

İLKÖĞRETİM FEN BİLGİSİ ÖĞRETİMİNDE İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME YÖNTEMİNİN KULLANILDIĞI EĞİTİM ORTAMLARINDA BAŞARIYI ÖLÇMEDE ÇOKTAN SEÇMELİ TESTLERİN DİĞER TESTLERE GÖRE ETKİLERİ

Serap POYRAZ

Celal Bayar Ü. Eğitim Fakültesi, İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü, Manisa.

Özet

Bu çalışmada; İlköğretim Fen Bilgisi dersi öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin kullanıldığı eğitim ortamlarında başarıyı ölçmede Çoktan Seçmeli Testlerin, Doğru-Yanlış Soru Cümleleriyle Yapılandırılmış ve Kısa Cevaplı Testlere göre etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın evrenini 910, örneklemini ise 209 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada son-test gruplu model uygulanmış ve çalışma deneysel olarak gerçekleştirilmiştir. Yapılan denemeler sonucunda, Fen Bilgisi dersi öğretiminde işbirlikli öğrenme sonucu öğrenci başarısını ölçmede Çoktan Seçmeli Testler ile Doğru-Yanlış Soru Cümleleriyle Yapılandırılmış Testlerin aynı oranda etkili olduğu, Kısa Cevaplı Testlerin ise Çoktan Seçmeli Testlere göre daha az başarı kaydettiği saptanmıştır.

***Anahtar Kelimeler:** İlköğretim, Fen Bilgisi, İşbirlikli Öğrenme Yöntemi, Ölçme, Çoktan Seçmeli Test.*

EFFECTS OF THE MULTIPLE-CHOICE TESTS ACCORDING TO
OTHERS, IN MEASUREMENT SUCCESS, EDUCATION
ATMOSPHERE IN WHICH, COOPERATIVE LEARNING METHOD
IS USED IN TEACHING SCIENCE AT ELEMENTARY EDUCATION

Abstract

In this study; in the measuring success; the effects of multiple-choice tests according to true-false and short answers tests have been researched as education atmosphere in which cooperative learning method is used in science subject at elementary education. The population of the study consists of 910 students. The sample of the study is consist of 209 students. The final test group model's was as an experimental design. As a result of these studies, it is understood that, multiple-choice and true-false tests are the same rate but the short answer tests are less successful than the others.

***Keywords:** Elementary School, Science, Cooperative Learning Technique, Measurement, Multiple-Choice Test.*

1. Giriş

Günümüzde bilim ve dolayısıyla teknoloji gün geçtikçe ilerlemekte, var olan bilginin ve teknolojik ürünlerin yerine yenileri gelmektedir. Bilim ve teknolojide yaşanan bu değişim öğretim yöntem ve tekniklerini de değiştirmektedir. Bir yerde geleneksel (pasif) öğretim modellerinin yerine, çağdaş (interaktif) öğretim modelleri geliştirilmektedir.

Bilgi toplumu insanından girişimci, yaratıcı, esnek, bilgiye ulaşma yollarını bilen, bilgi teknolojilerini tanıyıp kullanabilen, bildikleri ile öğrenme yaşantılarının arasında doğrusal ilişkiler kurarak yeni bilgiler üretebilen, sorumlulukların farkında, kendini sürekli geliştirme gücüne ve yeterliliğine sahip, takım ruhu kazanmış olması beklenmektedir (1).

Bütün bilimler dahil olmak üzere Fen Bilimlerinde de öğrenme, öğrencinin derse aktif katılımıyla gerçekleşebilir. Öğrenci öğretmenin rehberliğinde araştırarak, sorgulayarak ve bularak bilgiye ulaşır. Öğretmen de dahil olmak üzere hiç kimse öğrenciye hazır bilgi öğretmez. İşbirlikli Öğrenme Yöntemi aktif bireylerin yetiştirilmesinde oldukça etkili bir yöntemdir. Özellikle insan yaşamından kesitler içeren, öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenmesine yardımcı olan, öğrencileri araştırmaya yönelten Fen Bilgisi dersinde, İnteraktif Öğretim Modellerinin kullanılması, öğrencileri daha da başarılı konuma getirecektir.

