



İLKÖĞRETİM BİRİNCİ KADEME İÇİN ÇEVREYE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI*

Cihat YAŞAROĞLU**

Mustafa AKDAĞ***

Öz

Bu çalışma, ilköğretim birinci kademe öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını belirlemeye dönük ölçek geliştirmek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada tabakalı örnekleme yöntemi kullanılarak 360 ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencisine ulaşılmıştır. Öğrencilerin yaşadıkları çevreye karşı nasıl bir tutum içerisinde olduklarını belirlemek amacıyla Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ) ile çevreye yönelik sergiledikleri sorumlu davranışların neler olduğunu belirlemek amacıyla Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği (ÇYSDÖ) geliştirilmiştir. Ölçeklerin geliştirilme sürecinde literatür taraması yapılmış, içeriğinde çevre ile ilgili konuların yer aldığı ilköğretim Hayat Bilgisi, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler ile Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi öğretim programları incelenerek madde havuzu oluşturulmuştur. Maddeler ölçek formatında yazılarak veri toplama aracına dönüştürülmüştür. Maddelerin kapsam geçerliği ve görünüş geçerliliğini belirlemek amacıyla eğitim bilimleri alanında çalışan bir grup eğitim bilimleri uzmanına ve ilköğretim birinci kademedeki görev yapan öğretmenlerin görüşüne başvurulmuştur. Ayrıca, maddelerin dil ve anlatım bakımından uygunluğunu sağlamak için bir grup öğrenciyle görüşülmüştür. Tüm bu dönütler sonucunda gerekli düzenlemeler yapılmış ve ön uygulama yapılmıştır. Ölçeklerin yapı geçerliliği için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri, 360 ilköğretim öğrencisi üzerinde yapılan uygulamadan elde edilen verilerin SPSS ve LISREL programlarında çözümlenmesiyle yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: ilköğretim, çevreye yönelik tutum, sorumlu davranış.

* Bu çalışma Cihat YAŞAROĞLU'nun (2012) doktora tez çalışmasından oluşturulmuştur.

**Yrd. Doç. Dr. Bingöl Ün. Fen Edebiyat Fakültesi, cysaroglu13@gmail.com

***Yrd. Doç. Dr. İnönü Ün. Eğitim Fakültesi, mustafa.akdag@inonu.edu.tr

SCALE OF FIRST STAGE ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS ENVIRONMENT: THE STUDY OF VALIDITY & RELIABILITY

Abstract

This research aims to develop a scale to determine elementary school students' attitudes towards the environment. In this research, a total of 360 students of 4th and 5th grades from primary school have been reached by using a method of stratified sample. Two different scales have been developed in this study to determine students' attitudes towards environment. The first scale has a single-factor structure and consists of 32 items. The second one, the Environmentally Responsible Behavior Scale (ÇYSDÖ), is a three-factor structure consisting of 21 items. In the process of developing the scales literature review, by examining the items which have been written in a scale format have been converted to data collection tool. The necessary regulations and pre-application were made as a result of expert opinion, teacher opinion and the negotiations with a group of students in order to determine the suitability of language and expression. According to the exploratory and confirmatory factor analysis the scales have been confirmed as models. The statistical programs SPSS 7.0 and LISREL 8.51 are used for statistical analysis.

Keywords: *Elementary school, environmental attitudes, responsible behaviour.*

1. GİRİŞ

İnsan çevrenin vazgeçilmez, çevre için önemli ve bir o kadar da riskli bir unsurdur. İnsan çevre arasındaki ilişkide insan hâkimiyeti arttıkça çeşitli çevre problemleri de ortaya çıkmaya başlamıştır. İnsan eli ile ortaya çıkan bu çevre problemleri insan hayatını da tehlikeye atacak şekilde artmış, yaygınlaşmış ve geri dönülmez bir hal almıştır.

İnsan – doğa ilişkisi çeşitli kültürler tarafından da farklı anlaşılmaktadır. Kimi kültürler doğaya karşı saygı çerçevesinde iken bazı kültürlerde ise efendi – köle ilişkisine indirgenmektedir. İnsan – doğa ilişkisini efendi – köle yaklaşımı şeklinde değerlendiren yaklaşımın kaçınılmaz bir sonucu olarak doğa her zaman insana hizmet eden ve onun

gereksinimlerini karşılayan bir varlık olmaktan öteye gidememiştir. Bilim ve teknolojiadaki gelişmeler ise bu yaklaşımı desteklemiştir (Kılıç, 2008: 2)

Çevre konusunda yaşanan problemlerin giderilmesi ya da en aza indirilmesi, çevre bilincine sahip ve çevreyi gelebilecek tehlikelere karşı korumaya istekli kişiler yetiştirmek ile mümkün olabilir. Bu da ancak insanların çevre ve çevre ile ilgili problemler hakkında bilgi sahibi olmaları, bu problemleri ortadan kaldıracabilecek çözüm önerilerinin farkında olmaları ve bu önerileri uygulayabilecek motivasyona sahip olmalarıyla gerçekleşebilir. Yani çevre problemlerinin giderilmesi ancak tutum ve davranış değişikliği ile mümkündür (Sinha, Jangira & Das, 1985: 8). Çevreye karşı olumsuz bir tutuma sahip olan bir birey çevre sorunlarına karşı duyarsız kalacağı gibi çevre için sorunlar yaratmaya devam edeceği muhakkaktır (Uzun ve Sağlam, 2006).

