

Sağlık İnanç Modeli Temelli Yaralanma Ölçeği'nin Türkçe Geçerlilik ve Güvenirliliği

Turkish Validity and Reliability of Health Belief Model Based Injury Scale

Eda KILINÇ^a,
Kamer GÜR^b

^aHemşirelik Bölümü,
Halk Sağlığı Hemşireliği AD,
Pamukkale Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Denizli, TÜRKİYE
^bHemşirelik Bölümü,
Halk Sağlığı Hemşireliği AD,
Marmara Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
İstanbul, TÜRKİYE

Received: 21.06.2018
Received in revised form: 11.07.2018
Accepted: 08.08.2018
Available online: 05.03.2019

Correspondence:
Eda KILINÇ
Pamukkale Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Hemşirelik Bölümü,
Halk Sağlığı Hemşireliği AD, Denizli,
TÜRKİYE/TURKEY
kilinc_edaa@hotmail.com

Bu çalışma VIII. Uluslararası Eğitimde Araştırmalar Kongresi- ICRE (9-11 Mayıs 2018, Manisa)'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Marmara Üniversitesi Etik Kurul izini
19.03.2018 tarihli Marmara Üniversitesi
Hemşirelik Bölümü Yüksek Lisans Tez
çalışmasıdır.

ÖZET Amaç: Ergenlik dönemi, ergenlerin riskli sağlık davranışları denemeye ve bunların olumsuz sonuçlarına maruz kalmaya daha açık oldukları bir dönemdedir. Davranış değişikliği teorileri, yaralanma önleme girişimlerinin nasıl etkili olabileceğini anlamamıza yardımcı olabilmektedir. Yaralanmanın önlenmesi için en yaygın olarak uygulanan davranış teorilerinden biri de Sağlık İnanç Modeli'dir. Bu model ve modele dayalı bir ölçüm aracının kullanımı yaralanmalara yönelik bilgi toplamamız için iyi bir fırsat sağlayacaktır. Bu çalışmada Sağlık İnanç Modeli (SİM) Temelli Yaralanma Ölçeği'ni Türkçe'ye uyarlamak ve geçerlilik-güvenirliliğini analiz etmek amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Metodolojik tipte olan bu araştırma, 2017-2018 eğitim-öğretim yılında İstanbul'da iki devlet lisesinin 9-12. sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür (n=481). Veriler, sosyodemografik veri formu ve SİM Temelli Yaralanma Ölçeği kullanarak kâğıt-kalem yöntemi ile toplanmıştır. Ölçek, beşli likert tipi 22 madde ve beş faktörden oluşmaktadır. Ölçeğin, geçerliliğinde kapsam geçerliliği indeksi, yapı geçerliğinde açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi, güvenirliliğinde iç tutarlılık katsayısı ve test-retest analizleri kullanılmıştır. **Bulgular:** Ölçeğin Türkçe uyarlaması 22 madde ve beş faktörden (duyarlılık, ciddiyet, yarar, engeller ve eyleme geçiriciler) oluşmuş olup, Cronbach's alfa katsayısı 0,92, alt boyutların Cronbach's alfa katsayısı ise sırasıyla 0,89; 0,84; 0,77; 0,83 ve 0,77'dir. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda X²/sd: 2,67, AGFI: 0,87, GFI: 0,90, CFI: 0,91, IFI: 0,91, RMSEA: 0,06 değerinde ve kabul edilebilir düzeydedir. Test-tekrar test korelasyon değeri tüm ölçek için 0,48'dir (p<0,05). **Sonuç:** Türkçe SİM Temelli Yaralanma Ölçeği 22 maddeden ve beş alt boyuttan oluşan, yeterli geçerlilik ve güvenirlilik göstergeleri olan bir ölçüm aracıdır.

Anahtar Kelimeler: Ergenlik dönemi; yaralanmalar; sağlık inanç modeli; geçerlik-güvenirlilik; okul sağlığı hemşireliği

ABSTRACT Objective: Adolescence is a time when adolescents are more exposed to risky health behaviors and to their negative consequences. Behavioral change theories can help to understand how injury prevention initiatives can be effective. One of the most widely applied behavior theories for prevention of injury is the Health Belief Model. The use of this model and a model-based measurement tool will provide a good opportunity to collect information about the injury. In this study, it was purposed to adapt the Health Belief Model (HBM) Based Injury Scale to Turkish and analyze its validity-reliability. **Material and Methods:** This methodological study was conducted with the students of two state schools in Istanbul during the academic year of 2017-2018 (n=481). Data were collected by paper-pen method using the socio-demographic data form and the HBM Based Injury Scale. The scale consists of 22 items with five likert types and five factors. Content validity index, explanatory and confirmatory factor analysis for construct validity, internal consistency coefficient for reliability and test-retest analysis were used for validity of the scale. **Results:** The Turkish version of the scale consists of 22 items and 5 factors (susceptibility, severity, benefit, obstacles perception and cues the action); Cronbach's alpha coefficient is 0.92 and Cronbach's alpha coefficient of the subscales respectively is 0.89, 0.84, 0.77, 0.83 and 0.77. As a result of confirmatory factor analysis, X²/sd: 2.67, AGFI: 0.87, GFI: 0.90, CFI: 0.91, IFI: 0.91, RMSEA: 0.06 and acceptable level. The test-retest correlation value was 0.48 for the whole scale (p<0.05). **Conclusion:** Turkish HBM Based Injury Scale is a measurement tool with sufficient validity and reliability indicators consisting of 22 items and five sub-dimensions.

