

Araştırma Makalesi

Coğrafya Dersi 10. Sınıf Çevre ve Toplum Öğrenme Alanında Kavramsal Değişim Yaklaşımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi¹

The Effect of Conceptual Change Approach on the 10th Grade Environment and Community Learning Area on the Academic Achievement of Student

Ömer TÜRKSEVER

Dr. Öğr. Üyesi, Yozgat Bozok Üniversitesi

Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Bölümü

Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dalı

omer.turksever@bozok.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-1855-391X>

Makale Gönderme Tarihi	Revizyon Tarihi	Kabul Tarihi
08.10.2020	02.11.2020	03.11.2020

Öz

Bu araştırma, Orta öğretim 10.sınıf öğrencilerinin, Çevre ve Toplum öğrenme alanında yer alan konulardaki kavram yanlışlarının belirlenmesi ve kavramsal değişim yaklaşımı ile giderilmesini amaçlamaktadır. Araştırmanın çalışma grubu Ankara il merkezinde bir lisenin 10. sınıfında öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. Araştırmada, yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Araştırmaya dahil edilen sınıflardan biri kontrol (n=24) diğeri deney grubu olarak (n=24) atanmıştır. Deney grubu Çevre ve Toplum öğrenme alanının öğretiminde, programa dayalı öğretime ilâveten kavramsal değişim yaklaşımına uygun olarak kavramsal değişim metinleri ve kavram haritaları destekli etkinlikler de yapılırken, kontrol grubuyla sadece programa dayalı öğretim yapılmıştır. Araştırmada veri toplamak amacıyla Akademik Başarı Testi uygulanmış, ayrıca öğretmenlerle mülakat ve sınıf içi gözlemler yapılmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanlarının analizinde tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, ön testte kavram anlama başarısı açısından, deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı; son testte ise deney grubunun lehine anlamlı bir farkın olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın sonucunda, çevre ve toplum öğrenme alanının öğretiminde, kavramsal değişim yaklaşımı destekli etkinliklerin sadece programa dayalı öğretimden daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle kavramsal değişimin yaklaşımının coğrafya öğretiminde kullanılması diğer uygulayıcılara önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Coğrafya öğretimi, kavram, kavramsal değişim yaklaşımı, kavram öğrenimi

Abstract

This research aims to determine the misconceptions of the 10th grade students of secondary education in the fields of Environment and Society learning and to eliminate them with a conceptual change approach. The study group of the research consisted of students from two community learning area, apart from the program based education, while only the program based education was conducted in the control group. In order to collect data in the research, Academic Achievement Test was applied, and interviews and in-class observations were made with teachers. One-way analysis of variance was used in the analysis of pre-test and post-test scores of experiment and control group students. As a result of the analyzes, it was determined that there was no statistically significant difference between the experimental and control groups in terms

¹ Coğrafya Dersi 10. Sınıf Çevre ve Toplum Öğrenme Alanında Kavramsal Değişim Yaklaşımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi” adlı doktora tezine bağlı olarak üretilmiştir.

Önerilen Atf/Suggested Citation

Türksever, Ö. 2020. Coğrafya Dersi 10. Sınıf Çevre ve Toplum Öğrenme Alanında Kavramsal Değişim Yaklaşımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 55(4), 2602-2618

of success in understanding the concept, and there was a significant difference in favor of the experimental group in the post-test. As a result of the research, it was concluded that activities supported with conceptual change approach were more effective than only program based teaching in the teaching of environment and community learning area. Therefore, the use of the conceptual change approach in geography teaching may be recommended to other practitioners.

Keywords: *Geography teaching, concept, concept teaching, conceptual change approach.*

Giriş

Sosyal bilimler içindeki disiplinlerden biri olan coğrafya, yaşadığımız dünyayı iyi anlayabilmemiz için bir anahtardır (Stolman, 1991). Aynı zamanda coğrafya, bir ülkenin gençliğinde yurt sevgisinin gelişip köklenmesinde, rasyonel düşünceyi geliştirmede, yurt savunmasında, ülke yönetiminde, dış siyasette, planlamada fonksiyonları bulunan uygulamalı bir bilimdir (Doğanay, 2002).

Kavramlar, insanoğlunun yaşamı boyunca edinmiş olduğu düşünce dünyasının temel yapısı olarak tanımlanmaktadır. Kavramlar, insanlar için ortak bir imge, bir bilgi formu ya da varlıkların özelliklerini zihinde temsil eden soyut sembollerdir. Kavram, benzer nesnelere, insanları, olayları, fikirleri, süreçleri gruplamada kullanılan bir kategoridir (Senemoğlu, 1997; Tokcan, 2005).

Öğrenme sürecinde çok önemli bir katkı da bireyin yaşamı boyunca edinmiş olduğu tecrübeler yani var olan bilgileridir. Bu bilgiler ise her bireyde farklıdır. Yeni kavramlar var olan bilgilerle çelişmeden ilişkilendirilebiliyorsa özümser; çelişiyorsa özümsemmez, bilimsel gerçeklere aykırı kavramlar gelişebilir. Bu yanlış kavramlar bilim adamlarınca kavram yanılgısı olarak isimlendirilir (Geban & Bayır, 2000).

Kavram yanılgıları, klasik öğretim tekniklerine karşı dirençli, sabit ve yaygın olarak bilimsel kavramlarla örtüşmeyen fikirler olarak tanımlanabilir. Kavram yanılgılarının temel nedenleri öğrenci faktörleri (önceden gerekli olan bilginin eksikliği, ön yargılar, güdüleme ve ilgi eksikliği, bilimsel konularda günlük konuşma dilinin kullanılması), öğretmen faktörleri (yetersiz konu bilgisi, kavramların kategorilendirilmesi, detaylara fazla önem verme) ve ders kitapları faktörleri (öğretim sıralaması, çok fazla hata ve yanlış bilgi içermesi, şekil ve örneklerin eksikliği, konular arasında bağlantı eksikliği) olarak sıralanabilir (Aşçı, Özkan & Tekkaya, 2001).

Kavramsal değişim modeline uygun olarak kavramsal değişim sürecini gerçekleştirmek için birçok farklı yöntem kullanılmaktadır. Öğrencilerde kavramsal değişimi gerçekleştirmeyi amaçlayan çalışmalarda genellikle kavramsal değişim metinleri, kavram haritalama, analogi, çalışma yaprakları ve rehber materyaller kullanılmaktadır (Uzuntiryaki vd., 2000; Özkan, 2001; Bilgin & Geban, 2001; Demircioğlu, 2003; Özmen & Demircioğlu, 2003; Tekin & diğ. 2004; Kılıç & Sağlam, 2004; Tokcan & Alkan, 2013; Tokcan, 2017; Tokcan & Özdemir, 2018; Yesari & Tokcan, 2019). Ayrıca Sözen ve Güven, 2019; lisans öğrencilerinin coğrafya dersine karşı tutumlarını yarı deneysel olarak ölçmüşler ve teknoloji kullanımıyla öğrencilerin coğrafya dersine karşı tutumlarının arttığı sonucuna ulaşmışlardır.

Bu yaklaşımın sosyal bilimlerde de kullanılabileceği belirtilmektedir (White, 2002). Ülkemizde fen bilimleri eğitiminde kavramsal değişim yaklaşımının yaygın olarak kullanılmasına karşılık sosyal bilimler, dolayısıyla coğrafya eğitiminde bu yaklaşıma dayalı araştırmalara pek rastlanmamıştır.

Kavramsal değişim yaklaşımı ve bu yaklaşıma bağlı öğretim stratejileri ve materyallerin kullanılmasının, öğrencilerin çevre ve toplum öğrenme alanını anlamasına katkı yapacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte çalışmada belirlenen yanılgılar ve bu yanılgıları gidermede kullanılan öğretim stratejisi ve materyaller ile ilgili sonuçların, öğretmenlere ve bu konuda çalışma yapacak araştırmacılara faydalı bilgiler sunacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, ortaöğretim 10.sınıf öğrencilerinin “Çevre ve Toplum” öğrenme alanında yaşadıkları kavram yanlışlarını belirlemek; öğrencilerin sahip oldukları kavram yanlışlarının giderilmesinde ve öğrenci başarılarının artırılmasında kavramsal değişim yaklaşımına dayalı etkinliklerin etkisini ortaya çıkarmaktır.

