

Ergenlerde Kısaltılmış Duygu Dışavurum Ölçeği Güvenilirlik ve Geçerlilik Çalışması

The Reliability and Validity Study of Shortened Level of Expressed Emotion Scale in Adolescents

Pınar VURAL,^a
Deniz SİĞİRLİ,^b
Şafak ERAY,^a
İlker ERCAN,^b
Emine Zinnur KILIÇ^c

^aÇocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD,
^bBiyostatistik AD,
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Bursa
^cÇocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD,
Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 14.05.2012
Kabul Tarihi/Accepted: 12.09.2012

Yazışma Adresi/Correspondence:
Pınar VURAL
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD, Bursa,
TÜRKİYE/TURKEY
apvural@gmail.com

ÖZET Amaç: Bu çalışmanın amacı, algılanan duygu dışavurum düzeyini değerlendirmek için ergenlerde kullanılan "Kısaltılmış Duygu Dışavurumu Düzeyi Ölçeği"nin Türk toplumuna uygulanabilirliğinin araştırılması için güvenilirlik ve geçerliliğinin incelenmesidir. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışma üç farklı sosyoekonomik düzeyden okullardaki ergenleri kapsayan 1010 öğrenci ile yapılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin %57,4'ü kız, %42,5'i erkek olup, ortalama yaş 14,08±1,49 yıldır. Ölçek güvenilirliği Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı ve test - tekrar test yöntemi ile incelenmiştir. Ölçek, kriter ve yapı geçerliliği bakımından incelenmiştir. Kriter geçerliliğini incelemek amacıyla ergenlere, incelenen ölçeğe ek olarak "Çocuklar İçin Depresyon Ölçeği" de uygulanmıştır. Ölçek geçerliliğinin incelenmesinde doğrulayıcı faktör analizi uygulanmış ve farklı yapıları belirleme yetisini incelemeye yönelik istatistiksel karşılaştırmalar yapılmıştır. **Bulgular:** Ölçek güvenilirliği incelendiğinde, Cronbach alfa katsayısı 0,90, test-tekrar test güvenilirliği ise 0,81 (p<0,001) bulunmuştur. Yapı geçerliliği incelendiğinde, "Kısaltılmış Duygu Dışavurumu Düzeyi Ölçeği" için doğrulayıcı faktör analizi sonucunda, 3 faktörlü modelin uygun olduğu görülmüştür. Sosyoekonomik durumlar bakımından ölçek bütünü ve duygusal destek yokluğu alt ölçeği, cinsiyet bakımından ise duygusal destek yokluğu, sınırlılık, müdahalecilik alt ölçekleri farklılıkları belirleme yetisindedir (p<0,05). Kriter geçerliliği incelendiğinde ise incelenen ölçek ile "Çocuklar İçin Depresyon Ölçeği" arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (r=0,50; p<0,001). **Sonuç:** Yapılan güvenilirlik ve geçerlilik analizleri sonucunda Nelis ve ark. tarafından önerilen "Kısaltılmış Duygu Dışavurumu Düzeyi" ölçeğinin Türk toplumunda, ergenlerde uygulanabilir bir ölçek olduğu ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ergen; duygu dışavurumu; sonuçların yeniden üretilebilirliği

ABSTRACT Objective: The aim of this study was to investigate the reliability and validity of the "Shortened Level of Expressed Emotion Scale", which measures expressed emotion in adolescents, to assess its applicability in the Turkish population. **Material and Methods:** The study was carried out with 1010 students registered in public schools from three different socioeconomic statuses. Of the study population, 57.4% were girls, 42.5% were boys and the mean age was 14.08 ±1.49 years. Scale reliability was examined with Cronbach alpha reliability coefficient and test-retest method. The scale was examined in terms of criterion and construct validity. To examine criterion validity, "Children Depression Inventory" was also given in addition to the scale to be investigated. To investigate the construct validity, confirmatory factor analysis was run and statistical comparisons were done to examine the ability of the scale to determine different constructs. **Results:** When the scale reliability was examined Cronbach alpha coefficient was 0.90 and test-retest reliability was 0.81 (p<0.001). Confirmatory factor analysis revealed that three factor models were appropriate for the "Shortened Level of Expressed Emotion Scale". Lack of emotional support sub-scale and total scale in terms of socioeconomic status, and lack of emotional support, irritability, and intrusiveness subscales in terms of gender were successful to determine the different constructs (p<0.05). Criterion validity analysis revealed a significant correlation between the scale tested and the "Children Depression Inventory" (r=0.50; p<0.001). **Conclusion:** Reliability and validity analyses revealed that the "Shortened Level of Expressed Emotion Scale", which was proposed by Nelis et al. was applicable in Turkish adolescents.

Key Words: Adolescent; expressed emotion; reproducibility of results

doi: 10.5336/medsci.2012-30433

Copyright © 2013 by Türkiye Klinikleri

Turkiye Klinikleri J Med Sci 2013;33(1):191-9

Duygu dışavurumu (DD) literatürde, aile sistemindeki çevresel değişikliklerin aile üyelerinin ruh sağlığı ile güçlü bir şekilde ilişkisi olması nedeniyle oluşturulan ve evdeki duygusal iklimin göstergesi olarak kabul edilen, deneysel olarak türetilmiş bir kavramdır.¹ DD hasta hakkında aile üyeleri tarafından yapılan eleştirel yorumların sayısını, düşümcül tutumların varlığını veya yokluğunu, müdahaleciliğin düzeyini, aşırı duygusal koruyuculuk/kollayıcılığı da içeren iletişim tarzları ile karakterize olan evdeki çevresel stresin bir ölçüsüdür.²

DD ve çocuk-ergen ruh sağlığı konusundaki araştırmalara son yıllarda artan bir ilgi göze çarpmaktadır.³ DD'nin bir dizi psikolojik ve fiziksel bozuklukta, psikiyatrik depresyonun önemli ve güçlü bir yordayıcısı olabileceği gösterilmiştir.⁴⁻⁶ DD'nin, hastalıkların depresmesi ve DD arasındaki basit tek yönlü bir ilişkiden çok, hasta ve akrabalar arasındaki etkileşimlerin, hastalıkların depresmelerini açıklayabileceği iki yönlü bir ilişki olarak görülmesi gerektiği vurgulanmaktadır.^{7,8}