Keywords: Adolescence; injuries; health belief model; validity-reliability; school health nursing

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre kazalar, insanın iradesi dışında ani olarak meydana gelen, ruhsal ve bedensel zarara neden olan bir olay olarak tanımlanmaktadır.¹ Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri [Centers for Disease Control and Prevention (CDC)] tarafından ise yaralanma kasıtlı veya kasıtsız olarak vücudun zarar görmesidir.² Kasıtsız yaralanmalar nedeni ile her yıl yaklaşık 830.000 çocuk ölümü yaşanmaktadır.³ Ergenler okul taşıtlarında, koridorda, sınıfta, oyun ve spor alanlarında pek çok tehlike ile karşı karşıya kalmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nin CDC raporunda, her yıl yaklaşık 4 milyon çocuk ve ergen okulda yaralanmakta, bunların 1 milyondan fazlası spora bağlı aktiviteler sonucunda oluşmaktadır.²

Ergenler trafik kazalarından da etkilenen önemli bir gruptur. Ulusal Karayolu Trafik Güvenliği Yönetimi verilerine göre, 2014 yılında, ABD'de motorlu araç kazası sebebiyle yaş aralığı 16-19 yıl olan 2.270 genç ölmüş ve 221.313'ü acil serviste tedavi altına alınmıştır.⁴ Trafikte ölüme neden olan risk faktörleri çoğunlukla; 16 yaşından küçük sürücülerin araç kullanımı, emniyet kemeri takmama, motosiklet ve bisiklet kullanırken kask takmama, alkollü araç kullanımı, trafikte yüksek hızla sürüş gerçekleştirme şeklinde sıralanabilmektedir. Trafik kazalarından korunma da önemli bir yere sahip olan motorlu araçlarda kask kullanımı ölüm riskini %37 oranında düşürmektedir.^{3,5} Çocuk ve ergen yaralanmalarının bu kadar ciddi oranlarda olması ve oldukça ciddi sorunlar yaratması mühim bir halk sağlığı problemi olarak karşımıza çıkmaktadır.⁵

Okulda meydana gelen kazaları ve yaralanmaları önlemek okul sağlığı hemşirelerinin temel hedeflerinden biridir. Bu nedenle okul sağlığı hemşireleri eğitim verme, çevresel koruma stratejilerini geliştirme yoluyla yaralanmaların önlenmesi ve kontrolünü teşvik edebilmektedir. Alınması gereken bazı önlemler; araçlarda emniyet kemerinin takılması, ailelerle birlikte çalışarak yaralanmaların ve ölümlerin önlenmesini sağlama, bisiklet-motosiklet kullanan ergenlerin kask ve diğer koruyucu ekipmanları kullanmalarınıdır.^{3,6} Tüm bunların yanı sıra hem çevresel hem de davranışsal riskleri tanımak da oldukça önemlidir.

Çevresel riskleri tanımak her zaman daha kolaydır ve basit kontrol listeleri ile risk analizleri yapılabilmektedir. Ancak riskli davranışları belirlemek bu kadar kolay değildir. Oysaki kazaların pek çoğu insanların riskli davranışları sonucunda yaşanmaktadır.^{3,7} Geçerli ve güvenilir ölçüm araçları bu riskli davranışları tanımamızı kolaylaştırmakta ve hatta alınacak önlemler hakkında ipuçları vermektedir.

Okullarda Sağlık İnanç Modeli (SİM)'ne göre, okul personeli ve öğrencilerin sağlığını geliştirmede algılanan duyarlılığı ve engellerinin tanınması ve daha sonra buna yönelik sürekli girişimlerde bulunulmasının başarıyı artıracığı bildirilmektedir.⁸⁻¹⁰ SİM; ergenlerin olumlu, koruyucu sağlık davranışları kazanmasında en yaygın kullanılan modeller biridir. Bu modele göre, bireyin harekete geçmesi kendi sağlık davranışıyla ilgili yararları ve engelleri algılamasına bağlıdır.^{8,9} Wang ve ark. tarafından, lise öğrencileri arasında önemli yaralanma türleriyle ilgili sağlık inanç göstergelerini ele almak için kısa ve kolaylıkla kendi kendine uygulanan bir ölçek geliştirilmiştir. **SİM Temelli Yaralanma Ölçeği**, lise öğrencilerinde okul, trafik ve spor gibi yaralanmalara neden olan davranışları saptamak için geliştirilmiştir.¹¹ Ergenlerin kazalara yönelik riskli davranışlarını tanımamızı kolaylaştıracak, kazalardan korunmaya ve olumlu davranışlarını geliştirmeye yönelik çalışmalarda kullanılacak geçerli ve güvenilir ölçüm araçları oldukça sınırlıdır.^{11,12}

Bu konuda Türkiye'de sağlık inanç modeline dayalı bir ölçüm aracı da bulunmaktadır.

Bu çalışmada, ergenlerin yaralanmalara yönelik sağlık inançlarını belirlemek üzere Wang ve ark. tarafından geliştirilen SİM Temelli Yaralanma Ölçeği'nin Türkçe uyarlaması yapılarak, bu ölçüm aracını Türk toplumuna kazandırmak ve geçerlilik-güvenirliliğini analiz etmek amaçlanmıştır.

■ GEREÇ VE YÖNTEMLER

ÇALIŞMA TASARIMI

Bu çalışma, metodolojik tipte bir çalışmadır.

Araştırma Yeri ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini toplam 2787 öğrenci oluşturmaktadır. Örneklemi ise İstanbul Avrupa Yakası Eyüp ilçesinde Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı

Alibeyköy Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi (n=1.667) ve Alibeyköy Anadolu Lisesinin (n=1.120) dokuz, 10, 11 ve 12. sınıfta öğrenim gören 481 öğrencisi oluşturmaktadır. Metodolojik araştırmalarda örneklemin hesaplanmasında, ölçekteki madde sayısının beş ile 10 katı arası alınması önerilmektedir.¹³ Fakat, bu çalışmanın ölçülmek istenen (okul kazalarında güvenlik önlemlerine yönelik davranışları) kesitsel bir kısmı da olduğundan daha fazla kişi ile yapılmıştır (n=481).

Veri Toplama Araçları

Veri toplamada iki araç kullanılmıştır.

Sosyodemografik soru formu: Bu formda ergenlerin sosyodemografik özelliklerinin yanı sıra okul kazalarına (spor yaralanmaları) ve araç kullanımına (trafik yaralanmaları) yönelik güvenlik önlemlerine ait davranış özelliklerini içeren 25 soru bulunmaktadır.

