



Turkish Adaptation of Constructivist Learning Environment Survey

Hüseyin KÜÇÜKÖZER* V.Nilay KIRTAĞ AD** Leyla AYVERDİ*** Saliha EĞDİR****

ABSTRACT: The purpose of present research is to adapt Constructivist Learning Environment Survey-CLES developed by Taylor, Fraser and Fisher (1997) into Turkish and test the validity and reliability of the scale. 619 students from primary education 6th, 7th and 8th grades have participated in the study. Subsequent to verifying the linguistic equivalence of scale, the validity and reliability analyses have been conducted via SPSS 15 and LISREL 8.5 programs. Cronbach-alpha reliability coefficient of scale has been detected as .847 and confirmatory factor analysis has been found to be compatible with the original form. Additionally, the scale's corrected item-total correlations have been found to be varying between .334 and .547. The obtained findings suggest that adapted scale is a valid and reliable measurement tool.

Key words: Constructivist learning environment, CLES, validity, reliability.

SUMMARY

Purpose and significance: The evaluation of the learning environment with appropriate methods, detecting the deficiencies and improving the environment are equally important as preparing and presenting a well-designed learning environment. A number of scales have been developed to evaluate constructivist learning environments. The objective of the present research is to adapt Constructivist Learning Environment Survey-CLES developed by Taylor, Fraser and Fisher (1997) into Turkish and test the validity and reliability of the scale.

Method: Research sample is composed of 619 students from primary education 6th, 7th and 8th grades. These students have been selected from the city center, districts and villages of Balıkesir via cluster sampling method. In this study, general scanning model has been employed. English form of CLES (Constructivist Learning Environment Survey) developed by Taylor, Fraser and Fisher and reduced to thirty items in 1997 by the same researchers in line with the recent changes and edits has been utilized. Subsequent to verifying the linguistic equivalence of scale, the validity and reliability analyses have been conducted via SPSS 15 and LISREL 8.5 programs.

Results: The linguistic equivalence test has revealed that correlation of items between Turkish and original form is .728. To illustrate, Cronbach-alpha reliability coefficient has been found as .847 and confirmatory factor analysis has verified that the scale is compatible with the original form ($X^2 /sd=2.34$, GFI=.92, AGFI=.92, CFI=.92, RMSEA=.048). Additionally, it has been detected that the scale's corrected item-total correlations vary between .334 and .547.

Discussion and conclusion: Explanatory factor analysis findings that were obtained by eliminating 5 cyclical items from the scale manifest that just as the original form of the scale this adapted form consists of five sub-scales, namely, learning to learn, learning to communicate, learning about the world, learning about science and learning to express oneself. Parallel to the original form, the items possess high factor loads within their own sizes. These five sub-scales explained 53.410% of total variance. Considering the fact in scale development and adaptation tests, 30% and higher ratio is taken as criteria for explanatory variance ratio. It has thus been verified that the scale fits into structural validity. Within the context of fit index limits for confirmatory factor analysis, it can reasonably be asserted that the model's goodness of fit index is high and the scale's original factor structure is compatible with Turkish form's factor structure.

* Assoc. Prof. Dr., Balıkesir University, Department of Secondary Science and Maths Education, hkucukozer@hotmail.com

** Res. Asist., Balıkesir University, Department of Secondary Science and Maths Education, nilaykirtak@gmail.com

*** Graduate student, Balıkesir University, Department of Primary Science Education, leyla_ayverdi@hotmail.com

**** Graduate student, Balıkesir University, Department of Primary Science Education, salihaegdir@gmail.com

Yapılandırmacı Öğrenme Ortamları Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması

Hüseyin KÜÇÜKÖZER* V.Nilay KIRTAĞ AD** Leyla AYVERDİ*** Saliha EĞDİR****

ÖZ. Bu araştırmanın amacı, Taylor, Fraser ve Fisher (1997) tarafından geliştirilen Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeği'ni (Constructivist Learning Environment Survey-CLES) Türkçe'ye uyarlamak ve ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğini incelemektir. Araştırmaya, ilköğretim 6. 7. ve 8. sınıfta okuyan 619 öğrenci katılmıştır. Ölçeğin dilsel eşdeğerliğe sahip olduğu görüldükten sonra SPSS 15 ve LISREL 8.5 programları kullanılarak geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Ölçeğin Cronbach-alpha güvenilirlik katsayısı .847 olarak bulunurken yapılan doğrulayıcı faktör analizinde ölçeğin orijinal formula uyumlu olduğu görülmüştür. Ayrıca ölçeğin düzeltilmiş madde-toplam korelasyonlarının .334 ile .547 arasında değiştiği bulunmuştur. Bu sonuçlara göre uyarlanan ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu söylenebilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Yapılandırmacı öğrenme ortamı, CLES, geçerlik, güvenilirlik.

GİRİŞ

Yapılandırmacı öğrenme kuramı öğrenenin bilgiyi bireysel ve sosyal olarak kendisinin oluşturduğunu kabul eder. Öğrenci, bilgiyi aktif olarak alır, daha önceki bilgileriyle yeni bilgiyi ilişkilendirir ve yorumunu katarak bilgiyi zihninde yapılandırır (Duit & Treagust, 1998; Treagust, Harrison & Venville, 1996).

Yapılandırmacı kuram, okullarımızda yer edinen geleneksel öğretim anlayışının değişmesine ve mevcut eğitim durumlarının yeniden düzenlenmesine sebep olmuştur. Yapılandırmacı anlayışa uygun düzenlenen öğrenme ortamları, bireylerin öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk almalarını gerektirmektedir (Tobin & Tippins, 1993; Yurdakul, 2005).

Öğrenme ortamı, öğrenme sürecinde uygun öğretim yaklaşımlarının seçilerek, öğretim çevrelerinin tasarlanması, öğretim etkinliklerinin uygulanması ve sürecin değerlendirilmesini içeren bir kavramdır (Keser & Akdeniz, 2002). Yapılandırmacı öğrenme ortamlarının tasarlanmasında Recognizing-Building-with-Constructing yapılandırmacı öğrenme ortamı tasarımı, Fer'in sosyal yapılandırmacı öğrenme ortamı tasarımı, Gagnon ve Collay'ın yapılandırmacı öğrenme ortamı tasarımı ve Jonassen'in yapılandırmacı öğrenme ortamı tasarımı gibi çeşitli modeller kullanılabilir (Akyol, 2011).

Cunningham, Duffy, ve Knuth (1993) ile Knuth ve Cunningham'ın (1993) çalışmalarında yapılandırmacı öğrenme ortamı hazırlamanın ilkeleri şu şekilde maddeleştirilmiştir: (Akt., Honebein, 1998)

- Bilgiyi yapılandırma süreciyle deneyim sağlamak.
- Farklı bakış açılarından değerlendirme konusunda deneyim sağlamak.
- Gerçek ve ilişkili içeriklerde öğrenme sağlamak.
- Öğrenme sürecinde öğrencinin aktifliğini ve sahiplenmesini sağlamak.
- Sosyal deneyimlerle öğrenmeyi sağlamak.
- Öğrenciyi kendini farklı yollarla ifade etme konusunda cesaretlendirmek.
- Bilgiyi yapılandırma sürecindeki kişisel farkındalığı arttırmak.

