

Disiplinler Arası Yaklaşım Dayalı Çevre Eğitiminin Öğrencilerin Çevreye Yönelik Tutumlarına ve Davranışlarına Etkisi*

Mustafa HAMALOSMANOĞLU¹, Esra GÜVEN²

¹ Yrd. Doç. Dr., Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Kayseri-TÜRKİYE

² Arş. Gör., Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Kayseri-TÜRKİYE

Alındı: 02.06.2013

Düzeltildi: 15.08.2014

Kabul Edildi: 02.09.2014

Orijinal Yayın Dili Türkçedir (v.11, n.4, Aralık 2014, ss.47-62, doi: 10.12973/tused.10126a)

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, disiplinler arası yaklaşıma dayalı çevre eğitiminin ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarına ve davranışlarına etkisinin incelenmesidir. Araştırma ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen olarak tasarlanmıştır. Katılımcılar Kayseri şehir merkezindeki bir ilköğretim okulunda iki farklı sınıftan 91 (49 kız, 42 erkek) 4. sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırma 2010 - 2011 akademik yılının ikinci döneminde yürütülmüştür. Çevre ile ilgili konular 4. sınıf fen ve teknoloji öğretim programından seçilmiş ve 1. grupta disiplinler arası yaklaşımla, 2. grupta geleneksel yaklaşımla verilmiştir. "İlköğretim Öğrencileri Çevre Tutum Ölçeği" ve "Çevre Davranış Testi" veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Toplanan veriler bağımsız örneklem t-testi ve bağımlı örneklem t-testi kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuç olarak, öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve davranış puanlarının gruplar arasında 1. grup lehine anlamlı bir fark ($p < .05$) gösterdiği bulunmuştur. Bu bulgular, disiplinler arası yaklaşımın öğrencilerin çevreye yönelik tutumları ve davranışları üzerine geleneksel yaklaşıma kıyasla daha etkili olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Çevre Eğitimi, Disiplinler Arası Yaklaşım, Fen ve Teknoloji, İlköğretim, Eğitim

GİRİŞ

Çevre, ilk canlı ile var olmuş ve uzun yıllar boyunca sorunsuz bir şekilde canlılarla etkileşimini sürdürmüştür. Fakat zaman ilerledikçe ciddi çevre sorunları ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla çevre ve canlılar arasındaki sürekli etkileşime zarar veren bu sorunlara çözüm bulma çabaları başlamıştır. Çevre sorunlarının temel sorumlusunun insan olması gerçeğinden hareketle bu çabalar, süreç içerisinde çevre eğitimi kavramını ortaya çıkarmıştır (Çolakoğlu, 2010; Doğan, 1997; Yücel & Morgil, 1998).

Çevre eğitimi kavramının ortaya çıkmasından sonra bu alanda birçok faaliyet yapılmıştır. Böylece tüm dünyada çevre eğitimiyle ilgili ortak bir duyarlılık geliştirilmeye çalışılmıştır.

*Bu çalışma, "Disiplinler Arası Yaklaşıma Dayalı Çevre Eğitiminin İlköğretim 4. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarına ve Davranışlarına Etkisinin İncelenmesi" adıyla Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde 2012 yılında yüksek lisans tezi olarak hazırlanmış ve kabul edilmiştir.



Yapılan faaliyetler içerisinde en dikkat çeken, en kabul göreni ve çevre eğitimi konusunu en kapsamlı ele alanı Tiflis Konferansı olmuştur. Çünkü bu konferans, çevre eğitimiyle ilgili hükümetler arası düzeyde yapılan ilk toplantı olmuş ve bu sebeple alınan kararlar evrensel sayılabilecek düzeyde olmuştur. Tiflis Konferansı'nda çevre eğitiminin hedefleri, amaçları ve ilkeleri gibi birçok konu ele alınmıştır (Intergovernmental Conference on Environmental Education-Final Report, 1978).

Çevre eğitimiyle ilgili yapılan faaliyetlerde ortaya konulan hedef, amaç ve ilkelerin gerçekleştirilmesi için birçok model ve yaklaşım önerilmiştir. Hungerford ve Peyton (1994) tarafından da iki model önerilmiştir. Çevre eğitimi öğretim programı geliştirme ve uygulamada önerilen bu iki modelden birisi, çevre eğitiminin farklı disiplinlerin içerisinde sunulduğu çok disiplinli yaklaşımı; diğeri, çevre eğitiminin farklı disiplinlerden yararlanarak bir bütün olarak sunulduğu disiplinler arası yaklaşımı ifade etmektedir. Disiplinler arası yaklaşım, bir temanın, konunun veya problemin incelenmesi için ortak kavramlar etrafında geleneksel konu alanlarının anlamlı bir şekilde bir araya getirilmesi ve ilişkilendirilmesi ile ortaya çıkan öğretim programı yaklaşımıdır (Drake & Burns, 2004; Jacobs, 1989; Yıldırım, 1996). Bu yaklaşıma uygun bir şekilde, farklı disiplinlerin anlamlı olarak ilişkilendirilmesi için, öğretim sürecini düzenlemede ve öğretim programı geliştirmede farklı uygulama adımları önerilmiştir. D'Hainaut (1986), dokuz adımdan oluşan disiplinler arası yaklaşıma uygun bir öğretim süreci belirtmiştir. Lattuca, Voight ve Fath (2004) disiplinler arası öğrenmeyi planlamak ve öğretmek için üç adımlı bir süreç önermişlerdir. Jacobs (2004) yedi adımdan oluşan disiplinler arası yaklaşıma göre bir program geliştirme modeli açıklamıştır. Roberts ve Kellough (2000) ise yedi basamaktan oluşan bir süreç önermişlerdir (Akt. Budak Coşkun, 2009). Farklı araştırmacılar tarafından önerilen bu uygulama adımları incelendiğinde D'Hainaut (1986) tarafından önerilen öğretim sürecinin eğitim politikalarından başlayan çok genel aşamaları takip ettiği görülmektedir. Bu sebeple bu adımların etkinlik geliştirmek için pratikte kullanılması zordur. Lattuca, Voight ve Fath (2004) tarafından önerilen süreç ise çok genel üç adımı içermektedir. Adımlar ayrıntılı bir şekilde açıklanmamaktadır. Jacobs (2004) ise önerdiği modelde etkinlik hazırlanmasını sadece bir adım olarak ele almıştır. Roberts ve Kellough (2000; Akt. Budak Coşkun, 2009) tarafından önerilen süreçler ise bir etkinliğin hazırlanması sürecinde daha uygulanabilir aşamaları içermektedir. Bu sebeple Roberts ve Kellough tarafından önerilen süreç, araştırmadaki disiplinler arası yaklaşıma dayalı çevre eğitimi etkinlikleri hazırlanırken kullanılmıştır.

Roberts ve Kellough (2000; Akt. Budak Coşkun, 2009) tarafından önerilen ve araştırmada kullanılan disiplinler arası yaklaşıma göre öğretim sürecinin planlanmasına ilişkin adımların ilkinde konu veya tema belirlenmektedir. Daha sonra bunlar gözden geçirilerek eğitim kaynakları saptanmaktadır. Temanın organize edilmesinin ardından sınıf ortamı düzenlenmekte ve son olarak ünite finali ile kapanış etkinlikleri ve değerlendirmeler belirlenmektedir.

