



Öğretmen Öz-yeterlilik Ölçeğinde Değişen Madde Fonksiyonlarının Ağırlıklandırılmış Cevap Modeli ile Belirlenmesi

T. Oğuz BAŞOKÇU*

Tuncay ÖĞRETMEN**

Öz

Bu araştırma Öğretmen öz yeterlik ölçeğinin ileri geçerlik çalışmalarını içermektedir. Öğretmenlik mesleğine ilişkin yeterlik algısını ölçmeye yönelik geliştirilen ölçme aracının alt popülasyonlar için madde bazında farklı çalışma çalışmadığı değişen madde fonksiyonları incelenerek belirlenmiştir. Bu anlamda ölçme aracında cinsiyete göre sistematik hata bulunup bulunmadığına bakılmıştır. Ölçek maddelerinin likert tipi puanlanması nedeniyle analizler Samejima'nın Ağırlıklandırılmış cevap modeli kullanılarak yapılmıştır. Ölçek 2012-2013 öğretim yılında Ege Üniversitesi Pedagojik formasyon programına devam eden 626 öğretmen adayına uygulanmıştır. Analizler hem ölçek toplam puanları hem de ölçeğin alt boyutlarının toplam puanları göz önüne alınarak ayrı ayrı yapılmış ve sonuç olarak cinsiyete göre 7 madde de değişen fonksiyonlar belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Değişen madde fonksiyonu, öğretmen öz-yeterliliği, Samejima Ağırlıklandırılmış Cevap Modeli.

¹ 27 Aralık 2013 tarihinde elektronik olarak yayımlanmıştır.

* Yrd. Doç. Dr., Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi, tahsin.oguz.basokcu@ege.edu.tr

** Doç. Dr., Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi, tuncay.ogretmen@ege.edu.tr

Determine the Differential Item Functioning in Teacher Self Efficacy by Graded Response Model

Abstract

In this research, whether the Scale of Teachers' Self Efficacy item and test parameters in sub cultures that derived from the same population have measurement invariance is searched. For this aim, for the data that obtained from the sample, whether the scale provides measurement invariance in gender groups is analyzed. Due to the Likert type scoring of the scale items, Samejima's Graded Response Model which is one of the item response models and the Parameter Comparison Method are analyzed. Scale was applied to the 626 teacher candidates that attended the Ege University teacher training program during 2012-2013 academic year. Analysis are done separately both with total scores of the scale and sun dimensions' total scores of the scale and as a result differential item functioning in 7 items is determined.

Key Words: Differential item functioning, teacher self efficacy, Samejima's Graded Response Model.

Giriş

Öz-yeterlilik inancı, Bandura (1986) tarafından “kişilerin bir performansı gerçekleştirebilmek için gerekli olan eylemleri yerine getirebilme ve bu eylemleri organize edebilme kapasiteleri hakkındaki yargıları” olarak tanımlanmıştır. Ayrıca bu inanç Bandura’ya göre insan yaşamında bilişsel, motivasyonel, duygusal ve seçim yapma süreçleri gibi dört temel psikolojik süreci de etkilemektedir (Bandura, 1997). Bu açıdan bakıldığında, algılanan öz-yeterlilik inancının yüksek olması, bireylerin kendilerine daha yüksek hedefler oluşturmalarına ve verdikleri kararlarda tutarlı olmalarına neden olarak onların bilişsel süreçlerini ve motivasyonlarının daha da yüksek olmasını etkileyebilmektedir (Locke ve Latham, 1990). Bu anlamda Öğretmen öz-yeterliliği genel olarak problemleri ve motivasyonu düşük öğrencilerin varlığı durumunda dahi öğretmenin istendik öğrenme ürünlerini ortaya çıkartabileceğine dair kendisine olan inancı ya da algısıdır (Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy, 2001). Öz-yeterlilik algısına sahip insanlar karşılaştıkları sorunlarla mücadele etmek ve problemi çözme konusunda kararlı davranmak yani hedeflerine bağlı kalmak gibi özelliklere sahiptirler (Bandura, 1997; Scholz, Gutierrez-Dona, Sud ve Schwarger, 2002).

Öğretmenlerin, öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği yeterlikleri kazanabilmeleri, onların iyi bir eğitimden geçmelerinin yanı sıra, görev ve sorumluluklarını tam anlamıyla yerine getirebilecekleri inancına sahip olmalarından kaynaklanır (Yılmaz, Köseoğlu, Gerçek ve Soran, 2004; Aşkar ve Umay, 2001). Öğretmenlerin sahip olduğu bu inanç düzeylerinin ve sorumlulukları ile ilgili davranışları yordayabilmek için öz-yeterlilik inancından faydalanılabilir.

