Sonuç olarak, çevreye yönelik konularla ilgili yapılan ön teste göre iki grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Yazılımı evde kullanan öğrenci grubunun, kullanmadan önce ve kullandıktan sonraki puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yazılımı sınıfta kullanan öğrenci grubunun, kullanmadan önce ve kullandıktan sonraki puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. İki grup arasında yazılımı kullandıktan sonraki puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Knapp ve Barrie (2001), “Content Evaluation of an Environmental Science Field Trip” adlı çalışmalarında çevre bilimi gezilerinin ekoloji konusunun öğretiminde etkisini araştırmışlardır. Yapılan gezilere Hindistan’ın kuzeyinde yer alan okullardan 500 öğrenci katılmıştır. Sonuç olarak, yapılan gezilerin ekoloji ve çevre sorunları konusunda öğrencilerin bilgi ve deneyimlerini arttırdığı görülmüştür.

Uljas (2001), “Social Identity Influences on Environmental Attitudes and Behaviors” adlı çalışmasında çevreye karşı tutum ve davranış üzerinde sosyal kimliğin ve değerlerin etkisini araştırmıştır. Çalışma Estonya’nın Hiiumaa adasında gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın örneklemini 416 kişi oluşturmuştur. Kullanılan ölçekte

yerel ve küresel çevre sorunlarına ilişkin ifadeler yer almıştır. Sonuç olarak, sosyal kimliğin ve değerlerin çevresel tutum ve algıya etki ettiği ve doğal çevreyi korumak için bir kaynak olduğu ortaya çıkmıştır.

Legault ve Pelletier (2000), “Impact of an Environmental Education Program on Students' and Parents' Attitudes, Motivation, and Behaviours” adlı çalışmalarında çevre eğitimi programının 6.sınıf öğrencilerinin ve ailelerinin tutumlarına, motivasyonlarına ve davranışlarına etkisini araştırmıştır. Araştırmaya Kanada’da yer alan 4 okuldan 184 öğrenci katılmıştır. Araştırmada deneysel desen kullanılmıştır. Sonuç olarak, öğrencilerin ekolojik olaylara karşı tutumları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bir ders yılı boyunca verilen çevre eğitimi programının öğrenciler ve aileler üzerinde çok az etkisinin olduğu görülmüştür.

Pooley ve O’Connor (2000), “Enviromental Education and Attitudes” adlı çalışmalarında ders programlarının daha çok çevre ile ilgi teorik bilgilere yer verdiğini, çevre eğitiminin amacının çevreyle dost insanlar yetiştirmek olduğunu, bunun içinde ders programlarında çevre eğitime yönelik tutum ve davranışlara daha fazla önem verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama teknikleri ve süreci, verilerin analizi, geçerlik ve güvenilirlik ile ilgili açıklamalar yer almaktadır.

3.1.Araştırmanın Modeli

Bu araştırma nitel araştırma yöntemine dayalı olarak yapılmıştır. “Nitel araştırma, gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlanabilir” (Yıldırım ve Şimşek, 2011: 39).

Araştırmada nitel araştırmada kullanılan veri toplama yöntemlerinden biri olan görüşme yöntemi kullanılmıştır. “Nitel yöntemlerden en sık kullanılanı görüşmedir. Görüşme, insanların bakış açılarını, deneyimlerini, duygularını ve algılarını ortaya koymada kullanılan, oldukça güçlü bir yöntemdir” (Akt. Yıldırım ve Şimşek, 2011: 41). Araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır.

Nitel araştırma yöntemlerine dayalı olan bu araştırma “durum çalışması” deseni kullanılarak yapılmıştır.

Durum çalışmalarında genellikle birden fazla veri toplama yöntemi işe koşulur; bu yolla zengin ve birbirini teyit edebilecek veri çeşitliliğine ulaşılmaya çalışılır. Durumlar birbirinden farklı olduğu için sonuçların genellenmesi söz konusu değildir. Ancak bir duruma ilişkin olarak elde edilen sonuçların benzer durumların anlaşılmasına yönelik örnekler ve deneyimler oluşturması beklenir. (Yıldırım ve Şimşek,2011: 77).

3.2.Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini, Bingöl İli Merkez İlçesinde(belediye sınırları içinde) bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı 24 resmi(devlet) ve bir özel ortaokulda görev yapmakta olan ve 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersine giren 29 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmada evrenin tamamına ulaşılması amaçlandığından ayrıca örneklem alma yoluna gidilmemiştir. Araştırma, görüşmeye katılmak isteyen 20 Fen ve Teknoloji öğretmeniyle gerçekleştirilmiştir. Görüşme yapılan öğretmenlerle ilgili veriler Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Öğretmenlerin Kişisel Özelliklerinin Dağılımı

Öğretmenlerin Özellikleri		f
Cinsiyet	Erkek	12
	Kadın	8
Görev süresi	Stajyer	1
	1-5 Yıl	12
	6-10 Yıl	3
	11-15 Yıl	1
	16 ve daha fazla	3
Medeni Durum	Evli	13
	Bekâr	7

Tablo 3 incelendiğinde görüşme yapılan 20 Fen ve Teknoloji öğretmeninden 12'si erkek, 8'i bayan olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin 1'i stajyer, öğretmenlerin 12'si "1-5" yıl, öğretmenlerin 3'ü "6-10" yıl, öğretmenlerin 1'i "11-15" yıl, öğretmenlerin 3'ünün "16 ve daha fazla yıl" hizmet süresinin olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin 13'ü evli, 7'si bekârdır.

3.3. Verileri Toplama Teknikleri ve Süreci

Araştırmada elde edilen veriler görüşme yöntemiyle elde edilmiştir. Araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. "Bu teknikte, araştırmacı önceden sormayı planladığı soruları içeren görüşme protokolünü hazırlar. Buna karşın araştırmacı görüşmenin akışına bağlı olarak değişik yan ya da alt sorularla görüşmenin akışını etkileyebilir ve kişinin yanıtlarını açması ve ayrıntılandırmasını isteyebilir." (Türnüklü, 2000). Görüşmelerin gerçekleştirilebilmesi için yarı yapılandırılmış görüşme

formu kullanılmıştır. Görüşme formundaki sorular ilgili alan yazın taraması sonucunda geliştirilmiş, ön görüşmeler yapılmış ve Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalında görev yapan uzmanların görüşlerine sunulularak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Öğretmenlere yönelik hazırlanan görüşme formu(Bkz. Ek-1) 5 sorudan oluşmuştur; fakat görüşmecilerin sorulara daha ayrıntılı yanıtlar vermesini sağlamak için sonda sorular da kullanılmıştır. Görüşme sırasında süre sınırlandırılması yapılmayıp görüşmecinin samimi ve rahat bir şekilde tepkide bulunması sağlanmıştır. Veri toplama sürecinde Bingöl İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden araştırma için gerekli izin(Bkz. Ek-2) alındıktan sonra belirlenen okullarda, Fen ve Teknoloji öğretmenlerinden randevu alınarak ve araştırmanın içeriği konusunda bilgi verilerek görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler Nisan 2013-Mayıs 2013 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırmada katılımcılar tercihlerini not alma yönteminden kullandıkları için veriler yazılı not olarak kaydedilmiştir. Görüşmeler ortalama 120-130 dakika sürmüştür. Çalışmanın amacı ve nasıl gerçekleştirileceği görüşme sırasında araştırmacı tarafından belirtilmiştir. Görüşme sırasında öğretmenlerin sonda sorulara daha detaylı cevaplar verdiği görülmüştür.

3.4. Verilerin Analizi

Veriler araştırmanın alt problemleri doğrultusunda NVivo9 nitel veri analizi programı kullanılarak içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. “İçerik analizinde temelde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayacağı bir biçimde düzenleyerek yorumlamaktır” (Yıldırım ve Şimşek, 2011:227). Katılımcılar bir ile yirmi sayıları arasında numaralandırılmıştır (Ö₁,Ö₂,...Ö₂₀). Görüşme formundan elde edilen veriler öncelikle bilgisayar ortamına kayıt edilmiştir. Bu kayıtlar NVivo9 nitel veri analizi programına aktarılarak çözümlenmiştir. Çözümleme sürecinde elde edilen veriler anlamlı bölümlere ayrılmış, bu bölümler kodlanarak bulguları oluşturan kategoriler oluşturulmuştur. Çözümlenen veriler sonucu elde edilen kategoriler, kaynak, frekans ve katılımcılar bulgular bölümünde uygun başlıklar altında verilmiştir.

3.5. Geçerlik ve Güvenirlik

“Nitel araştırmalarda geçerlik araştırmacının araştırdığı olguyu, olduğu biçimiyle ve olabildiğince tarafsız gözlemesi anlamına gelmektedir” (Akt. Yıldırım ve Şimşek, 2011:255). Bu araştırmada geçerliliği sağlamak için araştırmaya katılan kişilerle birebir görüşme yoluyla bilgi toplanmış, bireylerden doğrudan alıntılara yer verilerek sonuçlara ulaşılmaya çalışılmıştır. “Toplanan verilerin ayrıntılı olarak rapor edilmesi ve araştırmacının sonuçlara nasıl ulaştığını açıklaması nitel bir araştırmada geçerliğin önemli ölçütleri arasında yer almaktadır.”(Yıldırım ve Şimşek,2011:256).

Nitel araştırmalarda araştırmacılar davranıştaki tutarlılığa bakmak yerine daha çok yaptıkları gözlemin doğruluğuna bakarlar. Bu nedenle, güvenirlik çalışılan ortamda meydana gelen her şeyi veri olarak kaydetmektir. Nitel araştırmalarda güvenirliği artırmada en kullanışlı yöntem üye kontrolüdür(member checking). Bu yöntemle, araştırmacılar notlarını katılımcılara verirler ve katılımcılar da kayıtların yanlış ve eksiksiz olduğunu doğrular (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2011:264–265).

Araştırmada güvenilirliği sağlamak amacıyla araştırma sırasında tutulan notlar, görüşme sonunda katılımcılara okutturulmuş. Katılımcılara ekleyip çıkarmak istedikleri bir şey olup olmadığı sorulmuş ve gereken düzenleme yapılmış, son onayları alınmıştır. “Araştırmacı, görüşme, gözlem ve dokümanlar yoluyla elde ettiği verileri herhangi bir yorum katmadan okuyucuya sunmalı ve yorumunu sonraya bırakmalıdır.”(Yıldırım ve Şimşek, 2011:262). Araştırmada doğrudan alıntılara yer verilerek, veriler betimsel bir yaklaşımla doğrudan sunulmuştur.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırmanın alt problemleri doğrultusunda ele edilen bulgular ve bu bulguların yorumlarına yer verilmiştir. Öğretmenlerin kendilerine yöneltilen sorulara verdiği yanıtlardan elde edilen bulgular, uygun kategoriler altında, öğretmenlerin yanıtlarından doğrudan alıntılar yapılarak ve anlaşılabilirliği arttırmak amacıyla ayrı tablolar halinde verilmiştir.

4.1. “Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili kazanımlara ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?” Alt Problemiyle İlgili Bulgular

“Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili kazanımlara ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?” alt problemi doğrultusunda oluşturulan ve görüşme formunun 1.sorusu olan “Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili kazanımlar hakkında neler düşünüyorsunuz?” sorusu ve bu soru kapsamında sorulan “7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin mevcut kazanımlar yeterli düzeyde midir? Neden? Çevre eğitiminin öncelikli amaçları neler olmalıdır?” sonda sorularına verilen cevapların analizi sonucu elde edilen bulgular aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 4. Çevre Eğitimiyle İlgili Mevcut Kazanımların Yeterlilik Durumuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Kategoriler	Kaynak	Frekans	Katılımcılar
Yetersiz	12	12	Ö _{1,2,6,8,9,10,13,14,15} Ö _{16,19,20}
1.a. Dar kapsamlı	6	6	Ö _{1,8,9,13,14,16}
1.b.Uygulamaya dönük değil	6	6	Ö _{6,8,10,15,16,20}
1.c. Eksik	4	4	Ö _{2,6,9,19}
Yeterli	8	8	Ö _{3,4,5,7,11,12,17,18}
2.a. Çevreyle iç içe bir yaşam olması	3	3	Ö _{3,7,12}
2.b. Dikkat çekici olması	2	2	Ö _{4,5}
2.c. Sürenin yetmesi	2	2	Ö _{17,18}
2.ç. Öğrencilerin seviyesine uygun olması	2	2	Ö _{11,17}

Tablo 4 incelendiğinde Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili mevcut kazanımlara ilişkin öğretmen görüşlerine bakıldığında öğretmenlerin 12'si kazanımların yetersiz olduğunu belirtmiştir. Kazanımların yetersiz olduğunu düşünen öğretmenler buna neden olarak kazanımların dar kapsamlı olduğunu (f=6), uygulamaya dönük olmadığını (f=6), eksik olduğunu (f=4) belirtmişlerdir. Öğretmenlerin 8'i çevre eğitimiyle ilgili mevcut kazanımların yeterli olduğunu belirtmiştir. Kazanımların yeterli olduğunu düşünen öğretmenler buna neden olarak, çevreyle iç içe bir yaşam olması (f=3), dikkat çekici olması (f=2), sürenin yetmesi (f=2), öğrencilerin seviyesine uygun olması (f=2) nedeniyle kazanımların yeterli olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında birbirlerinden farklı düşündükleri söylenilebilir. Çevre eğitimiyle ilgili mevcut kazanımların yetersiz olduğunu düşünen bir öğretmen: “Çevre eğitimine ilişkin kazanımlar yeterli değildir. Geniş ve ayrıntılı bir şekilde yer almaması, sadece bir üniteye yer alması kazanımların yeterli olmama sebebidir.” (Ö₁₄) şeklinde görüş belirtmiştir. Mevcut kazanımların yeterli olduğunu düşünen bir öğretmen ise: “Çevre eğitimine ilişkin mevcut kazanımlar yeterli düzeydedir. Çünkü öğrenci seviyesine uygun daha da ayrıntılı kazanımlar olsaydı öğrencilere bu kazanımları kazandıramazdık, öğrenciler bu kazanımları anlamlandıramazdı.” (Ö₁₁) şeklinde görüş belirtmiştir.

Tablo 5. Çevre Eğitimiyle İlgili İdeal Olarak Görülen Amaçlara İlişkin Öğretmen Görüşleri

Kategoriler	Kaynak	Frekans	Katılımcılar
İdeal	20	20	Ö₁₋₂₀
1.a.Çevre bilinci kazandırmak	12	12	Ö_{1,2,4,7,8,10,11,12} Ö_{15,16,19}
1.a.1.Çevreye yönelik bilgi ve becerileri arttırmak	8	8	Ö_{3,5,6,9,17,18,19,20}
1.a.2.Çevreye sevgi ve saygı duymak	4	4	Ö_{2,11,13,14}
2.a.Çevreye duyarlı bireyler yetiştirmek	2	2	Ö_{7,8}

7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin öncelikli amaçların ideal olacağı ve kazanımların bu amaçlar doğrultusunda oluşturulacağı düşünülmektedir. Tablo 5 incelendiğinde Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin ideal amaçlarla ilgili öğretmen görüşlerine bakıldığında öğretmenlerin çevre bilinci kazandırmak (f=12), bu kategori içerisinde çevreye yönelik bilgi ve becerileri

artırmak (f=8), çevreye sevgi ve saygı duymak (f=4) ve çevreye duyarlı bireyler yetiştirmek (f=2) şeklinde görüş bildirdikleri görülmüştür. Çevre eğitimiyle ilgili ideal olarak görülen amaçlara ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir:

“Çocuklarda çevre bilincinin oluşmasını sağlamak, içinde yaşadıkları dünyayı gelecekte kendi nesillerini devam ettirebilecek güzel bir çevre bırakma bilinci yaratmak.” (Ö₁₂)

“Çocukların çevreyi yakından tanınması, çevreyle ilgili bilgilerini artırmak.” (Ö₆)

“Çocuğun doğayı sevebilmesi, bitkileri ve hayvanları koruma ihtiyacı hissetmesi, çevre sorunlarına neden olabileceği ve geri dönüşü olmayan felaketlerin insan hayatını olumsuz etkileyebileceğinin bilincinde olması, çevre sorunlarının en aza indirilebilmesi için sorumluluklar üstlenmesi.” (Ö₂)

Öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında çevre eğitiminin hem bilişsel hem de duyuşsal amaçlarıyla ilgili görüş bildirdikleri söylenilebilir.