İyi tasarlanmış bir öğrenme ortamının hazırlanıp sunulması ne kadar önemliyse ortamın uygun metotlarla değerlendirilmesi, eksiklerin görülmesi ve ortamın geliştirilmesi de o kadar önemlidir (Fraser, 1998).

* Doç. Dr., Balıkesir Üniversitesi, OFMAE Fizik Eğitimi, hkucukozer10@hotmail.com

** Arş. Gör., Balıkesir Üniversitesi, OFMAE Fizik Eğitimi, nilaykirtak@gmail.com

*** Yüksek Lisans Öğrencisi, Balıkesir Üniversitesi, İlköğretim Fen Eğitimi, leyla_ayverdi@hotmail.com

**** Yüksek Lisans Öğrencisi, Balıkesir Üniversitesi, İlköğretim Fen Eğitimi, salihhaegdir@gmail.com

Yapılandırmacı öğrenme ortamlarının değerlendirilmesi için çeşitli ölçekler geliştirilmiştir. Harvard Fizik Projelerinde başlayan öğrenme çevrelerini incelemek için ölçek geliştirilmesi çalışmaları, Walberg tarafından 1968’de geliştirilen LEI (Learning Environment Inventory) ve Moos tarafından 1979’da geliştirilen CES (Classroom Environment Scale) gibi ölçeklerin geliştirilmesi ile sonuçlanmıştır. Bu ölçekleri 1979’da Rentoul ve Fraser tarafından geliştirilen ICEQ (Individualised Classroom Environment Questionnaire), 1981’de Fisher ve Fraser tarafından geliştirilen MCI (My Class Inventory) takip etmiştir. Bu ölçekler zamanla değişik ortamlarda kullanılabilmesi için geliştirilmiştir. (Fraser, 1998) Bir diğer ölçek ise Taylor ve Fraser tarafından 1991’de geliştirilen CLES (Constructivist Learning Environment Survey)’tir.

CLES; araştırmacıların ve öğretmenlerin oluşturduğu sınıf ortamının yapılandırmacı görüşe ne kadar uyduğunu belirlemek için geliştirilmiştir (Fraser, 1998). Ayrıca bu ölçek, “mevcut” (actual form) ve “tercih edilen” (preferred form) olmak üzere öğrenme ortamını değerlendiren iki farklı formdan oluşmaktadır. Ölçeğin mevcut öğrenme ortamı formu sınıflardaki şu anki öğrenme ortamının, yapılandırmacı öğrenme ortamını ne kadar yansıttığını ölçerken, tercih edilen öğrenme ortamı formu ise öğrencilerin tercih ettikleri öğrenme ortamını ölçmektedir. Bu çalışmada mevcut öğrenme ortamı formu kullanılmıştır.

CLES, hem yurtdışında çeşitli dillere çevrilerek (Taylor, Fraser & White, 1994; Dryden & Fraser, 1998; Kim, Fisher & Fraser, 1999; Aldridge, Fraser & Taylor, 2000; Lee & Fraser, 2000) hem de ülkemizdeki çeşitli çalışmalarda Türkçe’ye uyarlanarak kullanılmıştır.

Bukova-Güzel ve Alkan (2005), CLES’i, ülkemiz koşullarına uyarlayarak ve geliştirerek kullanmışlardır. Yaşları 10-12 arasında değişen 253 erkek ve 347 kız, toplam 600 öğrencinin katıldığı çalışmada ölçeğin dil geçerliliğinin sağlanması amacıyla alanında uzman beş kişi tarafından değerlendirilmesi yapılmıştır. Orjinalinde her birinde 6 madde bulunan 5 alt başlıklı ve toplam 30 maddeli 5’li likert tipinde olan ölçek, araştırmacılar tarafından her alt başlığa eşit sayıda madde eklenerek 45 maddelik 3’lü likert tipine dönüştürülmüştür. Ölçeğin Cronbach-Alpha güvenilirlik katsayısı .89 olarak hesaplanmıştır.

Yılmaz-Tüzün, Çakıroğlu ve Boone (2006), Johnson ve McClure (2003) tarafından düzenlenerek kısaltılmış CLES’in 20 maddelik halini Türkçe’ye uyarlayarak kullanmışlardır. 2 uzman tarafından Türkçe’ye uyarlanan ölçek 22 maddeye çıkartılarak 5’li likert tipinde hazırlanmıştır. Çalışmanın örneklemini Türkiye’nin iki büyük şehirden seçilen 8 farklı okulda, 9 ve 11. sınıfta okuyan 2290 öğrenci oluşturmaktadır. Ölçeğin faktörlerine ait Cronbach-alpha güvenilirlik katsayıları .54 ile .73 arasında değişmektedir. Ayrıca ölçeğin bu hali ülkemizde çeşitli araştırmalarda (Arısoy, 2007; Güzel, 2007; Özkal, 2007; Özkal, Tekkaya & Çakıroğlu, 2009; Uysal, 2010) kullanılmıştır.

Yabancı dilden Türkçe’ye çevrilen ölçekleri uyarlama sürecinde atılması gereken başlıca iki adım vardır (Şencan, 2005):

1. Yapı, kavram ve dil eşitliğini sağlamak.
2. Ölçüm aracının psikometrik özelliklerini değerlendirmek.

Yapı eşitliği her iki ülkede ve ölçüm konusuna aşına olan uzmanlar tarafından saptanır. Kavram ve dil eşitliğindeyse ise çift çeviri yöntemi kullanılabilir. Bunun için ölçüm aracının Türkçe çevirisi tekrar yabancı dile çevrilmeli ve söz konusu yabancı dilden metin ikinci bir kez daha Türkçe’ye tercüme edilmelidir. Ayrıca dil eşitliğini sağlamak için panel çeviri yönteminden de faydalanılabilir. Ölçüm aracının psikometrik özellikleri ise pilot araştırma yapılarak testin faktöriyel yapısının geçerlik ve güvenilirlik analizlerinin yapılmasıyla ilgilidir (Şencan, 2005).

Ülkemizde yapılan çalışmalar incelendiğinde çoğunlukla CLES’in 20 maddelik halinin kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmada ise; Taylor, Fraser ve Fisher tarafından 1997 yılında yenilenerek geliştirilen 30 maddeden oluşan CLES’in çeviri kurallarına uyularak Türkçe’ye uyarlanmasının alan yazına katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı Taylor, Fraser ve Fisher (1997) tarafından geliştirilen Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeği’ni (Constructivist Learning Environment Survey-CLES) Türkçe’ye uyarlamak ve ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğini incelemektir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli:

Araştırmada genel tarama modeli kullanılmıştır. Genel tarama modelleri, fazla sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir fikir edinmek amacıyla evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup veya örneklem üzerinde yapılan tarama çalışmalarını kapsamaktadır. (Gay & Airasian, 2000; Karasar, 2008; Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2010).

Çalışma Grubu:

Araştırma, ilköğretim 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinden 4 farklı okulda okuyan toplam 619 öğrenci ile yürütülmüştür (Tablo 1). Bu öğrenciler Balıkesir ilinden küme örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Küme örnekleme, bireyler yerine grupların tesadüfi olarak seçildiği örnekleme yöntemidir (Gay & Airasian, 2000).

Tablo 1. Örneklemin özellikleri

	CINSİYET		Toplam
	kız	erkek	
SINIF	6	93	206
	7	106	192
	8	93	221
Toplam	327	292	619

Ölçme Aracı:

Taylor, Fraser ve Fisher (1997) tarafından geliştirilen CLES (Constructivist Learning Environment Survey)'in araştırmacıların kendileri tarafından yapılan en son değişiklikler ve kısaltmalardan sonra 1997'de otuz maddeye indirgenmiş olan İngilizce formu kullanılmıştır. Ölçeğin geliştirilmiş hali her biri 6 alt maddeden oluşan 5 ana başlıktan oluşmaktadır. Bu başlıklar; dünya'yı öğrenme, bilimi öğrenme, düşünceleri ifade etmeyi öğrenme, öğrenmeyi öğrenme ve iletişim kurmayı öğrenme şeklindedir. Maddeler beşli likert tipinde oluşturulmuş ve kişilerin maddelere katılma dereceleri; "hemen hemen her zaman", "sık sık", "bazen", "nadiren" ve "hemen hemen hiç" biçiminde sınıflandırılmıştır. Ölçekte yer alan maddelerden 29 tanesi olumlu, 1 tanesi olumsuz olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin vermiş olduğu cevapların puanlanmasında, olumlu maddeler için 5, 4, 3, 2, 1 şeklinde, olumsuz maddeler için 1, 2, 3, 4, 5 şeklinde bir puanlama biçimi göz önüne alınmıştır. CLES'ten alınabilecek toplam puanlar 30 ile 150 arasında değişmektedir. Avustralya'da 1081 ve Tayvan'da 1879 öğrenci ile yapılan çalışmalarda otuz maddeden oluşan ölçek için elde edilen sonuçlar şöyledir: Avustralya'da ölçek birimi olarak sınıf kullanıldığında Cronbach Alpha katsayılarının 0.87 ile 0.97 arasında değiştiği, Tayvan'da ise, 0.79 ile 0.98 arasında değiştiği belirlenmiştir. Avustralya'da; analiz birimi olarak sınıf kullanıldığında her bir ölçeğin diğer ölçeklerle korelasyonu 0.37 ile 0.60 arasında, analiz birimi olarak bireysel veriler kullanıldığında 0.31 ile 0.44 arasında değiştiği belirlenmiştir. Tayvan'da; analiz birimi olarak sınıf kullanıldığında her bir ölçeğin diğer ölçeklerle korelasyonu 0.49 ile 0.61 arasında, analiz birimi olarak bireysel veriler kullanıldığında 0.32 ile 0.42 arasında değiştiği belirlenmiştir (Aldridge, Fraser & Taylor, 2000).

Verilerin Analizi:

Verilerin analizinde SPSS 15.0 ve LISREL 8.5 istatistik programları kullanılarak analizler yapılmıştır. Analizlerde anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde CLES'in Türkçe'ye uyarlaması, güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları ele alınmıştır.

Kapsam Geçerliği:

Ölçek, 3 farklı araştırmacı tarafından ayrı ayrı İngilizceye çevrilmiştir. Sonra bu 3 araştırmacı panel çeviri yöntemiyle çevirdikleri ölçeği tek bir formda birleştirmişlerdir. Ayrıca 2 İngilizce dil uzmanı tarafından da çift çeviri yöntemi kullanılarak ölçek İngilizce'den Türkçe'ye çevrilmiştir.

Ölçeğin kapsam geçerliliği yönünden değerlendirilmesi 4 alan uzmanı tarafından yapılmıştır. Maddelerin uzmanlarca değerlendirilmesi sonucu gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Dil eşdeğerliği sınaması:

Ölçeğin dil eşdeğerliğini sağlamak için ölçeğin orijinal İngilizce formu ve Türkçe çevirisi, Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi'nde İngilizce Öğretmenliği bölümünde son sınıfta okuyan 36 öğrenciye 4 hafta ara ile uygulanmıştır. Elde edilen veriler kullanılarak Pearson momentler çarpım korelasyon katsayısına bakılarak Türkçe ve İngilizce forma verilen cevapların toplam puanları arasındaki ilişkinin 0.728 olduğu bulunmuştur. Büyüköztürk, Böke ve Köklü (2008), korelasyon katsayısının 0.70-1.00 arasında olması durumunda, yüksek korelasyon olduğunu belirtmektedir. Elde edilen sonuç, ölçeğin uygulama için tutarlığının yüksek olduğunu gösterdiğinden ölçek pilot uygulama için hazır hale gelmiştir.

Yapı geçerliği:

CLES'in yapı geçerliğini belirlemek için açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır.

AFA birbirleri ile ilişkili çok sayıda değişkenden, bu değişkenlerin birlikte açıklayabildikleri az sayıda ve anlamlı faktöre ulaşmayı hedefler. (Büyüköztürk ve diğ., 2008). DFA ise kuramsal bir temele dayanan çalışmalarda, değişkenlerden oluşturulan faktörlerin gerçek değerlere uygunluğunu incelemek için kullanılır. Bu çalışmada AFA, CLES'in Türk öğrenciler üzerindeki yapısını açığa çıkarmak için, DFA ise formun faktör yapısının Türk öğrenciler üzerinde doğrulanıp doğrulanmadığını incelemek için kullanılmıştır. (Büyüköztürk ve diğ., 2008).

Açımlayıcı faktör analizi:

CLES'in yapı geçerliğini belirlemek için yapılan AFA'da öncelikle bütün maddeler arasında korelasyon matrisi incelenerek istatistiksel açıdan anlamlı korelasyonların olup olmadığına bakılmıştır. Faktör analizinin yapılabilmesine uygun nitelikte istatistiksel açıdan anlamlı ilişkilerin olduğu görülmüştür. Verilerin faktör analizine uygunluğunu belirlemek için KMO (Kaiser Meyer Olkin) katsayısı ve Barlett Sphericity testleri yapılmıştır. Verilerin faktör analizine uygun olması için KMO'nun .60'dan yüksek olması ve Barlett testinin anlamlı çıkması gerekmektedir (Büyüköztürk ve diğ., 2008). Bu çalışmada KMO .87, Barlett Sphericity testi χ^2 değeri ise 5379.607 ($p < .001$) bulunmuştur.

AFA'da varimax dik döndürmesi kullanılmıştır. Bu işlem sonucunda, ölçekte bulunan maddeler 7 faktör altında toplanmıştır. Binişik olduğu tespit edilen 6, 7, 17, 18 ve 25. maddeler ölçekten çıkarılarak yeniden faktör analizi yapılmıştır. Analizin sonucunda KMO değeri .873 ve Barlett Sphericity testi χ^2 değeri ise 4617.951 ($p < .001$) olan ve yirmi beş maddeden oluşan ölçek elde edilmiştir. 25 madde ve 5 faktörden oluşan ölçme aracının toplam varyansın % 53.410'unu açıkladığı ve alt faktörlerde yer alan maddelerin orijinal formdaki maddelerle birebir örtüştüğü görülmüştür. Ölçeğin faktör yükleri ve açıkladıkları varyans oranlarına ilişkin bilgiler Tablo 2'de sunulmuştur.

AFA ile elde edilen alt ölçeklerden ilki öğrenmeyi öğrenmedir. 6 maddeden oluşan bu ölçek toplam varyansın % 15.292'sini açıklamakta ve faktör yükleri .705 ile .810 arasında değişmektedir. İletişim kurmayı öğrenme adlı ikinci alt ölçek 5 maddeden oluşmakta olup, varyansın % 11.970'ini açıklamakta ve faktör yükleri .704 ile .758 arasında değişmektedir. Dünyayı öğrenme adlı üçüncü alt ölçek 5 maddeden oluşmakta olup, varyansın % 9.342'sini açıklamakta ve faktör yükleri .434 ile .683 arasında değişmektedir. Bilimi öğrenme adlı dördüncü alt ölçek 5 maddeden oluşmakta olup, varyansın % 9.006'sını açıklamakta ve faktör yükleri .438 ile .668 arasında değişmektedir. Düşünceleri ifade etmeyi öğrenme adlı beşinci alt ölçek 4 maddeden oluşmakta olup, varyansın % 7.800'ünü açıklamakta ve faktör yükleri .597 ile .757 arasında değişmektedir.

Tablo 2. CLES'deki Faktör Yükleri

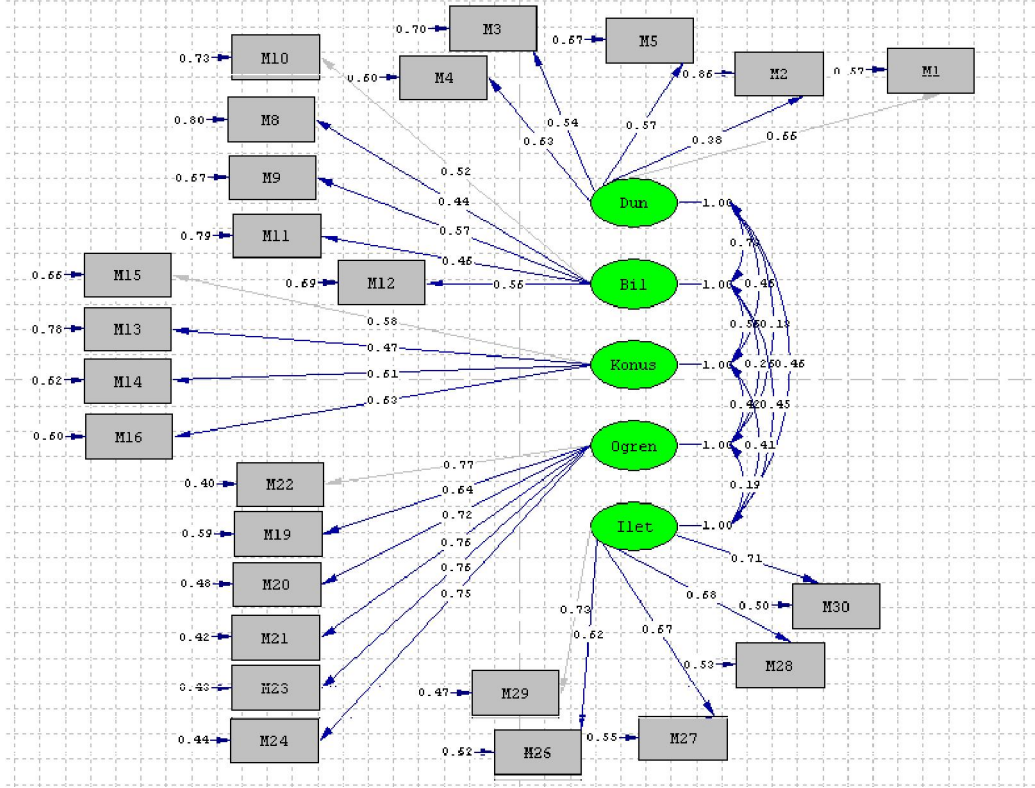
Madde	Öğrenmeyi öğrenme	İletişim kurmayı öğrenme	Dünyayı öğrenme	Bilimi öğrenme	Düşünceleri ifade etmeyi öğrenme
22	.810				
21	.797				
23	.793				
24	.780				
20	.755				
19	.705				
29		.758			
30		.756			
27		.729			
28		.713			
26		.704			
1			.683		
5			.671		
4			.663		
2			.586		
3			.434		
10				.668	
8				.665	
9				.574	
11				.533	
12				.438	
15					.757
13					.652
14					.628
16					.597
%53.410	%15.292	%11.970	%9.342	%9.006	%7.800

Doğrulayıcı Faktör Analizi:

Son yıllarda sosyal bilimler ve davranış bilimlerindeki önemi ve kullanma sıklığı gittikçe artan yapısal eşitlik modellemesi (structural equation modeling) uygulamaları oldukça fazla sayıdaki bilimsel araştırma girişiminin ayrılmaz bir parçası haline gelmeye başlamıştır (Şimşek, 2007). Nedensel ilişkiler yalnızca deneysel desenlerle ortaya konulabilirken, yapısal eşitlik modeli kavramı çerçevesinde yapılan çalışmalar, değişkenler arasında nedensel ilişkilerin tanımlanması tartışmalarına çok önemli bir boyut kazandırmıştır. Yapısal eşitlik modellemesi tek bir istatistik teknik olmaktan ziyade çok sayıda istatistik tekniği içerisinde barındıran bir tekniktir. Faktör analizi, yol analizi, çoklu grup uygulamaları gibi istatistik teknikler bu tekniklerin başında gelmektedir (Çokluk, Şekercioğlu & Büyüköztürk, 2010). Amos, EQs, LISREL, Mplus, Mlwin, LISCOMP, Mx, RAMONA, SAS PROC-CALIS, STATICA-SEPATH gibi pek çok istatistik paket programında, doğrulayıcı faktör analizi,

çoklu regresyon, yol analizi, model testi ve kovaryans yapı analizi gibi özel durumlara ilişkin analizler yapılabilmektedir. Bu çalışmada LISREL 8.5 istatistik programı kullanılarak doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır.

Doğrulayıcı faktör analizi, genellikle klasik faktör analizi çalışmalarından sonra uygulanan bir yöntemdir. Bu tür çalışmalarda araştırmacılar, açıklayıcı faktör analizi çalışmasıyla belirlemiş oldukları faktör yapılarını doğrulayıcı faktör analizine tabi tutmaktadırlar. Doğrulayıcı faktör analizi çalışmaları ise, birinci düzey ve ikinci düzey faktör analizi olarak iki grupta incelenmektedir (Şimşek, 2007). İkinci düzey faktör analizinin birinci düzey faktör analizinden farkı ele alınan faktör yapılarının üst bir faktörde toplanmasıdır. Bu çalışmada kullanılan anketin birinci düzeyde 5 faktörden oluşması sebebiyle birinci düzey faktör analizi yapılmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. DFD analizi sonucunda ölçeğe ait yol analizi ve faktör yük değerleri

Ölçekte yer alan maddelerin açıklayıcı faktör analizi sonucunda 5 faktör altında toplandığı görülmüştür. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda ortaya çıkan faktör yapıları (Dünyayı öğrenme, Bilimi öğrenme, Düşüncelerini ifade etmeyi öğrenme, Öğrenmeyi öğrenme, İletişim kurmayı öğrenme) değiştirilmeden doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır.

Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre öncelikle p değerinin incelenmesi gerekmektedir. Bu değer beklenen kovaryans matrisi ile gözlenen kovaryans matrisi arasındaki farkın (X^2 değerinin) manidarlığı hakkında bilgi vermektedir. Dolayısıyla p değerinin manidar olmaması arzu edilmektedir. Fakat bu çalışmada olduğu gibi örneklem büyüklüğünün büyük olması sebebiyle p değeri manidar çıkmaktadır. Bu yüzden genellikle p değerinin manidar olması pek çok çalışmada tolere edilmektedir (Çokluk, Şekercioğlu & Büyüköztürk, 2010).

Bir diğer uyum indeksi X^2 değeridir. Ancak X^2 tek başına değerlendirilen bir istatistik değildir. X^2 , serbestlik derecesine oranlanarak değerlendirmeye alınmalıdır. Bu çalışmada X^2 /sd oranı 2,34'dür. X^2 /sd oranının 3'ün altında olması mükemmel uyuma, 5'in altında olması ise orta düzeyde uyuma karşılık gelmektedir. Bu durumda ankete ait X^2 /sd oranı mükemmel uyum göstermektedir.

Teste ait RMSEA değerinin .048 olduğu görülmektedir. RMSEA değerinin .05'den küçük olması mükemmel ve .08'den küçük olması iyi uyuma işaret ederken, .10'dan küçük olması ise zayıf uyuma işaret etmektedir. Bu durumda ölçeğimize ait RMSEA değeri de mükemmel uyum göstermektedir.

Doğrulayıcı faktör analizi çalışmalarında yer alan diğer uyum istatistiklerinden GFI ve AGFI değerlerinin .95'in üzerinde olması mükemmel uyuma, .90'ın üzerinde olması ise iyi uyuma karşılık

gelmektedir. Ölçeğe ait değerler incelendiğinde GFI değerinin .92 ve AGFI değerinin ise .91 olduğu görülmektedir.

RMR ve standardize edilmiş RMR değerlerinin .05'in altında olması mükemmel uyuma, .08'in altında olması iyi uyuma ve .10'un altında olması ise zayıf uyuma karşılık gelmektedir. Ölçeğe ait RMR (0.082) ve standardize edilmiş RMR (0.051) değerleri incelendiğinde, RMR değerinin kritik bir noktada bulunurken, ve standardize edilmiş RMR değerinin iyi uyum gösterdiği söylenebilir.

NNFI ve CFI uyum indeksleri incelendiğinde ise, bu değerlerin .95'in üzerinde olması mükemmel uyuma, .90'in üzerinde olması iyi uyuma karşılık gelmektedir. Ölçeğe ait değerler incelendiğinde NNFI (0.91) ve CFI (0.92) değerlerinin iyi uyum gösterdiği söylenebilir.

Uyum istatistikleri incelendiğinde Türkçe'ye çevrilerek uygulaması yapılan bu ölçeğin, bütün uyum istatistikleriyle iyi bir model oluşturduğu ve faktör yapılarıyla geçerli bir ölçek olduğu yorumu yapılabilmektedir.

Güvenirlilik:

CLES'in güvenirliliği Cronbach-alpha katsayısına bakılarak ve madde analizi yapılarak belirlenmiştir. Faktör analizi sonucu geçerli olarak ele alınan yirmi beş maddeden elde edilen veriler kullanıldığında Cronbach-alpha güvenirlilik katsayısı .847 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca alt ölçekler için hesaplanan Cronbach-alpha katsayıları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 3. CLES'in alt ölçeklerinin iç tutarlık (Cronbach-alpha) katsayıları

Alt Ölçekler	İç tutarlık katsayıları
Öğrenmeyi öğrenme	.875
İletişim kurmayı öğrenme	.812
Dünyayı öğrenme	.684
Bilimi öğrenme	.642
Düşünceleri ifade etmeyi öğrenme	.661

Tablo 3'de görüldüğü gibi CLES'in alt ölçeklerine ait iç tutarlık katsayıları .642 ile .875 arasında değişmektedir. Ölçeğin bulunan iç tutarlık katsayılarının yeterli olduğu söylenebilir (Şencan, 2005). Güvenirlilik için ikinci olarak CLES'in yirmibeş maddesine ilişkin madde analizi sonuçlarına bakılmıştır. Bu maddeler için madde analizi sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. CLES'in Madde Analizi Sonuçları

Madde	Madde-toplam korelasyonları	Madde	Madde-toplam korelasyonları	Madde	Madde-toplam korelasyonları
1	.462	12	.453	23	.530
2	.334	13	.408	24	.535
3	.460	14	.533	26	.450
4	.441	15	.424	27	.468
5	.398	16	.547	28	.512
8	.335	19	.436	29	.508
9	.494	20	.507	30	.489
10	.473	21	.498		
11	.334	22	.523		

Tablo 4 incelendiğinde madde toplam korelasyonlarının .334 ile .547 arasında değiştiği görülmektedir. Madde toplam korelasyonunun yorumlanmasında değeri .30 ve üzerinde olan maddelerin ölçülecek özelliği ayırt etme açısından yeterli kabul edildiği (Büyüköztürk, 2004) göz önüne alınırsa, madde toplam korelasyonlarının yeterli olduğu söylenebilir

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırmada Taylor, Fraser ve Fisher (1997) tarafından geliştirilen CLES'in Türkçe'ye uyarlanması, geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örnekleme, sayı bakımından istatistiksel analizlerin gerektirdiği yeterliliktedir. Ölçeğin dilsel eşdeğerlik çalışmasından elde edilen bulgular Türkçe ve orijinal formda bulunan maddelerin arasındaki korelasyonun oldukça yüksek olduğunu göstermiştir. Bu sonuca göre ölçeğin dilsel eşdeğerliğinin sağlandığı söylenebilir.

YÖÖ (Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeği)'nin yapı geçerliği için açıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri uygulanmıştır. Binişik olduğu tespit edilen 5 maddenin ölçekten çıkartılması ile yapılan açıcı faktör analizi sonuçları ölçeğin orijinal formda olduğu gibi öğrenmeyi öğrenme, iletişim kurmayı öğrenme, dünyayı öğrenme, bilimi öğrenme ve düşüncelerini ifade etmeyi öğrenme olmak üzere beş alt ölçekten oluştuğunu ve maddelerin orijinal forma uygun olarak kendi boyutlarında yüksek faktör yüklerine sahip olduğunu göstermiştir. Bu beş alt ölçek toplam varyansın % 53.410'unu açıklamıştır. Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında açıklanan varyans oranı için % 30 ve üzeri ölçüt olarak alındığı düşünüldüğünde, ölçeğin yapı geçerliğinin sağlandığı görülmektedir (Ural & Kılıç, 2006). Diğer bir faktör analizi olan DFA için uyum indeksi sınırları göz önüne alındığında, modelin iyi düzeyde uyum verdiği ve ölçeğin orijinal faktör yapısının Türkçe formun faktör yapısıyla uyduğu söylenebilir.

YÖÖ'nin güvenilirlik çalışmaları sonuçlarına bakıldığında ise Cronbach-alpha korelasyon katsayısının .847 olduğu görülmektedir. CLES için, Avustralya'da Cronbach Alpha katsayılarının .87 ile .97 arasında değiştiği, Tayvan'da ise, .79 ile .98 arasında değiştiği belirlenmiştir (Aldridge, Fraser & Taylor, 2000). Elde edilen güvenilirlik katsayıları daha önce yapılan bu çalışma ile de uyumluluk göstermektedir. Uyarlanan ölçekte, madde toplam korelasyonlarının .334 ile .547 arasında değiştiği görülmektedir. Madde-toplam korelasyonunun yorumlanmasında .30 ve daha yüksek olan maddelerin, bireyleri ölçülen özellik bakımından iyi derecede ayırt ettiği (Büyüköztürk ve diğ., 2008) göz önüne alındığında, madde-toplam korelasyonlarının yeterli düzeyde olduğu söylenebilir. Güvenirlik ve geçerlik çalışması sonucunda elde edilen bulgular, YÖÖ'nün Türk öğrenciler için kullanılabileceğini göstermektedir.

Öneriler

YÖÖ'nün geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarından elde edilen bulgular çerçevesinde şu önerilerde bulunulabilir:

- Ölçeğin uyum geçerliğini belirlemek amacıyla, başka ölçeklerle YÖÖ arasındaki ilişkiler incelenebilir.
- Ölçeğin daha önceki geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları; Bukova-Güzel ve Alkan (2005) tarafından, 10-12 yaş arası öğrenciler ile; Yılmaz-Tüzün, Çakıroğlu ve Boone (2007) tarafından ise 9. ve 11. sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Bu çalışmada ise 6, 7 ve 8. sınıfta okuyan 619 ilköğretim ikinci kademe öğrencisi ile çalışılmıştır. Buradan da söylenebilir ki; üç farklı CLES formu ilköğretim birinci (Bukova-Güzel ve Alkan, 2005), ikinci kademe (bu çalışma) ve ortaöğretim öğrencilerine (Yılmaz-Tüzün, Çakıroğlu ve Boone, 2007) yani farklı yaş gruplarına uygulanmıştır. Bu üç çalışmanın da ölçek maddeleri birbirine benzemektedir. Buradan hareketle, bu alanda çalışmak isteyen araştırmacıların; ilköğretim ve orta öğretimde kullanılabilecek tek bir yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeği oluşturabileceği çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Akyol, S. (2011). *Sosyal Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Tasarımının Öğrenenlerin Akademik Başarılarına Ve Öğrenmenin Kalıcılığına Etkisi (İlköğretim 5. Sınıf Fen Ve Teknoloji dersi)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Aldridge, J. M., Fraser, B. J., & Taylor, P.C. (2000). Constructivist learning environments in cross-national study in Taiwan and Australia. *International Journal of Science Education*, 22, 37-55.
- Arisoy, N. (2007). *Examining 8th Grade Students' Perception of Learning Environment of Science Classrooms in Relation to Motivational Beliefs and Attitudes*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. ODTÜ: Ankara.
- Bukova-Güzel, E. & Alkan, H. (2005). Yeniden Yapılandırılan İlköğretim Programı Pilot Uygulamasının Değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 5, 2, 385-425.
- Büyüköztürk, Ş. (2004). *Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş.,Bökeoğlu, Ö. Ç. & Köklü N., (2008). *Sosyal Bilimler İçin İstatistik* (3. Baskı). Ankara: Pegem A Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (6. Baskı). Ankara: Pegem A Akademi.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2010), *Sosyal Bilimler için Çok Değişkenli İstatistik*. Ankara: Pegem Akademi.
- Dryden, M. & Fraser, B. J. (1998). The impact of systemic reform efforts in promoting constructivist approaches in high school science. *American Educational Research Association*, San Diego CA.
- Duit, R. & Treagust, D. (1998). B.J. Fraser & K.G. Tobin (Ed). Learning in Science-from behaviourism towards social constructivism and beyond. International Handbook of Science Education. Kluwer Academic Publishers.
- Fisher, D.L. & Fraser, B.J. (1981). Validity and use of my class inventory. *Science Education*, 65, 145-156.
- Fraser, B.J. (1998). Science learning environments: Assessment, effects and determinants. In B.J. Fraser and K.G. Tobin (Eds.). *International handbook of science education*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Gay, L. R. & Airasian, P. (2000). *Educational Research: Competencies for analysis and application* (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Güzel, O. (2007), *High School Students' Perceptions Of Their Classroom Learning Environment, Teachers' Communication Behaviours; And Their Learning Strategies*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. ODTÜ: Ankara.
- Honebein, P. C., (1998) Seven Goals for the Design of Constructivist Learning Environment, Wilson, B.G. (Ed.). *Constructivist Learning Environments*. New Jersey: Educational Technology Publications. [Online]: Retrieved on 11-June-2001, at URL: <http://www.google.com/books?hl=tr&lr=&id=mpsHa5f712wC&oi=fnd&pg=PA11&dq=seven+goals+for+the+design+of+constructivist+learning+environments&ots=sX9iChcUOo&sig=ITYnWnRXI7AZ1GN1f6YLIXK2kg#v=onepage&q=seven%20goals%20for%20the%20design%20of%20constructivist%20learning%20environments&f=false>
- Johnson, B., & McClure, R. (2000). How are our graduates teaching? Looking at the learning environments of our graduates' classrooms. Paper presented at the annual meeting of the Association for the Education of Teachers in Science.
- Karasar N. (2008) *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (17. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Keser, Ö. F. & Akdeniz, A.R. (2002). *Bütünleştirici Öğrenme Ortamlarının Çoklu Araştırma Yaklaşımıyla Değerlendirilmesi*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. Ankara.
- Kim, H.-B., Fisher, D., & Fraser, B. (1999). Assessment and investigation of constructivist science learning environments in Korea. *Research in Science and Technological Education*, 17, 239-250.

- Lee, S., & Fraser, B. J. (2000). The constructivist learning environment of science classrooms in Korea. Paper presented at the 31st Annual Conference of the Australasian Science Education Research Association, Fremantle.
- Moos, R.H. (1979). *Evaluating Educational Environments: Procedures, Measures, Findings and Policy Implications*, Jossey-Bass, San Francisco, CA.
- Özkal, K. (2007). *Scientific epistemological beliefs, perceptions of constructivist learning environment and attitude towards science as determinants of students approaches to learning*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. ODTÜ: Ankara.
- Özkal, K., Tekkaya, C. & Çakıroğlu, J. (2009). Investigating 8th Grade Students' Perceptions Of Constructivist Science Learning Environment, *Education and Science*, 34, 153, 38-46.
- Rentoul, A.J. & Fraser, B.J. (1979). Conceptualization of Enquiry-Based or Open Classroom Learning Environments. *Journal of Curriculum Studies*, 11, 233-245.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Şimşek, Ö. F. (2007), *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş (Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları)*. Ankara: Ekinoks.
- Taylor, P., Fraser, B. J. & Fisher, D.L. (1997). Monitoring constructivist classroom learning environments. *International Journal of Educational Research*, 27, 293-302.
- Taylor, P. C., Fraser, B. J. & White, L. R. (1994). CLES An Instrument For Monitoring The Development Of Constructivist Learning Environments, American Educational Research Association, New Orleans.
- Treagust, D., Harrison. A.G. & Venville, G.J. (1996). Using an analogical teaching approach to engender conceptual change. *International Journal of Science Education*, 18, 2, 213-229.
- Tobin, K., & Tippins D. (1993). Constructivism as a referent for teaching and learning. In K. Tobin (Ed.), *The practice of constructivism in science education*. Washington, DC: AAAS Press.
- Ural, A. & Kılıç, İ. (2006). *Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi (Genişletilmiş 2. Baskı)*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Uysal, E. (2010). *A Modeling Study: The Interrelationships Among Elementary Students' Epistemological Beliefs, Learning Environment Perceptions, Learning Approaches And Science Achievement*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. ODTÜ: Ankara.
- Walberg, H.J. & Anderson, G.J. (1968). Classroom climate and individual learning, *Journal of Educational Psychology*, 59, 414-419.
- Yılmaz-Tüzün, Ö., Çakıroğlu, J. & Boone. W. J. (2006). Turkish high school student's perceptions of constructivist learning environment in chemistry classrooms and their attitudes toward chemistry. *National Association for Research in Science Teaching (NARST)*, 1-17.
- Yurdakul, B. (2005). *Yapılandırıcılık*, (2. Baskı). Demirel Ö. (Ed.), *Eğitimde yeni yönelimler*, Ankara: Pegem A yayıncılık.

Ek 1

YAPILANDIRMACI ÖĞRENME ÇEVRESİ ANKETİ

Öğrenciler için açıklamalar:

Bu anket sınıfta gerçekleşebilen uygulamalar hakkında ifadeler içermektedir. Size her bir uygulamanın hangi sıklıkta uygulandığı soruluyor. Doğru veya yanlış cevap yok. Öğrenilmek istenen şey, sizin düşünceniz. Size göre sınıftakileri tanımlamada her bir ifadeden hangisinin uygun olduğunu düşünün. 1’le 5 arasındaki sayılardan size uygun olanı yuvarlak içine alın:

Eğer uygulama hemen hemen hiç gerçekleşmiyorsa (olmuyorsa)	1
Eğer uygulama nadiren gerçekleşiyorsa (oluyorsa)	2
Eğer uygulama bazen gerçekleşiyorsa (oluyorsa)	3
Eğer uygulama sık sık gerçekleşiyorsa (oluyorsa)	4
Eğer uygulama hemen hemen her zaman gerçekleşiyorsa (oluyorsa)	5

Bütün soruları cevapladığınızdan emin olun. Eğer verdiğiniz bir cevapla ilgili karar değiştirirseniz onun üzerini çizip, seçmek istediğiniz diğer şıkkı yuvarlak içine alın.

Bu testte bazı ifadeler, diğer ifadelerle epey benzerdir. Onlar hakkında endişelenmeyin. Bütün ifadeler hakkında, kendi düşüncenizi açıkça ifade edin.

Uygulama Örneği:

Varsayalım ki, size verilen ifade “Grup tartışması için kendi eşimi seçerim.” Kendi eşinizi “Hemen hemen her zaman” mı, “sık sık” mı, “bazen” mi, “nadiren” mi veya “hemen hemen hiç” mi seçip seçmediğinize karar vermeniz gerekmektedir. Eğer “sık sık”ı seçtiyseniz, testinizde 2 numarayı işaretleyiniz.

İFADELER	HEMEN HE MEN HİÇ	NADİREN	BAZEN	SIK SIK	HEMEN HE MEN HER ZAMAN
Dünyayı öğrenme					
Bu sınıfta...					
1.Okul dışındaki dünyayı öğreniyorum.	1	2	3	4	5
2.Yeni öğrenmelerim okul dışındaki problemlerle başlar.	1	2	3	4	5
3.Bilimin nasıl okul dışındaki hayatımın bir parçası olabileceğini öğreniyorum.	1	2	3	4	5
Bu sınıfta...					
4. Okul dışındaki dünyayı daha iyi anlıyorum.	1	2	3	4	5
5.Okul dışındaki dünya hakkında ilginç şeyler öğreniyorum.	1	2	3	4	5
6. Öğrendiklerimin okul dışındaki dünyayla hiçbir ilgisi olmadığını öğreniyorum.	1	2	3	4	5
Bilimi öğrenme					
Bu sınıfta...					
7.Bilimin problemlere mükemmel çözümler sağlayamayacağını öğreniyorum.	1	2	3	4	5
8.Bilimin zamanla değiştiğini öğreniyorum.	1	2	3	4	5
9. Bilimin, insanların değerlerinden ve fikirlerinden etkilendiğini öğreniyorum.	1	2	3	4	5
Bu sınıfta...					
10. Diğer kültürlerdeki insanlar tarafından kullanılan farklı bilimlere öğreniyorum.	1	2	3	4	5
11. Modern bilimin yıllar önceki bilimden farklı olduğunu öğreniyorum.	1	2	3	4	5
12. Bilimin teoriler üretmekle ilgili olduğunu öğreniyorum.	1	2	3	4	5

İFADELER	HEMEN HEMEN HIÇ	NADİREN	BAZEN	SIK SIK	HEMEN HEMEN HER ZAMAN
Düşünceleri ifade etmeyi öğrenme					
Bu sınıfta...					
13. “Bu konuyu neden öğrenmek zorundayım?” diye öğretmene sorabiliyorum.	1	2	3	4	5
14.Kullanılan öğretim yöntemlerini sorgulayabiliyorum.	1	2	3	4	5
15.Kafa karıştırıcı öğretim faaliyetleri hakkında şikâyet edebiliyorum.	1	2	3	4	5
Bu sınıfta...					
16.Öğrenmelerimi engelleyen herhangi bir şey hakkında şikâyet edebiliyorum.	1	2	3	4	5
17.Düşüncemi ifade edebiliyorum.	1	2	3	4	5
18.Doğrularımı serbestçe söyleyebiliyorum.	1	2	3	4	5
Öğrenmeyi öğrenme					
Bu sınıfta...					
19.Ne öğreneceğim konusunda planlama yaparken öğretmene yardım ediyorum.	1	2	3	4	5
20.Nasıl daha iyi öğreneceğime karar vermesinde öğretmene yardım ediyorum.	1	2	3	4	5
21.Hangi etkinliklerin benim için en iyi olduğuna karar vermesinde öğretmene yardım ediyorum.	1	2	3	4	5
Bu sınıfta...					
22.Öğrenme etkinliklerinde ne kadar vakit harcayacağıma karar vermesinde öğretmene yardım ediyorum.	1	2	3	4	5
23.Hangi etkinlikleri yapacağıma karar vermesinde öğretmene yardım ediyorum.	1	2	3	4	5
24.Öğrenmelerimi değerlendirmesinde öğretmene yardım ediyorum.	1	2	3	4	5

İFADELER	HEMEN HEMEN HİÇ	NADİREN	BAZEN	SIK SIK	HEMEN HEMEN HER ZAMAN
İletişim kurmayı öğrenme					
Bu sınıfta...					
25. Arkadaşlarımla konuşmak için fırsat buluyorum.	1	2	3	4	5
26. Problemlerin nasıl çözüleceği hakkında arkadaşlarımla konuşuyorum.	1	2	3	4	5
27. Anladıklarımı arkadaşlarımla paylaşıyorum.	1	2	3	4	5
Bu sınıfta...					
28. Arkadaşımdan düşündüklerini açıklamalarını istiyorum.	1	2	3	4	5
29. Arkadaşlarım fikirlerimi açıklamamı istiyor.	1	2	3	4	5
30. Arkadaşlarım fikirlerini bana açıklıyor.	1	2	3	4	5

Ek 2

YAPILANDIRMACI ÖĞRENME ÇEVRESİ ANKETİ

(ÖLÇEĞİN FAKTÖR ANALİZİ YAPILDIKTAN SONRA 25 MADDELİK HALİ)

Öğrenciler için açıklamalar:

Bu anket sınıfta gerçekleşebilen uygulamalar hakkında ifadeler içermektedir. Size her bir uygulamanın hangi sıklıkta uygulandığı soruluyor. Doğru veya yanlış cevap yok. Öğrenilmek istenen şey, sizin düşünceniz. Size göre sınıftakileri tanımlamada her bir ifadeden hangisinin uygun olduğunu düşünün. 1’le 5 arasındaki sayılardan size uygun olanı yuvarlak içine alın:

Eğer uygulama hemen hemen hiç gerçekleşmiyorsa (olmuyorsa)	1
Eğer uygulama nadiren gerçekleşiyorsa (oluyorsa)	2
Eğer uygulama bazen gerçekleşiyorsa (oluyorsa)	3
Eğer uygulama sık sık gerçekleşiyorsa (oluyorsa)	4
Eğer uygulama hemen hemen her zaman gerçekleşiyorsa (oluyorsa)	5

Bütün soruları cevapladığınızdan emin olun. Eğer verdiğiniz bir cevapla ilgili karar değiştirirseniz onun üzerini çizip, seçmek istediğiniz diğer şıkkı yuvarlak içine alın.

Bu testte bazı ifadeler, diğer ifadelerle epey benzerdir. Onlar hakkında endişelenmeyin. Bütün ifadeler hakkında, kendi düşüncenizi açıkça ifade edin.

Uygulama Örneği:

Varsayalım ki, size verilen ifade “Grup tartışması için kendi eşimi seçerim.” Kendi eşinizi “Hemen hemen her zaman” mı, “sık sık” mı, “bazen” mi, “nadiren” mi veya “hemen hemen hiç” mi seçip seçmediğinize karar vermeniz gerekmektedir. Eğer “sık sık”ı seçtiyseniz, testinizde 2 numarayı işaretleyiniz.

İFADELER	HEMEN HE MEN HİÇ	NADİREN	BAZEN	SIK SIK	HEMEN HE MEN HER ZAMAN
Dünyayı öğrenme					
Bu sınıfta...					
1.Okul dışındaki dünyayı öğreniyorum.	1	2	3	4	5
2.Yeni öğrenmelerim okul dışındaki problemlerle başlar.	1	2	3	4	5
3.Bilimin nasıl okul dışındaki hayatımın bir parçası olabileceğini öğreniyorum.	1	2	3	4	5
4. Okul dışındaki dünyayı daha iyi anlıyorum.	1	2	3	4	5
5.Okul dışındaki dünya hakkında ilginç şeyler öğreniyorum.	1	2	3	4	5
Bilimi öğrenme					
Bu sınıfta...					
6.Bilimin zamanla değiştiğini öğreniyorum.	1	2	3	4	5
7. Bilimin, insanların değerlerinden ve fikirlerinden etkilendiğini öğreniyorum.	1	2	3	4	5
8. Diğer kültürlerdeki insanlar tarafından kullanılan farklı bilimlere öğreniyorum.	1	2	3	4	5
9. Modern bilimin yıllar önceki bilimden farklı olduğunu öğreniyorum.	1	2	3	4	5
10. Bilimin teoriler üretmekle ilgili olduğunu öğreniyorum.	1	2	3	4	5
Düşünceleri ifade etmeyi öğrenme					
Bu sınıfta...					
11. “Bu konuyu neden öğrenmek zorundayım?” diye öğretmenime sorabiliyorum.	1	2	3	4	5
12.Kullanılan öğretim yöntemlerini sorgulayabiliyorum.	1	2	3	4	5
13.Kafa karıştırıcı öğretim faaliyetleri hakkında şikâyet edebiliyorum.	1	2	3	4	5
14.Öğrenmelerimi engelleyen herhangi bir şey hakkında şikâyet edebiliyorum.	1	2	3	4	5

İFADELER	HEMEN HE MEN HİÇ	NADİREN	BAZEN	SİK SİK	HEMEN HE MEN HER ZAMAN
Öğrenmeyi öğrenme					
Bu sınıfta...					
15. Ne öğreneceğim konusunda planlama yaparken öğretmene yardım ediyorum.	1	2	3	4	5
16. Nasıl daha iyi öğreneceğime karar vermesinde öğretmene yardım ediyorum.	1	2	3	4	5
17. Hangi etkinliklerin benim için en iyi olduğuna karar vermesinde öğretmene yardım ediyorum.	1	2	3	4	5
18. Öğrenme etkinliklerinde ne kadar vakit harcayacağıma karar vermesinde öğretmene yardım ediyorum.	1	2	3	4	5
19. Hangi etkinlikleri yapacağıma karar vermesinde öğretmene yardım ediyorum.	1	2	3	4	5
20. Öğrenmelerimi değerlendirmesinde öğretmene yardım ediyorum.	1	2	3	4	5
İletişim kurmayı öğrenme					
Bu sınıfta...					
21. Problemlerin nasıl çözüleceği hakkında arkadaşlarımla konuşuyorum.	1	2	3	4	5
22. Anladıklarımı arkadaşlarımla paylaşıyorum.	1	2	3	4	5
23. Arkadaşımdan düşündüklerini açıklamalarını istiyorum.	1	2	3	4	5
24. Arkadaşımla fikirlerimi açıklamamı istiyor.	1	2	3	4	5
25. Arkadaşımla fikirlerini bana açıklıyor.	1	2	3	4	5