



HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİ İÇİN KLİNİK MUHAKEME HAZIROLUŞLUK ÖLÇEĞİ'NİN TÜRKÇE'YE UYARLANMASI: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Fazilet Tamer¹, Sevil Güler²

¹ Atılım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ankara

 0000-0002-8997-9141

² Gazi Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Ankara

 0000-0002-4312-560X

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada “Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği (HÖKMHO)”nin Türkçe’ye uyarlanarak geçerlilik ve güvenilirliğinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Araştırma metodolojik türde bir çalışmadır. Araştırmanın verileri bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 136 hemşirelik öğrencisinden elde edilmiştir. Ölçeğin faktör yapısını belirlemek amacıyla açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi, güvenilirlik için Cronbach Alfa katsayısı ve madde toplam korelasyonu kullanılmıştır.

Bulgular: Açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi sonuçları doğrultusunda ölçeğin dört boyutlu bir yapı göstermiştir. Ölçeğe ait bütün maddelerin faktör yüklerinin 0,40’ın üzerinde olduğu bulunmuştur. Ölçekten hiçbir madde çıkarmadan, orijinal ölçeğe benzer alt boyutlarda olacak şekilde, dört alt boyutlu yapı kabul edilmiştir ($\chi^2/df=1,880$ (iyi uyum); SRMR=0,050 (iyi uyum); RMSEA=0,081 (kabul edilebilir uyum); GFI=0,870 (kabul edilebilir uyum); TLI (NNFI)=0,905 (kabul edilebilir uyum); CFI=0,924 (kabul edilebilir uyum); IFI=0,926 (kabul edilebilir uyum)). Uyarlanan ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı 0.928; alt boyutların Cronbach Alfa katsayıları ise sırasıyla 0.745 (klinik ipuçlarının farkında olma), 0.806 (klinik problemlerin doğrulanması), 0.800 (eylem belirleme ve uygulama) ve 0.831 (değerlendirme ve yansıtma) olarak belirlenmiştir.

Sonuç: Bu çalışma sonucunda “Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği”nin toplam 16 maddeden oluşan dört alt boyutlu yapıda olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme hazıroluşluk düzeylerini belirlemede geçerli ve güvenilir bir değerlendirme aracı olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: klinik muhakeme, hazıroluşluk, hemşirelik, ölçek uyarlama, geçerlik, güvenilirlik.

TURKISH ADAPTATION OF THE CLINICAL REASONING READINESS SCALE FOR NURSING STUDENTS: VALIDITY AND RELIABILITY STUDY

ABSTRACT

Aim: This study aimed to analyze the validity and reliability of the "Clinical Reasoning Readiness Scale for Nursing Students" by adapting it to Turkish.

Method: The research is a methodological type of study. The data of the study were obtained from 136 nursing students studying at a state university. Explanatory and confirmatory factor analysis was used to determine the factor structure of the scale, and Cronbach's Alpha coefficient and item-total correlation were used for reliability.

Results: In line with the results of explanatory and confirmatory factor analysis, the scale showed a four-dimensional structure. The factor loadings of all items belonging to the scale were found to be above 0.40. Without removing any item from the scale, a four sub-dimensional structure was accepted, with sub-dimensions similar to the original scale ($\chi^2/df=1.880$ (good fit); SRMR=0.050 (good fit); RMSEA=0.081 (acceptable fit); GFI=0.870 (acceptable fit); TLI (NNFI)=0.905 (acceptable fit); CFI=0.924 (acceptable fit); IFI=0.926 (acceptable fit)). The Cronbach's alpha coefficient of the adapted scale was 0.928, and the Cronbach's alpha coefficients of the sub-dimensions were 0.745 (awareness of clinical clues), 0.806 (verification of clinical problems), 0.800 (identifying identification and implementation), and 0.831 (evaluation and reflection), respectively.

Conclusion: As a result of this study, it was determined that the "Clinical Reasoning Readiness Scale for Nursing Students" consisted of four sub-dimensions consisting of a total of 16 items. It has been determined that the scale is a valid and reliable assessment tool for determining the clinical reasoning readiness levels of nursing students.

Keywords: clinical reasoning, readiness, nursing, scale adaptation, validity, reliability.

İletişim/Correspondence

Fazilet TAMER

Hemşirelik Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Atılım Üniversitesi, Ankara, Türkiye

E-posta: fztylcntmr@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 04.05.2024

Kabul tarihi/Accepted: 30.05.2024

DOI: 10.52881/gsbdergi.1478395

GİRİŞ

Klinik muhakeme, güvenli ve kaliteli hasta bakımı sağlamak için hemşireler için temel bir beceridir (1). Klinik muhakeme, hemşirelik mesleğinde hemşirelerin mesleki yeterliliklerinin geçerli bir bileşeni, aynı zamanda uzman bir hemşirenin ayırt edici özelliği olarak kabul edilmektedir (2). Literatüre baktığımızda, klinik muhakeme ve eleştirel düşünme kavramlarının ile birbirinin yerine kullanıldığı görülmektedir (3, 4). Her iki kavram da hemşirelik sürecine ve bilimsel problem çözme yöntemlerine dayanan sonuç odaklı düşünme yöntemleri olarak kabul edilmektedir. Ayrıca, her iki kavramda sürekli olarak yeniden değerlendirmeyi, kendi kendini düzeltmeyi ve iyileştirme çabasını içermektedir. Ancak, klinik muhakeme, eleştirel düşünme ile eş anlamlı olabilse de, bu iki kavram arasında bir farklılıklar vardır. Eleştirel düşünme genel olarak bilgi ve kanıtları değerlendirme odaklıyken, klinik muhakeme özel bir alanda, genellikle sağlık sektöründe, belirli bir problemi çözme odaklıdır. Bu bağlamda klinik muhakemeyi daha çok sağlık profesyonellerinin bireylerin sağlıkla ilgili kapsamlı verilerine dayanarak onların sağlık sorunlarını çözme, iyileşme süreçlerini etkin bir şekilde yönetebilme becerisi olarak tanımlayabiliriz (3).

