

COĞRAFYA ÖĞRETİMİNDE UYGUN GRAFİK SEÇİMİ VE KULLANIMININ ÖĞRENME ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Salih ŞAHİN

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi,
Orta Öğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Bölümü, Coğrafya Anabilim Dalı, Ankara.

Ebru GENÇTÜRK

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü,
Sosyal Bilgiler Anabilim Dalı, Ankara.

Tülay BUDANUR

M.E.B. Coğrafya Öğretmeni

Özet

Son yıllarda eğitim ve öğretimde çok hızlı değişme ve gelişmeler yaşanmaktadır. Her geçen gün yeni yöntem ve teknikler ile yardımcı materyaller eğitim ve öğretimde etkin öğrenmeyi sağlamak amacıyla geliştirilmekte ve kullanılmaktadır. Bu çalışmada öğretim sürecinde kullanılan görsel materyallerden grafiklerin etkili ve yerinde kullanımının öğrenci başarısına etkisi araştırılmıştır. Araştırmada deneysel deseninin ön test ve son test kontrol gruplu modeli kullanılmıştır. Araştırmaya Ortaöğretim 11. sınıflardan seçkisiz yolla oluşturulan 60 (2 lise 3 sınıfı) öğrenci katılmıştır. Araştırmada ön ve son testlerden elde edilen veriler t testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, "Türkiye'de Nüfus" konusunun öğretiminde deneysel çalışmada kullanılan grafiklerin, deney grubu lehine, başarı değişkeni açısından anlamlı bir farklılık olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Uygun grafik seçimi, grafik kullanımı.

THE EFFECT OF USING AND SELECTING APPROPRIATE GRAPHICS ON LEARNING IN GEOGRAPHY TEACHING

Abstract

In recent years, like other many disciplines, rapid changes and improvements in teaching and learning have been happened in the world. In order to pursue effective learning in teaching and education, new methods and techniques together with the supplementary materials are used in every day past. In this study (paper), as one of the visual materials being used in instruction process, effective and proper use of the graphics on students' achievement was investigated. Pre and post test control group model of the experimental design was used at the study. Sixty (60) randomly selected 11th grade (senior) high school students were participated to the research. Findings gained from the pre and post tests were analyzed with t-test. Results reflected that the use of graphics for teaching the subject of "Population in Turkey" was made statistically significant difference on achievement in favour of the experimental group.

Keywords: Selecting appropriate graphics, using graphics.

1. Giriş

Öğretim Materyali

Son yıllarda eğitim ve öğretim faaliyetlerinde hızlı değişimler yaşanmaktadır. Her geçen gün daha etkin öğrenmeyi sağlamak amacıyla yeni yöntemler, teknikler ve materyaller geliştirilmekte ve kullanılmaktadır. Hemen her dersin kendine özgü yöntem ve teknikleri ile eğitim öğretimde kullandıkları yardımcı materyaller vardır. Ancak bazı dersler yardımcı materyal kullanımına daha da yatkındır. Coğrafya da konularının özellikleri dolayısıyla çeşitli öğretim materyalleri kullanımına uygun derslerden biridir.

Eğitim aracı, öğrenme-öğretme etkinlikleri sırasında öğrencinin öğrenmesi ve öğretmenin etken bir öğretim sağlayabilmesi için bilgilerin kavratılmasında, üzerinde gözlem ve araştırma yapmada kullanılan her türlü öğretim ve öğrenme yardımcılara denmektedir (1). Eğitim araçlarının eğitim hedeflerine uygun olarak seçimi ve etkin kullanımı son derece önemlidir. Etkin kullanılmayan eğitim aracı ya da gereci en yüksek teknolojiye uygun olarak hazırlansa bile yeterli olmaz veya etkililik derecesi istenen düzeyde olmaz. Ayrıca eğitim aracının yerinde kullanılmaması da eğitimdeki başarıyı düşürmektedir (2). Okulda eğitim araçlarından yararlanmada en önemli sorumluluk öğretmene düşmektedir. Eğitim araçlarını amaçlara uygun olarak seçebilmenin temel koşullarından birisi araçların nitelikleri, yarar ve sınırlılıkları konusunda yeterli bilgiye sahip olmaktır. Yapılan değerlendirmelerde, sadece okullara araç-gereç için yapılan yatırımlarla öğretim-öğrenme etkinliklerinde önemli artışlar gerçekleşmediği ortaya konulmuştur. Verim düşüklüğünün nedenleri araştırıldığında; öğretim-öğrenme etkinliklerinde araç-gereçlerin, bunları kullanma bilgi ve becerisine sahip olmayan öğretmen ve eğitimcilerce çok az, genellikle iyi bir planlama yapılmadan ve gelişigüzel biçimde kullanıldıkları ortaya çıkmıştır (3). Etkili eğitim öğretim ortamlarının oluşturulmasında, öğretmenlere önemli görevler düşmektedir. Öğretmenlerin uygun eğitim-öğretim ortamı oluşturabilmesi için eğitimde kullanılan araç, gereç, yöntem ve tekniklerin neler olduğunu, bunların birbiriyle ilişkilerini, belli kazanımları oluşturacak yaşantıların nasıl seçileceğini ve bunları kazandıracak eğitim durumlarının nasıl düzenleneceğini bilmesi gerekir (4).