İnsan faktörünün çevreye yönelik tutum ve davranışlarının olumlu olması önemlidir. Bu da ancak çok erken yaşlarda çevre eğitiminin etkili bir şekilde verilmesi ile mümkün olabilir. Yapılan araştırmalar (Caduto, 1985; Fien & Tilbury, 1996; Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden, 2007; Jeronen, Jeronen & Raustia, 2009; Khawaja, 2003; UNESCO-UNEP, No Date) çevre eğitiminin mümkün olduğunca erken yaşlarda başlaması sonucuna ulaşmışlardır. Burada sözü edilen çevreye yönelik tutum ve davranışlar, eğitimin hedeflerinde kapsanan insan niteliklerinden bir bölümü ilgi, tutum ve özgüven adlarıyla anılan değişik duyuşsal özellikler ile ilgilidir (Özçelik, 2010:15). Öğrencilerin çevreye karşı tutumları bilinmeden çevre ile ilgili olumlu davranışların kazandırılması rastlantıya bağlı kalabilir. Bu rastlantısal durum ortadan kaldırılmalı ve planlanmış eğitim faaliyetlerinde çevre ile ilgili olumlu tutumları kazandırmak da hedeflenmelidir. Dolayısıyla ilköğretim birinci kademe öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla geliştirilecek geçerli ve güvenilir ölçeklere ihtiyaç duyulmaktadır.

Duyuşsal alan öğrenmeleri, kendi başlarına bir öğretim hedefi olmalarının yanı sıra, bilişsel alandaki öğrenmelerin gerçekleşmesi için aynı zamanda bir araç olması

bakımından önemlidir. Bu derece önemli olmasıyla birlikte öğretimde duyuşsal alan öğrenmelerinin ölçülmesi, çoğu zaman üzerinde pek durulmayan bir olgudur (Tekin, t.y: 209).

İlköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve çevreye yönelik sorumlu davranışlarını belirlemek amacıyla yapılan çalışmalara bakıldığında, 6. 7. ve 8. sınıflarda çok sayıda çalışma yapılmışken ilköğretimin birinci kademesinde yapılan çalışmaların az olduğu görülmektedir. Dolayısıyla geliştirilen bu ölçme aracı ile ilköğretim birinci kademe öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının nasıl olduğu ve çevreye yönelik gösterdikleri sorumlu davranışların ne olduğunu ortaya koyarak, anne-baba ve eğitimcilerin bu konu ile ilgili gerekli tedbirleri almalarına yardımcı olacağı; ayrıca elde edilen bulguların, ilköğretim programlarının değerlendirilmesi ve geliştirilmesi çalışmalarına önemli katkılar sağlayacağı umulmaktadır.

1.1. Amaç

Bu çalışmanın amacı, tutumun üç bileşeni olan bilişsel, duygusal ve davranışsal öğeleri (Kağıtçıbaşı, 2003) dikkate alarak “Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ) ile Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği’ni (ÇYSDÖ) geliştirmek, geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yaparak, ilköğretim birinci kademe (4. ve 5. sınıf) öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının değişik boyutlarını ölçebilen ölçekler geliştirmektir. Bu çalışma kapsamında geliştirilen birinci ölçek (ÇYTÖ) bilişsel ve duygusal boyut, ikinci ölçek (ÇYSDÖ) ise tutumun davranışsal boyutu ile ilgilidir.

2. YÖNTEM

Bu çalışma ölçek geliştirme çalışması olduğundan dolayı yöntem başlığı altında çalışma grubu ile ölçek geliştirme aşamalarına yer verilmiştir. Veri toplamak amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden olan tarama modeli kullanılmıştır. “Tarama modelleri,

geçmişte ya da hâlâ var olan bir durumu var olduğu haliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlamaya çalışılır” (Karasar, 2005: 77).

2.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini, 2011-2012 eğitim – öğretim yılında, Bingöl il sınırlarındaki ilköğretim okullarına devam eden 4. ve 5. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Evrenin büyüklüğü dikkate alınarak örneklem alma yoluna gidilmiştir. Örneklem almada tabakalı örnekleme yolu seçilmiştir. Tabakalı örnekleme yöntemi ile evrendeki alt grupların belirlenip bunların evren büyüklüğü içindeki oranlarıyla örnekleme temsil edilmeleri sağlanmaya çalışılmıştır.

Bingöl il sınırları içerisinde bulunan ilköğretim okulları, yerleşim yerleri dikkate alınarak il merkezi, ilçe merkezleri ve köy merkezleri olmak üzere üç tabakaya ayrılmıştır. Örneklem büyüklüğü Cochran tarafından önerilen örneklem büyüklüğü belirleme formülü kullanılarak (Balcı, 2004: 95) belirlenmiş il merkezinden 175, ilçe merkezlerinden 105 ve köylerden 80 olmak üzere toplam 360 öğrenciden oluşmaktadır.

2.2. Verilerin Toplanması ve İşlem Süreci

Geliştirilen veri toplama aracı üç bölümden oluşmaktadır. Veri toplama aracının ilk bölümünde öğrenciler ile ilgili kişisel bilgiler; ikinci bölümünde çevreye yönelik tutumlarını ölçmeyi amaçlayan “Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ)” ve üçüncü bölümünde ise “Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği (ÇYSDÖ)” yer almaktadır.

Ölçekler geliştirilirken bu konuda yapılmış araştırmalar (Aslan, Sağır ve Cansaran 2008; Atasoy ve Ertürk 2008; Erdoğan 2009; Prokop & Tunnicliffe, 2008; Tuncer, Sungur, Tekkaya ve Ertepinar, 2004) ile ilgili derslerin öğretim programları incelenmiş, ortaya

bir madde havuzu çıkarılmıştır. Maddeler temel olarak “genel çevre bilinci, su, enerji, hayvanlar, geri dönüşüm, kirlilik” konuları ile ilgili olarak yazılmıştır.

ÇYTÖ cevaplama formatı derecelendirme ölçeğine göre Likert tipi cevaplama uygun oluşturulmuştur. ÇYTÖ'nin değerlendirmesi, ölçekte yer alan ifadeler verilen cevaplardan en olumlu ifadeye 3, en olumsuz ifadeye 1 puan verilerek yapılmıştır. Buna göre ifadelerin karşısında; “Evet Katılıyorum (3)”, “Biraz Katılıyorum (2)”, “Hayır Katılmıyorum (1)” şeklinde üç seçenek yer almıştır. Olumsuz madde köküne sahip ifadeler için ise kodlama tersten yapılmıştır. Buna göre “Evet Katılıyorum (1)”, “Biraz Katılıyorum (2)” ve “Hayır Katılmıyorum (3)” şeklinde kodlanmıştır. ÇYSDÖ cevaplama formatı derecelendirmesinde ise ölçekte yer alan ifadeler verilen cevaplardan en olumlu ifadeye 5 puan, en olumsuz ifadeye 1 puan verilerek yapılmıştır. Buna göre “Her Zaman Yaparım (5)”, “Sık Sık Yaparım (4)”, “Ara Sıra Yaparım (3)”, “Çok Az Yaparım (2)”, “Hiç Yapmam (1)” şeklinde beş seçenek yer almıştır.