Sağlık İnanç Modeli Temelli Yaralanma Ölçeği: Wang ve ark. tarafından geliştirilen likert tipi bir ölçektir. Ölçek, SİM'ye göre beş bölümden (22 madde) oluşmaktadır; duyarlılık algısı için beş madde, ciddiyet algısı için dört madde, yarar algısı için beş madde, engeller için dört madde ve eyleme geçiriciler için dört madde mevcuttur. Her bir madde, bir-beş arası puanlar kullanarak beş puanlı bir ölçekte değerlendirilmiştir. Çoğu madde trafik sağlık inancı ve spor sağlık inancıyla ilişkilidir, çünkü trafik ve spor toplumdaki yaralanmalar için en büyük iki nedendir. Duyarlılık algısı, ciddiyet algısı, yarar algısı ve eyleme geçiricilerdeki her bir madde birden beşe pozitif bir değer alır iken; engeller algısındaki maddeler beş ile bir arasında ters olarak puanlanmaktadır. Orijinal ölçeğin güvenilirlik testi sonucunda, beş bölüm (duyarlılık algısı, ciddiyet algısı, yarar algısı, engeller ve eyleme geçiriciler) için güvenilirlik katsayıları (Cronbach alfa) 0,89-0,94 arasındadır ve ortalama güvenilirlik katsayısı 22 madde için 0,89'dur. Ölçekten alınan puanın artması, yaralanacağına yönelik inancın ve yaralanmalardan korunma eylemlerine yönelik inancın/algının artması anlamına gelmektedir.⁸ Literatürde, engel algının yüksek olması o konudaki sağlık inancının düşük olduğunu gösterirken bu öl-

çekte engel algısı ters puanlandığından örneğin; "Bisiklet sürerken kask takmayı alışkanlık hâline getirmek zordur." ifadesine "Kesinlikle katılıyorum." diyen bir katılımcı bir puan almakta, "Kesinlikle katılmıyorum." diyen beş puan almaktadır. Bu ters puanlama nedeni ile engel algısı alt boyundan yüksek puan alan birey bu davranışı engel olarak görmemektedir. Bu puanın artışı (Engel algısından alınabilecek maks. puan $5 \times 4 = 20$ 'dir) SİM toplam puanını da artırmaktadır. Sonuç olarak, puanın yüksek olması yaralanmalardan ve yaralanmalardan korunma eylemlerine yönelik inancın, algının artması anlamına gelmektedir. Ölçekten alınacak en az puan 22, en fazla puan 110'dur.¹¹

VERİ TOPLAMA

Veriler, 2017 Kasım-2018 Ocak tarihleri arasında, örneklem kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden iki lisenin öğrencilerinden, sınıf ortamında toplanmıştır. Tüm formlar öz-bildirim yöntemi ile doldurulduktan sonra araştırmacıya teslim edilmiştir. Verilerin toplanması gözlem altında ve yaklaşık 30 dk sürmüştür, bu aşamada sorun yaşayan (soruları anlamayan ya da yanlış anlayan öğrenciler) kişilere gerekli açıklamalar yapılmıştır.

SİM Temelli Yaralanma Ölçeği'nin güvenilirlik analizi olan test-retest analizini yapmak için, 50 öğrenciye (öğrencilerden rumuz yazılması istendi, retestte bu 50 kişi tekrar rumuzunu yazması ile eşleştirildi) 15 gün ara ile aynı form iki kez uygulanmış ve eksiksiz doldurmaları sağlanmıştır.

VERİ ANALİZLERİ

Araştırmada toplanan verilerin analizi SPSS Statistics 22,0 ve AMOS 20,0 (Analysis of Moment Structures) programları kullanılarak yapıldı. Sosyodemografik veri formunun değerlendirilmesinde öğrencilerin sosyodemografik değişken özellikleri için sayı ve yüzde dağılımları hesaplandı. Çalışmada güvenilirlik düzeylerinin belirlenmesi amacıyla Chronbach's alfa, test-tekrar test korelasyonu, maddeler arası korelasyon, madde toplam puan korelasyonu ve faktör yapısını saptamak amacıyla açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapıldı. Ölçeğin kavram geçerliliği için Kapsam Geçerliliği İndeksi (KGI) analiz yöntemi kullanıldı. Doğrula-

yıcı faktör analizi ile birlikte uyum iyiliği değerlerine bakıldı. Ölçeklerin iki evre gruplarına göre analizinde bağımsız örneklem t-testi uygulandı. Ölçeklerin üç evre gruplarına göre analizinde varyans analizi testi ve ikili karşılaştırmaları için Sidak testi uygulandı.

ÖLÇEĞİN DİL UYARLAMASI

Ölçek, etik açıdan mail yoluyla izin alınarak elde edilmiştir. Orijinal dili İngilizce olan aracın Türkçe'ye dönüşümü araştırmacı, danışmanı ve dil konusunda uzman beş kişi ile ayrı olarak çevrilmiştir. Sonrasında araştırmacı ve danışman, her bir maddenin en uygun çevirisini analiz ederek ortak bir Türkçe metin hazırlamıştır. Gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra ölçek, geri çeviri yöntemi ile tekrar Türkçe'den İngilizce'ye çevrilmiştir. Geri çeviriden sonra orijinal metin ile geri çevirisi yapılan metindeki cümleler araştırmacı ve danışmanı tarafından kıyaslanmış ve anlaşılır olmayan ifadeler düzenlenerek form, uzman görüşüne hazır hâle getirilmiştir.

ARAŞTIRMA ETİĞİ

Çalışmanın etik kurul onayı Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsünden alınmıştır. SİM Temelli Yaralanma Ölçeği'nin kullanımı için ölçek sahibinden e-posta yolu ile izin alınmıştır. İl Milli Eğitim Müdürlüğünden; 04 Ağustos 2017 tarihinde çalışmanın yapıldığı liseler için resmî izin yazısı alınmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerden ve ailelerinden aydınlatılmış onamları yazılı olarak alınmıştır.

BULGULAR

ERGENLERİN SOSYODEMOGRAFIK ÖZELLİKLERİNİN DAĞILIMI

Ergenlerin %40,5'i kız, %59,5'i ise erkektir. Ergenlerin annelerinin %61,7'si, babalarının %51,8'i ilköğretim mezunu düzeyinde eğitime sahip olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların annelerinin %71,5'inin ev hanımı, babalarının %44,7'sinin işçi, oldukları saptanmıştır. Katılımcıların ailelerinin ekonomik durumlarının %62,4 ile orta düzey olduğu görülmüştür.