Klinik muhakeme, 'hasta bilgilerini toplamak ve analiz etmek, bu bilgilerin önemini değerlendirmek ve alternatif eylemleri tartmak için resmi ve gayri resmi düşünme stratejilerini kullanan karmaşık bir bilişsel süreç' olarak tanımlanmaktadır (5, 6). Klinik muhakeme, hemşirelere hasta problemlerini anlamak, hasta bakımı ile ilgili kararlar vermek ve hasta sonuçlarını değerlendirmek için gerekli olan bilgileri toplama, değerlendirme, yorumlama ve

hipotezler üretme konusunda rehberlik eden bir problem çözme süreci olduğu için hemşirelik uzmanları için önemlidir (4, 7). Etkili klinik muhakeme becerilerinin, hasta sonuçlarıyla pozitif olarak ilişkili olduğu bildirilmektedir. Klinik muhakeme becerileri zayıf olan hemşireler, genellikle, hastadaki kötüleşme belirti ve bulgularını fark edemezler veya kurtarma başarısızlığı veya geri dönüşü olmayan bir durumla sonuçlanabilecek uygun müdahale kararlarına öncelik veremezler (5, 8). Hemşirelerin klinik muhakeme yeteneklerinin olmaması veya yeterli düzeyde olmaması, hastalarını zamanında değerlendirme yapmaktan ve karar vermektan alıkoyarak hastada istenmeyen durumların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (9, 10).

Günümüzde mevcut sağlık hizmet ortamlarının dinamik ve karmaşık olması hemşirelerin daha hızlı ve daha bağımsız sorumluluk almalarını, hesap verebilirlik üstlenmelerini gerektirmektedir. Bu nedenle hemşirelik eğitiminde öğrencilerin hemşirelik uygulamalarına yeterli düzeyde hazırlanması, hasta bireylerdeki iyileşmeyi engelleyen durumları tespit edebilmeleri için klinik muhakeme düzeylerinin yüksek olması son derece önemli ve gerekli hale gelmektedir. Bu bağlamda hemşirelerin ve hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme düzeylerini ölçmek için uygun araçların geliştirilmesi önerilmektedir (6). Hemşirelik eğitiminde esas olan klinik muhakeme için gerekli becerilerin geliştirilmesidir ve bu sayede hemşirelik öğrencilerinin tanıya ilişkin hataları, mevcut bilgileri yorumlayamama, sentezleyememe veya yargılayamama durumları ortadan kaldırılabilir. Bu bağlamda, hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme yeteneklerini güçlendirmek için

etkili eğitim stratejileri geliştirmek ve değerlendirmek gerekmektedir (11).

Klinik muhakeme becerilerinin değerlendirilmesinde objektif ölçme araçlarının kullanılması önemlidir (12-14). Dünyada ve ülkemizde kullanılan mevcut araçlar değerlendirildiğinde; bireylerin eleştirel veya kritik düşünme yeteneklerinin düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilen Watson-Glaser Eleştirel Düşünme Değerlendirmesi (15), California Eleştirel Düşünme Becerileri Testi (16), Glaser Eleştirel Düşünme Testi (17), Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (18), Hemşireler için Eleştirel Düşünme Ölçeği (19) gibi farklı değerlendirme araçlarının olduğu görülmektedir. Bu araçlardan California Eleştirel Düşünme Becerileri Testi (20), Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (18), Hemşireler için Eleştirel Düşünme Ölçeği (19)'nin ülkemizde geçerlik ve güvenilirliği yapılmış olup kullanılmaktadır. Literatürde, hemşirelerin klinik muhakeme özellikleri için Hemşireler için Klinik Muhakeme Ölçeği (1) olduğu, hemşirelik öğrencilerine yönelik klinik muhakeme düzeylerini değerlendiren, geçerli ve güvenilir bir değerlendirme aracı bulunmamaktadır (21). Ancak 2018 yılında Tayvan'da Huang ve diğerleri tarafından hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme hazıroluşluk düzeylerini belirlemek amacıyla kapsamlı bir değerlendirme aracı geliştirilmiştir (12-14). Geliştirilen bu araç dört alt boyut 16 maddeden oluşan likert tipi bir ölçektir. Tayvan'da geliştirilen ölçeğin ülkemizde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması bulunmamaktadır. Klinik muhakemenin temel bir hemşirelik yeterliliği olduğu (22, 23) göz önüne alındığında, böyle kapsamlı bir ölçme aracının ülkemizde hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme

hazıroluşluk düzeylerinin objektif olarak değerlendirilmesinde ve bu değerlendirme sonucunda hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme düzeylerinin geliştirilmesine yönelik eğitim programı planlamaların yapılmasında etkili olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle de araştırmada "Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği"nin Türkçeye uyarlayarak geçerlik ve güvenilirliğinin yapılması amaçlanmıştır. Hem mesleki hem de etik gereklilikler nedeniyle hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulama ortamlarına girmeden önce klinik muhakeme becerilerine sahip olması gerekli olmakla birlikte, geliştirilen bu ölçme aracı yardımıyla hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme becerilerinde yetersiz oldukları alanlar belirlenerek öğrencilerin klinik muhakeme öğrenme ihtiyaçları belirlenebilecektir.