4.2. “Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili konulara ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?” Alt Problemiyle İlgili Bulgular

“Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili konulara ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?” alt problemi doğrultusunda oluşturulan ve görüşme formunun 2.sorusu olan “*Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitime ilişkin konuları nasıl değerlendiriyorsunuz?*” sorusu ve bu soru kapsamında sorulan “*Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitime ilişkin konuları yeterli görüyor musunuz? Neden? Hangi konular yetersiz düzeydedir? Fen ve teknoloji dersinde çevre eğitime ilişkin hangi konulara odaklanılması gerekir?*” sonda sorularına verilen cevapların analizi sonucu elde edilen bulgular aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 6. Çevre Eğitimiyle İlgili Mevcut Konuların Yeterlilik Durumuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Kategoriler	Kaynak	Frekans	Katılımcılar
Yetersiz	10	10	Ö _{1,3,6,10,11,13,14,15} Ö _{16,19}
1.a.Örneklerin az olması	4	4	Ö _{5,10,11,19}
1.b.Kısa olması	3	3	Ö _{1,13,16}
1.c.Konuların sıkıştırılmış olması	3	3	Ö _{3,11,14}
1.ç.Güncel konulara az yer verilmesi	2	2	Ö _{1,6}
1.d.Sürenin yetmemesi	1	1	Ö ₃
1.e.Öğrencilerin seviyesinin üzerinde olması	1	1	Ö ₁₅
Yeterli	7	7	Ö _{2,4,5,7,8,17,18}
2.a.Öğrencilerin seviyesine uygun olması	5	5	Ö _{4,5,7,17,18}
2.b.Konuların süreklilik arz etmesi	2	2	Ö _{2,18}
2.c. Bütünleyici olması	1	1	Ö ₇
2.d. Kazanım sayısının yeterli olması	1	1	Ö ₂
Kısmen Yeterli	3	3	Ö _{9,12,20}
3.a.Bazı konuların yeterli bazı konuların yetersiz olması	3	3	Ö _{9,12,20}

Tablo 6 incelendiğinde öğretmenlerin çevre eğitimiyle ilgili mevcut konuların yeterlilik durumuna ilişkin üç farklı görüş bildirdiği görülmektedir. Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili konulara ilişkin öğretmen görüşlerine bakıldığında öğretmenlerin 10'u konuların yetersiz olduğunu belirtmiştir. Konuların yetersiz olduğunu düşünen öğretmenler buna neden olarak örneklerin az olması (f=4), konuların kısa olması (f=3), konuların sıkıştırılmış olması (f=3), güncel konulara az yer verilmesi (f=2), sürenin yetmemesi (f=1), öğrencilerin seviyesinin üzerinde olması (f=1) şeklinde görüş belirtmiştir. Öğretmenlerin 7'si konuların yeterli olduğunu belirtmiştir. Konuların yeterli olduğunu düşünen öğretmenler buna neden olarak, konuların öğrencilerin seviyesine uygun olması (f=5), konuların süreklilik arz etmesi (f=2), bütünleyici olması (f=1), kazanım sayısının yeterli olması (f=1) şeklinde görüş belirtmiştir. Öğretmenlerin 3'ü konuların kısmen yeterli olduğunu belirtmiştir. Konuların kısmen yeterli olduğunu düşünen öğretmenler buna neden olarak, bazı konuların yeterli bazı konuların yetersiz olması (f=3) şeklinde görüş belirtmiştir. Çevre eğitimiyle ilgili mevcut konuların yeterlilik durumuna ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir:

“Yeterli olarak görmüyorum. Çünkü çevreye ilişkin konular bir üniteye toplanmış, örnekler az. Çevre eğitimiyle ilgili her üniteye konu ile ilgili örnekler verilmesi gerekir.” (Ö₁₁)

“Yeterli görüyorum. Fen, insan ve doğa olayları bir bütün olarak ele alınmış ve birbirlerini tamamlıyor.” (Ö₇)

“Kısmen yeterli görüyorum. Erozyon konusu yetersiz. Ekosistem konusuna yeterli düzeyde yer verilmiştir. Örneklerin bizim ülkemizden verilmesi gerekir.” (Ö₂₀)

Öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında, birçok öğretmenin çevre eğitimiyle ilgili konuları yeterli görmediği söylenebilir.

Tablo 7. Çevre Eğitiminde Yetersiz Görülen Konulara İlişkin Öğretmen Görüşleri

Kategoriler	Kaynak	Frekans	Katılımcılar
Yetersiz konular	13	13	Ö _{1,3,6,9,10,11,12,13,14,15} Ö _{16,19,20}
1.a.Çevre sorunları	8	8	Ö _{1,6,11,12,13,15,19,20}
1.a.1.Küresel ısınma	4	4	Ö _{1,6,11,19}
1.a.2. Erozyon	2	2	Ö _{14,20}
1.b.Çevre Kirliliği	4	4	Ö _{1,3,11,16}
1.c. Çevre sorunlarını önleme yolları	2	2	Ö _{11,15}
1.ç.Geri dönüşüm	2	2	Ö _{14,20}
1.d.Ekosistem	2	2	Ö _{9,10}
1.e. Biyolojik çeşitlilik	1	1	Ö ₂₀

Tablo 7 incelendiğinde 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde, mevcut konuların yetersiz ve kısmen yeterli olduğunu düşünen öğretmenler, çevre sorunları (f=8), bu kategori içerisinde küresel ısınma (f=4), erozyon (f=2) konularının, çevre kirliliği (f=4), çevre sorunlarını önleme yolları (f=2), geri dönüşüm (f=2), ekosistem (f=2), biyolojik çeşitlilik (f=1) konusunun yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Çevre eğitiminde yetersiz görülen konulara ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir:

“Günlük yaşamda karşılaşılan çevre sorunları ve çözümleri yetersiz gördüğüm konulardır.” (Ö₁₅)

“Çevre kirliliği, çevre sorunlarına alınabilecek önlemler yetersiz düzeydedir.” (Ö₁₁)

Öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında, 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersi “İnsan ve Çevre” ünitesinde yer alan konuların birçoğunu yetersiz gördüğü söylenebilir.

Tablo 8. Çevre Eğitiminde İdeal Olarak Görülen Konulara İlişkin Öğretmen Görüşleri

Kategoriler	Kaynak	Frekans	Katılımcılar
İdeal	20	20	Ö_{1- Ö₂₀}
1.a.Çevre sorunları ve etkileri	7	7	Ö_{1,2,6,9,11,12,15}
1.b.Çevre kirliliği	7	7	Ö_{1,2,3,8,17,18,20}
1.b.1.Su kirliliği	3	3	Ö_{3,8,20}
1.b.2.Toprak kirliliği	2	2	Ö_{3,8}
1.b.3.Hava kirliliği	2	2	Ö_{3,8}
1.c. Ekosistem	4	4	Ö_{1,2,4,10}
1.ç.Ailenin çevre eğitimindeki rolü	4	4	Ö_{3,4,14,20}
1.d.Yenilenebilir enerji kaynakları	3	3	Ö_{4,10,20}
1.e.Biyolojik çeşitlilik	3	3	Ö_{5,6,20}
1.f. Çevre sevgisi	3	3	Ö_{13,14,19}
1.g. Doğayı koruma ve yeşillendirme	2	2	Ö_{8,19}
1.ğ. Geri dönüşüm	2	2	Ö_{7,10}
1.h.Çevre düzenlemesi	1	1	Ö₁₆

7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili odaklanılması gereken konuların ideal konuları oluşturacağı düşünülmektedir. Tablo 8 incelendiğinde Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili konulara ilişkin öğretmen görüşlerine bakıldığında öğretmenlerin çevre sorunları ve etkileri (f=7), çevre kirliliği (f=7) bu kategori içerisinde su kirliliği (f=3), toprak kirliliği (f=2), hava kirliliği (f=2) konusunu, ekosistem (f=4), ailenin çevre eğitimindeki rolü (f=4), yenilenebilir enerji kaynakları (f=3), biyolojik çeşitlilik (f=3), çevre sevgisi (f=3), doğayı koruma ve yeşillendirme(f=2), geri dönüşüm (f=2), çevre düzenlemesi (f=1) konusunu çevre eğitiminde ideal konu olarak belirttikleri görülmüştür. Çevre eğitiminde ideal olarak görülen konulara ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir:

“Çevre sorunları ve etkileri, yaşam ve teknolojilerdeki yeri odaklanılması gereken konulardır.” (Ö₉)

“Çevre sevgisi, çevreye değer verme gibi konulara odaklanılması gerekir.” (Ö₁₃)

Öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında ideal olarak belirttikleri konularla yetersiz olarak gördükleri konuların birbirine benzerlik gösterdiği görülmektedir.

4.3. “Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin öğrenme – öğretim sürecine yönelik öğretmen görüşleri nelerdir?” Alt Problemiyle İlgili Bulgular

“Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin öğrenme – öğretim sürecine yönelik öğretmen görüşleri nelerdir?” alt problemi doğrultusunda oluşturulan ve görüşme formunun 3.sorusu olan “*Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin öğrenme-öğretim sürecini nasıl değerlendiriyorsunuz?*” sorusu ve bu soru kapsamında sorulan “*Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili ne tür etkinlikler yaparsınız? Neden? Etkinliklerinizi yaparken ne tür sorunlarla karşılaşıyorsunuz? Düşünüp de yapamadığınız etkinlikler var mıdır? Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili hangi yöntem ve teknikleri kullanırsınız? Neden? Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili yapılan etkinliklerin öğrencilerin çevre bilincine katkısı nedir?*” sonda sorularına verilen cevapların analizi sonucu elde edilen bulgular aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 9. Çevre Eğitimiyle İlgili Yapılan Etkinliklere İlişkin Öğretmen Görüşleri

Kategoriler	Kaynak	Frekans	Katılımcılar
Yapılan Etkinlikler	19	19	Ö_{1-Ö₁₂}, Ö_{14-Ö₂₀}
1.a. Uygulamaya dayalı etkinlikler	8	8	Ö_{1,3,5,7,10,14,16,19}
1.a.1.Gözleme dayalı faaliyetler	6	8	Ö_{3,7,10,14,16,19}
1.a.2.Geri dönüşüm faaliyetleri	4	4	Ö_{10,11,14,16}
1.a.3.Canlı yetiştirme faaliyetleri	2	2	Ö_{7,16}
1.a.4.Sunum yaptırma	2	2	Ö_{5,16}
1.a.5.Gezi faaliyetleri	2	2	Ö_{3,7}
1.b.Araştırma faaliyetleri	8	8	Ö_{1,2,4,7,12,15,19,20}
1.c.Teknoloji destekli faaliyetler	5	5	Ö_{5,8,9,12,16}
1.ç. Poster çalışmaları	4	4	Ö_{7,12,17,18}
1.d. Bireysel tartışmalar	2	2	Ö_{2,12}
1.e. Drama	1	1	Ö₈
Nedeni	19	19	Ö_{1- Ö₁₂}, Ö_{14- Ö₂₀}
2.a.Kalıcılık sağlamak	15	15	Ö_{1,3,5,6,7,8,9,10,11,12,14,16} Ö_{17,19,20}
2.b.İmkânların elverişli olması	5	5	Ö_{2,4,15,18,20}
2.c.Çevre sevgisi oluşturmak	1	1	Ö₁₄

Tablo 9 incelendiğinde Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili öğrenme-öğretim sürecinde yapılan etkinliklere ilişkin öğretmen görüşlerine bakıldığında, öğretmenlerin 19’u etkinlik yaptığını belirtmiştir. Öğretmenlerden 1’ i ise

etkinlik yapamadığını belirtmiştir. Çevre eğitimiyle ilgili yapılan etkinliklere ilişkin öğretmen görüşlerine bakıldığında uygulamaya dayalı etkinlikler (f=8), bu kategori altında gözleme dayalı faaliyetler (f=6), geri dönüşüm faaliyetleri (f=4), canlı yetiştirme faaliyetleri (f=2), sunum yaptırma (f=2), gezi faaliyetleri (f=2), araştırma faaliyetleri (f=8), teknoloji destekli etkinlikler (f=5), poster çalışmaları (f=4), bireysel tartışmalar (f=2), drama (f=1) yapıldığı belirtilmiştir. Yapılan bu etkinliklere neden olarak öğretmenler, kalıcılık sağlamak (f=15), imkânların elverişli olması (f=5), çevre sevgisi oluşturmak (f=1) şeklinde görüş belirtmiştir. Çevre eğitimiyle ilgili yapılan etkinliklere ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir:

“Çevre eğitimine ilişkin konularla ilgili araştırma yapmalarını isterim. Bulduğumuz yerde daha önce yaşamış canlılar hakkında araştırma yapmalarını isterim. Öğrencilerin araştırma yoluyla öğrendiklerinin daha kalıcı olacağını düşünüyorum.”
(Ö₁)

“Pil toplama etkinliği, sınıfta bitki yetiştirme, konu ve ünite sonunda okulun yakın bir yerinde örneğin dere kenarında gözlem yaptırıyorum. Öğrencilerin çevreye yönelik konuları sınıfta sunmalarını sağlıyorum. Kalıcı öğrenmeyi sağlamak, amaca ulaşmak için, öğrencilerin gayret etmesi için bunları yapıyorum.” (Ö₁₆)

“Etkinlik yapamadım, çünkü zaman açısından yetiştiremiyorum.” (Ö₁₃)

Yapılan etkinliklere ilişkin öğretmen görüşlerine bakıldığında öğretmenlerin birçoğunun uygulama ve araştırmaya dönük etkinlikler yaptığı söylenebilir.