Öğretmen özellikleri ve mesleki tutumlarının incelenmesi, eğitim ve öğretim bakımından çok önemlidir. Bu nedenle bu özellikleri ölçmeye yönelik araçların psikometrik özelliklerinin geniş kapsamlı çalışmalarla incelenmesi gerekmektedir. Öğretmen özellikleri arasında önemli bir yer tutan öğretmen öz yeterlilik ölçeğinin ileri geçerlilik çalışmaları bu araştırmanın temel konusunu oluşturmaktadır.

Değişen Madde Fonksiyonu

Değişen madde fonksiyonu (DMF), bir tek test maddesine aynı yetenek düzeyinde fakat farklı gruptan gelen iki bireyin doğru cevap verme olasılığının aynı olmaması olarak tanımlanabilir (Adams ve Rowe, 1988; Mellenberg, 1989; Hambleton, Swaminathan ve Rogers, 1991).

Tanımdan da anlaşılacağı gibi, değişen madde fonksiyonu analizleri her bir test maddesinin aynı evrenden elde edilen farklı alt gruplarda benzer şekilde işleyip işlemediği sorunu üzerine odaklanmaktadır. Diğer bir deyişle, bu analizler eğitimsel ve psikolojik yapıların ölçmelerinin gruplara göre farklı olup olmadığını araştırmak amacıyla yapılmaktadır (Mellenberg, 1983). Eğer bir test çok heterojen bir evren için kullanılacaksa, değişen madde fonksiyonu analizleri madde seçimi sürecinin en önemli parçası durumuna gelir. Çünkü, bu ölçme işleminde test uzmanı için en önemli kriter farklı alt gruplardan gelen ve testi alan bireyler için en adil ve en doğru sonuçları elde etmek olacaktır.

Değişen madde fonksiyonu analizlerinin iki temel amacı vardır. Bunlardan birincisi, test puanlarının değişik gruplardan gelen farklı değişkenlik kaynaklarından etkilenip etkilenmediğinin araştırılması, ikincisi ise bu ilişkisiz kaynakların bazı alt popülasyonlar için adil olmayan bir avantaj sağlayıp sağlamadığıdır (Crocker ve Algina, 1986). Eğer test ile ölçülen özellik, ilgilenilen farklı alt gruplar için eşit ise testteki maddelerin farklı alt gruplardaki aynı değişkenlik kaynağından etkilendiğini söyleyebiliriz ve buna ek olarak, aynı yetenek düzeyindeki cevaplayıcılar aynı test tarafından ölçülen psikolojik yapı açısından benzer düzeyde olacaklardır, ilişkisiz değişkenlik kaynağının dağılımı bütün alt popülasyonlar için aynı ya da benzer olacaktır (Crocker ve Algina, 1986).

Ağırlıklandırılmış Cevap Modeli (ACM)

Ağırlıklandırılmış cevap modeli (Samejima, 1969; Samejima, 1999), performans değerlendirmede ve tutumlarının ölçülmesinde sıralı çoklu kategorilerin matematiksel modellerini temsil etmektedir (Samejima, 1997). Bu sıralı çoklu kategoriler, iki kategorili puanlama içeren maddelere göre özellikle Likert tipi puanlamalar söz konusu olduğunda bir kişinin tutum düzeyleri hakkında hassas ve ayrıntılı bilgiler sağlamaktadır (Korkmaz, 2005).

ACM matematiksel olarak 2 Parametrelili Lojistik Modelin (2PLM), K -1 sayıda 2PLM'lerin genelleştirilmiş halini temsil etmektedir. Burada "K" cevaplama kategorisinin sayısını vermektedir (Embretson ve Reise, 2000).

ACM'de θ yeteneğine sahip olan bir bireyin k sayıda kategoriden oluşan i maddesine ait olasılık fonksiyonu aşağıdaki gibidir (Collins, Raju ve Edwards, 2000; De Alaya, 1993; Embretson ve Reise, 2000),

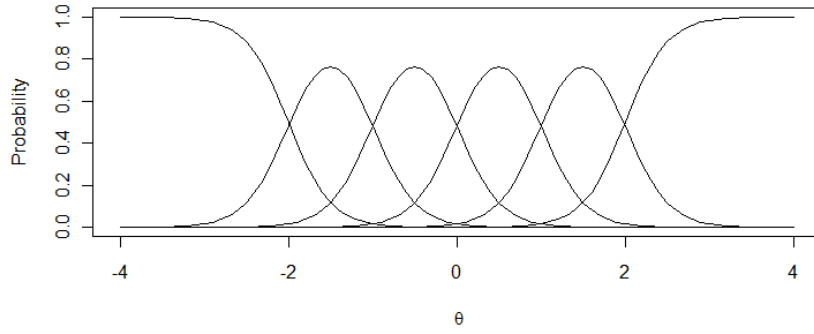
$$P_{ik}^*(\theta) = \frac{\exp[a_i(\theta - b_{im})]}{1 + \exp[a_i(\theta - b_{im})]} = \frac{1}{1 + \exp\{-[a_i(\theta - b_{im})]\}}$$

Modelde θ yeteneğine sahip bir birey için i maddesindeki k kategorisine ilişkin cevaplama olasılığı aşağıdaki şekilde hesaplanır,

$$P_{ik}(\theta) = P_{ik}^*(\theta) - P_{j(k+1)}^*(\theta),$$

Formülde de görüldüğü gibi madde kategori cevap fonksiyonu olasılık değeri, bitişik cevap fonksiyon olasılıklarının birbirinden çıkartılmasıyla hesaplanır (Childs ve Chen, 1999; Flowers, Oshima ve Raju, 1999; Thissen, Nelson, Rosa ve McLeod, 2001).