Coğrafya eğitim ve öğretiminde etkili öğrenmeyi sağlamak üzere yararlanılan çeşitli öğretim materyalleri vardır. Bunlardan biri de sözel bilgi ve sayısal verilerin görsel sunumları olan grafiklerdir

Grafik Materyaller ve Coğrafya Öğretimindeki Kullanımı

Eğitim ortamlarının düzenlenmesinde yararlanılan, eğitimi somutlaştırmak amacıyla öğretim materyali olarak en yaygın şekilde kullanılan araçlardan biri de grafiklerdir. Grafik materyaller sözel unsurların öğrenciler için anlaşılmasında etkilidirler. Sözel olarak anlatılması zor olan bir kavram ya da rakamsal olarak anlam ifade etmeyen sayılar veya oranlar, bir resim ya da grafik aracılığıyla kolayca öğrenciye anlatılabilir. Ayrıca bu tür materyallerin öğretimde kullanılması, öğrenci dikkatinin çekilmesinde ve korunmasında etkilidir (5). Grafiklerin öğretici niteliğinin artması, olayların anlaşılabilir şekilde gösterilmesine ve amaca uygun olarak seçilmesine bağlıdır. Bunun için de herhangi bir olayı grafikte ifade ederken ona en uygun grafik türünün hangisi olacağı ve nasıl kullanılacağına karar verilmelidir (6,7).

Aşağıdaki tablo uygun grafik seçiminin nasıl yapılacağını göstermektedir (8).

Uygun Grafiğin Seçimi Tablosu

	Sütun	Daire	Çizgi	Kozmo-	Pigtog-	Organizational	Akış
	Grafik	Grf	Grf.	graflar	ramlar		
Bir bütün ve onun parçalarını göstermek için	Uygun	Seçilebilir	Uygun değil	Seçilebilir	Seçilebilir	Uygun	Seçilebilir
Basit karşılaştırmalar için	Uygun	Uygun	Seçilebilir	Seçilebilir	Uygun	Seçilebilir	Uygun değil
Çoklu karşılaştırmalar için	Uygun	Uygun değil	Seçilebilir	Uygun değil	Seçilebilir	Uygun değil	Uygun değil
Eğilimler için	Uygun	Uygun değil	Uygun	Uygun değil	Seçilebilir	Seçilebilir	Uygun değil
Sık tekrarlanan durumlarda	Uygun	Uygun değil	Uygun	Uygun değil	Uygun değil	Uygun değil	Seçilebilir
Ardışıklık durumlarında	Uygun değil	Uygun değil	Seçilebilir	Seçilebilir	Uygun değil	Uygun	Uygun

Yukarıdaki tablo ne tür bilgiler için hangi grafik türünün daha uygun olacağını göstermesi açısından önem arz etmektedir. Birçok grafik türü olmasına rağmen, ilk ve orta öğretim seviyesinde öğretim amaçlı kullanılan grafikler genellikle daire, çizgi ve sütun grafiklerdir. Tabloda yer verilen diğer grafik türleri ise daha çok akademik nitelikli çalışmalarda tercih edilmektedir. Bu nedenle çalışmada üzerinde durulan ve araştırmada kullanılan grafik türleri daire, çizgi ve sütun grafiklerdir. Tablodan da anlaşılacağı üzere bir bütün ve onun parçalarını göstermek için kullanılacak en uygun grafik türü sütun grafik iken, çizgi grafikler bu tür gösterimler için uygun değildir. Daire grafikler ise basit karşılaştırmaların gösteriminde amaca hizmet ederken, çoklu karşılaştırmalar için bu tür grafiklerin kullanımı uygun görülmemektedir.