Tablo 10. Çevre Eğitimiyle İlgili Etkinliklerin Yapılma Sürecinde Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Öğretmen Görüşleri

Kategoriler	Kaynak	Frekans	Katılımcılar
Sınıf içi sorunlar	16	16	Ö _{2,3,4,5,8,9,10,11,12,14,15,16,17} Ö _{18,19,20}
1.a. Sürenin yetmemesi	9	9	Ö _{8,9,11,14,15,16,17,18,19}
1.b. Sınıf disiplinini sağlayamama	8	8	Ö _{2,3,4,10,16,18,19,20}
1.c. Kalabalık sınıfların oluşu	4	4	Ö _{8,12,15,19}
1.ç. Öğrencilerin ilgisiz oluşu	4	4	Ö _{8,12,14,16}
1.d. Temel bilgi ve beceri eksikliği	2	2	Ö _{5,9}
1.e. İstenilen sonuca ulaşamama	2	2	Ö _{2,11}
Sınıf dışı sorunlar	9	9	Ö _{1,3,6,7,9,11,14,17,20}
2.a. Ekonomik sorunlar	4	4	Ö _{1,3,17}
2.b. Uygulama yapacak ortam bulamama	3	3	Ö _{1,9,17}
2.c. Velilerin ilgisizliği	3	3	Ö _{7,14,17}
2.ç. Teknolojik donanımın yetersiz oluşu	3	3	Ö _{11,14,20}
2.d. İzin alma sıkıntısı	3	3	Ö _{1,6,14}
2.e. İdarenin destek vermemesi	1	1	Ö ₇
2.f. Bazı kurumların duyarsız oluşu	1	1	Ö ₁₁

Tablo 10 incelendiğinde 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde eğitimiyle ilgili etkinliklerin yapılma sürecinde karşılaşılan sorunlara ilişkin öğretmen görüşlerine bakıldığında, sınıf içi sorunlar kategorisinde; sürenin yetmemesi (f=9), sınıf disiplinini sağlayamama (f=8), kalabalık sınıfların oluşu (f=4), öğrencilerin ilgisiz oluşu (f=4), temel bilgi ve beceri eksikliği (f=2), istenilen sonuca ulaşamama (f=2); sınıf dışı sorunlar kategorisinde ekonomik sorunlar (f=4), uygulama yapacak ortam bulamama (f=3), velilerin ilgisizliği (f=3), teknolojik donanımın yetersiz oluşu (f=3), izin alma sıkıntısı (f=3), idarenin destek vermemesi (f=1), bazı kurumların duyarsız oluşu (f=1) şeklinde görüş belirtmiştir. Çevre eğitimiyle ilgili etkinliklerin yapılma sürecinde karşılaşılan sorunlara ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir:

“Projeksiyon ve teknolojik cihazların eksik olması nedeniyle uygulama yapamadığım konuları göstermekte zorluk çekiyorum. Bazı öğrencilerin etkinlikleri yaparken etkinliğe katılmak istememeleri, uygulamalı etkinlikler yaparken okul idaresi, veliden izin alma sorunuyla karşılaşıyorum.” (Ö₁₄)

“Tartışma yapıldığı zaman sınıf kontrolden çıkabiliyor. Her sınıfta istenilen sonuca ulaşılamayabiliyor.” (Ö₂)

“Uygulama yapacak ortam sıkıntısı var. Hem maddi hem de manevi olarak sıkıntı yaşıyorum. İzin alma konusunda sıkıntısı yaşıyorum. Veli, idare, milli eğitimden izin almakta zorlanıyorum.” (Ö₁)

Öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında hem sınıf içinde hem de sınıf dışında birçok sorunla karşılaşıldığı, bu sorunların çevre eğitimiyle ilgili yapılan etkinlikleri olumsuz etkilediği görülmektedir.

Tablo 11. Çevre Eğitimiyle İlgili Arzulanan Etkinliklere İlişkin Öğretmen Görüşleri

Kategoriler	Kaynak	Frekans	Katılımcılar
Arzulanan etkinlikler	17	17	Ö_{1,2,3,4,5,6,9,10,11,13,14,15,16,17,18,19,20}
1.a. Gezi yaptırma	16	16	Ö_{1,2,3,5,6,9,10,11,13,14,15,16,17,18,19,20}
1.b. Tasarım yaptırma	3	3	Ö_{1,3,4}
1.c. Sinevizyonla konuyu görselleştirme	2	2	Ö_{11,20}
1.ç.Fen bahçesi yaptırma	1	1	Ö₆
1.d.Geri dönüşüm faaliyetleri yapma	1	1	Ö₁

Tablo 11 incelendiğinde 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili düşünüp de yapamadığı yani yapmayı arzuladığı etkinliklere ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin, gezi yaptırma (f=16), tasarım yaptırma (f=3), sinevizyonla konuyu görselleştirme (f=2), fen bahçesi yaptırma (f=1), geri dönüşüm faaliyetleri yapma (f=1) şeklinde görüş belirttikleri görülmektedir. Çevre eğitimiyle ilgili arzulanan etkinliklere ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir:

“Botanik park gibi parklarda bitkileri tanımayı, hayvanat bahçesini gezdirip hayvan türleri görmelerini isterdim.” (Ö₁₆)

“Öğrencileri doğa müzesine götürmek isterdim. Atıkların geri dönüşümüyle ilgili tasarım yaptırırdım.” (Ö₁)

Öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında, etkinliklerinde gezi faaliyetleri yapmalarına rağmen en çok gezi yaptırılmayı arzuladıkları görülmektedir.

Tablo 12. Çevre Eğitimiyle İlgili Kullanılan Yöntem ve Tekniklere İlişkin Öğretmen Görüşleri

Kategoriler	Kaynak	Frekans	Katılımcılar
Kullanılan yöntem teknikler	20	20	Ö_{1-Ö₂₀}
1.a.Soru cevap tekniği	19	19	Ö_{1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20}
1.b.Düz anlatım yöntemi	14	14	Ö_{4,5,7,9,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20}
1.c.Beyin fırtınası tekniği	9	9	Ö_{1,6,7,12,14,17,18,19,20}
1.ç.Gezi gözlem tekniği	4	4	Ö_{3,7,16,19}
1.d.Drama tekniği	4	4	Ö_{4,8,11,20}
1.e.Deney tekniği	3	3	Ö_{8,11,12}
1.f.Örnek olay yöntemi	3	3	Ö_{3,10,17,18}
1.g. Tartışma yöntemi	2	2	Ö_{2,6}
1.ğ.Problem çözme yöntemi	2	2	Ö_{1,14}
1.h.Eğitsel oyunlar tekniği	1	1	Ö₄
Nedeni	20	20	Ö_{1-Ö₂₀}
2.a. İmkânların elverişliliği	8	8	Ö_{5,11,15,16,17,18,19,20}
2.b. Kalıcılığı sağlamak	5	5	Ö_{1,2,4,8,9}
2.c. Öğrencileri daha aktif kılmak	5	5	Ö_{1,3,10,12,14}
2.ç.Farkındalık yaratmak	2	2	Ö_{6,10}
2.d. Zaman yetersizliği	2	2	Ö_{5,13}
2.e.Konunun yapısına uygun olması	1	1	Ö₇

Tablo 12 incelendiğinde Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili öğrenme –öğretme sürecinde kullanılan yöntem ve tekniklere ilişkin öğretmen görüşlerine bakıldığında, öğretmenlerin, soru cevap tekniği (f=19), düz anlatım yöntemi (f=14), beyin fırtınası tekniği (f=9), gezi gözlem tekniği (f=4), drama tekniği (f=4), deney tekniği (f=3), örnek olay yöntemi (f=3), tartışma yöntemi (f=2), problem çözme yöntemi (f=2), eğitsel oyunlar tekniğini (f=1) kullandığını belirtmiştir. Bu yöntem ve teknikleri kullanan öğretmenler buna neden olarak, imkânların elverişliliği (f=8), kalıcılığı sağlamak (f=5), öğrencileri daha aktif kılmak (f=5), farkındalık yaratmak (f=2), zaman yetersizliği (f=2), konunun yapısına uygun olması (f=1) şeklinde görüş belirtmiştir. Öğrenme –öğretme sürecinde kullanılan yöntem ve tekniklere ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir:

“Drama tekniği, düz anlatım yöntemi, deney yöntemi, soru cevap yöntemini kullanırım. Çünkü olanaklarım doğrultusunda en iyi şekilde kullandığım yöntem ve teknikler bunlar olduğu için.” (Ö₁₁)

“Soru-cevap ve düz anlatım yöntemi kullanıyorum. Zamanın kısıtlı oluşu buna neden oluyor.” (Ö₁₃)

Öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında hem geleneksel hem de çağdaş öğretim yöntem ve teknikleri kullandığı anlaşılmaktadır.

Tablo 13. Çevre Eğitimiyle İlgili Yapılan Etkinliklerin Katkısına İlişkin Öğretmen Görüşleri

Kategoriler	Kaynak	Frekans	Katılımcılar
Öğrenciye Katkısı	19	19	Ö₁-Ö₁₂, Ö₁₄-Ö₂₀
1.a.Bilinçli yaklaşım sağlama	15	15	Ö_{1,2,3,4,5,7,9,10,11,15,16,17} Ö_{18,19,20}
1.b.Çevreye yönelik bilgileri arttırma	6	6	Ö_{2,3,6,7,8,12}
1.c.Çevreye yönelik sosyal uyumu geliştirme	3	3	Ö_{1,2,15}
1.ç.Özgüveni geliştirme	1	1	Ö₁₄
1.d.Güdüleme	1	1	Ö₁₀

Tablo 13 incelendiğinde 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili öğrenme –öğretme sürecinde yapılan etkinliklerin öğrenciye katkısına ilişkin öğretmen görüşlerine bakıldığında, öğretmenler bilinçli yaklaşım sağlama (f=15), çevreye yönelik bilgileri arttırma (f=6), çevreye yönelik sosyal uyumu geliştirme (f=3), özgüveni geliştirme (f=1), güdüleme (f=1) şeklinde görüş belirtmiştir. Çevre eğitimiyle ilgili öğrenme –öğretme sürecinde yapılan etkinliklerin öğrenciye katkısına ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir:

“Öğrencilerde çevre farkındalığı yaratıyor, öğrenciler yaptığı için öz güvenleri artıyor, öğrenciler çevreye yönelik merak artıyor.” (Ö₁₄)

“Öğrencilerin sonuçları daha yakından görmelerini, öğrencileri daha duyarlı hale gelmelerini sağlıyor. Ortamın doğallığını korumasını sağlıyor. Öğrencilerin sosyal yönünü geliştiriyor.” (Ö₁₅)

Öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında yapılan etkinliklerin çevre eğitimi açısından birçok katkısının olduğu, öğrencileri olumlu yönde etkilediği görülmektedir.

4.4. “Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin yapılan ölçme ve değerlendirme faaliyetlerine yönelik öğretmen görüşleri nelerdir?” Alt Problemiyle İlgili Bulgular

“Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin yapılan ölçme ve değerlendirme faaliyetlerine yönelik öğretmen görüşleri nelerdir?” alt problemi doğrultusunda oluşturulan ve görüşme formunun 4.sorusu olan “*Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin yapılan ölçme ve değerlendirme faaliyetlerini nasıl değerlendiriyorsunuz?*” sorusu ve bu soru kapsamında sorulan “*Fen ve teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili hangi ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kullanıyorsunuz? En etkilileri hangileridir? Neden?*” sonda sorularına verilen cevapların analizi sonucu elde edilen bulgular aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 14. Çevre Eğitimine İlişkin Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerine Yönelik Öğretmen Görüşleri

Kategoriler	Kaynak	Frekans	Katılımcılar
Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri	18	18	Ö _{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12} Ö _{15,16,17,18,19,20}
1.a.Çoktan seçmeli sınavlar	12	12	Ö _{1,2,3,4,5,7,9,10,12,15,17,19}
1.b.Yazılı yoklamalar	11	11	Ö _{1,4,6,9,10,11,12,15,16,17,18}
1.c.Kısa cevaplı testler	8	8	Ö _{1,7,8,11,15,17,18,19}
1.c.1.Boşluk doldurmalı sorular	8	8	Ö _{1,7,8,11,15,17,18,19}
1.ç.Sınıflama gerektiren testler	8	8	Ö _{5,7,8,11,15,17,18,19}
1.ç.1.Doğru-Yanlış soruları	7	7	Ö _{5,8,11,15,17,18,19}
1.ç.2.Eşleştirme gerektiren sorular	3	3	Ö _{5,7,11}
1.d.Sözlü sınavlar	1	1	Ö ₉
Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri	18	18	Ö _{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12} Ö _{14,15,16,18,19,20}
2.a.Proje ödevleri	18	18	Ö _{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12} Ö _{14,15,16,18,19,20}
2.b.Performans görevleri	17	17	Ö _{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12} Ö _{14,15,16,18,19}
2.c.Gözlem	3	3	Ö _{7,14,16}
2.ç.Kavram haritaları	2	2	Ö _{4,5}
2.d.Öz değerlendirme	1	1	Ö ₁₀

Tablo 14 incelendiğinde Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitime ilişkin kullanılan ölçme ve değerlendirme yöntemlerine yönelik öğretmen görüşlerine bakıldığında, geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemi kategorisinde öğretmenler, çoktan seçmeli sınavlar (f=12), yazılı yoklamaları (f=11), kısa cevaplı testleri (f=8), sınıflandırma gerektiren testleri (f=8), sözlü sınavları (f=12) kullandığını belirtmiştir. Kısa cevaplı testler içinde boşluk doldurmalı sorular kullandığını (f=8) belirtmiştir. Sınıflama gerektiren testler içerisinde ise doğru yanlış soruları (f=7), eşleştirme gerektiren sorular (f=3) kullandığını belirtmiştir. Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemi kategorisinde öğretmenler, proje ödevleri (f=18), performans görevleri (f=17), gözlem (f=3), kavram haritası (f=2), öz değerlendirme (f=1) yöntemini kullandığını belirtmiştir. Çevre eğitime ilişkin kullanılan ölçme ve değerlendirme yöntemlerine ait öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir:

“Genellikle geleneksel ölçme ve değerlendirme faaliyetleri kullanıyorum. Ancak proje ve performans ödevleri de veriyorum.” (Ö₁)

“Belli aralıklarla test ediyoruz, gerek yazılı gerek sözlü sınavlar yaparak değerlendiriyoruz. Bu konu hakkında gerek performans görevi gerek proje ödevi vererek konuyu özümsemelerini sağlıyoruz.” (Ö₉)

Öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında, mevcut geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin birçoğunu kullandığını ve alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden, proje ve performans değerlendirmeye daha çok odaklanıldığı söylenilebilir.