DD'si yüksek olan ailelerde, DD'si düşük olan ailelerin çocuklarına göre herhangi bir psikiyatrik tanı olasılığının beş kat daha yüksek olduğu saptanmıştır.⁹ Jacobson, Hibbs ve Ziegenhain yüksek DD'yi çocuklardaki dezorganize bağlanma örüntüleriyle ilişkili bulmuştur.¹⁰ Caspi ve ark., 565 monozygot ikiz çift ve anneleriyle yaptıkları çalışmada, annenin DD'si ile çocuklardaki antisosyal davranışların ilişki gösterdiğini bildirmişlerdir.¹¹ Anneden daha fazla olumsuzluk ve daha az sıcaklık algılayan ikizlerin daha fazla antisosyal davranışa sahip olduğu belirlenmiştir. Hibbs ve ark., yıkıcı davranış bozuklukları ve obsesif kompulsif bozukluk tanısı alan çocukların ailelerinde, psikiyatrik bir hastalığı olmayan çocukların ailelerinden oluşan bir karşılaştırma grubuna göre, yüksek DD değerlerinin daha yaygın olduğunu bildirmişlerdir.¹²

Schwartz, Dover, Beardslee, Lavori ve Keller ergenlerle yaptıkları çalışmada, anneye ait yüksek DD seviyelerinin depresif bozukluk, madde kötüye kullanımı ve davranış bozukluğu için risk artışının belirleyicisi olduğunu bildirmişlerdir.¹³ McCleary ve Sanford'un majör depresif bozukluk tanısı alan

ergenlerle yapmış oldukları çalışmada, ebeveynlerdeki yüksek DD düzeylerinin, sosyal işlevsellikteki bozulma ve depresif belirtilerdeki artış ile güçlü bir ilişki sergilediği gösterilmiştir.¹⁴ Araştırmalarda, annedeki yüksek DD ile çocuklukta depresyon ve distimik bozukluk arasında güçlü bir ilişki olmasının yanı sıra, bu depresyon grubu içinde, yüksek düzeydeki eleştirel boyut, eşlik eden yıkıcı davranış bozukluklarının varlığı ile de ilişkili bulunmuştur.¹⁵

Le Grange ve ark., 18 anoreksia nervozalı ergenin ailesindeki DD düzeylerinin tedavideki prognostik değerini ve tedavinin seyrine etkisini araştırmışlar ve anoreksik ergenlerin ailelerinde DD puanlarının, diğer klinik problemlere sahip ergenlerin ailelerine kıyasla daha düşük olduğunu bulmalarına rağmen, eleştiri boyutunun hastalığın gidişatında belirleyici olduğunu bildirmişlerdir. Bunun yanı sıra, ailelerinde yüksek seviyede eleştiri olan ergenlerin tedaviye yanıtlarının, olmayanlara göre daha zayıf olduğu bulunmuştur.¹⁶

DD geleneksel olarak Camberwell Aile Görüşmesi (Camberwell Family Interview-CFI) veya alternatif olarak Beş Dakikalık Konuşma Örneği (Five Minute Speech Sample-FMSS) ile değerlendirilir.^{17,18} CFI, DD'nin kıstas ölçüsü olarak kabul edilse de, araştırmacılar DD'nin bu tek kullanım şekline dayanmaması gerektiğini belirtmişlerdir.¹⁹

DD için alternatif ölçüm sağlamaya yönelik ilk girişimlerden birinde, Duygu Dışavurumu Düzeyi (Level of Expressed Emotion-LEE) ölçeğini geliştiren Cole ve Kazarian, hem DD'nin teorik çerçevesini yansıtacak, hem de DD'si yüksek ya da düşük olabilen akrabalar arasındaki ayrımı sağlayacak olan, dört adet duygusal, bilişsel ve davranışsal özellik bildirmişlerdir. Bu dört bileşen müdahalecilik, duygusal yanıt, hastalığa karşı tutum ve tahammül/beklenti olarak belirlenmiştir.²⁰

LEE ölçeği kullanılarak yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçların, daha önce CFI kullanılan çok sayıda çalışmada bildirilen bulgulara paralel olması, en azından bazı durumlarda, LEE'nin CFI'ye bir alternatif olarak uygulanma potansiyelini düşündürmektedir.²⁰⁻²⁴

Gerlsma ve ark., 345 katılımcı ile LEE ölçeği-

nin Hollanda versiyonu için faktör analizi yapmıştır.²⁵ Faktör analizi, ölçeği 33 maddeye ve duygusal destek yokluğu, müdahalecilik ve sınırlılık olarak belirlenen üç etkene indirmiştir. Startup, İngiltere'de 75 gönüllü ile bu kısaltılmış ölçeğin doğrulayıcı faktör analizini yapmış ve Gerlsma tarafından bildirilen faktör yapısıyla aynı sonuca ulaşmıştır.²⁶ LEE ölçeği konusunda ergenlerde de bazı çalışmalar yapılmıştır. Hale ve ark., kısaltılmış LEE ölçeğinin teorik dört faktör yapısının, Hollandalı ergenlerden oluşan bir örnek üzerinde de geçerli olduğunu bulmuş ve aynı zamanda, LEE ölçeğinin öz bildirim yapılan depresyon ve anksiyete ile ilişkili olduğunu bildirmiştir.²⁷

Nelis ve ark., LEE ölçeğinin, algılanan DD'nin bir ölçüsü olarak uygunluğunu, ergenlerden oluşan bir örnekte incelemiş ve temel bileşen analizi ve doğrulayıcı faktör analizi sonucunda, 33 maddelik ve Duygusal Destek Yokluğu (DDY), müdahalecilik ve sınırlılık olarak belirlenen üç alt ölçek içeren kısaltılmış bir ölçek önermiştir.²⁸

Bu çalışmada, ergenlerde algılanan DD'nin bir ölçümü olarak Kısaltılmış Duygu Dışavurumu Düzeyi (KDDDD) ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması, güvenilirliği ve geçerliliğine yönelik normatif verilerin toplanması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

ÖRNEKLEM

Araştırma İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından üç farklı sosyoekonomik düzeyi temsil edecek şekilde belirlenen üç ilköğretim okulu ve üç lisede yürütülmüştür. Çalışma bu okulların 7. ve 11. sınıfları arasından, her sınıf seviyesinden seçkisiz olarak belirlenmiş üç sınıfın tüm öğrencilerine uygulanmış ve 1010 öğrenci ile tamamlanmıştır. Öğrenciler düşük, orta, yüksek olmak üzere üç farklı sosyoekonomik düzey ve cinsiyet gruplarına ayrılarak değerlendirilmiştir.