Diğer yandan gerek ortaöğretime yönelik çeşitli ders kitaplarında gerekse üniversite hazırlık kitaplarında harita, grafik ve şekillerin öğretimi yeterince destekleyici özellikte olmadığı da dikkati çeken önemli bir gerçektir.

Ülkemizde uygulanan üniversite giriş sınavlarında çıkan coğrafya soruları incelendiğinde şekil, tablo, grafik ve harita bulunduran soruların önemli bir paya sahip olduğu görülür. Nitekim üniversite (1982-2001) giriş sınavlarında (ÖSS-ÖYS) sorulmuş 648 coğrafya sorusunun % 26'sı (170) tablo, şekil, grafik ve harita kullanılan sorulardan oluşmaktadır. Sadece ÖSS'de sorulmuş (1982-2001) 300 coğrafya sorusunun 106'sında (%35.3) şekil, grafik, tablo ve harita kullanılmıştır. Bu sorularda da %13'lük bir oranla en çok grafik gösterimler tercih edilmiştir. Soruların konulara göre dağılımı incelendiğinde Türkiye Coğrafyası soruları (ÖSS-ÖYS) %41'lik bir orana (266 soru) sahiptir. Türkiye Coğrafyası soruları içerisinde en büyük grubu Türkiye'nin Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası konuları oluşturmaktadır. Bu konular içerisinde de özellikle Türkiye'de nüfus konusu %20 (27soru) gibi önemli bir orana sahiptir (9). Üniversite sınavlarında grafiklerle ilgili soruların cevaplanma oranının da çok düşük olduğu dikkati çekmektedir. Uluslar arası düzeyde yapılan bazı araştırmaların sonuçları da ülkemiz öğrencilerinin grafik hazırlama ve grafik okuma gibi beceriler bakımından uluslar arası ortalamasının altında olduğunu

göstermektedir (10). Ülkemizde öğrencilerin yeterli grafik becerisine sahip olmamasından kaynaklanan bu durum şimdiye kadar uygulanmakta olan öğretim programlarında beceri boyutunun yeterince vurgulanmamasıyla yakından ilişkilidir. Coğrafi bilgilerin yazı olmayan şekillerle ifadesi (grafik, tablo, diyagram, harita) öğrenciler için iyi bir pratik ve kalıcılık sağlar. Bu nedenle iyi bir müfredatta bu tür becerilerin geliştirilmesine yönelik uygulamalar yer almalıdır (11). Günümüz eğitim ve öğretim anlayışında bilgiyi olduğu gibi almak yerine, bilgiyi bulma, kullanma ve bilgiyi yapılandırma ön plana çıkmıştır. Program geliştirme ile ilgili tüm yaklaşımlar bu merkezde şekillenmiş, dolayısıyla da eğitim ve öğretim sürecinde beceriye yönelik kazanımlar da yer almıştır.

Milli Eğitim Bakanlığı 2002 yılından itibaren ilk ve orta öğretim programlarını yenileme çalışmaları başlatmıştır. İlk öğretimde bütün branşlarda öğretim programları tamamlanarak uygulamaya geçilmiştir. Orta öğretimde ise bazı derslere öncelik verilerek programlar geliştirilerek uygulanmaya başlanmıştır. Coğrafya bu derslerden biridir. Coğrafya Dersi Öğretim Programı'nda diğer derslerin programlarında verilen ortak becerilerin yanısıra coğrafyaya ait bazı becerilerin kazandırılması da esas amaçlardan birisi olarak belirlenmiştir. Programda belirlenen beş temel öğrenme alanı ve coğrafi becerilerden oluşan ve diğer bütün öğrenme alanlarının içine yedirilmiş olarak coğrafi beceriler ve uygulamalara yer verilmiştir. Bu beceriler harita, gözlem, arazi çalışması, coğrafi sorgulama, tablo, grafik, diyagram hazırlama ve yorumlama, zamanı algılama, değişim ve sürekliliği algılama ile kanıt kullanmadır (12). Böylece hazırlanan yeni programda çeşitli coğrafi becerilere özel bir önem verilmiş coğrafya eğitimi ve öğretimiyle kişilere bazı beceriler kazandırılması hedeflenmiştir.

