

Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Tıp Eğitimi Alanı İçin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Reliability and Validity Study of the Epistemological Belief Questionnaire for Medical Education

Şeyda Ferah ARSLAN¹ (ORCID: 0000-0002-6208-0072)

Özlem SARIKAYA² (ORCID: 1011530000-0002-6962)

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çanakkale Sağlık Yüksekokulu Terzioğlu Kampüsü Merkez-Çanakkale

²Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi Anabilim Dalı

YAZAR: Şeyda Ferah ARSLAN

Öğr.Gör.Dr. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çanakkale Sağlık Yüksekokulu

Terzioğlu Kampüsü Merkez-Çanakkale

Tel: 0286 2181397 - 0506 5837641 Fax: 0286 2181379

e-posta: ferahtuygar@mynet.com

NOT: Makale doktora tez çalışmasından üretilmiştir.

Anahtar Sözcükler:

Epistemolojik inanç ölçeği,
Tıp eğitimi, Geçerlik,
Güvenirlik.

Keywords:

*Epistemological belief
questionnaire, Medical
education, Validity,
Reliability*

Gönderilme Tarihi

Submitted: 20.06.2018

Kabul Tarihi

Accepted: 05.03.2019

ÖZET:

Amaç: Bu çalışmanın amacı Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin tıp eğitimi alanında geçerlik ve güvenilirliğini belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışma Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden 274 öğrenci, aynı fakülteden 101 öğretim üyesi ve Balıkesir Devlet Hastanesi'nde çalışmakta olan 121 hekim ile yürütülmüştür. Veriler, Karhan tarafından Türkçe'ye uyarlanan, beşli likert tipi, 38 sorudan oluşan 'Epistemolojik İnanç Ölçeği' ile toplanmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin değerlendirilmesinde Kaiser Meyer Olkin (KMO) ve Bartlett testi, madde toplam puan korelasyonu, açımlayıcı faktör analizi ve Cronbach alpha katsayısı analizleri kullanılmıştır.

Bulgular: Analizler sonucunda ölçekten 14 madde çıkartılmıştır. Ölçeğin madde toplam puan korelasyon değerlerinin 0.314-0.586 aralığında, faktör yüklerinin 0.470-0.743 aralığında olduğu saptanmıştır. Ölçek dört faktör grubuna ayrılmıştır ve Cronbach alpha değeri 0.84 olarak belirlenmiştir.

Makale Künye Bilgisi: Arslan ŞF, Sarıkaya Ö. Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Tıp Eğitimi Alanı İçin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Tıp Eğitimi Dünüyası*. 2019;18(54): 10-20

Sonuç: Epistemolojik İnanç Ölçeğinin yeni formunun tıp eğitimi alanında uygulanabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu tespit edilmiştir. Epistemolojik inanç düzeyi ve bu düzeyi etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik çalışmalarda bu ölçek kullanılabilir.

ABSTRACT:

Background: *The study aimed to test the reliability and validity of the “Epistemological Belief Scale” for medical education.*

Methods: *The research carried out with 274 students and 121 faculties from Balıkesir University Medical School and 121 physicians from Balıkesir State Hospital’s physicians. After all necessary permission obtained, research data were gathered by Epistemological Belief Scale. It based on the grading scale of five likert type 38 questions and adapted to Turkish by Karhan. Kaiser Meyer Olkin (KMO) and Bartlett’s test, item total score correlation, exploratory factor analysis and Cronbach’s alpha coefficient were used for data analyses.*

Results: *According to the analysis results fourteen items was excluded from scale. The total score correlation value of the items in the scale were range between 0.314 and 0.586. Factor loads are in the range of 0.470-0.743. The scale was separated into four factor groups, and the Cronbach’s alpha coefficient of total scale was found to as 0.84.*

Conclusions: *The results showed that the Epistemological Belief Scale’s new form was a reliable and valid tool and it can be used in medical education. By the scale, Epistemological beliefs and its determinants could be evaluated.*

GİRİŞ

‘Epistemoloji’ Yunanca bir kelimedir.

‘Episteme’ kanı, bilgi anlamına gelmektedir. ‘Logos’ ise bilimi, kuramı ifade eder. ‘Epistemoloji’ bilimsel bilginin sorgulanmasına odaklanan bilgi kuramıdır (1). İnançlar bireyin kuşku duymaksızın doğru olduğunu varsaydığı, her türlü olaya, olguya, kişiye, nesneye ilişkin olabilen içsel kabuller ya da önermelerdir (2). Bir bireysel özellik olarak epistemolojik inançlar, bireylerin bilginin ne olduğu konusundaki fikri; bilme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili öznel inançları olarak tanımlanmaktadır (3).