Kategorik cevap fonksiyonlarının madde karakteristik eğrileri aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Şekil

1. 5 kategorili Likert Tipi Maddeye ilişkin Cevap Fonksiyonu Grafiği

Şekilde görüldüğü gibi her bir kategoriye ilişkin cevaplama olasılığı özellikli arttıkça artmakta fakat bir sonraki kategori sınırına yaklaştıkça düşmektedir (Cohen, Kim ve Baker, 1993).

Değişen madde fonksiyonlarının belirlenmesinde Madde Parametrelerini Karşılaştırma Yöntemi

Değişen madde fonksiyonlarının incelenmesi madde ayırt edicilik ve madde güçlük parametrelerinin referans ve odak gruplar arasındaki karşılaştırmasına dayanmaktadır (Muraki ve Bock 1996). Bu işlemde öncelikle incelenen madde için referans ve odak gruptaki ayırt edicilik parametre tahmin değerleri birbirinden çıkartılır (Morales, Reise ve Hays, 2000).

$$DIF = \hat{a}_{i(referans)} - \hat{a}_{i(odak)}$$

$$DIF = \hat{b}_{i(referans)} - b_{i(odak)}$$

Daha sonraki aşamada ise elde edilen değerler standardize edilir. Madde için belirlenen a ve b parametreleri aşağıdaki eşitlikler kullanılarak standardize edilir.

$$SDIF = \frac{DIF}{\sqrt{\text{var}\hat{a}_{i(referans)} - \text{var}\hat{a}_{i(odak)}}$$

$$SDIF = \frac{DIF}{\sqrt{\text{var}\hat{b}_i(\text{referans}) - \text{var}\hat{b}_i(\text{odak})}}$$

Standardize edilmiş DIF istatistikleri z puanlarına benzer ve referans ve odak grup madde parametre tahminleri arasındaki farkın bir ölçümünü verir (Smith, 2002; Korkmaz, 2005). Bir maddenin standardize DIF değeri pozitif olduğunda bu maddenin odak grup için kolay olduğunu negatif çıktığında ise referans grup için daha kolay olduğunu göstermektedir. Standardize DIF değerinin karesinin "1" serbestlik derecesinde χ^2 istatistiği olarak kabul edilebileceği Thissen, Steinberg ve Wainer (1993) tarafından önerilmiştir. Bu ölçüte göre bir maddenin 0,01 ya da 0,05 alfa düzeylerinde anlamlı bir χ^2 değerine sahip olması maddenin gruplar arasında değişen madde fonksiyonu gösterdiği anlamına gelmektedir.

Yöntem

Araştırmanın Türü

Araştırmada, Ağırlıklandırılmış Cevap Modeli kullanılarak Öğretmen Öz-yeterlilik Ölçeğinde Değişen Madde Fonksiyonları belirlenmektedir. Çalışma bu yönüyle betimsel bir araştırmadır. Aynı zamanda değişen madde fonksiyonları belirlenerek Öğretmen öz-yeterlilik ölçeğine ilişkin ileri geçerlik çalışmaları da yapılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın örneklemini Ege Üniversitesi Pedagojik Formasyon Programına devam etmekte olan öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Veri toplam 626 öğrenciye Öğretmen öz-yeterlilik ölçeği uygulayarak elde edilmiştir. Örneklem 366 kadın (%58), 260 erkek (%42) olmak üzere tamamı lisans mezunu olan öğrencilerden oluşmaktadır

Ölçme Aracı

Araştırmada veri toplamak amacıyla Öğretmen öz-yeterlilik ölçeği Türkçe formu kullanılmıştır.

Öğretmen Öz-yeterlilik Ölçeği

Öğretmen Öz-yeterlilik Ölçeğinin orijinal formu (Teachers' Sense of Efficacy Scale-TSES) Ohio State Üniversitesinde düzenlenen "Öğrenme ve Öğretmede Öz-yeterlilik" seminerinde geliştirilmiştir. Bandura'nın öz-yeterlilik ölçeği temel alınarak yeni maddeler eklenmiş ve 9'lu likert tipi maddelerden oluşan 24 maddelik ölçek oluşturulmuştur (Tschannen-Moran ve Woolfolk Hoy 2001).