ÖLÇEĞİN GEÇERLİLİK BULGULARI

İçerik/Kapsam Geçerliliği

Ölçeğin geçerliliğini değerlendirmek üzere, dil uyarlamasının ardından uzman görüşü yöntemine başvurularak içerik (kapsam) geçerliliği yapılmıştır. Bunu yapmak için konu ile ilgili 10 akademisyen hemşireden (halk sağlığı hemşireliği alanında) uzman görüşü alınmıştır. KGİ kullanılarak elde edilen sonuçların değerlendirilmesinde Davis tekniği kullanılmıştır. Uzmanlardan, her bir ölçek maddesinin, ergenlerin yaralanma ile ilişkili sağlık inancını ölçmesi ve cümlelerin anlaşılabilirliği yönünden bir puanlama üzerinde değerlendirmeleri istenmiştir. Bu puanlamada 1=Uygun değil, 2=Uygun hâle getirilmesi gerekir, 3=Uygun fakat ufak değişiklikler gerekir, 4=Çok uygun olarak kullanılmıştır. KGİ, üç ve dört seçeneğini işaretleyen uzman sayısının, toplam uzman sayısına bölünmesi ile hesaplanmakta ve KGİ oranının en az 0,80 çıkması beklenmektedir.^{13,14} Uzman görüşleri doğrultusunda Türkçe SİM Temelli Yaralanma Ölçeği'nde üç puandan daha düşük alan birkaç madde öneriler doğrultusunda tekrar düzenlenmiştir. Anlam bütünlüğünün sağlanmasında çeşitli ekleme ve çıkarımlar yapılmış, Türk kültürüne uygun olmayan ifadeler değiştirilmiştir. Elde edilen uzman görüşlerine göre KGİ=0,98 olarak bulunmuştur ve bu da iyi bir kapsam geçerliliği göstermektedir.

Yapı Geçerliliği

SİM Temelli Yaralanma Ölçeği'nin yapı geçerliliğinin değerlendirmesinde açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) kullanılmıştır. Bu çalışmada Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri 0,90, Barlett testi sonucu $\chi^2=4005,8$, $p=0,01$ olarak hesaplanmıştır. Belirlenen ölçütlere göre bu çalışmada, KMO değerinin mükemmel olduğu ve faktör analizi yapılabilmesi için yeterli örneklem büyüklüğünde olduğu saptanmıştır. Ölçek boyutlarının özdeğerleri, varyansları ve faktör yükleri Tablo 1'de görülmektedir.

Oluşturulan ölçeğin faktör yapısının orijinal ölçeğe uygunluğu DFA ile değerlendirilmiştir. Model uyum indekslerinin tamamı, kabul edilebilir düzeyde uyumu göstermektedir (Tablo 2).

TABLO 1: Ölçeğin alt boyutları, özdeğerleri, açıklanan varyans ve faktör yüklerinin dağılımı.

Boyutlar	Maddeler	Özdeğer	Açıklanan varyans	Faktör yükü
Duyarlılık algısı (1. faktör)	1-5. maddeler	5,87	%25	0,59-0,80
Ciddiyet algısı (2. faktör)	6-9. maddeler	2,91	%17	0,52-0,75
Yarar algısı (3. faktör)	10-14. maddeler	1,97	%16	0,55-0,81
Engel algısı (4. faktör)	15-18. maddeler*	1,18	%20	0,53-0,77
Eyleme geçirciler (5. faktör)	19-22. maddeler	1,05	%15	0,50-0,79
Toplam	1-22. maddeler	12,89	%93	

*Ters kodlu maddeler.

Ölçeğin son hâline ait model diyagramı Şekil 1'de görülmektedir. Şekilde yer alan parametreler standardize edilmiş hâlleri ile alınmıştır. Ölçeğin tümü ve alt boyutlarının korelasyon katsayıları hesaplandıktan sonra, modele ilişkin faktör yükleri 0,42-0,92 arasında ve her madde kabul edilebilir düzeyde bulunmuştur. Orijinal ölçekten hiçbir madde çıkarılmamıştır.

ÖLÇEĞİN GÜVENİRLİLİK BULGULARI

Ölçeğin güvenilirlik analizi, iç tutarlılık ve zamana karşı değişmezlik analizleri ile yapılmıştır. Güvenirlikte iç tutarlılık analizlerinden; madde istatistiklerinin hesaplanmasında madde toplam puan korelasyonu, homojenliğin hesaplanmasında Cronbach's alfa güvenilirlik katsayısı kullanılmıştır. Zamana karşı değişmezlik ise test-retest korelasyonları ile değerlendirilmiştir.

İÇ TUTARLILIK GÜVENİRLİLİĞİ

Ergenlerin yaralanmalara yönelik sağlık inançlarına ilişkin maddelerin puan ortalamaları ve standart sapma değerleri Tablo 3'te görülmektedir.

TABLO 2: Model uyum indeksleri.

Uyum indeksi	Değer	Uyum durumu
X ² /sd	2,67	Kabul edilebilir uyum
AGFI	0,87	Kabul edilebilir uyum
GFI	0,90	Kabul edilebilir uyum
CFI	0,91	Kabul edilebilir uyum
IFI	0,91	Kabul edilebilir uyum
RMSEA	0,06	Kabul edilebilir uyum
SRMR	0,06	Kabul edilebilir uyum
PNFI	0,72	Kabul edilebilir uyum
PGFI	0,69	Kabul edilebilir uyum

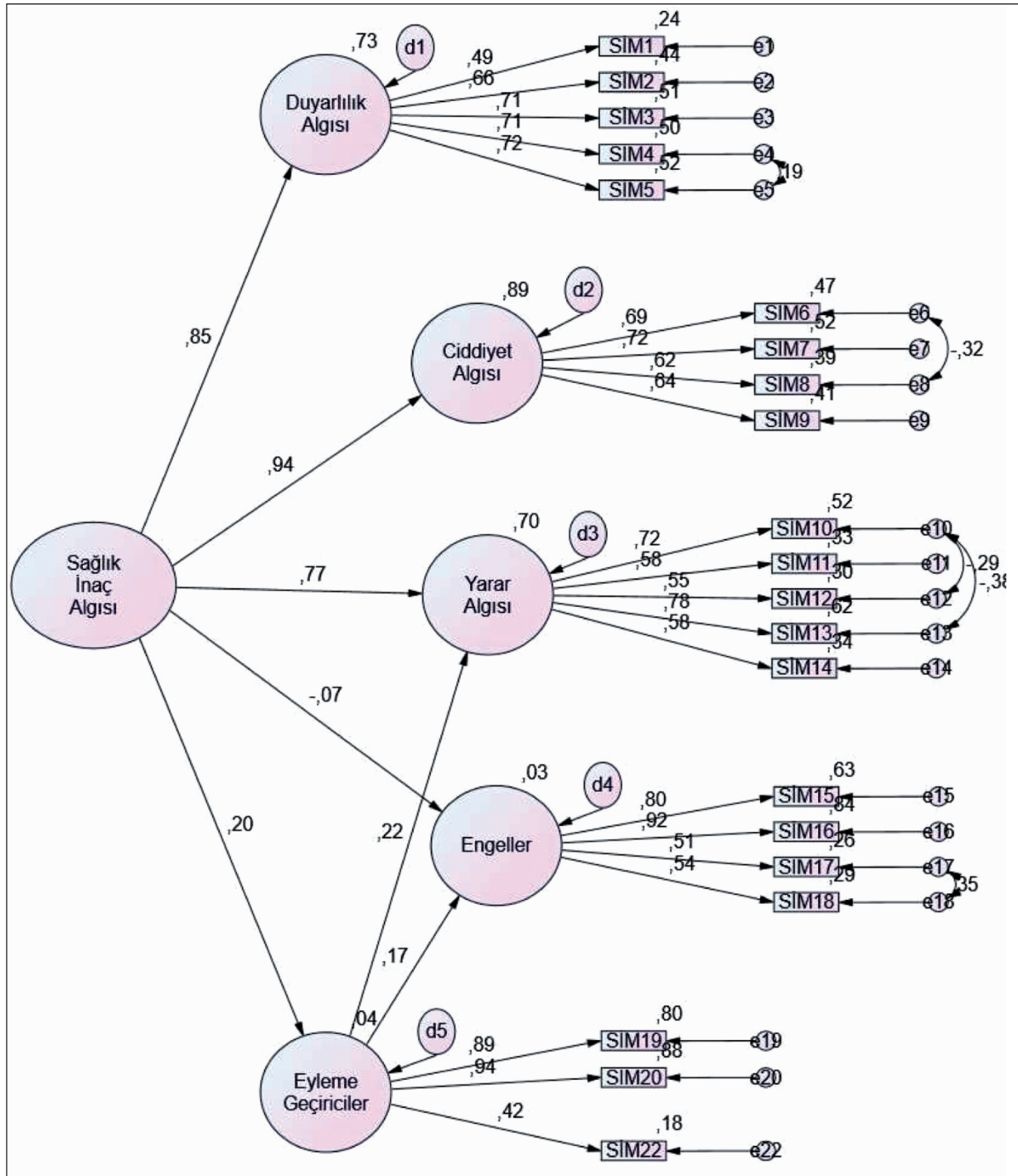
SİM Temelli Yaralanma Ölçeği toplam Cronbach alfa değeri 0,92, alt boyutların ise duyarlılık algısı için 0,89, ciddiyet algısı için 0,84, yarar algısı için 0,77, engeller algısı için 0,83 ve eyleme geçirciler için 0,77'dir. 0,77 ile 0,89 arasında değişmiştir. SİM Temelli Yaralanma Ölçeği puan ortalaması 82,4±10,2 olup, en yüksek puan ortalamasını duyarlılık algısı (20±3,15), en düşük ise engeller algısı (11,5±4,06) alt boyutundan aldıkları belirlenmiştir (Tablo 4).

Çalışmada elde edilen ölçek toplamı ve alt ölçek boyutlarının Cronbach's alfa katsayılarının yüksek derecede ve oldukça güvenilir olması nedeni ile ölçek iç tutarlılığın yüksek olduğu söylenebilmektedir.

Ölçeğin zaman içindeki stabilitesini değerlendirmek için test-tekrar test güvenilirliği 15 gün sonra aynı örneklem grubu (n=50) üzerinde gerçekleştirilmiştir. Test-tekrar test korelasyon değeri tüm ölçek için 0,48'dir (p<0,05). Bu çalışmada, maddelerin zamana göre değişmezlik seviyelerinin iyi ve ölçeğin zamana göre değişmez olduğu belirlenmiştir.

TARTIŞMA

Çalışmada, ölçekteki ifadelerin istenileni doğru ölçüp ölçmediğini saptamak amacıyla uzman görüşüne başvurulmuştur. Uzman grubu sayısı en az üç kişi, en fazla 20 kişiden oluşabilmektedir.^{13,15} KGİ, kullanılarak elde edilen sonuçların değerlendirilmesinde Davis tekniğinden yararlanılmıştır. Bu yöntem ile her maddeye ilişkin KGİ elde edilmiştir. Birkaç madde üç puandan düşük aldığı için öneriler doğrultusunda tekrar düzenlenmiştir. Yapılan 50 kişilik pilot uygulamada ise maddelerin anlaşıl-



ŞEKİL 1: SIM Temelli Yaralanma Ölçeği'nin doğrulayıcı faktör analizi.

SİM: Sağlık İnanç Modeli.

lırlığında sorun olmadığı görülmüştür. Orijinal ölçeğin KGİ değeri, bu çalışmada 0,98 bulunmuş olup, bu değer ölçek ile ölçülmek istenen özelliği yeteri kadar temsil ettiği ve literatür ile uyumlu olduğu görülmüştür.^{13,14} Bu çalışma ile ölçeğin dil yapısının an-

laşılabilir ve içeriğin uygun olduğuna karar verilmiştir.

Faktör analizi, ölçeğin yapı geçerliliğinin değerlendirilmesinde en sıklıkla kullanılan yöntemlerden biridir.¹⁶

TABLO 3: Sağlık İnanç Modeli Temelli Yaralanma Ölçeği'nin madde toplam puan korelasyonları.

Alt boyutları	Ölçek maddeleri	X	SS	r	r1
Duyarlılık	1. Yoldaki bariyerlerin üzerine tırmanmak trafik kazalarına bağlı yaralanmalara kolayca neden olabilir	3,90	0,91	0,81	0,80
	2. Yolun ortasında oynamak trafik kazalarına bağlı yaralanmalara kolayca neden olabilir	4,36	0,76	0,78	0,80
	3. Bir yolcu ile birlikte ya da gidonu (bisiklet direksiyonunu) tutmadan yolda bisiklet sürmek trafik kazalarına bağlı yaralanmalara kolayca neden olabilir	4,16	0,91	0,77	0,80
	4. Bisiklet ve motosiklet gibi araçları yolda yarış yaparak sürmek, trafik yaralanmalarına kolayca neden olabilir	4,18	0,89	0,77	0,80
	5. Bağımlılık yapıcı içecek kullanan motosiklet veya otomobil sürücüsüyle yolculuk yapmak trafik kazalarına bağlı yaralanmalara kolayca neden olabilir	4,44	0,79	0,71	0,80
Ciddiyet	1. Trafik kazası; sıyrıklara, kas yaralanmasına, beyin sarsıntısına hatta sakatlığa neden olabilir	4,45	0,74	0,78	0,80
	2. Düşmek; incinme ya da kırığa neden olabilir	4,18	0,81	0,77	0,79
	3. Koruyucu ekipman (kask, dizlik) kullanmadan spor yapmak ciddi yaralanmalara neden olabilir	3,59	1,05	0,77	0,79
	4. Yanıklar; dokuda iz kalmasına, hatta sakatlığa veya ölüme yol açabilir	3,86	0,95	0,79	0,80
Yarar	1. Emniyet kemeri takarak araba sürmek ve kask takarak bisiklet sürmek trafik yaralanmalarını önleyebilir	4,17	0,87	0,76	0,79
	2. Spor yapmadan önce hazırlık (ısınma hareketleri) yapmak spor yaralanmalarını etkili bir şekilde önleyebilir	3,96	0,92	0,76	0,80
	3. Düşerken hızlı bir şekilde kafayı içe doğru eğmek, omuzlar ve sırt yere değecek şekilde yuvarlanmak yaralanmaları önleyebilir	3,76	0,92	0,76	0,80
	4. Koruyucu ekipman (örneğin; dizlik veya kask) ile spor yapmak yaralanmayı önleyebilir.	3,91	0,91	0,75	0,79
	5. Gıda güvenliği, gıda zehirlenmesini etkin bir şekilde önleyebilir	4,11	0,88	0,75	0,80
Engeller	1. Araba sürerken emniyet kemeri, motosiklet sürerken kask takmayı alışkanlık haline getirmek zordur	2,74	1,30	0,75	0,82
	2. Bisiklet sürerken kask takmayı alışkanlık haline getirmek zordur	2,69	1,26	0,75	0,82
	3. Spor öncesi hazırlık (ısınma hareketleri) yapmak zordur	2,75	1,24	0,74	0,81
	4. Koruyucu ekipman (dizlik veya kask) ile spor yapmak zordur	2,82	1,22	0,74	0,81
Eyleme geçiriciler	1. Televizyonda gösterilen yaralanmayı önlemeye yönelik reklamların benim üzerimde büyük etkisi vardır	2,88	1,23	0,74	0,81
	2. Haberlerde ve dergilerdeki yaralanmayı önlemeye yönelik gördüğüm reklamların benim üzerimde büyük etkisi vardır	4,24	0,91	0,74	0,80
	3. Arkadaşlarının veya ailenin yaralanması beni çok etkiler	3,66	1,12	0,73	0,80
	4. Yaralanmalar konusunda arkadaşlarının veya ailenin görüşleri/inançları/fikirleri beni çok etkiler	3,59	1,10	0,73	0,79

r= Madde toplam ölçek puan korelasyonu; r1 = Madde alt ölçek puan korelasyonu.

TABLO 4: Toplam ölçek ve alt ölçekler için Cronbach alfa ve ortalama değerleri (n=481).

Ölçek ve alt boyutları	Cronbach alfa	X	SS	Alınabilecek min. ve max. puan
Duyarlılık	0,89	20,0	3,15	5-25
Ciddiyet	0,84	16,1	2,67	4-20
Yarar	0,77	20,0	3,15	5-25
Engeller	0,83	11,5	4,06	4-20
Eyleme geçiriciler	0,77	13,6	3,35	4-20
Toplam ölçek	0,92	82,4	10,2	22-110

Faktör analizi ile ölçeğin bütünlüğü saptanırken, aynı zamanda ölçülecek konudan ilişkisiz faktörlerin ölçekten çıkarılmasına yardım etmektedir. Ölçeğin yapı geçerliliği iki farklı faktör analizi tekniği kullanılarak değerlendirilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak amacıyla açıklayıcı faktör analizi (AFA), ölçeğin faktör yapısını incelemek için ise DFA'den yararlanılmıştır.^{13,17,18}

Birçok araştırmada bilinen ve bilinmeyen değişkenlerin bulunması sebebiyle hem AFA hem de DFA kullanılmaktadır. Çünkü ölçeğe ilişkin faktör puanlarını ortaya koymak için uygulanacak açıklayıcı analizlerden sonra, modelin doğrulayıcı analizler ile de incelenmesi istenmektedir.¹⁹ Bu nedenle araştırmada hem açıklayıcı hem de DFA kullanılmıştır.

KMO analizi, çalışmada örneklem hacminin faktör analizi için uygunluğunu belirlemede kullanılmıştır. KMO değeri 0,50'nin altında bulunduğu örneklem büyüklüğünün kabul edilmediğini ifade etmektedir.^{13,20} Bu çalışmada elde edilen KMO değeri 0,90 olarak hesaplanmıştır. Belirlenen ölçütlere göre bu araştırmada, KMO değerinin mükemmel olduğu ve faktör analizi yapılabilmesinde örneklem hacminin yeterli olduğu söylenebilmektedir.

Özdeğerler, faktör yüklerinin karelerinin toplamı ile hesaplanmakta ve faktörlerin hesaplanmasında özdeğerlerden yararlanılmaktadır. Genel olarak bir veya daha yüksek özdeğere sahip olan faktör sayısının yorumlanması uygundur.^{20,21} Bu çalışmada, birin üzerinde özdeğeri olan beş faktör bulunmuş ve ölçeğin toplam özdeğeri 12,89 olarak hesaplanmıştır.

Literatürde, faktör yükünün 0,30'dan düşük olmaması önerilmektedir.¹³ Bu çalışmada 0,30'dan düşük alan madde olmamıştır. Literatürde açıklanan varyans yüzdesi yükseldikçe (%50 ve üzerinde olmalı), ölçeğin faktör yapısı da güçlenmektedir. Sağlık bilimlerinde %40-60 arasındaki varyans yüzdesi yeterli düzeyde kabul edilmektedir.¹⁷ Bu beş faktörlü yapı ölçeğin toplam varyansının %93'ünü açıklamaktadır.

Orijinal ölçek için yapılan AFA ile bu ölçek beş alt faktörlü yapı göstermiş ve alt faktörler aynı

isimlerle adlandırılmıştır. SİM boyutlarına sonradan dâhil olan öz-etkililik boyutu orijinal ölçekte kullanılmamıştır.

Ölçeğin faktör yapısının orijinal ölçeğe uygunluğu DFA ile değerlendirilmiştir. Türk diline uyarlanmış olan bu ölçeğin modellemesinin iyi olduğu sonucuna varılmıştır. Sonuç olarak, her iki faktör analizinde de ölçeğin orijinal dildeki çalışma sonuçlarındaki gibi beş faktörlü yapıda 22 maddeli olduğu ve tüm faktör yüklerinin referans değerlerin üzerinde bulunmuş olması yapı geçerliliğinin yeterli olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin güvenilirlik çalışması için 22 maddenin, madde-toplam puan korelasyonlarına bakılmıştır. Madde toplam puan güvenilirliği, ölçekteki maddelerin uygun ya da değiştirilmesi gerektiğini belirlemektedir. Her bir madde için "r" değeri ortaya çıkmaktadır. Herhangi bir maddenin korelasyon değeri düşük çıkarsa, bu durum o maddenin ölçekteki diğer maddelerden farklı bir özelliği ölçtüğünü göstermektedir.¹³ Madde toplam-puan korelasyonlarında, 0,40 ve üzeri çok iyi ayırt edici, 0,30-0,40 arası iyi, 0,20-0,30 arası maddeler ise düzeltilmesi gerekir şeklinde açıklanmıştır.²² Bu bağlamda, 0,20'nin altında olan maddelerin çıkarılması ve toplam puan hesabına katılmaması gerekmektedir.²² Bu çalışmada, ölçeğin madde toplam puan korelasyonları incelendiğinde, ergenlerin yaralanmalara karşı sağlık inançlarına yönelik soruların ölçek madde toplam korelasyonlarının 0,71-0,81 arasında, madde alt ölçek korelasyonlarının ise 0,79-0,82 arasında olduğu bulunmuştur. Ölçek maddeleri korelasyon puanları $p < 0,05$ düzeyinde anlamlıdır. Pearson korelasyon katsayısında; $r = 0,00$ ilişki yok, $r = 0,01-0,29$ düşük düzeyde korelasyon, $r = 0,30-0,70$ orta düzeyde korelasyon, $r = 0,71-0,99$ yüksek düzeyde korelasyon, $r = 1,00$ mükemmel düzeyde korelasyonu ifade etmektedir.¹⁹

İç tutarlılık analizi, ölçeğin güvenilirliğini test etmek için olup, özellikle ölçekteki maddelerin birbiriyle ne derece tutarlı olduğu hakkında bilgi vermektedir. Bunun için en uygun yol Cronbach alfa güvenilirlik katsayısının hesaplanmasıdır.^{13,23}

Cronbach (1951), güvenilirlik göstergesi olan Cronbach alfa tarafından geliştirilen alfa katsayısı yöntemidir. Ölçekteki maddelerin alfa katsayısı ne

kadar yüksek ise ölçek, birbirleriyle tutarlı ve aynı özellikte öğeleri içeren maddelerden oluşmaktadır. Bu bağlamda alfa katsayısının mümkün olduğu kadar bire yakın olması beklenmektedir.¹⁶ Literatürde, ölçme aracının alfa değeri 0,40'dan düşük ise güvenilir olmadığını, 0,80-1,00 arası değerlerin ise yüksek güvenilirlik seviyesinde olduğu belirtilmektedir.²¹ Çalışmada toplam ölçek alfa katsayısı 0,92, alt ölçek alfa katsayıları duyarlılık algısı: 0,89, ciddiye algısı: 0,84, yarar algısı 0,77, engeller algısı: 0,83, eyleme geçiriciler: 0,77 bulunmuştur. Orijinal ölçek ile uyarlanan Türkçe ölçek kıyaslandığında, orijinal ölçeğin toplam alfa katsayısı 0,89 iken, beş alt boyut (duyarlılık algısı, ciddiye algısı, yarar algısı, engeller ve eyleme geçiriciler) için alfa katsayıları 0,89-0,94 arasında değişmektedir.¹¹ Çalışmada, toplam ölçek alfa katsayısı yüksek seviyede güvenilirken alt boyutları farklı seviyelerde güvenilirliğe sahiptir. Bu çalışmada elde edilen ölçek toplam ve alt ölçek alfa katsayılarının yüksek derecede ve oldukça güvenilir olması nedeni ile iç tutarlılığın yüksek olduğu söylenebilmektedir.

Test-retest yöntemi, ölçeğin tutarlı sonuçlar verebilmesinin yanı sıra zamana göre değişmezliğini gösterebilme gücünü vermektedir. Test-retest korelasyon katsayısının yüksekliği, ölçümün değişmezliğini belirlemektedir.¹³ Bu yöntemde ölçek örneklem grubuna bir kez uygulanmakta, daha sonra ikinci kez yine aynı örneklem grubuna tekrar uygulanmaktadır. Aralıklı ve aralıksız olmak üzere iki uygulama yapılabilmektedir. Aralıklı yöntemde anket aynı örneklem grubuna belli bir aralıkla (15 gün, iki ay) iki kez yapılmaktadır. Katılımcıların birinci anketten aldıkları puanlar ile ikinci anketten aldıkları puanlar arasındaki korelasyon katsayısı hesaplanmaktadır. Ortaya çıkan korelasyon katsayısı test-retest güvenilirlik katsayısıdır.^{13,15} Bu çalışmada, test-tekrar test yönteminde aralıklı yöntem seçilmiş olup, zamana göre değişmezliğin incelenmesinde ölçek 50 öğrenciye 15 gün ara ile iki kez uygulanmıştır. İki ölçüm arasındaki uyum derecesi korelasyon katsayısı ile değerlendirilmiştir. Sonuçların değerlendirilmesinde 0,30 ve üzeri

olan maddelerin zamana göre değişmezliğinin iyi, 0,20-0,30 arasında olan maddelerin zamana göre değişmezliğinin orta ve 0,20 altında ki maddelerin testten çıkarılması gerektiği bildirilmiştir.¹⁶ Bu çalışmada, toplam ölçek test-retest korelasyon değeri 0,48 olup, 0,20'nin altında madde bulunmamıştır. Bu bulgu bize, bu ölçüm aracının zamana göre değişmez olduğunu göstermektedir.