Epistemolojik inanç, bilginin edinilmesi ve kullanılması sürecine ilişkin öğrenme ve bununla ilgili inançları da kapsamaktadır (3, 4).

Schommer’ın epistemolojik inanç modelinde iki uç vardır: “bilginin kesinliği” boyutunda bilginin mutlak ve değişmez olması ile bilginin değişebilir olması, “bilginin basitliği” boyutunda bilginin belirli ve bağımsız parçalar halinde olması ile birbiriyle bağlantılı kavramlardan oluşması, “öğrenme yeteneği” boyutunda öğrenme becerisinin doğuştan geldiği ve değişmediği ile öğrenme yeteneğinin değişebilir olması, “öğrenmenin hızı” boyutunda öğrenmenin bir anda gerçekleşmesi ile öğrenmenin süreci kapsamı aralıkları bulunur (4). Bu uçlardan ilki gelişmemiş/olgunlaşmamış inançları ifade ederken, diğer uç gelişmiş/olgunlaşmış inançların göstergesidir (4, 5). Schommer bu boyutların birbirinden bağımsız olduğunu ve aynı anda tüm boyutların gelişemeyebileceğini de belirtmiştir (5).

Birçok araştırmada, epistemolojik inançların öğrenmeyi önemli ölçüde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçları, öğrenme sürecinde gelişmiş epistemolojik inançlara sahip öğrencilerin, gelişmemiş epistemolojik inançlara sahip öğrencilere göre daha avantajlı

olduğunu, akademik başarılarının daha yüksek olduğunu, yeni karşılaştıkları bilgileri ne düzeyde kavradıklarını denetlemede daha başarılı olduklarını göstermektedir (3). Ders başarıları ile epistemolojik inanç gelişimi arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiş (6, 7); not ortalaması yüksek öğrencilerde epistemolojik inançların gelişmiş olduğu görülmüştür (8). Gelişmiş epistemolojik inançlara sahip öğrencilerin öğrenmeyle ilgili daha derin yaklaşımlara, gelişmemiş epistemolojik inançlara sahip öğrencilerin ise daha yüzeysel yaklaşımlara yöneldikleri tespit edilmiştir (9). Bazı öğrencilerin öğrenme-öğretme süreçlerinde zeka seviyesi düşüklüğü, yetenek yetersizliği ya da yeterince çalışmama yüzünden değil, bilgi ve öğrenmeyle ilgili inançları nedeniyle daha başarısız oldukları belirtilmektedir (2).

Öğrenme yaklaşımları epistemolojik inançların bir ürünü olmakla birlikte öğrenme yaklaşımları da epistemolojik inançlar üzerinde etkilidir (10). Epistemolojik inançlar, kişinin doğuştan getirdiği değişmez bir özelliği değil, zamanla değişme ve gelişme gösterebilen psikolojik özelliğidir. Yapılan araştırmalar, uzun süreli çalışmalarda öğrencilerin inançlarında değişiklikler olabildiğini ortaya koymuştur (11). Sorgulamaya dayalı ve uygulamalı öğrenme yöntemlerinin epistemolojik inançların gelişmesinde olumlu bir etkisi olduğu (12, 13), yapılandırmacı eğitimin geleneksel eğitime göre daha sofistike epistemolojik tutumlar geliştirebileceği alan yazında yer alan çeşitli çalışmalarda belirtilmiştir (14, 15, 16).

Tıp eğitiminde inancı değerlendirmek ve nasıl geliştiğini anlamak, öğretim sürecinde önemli veri sağlayabilir ve eğitim programlarının düzenlenmesi ve uygun öğretim yöntemlerinin

belirlenmesi amacıyla kullanılabilir (17, 18). Özellikle öğrenci merkezli öğrenme yöntemlerinin etkinliği ve öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini yönetmesine yönelik gelişimleri, epistemolojik inançlarda yaşanacak değişimle birlikte değerlendirilmelidir. Örneğin, tıp fakültelerinde uygulanan probleme dayalı öğrenme yöntemi yapılandırmacı bir öğrenme ortamı sağlayarak öğrencilerin epistemolojik inançlarını olumlu yönde etkilemektedir (19). Tıp fakültesine başlayacak öğrenciler, önceki akademik başarılarına dayanarak öncelikli olarak seçilmektedir. Bu nedenle tıp eğitimi alan birçok öğrencinin güçlü bir bilgi geçmişi olduğu düşünülebilir. Tıp fakültesi öğrencilerinin epistemolojik inançlarının geliştirilmesi, lisans yıllarındaki öğrenmelerinin yanı sıra daha sonraki mesleki uygulamaları üzerindeki potansiyel etkisi nedeniyle amaçlanmaktadır (20). Epistemolojik inançlar bireyin bilgiyi edinme ve yapılandırmasını etkilediği gibi, hekimlerin mutlaka taşınması gereken, yaşam boyu öğrenme özelliğinin kazanılması için de önemlidir (21).