Orijinal ölçek 2005 yılında geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılarak Türkçeye uyarlanmıştır (Çapa, Çakiroğlu ve Sarıkaya, 2005). Türkçeye uyarlanan ölçek orijinalindeki gibi 3 alt boyut ve 24 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutları öğretmenin “eğitim stratejilerini kullanma”, “sınıf yönetimi” ve “öğrenci katılımını sağlama” konusundaki yeterliklerini ölçmektedir.

Öğretmen Öz-yeterlilik Ölçeğinin Türkçe uyarlaması için hesaplanan Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı .93'tür. Bununla birlikte “eğitim stratejilerini kullanma” alt boyutu için .84, “sınıf yönetimi” için .84 ve “öğrenci katılımını sağlama” alt boyutu için .86 olarak hesaplanmıştır (Çapa, Çakiroğlu ve Sarıkaya, 2005).

Öğretmen Öz-yeterlilik Ölçeğinden elde edilen toplam puanlar, öğretmenlerin ya da öğretmen adaylarının mesleki öz-yeterlilikleri hakkında bilgi vermektedir. Yüksek ölçek puanları alan bireylerin öğretmenlik mesleğine ilişkin öz yeterlilik algılarının daha yüksek olduğu düşük puan alanların ise daha düşük olduğu anlamına gelmektedir. Aynı zamanda öğretmen öz-yeterliliğinin alt boyutları olan sınıf yönetimi, öğrenci katılımını sağlama ve öğretim stratejilerini kullanabilme konularındaki düzeyleri hakkında da bilgi vermektedir.

Ölçeğin Türkçe uyarlaması için araştırma verileri kullanılarak güvenirlik ve geçerlik çalışmaları yinelenmiştir. Analizler sonucunda ölçeğin tümü için Cronbach alfa katsayısı 0,94 hesaplanmıştır. Ölçeğin alt boyutları için hesaplanan güvenirlik değerleri sırasıyla 0,84, 0,88 ve 0,86'dır. Bu değerler ölçeğin iç tutarlılık anlamındaki güvenirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte uygulama verileri kullanılarak ölçeğin geliştirilme ve uyarlama aşamasında belirlenen boyutlarının korunup korunmadığı incelenmiştir. Üç boyut için doğrulayıcı faktör analizi sonuçları incelendiğinde Ki-kare değeri $\chi^2 = 798,5$ $df=218$, $p<.01$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Söz konusu ölçme modelinin uyum iyiliği indeksleri incelendiğinde CFI değeri ,98; GFI değeri .90 RMSEA değeri .066, RMSR değeri ,056 ve SRMR değeri ,047 olduğu görülmektedir. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları incelendiğinde ölçeğin hata ve uyum indekslerinin yeterli olduğu ve ölçeğin datayla iyi düzeyde uyum gösterdiği görülmektedir.

Verilerin Analizi

Araştırmada betimsel istatistikler için SPSS paket programı ve değişen madde fonksiyonlarını belirlemek için IRTPRO 2.1 programı kullanılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde Öğretmen öz-yeterliği ölçeğine ait öğretmen adaylarından elde edilen sonuçlarının cinsiyete göre parametre karşılaştırma yöntemiyle yapılan Değişen Madde Fonksiyon analizlerine ilişkin sonuçlar Tablo 1’de verilmiştir. Ölçek 9 kategorili olmasına rağmen ilk 3 kategori hiç gözlenmediğinden Tablo 1’de sadece 6 kategori için 5 adet “b” değeri hesaplanmıştır. Tablo 1’de görüldüğü gibi 3, 6, 7, 13, 15, 17 ve 21. Maddeler cinsiyet gruplarına göre ($p < .01$) değişen madde fonksiyonu göstermektedir. Söz konusu maddelerin tamamının erkekler lehine DMF gösterdiği belirlenmiştir.