Tablo 15. Çevre Eğitime İlişkin Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinden En Etkililerine Yönelik Öğretmen Görüşleri

Kategoriler	Kaynak	Frekans	Katılımcılar
En etkilileri	18	18	Ö _{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12} Ö _{14,15,16,17,18,19}
1.a.Performans görevleri	10	10	Ö _{1,2,4,5,6,7,8,10,25,20}
1.b.Proje ödevleri	9	9	Ö _{1,3,4,5,11,12,15,18,20}
1.c.Klasik sınavlar	2	2	Ö _{17,19}
1.ç.Gözlem	2	2	Ö _{14,16}
1.d.Sözlü sınavlar	1	1	Ö ₉
Nedenleri	17	17	Ö _{1,2,3,5,6,7,8,9,10,11,12} Ö _{14,15,18,19,20}
2.a.Daha çok araştırma yapma imkânı sağlama	8	8	Ö _{2,3,6,7,8,10,11,18}
2.b.Kalıcılığı sağlama	5	5	Ö _{1,7,10,15,19}
2.c.Sunum yapma imkânı sağlama	3	3	Ö _{9,11,12}
2.ç.Davranışları doğrudan değerlendirme imkânı sağlama	2	2	Ö _{14,16}
2.d.Öğrencilerin araştırma yapmaya isteksiz oluşu	2	2	Ö _{17,19}
2.e.Yaratıcılığı geliştirme	1	1	Ö ₅
2.f. Tütünün birbirini tamamlaması	1	1	Ö ₂₀

Tablo 15 incelendiğinde Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitime ilişkin kullanılan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden en etkililerine yönelik öğretmen görüşlerine bakıldığında, öğretmenlerin performans görevleri (f=10), proje ödevleri (f=9), klasik sınavlar (f=2), gözlem (f=2), sözlü sınavlar (f=1) şeklinde görüş belirttikleri görülmüştür. Öğretmenler buna neden olarak, daha çok araştırma yapma imkânı sağlama (f=8), kalıcılığı sağlama (f=5), sunum yapma imkânı sağlama (f=3), davranışları doğrudan değerlendirme imkânı sağlama (f=2), öğrencilerin araştırma yapmaya isteksiz oluşu (f=2), yaratıcılığı geliştirme (f=1), tütünün birbirinin tamamlaması (f=1) şeklinde görüş belirttikleri görülmüştür. Çevre eğitime ilişkin kullanılan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden en etkililerine yönelik öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir:

“Performans görevidir. Çünkü araştırma yaptıkları için daha fazla bilinç kazandırdığını düşünüyorum. Örneğin; bir performans görevi vermiştim. Konusu,

köyünüzdeki su birikintilerindeki canlıların resmini çizme, beslenme ilişkilerini araştırmaydı.” “(Ö₆)

“Hem geleneksel hem de alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin etkili olduğunu düşünüyorum. Çünkü bunların hepsi birbirini tamamlayan yöntemlerdir.” (Ö₂₀)

Öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında birçok öğretmenin, çevre eğitimi açısından en etkili ölçme ve değerlendirme yönteminin proje ödevleri ve performans görevleri olduğunu belirttikleri görülmüştür.

4.5. “Çevre eğitiminde kişi ve kurumların rolleriyle ilgili öğretmen görüşleri nelerdir?” Alt Problemiyle İlgili Bulgular

“Çevre eğitiminde kişi ve kurumların rolleriyle ilgili öğretmen görüşleri nelerdir?” alt problemi doğrultusunda oluşturulan ve görüşme formunun 5.sorusu olan “Çevre eğitiminde kişi ve kurumların ne tür rolleri vardır?” sorusu ve bu kapsamında sorulan “Öğrenci, öğretmen, okul idaresi, yerel yönetim, genel yönetim, sivil toplum kuruluşları ve eklemek istediğiniz herhangi kişi ve kurum açısından rolleri değerlendiriniz.” sonda sorularına verilen cevapların analizi sonucu elde edilen bulgular aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 16. Çevre Eğitiminde Öğrencinin Rolüne İlişkin Görüşler

Kategoriler	Kaynak	Frekans	Katılımcılar
Öğrenci	20	20	Ö_{1-Ö₂₀}
1.a.Bilinçli ve sorumlu davranma	9	9	Ö_{3,4,7,8,9,10,11,12,14}
1.b.Sürekli aktif olma	6	6	Ö_{5,9,13,18,19,20}
1.ç.Örnek olma	3	3	Ö_{1,15,16}
1.d.Üretken olma	1	1	Ö₆
1.e.Paylaşımçı olma	1	1	Ö₁₇
1.f.İlgili olma	1	1	Ö₂

Tablo 16 incelendiğinde çevre eğitiminde öğrencinin rolleriyle ilgili öğretmen görüşlerine bakıldığında öğrencilerin, bilinçli ve sorumlu davranma (f=9), sürekli aktif olma (f=6), örnek olma (f=3), üretken olma (f=1), paylaşımçı olma (f=1), ilgili olma (f=1) gibi rollerinin olduğu görülmektedir. Çevre eğitiminde öğrencinin rolüne ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

“Çevresini temiz tutma bilincine sahip olmalı ve çevresindekileri bu konuda uyarmalı.”

(Ö₁₁)

“Davranışlarıyla arkadaşlarına örnek olmalı, çevreyi kirleten insanları uyarmalı.”

(Ö₁₆)

“Okulda öğrendiklerini aileleriyle paylaşabilirler, ailelerini bilgilendirebilirler.” (Ö₁₇)

Öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında, çevre eğitiminde öğrencilerin davranışsal açıdan birçok rolünün olduğunu düşündükleri söylenebilir.

Tablo 17. Çevre Eğitiminde Öğretmenin Rolüne İlişkin Görüşler

Kategoriler	Kaynak	Frekans	Katılımcılar
Öğretmen	20	20	Ö_{1-Ö₂₀}
1.a.Bilgilendirici ve açıklayıcı olma	13	13	Ö_{1,4,5,6,7,8,9,10,13,14,15,16,19}
1.b.Rol model olma	9	9	Ö_{1,3,5,10,11,14,17,18,20}
1.c. Öğrencilerle işbirliği içinde olma	3	3	Ö_{4,8,12}
1.ç.Merak uyandırmak	2	2	Ö_{2,9}
1.d.Rehber olma	1	1	Ö₉

Tablo 17 incelendiğinde öğretmenlerin, bilgilendirici ve açıklayıcı olma (f=13), rol model olma (f=9), öğrencilerle işbirliği içerisinde olmak (f=3), merak uyandırmak (f=2), rehber olma (f=1) gibi rollerinin olduğu görülmektedir. Çevre eğitiminde öğretmenlerin rolüne ilişkin görüşler aşağıda verilmiştir:

“Öğrencilerin rol modeli öğretmendir. Öğretmen çevre bilincini öğrencilerine aşırsa öğrencilerin çevre bilinciyle daha hasır neşir olabileceğimi düşünüyorum.” (Ö₁)

“Öğrenciye önderlik yapma, öğrencinin öğrenmek istediği ve algılayamadığı ya da hala öğrenmemiş olduğu yeni bilgileri öğretmek, öğrencinin gözünde çevresel faktörleri aktif hale getirmek-merak uyandırmak.” (Ö₉)

Öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında, çevre bilinci kazandırmak amacıyla önemli roller ve sorumluluklar üstlenilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Tablo 18. Çevre Eğitiminde Yönetimin Rolüne İlişkin Görüşler

Kategoriler	Kaynak	Frekans	Katılımcılar
Yönetim			
Okul İdaresi	20	20	Ö_{1-Ö₂₀}
1.a.Uygun ortam oluşturma	11	11	Ö_{2,3,4,5,7,8,9,11,12,16,18}
1.b.Öğretmene destek verme	11	11	Ö_{1,6,7,10,12,13,14,15,17,19,20}
Yerel Yönetim	20	20	Ö_{1-Ö₂₀}
2.a.Temiz ve sürdürülebilir çevre oluşturma	11	11	Ö_{1,3,10,13,14,15,16,17,18,19,20}
2.b.Bilgilendirici faaliyetler yapma	5	5	Ö_{2,4,5,6,7}
2.c.Faaliyet alanları oluşturma	4	4	Ö_{9,10,11,16}
2.ç.Okullarla işbirliği içerisinde olma	3	3	Ö_{5,8,12}
2.d.Projeler üretme	1	1	Ö₆
Genel Yönetim	20	20	Ö_{1-Ö₂₀}
3.a.Denetleyici olma	6	6	Ö_{3,6,8,10,11,12}
3.b.Kaynak ayırma	6	6	Ö_{2,3,6,8,10,17}
3.c.Yaptırımları arttırma	6	6	Ö_{1,2,7,14,18,19}
3.ç.Çevre bilincini geliştirme	5	5	Ö_{4,5,7,8,12}
3.d.Projeler üretme ve takip etme	4	4	Ö_{5,6,12,13}
3.e.Politika geliştirme	4	4	Ö_{1,9,15,16}
3.f.Kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyon sağlama	3	3	Ö_{8,13,20}

Tablo 18 incelendiğinde okul idaresi, yerel yönetim ve genel yönetimin çevre eğitimi açısından rolleri, yönetim kategorisi altında belirtilmiştir. Çevre eğitiminde okul idaresinin rolüne ilişkin öğretmen görüşlerine bakıldığında, uygun ortam oluşturma (f=11), öğretmene destek verme (f=11) gibi rollerinin olduğu görülmüştür. Çevre eğitiminde okul idaresinin rolüne ilişkin görüşler aşağıda verilmiştir:

“Okul bahçesinde çeşitli ortamlar yaratması, küçük bir hayvanat bahçesi yapması, koridorda akvaryum veya bazı resim modellerini okulun belli yerlerinde sergilemesi gerekir.” (Ö₂) *“Öğretmenin öğrenciye yaptıracağı gezi gözlem ya da herhangi bir aktivitede destek çıkması.”* (Ö₉)

Öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında, etkili çevre eğitimi için okul idaresinin okul içi ve okul dışında tamamlayıcı roller üstlendiğini düşündükleri söylenebilir.

Çevre eğitiminde yerel yönetimin rolüne ilişkin öğretmen görüşlerine bakıldığında, temiz ve sürdürülebilir bir çevre oluşturma (f=11), bilgilendirici faaliyetler yapma (f=5), faaliyet alanları oluşturma (f=4), okullarda işbirliği içerisinde olma (f=3),

projeler üretme (f=1) gibi rollerinin olduğu görülmüştür. Çevre eğitiminde yerel yönetimin rolüne ilişkin görüşler aşağıda verilmiştir:

“Geri dönüşüm, çevreyi yeşillendirme, çevre atıklarının toplanması, arıtma işlemleri yapması gibi rolleri olması gerekir.” (Ö₁) “Çevre eğitiminde ailelere yönelik kurslar düzenlemek, insanlara çevre sevgisi aşılamak, çevreye yönelik projeler üretmek rolü vardır.” (Ö₆)

Çevre eğitiminde genel yönetimin rolüne ilişkin öğretmen görüşlerine bakıldığında, denetleyici olma (f=6), kaynak ayırma (f=6), yaptırımları arttırma (f=6), çevre bilincini geliştirme (f=5), projeler üretme ve takip etme (f=4), politika geliştirme (f=4), kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyon sağlama (f=3) gibi rollerinin olduğu görülmüştür. Çevre eğitiminde genel yönetimin rolüne ilişkin görüşler aşağıda verilmiştir:

“Her okulun deposunda kâğıt toplama deposu yaparak okulları bu şekilde tasarlamak, geri dönüşüm konusunda çevre politikası oluşturmak.” (Ö₁₆) “Yerel yönetimlere bu iş için maddi destek sağlamalı, geri dönüşüm tesislerini kurmalı, çevreyle ilgili denetlemeleri arttırmalıdır.” (Ö₁₀) “Hükümetin bu konuda büyük politikalarının olması gerekir. Çünkü doğa üzerinde oynanacak oyunlar, geri dönüşü olmayacak sorunlara neden olabilir.” (Ö₁)

Öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında, hem yerel hem de genel yönetimin çevre eğitiminin uygulanmasında aktif rollerinin olduğunu düşündükleri söylenilebilir.

Tablo 19. Çevre Eğitiminde Sivil Toplum Kuruluşlarının Rolüne İlişkin Görüşler

Kategoriler	Kaynak	Frekans	Katılımcılar
Sivil Toplum Kuruluşları	20	20	Ö_{1-Ö₂₀}
1.a.Bilinçli ve etkin kamuoyu oluşturmak	14	14	Ö_{2,4,5,7,9,11,12,13,14,15,16,17} Ö_{18,20}
1.b.Çevre dostu faaliyetler düzenlemek	4	4	Ö_{1,6,8,10}
1.c.Çalışmalarını halkla paylaşma	2	2	Ö_{3,19}

Tablo 19 incelendiğinde çevre eğitimi açısından sivil toplum kuruluşlarının rollerine ilişkin öğretmen görüşlerine bakıldığında, bilinçli ve etkin kamuoyu oluşturmak(f=14), çevre dostu faaliyetler düzenlemek(f=4), çalışmalarını halkla paylaşma(f=2) olduğu

görülmektedir. Çevre eğitiminde sivil toplum kuruluşların rolüyle ilişkin görüşler aşağıda verilmiştir:

“ *Toplumunu bilinçlendirmelidir. İnsanlar örgütlü yaşamalıdır. Sivil örgütler bu işi milyonlara haykırabilir.*” (Ö₂₀) “*Çevre kirliliğini önlemek için etkinlikler yapmalı, ağaç dikme kampanyalarını yapmalı, çevre düzenlemesine dikkat etmeli.*” (Ö₁₇) “*Ağaçlandırma kampanyaları düzenlemeli, halka çevreyle ilgili yeterince bilgi vermelidir.*” (Ö₁₀)

Öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında, demokratik bir yapının göstergesi olan sivil toplum kuruluşlarının çevre eğitimi açısından yönlendirici ve etkili rollere sahip olduğunu düşündüğü söylenilebilir.

Tablo 20. Çevre Eğitiminde Ailenin Rolüne İlişkin Görüşler

Kategoriler	Kaynak	Frekans	Katılımcılar
Aile	5	5	Ö_{6,9,12,16,18}
1.a.Bilinç kazandırma	3	3	Ö_{6,16,18}
1.b.Tamamlayıcı olma	2	2	Ö_{9,12}
1.c.İlgili olma	1	1	Ö₉
1.ç.Örnek davranışlar sergileme	1	1	Ö₆

Tablo 20 incelendiğinde 5 öğretmen çevre eğitiminde ek olarak ailenin rolüyle ilgili görüş belirtmiştir. Çevre eğitimi açısından ailenin rollerine ilişkin öğretmen görüşlerine bakıldığında, bilinç kazandırma (f=3), tamamlayıcı olma (f=2), ilgili olma (f=1), örnek davranışlar sergileme (f=1) gibi rollerinin olduğu görülmüştür. Çevre eğitiminde ailenin rolüne ilişkin görüşler aşağıda verilmiştir:

“*Çocuklara çevre bilinci kazandırmak, çocuklara örnek olabileceği davranışlarda bulunmalı.*” (Ö₆) “*Okulda verilen çevre eğitimi tamamlaması, ters düşmemesi.*” (Ö₁₂) “*0–6 yaş arasında çevre bilincini kazandırmak ve eğitimi vermek.*” (Ö₁₆) Öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında, çocuklarına çevre bilinci kazandırması açısından ailenin önemli bir yere sahip olduğunu düşündükleri söylenilebilir.

4.6. Ortaokul 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Çevre Eğitimine İlişkin Model Önerisi

Kuramsal bilgilerden ve araştırma bulgularından yararlanılarak araştırmacı tarafından oluşturulan Ortaokul 7. Sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin model

önerisi yer alabilecek kazanımlar, konular, öğrenme-öğretme süreci ve ölçme ve değerlendirme açısından tablolar halinde aşağıda sunulmuştur.