Bir ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği, başka herhangi bir özelliklerle karıştırmadan, doğru ölçebilme derecesi olan geçerliğini belirleyen bileşenler; kullanıldığı amaç, uygulandığı grup, uygulama ve puanlama biçimine bağlı olarak değişmektedir (22, 23). Ölçme aracının güvenilirliği ise, aynı koşullarda tekrarlanan ölçümlerde elde edilen değerlerin kararlılığı ile ilgilidir (22, 23). Bu bağlamda epistemolojik inanç ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenilirliğinin yapılmış olmasına rağmen tıp eğitimi ve tıp doktorları örnekleminde tekrar çalışılması ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğinin tekrar incelenmesi açısından önerilmektedir (24, 25, 26, 27).

Bu çalışmada, daha önce farklı alanlarda eğitim

alan öğrenciler ve profesyonellere uygulanmış olan Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin (16) tıp eğitimi alan öğrenciler ile tıp eğitimi ve sağlık hizmeti sunan profesyonellere yönelik geçerlik ve güvenilirliğini belirlemek amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu araştırma, Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirliğinin değerlendirildiği metodolojik bir çalışmadır. Araştırmanın katılımcıları Balıkesir Atatürk Devlet Hastanesi'nde görev yapmakta olan hekimler (N=138, n=121), Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri (N= 400, n=274) ve Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi öğretim elemanlarıdır (N= 123, n=101). Örneklem seçilmemiş olup, araştırmaya katılmayı kabul eden bireylerin tümü çalışmaya dahil edilmiştir. Epistemolojik inanç düzeyleri bireylerin içinde yaşadıkları toplumun kültürel özelliklerinden etkilenebildiği için yabancı uyruklu öğrenciler çalışmaya dahil edilmemişlerdir.

Ölçek çalışmalarında ulaşılmaması gereken örneklem büyüklüğüne ilişkin kurallardan biri, ölçekteki her bir madde için 10 kişinin örnekleme dahil edilmesini gerektiren 10 kuralıdır (26, 28, 29). Buna göre çalışmanın örnekleme 38 madde için en az 380 kişi alınmalıdır. Bir diğer kural olan beş kuralında ise her bir madde için en az beş kişiye ulaşılmaması yeterli olmaktadır (26, 27, 28, 29). Bu kurala göre 38 maddeden oluşan ölçek için örneklemin alt sınırı 190'dır. Bu çalışmada 496 kişilik örnekleme ulaşılmış, ölçek madde sayısı 38 olduğu için literatürde belirtilen sınıra uygun sayıda kişi çalışmaya dahil edilmiştir.

Araştırmanın verilerini toplamak için Schommer tarafından geliştirilip (3, 4), Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Karhan tarafından yapılan (16)

Epistemolojik İnanç Ölçeği kullanılmıştır. Orijinal ölçek toplam 63 maddeden oluşan, 5'li Likert tipinde bir ölçektir. Her bir maddeden alınabilecek en düşük puan 1, en yüksek puan 5'tir. "Kesinlikle katılmıyorum" ifadesinin karşılığı "1", kesinlikle katılıyorum ifadesinin karşılığı ise "5"dir. Ölçekteki maddeler, yüzeysel seviyede epistemolojik inançlara sahip bireylerin katılacağı ifadelerdir. Dolayısıyla ölçekten alınan yüksek puanlar bireylerin gelişmemiş/sığ (naive) epistemolojik inançlara sahip oldukları, düşük puanlar ise gelişmiş/derinlemesine (s sofistike) epistemolojik inançlara sahip oldukları anlamına gelmektedir. Ölçeğin alt boyutları "bilgi basittir", "bilgi kesindir", "öğrenme hemen gerçekleşir", "öğrenme yeteneği doğuştandır" şeklindedir (3).

Ölçeğin Türkçe'ye uyarılma çalışmasında özel ve devlet ilköğretim okullarında görev yapan 608 öğretmen yer almıştır. 5'li Likert tipinde, 38 soru ve üç alt boyuttan oluşan bir ölçek elde edilmiştir. Ölçeğin orijinalinde olduğu gibi, alınan yüksek puan gelişmemiş/olgunlaşmamış epistemolojik inanç düzeyini göstermektedir. Ölçekte "bilginin kaynağı uzmandır ve öğrenme yetenek işidir", "öğrenme çabaya bağlı değildir", "bilgi tek ve kesindir" olmak üzere üç alt boyut bulunmaktadır. Cronbach alpha değeri, tüm ölçek için 0,67'dir (16).