GÜVENİLİRLİK VE GEÇERLİLİĞİ İNCELENECEK OLAN ÖLÇEK-KDDDD

Nelis ve ark. tarafından geliştirilen bu ölçek, son üç ay içinde, katılımcının hayatındaki en etkili kişinin algılanan duygu dışavurumunu ölçen 33 mad-

deden oluşmaktadır.²⁸ KDDDD ölçeğinin üç alt ölçeği duygusal destek yokluğu (DDY), sınırlılık ve müdahaleciliktir. Yüksek skorlar, yüksek düzeyde duygu dışavurumuna işaret eder. Ölçek ergenin kendisi tarafından okunarak doldurulur. Dörtlü Likert tipi bir ölçektir; ölçekte dört maddeli Likert yanıtları (doğru değil, kısmen doğru, büyük ölçüde doğru, doğru) kullanılmıştır. Ölçekte 1-15 arasındaki maddeler ile 31. ve 33. maddeler ters yüklü maddelerdir.

KDDDD ÖLÇEĞİNİN GEÇERLİLİĞİNİ DEĞERLENDİRMEDE KULLANILACAK OLAN ÖLÇEK-ÇOCUKLAR İÇİN DEPRESYON ÖLÇEĞİ

Kovacs tarafından geliştirilen Çocuklar için Depresyon Ölçeği (ÇDÖ), 6-17 yaş arasındaki çocuklara uygulanabilen, 27 maddelik bir öz bildirim ölçeğidir.²⁹ Ülkemizde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Öy tarafından yapılmış ve patolojik kesim noktası 19 puan olarak saptanmıştır.³⁰

İŞLEM

Bu çalışma için Uludağ Üniversitesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır. KDDDD Ölçeği'nin uyarlanmasının yapılabilmesi için yazarlardan izin alınmıştır. Ölçek bir öğretim üyesi ve bir araştırma görevlisi tarafından birbirlerinden bağımsız olarak Türkçe'ye çevrilmiştir. Türkçe çeviri, İngilizce'yi iyi bilen bir öğretim üyesi tarafından tekrar İngilizce'ye çevrilmiştir. Çevrilen formun anlaşılabilirliğinin saptanması için klinikte uygulaması yapılmış ve forma son şekli verilmiştir.

Öğrencilerden, yapılacak uygulama için onam formu alınmıştır. Çalışmaya katılmayı reddeden olmamıştır. Çalışmada ölçekler her okulda her üç sınıfa aynı anda uygulanmıştır. Öğrencilere ölçekler verildikten sonra bu ölçeklerin nasıl doldurulacağı açıklanmıştır. KDDDD ölçeği ve ÇDÖ sırasıyla verilmiştir. Ölçekler, araştırmacıların gözetiminde, normal ders saati sırasında öğrencilere uygulanmıştır. Öğrencilerin ölçekleri tamamlaması yaklaşık bir ders saatini almıştır. Bu uygulamadan yaklaşık bir hafta sonra, çalışmadaki gönüllülerin tamamına uygulanmasının mümkün olmamasından dolayı sadece %5'ine (52/1010) KDDDD ölçeği tekrar uygulanmıştır.

VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ölçek güvenilirlikleri test-tekrar test yöntemi ve iç tutarlılık güvenilirliği olarak da Cronbach alfa güvenilirlik katsayısıyla incelenmiştir. Test-tekrar test korelasyonu Pearson korelasyon katsayısı ile incelenmiştir.

Ölçeğin kriter geçerliliğini incelemede ÇDÖ'den elde edilen puanlar ile KDDD ölçeğinden elde edilen puanlar arasındaki ilişki, Pearson korelasyon katsayısı ile incelenmiştir. Yapısal geçerlilik ise doğrulayıcı faktör analiziyle özgün ölçek modeline uygunluğu araştırılarak ve ölçeğin farklı yapıları belirleme yetisi incelenerek iki şekilde değerlendirilmiştir. KDDD ölçeğinin Türkçe'ye çevrilmiş halinin yapısal geçerliliğini incelemek amacıyla ölçeğe doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. KDDD ölçeğinin beklenen farklı yapıları belirleme yetisi, sosyodemografik bazı özellikler açısından istatistiksel analizlerle araştırılmıştır.

İstatistiksel analizlerde SPSS 13.0 istatistiksel paket programı ve açık kaynak kodlu R 2.12.1 istatistiksel yazılımından lavaan 0,4-13 paketi kullanılmıştır. İstatistiksel analizlerde değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemede Pearson korelasyon analizi, gruplar arası farklılıkları incelemede ise Kruskal Wallis testi ve Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler olarak sürekli değişkenler için ortalama ve standart sapma veya ortanca (minimum-maksimum) değerleri verilmiştir. Kategorik değişkenler ise n ve yüzde değerleri olarak gösterilmiştir. Anlamlılık düzeyi olarak $\alpha=0,05$ alınmıştır. Çoklu karşılaştırmalarda anlamlılık sınamalarında Bonferroni düzeltmesi (α) yapılmıştır.

BULGULAR

GENEL BULGULAR

KDDD ölçeği 6 okulun 18 sınıfında 1010 öğrenciye uygulanmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin ortalama yaşı 14,08 (standart sapma=1,49) yıldır. Öğrencilerin 575'i (%57,4) kız, 426'sı (%42,5) erkektir. Öğrencilerin 415'i (%41,1) alt, 400'ü (%39,6) orta ve 195'i (%19,3) yüksek sosyoekonomik düzeydedir. KDDD ölçeğinin ortanca değeri 56 (33-119) bulunmuştur.

GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI İLE İLGİLİ BULGULAR

İç tutarlılık bakımından ölçek güvenilirliği incelendiğinde, KDDD ölçeğinin Cronbach alfa katsayısı 0,90 bulunmuştur. Cronbach alfa katsayısına bakıldığında bu ölçeğin, iç tutarlılık açısından kabul edilebilir düzeyde bir ölçüm aracı olduğu görülmektedir. KDDD ölçeğinin her bir maddesi için madde ile bütün arasındaki ilişki incelendiğinde, korelasyon katsayıların 0,034 ile 0,609 arasında değiştiği görülmüştür. Ters yönde bir madde olmamasından dolayı, maddeler ölçekte aynen korunmuştur. KDDD alt ölçeklerinin birbiri ile olan korelasyonları anlamlıdır (Tablo 1).

Test-tekrar test yöntemiyle güvenilirlik incelenmesinde, KDDD ölçeği ilk uygulamadan yaklaşık bir hafta sonra öğrencilerin yaklaşık %5'ine (52/1010) tekrar uygulanmış ve test-tekrar test korelasyonu 0,81 ($p<0,001$) bulunmuştur. Ölçeğin bütünü ve her bir alt ölçek için test-tekrar test sonuçları incelendiğinde, test-tekrar test sonucunda korelasyon katsayıları anlamlı bulunmuştur. KDDD ölçeği ile ÇDÖ test-tekrar test sonuçları birbirine yakın bulunmuştur (Tablo 2).

GEÇERLİLİK ÇALIŞMASI İLE İLGİLİ BULGULAR

Ölçeğin kriter geçerliliğini incelemede ÇDÖ'den elde edilen puanlar ile KDDD ölçeğinden elde edilen puanlar arasındaki ilişki incelendiğinde, KDDD ölçeği ile ÇDÖ arasındaki korelasyon katsayısı $r=0,50$ ($p<0,001$) bulunmuştur. KDDD alt ölçeklerinin ÇDÖ ile korelasyonları anlamlı bulunmuştur (Tablo 2).

Yapısal geçerliliği incelemede KDDD ölçeğinin 3 faktörlü modelinin uygunluğunun değerlendirilmesi için doğrulayıcı faktör analizi yapılmış ve

TABLO 1: KDDD alt ölçeklerinin güvenilirlik düzeyleri ve aralarındaki ilişkiler.

	Duygusal destek yokluğu	Sinirlilik	Müdahalecilik
DDY (15)	0,890		
Sinirlilik (12)	0,560*	0,875	
Müdahalecilik (6)	0,282*	0,483*	0,664

KDDD: Kısaltılmış duyu dışavurumu düzeyi. DDY: Duygusal destek yokluğu.

Her faktörün içerdiği madde sayısı parantez içinde verilmiştir. Diyagonalde yer alan (kalın) karakterler Cronbach alfa değerleridir. Diğerleri korelasyon katsayılarıdır.

*: $p < 0,001$

TABLO 2: KDDD ölçeği ve ÇDÖ'nün güvenilirlik analizi sonuçları ve aralarındaki ilişkiler.

	KDDD ölçeği	ÇDÖ
Ön test -son test T (n=52)	r=0,810 p<0,001	r=0,843 p<0,001
Ön test -son test (DDY)	r=0,834 p<0,001	-
Ön test -son test (Sinirlilik)	r=0,786 p<0,001	-
Ön test -son test (Müdahalecilik)	r=0,597 p<0,001	-
Cronbach Alfa (n=1010)	0,908	0,830
KDDD-ÇDÖ	r=0,499; p<0,001	
DDY-ÇDÖ	r=0,432; p<0,001	
Sinirlilik-ÇDÖ	r=0,437; p<0,001	
Müdahalecilik-ÇDÖ	r=0,272; p<0,001	

KDDD: Kısaltılmış duyu dışavurumu düzeyi; ÇDÖ: Çocuklar için depresyon ölçeği; DDY: Duyusal destek yokluğu.

TABLO 3: KDDD ölçeğinin 3 faktörlü modeli için model uyum ölçütleri.

Ölçüt	Model
χ^2	1452.395, = 492, p<0,001
χ^2/v	2.952
RMSEA	0,049, % 90 GA=0,046-0,000, p=0,627
SRMR	0,050
TLI	0,883
CFI	0,891

KDDD: Kısaltılmış duyu dışavurumu düzeyi, GA: Güven aralığı; v: serbestlik derecesi, RMSEA: Root mean square error approximation, SRMR: Standardized root mean square residual, TLI: Tucker-Lewis Index, CFI: Comparative Fit Index

uyum iyiliği ölçütleri hesaplanmıştır. Nelis ve ark.nın çalışmasında duygusal destek yokluğu, sinirlilik ve müdahalecilik olarak belirlenen 3 yapının Türkçe'ye uygunluğu, doğrulayıcı faktör analizi ile doğrulanmaya çalışılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarının, uyum iyiliği ölçütleri dikkate alındığında, Nelis ve ark.nın belirlediği 3 yapıyı desteklediği görülmüştür. χ^2 test istatistiği 1452.395, v değeri 492, χ^2/v değeri 2,952, "Root mean square error approximation" (RMSEA) 0,049, "Standardized root mean square residual" SRMR 0,050, Tucker-Lewis Index (TLI) 0,883 ve "Comparative Fit Index" (CFI) 0,891 olarak saptanmıştır. Uyum iyiliği ölçütlerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu söylenebilir (Tablo 3).

Yapısal geçerliliği incelemede ikinci olarak ölçeğin farklı yapıları belirleme yetisinin incelenmesi için, KDDD ölçeği bakımından cinsiyet ve sosyoekonomik düzeyler arasında fark olup olmadığı araştırıldığında, KDDD ölçek puanı bakımından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür (p=0,091). Alt ölçekler incelendiğinde ise, kız öğrencilerin DDY ve sinirlilik alt ölçek puanlarının erkek öğrencilere göre anlamlı olarak daha düşük olduğu görülmüştür (sırasıyla p=0,021 ve p=0,003). Erkek öğrencilerin müdahalecilik alt ölçek puanı, kız öğrencilerin puanından anlamlı ölçüde daha düşüktür (p=0,028). Ayrıca ÇDÖ puanı bakımından da cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (p=0,226) (Tablo 4). Ölçek puanları sos-

TABLO 4: Cinsiyete göre ölçek puanlarının karşılaştırılması.