Ölçek formatında yazılan maddeler veri toplama aracına dönüştürülerek, uzman görüşü için farklı üniversitelerden orman mühendisliği alanından bir, çevre mühendisliği alanından bir ve eğitim programları ve öğretim alanından altı uzmana gönderilmiştir. Daha sonra veri toplama araçları altı kişilik bir sınıf öğretmeni grubu tarafından incelenmiş, öğretmenler ile görüşmeden sonra örnekleme yer almayan bir ilköğretim okuluna gidilerek, bir dördüncü ve bir beşinci sınıfta öğrencilere sorular yöneltilmiş, maddelerin açıklığı ve anlaşılabilirliği konusunda öğrencilerle yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Uzman kanısı, öğretmen görüşü ve öğrencilerle yüz yüze görüşmelerden alınan geribildirimler dikkate alınarak veri toplama aracı oluşturulmuştur. Uygulamada yer verilecek madde sayısı ÇYTÖ için 36, ÇYSDÖ için ise 23 olarak belirlenmiştir. Her iki ölçeğin yapı geçerliliğini sağlamak amacıyla ölçekler uygulanmıştır.

Uygulanan veri toplama aracı değerlendirmeye alınmış, eksik veya rastgele doldurulduğu tespit edilen 44 veri toplama aracı değerlendirme dışı bırakılmış, 316 tanesi değerlendirmeye alınmıştır. Elde edilen veriler SPSS 17.0 paket programına

girilmiş, ölçeklerin geçerlik çalışması için yapı geçerliliği incelenmiştir. Yapı geçerliliğini belirlemek amacıyla açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizinde, değişkenler arasındaki ilişkilerden hareketle faktör bulmaya ilişkin bir işlem, doğrulayıcı faktör analizinde ise değişkenler arasındaki ilişkiye dair daha önce saptanan bir hipotezin ya da kuramın test edilmesi söz konusudur (Büyüköztürk, 2011: 123). DFA’da sınanan modelin yeterliliğini belirlemek için RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), CFI (Comparative Fit Index), GFI (Goodness of Fit Index) ve χ^2 kriterleri esas alınmıştır. Ölçeğin açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri SPSS 17.0 ve LISREL 8.51 programları kullanılarak yapılmıştır.

3. BULGULAR

3.1. Yapı Geçerliliği

Açımlayıcı faktör analizi: ÇYTÖ faktör analizi sürecinde ilk olarak verilerin analize uygunluğunu belirlemek amacıyla KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) ve Bartlett testi değerlerine bakılmıştır (Tablo 1). KMO değeri .963, Bartlett testi χ^2 değeri 6450.228 ($p < .05$) anlamlı bulunmuştur. KMO ve Bartlett testi sonuçları, elde edilen verilerin faktör analizi yapılmaya uygun olduğunu göstermektedir.

Tablo 1. ÇYTÖ İçin KMO ve Bartlett Testi Sonucu

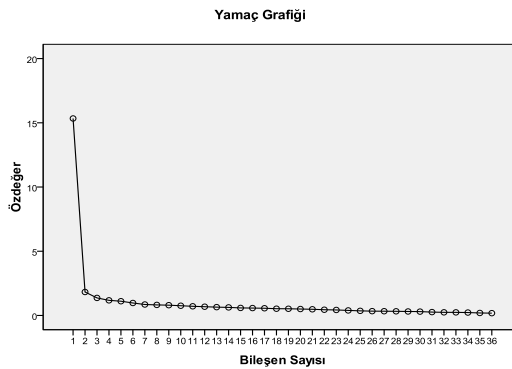
KMO ve Bartlett Test Sonucu	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy	.963
Bartlett's Test of Sphericity Approx. Chi-Square	6450.228
df	630
Sig.	.000

ÇYTÖ için ilk defa yapılan faktör analizinde özdeğeri 1 ve yukarısı olan beş bileşen tespit edilmiştir (Tablo 2). Faktör sayısının kaç olacağına karar vermek için iki yöntem takip

edilmiştir. İlk olarak birinci faktörün açıkladığı varyansın dikkate değer olması ile yine birinci faktöre ait özdeğerin ikinci faktörün özdeğerinin üç katından fazla olması (Büyüköztürk, 2011: 137), dikkate alınmıştır. Çıkan değerler incelendiğinde birinci faktörün toplam varyansın % 42'sini açıkladığı; birinci faktöre ait özdeğerin (15.338) de ikinci faktörün özdeğerinin (1.827) 3 katından fazla olduğu görülmüştür. Faktör sayısına karar vermek amacıyla ikinci yöntem olarak yamaç-birikinti grafiği incelenmiştir. Yamaç-birikinti grafiğinde eğimin birinci noktadan sonra plato yaptığı görülmüştür (Şekil 1). Plato yaptığı nokta faktör sayısı için kesme noktası bir olarak belirlenmiştir (Çokluk, Şekercioglu ve Büyüköztürk; 2010: 193). Bu iki sonuçtan hareketle ÇYTÖ'nin tek boyutlu olabileceğine karar verilmiştir.