Alt Problemler

1. Ortaöğretim 10.sınıf öğrencilerinin “Çevre ve Toplum” öğrenme alanında yaşadıkları kavram yanlışları nelerdir?
2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin coğrafya dersi “Çevre ve Toplum” öğrenme alanında yer alan kazanımlarla ilgili başarı testi puanları
 - a. Gruplara(deney-kontrol) göre farklılaşmakta mıdır?
 - b. Ölçümlere (öntest-sontest) göre farklılaşmakta mıdır?
 - c. Grup*ölçüm faktörlerinin ortak etkisine göre farklılaşmakta mıdır?

Yöntem**Araştırma Modeli**

Araştırma öntest - sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen modelinde tasarlanmıştır. Öntest - sontest kontrol gruplu desen (ÖSKD), sosyal bilimlerde yaygın kullanılan karışık bir desendir. Katılımcılar, deneysel işlemde önce ve sonra bağımlı değişkenle ilgili olarak ölçülürler. ÖSKD, bir ilişkili desendir. Çünkü, aynı kişiler bağımlı değişken üzerinde iki kez ölçülürler. Bununla birlikte, farklı deneklerden oluşan deney ve kontrol gruplarının ölçümlerinin karşılaştırılması nedeniyle de bu desen, ilişkisizdir. Bundan dolayı öntest-sontest kontrol gruplu desen bir karışık desendir. Modelin simgesel görünümü Tablo 1’deki gibidir.

Tablo 1. Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Desen

Gruplar	Öntest	Deneysel İşlem	Sontest
G _D	O ₁	X	O ₃
G _K	O ₂	Y	O ₄

Çalışma Grubu

Bu çalışma, Milli Eğitim Bakanlığı Ankara İli Altındağ İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı olan bir lisede gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın yapıldığı okulda 10.sınıf düzeyinde denkliği belirlenen iki sınıf deney ve kontrol grubu olarak belirlenmiştir.

Tablo 2. Araştırmaya Katılan Öğrenciler

Grup	İskitler Teknik ve Meslek Lisesi	Toplam
Deney (10-C)	24	24
Kontrol (10-A)	24	24
Toplam		48

Genel olarak, kontrol ve deney grubundaki öğrenciler sayıları, yaş ve cinsiyet dağılımı, ilköğretim mezuniyet ortalamaları gibi özellikler açısından benzerlik göstermektedir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplamak amacıyla 10. sınıf coğrafya dersi “Çevre ve Toplum” öğrenme alanı ile ilgili olarak çoktan seçmeli akademik başarı testi geliştirilmiştir. Bu test deney ve kontrol gruplarına ön test ve son test olarak uygulanmıştır.

Akademik Başarı Testi

Araştırmaya katılan öğrencilerin (örneklem), uygulama öncesi ve sonrasında başarı düzeylerini ve kavram yanlışlarını belirlemek amacıyla, ön test son test olarak kullanılmak üzere çoktan seçmeli sorulardan oluşan Başarı Testi hazırlanmıştır. Testin oluşmasında, 2005 Talim Terbiye Kurulu 10. sınıf Coğrafya dersi programı “Çevre ve Toplum” öğrenme alanında yer alan konulara ilişkin uzman ve öğretmen görüşlerine dayanarak 37 sorudan oluşan bir test geliştirilmiştir. Test içinde doğrudan veya yakın anlama gelecek şekilde yanlışlar, seçeneklere yerleştirilmiştir. Bu şekilde hazırlanan çoktan seçmeli testlerde, önceden belirlenen yanlış anlamalar, her bir soruda doğru cevap yanında, çeldirici olarak kullanılmaktadır. Çeldiricilerden herhangi birini işaretleyen öğrencinin, o çeldiricinin yansıttığı yanlış anlamaya sahip olduğu kabul edilmektedir (Treagust, 1988; Yürük, 2000; Özkan, 2001; Köse, 2004; Balcı, 2005; Çalık, 2006; Coştu, 2006; Ünal, 2007).

Testte yer alan sorulardan bazılarının seçeneklerinde doğrudan yanlışlara yer verilmemiştir. Bu sorularda sadece yanlışlar değil, öğrencilerin hem konuyu kavrama, problem çözme ve sentez yapma gibi zihinsel becerileri de belirlenmeye çalışılmıştır.

Testte yer alan sorular bir doğru, dört çeldiricinin bulunduğu beş seçenekten oluşmaktadır. Hazırlanan testin, uygulama öncesi eksik ve anlaşılmayan noktalarını tespit etmek ve aynı zamanda güvenilirlik ve geçerliğini belirlemek amacıyla; pilot çalışma yapılmıştır. Bu amaçla hazırlanan test 2011-2012 eğitim-öğretim yılında genel bir lisenin rastgele seçilen 10. sınıflarından birinde öğrenim gören 40 öğrenciye uygulanmıştır. Bu sınıftaki bazı öğrencilerle de sorular üzerinde görüşmeler yapılmıştır. Yapılan pilot çalışmada, öğrencilerin belirttikleri yazım hataları ve anlamakta zorlandıkları soru kökleri ve seçenekler düzeltilmiştir. Bunun yanında, yapılan bu pilot çalışmada testin güvenilirliğinin düşük çıktığı, öğrencilerin çok fazla boş bıraktıkları sorular tespit edilmiştir. Bunun üzerine hazırlanan test, konuyu daha önce görmüş aynı lisenin 11. sınıfına devam eden 44 mevcutlu bir sosyal bölümü sınıfına uygulanmıştır.

Benzer uygulamalara literatürde de rastlanmaktadır (Özsevgeç, 2007). Bu süreçte, aynı zamanda testin geçerliğinin araştırılması ve uygunluğu konusunda, doktora eğitimini sürdüren iki öğretmene, alanında uzman iki öğretim üyesine sorular incelenmiş, gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Pilot çalışmada, “Çevre ve Toplum” öğrenme alanındaki konulara ait kavramlarla ilgili hazırlanan testte 37 sorunun madde analizi yapılmıştır.

Testlerde geçerliği arttırmak için madde analizi yapılması da önerilmektedir. Madde analizi ile her bir maddenin ayırt edicilik gücü ve madde güçlüğü indeksi hesaplanır (Kalaycı vd., 2005). Kavram testinde yer alan sorular madde analizine tabi tutulmuştur: Madde analizi için üst ve alt gruptan örneklemdeki öğrencilerin % 27’si incelenmiştir. Bir testteki maddelerin ayırt edicilik gücü ne kadar yüksekse test o kadar geçerli kabul edilmekte ve ayırt edicilik gücü -1 ile +1 arasında değişmektedir (Çelik, 2000; Kalaycı vd., 2005). Ayırt edicilik gücü 0.4’ün üzerinde olan maddeler, çok iyi; 0.4-0.3 arasında olan maddeler, iyi; 0.3-0.2 arasında olan maddeler, zorunlu hâllerde kullanılabilir veya düzeltilerek kullanılabilir maddelerdir. Ayırt edicilik gücü 0.2’den küçük olan maddeler ise kullanılmamalıdır (Çelik, 2000; Kalaycı vd., 2005).