		KDDD	DDY	Sinirlilik	Müdahalecilik	ÇDÖ
Kız	N	467	520	524	548	513
	Ortanca	56	25	16	14	12
	Min.	33	15	12	6	0
	Maks.	119	60	44	24	34
Erkek	N	329	373	371	416	341
	Ortanca	57	26	17	13	11
	Min.	34	15	12	6	1
	Maks.	117	51	48	24	42
p		0,091	0,021	0,003	0,028	0,226

KDDD: Kısaltılmış duyu dışavurumu düzeyi, ÇDÖ: Çocuklar için depresyon ölçeği, DDY: Duyusal destek yokluğu, Min: minimum, Maks: maksimum.

TABLO 5: Sosyoekonomik düzeye göre ölçek puanlarının karşılaştırılması.

Sosyoekonomik düzey		KDDD	DDY	Sinirlilik	Müdahalecilik	ÇDÖ
Alt	N	322	361	370	398	357
	Ortanca	59	27	17	14	12
	Min.	38	15	12	6	2
	Maks.	119	60	48	24	42
Orta	N	330	366	361	392	347
	Ortanca	54	24	17	14	12
	Min.	33	15	12	6	1
	Maks.	117	51	48	24	40
Yüksek	N	148	172	170	183	156
	Ortanca	54	23,5	16,5	13	13
	Min.	33	15	12	6	0
	Maks.	115	50	43	24	38
p		0,001	<0,001	0,529	0,263	0,742
	Alt-orta	0,001	<0,001	-	-	-
	Alt -yüksek	0,002	<0,001	-	-	-
	Orta-yüksek	0,673	0,757	-	-	-

KDDD: Kısaltılmışı duygu dışavurumu düzeyi, ÇDÖ: Çocuklar için depresyon ölçeği, DDY: Duyusal destek yokluğu, Min: minimum, Maks: maksimum
 $\alpha^*=0,017$

yoekonomik düzeye (SED) göre karşılaştırıldığında, ÇDÖ, sinirlilik alt ölçeği ve müdahalecilik alt ölçeği puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken, DDY alt ölçeği ve KDDD ölçeği bakımından istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur (sırasıyla $p<0,001$ ve $p=0,001$). Alt SED grubundaki öğrencilerin diğer gruplara göre anlamlı olarak daha yüksek puanlar aldığı saptanmıştır (Tablo 5).

TARTIŞMA

KDDD ölçeği, ergenlerde algılanan duygu dışavurumu düzeyini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Çalışmamızda da Nelis ve ark.nın önerdiği kısaltılmış ölçek, Türkçe'ye çevrilerek güvenilirlik ve geçerlilik analizine tabi tutulmuştur. Gerek iç tutarlılık, gerekse test-tekrar test güvenilirliği incelenmesi sonucunda, KDDD ölçeğinin güvenilir bir ölçek olduğu görülmüştür. ÇDÖ kriter olarak kabul edildiğinde, depresyon düzeyi ile incelenen ölçekten belirlenen DD düzeyi arasında uyum görülmesinden dolayı, KDDD ölçeğinin kriter geçerliliğini sağladığı kabul edilmiştir. Hem cinsiyetler arasında, hem de sosyoekonomik düzeye göre KDDD ölçek puanları bakımından anlamlı farklı-

lıklar bulunmuştur. Ayrıca doğrulayıcı faktör analizi uygulanması sonucunda elde edilen uyum iyiliği ölçütleri de kabul edilebilir düzeyde bulunmuştur. Bu sonuçlara göre de, ölçeğin yapısal geçerliliği olduğu söylenebilir. Bu veriler, DD algılamalarının hem klinik hem de klinik olmayan örnekleme aile ortamı hakkında yararlı bilgiler sağlayabileceğini ve başta depresyon olacak şekilde birçok ruhsal bozukluğun seyrinde pratik kullanım olanağı sunabileceğini göstermektedir.

KDDD ölçeğinin güvenilirlik analizi, iç tutarlılık ve test-tekrar test güvenilirlik analizi yöntemleri ile incelenmiştir. Analizler sonucunda KDDD ölçeğinin yüksek düzeyde güvenilir bir ölçek olduğu belirtilebilir. KDDD ölçeğinin alt ölçekleri bakımından ise ölçeklerin yine yeterli düzeyde güvenilir oldukları belirtilebilir. Nelis ve ark. tarafından yapılan güvenilirlik çalışmasında ise Cronbach alfa katsayıları DDY, Sinirlilik ve Müdahalecilik alt ölçekleri için sırasıyla 0,88, 0,82 ve 0,70 olarak bildirilmiştir.²⁸

Çalışmamızda KDDD ölçeğinin geçerlilik analizi ise yapı ve kriter geçerliliği bakımından incelenmiştir. Kriter geçerliliği ölçeğin etkinliğini belirlemek amacıyla, ölçekten elde edilen puanlarla

belirlenen kriter arasında, gelecekteki veya o andaki ilişkiyi inceler.^{31,32} Nelis ve ark. tarafından önerilen kısaltılmış ölçeğin ölçtüğü DD düzeyi ile depresyon arasında bir ilişki olduğu bilinmektedir. DD, çocuk ve ergen psikopatolojisinde kötü prognoz ile de ilişkilendirilmiştir.^{1,33-35} Asarnow ve ark., majör depresyon ve distimik bozukluk tanısı alan bir grup çocukla yaptıkları bir yıllık izlem çalışması sonucunda, annelerinde yüksek duygu dışavurumu olan çocukların tedaviye yanıt oranlarının anlamlı düzeyde düşük olduğunu bildirmiştir.³⁴ Majör depresyon tanısı alan bir grup ergenle yapılan izlem çalışmasının sonuçları ise düşük DD'nin bu ergenlerdeki majör depresyonun remisyonunda belirleyici olduğu şeklinde bildirilmiştir.¹⁴

Çalışmamızda da bu kavramlardaki beklenen ilişkiden dolayı, çocuklardaki depresyonu ölçmede bir araç olarak kullanılan ÇDÖ kriter olarak kabul edilerek, depresyon düzeyi ile incelenen ölçekten belirlenen DD düzeyi arasındaki ilişki incelenmiştir. Gerek ölçek bütününden elde edilen puan, gerekse DDY, sinirlilik ve müdahalecilik alt ölçeklerinin puanları ile ÇDÖ'nün bütününden elde edilen puan arasında, aynı yönde anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Bu doğrultuda KDDD ölçeğinin kriter geçerliliğinin sağladığı belirtilebilir.

