

XVI. ULUSAL EĞİTİM BİLİMLERİ KONGRESİ

5-7 Eylül 2007 - Tokat

BİLDİRİLER

1. Cilt

Editor:
Yrd. Doç. Dr. Ergin ERGİNER

ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu çalışmanın temel amacı; ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersinde uygulanan asıl yapılandırmacı öğrenme ortamlarının ve tercih ettikleri yapılandırmacı öğrenme ortamlarını tespit etmektir.

YÖNTEM

Araştırma, betimsel araştırma yöntemlerinden genel tarama modeline dayalıdır.

Araştırma Grubu: Araştırma, 2006-2007 eğitim öğretim yılının ikinci yarısında, İzmir ilinde bulunan, kura yoluyla seçilmiş altı pilot okulda öğrenim gören 820 altıncı sınıf öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir.

Veri toplama araçları: Araştırmanın verileri Taylor ve Fraser (1991) tarafından geliştirilen "Yapılandırmacı Öğrenme Ortamları Algısı (YÖOA)" ölçeği aracılığıyla toplanmıştır. Özgün formu İngilizce olan ölçek Chin-Chung TSAI (2000)'in doktora tezinden alınmış ve Türkçe'ye çevrilmesi ve Türkiye'de geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması için P.C. Taylor'dan elektronik posta aracılığıyla gerekli izin alınmıştır. Özgün ölçek ilk olarak İngilizce alanında uzman iki öğretim üyesi tarafından Türkçe'ye çevrilmiş daha sonra İngilizce ve Türkçe ölçekler birlikte dil ve içerik açısından ölçme değerlendirme, fen bilgisi öğretmenliği, eğitim programları ve öğretimi alanlarında görev yapan 4 öğretim üyesi tarafından incelenmiştir. Uzmanların önerileri doğrultusunda üzerinde değişiklikler yapılan ölçeğin İngilizce ve Türkçe şekilleri araştırma grubu ile benzer özelliklere sahip olduğu düşünülen bir ilköğretim okulunda 32 öğrenciye iki hafta arayla uygulanmıştır. İki hafta arayla uygulanan bu ölçeklerden elde edilen puanlar arasında pozitif ve orta düzeyde ilişki ($r=0.642$; $p: .006$) (Büyükköztürk, 2003, 32) olduğu görülmüştür. Yapılan pearson momentler korelasyon analizi sonucunda uzmanlar tarafından Türkçe ölçeğin özgün ölçekle eş değer olduğuna karar verilmiştir.

Ölçeğin yapı geçerliliğini sağlamak amacıyla faktör analizi tekniği kullanılmıştır. Faktör analizinin amacı ise birbirleriyle ilişkili çok sayıdaki verilerden birbirinden bağımsız ve daha az sayıda yeni veri yapıları oluşturmaktır (Field, 2000). Ölçeğin özgün formunda yer alan 28 madde faktör analizine tabi tutulmuştur. Analizin ilk sonuçları incelendiğinde, 28 maddeden 10 madde faktör yük değeri .30'un altında olduğu ve birden fazla faktör etkisi altında olduğundan ölçekten çıkarılmıştır. Kalan 18 madde üzerinde faktör analizi yeniden yapılmış ve ölçeğin altı faktörden oluştuğu görülmüştür. Altı faktörden oluşan ölçeğin öz değer çizgi grafiği incelendiğinde ise 4 faktörden oluşabileceği görülmüştür. Dolayısıyla ölçek 4 faktörden oluşacak şekilde yeniden faktör analizi yapılmıştır. Varimax dik döndürme yönteminden yararlanılarak analiz edilen 4 faktörlü ölçeğin KMO: .72; $p: .00$ 'dir. Ölçeğin faktör analizi sonuçları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. YÖOA Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları

Madde	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4
2	.93			
14	.73			
18	.69			
22	.82			
13	.67			
5		.77		
9		.79		
17		.74		
21		.73		
8			.71	
12			.64	
16			.78	
20			.73	
28			.69	
15				.74
19				.70
23				.78
7				.84

Tabloya göre 'Ön bilgi ölçeği' olarak isimlendirilen 1. faktör beş maddeden oluşmakta, maddelerin faktör yük değerleri .67 ile .93 arasında değişmekte ve toplam varyansın %15.6'sını açıklamaktadır. 'Fikir alış veriş alt ölçeği' adı verilen 2. faktör dört maddeden oluşmakta ve maddelerin faktör yük değerleri .73 ile .79 arasında değişmektedir ve toplam varyansın %14.5'ini açıklamaktadır. 'Öğrenci merkezlik alt ölçeği' olarak isimlendirilen 3. faktör beş maddeden oluşmakta ve faktörlerin yük değerleri .64 ile .78 arasında değişmektedir. Bu beş madde ise toplam varyansın %14.47'sini açıklamaktadır. 4. faktör ise 'Özerklik alt ölçeği'dir. Bu faktörün yük değerleri ise .70 ile .84 arasında değişmekte olup toplam varyansın %13.3'ünü açıklamaktadır.