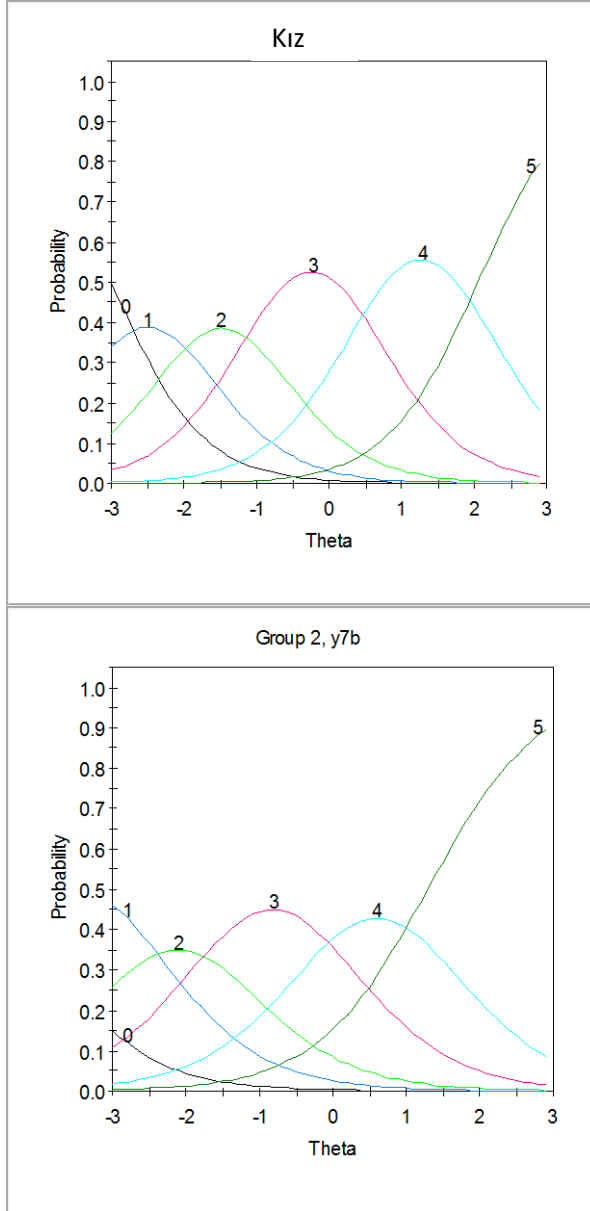
Madde	$X^2_{c a}$	d.f.	p	b1		b2		b3		b4		b5	
				Kız	Erkek	Kız	Erkek	Kız	Erkek	Kız	Erkek	Kız	Erkek
1	8	5	0,1532	- 2,52	-2,7	-1,6	-1,35	-0,6	-0,67	0,89	0,66	2,11	2,02
2	12,6	5	0,0274	- 3,36	-3,1	- 2,11	-2,47	- 0,92	-0,94	0,56	0,76	2,36	2,1
3*	20,2	5	0,0011	-3,2	-3,41	- 1,87	-2,38	- 0,75	-1,21	0,74	0,31	2,07	1,74
4	4	5	0,5451	- 3,11	-3,51	- 2,21	-2,31	- 0,86	-0,84	0,48	0,53	1,96	1,74
5	8	5	0,1544	- 3,16	-2,94	- 2,23	-2,41	- 1,44	-1,11	- 0,23	-0,16	1,21	1,08
6*	15,7	5	0,0077	- 3,19	-4,64	- 2,08	-3,84	- 1,23	-1,48	0,08	-0,11	1,5	1,54
7*	34,3	5	0,0001	-3	-4,31	- 1,98	-2,66	- 0,97	-1,55	0,49	-0,09	2,05	1,29
8	2,8	5	0,7363	- 3,33	-3,32	- 2,41	-2,19	- 1,31	-1,08	0,19	0,24	1,8	1,59
9	3,4	5	0,6377	- 3,06	-3,75	- 1,98	-1,97	- 0,94	-0,89	0,26	0,31	1,82	1,69
10	3,4	5	0,6366	-3,9	-4,38	- 2,52	-3,17	- 1,19	-1,3	0,02	0,03	1,61	1,56
11	2,7	5	0,7481	- 3,53	-3,92	- 2,35	-2,5	- 1,34	-1,52	0,2	0,29	1,73	1,69
12	10	5	0,0741	- 3,95	-2,67	- 2,18	-1,97	- 1,06	-1	0,44	0,19	2,01	1,79
13*	17	5	0,0044	- 3,87	-4,22	- 2,07	-3,16	-0,9	-1,56	0,36	0,13	1,87	1,73
14	0,3	5	0,9981	- 3,86	-3,99	- 1,91	-2	- 0,88	-0,9	0,46	0,53	1,91	2,14

15*	27,7	5	0,0001	-	-5,14	-2	-2,8	-	-1,31	0,74	0,2	1,87	1,63
				2,82				0,63					
16	6,9	5	0,2296	-	-2,7	-	-1,55	-	-0,48	0,66	0,58	2,21	1,9
				2,74		1,67		0,63					
17*	26,2	5	0,0001	-	-3,93	-	-2,29	-	-1,17	0,71	0,41	2,36	2,01
				2,64		1,73		0,54					
18	7,6	5	0,1801	-	-3,36	-	-1,87	-	-0,75	0,5	0,27	1,99	1,75
				2,72		1,86		0,78					
19	14,3	5	0,014	-	-3,07	-	-2,1	-	-1	0,68	0,37	1,89	1,44
				2,94		1,69		0,65					
20	14,2	5	0,0145	-	-2,9	-	-3,06	-	-1,29	0,27	-0,06	1,56	1,39
				2,27		2,27		-1,1					
21*	46,5	5	0,0001	-	-5,03	-	-3,99	-	-1,73	0,61	0,29	1,83	1,33
				3,26		1,76		0,76					
22	6	5	0,3123	-	-2,85	-	-1,88	-	-0,65	0,33	0,47	1,6	1,79
				3,33		2,16		0,98					
23	12,9	5	0,0242	-	-2,34	-	-1,61	-	-0,92	0,22	0,23	1,83	1,69
				3,62		2,18		1,05					
24	13,8	5	0,0166	-	-2,39	-	-1,91	-	-0,92	0,37	0,07	1,91	1,22
				4,32		2,56		1,19					

Tablo 1. Değişen Madde Fonksiyonları Ki-kare ve Parametre karşılaştırma sonuçları

DMF gösteren maddeler (*) işareti ile gösterilmiştir.