Yapı, birbirleriyle ilgili olduğu düşünülen belli öğelerin ya da öğeler arasındaki ilişkilerin oluşturduğu bir örüntüdür. Bir ölçeğin yapı geçerliğini belirleme süreci, bir ölçüde bilimsel kuram geliştirme süreciyle aynıdır.³⁶ Çalışmamızda yapısal geçerlilik, doğrulayıcı faktör analiziyle özgün ölçek modeline uygunluğu araştırılarak ve ölçeğin farklı yapıları belirleme yetisi incelenerek iki şekilde değerlendirilmiştir.

Nelis ve ark., analizlerden sonra DDY, sinirlilik ve müdahalecilik olarak üç alt grupta topladıkları kısaltılmış ölçeğe uyguladıkları doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde ettikleri modelin uygunluğunu değerlendirmede kullanılan ölçütlerden χ^2 , χ^2/v , RMSEA, TLI ve CFI ölçütlerini vermişlerdir.²⁸ Çalışmamızda ki-kare değerine bağlı olarak test edilen model, Nelis ve ark.'nın çalışmasına benzer şekilde uygun bulunmamıştır. Nelis ve ark., ki-kare değerine ilişkin bu bulgunun modelin kötü uyumundan mı, yoksa örneklem mevcudunun

büyük olmasından mı kaynaklandığının açık olmadığını belirtmiştir.²⁸ Çalışmamızda da örneklem sayısının, büyük örnek düzeyinde olmasından dolayı benzer durum ortaya çıkmıştır. Örneklem büyüklüğünün artmasıyla sabit serbestlik derecesinde ki-kare değerinin arttığı bilinmektedir. Bu durum, anlamlı ki-kare istatistiklerine dayanarak uygun olan modellerin reddedilmesi probleminin neden olmaktadır.³⁷

Model uygunluğunu değerlendirme ölçütlerinden biri χ^2/v ölçütüdür. İyi bir model uyumu için χ^2/v oranının olabildiğince küçük olması gerekmektedir. Bu oranın 2 ve 3 olması sırasıyla "iyi" ve "kabul edilebilir" model uyumunu göstermektedir.³⁷ Çalışmamızda bu ölçüt Nelis ve ark.'nın bulduğu değere yakındır.²⁸

Model uygunluğunu değerlendirme ölçütlerinden bir diğeri RMSEA, popülasyondaki yaklaşık uyumun ölçüsüdür ve 0 değeri mükemmel uyumu göstermek üzere kötü uyum indeksi olarak derecelendirilmiştir.³⁸ RMSEA değerlerinin 0,05'e eşit veya bundan küçük olması iyi uyum olarak kabul edilirken, 0,05 ve 0,08 arasındaki değerler yeterli uyumu, 0,08 ve 0,10 arasındaki değerler orta derecede uyumu, 0,10'dan büyük değerler ise kabul edilemez uyumu göstermektedir.³⁷ Hu ve Bentler ise RMSEA için sınır değerinin 0,06 olarak alınmasının uygun olacağını belirtmiştir.³⁹ Model uyumunu değerlendirmede RMSEA değerinin %90 güven aralığı da kullanılmaktadır. Bu ölçüte göre mükemmel uyum için güven aralığının alt sınırı 0, yaklaşık uyum için ise <0,05 olmalıdır.³⁷ Üst sınırı ise ideal olarak 0,08 veya daha düşük olmalıdır.⁴⁰ RMSEA'nın popülasyon parametresi ϵ olmak üzere, $H_0: \epsilon \leq 0,05$ tek yönlü hipotezi test edilmekte, H_0 hipotezinin kabul edilmesi modelin uygun olduğunu göstermektedir.³⁸ Çalışmamızda bu ölçüt Nelis ve ark.'nın bulduğu değerden daha düşüktür.²⁸

Nelis ve ark.'nın önerdiği modelin uygunluğunu göstermede CFI ve TLI ölçütlerine yönelik yorumlar yapılmıştır. Çalışmamızda CFI ve TLI değerleri Nelis ve ark.'nın çalışmasında elde edilenden daha düşük çıkmıştır.²⁸ Fakat Kenny ve McCoach, model uygunluğunu değerlendirme ölçütlerinden CFI ve TLI ölçütlerinin, fazla sayıda değişkeni içeren, uygun bir şekilde belirlenmiş modellerde işlev-

lerini iyi bir şekilde yerine getirmediklerinin görüldüğünü belirtmişlerdir.⁴¹ Ayrıca, çok sayıda değişkeni olan, CFI ve TLI ölçütlerinin düşme eğiliminde olduğu ve RMSEA'nın artış gösterdiği modellerde, araştırmacıların RMSEA ile CFI veya TLI ölçütlerini eşzamanlı olarak incelemelerini önermiş ve CFI ile TLI beklenenden biraz düşük ise, fakat RMSEA daha iyi görünüyorsa modelin uygun olabileceğini belirtmişlerdir. Ancak çok sayıda değişkeni olan modellerde hem RMSEA hem de CFI veya TLI değerleri zayıfsa, bunun gerçekten zayıf bir modelin işareti olabileceğini ifade etmişlerdir.⁴¹ Çalışmamızda elde edilen CFI ve TLI ölçütlerinin Nelis ve ark.nın çalışmasında olduğundan daha düşük çıkması bu bağlamda gözardı edilebilir.