Çalışma için gerekli etik kurul izni ve anketin uygulanacağı kurumlardan yazılı izin alınmıştır. Veriler Kaiser Meyer Olkin (KMO)- Bartlett testi, madde-toplam puan korelasyonu, açıklayıcı faktör analizi ve Cronbach alpha güvenilirlik testleri kullanılarak analiz edilmiştir. Tüm testlerde istatistiksel anlamlılık değeri 0.05 olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

1.Madde Analizi

Ölçekte yer alan maddelerin benzer davranışları ne ölçüde örneklediğini belirleme, alınan puanlar ile ölçeğin toplam puanı arasındaki ilişki (madde-test korelasyonu) hesaplanarak yapılmıştır. Ölçeğin iç tutarlık göstergesi olarak, maddeler ile toplam ölçek puanı arasındaki korelasyon ilişkisi değerlendirilmektedir. Korelasyon katsayısının yüksek olması, o maddenin ölçülen teorik yapıya uygun olduğunun göstergesi olarak kabul edilmektedir. Ölçekte bir maddenin toplam puanla olan korelasyonu düşük ise, bu durum o maddenin ölçekteki diğer maddelerden farklı bir niteliği ölçtüğünü gösterir (30). Madde toplam korelasyonu 0.30 ve daha yüksek olan

maddelerin, benzer davranışları örneklediği ve testin iç tutarlığını yükselttiği belirtilmektedir (31). Korelasyon katsayılarının alt sınırı farklı kaynaklarda 0.20, 0.25 veya 0.30 olarak verilmektedir (24, 27, 32, 33). Bu çalışmada 0.30 değeri sınır olarak kabul edilmiştir.

Madde-toplam puan korelasyon analizi sonucunda korelasyon katsayısı 0.30'un altında olan 14 madde bulunduğu görülmüştür. 1, 2, 3, 4, 7, 8, 18, 19, 21, 25, 26, 27, 34 ve 35. maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Geriye kalan 24 maddenin madde-toplam puan korelasyon analizinde elde edilen değerler Tablo 1'de yer almaktadır. Buna göre korelasyon değerleri $r=0.314-0.586$ aralığında değişmektedir.

Tablo 1: Ölçek Alt Boyutlarına Göre Madde-Toplam Puan Korelasyon ve Cronbach Alpha Değerleri

ALT BOYUT	MADDE NO	MADDE-TOPLAM KORELASYON DEĞERİ	PUAN	CRONBACH ALPHA
Bilginin kaynağı	Madde 24	,344		%79
	Madde 23	,325		
	Madde 20	,314		
	Madde 36	,390		
	Madde 31	,334		
	Madde 32	,315		
Öğrenme yeteneği	Madde 6	,338		%85
	Madde 9	,343		
	Madde 10	,411		
	Madde 11	,323		
	Madde 5	,352		
	Madde 12	,318		
	Madde 13	,334		
	Madde 15	385		
Öğrenme çabası	Madde 38	,528		%77
	Madde 29	,452		
	Madde 28	,514		
	Madde 33	,586		
	Madde 30	,459		
	Madde 22	,521		
	Madde 37	,396		
	Madde 14	,522		
Bilginin tek ve kesinliği	Madde 16	,380		%55
	Madde 17	,435		
TOPLAM ÖLÇEK				%84

2.Yapı Geçerliği

Yapı geçerliği, ölçeğin genellikle soyut olan olguyu/kavramı ne derece doğru ölçekbildiğinin derecesidir (28). Yapı geçerliğinin amacı, belirli bir yapıyı diğer yapılarla karıştırmadan ölçebilen maddeleri seçerek, kendi içinde tutarlı bir ölçek oluşturmaktır (34). Geçerlik ve güvenilirlik analizlerinde ölçeğin yapı geçerliğini test etmek için en sık kullanılan yöntem, faktör analizidir. Bu yöntem, ölçeğin maddelerinin ilgili olduğu alanı kapsamasına ve maddeler arasındaki ilişkilerin analizine dayanır (22, 33, 35, 36). Faktör analizinde ölçekteki maddelerin farklı boyutlar altında toplanma durumları değerlendirilir ve yüksek ilişkili maddelerin aynı faktör altında toplanması beklenir. Bu yöntem, daha çok bir bütünü oluşturan boyutların ve bu boyutlarda yer alan maddelerin belirlenmesi için kullanılır (37).