Öğretme oldukça karmaşık bir yapıya sahip olup, gelişmiş bir becerinin, iyi planlanmış zamanın, dikkatli bir hazırlığın ve sistemli bir uygulamanın ürünüdür (2). Öğrenme-Öğretme ortamında istendik davranışları öğrenciye kazandırırken işe koşulan değişkenlerden biri de; strateji, yöntem ve tekniklerdir (3). Öğretim konusu olabilecek etkinlikler; öğrenci, okul ve çevrenin durumuna göre dikkatlice seçilmelidir. Seçilen konularla hangi eğitim ve öğretim amaçlarının gerçekleştirileceği önceden belirtilmelidir (4). Söz konusu öğretim yöntem ve teknikleri genel anlamda interaktif öğretim modelleri içerisinde yer almaktadır.

Eğitimde, kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerinin yanı sıra, eğitim-öğretim sonucu kullanılan ölçme-değerlendirme teknikleri de büyük önem taşımaktadır. Çünkü; ders işleme aşamasından sonra, öğrenci davranışlarında görülmesi beklenen değişiklikler ve davranış ürünleri, başta eğitim olmak üzere, dersin hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığı hakkında bilgi verirler. Bu yüzden ders sonucu ulaşılmaması hedeflenen davranışları ve davranış ürünlerini en iyi şekilde, uygun ölçme-değerlendirme teknikleri ile ölçebiliriz.

Ülkemizde ölçme ve değerlendirmenin çok iyi bilinmemesi, ölçme sonuçlarıyla ölçütlerin birbiriyle karıştırılmasına, yetersiz dayanaklarla isabetsiz kararlar verilmesine sebep olmaktadır. Bazen güvenilir olmayan bir ya da birkaç ölçme sonucuna dayanarak karar verildiği; bazen de geçerli olmayan bir ölçüt seçildiği, hatta ölçütün yanlış kullanıldığı görülmektedir (5). Ölçme işleminin yapılabilmesi için çeşitli araçlara ihtiyaç duyulmaktadır. Eğitimde ölçme araçları başlıca iki amaca hizmet etmektedir. Bunlardan ilki öğrenci erişiminin değerlendirilmesi iken, ikincisi öğretimin değerlendirilmesidir. Buna göre eğitim programlarının hem etkili hem de eksik yanları ölçme ve değerlendirmelerle ortaya çıkarılabilmekte ve düzeltmeler yapılabilmektedir (6).

Bu çalışmanın amacı; İşbirlikli Öğrenme Yöntemiyle Fen Bilgisi öğretiminde, öğrenci başarısını ölçmede çoktan seçmeli testlerin diğer testlere göre etkilerini saptamaktır.

2. Yöntem

Araştırmada, deneysel çalışmanın deney gruplu son-test modeli uygulanmıştır. Araştırmanın evreni; 2004-2005 eğitim-öğretim yılı Manisa ili Turgutlu ilçesindeki Arif Canpoyraz ve Cumhuriyet İlköğretim Okullarının II. kademesinde öğrenim gören 910 öğrenciden, örnekleme ise; adı geçen okullardaki 209 sekizinci sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Çalışma 2004-2005 eğitim-öğretim yılı Ekim ayında gerçekleştirildiğinden ve Sıvı Basıncı konusu, yedinci sınıf ikinci yarıyıl müfredatında yer aldığından, sekizinci sınıf öğrencileri üzerinde çalışılmıştır.

3. Verilerin Elde Edilmesi ve Çözümlemesi

Çalışma sırasında; Arif Canpoyraz İlköğretim Okulu 8/A ve 8/B, Cumhuriyet İlköğretim Okulu 8/A, 8/B, 8/C, 8/D ve 8/E sınıflarında öğrenim gören toplam 209 öğrenci 2004-2005 eğitim-öğretim yılının başında Fen Bilgisi dersi karne notlarına göre sayıları 6 ile 7 kişi arasında değişen heterojen gruplara ayrılmıştır.

Gruplar belirlendikten sonraki hafta; “Ya Basıncı Olmasaydı?” ünitesine ait Sıvı Basıncı konusu toplam 7 şube olan 209 sekizinci sınıf öğrencisine, belirlenen 5 sıvı basıncı deneyi yardımıyla işlenmiştir. Hemen ardından sıvı basıncı konusu karma başarı testi uygulanmıştır.