Örnek olarak şekil 2 de 7. maddeye ilişkin kız ve erkek gruplarına ait madde karakteristik fonksiyon grafikleri verilmiştir. Grafik incelendiğinde aynı yetenek düzeyinde olmalarına rağmen kızların yüksek öz yeterlilik düzeyine çıkmakta zorlandıkları gözlenmektedir. Ayrıca aynı durum Tablo 1’de de görülmektedir. 7. Madde de aynı yetenek düzeyinde bulunan kız ve erkek öğrencilerin bir üst yeterlik derecesine geçebilme güçlük düzeyleri farklılık göstermektedir. Örneğin bu madde için en üst yeterlik düzeyine erkekler 1.29 yetenek düzeyinde çıkabilirken kızlar aynı yeterliğe 2,05 yetenek düzeyinde çıkabilmektedirler. En üst yeterlik düzeyine çıkmak için tahminlenen yetenek düzeyi erkekler için 1,29 iken kızlar için 2,05 olarak elde edilmiştir. Bu durum ölçekteki söz konusu ifadenin kızların aleyhine DMF gösterdiğine işaret etmektedir.



Erkek

Şekil 2 . 7. Maddeye ait kız ve erkek grupları için Madde Cevap Fonsiyonları

Araştırmada ölçek alt boyutları ve toplam puanlar için cinsiyete göre ortalamalar arasındaki farklar analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 2’de verilmiştir

Tablo 2. Cinsiyete göre Öğretmen Öz-yeterlilik ölçeği toplam ve alt test puan ortalamalarına ait t testi sonuçları

Gruplar		N	\bar{X}	s	sd	t	p
Toplam Puan	Kız	366	171,27	17,75	624	-1,985	0,048
	Erkek	260	174,17	18,14			
Eğitim stratejilerini kullanma	Kız	366	56,97	6,37	624	-0,180	0,852
	Erkek	260	57,07	6,52			
Sınıf yönetimi boyutu	Kız	366	57,51	6,31	624	-1,992	0,047
	Erkek	260	58,57	6,74			
Öğrenci katılımını sağlama boyutu	Kız	366	56,78	6,67	624	-3,240	0,001
	Erkek	260	58,53	6,57			

Tablo 2’deki sonuçlar incelendiğinde kız ve erkekler için ölçek toplam puanlarında ve ölçeğin “sınıf yönetimi” ve “öğrenci katılımını sağlama” alt boyutlarında ortalamaların erkekler lehine istatistiksel olarak anlamlı farklar gösterdiği görülmektedir.

Analizlerle belirlenen DMF gösteren maddeler ölçekten çıkarıldıktan sonra ortalamalar arasındaki farklar tekrar incelenmiş ve sonuçlar Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. DMF gösteren maddeler çıkartıldıktan sonra Cinsiyete göre Öğretmen Öz-yeterlik ölçeği toplam ve alt test puan ortalamalarına ait t testi sonuçları

Gruplar		N	\bar{X}	s	sd	t	p
Toplam Puan	Kız	366	121,88	12,65	624	-0,503	0,615
	Erkek	260	122,41	13,72			
Eğitim stratejilerini kullanma	Kız	366	49,63	5,59	624	0,170	0,865
	Erkek	260	49,55	5,90			
Sınıf yönetimi boyutu	Kız	366	43,55	4,82	624	-0,764	0,445
	Erkek	260	43,86	5,28			
Öğrenci katılımını sağlama boyutu	Kız	366	28,69	3,41	624	-1,067	0,286
	Erkek	260	28,99	3,59			

Tablo 3’de görüldüğü DMF gösteren maddeler ölçekten çıkartıldığında ölçek toplam puanları ve alt boyut toplam puanlarının ortalamaları arasında cinsiyete göre gözlenen farklar ortadan kalkmıştır.