Bu çalışmada, Epistemolojik İnanç Ölçeğinin yapı geçerliği için açılımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Literatürde faktör analizi öncesinde KMO ve Bartlett testinin yapılması önerilmektedir (38). Veriler üzerinde faktör analizi yapılabilmesi için KMO değerinin 0.50'nin altında olması yetersiz iken, 0.50- 0.60 arasında olması zayıf, 0.60-0.70 arasında olması kötü, 0.70-0.80 arasında olması orta, 0.80-0.90 arasında olması iyi ve 0.90'ın üzerinde olması da mükemmel olarak değerlendirilmektedir (28, 32, 37, 38, 39).

Bu çalışmada, KMO katsayısı 0.900 olarak bulunmuş olup “mükemmel” olarak değerlendirilmiştir. Bartlett testi sonucu da ($X^2=5931.066$ ve $p<0.001$) “ileri düzeyde anlamlı” olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar, verilerin faktör analizi yapmaya uygun olduğunu göstermektedir.

Ölçeğinin yapı geçerliliğini sağlamak ve ölçekte yer alan maddelerin faktör yüklerinin belirlenerek işlevsel bir boyutlandırmanın elde edilmesi amacıyla faktör analizi yapılmıştır (22, 23, 38). Faktör analizi; birbirleri ile ilişkili veri yapılarını, birbirinden bağımsız ve daha az sayıda yeni veri yapısına dönüştürmeyi sağlar. Bir oluşumu, bir nedeni açıkladıkları varsayılan değişkenleri gruplayarak ortak faktörleri ortaya koymak, bir oluşumu etkileyen değişkenleri gruplamak amacıyla yapılır (36, 38). Faktör analizi gözlenen ve aralarında korelasyon bulunan değişkenden gözlenemeyen fakat değişkenlerin bir araya gelmesi ile ortaya çıkan, sınıflamayı yansıtan rastgele faktörleri ortaya çıkarmayı amaçlar (36). Açılımlayıcı faktör analizi değişkenler arasındaki ilişkilerden hareketle faktör bulmaya yönelik bir işlemdir. Mevcut olduğu bilinmekle beraber direkt olarak gözlemlenemeyen gizli boyutları ortaya çıkarmada yararlanılır (22, 38). Faktör analizinde temel amaç; geliştirilen ölçüm aracının boyutlarının ve boyutlarda yer alan maddelerin belirlenmesine yardım edecek faktör yüklerine ulaşmaktır. Faktör yükü, maddelerin faktörle olan ilişkisini açıklayan bir katsayıdır (33). Analiz sonucu kaç faktör elde edilirse, o kadar denklem var demektir. Ölçeğin faktör yapısını belirleyebilmek için Varimax yöntemi ile döndürülmüş temel bileşenler analizi yapılmıştır.

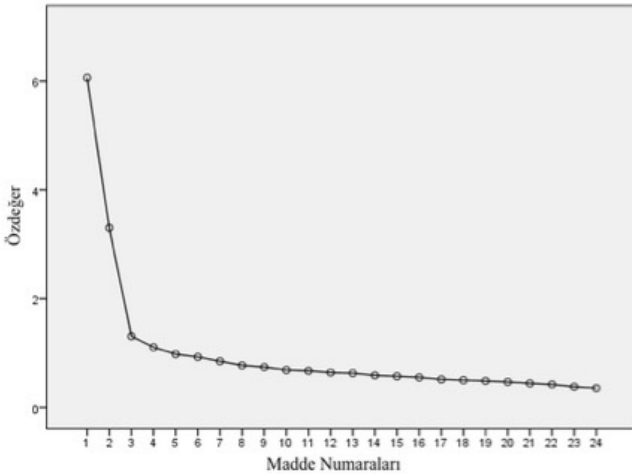
Literatürde 0.30 ile 0.40 arasındaki faktör yükleri kabul edilebilir en düşük düzey; 0.50 ve üzerindeki faktör yükleri uygulama anlamlılığı olan yükler; 0.70 ve üzerinde olan faktör yükleri ise yapıyı en iyi açıklayabilen yükler olarak belirtilmektedir (33). Geriye kalmış olan 24 madde ile yapılan Varimax rotasyonunda, faktör yüklerinin eşik yük noktası olarak belirlenen 0.40 değerinin altında kalan madde olmadığı

görülmüştür (29, 38). Birden fazla faktörde yük değeri veren, ölçekten çıkarılması gereken madde bulunmamaktadır (29, 38). Sonuç olarak maddeler dört alt boyuta dağılmıştır (Tablo 1). Orijinal ölçekte “bilginin kaynağı uzmandır ve öğrenme yetenek işidir” olarak isimlendirilmiş olan alt boyuttaki maddelerin “bilginin kaynağı”, “öğrenme yeteneği” olmak üzere iki ayrı alt boyuta ayrıştığı görülmüştür (Tablo 1 ve 2).

