



Yakın Çevre Eğitiminin İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarısı ve Çevreye Yönelik Tutumuna Etkisi *

Taha Yasin Bacakoğlu ¹, İlkay Doğan Taş ²

Öz

Bu araştırmada ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin yakın çevre eğitimi yoluyla çevreye ilişkin bilgi düzeylerinin ve çevreye yönelik tutumlarının olumlu yönde artırılması amaçlanmıştır. Araştırma, Ankara merkezinde bulunan bir özel okuldaki ilkokul 4. sınıfa devam eden 44 öğrencinin katılımıyla ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen ile yürütülmüştür. Veriler, deney ve kontrol gruplarına ön ve son test olarak "Ankara Çevre Kitapçığı Başarı Testi (AÇKBT)" ve "Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ)" uygulanmasıyla elde edilmiştir. Ön ve son test puanlarını karşılaştırmak amacıyla "Karışık Ölçümler İçin İki Faktörlü ANOVA" kullanılmıştır. Eğitim süreci tamamlandıktan sonra uygulanan son testlerde, Ankara Çevre Kitapçığı ile eğitim verilen ve normal eğitim programına devam eden deney grubunun hem AÇKBT hem de ÇYTÖ puanlarında anlamlı bir artış tespit edilmiştir. Bununla birlikte, yakın çevre eğitimi almayan yalnızca resmi öğretim programına devam eden kontrol grubunun AÇKBT ve ÇYTÖ puanları arasında anlamlı bir değişim gözlenmemiştir. Bu bilgiler doğrultusunda, kontrol grubundaki öğrencilerin yakın çevreye ilişkin bilgi düzeylerinde ve çevrelerine yönelik olumlu tutumlarında anlamlı bir değişim saptanmadığı, deney grubundaki öğrencilerin hem yakın çevrelerine ilişkin akademik başarılarının arttığı hem de çevreye yönelik olumlu tutum geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler

Çevre eğitimi
İlkokul
Çevre bilgisi
Çevre tutumu

Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 17.02.2019

Kabul Tarihi: 20.11.2019

Elektronik Yayın Tarihi: 08.04.2020

DOI: 10.15390/EB.2020.8521

* Bu makale Taha Yasin Bacakoğlu'nun İlkay Doğan Taş danışmanlığında yürüttüğü "Yakın çevre eğitiminin ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarısına ve çevreye yönelik tutumuna etkisi" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

¹ Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Türkiye, tahayasinbacakoglu@gmail.com

² Kırıkkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Programları ve Öğretimi Bölümü, Türkiye, ilkaydogantas@kku.edu.tr

Giriş

İnsanlar hayatlarına, aile içinde başlamakta ve hayatlarının sonuna kadar devam eden bütün yaşamsal faaliyetlerini farklı çevrelerde devam ettirmektedirler. Çekiç ve Murat (2011) insanın dışında kalan, onun doğrudan veya dolaylı bir şekilde ilişki içerisinde bulunduğu tüm insan ve insan dışı unsurların çevreyi oluşturduğunu ifade etmişlerdir. İçinde yaşanılan ortam anlamına da gelen çevre (Özdemir, 2012; Poortinga, Steg ve Vlek, 2004), bir canlı organizmayı yaşama süresince doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen ya da ondan etkilenen biyolojik, sosyal, doğal, kültürel, tarihsel, iklimsel, fiziksel vb. değerlerin tamamı olarak tanımlanmaktadır (Cansaran vd., 2012; Yücel ve Morgil, 1998). Bunun yanı sıra toplumsal, kültürel, coğrafi, tarihi, turistik veya endüstriyel çevrelerin var olması çevre kavramını daha fazla genişletmektedir. Canlı-cansız varlıklar arasındaki anlaşılması zor olan bağ ve etkileşimlerin tamamı çevreyi meydana getirirken hem onlardan etkilenmekte hem de onları etkilemektedir (Hungerford ve Peyton, 1976). Çevrenin canlı unsurlarından biri olan insanlar hayatlarını devam ettirmek için beraber olmaya ve birlikte çalışmaya başladığından bu yana, şehirler daha kozmopolit ortamlara dönüşmüş ve pek çok yeni kültür oluşmuştur (Koydemir ve Demir, 2005; Sinha, Jangira ve Das, 1985). Son yüzyılda ise dünya nüfusunun hızla artması, teknolojinin gelişmesi, sanayileşmenin hızlanması, düzensiz kentleşme ve insanların çevreye ilişkin duyarsız tutumları gibi sebepler çevre problemlerinin artmasına sebep olmaktadır. Çevrede meydana gelen, canlıların sağlıklarını, çevresel değerleri ve ekolojik düzeni bozan olumsuz etkiler veya çevrenin doğal halinden uzaklaştırılarak insana zarar verecek hale getirilmesi olarak tanımlanan (Ertürk, 2009) çevre problemlerinin neredeyse tamamı insan kaynaklıdır (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization-United Nations Environment Programme [UNESCO-UNEP], 1985).

İnsanların kullandığı birçok kirlenici madde doğada tahribe neden olmaktadır. İnsanın çeşitli amaçlarla kullandığı ürünler (deodorantlar, suni gübreler, deterjanlar, fosil yakıtlar, zirai ilaçlar, vb. maddeler) olumsuz etkileriyle çevre sorunlarına neden olmaktadır (Houghton, 2005; Yılmaz, 2016). Bu sorunlar genel itibarıyla hava, toprak, su kirliliği, orman tahribatları ve bu problemleri tetikleyen suyun, enerjinin bilinçsiz kullanımı olarak kategorize edilmiştir. (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2005)

Dünyada sanayileşmenin hızla artmasıyla birlikte doğa da hızla kirlenmeye ve canlı hayatı tehdit edilmeye başlamıştır (Tung, Huang ve Kawala, 2002). Çevre kirlenmesini mümkün olduğu kadar azaltmak amacıyla bazı örgütler kurulmuştur. Bunların bazıları uluslararası, bazıları ulusal çapta örgütlerken bazıları ise gönüllü insanlar tarafından kurulan sivil toplum kuruluşları olarak ortaya çıkmıştır. Çevre Kültür ve Değerlerini Koruma Vakfı, Türkiye Erozyonla Mücadele ve Ağaçlandırma Vakfı, İl Hayvan Koruma Kurulu, Greenpeace, World Wildlife Foundation - Dünya Doğal Yaşamı Koruma Vakfı (WWF), Uluslararası Koruma, CI (Conservation International), Uluslararası Fauna ve Flora ve FFI (Fauna and Flora International) gibi kuruluşlar çevre problemlerinin önüne geçmek ya da etkisini azaltmak için faaliyet göstermektedir. Fakat bu faaliyetler yalnız başına, insanların çevre hakkında yeterince bilgi sahibi olmasında, doğaya karşı olumlu tutum ve beceri geliştirmesinde yeterli olamamaktadır. (UNESCO-UNEP, 1985). Bu süreçte çevre eğitimine önemli görevler düşmektedir.

Çevre Sorunları ve Çevre Eğitimi

İnsanların bitmeyen ihtiyaçlarını karşılamak için yaptıkları faaliyetler çevrenin etkilenmesine ve değişmesine sebep olmaktadır. Bu faaliyetlerin zararının anlaşılmasıyla birlikte çevrenin bizlere miras değil, gelecek nesillere emanet olduğu anlayışı yayılmaya başlamış ve çevre sorunları küresel bir problem olarak önem kazanmıştır (Chapman ve Sharma, 2001). 1977 yılının 14-26 Ekim tarihlerinde Tiflis'te düzenlenen Devletlerarası Çevre Eğitimi Konferansı'nda kabul edilen bildiriye, Çevre Eğitimi'nin bilim ve teknolojinin olanaklarından faydalanarak çevre problemlerine karşı bilinç oluşturulmasında da önemli bir rol alması gerektiği ifade edilmiştir. Söz konusu bildiriye çevre eğitimi, her milletin çevreye ve kendi öz kaynaklarına karşı bilinç ve sorumluluklarını geliştirecek faaliyetler bütünü olarak tanımlanmıştır (Kapyla ve Wahlstrom, 2000; Yılmaz, 2016).

Carrier'e (2009) göre, çevre eğitimi olarak büyüyen nesillerin gelecekte içinde yaşadıkları ve yaşayacakları çevreyi koruma yönünde aktif bir şekilde rol almaları mümkün olabilir. Çevreyle ilgili bilgi sahibi olan yeni nesiller çevre problemleri hakkında görüş sahibi olduğu gibi zaman içinde de çözümün parçası olmak isteyebilirler. Her eğitimde olduğu gibi çevre eğitiminde de öğrencinin yaş, seviye ve hazırbulunuşluk gibi özellikleri göz önünde bulundurulması gereken önemli değişkenlerdir (Gülay ve Önder, 2011). 21. yüzyılın çevre eğitiminin amacı sadece çevre bilgi ve duyarlılığını geliştirmek olmamalı, modern insanın çevresel ve hayatsal tutum ve davranışlarını tamamen değiştirmeyi de amaçlamalıdır (Schmieder, 1975). Bu yeni eğitim anlayışı, çevre problemlerine tepki gösteren, bu problemlerin çözülmesi amacıyla öneriler getiren, aktif bir katılım sağlayan, araştıran, sorgulayan ve tartışan bireyler ortaya çıkarmalıdır. Bu şekilde çevre için eğitim hedeflerine ulaşabilmesi daha kolaydır (Atasoy ve Ertürk, 2008). Çevre eğitiminin amacına ulaşabilmesindeki en önemli faktörlerden biri de çevre eğitiminin "nasıl" yapılacağıdır.