Tartışma

Bu araştırma kapsamında Öğretmen öz yeterlik ölçeğinin ileri geçerlik çalışmaları yapılmıştır. Öğretmenlik mesleğine ilişkin yeterlik algısını ölçmeye yönelik geliştirilen ölçme aracının cinsiyet gruplarına göre madde bazında farklı işlev gösterip göstermediği, değişen madde fonksiyonları Samejima’nın Ağırlıklandırılmış cevap modeli kullanılarak belirlenmiştir. Analiz sonuçları ölçekteki 3, 6, 7, 13, 15, 17 ve 21. Maddelerin kızlar aleyhine sistematik hata içerdiğini destekler nitelikte bulunmuştur. Söz konusu DMF içeren maddeler ölçekten çıkarıldığında geri kalan maddelerin DMF göstermedikleri ve cinsiyet gruplarında ortalamalar arası farkın artık manidar olmadığı belirlenmiştir. DMF gösteren maddeler incelendiğinde çoğunlukla istenmeyen davranışların kontrolü ve öğrenme güçlüklerinin giderilmesine yönelik öz-yeterlik algılarıyla ilgili olduğu görülmektedir.

Araştırma bulguları incelendiğinde psikolojik özellikleri ölçmeye yönelik ölçeklerin ileri geçerlik çalışmalarının yapılmaması ölçek toplam puanlarına dayalı bulguların hatalı yorumlanmasına neden olabilmektedir. Tschannan-Moran ve Woolfolk Hoy (2007) yaptıkları çalışmalarda öğretmenlerin deneyim

düzeylerinden bağımsız olarak cinsiyetin öğretmen öz yeterlilik inancıyla sistematik bir ilişkisi olmadığını belirtmişlerdir. Benzer bulgular Wheatley'nin (2005) çalışmasında da gözlenmektedir. Bu bilgiler ışığında Öğretmen öz-yeterlilik ölçeği Türkçe formunun uygulanması sonucunda gözlenen cinsiyete göre normal koşullarda beklenemeyecek bir farkın ölçme sonuçlarına karışan hatalardan dolayı oluştuğu söylenebilir.

Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında ölçeklerin ileri psikometrik özelliklerinin (değişen test ve madde fonksiyonları analizleri ve alt örneklerde ölçme değişmezliklerinin vb.) çalışılması önem arz etmektedir.

Kaynakça

- Adams, R. J. ve Rowe, K. J. (1988). Item bias. İçinde J.P Keeves (Ed.), *Educational research, methodology, and measurement:An international handbook*. Oxford: Pergamon Press.
- Aşkar, P., Umay , A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 1-8.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Capa, Y., Cakiroglu, J. ve Sarikaya, H. (2005). The development and validation of a Turkish version of teachers' sense of efficacy scale. *Eğitim ve Bilim (Education and Science)*, 30(137),74-81.
- Childs, R.A. ve Chen, W. (1999). Obtaining comparable item parameter estimates in MULTILOG and PARSCALE for two polytomous IRT Models. *Applied Psychological Measurement*, 23(4), 371 - 379.
- Cohen, A. S., Kim, S.-H., & Baker, F. B. (1993). Detection of Differential Item Functioning in the Graded Response Model. *Applied Psychological Measurement*, 17(4), 335-350. doi: 10.1177/014662169301700402
- Collins, W.C., Raju, S.N. ve Edwards, J.E. (2000). Assesing differential functioning in a satisfaction scale. *Journal of Applied Psychology*, 11(1), 3-13
- Crocker, L. ve Algina, J. (1986). *Introduction to Classical and Modern Test Theory*. Orlando: Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
- De Alaya, R. J. (1993). An introduction to polytomous item response theory models. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 25, 172-189.
- Embretson, S.E. ve Reise, S.P. (2000). *Item response theory for psychologists*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Flowers, C.P., Oshima, T.C. ve Raju N.S. (1999). A Description and demonstration of the polytomous- DFIT framework. *Applied Psychological Measurement*, 23(4), 309-326.
- Hambleton, R.K., Swaminathan, H. ve Rogers, H.J.(1991). *Fundamentals of Item Response Theory*. London: Sage Publication.
- Kokmaz M. (2005). *Madde cevap kuramına dayalı olarak çok kategorili maddelerde madde test yanlılığının (işlevsel farklılığının) incelenmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi,Ankara.
- Locke, E.A. ve Latham, G.P. (1990). Work motivation and satisfaction: Light at the end of the tunnel. *Psychological Science*,1(4), 240-246.
- Mellenberg, G.J. (1983). Conditional Item Bias Methods. In S. H. Irvine & W. J. Barry (Eds.), *Human Assesment and Cultural Factors* (pp. 123-144). Newyork: Plenum Pres.

