

BİYOLOJİ DERSİ ÖĞRENME ORTAMI ÖLÇEĞİ (BDÖÖ): GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Selâmi YEŞİLYURT, Şeyda GÜL

Atatürk Üniversitesi, K.K. Eğitim Fakültesi, Biyoloji Eğitimi ABD, Erzurum.

Hilal KOCA

Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Eğitimi, Erzurum.

İlk Kayıt Tarihi: 26.08.2011

Yayına Kabul Tarihi: 10.07.2012

Özet

Bu çalışmanın amacı biyoloji dersi öğrenme ortamı ölçeği geliştirmektir. Bu amaçla araştırmacılar tarafından ilgili literatür taraması yapılarak toplam 123 adet Likert tipi ölçek maddesi (29 olumsuz, 94 olumlu madde) hazırlanmıştır. Ölçek, Erzurum il merkezindeki ortaöğretim kurumları arasından uygun örnekleme yöntemi ile belirenmiş bir ortaöğretim kurumunda öğrenim gören 127 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulamanın sonunda elde edilen verilerin analizinde SPSS 17.0 istatistik programından yararlanılmıştır. Ölçeğin güvenilirlik analizleri, madde-toplam korelasyonu ve %27'lik alt ve üst grupların ortalama farkına bakılarak yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla yapılan faktör analizi sonucunda ise toplam 37 maddeden oluşan dört faktör elde edilmiştir. Ölçeğin genelinden elde edilen Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı 0.936 olarak hesaplanmıştır. Bu haliyle ölçeğin oldukça güvenilir olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: *Biyoloji dersi, öğrenme ortamı ölçeği, öğrenciler.*

THE SCALE OF LEARNING ENVIRONMENT OF BIOLOGY LESSON (SLEBL): VALIDITY AND RELIABILITY STUDY

Abstract

The aim of this study is to develop a scale of learning environment of biology lesson. For this aim, totally 123 scale items (29 negative, 94 positive items) which are a five-point Likert type were prepared by reviewing relevant literature. The scale was applied to 127 students in secondary school selected with convenient sampling method from high schools in the center of Erzurum. The data were analysed by SPSS statistical program. The reliability and validity analyses of scale were counted through item-total correlations, the mean differences between 27% of lower and upper groups and factor analysis. As a result of the factor analysis, four factors with totally 37 items were identified. Cronbach Alpha internal consistency coefficient for whole test was found to be 0.936. Therefore, it may be said that this scale is a rather reliable tool.

Key Words: *Biology lesson, the scale of learning environment, students.*

1. Giriş

Eğitim sisteminin temel ögesi olan sınıf ortamında, öğrencilerin birbirleriyle ve öğretmenleri ile etkileşimi gerçekleşir. Burada öğretim programları uygulanır, öğrencide istendik davranışlar geliştirilerek başarısı sağlanır (Telli ve Çakıroğlu, 2002).

Sınıfta uygulanan kurallar ve beklentilerin açıklığı, ödül ve teşvikler, öğretmen yeteneği, yüksek beklenti, derse katılım, öğrenci-öğretmen ilişkileri, okul-aile ilişkileri, grup normları, öğretmen-öğretmen, öğretmen-yönetici ilişkileri, fiziksel çevre bileşenleri, öğrenme ortamını etkileyen unsurlardır. Bu unsurların her birinin öğrencilerin bilgi, tutum ve davranışlarını çeşitli biçimlerde etkilediği bilinmektedir (Köse ve Küçüköğlü, 2009).

Lewin (1936) birey davranışlarını, bireyin kendi kişisel özellikleriyle çevresinin etkileşiminin şekillendirdiğini belirterek öğrenme ortamının önemini vurgulamıştır (Efe ve diğerleri, 2007). 1960'ların sonu ve 1970'lerin başlarında ise Rudolff Moos'un ve Halbert Walberg'in çalışmaları, öğrenme ortamı araştırmalarına başlangıç noktası oluşturmuştur. O tarihlerden bu yana, birçok araştırmacı sınıf ortamını bağımsız bir değişken olarak araştırmış ve öğrencilerin algı ve tutumlarına etkisi üzerine yoğunlaşmışlardır (Tosun, Şenocak ve Taşkesenligil, 2009).

Gerek yurt içinde gerekse yurt dışında sınıf içi öğrenme ortamları üzerine öğrenci düşüncelerinin alındığı çok sayıda çalışma yapılmıştır (Fraser ve Fisher, 1993; Waldrip ve Fisher, 1998; Usta ve Özdemir, 2007; Özel ve diğerleri, 2009; Okurut, 2010; Shamsavar ve Hoon, 2011). Bu çalışmalarda, sınıf içi öğrenme ortamıyla öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal öğrenme ürünleri arasında tutarlı ilişkiler saptanmıştır. Aynı zamanda, mevcut sınıf ortamı ile öğrencilerin bulunmak istedikleri sınıf ortamı arasında büyük oranda benzerliklerin olduğu durumlarda öğrenci başarısının daha da arttığı ortaya konulmuştur (Özel ve diğerleri, 2009).

Öğrenme ortamlarının değerlendirilmesi öğretimin geliştirilmesi açısından önemli görülmektedir. Öğrencilerin öğrenme ortamı olarak sınıf ortamını algılama düzeyi, müfredatın geliştirilmesi, öğretmenlerin mesleki gelişimleri ve öğrenme-öğretme metotlarının geliştirilerek kullanılması öğrenme ortamını etkiler. Burada temel amaç öğrencilerin fiziksel ve entelektüel olarak, yapma ve araştırma yoluyla öğretim materyalleriyle etkileşim halinde olmalarını sağlamaktır (Efe ve diğerleri, 2007).

Sınıf ortamındaki olumsuzluklar öğrenci başarısını etkileyen en önemli sorunlardan birisidir. Zira bu ortamlar, öğrencilerin daha aktif hale gelebilmelerini ve öğrenci bilgilerinin yapılandırılarak bilişsel beceriler kazanabilmeleri sağlamak açısından önemli özelliklere sahiptir. Dolayısıyla bir öğretmen böyle bir ortamı tasarlarken öğrencilerin zihinsel kapasiteleriyle fiziksel çevreden kaynaklanan sınırlılıkları göz önüne almalıdır. Bu fiziksel ortamda birey, görsel materyallerle, elektronik araçlarla, sınıf arkadaşları ile veya öğretmenle etkileşime girerek kendi bilgisini yapılandırabilir (Kaya ve diğerleri, 2005). Bütün bunların yanı sıra, bu etkileşim ortamında saygı,

içtenlik ve empatik anlayış koşullarının oluşturulması sınıf ortamını olumlu yönde etkileyecektir (Şahin ve Özbay, 1999).

Yukarıda vurgulanan faktörlerin yanı sıra, öğrenme ortamını etkilediği düşünülen birçok faktör de mevcut olabilir. Bu faktörler ne oranda ortaya çıkarılabilirse o oranda öğrenme ortamının dolayısıyla öğrenci başarısının olumlu yönde geliştirilmesine katkıda bulunulabilir. Sınıf ortamı ile ilgili doğru bilgilere ulaşabilmek ise uygun bir ölçme aracının kullanılmasıyla mümkün olabilir. Buradan hareketle bu çalışmada, özellikle biyoloji derslerinde öğrenme ortamını etkileyen faktörlerin ortaya çıkarılması için uygun bir biyoloji dersi öğrenme ortamı ölçeği geliştirilmesi amaçlanmıştır.

2. Yöntem

2.1. Çalışma Grubu

Çalışma grubunu, Erzurum il merkezindeki ortaöğretim kurumları arasından uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiş, sadece bayan öğrencilerin bulunduğu bir ortaöğretim kurumunda 1.sınıf (28 bayan), 2. sınıf (36 bayan), 3. sınıf (31 bayan) ve 4. sınıfta (32 bayan) öğrenim gören ve biyoloji dersini almakta olan toplam 127 bayan öğrenci oluşturmaktadır.

2.2. Ölçeğin Deneme Formunun Geliştirilmesi

Çalışmada kullanılacak ölçeğin hazırlanma aşamaları şu şekildedir;

1. Aşama: Bu aşamada öncelikle konuyla ilgili literatür taraması yapılmıştır. Daha sonra çalışmada kullanılacak ifadeler literatür ışığında sınıflandırılmıştır. Daha çok Kaya ve diğerleri (2005), Aydın (2006), Efe ve diğerleri (2007) ve Tosun, Şenocak ve Taşkesenligil (2009)'nın çalışmalarından yararlanılarak çıkarılan ifadeler biyoloji dersi öğrenme ortamını ifade edecek şekilde yeniden düzenlenerek bir madde havuzu oluşturulmuştur.

2. Aşama: Çalışmada araştırmacılar tarafından oluşturulan ölçek ifadeleri biyoloji eğitimi alanında uzman 2 öğretim üyesi (1 Doç.Dr., 1 Yrd.Doç.Dr.) ve 2 biyoloji öğretmeni tarafından tekrar gözden geçirilmiştir. Uzman görüşüne göre yeniden düzenlenen ölçeğe ait ifadeler daha sonra 10 kişilik biyoloji öğretmen adayı grubuna uygulanmış ve bu kişilerden söz konusu ifadeleri yorumlamaları istenmiştir. Öğretmen adaylarının yanlış anladıkları veya anlamada zorlandıkları ifadeler yeniden düzenlenerek ölçeğe son şekli verilmiştir. Uzman görüşüne başvurularak, hazırlanan ölçme aracı ayrıca kapsam geçerliliği açısından incelenmiştir.

3. Aşama: Deneme formunda yer alan toplam 123 madde 5'li "Likert tipi" derecelendirme ölçeği şeklindedir. Ölçekteki "Likert tipi" maddeler 5=Kesinlikle Katılıyorum, 4=Katılıyorum, 3=Kararsızım, 2=Katılmıyorum, 1=Kesinlikle Katılmıyorum şeklinde puanlanmış olup 29 tanesi olumsuz ifadelerden oluşmaktadır.

4. Aşama: Biyoloji dersi öğrenme ortamını belirlemek amacıyla geliştirilen ölçekte yer alan maddelerin benzer davranışları ne ölçüde ölçtüğünün belirlenmesi için (Yeşilyurt ve Gül, 2007) 127 öğrenciye uygulanarak elde edilen veriler ışığında, alınan puanlar ile ölçeğin toplam puanı arasındaki ilişki (madde-toplam puan korelasyonu) hesaplanmıştır.

Ayrıca Likert tipi ölçekte yer alan her bir maddenin tutum düzeyi bakımından bireyleri ayırt etmede ne derece yeterli olduğunu belirlemek amacıyla ölçek puanlarına göre alt %27 ve üst %27'lik grubun madde puanları arasındaki farkın anlamlılığına bakılmıştır (Yeşilyurt ve Gül, 2009). Son olarak ölçeğin yapı geçerliğini ortaya koymak amacıyla faktör analizi yapılmıştır.

5. Aşama: Ölçeğin güvenilirliği, Cronbach Alpha katsayısı hesaplanarak belirlenmiştir.

3. Bulgular

3.1. Ön Deneme Uygulaması Sonucunda Likert Tipi Ölçekte Madde Seçimi

3.1.1. Madde-toplam puan korelasyonuna dayalı madde analizi

Çalışmada maddelerin her birinin ölçme gücünü belirlemek amacıyla korelasyona dayalı madde analizi yapılmıştır. Bu bağlamda, madde-toplam puan korelasyonunun pozitif ve hatta 0.25'den büyük olması gerektiği (Fraenkel ve Wallen, 2000; Büyüköztürk, 2004) dikkate alınarak, madde toplam puan korelasyonları düşük değere sahip maddelerin ölçekten çıkarılmasına karar verilmiştir. Buna göre, madde-toplam puan korelasyon değeri düşük olan 2, 3, 4, 8, 9, 10, 15, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 41, 42, 43, 45, 47, 50, 60, 63, 68, 69, 70, 73, 74, 80, 81, 82, 83, 89, 93, 98, 100, 101, 102, 104, 108, 109, 113, 116, 117, 119, 120, 121. maddeler ölçekten çıkarılmıştır (Tablo 1).

Tablo1. Ölçek Maddelerine Ait Madde-Toplam Puan Korelasyonları

Madde No	Madde-Toplam Korelasyonu	Madde No	Madde-Toplam Korelasyonu	Madde No	Madde-Toplam Korelasyonu	Madde No	Madde-Toplam Korelasyonu
S1	0.446	S32	0.165	S63	0.234	S94	0.399
S2	-0.083	S33	0.169	S64	0.445	S95	0.378
S3	0.020	S34	0.261	S65	0.485	S96	0.463
S4	-0.090	S35	0.414	S66	0.407	S97	0.518
S5	0.410	S36	0.609	S67	0.433	S98	0.237
S6	0.418	S37	0.597	S68	0.096	S99	0.420
S7	0.396	S38	0.515	S69	0.129	S100	0.208
S8	-0.164	S39	0.590	S70	0.201	S101	0.068
S9	0.065	S40	0.540	S71	0.516	S102	0.230
S10	-0.052	S41	-0.035	S72	0.473	S103	0.289
S11	0.468	S42	-0.168	S73	0.211	S104	0.094
S12	0.427	S43	0.238	S74	0.117	S105	0.343
S13	0.527	S44	0.575	S75	0.543	S106	0.456

Madde No	Madde-Toplam Korelasyonu	Madde No	Madde-Toplam Korelasyonu	Madde No	Madde-Toplam Korelasyonu	Madde No	Madde-Toplam Korelasyonu
S14	0.453	S45	0.113	S76	0.517	S107	0.333
S15	-0.145	S46	0.398	S77	0.260	S108	0.139
S16	0.404	S47	0.141	S78	0.511	S109	0.127
S17	0.234	S48	0.281	S79	0.528	S110	0.631
S18	0.241	S49	0.588	S80	-0.100	S111	0.692
S19	0.326	S50	-0.185	S81	0.167	S112	0.373
S20	0.447	S51	0.289	S82	0.109	S113	0.248
S21	0.128	S52	0.569	S83	0.229	S114	0.518
S22	-0.165	S53	0.593	S84	0.117	S115	0.579
S23	-0.053	S54	0.509	S85	0.600	S116	-0.112
S24	0.107	S55	0.618	S86	0.563	S117	-0.044
S25	0.000	S56	0.379	S87	0.533	S118	0.446
S26	-0.194	S57	0.561	S88	0.548	S119	0.213
S27	0.215	S58	0.363	S89	0.500	S120	0.084
S28	0.131	S59	0.292	S90	0.460	S121	0.243
S29	0.195	S60	-0.223	S91	0.382	S122	0.351
S30	0.595	S61	0.422	S92	0.414	S123	0.371
S31	0.311	S62	0.578	S93	-0.316		

3.1.2. Alt ve üst grup ortalamaları farkına dayalı madde analizi

Likert tipi ölçekte yer alan 71 maddeye ait puanlar büyükten küçüğe doğru sıralandıktan sonra, alt %27 ve üst %27'yi oluşturan grupların puanları t testi ile hesaplanmıştır. Bulgular, %27'lik alt ve üst grupların madde puanlarındaki farklara ilişkin t değerlerinin -30.113 ile -3.982 ($p < 0.000$) arasında değiştiğini göstermektedir (Tablo 2).

Tablo 2. Testin Ayırt Edicilik Güçlerine İlişkin T Testi Sonuçları

Madde No	t Değeri	Madde No	t Değeri	Madde No	t Değeri	Madde No	t Değeri
S1	-14.499*	S39	-9.646*	S65	-17.441*	S94	-15.073*
S5	-21.401*	S40	-19.062*	S66	-18.764*	S95	-10.894*
S6	-9.309*	S44	-12.312*	S67	-21.303*	S96	-28.370*
S7	-20.580*	S46	-19.609*	S71	-15.087*	S97	-20.956*
S11	-9.937*	S48	-22.765*	S72	-13.419*	S99	-21.689*
S12	-21.694*	S49	-18.330*	S75	-21.731*	S103	-25.650*
S13	-8.182*	S51	-20.783*	S76	-20.096*	S105	-19.609*
S14	-16.262*	S52	-13.774*	S77	-22.540*	S106	-18.095*
S16	-16.412*	S53	-24.258*	S78	-21.750*	S107	-25.250*
S19	-24.317*	S54	-20.798*	S79	-20.584*	S110	-21.197*
S20	-21.081*	S55	-21.817*	S84	-14.446*	S111	-13.154*
S30	-9.385*	S56	-35.707*	S85	-19.593*	S112	-23.935*
S31	-30.113*	S57	-13.629*	S86	-9.709*	S114	-23.448*
S34	-29.804*	S58	-3.982*	S87	-18.090*	S115	-15.531*
S35	-24.071*	S59	-18.824*	S88	-27.001*	S118	-12.696*
S36	-5.150*	S61	-24.258*	S90	-11.188*	S122	-21.889*
S37	-6.458*	S62	-13.897*	S91	-25.354*	S123	-19.858*
S38	-6.938*	S64	-20.956*	S92	-9.220*		

* $p < 0.000$

3.2. Ölçeğin Geçerliliğinin Araştırılması

Yapı geçerliği boyutunda, ölçeğin faktör yapısını belirleyebilmek için açıklayıcı (exploratory) faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi yapılmadan önce verilerin faktör analizi yapmaya uygun olup olmadığı, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett Sphericity testi ile incelenmiştir (Yeşilyurt ve Gül, 2007).

Çalışmada elde edilen verilerin Kaiser-Meyer-Olkin (K.M.O.) değerine bakıldığında, bu değer (0.882>0.50) 0.50'nin üzerinde olduğu görülmektedir. Bu durum K.M.O. ölçütüne göre "iyi" olarak değerlendirilebilir ve örnek büyüklüğünün yeterli olduğunu gösterir (Leech ve diğerleri, 2005). Bartlett testi ise 2998.225 ve $p=0.000$ şeklinde anlamlı bulunmuştur. Buna göre korelasyon matrisi için faktör analizi yapmanın uygun olduğu söylenebilir (Tablo 3).

Tablo 3. KMO Ve Bartlett Testi Sonuçları

Küresel Bartlett testi	Ki-Kare Değeri	2998.225
	Serbeslik derecesi	666
	Önem Düzeyi (p)	0.000
K.M.O		0.882

Ölçeğin yapı geçerliğini değerlendirmek amacıyla temel bileşenler analizi yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek için Kaiser normalleştirmesine göre özdeğeri (eigenvalue) 1.00'in üzerinde olan faktörler ölçüt alınmıştır (Aksoy ve Diken, 2009). Ayrıca, maddelerin faktör yük değerleri 0.40'nin altında olan ve birden fazla faktöre girip aralarındaki faktör yük değer farkları 0.10 ve daha az olup olmadığı da dikkate alınarak analizler sürdürülmüştür. Daha sonra yapılan varimax rotasyonu sonucunda ölçekteki maddelerin birincisinde 14, ikincisinde 11, üçüncüsünde 7 ve dördüncüsünde ise 5 madde bulunan dört faktör altında toplandığı görülmüştür. Birinci faktörde yer alan maddelerin yük değerleri 0.861 ile 0.441 arasında, ikinci faktörde yer alan maddelerin yük değerleri 0.664 ile 0.430 arasında, üçüncü faktörde yer alan maddelerin yük değerleri 0.738 ile 0.559 arasında, dördüncü faktörde yer alan maddelerin yük değerleri ise 0.720 ile 0.557 arasında değişmektedir (Tablo 4).

71 madde üzerinde yapılan faktör analizi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Döndürülmüş Bileşen Matrisi.

Maddeler	Faktör1	Faktör2	Faktör3	Faktör4
S36	0.861			
S37	0.826			
S13	0.813			
S39	0.804			
S38	0.774			
S30	0.668			

Maddeler	Faktör1	Faktör2	Faktör3	Faktör4
S6	0.667			
S11	0.640			
S52	0.548			
S111	0.505			
S40	0.489			
S12	0.486			
S49	0.477			
S14	0.441			
S61		0.664		
S66		0.657		
S65		0.633		
S53		0.614		
S54		0.521		
S55		0.504		
S67		0.499		
S58		0.496		
S105		0.484		
S114		0.478		
S62		0.430		
S71			0.738	
S72			0.698	
S78			0.686	
S75			0.615	
S77			0.612	
S76			0.608	
S79			0.559	
S85				0.720
S122				0.700
S115				0.613
S91				0.585
S88				0.557

Dört faktör birlikte toplam varyansın % 52.411'ini açıklamaktadır. Birinci faktörün varyansa katkısı % 19.596, ikinci faktörün varyansa katkısı % 12.283, üçüncü faktörün varyansa katkısı % 11.273 ve dördüncü faktörün varyansa katkısı 9.259'dur (Tablo 5).

Tablo 5. Faktörlerin Varyans Açıklama Yüzdeleri

Faktörler	Öz değerler	Varyans açıklama Yüzdesi(Toplam)	Varyans açıklama Yüzdesi(Birikimli)
F1 (1. Faktör)	7.251	19.596	19.596
F2 (2. Faktör)	4.545	12.283	31.879
F3 (3. Faktör)	4.171	11.273	43.152
F4 (4. Faktör)	3.426	9.259	52,411

3.3. Güvenirlik Çalışması

Ölçeğin güvenirligi, Cronbach Alpha değerleri hesaplanarak elde edilmiştir. Yapılan faktör analizi sonucu F1'de 14 madde, F2'de 11 madde, F3'de 7 madde ve F4'de

5 madde toplanmıştır. Dört faktörlü olduğu belirlenen ölçeğin, her bir alt faktörü için güvenilirliği ortaya koymak amacıyla iç tutarlık katsayıları (Cronbach Alpha) hesaplanmıştır. Buna göre, F1 için alfa katsayısı 0.918 olarak hesaplanırken, aynı katsayı F2 için 0.829, F3 için 0.851 ve F4 için de 0.692'dir. Ölçeğin toplamından elde edilen alfa katsayısı ise 0,936'dır (Tablo 6). Bu yapıyla ölçeğin oldukça güvenilir bir ölçek olduğu söylenebilir (Ek 1).

Tablo 6. Faktörlerin Madde Sayısı ve İç Tutarlık Kat Sayıları

Faktörler	Madde Sayısı	İç Tutarlık Katsayısı
F1: Öğretmenin sınıf yönetimi ve eğitmen rolüne yönelik görüşler	14	0.918
F2: Biyoloji dersi öğrenme ortamına yönelik görüşler	11	0.829
F3: Biyoloji dersine yönelik görüşler	7	0.851
F4: Öğretmen-öğrenci ilişkisine yönelik görüşler	5	0.692
Ölçek toplamı	37	0.936

4. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada biyoloji dersi öğrenme ortamına yönelik bir ölçek geliştirilmeye çalışılmıştır.

Bu amaçla öncelikle ilgili literatür taranarak toplam 123 adet Likert tipi madde hazırlanarak 127 öğrenciye uygulanmıştır. Daha sonra elde edilen verilere yapılan madde analizi sonucu 52 madde ölçekten çıkarılmıştır.

Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla, kalan 71 maddeye uygulanan faktör analizi sonucunda toplam varyansın %52.411'ini açıklayan ve anlamlı olarak kabul edilen 4 faktörlü yapının uygun olduğuna karar verilmiştir. Elde edilen faktörlerin güvenilirlik katsayısı 0.918 ile 0.692 arasında değişmektedir. Toplam güvenilirlik katsayısı 0,936 olarak hesaplanan ölçeğin K.M.O. örneklem yeterlilik ölçüsü ise 0,882 olarak bulunmuştur. Bu değer Kutlu ve diğerleri (2009)'ne göre faktör analizi uygulamak için örneklem büyüklüğünün uygun olduğunu göstermektedir. Yapılan analizler sonucunda elde edilen 4faktör aşağıdaki gibi isimlendirilmiştir:

F1: Öğretmenin sınıf yönetimi ve eğitmen rolüne yönelik görüşler

F2: Biyoloji dersi öğrenme ortamına yönelik görüşler

F3: Biyoloji dersine yönelik görüşler

F4: Öğretmen-öğrenci ilişkisine yönelik görüşler

Bu çalışma sonucunda geliştirilen ölçeğin, ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji dersi öğrenme ortamına yönelik görüş ve tutumlarını ortaya koyabileceği, aynı zamanda ileride yapılacak çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir. Ancak geçerliği ve gü-

venirliği ölçülmüş olan bu ölçeğin, uygulanacağı şartlar ve ortamlar dikkate alınarak geçerliği ve güvenilirliği yeniden test edilebilir. Bunun yanında ölçek sadece biyoloji alanında değil, diğer konu alanlarına da uyarlanarak uygulanabilir.

Çalışmada madde havuzundan istatistik analizler sonucu seçilerek geliştirilen ölçek, sadece bayan öğrencilerin bulunduğu bir okulda uygulandığından farklı cinsiyetlerin maddelere bakışları açısından irdelenememiştir. Bu sebeple ileride yapılacak başka bir çalışmada araştırmacılar farklı cinsiyetteki öğrencilerin ölçek maddelerine yönelik görüş ve tutumlarını irdelleyerek çalışmaya farklı bir boyut kazandırabilirler. Dolayısıyla Türkiye’de tutum ölçeği geliştirmeye yönelik ileride yapılacak farklı çalışmalarda cinsiyet faktörü etkisinin göz önünde bulundurularak yeniden ele alınması faydalı olacaktır.

Sonuç olarak, ortaöğretimde biyoloji dersini alan öğrencilere yönelik hazırlanan bu ölçekteki ifadeler, gerek ilköğretim gerekse üniversitelerde de uygulanacak şekilde düzenlenerek çalışmanın kapsamı genişletilebilir.

5. Kaynaklar

- 1) Aksoy, V., Diken, İ.H. (2009). Rehber öğretmen özel eğitim öz yeterlik ölçeği: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 10(1), 29-37.
- 2) Aydın B. (2006). Öğretmenlerin kendi sınıf disiplin sistemlerini oluşturması. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2, 19-32.
- 3) Büyüköztürk, Ş. (2004). *Veri Analizi El Kitabı* (4.Baskı). Ankara: Pagem A Yayıncılık.
- 4) Efe R., Hevedanlı M., Ketani Ş., İnce Ş., Efe, A.H. (2007). Nasıl bir öğrenme ortamı? Biyoloji sınıflarında öğrenme ortamı yapısının belirlenmesi. *D.Ü.Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9, 69-83.
- 5) Fraenkel, J.R., Wallen, N.E. (2000). *How to design and evaluate research in education* (Fourth Edition). Boston: McGraw Hill.
- 6) Fraser, B.J., Fisher, D.L. (1993). Student achievement as a function of person-environment fit: A regression surface analysis. *British Journal of Educational Psychology*, 53, 89-99.
- 7) Kaya E., Bal D., Sezek F., Akın M. (2005). Sınıf ortamı ve barınma sorunlarından kaynaklanan olumsuzlukların öğrenci başarısına etkisi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 41-51.
- 8) Köse, E., Küçükoglu, A. (2009). Eğitim fakültelerindeki sınıf öğrenme çevresinin bazı değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 61-73.
- 9) Kutlu, Ö., Yıldırım, Ö., Bilican, S. (2009). Öğretmenlerin dereceli puanlama anahtarlarına ilişkin tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*. 6(2), 76-88.
- 10) Leech, N.L., Barrett, K.C., Morgan, G.A. (2005). *SPSS for intermediate statistics: Use and interpretation* (Second Edition). Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Mahwah, New Jersey, London.

- 11) Okurut, C.O. (2010). Classroom learning environment and motivation towards mathematics among secondary school students in Uganda. *Learning Environments Research*, 13(3), 267-277.
- 12) Özel, H., Yılmaz, G., Beyaz, İ., Özer, S., Şenocak, E. (2009). An investigation on classroom learning environments in primary schools. *Elementary Education Online*, 8(2), 493-498.
- 13) Shahsavari, Z., Hoon, T.B. (2011). Does cognitive style affect bloggers' attitude in an online learning environment?. *GEMA Online Journal of Language Studies*, 11(1), 159-171.
- 14) Şahin M., Özbay Y. (1999). Üniversite öğrencilerinin empatik sınıf atmosferine ilişkin algılamaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 74-83.
- 15) Telli, S., Çakıroğlu, J. (2002) Biyoloji sınıfındaki öğrenme ortamının öğrencilerin biyolojiye yönelik tutumlarına etkisi. http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/B_kitabi/pdf/biyoloji/poster/t5.pdf 26.01.2011 ulaşım tarihi.
- 16) Tosun C., Şenocak E., Taşkesengil Y. (2009). Endüstriyel kimya dersi öğrenme ortamı ölçeğinin türkçeye uyarlanması çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 11-117.
- 17) Usta, E., Özdemir, S.M. (2007). Analysis of students' opinions about blended learning environment. *International Educational Technology (IETC) Conference*, 7th, Nicosia, Turkish Republic of Northern Cyprus, May 3-5.
- 18) Waldrip, B.G., Fisher, D.L. (1998). The development, validation and application of a culturally sensitive learning environment questionnaire. *A paper presented at the annual meeting of the Australian Association for Research in Education*, Adelaide, 29 November - 4 December.
- 19) Yeşilyurt S., Gül Ş. (2007). Bilgisayar kullanma becerileri ve bilgisayarlara yönelik tutum ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 79-88.
- 20) Yeşilyurt S., Gül Ş. (2009). Biyoloji tutum ölçeği. *Erzincan Üniversitesi Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 239-258.

EXTENDED ABSTRACT

It is important to evaluate learning environment in terms of developing education. As the learning environment, the students' detection level the class environment, curriculum development, teachers' professional development and use of learning-teaching methods by developing affects the learning environment.

Besides, the negative situation in class environment is one of the most important problems which affect the students' achievement. The reason for this situation is that these environments have important features in terms of providing the students' being more active and their obtaining cognitive skills by being constructed the students' knowledge. In addition to all these situations, it will affect positively the class environment to create respect, sincerity and empathetic understanding in this interaction environment.

In addition to these factors, there may be a lot of factors which affect the learning environment. To uncover these factors may be useful for increasing the students' achievement.

Therefore, The aim of this study is to develop a scale of learning environment of biology lesson.

In this study, survey method was used. In the study, at first, totally 123 scale items (29 negative, 94 positive items) which are a five-point Likert type were prepared by reviewing relevant literature. The scale was applied to 127 students in secondary school selected with convenient sampling method from high schools in the center of Erzurum.

In this study, validity analyses were counted through item-total correlations, the mean differences between 27% of lower and upper groups and factor analysis.

At the end of item-total analysis, 52 items (2, 3, 4, 8, 9, 10, 15, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 41, 42, 43, 45, 47, 50, 60, 63, 68, 69, 70, 73, 74, 80, 81, 82, 83, 89, 93, 98, 100, 101, 102, 104, 108, 109, 113, 116, 117, 119, 120, 121.), the adjusted item-total correlation values of which were under 0.25 were eliminated from scale. Besides, in order to test the discriminating validity of the scale, upper and lower 27 percentile scores were compared with "t test". This comparison revealed significant differences at 0.05 level. According to the item discriminating power analysis, all of items was left at scale.

Factor analysis were applied to 71 items left in order to verify the construct validity of this scale. Based on this factor analysis, the items the factor degree of which were under 0,40 weren't taken into analysis. As a result of the analysis, four factors including a robust set of constructs was identified. These four factors consisted of totally 37 items and accounted for 52.411% of the total variance. KMO value of the scale is 0.882; Bartlett test significance value was 0.000.

The first factor was clearly the most important one since it accounted for 19.596% of the total scale variance. This factor consisted of 14 items. This factor was named as "opinions on the teacher's classroom management and trainer role". The second factor accounted for 12.283% of the variance. This factor consisted of 11 items. This factor was named as "opinions on the learning environment of biology lesson". The third factor which composed of 7 items accounted for 11.273 % of the variance and was named as "opinions on biology lesson". The last factor, "opinions on the teacher-student relationship" accounted for 9.259% of the total variance. This factor consisted of only 5 items.

The responses to 37 items left on the scale indicated a high reliability for the test, ($r=0,936$). The coefficient alpha reliabilities for the responses to items on each of the four factors were relatively high. Coefficient alpha reliability for factor "opinions

on the teacher's classroom management and trainer role" was 0,918 (14 items); the reliability for factor "opinions on the learning environment of biology lesson" was 0,829 (11 items); the reliability for factor "opinions on biology lesson" was 0,851 (7 items), while the reliability for factor "opinions on the teacher-student relationship" was 0,692 (5 items).

As a result, analyses showed that this scale is a valid and reliable tool in measuring of students' opinions toward learning environment of biology lesson. But, this scale isn't a measuring tool to treat all the aspect opinions towards learning environment of biology lesson. Therefore, in the future studies, the new measuring tools including different dimensions except for those in this scale should be developed.

Finally, this scale is able to be applied by adapting for the different subjects, genders or participants at the primary schools and university.

Key words: Biology lesson, the scale of learning environment, students.