Eğitimin her alanında olduğu gibi çevre eğitimi de "Öğrenci Merkezli Programa" uygun olarak yapılmalıdır (McCrea, 2006). Bu program hazırlanırken, davranışlar basitten karmaşığa, somuttan soyuta, kolaydan zora ve birbirlerinin sebebi olacak şekilde planlanmalıdır. İnsanların davranışları: Duyuşsal, bilişsel ve devinışsel olmak üzere üç şekilde ele alınmaktadır. Alanlar birbirinden tamamen kopuk olmayıp birbiriyle dikey ve yatay ilişkiye sahip olmalıdır (Yaşaroğlu, 2012). Öğretim programları temel olarak bu kriterleri barındırmakla beraber; öğrencilerin yaş düzeyi de göz önünde bulundurulmalıdır. Okul hayatının ilk yıllarındaki çevre eğitimi, büyük yaşta çocuk ve yetişkinlere verilen eğitimden farklı olmalıdır (Leeming, Porter, Dwyer, Cobern ve Oliver, 1997). Bu çevre eğitiminde küçük yaşta çocukların çevre ile etkileşimi artırılmalıdır. Çocuklar doğada oyun oynayabilmeli, çimlerde yatabilmeli, hayvanları görebilmeli, bitkileri büyütebilmeli ve böcekleri izleyebilmelidir (Environmental Protection Agency, 2009). Öğrenci merkezli olan program; öğrencinin aktif olduğu, yaparak yaşayarak deneyimleme imkânı kazandığı, günlük hayatta karşılaştığı problemleri çözebildiği ve çocukların gelişimsel özelliklerine uygun olan bir eğitim anlayışıdır. Buna bağlı olarak çevre eğitiminde farklı yöntem ve teknikler kullanılabilir. Günümüzde çevre eğitiminde yararlanılan ilke, yöntem ve tekniklerin başlıcaları şunlardır: Yakından uzağa ilkesi, basitten karmaşığa (kolaydan zora) ilkesi, probleme dayalı öğrenme yöntemi, örnek olay inceleme yöntemi, istasyon yöntemi, proje tekniği, beyin fırtınası tekniği, drama tekniği, gezi tekniği, soru-cevap tekniğidir (Gülay ve Önder, 2011). Bu yöntemler kullanırken bilginin tutum ve davranışa dönüşmesine katkı sağlamak için etkinlik temelli ders programlarının oluşturulmasında fayda vardır (Braus, 1995). Çünkü etkinliklere dayalı öğrenmede amaç, öğrencilerde, problem çözme, bilgi ve becerileri transfer etme gibi ileri seviyede performans gerektiren zihinsel modeller oluşturmaktır. Etkinliğe dayalı öğrenme, öğrenmeye ihtiyaç duymayla başlar. Bir problemin çözümünde, öğretmenlerin, "biz ne söylemeliyiz" diye düşünmesinden daha ziyade, öğrencilerin problemi çözmek için "biz ne yapmalıyız" diye düşünmelerini sağlamayı temel edinmektedir. Öğrenci öğrenme ihtiyaçlarını inceler ve bir sorunun nasıl çözüleceğini düşünür. Öğrenciler içeriği öğrenmezler. Aksine, sorunu çözme süreci hakkında bilgi edinebilirler (Koç, 2018). Çevre eğitimi sürecinde de öğrencinin yakın çevresindeki problemleri çözmeye yönelik girişimlerinde bu şekilde bir yol izlenebilir.

Ülkeler öğretim programlarında, çevre eğitimine çeşitli şekillerde yer vermişlerdir. Türkiye'de ilkokullarda kullanılmakta olan resmi öğretim programında özel olarak çevre eğitimi adı altında bir ders ya da çevre eğitimi ile ilgili doğrudan bir ünite yoktur. Fakat farklı derslerin ünitelerinin içine dağıtılmış çevre eğitimi ile ilişkili kazanımlar mevcuttur. Bu kazanımların içerikleri; ışık ve ses kirliliği, yakın çevrenin temizliğinde görev alma, yakın çevredeki canlıları tanıma, doğal kaynakların önemini ve tasarruflu kullanma, istek ve ihtiyaçlarıyla aile bütçesi arasında ilişki kurabilme, yakın çevredeki doğal ve turistik yerleri tanıyabilme, insanlar için bitki ve hayvanların önemini kavrayabilme, meyve ve sebzelerin yetişme koşullarını bilme, geri dönüşümün insanlar açısından önemini farkında olma,

istek ve ihtiyaçları arasında bilinçli seçimler yapabilme, çevresindeki ekonomik faaliyetleri tanıyabilme, çevredeki kaynakları israf etmeden kullanabilme gibi konuları kapsamaktadır. Türkiye'nin öğretim programları ile çevre eğitiminin ilişkisinin niceliksel tespiti için 2017 yılında kullanılmakta olan ve 2018 yılı itibariyle kullanılacak olan öğretim programlarının çevre eğitimine ilişkin kazanım sayıları şu şekildedir (Millî Eğitim Bakanlığı, 2008, 2010, 2013, 2015, 2018a, 2018b, 2018c, 2018d):

Tablo 1. Öğretim Programlarında Çevre Eğitimi

Yıl	Öğretim Programı	Kazanım Sayısı
2015	İlkokul 1. Sınıf Hayat Bilgisi	8
	İlkokul 2. Sınıf Hayat Bilgisi	10
	İlkokul 3. Sınıf Hayat Bilgisi	7
2008	İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler	1
2010	İlkokul 4. Sınıf Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	7
2013	İlkokul 4. Sınıf Fen ve Teknoloji	13
Toplam		46
2018	İlkokul 1. Sınıf Hayat Bilgisi	9
	İlkokul 2. Sınıf Hayat Bilgisi	6
	İlkokul 3. sınıf Hayat Bilgisi	7
	İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler	4
	İlkokul 3. Sınıf Fen Bilimleri	5
	İlkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri	9
	İlkokul 4. Sınıf Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	2
Toplam		42

Tablo 1’de verilen programlardaki çevre eğitimine ilişkin kazanım sayılarına bakıldığında 2017’de kullanılan programda 6 dersin içinde 46 kazanım varken, 2018 programında 7 dersin içinde 42 kazanım bulunmaktadır. 2018 programlarında İlkokul 3. Sınıfa Fen Bilimleri dersi ilave edilerek ders sayısı artırılmasına rağmen çevre eğitimine ilişkin kazanım sayısında azalma olmuştur. Kazanımların içeriği incelendiğinde ise yukarıda bahsedilen konular her iki program için de benzerdir. Ayrıca çevre eğitiminin doğası gereği öğrencilerin mümkün olduğu kadar aktif olabileceği deneylerle, çevre gezileriyle ve ağaç dikme gibi etkinliklerle yapılmasının daha işlevsel olacağı bilinmektedir. Fakat her iki programdaki kazanımlar da derslerin sınıf ortamında işlenmesini ve çoğunlukla kavramların öğretilmesini içermektedir. Bunun yanında okul binalarının ve bahçelerinin yapısı ve çevre koşulları kazanımların bu şekilde sınırlanmasında bir etken olarak görülebilir.

Okullarda uygulanmakta olan ilköğretim programlarında “Çevre Eğitimi” adında bir ders bulunmayıp, bazı ünitelerin içinde çevre eğitimine ilişkin kazanımlar mevcuttur. Ancak bu kazanımların öğrencilerin yeterince yakın çevresini tanıyıp, çevresine karşı olumlu tutum geliştirebilecek niteliğe sahip olmadığı düşünülmektedir. Çünkü çevre eğitiminin doğası gereği öğrencilerin doğayla iç içe oldukları, yakın çevresini tanıyarak ve yakın çevresinin sorunlarını öğrenerek başlamaları gerekirken Schmieder (1975); hem mevcut programların kazanım ve içeriğinin hem de okulların çevre koşullarının buna uygun olmadığı düşünülmektedir. Bu nedenle yakın çevre eğitimi yoluyla öğrencilerin yakın çevrelerine ilişkin bilgi düzeylerinin ve çevreye karşı olan tutumlarının olumlu yönde değişip değişmediğinin araştırılması gerekmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı, ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin yakın çevre eğitimi yoluyla yaşadıkları çevreye ilişkin bilgi düzeylerinin ve çevrelerine karşı olan tutumlarının belirlenmesidir. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Ankara Çevre Kitapçığı Başarı Testinden (AÇKBT) aldıkları öntest-sontest puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Çevreye Yönelik Tutum Ölçeğinden (ÇYTÖ) aldıkları öntest-sontest puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma kapsamında kullanılan çevre kitapçığı ve başarı testi ilköğretim 4. sınıf düzeyindeki öğrencilere ve Ankara iline uygun olarak hazırlanmıştır. Bu nedenle çalışmada elde edilen veriler sadece belirtilen öğrenci düzeyi ve Ankara ili ile ilişkilendirilebilir.

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, araştırmada kullanılan veri toplama araçları, veri toplama süreci ve veri analizi ve kullanılan istatistik yöntemlerden bahsedilecektir.