Tablo 2. ÇYSDÖ Özdeğeri 1 ve Üzeri Olan Faktörler

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance		Total	% of Variance	
1	15.338	42.604	42.604	15,338	42,604	42,604
2	1.827	5.074	47.679	1,827	5,074	47,679
3	1.365	3.793	51.472	1,365	3,793	51,472
4	1.177	3.269	54.741	1,177	3,269	54,741
5	1.109	3.079	57.820	1,109	3,079	57,820



Şekil 1. ÇYTÖ Yamaç – Birikinti Grafiği

Faktör sayısı belirlendikten sonra, ölçekten çıkarılması gereken maddelerin olup olmadığına karar verilmesi için çıkarılacak faktör sayısı 1 olarak işaretlenmiş ve faktör analizi tekrarlanmıştır. Faktör yük değeri olarak 0.40 belirlenmiş ve 10., 13., 14. ve 23. maddelerin bu değer altında kaldığı görülmüştür. Faktör yük değeri en az olan maddeden başlanarak, maddeler atılmak suretiyle, faktör analizi her seferinde tekrarlanmıştır. 4 madde çıkarıldıktan sonra kalan maddelerin tek boyuttaki .84 ile .48 arasında değişen faktör yük değerleri Tablo 1’de gösterilmiştir. 36 maddeden 4 madde atıldıktan sonra geriye altısı olumsuz soru köküne sahip olmak üzere toplam 32 madde kalmıştır. Tek faktörlü yapının toplam varyansın % 46.95’ini açıkladığı, özdeğerinin de 15.02 olduğu görülmüştür (Tablo 3) .

Tablo 3. ÇYTÖ Maddelerine Ait Faktör Yük Değerleri

Madde No	Yük Değeri	Madde No	Yük Değeri
7	.84	4	.68
28	.83	17	.67
19	.81	29	.66
21	.80	9	.65
36	.79	20	.62
22	.79	11R*	.58
24	.78	8R	.56
3	.78	27	.56
6	.78	16	.56
32	.74	18R	.56
15	.74	31R	.55
1	.74	30	.54
25	.72	34R	.54
35	.72	26R	.54
33	.72	2	.52
5	.71	12	.48

*Tersten kodlanan maddeler için bu gösterim tarzı kullanılmıştır.

Veri toplama aracının ikinci ölçeği olan ve başlangıçta 23 maddeden oluşan ÇYSDÖ için de ayrıca faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi sürecinde ilk olarak verilerin analize

uygunluğunu belirlemek amacıyla KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) ve Bartlett testi değerlerine bakılmıştır. KMO değeri .920, Bartlett testi χ^2 değeri 2778.144 ($p < .05$) anlamlı bulunmuştur. KMO ve Bartlett testi sonuçlarından (Tablo 4), elde edilen verilerden faktör analizi yapılmaya uygun olduğunu anlaşılmıştır.

Tablo 4. ÇYSDÖ İçin KMO ve Bartlett Testi Sonuçları

KMO ve Bartlett Test Sonucu	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy	.920
Bartlett's Test of Sphericity Approx. Chi-Square	2778.144
df	253
Sig.	.000

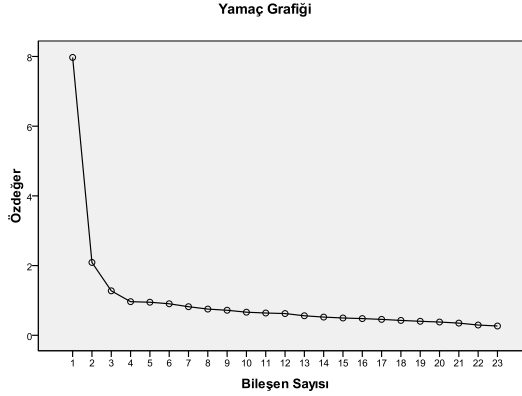
Faktör analizi için öncelikle öz değeri 1 ve yukarısı olan bileşenler belirlenmiştir. Buna göre ilk analizde öz değeri 1 ve üzeri olan 3 faktör tespit edilmiştir (Tablo 5).

Tablo 5. ÇYSDÖ Özdeğeri 1 ve Üzeri Olan Faktörler

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	7,972	34,663	34,663	7,972	34,663	34,663
2	2,090	9,086	43,749	2,090	9,086	43,749
3	1,275	5,545	49,294	1,275	5,545	49,294

ÇYTÖ'ünde olduğu gibi faktör sayısına karar vermek için faktörlerin açıkladıkları varyanslar ve faktörlere ait özdeğerler ile yamaç – birikinti grafiği incelenmiştir. Birinci faktör tek başına toplam varyansın % 34.663'ünü, ikinci faktör % 9.086'sını ve üçüncü faktör ise % 5.545'ini açıklamaktadır. Bununla birlikte birinci faktörün öz değeri 7.97, ikinci faktörün öz değeri 2.09 ve üçüncü faktörün öz değerinin ise 1.27 olduğu görülmüştür. Birinci faktöre ait varyansın dikkate değer; birinci faktörün özdeğerinin ise ikinci faktörün özdeğerinin üç katından fazla olduğu; yamaç-birikinti grafiğinde eğimin

üçüncü noktadan sonra plato yaptığı görülmüştür (Şekil 2). Bu doğrultuda ÇYSDÖ faktör sayısı için kesme noktası üç olarak belirlenmiş ve ölçeğin 3 faktörlü olmasına karar verilmiştir.



Şekil – 2. ÇYSDÖ Yamaç – Birikinti Grafiği

Ölçekten atılması gereken maddelerin olup olmadığını belirlemek amacıyla faktör sayısı 3 olarak belirlenip döndürülmüş (varimax) temel bileşenler analizi işaretlenerek faktör analizine devam edilmiştir. Daha iyi yorum yapılabilmesi için faktör varyanslarının maksimum olmasını sağlayacak biçimde varimax (maksimum değişkenlik) tekniğiyle döndürme yapılmıştır. Döndürülmüş bileşen matrisinden 1. madde ve 16. maddelerin iki boyutta da .40'ın üzerinde yük değerine sahip olup yük değerleri arasındaki farkında .10'dan az olduğundan dolayı binişik maddeler olduklarına karar verilmiştir. Önce yük değerleri arasındaki farkın daha az olduğu 16. madde çıkarılarak faktör analizi tekrarlanmış, fakat 1. maddenin hala binişik olduğu görülmüştür. Dolayısıyla 1. madde de çıkarılarak faktör analizi tekrarlanmıştır. Kalan diğer maddelere ait yük değerlerinin .40 üzeri olduğu ve binişik madde kalmadığı anlaşıldıktan sonra ise madde çıkarma işlemi sonlandırılmıştır. Buna göre üç faktörlü bir yapı ortaya çıkmıştır. Üç faktörlü yapının toplam varyansa yaptığı katkı % 49.676 olarak belirlenmiştir. Birinci faktör toplam varyansın % 34.093'ünü, ikinci faktör % 9.711'ini ve üçüncü faktör ise % 5.875'ini açıklamaktadır. Birinci faktörün öz değeri 7.159, ikinci faktörün öz değeri 2.039 ve üçüncü faktörün öz değerinin ise 1.234 olduğu görülmüştür. Birinci faktörde