Çevre eğitiminin disiplinler arası yaklaşımla yürütülmesi gerektiğine ilişkin birçok ifade yer almaktadır. Tiflis Konferansı'nda; çevre eğitiminin, bütüncül ve dengeli bir bakış açısını mümkün kılacak bir şekilde disiplinler arası bir yaklaşım olması gerektiği ifadesi yer almaktadır (Intergovernmental Conference on Environmental Education-Final Report, 1978). Felice, Giordan ve Souchon (1985) çevre eğitiminin amaçlarının gerçekleşmesi için öğretmenler arasında disiplinler arası bir ilişki olması gerektiğini, bunun çeşitli disiplinleri kapsaması ve disiplinler arası çevre eğitiminin ilköğretimde başlaması gerektiğini belirtmişlerdir. Buna rağmen ülkemizde halen, ilköğretim programlarında yer alan çevre eğitimi disiplinler arası yaklaşımla verilmemektedir. Bundan dolayı araştırmamızın problem cümlesi "İlköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji dersi kapsamındaki çevre eğitimine ilişkin belirlenen konuların disiplinler arası yaklaşımla ve geleneksel yaklaşımla işlenmesinin öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve davranış puanlarına etkisi nedir?" şeklinde

belirlenmiştir. Burada geleneksel yaklaşım ülkemizde halen uygulanmakta olan çevre eğitimini ifade etmektedir. Günümüzde ilköğretim çevre eğitimi; ayrı bir ders olarak verilmemekte, Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler ve Fen ve Teknoloji dersleri içerisinde (Akınoğlu & Sarı, 2009), birbiriyle ilişkilendirilmeden ve bir bütünlük sağlanmadan sunulmaktadır. Dolayısıyla disiplinler arası yaklaşıma dayalı bir çevre eğitiminin ilköğretim öğrencilerine etkileri bilinmemektedir. Bu açıdan yapılan araştırma önem arz etmektedir.

Çevre eğitimi ve disiplinler arası yaklaşımla ilgili, literatürde bazı çalışmalar yer almaktadır. Felice, Giordan ve Souchon'un (1985) bir çalışmada, çevre eğitiminde disiplinler arası yaklaşım ele alınmıştır. Çalışmada, çevre eğitiminin öğretmenler arasındaki disiplinler arası ilişkisi gerektirdiği ifade edilmiştir. Skelly ve Zajicek (1998) yaptıkları bir çalışmada disiplinler arası bahçe faaliyet rehberi geliştirmiş ve bu faaliyetlere katılan öğrencilerin çevresel tutumlarını incelemiştir. Araştırma sonunda, programa katılan öğrencilerin çevresel tutum puanlarının daha olumlu olduğu saptanmıştır. Semerjian, El-Fadel, Zurayk ve Nuwayhid (2004) bir çalışmada, disiplinler arası çevre eğitiminin bileşenlerini belirtmişlerdir. Ayrıca bir üniversitedeki disiplinler arası çevre eğitiminin durumu, programın yapısı vb. tanıtılmıştır. Pearce ve Russill'in (2005) yaptıkları bir araştırma, üniversitedeki disiplinli öğretim programı ile gerçek çevre problemleri arasındaki boşluğun, çevre eğitimi projelerindeki disiplinler arası birleşme tarafından kapatılabileceğini göstermiştir. Uğurlu ve Demirel (2008) bir çalışmada çevre ile ilgili bazı konulara değinmiş ve disiplinler arası çevre programlarını ele almışlardır. Focht ve Abramson (2009) çalışmalarında, toplum ve doğanın ortak problemlerine sürdürülebilir çözümler için doğa bilimlerinin, sosyal bilimlerin, uygulamalı bilimlerin ve beşeri bilimlerin disiplinler arası sentezinin gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Güven ve Hamalosmanoğlu (2012a) bir çalışmada ilköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji ders kitabındaki çevre içerikli etkinlikleri disiplinler arası yaklaşım yönünden incelemiştir. Araştırmada kitaptaki etkinliklerin disiplinler arası yaklaşım açısından uygun olmadığı saptanmıştır. Güven ve Hamalosmanoğlu'nun (2012b) yaptıkları bir başka çalışmada ise ilköğretim 7. sınıf öğretim programlarında disiplinler arası yaklaşım açısından çevre eğitimi kazanımlarının az olduğunu ve ilişkilendirmelerin nasıl gerçekleştirileceğinin belirtilmediğini tespit etmişlerdir.

Çevre eğitiminde disiplinler arası yaklaşımla ilgili çalışmalara bakıldığında çoğunun nitel çalışma olduğu veya yükseköğretim ile ilgili olduğu görülmektedir. Bu açıdan ilköğretim düzeyinde yürütülen bu nicel araştırmanın literatürdeki eksiğe katkı sağlayacağı söylenebilir.

Bu çalışmada, ilköğretim 4. sınıfta disiplinler arası yaklaşıma dayalı uygulamalı çalışmaları içeren bir çevre eğitiminin öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarına ve davranışlarına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla araştırma problemi "ilköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji dersi kapsamındaki çevre eğitimine ilişkin belirlenen konuların disiplinler arası yaklaşımla ve geleneksel yaklaşımla işlenmesinin öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve davranış puanlarına etkisi nedir?" şeklinde belirlenmiştir.

YÖNTEM

a) Araştırmanın Deseni

Araştırmanın deseni ön test-son test kontrol gruplu deneysel desendir. Bu desen, çalışmada yer alan iki gruptan birisinin seçkisiz olarak belirlenip deney grubu olarak uygulama yapılmasını, diğer grubun ise kontrol grubu olarak belirlenmesini içerir. Gruplar belirlendikten sonra ise her iki grubun işlem öncesinde bağımlı değişkenlere ait ölçümleri yapılır. İşlem sonrasında da aynı ölçme araçları tekrar uygulanır. (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2010). Bu çalışmada da iki gruptan birisine disiplinler arası yaklaşıma dayalı uygulama yapılmış ve ölçme araçları ön test ve son test

olarak uygulanmıştır. Bu açıdan araştırmanın deseni ön test-son test kontrol gruplu deneysel desendir.

Araştırmada öğrencilerin çevreye yönelik tutumları ve davranışları araştırmanın bağımlı değişkenini, konuların işleme sürecinde kullanılan yaklaşımlar ise bağımsız değişkeni oluşturmaktadır. Araştırma deseni Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmanın Deseni

| Grup | Ön Test | | İşlem | Son Test | |
|---------|---------|-----|---|----------|-----|
| 1. Grup | İÇTÖ | ÇDT | İlköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji dersi kapsamındaki çevre eğitimine ilişkin belirlenen konuların disiplinler arası yaklaşımla işlenmesi | İÇTÖ | ÇDT |
| 2. Grup | İÇTÖ | ÇDT | İlköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji dersi kapsamındaki çevre eğitimine ilişkin belirlenen konuların geleneksel yaklaşımla işlenmesi | İÇTÖ | ÇDT |

İÇTÖ: İlköğretim Öğrencileri Çevre Tutum Ölçeği

ÇDT: Çevre Davranış Testi

b) Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2010-2011 eğitim-öğretim yılı 2. döneminde Kayseri ilindeki bir ilköğretim okulunda iki farklı dördüncü sınıf şubesinde öğrenim gören 91 öğrenci (49 kız, 42 erkek) oluşturmaktadır. Okul Kayseri ili merkez ilçelerinden birinde yer almakta olan bir devlet okuludur. Okul seçiminde, etkinliklerin uygulanabilmesi için gerekli fiziksel olanakların bulunup bulunmaması dikkate alınmıştır. Çalışma gruplarının seçiminde ise fen ve teknoloji derslerinin işlendiği gün ve saatlerin benzer olması, sınıfların öğretmenlerinin özellikleri ve ön test puanlarına göre grupların denk olup olmadığı göz önüne alınmıştır. Deneysel işlem öncesinde çalışma gruplarının denk olup olmadığını belirlemek için İÇTÖ ve ÇDT ön test puanlarına bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Uygulanan t-testlerine ilişkin veriler Tablo 2 ve Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 2. İÇTÖ Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

| Gruplar | N | \bar{X} | S | t | p |
|---------|----|-----------|-------|--------|------|
| 1. Grup | 46 | 91.76 | 8.031 | - .624 | .535 |
| 2. Grup | 43 | 92.77 | 7.131 | | |

Tablo 3. ÇDT Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

| Gruplar | N | \bar{X} | S | t | p |
|---------|----|-----------|-------|--------|------|
| 1. Grup | 46 | 56.57 | 4.360 | - .625 | .533 |
| 2. Grup | 43 | 57.19 | 5.001 | | |

N: Kişi sayısı

\bar{X} : Ortalama

S: Standart sapma

t: t değeri

p: Anlamlılık değeri

Tablo 2 ve Tablo 3 incelendiğinde, öğrencilerin çevreye yönelik tutumları ve davranışları gruplara göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir (her iki tabloda da $p > .05$ dir). Dolayısıyla gruplar ön test puanlarına göre denk gruplardır. Bunun sonucunda, konular 1. grupta disiplinler arası yaklaşımla, 2. grupta geleneksel yaklaşımla işlenmiştir.

Çalışma grubundaki bazı öğrencilerin veri toplama araçlarını uygularken yer almaması veya veri toplama araçlarını yanlış doldurmasından dolayı yapılan analizlerde kişi sayılarında farklılıklar gözlenmektedir.

c) Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama araçları olarak “İlköğretim Öğrencileri Çevre Tutum Ölçeği (İÇTÖ)” ve “Çevre Davranış Testi” kullanılmıştır.

İÇTÖ, Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden (2007) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, kişisel bilgiler ve tutum ölçeği olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. 3’lü likert tipindedir ve 34

maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach alpha katsayısı .87, iç tutarlılık katsayısı ise .83 tür. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 34, en yüksek puan ise 102'dir. Ölçek, ilköğretim düzeyinde geliştirilmiştir. Ölçekteki tutum ifadeleri oluşturulurken, ilköğretim programlarındaki tüm dersler incelenmiş ve çevreyle ilgili özellikle tutum boyutundaki amaçlar göz önüne alınmıştır. Ölçeğin ilköğretim düzeyinde geçerli ve güvenilir olmasından ötürü araştırmada kullanılabilirliği düşünülmüştür. Bu sebeple tekrardan geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmamıştır. Ayrıca ölçekte yer alan ifadeler “yerlere tükürenlerden nefret ederim”, “bitki yetiştirenleri takdir ediyorum” gibi genel tutum ifadelerini içermektedir. Bu sebeple ölçeğin araştırmada kullanılmasına karar verilmiş ve kişisel bilgilerin olduğu kısmı dâhil edilmeden sadece tutum ölçeği kısmı alınarak araştırmada kullanılmıştır.

Çevre Davranış Testi (ÇDT), Yavuz (2006) tarafından geliştirilmiştir. Test 13 maddeden oluşmaktadır ve Cronbach alpha katsayısı .845 dir. Testten alınabilecek en düşük puan 13, en yüksek puan ise 65'dir. Testte yer alan ifadeler “kullanmadığım giysilerimi kullanabilecek başka kişilere iletirim”, “bir odadan çıkarken ışığı kapatırım” şeklindeki genel davranış ifadeleridir. Testin güvenilirlik çalışması lisans öğrencileri üzerinde yapıldığından, ÇDT'nin bu araştırmada kullanılabilirliğini belirlemek için bir öğretim üyesinin ve bir yüksek lisans öğrencisinin görüşü alınmış ve davranış ifadelerinin uygun olduğu ifade edilmiştir. Bunun sonucunda testin pilot uygulaması yapılmıştır. Pilot uygulama için, ÇDT, Kayseri ilindeki bir başka ilköğretim okulunun 4. sınıflarına 2010-2011 eğitim öğretim yılında iki kez uygulanmıştır. İlk uygulamaya 64 öğrenci katılmıştır. İkinci uygulama 2 hafta sonra yapılmış ve 52 öğrenci katılmıştır. ÇDT'nin test-tekrar test güvenilirliğini belirlemek için pearson korelasyon katsayısı (kararlılık katsayısı) hesaplanmış ve .706 olarak bulunmuştur. Korelasyon katsayısının .70 - .99 arasında olması yüksek bir ilişki olarak tanımlanabileceği için (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün vd., 2010) ÇDT'nin ilköğretim 4. sınıf öğrencileri için güvenilir ve uygulanabilir olduğuna karar verilmiştir.

d) Verilerin Toplanması

Araştırmada ilk olarak uygun hedef kitle, ders, üniteler ve konular belirlenmesi için ilköğretim 4-8. sınıfların öğretim programları incelenmiş ve ilköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji dersi 5. (Gezeganimiz Dünya) ve 6. (Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım) üniteleri araştırma için uygun görülmüştür. Daha sonra uygun veri toplama araçları belirlenmiş ve ÇDT'nin pilot uygulaması yapılmıştır. Pilot çalışma yapılmasının nedeni ÇDT'nin ilköğretim düzeyine uygulanıp uygulanamayacağını belirlemek ve gerekli olması halinde düzeltmelerin yapılmasıdır. Pilot çalışma sonucunda, testin araştırmada uygulanabileceği tespit edildiği için test üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. Daha sonra araştırmanın yapılacağı okulda öğrencileri birbirine benzer özellikte ve seviyede iki sınıf belirlenerek grupların denk olup olmadığı belirlenmiştir. Araştırmanın yürütüleceği sınıfların öğretmenlerine araştırmayla ilgili bilgi verilmiş, öğrenciler ile tanışılmış ve 1. grubun öğretmenine her hafta bir sonraki haftanın yapılacak uygulamaları verilmiş, ne yapacakları anlatılmıştır. Araştırmacı her iki grubun da derslerine gözlemci olarak katılmış, derslerde öğretmenlere müdahale etmemiştir.

Araştırmada 1. grupta yapılacak disiplinler arası yaklaşıma dayalı öğretimin hazırlanma aşamaları, Roberts ve Kellough (2000; Akt. Budak Coşkun, 2009)'un belirlediği basamaklar takip edilerek yapılmıştır. Buna göre ilk aşamada disiplinler arası yaklaşıma uygun temalar ve isimleri belirlenmiş ve tema isimleri “Ekoloji Tırımız”, “Canlılar Nerede?” ve “Bilgi Dondurmaları” olarak kararlaştırılmıştır. İkinci aşamada temaların içerikleri, öğrencilere kazandırılacak kazanımlar ve ilişkilendirilecek disiplinler belirlenmiştir. Bunun için öncelikle belirlenen ünitelerdeki çevreyle ilgili uygun konular ve kazanımlar saptanarak anlamlı bir şekilde temalara bölünmüştür. Bunlar ışığında her tema için diğer derslerin öğretim programları incelenmiş, ilişkilendirilebilecek dersler ve kazanımlar çıkarılmıştır. Bazı

kazanımlar ise araştırmacılar tarafından uyarlanmış veya hazırlanmıştır. Ülkemizde uygulanmakta olan öğretimin 5E modeline dayanmasından dolayı temaların hazırlanmasında 5E modeli esas alınmıştır. Böylece 1. grupta disiplinler arası yaklaşımın etkisi daha doğru bir şekilde incelenmiştir. Daha sonra öğretim için kaynaklar belirlenmiş, temaların nasıl işleneceği saptanmış ve sınıf ortamı düzenlenmiştir. Son olarak ünite kapanış etkinlikleri belirlenmiş ve değerlendirmelerin nasıl yapılacağı saptanmıştır. Bu aşamalar sonucunda temalara ilişkin etkinlikler ve yönergeler hazırlanmıştır.

Hazırlanan etkinliklerde öğrencilerin bu etkinlikler sayesinde farklı disiplinlere ilişkin kazanımları aynı anda edinmesi amaçlanmıştır. Örneğin, “Ekoloji Tırımız” adlı temada öğrencilerin altı derse ait belirlenen kazanımları edinmeleri için üç ders saatini kapsayacak şekilde bir etkinlik planı yapılmıştır. İlk olarak öğrencilerin gezici bir tır görüp görmediklerinden yola çıkılarak gezici bir tır hazırlayacaklarını hayal etmeleri istenmiştir. Daha sonrasında verilen yönergeye göre öğrencilerin hayal güçlerini kullanarak afiş hazırlamaları, hikâye ve slogan yazmaları, resimler çizmeleri, atık malzemeleri değerlendirip yeni malzemeler yapmaları vb. istenmiştir. Öğrencilere verilen yönerge ile amaç etkinliği tamamen sınırlamak değil, öğrencilere rehber olmasıdır. Öğrenciler etkinlikleri gerçekleştirirken derslere ilişkin farklı kazanımları edinmişlerdir. Örneğin; erozyonla ilgili afiş hazırlarken internetten yaptıkları araştırmalar bilişim teknolojileri dersine ait kazanımları, afişe çizdikleri resimler görsel sanatlara ilişkin kazanımları, erozyonla ilgili kısımlarda fen ve teknoloji dersi ile sosyal bilgiler dersine ait kazanımları edinmişlerdir. Bu aşamada öğretmen öğrencilerin bu kazanımları edinebilmeleri için rehberlik yapmıştır.

2. gruptaki öğrenciler ise çevre eğitimiyle ilgili aynı konuları geleneksel yaklaşımla yani tek bir disiplinle (fen ve teknoloji dersiyle) işlemiştir. Bu grupta mevcut öğretim programı kullanılmış ve kitaptaki etkinlikler yapılmıştır.

Mevcut öğretim programı ve kitaplardaki etkinlikler 5E modeli dikkate alınarak hazırlandığı ve araştırmadaki etkinlikler de 5E modeline göre hazırlandığı için gözlenen farkların disiplinler arası yaklaşımdan kaynaklandığı söylenebilir. Çünkü mevcut kitaptaki çevre içerikli etkinlikler disiplinler arası yaklaşım yönünden uygun değildir (Güven ve Hamalosmanoğlu, 2012a). Ayrıca öğretmenlerin ve öğrencilerin seçiminde özellikleri dikkate alınmıştır. Öğrencilerin ön test puanları dikkate alınarak denk olup olmadıkları belirlenmiştir. Sınıfların fiziksel özelliklerinin eşit olmasına ve öğrencilerin ders saatlerinin benzerliğine dikkat edilmiştir. Bu açılardan araştırmada sonucu etkileyebilecek değişkenler kontrol altına alınmaya çalışılmıştır.

e) Verilerin Analizi

Araştırmalarda çalışılan grubun büyüklüğü 30 ve daha büyük ise verilerin dağılımının normal dağılımdan aşırı bir sapma göstermediği ileri sürülebilir. Yani verilerin normal dağılıma yakın dağılım gösterdiği kabul edilebilir ve parametrik istatistik analiz yöntemleri kullanılabilir (Büyüköztürk, 2010). Dolayısıyla bu araştırmada verilerin analizinde parametrik istatistik analiz yöntemleri kullanılmıştır.

Araştırmada ilk önce, her bir öğrencinin İÇTÖ’den ve ÇDT’den aldığı puanlar hesaplanmıştır. Daha sonra verilerin analizinde bağımsız örneklem t-testi ve bağımlı örneklem t-testi kullanılmıştır.

Araştırmada, veriler SPSS 16.0 paket programı (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paket Programı) ile çözümlenmiş ve anlamlılık değeri .05 olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR ve YORUMLAR

Araştırmada “1. grup öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve davranış ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde belirlenen alt probleme ilişkin aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

Tablo 4. 1. Grup İÇTÖ Puanlarına İlişkin Bağımlı Örneklem t-Testi Sonuçları

| Test Uygulamaları | N | \bar{X} | S | t | p |
|-------------------|----|-----------|-------|---------|------|
| Ön Test | 42 | 91.29 | 8.232 | - 2.218 | .032 |
| Son Test | | 94.19 | 5.567 | | |

Tablo 5. 1. Grup ÇDT Puanlarına İlişkin Bağımlı Örneklem t-Testi Sonuçları

| Test Uygulamaları | N | \bar{X} | S | t | p |
|-------------------|----|-----------|-------|---------|------|
| Ön Test | 44 | 56.50 | 4.428 | - 3.332 | .002 |
| Son Test | | 58.39 | 4.711 | | |

N: Kişi sayısı \bar{X} : Ortalama S: Standart sapma t: t değeri p: Anlamlılık değeri

Tablo 4 incelendiğinde, 1. grubun İÇTÖ son test puan ortalamalarının (94.19) ön test puan ortalamalarından (91.29) yüksek olduğu görülmektedir. Yani çevre ile ilgili konuların disiplinler arası yaklaşımla işlenmesi öğrencilerin İÇTÖ puan ortalamalarında bir artış sağlamıştır ve bu artış anlamlıdır ($p < .05$). Dolayısıyla çevre ile ilgili konuların disiplinler arası yaklaşımla işlenmesinin ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarında anlamlı bir farklılık oluşturduğu söylenebilir.

Tablo 5 incelendiğinde, 1. grubun ÇDT son test puan ortalamalarının (58.39) ön test puan ortalamalarından (56.50) yüksek olduğu görülmektedir. Yani çevre ile ilgili konuların disiplinler arası yaklaşımla işlenmesi öğrencilerin ÇDT puan ortalamalarında bir artış sağlamıştır ve bu artış anlamlıdır ($p < .05$). Dolayısıyla çevre ile ilgili konuların disiplinler arası yaklaşımla işlenmesinin ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik davranışlarında anlamlı bir farklılık oluşturduğu söylenebilir.

Tablo 4 ve Tablo 5 incelendiğinde, disiplinler arası yaklaşımın öğrencilerin çevreye yönelik davranışlarında meydana getirdiği artışın ($p = .002$), çevreye yönelik tutumlarında meydana getirdiği artışa ($p = .032$) kıyasla daha anlamlı olduğu söylenebilir.

Araştırmada “2. grup öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve davranış ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde belirlenen alt probleme ilişkin aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

Tablo 6. 2. Grup İÇTÖ Puanlarına İlişkin Bağımlı Örneklem t-Testi Sonuçları

| Test Uygulamaları | N | \bar{X} | S | t | p |
|-------------------|----|-----------|-------|-------|------|
| Ön Test | 43 | 92.77 | 7.131 | 2.098 | .042 |
| Son Test | | 90.74 | 9.705 | | |

Tablo 7. 2. Grup ÇDT Puanlarına İlişkin Bağımlı Örneklem t-Testi Sonuçları

| Test Uygulamaları | N | \bar{X} | S | t | p |
|-------------------|----|-----------|-------|-------|------|
| Ön Test | 43 | 57.19 | 5.001 | 1.521 | .136 |
| Son Test | | 55.91 | 6.568 | | |

N: Kişi sayısı \bar{X} : Ortalama S: Standart sapma t: t değeri p: Anlamlılık değeri

Tablo 6 incelendiğinde, 2. grubun İÇTÖ son test puan ortalamalarının (90.74) ön test puan ortalamalarından (92.77) düşük olduğu görülmektedir. Yani çevre ile ilgili konuların geleneksel yaklaşımla işlenmesi öğrencilerin İÇTÖ puan ortalamalarında bir düşüşe neden olmuştur ve bu düşüş anlamlıdır ($p < .05$). Yani günümüzde çevre eğitiminde kullanılan geleneksel yaklaşım öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarında bir düşüşe neden olmaktadır.

Tablo 7 incelendiğinde, 2. grubun ÇDT son test puan ortalamalarının (55.91) ön test puan ortalamalarından (57.19) düşük olduğu görülmektedir. Yani çevre ile ilgili konuların geleneksel yaklaşımla işlenmesi öğrencilerin ÇDT puan ortalamalarında bir düşüşe neden olmuştur ve bu düşüş anlamsızdır ($p > .05$).

Araştırmada “1. grup ve 2. grup öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve davranış son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde belirlenen alt probleme ilişkin aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

Tablo 8. İÇTÖ Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

| Gruplar | N | \bar{X} | S | t | p |
|---------|----|-----------|-------|-------|------|
| 1. Grup | 42 | 94.19 | 5.567 | 2.002 | .049 |
| 2. Grup | 43 | 90.74 | 9.705 | | |

Tablo 9. ÇDT Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

| Gruplar | N | \bar{X} | S | t | p |
|---------|----|-----------|-------|-------|------|
| 1. Grup | 44 | 58.39 | 4.711 | 2.027 | .046 |
| 2. Grup | 43 | 55.91 | 6.568 | | |

N: Kişi sayısı \bar{X} : Ortalama S: Standart sapma t: t değeri p: Anlamlılık değeri

Tablo 8 incelendiğinde, öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının gruplara göre anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir ($p < .05$). 1. gruptaki öğrencilerin çevreye yönelik tutumları (94.19), 2. gruptaki öğrencilere (90.74) göre daha olumludur. Bu bulgu, ilköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji kapsamındaki çevre ile ilgili belirlenen konuların disiplinler arası yaklaşımla işlenmesinin öğrencilerin çevreye yönelik tutumunu geleneksel yaklaşıma kıyasla daha olumlu etkilediğini göstermektedir.

Tablo 9 incelendiğinde, öğrencilerin çevreye yönelik davranışlarının gruplara göre anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir ($p < .05$). 1. gruptaki öğrencilerin çevreye yönelik davranışları (58.39), 2. gruptaki öğrencilere (55.91) göre daha olumludur. Bu bulgu, ilköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji kapsamındaki çevre ile ilgili belirlenen konuların disiplinler arası yaklaşımla işlenmesinin öğrencilerin çevreye yönelik davranışını geleneksel yaklaşıma kıyasla daha olumlu etkilediğini göstermektedir.

Tablo 8 ve Tablo 9 incelendiğinde, disiplinler arası yaklaşımın öğrencilerin çevreye yönelik davranışlarında geleneksel yaklaşıma kıyasla meydana getirdiği artışın ($p = .046$), çevreye yönelik tutumlarında meydana getirdiği artışa ($p = .049$) kıyasla daha anlamlı olduğu söylenebilir.

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Aşağıda araştırmanın problemleri doğrultusunda elde edilen bulgulara ait sonuçlar özetlenmiştir.

Araştırmada, 1. grubun ve 2. grubun ön test puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Çevre ile ilgili konuların disiplinler arası yaklaşımla işlenmesinin, ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarında ve davranışlarında anlamlı bir farklılık oluşturduğu, fakat aynı konuların geleneksel yaklaşımla işlenmesinin öğrencilerinin çevreye yönelik tutumunda ve davranışında düşüşe neden olduğu saptanmıştır.

Araştırmada, ilköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji dersi kapsamındaki çevre ile ilgili belirlenen konuların disiplinler arası yaklaşımla işlenmesinin geleneksel yaklaşıma kıyasla öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını ve davranışlarını daha olumlu bir şekilde etkilediği bulunmuştur. Bu iki yaklaşımın arasındaki farkın anlamlı olduğu saptanmıştır.

Özay Köse (2010) çalışmasında çevre eğitiminin geleneksel yöntemlerle işlenmesinin öğretimden elde edilecek verimi engelleyeceği ifade edilmektedir. Gülay ve Ekici (2010) de bir çalışmalarında çevre eğitimi programlarının farklı disiplinlerin bir araya getirilerek oluşturulması gerektiğini dile getirmişlerdir. İlgili literatür incelendiğinde bu gerekliliği deneysel olarak kanıtlayan çalışmalara rastlanmaktadır. Skelly ve Zajicek'in (1998) yaptıkları bir araştırmada, geliştirdikleri disiplinler arası bahçe faaliyetine katılan öğrencilerin çevresel tutum puanlarının katılmayanlardan daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç araştırmanın bulguları destekler niteliktedir.

Benzer (2010) doktora tez çalışmasında öğretmen adaylarına proje tabanlı çevre eğitimi uygulaması yapmıştır. Uygulamada öğrenciler hazırladıkları projelerde karikatür, video, senaryo, drama, şiir gibi çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerini de kullanmışlardır. Araştırma sonucunda, bulgular proje tabanlı öğrenmenin geleneksel yöntemlere göre çevreye yönelik tutum ve çevreye yönelik davranış üzerinde daha olumlu bir etki bıraktığını göstermiştir.

Erdoğan (2011) yaptığı bir ekoloji temelli yaz doğa eğitimi programının ilköğretim öğrencilerine etkisini incelemiştir. Doğa eğitiminde ses kaydı, çizim yapmak, herbaryum hazırlama gibi farklı faaliyetleri içeren etkinlikler yapılmıştır. Yapılan bu etkinlikler birçok disipline ait bilgileri gerekli kılması açısından bu çalışmaya benzerlikler gösterebilir. Doğa eğitimi sonucunda öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranış düzeylerinin anlamlı olarak arttığı bulunmuştur. Bu sonuç araştırmada elde edilen bulgulara benzerdir.

Literatür incelendiğinde disiplinler arası yaklaşımla alakalı çevre eğitimi konusunda fazla bir araştırmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla araştırmanın, ilgili literatürle kıyaslanması gerektiği gibi yapılamamıştır. Fakat bu durum, araştırmanın ilgili literatürdeki yerini ve değerini göstermesi açısından önemlidir.

Elde edilen bulgular ışığında aşağıdaki öneriler sunulabilir.

Araştırmada disiplinler arası yaklaşımla verilen çevre eğitiminin öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını ve davranışlarını geleneksel yaklaşıma kıyasla daha olumlu etkilediği tespit edilmiştir. Bu bulguya göre, ilköğretim çevre eğitiminde disiplinler arası yaklaşımın kullanılabilirliği söylenebilir.

Şimşekli (2004) bir çalışmasında ilköğretim okullarında çevre eğitimi ile ilgili 5 temanın okullarda uygulanması araştırılmıştır. Bu temalarda yer alan etkinliklerde farklı disiplin bilgilerinin kullanılmasını gerektiren boyama, çizim, araştırma, anlatım, deney gibi faaliyetler yapılmıştır. Araştırma sonucunda okulların çevre eğitimi duyarlılığının istenilen düzeyde olmadığı saptanmıştır. Bu açıdan okulların ve öğretmenlerin disiplinler arası yaklaşım gibi farklı disiplin içeriklerini barındıran çevre eğitimine daha fazla önem vermeleri için hizmet için eğitimler verilebilir.

Mevcut öğretim programları disiplinler arası yaklaşıma uygun bir şekilde düzenlenebilir. Disiplinler arası yaklaşıma uygun tema ve etkinlikler hazırlanabilir.

Bütün öğrencilerin disiplinlere ilgisi ve becerisi eşit değildir. Dolayısıyla öğretim sürecinde bir konuyu tek bir disipline bağlı kalarak işlemek tüm öğrencilerin ilgisini çekmeyebilir. Disiplinler arası yaklaşıma dayalı bir öğretim ise öğrencilerin daha fazla ilgisini çekecektir. Bu sebeple öğretim sürecinde disiplinler arası yaklaşıma daha çok yer verilebilir.

Bu araştırma ilköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji dersindeki çevre ile ilgili bazı konular üzerinde gerçekleştirildiği için, farklı kademelerde ve farklı derslerde de benzer çalışmalar yapılabilir. Disiplinler arası yaklaşımın çevre eğitiminde kullanılması ile ilgili fazla araştırma bulunmadığı için bu konuda daha fazla araştırma yapılabilir. Bu konudaki nicel araştırmaların sayısı az olduğu için nicel araştırmalar gerçekleştirilebilir. İlgili literatür incelendiğinde disiplinler arası yaklaşımın çevre eğitiminde kullanılması ile ilgili ilköğretim düzeyindeki araştırmaların sayısının az olduğu görülmüştür. Dolayısıyla, bu konuda ilköğretim düzeyinde araştırmalar yapılabilir.

Araştırmada disiplinler arası yaklaşımın çevreye yönelik tutuma ve davranışa etkisi araştırılmıştır. Disiplinler arası yaklaşımın çevre eğitiminde kullanılmasının farklı etkileri de araştırılabilir. Örneğin; Gülay Ogelman ve Durkan (2014) bir araştırmalarında toprak eğitimi projesine katılan 5-6 yaş çocuklarındaki toprak ve toprakla ilgili kavramlara yönelik bilginin değişimini incelemişlerdir. Projede hikâye, şarkı, bilmece gibi birçok etkinlik türü bir arada yer almıştır. Böylece proje kapsamında gerçekleştirilen bu etkinliklerde çocuklar farklı disiplinlere ilişkin becerileri kullanmışlardır. Bu proje sonucunda deney grubundaki çocukların toprak bilgisinin, kontrol grubundaki çocuklara göre artış gösterdiği saptanmıştır.

Mevcut öğretim programlarının, öğretmenlerin ve öğrencilerin, disiplinler arası yaklaşımın uygulanması için gerekli şartlara sahip olup olmadığı incelenebilir. Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının disiplinler arası yaklaşım hakkındaki bilgileri araştırılabilir.



<http://www.tused.org>

The Effect of Environmental Education Based on Interdisciplinary Approach to Students' Environmental Attitudes and Behaviours*

Mustafa HAMALOSMANOĞLU¹, Esra GÜVEN² 

¹ Ass. Prof. Dr., Erciyes University Faculty of Education, Kayseri-TURKEY

² Res. Ass., Erciyes University Faculty of Education, Kayseri-TURKEY

Received: 02.06.2013

Revised: 15.08.2014

Accepted: 02.09.2014

The original language of article is Turkish (v.11, n.4, December 2014, pp.47-62, doi: 10.12973/tused.10126a)

Key Words: Environmental Education, Interdisciplinary Approach, Science and Technology, Primary School, Education

SYNOPSIS

INTRODUCTION

Environment came into existence with the first living creature and through long ages, it has maintained its interaction with livings smoothly. Yet, as the time passed by, crucial environment problems have come up. Hence, the efforts to find solution to those problems which damage the continuous interaction between environment and living creatures have begun. For the fact that primary liable for environment issues is human being, these efforts has revealed the notion of environmental education (Çolakoğlu, 2010; Doğan, 1997; Yücel & Morgil, 1998).

After environmental education concept had shown up, many activities were done in this field. It was the Tbilisi Conference which dealt with the environmental education topic as the most extensive, salient, well accepted among the activities done (Intergovernmental Conference on Environmental Education-Final Report, 1978).

In the activities which were done related to environmental education, many models and approaches were proposed for presented target, purpose and principles to perform. Two models were suggested by Hungerford and Peyton (1994). One of two models proposed in environmental education teaching program development and practice states multidisciplinary approach and the other states interdisciplinary approach. Interdisciplinary approach is an approach to teaching program that formed by the gathering traditional subject fields within the frame of mutual concepts in order to examine a theme, subject or problem and associate

*This study has been prepared and approved by name "Investigation of The Effects of Environmental Education Based on Interdisciplinary Approach on Environmental Attitudes and Behaviors of 4th Grade Primary School Students" as post graduate thesis at Erciyes University Institute of Educational Sciences in 2012.



(Drake & Burns, 2004; Jacobs, 1989; Yıldırım, 1996). For this approach, different implementation steps in arranging teaching process properly and developing teaching program were offered. [for instance; D'Hainaut, 1986; Lattuca, Voight & Fath, 2004; Jacobs, 2004; Roberts & Kellough, 2000 (Akt. Budak Coşkun, 2009)]. The process proposed by Roberts and Kellough is used while environmental education based on interdisciplinary approach activities are being prepared.

There are many statements regarding environmental education needs to be carried out with interdisciplinary approach. (Intergovernmental Conference on Environmental Education-Final Report, 1978; Felice, Giordan & Souchon, 1985). Nevertheless, in our country, primary school environmental education is still not given as a separate lesson but is given in the contents of life sciences, social sciences and science and technology lessons (Akınoğlu & Sarı, 2009), without both associating each other and creating coherence. Therefore, the effects of an environmental education based on interdisciplinary approach to primary school students are not known. In this respect, research conducted has importance.

In literature, there are some works about environmental education and interdisciplinary approach (Felice, Giordan & Souchon, 1985; Skelly & Zajicek, 1998; Semerjian, El-Fadel, Zurayk & Nuwayhid, 2004; Pearce & Russill, 2005; Uğurlu & Demirer, 2008; Focht & Abramson, 2009; Güven & Hamalosmanoğlu, 2012a; Güven & Hamalosmanoğlu, 2012b). When we have a look at these studies, it is seen that most of them are qualitative or related to higher education. In this respect, it could be said that this quantitative search which was carried out at a level of primary school will contribute to short-coming parts of literature.

PURPOSE of the STUDY

In this study, researching the effect of an environmental education which includes interdisciplinary approaches based on applied studies into attitudes and behaviours towards environment of pupils in 4th grade was aimed.

METHODOLOGY

The pattern of research is pretest- posttest control grouped experimental pattern. (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2010).

a) Work Group

Work group of search comprises of 91 students (49 female, 42 male) who study at two different 4th grade class of primary school, in spring semester, in Kayseri in 2010-2011 education year. Before experimental process, in order to comprehend whether or not work groups are equal, sample t-test have been applied independent from SEAS (primary school students environmental attitude scale) and EAT (environmental attitude test) pretest grades.

When we have a look at the results, attitudes and behaviors of students towards environment does not vary by groups ($p > .05$). Therefore, groups are equivalent according to pretest grades. Consequently, lessons are taught by interdisciplinary approach in the first group, and traditional approach in the second group.

Because of not having a part of some students in workgroup while applying data collecting tools or filling out the collecting tools incorrect, the number of persons can be seen different.

b) Data Collecting Tools

As collecting tools, SEAS and EAT were used in the study.

SEAS were developed by Gökçe, Kaya, Aktay and Özden (2007). The scale was developed at the level of primary school. Since the scale is valid and credible, it was thought to be used in the search. For this reason, another validity and credibility test have not been done.

Environmental Attitude Test (EAT), was developed by Yavuz (2006). Since credibility study of the test was done on bachelor students, expert opinion was received and it was stated that behavior statements were appropriate. So, pilot scheme of the test was done. In order to determine test retest reliability of EAT, Pearson's correlation coefficient (stability factor) was calculated and found .706. Because of the fact that the amount of correlation coefficient between .70 - .99 may mean as a high relation (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün et al., 2010), EAT was determined as credible and applicable for 4th grade students in primary schools.

c) Data Collection

In the research, in primary school 4th grade science and technology lesson, unite 5 (Our Planet Earth) and unite 6 (Let's Travel and Learn to Creatures' Planet) were approved for the search.

In the study, preparation phases of education based on interdisciplinary approach which will be done in the first group was done according to steps that Roberts and Kellough (2000; in Budak Coşkun, 2009) determined. Accordingly, theme names were decided as "Our Ecology Articulated Lorry", "Where are the Creatures?" and "Knowledge Ice-Creams". Due to the fact that education applied in our country based on 5E model, in the preparation of themes, 5E model was grounded on. In this way, in the first group, the effect of interdisciplinary approach was analyzed more accurate.

Yet, in the second group, students studied the same topics related to environmental education with traditional approach, that is, single discipline (science and technology lesson). In this group, present education program was used and the activities in the book were done.

d) Data Analyze

In the study, parametric statistics analyze methods were used. (Büyüköztürk, 2010). In data analyze, independent sample t-test and dependent sample t-test were used. Data were solved by SPSS 16.0 Packaged Software (Statistic Packaged Software for Social Sciences) and significance value was agreed as .05.

FINDINGS

In the study, some facts which are below and related to sub problem described as "Is there any meaningful difference between pretest and posttest scores for attitude and behavior towards environment of first group students?" were reached.

In data acquired, it is seen that SEAS posttest point average (94.19) of first group is higher than pretest point average (91.29). In short, studying the lessons related to environment with interdisciplinary approach helped students increase their SEAS point average and this mean raise ($p < .05$). Also, it is seen that EAT posttest point average (58.39) of first group is higher than pretest point average (56.50). In other words, studying the lessons related to environment with interdisciplinary approach helped students increase their EAT point average and this mean raise ($p < .05$). Thus, it could be said that studying lessons related to environment with interdisciplinary approach make a significant difference about environmental attitudes and behaviors of primary school 4th grade students. Also, it could be said that thanks to interdisciplinary approach, the raise in the behaviors towards environment

of students ($p = .002$), is more meaningful in comparison with attitudes towards environment ($p = .032$).

In the study, some facts which are below and related to sub problem described as "Is there any meaningful difference between pretest and posttest scores for attitude and behavior towards environment of second group students?" were reached.

According to study results, it is seen that SEAS posttest point average (90.74) is lower than pretest point average (92.77). In short, studying the lessons related to environment with traditional approach caused students to decrease their SEAS point average and this mean decline ($p < .05$). Also, it is seen that EAT posttest point average (55.91) of second group is lower than pretest point average (56.50). In other words, studying the lessons related to environment with traditional approach caused students to decrease their EAT point average and this decline is meaningless ($p < .05$).

In the study, some facts which are below and related to sub problem described as "Is there any meaningful difference between posttest scores for attitude and behavior towards environment of first and second group students?" were reached.

When we have a look at the study results, attitudes of students towards environment is different from the other according to groups ($p > .05$). Attitudes towards environment of students in the first group (94.19) is more positive as against second group (90.74). It is observed that behaviors towards environment of students also vary by group meaningfully. Behaviors towards environment of students in the first group (58.39) is more positive as against second group (55.91). This fact shows that studying the topics which are related to environment as part of primary school 4th grade science and technology lesson with interdisciplinary approach effects students' attitude and behaviors more positively when comparing to traditional approach.

CONCLUSION, DISCUSSION and SUGGESTIONS

As a result of the study, it has been found that the instruction of environment-related issues, which were covered in 4th grade science and technology course curriculum, with an interdisciplinary approach affect students' environmental attitudes and behaviors in a more positive way compared to the traditional approach. The difference between these two approaches has been found to be significant.

Özay Köse (2010), in his study, stated that the instruction of environmental education by traditional methods will prevent the productivity that could be obtained from the education. Gülay and Ekici (2010) also mentioned that environmental education programs should be formed by combining different disciplines. The review of the relevant literature revealed experimental studies which proved this necessity. In a study conducted by Skelly and Zajicek (1998), it has been found that environmental attitude scores of the students who participated in an interdisciplinary garden activity were higher than those who didn't participated. Benzer (2010), in his PhD thesis, applied project based environmental education to teacher candidates. At the end of the study, findings showed that project based education had a more positive effect on environmental attitudes and behavior towards the environment compared to traditional method. Erdoğan (2011) examined the effect of his ecology-based summer nature education program on elementary school students. During the education program, activities involving various activities such as audio recording, drawings, herbarium preparation have been performed. It has been found that students' levels of responsible environmental behavior have been increased significantly.

Based on the findings of the study, it can be said that interdisciplinary approach can be used in primary school environmental education. Şimşekli (2004) investigated the application of five different themes related with environmental education in primary schools. During the activities embedded in these themes, operations such as painting, drawing, research, lectures,

experiments, which required the use of different disciplines, were conducted. At the end of the study, it has been found that environmental education sensitivity of the schools was not at the desired level. From this point of view, in-job trainings should be provided in order to increase the importance of environmental education, which includes different disciplines, for the schools and teachers.

In this study the effect of interdisciplinary approach to environmental attitude and behavior has been investigated. Other effects of using an interdisciplinary approach on environmental education can be investigated as well. For example, Gülay Ogelman and Durkan (2014) examined the change of knowledge about the soil and concepts related to soil among the children who participated in a soil education project. At the end of the project, it has been seen that the knowledge of test group's children has been increased compared to control group.

KAYNAKLAR/REFERENCES

- Aknoğlu, O. & Sarı, A. (2009). İlköğretim Programlarında Çevre Eğitimi. *M. Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 30, 5-29.
- Benzer, E. (2010). *Proje tabanlı öğrenme yaklaşımıyla hazırlanan çevre eğitimi dersinin fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığına etkisi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, spss uygulamaları ve yorum* (12. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., E. Kılıç Çakmak, Ö. E. Akgün, Ş. Karadeniz & F. Demirel (2010). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (7. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Çolakoğlu, E. (2010). Haklar Söyleminde Çevre Eğitiminin Yeri ve Türkiye’de Çevre Eğitiminin Anayasal Dayanakları. *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*, 88, 151-171.
- D’Hainaut, L. (1986). *Interdisciplinarity in general education*. UNESCO.
- Doğan, M. (1997). *Ulusal çevre eylem planı: Eğitim ve katılım*. Web sayfası: <http://ekutup.dpt.gov.tr/cevre/eylemplan/doganm.pdf> (Erişim tarihi: 06.04.2012).
- Drake, S. M. & R. C. Burns. (2004). *Meeting standards through integrated curriculum*. Alexandria, Virginia USA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Erdoğan, M. (2011). Ekoloji Temelli Yaz Doğa Eğitimi Programının İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi, Duyuşsal Eğilimler ve Sorumlu Davranışlarına Etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11 (4), 2223-2237.
- Felice, J., A. Giordan & C. Souchon (1985). *Interdisciplinary approaches in environmental education*. UNESCO-UNEP International Environmental Education Programme, Environmental Education Series 14.
- Focht, W. & Abramson, C. I. (2009). The Case for Interdisciplinary Environmental Education and Research. *American Journal of Environmental Sciences*, 5 (2), 124-129.
- Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S. & Özden, M. (2007). İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları. *İlköğretim Online*, 6 (3), 452-468.
- Gülay, H. & Ekici, G. (2010). MEB Okul Öncesi Eğitim Programının Çevre Eğitimi Açısından Analizi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7 (1), 74-84.
- Gülay Ogelman, H. & Durkan, N. (2014). Toprakla Buluşan Çocuklar: Küçük Çocuklar İçin Toprak Eğitimi Projesinin Etkililiği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7 (31), 632-638.
- Güven, E. & Hamalosmanoğlu, M. (2012a). İlköğretim 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki Çevre İçerikli Etkinliklerin Disiplinler Arası Yaklaşım Yönünden İncelenmesi. *Journal of European Education*, 2 (1).
- Güven, E. & Hamalosmanoğlu, M. (2012b). İlköğretim 7. Sınıf Çevre Eğitiminin Disiplinler Arası Yaklaşım Açısından İncelenmesi. *Journal of European Education*, 2 (2).
- Hungerford, H. R. & R. B. Peyton (1994). *Procedures for developing an environmental education curriculum (revised): A discussion guide for unesco training seminars on environmental education*. UNESCO-UNEP International Environmental Education Programme, Environmental Education Series 22.
- Intergovernmental Conference on Environmental Education-Final Report (1978). Unesco-UNEP, Tbilisi (USSR), 14-26 October 1977.
- Jacobs, H. H. (1989). *Interdisciplinary curriculum: Design and implementation* (Ed. H. H. Jacobs). Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria, VA.
- Jacobs, H. H. (2004). Web page: <http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/interdisciplinary/implementation.html> (Date accessed: 22.01.2012).

- Lattuca, L. R., Voight, L. J. & Fath, K. Q. (2004). Does Interdisciplinarity Promote Learning? Theoretical Support and Researchable Questions. *The Review of Higher Education*, 28 (1), 23-48.
- Özay Köse, E. (2010). Lise Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarına Etki Eden Faktörler. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7 (3), 198-211.
- Pearce, J. M. & Russill, C. (2005). Interdisciplinary Environmental Education: Communicating and Applying Energy Efficiency for Sustainability. *Applied Environmental Education and Communication*, 4, 65-72.
- Roberts, L. P. & R. D. Kellough (2000). A guide for developing interdisciplinary thematic units (2. bs.). United States: Prentice-Hall. [Akt. Budak Coşkun, S. (2009). *İlköğretim 8. Sınıf matematik dersinin disiplinler arası yaklaşımla işlenmesinin öğrencilerin matematik başarıları ve eleştirel düşünme eğilimleri üzerindeki etkisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.]
- Semerjian, L., El-Fadel, M., Zurayk, R. & Nuwayhid, I. (2004). Interdisciplinary Approach to Environmental Education. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 130 (3), 173-181.
- Skelly, S. M. & Zajicek, J. M. (1998). The Effect of an Interdisciplinary Garden Program on the Environmental Attitudes of Elementary School Students. *HortTechnology*, 8 (4), 579-583.
- Şimşekli, Y. (2004). Çevre Bilincinin Geliştirilmesine Yönelik Çevre Eğitimi Etkinliklerine İlköğretim Okullarının Duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, XVII (1), 83-92.
- Uğurlu, Ö. & 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.
- Yavuz, S. (2006). *Proje tabanlı öğrenme modelinin kimya eğitimi öğrencilerinin çevre bilgisi ile çevreye karşı tutumlarına olan etkisinin değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yıldırım, A. (1996). Disiplinlerarası Öğretim Kavramı ve Programlar Açısından Doğurduğu Sonuçlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 89-94.
- Yücel, A. S. & Morgil, F. İ. (1998). Yüksek Öğretimde Çevre Olgusunun Araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 84-91.