Araştırmanın Modeli

Yakın çevre eğitimi yoluyla ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin yaşadıkları şehre dair bilgi düzeylerinde ve çevrelerine karşı tutumlarında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemeyi amaçlayan araştırmada kontrol gruplu öntest sontest yarı deneysel desen kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu belirleme aşamasında, ölçüt örneklemeden yararlanılmıştır. Amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme, araştırmanın gerçekleştirileceği örneklemin, araştırmacı ya da daha önceden belirlenmiş ölçüt listesi tarafından ortaya konan belli birtakım ölçütleri sağlayacak biçimde seçilmesidir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2015). Araştırma kapsamında, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyini etkileyebilecek önemli faktörler olarak belirlenen, Ankara Çevre Kitapçığı Başarı Testi ön-test puanları, cinsiyetleri ve sınıf mevcudu açısından çalışma grubuna dâhil edilecek öğrencilerin birbirine denk olması ölçüt olarak gözetilmiştir. Bunun nedeni, öğrencilerin derste edineceği kazanımların önkoşulu olan bilişsel ve duyuşsal özelliklere sahip olma düzeyi açısından birbirine denk olmalarını sağlamaktır. Bu doğrultuda araştırmanın çalışma grubunu belirlemek için 2016-2017 eğitim öğretim yılında Keçiören ilçe Millî Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı X ilkokuluna bağlı 4/A, 4/B, 4/C, 4/D ve 4/E sınıflarına Ankara Çevre Kitapçığı Başarı Testi (AÇKBT) uygulanmıştır. Bu uygulamada elde edilen verilerin aritmetik ortalaması alınmıştır. Test uygulanan sınıfların teste ilişkin başarı durumları ve cinsiyete göre dağılımları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Çalışma Grubunu Belirlemek İçin Uygulanan AÇKBT Sonuçları ve Sınıfların Cinsiyete Göre Dağılımları

	4-A	4-B	4-C	4-D	4-E
Başarı Puanı	53,18	37,04	52,72	41,40	44,05
Erkek	10	7	12	14	8
Kız	12	10	10	5	8
Sınıf Mevcudu	22	17	22	19	16

Tablo 2'de ayrıntılı olarak verilen sonuç ve bilgiler neticesinde hem başarı puanlarının hem sınıf mevcudunun hem de kız erkek öğrenci sayısının birbirine yakın olması gerekçesiyle 4-A ve 4-C sınıfları

ile çalışılmaya karar verilmiştir. İki sınıf arasında kura çekilmiş, 4-A sınıfı kontrol, 4-C sınıfı ise deney grubu olarak belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada, “Ankara Çevre Kitapçığı Başarı Testi (AÇKBT)” ve İlkokul 4 ve 5.sınıflar için hazırlanmış olan “Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ)” olmak üzere iki farklı veri toplama aracı kullanılmıştır.

Ankara Çevre Kitapçığı Başarı Testi

AÇKBT, öğrencilerin *genel çevre bilinci, su ve tasarruf, enerji ve tasarruf, hayvanlar, geri dönüşüm ve kirlilik* öğrenme alanlarına ilişkin ön bilgilerini ve Ankara Çevre Kitapçığı kullanılarak gerçekleştirilen uygulama sonrasındaki bilgilerini ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Sorular hazırlanırken yakın çevre eğitimi kapsamında belirlenen öğrenme alanlarına ve kazanımlara bağlı kalınmıştır. Soruların dörtte üçü (15 soru) resmi öğretim programında da yer verilen bilgileri kapsarken (Ankara ili bağlamında ağaçların önemi ve faydaları, geri dönüşüm ne olduğu ve önemi, enerji ve su tasarrufu vs.), dörtte biri (5 soru) Ankara iline özel (geri dönüşüm tesisleri, hayvan barınakları, ormanlar vs.) bilgilerden oluşmaktadır. AÇKBT'ye ilişkin kazanım ve sorular bilgi düzeyinde kalmayıp, uygulama, analiz ve sentez gibi üst düzey bilişsel becerileri de içermektedir. AÇKBT'nin geliştirilmesinde ilk olarak kazanımlara ilişkin 30 soru hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak başarı testi kapsam geçerliliğinin belirlenmesi ve soruların uygunluğunun incelenmesi amacıyla Ankara Çevre Kitapçığı ile birlikte iki alan uzmanı, beş sınıf öğretmeni, iki Sosyal Bilgiler öğretmeni, üç Fen ve Teknoloji öğretmeni ve iki Türkçe öğretmenine verilmiştir. Öğretmenlerin incelemelerinin ardından soru sayısı 25'e düşürülmüştür. 25 sorudan oluşan testin ön uygulaması 65 kişiden oluşan üç farklı sınıfa uygulanmış ve sonuçlar aynı öğretmenler tarafından soru bazında tekrar değerlendirilip soru sayısı 20'ye düşürülmüştür. Hazırlanan testin güvenilirliğini belirlemek için ise çalışma grubu haricinde 4. sınıf düzeyinde 28 kişilik bir öğrenci grubuna pilot uygulama yapılmıştır. AÇKBT'ye ilişkin güvenilirlik analizinde Cronbach alpha değeri hesaplanmış ve .727 olarak belirlenmiştir.

Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ)

Araştırmada kullanılan *Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği* Yaşaroğlu (2012) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek geliştirilirken ilgili derslerin öğretim programları incelenip bir madde havuzu oluşturulmuştur. Maddeler genel olarak “genel çevre bilinci, hayvanlar, enerji, geri dönüşüm, su, kirlilik” konularını kapsamaktadır. ÇYTÖ cevap formatı, derecelendirme ölçeğine göre Likert tipi cevaplama yöntemine uygun olarak oluşturulmuştur. Değerlendirme sürecinde, ölçekte yer alan cümlelere verilen yanıtlardan en olumluya 3, en olumsuz 1 puan verilmiştir. Buna göre cevap seçenekleri; “Evet Katılıyorum (3)”, “Biraz Katılıyorum (2)”, “Hayır Katılmıyorum (1)” şeklinde üç farklı şekilde oluşturulmuştur. Olumsuz köke sahip maddelerin (2., 3., 6., 9., 16., 20., 23., 27., 31. maddeler) kodlamalarıysa tersten yapılmıştır. Buna göre puanlama “Evet Katılıyorum (1)”, “Biraz Katılıyorum (2)” ve “Hayır Katılmıyorum (3)” şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Ölçek formatına uygun olarak yazılan maddeler, veri toplama aracına dönüştürülmüştür. Bu süreçte uzman görüşü için çeşitli üniversitelerden orman mühendisliğinden bir, çevre mühendisliğinden bir ve eğitim programları ve öğretim alanından altı uzmana gönderilmiş, dönütler doğrultusunda yeniden düzenlenmiştir. Daha sonra ölçek altı sınıf öğretmeni tarafından incelenmiş, dönütler dikkate alınarak ilgili düzenlemeler yapılmıştır. Öğretmenlerle yapılan çalışmalardan sonra çalışma grubu içerisinde olmayan bir ilköğretim okuluna gidilerek maddelerin açıklığı ve anlaşılabilirliği konusunda öğrencilerle yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek amacıyla faktör analizi yapmak için ölçeğin pilot uygulama formu, tabakalı örneklem için belirlenen öğrenci oranları dikkate alınarak gerçek çalışma grubunda olmayan şehir merkezinden 175, ilçeden 105 ve köylerden 80 kişi olmak üzere toplamda 360 ilköğretim öğrencisine uygulanmıştır. Pilot uygulama formları yapılan veri toplama araçlarının değerlendirilmesiyle elde edilen veriler faktör analizine tabi

tutulmuştur. Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği güvenirlik analizinde tüm ölçeğin Cronbach alpha değeri hesaplanmış ve .84 bulunmuştur. Split-half yöntemi ile elde edilen Guttman split-half katsayısı ise .80 olarak saptanmıştır. Yapılan işlemlerden sonra 36 maddeden 4 madde çıkarılmış ve geriye toplam 32 madde kalmıştır.

Deney Grubuna Uygulanan Ankara Çevre Kitapçığı ve Uygulanması

Alanyazın incelendiğinde çevre eğitimi kapsamında üç farklı eğitim ön plana çıkmaktadır (National Curriculum Council, 1990, aktaran Kesicioğlu ve Alisinanoğlu, 2009).

1. Doğal çevrede gerçekleştirilen eğitim: Çocukların doğa ile birebir etkileşim içinde olabildikleri, yaparak ve yaşayarak bilgi edinme imkânı elde ettikleri eğitimidir. Çocukların, doğal çevresiyle temasa geçerek (toprakta oynama, hayvan besleme vb.) doğal çevrelerine ilişkin pozitif tutum geliştirmesi istenir.
2. Çevreyle ilgili eğitim: Öğrencilerin doğa olaylarının oluşumuyla ilgili bilgi sahibi olduğu eğitim olarak ifade edilir. Yağmurun oluşumu, bitkilerin büyümesi, doğal afetler gibi konularla ilgili temel bilgiler kazandıkları eğitim faaliyetleridir.
3. Çevre için eğitim: Doğal çevrenin korunması, çevredeki canlı ve cansız varlıklarla insanın ilişkisi ve bozulmuş doğal dengenin tekrar düzelmesi için tedbirler alınmasıyla ilgili verilen eğitimidir.

Araştırmacı tarafından tasarlanan Ankara Çevre Kitapçığı çevre için eğitim başlığı kapsamında hazırlanmıştır. Bu bağlamda kitapçık (kazanımlar, içerik, etkinlikler) çevre için eğitim konularını kapsayacak şekilde hazırlanmıştır. Bu şekilde belirlenen kazanımlar ve içeriğin kapsam geçerliliği sağlanmaya çalışılmıştır.