SONUÇ

SİM Temelli Yaralanma Ölçeği 22 madde ve beş alt boyuttan oluşmuş olup, Türkçe uyarlaması yüksek güvenilirlik ve geçerlilik göstermiştir. Okul hemşireleri ve diğer profesyoneller tarafından SİM Temelli Yaralanma Ölçeği kullanılarak ergenlerin, yaralanmalara ilişkin sağlık inanç düzeylerin belirlenebilmektedir. Ergenlerin yaralanmalar konusundaki duyarlılık, ciddiye, yarar, engel algıları ve onları eyleme geçirecek durumların neler olduğu saptanabilmektedir. Elde edilen bu önemli bilgiler doğrultusunda yaralanma önleme programları geliştirilebilmektedir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Kamer Gür, Eda Kılınç; **Tasarım:** Kamer Gür, Eda Kılınç; **Denetleme/Danışmanlık:** Eda Kılınç; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Kamer Gür, Eda Kılınç; **Analiz ve/veya Yorum:** Kamer Gür, Eda Kılınç; **Kaynak Taraması:** Kamer Gür, Eda Kılınç; **Makalenin Yazımı:** Kamer Gür, Eda Kılınç; **Eleştirel İnceleme:** Kamer Gür; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Kamer Gür, Eda Kılınç.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Injuries. WHO: 2017. [\[Link\]](#)
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Healthy youth! Unintentional injuries, violence and the health of young people. CDC: 2016. [\[Link\]](#)
3. Peden M. World report on child injury prevention appeals to "keep kids safe". *Inj Prev*. 2008;14(6):413-4. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
4. National Highway Traffic Safety Administration. Traffic safety facts: 2014 data-occupant protection. Washington, DC: US Department of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration; 2016. p.7. [\[Link\]](#)
5. Bostancı N, Albayrak B, Bakoğlu İ, Çoban Ş. [The effect of childhood traumas on depressive symptoms in university students]. *New Symposium Journal*. 2006;44(2):100-6.
6. Gür K, Yıldız A. [Development of scales of pupils' knowledge and attitude towards the security prevention against school accidents]. *Maltepe University Journal of Nursing Science and Art*. 2009;2(1):10-21.
7. Philbrook JK, Kiragu AW, Geppert JS, Graham PR, Richardson LM, Kriel RL. Pediatric injury prevention: methods of booster seat education. *Pediatr Nurs*. 2009;35(4):215-20. [\[PubMed\]](#)
8. Gözüm S, Çapık C. [A guide in the development of health behaviours: health belief model (HBM)]. *DEUHYO ED*. 2014;7(3):230-7.
9. Öncel S, Akcan A, Meydanlıoğlu A. [Development of health and prevention of diseases: Health Belief Model]. Gözüm S, editör. *Okul Dönemindeki Çocukların Sağlığının Geliştirilmesi*. 1. Baskı. İstanbul: Vize Yayıncılık; 2016. p.195-6.
10. Champion VL, Skinner CS. The health belief model. In: Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, eds. *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice*. 4th ed. San Francisco: Jossey-Bass; 2008. p.45-62.
11. Cao ZJ, Chen Y, Wang SM. Health belief model based evaluation of school health education programme for injury prevention among high school students in the community context. *BMC Public Health*. 2014;14:26. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)
12. Ross TP, Ross LT, Rahman A, Cataldo S. The bicycle helmet attitudes scale: using the health belief model to predict helmet use among undergraduates. *J Am Coll Health*. 2010;59(1):29-36. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
13. Esin MN. [Reliability and validity of data collection methods and tools & data collection tools]. Erdoğan S, Nahcivan N, Esin MN, editörler. *Hemşirelikte Araştırma Süreç, Uygulama ve Kritik*. 2. Baskı. İstanbul: Nobel; 2015. p.716-30.
14. Alpar R. [Validity and reliability]. *Spor, Sağlık ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlilik*. 4. Baskı. Ankara: Detay Yayıncılık; 2011. p.508-10.
15. Aksayan S, Gözüm S. [A guide for trans-cultural adaptation of the scale I]. *Journal of Research and Development in Nursing*. 2002;4(1):9-14.
16. Gözüm S, Aksayan S. [A guide for trans-cultural adaptation of the scale II: psychometric characteristics and cross-cultural comparisons]. *Journal of Research and Development in Nursing*. 2003;5(1):3-14.
17. Ergin DY. [Validity and reliability in scales]. *Marmara University Atatürk Journal of Educational Sciences*. 1995;7(7):125-48.
18. Ercan İ, Kan İ. [Reliability and validity in scales]. *Uludağ University Journal of Medical Faculty*. 2004;30(3):211-6.
19. Çokluk Ö, Şekercioğlu G, Büyüköztürk Ş. [Validity and reliability]. *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve LISREL Uygulamaları*. 3. Baskı. Ankara: Pegem Akademi; 2014. p.275-332.
20. Özdamar K. [Validity and reliability]. *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi*. 5. Baskı. Eskişehir: Nobel Akademik Yayıncılık 2004. p.450-5.
21. Yaşar M. [Attitudes towards statistics scale: validity and reliability]. *Pamukkale University Journal of Education Faculty*. 2014;36(2):59-75. [\[Crossref\]](#)
22. Tavşancıl E. *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. 5. Baskı. Ankara: Nobel Yayıncılık; 2014.
23. Çakmur H. [Measuring-reliability-validity in research]. *TAF Prev Med Bull*. 2012;11(3):339-44. [\[Crossref\]](#)