Ortaöğretim Coğrafya Derslerinde Nüfus Konularının Öğretiminde Grafiklerin Kullanımı

Ortaöğretim coğrafya derslerinde nüfus konularının öğretimi hem öğrenci hem de öğretmen görüşlerine göre yeterli bir seviyede değildir. Sayısal verilerin yoğunlukta olduğu nüfus konusu öğrencilere sıkıcı gelmekte ve öğrenme için gereken motivasyon sağlanamamaktadır. Bu durum özellikle öğretmenlerin istatistiksel bilgilerin sunumunda etkili ve de uygun ders materyallerini seçme, tasarlama bilgi ve becerisine sahip olmamalarından kaynaklanmaktadır. Bilindiği gibi bu konuların öğretiminde öğretmenlerin çoğu geleneksel yöntemlerle ders işlemekte, görsel ve işitsel araç-gereçlerle; istatistiki harita, grafik ve tablolardan yeterince yararlanmamaktadırlar. Tokcan'ın (2002) yapmış olduğu araştırmada bu gerçeği destekler niteliktedir (13).

Ortaöğretim programlarında coğrafya dersleri öğrencinin, yerel, bölgesel ve küresel anlamda çevresini, ülkesini ve dünyayı tanıma ve algılaması açısından önemli bir yere sahiptir. Bu amaçla Coğrafya öğretiminde etkili ve kalıcı bir öğretim için şekil, grafik, tablo ve harita gibi görsel materyaller kullanımı önemlidir. Öğretim materyali olan grafikler, karşılaştırma yapma kolaylığı nedeniyle, coğrafya öğretiminde mutlaka yararlanılması gereken, yardımcı öğretim gereçleridir (14).

Çalışmada, yapılan değerlendirmeler çerçevesinde, sayısal verilerin görsel ifadeleri olan grafiklerin, coğrafya derslerinde etkili kullanımının öğrencilerin bilişsel davranışlarına etkisi araştırılmıştır. Uygun grafik seçimi ve etkili grafik kullanımının öğrenme üzerindeki olumlu etkisi somut verilerle ortaya konulmuş ve öğretmenlerimize konuya yönelik pratik önerilerde bulunulmuştur.

2. Problem Cümlesi

Ders kitaplarındaki grafiklerin kullanılarak öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubu öğrencileri ile araştırmacı tarafından hazırlanan grafiklerin etkili ve yerinde kullanımıyla öğretimin gerçekleştirildiği deney grubu öğrencileri arasında başarı değişkeni açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

Hipotezler

1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin başarı ön testi puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.
2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin başarı son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık vardır.
3. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin ön-son test ortalamaları arasında anlamlı farklılık vardır.

3. Yöntem

3.1. Araştırma Deseni

Bu araştırma deneysel desenin ön test-son test kontrol grubu modeliyle yürütülmüş olup, verilerin çözümlenmesinde t testi kullanılmıştır (SPSS 10.0 FOR WINDOWS). Araştırma 2002-2003 eğitim-öğretim yılında Ankara ili Altındağ ilçesindeki Ankara Lisesi'ndeki 11. sınıf öğrencileriyle (N=60) yürütülmüştür. Sınıflardan biri deney, diğeri kontrol grubu olarak yansız atanmıştır. "Türkiye'de Nüfus" konusu, deney grubuna, araştırmacı tarafından en son istatistiksel veriler (15,16,17,18) kullanılarak hazırlanan grafiklerin (35 grafik), etkili ve yerinde kullanımıyla öğretilirken, kontrol grubuna ise sadece ders kitaplarında yer alan grafikler (toplam 12 grafik) kullanılarak öğretim gerçekleştirilmiştir. Müfredata uygun olarak 7 haftalık (21 saat) bir uygulama sonrasında ön test her iki gruba son test olarak verilmiştir. Ölçme aracından elde edilen puanların aritmetik ortalamaları bulunarak standart sapmaları hesaplanmıştır. Gruplar arasındaki puan farkının, araştırmanın bağımsız değişkeni olan, grafiklerin etkili ve yerinde kullanımından kaynaklanıp kaynaklanmadığının belirlenmesinde yararlanılan t-testinde anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır. Yapılan t testi sonuçlarına göre elde edilen P değeri 0.05'den büyükse bu, gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık olmadığına işaret eder. P değerinin 0.05'den küçük çıkması durumunda bu, gruplar arasında anlamlı farklılık olduğunu gösterir.