Ölçme aracının faktör sayısını belirlemek için tek bir yol yoktur. Değişkenlerin ölçtüğü şeyi bilen araştırmacılar tarafından ölçeğin faktör sayısı önceden tahmin edilebilmektedir (40). Şekil 1’de verilen özdeğerlere ait çizgi

grafığında dördüncü faktörden sonra grafiğin genel gidişi yatay olup, önemli bir düşüş eğilimi gözlenmemektedir. Bu bakımdan ölçeğin dört faktörlü bir yapıya sahip olduğu söylenebilir (41).

Bu dört faktör yapısı total varyansın %49.08’ini açıklamaktadır. Açıklanan varyans oranı, ölçeğin faktör yapısının güçlü olduğunu göstermektedir (22, 26, 35, 38). Sosyal bilimlerde çok faktörlü desenler için açıklanan varyansın %40 ile %60 arasında olmasının yeterli olduğu belirtilmektedir (26). Tablo 2’de alt boyutlara göre maddelerin faktör yükleri listelenmiştir. Maddelerin faktör yükleri 0.470-0.743 arasındadır.



Şekil 1: Özdeğer Çizgi Grafiği

Tablo 2: Ölçek Maddelerinin Alt Boyutlara Dağılımı ve Faktör Yüğü

MADDELER	ALT BOYUTLARA DAĞILIM			
	1.ALT BOYUT Bilginin kaynağı	2.ALT BOYUT Öğrenme yeteneğı	3.ALT BOYUT Öğrenme çabası	4.ALT BOYUT Bilginin tek ve kesinliğı
Madde 24	,734			
Madde 23	,717			
Madde 20	,700			
Madde 36	,603			
Madde 31	,496			
Madde 32	,470			
Madde 6		,741		
Madde 9		,709		
Madde 10		,682		
Madde 11		,676		
Madde 5		,643		
Madde 12		,620		
Madde 13		,611		
Madde 15		,579		
Madde 38			,696	
Madde 29			,690	
Madde 28			,658	
Madde 33			,639	
Madde 30			,622	
Madde 22			,575	
Madde 37			,512	
Madde 14			,491	
Madde 16				,743
Madde 17				,716

3. İç Tutarlık Analizi

Bir ölçeğın geliştirilmesi/uyarlanması çalışmalarında, ölçekte yer alan maddelerin iç tutarlığını da belirlemek gerekmektedir (22, 23, 42). Farklı iç tutarlık analiz yöntemleri olmakla birlikte, özellikle Likert tipi ölçeklerde, en yaygın olarak Cronbach alpha analizleri kullanılmaktadır (35, 36). Cronbach alpha katsayısı 0 ile 1 arasında dağılım göstermektedir. Sağlık bilimleri alanında Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı için alt sınır olarak 0.70 değerinin alınması önerilmektedir (24, 29, 35).

İç tutarlılık analizinde Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı, ölçeğın bütünü için 0.84 olarak bulunmuştur (Tablo 1). Bu sonuç, ölçek maddelerinin birbirleriyle yüksek iç

tutarlığa ve yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir (42). Dört alt boyutun her biri için ayrı iç tutarlık analizleri yapıldığında, “Bilginin kaynağı” alt boyutunda 0.79, “Öğrenme yeteneğı” alt boyutunda 0.85, “Öğrenme çabası” alt boyutunda 0.77 ve “Bilginin tek ve kesinliğı” alt boyutunda 0.65 bulunmuştur (Tablo 1). Bu sonuçlar her dört alt boyutun ve ölçeğın tamamının güvenilir olduğunu ortaya koymaktadır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Geçerlik güvenilirlik çalışmaları, bilimsel çalışmalarda kullanılan veri toplama araçlarının niteliğinin sınanmasında büyük önem taşımaktadır. Ölçek geliştirme aşamasında bu analizlerden yararlanılmakla birlikte, aynı

ölçeğin farklı özellikler taşıyan gruplarda, örneğin farklı meslek ve öğrenci gruplarında, uygulanması durumunda da geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması gerektiği belirtilmektedir (24, 25, 26, 27).