Araştırmada uygulanan karma başarı testindeki; çoktan seçmeli test tekniğine göre hazırlanmış ilk 10 sorunun, doğru-yanlış soru cümleleriyle yapılandırılmış test tekniğine göre hazırlanmış ikinci 10 sorunun ve kısa cevaplı test tekniğine göre hazırlanmış son 10 sorunun madde analiz işlemlerine göre geçerlilik ve güvenilirlikleri saptanmıştır.

4. Verilerin Analizi ve Yorumu

İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi dersi “Ya Basıncı Olmasaydı?” ünitesi Sıvı Basıncı konusu karma başarı testinden elde edilen veriler bilgisayara yüklenmiş ve istatistiksel çözümler için Statistical Package for Social Sciences (SPSS) (7) paket programından yararlanılmıştır.

Araştırmada deney grubunun farklı ölçme araçlarından elde ettiği puanlar kendi içinde karşılaştırıldığı için, bağımlı gruplarda “t” testi kullanılmıştır.

5. Bulgular

Araştırmada kullanılan; karma başarı testine ve içerdiği farklı testlere ait güvenilirlik katsayıları (Kuder Richardson-20 (KR20) Güvenilirliği), ayrıca bağımlı gruplar için t-testi sonuçları aşağıda sunulmaktadır.

Tablo 1. Fen Bilgisi Dersi Karma Başarı Testi ve İçerdiği Farklı Testler İçin Güvenilirlik Katsayıları (Kuder Richardson-20 (KR20) Güvenilirliği)

TEST TEKNİKLERİ	N	SORU SAYISI	KR20 GÜVENİLİRLİĞİ
Karma Başarı Testi	209	30	0,93
Çoktan Seçmeli Test	209	10	0,57
D-Y Soru Cümleleriyle Yapılandırılmış Test	209	10	0,29
Kısa Cevaplı Test	209	10	0,78

Çalışma sırasında, 30 soruluk karma başarı testi 209 öğrenciye uygulanmış ve madde analiz işlemleri sonucu testin KR20 güvenilirliği 0,93 olarak hesaplanmıştır. Bu durum karma başarı testinin güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Karma başarı testini oluşturan üç farklı test tekniğinin KR20 güvenilirlikleri ise, sırasıyla; 0,57 , 0,29 ve 0,78 olarak hesaplanmıştır. Buna göre; çoktan seçmeli testin güvenilirliğinin orta, doğru-yanlış soru cümleleriyle yapılandırılmış testin güvenilirliğinin düşük, kısa cevaplı testin güvenilirliğinin yüksek olduğu söylenebilir (Tablo-1-).

Tablo 2. İşbirlikli Öğrenme Ürünlerinin Ardından Uygulanan Çoktan Seçmeli Teste Ait Puanlar İle Doğru-Yanlış Soru Cümleleriyle Yapılandırılmış Teste Ait Puanların Karşılaştırılması

Test Teknikleri	Soru Sayısı	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	sd	t	p
Çoktan Seçmeli Test	10	209	5,17	1,99	208	-0,39	P>0,05
D-Y Soru Cümleleriyle Yapılandırılmış Test	10	209	5,24	1,76	208		

Tablo-2- 'de görüldüğü gibi, çoktan seçmeli teste ve doğru-yanlış soru cümleleriyle yapılandırılmış teste ait aritmetik ortalamalar sırasıyla; 5,17 ve 5,24 olarak hesaplanmıştır. T-testi sonucuna göre çoktan seçmeli test ve doğru-yanlış soru cümleleriyle yapılandırılmış test ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($t_{(208)}=-0,39$; $p>0,05$).

Tablo 3. İşbirlikli Öğrenme Ürünlerinin Ardından Uygulanan Çoktan Seçmeli Teste Ait Puanlar İle Kısa Cevaplı Teste Ait Puanların Karşılaştırılması

Test Teknikleri	Soru Sayısı	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	sd	t	p
Çoktan Seçmeli Test	10	209	5,17	1,99	208	12,80	P<0,05
Kısa Cevaplı Test	10	209	2,49	2,27	208		

Tablo-3-'de görüldüğü gibi, çoktan seçmeli teste ve kısa cevaplı teste ait aritmetik ortalamalar sırasıyla; 5,17 ve 2,49 olarak hesaplanmıştır. T-testi sonucuna göre çoktan seçmeli test ve kısa cevaplı test ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel açıdan 0,05 düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($t_{(208)} = 12,80$; $p < 0,05$).