Pilot uygulama başarı testi sonucu elde edilen verilere madde analizi uygulanarak her bir maddenin güçlük ve ayırt edicilik indeksleri hesaplanmıştır. Madde analizi sonucu başarı testinde yer alan 37 maddenin güçlük derecesi ve ayırt edicilik indeksi hesaplanmıştır. Ayırt edicilik indeksi .19’un altında olan 3 madde testten çıkarılmıştır. Ayırt edicilik indeksi .19’un altında olan 1 madde ise soru kökü ve seçenekler yeniden gözden geçirilerek gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Bu işlemler sonucunda kalan 34 madde ile asıl başarı testi oluşturularak uygulamaya hazır hâle

getirilmiştir. Ayrıca ön uygulama testinin KR20 güvenilirlik katsayısı madde varyanslarından yararlanılarak hesaplanmış ve KR20 güvenilirlik katsayısı .86 gibi oldukça yüksek bir değer olarak bulunmuştur.

Verilerin Analizi

Çoktan seçmeli sorulardan oluşan Akademik Başarı Testi'nin analizinde, gruplar içinde ve aralarında yapılan karşılaştırmalar SPSS kullanılarak yapılmıştır. Hesaplamalarda doğru cevap 1, yanlış ve boş cevaplar ise 0 puan olarak dikkate alınmıştır. Gruplar içindeki anlamlılık bağımlı t-testi ile araştırılırken gruplar arasındaki fark bağımsız t-testi ile analiz edilmiştir. Uygulama öncesinde ve sonrasında deney ve kontrol grubu arasında, kavramları anlama bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek amacıyla test sonuçlarına göre gruplar arasında bağımsız t testi yapılmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları SPSS istatistik programı yardımıyla tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) yapılarak karşılaştırılmıştır. Ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın; hangi grubun test sonuçlarından kaynaklandığını belirlemek için Post Hoc Test kullanılmıştır. Analiz sonuçları tablolar hâlinde sunulmuştur. Ayrıca ön test ve son test puanlarının karşılaştırmalarında hesaplanan değerler $p=0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Öğrencilerin, ön test ve son test olarak uygulanan kavram testine verdikleri doğru, yanlış ve boş cevaplar frekans ve yüzdeleri hesaplanarak çizelge hâlinde sunulmuş ve yorumlanmıştır. Ayrıca, testte yer alan her bir soru ayrı ayrı analiz edilmiştir. Bu analizde, her iki gruptaki öğrencilerin ön test ve son testte verdikleri cevapların seçeneklere göre dağılımı ayrıntılı olarak bir tablo hâlinde verilirken cevapların ön test ve son testte değişim oranları bir grafikte gösterilmiştir. Deney ve kontrol, grubunda yer alan öğrencilerin ön test ve son testte göre başarı oranlarında meydana gelen değişim ayrıntılı olarak verilmeye çalışılmıştır.

DeneySEL İşlem Basamakları

Bu çalışma, 2011-2012 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde dört hafta süreyle, teknik ve meslek lisesinin 10.sınıfında bulunan, toplam 48 öğrenciye uygulanmıştır. Çalışmada, öğrencilerin "Çevre ve Toplum" öğrenme alanında yer alan "Doğal Afetler" konusu ile ilgili kavram yanlışları belirlenmiş ve iki farklı etkinliğin bu kavram yanlışlarının giderilmesindeki etkinliği araştırılmıştır. Bu amaç doğrultusunda konular, deney grubunda kavramsal değişim modeli içinde yer alan kavramsal değişim metinleri ve kavram haritaları desteklenerek işlenirken kontrol grubunda programa dayalı öğretim yapılarak dersler işlenmiştir. Her iki grupta da konunun sunumu tamamlandıktan sonra hem deney grubu hem kontrol grubu öğrencilerine, kavram testi son test olarak uygulanmıştır.

Bulgular ve Yorum

Bu bölümde, araştırmada ele alınan alt problemlerin test edilmesine ilişkin bulgular sunulmuş ve bulgulara dayanılarak yorumlar yapılmıştır.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın birinci alt probleminin analizinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Çevre ve Toplum öğrenme alanında yer alan konulardaki kavramlarına ilişkin mevcut kavram yanlışlarının neler olduğu araştırılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi kavram yanlışlarının neler olduğuna ilişkin veriler yüzde (%) ve frekans (f) olarak Tablo-3'te verilmiştir.

Tablo 3. Deney-Kontrol Grubu Öğrencilerinin Uygulama Öncesinde Kavram Testine Verdikleri Cevapların Seçeneklere Göre Dağılımı

Sorular		A		B		C		D		E	
		Kontrol	Deney	Kontrol	Deney	Kontrol	Deney	Kontrol	Deney	Kontrol	Deney
1	f	1	0	0	0	2	0	9	18	12	6
	%	4,1	0	0	0	8,3	0	37,5	75	50	25
2	f	7	6	9	9	2	1	6	8	0	0
	%	29,1	25	37,5	37,5	8,3	4,1	25	33,3	0	0
3	f	3	5	5	3	3	1	1	4	12	11
	%	12,5	20,8	20,8	12,5	12,5	4,1	4,1	16,6	50	45,8
4	f	0	3	1	2	9	6	1	2	12	11
	%	0	12,5	4,1	8,3	37,5	25	4,1	8,3	50	45,8
5	f	6	5	0	0	13	15	3	1	2	3
	%	25	20,8	0	0	54,1	62,5	12,	4,1	8,3	12,5
6	f	14	17	6	2	2	4	1	1	0	0
	%	58,3	70,8	25	8,3	37,5	25	4,1	8,3	50	45,8
7	f	0	2	18	17	1	2	3	1	2	2
	%	0	8,3	75	70,8	4,1	8,3	12,5	4,1	8,3	8,3
8	f	14	9	3	5	7	5	0	3	0	2
	%	58,3	37,5	12,5	20,8	29,1	20,8	0	12,5	0	8,3
9	f	6	5	0	0	13	15	3	1	2	3
	%	25	20,8	0	0	54,1	62,5	12,5	4,1	8,3	12,5
10	f	1	5	2	2	7	3	5	3	8	12
	%	4,1	20,8	8,3	8,3	29,1	12,5	20,8	12,5	33,3	50
11	f	2	2	2	4	10	6	6	4	4	8
	%	8,3	8,3	8,3	16,6	4	25	25	16,6	16,6	33,3
12	f	3	5	1	3	5	4	12	11	3	1
	%	12,5	20,8	4,1	12,5	20,8	16,6	50	45,8	12,5	4,1
13	f	5	6	4	2	16	10	0	2	1	2
	%	20,8	25	16,6	8,3	66,6	42	0	8,3	4,1	8,3
14	f	2	1	6	9	4	3	8	7	3	4
	%	8,3	4,1	25	20,8	42	16,6	0	12,5	12,5	4,1
15	F	10	6	6	5	10	4	0	3	3	1
	%	42	25	25	20,8	42	16,6	0	12,5	12,5	4,1
16	f	10	8	0	4	5	4	6	5	3	3
	%	42	33,3	0	16,6	20,8	16,6	25	20,8	12,5	12,8
17	f	5	9	2	3	5	2	3	5	8	6
	%	20,8	37,5	8,3	12,5	20,8	8,3	12,5	20,8	33,3	25