Ölçeğin güvenirliği için ise madde analizine dayalı olarak hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı (Deryakulu, Büyükköztürk, 2002, 119) birinci faktör için .81, ikinci faktör için .78, üçüncü faktör için .65 ve dördüncü faktör için .77 ve ölçeğin tümü için ise .73.71'dir. Ölçeğin güvenirliği aynı zamanda bu çalışma için de hesaplanmıştır. Ölçek öğrencilerin gerçek yapılandırmacı öğrenme ortamlarını ve tercih ettikleri yapılandırmacı öğrenme ortamlarını ortaya çıkarmaya yönelik olarak iki kısımdan oluşmaktadır. Ölçeğin asıl ortamı açıklayan formun her bir boyut için güvenirlik değerleri, .78, .77, .65 ve .78, tercih edilen form için ise ölçeğin her bir boyutunun güvenirlik değerleri .82, .80, .70 ve .82 olarak hesaplanmıştır.

Öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına yönelik bakış açılarını belirlemek amacıyla uygulanan 5' kademeli Likert ölçeğinde, "çok sık" cevabı 5'e karşılık gelirken "hiçbir zaman" cevabı 1 puanla notlandırılmıştır. Ölçekten alınacak en düşük puan 18, en yüksek puan ise 90'dır. Öte yandan geleneksel ya da yapısalçı olmayan şekilde sunulan ifadelerle verdikleri cevaplar ters şekilde puanlandırılmıştır. Her öğrencinin her bir ölçeğe verdikleri cevapların toplam puanları, yapısalçı öğrenme ortamlarını algılayışlarını ortaya koyan göstergeler olarak kullanılmıştır. Bu nedenle her öğrencinin bu tip ortamlara yönelik algılarını gösteren sekiz farklı puanı vardır. Yapılandırmacı öğrenme ortamını destekleyen ve tercih eden öğrenciler, YÖOA ölçeğinde daha yüksek puanlara sahip olmaları ve geleneksel öğrenme yöntemlerini destekleyen öğrencilerin aynı ölçekte daha düşük puanlara sahip olması beklenmiştir.

VERİLERİN ANALİZİ

Elde edilen verilerin analizinde öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamları algılarının asıl ve tercih ettikleri durumlarını belirlemek amacıyla eşli gruplar t-testi analiz tekniği kullanılmıştır.

BULGULAR

Araştırma örnekleminde yer alan öğrencilerin YÖOA ölçeğinden elde ettikleri puanlar üzerinde eşli gruplar t-testi analiz tekniği kullanılmış ve sonuçlar Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2: İlköğretim Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Algılamalarının Asıl ve Tercih Edilen Formlarına İlişkin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t-testi Değerleri

Alt Ölçekler	Asıl Ortam		Tercih Edilen Ortam		T	P
	$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss		
<i>Fikir alış veriş ölçeği</i>	12.9	4.1	17.08	4.2	-4.82	.00
<i>Öğrenci merkezlilik ölçeği</i>	9.3	4.6	12.9	4.1	-9.17	.00
<i>Özerklik ölçeği</i>	6.2	3.1	12.8	6.2	8.4	.00
<i>Ön bilgi ölçeği</i>	11.05	3.7	12.09	5.1	14.24	.00