6. Tartışma ve Sonuç

Fen derslerinde, laboratuvarlarda yapılan deneysel çalışmalarda iki ya da dört kişilik grupların kullanılması oldukça yaygındır. Bu yüzden fen dersleri, işbirlikli öğrenme uygulamalarını gözden geçirmek için doğal bir program alanıdır (8). Fen bilgisi gibi bir dersin özel amaçları ve konuları bulunduğu için bu derste ölçme ve değerlendirme, derse özgü uygulama biçimlerini gerektirir (9).

Yapmış olduğumuz araştırmada; Fen Bilgisi dersi öğretiminde işbirlikli öğrenme sonucu başarıyı ölçmede çoktan seçmeli teste ait aritmetik ortalama 5,17 , doğru-yanlış soru cümleleriyle yapılandırılmış teste ait aritmetik ortalama ise 5,24 olarak hesaplanmış ve ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olmadığı saptanmıştır. Bu durum çoktan seçmeli testler ile doğru-yanlış soru cümleleriyle yapılandırılmış testlerin başarıyı ölçmede aynı oranda etkili olduğunu, Fen Bilgisi öğretiminde çoktan seçmeli testlerin ve doğru-yanlış soru cümleleriyle yapılandırılmış testlerin birbirinin yerine kullanılabileceğini göstermektedir.

İşbirlikli öğrenme yöntemi kullanılarak işlenen Fen Bilgisi dersi öğretiminde başarıyı ölçmede, kısa cevaplı teste ait aritmetik ortalama 2,49 , çoktan seçmeli teste ait aritmetik ortalama ise 5,17 olarak hesaplanmış ve ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu durum çoktan seçmeli testlerin kısa cevaplı testlere göre başarıyı ölçmede daha etkili olduğunu, Fen Bilgisi öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı eğitim ortamlarında çoktan seçmeli test kullanımının kısa cevaplı test kullanılmasına göre daha fazla başarı kaydettiğini göstermektedir.

Araştırma sonuçlarına göre genel anlamda; çoktan seçmeli test tekniğinin başarıyı ölçmede kısa cevaplı test tekniğine göre daha etkili olduğu, doğru-yanlış soru cümleleriyle yapılandırılmış test tekniği ile aynı oranda etkili olduğu saptanmıştır. Bu durumun nedeni kanımızca, kısa cevaplı testlerin öğrencide bir tek doğru cevap yerine, doğru cevaba benzer birden fazla yanlış cevabı çağrıştırmasından; doğru-yanlış soru cümleleriyle yapılandırılmış testlerin ise Fen kavramlarını ve Fen Bilgisi dersine ait ana temaları yoklamada etkili olmasından kaynaklanmaktadır.

Kaynaklar

1. Uluđ, F. (1999): Eğitimde Grup Süreçleri, pp.47.
2. Woodruff, D. A. (1961): Basic Concepts of Teaching, Chandler Publishing Co, pp.29.
3. Sönmez, V. (2003): Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı, pp.165.
4. Akgün, Ş. (1995): Fen Bilgisi Öğretimi, pp.61.
5. Turgut, M. F. (1977): Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Metodları, pp.2,3.
6. Bozkurt, Y. (1999): İlkokul 4. Sınıf Matematik Dersinde İşbirlikli Öğrenme Sonucunda Kullanılan Farklı Ölçme Tekniklerinin Başarıyı Ölçme Düzeyine Etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, pp.10.
7. Bryman, A. & Cromer, D. (2001): Quantitative Data Analysis With SPSS Release 10 For Windows: A Guide For Social Scientist.
8. Kaptan, F. (1998): Fen Bilgisi Öğretimi, pp.253.
9. Kasap, H. (1996): İşbirlikli öğrenme, fen başarısı, hatırdı tutma, öğrenci yüklemeleri ve işbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşim, Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi 2. Ulusal Eğitim Sempozyumu Bildirileri, 1.cilt pp.261.