Tablo 21. 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Çevre Eğitimiyle İlgili Yer Alabilecek Kazanımlar

Üniteler	Kazanımlar
Vücudumuzda Sistemler Maddenin Yapısı ve Özellikleri	Kimyasal maddelerin çevreye etkisini belirtir ve çevresinde bu maddelerin verdiği zararlarla ilgili araştırma yapar. Kimyasal maddelerin insan sağlığına etkisini belirtir ve bu maddelerin azaltılması için çözümler önerir.
Kuvvet ve Hareket Yaşamımızdaki Elektrik	Yenilebilir enerji kaynaklarını kullanmanın yaşamına etkisini fark eder ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımıyla ilgili projeler üretir. Sürdürülebilir bir yaşam için geri kazanımın önemini fark eder.
Işık	Işık kirliliğinin canlılara ve çevreye olan etkisini araştırır ve ışığı yanlış kullanmanın oluşturacağı sonuçları tartışır.
İnsan ve Çevre	İnsanların çevreyle etkileşiminde çevreye verdiği zararları belirtir ve çözümler önerir. Doğal ve yapay çevre arasındaki farklılıkları belirtir ve doğal çevresindeki canlı türleriyle ilgili gözlem yapar. Çevresindeki canlılara sevgiyle davranır. Çevre sorunlarının canlıların yaşamına etkisini fark eder. Çevre kirliliğinin nedenleri ve sonuçlarını açıklar ve çevre kirliliğinin gelecekte yaratacağı problemler hakkında tartışır. Çevre kirliliğinin çevreye olan etkisini görür ve çevre kirliliğine yönelik çözümler önerir. Çevreyi koruma yollarını açıklar ve bunu çevresinde uygular. Doğal kaynakların korunması açısından geri dönüşümün önemini açıklar ve geri dönüşümle ilgili projeler üretir.
Güneş Sistemi ve Ötesi: Uzay Bilmececi	Uzay kirliliğinin çevreye etkisini araştırır ve bu kirliliğinin oluşmasında insanların etkisini tartışır.

Çevre eğitiminin amacı, bireyin çevresiyle etkileşiminde bilinçli davranmasını, sürdürülebilir yaşamı benimseme, çevreye verilen zararın etkisini belirleme, çevre sorunları, çevreyi koruma ve gelecek nesillere temiz bir çevre bırakma ile ilgili olarak duyarlı davranmasını sağlamaktır. Çevre eğitimi, okullarda öğrencilere belli becerileri kazandırarak, toplum ve doğa arasındaki etkileşimin temellerini öğretmeyi amaçlar (Chapman and Sharma, 2001). Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde öğretmenlerin, çevre bilinci kazandırmak, çevreye yönelik bilgi ve becerileri artırmak, çevreye sevgi ve saygı duymak, çevreye duyarlı bireyler yetiştirmek gibi çevre eğitimiyle ilgili ideal amaçlar belirttikleri görülmüştür. Bu amaçları gerçekleştirmek için 7. Sınıf Fen ve Teknoloji dersinde Tablo 21’de bulunan kazanımlara yer verilebilir.

Tablo 22. 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Çevre Eğitimiyle İlgili Yer Alabilecek Konular

Üniteler	Konular
Vücudumuzda Sistemler Maddenin Yapısı ve Özellikleri	Kimyasal Maddeler ve Bu Maddelerin Vücudumuza ve Çevreye Etkisi
Kuvvet ve Hareket Yaşamımızdaki Elektrik	Yenilenebilir Enerji Kaynakları Geri Kazanım
Işık	Işık Kirliliği ve Çevreye Etkisi
İnsan ve Çevre	İnsan Çevre Etkileşimi Doğal ve Yapay Çevre Çevre Sevgisi Çevre Sorunları, Kirliliği, Nedenleri ve Sonuçları Çevreyi Koruma Yolları ve Geri Dönüşüm
Güneş Sistemi ve Ötesi: Uzay Bilmecesi	Uzay Kirliliği ve Çevreye Etkisi

Kimyasal maddeler hayatımıza yön veren, bazen kolaylık sağlayan, bazen çeşitli zararları olan bileşiklerdir. Kimyasal maddelerin insan sağlığına ve ekolojik dengeye zararlı etkileri vardır (Ceylan, Tezcan, Çivrilili ve Korkut, 2010). Sürdürülebilir çevre oluşturma açısından kaynakların tekrar kullanımı önemlidir. Enerji kaynaklarının hızla tükenmesi, petrol, kömür, nükleer enerji gibi kendini yenileme durumu olmayan kaynakların bilinçsizce kullanılması, bu kaynakların çevreye ve atmosfere verdiği kirlilik gibi etkenler insanları yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmaya yönlendirmiştir (Küleççi, 2009). Geri Kazanım, atıkların özelliklerinden yararlanılarak

içeriğinin fiziksel, kimyasal veya biyokimyasal yöntemlerle başka ürünlere veya enerjiye çevrilmesidir (Göncü, 2013). Geri kazanım sayesinde enerji kazanımı sağlanmış olur. Aydınlatma çalışmalarının yanlış ve yetersiz olması hem estetik yönden hem de enerjinin kaybolması yönünden önem taşımaktadır. Işık kirliliği çevre sorunlarından biridir ve hayvanlara, bitkilere ve insan aktivitelerine olumsuz etki yapmaktadır (Demircioğlu ve Yılmaz, 2005).

İnsan ve çevre arasında sürekli olarak karşılıklı etkileşim vardır. Oluşumunda, insanın etkisi olmadığı çevreye doğal çevre, insanın kendi amaçları doğrultusunda değiştirmiş olduğu çevreye ise yapay çevre denir (Yücel, 2006). İnsan aktiviteleri ve teknolojiyle çevre üzerinde etkili olur ve bunun sonucunda ekolojik dengede olumsuz değişiklikler meydana gelir. Hızlı nüfus artışı bununla beraber ortaya çıkan atık ve şehirleşme sorunu, küresel ısınma, toprağın yanlış kullanımı sonucunda meydana gelen çölleşme, çoraklaşma ve kuraklık, ormansızlaşma, erozyon insanların karşı karşıya kaldığı belli başlı çevre sorunlarıdır (Türkmen, 2012). Sanayileşme ve kentleşme sonucu ortaya çıkan hava kirliliği, nüfus artışına paralel olarak insanların bilinçsiz faaliyetleri sonucu oluşan su kirliliği, kimyasal atık ve ilaçların toprağa bırakılması sonucu oluşan toprak kirliliği başta insan sağlığı olmak üzere tüm canlıların yaşamını tehdit etmektedir. İnsanlar bu sorunların üstesinden gelebilmek için doğayı ve doğal kaynakları korumayı bilmelidir.

Atıkların hammadde gibi kullanılarak yeni bir maddeye dönüştürülmesine geri dönüşüm denir. Geri dönüşüm ile doğal kaynakların korunmasına katkı sağlanır (Gürer, Akbulut ve Kürklü, 2004). Dünya'nın çevresinde, değişik yörüngelerde dönen ve artık herhangi bir işlevi olmayan, insan yapımı cisimlerin tümü, uzay kirliliği olarak adlandırılır (Uzay Kirliliğinin Nedenleri ve Sonuçları, 2010). Uzay kirliliği, yörüngedeki araç ve insanlara tehlike oluşturmakla birlikte yeryüzü içinde tehlike arz etmektedir (Sunay ve Aslan, 2000). Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde öğretmenlerin, çevre sorunları ve etkileri, çevre kirliliği, geri dönüşüm, yenilenebilir enerji kaynakları, çevre sevgisi gibi konuları çevre eğitimde yetersiz veya ideal konular olarak daha fazla belirttikleri görülmüştür. Bununla birlikte öğretmenlerin Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde yer alan konuların sıkıştırılmış olduğunu belirttikleri görülmüştür. Bu nedenle 7. Sınıf Fen ve Teknoloji dersinde Tablo 22'de yer alan,

ünitelere dağıtılmış çevre konularına kapsamlı bir şekilde değinilebilir, örnekler arttırılabilir.

Tablo 23. 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Çevre Eğitimiyle İlgili Öğrenme-Öğretme Süreci ve Ölçme ve Değerlendirme

Süreç	Değerlendirme
Aktif katılımı sağlayan uygulamalı etkinlikler	Öğrenme konusunda sorumluluk
Proje Çalışmaları	Aktif katılım
Araştırma ve inceleme etkinlikleri	Sonucun ve sürecin ölçülmesi
Bireysel tartışmalar veya grup tartışmaları	Davranışın ölçülmesi
Canlı yetiştirme faaliyetleri	Alternatif ve Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri
Teknoloji destekli faaliyetler	<ul style="list-style-type: none"> • Proje ödevleri • Performans görevleri • Gözlem • Yazılı sınavlar
İşbirlikli faaliyetler	
Yöntem ve Teknikler	
Problem Çözme Yöntemi	
Gezi ve Gözlem Tekniği	
Tartışma Yöntemi	
Beyin Fırtınası Tekniği	
Soru Cevap Tekniği	
Örnek Olay Yöntemi	
Araç ve Gereçler	
Okul içi ve okul dışı doğal ortamlar	
Çevreyle ilgili kurum ve kuruluşlar	
Ders kitabı, teknolojik araç gereçler	

Çevre konusunda duyarlılığın oluşması için öncelikle çevre bilincinin oluşması gerekir (Güçlü, 2012). Çevre bilinci ve duyarlılığın oluşmasında öğrencilerin öğrenme öğretme sürecine aktif katılımı önemlidir. Uygulamalı etkinlikler yoluyla çevreyi tanıyıp çevreyle etkileşime giren, somut gerçeklerle yüzleşen öğrencilerde bilinç ve duyarlılık geliştirilebilir. Bu süreçte çocuklara çevreyi koruma bilinci kazandırmak, çevresel problemleri çözmek, sorgulayıcı bakış açısı kazandırmak için araştırma ve

inceleme etkinliklerine, proje çalışmalarına, bireysel tartışmalar veya grup tartışmalarına, canlı yetiştirme faaliyetlerine, teknoloji destekli faaliyetlere, işbirliği ile yapılacak faaliyetlere yer verilebilir. Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde öğrenme öğretme sürecinde çevre eğitime ilişkin öğretmenler, geziye ve gözleme dayalı faaliyetler, geri dönüşüm faaliyetleri, canlı yetiştirme faaliyetleri, araştırma faaliyetleri gibi etkinlikler yaptıklarını belirtmişlerdir. Bu süreçte problem çözme yönteminden, gezi ve gözlem tekniğinden, tartışma yönteminden, beyin fırtınası ve soru cevap tekniğinden, örnek olay yönteminden etkin bir şekilde faydalanılabilir. Örneğin; çevre kirliliğinin fazla olduğu bir yere gezi düzenlenebilir, çevre kirliliğinin çevreye verdiği zarar birebir görülür ve bu problemin çözümü için öneriler geliştirilip uygulamaya konulabilir. Atıkların geri dönüşümüyle ilgili proje çalışmaları yapılabilir. Süreç içerisinde okul içi doğal ortamlardan, okul dışı doğal ortamlardan, ders kitabında yer alan etkinliklerden, eğitim için kullanılan teknolojik araç gereçlerden yararlanılabilir. Çevre eğitimde önemli rol oynayan sivil toplum kuruluşlarından, yerel yönetimlerden, çevreyle ilgili kurumlardan faydalanılabilir. Etkili bir çevre eğitimi için öğrenci-öğretmen-okul idaresi-veli işbirliği önemlidir. Bu süreçte öğrenci-öğretmen-okul idaresi-veli işbirliği arttırılabilir. 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitime yönelik uygulamalı etkinlikler arttırılabilir.

Ortaokul 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde ölçme ve değerlendirme faaliyetlerine yönelik olarak öğretmenlerin, hem alternatif hem de geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kullandıklarını belirttikleri görülmüştür. Ürün kadar sürecin de değerlendirilmesini dikkate alan alternatif ölçme ve değerlendirmede öğrencilerin yüksek düzeydeki düşünceleri, problem çözme ve yaratıcılıkları ön plana çıkarılır. Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden performans görevleri ve proje ödevleri hem öğrenme ürününü hem de öğrenme sürecini değerlendirir, öğrencilerin aktif katılımı, çabası önemlidir. Etkili bir çevre eğitiminde öğrencinin öğrenme konusunda sorumlu olması ve aktif katılımı önemlidir. Gözlem gerçek ortamda oluşan davranışı tanımlama ve duyuşsal nitelikteki davranışları ölçme imkânı sağlayan bir tekniktir (Adanalı, 2008). Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden yazılı sınavlar, bilişsel öğrenmenin analiz, sentez ve değerlendirme gibi üst düzeydeki öğrenme ürünlerini ölçmede diğer sınavlardan daha etkili olması ve bilgiyi organize etme, özetleme, yorumlama ve kullanma gücünü ölçmesi nedeniyle tercih edilmektedir (Hatuk, 2010). Bu nedenle 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde ölçme ve değerlendirme

faaliyetlerinde çevre eğitimi açısından proje ödevleri, performans görevleri, gözlem tekniği, yazılı sınavlar kullanılabilir.

BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma bulgularına dayalı olarak ulaşılan sonuçlara ve bu sonuçlardan yola çıkarak geliştirilen öneriler yer almaktadır.

5.1.Sonuçlar

Araştırma bulgularına dayanılarak ulaşılan sonuçlar şu şekilde özetlenebilir:

Çevre eğitimiyle ilgili mevcut kazanımların yeterlilik durumuna ilişkin bulgular incelendiğinde öğretmenlerin büyük bir kısmı dar kapsamlı olması, uygulamaya dönük olmaması, eksik olması nedeniyle kazanımların yeterli olmadığı şeklinde görüş bildirdikleri görülmüştür. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, (Cebesoy ve Dönmez Şahin, 2010; Erol, 2011; Özsevgeç ve Artun, 2012a; Tanrıverdi, 2009; Ünal, 2011) tarafından yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Cebesoy ve Dönmez Şahin (2010), yaptıkları araştırmada, MEB' in 2006 yılında kabul ettiği ilköğretim ikinci kademe Fen programında yer alan çevreyle ilgili kazanımların sınırlı kaldığını belirtmiştir. Tanrıverdi (2009), yaptığı araştırmada çevre eğitimine yönelik kazanımların daha çok bilgi ve tutuma yönelik olduğunu, değer, beceri ve anlayışına yeteri kadar yer verilmediğini belirtmiştir. Öğretmenlerin diğer kısmı çevreyle iç içe bir yaşam olması, dikkat çekici olması, sürenin yetmesi, öğrencilerin seviyesine uygun olması nedeniyle kazanımların yeterli olduğu şeklinde görüş bildirdikleri görülmektedir.

Çevre eğitimiyle ilgili ideal amaçlara ilişkin bulgular incelendiğinde öğretmenlerin, çevre bilinci kazandırmak, çevreye yönelik bilgi ve becerileri artırmak, çevreye sevgi ve saygı duymak, çevreye duyarlı bireyler yetiştirmek şeklinde görüş bildirdikleri görülmüştür. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, (Altın ve Oruç, 2008; Atasoy ve Ertürk, 2008; Uzunoğlu,1996; Kızılaslan ve Kızılsan, 2005) tarafından

yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Atasoy ve Ertürk (2008), çalışmalarında çevreyle ilgili konularda duyarlı, bilinçli girişken bireyler yetiştirmenin evre eğitiminin temel amaçları olduğunu belirtmişlerdir. Uzunoğlu (1996), çalışmasında çevreyi koruma ve iyileştirmede ihtiyaç duyulan bilgileri, değer hükümlerini, tutumları, davranışları ve becerileri insanlara kazandırmak için imknlar ve fırsatlar hazırlamanın evre eğitiminin temel amacı olduğunu belirtmiştir. Kızılaslan ve Kızılsan(2005), çalışmalarında birçok problemin temelinde eğitimsizlik ve duyarsızlığın olduğunu ve insanlara evre bilincinin kazandırılmasıyla birlikte çevreyle ilgili birçok sorunun çözümlenmiş olacağını belirtmiştir.

evre eğitimiyle ilgili mevcut konuların yeterlilik durumuna ilişkin bulgular incelendiğinde retmenlerin büyük bir kısmı örneklerin az olması, kısa olması, sıkıştırılmış olması, güncel konulara az yer verilmesi, sürenin yetmemesi, öğrencilerin seviyesinin üzerinde olması nedeniyle konuların yetersiz olduğu şeklinde görüş belirtmiştir. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, (Atasoy ve Ertürk, 2008; Cebesoy ve Dönmez şahin, 2010) tarafından yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Cebesoy ve Dönmez şahin (2010), yaptığı araştırmada, ikinci kademe Fen programında bazı ünitelerde evre konularına hiç değinilmediğini belirtmiştir. Öğretmenlerin bir kısmı, konuların öğrencilerin seviyesine uygun olması, konuların srekliлик arz etmesi, bütünleyici olması, kazanım sayısının yeterli olması nedeniyle konuların yeterli olduğunu belirtmiştir. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, (Alım, 2006) tarafından yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Alım (2006), araştırmasında Yeni ilköğretim ğretim programlarındaki evre içerikli konuların yeterli olduğunu özellikle Hayat Bilgisi ile Fen ve Teknoloji derslerinde yoğunlaştığını belirtmiştir. Öğretmenlerin diğer kısmı bazı konuların yeterli bazı konuların yetersiz olması nedeniyle kısmen yeterli olduğu şeklinde görüş bildirdikleri grlmştir.

7. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde evre eğitiminde yetersiz görülen konulara ilişkin bulgular incelendiğinde retmenlerin, evre sorunları, küresel ısınma, erozyon, evre sorunlarını nleme yolları, evre kirliliği, geri dönüşüm, ekosistem, biyolojik çeşitlilik konusunun yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, (abuk ve Karacaoğlu, 2003; nl, Sever ve Akpınar, 2011) tarafından yapılan araştırmadan elde edilen sonuçla benzerlik göstermektedir. nl, Sever ve Akpınar

(2011), yaptığı araştırmada, ilköğretim programında küresel ısınma konusuna pek fazla değinilmediğini belirtmiştir.

Çevre eğitiminde ideal olarak görülen konulara ilişkin bulgular incelendiğinde öğretmenlerin, çevre sorunları ve etkileri, çevre kirliliği, ekosistem, ailenin çevre eğitimindeki rolü, yenilenebilir enerji kaynakları, biyolojik çeşitlilik, çevre sevgisi, doğayı koruma ve yeşillendirme, geri dönüşüm, çevre düzenlemesi konusunu çevre eğitiminde ideal konu olarak belirttikleri görülmüştür. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, (ÇOB, 2004) ait verilerle benzerlik göstermektedir. Çevre ve Orman Bakanlığı(2004), Çevre Atlasında çevre sorunlarının din, dil, ırk, yaşlı-genç, zengin-fakir gibi bir ayrıma girmeden herkesi etkilediğini tüm derslerde çevre sorunları ile çevrenin korunması arasında bir ilgi kurulması gerektiği belirtilmiştir.

Çevre eğitimiyle ilgili yapılan etkinliklere ilişkin bulgular incelendiğinde öğretmenler, kalıcılık sağlaması, imkânların elverişli olması, çevre sevgisi oluşturması nedeniyle, gözleme dayalı faaliyetler, geri dönüşüm faaliyetleri, canlı yetiştirme faaliyetleri, sunum yaptırma ve gezi faaliyetleri gibi uygulama faaliyetleri, araştırma faaliyetleri, teknoloji destekli etkinlikler, poster çalışmaları, bireysel tartışmalar, drama yaptığını belirtmiştir. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, (Özsevgeç ve Artun, 2012c; Şimşekli, 2004; Uzun, Sağlam ve Varnacı Uzun, 2008) tarafından yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Özsevgeç ve Artun (2012c), araştırmalarında tartışma, poster oluşturma gibi etkinliklerin çevre eğitime yönelik konuları yaparak-yaşayarak yapmalarını sağlamalarından dolayı etkili olduğunu belirtmiştir.

Çevre eğitimiyle ilgili yapılan etkinliklerde karşılaşılan sorunlara ilişkin bulgular incelendiğinde öğretmenler, sürenin yetmemesi, sınıf disiplinini sağlayamama, kalabalık sınıfların oluşu, öğrencilerin ilgisiz oluşu, temel bilgi ve beceri eksikliği, istenilen sonuca ulaşamama gibi sınıf içi sorunlarla, ekonomik sorunlar, uygulama yapacak ortam bulamama, velilerin ilgisizliği, teknolojik donanımın yetersiz oluşu, izin alma sıkıntısı, idarenin destek vermemesi, bazı kurumların duyarsız oluşu gibi sınıf dışı sorunlarla karşılaştığını belirtmiştir. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, (Akyol ve Kahyaoğlu, 2012; Erol, 2011; Özsevgeç ve Artun, 2012a; Şimşekli, 2004) tarafından yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Özsevgeç ve Artun (2012a), yaptıkları araştırmada “İnsan ve Çevre” ünitesinin öğretimi sürecinde

ailenin ilgisiz olması, öğrencilerin ve öğretmenlerin ilgisiz olması, kalabalık sınıfların olması, üniteye ayrılan sürenin az olması gibi zorluklarla karşılaşıldığını belirtmiştir.

Çevre eğitimiyle ilgili arzulanan etkinliklere ilişkin bulgular incelendiğinde öğretmenler, gezi yaptırma, sinevizyonla konuyu görselleştirme, tasarım yaptırma, fen bahçesi yaptırma, geri dönüşüm faaliyetleri yaptırma gibi etkinlikler yapmayı istediklerini belirtmiştir.

Çevre eğitimiyle ilgili kullanılan yöntem tekniklere ilişkin bulgular incelendiğinde öğretmenlerin, imkânların elverişliliği, kalıcılığı sağlamak, öğrencileri daha aktif kılmak, farkındalık yaratmak, zaman yetersizliği, konunun yapısına uygun olması nedeniyle soru cevap tekniği, düz anlatım yöntemi, beyin fırtınası tekniği, gezi gözlem tekniği, drama tekniği, deney tekniği, örnek olay yöntemi, tartışma yöntemi, problem çözme yöntemi ve eğitsel oyunlar tekniğini kullandıklarını belirttikleri görülmüştür. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, (Akyol ve Kahyaoğlu, 2012; Kahyaoğlu, 2009; Öner Armağan, 2006) tarafından yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Akyol ve Kahyaoğlu (2012) araştırmasında “Çevre ve İnsan” ünitesinde aktif katılım gerektiren konuların düz anlatım yöntemiyle işlendiğini belirtmiştir.

Çevre eğitimiyle ilgili yapılan etkinliklerin öğrenciye katkısına ilişkin bulgular incelendiğinde öğretmenlerin, bilinçli yaklaşım sağlama, çevreye yönelik bilgileri arttırma, çevreye yönelik sosyal uyumu geliştirme, özgüveni geliştirme, güdüleme gibi katkılarının olduğunu belirttikleri görülmüştür. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, (Kahyaoğlu, 2009; Özdemir, 2010) tarafından yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Kahyaoğlu (2009), Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitiminden sonra öğrencilerin çevresel problemlere ilişkin daha bilgili olacakları, çevreye ilişkin olumlu tutum, inanç ve değerlere sahip olacaklarını belirtmiştir.

Çevre eğitimiyle ilgili yapılan ölçme ve değerlendirme faaliyetlerine ilişkin bulgular incelendiğinde öğretmenlerin, çoktan seçmeli sınavlar, yazılı yoklamalar, kısa cevaplı testler, sınıflandırma gerektiren testler, sözlü sınavlar gibi geleneksel ölçme değerlendirme yöntemleri ile proje ödevleri, performans görevleri, gözlem, kavram haritası, öz değerlendirme gibi alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kullandıklarını belirttikleri görülmüştür. Kullanılan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden en etkililerine yönelik bulgular incelendiğinde öğretmenlerin bir kısmı,

daha çok araştırma yapma imkânı sağlaması, kalıcılığı sağlama, sunum yapma imkânı sağlama, davranışları doğrudan değerlendirme imkânı sağlaması, yaratıcılığı geliştirmesi nedeniyle performans görevleri, proje ödevleri, gözlem gibi alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerini en etkili olarak belirttikleri görülmüştür. Öğretmenlerin diğer kısmı ise öğrencilerin araştırmaya isteksiz oluşu nedeniyle geleneksel ölçme değerlendirme yöntemlerini ve tümünün birbirini tamamlaması nedeniyle hem alternatif hem de geleneksel ölçme değerlendirme yöntemlerini en etkili olarak belirttikleri görülmüştür. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, (Gömlüksiz ve Bulut, 2007) tarafından yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Gömlüksiz ve Bulut (2007), Fen ve Teknoloji Dersinde alternatif değerlendirme tekniklerinin yanı sıra geleneksel ölçme ve değerlendirme tekniklerinin de uygulanmasını belirtmiştir.

Çevre eğitiminde kişi ve kurumların rollerine ilişkin bulgular incelendiğinde öğretmenlerin; öğrenci açısından, bilinçli ve sorumlu davranma, sürekli aktif olma, örnek olma, üretken olma, paylaşımcı olma, ilgili olma gibi rollerinin olduğunu belirttikleri görülmüştür. Öğretmen açısından, bilgilendirici ve açıklayıcı olma, rol model olma, işbirliği içerisinde olma, merak uyandırma, rehber olma gibi rollerinin olduğunu belirttikleri görülmüştür. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, (Buhan, 2006; Doğan, 2007; Erol ve Gezer, 2006; Şimşekli, 2004; Teyfur, 2008) tarafından yapılan araştırmadan elde edilen sonuçla benzerlik göstermektedir. Teyfur (2008) araştırmasında çevre eğitimi açısından öğretmenlerin sınıf içi ve dışındaki çevresel sorumluluğu biçimlendirmesinde önemli katkılar sağladığını belirtmiştir.

Çevre eğitiminde kişi ve kurumların rollerine ilişkin bulgular incelendiğinde öğretmenlerin; yönetim açısından okul idaresinin, uygun ortam oluşturma, öğretmenlere destek verme; yerel yönetimin temiz ve sürdürülebilir bir çevre oluşturma, bilgilendirici faaliyetler yapma, faaliyet alanları oluşturma, okullarda işbirliği içerisinde olma, projeler üretme; genel yönetimin denetleyici olma, kaynak ayırma, yaptırımları arttırma, çevre bilincini geliştirme, projeler üretme ve takip etme, politika geliştirme, kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyon sağlama gibi rollerinin olduğunu belirttikleri görülmüştür. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, (Çolakoğlu, 2010; Erol ve Gezer, 2006; Şimşekli,2004) tarafından yapılan araştırmadan elde edilen sonuçla benzerlik göstermektedir. Çolakoğlu (2010), çalışmasında çevre eğitiminin başarıya erişebilmesi için gerekli yasal düzenlemelerin mutlaka yapılması gerektiğini belirtmiştir. Erol ve Gezer (2006), çalışmasında, çevre eğitimi sürecinde okullar arasında koordinasyon

sağlanması ve proje çalışmalarının yapılması gerektiğini belirtmiştir. Şimşekli (2004), çalışmasında okul idarelerinin öğretmen ve öğrenciler için uygun ortam sağlamaları, teşvik edici davranışlar sergilemeleri gerektiğini vurgulamıştır.

Çevre eğitiminde kişi ve kurumların rollerine ilişkin bulgular incelendiğinde öğretmenlerin; sivil toplum kuruluşları açısından, bilinçli ve etkin kamuoyu oluşturmak, çevre dostu faaliyetler düzenlemek, çalışmalarını halkla paylaşma gibi rollerinin olduğunu belirttikleri görülmüştür. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, (Bakırcı ve Artun, 2011) tarafından yapılan araştırmadan elde edilen sonuçla benzerlik göstermektedir. Bakırcı ve Artun(2011), çalışmasında Türkiye’de sivil toplum kuruluşlarının doğayı korumak için birçok etkinlik düzenlediğini, çevre eğitimi konusunda önemli görevler üstlendiğini belirtmiştir.

Çevre eğitiminde kişi ve kurumların rollerine ilişkin bulgular incelendiğinde öğretmenlerin; aile açısından, bilinç kazandırma, tamamlayıcı olma, ilgili olma, örnek davranışlar sergileme gibi rollerinin olduğunu belirttikleri görülmüştür. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, (Özsevgeç ve Artun, 2012b; Seçgin, Yalvaç ve Çetin, 2010; Erkal, Şafak ve Yertutan; 2011) tarafından yapılan araştırmadan elde edilen sonuçla benzerlik göstermektedir. Erkal, Şafak ve Yertutan (2011), yaptıkları araştırmada, çevre eğitiminin ilk olarak ailede başladığını ve ailelerin çocuklarda çevre bilincinin oluşmasında önemli bir yeri olduğunu belirtmiştir.

Ortaokul 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitiminin amaçlarını gerçekleştiren kazanımlar içeren, ünitelere göre dağılan çevre konularına odaklanan, uygulamalı etkinliklere, proje çalışmalarına yer veren, performans görevleri, proje ödevleri gibi ölçme ve değerlendirme yöntemlerine ağırlık veren bir model önerisi oluşturulmuştur.

5.2.Öneriler

Elde edilen bu bulgular neticesinde bu araştırmayla ilgili şu öneriler getirilebilir:

- 1) Çevre eğitimi konusunda öğretmenlere ve okul idarecilerine hizmet içi eğitim verilmelidir.
- 2) Çevre eğitimiyle ilgili ailelere yönelik seminerler düzenlenmelidir.
- 3) 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili uygulamaya dönük daha fazla kazanıma yer verilebilir.
- 4) 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevreyle ilgili konulara daha fazla ders saati ayrılarak kapsamı genişletilebilir.
- 5) Çevre eğitiminin daha etkili verilmesi açısından okulların teknolojik araç gereç ve donanım açısından eksiklikleri giderilmelidir.
- 6) Okul idareleri ve çevreyle ilgili kurum ve kuruluşlar çevre eğitimiyle ilgili yapılacak etkinliklerde öğretmenlere destek vermelidir.
- 7) Öğrencilerin ilgilerine ve olanaklarına uygun etkinlikler yapılmalıdır.
- 8) Sınıf disiplinini sağlama ve öğrencilerin etkinliklere aktif katılımı açısından etkinliklerin yapılma sürecinde öğrenciler grup çalışmasına yönlendirilebilir.
- 9) 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili konular güncelleştirilip örnek sayısı arttırılabilir.
- 10) Yerel yönetimler okullarla işbirliği içerisinde olup uygulama yapacak ortam oluşturma açısından her türlü imkânı sağlamalıdır.
- 11) Sivil toplum kuruluşları doğal kaynakların korunması amacıyla kamuoyunu bilinçlendirmek için medyayı etkin biçimde kullanabilirler.