3.2. Veri Toplama Araçları

Birinci aşamada ayrıntılı bir literatür taraması yapılmıştır. Konuyla ilgili olarak Talim Terbiye Kurulu onaylı çeşitli Türkiye'nin Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası kitapları, on birinci sınıf Türkiye'nin Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası müfredat programı (amaç, içerik, öğretim süreçleri, değerlendirme), akademik düzeyde coğrafya öğretimiyle ilgili çeşitli kitaplar, süreli yayınlar, bilimsel makaleler, çeşitli eğitim kitapları ayrıntılı bir şekilde taranmıştır.

İkinci aşamada coğrafya öğretiminde, Türkiye'nin Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası müfredat programındaki (11. sınıf) amaç, içerik, öğretim süreçleri, değerlendirme göz önüne alınarak Türkiye'de Nüfus konusunun öğretiminde kullanılacak konuya, amaca, seviyeye, kullanma ortamına uygun grafik türleri tespit edilmiş, grafik haline getirilecek veriler toplanıp, tablolar oluşturularak grafikler hazırlanmıştır.

Üçüncü aşamada Türkiye'nin Beşeri ve Ekonomik Coğrafya müfredat programındaki (11.sınıf) amaç, içerik ve değerlendirme göz önüne alınarak Türkiye'de Nüfus konusu ile ilgili ön test ve son test olarak kullanılmak üzere çoktan seçmeli 35 soruluk bir ölçme aracı oluşturulmuştur. Türkiye'de Nüfus konusundaki tüm kazanımları yoklayacak şekilde hazırlanan ve konuyla ilgili uzman kişilere inceletirilen bu ölçme aracındaki her sorunun; Türkiye'de Nüfus konusu ile ilişkili olduğu konunun kazanımlarını kapsadığı, genel olarak açık ve anlaşılabilir olduğu, böylelikle ölçme aracının görünüş, kapsam ve yapı geçerliliğinin yeterli düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır.

4. Bulgular ve Yorum

4.1. Kontrol ve deney gruplarının ön-son test sonuçlarına ilişkin bulgular:

Uygulamaya başlamadan önce, gruplar arasında bilişsel giriş davranışları açısından anlamlı düzeyde farklılık olup olmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan ön test ortalamalarına ilişkin t testi sonuçları tablo 1 de verilmiştir.

Tablo 1. Kontrol ve Deney Grupları Ön Test Ortalamalarına İlişkin t Testi Sonuçları

GRUP	N	\bar{X}	S	t	P
Deney	30	22.53	2.73	-.299	.766
Kontrol	30	22.77	3.30		

Tablo 1 deki analiz sonuçlarına göre; deney grubu öğrencilerinin ön test puanları ortalaması 22.53 kontrol grubu öğrencilerinin ise 22.77'dir.

Deney ve kontrol gruplarının puan ortalamaları karşılaştırıldığında grupların puanlarının istatistiksel olarak farklı olmadığı görülmektedir [$t_{(58)} = -.299$; $p > .05$]. Bu verilere dayanarak deney ve kontrol gruplarının "Türkiye'de Nüfus" konusuna ait başarıları ve ön bilgileri ile ön test puanları açısından birbirine denk oldukları söylenebilir. Bu sonuç hipotez 1'i doğrulamaktadır.

4.2. Deney ve kontrol gruplarının son testinden elde edilen bulgular

Aşağıdaki tabloda coğrafya dersinde grafiklerin kullanımına yönelik gerçekleştirilen iki farklı uygulama sonucu elde edilen son test puanlarının t testi ile analizi verilmiştir.

Tablo 2. Son test Puanlarının Deney ve Kontrol Grupları Arası Farklılığı İçin t-testi Sonuçları

GRUP	N	\bar{X}	S	t	p
Deney	30	29.93	1.98	5.382	.000
Kontrol	30	26.27	3.16		

Tablo 2 deki analiz sonuçlarına göre; deney grubunun son test puanları ortalaması 29.93 iken kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları ortalaması ise 26.27'dir.