kalan 11 maddenin .763 ile .475; ikinci faktördeki 7 maddenin .699 ile.548; üçüncü faktörde bulunan 3 maddenin ise .652 ile.535 arasında yük değerlerine sahip oldukları görülmüştür. Ayrıca üç faktörde yer alan maddeler ayrı ayrı incelenmiş ve birinci faktörde biriken maddelerin çevreye karşı olan ilgiyi, ikinci faktörde yer alan maddelerin daha çok temizlik ve tasarruf, üçüncü faktördeki maddelerin ise daha çok hayvanlara karşı olan ilgiyi belirlemeye dönük olduğu belirlenmiş, buna dayanılarak birinci faktöre “Çevre İlgisi”, ikinci faktöre “Temizlik ve Tasarruf” ve üçüncü faktöre ise “Hayvan Sevgisi” isimleri verilmiştir (Tablo 6).

Tablo 6. ÇYSDÖ Faktörleri ve Bu Faktörlere Ait Maddelerin Yük Değerleri

Çevre İlgisi		Temizlik ve Tasarruf		Hayvan Sevgisi	
Sd.23	.763	Sd.18	.699	Sd.5	.652
Sd.14	.711	Sd.20	.682	Sd.8	.639
Sd.17	.698	Sd.21	.673	Sd.7	.535
Sd.4	.682	Sd.10	.661		
Sd.3	.675	Sd.13	.628		
Sd.15	.648	Sd.19	.618		
Sd.2	.562	Sd.9	.548		
Sd.22	.558				
Sd.6	.507				
Sd.11	.484				
Sd.12	.475				

Doğrulayıcı Faktör Analizi: Doğrulayıcı faktör analizi ile açımlayıcı faktör analizine ilişkin modelin uygunluğu test edilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi, daha önceden tanımlanmış ve sınırlandırılmış bir yapının, bir model olarak doğrulanıp doğrulanmadığının test edildiği bir analizdir ve yapı geçerliliğini değerlendirmek amacıyla kullanılan oldukça gelişmiş bir tekniktir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010: 275).

Doğrulayıcı faktör analizi için LISREL 8.51 istatistik programı kullanılmıştır. ÇYTÖ analiz sonuçlarına göre bakılan ilk değer t değeri olmuştur. t değerinin .000 olduğu, bu değer de .05 manidarlık düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür. Uyumluluk için bakılan ikinci uyum indeksi χ^2 / sd oranıdır. χ^2 tek başına değerlendirilen bir istatistik olmadığı için serbestlik derecesi ile (sd) oranlanarak değerlendirmeye alınır (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). Bu oran 4.65 (2161.05 / 464= 4.65) hesaplanmıştır. χ^2 / sd oranının 3'ün altında olması mükemmel uyuma, 5'in altında olması ise orta derecede uyuma denk gelmektedir. Çıkan değerlerden χ^2 / sd oranının orta düzeyde uyuma karşılık geldiği anlaşılmıştır.

Modelin uygunluğuna ilişkin bakılan ikinci değer Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA) olmuştur. Bu indeks 0 ile 1 arasında çıkmakta ve 0 olması mükemmel uyuma işaret eder ve evren ile örneklem kovaryansları arasında fark olmadığını ifade eder (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). ÇYTÖ için bakılan RMSEA değeri .055 bulunmuştur. RMSEA değerinin .80'den küçük olması iyi uyum olduğunu göstermektedir.

Uyum indekslerinin kullanımına devam edilmiş, İyi Uyum İndeksi (Goodness of Fit Index, GFI) ve Düzenlenmiş İyi Uyum İndeksi (Adjusted Goodness of Fit Indeks, AGFI) değerleri incelenmiştir. GFI, modelin örneklemdeki kovaryans matrisini ne oranda ölçtüğünü gösterir ve örneklem varyansı olarak da kabul edilir. AGFI ise parametre tahminlerinin sayısı için GFI'nin geliştirilmiş bir türüdür (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). GFI ve AGFI değerleri 0 ile bir arasında değişir. GFI ve AGFI değerleri sırasıyla .90 ve .88 olarak bulunmuştur. GFI ve AGFI değerlerinin .95'in üzerinde olması mükemmel uyum, .90'nın üzerinde olması ise iyi uyuma denk gelmektedir. Buna göre GFI'nin iyi uyuma ve AGFI'nin zayıf bir uyuma sahip olduğu anlaşılmaktadır.