KAYNAKÇA

- Adanalı, K.(2008).*Sosyal Bilgiler Eğitiminde Alternatif Değerlendirme: 5.Sınıf Sosyal Bilgiler Eğitiminin Alternatif Değerlendirme Etkinlikleri Açısından Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Afacan, A. T. (2011). *Uluslar arası Çevre Eğitimi Projelerinin Türkiye’de Uygulanabilirliği Üzerine Bir Araştırma: Globe Projesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ajiboye, J.O. and Silo, N. (2008). Enhancing Botswana Children’s Environmental Knowledge, Attitudes and Practices Through The School Civic Clubs. *International Journal of Environmental & Science Education*,3(3),105–114.
- Akçay, İ. (2006). *Farklı Ülkelerde Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Çevre Eğitimi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Akdağ, Z. ve Erdiller, Z. (2006,7–9 Eylül). *Okul Öncesi Eğitim Çağındaki Çocuklara Çevre Bilincini Kazandırmak İçin Gönüllü Kuruluşlar ile İşbirliği Yapmak*. 7.Ulusal Gazi Üniversitesi Fen Matematik Kongresi, Ankara.
- Aktepe, S. ve Girgin, S. (2009). İlköğretimde Eko-Okullar ve Klasik Okulların Çevre Eğitimi Açısından Karşılaştırılması. *İlköğretim Online*,8(2),401–414.
- Akyol, B. ve Kahyaoğlu, H. (2012, 27–30 Haziran). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Çevre Bilgi Düzeyleri Üzerine Bir Çalışma, Niğde Örneği*. X.Ulusal Fen ve Matematik Kongresi, Niğde.
- Aksoy, B. (2003). Problem Çözme Yönteminin Çevre Eğitiminde Uygulanması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,2(14), 83–98.
- Alım, M. (2006). Avrupa Birliği Üyelik Sürecinde Türkiye’de Çevre Ve İlköğretimde Çevre Eğitimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*,14(2), 599–616.
- Alkış, S. ve Oğuzoğlu, Y. (2005). Ülkemiz Koşullarında Tarihi Çevre Eğitiminin Önemi ve Gerekliğini Arttıran Etkenler. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 347–361.
- Altın, B.N. ve Oruç, S. (2008). Çocukluk Döneminde Doğa Sporlarının Çevre Eğitiminde Kullanılması. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(3), 10-18.
- Atasoy, E. (2006). *Çevre İçin Eğitim*. Bursa: Ezgi Kitapevi.
- Atasoy, E. ve Ertürk, H. (2008). İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*,10(1),105–121.
- Aydın, F. (2010). Coğrafya Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunları ve Çevre Eğitimi Hakkındaki Görüşleri. *International Online Journal of Educational Sciences*,2 (3), 818–839.

- Aydın, N. (2008). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının ve Öğretmenlerinin Çevre Eğitime Yönelik Öz Yeterlilik İnançları Üzerine Sınıf Düzeyi, Kıdem ve Değer Yönelimlerinin Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Aydın, S. (2006). *Avrupa Birliği Ülkelerinde Ve Türkiye’de Zorunlu Eğitim*. Bilim Uzmanlığı Tezi, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.
- Ayvaz, Z. (1998). *Çevre Eğitiminde Temel Kavramlar El Kitabı*, İzmir: Çevre Eğitim Merkezi Yayınları.
- Bakırcı, H. ve Artun, H. (2011). Farklı Ülkelerin Çevre Eğitimi Politikalarını Karşılaştırmaya Yönelik Bir Durum Çalışması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*,10(37), 202–223.
- Baykal, H. ve Baykal, T. (2008). Küreselleşen Dünya’da Çevre Sorunları. *Mustafa Kemal Üniversitesi*,5(9), 1–17.
- Budak, B. (2008). *İlköğretim Kurumlarında Çevre Eğitiminin Yeri Ve Uygulama Çalışmaları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Buhan, B. (2006). *Okul Öncesinde Görev Yapan Öğretmenlerin Çevre Bilinci ve Bu Okullardaki Çevre Eğitiminin Araştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Büyüköztürk,Ş.,KılıçÇakmak,E.,Akgün,Ö.E.,Karadeniz,Ş.,Demirel,F.(2011).*Bilimsel Araştırma Yöntemleri*.Ankara:Pegem Akademi.
- Candan, A. (2004). *Avrupa Birliği Çevre Politikası*. Ankara: 15 Soruda 15 AB Politikası Serisi.
- Cansaran, A. ve Yıldırım C. (2012). Çevre Bilimi ile ilgili Başlıca Terimler ve Kavramlar., O. Bozkurt. (Editör). *Çevre Eğitimi*. (3.baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık, ss.1–19.
- Campbell,T.,Jerez, W.M.,Erdogan, İ. and Zhang,D. (2010). Exploring Science Teachers’ Attitudes and Knowledge About Environmental Education İn Three İnternational Teaching Communities. *International Journal of Environmental & Science Education*,5(1),3–29.
- Cappellaro, E., Ünal Çoban,G.,Akpınar, E.,Yıldız, E. ve Ergin,Ö. (2010). Yetişkinler için Yapılan Uygulamalı Çevre Eğitime Bir Örnek: Su Farkındalığı Eğitimi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*,8(2),158- 173.
- Cebesoy, Ü. B. ve Dönmez Şahin, M. (2010). İlköğretim II. Kademe Fen ve Teknoloji Programının Çevre Eğitimi Açısından Karşılaştırmalı İncelenmesi. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3 (2), 159–168.
- Ceylan, H.,Tezcan, M., Çivrilili, P. ve Korkut, M.A. (2010). Kimyasal Maddeler (Deterjanlar, İlaçlar, Boyalar).Web: <http://kisi.deu.edu.tr/bulent.cavas/ders/bok8.pdf> adresinden 2 Mayıs 2013 tarihinde alınmıştır.
- Chapman, D. & Sharma, K. (2001). Environmental attitudes and behavior of primary and secondary students in asian cities: an overwiev strategy for implementing an eco-schools programme, *The Environmentalist*, 21, 265-272. doi: 10.1023/A:1012996016601

- Conde, M. C. and Sánchez, J.S. (2010). The School Curriculum and Environmental Education: A School Environmental Audit Experience. *International Journal of Environmental & Science Education*, 5(4), 477–474.
- Çabuk, B. (2001). *Okulöncesi Dönem Çocuklarının Çevre İle İlgili Farkındalık Düzeyleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çabuk, B. ve Karacaoğlu, C. (2003). Üniversite Öğrencilerinin Çevre Duyarlılıklarının İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 36(1), 190–198.
- Çepel, N. (1995). *Çevre Koruma ve Ekoloji Terimleri Sözlüğü*. İstanbul: TEMAVakfı Yayınları.
- Çepel, N. (2003). Temel Çevre Sorunları. Web: <http://alpaslandogan.com/kategoriler/cevre%20raporlari/TEMEL%20%C3%87EVRE%20SORUNLARI.pdf> adresinden 15 Mart 2013 tarihinde alınmıştır.
- Çevre Bakanlığı. (1991). *2000'li Yıllara Doğru Çevre*. Ankara: Çevre Bakanlığı Yayınları.
- Çevremiz. (2006). Fiziksel Çevre, Doğal Çevre, Yapay Çevre. Web: http://www.rtukcocuk.org.tr/cevre_detay.php?id=62 adresinden 12 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Çevre Hukuku Ders Notları. (2013). Web: <http://cezahukuku.istanbul.edu.tr/ders-gerecleri/cevrehukuku/cevre-hukuku.doc> adresinden 12 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Çevre Kirlenmesinin Nedenleri ve Kirlilik Çeşitleri. (2013). Web: <http://www.bilgiustam.com/cevre-kirlenmesinin-nedenleri-ve-kirlilik-cesitleri/> adresinden 12 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Çevre Kirliliği. (2007). Web: <http://www.frmtr.com/biyoloji/1333299-cevre-kirliligi-ve-cevre-kirliligine-neden-olan-etmenler.html> adresinden 12 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- (ÇOB) Çevre ve Orman Bakanlığı. (2004). *Türkiye Çevre Atlası*. Ankara: TC Çevre ve Orman Bakanlığı Yayını.
- Çokadar, H., Türkoğlu, A. ve Gezer, K. (2006). Çevre Sorunları., M. Aydoğdu, K. Gezer. (Editörler). *Çevre Bilimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Çolakoğlu, E. (2010). Haklar Söyleminde Çevre Eğitiminin Yeri ve Türkiye'de Çevre Eğitiminin Anayasal Dayanakları. *TBB Dergisi*, sayı:88, 151–171.
- Danimarka İlköğretim Okulları. (2010). Web: http://www.uvm.dk/Service/Publikationer/Publikationer/Folkeskolen/2010/Velkommentildandskefolkeskole/~media/Publikationer/2010/Folke/Velkommen%20til%20den%20danske%20folkeskole/pdf/Folkeskolen_TYR_web.ashx adresinden 12 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Daştan, H. (1999). *Çevre Koruma Bilinci ve Duyarlılığın Oluşmasında Eğitimin Yeri ve Önemi(Türkiye Örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Demircioğlu, N. ve Yılmaz, H. (2005). Işık Kirliliği, Ortaya Çıkardığı Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 36(1), 117–123.

- Dinçer, Ç. (1999). Okul Öncesi Dönem Çevresel Farkındalık Artırma Yolları. *Çevre Ve İnsan Dergisi*, sayı:44,28–31.
- Dinçer, M. (1988). *Çevre Bilincinin Oluşmasında Çevre Eğitiminin Rolü*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Doğan, M. (1997). *Türkiye Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı Eğitim ve Katılım Grubu Raporu*, Ankara: DPT Müsteşarlığı ve Türkiye Çevre Vakfı.
- Doğan, M. (2007). *Orta Öğretimde Çevre Eğitimi. İçinde: "Çevre Eğitimi"*. Ankara: Türkiye Çevre Vakfı Yayını.
- Duru, B. Sevinç, D., Aşçıoğlu Öz, G., Eraklam, G., Bilici, N., Kahraman vd.(2007). *Avrupa Birliği Politikaları*. Ankara: İmaj Yayınevi.
- Egeli, G. (1997, 5–7 Haziran). *Çevre Mevzuatına Genel Bir Bakış*. Çevre Ve Enerji Kongresi, Ankara.
- Erol, G. ve H., Gezer, K. (2006). Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarına Çevreye ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. *International Journal Of Environmental and Science Education*, 1(1), 65–77.
- Erol, D. (2011). *Çevre Eğitimi: İlköğretim Düzeyinde Bilgisayar Destekli Öğretim Materyali Hazırlama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Erten, S. (2006). Çevre Eğitimi Ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi*, sayı:65/66, 11–13.
- Erkal, S. ve Şafak,Ş., Yertutan,C. (2011).Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Bilincinin Oluşturulmasında Ailenin Rolü. *Sosyoekonomi*, 7(14),146–158.
- Ertan, B. (2004). 2000’li Yıllarda Çevre Etiği Yaklaşımları ve Türkiye. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(3),113–130.
- Finlandiya’da Eğitim ve Öğretmen Yetiştirme Sistemi.(2010).Web: http://duabpo.dicle.edu.tr/oygem/dosya/Finlandiya_Raporu.pdf adresinden 17 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Gelişim Hachette. (1983). *Genel Kültür Ansiklopedisi*. Ankara: Gelişim Yayınları.
- Geray, C. (1997). İnsan Çevre Toplum., R. Keleş.(Editör). *Çevre İçin Eğitim*. Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.
- Gökçe, N.,Kaya, E.,Aktay,S. ve Özden, M. (2007). İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları. *İlköğretim Online*, 6(3). 452–468.
- Göncü, S.(2013). Çevre Politikaları. Web: http://home.anadolu.edu.tr/~etorunoglu/AU-CEV472_Ders_Notlari_28_SUBAT_2013.doc adresinden 8 Mart 2013 tarihinde alınmıştır.
- Gömleksiz, M. N. ve Bulut, İ. (2007). Yeni Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, sayı:32, 76–88.
- Güçlü, Y. (2012). Ekolojik Etki., O. Bozkurt. (Editör). *Çevre Eğitimi*. (3.baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık, ss.65–124.

- Gülay, H. (2011). Ağaç Yaş İken Eğilir: Yaşamın İlk Yıllarında Çevre Eğitiminin Önemi. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 4(3). 240–245.
- Güler, T. (2009). Ekoloji Temelli Bir Çevre Eğitiminin Öğretmenlerin Çevre Eğitimine Karşı Görüşlerine Etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 34(151), 30–43.
- Gürbahçe, D. (1999). *Çevreye Yönelik Tutumlar ve Çevre Eğitimi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Gürbüzöğlü Yalmanlı, S. ve Gözüm, A. İ. C. (2011). Kafkas Üniversitesi Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına İlişkin Tutumlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 3 (3), 1109–1132.
- Gürer, C., Akbulut, H. ve Kürklü, G. (2004, 13-14 Mayıs). *İnşaat Endüstrisinde Geri Dönüşüm ve Bir Hammadde Kaynağı Olarak Farklı Yapı Malzemelerinin Yeniden Değerlendirilmesi*. 5. Endüstriyel Hammaddeler Sempozyumu, Afyon.
- Hatuk, M.H.(2010). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Portfolyoların Kullanımına Yönelik Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Heimlich, J. E. (2002). *Environmental Education: A Resource Handbook*. Bloomington: Pi Delta Kappa Educational Foundation.
- İleri, R. (1998). Çevre Eğitimi Ve Katılımın Sağlanması. *Ekoloji Çevre Dergisi*, 28(7), 3–9.
- İlköğretimin Önemi. (2010). Web:<http://www.frmtr.com/ders-notlari-odev-istekleri/3664015-ilkogretimin-onemi.html> adresinden 11 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Jeronen, E., Jeronen J. and Raustia, H. (2009). Environmental Education in Finland – A Case Study of Environmental Education in Nature Schools. *International Journal of Environmental & Science Education*, 4(1), 1–23.
- Kahyaoğlu, M. (2009). Öğretmen Adaylarının Fen ve Teknoloji Dersinde Çevresel Problemlerin Öğretimine Yönelik Bakış Açıkları, Hazır Bulunmuşlukları ve Öz-Yeterliliklerinin Belirlenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(17), 28–40.
- Karatekin, K. ve Aksoy, B. (2012). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 7(1), 1423–1438.
- Kavruk, S.B. (2002). *Türkiye’de Çevre Duyarlılığının Arttırılmasında Çevre Eğitiminin Rolü ve Önemi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kaya, E., Akıllı, M. ve Sezek, F. (2009). Lise Öğrencilerinin Çevreye Karşı Tutumlarının Cinsiyet Açısından İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(18), 43–54.
- Keleş, R. ve Hamamcı, C.(1993). *Çevrebilim*. Ankara: İmge Kitapevi.
- Kızılaslan, H. ve Kızılaslan, N.(2005). Çevre Konularında Kırsal Halkın Bilinç Düzeyi ve Davranışları(Tokat İli Artova İlçesi Örneği). *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 67–89.