Deney grubuna uygulanan Ankara Çevre Kitapçığı, çevre için eğitim kapsamında ele alınması gereken konular göz önünde bulundurularak belirlenen genel çevre bilinci, su ve tasarruf, enerji ve tasarruf, hayvanlar, geri dönüşüm ve kirlilik öğrenme alanlarından oluşmaktadır. Bu öğrenme alanlarını oluşturan genel çevre bilinciyle ilgili altı, su ve tasarrufu ile ilgili dört, hayvanlarla ilgili dört, enerji ve tasarrufu ile ilgili yedi, geri dönüşüm ve kirlilikle ilgili ise dört kazanım olmak üzere yirmi beş kazanımdan oluşmaktadır.

Kitapçığın oluşturulmasında yapılandırmacı öğrenme kuramının ilkeleri dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda araştırmacı tarafından belirlenen öğrenme alanları ve yazılan kazanımlar kapsam geçerliliğinin ve kazanımların uygunluğunun belirlenmesi amacıyla, alan ve program geliştirme uzmanlarına sunulmuştur. Uzmanların değerlendirmeleri sonucunda program geliştirme ilkelerine ve alana uygun olmayan kazanımlar belirlenip düzeltilmiştir. İkinci olarak kazanımlara uygun içerik belirlenmiştir. İçeriğin, 4. sınıf öğrencilerinin yaşantılarına uygun olmasına, problem çözebilme, yaratıcılık, eleştirel düşünme vb. becerilerinin gelişimine katkı sağlamasına dikkat edilmiştir. Bu doğrultuda içeriklere uygun öğrenme öğretme süreci planlanmıştır. Öğrenme öğretme sürecinin tasarlanmasında, genel çevre eğitimi ünitesinde beyin fırtınası ve istasyon tekniği, geri dönüşüm ve kirlilik konusunda konuşma halkası ve soru cevap, hayvanlar konusunda hikâyeleştirme, enerji konusunda ise gezi-gözlem gibi öğretmen ile öğrencinin etkileşim içinde olmasını sağlayan öğretim yöntem ve teknikleri kullanılmıştır. Ayrıca etkinlikler kapsamında öğrencilerin aile bireyleriyle ortak araştırmalar yürütmesi ve röportajlar yapması aracılığıyla ailenin de çevre eğitimi sürecine aktif katılımı sağlanmıştır. Bütün boyutları tamamlanan Ankara Çevre Kitapçığı Taslağı değerlendirmeleri için alan uzmanlarına gönderilmiştir. Uzmanlardan gelen geri bildirimler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmış ve kitapçığa son hali verilerek uygulanmaya hazır hale getirilmiştir. Kitapçığın uygulanması aşamasında kazanımlarla ilişkili olarak içme suyu arıtma tesisi, katı atık arıtma tesisi, hayvan barınağı, orman gezileri olmak üzere dört farklı gezi düzenlenmiştir. Ayrıca altı hafta boyunca her gün kısa zamanlı sınıf ve okul bahçesi temizlikleri, iki defa ağaç ve üç defa

çiçek dikme etkinliği yapılmıştır. Değerlendirme aşamasında ise, konuların sonlarında yer alan sorularla, kazanım ve öğrenme-öğretme süreçlerine uygun ölçme değerlendirmeler yapılmıştır. Yakın çevre eğitimi için hazırlanmış Ankara Çevre Kitapçığı'ndan bir bölüm aşağıda sunulmuştur. Bu bölümde Alim ve Ankara Tiftik Keçisi, Ankara'nın su ihtiyacının nasıl karşılandığı hakkında konuşmaktadırlar. Tiftik keçisi, Ankara Su ve Kanalizasyon İdaresi (ASKİ) ve su ihtiyacının karşılandığı barajlardan (Kesikköprü, Kargalı, Kurtboğazı) bahsetmektedir. Metnin devamında bu boğazların özelliklerinden, doluluk oranlarından, suyun boğazlardan şehre nasıl getirildiğinden, evlerimize gelmeden önce nasıl işlemlerden geçtiğinden, bu işlemlerin hangi tesislerde yapıldığından bahsedilmektedir. Ayrıca öğrencilere barajlar ve arıtma tesisleriyle ilgili internet siteleri ve burada yer alan bilgiler gösterilmektedir. Metnin sonunda öğrencilerle beş ayrı etkinlik gerçekleştirilmektedir. Etkinliklerde su kaynaklarının nasıl korunabileceği ve suyun doğru kullanımı gibi konularda neler yapabileceklerini düşünmeleri istenmiş, beyin fırtınası ve istasyon yöntemleri uygulanmıştır. Ayrıca suyun doğru kullanılmaması ve korunmaması neticesinde ne gibi hastalıkların ve sorunların oluşabileceğini ebeveynleri ile tartışmaları ve birlikte araştırmaları ve verilen örnek olay üzerinden bir hikâye yazmaları istenmiştir.



Veri Toplama Süreci

İlk olarak, ilkokul 4. sınıfa devam eden beş farklı sınıftaki 96 öğrenciye Ankara Çevre Kitapçığı Başarı Testi uygulanmıştır. Başarı testi sonuçları ve cinsiyet dağılımları dikkate alınarak birbirine en yakın iki sınıf deney ve kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Belirlenen bu sınıflara eş zamanlı olarak ÇYTÖ uygulanmıştır. Daha sonra deney grubu olarak belirlenen 4-C sınıfına, 2016-2017 eğitim öğretim yılı II. Yarıyılında haftada iki ders saati olmak üzere toplamda 6 hafta ders işlenmiştir. Eş zamanlı olarak uygulanmakta olan resmi öğretim programına da devam edilmiştir. Kontrol grubu olan 4-A sınıfında ise özel bir çevre eğitimi programı uygulanmamış, çevre eğitimiyle dolaylı olarak ilişkili olan Sosyal Bilgiler, Fen Bilimleri ve Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi derslerine devam edilmiştir. Bu bağlamda bütün dersler TTKB'de yayınlanan öğretim programları ve Millî Eğitim Bakanlığı tarafından önerilen ders kitapları doğrultusunda kazanımlarda herhangi bir ekleme ya da çıkarma yapılmadan işlenmiştir. Öğretmen yapılandırmacı yaklaşımın benimsediği öğrenci merkezli bir öğretim süreci yürütmüştür. Bu süreçte konuşma halkası, beyin fırtınası, istasyon, drama gibi öğrenci merkezli öğretim yöntem ve teknikleri tercih etmiştir. 6 haftalık uygulama sürecinin ardından deney ve kontrol gruplarına tekrar AÇKBT ve ÇYTÖ uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

ÇYTÖ ve AÇKBT ile elde edilen verilerin analizinde, tekrarlı (öntest-sontest) ölçümler arasında anlamlı bir farkın olup olmadığının belirlenmesi amacıyla “Karışık Ölçümler için İki Faktörlü ANOVA”dan yararlanılmış ve veriler gerekli bulguları kapsayacak şekilde tablolar halinde verilmiştir. Büyüköztürk’e (2015) göre “Karışık Ölçümler İçin İki Faktörlü ANOVA”, gruplarda ilişkisiz ve zamana bağlı olarak tekrarlı (öntest-sontest) ölçümler yapıldığında, iki faktörlü karışık desenler için uygulanan deneysel uygulamanın etkililiğini ve zamanın ortak etkisini belirlemek için kullanılmaktadır.

İç Geçerliliği Etkileyebilecek Faktörlere İlişkin Önlemler

İç geçerlilik, varılan bir nedensel ilişkide sonucun bilinen nedenlerle (deney değişkenleri ile) gerçekten açıklanabilirliğidir (Karasar, 2015). Deneysel bir çalışmada iç geçerliliği etkileyebilecek, katılımcıların seçimi, katılımcıların olgunlaşması, veri toplama aracı, katılımcıların geçmişi, katılımcı kaybı etkisi, deney öncesi ölçüm (öntest) etkisi, istatistiksel regresyon, etkileşme etkisi gibi birçok etken bulunmaktadır (Büyüköztürk ve diğ., 2015). Araştırma kapsamında iç geçerliliği etkileyebilecek etmenlerin kontrol altına alınması amacıyla ilk olarak katılımcıların seçiminde, başarı puanı, cinsiyet ve sosyo ekonomik düzeyin birbirine benzer olduğu sınıflar tercih edilmiştir. Ayrıca araştırmaya katılan katılımcıların tamamı birinci sınıftan itibaren aynı bölgede oturmakta, aynı sınıfta ve aynı öğretmen ile eğitime devam etmektedir. Bu durum katılımcıların sosyo kültürel ve eğitsel anlamda benzer deneyimlere sahip olduğunu göstermektedir. Böylece katılımcıların geçmiş deneyimlerinden kaynaklanabilecek etki en aza indirilmeye çalışılmıştır. Katılımcıların yansız olarak belirlenmesi ve etkinliklerin uygulanması için 6 haftalık kısa ya da uzun sayılamayacak bir sürenin tercih edilmesiyle, zamana bağlı olarak olgunlaşmanın bütün katılımcıların için benzer oluşacağı varsayılmıştır. Araştırma kapsamında ön test ve son testin aynı olması, testte yer alan soruların büyük bir bölümünün resmi öğretim programının içeriğine uygun olarak hazırlanması ve testlerin aynı araştırmacı tarafından uygulanması ile deneysel koşullarda farklılaşmanın olmaması sağlanmış ve araç etkisi en aza indirilmeye çalışılmıştır. Bunun yanında araştırmada ön test ve son teste giren katılımcılarda herhangi bir kayıp olmamıştır. Böylece grupların özellikleri ve deneklerinin korunduğu söylenebilir. Araştırmada ön test ve son test arasında 6 haftalık bir uygulama süresi belirlenerek katılımcıların ön testteki soruları hatırlamasının önüne geçilmeye çalışılmıştır. Ayrıca katılımcıların öntest puanları incelendiğinde uç noktaların olmadığı (gruba göre çok iyi ya da çok kötü puanlar) görülmüştür. Bu durum katılımcıların ön testteki puanlarının şans başarısına bağlı olmadığını göstermektedir. Araştırmada sadece bir bağımsız değişkenin etkisi incelendiğinden bağımsız değişkenler arasında görülebilecek etkileşme etkisi de görülmektedir. Alınan önlemler doğrultusunda araştırma sürecinde ortaya çıkması muhtemel iç geçerliliği düşürücü etkenlerin kontrol altına alındığı düşünülmektedir.