YÖNTEM

Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması amacıyla yapılan çalışma metodolojik bir araştırmadır. Çalışmanın evrenini çalışmanın yapıldığı tarihlerde bir devlet üniversitesinin hemşirelik bölümünde öğrenim gören hemşirelik öğrencileri oluşturmuştur. Ölçeğin orijinal çalışmasında çalışmaya üç farklı türde hemşirelik programına (5 yıllık, 4 yıllık, 2 yıllık) kayıtlı hemşirelik öğrencileri dahil edilmiştir. Ülkemizde tek tür hemşirelik bölümü (4 yıllık) olması ve öğrencilerin klinik muhakeme becerilerini değerlendirebilmek için en az bir dönem klinik uygulamaya çıkmış olması göz önüne alınarak bu araştırmanın örnekleme, 2. 3. ve 4. sınıf hemşirelik öğrencileri dahil edilmiştir.

Ölçek uyarlama çalışmalarında örneklem büyüklüğünün ölçek madde sayısının en az 5 katı olması gerektiği belirtilmektedir

(24). Uyarılama çalışması yapılan ölçeğin orijinali 16 maddeden oluşmaktadır. Bu nedenle örneklemin büyüklüğü için en az 80 hemşirelik öğrencisine ulaşılması hedeflenmiş olup, Ağustos – Ekim 2022 tarihleri arasında çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 136 hemşirelik öğrencisi ile çalışma tamamlanmıştır.

Araştırmaya Kabul ve Dışlanma Ölçütleri

Araştırmaya kabul ölçütleri;

- 18 yaş ve üzerinde olan,
- Türkçe anlayabilen ve konuşabilen,
- 2021-2022 eğitim öğretim yılı bahar döneminde 2., 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören hemşirelik öğrencisi olan,
- Araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden öğrencilerdir.

Araştırmadan dışlama ölçütleri;

- Araştırmanın herhangi bir aşamasında araştırmadan ayrılmak isteyen öğrencilerdir.

Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında hemşirelik öğrencilerinin yaş, cinsiyet ve sınıf düzeylerinin yer aldığı üç soruluk anket ve “Hemşirelik Öğrencileri İçin Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği” kullanılmıştır.

Hemşirelik Öğrencileri İçin Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği (HÖKMÖ) (“Clinical Reasoning Readiness Scale for Nursing Students - The CRRS): HÖKMÖ, Tayvan’daki hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme hazıroluşluk düzeylerini belirlemek amacıyla Huang ve diğerleri tarafından (2018) geliştirilen kapsamlı bir değerlendirme aracıdır (12-14). Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Bu alt boyutlar, “klinik ipuçlarının farkında olma” (4 madde), “klinik problemlerin doğrulanması” (4

madde), “eylem belirleme ve uygulama” (4 madde) ve “değerlendirme ve yansıtma” (4 madde)’dir. Her alt boyut, öğrencilerin klinik muhakeme hazıroluşluk düzeylerini değerlendirmek için dörder madde içermektedir. Ölçek toplam puanı 16 ila 80 arasındadır. Ölçeğe verilen yanıtlar 5 puanlık (Kesinlikle katılıyorum (5), Katılıyorum (4), Kararsızım (3), Katılmıyorum (2), Kesinlikle katılmıyorum (1)) likert tipte değerlendirilmektedir. Cronbach α toplam için 0.894 ve her alt boyut için 0.78 ila 0.89 arasında değişmektedir. Düzeltilmiş madde toplam korelasyonu 0.627-0.728 arasındadır. Yüksek puanlar, daha yüksek düzeyde klinik muhakeme hazıroluşluk düzeylerini göstermektedir (12-14).

Hemşirelik Öğrencileri İçin Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği Çeviri Süreci

Ölçeğin uyarılama çalışması öncesinde orijinal ölçeği geliştiren Huang’dan ölçeğin Türkçe’ye uyarlanması için gereken izin alınmıştır. Ölçeğin Türkçe’ye uyarlanması ve geçerlik, güvenilirliğinin gözden geçirilmesinde İngilizce’den Türkçe’ye, Türkçe’den İngilizce’ye geri çeviri prosedürü uygulanmıştır. Ölçek, iyi derecede İngilizce bilen bir sağlık alanı uzmanı, bir tercüman tarafından Türkçe’ye çevrilmiştir. Çeviri sonrasında ölçek maddelerdeki her bir ifade araştırmacılar tarafından yeniden gözden geçirilerek bir form oluşturulmuştur. Ölçeğin dil geçerliliğinin sağlanması için geri çeviri tekniği kullanılmıştır. Geri çeviri tekniği, en az iki bağımsız çevirmenin yer aldığı ve ölçeğin dil geçerliliğinin sağlanması için en sık kullanılan yöntemlerden biridir (25, 26). Birbirinden bağımsız olarak çalışan çevirmenlerden biri orijinal ölçeği Türkçe’ye çevirirken, diğer çevirmen ölçeği İngilizce’ye (orijinal diline) geri

çevirmiştir. Geri çeviri tamamlandıktan sonra ölçeğin Türkçe formu oluşturulmuş ve bu formun İngilizce formuna benzer olduğu görülmüştür.