Model uyumunu değerlendirmede kullanılan bir diğer ölçüt olan SRMR indeksi, gözlenen ve beklenen korelasyonlar arasındaki farka dayanmaktadır. SRMR indeksinin 0 değeri alması mükemmel model uyumunu gösterirken, 0'dan uzaklaşması model uyumunun kötüleştiğini göstermektedir. Hu ve Bentler'a göre iyi bir model uyumu için SRMR değeri 0,08'den küçük olmalıdır.³⁹ SRMR değerinin 0,10'dan küçük olmasının, modelin uyumunun kabul edilebilir düzeyde olduğunun göstergesi olduğu da belirtilmektedir.³⁷ Nelis ve ark.nın çalışmasında model uygunluğunu değerlendirilirken, bu ölçüt değerlendirilmemiştir.²⁸ Çalışmamızda Nelis ve ark.nın çalışmasından farklı olarak model uygunluğunu değerlendirmede SRMR ölçütü de kullanılmıştır. Çalışmamızda elde edilen SRMR değeri de model uyumu yönündedir.

Yukarıda belirtilen bilgiler doğrultusunda, çalışmamızdaki LEE ölçeğinin 33 maddelik kısaltılmış hali olan ve üç alt ölçekten oluşan modelin kabul edilebilir olduğu belirtilebilir. Bu doğrultuda ölçeğin kısa formunun doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre yapısal geçerliliği mevcuttur.

Nelis ve ark. tarafından önerilen ölçeğin kısa formunun, farklı yapıları belirleme yetisi bakımından da yapısal geçerliliği incelenmiştir. DD'nin bazı demografik durumlar bakımından farklılıklar gösterdiği bilinmektedir.³³ Hirshfeld ve ark.nın yapıldıkları çalışmada, anneye ait eleştirel DD

boyutunun duygudurum bozuklukları, davranış bozuklukları, dışa vuran davranış semptomları ve cinsiyetle ilişkili olduğu bildirilmiş ve kız cinsiyette eleştirel DD'nin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.³³ Bizim çalışmamızda ölçek bütününden elde edilen puan bakımından cinsiyete göre fark bulunmazken, DDY, sinirlilik ve müdahalecilik alt ölçekleri bakımından anlamlı farklılıklar bulunmuştur. DDY ve sinirlilik alt ölçekleri erkeklerde daha yüksek iken, müdahalecilik ise kızlarda daha yüksektir. Bu durum, ölçeğin uygulandığı Türk toplumunun kız ve erkek çocuklara yönelik tutum farklılıkları ile ilişkilendirilebilir. KDDD ölçeği bakımından cinsiyete göre fark bulunmaması ise DDY ve sinirlilik alt ölçeklerinde erkeklerde yüksek iken, müdahalecilik alt ölçeğinin kızlarda yüksek olmasından dolayı ölçek genelinde toplamsal puanda bu farklılığın dengelenmesine bağlanabilir.

Sosyoekonomik durumun DD üzerindeki etkisi incelendiğinde ise, alt ölçeklerden DDY ve ölçek bütününden elde edilen puanlarda ekonomik duruma göre anlamlı farklılıklar görülmüştür. Gerek ölçek bütününde, gerekse alt ölçek olarak DDY'de, düşük düzeydeki sosyoekonomik grupta ölçek puanı, orta ve yüksek sosyoekonomik durumlara göre anlamlı ölçüde daha yüksek düzeyde bulunmuştur. Bu bağlamda, Nelis ve ark. tarafından önerilen kısaltılmış ölçeğin farklı yapıları belirleme yetisinin olmasından dolayı da ölçeğin yapısal geçerliliğinin olduğu belirtilebilir.