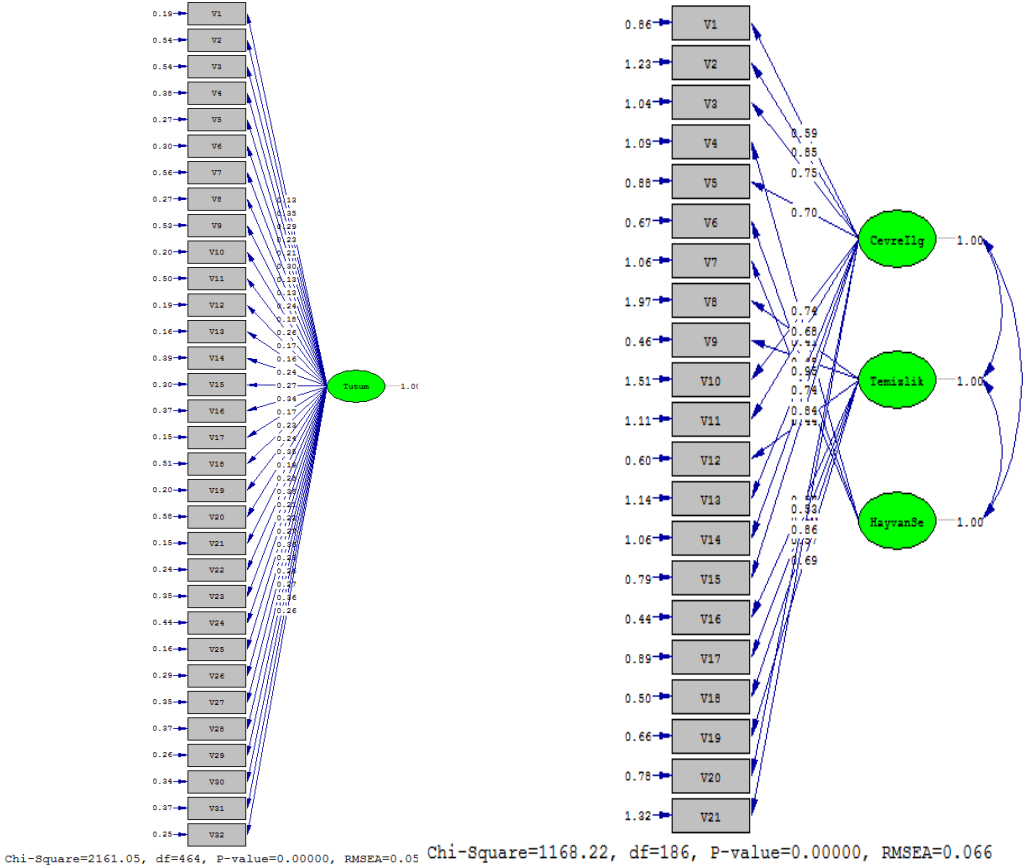
Evrene ait kestirimsel kovaryans matrisi ile örnekleme ait kovaryans matrisleri arasındaki artık kovaryans ortalamaları Artık Ortalamaların Karekökü (Root Mean

Square Residuals, RMR) ve Standardize Edilmiş Artık Ortalamaların Karekökü (Standardized Root Mean Square Residuals, SRMR) değerleri 0 ile 1 arasında değişir ve 0'a eşit olması mükemmel uyuma işaret eder Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). Standardize edilmiş RMR uyum indeksi .048 olarak hesaplanmış, .05'in altında olduğu için mükemmel uyuma karşılık gelmekte olduğu anlaşılmıştır.

Son olarak Normlaştırılmamış Uyum İndeksi (Non-normed Fit Index, NNFI) ve Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index, CFI) indeksleri incelenmiştir. CFI, artmalı uyum indeksleri içerisinde yer alır. Bu indeks modelin uyumunu ya da yeterliliğini, değişkenler arasında hiçbir ilişkinin olmadığını varsayan temel bir modelle karşılaştırarak verir. CFI 0 ile 1 arasında bir değer verir ve 1'e yaklaşması mükemmel uyuma, 0'a yaklaşması ise uyumsuzluğa işaret eder. NNFI ise herhangi bir varsayıma dayanmadan bir karşılaştırma yapmaktadır Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). NNFI'nin .77 ve CFI'nin .78 olduğu görülmüştür (Şekil 3). İki indeksin de 1'e yaklaşması uyumun iyi olduğunu göstermektedir.

Doğrulayıcı faktör analizi ile ÇYSDÖ için çok faktörlü bir ölçme aracına ilişkin modelin test edilmesi amaçlanmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre t değerinin .000 olduğu, bu değer de .05 manidarlık düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür. Uyumluluk için bakılan ikinci uyum indeksi olan χ^2 / sd oranı $1168.22 / 186 = 6.28$ olarak hesaplanmış ve düşük düzeyde uyuma karşılık geldiği anlaşılmıştır. Modelin uygunluğuna ilişkin RMSEA değeri .066 bulunmuştur. RMSEA değerinin .80'den küçük olması iyi uyuma işaret eder. Uyum indekslerinin kullanımına GFI ve AGFI değerleri ile devam edilmiş ve bu değerlerin sırasıyla .92 ve .89 olarak bulunmuştur. GFI ve AGFI değerlerinin .95'in üzerinde olması mükemmel uyum, .90'nın üzerinde olması ise iyi uyuma denk gelmektedir. Buna göre GFI'nin iyi uyuma ve AGFI'nin iyi uyuma çok yakın bir değere sahip olduğu anlaşılmaktadır. Standardize edilmiş RMR uyum indeksinin .061 olarak hesaplanmış, .08'in altında olduğu için iyi uyuma karşılık gelmekte olduğu anlaşılmıştır. Son olarak NNFI ve CFI indeksleri incelenmiş, NNFI'nin .86 ve CFI'nin .87 olduğu

görülmüştür. İndeksin .90 üzeri olması iyi bir uyuma işaret olduğundan NNFI ve CFI'nin zayıf bir uyuma işaret ettiği anlaşılmaktadır (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyükoztürk, 2010). Yapılan bütün bu analizler sonucunda ÇYDÖ'nin 32 maddeden oluşan tek faktörlü yapısının; ÇYSDÖ'nin ise üç faktörlü, 21 maddeden oluşan yapısının birer model olarak doğrulandığı ifade edilebilir (Şekil 3).



Şekil 3. ÇYTÖ ve ÇYSDÖ için Doğrulayıcı Faktör Analizlerine İlişkin Diyagramlar

3.2. Güvenirlilik

Ölçek ve alt boyutlarının iç tutarlılığını hesaplamak için Cronbach alpha ve Guttman – Split Half katsayılarına bakılmıştır. ÇYTÖ güvenirlilik analizinde tüm ölçeğin Cronbach alpha değeri hesaplanmış ve .84 bulunmuştur. Split-half yöntemi ile elde edilen Guttman split-half katsayısı .80 olarak saptanmıştır. ÇYSDÖ, çevre ilgisi, temizlik ve tasarruf, hayvan sevgisi olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlarda beşli likert tipinde sorular vardır. ÇYSDÖ'nin güvenirlilik katsayısı Cronbach alpha iç tutarlılık katsayısı kullanılarak hesaplanmış ve çevre ilgisi alt boyutu için .84, temizlik ve tasarruf alt boyutu için .69, hayvan sevgisi alt boyutu için ise .55 olarak hesaplanmıştır. ÇYSDÖ'nin tamamı için Cronbach alpha değeri .86 olarak hesaplanmıştır. Split-half yöntemi ile elde edilen Guttman split-half katsayısı, birinci faktör için .83, ikinci faktör için .57 ve üçüncü faktör için ise .42 olarak saptanmıştır. Cronbach alpha değeri için en düşük değer olarak .70 önerildiği (Şeker ve Gençdoğan, 2006) dikkate alındığında, ÇYTÖ'nin ve ÇYSDÖ'nin güvenilirliğinin yüksek olduğunu söyleyebiliriz.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışma “ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları ve sorumlu davranışlarını ölçecek” ölçekler geliştirmek amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla geliştirilen ÇYTÖ ve ÇYSDÖ'nin geçerlik ve güvenirlilik çalışmaları yapılarak benzer çalışmalar ile karşılaştırılmıştır.

ÇYTÖ iç güvenirlilik katsayısı olan Cronbach alpha katsayısı .84 olarak bulunmuştur. Yapılmış olan çalışmalara bakıldığında ise Aslan, Sağır ve Cansaran (2008) yaptıkları ölçek uyarlamasında tek yapılı ve Cronbach alpha değerini .88 olarak bulmuşlardır. Atasoy ve Ertürk (2008) yapmış oldukları çalışmada çok faktörlü bir yapıya sahip ölçek geliştirmişlerdir. Bu ölçeğin iç güvenirlilik katsayısı .85 olarak bulunmuştur. Erdoğan'ın (2009) 5. Sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığını ölçmek için geliştirdiği ölçekte beş alt boyut bulunmuştur. bu boyutların iç güvenirlilik katsayıları ise .71 ile .91 aralığında

değişmektedir. Gökçe ve arkadaşları (2007) geliştirmiş oldukları ölçeğin iç güvenilirlik katsayısını .87 olarak bulmuşlardır.

İlköğretim birinci kademe öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla geliştirilen bu ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları incelendiğinde tüm boyutlarda yeterli iç tutarlılık düzeyinin olduğu söylenebilir. Ayrıca doğrulayıcı faktör analizi sonucuna göre de ölçeklerin birer model olarak doğrulandıkları görülmektedir. Dolayısıyla bu çalışmalara bakılarak geliştirilen ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu sonucu çıkmaktadır. Geliştirilen ölçek 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının ölçülmesinde kullanılabilir.

Bu çalışmanın sonucunda yüksek geçerlik ve güvenirlığe sahip ölçek geliştirilmiştir. Çalışmadaki örneklem grubu ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Daha alt sınıflarda da ölçek maddeleri öğrencilere okunarak öğrencilerin işaretlemeleri istenebilir ve böylelikle uygulanabilir. Ayrıca öğretmen, öğrenci ve velilerin çevre ile ilgili tutumlarını ölçmeye yönelik mevcut olan ölçekler kullanılarak veya yeni ölçekler geliştirilerek uygulanabilir.

KAYNAKÇA

- Aslan, O., Sağır, Ş. U. ve Cansaran, A. (2008). "Çevre Tutum Ölçeğinin Uyarlanması Ve İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Tutumlarının Belirlenmesi." Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi, 25, 283-295.
- Atasoy, E. ve Ertürk, H. (2008). "İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum Ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması." Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, 10 (1): 105-122.
- Balci, A. (2004). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem teknik ve ilkeler*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Caduto, M. J. (1985). *A guide on environmental values education*. Paris: UNESCO.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Erdoğan, M. (2009). *5. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı ve Bu Öğrencilerin Çevreye Yönelik Sorumlu Davranışlarını Etkileyen Faktörler*. Yayımlanmamış doktora tezi, ODTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Fien, J. & Tilbury, D. (1996). *Learning for a sustainable environment: An agenda for teacher education*. Bangkok: UNESCO Principal Regional Office for Asia and Pasific.
- Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S. ve Özden, M. (2007). "İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları." İlköğretim-Online, 6 (3), 452-468. Web: <http://ilkogretim-online.org.tr/vol6say3/v6s3m35.doc> adresinden 15 Aralık 2010'da alınmıştır.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (2003). *Yeni insan ve insanlar*. İstanbul: Evrim Yayınları.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kılıç, S. (2008). *Çevre etiği: Ortaya çıkışı, gelişimi ve sonuçları*. Ankara: Orion Kitabevi.
- Khawaja, A. (2003). *Measuring The Environmental Attitudes of Children in Grade 4: A Study in Clark County*. Yayımlanmamış lisans bitime tezi, University of Nevada, Las Vegas.

- Jeronen, E., Jeronen, J. & Raustia, H. (2009). "Environmental Education in Finland: A Casestudy of Environmental Education In Nature Schools." IJESE, 4 (1), 1-23. ERIC veritabanından alınmıştır.
- Özçelik, D. A. (2010). *Okullarda ölçme ve değerlendirme öğretmen el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Prokop, P. & Tunnicliffe, S. D. (2008). "Disgusting Animals: Primary School Childrens's Attittudes and Myths of Bats and Spiders." Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 4(2), 87-97. ERIC veritabanından alınmıştır.
- Sinha, S., Jangira, N. K. & Das, S. (1985). *Environmental education: Module for pre-service training of social science teachers and supervisors for secondary schools*. Paris UNESCO.
- Şeker, H. ve Gençdoğan, B. (2006). *Psikolojide ve eğitimde ölçme aracı geliştirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tekin, H. (t.y). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınları.
- Tuncer, G., Sungur, S., Tekkaya, C. ve Ertepinar, H. (2004). "Environmental Attitudes of The 6th Grade Students from Rural and Urban Areas: A Case Study for Ankara." Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 26, 167-175.
- UNESCO-UNEP. (No Date). *Environmental education activities for primary schools*. Paris: UNESCO.
- Uzun, N. ve Sağlam, N. (2006). "Ortaöğretim Öğrencileri İçin Çevresel Tutum Ölçeği Geliştirme ve Geçerliliği." Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 30, 240-250.