EK1: Geçerliği ve Güvenirliği Yapılan Ölçeğin Nihai Hali

Öğretmenin sınıf yönetimi ve eğitimci rolüne yönelik görüşler	
1	Biyoloji öğretmenimiz dersini istekle anlatır.
2	Öğretmenimiz biyoloji dersine her zaman hazırlıklı gelir.
3	Öğretmenimiz biyoloji derslerinde sınıfı organize edebilme ve yönetme becerisine sahiptir.
4	Öğretmenimiz biyoloji konularını anlatırken Türkçeyi akıcı bir şekilde çok iyi kullanabilmektedir.
5	Öğretmenimiz biyoloji konularını anlayabileceğimiz düzeyde sade bir dil kullanarak anlatır.
6	Öğretmenimiz biyoloji dersine ait konuları anlayabileceğimiz bir şekilde planlayabilmektedir.
7	Biyoloji öğretmenimiz dersine ait sınıf kurallarına uymamız gerektiğini dönem başında önemle vurgulamıştır.
8	Biyoloji derslerimizde dersle ilgili diyaloglarımız samimi ve rahat bir ortam içerisinde gerçekleşir.
9	Biyoloji öğretmenimiz sınıfta öğrenci katılımını maksimuma çıkarmak için sınıfı etkili bir şekilde yönetir.
10	Biyoloji öğretmenimiz, dersinde daha iyi bir seviyeye gelmemiz için bizleri sürekli aktif tutar.
11	Öğretmenimiz biyoloji dersinde öğrencilerin öğrenme şekillerine göre gerektiğinde farklı yöntem, teknik ve stratejiler uygular.
12	Biyoloji derslerinde sınıf içi disiplin vardır.
13	Biyoloji öğretmenimiz dersin başında belirlediği hedef ve davranışları mutlaka uygulamaya sokar.
14	Öğretmenimiz biyoloji derslerinde sınıf içinde oluşan öğrenci sorunlarının üstesinden tek başına gelebilmektedir.
Biyoloji dersi öğrenme ortamına yönelik görüşler	
15	Biyoloji dersinde tartışmalara çevreden elde ettiğim bilgilerimle katkıda bulunurum.
16	Biyoloji dersinde sınıfın konuya yönelik ilerleme kaydetmesinde ilgili davranırım.
17	Sınıftaki öğrenci arkadaşlarım sınıfın biyoloji başarısı için ortak bir çaba sarf ederler.
18	Biyoloji dersinde işlenecek konu ile alakalı hedefler dersin başında açık olarak belirtilmektedir.
19	Biyoloji dersinde anlatılan konuya ait hedeflerin bilincindeyim.
20	Biyoloji dersinde dersin hedefi doğrultusunda ne yapmam gerektiğini bilirim.
21	Biyoloji dersinde öğretmenimizin konu anlatımına, öğretmenimizin uygun gördüğü durumlarda sınıfça katkıda bulunuruz.
22	Biyoloji derslerinde zaman zaman biyolojinin sosyal, ekonomik ve çevresel uygulamalarıyla ilgili konuları tartışırız.
23	Derste konu ile ilgili söz hakkı alan arkadaşlarımızın fikirlerine saygı duyarız.
24	Biyoloji derslerinde öğrenciler arası ilişkilerde saygı, içtenlik ve empatik anlayış esastır.

25	Biyoloji dersimizde işlenen konuyla ilgili düşüncelerimizi rahatlıkla açıklarız.
Biyoloji dersine yönelik görüşler	
26	Biyoloji dersinden hoşlanmam.*
27	Biyoloji dersi ilgi çekici değildir.*
28	Biyoloji dersinde öğretmenimizin konuyla ilgili yaptığı açıklamaları anlamakta zorlanıyorum.*
29	Biyoloji dersinde öğretmenimizin anlattığı biyoloji konularını kolay kavrarım.
30	Biyolojinin zor bir alan olduğunu düşünüyorum.*
31	Biyoloji dersine ait konulara özel ilgi duyarım.
32	Öğretmenimizin biyoloji dersinde konu anlatırken bizlere sorduğu sorular bana göre oldukça zordur.*
Öğretmen-öğrenci ilişkisine yönelik görüşler	
33	Biyoloji öğretmenim sınıfta herkese eşit davranmaktadır.
34	Biyoloji öğretmenimiz bizlerin sınıf içerisinde yaptığı hataya karşılık ceza ve tehdit yaptırımı yerine sevgi ve saygıya dayalı bir yaklaşım göstermektedir.
35	Biyoloji derslerinde öğretmen-öğrenciler arası ilişkilerde saygı, içtenlik ve empatik anlayış esastır.
36	Biyoloji öğretmenimizin sınıfımızdaki bazı öğrencilere ayrıcalıklı davrandığını düşünüyorum.*
37	Biyoloji dersinde öğretmenimiz bana değerli olduğumu hissettirebilmektedir.

*Ölçekte yer alan olumsuz anlamlı ifadeler