Deney ve kontrol gruplarının son test puanlarının karşılaştırılmasından elde edilen bulgulara göre; grafiklerin etkili ve yerinde kullanıldığı deney grubu puanlarının ortalamasının, grafiklerin etkili kullanılmadığı kontrol grubunun puanlarının ortalamalarına

göre istatistikî düzeyde yüksek olduğu görülmektedir [$t_{(58)} = 5.382$; $p < .05$]. Bu bulgu “Türkiye’de Nüfus” konusunda grafiklerin etkili ve yerinde kullanımının coğrafya öğretiminde öğrenci başarısını artırmada etkili olduğunu göstermektedir. Bu sonuca göre hipotez 2 kabul edilmiştir.

4.3. Deney grubunun ön ve son test ortalamalarına ilişkin bulgular

Aşağıdaki tabloda deney grubunun ön-son test puanlarının farklılığını analiz eden t testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 3. Deney Grubu Ön test- Son test Puanlarının Farklılığı İçin t-testi Sonuçları

	N	\bar{X}	S	r	T	p
ÖN TEST	30	22.53	2.73	.811	-25.170	.000
SON TEST	30	29.93	1.98			

Tablo 3 deki analiz sonuçlarına göre; deney grubu öğrencilerinin ön test puanları ortalaması 22.53, son test puanları ortalaması ise 29.93’dir.

Deney grubunun ön test-son test puanlarının karşılaştırılmasından elde edilen bulgulara göre; grafiklerin etkili ve yerinde kullanımı ile “Türkiye’de Nüfus” konuları verildikten sonra uygulanan son test puanları ortalamalarının, deney başlamadan önce uygulanan ön test puanları ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir [$t_{(29)} = -25.170$; $p < .05$]. Bu bulgu deney grubunda grafiklerin etkili ve yerinde kullanımının “Türkiye’de Nüfus” konusunun öğretiminde öğrenci başarısını artırmada etkili olduğunu göstermektedir. Böylece 3.hipotez kabul edilmiştir.

4.4. Kontrol grubunun ön ve son test ortalamalarına ilişkin bulgular

Aşağıdaki tabloda kontrol grubunun ön-son test puanlarının farklılığını analiz eden t testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4. Kontrol Grubu Ön test- Son test Puanlarının Farklılığı İçin t-testi Sonuçları

	N	\bar{X}	S	r	t	p
ÖN TEST	30	22.77	3.30	.757	-8.500	.000
SON TEST	30	26.27	3.16			

Tablo 4 deki analiz sonuçlarına göre; kontrol grubu öğrencilerinin ön test puanları ortalaması 22.77, son test puanları ortalaması ise 26.77’dir. Kontrol Grubunun ön test-son test puanlarının karşılaştırılmasından elde edilen bulgulara göre; sadece ders kitaplarında yer alan grafiklerin kullanıldığı son testin puanlarının ortalamasının deneysel çalışma başlamadan önce uygulanan ön test sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir [$t_{(29)} = -8.500$; $p < .05$]. Ancak ön test, deney öncesinde yani “Türkiye’de Nüfus” konuları verilmeden önce uygulandığı için son testin lehine bir anlamlılık çıkması doğal bir sonuçtur. Çünkü hangi öğretim yöntemi veya araç-gereç kullanılırsa kullanılsın, program bitiminde öğrencilerde belirli düzeyde bir ilerleme sağlanması öğretim süreçlerinde öğrencinin edinmesi istenen kazanımlardan bir tanesini oluşturmaktadır. Böylece 3.hipotez kabul edilmiştir.

Deney ve kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasındaki fark istatistiksel olarak $P < .05$ düzeyinde anlamlıdır. Deney grubunun ortalaması, kontrol grubuna göre daha fazladır. Deney ve kontrol grubunun son testleri arasında $P < .05$ düzeyinde anlamlı bir fark olması, deney grubunda etkili ve yerinde kullanılan grafiklerden ileri gelmektedir. Her iki grubunda son test puanlarında ön teste göre anlamlı düzeyde bir artış söz konusudur. Fakat, uygulama sonrasında öğrenme deney grubunda daha fazladır. Yani deney grubunun son test puanı kontrol grubu son test puanından anlamlı düzeyde yüksektir. t-testi sonucu $t=5.382$ 'lik değer bunu göstermektedir. Bu da, konunun deney grubuna konuya, amaca, seviyeye uygun olarak hazırlanan grafiklerin etkili ve yerinde kullanımı ile öğretilmesinden ileri gelmektedir. Deney Grubuna yapılan uygulama Türkiye'de Nüfus konusunun öğretiminde kontrol grubuna yapılan uygulamadan daha etkili ve verimlidir.