- Mellenberg, G. J. (1989). Item bias and item response theory. *International Journal of Educational Research: Applications of Item Response Theory*, 13(2), 123-144.
- Morales, L.S. , Reise, S.P. ve Hays, R.D. (2000). Evaluating the equivalence of health care ratings by whites and hispanics. *Medical Care*, 38(5), 517-527.
- Muraki, E. ve Bock, R.D. (1996). PARSCALE. Parameter scaling of rating data. Chicago, IL: Scientific Software, Inc.
- Samejima, F. (1969). Estimation of latent ability using a response pattern of graded scores. *Psychometrika Monograph*, 17.
- Samejima, F. (1997). Graded response model. İçinde W.J. Van der Linden ve R.K. (Ed.), *Handbook of modern item response theory* (s. 85-101). Springer - Verlag, New York.
- Samejima, F. (1999). *General graded response model*. Poster bildiri, Annual Meeting of the National Council on Measurement in Education, Montreal, Quebec, Canada.
- Scholz, U., Gutierrez-Dona, B., Sud, S. ve Schwarzer, R. (2002). Is general self-efficacy a universal construct? Psychometric findings from 25 countries. *European Journal of Psychological Assessment*, 18 (3), 242-251.
- Smith, L.L. (2002). On the usefulness of item bias analysis to personality psychology. *Personality and Psychology Bulletin*, 28(6), 754-763.
- Thissen, D., Nelson, L., Rosa, K. ve McLeod, L. D. (2001). Item response theory for items scored in more than two categories. İçinde D. Thissen ve H. Wainer (Ed.), *Test Scoring* (s. 141-187). Lawrence Erlbaum Associates, Inc. USA.
- Thissen, D., Steinberg, L. ve Wainer, H. (1993). Detection of differential item functioning using parameters of item response models. İçinde P.W. Holland ve H. Wainer (Ed.), *Differential item functioning* (s. 67-113). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Tschannen-Moran, M. ve Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783-805.
- Tschannen-Moran, M. ve Woolfolk Hoy, A. (2007). The differential antecedents of self-efficacy beliefs of novice and experienced teachers. *Teaching & Teacher Education*, 23(6).
- Wheatley, K. F. (2005). The case for reconceptualizing teacher efficacy research. *Teaching & Teacher Education*, 21(7), 747-766.
- Yılmaz, M., Köseoğlu, P., Gerçek, C. ve Soran , H. (2004). Öğretmen öz-yeterlilik inancı. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 58.

Öğretmen Öz-yeterlilik Ölçeği Türkçe Formu

- 1 Çalışması zor öğrencilere ulaşmayı ne kadar başarabilirsiniz?
- 2 Öğrencilerin eleştirel düşüncelerini ne kadar sağlayabilirsiniz?
- 3 Sınıfta dersi olumsuz yönde etkileyen davranışları kontrol etmeyi ne kadar sağlayabilirsiniz?
- 4 Derslere az ilgi gösteren öğrencileri motive etmeyi ne kadar sağlayabilirsiniz?
- 5 Öğrenci davranışlarıyla ilgili beklentilerinizi ne kadar açık ortaya koyabilirsiniz?
- 6 Öğrencileri okulda başarılı olabileceklerine inandırmayı ne kadar sağlayabilirsiniz?
- 7 Öğrencilerin zor sorularına ne kadar iyi cevap verebilirsiniz?
- 8 Sınıfta yapılan etkinliklerin düzenli yürümesini ne kadar iyi sağlayabilirsiniz?
- 9 Öğrencilerin öğrenmeye değer vermelerini ne kadar sağlayabilirsiniz?
- 10 Öğrettiklerinizin öğrenciler tarafından kavranıp kavranmadığını ne kadar iyi değerlendirebilirsiniz?
- 11 Öğrencilerinizi iyi bir şekilde değerlendirmesine olanak sağlayacak soruları ne ölçüde hazırlayabilirsiniz?
- 12 Öğrencilerin yaratıcılığının gelişmesine ne kadar yardımcı olabilirsiniz?
- 13 Öğrencilerin sınıf kurallarına uymalarını ne kadar sağlayabilirsiniz?
- 14 Başarısız bir öğrencinin dersi daha iyi anlamasını ne kadar sağlayabilirsiniz?
- 15 Dersi olumsuz yönde etkileyen ya da derste gürültü yapan öğrencileri ne kadar yatıştırabilirsiniz?
- 16 Farklı öğrenci gruplarına uygun sınıf yönetim sistemi ne kadar iyi oluşturabilirsiniz?
- 17 Derslerin her bir öğrencinin seviyesine uygun olmasını ne kadar sağlayabilirsiniz?
- 18 Farklı değerlendirme yöntemlerini ne kadar kullanabilirsiniz?
- 19 Birkaç problemlili öğrencinin derse zarar vermesini ne kadar iyi engelleyebilirsiniz?
- 20 Öğrencilerin kafası karıştığında ne kadar alternatif açıklama ya da örnek sağlayabilirsiniz?
- 21 Sizi hiçe sayan davranışlar gösteren öğrencilerle ne kadar iyi baş edebilirsiniz?
- 22 Çocuklarının okulda başarılı olmalarına yardımcı olmaları için ailelere ne kadar destek olabilirsiniz?
- 23 Sınıfta farklı öğretim yöntemlerini ne kadar iyi uygulayabilirsiniz?
- 24 Çok yetenekli öğrencilere uygun öğrenme ortamını ne kadar sağlayabilirsiniz?