Çeviri süreci sonrasında ölçek e-posta yoluyla sağlık alanında 13 uzmanın değerlendirmesine gönderilmiştir. Uzmanlara gönderilen, ölçek maddelerinin İngilizce ve Türkçe olarak birlikte yer aldığı bu form aracılığıyla uzmanlardan ölçek maddelerinin dil anlatım ve içerik kapsam uygunluğunu değerlendirmeleri istenmiştir. Uzmanlardan alınan görüşlerin değerlendirilmesinde Kapsam Geçerlik İndeksi (KGİ) kullanılmıştır. Uzman görüşlerinde 1 ve 2 puan alan maddeler kabul edilemez, 3-4 puan alan maddeler kabul edilebilir olarak sınıflandırılmıştır. Bu kapsamda ölçek maddelerinin değerlendirilmesinde maddelere 3-4 puan veren uzmanların sayısı toplam uzman sayısına bölünerek her bir madde için KGİ değerleri hesaplanmıştır. KGİ değerinin 0,80 olması kabul edilebilir bir düzey anlamına gelmektedir (27, 28).

HÖKMHO'nin KGİ 0,98 bulunmuştur. Dolayısıyla kapsam geçerliliği açısından ölçek maddelerinden herhangi biri ölçekten çıkarılmamış sadece uzmanların önerdiği minör değişiklikler dikkate alınmıştır. Ölçeğin uygulanabilirlik ve anlaşılabilirlik açısından ölçeğin içerik geçerliliğinin iyi düzeyde olduğu sonucuna ulaşılabılır (28). Ölçeğin içerik geçerliliği değerlendirildikten sonra uygulanabilirliği ve anlaşılabilirliğini değerlendirmek amacıyla 10 hemşirelik öğrencisi ile ön uygulama gerçekleştirilmiştir. Ön uygulama sonucunda ölçek maddelerinin anlaşılabilir olduğu gözlenmiştir. Ön uygulamaya katılan öğrenciler çalışma kapsamına alınmamıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmanın verileri Statistical Package for Social Science (SPSS) 26.00 paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Katılımcıların tanımlayıcı özelliklerinin değerlendirilmesinde aritmetik ortalama, standart sapma, yüzdelik, min-max değerleri; kapsam geçerliliğinin değerlendirilmesinde KGİ; yapı geçerliliğinin değerlendirilmesinde Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Yeterlilik Ölçütü; Bartlett's Küresellik Testi, faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi, x^2/sd değeri, GFI (uyum iyiliği indeksi), CFI (karşılaştırmalı uyum indeksi), RMSEA (yaklaşık hataların ortalama karekökü), SRMR uyum indeksleri ve Path diyagramı; güvenirliliğin değerlendirilmesinde ise Cronbach Alfa katsayısı, madde toplam korelasyonu kullanılmıştır.

Araştırmanın Etik Yönü

XXX Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan etik komisyon onayı (11.05.2022 tarihli E-77082166-604.01.02-357954) alınmıştır. Araştırmanın uygulanabilmesi için gerekli kurum izni XXX Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü'nden (17.05.2022 tarihli E-61737632-199-362512) alınmıştır. Araştırma için "Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği" nin kullanımı için ölçeği geliştiren Huang'dan e-posta yoluyla izin alınmıştır. Araştırmaya katılan hemşirelik öğrencilerine araştırmanın gönüllülük ilkesine dayandığı belirtilerek Google Forms uygulaması üzerinden öğrencilere gönderilen linkten anketi doldurmaya başlamadan önce öğrenciler gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul ettiklerini beyan ederek veri toplama araçlarına ulaşarak doldurmaları sağlanmıştır.

BULGULAR

Örneklemin Sosyodemografik Özellikleri

Çalışmaya katılan hemşirelik öğrencilerinin yaş ortalaması $20,69 \pm 1,41$ iken %88,2'i kadın ve %33,1'si 2.sınıfta, %22,1'i 3.sınıfta ve %44,9'i 4.sınıftadır (Bkz Tablo 1).

Tablo 1. Hemşirelik Öğrencilerinin Sosyo-Demografik Özelliklerinin Dağılımı

		n	%
Yaş (ort±ss)		20,69±1,41	
	Kadın	120	88,2
Cinsiyet	Erkek	16	11,8
	2. Sınıf	45	33,1
Sınıf Düzeyi	3. Sınıf	30	22,1
	4. Sınıf	61	44,9

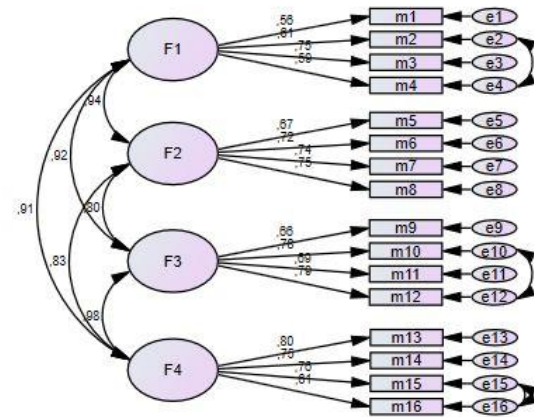
Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

136 katılımcı sayısına sahip veri setine, uyarlanan ölçeğin faktör yapısının orijinal ölçeğin faktör yapısı ile uyumluluğunun değerlendirilmesi için doğrulayıcı faktör analizi IBM SPSS AMOS 23 programı ile uygulanmıştır.