Bulgular

Bu bölümde araştırmanın amaçları doğrultusunda, deney ve kontrol gruplarının AÇKBT’den ve ÇYTÖ’den aldıkları puanlar arasında anlamlı fark olup olmadığına ilişkin bulgular sunulmuş ve yorumlanmıştır.

Ankara Çevre Kitapçığı Başarı Testi Sonuçlarına İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin AÇKBT’den aldıkları öntest-sontest ortalama puan ve standart sapma değerleri Tablo 3’te verilmektedir.

Tablo 3. AÇKBT Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Grup	ÖNTEST			SONTEST		
	X	S	N	X	S	N
Deney	52.73	13.16	22	81.14	11.44	22
Kontrol	53.18	16.22	22	54.09	11.92	22

Tablo 3’e göre “Yakın Çevre Eğitimi” alan ve bunun yanında resmi öğretim programına devam eden öğrencilerin (deney grubu) uygulama öncesi AÇKBT ortalama puanı 52.73, uygulama sonrası ise

81.14'tür. Resmi öğretim programına devam eden öğrencilerde (kontrol grubu) ise ortalamalar uygulama öncesinde 53.18, uygulama sonrasında 54.09 olarak belirlenmiştir. Buna göre deney grubundaki öğrencilerin yakın çevreye yönelik başarı düzeylerinde, aldıkları Yakın Çevre Eğitimi'nin öncesine göre 28.41 puanlık önemli bir artış gözlenirken, kontrol grubunun öntest ve sontestleri puanları arasında ise 0.91 puanlık küçük bir artış gözlenmiştir. Diğer taraftan, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin öntest puan ortalamalarının birbirine yakın olması, her iki grupta yer alan öğrencilerin eğitime başlamadan önceki bilgi düzeylerinin benzer olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Öğrencilerin AÇKBT puanlarının deney öncesine göre deney sonrasında gözlenen değişimlerin manidar bir fark gösterip göstermediğine ilişkin ANOVA sonuçları Tablo 4'te verilmektedir.

Tablo 4. AÇKBT Öntest-Sontest Puanlarının Karışık Ölçümler için İki Faktörlü ANOVA Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Kısmi Eta-Kare
Deneklerarası	14630.40	43				
Grup	3888.92	1	3888.92	15.21	0.00	0.27
Hata	10741.48	42	255.75			
Denekleriçi	13037.50	44				
Ölçüm	4727.56	1	4727.56	47.84	0.00	0.53
Grup*Ölçüm	4159.38	1	4159.38	42.09	0.00	0.50
Hata	4150.57	42	98.82			
Toplam	27667.90	87				

Tablo 4'e göre puanların deney öncesinden sonrasına manidar farklılık gösterdiği, yani "Yakın Çevre Eğitimi" almak ve tekrarlı ölçümler faktörlerinin AÇKBT üzerindeki ortak etkilerinin manidar olduğu bulunmuştur [$F(1,42)=42.09$, $p<.001$, kısmi $\eta^2=.50$]. Bu bulgu "Yakın Çevre Eğitimi"nin öğrencilerin AÇKBT'ne ilişkin başarılarını artırmada farklı etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Böylelikle Ankara Çevre Kitapçığı'na dayalı uygulama gerçekleştirilen deney grubundaki öğrencilerin başarı testi puanlarında deney öncesine göre gözlenen değişimin, kontrol grubundaki öğrencilerin başarı testi puanlarından gözlenen değişimden farklı olduğu çıkarımı yapılabilir. Bir diğer deyişle, uygulanan deneysel işlemin bir sonucu olarak öğrencilerin başarıları değişmektedir. Deney grubundaki öğrencilerin AÇKBT'ne ilişkin başarılarındaki değişimin Ankara Çevre Kitapçığı'na dayalı öğretimden kaynaklandığı söylenebilir. Leech, Barrett ve Morgan'a (2005) göre .36 - .51 arasındaki kısmi eta-kare değeri orta düzeyde etki büyüklüğü olarak değerlendirilmektedir. Eta-kare değerinin .50 olması, başarı sontest puanları varyansının %50'sinin bağımsız değişkenlerden kaynaklandığını belirtmektedir.

Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği Testi Sonuçlarına Ait Bulgu ve Yorumlar

Öğrencilerin ÇYTÖ'den aldıkları öntest-sontest ortalama puan ve standart sapma değerleri Tablo 5'te verilmektedir.

Tablo 5. ÇYTÖ Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Grup	ÖNTEST			SONTEST		
	X	S	N	X	S	N
Deney	65.50	18.07	22	77.50	12.89	22
Kontrol	73.50	8.80	22	74.27	9.32	22

Tablo 5'e göre "Yakın Çevre Eğitim" alan ve aynı zamanda resmi öğretim programına devam eden öğrencilerin ÇYTÖ'ye ilişkin uygulama öncesi ortalama puanı 65.50, uygulama sonrası puanı ise 77.50'dir. Sadece resmi öğretim programına devam eden öğrencilerin uygulama öncesi ÇYTÖ ortalamaları 73.50 ve uygulama sonrası puanları ise 74.27'dir. Buna göre deney grubundaki öğrencilerin ÇYTÖ puanlarında "Yakın Çevre Eğitimi'ne dayalı uygulanmanın öncesine göre 12.00 puanlık bir artış gözlenirken, kontrol grubundaki öğrencilerin ortalama puanlarında ise 0,77 puanlık değişim gözlenmiştir. Uygulama öncesindeki ortalama puanlar göz önüne alındığında kontrol grubunun

tutumunun deney grubuna göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum kontrol grubundaki öğrencilerin yaşadıkları çevreye karşı daha duyarlı olduklarını göstermektedir. Ancak çalışma kapsamında verilen eğitim ile görece çevreye daha az duyarlı olduğu belirlenen grubun tutumunda önemli bir artış meydana gelmiştir.

Öğrencilerin ÇYTÖ puanlarında, deney öncesine göre deney sonrasında gözlenen değişimlerin manidar bir fark gösterip göstermediğine ilişkin ANOVA sonuçları Tablo 6’da verilmektedir.

Tablo 6. ÇYTÖ Öntest-Sontest Puanlarının Karışık Ölçümler için İki Faktörlü ANOVA Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Kısmi Eta-Kare
Deneklerarası	6815.22	43				
Grup	125.28	1	125.28	0.79	0.38	0.02
Hata	6,689.93	42	159.28			
Denekleriçi	8697.50	44				
Ölçüm	897.28	1	897.28	5.30	0.03	0.11
Grup*Ölçüm	693.28	1	693.28	4.10	0.05	0.09
Hata	7106.93	42	169.21			
Toplam	15512.72	87				

Tablo 6’ya göre deney öncesinden sonrasına manidar farklılık gösterdiği, yani Yakın Çevre Eğitimi almanın ve tekrarlı ölçümler faktörlerinin ÇYTÖ üzerindeki ortak etkilerinin manidar olduğu bulunmuştur [$F(1,42)=4.10$, $p\eta^2 < .01$, kısmi = .09]. Bu bulgu “Yakın Çevre Eğitimi”nin öğrencilerin ÇYTÖ puanlarını artırmada farklı etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Böylelikle Ankara Çevre Kitapçığı’na dayalı uygulama gerçekleştirilen deney grubundaki öğrencilerin tutum testi puanlarında deney öncesine göre gözlenen değişimin, kontrol grubundaki öğrencilerin tutumlarında gözlenen değişimden farklı olduğu sonucuna varılabilir. Diğer bir ifadeyle, uygulanan deneysel işlemin bir sonucu olarak öğrencilerin tutumları değişmektedir. Deney grubundaki öğrencilerin ÇYTÖ başarılarındaki değişimin Ankara Çevre Kitapçığı’na dayalı öğretimden kaynaklandığı söylenebilir. Alanyazın incelendiğinde çalışmayı destekler nitelikte çalışmalara rastlanmaktadır.