- Kızıroğlu, İ.(2007). Education and Research on Environmental Awareness in Turkey. *Clean-Soil, Air, Water*, 35(6), 534.
- Knapp, D. and Barrie, E. (2001).Content Evaluation of an Environmental Science Field Trip. *Journal of Science Education and Tecnology*,10(4), 351–357.
- Koç, Z. (2009). *Gelişim Psikolojisi, Öğrenme Psikolojisi*. Ankara: Yaklaşım Kitap.
- Koparal, A.S. (2013). Çevre Sorunlarının Nedenleri., Ü.Bakır Öğütveren.(Editör). *Çevre Sorunları ve Politikaları*. Web: <http://eogrenme.anadolu.edu.tr/eKitap/KYT401U.pdf> 14 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Küçükçankurtaran, E. (2008, 22–23 Aralık). *Çevre Eğitiminde İnternetin Kullanımı: Çevreye Karşı Olan Sorumluluklarımızın Farkına Varmamızda İnternet Nasıl Etkili Olabilir?* XIII. Türkiye’de İnternet Konferansı, Ankara.
- Külekcı, Ö.C.(2009). Yenilenebilir Enerji Kaynakları Arasında Jeotermal Enerjinin Yeri ve Türkiye Açısından Önemi. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*,1(2),83–91.
- Legault, L. and Pelletier, L.G. (2000). Impact of an Environmental Education Program on Students' and Parents' Attitudes, Motivation, and Behaviours. *Canadian Journal of Behavioural Science*,32(4), 243–250.
- May, T. S. (2000) . Elements Of Success İn Environmental Education Through Practitioner Eyes. *Journal of Environmental Education*,31(3),4–11.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2005). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6–7–8.Sınıflar) Öğretim Programı ve Kılavuzu*. Ankara: MEB Yayınları Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- Myers, O. E., Saunders, C. D. and Garrett, E. (2004). What Do Children Think Animals Need? Developmental Trends. *Environmental Education Research*, 10(4), 545-562.
- Öner Armağan, F. (2006). *İlköğretim 7–8. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Eğitimi İle İlgili Bilgi Düzeyleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özdemir, A. ve Yapıcı, E. (2010). Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalık ve İlgi Düzeylerinin Karşılaştırılması. *Anadolu Doğa Bilimleri Dergisi*, 1(1), 48–56.
- Özdemir, O. (2007). Yeni Bir Çevre Eğitimi Perspektifi: “Sürdürülebilir Gelişme Amaçlı Eğitim. *Eğitim ve Bilim*,32(145), 23- 39.
- Özdemir, O. (2010). Doğa Deneyimine Dayalı Çevre Eğitiminin İlköğretim Öğrencilerinin Çevrelerine Yönelik Algı Ve Davranışlarına Etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, sayı:27,125–138.
- Özgen, N.(2012). Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları: Türkiye Örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*,20(2), 403–422.
- Özsevgeç T. , Artun H.(2012c, 27–30 Haziran). *Çevre Eğitimi Dersi Modüler Programının Geliştirilmesi Ve Değerlendirilmesi: Ekosistem Ünitesi Örneği* X.Ulusal Fen ve Matematik Kongresi, Niğde.

- Özsevgeç T. ve Artun H.(2012b, 27–30 Haziran). *İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarına Etki Eden Faktörlerin Değerlendirilmesi*. X.Ulusal Fen ve Matematik Kongresi, Niğde.
- Özsevgeç T. ve Artun H. (2012a, 27–30 Haziran). “İnsan ve Çevre” Ünitesinin Öğretiminde Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Karşılaştıkları Zorluklar ve Çözüm Önerileri. X.Ulusal Fen ve Matematik Kongresi, Niğde.
- Pooley, J.A. and O’connor, M. (2000). Enviromental Education and Attitudes. *Environment & Behavior*, 32(5), 711–724.
- Seçgin,F., Yalvaç, G. ve Çetin, T. (2010, 11-13 Kasım). *İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Karikatürler Aracılığıyla Çevre Sorunlarına İlişkin Alguları*. International Conference on New Trends in Education and Their Implications, Antalya.
- Shvadlenko, İ. (2004). *Evaluation of Environment Education Software Protecting Your Environment*. Unpublished Master’s Thesis, College of Arts and Sciences, Ohio.
- Sınırsız Mavi. (2013). Web: <http://www.sinirsizmavi.com/icerik.aspx?id=2&u=Sinirsiz-Mavi-Nedir-> adresinden 15 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Sivil Toplum Kuruluşları ve Çevre eğitimi.(2002). Web: http://www.webnaturel.com/index.asp?alt_cat_id=62&cat_id=7&ayrintiid=979 adresinden 15 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Stokes, E., Edge, A. and West, A. (2001). Environmental Education İn The Educational Systems Of The European Union Synthesis Report. Commissioned By The Environment Director General Of The European Commission. Web: http://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/cd2/import/comissio_europea/educacio_ambiental/monografia/environmental_education_ue_2001.pdf
- Sunay, Ç. ve Aslan, Z. (2000). Uzaya Açılan Pencerenin Kapanışı! Uzay Kirliliği. *Bilim ve Teknik Dergisi*, sayı:388,20–24.
- Şahin, N.F.,Cerrah, L.,Saka, A. ve Şahin, B. (2004). Yüksek Öğretimde Öğrenci Merkezli Çevre Eğitimi Dersine Yönelik Bir Uygulama. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*,24(3),113–128.
- Şenyurt, A., Bayık Temel, A. ve Özkahraman, Ş. (2011). Üniversite Öğrencilerinin Çevresel Konulara Duyarlılıklarının İncelenmesi. *S.D.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*,2(1),8–15.
- Şimşekli, Y. (2004). Çevre Bilincinin Geliştirilmesine Yönelik Çevre Eğitimi Etkinliklerine İlköğretim Okullarının Duyarlılığı. *Eğitim Fakültesi Dergisi*,17(1), 83–92.
- Tahiroğlu, M., Yıldırım, T. ve Çetin, T.(2010). Değer Eğitimi Yöntemlerine Uygun Geliştirilen Çevre Eğitimi Etkinliğinin, İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye İlişkin Tutumlarına Etkisi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, sayı:30, 231–248.
- Tanrıverdi, B. (2009). Sürdürülebilir Çevre Eğitimi Açısından İlköğretim Programlarının Değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim*,34(151), 89–103.

- Teksöz, G., Şahin,E. ve Ertenpınar,H.(2010). Çevre Okuryazarlığı, Öğretmen Adayları ve Sürdürülebilir Bir Gelecek. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, sayı:39,307–320.
- Teyfur, E. (2008). İlköğretim Öğrencilerinin Akademik Başarılarının ve Çevre Kulübü Çalışmalarının Çevreye Yönelik Tutumlarına Olan Etkisi (İzmir Örneği). *Ege Eğitim Dergisi*, 12(9), 131–149.
- Tezcan Ün, Ü. (2013). Doğal Kaynaklar ve Çevre Kirliliği.,Ü.Bakır Öğütveren.(Editör). *Çevre Sorunları ve Politikaları*. Web: <http://eogrenme.anadolu.edu.tr/eKitap/KYT401U.pdf> 14 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Torunoğlu, E. (2013a). Çevre, Ekosistem ve Temel Kavramlar.,Ü.Bakır Öğütveren.(Editör). *Çevre Sorunları ve Politikaları*. Web: <http://eogrenme.anadolu.edu.tr/eKitap/KYT401U.pdf> 14 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Torunoğlu, E. (2013b). Çevre Politikaları. Web: http://home.anadolu.edu.tr/~etorunoglu/AU-CEV_472_Ders_Notlari_28_SUBAT_2013.doc adresinden 8 Mart 2013 tarihinde alınmıştır.
- Türk, A. (1998). Çevre ve İnsan., M. Kıvanç, E. Yücel.(Editörler). *Çevre nedir?* T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları, ss.1–12.
- Türkmen, L. (2012). Ekolojik Konu ve Sorunlar., O. Bozkurt. (Editör). *Çevre Eğitimi*. (3.baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık, ss.153–178.
- Türk Milli Eğitim Sistemi. (2013). Web: http://www.meb.gov.tr/duyurular/duyurular2006/takvim/egitim_sistemi.html adresinden 16 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Türk Milli Eğitiminin ve İlköğretimin Genel Amaçları. (2013). Web: <http://denetci.8m.com/d1.htm> adresinden 11 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Türküm, S. (2006). Çağdaş Toplumda Çevre Sorunları ve Çevre Bilinci. Web: <http://w2.anadolu.edu.tr/aos/kitap/IOLTP/1268/unite10.pdf> adresinden 13 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Türnüklü, A. (2000). Eğitim Bilim Araştırmalarında Etkin Olarak Kullanılabilecek Nitel Bir Araştırma Tekniği: Görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, sayı: 24, 543–559.
- Uğurlu, Ö. ve Demirel, Y. (2008). Disiplinlerarası Çevre Eğitimi Üzerine Ulusal Ve Uluslararası Örnekler: Bilimsel Faaliyet, Siyasi Karar Verme Süreci ve Eğitim. *Eğitim Bilim Toplum Dergisi*,6(23), 94–111.
- Uljas, J. (2001). Social Identity Influences on Environmental Attitudes and Behaviors. *A Journal of the Humanities & Social Sciences*,5(3), 255–269.
- Uluçınar Sağır,Ş., Aslan, O. ve Cansaran, A.(2008). İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Bilgisi ve Çevre Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *İlköğretim Online*,7(2),496–511.
- Ulusoy, A. ve Vural, T. (2001). Kentleşmenin Sosyo Ekonomik Etkileri. *Belediye Dergisi*,7(12), 8–14.

- Uzun, N. Sağlam, N. ve Varnacı Uzun, F.(2008). Yeşil Sınıf Modeline Dayalı Uygulamalı Çevre Eğitimi Projesinin Çevre Bilinci ve Kalıcılığına Etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 1(9), 59–74.
- Uzay Kirliliği Nedenleri ve Sonuçları. (2010). Web: <http://omarfarukdogru.blogcu.com/uzay-kirliliginin-nedenleri-ve-sonuclari/9629871> adresinden 15 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Uzunoglu, S. (1996). Çevre Eğitiminin Amaçları, Uğraşı Alanları ve Sorunları. *Ekoloji Dergisi*, sayı:21,7–12.
- Ünal, F. (2011). İlköğretimde Sürdürülebilir Çevre Eğitiminin Yeri. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, sayı:132, 68–73.
- Ünal, S. ve Dımişki, E. (1999). UNESCO-UNEP Himayesinde Çevre Eğitiminin Gelişimi ve Türkiye'de Ortaöğretim Çevre Eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, sayı:16, 142 – 154.
- Ünal, S., Mançuhan, E. ve Soyar, A. (2001). *Çevre Bilinci, Bilgisi ve Eğitimi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Matbaası.
- Ünlü, D. ve Acar, B.(2010, 11–13 Kasım). *Ekolojik Çocuk Akademisi ve Çevre Eğitimi Temelli Ekoloji Eğitimine Yeni Bir Bakış Açısı*. International Conference On New Trends In Education And Their Implications, Antalya.
- Ünlü, İ.,Sever, R. ve Akpınar, E.(2011). Türkiye’de Çevre Eğitimi Alanında Yapılmış Küresel Isınma Ve Sera Etkisi Konulu Akademik Araştırmaların Sonuçlarının İncelenmesi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1),39–54.
- Yaşaroğlu, C. (2012). *İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Yeşil Kutu Çevre Eğitim Projesi. (2009). Web: <http://www.genckizlar.net/ilk-ogretim/25671-yesil-kutu-cevre-egitim-projesi.html> adresinden 15 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Yıldırım, C., Bacanak, A. ve Özsoy, S.(2012). Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Karşı Duyarlılıkları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(1), 121–134.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Veri Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktuğ, P. ve Göbekli,İ.(2002). Ortaöğretim VE Üniversite Öğrencilerinin Çevre, Çevre Kavramları ve Sorunları Konusundaki Bilgileri ve Öneriler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, sayı:22,156–162.
- Yueh,M.M., Cowie, B.,Barker, M. ve Jones,A. (2010). What Influences The Emergence Of A New Subject In Schools? The Case Of Environmental Education. *International Journal of Environmental & Science Education*, 5(3),265–285.
- Yücel,E.(2006).Canlılar Ve Çevre. Web: [Http://Www.Aof.Edu.Tr/Kitap/Ioltp/2281/Unite05.Pdf](http://Www.Aof.Edu.Tr/Kitap/Ioltp/2281/Unite05.Pdf) adresinden 13 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.

EKLER

Ek-1

(Öğretmenlere Yönelik Görüşme Formu)

1.Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin kazanımlar hakkında neler düşünüyorsunuz?

Sonda sorular:

- 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin mevcut kazanımlar yeterli düzeyde midir? Neden?
- Çevre eğitiminin öncelikli amaçları neler olmalıdır?

2. Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin konuları nasıl değerlendiriyorsunuz?

Sonda sorular:

- Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin konuları yeterli görüyor musunuz? Neden?
- Hangi konular yetersiz düzeydedir?
- Fen ve teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin hangi konulara odaklanılması gerekir?

3. Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin öğrenme-öğretme sürecini(sınıfta işlenişini) nasıl değerlendiriyorsunuz?

Sonda sorular:

- Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili ne tür etkinlikler yaparsınız? Neden?
- Etkinliklerinizi yaparken ne tür sorunlarla karşılaşıyorsunuz?
- Düşünüp de yapamadığınız etkinlikler var mıdır?
- Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili hangi yöntem ve teknikleri kullanırsınız? Neden?
- Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili yapılan etkinliklerin öğrencilerin çevre bilincine katkısı nedir?

4. Fen ve Teknoloji dersinde çevre eğitimine ilişkin yapılan ölçme ve değerlendirme faaliyetlerini nasıl değerlendiriyorsunuz?

Sonda sorular:

- Fen ve teknoloji dersinde çevre eğitimiyle ilgili hangi ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kullanıyorsunuz?
- En etkilileri hangileridir? Neden?

5. Çevre eğitiminde kişi ve kurumların ne tür rolleri vardır?

Sonda sorular:

- Öğrenci açısından,
- Öğretmen açısından,
- Okul idaresi açısından,
- Yerel yönetim açısından,
- Genel yönetim açısından,
- Sivil Toplum Kuruluşları açısından,
- Eklemek istediğiniz herhangi kişi ve kurum açısından rolleri değerlendiriniz.

Ek-2

(İzin Formu)



T.C.
BİNGÖL VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 48605746/44/391826
Konu: Tez Çalışması

29/03/2013

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi : a) Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.
b) 08/01/2013 tarihli ve 48605746-044/000329 sayılı Valilik Onayı.
c) İnönü Ün. Rektörlüğünün 25/03/2013 tarihli ve 50235129-25-815/1668 sayılı yazısı.

İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Aytül ÇAVUŞ' un "Ortaokul 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinin Çevre Eğitimi Açısından Etkinliğine İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi" konulu tez için anket çalışmasını ilimiz merkezindeki Ortaokullardaki Fen ve Teknoloji öğretmenlerine uygulanması ilgi (c) yazı ile talep edilmiş olup, ilgi (b) Valilik Onayı ile oluşturulan Müdürlüğümüz "Araştırma Değerlendirme Komisyonu"na incelenmiş ve yapılan inceleme sonucunda ilgi (a) Yönergenin 5. maddesindeki esaslara aykırı olmadığı ekte sunulan Araştırma Değerlendirme Formu ile tespit edilmiştir.

Buna göre; ekte sunulmuş anket formlarının, ilimiz merkezindeki Ortaokullardaki Fen ve Teknoloji öğretmenlerine uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğünde; Olurlarınıza arz ederim.

Yakup SARI
İl Milli Eğitim Müdürü

OLUR
.../03/2013

Numan Tahir ŞİMŞEK
Vali a.
Vali Yardımcısı

EKLER:

- 1-Yazı (1 adet)
2-Anket Formu (2 sayfa)

Aşlı Gibirdir
29-03-2013
Yakup ELAL TUNKARA
Şef

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5 inci maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır

BİNGÖL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
Adres:Hükümet Konağı Kat:3 12090 BİNGÖL
Tel:4262132585 Fax:4262134847

e-posta:bingolmem@meb.gov.tr
Web Adres:http://bingol.meb.gov.tr
Bilgi için:Yakup ELAL TUNKARA