Bu çalışmada, Epistemolojik İnanç Ölçeği'nin tıp eğitimi almış ya da almakta olan 496 katılımcıyı kapsayan bir grupta geçerlik güvenilirlik analizi gerçekleştirilmiştir. Literatürde belirtilmiş olan, ölçek çalışmalarında ulaşılabilecek örneklem büyüklüğüne ilişkin saptamalara ve veri analizi basamaklarına uyulmuştur.

Özet olarak, yapılan analizler sonucunda 38 soruluk ölçekten 14 madde çıkarılmış, 24 madde ve 4 alt boyuttan oluşan, beşli Likert tipte bir ölçek elde edilmiştir. Ölçeğin Türkçe versiyonunda ters kodlanan 16 adet soru bulunmaktadır. Bu çalışma kapsamında yapılan analizler sonucunda ters kodlanan soru sayısı 14'e düşmüştür. Ölçeğin genel ortalamasında ölçekten alınabilecek minimum puan 24 ve maksimum puan 120 olarak belirlenmiştir. Ölçekten alınan düşük puan epistemolojik inanç düzeyinin gelişmiş/sofistike olduğunu göstermektedir.

Elde edilen değerler ölçeğin son formunun psikometrik özelliklerinin tıp eğitimi alanında geçerli ve güvenilir olduğunu göstermiştir. Bu ölçek mezuniyet öncesi veya sonrası tıp eğitimini sürdüren ya da sağlık hizmeti veren bireylerin epistemolojik inanç düzeylerinin belirlenmesini, bu düzeyi etkileyen faktörlerin ortaya çıkarılmasını amaçlayan araştırmalarda kullanılabilir. Ölçeğin daha geniş örneklem gruplarıyla tekrar sınanması ve ölçeğin zamana karşı geçerliğinin test edilmesi önerilir.

TEŞEKKÜR

Çalışmamıza yaptığı katkılarından dolayı Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi İstatistik Bölüm Başkanı Dr.Öğr.Üyesi Burcu MESTAV'a teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Çüçen, AK. Bilgi Felsefesi. 1. basım. Bursa: ASA Yayınevi; 2001: 15-45.
2. Deryakulu, D. Epistemolojik inançlar. Kuzgun Y, Deryakulu D, editörler. Eğitimde Bireysel Farklılıklar. 2.basım. Ankara: Nobel Yayın-Dağıtım; 2006: 261-291.
3. Schommer, M. Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. Journal of Educational Psychology. 1990; 82(3): 498-504.
4. Schommer, M. The influence of age and schooling on epistemological beliefs. The British Journal of Educational Psychology. 1998; 68: 551-562.
5. Boden, CJ. An Exploratory Study of The Relationship Between Epistemological Beliefs and Self-Directed Learning Readiness. Kansas State University. 2005: 63-64.
6. Topçu, MS., Tüzün, ÖY. Elementary students' metacognition and epistemological beliefs considering science achievement, gender and socioeconomic status. Elementary Education Online. 2009; 8(3): 676-693.
7. Sapancı, A. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü düzeylerinin akademik başarıyla ilişkisi. Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 2012; 10(1): 311-331.