Skelly ve Zajicek (1998) uygulamalı yakın çevre eğitimine ilişkin yaptığı araştırmada bahçe faaliyetlerine katılarak çevre eğitimi alan çocukların çevresel tutum puanlarının, sınıfta çevre eğitimi yapan çocuklara kıyasla daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Uzun, Sağlam ve Varnacı Uzun’un (2008), “Yeşil Sınıf Modeli”nin çevre bilincine etkisini araştırdıkları deneysel çalışmada ise kontrol ve deney gruplarının öntest-sontest puanlarının sontest lehine manidar bir farklılık ortaya koyduğu belirlenmiştir. Sontest ve çalışma sonrasında uygulanan izleme testi puanlarına göre yapılan karşılaştırma ise deney grubunun çevre bilinci ortalamalarının, kontrol grubunun ortalamalarından anlamlı ölçüde deney grubunun lehine sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir. Bu doğrultuda “Yeşil Sınıf Modeli” temel alınarak yapılan uygulamalı çevre eğitiminin öğrencilerin çevre bilinçlerini önemli ölçüde arttırdığını ve oluşan çevre bilincinin kalıcı olduğunu söylemek mümkündür.

Deniz (2014) ise kullanılmakta olan resmi öğretim programları kapsamında yapılan çevre eğitimine alternatif olarak çevre eğitiminde toplumbilimsel argümantasyon yaklaşımının kullanımının öğrencilerin başarısına, çevre tutumlarına ve çevre problemlerine yönelik tutumlarına etkisini araştırdığı çalışmada şu sonuçlara ulaşmıştır:

- Toplumbilimsel argümantasyon yaklaşımıyla çevre eğitimi uygulanan çalışma grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve sonrası çevreye ilişkin akademik başarı düzeylerinde sontest lehine bir değişim saptamıştır.
- Toplumbilimsel argümantasyon yaklaşımı ile çevre eğitimi verilen çalışma grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve sonrası çevre tutumları arasında sontest lehine bir değişim bulunmuştur.

Araştırmada elde edilen bulgular ve alanyazın incelemesine göre, doğrudan çevreye yönelik düzenlenen eğitimlerin, resmi programlar içerisindeki çevreye ilişkin kazanımlar aracılığıyla yapılan dolaylı eğitime göre öğrencilerin çevreye ilişkin bakış açılarında daha olumlu etki yaptığı söylenebilir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışma, yakın çevre eğitiminin öğrencilerin çevreye ilişkin bilgi düzeylerine ve çevreye yönelik tutumlarına etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada ilkökul 4. sınıfa devam eden 44 öğrencinin katılımıyla ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen ile yürütülmüştür. Deney grubuna haftada 2 ders saati olmak üzere 6 hafta boyunca “Ankara Çevre Kitapçığı” ile eğitim verilmiş ve aynı zamanda normal öğretim programına devam edilmiştir. Kontrol grubuna ise ayrıca bir çevre eğitimi verilmemiş, yalnızca normal öğretim programına devam edilmiştir. Veriler “Ankara Çevre Kitapçığı Başarı Testi” ve Yaşaroğlu’nun (2012) geliştirdiği “Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ)” ile elde edilmiştir. Araştırmanın veri toplama sürecinde deney ve kontrol gruplarına ön test ve son test olarak AÇKBT ve ÇYTÖ uygulanmıştır. Ön test ve son test puanlarını karşılaştırmak amacıyla “Karışık Ölçümler için iki Faktörlü ANOVA” kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen sonuçlar aşağıda tartışılmıştır.

Yakın çevre eğitimi alan ve resmi öğretim programına devam eden deney grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası yakın çevreye yönelik akademik başarı puanları arasında sontest başarı puanları lehine anlamlı bir farklılık vardır. Bu sonuç uygulanan öğretim programının yakın çevreye yönelik akademik başarıyı artırdığı şeklinde yorumlanmıştır. Yakın çevre eğitimi verilmeyen sadece resmi öğretim programına devam eden kontrol grubundaki öğrencilerin ise ön test ve son testte akademik başarı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu durum uygulamanın gerçekleştirildiği 6 haftalık dönemde resmi öğretim programının, öğrencilerin yakın çevreye yönelik akademik başarılarında manidar bir etki oluşturmadığı şeklinde yorumlanmıştır. Yakın çevre bilgisini ölçen başarı testinin öntest sonuçlarında, doğrudan bilgiye dayalı sorularda genel bir başarısızlık gözlenirken; bilgi gerektirmeyen yoruma dayalı sorularda orta düzeyde bir başarı gözlemlenmiştir. Örneğin, öntest uygulamasında Ankara’da bulunan ormanlarının isimlerini ve burada yaşayan ağaç veya hayvanların türlerini öğrencilerin büyük çoğunluğu bilememiştir. Uygulama esnasında yakın çevreyle ilgili filmler izletilmesi, geziler yapılması ve sınıf içinde öğrenci merkezli etkinlikler gerçekleştirilmesi ile sontest puanlarında deney grubu lehine bir artış gözlenmiştir. Zenginleştirilmiş sınıf içi ve dışı etkinlikler öğrencilerin çevreye ilişkin bilgilerinde ve tutumlarında olumlu bir etki oluşturmaktadır. Bunların yanı sıra; deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin tamamına yakınının ön testlerde, yaşadıkları semtteki hayvan barınaklarının, su arıtma tesislerinin ve katı atık arıtma tesislerinin görevleri hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları; son testte ise sadece deney grubundaki öğrencilerin bu soruları doğru cevaplayabildiği gözlenmiştir. Kontrol grubunun her ne kadar bu soruların cevabını verebilecek özel bir eğitim almadığı düşünülse de kullanılmakta olan öğretim programı bu gibi temel soruların cevaplarını kapsayacak özelliğe sahiptir. Ayrıca kontrol grubunun son test verilerinde başarı testindeki temel sorulardan aldıkları puanlarda herhangi bir artışın gözlenmemesi manidar bir bulgu olarak yorumlanmıştır. Tüm bunların yanı sıra deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin hem ön test hem de son test verilerine göre ağaçların önemi, ormanların korunması, suyun ve enerjinin tasarruflu kullanılması gerektiği bilgisine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Alanyazın incelendiğinde öğrencilerin çevreye yönelik bilgileri üzerine yapılan araştırmaların hem eğitim süreci hem de araştırma sonuçları açısından mevcut çalışma ile benzerlik gösterdiği ve çalışmada elde edilen sonuçları desteklediği söylenebilir. Bogner (1998), yaptığı araştırma sonuçlarına dayanarak zenginleştirilmiş sınıf dışı çevre eğitim programının öğrencilerin çevreye yönelik bilgilerilerini artırdığını ifade etmektedir. Chapman ve Sharma (2001) da ilkökul öğrencilerinin çevreye ilişkin bilgi düzeylerini araştırdıkları çalışmada, Filipin ve Hint kökenli ilkökul ve ortaokul öğrencilerine yakın çevre eğitim programı uygulamış ve öğrencilerin çevreye ilişkin akademik bilgi düzeylerinde artış olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Hem araştırmalarda ulaşılan sonuçların hem de Chapman ve Sharma’nın çalışmasına benzer bir şekilde yakın çevre eğitiminde bir ders kitapçığının hazırlanıp kullanılması,

etkinliklerin bir kısmının sınıf dışında gerçekleştirilmesi öğretim yöntem ve tekniğinin benzemesi dolayısıyla çalışmanın sonuçlarını destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

Fisman (2005), ilkokul 3. ve 5. sınıfa devam eden öğrencilerle yaptığı yakın çevre eğitimi araştırmasında, öğrencilerin doğayı gözlemleyerek açık alanda çevre eğitimi yapmasının onların yakın çevreye ilişkin tutumlarına ve bilgi düzeylerine etkisini ölçtüğü çalışması deney grubu öğrencilerinin lehine sonuçlanmıştır. Ajiboye ve Olatundun (2010) 5. sınıfa devam eden Nijerya'lı öğrencilerle yaptıkları kontrol gruplu öntest sontest yarı deneysel desenli çalışmalarında, sınıf ortamında ve doğada yürütülen çevre eğitiminin öğrencilerin çevre problemlerine ilişkin bilgi düzeylerinde artış sağladığını belirlemişlerdir. Aynı şekilde Ok (2016) da araştırmasında derse entegre fakat ders dışında uygulanan doğa eğitimi etkinliklerin ilköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin çevre bilgisine ve çevre tutumuna etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda deney grubunda hem bilgi hem de tutum düzeyinde artış olduğu gözlemlenmiştir. Araştırmalarda elde edilen bulgular çalışma sonuçlarıyla örtüşmekte ve uygulanan öğretim programı kapsamında orman gezisi, atık su arıtma tesisi, katı atık arıtma tesisi gezileri ve okul çevresinin düzenlemesi etkinlikleri, eğitimde kullanılan yöntem ve teknikler yönüyle benzerlik göstermektedir.

Gökler (2012) doğa deneyimine bağlı olarak yürütülen çevre eğitiminin öğrencilerin, çevreye ilişkin kavramları algılama ve çevreye ilişkin akademik başarılarına etkisini araştırdığı çalışmada, doğa deneyimine bağlı ortamlarda öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin ekosistem, çevre, toprak, insan ve orman gibi kavramları algılamalarının deney öncesine göre önemli ölçüde farklılık gösterdiği ve doğa deneyimine bağlı öğretim programının deney grubundaki öğrencilerin başarılarını önemli ölçüde yükselttiği sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmanın sonuçları da yapılan araştırmanın sonuçlarını destekler niteliktedir. Ayrıca uygulanan yakın çevre öğretim programdaki ağaç ve çiçek dikme, orman gezi ve gözlem etkinlikleriyle de benzerlik göstermektedir.