SONUÇ

Yapılan güvenilirlik ve geçerlilik analizleri sonucunda Nelis ve ark. tarafından önerilen "Kısaltılmış Duygu Dışavurumu düzeyi" ölçeğinin Türk toplumunda, ergenlerde uygulanabilir bir ölçek olduğu ortaya konulmuştur. Ergenlerin aile ortamını araştırmada, DD ile ergenlik dönemindeki psikolojik sorunlar arasındaki ilişki gittikçe daha çok tanındığından, KDDD ölçeğinin kullanımının yararlı olabileceği söylenebilir. Ayrıca klinik gözlem ve görüşmelerde özellikle depresyon gibi ruhsal bozuklukların seyrinde bilgi ve destek sağlayan bir araç olabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Asarnow JR, Tompson M, Hamilton EB, Goldstein MJ, Guthrie D. Family-expressed emotion, childhood-onset depression, and childhood-onset schizophrenia spectrum disorders: is expressed emotion a nonspecific correlate of child psychopathology or a specific risk factor for depression? *J Abnorm Child Psychol* 1994;22(2):129-46.
2. Brown GW, Biryler JLT, Wing JK. Influence of family life on the course of schizophrenic disorders: A replication. *Br J Psychiatry* 1972; 121(562):241-58.
3. Wamboldt MZ, Wamboldt FS. Role of the family in the onset and outcome of childhood disorders: selected research findings. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000;39(10):1212-9.
4. Wearden AJ, Tarrier N, Barrowclough C, Zastowny TR, Rahill AA. A review of expressed emotion research in health care. *Clin Psychol Rev* 2000;20(5):633-66.
5. Butzlaff RL, Hooley JM. Expressed emotion and psychiatric relapse: a meta-analysis. *Arch Gen Psychiatry* 1998;55(6):547-52.
6. Hooley JM, Parker HA. Measuring expressed emotion: an evaluation of the shortcuts. *J Fam Psychol* 2006;20(3):386-96.
7. Hooley JM, Richters JE. Expressed emotion: a developmental perspective. In: Cicchetti D, Toth S, eds. *Emotion, Cognition, and Representation*. 1st ed. New York: University of Rochester Press; 1995. p.133-66.
8. Vaughn CE. Expressed emotion in family relationships. *J Child Psychol Psychiatry* 1989; 30(1):13-22.
9. Stubbe D, Zahner G, Goldstein M, Leckman J. Diagnostic specificity of a brief measure of expressed emotion: a community study of children. *J Child Psychol Psychiatry* 1993;34(2): 139-54.
10. Jacobsen T, Hibbs E, Ziegenhain U. Maternal expressed emotion related to attachment disorganization in early childhood: a preliminary report. *J Child Psychol Psychiatry* 2000;41(7): 899-906.
11. Caspi A, Moffitt TE, Morgan J, Rutter M, Taylor A, Arseneault L, et al. Maternal expressed emotion predicts children's antisocial behavior problems: using monozygotic-twin differences to identify environmental effects on behavioral development. *Dev Psychol* 2004;40(2):149-61.
12. Hibbs ED, Hamburger SD, Lenane M, Rapoport JL, Kruesi MJ, Keysor CS, et al. Determinants of expressed emotion in families of disturbed and normal children. *J Child Psychol Psychiatry* 1991;32(5):757-70.
13. Schwartz CE, Dorer DJ, Beardslee WR, Lavori PW, Keller MB. Maternal expressed emotion and parental affective disorder: risk for childhood depressive disorder, substance abuse, or conduct disorder. *J Psychiatr Res* 1990;24(3): 231-50.
14. McCleary L, Sanford M. Parental expressed emotion in depressed adolescents: prediction of clinical course and relationship to comorbid disorders and social functioning. *J Child Psychol Psychiatry* 2002;43(5):587-95.
15. Fristad M, Gavazzi S, Centolella D, Soldano K. Psychoeducation: a promising intervention strategy for families of children and adolescents with mood disorders. *Contemporary Family Therapy* 1996;18(3):371-84.
16. Le Grange D, Eisler I, Dare C, Hodes M. Family criticism and self-starvation: a study of expressed emotion. *J Fam Ther* 1992;14(2): 177-92.
17. Vaughn C, Leff J. The measurement of expressed emotion in the families of psychiatric patients. *Br J Soc Clin Psychol* 1976;15(2): 157-65.
18. Magaña AB, Goldstein JM, Karno M, Miklowitz DJ, Jenkins J, Falloon IR. A brief method for assessing expressed emotion in relatives of psychiatric patients. *Psychiatry Res* 1986;17(3): 203-12.
19. Kavanagh DJ. Recent developments in expressed emotion and schizophrenia. *Br J Psychiatry* 1992;160:601-20.
20. Cole JD, Kazarian SS. The level of expressed emotion scale: a new measure of expressed emotion. *J Clin Psychol* 1988;44(3):392-7.
21. Kazarian SS, Malla AK, Cole JD, Baker B. Comparisons of two expressed emotion scales with the Camberwell family Interview. *J Clin Psychol* 1990;46(3):306-9.
22. Donat DC. Level of expressed emotion scale scores and psychiatric rehospitalization. *Psychiatric Rehabilitation Journal* 1996;19(4): 57-60.
23. Finnema EJ, Louwerens JW, Slooff CJ, van den Bosch RJ. Expressed emotion on long-stay wards. *J Adv Nurs* 1996;24(3):473-8.
24. Gerslma C, Hale WW 3rd. Predictive power and construct validity of the Level of Expressed Emotion (LEE) scale: depressed out-patients and couples from the general community. *Br J Psychiatry* 1997;170:520-5.
25. Gerslma C, van der Lubbe PM, van Nieuwenhuizen C. Factor analysis of the level of expressed emotion scale, a questionnaire intended to measure 'perceived expressed emotion'. *Br J Psychiatry* 1992;160(3):385-9.
26. Startup M. Confirmatory factor analysis of the Level of Expressed Emotion (LEE) scale. *Brit J Med Psychol* 1999;72(3):421-4.
27. Hale WW, Raaijmakers QAW, Gerslma J, Meeus WHJ. Does the level of expressed emotion (LEE) questionnaire have the same factor structure for adolescents as it has for adults? *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2007;42(3): 215-20.
28. Nelis SM, Rae G, Liddell C. The level of expressed emotion scale: a useful measure of expressed emotion in adolescents? *J Adolesc* 2011;34(2):311-8.
29. Kovacs M. Rating scales to assess depression in school-aged children. *Acta Paedopsychiatr* 1981;46(5-6):305-15.
30. Öy B. [Children's depression inventory: a study of reliability and validity]. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1991;2(2):132-6.
31. Thorndike RL, Cunningham GK, Thorndike RL, Hagen EP. *Measurement and Evaluation in Psychology and Education*. 5th ed. London: Macmillan Publishing Co; 1991. p.544.
32. Gürsakan N. [Research Methods in Social Sciences]. *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. 1. Baskı. Bursa: Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı; 2001. p.1-189.
33. Hirshfeld DR, Biederman J, Brody L, Faraone SV, Rosenbaum JF. Associations between expressed emotion and child behavioral inhibition and psychopathology: a pilot study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997;36(2): 205-13.
34. Asarnow JR, Goldstein MJ, Tompson MC, Guthrie D. One-year outcome of depressive disorders in child psychiatric inpatients: evaluation of the prognostic power of a brief measure of expressed emotion. *J Child Psychol Psychiatry* 1993;34(2):129-37.
35. Asarnow JR, Thompson M, Woo S, Cantwell DP. Is expressed emotion a specific risk factor for depression or a nonspecific correlate of psychopathology? *J Abnorm Child Psychol* 2001; 29(6): 573-83.
36. Tekin H. [Measurement and Assessment in Education]. *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. 21. Baskı. Ankara: Yargı Yayınevi; 2012. p.1-312.
37. Schermelleh-Engel K, Moosbrugger H, Müller H. Evaluating the fit of structural equation models: tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods Psychol Res* 2003;8(2):23-74.
38. Kline RB. *Hypothesis Testing. Principles and practice of structural equation modeling*. 3rd ed. New York: Guilford Press; 2011. p. 200-9.
39. Hu L, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling* 1999;6(1):1-55.
40. Bowen NK, Guo S. *Structural Equation Modeling (Pocket Guides to Social Work Research Methods)*. 1st ed. New York: Oxford University Press; 2011. p.240.
41. Kenny DA, McCoach DB. Effect of the number of variables on measures of fit in structural equation modeling. *Structural Equation Modeling* 2003;10(3):333-51.