Tablo 2'de YÖOA ölçeğinin her bir alt ölçeğinden elde edilen puanların aritmetik ortalamasına bakıldığında öğrencilerin tercih ettikleri yapılandırmacı öğrenme ortamı puanlarının asıl ortama ait puanlardan daha yüksek olduğu görülmektedir. Aynı zamanda tercih edilen yapılandırmacı öğrenme ortamı algı puanları incelendiğinde öğrencilerin asıl öğrenme ortamları puanlarının aritmetik ortalamasıyla, tercih ettikleri öğrenme ortamları puanlarının aritmetik ortalaması arasındaki en büyük farklılık 'özerklik ölçeği' puanlarında ($\bar{X}_{asıl}=6.2$ ve $\bar{X}_{ter}=12.8$) yer almaktadır. Asıl ve tercih edilen ortam puanlarının aritmetik ortalamaları arasındaki fark ikinci olarak 'fikir alış veriş alt ölçeği' üçüncü olarak ise 'öğrenci merkezlilik' ve son olarak da 'ön bilgi ölçeği' arasındadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonucunda yapılandırmacı öğrenme anlayışına göre öğrenim gören 6. sınıf öğrencilerinin gerçek ve tercih ettikleri yapılandırmacı öğrenme ortamları arasında anlamlı düzeyde farklılıklar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenciler sınıflarda daha çok fikir alış verişinde bulunacakları, daha öğrenci merkezli, bağımsız çalışabileceği ve ön bilgilerini yeni öğrendikleri bir konuda daha çok kullanabilecekleri bir ortam tercih etmektedirler. Bu göstermektedir ki, genel olarak öğrenciler Fen ve Teknoloji derslerini şu an işledikleri şekilden daha yapısalcı eğilimi bir şekilde yürütmelidirler. Tsai (2000) tarafından yapılan bir araştırmada bu bulguları destekler niteliktedir. Tsai (2000) çalışmasında yapılandırmacı öğrenme anlayışına göre öğrenim gören öğrencilerin, gerçek öğrenme ortamlarının, bilimsel fikirlerin tartışılması, ön bilgilerin sağlam bir şekilde entegrasyonu, ders aktivitelerinin kendi iradeleriyle kontrol edilebilmesi ve öğrencilerin özgeliğini ve farklılığını dikkate alan ders anlatımı için yeterli fırsat sunmadığı yönünde bir inanca sahip oldukları sonucuna ulaşmıştır.

Araştırma sonucuna dayanarak aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

Öğretmen ve öğrenci ve veliler yapılandırmacı öğrenme ortamları konusunda bilgilendirilmelidir.

Sınıflarda yapılandırmacı öğrenme anlayışına uygun öğretim yöntem ve teknikleri kullanılarak öğrencilerin sınıflarda konu hakkında tartışmalarına, bireysel ve grup çalışmalarında bulunmalarına rehberlik edilmelidir.

Sınıflarda öğrencilerin ön bilgi düzeyleri ve kavram yanılgıları belirlenmeli, öğrencilerin ön bilgi eksikliklerini ve kavram yanılgılarını giderici çalışmalarda bulunulmalıdır.

Öğrencilere yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının gereklerine uygun ortamlar (bilgisayar, fen laboratuvarı, kütüphane) ve araç gereçler sağlanmalıdır.

KAYNAKÇA

- Bereiter, C. (1994). 'Implications of postmodernism for science, or, Science as progressive discourse' *Educational Psychologist*, 29(1), 3-12
- Büyükoztürk, Ş. (2003). Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı, İstatistik, Araştırma Deseni, Uygulamaları ve Yorumu. (3. Baskı) Ankara: Pegem Yayıncılık
- Deyakulu, D., Büyükoztürk, Ş. (2002). 'Epistemolojik inanç ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması' *Eğitim Araştırmaları Dergisi* (8), 111-125.
- Felder, R.M., Brent, R. (1996). 'Navigating the bumpy road to student-centered instruction' *College Teaching* v: 44, ss:43-47
- Field, A. (2000). 'Discovering Statistics Using SPSS for Windows' London: Sage Publications,
- Fink, L. B. (1999). "A model of active learning" www.hanolulu.hawaii.edu/intraret/committees/FacDev/guide6k/teachtip/active.htm (Ziyaret tarihi: 27.03.06).
- Howe, A. C., Stubbs, H. S. (1997). "Empowering Science Teachers: A Model for Professional Development." *Journal of Science Teacher Education*, 8(3), 167-182
- Leona, S. (1997). A Little Constructive Criticism Of Constructivism. Critique Of D. C. Phillips, How, Why, What, When, And Where: Perspectives On Constructivism In Psychology And Education. *Issues in Education: Contributions from Educational Psychology*, 3(2), 357-261
- TSAL, C.,C., (2000). 'Relationships Between Student Scientific Epistemological Beliefs and Perceptions of Constructivist Learning Environments' *Educational Research* Vol: 42, No:2, 193-205
- Prostko, J. (1993). "Speaking of teaching" *Stanford University Newsletter on Teaching*, v: 5, no:1, ss: 1-4
- Seval, F., Çırık, İ (2006). 'Öğretmenlerde ve Öğrencilerde, Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeğinin Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması Nedir?' 15. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Muğla