Karpudewan, Roth ve Abdullah (2015) yaptıkları yarı deneysel desenli çevre eğitimi çalışmalarında deney grubunda öğrenci merkezli 5E modeli kontrol grubunda ise öğretmen merkezli düz anlatım, soru-cevap gibi öğretim teknikleriyle dersler yürütmüştür. Çalışmaya 5. sınıfa devam eden 11 yaşındaki ilkokul öğrencileri katılmıştır. Çalışmanın sonunda öğrenci merkezli yöntem ve tekniklere göre öğrenim gören deney grubundaki öğrencilerin çevre bilgilerinde, geleneksel yöntemlerle eğitim alan öğrencilere göre anlamlı bir artış gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar da yapılan araştırmanın sonuçlarıyla örtüşmektedir. Ayrıca uygulanan yakın çevre öğretim programında uygulanan derslerde istasyon tekniği, beyin fırtınası, gezi-gözlem ve konuşma halkası gibi öğrenci merkezli yöntem, teknik ve stratejiler kullanılmasıyla da benzerlikler göstermektedir.

Çalışmanın bir diğer sonucu olarak yakın çevre eğitimi alan deney grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında son test lehine anlamlı bir artış tespit edilmiştir. Bu sonuç Ankara Çevre Kitapçığı'na dayalı uygulamanın öğrencilerin çevre tutumlarına olumlu katkı sağladığı şeklinde yorumlanmıştır. Yakın Çevre Eğitime katılmayan kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Anlamlı bir farklılığa ulaşılmaması ise uygulanmakta olan resmi öğretim programının, çevre tutumuna yönelik manidar bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

Öğrencilerin çevreye karşı tutumlarını ölçen ölçeğin, öntest sonuçlarında öğrencilerin hayvanlara karşı tutumları daha olumluysen, bitkilere karşı tutumlarında, enerji tasarrufu, su tasarrufu veya geri dönüşüme yönelik tutumlarında belirgin bir durum gözlemlenmemiştir. Yapılan orman gezileri, arıtma ve geri dönüşüm tesislerine yapılan gezi-gözlem uygulamaları, ağaç ve çiçek dikme etkinlikleri, ailenin sürece dâhil edilmesi gibi sınıf dışında gerçekleştirilen öğrencilerin aktif olarak katıldığı uygulamalı etkinlikler dolayısıyla deney grubunun son test puanlarında anlamlı bir artış görülmüştür.

Alanyazın incelendiğinde öğrencilerin çevreye yönelik tutumları üzerine yapılan araştırmaların hem eğitim süreci hem de araştırma sonuçları açısından mevcut çalışma ile benzerlik gösterdiği ve çalışmada elde edilen sonuçları desteklediği söylenebilir. Leeming ve diğerleri (1997) yaptıkları çalışmada, öğrencilerin yakın çevresi tanıtılarak gerçekleştirilen çevre eğitimi programına katılan ve katılmayan öğrencilerin çevresel bilgi ve tutumlarında anlamlı bir değişim olup olmadığını ölçmeyi amaçlamışlardır. Araştırmada, derslere katılan öğrencilerin hem çevreye yönelik tutumlarında olumlu bir değişim olduğu hem de çevreye yönelik bilgilerinde anlamlı bir değişim gözlemlendiği belirlenmiştir. Bu sonuç, araştırmanın çevre tutumuna ilişkin boyutuyla hem de çevre bilgisi boyutuyla örtüşmektedir. Ayrıca çevre eğitiminin yakın çevreden başlanarak gerçekleştirilmesi yönüyle de yapılan çalışmayı destekler niteliktedir.

Palmberg ve Kuru'nun (2000), alan gezileri, yürüyüş, kamplar, macera aktiviteleri gibi çeşitli etkinliklerin 11-12 yaş grubundaki Findanliya'lı çocukların çevreye ilişkin tutumlarını inceledikleri çalışmada açık hava etkinliklerini tecrübe eden öğrenciler, etmeyen öğrencilerle kıyaslandığında, doğa ile daha güçlü bir empatik ilişkiye sahip olduğunu ve genel itibarıyla çevreye ilişkin olumlu bir tutum geliştirdiklerini gözlemlemişlerdir. Bu bulgu araştırmanın sonuçları ve öğretim yöntem, teknik ve stratejileriyle benzeşmektedir.

Brody ve Tomkiewicz (2002), Yellowstone Millî parkında gerçekleştirdikleri çevre eğitimi araştırmasında çevre eğitiminin tutum ve davranışa dönüşebilmesi için uygulamanın ve yakın çevre ile etkileşiminin artırılması gerektiği sonucuna ulaşmışlardır. Bu sonuç araştırmanın sonuçlarıyla örtüşmektedir. Araştırma kapsamında uygulanan atık su arıtma tesisi ve katı atık arıtma tesisi gezi-gözlem etkinlikleriyle de benzerlik göstermektedir.

Aktepe ve Girgin (2009) ilköğretim düzeyindeki eko okullar ile klasik okullarda eğitime devam eden çocukların çevreye ilişkin tutumlarını ve bilgi düzeylerini karşılaştırdıkları çalışmada eko-okul öğrencilerinin okullarında yapılmakta olan uygulamalı faaliyetlerden dolayı pratikte daha bilinçli olduğu ve çevreye yönelik daha fazla olumlu tutum geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırma doğal ortamda uygulamalı çevre eğitimi yapılması yönüyle, yapılan araştırmanın hem uygulamalarıyla benzerlik göstermekte hem de sonuçlarıyla örtüşmektedir.

Abel, Appleton ve Hanuscin (2010), Özdemir ve Uzun (2006) ve Tilbury (1994) çevre eğitimine ilişkin yaptıkları çalışmalarda, canlı varlıklarla etkileşimi temel alan yeşil sınıf ortamında sürdürülen fen ve doğa etkinliklerinin öğrencilerin çevre algılarını fark edilebilir düzeyde artırdığını tespit etmişlerdir. Araştırmaların sonuçları, yeşil sınıf ortamında sürdürülen çevre eğitimlerinin geleneksel ortamda yürütülenlere göre daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Araştırmalarda uygulamalı ve yakın çevreden başlanılarak yapılacak çevre eğitiminin mümkün olduğu kadar küçük yaşlarda başlaması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırmalar, yapılan araştırmanın sonuçlarıyla örtüşme ve uygulanan öğretim yöntem ve teknikleriyle de benzerlik göstermektedir.

Yaşaroğlu (2012) ilköğretim birinci kademe öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve davranışlarını değerlendirdiği doktora çalışmasında, 2005 Öğretim Programında özellikle bazı derslerde (Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi) çevre eğitimi ile ilgili konuların öğrencilerin aktif katılımını sağlayacak öğretim süreçleriyle zenginleştirilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Akengin ve İbrahimoglu (2015) ise yaptıkları çalışmada, çevre eğitimi kazanımlarının teorik bir şekilde öğrencinin sadece ilgili kavramları öğrenmesine yönelik olduğunu yani çevre ile yeterince etkileşime girilmeden derslerin işlendiğini ifade etmektedirler. Dolayısıyla kazanımların yeterince başarıya ulaşmamasını büyük ölçüde öğrencilerin ders süreçlerine aktif olarak katılamamasına ve derslerin doğal hayattan kopuk bir şekilde teoride kalmasına bağlamaktadırlar. Bu sonuçlar, yapılan araştırma kapsamında gerçekleştirilen çevre eğitiminin eğitim anlayışıyla ve araştırmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Öneriler

Araştırmacılar için öneriler:

- Çevre eğitimi konularının hayat bilgisi, sosyal bilgiler, fen bilimleri gibi derslerin sadece belirli ünitelerinde belirli bir zaman diliminde işlenmemesi; daha kapsamlı bir şekilde, sene içine yayılarak, daha uzun süre öğrencilerin gündeminde tutulması gerekmektedir.
- Çevre eğitimi kapsamında hazırlanan kazanımlar, yakın çevreden başlayarak uzak çevreye doğru ilerlemesine, öğrencilerin öğrendiği konuların günlük hayatta karşılığını bulabilmesine ve derslerin doğal ortamlarda işlenmesine olanak sağlamalıdır.
- İlkokul 4. sınıf düzeyinde yapılan çalışma farklı sınıf düzeylerinde boylamsal olarak uzun süreli çalışılabilir. Bu çalışmada yapılamayan çevre bilgisi ve çevre tutumuna ilişkin boyutlara kalıcılık testleri de uygulanabilir.
- Farklı sınıf düzeylerine uygun yakın çevre başarı testleri oluşturulup, belirli periyotlarla uygulanabilir.
- Çevre bilgisi ve çevre tutumunu destekleyen interaktif uygulamalar, tablet ve cep telefonlarında kullanılabilecek uygulamalar veya artırılmış gerçeklik uygulamaları oluşturularak öğretmen ve öğrencilerin kullanımına sunulabilir.