18	f	8	8	11	6	0	4	3	1	2	5
	%	33,3	33,3	54,1	25	8,3	16,6	16,6	4,1	8,3	20,8
19	f	1	8	13	6	2	4	4	1	4	5
	%	4,1	33,3	54,1	25	8,3	16,6	16,6	4,1	8,3	20,8
20	f	4	4	2	3	13	11	4	4	1	2
	%	16,6	16,6	8,3	12,5	54,1	45,8	16,6	16,6	4,1	8,3
21	f	0	5	0	0	15	14	6	1	3	4
	%	0	20,8	0	0	62,5	58,3	25	4,1	12,5	16,6
22	f	5	3	7	10	5	4	4	5	3	2
	%	20,8	12,5	29,1	42	20,8	16,6	16,6	20,8	12,5	8,3
23	f	3	3	1	4	4	3	2	0	14	14
	%	12,5	12,5	4,1	46,6	46,6	12,5	8,3	0	58,3	58,3
24	f	1	4	1	1	16	12	5	5	1	2
	%	4,1	16,6	4,1	4,1	66,6	50	20,8	20,8	4,1	8,3
25	f	7	5	1	1	1	4	5	2	10	12
	%	29,1	20,8	4,1	4,1	4,1	16,6	20,8	8,3	42	50
26	f	6	5	5	4	4	4	6	7	3	4
	%	25	20,8	20,8	16,6	16,6	16,6	25	29,1	12,5	16,6
27	f	0	2	2	2	5	0	1	2	16	18
	%	0	8,3	8,3	8,3	20,8	0	4,1	8,3	66,6	75
28	f	1	3	0	1	5	3	13	15	3	2
	%	4,1	12,5	0	4,1	20,8	12,5	12,5	62,5	12,5	8,3
29	f	7	4	2	3	2	4	5	8	8	6
	%	29,1	16,6	8,3	12,5	8,3	16,6	20,8	33,3	33,3	25
30	f	2	10	16	12	0	3	1	3	5	2
	%	8,3	42	66,6	50	0	2,5	4,1	12,5	20,8	8,3
31	f	14	1	5	7	0	3	1	1	4	3
	%	58,3	4,1	20,8	29,1	0	12,5	4,1	4,1	16,6	12,5
32	f	1	8	3	5	10	11	4	4	3	3
	%	4,1	33,3	12,5	20,8	42	45,8	16,6	16,6	12,5	12,5
33	f	5	3	0	2	1	1	0	1	18	12
	%	20,8	12,5	0	8,3	4,1	4,1	0	4,1	75	50
34	f	7	3	8	5	2	2	6	11	1	3
	%	29,1	12,5	33,3	20,8	8,3	8,3	25	45,8	4,1	12,5

Afet kavramının özellikleri ile ilgili sorulan öntestte yer alan çoktan seçmeli soruya %75'i doğru cevaplarırken kontrol grubundan ise %37,5'i doğru cevaplamıştır. Bu soruya kontrol grubundan %50 ve deney grubundan da %25'i "E" seçeneğinde yer alan "oluştuktan sonra engellenememesi" bilgisini bir olayın afet özelliği kazanmasına gerekli şartlardan olmadığını belirtmiştir.

Doğal afetlerin özellikleri ile ilgili ikinci soruda deney ve kontrol gruplarının her ikisinin de

%37,5'i soruya doğru cevap verirken kontrol grubunun %29,1'i ve deney grubunun %25'i "Doğal afetlerin nerede görülebileceği tahmin edilebilmektedir." bilgisini "Doğal afetlerin ortak özellikleri arasında gösterilemez." olarak değerlendirmiştir.

3. soruya kontrol grubunun %12,5'i ve deney grubunun %20,8'i doğru olarak cevaplamıştır. Deney grubundan %50'si ve deney grubundan %45'i heyelanı; kontrol grubunun %20,8'i ve deney grubunun %12,5'i çığ olayını beşeri oluşumlu afet olarak işaretlemiştir.

Beşeri afet ve doğal afet kavramlarının sorgulandığı 4. soruya kontrol grubunun %50'si ve deney grubunun %45'8'i "asit yağmurlarını" doğal afet olduğu bilgisini işaretlemiştir. Kontrol grubunun %37,5'i ve deney grubunun da %25'i tsunamiyi doğal afet olmadığı bilgisinin yer aldığı "C" seçeneğini işaretlemiştir.

Oluşum kaynaklarına göre afet çeşitlerinin sorgulandığı 5.soruya kontrol grubunun %12,5'i ve deney grubunun %4,1'i kasırganın atmosfer kaynaklı olduğu bilgisinin yer aldığı "C" seçeneğini işaretlerken kontrol grubunun %54'1'i ve deney grubunun 62,5'i ise yanlış bilgi olarak tsunamiyi atmosfer kaynaklı olan afet seçeneği olan "A" seçeneğini işaretlemiştir.

Yine oluşum kaynaklarına göre afet çeşitleri ve meydana gelebileceği yerler ile ilgili 6. soruda kontrol grubundaki öğrencilerin %58,3'ü ve deney grubundaki öğrencilerin %70'8'i "Erozyonun aşırı yağışın olduğu killi arazilerde görüldüğü" bilgisinin yer aldığı "A" seçeneğini işaretlemiştir. Kontrol grubunda yer alan %8,3'ü ve deney grubunda yer alan öğrencilerin %16,6'sı ise doğru cevap olan kasırgaların "Ekvator kuşağındaki okyanus üzerinde daha fazla yer alır." seçeneğini işaretlemiştir.

Deprem kavramı ile ilgili sorulan 7. soruya kontrol grubunda yer alan öğrencilerin kontrol grubu ve deney grubundaki öğrencilerin %8,3'ü deprem kavramı ile ilgili doğru olan "E" seçeneğini işaretlerken kontrol grubunun %75'i ve deney grubunun %70,8'i yanlış olan "B" seçeneğini işaretlemiştir.

Yine deprem kavramı ile ilgili olan 8.soruda da kontrol grubu öğrencilerinin 58,3'ü ve deney grubu öğrencilerinin 37,5'i soruya yanlış olan "A" seçeneğini işaretlemiştir. Gerek deney grubu gerek ise kontrol grubundaki öğrencilerin deprem kavramının tanımı ve özellikleri ile ilgili sorulan sorularda yanlış cevapların oranının fazla olması bu kavram ile ilgili yanlış bilgilerin fazla olduğunu göstermektedir.

Tsunami kavramı ile ilgili sorulan 9.soruda kontrol grubundaki öğrencilerin %25'i ve deney grubundaki öğrencilerin %20,8'i doğru olarak cevaplarırken deprem kavramının çeldirici olarak bulunduğu "C" seçeneğini ise kontrol grubundan %54,1'i, deney grubundan ise %62,5'i işaretlemiştir. Birbiri ile bağlantılı olan deprem ve tsunami kavramları hem kontrol ve hem de deney gruplarında yer alan öğrenciler tarafından karıştırıldığı söylenebilir.

Rüzgâr erozyonu ile ilgili olarak sorulan 10.soruda ise kontrol grubunda yer alan öğrencilerin %33,3'ü ve deney grubunda yer alan öğrencilerin de %50'si soruya doğru cevap verdiği görülmüştür.

En fazla toprak erozyonun Türkiye'nin iç kesimlerinde görülmesinin nedeninin sorulduğu 11.soruya kontrol grubundaki öğrencilerin %42,5'i ve deney grubundaki öğrencilerin de %25'i yanlış bilginin yer aldığı "C" seçeneğini işaretlerken kontrol grubunda yer alan öğrencilerin %25'i ve deney grubunda yer alan öğrencilerin %16,6'sı ise soruya doğru cevap vermiştir.

"Heyelan" kavramı ile ilgili olarak sorulan 12. ve 13.sorulara öğrencilerin verdiği cevaplar analiz edildiğinde,12.soruya kontrol grubundaki öğrencilerin %50'si ve deney grubunun %45,8'i soruya doğru cevap vermesine rağmen kontrol grubunun %20,8'i ve deney grubunun da %16,6'sı "Heyelanların oluşmasında toprak yapısı önemli değildir." seçeneğini işaretlemiştir.

13.soruya ise kontrol grubundaki öğrencilerin %66,6'sı, deney grubundaki öğrencilerin ise %42'si heyelanın tanımı ile ilgili olarak sorulan soruya doğru cevap vermiştir. Erozyon

çeldiricisinin yer aldığı “A” seçeneğini ise kontrol grubundaki öğrencilerin %20,8’i ve deney grubundaki öğrencilerin ise %25’i doğru cevap olarak işaretlemiştir.

Erozyon ve heyelan kavramlarının beraber sorulduğu 14.soruya öğrencilerin verdiği cevaplara bakıldığında kontrol grubundaki öğrencilerin %25’i ve deney grubundaki öğrencilerin %37,5’i “Erozyon kısa süre içerisinde, heyelan ise uzun süre sonra meydana gelen bir doğal afettir.” seçeneğini doğru olarak kabul etmiştir. Bu soruya doğru olarak cevaplayan öğrenciler ise kontrol grubunun %16,6’sı deney grubundaki öğrencilerin ise sadece %12,5’idir.

Erozyon kavramının sorulduğu 15.soruya kontrol grubundaki öğrencilerin %42,6’sı ve deney grubundaki öğrencilerin %16,6’sı doğru olarak işaretlemiştir. Heyelan çeldiricisinin yer aldığı “A” seçeneğini kontrol grubunda yer alan öğrencilerin %42’si ve deney grubundaki öğrencilerin %25’i yanlış olarak işaretlemiştir. Erozyon ve heyelan kavramları ile ilgili olarak sorulan sorularda kontrol ve deney gruplarındaki öğrencilerin doğru ve yanlış seçeneklerdeki oran dağılımının birbirine yakın olması bu iki kavramın hem kontrol hem de deney gruplarında kavram yanlışlığı yaşandığını göstermektedir.

Sel ve taşkın kavramının özellikleri ile ilgili olarak sorulan 16.soruya kontrol grubundaki öğrencilerin %42’si ve deney grubundaki öğrencilerin %33,3’ü soruya doğru cevap vermiştir. Bu soruya kontrol grubundaki öğrencilerin %20,8’i ve deney grubundaki öğrencilerin de %16,6’sı “düzlüklerden akan nehirlerin sel ve taşkınların olmasında etkili olmadığını” düşünmektedir.

Sel ve taşkın kavramının Türkiye’deki dağılışı ile ilgili olarak sorulan 17.soruya kontrol grubundaki öğrencilerin %20,8’i ve deney grubundaki öğrencilerin %37,5’i doğru olan “A” seçeneğini işaretlemiştir. Ancak kontrol grubundaki öğrencilerin %33,3’ü ve deney grubundaki öğrencilerin de %25’i “yerleşme alanlarının yanlış seçilmesinin” sel ve taşkınların çok büyük hasarlara yol açmadığını düşünmektedir. Sel ve taşkın ile ilgili doğru ve yanlış seçeneklerin hem kontrol hem de deney gruplarında birbirine yakın olması dikkat çekmektedir.

Çığ afeti ile ilgili olarak iki soru sorulmuştur. Çığ afeti ve iklim ilişkisinin sorgulandığı 18.soruda öğrencilerden kontrol grubunda yer alan %8,3’ü ve deney grubunun da %20,8’i doğru seçenek olan “E” seçeneğini işaretlerken hem kontrol hem de deney grubundaki öğrencilerin büyük çoğunluğunun iklim ve çığ ilişkisini kuramadığı görülmüştür.

İklim ve çığ ilişkisinin kurulduğu diğer soru olan 19.soruda ise kontrol grubundaki %8,3’ü ve deney grubundaki öğrencilerin de %33,3’ü doğru cevap olan “B” seçeneğini işaretlemiştir. Bu soruya kontrol grubundaki öğrencilerin %37,5’i ve deney grubundaki öğrencilerin de %45,8’i çeldirici cevaplardan olan “C” seçeneğini işaretlemiştir. Bu sonuçlara göre öğrencilerin büyük çoğunluğunun heyelan ve çığ kavramlarını karıştırdığı anlaşılmaktadır.

Fırtına ve kasırga kavramları ile ilgili olarak sorulan 20.soruda kontrol grubundaki öğrencilerin %16,6’sı ve deney grubundaki öğrencilerin de %16,6’sı doğru cevap olan “C” seçeneğini işaretlemiştir. Bununla beraber kontrol grubundaki öğrencilerin %54,1’i ve deney grubundaki öğrencilerin de %45,8’i “A” seçeneğini işaretlemiştir.

“Volkan püskürmeleri” kavramı ile ilgili olan 21.soruda öğrencilerin büyük çoğunluğunun doğru seçenek olan “C” seçeneğini işaretlemiştir. Hem kontrol hem de deney grubundaki öğrencilerin “volkan püskürmeleri” kavramı ile ilgili öğrenici yanlışlarının az olduğu söylenebilir.

Kuraklık ile ilgili olarak sorulan 22.soruya kontrol grubundaki öğrencilerin %16,6’sı ve deney grubunun da %20,8’i doğru cevap olan “D” seçeneğini işaretlemiştir. Öğrencilerin kuraklık ve kuraklığın dünyadaki dağılışı ile ilgili kavram yanlışlığının bulunduğu söylenebilir.

Kuraklık kavramı ve Türkiye’deki dağılışı ile ilgili bir soru olan 23.soruda kontrol grubunda ve deney grubunda yer alan öğrencilerin %58,3’ü doğru cevap olan “E” seçeneğini işaretlemiştir. Hem deney hem de kontrol grubundaki öğrencilerin kuraklık konusunda kavram yanlışlarının az ve birbirine yakın olduğu söylenebilir.

Deprem kavramı ile ilgili olarak sorulan 24.soruya kontrol grubunun %4,6'sı ve deney grubundaki öğrencilerin % 16,6'sı doğru cevap olan "C" seçeneğini işaretlemiştir. Hem kontrol hem de deney grubunda yer alan öğrencilerin yarısından fazlası toprak türlerini depremle ilişkilendirmiştir. Kontrol grubunda ve deney grubundaki öğrencilerin %20,8'i ise deprem ile iklim koşullarının birbiri ile ilişkili olduğunu belirtmiştir.

Kasırga, rüzgâr erozyonu, don, sel ve taşkın ile çığ olaylarının dünyadaki dağılışı ile ilgili olarak sorulan 25.soruya kontrol grubundaki öğrencilerin %42'si ve deney grubundaki öğrencilerin de %50'si doğru seçenek olan "E" seçeneğini işaretlemiştir.

Akarsu taşkınları, orman yangınları, kuraklık, çığ ve akarsu erozyonunun Türkiye'deki dağılışı ile ilgili olarak sorulan 26.soruya kontrol grubundaki öğrencilerin %12,5'i ve deney grubundaki öğrencilerin % 16,6'sı doğru olan "E" seçeneğini işaretlemiştir. Belirtilen afetlerin Dünya ve Türkiye ölçeğindeki dağılışı ile ilgili olarak sorulan 25.ve 26.sorulardaki verilere göre hem kontrol hem de deneye grubundaki öğrencilerin belirtilen kavramlarda kavram yanlışları olduğunu göstermektedir.

Çığ kavramı ile ilgili olarak sorulan 27.soruda kontrol grubundaki öğrencilerin %66,6'sı ve deney grubundaki öğrencilerin %50'si doğru seçenek olan "E" seçeneğini işaretlemiştir. Çığ afeti ve etkisinin azaltılması ile ilgili olarak sorulan bu soruya hem kontrol hem de deney grubundaki öğrencilerin yarısından fazlası doğru olarak cevaplamıştır.

Deprem kavramı ile ilgili olarak sorulan 28.soruya kontrol grubundaki öğrencilerin sadece %12'si ve deney grubundaki öğrencilerin de %16,6'sı doğru cevap olan "E" seçeneğini işaretlemiştir. Hem kontrol hem de deney grubundaki öğrencilerin büyük çoğunluğu depremden korunmak için gerekli şartları tam olarak bilmedikleri ortaya çıkmıştır.

Afet yönetimi ile ilgili olarak sorulan 29.soruya kontrol grubunun %12,5 ve deney grubundaki öğrencilerin de %25'i doğru olarak cevaplandırmıştır. Öğrencilerin afet yönetimi konusunda kavram hatalarının bulunduğu söylenebilir.

Deprem ile ilgili olarak sorulan 30.soruya kontrol grubundaki öğrencilerin %20,8'i ve deney grubundaki öğrencilerin de %16,6'sı doğru cevap olan "B" seçeneğini işaretlemiştir. Öğrencilerin deprem konusu ve deprem etkisinde etkili faktörler konusunda yeterli bilgi birikimlerinin olmadığı ya da yanlış bir bilgiye sahip olduğu söylenebilir.

31.soruya kontrol grubunda yer alan öğrencilerin % 58,3'ü ve deney grubundaki öğrencilerin de %42'si doğru cevap olan "A" seçeneğini işaretlemiştir. Hem kontrol hem de deney grubundaki öğrencilerin "afet bilinci", "afet yönetimi", "afet çeşidi", "afetin oluşumu" ve "doğal afet ilişkisi" ile ilgili sorulan bu soruya doğru cevap vermiştir.

Deprem ile ilgili olarak son kez sorulan 32.soruya kontrol grubundaki öğrencilerin %12,5'i ve deney grubunda yer alan öğrencilerin de %20,8'i "B" seçeneğini işaretleyerek doğru cevap vermişlerdir.

Afet yönetimi ile ilgili olarak sorulan 33.soruya kontrol grubundaki öğrencilerin %75'i ve deney grubunda yer alan öğrencilerin de %50'si doğru cevap olan "E" seçeneğini işaretlemiştir. Bu soruya hem kontrol hem de deney grubundaki öğrencilerin yarısından fazlası doğru cevap vermiştir. Afet yönetimi ile ilgili kavram hatalarının az olduğu söylenebilir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın ikinci alt probleminin analizinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin coğrafya dersi "Çevre ve Toplum" öğrenme alanı başarı puanlarının gruplara (deney-kontrol), ölçümlere (öntest-sontest) ve grup*ölçüm faktörlerinin ortak etkisine göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır.

Öğrencilerin Çevre ve Toplum öğrenme alanı başarı testinden aldıkları öntest- sontest ortalama puan ve standart sapma değerleri Tablo-4'te verilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin “Çevre ve Toplum” öğrenme alanı Başarı Testinden Aldıkları Öntest-Sontest Ortalama Puan ve Standart Sapma Değerleri

GRUP	ÖNTEST			SONTEST		
	N	X	S	N	X	S
Deney	24	18.00	4.81	24	33.12	1.70
Kontrol	24	17.67	5.23	24	22.71	3.90

Tablo-4’te görüldüğü üzere, kavramsal değişim yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencilerinin deney öncesi 10. sınıf “Çevre ve Toplum” öğrenme alanı testi ortalama puanı $X = 18.00$ iken, bu değer deney sonrasında $X = 33.12$ olmuştur. Programa dayalı öğretimin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin aynı puanları sırasıyla $X = 17.67$ ve $X = 22.71$ ’dir. Buna göre, hem kavramsal değişim yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencilerinin hem de programa dayalı öğretimin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin çevre ve toplum öğrenme alanı başarı düzeylerinde bir artış gözlemlendiği söylenebilir.

İki ayrı deneysel işleme maruz kalan öğrencilerin “Çevre ve Toplum” öğrenme alanı başarı puanlarında deney öncesine göre, deney sonrasında gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin çift yönlü varyans analizi sonuçları Tablo-5’te verilmiştir.

Tablo 5. Çevre ve Toplum Öğrenme Alanı Öntest - Sontest Başarı Puanlarının ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	P
Gruplar Arası	1626.50	47			
Grup (D/K)	693.375	1	693.375	34.181	.000
Hata	933.125	46	20.285		
Gruplar içi	3694.001	48			
Ölçüm (Öntest-Sontest)	2440.167	1	2440.167	174.354	.000
Grup* Ölçüm	610.042	1	610.042	43.589	.000
Hata	643.792	46	13.995		
Toplam	5320.501	95			

Tablo 5 incelendiğinde, araştırmanın daha önce belirtilen hipotezlerine ilişkin bulgular aşağıda verildiği şekilde açıklanabilir.

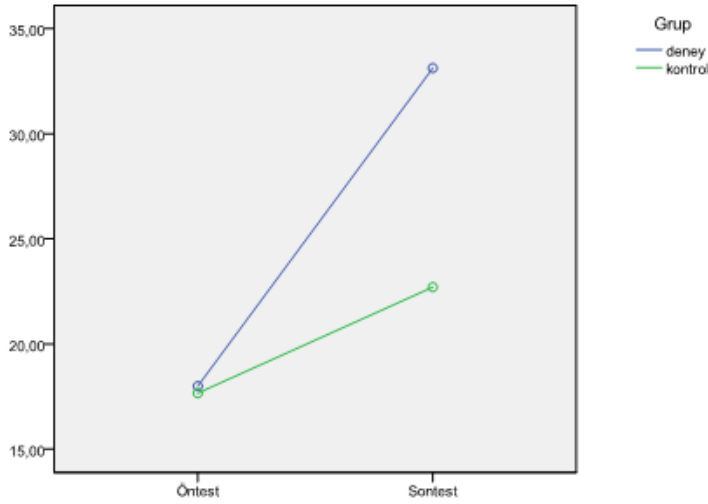
A) Deney ve kontrol grubunun deney öncesi ve deney sonrası öntest ve sontest toplam “Çevre ve Toplum” öğrenme alanı testi başarı puanları arasında anlamlı bir fark vardır [$F(i, 46) = 34.181$; $p < 0.05$]. Bu bulgu, deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin “Çevre ve Toplum” öğrenme alanı başarı puanlarının ölçüm ayrımı (deney öncesi ve deney sonrası) yapmaksızın farklılaştığını gösterir.

B) Öğrencilerin “Çevre ve Toplum” öğrenme alanı başarıları ile ilgili olarak, öntest - sontest ortalama başarı puanları arasında anlamlı bir fark vardır. [$F(i,46) = 174.354$; $p < 0.05$]. Bu bulgu, grup ayrımı yapmaksızın öğrencilerin “Çevre ve Toplum” öğrenme alanı başarılarının uygulanan öğretim modeline bağlı olarak değiştiği şeklinde yorumlanabilir.

C) Tablo-5’teki analiz sonuçlarına göre iki ayrı öğretim modelinin uygulandığı deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Çevre ve Toplum” öğrenme alanı testine ait başarı puanlarının deney

öncesinden sonrasına anlamlı farklılık gösterdiği, yani farklı işlem gruplarında (deney ve kontrol grubu) olmak ile tekrarlı ölçümler faktörlerinin çevre ve toplum öğrenme alanı testi başarı düzeyleri üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olduğu bulunmuştur [$F < 1.46f = 43.589$; $p < 0.05$]. Bu bulgu, Kavramsal Değişim Yaklaşımı ve Programa Dayalı öğretim yöntemlerini uygulamanın öğrencilerin “Çevre ve Toplum” öğrenme alanına ait başarılarını artırmada farklı etkilere sahip olduğunu göstermektedir.

Yani, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin “Çevre ve Toplum” öğrenme alanına ait başarıları denemelere bağlı olarak farklılık göstermektedir. Başka bir anlatımla uygulanan deneysel işlemin bir sonucu olarak “Çevre ve Toplum” öğrenme alanı başarıları değişmektedir. Öğrencilerin “Çevre ve Toplum” öğrenme alanı başarılarında gözlenen bu farklılıkların kavramsal değişim yaklaşımından kaynaklandığı söylenebilir. “Çevre ve Toplum” öğrenme alanı testi puanlarında deney öncesine göre daha fazla artış gözlenen kavramsal değişim yaklaşımının, programa dayalı öğretime göre öğrencilerin çevre ve toplum öğrenme alanına ait başarılarını artırmada daha etkili olduğu aşağıda gösterilen şekil 1’deki diyagramda da açıkça görülmektedir.



Şekil-1. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Çevre ve Toplum” Öğrenme Alanı Testine İlişkin Öntest-Sontest Başarı Puanlarını Gösteren Diyagram

Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde, izlenen yöntem sonucunda ortaya çıkan bulgu ve yapılan yorumlar irdelenerek; araştırmanın sonuçlarına ve geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

Öğrencilerin; “Çevre ve Toplum” kazanım alanındaki konularda yer alan kavramlarla ilgili anlama düzeylerini belirlemek veyanılıklarını tespit etmek amacıyla uygulanan akademik başarı testi sonucunda, öğrencilerin birçok kavram yanılığına sahip oldukları belirlenmiştir.

Bu yanılığara ilişkin olarak, öğretmenlerle yapılan mülakatlarda da “Çevre ve Toplum” öğrenme alanında yer alan konularda öğrencilerin zorlandıkları ifade edilmiştir.

Sonuçlar

Araştırma sürecinde elde edilen bulgu ve yorumlardan ulaşılan sonuçlar aşağıda verilmiştir.

1. Araştırma öncesinde öğrencilerin “Çevre ve Toplum” öğrenme alanında yer alan konulara ait kavramlara ilişkin yanılıklarını belirlemek için yapılan öntest sonuçlarında her iki araştırma grubunda yer alan öğrencilerin kavramları anlamakta zorlandıkları ve birçok kavram yanılığına sahip oldukları ortaya çıkarılmıştır. Araştırmanın bu sonucu başka araştırmalarla da paralellik göstermektedir (Akbaş, 2002; Başbüyük vd., 2004; Alım, 2008; Gülüm, 2010; Kılıçoğlu, 2011).

2. Çalışmada, deney ve kontrol grubunun birbiri ile denk olup olmadığını belirlenmesi amacıyla uygulama öncesi başarı testi öntest olarak uygulanmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre öntestte uygulanan başarı testi sonucunda deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin “Çevre ve Toplum” öğrenme alanında yer alan kavramları ile ilgili ön bilgilerinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin ilgili kavramlarla ilgili ön bilgilerinin arasında anlamlı farkın olmaması, uygulanan kavram değişim metinleri ve programa dayalı öğretim yaklaşımlarının karşılaştırılması açısından önem arz etmektedir.

3. İki ayrı öğretim yönteminin uygulandığı deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Çevre ve Toplum” öğrenme alanında yer alan kavramlarla ilgili teste ait başarı puanlarının deney öncesinden sonrasına anlamlı farklılık gösterdiği, başka bir ifade ile farklı işlem gruplarında (deney ve kontrol grubu) tekrarlı ölçümler faktörlerinin “Çevre ve Toplum” öğrenme alanındaki başarı düzeyleri üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olduğu bulunmuştur. Bu bulgu, kavramsal değişim metinleri ve programa dayalı öğretim uygulamalarının öğrencilerin “Çevre ve Toplum” öğrenme alanındaki kavramlara ait başarılarını artırmada farklı etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Başka bir anlatımla uygulanan deneysel işlemin bir sonucu olarak öğrencilerin kavramlara yönelik başarıları değişmektedir. Bu farklılıkların kavramsal değişim metinlerinden kaynaklandığı söylenebilir. Öğrencilerin başarı testi puanlarında deney öncesine göre daha fazla artış gözlenen kavramsal değişim metinlerinin, programa dayalı öğretim yapılan gruba göre öğrencilerin “Çevre ve Toplum” öğrenme alanında yer alan kavramlara ait başarılarını artırmada daha etkili olduğu görülmektedir. Kavram değişim metinlerinin başarıyı arttırdığına ilişkin bulgu, benzer araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir (Chambers & Andres, 1997; Özdemir & Geban, 1998; Geban & Bayır, 2000; Yürük, 2000; Ölmez vd. 2001; Sönmez vd., 2001; Canpolat, 2002; Pınarbaşı, 2002; Sevim, 2007; Akbaş, 2008; Kılıçoğlu, 2011).

Kavramsal değişim yaklaşımının kullanıldığı deney grubundaki öğrencilerin yanılgılarının giderilmesinde programa dayalı yaklaşımın uygulandığı kontrol grubundan daha etkili olmasının sebebi kavramsal değişim yaklaşımı içinde kullanılan kavramsal değişim metinlerin öğrencilerin mevcut kavram yanılgılarının belirlenip bilimsel bilgilerle olan uyumsuzluk ya da çelişkilerine dikkat çekilerek hazırlanmalarından kaynaklandığı düşünülebilir. Çünkü bu şekilde deney grubundaki öğrenciler kendi yanlış fikirlerini farkına varmış ve mevcut bilgilerini yeniden düzenleme yoluna gitmişlerdir. Bu da kavram yanılgılarının büyük ölçüde giderilmesine yardımcı olmuştur. Oysa programa dayalı öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubunda öğretim öğrencilerin ön bilgileri dikkate alınmadan gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle de kavram yanılgılarının giderilme oranı daha düşük seviyelerde kalmıştır (Kılıçoğlu, 2011).

4. Uygulama sonrasında yanılı olduğu tespit edilen “Çevre ve Toplum” kazanım alanında yer alan kavramlarla ilgili öğrencilerin kavramları anlama düzeylerinde önemli oranda değişimler meydana gelmiştir.

Öneriler

Orta öğretim 10. sınıf öğrencilerinin, “Çevre ve Toplum” öğrenme alanında yer alan konulardaki kavramları anlama düzeylerinin ve kavram yanılgılarının belirlenmesi ve kavramsal değişim yaklaşımı ile giderilmesini amaçlayan bu çalışmadan elde edilen sonuçlara dayanılarak bazı önerilerde bulunulabilir.

1. Çalışmada 10. sınıf Coğrafya “Çevre ve Toplum” öğrenme alanında öğrencilerin kavram yanılgılarının neler olduğunu belirlemek için yapılmıştır. Uygulama lise coğrafya dersinin farklı kademe veya öğrenme alanlarında uygulanabilir.

2. Çalışma 10. sınıf Coğrafya dersi “Çevre ve Toplum” öğrenme alanında kavramsal değişim yaklaşımı destekli öğretimin başarıya etkisini ortaya koymak için yapılmıştır. Uygulama lise coğrafya dersinin farklı kademe veya öğrenme alanlarında uygulanabilir.

3. Kavramsal değişim yaklaşımının kavram yanılgısı gidermedeki etkisi üzerine eğitimin her kademesinde çalışmalar yapılabilir.

Kaynakça

- Akbaş, Y. (2002). *İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin coğrafi kavramları anlama düzeyleri ve kavram yanlışları*, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trabzon. Akbaş, 2008
- Alım, M. (2008). Öğrencilerin lise coğrafya öğretim programında yer alan yer yuvarlağı ve harita bilgisi ünitelerindeki bazı kavramları anlama düzeyleri ve kavram yanlışları, *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı 177, s. 166-179, Kış.
- Aşçı, Z., Özkan, Ş. ve Tekkaya, C. (2001). Students' misconceptions about respiration: a cross-age study. *Eğitim ve Bilim*.26 (120), 29-36.
- Başbüyük, A., Doğar, Ç., Gürses, A., Yazıcı, H. (2004). Yüksek öğrenim öğrencilerinin hava ve iklim olaylarını anlama seviyeleri ve kavram yanlışları, *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı:162 (Bahar), Ankara.
- Bilgin, İ. Geban, Ö. (2001). Benzeşim (analoji) yöntemi kullanarak lise 2.sınıf öğrencilerinin kimyasal denge konusundaki kavram yanlışlarının giderilmesi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* Sayı: 20 s. 26 – 32.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (14.Baskı). Ankara: Pegem Yayınları
- Coştu, B. (2006). *Kavramsal değişimin gerçekleşme düzeyinin belirlenmesi: buharlaşma, yoğunlaşma ve kaynama*, Basılmamış Doktora Tezi, KTÜ, Trabzon.
- Çakır, S.Ö. ve Yürük, N. (1999). "Oksijenli ve oksijensiz solunum konusunda kavram yanlışları teşhis testinin geliştirilmesi ve uygulanması". *III. Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*. M.E.B. ÖYGM
- Çalık, M. (2006). *Bütünleştirici öğrenme kuramına göre lise 1 çözeltiler konusunda materyal geliştirilmesi ve uygulanması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Çelik, D., Okullarda ölçme ve değerlendirme nasıl olmalı? *Milli Eğitim Yayınları*, No: 3246, İstanbul, 2000.
- Doğanay, H. (2002). *Coğrafya öğretim yöntemleri*, Akif Yayın Dağıtım Ltd. Erzurum.
- Geban, Ö. ve Bayır, G. (2000). Effect of conceptual change approach on students' understanding of chemical change and conservation of matter. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 19, 79-84.
- Gülüm, K. (2010). Sosyal bilgiler öğretmenliği öğrencilerinin fiziki coğrafya konularındaki bazı temel kavramları anlama düzeyi ve kavram yanlışları. *Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi*. Mayıs – Haziran.
- Hewson, M. G. Hewson, P. W. (1983). Effect of instruction using students' prior knowledge and conceptual change strategies on science learning, *Journal of Research in Science Teaching*, Vol.20, 8, pp.731-743.
- Kalaycı, Ş., (Ed), ve Diğerleri (2005). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*, Asil Yayın Dağıtım, Ankara.
- Kılıçoğlu, G. (2011). *Sosyal bilgiler derslerinde kavramsal değişim metinlerinin kavram yanlışlarını giderme üzerine etkisi*.Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Koray, Ö. Bal, Ş. (2002). Fen öğretiminde kavram yanlışları ve kavramsal değişim stratejisi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, Sayı: 10, 1, s.83-90.

- Özdemir, A. ve Geban, Ö. (1998). Kavramsal değişim yaklaşımı ve kimyasal denge. "Eğitim' 97-98. Ankara: TED Ankara Koleji.
- Özkan, Ö. (2001). *Remediation of seventh grade students' misconceptions related to ecological concepts through conceptual change approach*, ODTÜ, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Özsevgeç, T. (2007). *İlköğretim 5.sınıf kuvvet ve hareket ünitesine yönelik 5e modeline göre geliştirilen rehber materyallerin etkililiklerinin belirlenmesi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Senemoğlu, N. (1997). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramlardan uygulamaya*, Özsen Matbaası, Ankara.
- Sevim, S. (2007). *Çözeltiler ve kimyasal bağlanma konularına yönelik kavramsal değişim metinleri geliştirilmesi ve uygulanması*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Sönmez, G., Geban, O., ve Ertepinar, H. (2001). Altıncı sınıf öğrencilerinin elektrik konusundaki kavramları anlamalarında kavramsal değişim yaklaşımının etkisi. *Yeni Binyılın Basında Türkiye'de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*, İstanbul
- Sözen, E. Güven, U. (2019) The Effect of Online Assessments on Students' Attitudes Towards Undergraduate-Level Geography Courses. *International Education Studies; Vol. 12, No. 10*
- Stoltman, J. P. (1991). *Teaching Geography at School and Home*, Eric Clearing House for Social Studies, Social Science Education, Bloomington, ED 335 284.
- Treagust, D. F. (1988). Development and use of diagnostic tests to evaluate students' misconceptions in science. *International Journal of Science Education*, (9), 159-169.
- Tokcan, H. (2015). *Sosyal bilgilerde kavram öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi
- Tokcan, H. (2017). Sosyal bilgilerde bir etkinlik türü olarak kavram bulmacaları. (Ed; Refik Turan; Hakan Akdağ). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar III* içinde (s. 59-95). Ankara: Pegem Akademi.
- Tokcan, H., Alkan, G. (2013). Sosyal bilgiler öğretiminde kavram karikatürlerinin öğrenci başarısına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)* 14(2), 1-19.
- Tokcan, H. & Özdemir, S. (2018). İlk türk devletleri konularının öğretimine uygun alternatif etkinlik önerisi: kavram bulmacaları. *Turkish Journal of Primary Education (TJPE)*, 3(1), 19-32.
- White, R. (2002). Content and conceptual change: a commentary; limon m. and mason l. (ed), *conceptual change reconsidered: issues in theory and practice* (pp. 291-301), Dordrecht, NL, Kluwer Academic Publishers.
- Yesari, B. ve Tokcan, H. (2019). Kavram bulmacalarının 6.sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler başarısına etkisi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 23 (2), 523-534.

Research Article

Coğrafya Dersi 10. Sınıf Çevre ve Toplum Öğrenme Alanında Kavramsal Değişim Yaklaşımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi

The Effect of Conceptual Change Approach on the 10th Grade Environment and Community Learning Area on the Academic Achievement of Student

Ömer TÜRKSEVER

Dr. Öğr. Üyesi, Yozgat Bozok Üniversitesi

Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Bölümü

Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dalı

omer.turksever@bozok.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-1855-391X>

Extensive Summary

Introduction

Geography, which is one of the disciplines in the social sciences, is a key for us to understand the world we live in well (Stolman, 1991). At the same time, geography is an applied science that has functions in the development and rooting of the love of the country in the youth of a country, in developing rational thinking, in the defense of the country, in the administration of the country, in foreign policy and planning.

Concept; A term used to group objects, events, and processes that share key features. The misconception is information that prevents the teaching and learning of the concepts that are contrary to the scientific facts created by personal experiences and proved by science. Conceptual change represents an alternative approach that encourages students to switch from misconceptions, that is, from non-scientific knowledge to scientifically correct knowledge.

Methods

The research was designed in the pretest-posttest control group experimental pattern model. Pretest - posttest control group pattern is a mixed pattern widely used in social sciences. Participants are measured in relation to the dependent variable before and after the experimental procedure. The pretest-posttest control group pattern is a related pattern. Because the same people are measured twice on the dependent variable. However, this pattern is also irrelevant due to comparing measurements of experimental and control groups consisting of different subjects. Therefore, the pattern with pretest-posttest control group is a mixed pattern.

Findings

The success scores of the "Environment and Society" learning area test of the experimental and control group students, where two different teaching models are applied, differ significantly from before and after the experiment. it was found that the common effects on the levels were significant [$F < 1.46$; $F = 43.589$; $p < 0.05$]. This findings show that applying conceptual change approach and curriculum-based teaching methods has different effects on increasing students' achievements in the "Environment and Society" learning area.

In other words, the achievements of students in the "Environment and Society" learning area of the experimental and control groups differ depending on the experiments. As a result of the experimental process applied with another expression, the achievements of the "Environment and Society" learning area are changing. It can be said that these differences observed in students' achievements in the "Environment and Society" learning area stemmed from the conceptual change approach. It is seen that the conceptual change approach, in which the "Environment and Society" learning area test scores increased more than before the experiment, was more effective in increasing students' success in the environment and community learning area compared to program based education.

Conclusion and Suggestions

As a result of the achievement test applied to determine the students' level of understanding about the concepts in the subjects of "Environment and Society" acquisition and to determine their misconceptions, it was determined that the students had many misconceptions.

Regarding these misconceptions, it was stated in the interviews made with the teachers that the students had difficulty in the subjects in the field of "Environment and Society" learning.

It can be thought that the conceptual change used in the conceptual change approach is due to the fact that the conceptual change texts used in the conceptual change approach are determined by preparing the existing misconceptions of the students by drawing attention to their conflicts or contradictions with the scientific information. Because, in this way, the students in the experimental group realized their own wrong ideas and went to rearrange their existing information. This helped to overcome the misconceptions to a large extent. However, in the control group where curriculum-based teaching is carried out, teaching was carried out without considering the prior knowledge of students.

In the study, 10th Grade Geography was made to determine what students' misconceptions are in the field of "Environment and Society" learning. The application can be applied in different levels or learning areas of high school geography lesson.

The study was carried out to reveal the effect of the conceptual change approach supported education in the 10th grade Geography course "Environment and Society" learning area. The application can be applied in different levels *or learning areas of high school geography lesson*.