EXTENDED ABSTRACT

Method

This study has been done to develop a data collection tool which aims to determine primary school (elementary school) students' attitudes towards the environment. The students of the 4th and 5th classes of primary schools located within the province of Bingöl consist the population of the study. By considering the size of the population, a total of 360 students, 175 from the provincial center, 105 from district centers and 80 from villages were selected and included in the sample by stratified sampling method.

The developed data collection tool consists of three parts. The first part includes personal information about the students; in the second section, there is the "Scale of Attitude Towards Environment (SATE)", which aims to measure attitudes towards the environment and in the third section includes the "Scale of Responsible Behavior for Environment (SRBE)". While developing scales, *the curriculum on the subjects about the research on this subject* (Aslan, Sağır ve Cansaran 2008; Atasoy ve Ertürk 2008; Erdoğan 2009; Prokop & Tunnicliffe, 2008; Tuncer, Sungur, Tekkaya ve Ertepinar, 2004) is examined *and a pool of matters was formed. As a basis, the substances are related to "general environmental awareness, water, energy, animals, recycling, pollution"*.

The matters written as scale format was converted to data collection tool and has been sent to six experts from different universities in different fields for expert opinion. Then, the data collection tools were examined by a group of six classroom teachers of primary school. After the interviews with the teachers, by going to a primary school which wasn't included in the sample and entered in a 4th and a 5th grade, the students were directed to questions, face-to-face interviews were conducted with students for the clarity and intelligibility of the matters. The data collection tool was created by taking into account the feedback received from the

experts' belief, the teachers' opinion and the students' face to face interviews. 36 items of SATE and 23 items of SRBE will be included in the application. The applied data collection tools have been evaluated, due to missing or filled randomly, 44 data collection tools excluded and 316 data collection tools were evaluated. The data entered into SPSS 17.0 package program, the construct validity of scales for validity studies were examined. In order to determine the construct validity, exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA) were performed.

Findings

In SATE factor analysis, KMO value of .963, the value of χ^2 6450.228 of Bartlett test ($p < .05$) were significant. At the conclusion of the factor analysis, 4 items were subtracted and a 32 items-single-factor structure emerged, it was observed that the single-factor structure explains 46.95% of the total variance and also has 15.02 eigenvalue. In SRBE factor analysis, KMO value is .920, Bartlett test of the value of χ^2 2778.144 ($p < .05$) were significant. At the end of the factor analysis, it was observed that, by subtracting 2 items, a 21 items 3-factor structure emerged. The first factor, alone, explains 34.093% of the total variance, the second factor of 9.711%, and the third factor of 5.875%. However, it was observed that the eigenvalue of the first factor is 7.159, the eigenvalue of the second factor is 2.039 and the eigenvalue of the third factor is 1.234.

The suitability of the confirmatory factor analysis model has been tested on the exploratory factor analysis. LISREL statistical program was used for DFA. According to the results of SATE analysis have been cared for, the initial value is t value. It was observed that the .05 significance level of the .000 of t value was significant. Cared for compatibility with the second fit index is χ^2 / df ratio. This ratio, 4.65 (2161.05 / 464 = 4.65), was calculated and understood to be correspond to the moderate conformity. The value of the suitability of the model RMSEA was .055. And this shows that there is

a good conformity. After that, GFI and AGFI values were examined. It was found as 90 and 88 respectively, and it was understood that GFI had a good and AGFI had a poor conformity. The standardized RMR conformity index was calculated as .048, and as it was below .05, was understood to correspond to the perfect harmony. Finally, the NNFI and CFI indexes were examined, it was observed that NNFI was .77 and CFI was .78, and it was understood that the NNFI and CFI had a poor conformity.

It was aimed to test a multi-factor about measurement tool model for SRBE. According to the results of the analysis, it was observed that the .05 significance level of the .000 of t value was significant. The second conformity index which was cared for compatibility of χ^2 / df ratio $1168.22 / 186 = 6.28$ was calculated and revealed to correspond to a low level of conformity. The suitability of the model about RMSEA was .066 and that's a good sign of conformity. It was continued with the usage of indexes values of GFI and AGFI, and respectively, found as .92 and .89. It was understood that GFI had good conformity and AGFI had a value that was very close to a good conformity. The conformity with the standardized RMR index was calculated as .061, as it was below .08, understood to correspond to the best conformity. Finally, the NNFI and CFI indexes were examined, it was observed that NNFI was .86 and CFI was .87. In the evaluations, it was understood that the NNFI and CFI point a poor conformity. As a result of all of these analyzes, it can be expressed that ÇYDÖ is confirmed as the 32-item single-factor structure; and SRBE is confirmed as three-factor, 21-item validated as a model structure. In the SATE analysis reliability, the value of Cronbach's alpha scale was .84. The Guttman split-half coefficient obtained by split-half method, was found as .80. SRBE, consists of three sub-dimensions as environmental interest, cleaning and saving love of animals. The Cronbach's alpha internal consistency coefficient, it was calculated as .84 for the sub-dimension of interest in the environment, .698 for the sub-dimension of hygiene and save money, .55 for the sub-dimension of animal's love. Cronbach's alpha value was calculated as .86 for the entire

SRBE.The Guttman split-half coefficient obtained by split-half method, of .83 for the first factor, .57 for the second factor in the and .42 for the third factor, respectively.

Conclusion

As a result,it can be said that the level of internal consistency is enough in terms of reliability and validity study of these developed scale in all dimensions. In addition, as a result of confirmatory factor analysis, scales are validated as a model. Therefore, it concludes that the scales developed by following these studies valid and reliable.