Öğretmenler için öneriler:

Bu çalışma Ankara ili özelinde yapılmış olsa da farklı şehirlerdeki öğretmenler çevre eğitimi yaparken şunlara dikkat edebilir:

- Yakın çevre eğitimine yönelik öğretim etkinlikleri planlanırken, istasyon tekniği, beyin fırtınası, gezi-gözlem ve konuşma halkası gibi öğrencilerin aktif olarak katılabileceği öğrenci merkezli öğretim etkinliklerinden ve grup çalışmalarından yararlanılabilir.
- Çevre eğitimi yapılırken, öğrenciler yakın çevresine ilişkin sorumluk alabileceği sınıf ve okul bahçesi temizliği etkinliklerine, doğayla iç içe olabilecekleri ağaç ve çiçek dikme etkinliklerine; kazanımlarla ilişkili olarak buldukları şehrin imkânları doğrultusunda içme suyu arıtma tesisi, katı atık arıtma tesisi, hayvan barınakları vb. gezilerine katılabilir. Bu tür etkinlik ve gezilerin hem öğrencilerin yakın çevrelerine ilişkin bilgi düzeylerine hem de onlara karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
- Ankara Yakın Çevre Kitapçığı'ndaki Ankara örneğinde olduğu gibi, her öğretmen yaşanan yörenin doğal güzellikleri, Millî parkları, ormanları, denizleri, akarsuları ve hayvan barınaklarını tanıtan çalışma yaprakları, bilgilendirme broşürleri hazırlayabilir; öğrencilerin yaş seviyesine uygun yazma, çizme ve boyama gibi etkinlikler düzenleyebilir.
- Öğrencilere; sınıf ve okul temizliğinde görev alma, okul çevre düzenlemesinde okul yönetiminin karar alma süreçlerine katılma, yaşanan coğrafi bölgenin iklimsel ve fiziksel şartlara göre okul bahçesinde çeşitli bitkileri dikip onun bakımında görev alma gibi imkânlar sağlanabilir.
- Aile çevre eğitimi süreciyle ilgili bilgilendirilebilir ve sürece dâhil edilebilir.
- Aileler için öneriler;
- Çevre eğitimini içeren konular zaman zaman aile içinde gündem edilebilir, çevrenin insanlar için öneminden bahsedilebilir.
- "Her sene her aile ferdi için bir fidan" gibi bir etkinlik için aile kararı alınabilir.
- Çocuğa evdeki bitkilerin bakımı görevi verilebilir. Yoksa dikilebilir.
- Çocuk ile birlikte, yaşanan bölgenin iklimsel zorlukları nedeniyle yiyecek veya su bulamayan sokak hayvanlarına yiyecek sağlanabilir.
- Çocuk ile birlikte hayvan barınakları gezilebilir, barınaklara maddi yardımda bulunulabilir veya ev hayvanı sahiplenilebilir.

Kaynakça

- Abel, S. K., Appleton, K. ve Hanuscin D. L. (2010). *Designing and teaching the elementary science methods course*. New York: Routledge.
- Ajiboye, J. O. ve Olatundun, S. A. (2010). Impact of some environmental education outdoor activities on Nigerian primary school pupils' environmental knowledge. *Applied Environmental Education & Communication*, 9(3), 149-158.
- Akengin, H. ve İbrahimoglu, Z. (2015). 2005 ilköğretim programında çevre eğitimi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 32, 106-119.
- Aktepe, S. ve Girgin, S. (2009). İlköğretimde eko-okullar ve klasik okulların çevre eğitimi açısından karşılaştırılması. *İlköğretim Online*, 8(2), 401-414.
- Atasoy, E. ve Ertürk, H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105-122.
- Bogner, F. X. (1998). The influence of short-term outdoor ecology education on long-term variables of environmental perspective. *The Journal of Environmental Education*, 29(4), 17-29.
- Braus, J. (1995). Environmental education. *Bioscience*, 45, 45-51.
- Brody, M. ve Tomkiewicz, W. (2002). Park visitor's understandings, values and beliefs related to their experience at Midway Geyser Basin, Yellowstone National Park, USA. *International Journal of Science Education*, 24(11), 1119-1141.
- Büyüköztürk, Ş. (2015). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cansaran, A., Darçın, E. S., Dilek, C., Güçlü, Y., Hamalosmanoğlu, M., Türkmen, L. ... Yıldırım, C. (2012). *Çevre eğitimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Carrier, S. J. (2009). Environmental education in the schoolyard: Learning styles and gender. *The Journal of Environmental Education*, 40(3), 2-12.
- Chapman, D. ve Sharma, K. (2001). Environmental attitudes and behavior of primary and secondary students in asian cities: An overview strategy for implementing an eco-schools programme. *The Environmentalist*, 21, 265-272.
- Çekiç, A. ve Murat, M. (2011). Grupla psikolojik danışmanın ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin öfke ile başa çıkabilme becerilerine etkisi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(3), 41-58.
- Deniz, T. (2014). *Çevre eğitiminde toplumbilimsel argümantasyon yaklaşımının kullanımı* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Environmental Protection Agency. (2009). *Environmental education highlights*. United States: Environmental Protection Agency.
- Ertürk, H. (2009). *Çevre bilimleri* (3. bs.). Bursa: Ekin Yayınevi.
- Fisman, L. (2005). The effects of local learning on environmental awareness in children: An empirical investigation. *The Journal of Environmental Education*, 36(3), 39-50.
- Gökler, F. (2012). *Doğal ortamda yürütülen çevre eğitiminin ortaöğretim 9. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi: Ovacık örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Gülay, H. ve Önder, A. (2011). *Sürdürülebilir gelişim için okulöncesi dönemde çevre eğitimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Houghton, J. (2005). Global warming reports on progress. *Physics*, 68(6), 1340-1403.
- Hungerford, R. H. ve Peyton, R. B. (1976). *Teaching environmental education*. Portland, ME: J. Weston Walch.

- Kapyla, D. ve Wahlstrom, J. (2000). Evaluating the effectiveness of residential environmental education program. *The Journal of Environmental Education*, 31(2), 31-37.
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemi kavramlar, ilkeler, teknikler*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karpudewan, M., Roth, W. M. ve Abdullah, M. N. S. B. (2015). Enhancing primary school students' knowledge about global warming and environmental attitude using climate change activities. *International Journal of Science Education*, 37(1), 31-54.
- Kescioğlu, O. S. ve Alisinanoğlu, F. (2009). 60-72 aylık çocukların çevreye karşı tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 37-48.
- Koç, M. H. (2018). Etkinlik çalışmaları değerlendirme ölçeği: Bir ölçek geliştirme çalışması. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 67, 49-59.
- Koydemir, S. ve Demir, A. (2005). ODTÜ öğrencilerinde yardım arama davranışı. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 22(22), 211-218.
- Leech, N., Barrett, K. ve Morgan, G. (2005). *SPSS for intermediate statistics: Use and interpretation*. New Jersey: Psychology Press.
- Leeming, F. C., Porter, B. E., Dwyer, W. O., Cobern, M. K. ve Oliver, D. P. (1997). Effects of participation in class activities on children's environmental attitudes and knowledge. *The Journal of Environmental Education*, 28(2), 33-42.
- McCrea, E. J. (2006). The roots of environmental education: How the past supports the future. *Environmental Education and Training Partnership*.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2008). *Sosyal bilgiler dersi (4-5. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2010). *Din kültürü ve ahlâk bilgisi dersi (4-8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2013). *Fen bilimleri dersi (3-8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2015). *Hayat bilgisi dersi (1-3. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018a). *Hayat bilgisi dersi (1-3. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018b). *Sosyal bilgiler dersi (4-5. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018c). *Fen bilimleri dersi (3-8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018d). *Din kültürü ve ahlâk bilgisi dersi (4-8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Ok, G. (2016). *Doğa eğitimi etkinliklerinin ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve bilgi düzeylerine etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Özdemir, A. (2012). *Çevre bilimi ve ilköğretimde öğretilmesi*. Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Basımevi.
- Özdemir, O. ve Uzun, N. (2006). Yeşil sınıf modeline göre yürütülen fen ve doğa etkinliklerinin ana sınıfı öğrencilerinin çevre algılarına etkisi. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, 1(2), 12-20.
- Palmberg, I. E. ve Kuru, J. (2000). Outdoor activities as a basis for environmental responsibility. *Journal of Environmental Education*, 31(4), 32-56.
- Poortinga, W., Steg, L. ve Vlek, C. (2004). Values, environmental concern and environmental behavior. *Environment and Behavior*, 36(1), 70-93.

- Schmieder, A. A. (1975). *The nature and philosophy of environmental education: Some fundamental goals, concepts, objectives and development issues*. Paris: UNESCO-UNEP Environmental Education Programme.
- Sinha, S., Jangira, N. K. ve Das, S. (1985). *Environmental education: Module for pre-service training of social science teachers and supervisors for secondary schools*. Paris: UNESCO.
- Skelly, S. M. ve Zajicek, J. M. (1998). The effect of an interdisciplinary garden program in the environmental attitudes of elementary school students. *Hortechology*, 8(4), 579-583.
- Tilbury, D. (1994). The critical learning years for environmental education. R. A. Wilson (Ed.), *Environmental education at the early childhood level* içinde (s. 11-13). Washington, DC: North American Association for Environmental Education.
- Tung, C. Y., Huang, C. C. ve Kawala, C. (2002). The effects of different environmental education programs on the environmental behavior of seventh-grade students and related factors. *Journal of Environmental Health*, 64(7), 24-29.
- United Nations Educational Scientific and Cultural Organization-United Nations Environment Programme. (1985). *International Environmental education Programme*. Paris.
- 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*, 9(1), 59-74.
- Yaşaroğlu, C. (2012). *İlköğretim birinci kademe öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Yıldız, K., Sipahioğlu, S. ve Yılmaz, M. (2005). *Çevre bilimi ve eğitimi* (2. bs.). Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Yılmaz, İ. (2016). *Türkiye’de ilkokul programlarında çevre eğitimi ve ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin Tiflis konferansı çevre eğitimi amaçlarına ulaşma düzeyi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Yücel, S. ve Morgil, F. İ. (1998). Yükseköğretim’de çevre olgusunun araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 84-91.