İlk aşamada, 4 faktör-boyutun gizil (F1: Klinik ipuçlarının farkında olma, F2: Klinik problemlerin doğrulanması, F3: Eylem belirleme ve uygulama, F4: Değerlendirme ve yansıtma) faktörleri oluşturan ifadelerin de gösterge değişken olarak yer aldığı 1. dereceden DFA modeli Şekil 1'de oluşturulmuştur. Gizil değişken metrik olmadıkları için parametre değerlerini tahmin edebilmek için gizil değişkenlerden, gözlenen (gösterge) değişkenlere doğru çizilen yollardan birine 1 değeri atanması (faktör yükünün 1'e eşitlenmesi) veya gizil değişkenin varyansına bir değer atanması (genelde 1) sağlanmalıdır (29).

İkinci aşamada, model oluşturulurken yapısal eşitlik modellerinde sıklıkla

kullanılan ve verilerin normal dağılmadığı durumlarda bile güvenilir sonuçlar veren maximum likelihood yöntemi kullanılmıştır, gözlemlenen değişkenlerin hatalarının, gizil değişkenlerin varyansları ve gizil değişkenlerden gözlenen değişkenlere doğru çizilen yollara ilişkin regresyon katsayılarını kapsayan parametrelerin tahmin edilebilmesi amaçlanmıştır. Uyum indekslerinin iyileştirilmesi için en yüksek modification indices değerine sahip olan hemşirelik öz yeterlilik ölçeğindeki “madde 2” ve “madde 4”, “madde 10” ve “madde 12”, “madde 15” ve “madde 16”nın hata terimleri arasında iki yönlü ilişki kurulmuştur. AFA sonucu oluşan yapının doğruluğunu incelemek amacıyla DFA yapılmıştır. DFA sonucu oluşan 4 alt boyutlu 1. Dereceden DFA modeli Şekil 1'de yer almaktadır.



Şekil 1. Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği'nin 4 Alt Boyutlu 1. Dereceden DFA Modeli

Son aşamada ise 4 boyutlu 1. dereceden oluşturulan DFA modeli için uyum indeksleri incelenmiştir. Elde edilen bulgular incelendiğinde, Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeğinin 16 ifadeden oluşan 4 faktörlü yapısının genel olarak iyi uyum sağladığı görülmüştür. Çalışmada ölçek uyum indeksleri $\chi^2/df=1,880$ (iyi uyum),

SRMR= 0,050 (iyi uyum), RMSEA=0,081 (kabul edilebilir uyum), GFI=0,870 (kabul edilebilir uyum), TLI (NNFI)=0,905 (kabul edilebilir uyum), CFI=0,924 (kabul edilebilir uyum) ve IFI=0,926 (kabul edilebilir uyum) olarak bulunmuştur (Bkz. Tablo 2).

Çalışmadan elde edilen uyum değerlerine bakıldığında, χ^2/df , GFI, TLI, IFI, CFI ve SRMR değerlerinin iyi olduğu (30-32) görülmüştür (Bkz. Tablo 2). Genel olarak uyum indekslerine bakıldığında Hemşirelik öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği'nin kabul edilebilir olduğu söylenmelidir.

Tablo 2. Araştırmada Kullanılan Uyum İyiliği İndeksleri ve Kabul Edilebilir Değer Aralığı

İndeksler	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Sonuçlar
χ^2/df	$0 \leq \chi^2/df \leq 3$	$3 \leq \chi^2/df \leq 4$	1,880
GFI	$0.90 \leq GFI \leq 1$	$0.85 \leq GFI \leq 0.90$	0,870
TLI	$0.95 \leq TLI \leq 1$	$0.90 \leq TLI \leq 0.95$	0,905
CFI	$0.95 \leq CFI \leq 1$	$0.90 \leq CFI \leq 0.95$	0,924
IFI	$0.95 \leq IFI \leq 1$	$0.90 \leq IFI \leq 0.95$	0,926
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.08$	0,081
SRMR	$0 \leq SRMR \leq 0.08$	$0.09 \leq SRMR \leq 0.10$	0,050

χ^2/df : Ki Kare / Serbestlik Derecesi

GFI: Goodness of Fit Index

TLI (NNFI): Non-Normed Fit Index

CFI: Comparative Fit Index

IFI: Incremental Fit Index

RMSEA: Root Mean Square of Error Approximation

SRMR: Standardized Root Mean Residual

Güvenilirlik Sonuçları

Ölçek güvenilirliğinin değerlendirilmesi sırasında en sık kullanılan kriterlerden biri içsel tutarlılık ölçüsü olan Cronbach's alfa değeridir.

Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği ve alt boyutları için Cronbach's alfa değerleri her bir alt boyut ve ölçek için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Bu değerler genelde kabul edilebilir değer olan 0,70'ten yüksektir (33). Ölçekten alınabilecek olası toplam puanı 16 ila 80 arasında değişmekte olup,

yüksek puanlar daha iyi klinik muhakeme hazırlığını göstermektedir. Tüm maddelerde olumlu açıklamalar kullanılmıştır (12).

Madde-toplam puan korelasyon katsayısı 0.30'un altında ise (örneklem 400 veya daha fazla ise bu katsayı 0.20 olarak da kabul edilmektedir) bu maddelerde ciddi bir sorun olduğu düşünülür ve bu maddeler ölçekten çıkartılabilir. Madde toplam puan korelasyon katsayısının 0.30 ve üzeri olması güvenilirlik için iyi olarak yorumlanır (34). Ancak bu değerlerin altında bulunan maddeleri elemek için tek başına kullanılmamakta, maddenin Cronbach alfa katsayısı üzerine etkisi değerlendirilerek karar verilmektedir (35). Bu çalışmada maddelerin hiçbirinin madde toplam puan korelasyonu 0.40'un altında bulunmamıştır. Ayrıca yapılan madde analiz sonuçlarına göre ölçekteki herhangi bir madde silindiğinde Cronbach alfa değeri üzerinde önemli derecede değişikliğe neden olmadığı için ölçekten hiçbir maddenin çıkartılmamasına karar verilmiştir.

Çalışmada, "F1 (Klinik İpuçlarının Farkında Olma)" alt boyutu Cronbach Alfa değeri 0,745, "F2 (Klinik Problemlerin Doğrulanması)" alt boyutu Cronbach Alfa değeri 0,806, "F3 (Eylem Belirleme ve Uygulama)" alt boyutu Cronbach Alfa değeri 0,800, "F4 (Değerlendirme ve Yansıtma)" alt boyutu Cronbach Alfa değeri 0,831 ve ölçeğin Cronbach Alfa değeri ise 0,928 bulunmuştur (Bkz. Tablo 3).

Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği ile ölçeğin alt boyut puanları arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı derecede bir ilişki bulunmaktadır ($p < 0,05$) (Bkz. Tablo 4).

Tablo 3. Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği ve Alt Boyut Güvenirlikleri

Alt Boyutlar	Maddeler	Madde- toplam korelasyon	Madde	Cronbach's alfa
			çıkarıldığında Cronbach's Alfa	
F1 (Klinik İpuçlarının Farkında Olma)	M1	0,537	0,926	0,745
	M2	0,598	0,925	
	M3	0,700	0,922	
	M4	0,569	0,926	
F2 (Klinik Problemlerin Doğrulanması)	M5	0,600	0,926	0,806
	M6	0,618	0,925	
	M7	0,648	0,924	
	M8	0,668	0,923	
F3 (Eylem Belirleme ve Uygulama)	M9	0,615	0,925	0,800
	M10	0,674	0,923	
	M11	0,609	0,925	
	M12	0,740	0,921	
F4 (Değerlendirme ve Yanıtma)	M13	0,736	0,922	0,831
	M14	0,714	0,922	
	M15	0,719	0,922	
	M16	0,603	0,925	

Tablo 4. Ölçek ve Alt Boyutlar Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

		F1	F2	F3	F4	Ölçek
F1	r	1	0,696	0,682	0,698	0,869
	p		<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*
F2	r		1	0,653	0,667	0,861
	p			<0,001*	<0,001*	<0,001*
F3	r			1	0,827	0,896
	p				<0,001*	<0,001*
F4	r				1	0,902
	p					<0,001*
Ölçek	r					1
	p					

TARTIŞMA

Bu çalışmada, Huang ve diğerleri tarafından (2018) hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme hazıroluşluk düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilen "Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği"nin, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıf hemşirelik öğrencileri üzerinde geçerlilik ve

güvenirliği yapılmıştır. HÖKMHÖ'nin yapı geçerliliğini belirlemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. HÖKMHÖ'nin doğrulayıcı faktör analizi sonucu yapılan uyum istatistiklerine göre dört alt boyutlu bir modeli doğrulamaktadır ve modelin bu şekilde kabul edilebilir olduğuna karar verilmiştir. Orijinal ölçekte DFA sonuçları, dört uyum indeksinde en iyi uyum iyiliğine sahipken (RMSEA=0.049, GFI=0.97, TLI (NNFI)=0.99, NFI=0.99) (12), bu çalışmada ise iki uyum indeksinde iyi uyum iyiliğine ($\chi^2/df=1,880$ (iyi uyum), SRMR= 0,050 (iyi uyum)), 4 uyum indeksinde kabul edilebilir uyum iyiliğine (RMSEA=0,081 (kabul edilebilir uyum), CFI=0,924 (kabul edilebilir uyum), TLI (NNFI)=0,905 (kabul edilebilir uyum) ve IFI=0,926 (kabul edilebilir uyum)) sahip olduğu gözlenmiştir.

Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek amacıyla madde toplam korelasyonları, madde silindiğinde Cronbach Alfa katsayıları hesaplanmıştır. Orijinal ölçekte tam ölçeğin iç tutarlılığı 0,894 olup, dört alt boyutun güvenilirliğinin 0,78 ile 0,89 arasında değişmektedir (12). Bu çalışmada ise toplam HÖKMHÖ Cronbach Alfa katsayısı 0,928, dört alt boyutun güvenilirliğinin 0,75 ile 0,83 arasında değiştiği gözlenmiştir. Ölçeğin madde toplam korelasyonlarının 0.40'un üzerinde olduğu gözlenmiştir. Ölçekten herhangi bir madde silindiğinde ölçek Cronbach Alfa katsayısında önemli bir yükselmeye neden olmamaktadır. Elde edilen iç geçerlilik değerleri neticesinde ölçeğin güvenilir olduğu söylenebilir.

HÖKMHÖ'e ilişkin geçerlilik ve güvenilirlik sonuçlarına göre HÖKMHÖ'nin yüksek düzeyde geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu görülmüştür. Türkçe'ye uyarlanan ölçek

hemşirelik öğrencilerinde klinik muhakeme hazıroluşluk düzeyini belirlemek adına önemli bir değerlendirme aracı olabilir. Tayvan'da hemşirelik öğrencileri ile yapılan orijinal çalışmada HÖKMHÖ'nin Tayvan versiyonunun da iyi psikometrik özelliklere sahip olduğu ve Tayvanlı hemşirelik öğrencileri için kullanılabilceği bildirilmektedir (12).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, HÖKMHÖ'ni Türk toplumuna kazandırmayı amaçlayan bu çalışma ile HÖKMHÖ'nin dört alt boyutu ile geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu belirlenmiştir. Ölçek hemşirelik öğrencilerinde klinik muhakeme hazıroluşluk düzeyini belirlemek için önemli bir ölçme aracı olabilir. Ölçeğin hemşirelik öğrencileri dışındaki diğer sağlık bölümü okuyan üniversite öğrencilerinde de klinik muhakeme hazıroluşluk düzeyini belirlemede kullanılabilcek bir ölçme aracı olabileceği düşünülmektedir. Çalışmanın sonuçları doğrultusunda konuya ilişkin çalışma yapmayı planlayan araştırmacıların daha geniş ve farklı örneklem gruplarında (tıp, fizyoterapi ve rehabilitasyon, beslenme ve diyetetik gibi) çalışmaları ve çalışma sonuçlarını karşılaştırmaları önerilebilir.

Sınırlılıklar

Bu çalışma bir devlet üniversitesinde öğrenim gören hemşirelik öğrencilerinin bir bölümünü içermektedir. Çalışma popülasyonu ve çalışma tasarımı nedeniyle bu çalışmada genellenebilirlik bir sınırlılık olarak değerlendirilebilir.

Yazar Katkıları

Çalışma tasarımı: FT, SG; Veri toplama: FT, SG; Veri analizi: FT, SG; Makale yazımı: FT, SG.

Finansman

Bu araştırma için herhangi bir kurum ya da kuruluş tarafından finansal olarak desteklenmemiştir.

Çıkar çatışması

Yazarlar, bu makalenin araştırması, yazarlığı ve/veya yayınlanması ile ilgili olarak herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan etmemektedir.

Etik onay

Çalışma için 11.05.2022 tarihli E-77082166-604.01.02-357954 sayı ile etik kurul onayı, 17.05.2022 tarihli E-61737632-199-362512 sayı ile kurum izni alınmıştır. Huang Huiman'dan "Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği" nin kullanımını için e-posta yoluyla izin alınmıştır. Katılımcılardan aydınlatılmış onam alınmıştır.

KAYNAKLAR

1. Liou SR, Liu HC, Tsai HM, Tsai YH, Lin YC, Chang CH, Cheng CY. The development and psychometric testing of a theory-based instrument to evaluate nurses' perception of clinical reasoning competence. *Journal of advanced nursing*. 2016;72(3):707-17. <https://doi.org/10.1111/jan.12831>
2. Banning M. Clinical reasoning and its application to nursing: Concepts and research studies. *Nurse education in practice*. 2008;8(3):177-83. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2007.06.004>
3. Alfaro-LeFevre R. Critical thinking, clinical reasoning and clinical judgment: A practical approach, Pageburst E-book on Kno: Elsevier Health Sciences; 2016.
4. Levett-Jones T, Hoffman K, Bourgeois SR, Kenny R, Dempsey J, Hickey N, et al. Clinical reasoning. *Instructor resources*. 2009.
5. Aiken LH, Clarke SP, Cheung RB, Sloane DM, Silber JH. Educational levels of hospital nurses and surgical patient mortality. *Jama*. 2003;290(12):1617-23. <https://doi.org/10.1001/jama.290.12.1617>
6. Simmons B. Clinical reasoning: concept analysis. *Journal of advanced nursing*.

- 2010;66(5):1151-8.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05262.x>
7. Tanner CA. Thinking like a nurse: A research-based model of clinical judgment in nursing. *Journal of nursing education*. 2006;45(6):204-11. <https://doi.org/10.3928/01484834-20060601-04>
 8. Gonzalez L, Nielsen A, Lasater K. Developing students' clinical reasoning skills: A faculty guide. *Journal of Nursing Education*. 2021;60(9):485-93. <https://doi.org/10.3928/01484834-20210708-01>
 9. Berkow S, Virkstis K, Stewart J, Conway L. Assessing new graduate nurse performance. *JONA: The Journal of Nursing Administration*. 2008;38(11):468-74. <https://doi.org/10.1097/01.NNA.0000339477.50219.06>
 10. Burns P, Poster EC. Competency development in new registered nurse graduates: Closing the gap between education and practice. *The journal of continuing education in nursing*. 2008;39(2):67-73. <https://doi.org/10.3928/00220124-20080201-03>
 11. LaManna JB, Guido-Sanz F, Anderson M, Chase SK, Weiss JA, Blackwell CW. Teaching diagnostic reasoning to advanced practice nurses: positives and negatives. *Clinical Simulation in Nursing*. 2019;26:24-31. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.10.006>
 12. Huang H-M, Huang C-Y, Kuan-Chia L, Chia-Hui Y, Cheng S-F. Development and Psychometric Testing of the Clinical Reasoning Scale Among Nursing Students Enrolled in Three Types of Programs in Taiwan. *Journal of Nursing Research*. 2023;31(2):e263. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000547>
 13. Huang H-M, Huang C-Y, Lee-Hsieh J, Cheng S-F. Establishing the competences of clinical reasoning for nursing students in Taiwan: From the nurse educators' perspectives. *Nurse education today*. 2018;66:110-6. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.04.007>
 14. Huang HM. Development and Psychological Testing of A Clinical Reasoning Readiness Scale for Nursing Students: A Qualitative and Quantitative Study. [Doctoral dissertation, National Taipei University of Nursing and Health Sciences School of Nursing]. 2018.
 15. Bernard RM, Zhang D, Abrami PC, Sicoly F, Borokhovski E, Surkes MA. Exploring the structure of the Watson–Glaser Critical Thinking Appraisal: One scale or many subscales? *Thinking Skills and Creativity*. 2008;3(1):15-22. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2007.11.001>
 16. Khoda MK, Saeid AM, Alavi MH, Yaghmaei F, Shahabi M. Translation and psychometric properties of California critical thinking skills test (form B). 2007. <https://sid.ir/paper/108328/en>
 17. Hidayah N, Ramli M, Mappiare A, Hanafi H, Yuliana AT, Kurniawan NA, Eva N. Developing Critical Thinking Skills Test In Indonesia. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*. 2020;17(3):815-26. <https://doi.org/10.48080/jae.v17i3.178>
 18. Semerci N. Eleştirel Düşünme Eğilimi (EDE) Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Rrevize Çalışması. *Electronic Turkish Studies*. 2016;11(9). <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.9573>
 19. Urhan E. Kamu hastanelerinde çalışan hemşirelerin eleştirel düşünme düzeylerinin belirlenmesi: Sağlık Bilimleri Enstitüsü; Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. 2019.
 20. Biçer S. Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü Öğrencilerinin Araştırma Yöntemleri Dersine Yönelik Tutumları ile Eleştirel Düşünmeye Yönelik Eğilimleri Arasındaki İlişki. *Karadeniz Teknik Üniversitesi İletişim Araştırmaları Dergisi*. 2021;11(1):73-98. <https://doi.org/10.53495/e-kiad.949754>
 21. Brunt BA. Critical thinking in nursing: An integrated review. *The Journal of Continuing Education in Nursing*. 2005;36(2):60-7. <https://doi.org/10.3928/0022-0124-20050301-05>.
 22. American Association of Colleges of Nursing (AACN). The essentials: Core competencies for professional nursing education. 2021.
 23. Mohammadi-Shahboulaghi F, Khankeh H, HosseinZadeh T, editors. *Clinical reasoning in nursing students: A concept analysis*. Nursing Forum; 2021: Wiley Online Library. <https://doi.org/10.1111/nuf.12628>
 24. Akgül A. *Tıbbi araştırmalarda istatistiksel analiz teknikleri: SPSS uygulamaları: Yükseköğretim kurulu matbaası*; 2005.
 25. International Test Commission I. Guidelines for translating and adapting tests. *International Journal of Testing*. 2018;18(2):101-34.
 26. World Health Organization W. *Process of translation and adaptation of instruments*. 2017.

27. Larsson H, Tegern M, Monnier A, Skoglund J, Helander C, Persson E, et al. Content validity index and intra-and inter-rater reliability of a new muscle strength/endurance test battery for Swedish soldiers. *PloS one*. 2015;10(7):e0132185.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0132185>
28. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in nursing & health*. 2007;30(4):459-67.
<https://doi.org/10.1002/nur.20199>
29. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE, Tatham R. *Multivariate data analysis (7th edition)*. Harlow: Pearson Education Limited. 2010.
30. Meydan CH, Şeşen H. *Yapısal eşitlik modellemesi AMOS uygulamaları: Detay Yayıncılık*; 2011.
31. Hu Lt, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*. 1999;6(1):1-55.
32. Tabachnick BG, Fidell LS, Ullman JB. *Using multivariate statistics: pearson Boston, MA*; 2013.
33. Nunnally JC. *Psychometric Theory 2nd ed*: Mcgraw hill book company; 1978.
34. Carpenter S. Ten steps in scale development and reporting: A guide for researchers. *Communication methods and measures*. 2018;12(1):25-44.
<https://doi.org/10.1080/19312458.2017.1396583>
35. Gliem JA, Gliem RR, editors. Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales. In: *Midwest research-to-practice conference in adult, continuing, and community education*. 2003. p. 82-87.