5. Sonuç ve Öneriler

5.1. Sonuçlar

Orta öğretim kurumlarında Türkiye'de Nüfus konusunun öğretiminde konuya, amaca, seviyeye uygun olarak hazırlanan grafiklerin etkili ve yerinde kullanımının öğrenci başarısı üzerindeki etkisinin araştırıldığı bu deneysel çalışmada araştırmanın amacı ve ileri sürülen hipotezler doğrultusunda verilerin analizinden elde edilen bulgulara dayanarak şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- * Deney ve kontrol gruplarının Türkiye'de Nüfus konusuyula ilgili bilişsel giriş düzeyleri açısından (deney grubu=22.53, kontrol grubu=22.77) ön test puanları ortalaması arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu verilere dayanarak deney ve kontrol grupları Türkiye'de Nüfus konusuna ait başarı ve ön bilgileriyle ön test puanları ortalaması açısından birbirine denktir.
- * Deney ve kontrol gruplarına uygulanan deneysel çalışma sonunda deney grubunun son test puanları ortalaması (29.93) ile kontrol grubunun son test puanları ortalaması (26.27) arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Her iki grubun son test puanlarında ön teste göre anlamlı düzeyde bir artış söz konusudur. Fakat uygulama sonrası öğrenme deney grubunda daha fazladır. Bu bulgu Türkiye'de Nüfus konusunda grafiklerin etkili ve yerinde kullanımının, Coğrafya öğretiminde öğrenci başarısını artırmada etkili olduğunu göstermektedir.
- * Deney grubuna grafiklerin etkili ve yerinde kullanımına ilişkin sunumlarla konunun öğretimi sonunda deney grubunun son test puanları ortalaması (29.93) ile ön test puanları ortalaması (22.53) arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu bulgu deney grubunda grafiklerin etkili ve yerinde kullanımının Türkiye'de Nüfus konusunun öğretiminde öğrenci başarısını artırmada etkili olduğunu göstermektedir.
- * Kontrol grubuna sadece ders kitaplarında yer alan grafiklerin kitaptan gösterimiyle konunun öğretimi sonunda kontrol grubunun son test puanları ortalaması (26.77) ile ön test puanları ortalaması (22.77) arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test ortalamaları arasındaki bu fark öğrenme-öğretme süreci içinde yeni öğrenmelerin oluşmasından kaynaklanabilir.

- * Deney ve kontrol grubunun ön test ve son test puanları ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak $P \leq 0.05$ düzeyinde anlamlıdır. Deney ve kontrol grubunun son test puanları ortalaması arasında anlamlı bir fark olması, deney grubunda etkili ve yerinde kullanılan grafiklerden ileri gelmektedir. Her iki grubunda son test puanları ortalamasında ön teste göre anlamlı düzeyde bir artış söz konusudur. Fakat, deney grubunun son test puanı kontrol grubunun son test puanından anlamlı bir düzeyde yüksektir. Bu sonuca ulaşılmasında, konunun deney grubuna, amaca, seviyeye uygun olarak hazırlanan grafiklerin etkili ve yerinde kullanımıyla öğretilmesinin etkili olduğu söylenebilir. Böylece coğrafya derslerinde grafiklerin etkili ve yerinde kullanımının öğrenci başarısını artırmada etkili olduğu belirtilebilir.