8. Erol, M., Ercan, L. Türkiye’de öğrenim gören yabancı uyruklu üniversite öğrencilerinin kişisel epistemolojileri ve benlik algılarının incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*. 2015; 11(2): 492-520.
9. Chan, KW., Elliott, RG. Exploratory study of epistemological beliefs of Hong Kong teacher education students: Resolving conceptual and empirical issues. *Asia-Pasific Journal of Teacher Education*. 2000; 28(3): 225-234.
10. Cano, F. Epistemological beliefs and approaches to learning: Their change through secondary school and their influence on academic performance. *British Journal of Educational Psychology*. 2005; 75(2): 203-221.
11. Kuhn, D., Weinstock, M. What is epistemological thinking and why does it matter? In: Hofer BK, Pintrich PR, eds. *Personal Epistemology: The Psychological Beliefs about Knowledge and Knowing*. 1st ed. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Association; 2002: 121-144.
12. Kang, N., Wallace, CW. Secondary science teachers’ use of laboratory activities: Linking epistemological beliefs, goals, and practices. *Science Education*. 2004; 89: 140-165.
13. Kızılgüneş, B., Tekkaya, C., Sungur, S. Modeling the relations among students’ epistemological beliefs, motivation, learning approach, and achievement. *The Journal of Educational Research*. 2009; 102(4): 243-255.
14. Smith, CL., Maclin, D., Houghton, C., Hennessey, MG. Sixth-grade students’ epistemologies of science: The impact of school science experiences on epistemological development. *Cognition and Instruction*. 2000; 18(3): 349-422.
15. Turgut, GŞ. Yapılandırmacı Yaklaşım
- Dayalı Öğretimin Lise Fizik Öğrencilerinin Epistemolojik İnançlarına Etkisi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2007, İstanbul (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Feral Ogan Bekiroğlu).
16. Karhan, İ. İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Epistemolojik İnançlarının Demografik Özelliklerine ve Bilgi Teknolojilerini Kullanma Durumlarına Göre İncelenmesi. Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2007, İstanbul (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Feza Orhan).
17. Roex, A., Degryse, J. Introducing the concept of epistemological beliefs into medical education: The hot-air-balloon metaphor. *Acad Med*. 2007; 82: 616-20.
18. Evans, L., Trotter, DR., Jones, BG., Ragain, RM., Cook, RL., Prabhu, FR., Linton, KS. Epistemology and uncertainty: A follow-up study with third-year medical students. *Fam Med*. 2012; 44(1): 14-21.
19. Rhee, JA., Chung,EK., Oh, SA., Baik, YH., Woo, YJ. Changes of epistemological beliefs and self-regulated learning in problem-based learning. *Korean J Med Educ*. 2009; 21(2): 153-161.
20. Assenheimer, D., Knox, K., Nadarajah, VD., Zimitat, C. Medical students’ epistemological beliefs: Implications for curriculum. *Educ Health*. 2016; 29: 107-12.
21. Hofer, BK. Personal epistemology research: Implications for learning and teaching. *Journal of Educational Psychology Review*. 2001; 13(4): 353-83.
22. Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, ÖE., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. 4. Baskı, Ankara: Pegem

23. Balcı, A. (2009). Sosyal bilimlerde araştırma. 4.Baskı. Ankara: PegemA Yayıncılık, 105-143.

24. Erefe, İ. (2002). Veri toplama araçlarının niteliği. Erefe İ. ed. Hemşirelikte Araştırma İlke Süreç ve Yöntemleri İstanbul: Odak Ofset, 169-187.

25. Ercan, İ., Kan, İ. (2004). Ölçeklerde güvenilirlik ve geçerlik. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 30(3): 211-216.

26. Şencan, H. (2005). Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik, 1. Basım, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 499-559.

27. Çam, MO., Baysan, AL. Tutum ölçeği hazırlamada nitel ve nicel adımlar. HEMAR-G., 2010; 12(2): 59-71.

28. Tavşancıl, E. (2010). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi. 4.Baskı. Ankara: Nobel Yayıncılık: 16-58.

29. Seçer, İ. (2015). Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci. Ankara: Anı Yayıncılık, 130-155.

30. Esin, MN. (2014). Hemşirelikte araştırma. I. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi, 222-223.

31. Büyüköztürk, Ş. (2007). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. 8.Baskı, Ankara: PegemA Yayıncılık, 171.

32. Aksayan, S., Gözüm, S. (2002). Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber II: Psikometrik özellikler ve kültürlerarası karşılaştırma. HEMAR-G., 4(2): 9-20.

33. Alpar, R. (2012). Uygulamalı istatistik ve geçerlik güvenilirlik. 2. Baskı, Ankara: Detay

34. Öner, N. (2009). Türkiye’de Kullanılan Psikolojik Testler: Bir Başvuru Kaynağı, 2. Baskı. İstanbul, Boğaziçi Matbaası: 520-525.

35. Yurdugül, H. Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerlik indeksinin kullanımı, 2005. <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~yurdugul/3/indir/Guvenirlik.pdf> adresinden 10 Haziran 2018 tarihinde ulaşılmıştır.

36. Özdamar, K. (2013). Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi, Ankara, Nisan Kitabevi, 9.Baskı, 2013: 551-560.

37. Karasar, N. (2000). Bilimsel Araştırma Yöntemleri, 10. Baskı. Ankara, Nobel Yayın Dağıtım Limited: 21-36.

38. Kalaycı, Ş. (2016). SPSS Uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri. 7.baskı, Ankara: Asil Yayın Dağıtım, 321-331.

39. Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., Yıldırım, E. (2005). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. Sakarya: Sakarya kitabevi: 212-231.

40. Jöreskog, K.G. (2007). Factor Analysis and Its Extensions. In R. Cudeckand R. C. MacCallum (Ed), Factor Analysis at 100. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers: 47-78.

41. Abell, N., Springer, D.W., Kamata, A. (2009). Developing and Validating Rapid Assessment Instruments. New York: Oxford University Press.

42. Tavakol, M., Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach’s alpha. Int J Med Educ. 2: 53-55.