5.2. Öneriler

- * Öğretmenlerin öğretimde kullanılacak olan araçların, yöntem ve tekniklerin neler olduğunu, birbirleriyle ilişkilerini, belli hedef davranışları kazandıracak öğretim ortamlarının nasıl oluşturulacağını bilmeleri, bu araçları ve yöntemleri öğrenme alanındaki araştırma ve kuramlara bağlı kalarak, etkili ve yerinde kullanmaları gerekir.
- * Kullanılacak olan görsel araç; öğretim programlarının içeriğine, konuların özelliğine, öğrencilerin seviyelerine uygun olarak; doğru, güncel, açık ve anlaşılabilir bilgilerle öğrencinin düşünmesine imkan veren, ilgisini çeken, onu etkin kılan, zaman ve ekonomik açıdan uygun olmalıdır.
- * Öğrencilere Türkiye'nin nüfusuyla ilgili bilgilerin sunulduğu grafikler çeşitli şekillerde de kullanılabilir. Örneğin; grafikler gösterilerek, onlardan ülkemizin nüfusuyla ilgili hipotezler geliştirmeleri istenebilir. Daha sonra bu hipotezler tahtaya yazılarak doğruluğu yada yanlışlığı test edilebilir. Öğrencilere grafikteki bilgileri analiz edebilecekleri yönlendirici sorular sorulabilir. Örneğin: dikey ve yatay eksenlerdeki rakamlar neyi ifade ediyorlar? Grafik hangi zaman aralığındaki durumu yansıtıyor? Doğum ve ölüm oranı terimlerinden ne anlıyorsunuz? Gibi sorular öğrenme etkinliğini artırmada yardımcı olabilir.
- * Öğrencilerde grafik okuma ve yorumlama becerisi, grafik oluşturma becerisini de kapsar. Öğretmenler dersin bir bölümünde basit seviyede grafik hazırlama etkinliklerine de yer vermelidirler.
- * Coğrafi olaylardaki soyut olan sayısal verileri açık, sade ve net bir şekilde göstermek, açıklamak, analiz ve yorumunu kolaylaştırmak için coğrafya bilimi içerisinde, görsel araçlardan olan grafikler özellikle de Nüfus Coğrafyası'nda sıkça kullanılmalıdır. Bu durum öğrenme üzerinde olumlu etkide bulunacaktır. Fakat, kullanılacak olan grafik konuya, amaca ve seviyeye uygun seçilmeli ve iyi bir şekilde tasarlanmalıdır. Eğilim ve dalgalanmalar, çizgi ve alan grafikleri; miktar, daire ve halka grafikleriyle gösterilmeli, verileri karşılaştırmak için de sütun, çizgi ve resimli grafikler kullanılmalıdır. Kullanılacak olan grafikler, görsel tasarım ilkelerine uygun olarak hazırlanmalıdır.

Kaynaklar

1. VURAL, B. (2004). **Eğitim Öğretimde Teknoloji ve Materyal Kullanımı**. Hayat Yayıncılık, İstanbul.
2. Büyükkaragöz, S., Çivi,C. (1997). **Genel Öğretim Metotları**. Öz Eğitim Yayınları. Konya.
3. Uçar, M. (1999). İlköğretimde Ders Araç-Gereçleri kullanımı Konusunda Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi, **AKÜ, Sosyal Bilimler Dergisi**, 3:195-207.
4. Çilenti, K. (1988). **Eğitim Teknolojisi Ve Öğretim**. Yargıcı Matbaası. Ankara.
5. Yıldız, R. (2002). **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Mikro Basım, Yayım, Dağıtım. Ankara.
6. Yalın, H.İ. (2000). **Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Geliştirme**. 2. Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
7. Güngördü, E. (2002). **Coğrafya'da İstatistik Metodları**. 1.Basım, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
8. Swortzel, K. <http://www.ais.msstate.edu/AEE/Tutorial/advgraphics.html> (Alındığı tarih:14.03.2006)
9. Köşker, N. (2003). Orta Öğretim Kurumlarında Coğrafya Dersi Müfredat Programı İle Üniversite Sınavlarında Çıkan Coğrafya Sorularının Karşılaştırılması, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
10. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (2003). **2001 Uluslar Arası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi (PIRL): Ulusal Rapor**
11. Karabağ, S. (1998). *Coğrafya Öğretiminde Anahtar Sorular ve Kavramlar*, **G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 18:2, 25-41.
12. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı (2005). Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Coğrafya Dersi Öğretim Programı. Ankara.
13. Tokcan, H. (2002). Orta Öğretim Coğrafya Programında Yer Alan Nüfus Konularının Öğretiminde Kullanılan Yöntemlerin Değerlendirilmesi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
14. Doğanay, H. (1992). **Coğrafya'da Metodoloji**. Atatürk Üniversitesi Yayınları, Erzurum.
15. DİE. (1995). Türkiye Nüfusu (1923-1994) Demografi Yapısı ve Gelişimi. Ankara: DİE Yay. No: 1839.
16. DİE. (2001). İstatistik Göstergeler (1923-1998). Ankara.
17. DİE. (2002). Türkiye İstatistik Yıllığı 2001. Ankara.
18. DİE. (2003). 2000 GENEL NÜFUS SAYIMI. Nüfusun Sosyal ve Ekonomik Nitelikleri. Ankara.
19. Budanur, T. (2003). **Coğrafya Öğretiminde Grafiklerin Etkili Ve Yerinde Kullanımının Öğrenci Başarısına Etkisi**, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi).