

Uygulamalı Sosyal ve Fen Bilimleri Araştırmalarında Ölçme Aracı Geliştirme Yöntem ve Teknikleri

Selahaddin Uğur IŞIK

İstanbul Rumeli Üniversitesi İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi Psikoloji Bölümü
oxirpertew@gmail.com, ORCID:0000-0001-5729-9400

Ayşe KOÇAK IŞIK

Uzman Psikolog

İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Psikoloji Bölümü
aysepertew@gmail.com, ORCID:0000-0002-4307-4697

Özet

Bu çalışmada, uygulamalı sosyal ve fen bilimleri araştırmalarında ölçme aracı geliştirme yöntem ve teknikleri ile söz konusu araştırma alanlarında bir ölçme aracı geliştirirken dikkat edilmesi gereken unsurlar incelenmiştir. Bir ölçme aracı geliştirirken birçok kriter ve standarda uygun çalışılması ve aşamaların takip edilmesi gerekir. Bir ölçme aracı geliştirirken ilk yapılması gereken kullanım amacına uygun olarak ölçülmek istenen yapının sınır ve unsurlarının belirlenmesidir. Bu bağlamda bir ölçme aracında bulunması gereken nitelikler olarak karşımıza geçerlik, güvenilirlik ve kullanılabilirlik kavramları çıkmaktadır. Ölçek, birim, ölçme aracı ve ölçme düzeyi gibi farklı anlamlarda kullanılmaktadır. Bir tek ve tanımlı özelliği ölçmek amacıyla geliştirilen ölçme araçlarının tümüne ölçek denir. Geçerlik, bir ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği başka herhangi bir özellikle karıştırmadan doğru ölçebilme derecesidir ve kullanım amacına, uygulandığı gruba ve uygulama biçimine göre değişebilir. Güvenirlik, aracın, ölçmek istediği değişkeni ne tutarlılıkla ölçtüğünün veya ölçme sonuçlarının hatalardan arınlık derecesidir. Sadece ölçme aracına ait bir özellik olmayıp ölçme sonuçlarına ilişkin bir özelliktir. Kullanılabilirlik ise, bir ölçme aracının hazırlanması, çoğaltılması, uygulanması verilerin toplanması ve puanlamasının kolay ve ekonomik olmasıdır. Söz konusu nitelikler çerçevesinde istenen düzeyde olmayan bir ölçekle istatistiksel testlerin etki gücü azalır, kişi ve gruplararası farkın anlamlı olarak tespit edilmesi engellenir. Böylece çok daha fazla sayıda katılımcının araştırmaya dahil edilmesini zorunlu kılarak maliyet artışı ve zaman kaybına neden olunabilir. Bu nedenle bir ölçme aracı geliştirirken fayda-

maliyet analizinin yapılarak ölçülmek istenen yapının öncesi ve sonrasıyla tüm detaylarının iyi hesaplanması ve buna göre sürecin izleklerinin aşama aşama takip edilmesi gerekir.

Anahtar Kelimeler: Ölçek, Geçerlik, Güvenirlik, Kullanışlılık

Methods and Techniques of Developing Measurement Tools in Applied Social and Natural Sciences Research Abstract

In this study, the elements that should be taken into consideration when developing a measurement tool were examined. When developing a measurement tool, it is necessary to work in accordance with many criteria and standards and follow the steps. When developing a measurement tool, the first thing to do is to determine the boundaries and elements of the structure to be measured in accordance with its intended use. In this context, the concepts of validity, reliability and usefulness appear as the qualities that should be present in a measurement tool. It is used in different meanings such as scale, unit, measurement tool and measurement level. All measurement tools developed to measure a single and defined feature are called scales. Validity is the degree to which a measurement tool can accurately measure the feature it aims to measure, without confusing it with any other feature, and may vary depending on the purpose of use, the group to which it is applied, and the way it is applied. Reliability is the degree to which the instrument measures the variable it aims to measure with consistency or the degree to which the measurement results are free from errors. It is not just a feature of the measurement tool, but a feature related to the measurement tool and its results. Usability means that it is easy and economical to prepare, reproduce, apply and collect data from a measurement tool. With a scale that is not at the desired level within the framework of the qualifications in question, the power of statistical tests decreases and meaningful detection of differences between individuals and groups is prevented. Thus, requiring the inclusion of a larger number of subjects in the study may result in increased costs and loss of time. For this reason, when developing a measurement tool, a benefit-cost analysis must be made, all the before and after details of the structure to be measured must be carefully calculated, and accordingly, the path of the process must be followed step by step.

Keywords: Scale, Validity, Reliability, Usefulness

Giriş

Kuramsal bir terim olan ölçek, birim, ölçme aracı ve ölçme düzeyi gibi farklı anlamlarda kullanılmaktadır. Ölçekler, ölçmeye konu olan özelliklerin sınıflanması, sıralanması veya miktar ve derecelerinin belirlenmesi için uyulması gereken kural ve kısıtlamaları belirleyen ölçme araçlarıdır (Aşan vd. 2008:20). Ölçekler, ölçme işlemini kolaylaştırmanın yanı sıra elde edilen sonuçların niteliğinin de belirlenmesini sağlar. Bilimsel gelişme ölçmeye dayanır, duyarlı ölçüm araçlarıyla yapılan ölçmeler de bu gelişmeyi artırır (Tavşancıl, 2014:139).

Bir ölçeğin geçerli ve güvenilir olması için ölçeğin geliştirilmesi ve kullanılması aşamalarında birçok kriter ve standarda uygun çalışılması ve yorum yapılması gerekmektedir. Aksi halde ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği düşerek, ölçeğin ülke düzeyinde ve hatta uluslararası düzeyde kullanıldığı çalışmalarda birtakım hatalar ve taraf tutmalara zemin hazırlanmış olacaktır (Karakoç ve Dönmez, 2014: 40).

Ölçek geliştirme çalışmasında ilk yapılması gereken ölçülmek istenen kavramın ya da yapının özelliklerinin ve sınırlarının belirlenmesidir. Alan uzmanları ve literatür kaynakları yardımıyla araştırılmak istenen kavramın yapısal özellikleri ortaya konulmalıdır (Özdamar, 2016:45). Aynı zamanda açık uçlu anket soruları yardımıyla da teorik yapının sınırları belirlenmelidir (Şeker ve Gençdoğan, 2014:4).

DeVellis'e (2017:74) göre ölçek geliştirirken araştırmacılar kendilerine rehberlik edecek geçici bir kuram belirleyerek kavramsal yapıyı oluşturmalı ve ölçülmek istenen yapının diğer yapılardan (kavramlardan) önemli ölçüde farklı olduğunu göstermelidir.

Erkuş'a (2012:283) göre ölçek geliştirme aşamasındaki en önemli basamak ölçülmek istenen yapının belirlenmesidir. Zor ve uzun bir süreç olan bu aşamadaki eksiklikler sonraki adımları da doğrudan etkileyeceğinden araştırmacıların en çok yoğunlaşması ve mesai harcaması gereken kısım ilk adımdır.

Ölçülecek Yapının Belirlenmesi ve Maddelerin Oluşturulması

Bir ölçme aracı geliştirirken ilk yapılması gereken ölçeğin kullanım amacını belirlemek ve buna uygun olarak ölçülmek istenen yapının sınır ve unsurlarını tespit etmektir. Sonraki aşamada madde havuzunun oluşturulması sürecine geçilmelidir.

DeVellis'e (2017:77) göre bu aşamada hazırlanacak olan maddelerin araştırılan kavramı (fenomeni) yansıtmaları gerekmektedir. Bu sebepten her madde örtük (doğrudan ölçülemeyen) değişkenin yapısına uygun olmalıdır. Diğer bir deyişle, yazılan maddeler birinci basamakta oluşturulan kavramsal çerçevenin dışına çıkmamalıdır.

Ölçülecek yapının/kavramın oluşturulmasından sonra tümevarım (açık uçlu sorular sorma) ve tümdengelim (literatür taraması yapma) yöntemleri ile madde havuzu oluşturulabilir (Evcı ve Aylar, 2017:395). Örneğin, tutumun kapsamını belirleyebilmek için hedef kitleden tutuma dair duygu, düşünce ve davranışlarını yansıtabilecekleri bir kompozisyon yazmaları istenebilir

(Tavşancıl, 2014:141). Böylece elde edilen nitel verileri analiz ederek maddelerin taslakları çıkartılabilir.

Ölçek maddelerinin yazımında bazı hususlara dikkat edilmesi gerekir. Zira maddeler bilimsel ölçütlere uygun bir şekilde oluşturulmazsa ölçme aracı da istenen neticeyi vermeyebilir. Bu durumda sağlıklı bir ölçme-değerlendirme yapmak mümkün olmayabilir.

Ölçme araçlarında uygulanan madde sayısının fazla olmasına özen gösterilmelidir. Madde sayısının fazla olması ölçeğin esnekliğini arttırarak maddelerin elenmesini de kolaylaştırır. Ölçekte kullanılacak olan madde sayısı göz önünde bulundurularak bu sayının üç dört katı kadar madde oluşturmak literatürde genel kabul görmektedir.

İncelenen kavramın yapısı karmaşık ve heterojenlik gösteriyor ise madde sayısının fazla olmasında yarar vardır. Ancak daha basit yapıda ve homojenlik gösteren fenomenler için madde sayısının az olması sakıncalı bir durum oluşturmaz (Özdamar, 2016:47). Ayrıca her bileşenin veya tutumun (davranışın) maddeleri kendi içlerinde birbiriyle ilişkili olmalıdır ($10 \leq r \leq 90$) (Özdamar, 2016:47).

Ölçek maddelerini yazarken ölçek dilinin ve ölçülecek kavramın özellikleri, ölçme-değerlendirmeye bakış açısı ve hedef kitlenin psikososyal özellikleri dikkate alınmalıdır. Ayrıca yazılan maddelerin kültüre duyarlı ifadeler içermemesine ve yönlendirici olmamasına dikkat edilmelidir. Yani ölçek maddeleri belirli bir grubun anlayabileceği kelimeleri barındırmamalı ve anlamsız cümlelerden oluşmamalıdır (Openhaim, 1992; Akt. Şeker ve Gençdoğan, 2014:63).

Maddeler incelenmek istenen kavram veya fenomenle ilgili olmalı, olgusal ifadeleri barındırmamalıdır (Özdamar, 2016:46). Örneğin, bir tutum ölçeği geliştiriyorsak belirlenen tutumun düşünsel, duyuşsal ve davranışsal öğelerini barındıracak maddeler yazılmalıdır (Anderson, 1988c, Bailey, 1994, Likert, 1967; Akt. Tavşancıl, 2014:141-145).

Her bir madde yalnızca bir özelliği ölçmelidir (Şeker ve Gençdoğan, 2014:63). Yani her bir madde için yalnızca bir yargı, eğilim, tutum veya duygu bulunmalıdır (Tavşancıl, 2014:141).

Tutum maddeleri açık ve net ifadelerle yazılmalıdır (Anderson, 1988c, Bailey, 1994, Likert, 1967; Akt. Tavşancıl, 2014:141-145). Maddelerin katılımcıların bilişsel seviyesine uygun kolay anlaşılır olmasına, katılımcıları ikilemede bırakmamasına ve aşırı uzun olmamasına dikkat edilmelidir.

Günümüzde artık kullanılmayan, herkesçe bilinmeyen ve yabancı menşeli olan kelimeleri kullanmaktan sakınılmalıdır. Maddeler Türkçe yazım ve noktalama kurallarına uygun şekilde

yazılmalıdır. Anlatım bozukluğu olmayan, anlam kaybı oluşturmayan akıcı, yalın ve kurallı cümleler maddelerin katılımcılarca anlaşılmasını kolaylaştıracaktır.

Maddeler soru tümcesi şeklinde yazılmamalı, aynı tümcede birden fazla olumsuz ifade kullanılmamalıdır. Soru cümlelerinde olumsuzluk ifadesiyle biten kelimenin altına çizilmesi algıda seçiciliği ve dikkati arttıracığından soruların anlaşılmasını kolaylaştıracaktır.

Ölçek seçeneğindeki “bazen” ve “sık sık” gibi derece ifadeleri madde içinde bulunmamalıdır (Şeker ve Gençdoğan, 2014:63). Tutuma dair aşırı uçları ölçmek yerine ılımlı cümleler kullanarak madde sistemli hatalardan arındırılmalıdır (Anderson, 1988c, Bailey, 1994, Likert, 1967; Akt. Tavşancıl, 2014:141-145).

Ölçek içinde hem olumlu hem olumsuz maddelerin olması katılımcıların dikkatsiz davranmasını engellemek için kullanılmaktadır. Fakat her olumlu maddenin olumsuz halini oluşturmaya çalışmak karmaşaya sebep olabilmekte ve sırf olumsuz yapmak için anlamsız ve işlevsiz maddeler ortaya çıkabilmektedir. Olumsuz madde yazımının dezavantajları avantajlarından fazla olduğu için tercih edilmemelidir (DeVellis, 2017:84).

Son olarak, madde havuzu oluşturulduktan sonra maddeler biçimsel ve dil bilgisi açısından kontrol edilmelidir (Özdamar, 2016:48). Maddelerin kontrolünün dil bilgisi ve alan uzmanlarınca yapılması yerinde olacaktır.

Ayrıca literatür taraması yaparken maddeleri oluşturmak için bir excel dosyası hazırlanarak daha önce geliştirilmiş ölçeklerdeki maddeler ve bu maddelerden hareketle ölçek için hazırlanan aday maddeler oluşturulabilir.

Madde Havuzunun Uzman Görüşüne Sunulması

Ölçeğin kapsam geçerliğine kanıt bulmak amacıyla gözden geçirme işlemi yapılmalıdır. Uzman görüşünün alınması ölçek puanlarının geçerliğine önemli ölçüde katkı sağlayacaktır. Maddeleri gözden geçirirken maddelerin ölçülmek istenen yapıyı ölçüp ölçülmediğine, bilimsel yönden doğru olup olmadığına, dil bilgisi ve yazım hatalarının varlığına, katılımcıların gelişimsel özelliklerine uygun olup olmadığına dikkat edilmelidir (Atılgan, 2016:318).

Alan uzmanlarından öncelikle hazırlanan maddelerin ölçülmek istenen fenomeni ya da yapıyı ölçüp ölçmediği sorulmalıdır. Böylece birden fazla alt boyuta sahip olan yapı hakkında bilgi sahibi olunabilir. Bu aşamada ölçek içinde bulunmayan ama uzmanların önerdikleri maddeler ölçeğe

dâhil edilebilir (Devellis, 2017:100). Bunun yanı sıra maddeler için yorum istenerek uzmanların yapıya ilişkin bakış açıları ortaya konabilir. Maddelerin yapı ile ilişkileri ortaya konduktan sonra anlaşılabilirliği konusunda destek istenebilir. Yine uzmanlara sorularak maddelerin dil seviyesi ve açıklığı hakkında bilgi sahibi olunabilir (Evcı ve Aylar, 2017:395).

Çalışmanın hedef kitlesi temel alınarak anlaşılması zor ve karmaşık maddeler düzeltilmelidir. Alan ve ölçme-değerlendirme uzmanlarından alınan dönütler önemli olsa da nihai kararı verecek olan yine araştırmacının kendisidir. Araştırmanın amacı doğrultusunda uzman görüşleri dikkate alınarak madde havuzunun revize edilmesi sonlandırılabilir (Devellis, 2017:101).

Ölçek maddelerinin değerlendirilmesi aşamasında uzman görüş formu geliştirilip kullanılabilir. Ölçeğin amacı belirtilip maddenin uygunluk derecesi (“hiç uygun değil”, “kısmen uygun”, “uygun”) uzmanlardan istenebilir ve ek olarak önerilen maddelerin belirtilmesi talep edilebilir. Örnek bir uzman değerlendirme formu aşağıda verilmiştir:

Tablo 1. Uzman Değerlendirme Formu

Ölçek Maddeleri	Maddenin Uygunluk Derecesi			Açıklama
	Hiç uygun değil	Kısmen uygun	Uygun	
Madde 1				
Madde 2				
Madde 3				
Madde ...				
Önerilen madde				

Madde hiç uygun değil: Madde ölçekten çıkartılmalıdır.

Madde kısmen uygun: Madde önerilen düzeltmeler yapıldıktan sonra kullanılabilir.

Madde uygun: Madde bu haliyle ölçekte yerini alabilir.

Kaynak:

https://docs.google.com/document/d/1Ou_PIZTvw2gtLFh4EJVcdDiVKzOxfB5EFw42UIYNVh8/edit?pli=1.

Uzman görüşüne başvurulduktan sonra maddelerin ölçekten çıkarılma kararını alabilmek için kapsam geçerliliği oranı hesaplanır. Ölçek geliştirme çalışmalarındaki en kritik noktalardan biri de kapsam geçerliliğidir. Ölçek maddelerinin geliştirilmesinde uzman görüşüne başvurularak maddelerin ölçülmek istenen fenomen veya kavramı ne derece ölçtüğü konusunda fikir alınabilir. Buraya not düşülmelidir ki, geçerlilik kavramı testin veya ölçeğin bir özelliği değil, ölçekten elde edilen sonuçların bir göstergesidir. Daha farklı bir ifade ile uzman görüşüne başvurularak düzenlenen maddelerin oluşturduğu ölçekten elde edilen sonuçlar geçerlidir.

Kapsam geçerliliğini sağlamak için başvuru uzmanların görüşleri öznel olduğu için daha güvenilir sonuçlar elde etmek adına literatürde farklı yöntemler geliştirilmiştir (Bkz. Davis, 1992; Lawshe, 1975; Lindell ve Brandt, 1999). Bu yöntemler arasında en çok bilineni ve kullanılanı Lawshe metodudur (Ayre ve Scally, 2014).

Lawshe (1975) hazırladığı makalesinde öncelikle alan uzmanlarını barındıran bir panel oluşturulması gerektiğini, sonrasında hazırlanan ölçek maddelerinin bu uzmanlara sunulmasının önemli olduğunu belirtmiştir. Alan uzmanları her bir maddeyi “madde hedeflenen yapıyı ölçüyor”, “madde yapı ile ilgili ancak gereksiz” ve “madde hedeflenen yapıyı ölçmez” seçeneklerinden birine göre değerlendirir. Daha sonra elde edilen verilerle her maddeye özgü kapsam geçerlilik oranı (content validity ratio, CVR) ve testin tamamı için hesaplanan kapsam geçerlilik indeksi (content validity index, CVI) elde edilir. Kapsam geçerlilik oranını elde etmek için şu formül kullanılmaktadır: $CVR = NG/(N/2) - 1$

Bu formülde NG, maddenin hedeflenen yapıyı ölçtüğü söyleyen uzman sayısını, N ise tüm uzman sayısını ifade etmektedir. Bu formül doğrultusunda elde edilen değerler -1 ile +1 arasında değişmektedir. Kapsam geçerlilik oranının -1 bulunması tüm uzmanların maddenin ölçekte bulunmaması konusunda mutabakata vardığını gösterirken, +1 bulunması uzmanların mutlak kabul konumunda olduğunu göstermektedir.

Kapsam geçerlilik indeksi (CVI) hesaplaması için literatürde iki farklı yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemlerden ilki S-CVI/Ave, tüm maddelerin kapsam geçerlilik oranının toplanıp madde sayısına bölünmesiyle hesaplanır (Lawshe, 1975:569). Diğer yöntem ise S-CVI/UA, 0,05 anlamlılık düzeyinde anlamlı bulunan kapsam geçerlilik oranına sahip maddelerin kapsam geçerlilik oranlarının toplanarak toplam madde sayısına bölünmesiyle hesaplanır (Zamanzadeh vd., 2015:168). Tek boyutlu bir yapı için tek bir kapsam geçerlilik indeksi hesaplanırken alt boyutları

olduğu düşünölen yapılar için alt boyutları sayısınca kapsam geçerlilik indeksi hesaplanmalıdır (Yurdugöl, 2005:2).

Kapsam geçerlilik oranı ve kapsam geçerlilik indeksi hesaplandıktan sonra ölçütlerle karşılaştırılarak maddenin ölçekte bulunmaya devam edip etmeyeceğine karar verilmelidir. Bu aşamada genel olarak kapsam geçerlilik oranı 0 ve -1 olan durumlarda maddenin hedeflenen yapıyı ölçmediği sonucuna varılabilir ve ölçekten çıkartılması kararı verilebilir (Lawshe, 1975:568).

Ancak oranın pozitif bulunduğu durumlarda maddenin kapsam geçerliliğine sahip olduğunu nasıl anlayabiliriz? Lawshe geliştirdiği formölün kullanılmasını kolaylaştırmak için arkadaşlarıyla beraber kapsam geçerlilik indeksine dair kritik değerler tablosu yayınlamıştır. Ancak yapılan sonraki çalışmalar (Ayre ve Scally, 2014; Wilson, Pan ve Schumsky, 2012) bu tablonun doğruluğu konusunda şüpheleri ortaya koymaktadır. Yapılan incelemeler doğrultusunda Ayre ve Scally (2014:85) kapsam geçerlilik oranlarına dair geliştirdiği yeni kritik değerleri aşağıdaki tabloda özetlemiştir.

Tablo 2. $\alpha = 0,05$ Anlamlılık Düzeyinde Kapsam Geçerlilik Oranı Kritik Değerleri

Uzman Kişi Sayısı	Kapsam Geçerlilik Oranı Kritik Değeri
5	1,00
6	1,00
7	1,00
8	,750
9	,778
10	,800
11	,636
12	,667
13	,538
14	,571
15	,600
16	,500
17	,529
18	,444
19	,474
20	,500
21	,429
22	,455
23	,391

24	,417
25	,440
26	,385
27	,407
28	,357
29	,379
30	,333
31	,355
32	,375
33	,333
34	,353
35	,314

Kaynak: Ayre ve Scally, 2014:85.

Ölçek maddelerinin kapsam geçerliliği hakkında ipucu arayan araştırmacılar her bir madde için kapsam geçerlilik oranlarını hesapladıktan sonra yukarıdaki tablo ile karşılaştırarak o maddenin ölçekten çıkartılmasına karar verebilir, böylece araştırma için daha sağlıklı ölçek maddeleri geliştirme imkânı sağlayabilir.

Ölçme Aracının Hazırlanması ve Pilot Uygulama

Bu aşamada ölçek yönergesinin yazılması ve maddelerin testin içine dağıtılması gerekmektedir (Atılgan, 2016:319). Test maddelerini hazırlarken ilköğretim öğrencileri için 1,5 satır aralığı ve tek sütun, ortaöğretim ve daha üst eğitim düzeyleri içinse tek satır aralığı şeklinde olmasına dikkat edilmelidir.

İlkokul birinci sınıf öğrencileri için 20-24 satır aralığı, ikinci sınıf öğrencileri için 18, üçüncü sınıf öğrencileri için 14, dördüncü sınıf öğrencileri için 12, ortaokul birinci sınıf öğrencileri için 11 ve ortaokul altı, yedi ve sekizinci sınıf öğrencileri için 10-11 yazı puntosu kullanılmalıdır. Ortaöğretim ve daha üst eğitim düzeyindeki öğrenciler için ise 10-11 yazı puntosu kullanılması tavsiye edilir (Baykul, 2000).

Ayrıca ölçme biçiminin belirlenmesi de ölçme aracının hazırlanmasında önemli bir adımdır. Ölçek için Thustone, Guttman ve Likert ölçeklemeden biri tercih edilmelidir (DeVellis, 2017:85). Ölçek seçeneklerinin kaçlı ve nasıl olacağı da ölçekleme yöntemleriyle beraber kararlaştırılmalıdır. Şeker ve Gençdoğan'a (2014:63) göre Türkçede anlam bakımından en ayırt edilebilir cevap seçeneği en

fazla 5 olduğundan 5'ten fazla seçenekli ölçekler hazırlanmamalıdır. Bununla ilgili olarak aşağıda ölçekler için kullanılabilen farklı seçenekler sunulmuştur.

Literatürde sıklıkla kullanılan 5 ve 7 seçenekli Likert ölçeklerinde orta nokta “fikrim yok/kararsızım” biçiminde ifade edilmektedir (Tavşancıl, 2014:146). Ancak bu durum ölçeği cevaplayanların kaçış noktası olarak görülebilmekte ve katılma derecelerine dair herhangi bir anlam barındırmadığı için eleştirilmektedir (Coşkun, Altunışık ve Yıldırım, 2017).

Bu tartışmalar sonrasında ya çift sayıda kategori kullanılması (4'lü veya 6'lı) veya “ne katılıyorum ne katılmıyorum” seçeneğinin orta nokta olarak seçilmesi tavsiye edilir. Seçeneklerdeki orta nokta olan “fikrim yok”, “kararsızım” veya “fark etmez” ifadeleri belirsizliği yansıttığı için cevaplayıcıların gerçek tutumları hakkında net bilgi vermez. Örneğin, ölçek maddelerinin çoğunu “kararsızım” şeklinde işaretleyen birinin o fenomene karşı tutumuna dair bir fikrimiz olamaz. Bu sebepten bazı araştırmacılar ölçek seçeneklerinde “fikrim yok”, “kararsızım” veya “fark etmez” ifadelerinin bulunmaması gerektiğini savunmaktadır (Özdamar, 2016:35). Buna mukabil seçeneklerin aşağıdaki biçimde düzenlenmesi önerilmektedir.

6'lı Likert seçenekleri

Katılma derecesi (Özdamar, 2016:35)

- a) Kesinlikle katılıyorum
- b) Çok fazla katılıyorum
- c) Oldukça çok katılıyorum
- d) Biraz katılıyorum
- e) Çok az katılıyorum
- f) Hiç katılmıyorum

Katılma derecesi (DeVellis, 2017:94)

- a) Kesinlikle katılıyorum
- b) Katılıyorum
- c) Kısmen katılıyorum
- d) Kısmen katılmıyorum
- e) Katılmıyorum
- f) Kesinlikle katılmıyorum

Likert tipi ölçeklerin puanlanması ve toplanması

Likert tipi ölçeklerde seçeneklerin puanlandırılması 0=hiç katılmıyorum, 4=kesinlikle katılıyorum olabileceği gibi maddenin anlamına bağlı olarak 5=hiç katılmıyorum ve 0=kesinlikle katılıyorum biçiminde de yapılabilir (Özdamar, 2016:34). Ancak literatürde Likert tipi ölçeklerin puanlanmasında genellikle 0 yerine 1 ile başlandığı gözlenmiştir. Daha açık bir ifade ile “hiç katılmıyorum”u işaretleyene 1 puan, “kesinlikle katılıyorum”u işaretleyene 5 puan verecek şekilde düzenleme yapılır.

Likert ölçekleri toplanabilir özellikte olduğu için Tukey’s Additivity test yardımıyla ölçek maddelerinin toplanabilirliği test edilebilir (Özdamar, 2016:34).

Araştırma için geliştirilen ölçme aracının uygulaması için bir ölçek yönergelerinin oluşturulması gerekir. Ölçek yönergesi ile ilgili bir örnek metin aşağıda verilmiştir:

Aşağıdaki ölçek ... ile ilgili tutumları ölçmek amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Bu ölçekten elde edilen bilgiler yalnızca tutumlarınızı belirlemek için kullanılacak, başka hiçbir amaç için ölçek sonuçlarından yararlanılmayacaktır. Ölçekte ... madde bulunmakla birlikte bu maddeleri cevaplama süresi yaklaşık ... dakikadır.

Sizden her bir maddeyi dikkatli bir biçimde okumanızı, sonrasında bu maddeye ne derecede katıldığınızı veya katılmadığınızı örnekteki gibi işaretlemenizi istiyoruz. Vermiş olduğunuz cevapların içten ve doğru cevaplar olması araştırmamız için önemlidir. Bu ölçek tamamen gönüllülük esasına dayalıdır ve kişisel bilgileriniz araştırmacıların dışındaki kişi veya kurumlarla paylaşılmayacaktır.

Başarı dileklerimizle, sevgiler sunarız.

Araştırmacı/Araştırma Grubu

Uzman görüşünden geçen ölçeği küçük bir örneklem grubuna uygulayarak pilot çalışması gerçekleştirilir. Bu uygulamada maddelerin ölçek ile uyumu ve ölçeğin iç geçerliliği konusunda bilgi elde etmek amaçlanır (Seçer, 2015:59). Diğer bir anlatımla madde analizleri ve güvenilirlik analizleri yapılarak ölçek maddeleri hakkında bilgi sahibi olunur (Özdamar, 2016:45-54).

Maddelerin ve Ölçeğin Hazırlanması ve Madde Analizleri

Ölçekle ilgili ilk pilot uygulama yapıldıktan sonra maddelerin madde-toplam (item-total) ve madde-kalan (item-deleted) korelasyonları ve ölçeğin tamamı için Cronbach alfa katsayısı hesaplanır. SPSS yardımıyla kolayca hesaplanabilen bu istatistiklerden Cronbach alfanın 0,70 ve üzerinde bulunması tavsiye edilir (Seçer, 2015:60). Bu kısımda problemlili bulunan maddeler uzman görüşüne sunulduktan sonra ölçekten çıkartılabilir.

Pilot uygulama sonrası yapılan analiz sonuçları ve uzman görüşleri dikkate alınarak ölçek maddelerine, ölçek yönergesine, ölçekleme yöntemine ve ölçek süresine karar verilerek ölçeğe son şekli verilir.

Ölçme aracı geliştirme çalışmalarında katılımcı sayısını belirlemek her zaman tartışılan bir konu olmuştur. Nunnally (1978) 300 civarı örneklem büyüklüğünün yeterli olacağını iddia etse de literatürde daha küçük gruplarda uygulanan çalışmaların başarıları ortaya konulmuştur. 20 maddelik bir ölçek hazırlanmak isteniyorsa 300'den az katılımcıya ulaşılması uygun olabilir (DeVellis, 2017:102). Genel geçer kural olarak 300-400 arası katılımcıya deneme testi uygulanmalıdır. Ayrıca araştırılmak istenen evrenin büyüklüğüne ve deneme grubu için olanaklara bağlı olarak deneme örneklemini büyüklüğüne karar verilebilir (Atılgan, 2016:321).

Ölçek katılımcılarının belirlenmesi aşamasında seçilen grubun niceliğinden çok niteliğinin ön plana çıktığı gözlenmektedir. Önemli olan nokta evreni en iyi temsil eden örneklemin seçilmesidir. Evrenin büyüklüğüne ve amaca bağlı olarak örneklem büyüklüğü değişebilir (Şeker ve Gençdoğan, 2014:76-77). Küçük evrenlerden seçilecek en az örneklemdaki birey sayısı aşağıdaki biçimde verilmiştir.

Tablo 3. Örneklem Büyüklüğü Anlamlılık Düzeylerine Yönelik Uyarlama

Çalışma Evreninin Büyüklüğü	Örneklem Büyüklüğü					
	%95'lik Anlamlılık Düzeyi			%99'lik Anlamlılık Düzeyi		
	%3	%5	%10	%3	%5	%10
500	250	218	81	250	250	125
1000	500	278	88	500	399	143

1500	624	306	91	750	460	150
2000	696	323	92	959	498	154
3000	788	341	94	1142	544	158
5000	880	357	95	1347	586	161
10000	965	370	96	1557	622	164
20000	1014	377	96	1687	642	165
50000	1058	382	96	1777	655	166

Kaynak: Rea ve Parker, 2014:171.

Madde havuzunun oluşturulmasından sonraki en önemli adım bu maddelerin değerlendirilmesi aşamasıdır. Bu aşamada ölçeğe dahil edilen maddelerin birbiriyle yüksek düzeyde ilişkili olması beklenir.

Korelasyon matrisinin incelenmesi sonucu korelasyon değerleri düşük olan maddeler incelenir. İlk olarak yapıya ait olumsuz anlam içeren maddeler ters puanlama yapılarak dönüştürülmelidir. Bu aşama ölçek geliştirme çalışmalarında atlanabilen bir nokta olduğu için araştırmacılar ilk etapta olumsuz anlamlı maddeleri işaretleyip not etmelidir. 5’li Likert seçeneğine sahip bir maddede normalde “kesinlikle katılıyorum” ölçme noktasına 5 puan atfediliyorsa ters maddelerde bu seçeneğe 1 puan verilmelidir. Bu işlemler veri girişi esnasında yapılabileceği gibi veri analizine geçmeden önceki aşamada istatistik programları yardımıyla da yapılabilir.

Madde analizlerinde kullanılan bir yöntem olan madde-toplam korelasyonlarında her bir maddenin kalan madde grubuyla veya ölçeğin toplam puanıyla yüksek düzeyde ilişkili olması istenir. Madde-kalan korelasyonunda her bir maddenin kendisi dışındaki maddelerin toplam puanlarıyla korelasyonuna bakılır. Madde-toplam korelasyonu ise her bir maddenin o madde dâhil tüm ölçek puanıyla ilişki katsayısını vermektedir. Amaç dâhilinde bu iki türden biri tercih edilebilir.

Madde varyansları ve madde ortalamaları maddenin işleyişi hakkında önemli bilgiler vermektedir. Örneğin sıfıra yakın varyansa sahip bir madde için tüm katılımcılar benzer cevaplar vermiş demektir ki, bu istenilen bir özellik değildir. Ayrıca maddelerin orta değere yakın ortalamalar vermesi idealdir. Uç değerlere yakın ortalamalar gösteren bir madde için istenen yapıyı ölçmediği sonucu çıkartılabilir (DeVellis, 2017:105-107).

Bu aşamada madde-toplam Pearson korelasyon katsayıları hesaplanır ve bu katsayıların en az 0,20 (veya 0,25) düzeyinde olması beklenir. Ayrıca madde-kalan korelasyon katsayısı Pearson momentler çarpımı formülüyle hesaplanır ve madde-kalan korelasyon katsayılarının da en azından 0,20 olması istenir.

Son olarak, her bir maddenin ayırt edicilik gücünü tespit etmek için alt-üst grup ortalamaları arasındaki farkın analizi yapılır. Bunun için ölçeği cevaplayan katılımcıların toplam puanları hesaplanır ve en yüksekten en düşüğe doğru sıralanır. Üst gruptan ve alt gruptan %27'lik (ya da %33) kısım ayrılarak iki grup oluşturulur. Sonrasında üst grup ve alt grup için ayrı ayrı ölçek maddelerinin ortalamaları hesaplanır. Elde edilen iki grup ortalamasının birbirinden farkı bağımsız örneklem için t-testi yardımıyla analiz edilir. Hesaplanan t değeri maddenin ayırt edicilik gücünü gösterdiğinden t değerinin artması istenilen bir durumdur (Tavşancıl, 2014:141-145).

Faktör Analizinin Yapılması

Yeterli düzeyde ilişki bulunan değişkenlerin birbirleriyle birlikte hareket etmeleri sonucu oluşan gizil yapılara faktör adı verilir. Faktör analizi aynı yapıyı ölçen çok sayıda değişkenden, az sayıda ve tanımlanabilir nitelikte anlamlı değişkenler elde etmeye yönelik çok değişkenli bir istatistiktir (Büyüköztürk, 2002:470).

İlk kez 1904'te Spearman tarafından geliştirilen faktör analizinin yaygın kullanımı 1970'lerde bilişim teknolojilerinde yaşanan hızlı ilerlemeyle sağlanmıştır. Faktör analizi yapı geçerliliği bakımından ikiye ayrılmaktadır: Açıklayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi.

Açıklayıcı faktör analizi

Ölçeğin yapı geçerliliğine dair ipuçları bulabilmek için faktör analizine başvurulabilir. Böylece tutumun alt boyutları ve sayıları hakkında bilgi sahibi olunabilir (Tavşancıl, 2014:141-145). Oluşan faktörler isimlendirilir ve bu yapının özelliklerini temsil eden model doğrulayıcı faktör analizi yardımıyla test edilir (Özdamar, 2016:45-54).

Faktör analizi sonucunda faktör yüklerinin belirli bir düzeyde olması beklenir. Tabacknick ve Fidell (2015) bu kesim noktasını 0,32 olarak almıştır. Yani bir faktördeki maddelerin faktör yüklerinin en az 0,32 olması gerekmektedir. Çeşitli faktör analitik yöntemlere başvurmadan ve

döndürmeler yapılmadan faktördeki maddelere karar vermek yanlış yapı oluşturulmasına sebep olabilmektedir (Erkuş, 2012:283).

Açıklayıcı faktör analizi birbiriyle ilişkisi bulunan değişkenleri korelasyon veya kovaryans matrisi yardımıyla birleştirerek daha az sayıda ve birbirinden bağımsız gizil değişkenler oluşturmayı amaçlamaktadır (Alpar, 2013:269; Özdamar, 2013:210; Tabachnick ve Fidell, 2015:614).

Doğrulayıcı faktör analizi

Açıklayıcı faktör analizi yardımıyla belirlenen faktör yapısının başka bir örneklem grubundan alınan veri seti ile doğrulama işlemi yapmak için doğrulayıcı faktör analizinden yararlanır. Bu açıdan doğrulayıcı faktör analizinin açıklayıcı faktör analizini tamamlayan bir analiz olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

Doğrulayıcı faktör analizi, açıklayıcı faktör analizi aracılığıyla belirlenen faktörlerin ve ilişkilerin başka bir örneklem grubu üzerinde doğruluğunu test eder. Özellikle faktörlerin teorik yapıyı açıklamada yeterli olup olmadığı konusu doğrulayıcı faktör analizinin odak noktasıdır (Özdamar, 2013:236).

Doğrulayıcı faktör analizinin iki temel amacı bulunmaktadır. Bunlar, AFA ile belirlenen faktörlerin ve bu faktörler altında toplanan maddelerin ilişkilerini test etmek ve ölçekte bulunan maddelerin faktörleri ve genel çerçevede teorik yapıyı açıklamadaki yeterliliklerini test etmektir (Özdamar, 2013:236).

Güvenirlilik analizleri

Ölçek geliştirme çalışmalarında ölçeğin yapısı belirlendikten sonra güvenirlik katsayılarının hesaplanarak ölçek puanlarının güvenilirliği hesaplanmalıdır.

Amerika Psikoloji Derneği (APA, 1974) güvenirliği ölçme sonuçlarının hatalardan arınlığı olarak tanımlamıştır (Akt. Atılgan, Kan ve Doğan, 2017:35). Güvenirlik bir ölçeğe ait özellik değildir. Ölçekten elde edilen verilerin bir özelliğidir. Ölçme araçlarının sonuçları değerlendirilirken bu sonuçların güvenilir olması önemli bir özelliktir.

Özdamar (2003:512) güvenirliği, bir ölçme aracında bütün soruların birbiri ile tutarlılığını, ele alınan oluşu ölçmede türdeşliğini ortaya koyan bir kavram olarak tanımlamıştır. Bu açıdan güvenirliği ölçme işleminde oluşan rastgele hatalardan arınlık derecesi şeklinde ifade etmek mümkündür.

Güvenirlilik kavramı ölçme ve değerlendirme literatüründe farklı anlamlarda kullanılmaktadır. Bunlardan ilki ölçme sonuçlarının duyarlılığıdır. Likert tipi ölçeklerde 5 seçenekli bir ölçekleme 3 seçenekli bir ölçeklemeden daha hassas ölçüm yapacağı için duyarlılık artmakta ve sonuç olarak daha güvenilir veriler elde edilmektedir. İkinci anlamı ise aynı ölçeğin birden fazla defa aynı gruba uygulanması sonucunda ölçme sonuçlarının kararlılık göstermesi durumudur (Baykul, 2015:138). Güvenilir sonuç elde edilebilmesi için hatasız ölçüm yapılması gerekir. Ancak gerçek hayatta, hatta sosyal bilimlerde her zaman bir miktar hata ölçmeye karışır. Bu aşamada yapılması gereken hata kaynaklarını belirleyip hatayı en aza indirmeye çalışmaktır. Ölçme aracından kaynaklanan hataları azaltmak çalışmanın önceliği olmalıdır (Ercan ve Kan, 2004:212).

Ölçeğin Tamamlanması, Raporlama ve Standardizasyon Çalışması

Faktör analizi sonuçları ve madde analizleri sonrasında maddelerde eleme yapılır ve ölçek maddeleri sayısı 20 civarında olacak biçimde hazırlanır (Tavşancıl, 2014:141-145). Ölçeğe nihai şeklini verirken ölçeğin uzunluğunun güvenirliliğe katkısı göz önüne alınmalıdır. Kötü maddeleri atarak ve güvenirlilik katsayısını maksimize ederek ölçek geliştirme süreci tamamlanmalıdır (DeVellis, 2017:111-112).

Ölçek uyarlama çalışmalarında benimsenen ölçek geliştirme aşamaları kaynak belirtilerek okuyucuya sunulmadır. Her bir aşamada neler yapıldığı, hangi maddelerin çıkartıldığı veya revize edildiği tek tek anlatılmalıdır. Ölçeğe son hali verildikten sonra ölçeğin kullanımına dair bir kılavuz hazırlanmalı veya ölçek geliştirme çalışmasında ölçeğin kullanımına dair bilgiler detaylandırılmalıdır.

Ölçeğin son hali verildikten sonra büyük örneklemelere uygulanarak standardizasyon çalışması yapılması gerekmektedir ki, bu durum ölçeğin bilimsel yönünü güçlendirerek akademik açıdan literatüre katkı sağlayabilecektir.

Sonuç

Bir ölçme aracı geliştirirken dikkat edilmesi gereken unsurların incelendiği bu çalışmada sonuç olarak denebilir ki, ölçme aracı geliştirirken ilk yapılması gereken ölçülmek istenen kavramın veya yapının özellik ve sınırlarının belirlenmesidir. Zor ve uzun bir süreç olan bu aşamadaki eksiklikler

ölçme aracının sonraki adımlarını da etkileyeceğinden araştırmacıların en çok yoğunlaşması gereken kısım ilk adımdır.

Ölçme aracı olarak hazırlanacak maddelerin araştırılan kavramı doğru yansıtması gerekmektedir. İncelenen kavramın yapısı kompleks ve heterojenlik gösteriyor ise madde sayısının fazla olmasında yarar vardır. Bu nedenle madde sayısına önceden karar vermek imkânsız olsa da olabildiğince çok madde hazırlamak hedeflenmelidir. Literatür taraması yaparken maddeleri oluşturmak için bir excel dosyası hazırlanarak daha önce geliştirilmiş ölçeklerdeki maddeler ve bu maddelerden hareketle hazırlanan ölçek için aday maddeler oluşturulmalıdır.

Ölçeğin kapsam geçerliliğine kanıt bulmak amacıyla gözden geçirme işlemi yapılmalıdır. Uzman görüşünün alınması ölçek puanlarının geçerliliğine önemli ölçüde katkı sağlayacağından maddeleri gözden geçirirken maddelerin ölçülmek istenen yapıyı ölçme durumuna, bilimsel yönden doğruluğuna, yazım ve noktalama kurallarına, katılımcıların gelişimsel özelliklerine uygunluğuna dikkat edilmelidir.

Uzman görüşünden geçen ölçeği küçük bir örneklem grubuna uygulayarak pilot çalışması gerçekleştirilmelidir. Pilot uygulama sonrası yapılan analiz sonuçları ve uzman görüşleri dikkate alınarak ölçek maddelerine, ölçek yönergesine, ölçekleme yöntemine ve ölçek süresine karar verilerek ölçeğe son şekli verilmelidir.

Ölçme aracı geliştirirken en kritik noktalardan biri geçerlilik ve güvenilirliktir. Ölçek maddelerinin geliştirilmesinde uzman görüşüne başvurularak maddelerin ölçülmek istenen fenomen veya kavramı ne derecede ölçtüğü konusunda fikir alınabilir. Ölçeğin yapı geçerliliğine dair ipuçları bulabilmek için faktör analizine başvurulabilir. Açıklayıcı faktör analizi yardımıyla belirlenen faktör yapısının başka bir örneklem grubundan alınan veri seti ile doğrulama işlemi yapmak için doğrulayıcı faktör analizinden yararlanılır.

Güvenirlik ölçme sonuçlarının hatalardan arınıklığıdır. Ölçme aracı geliştirilirken ölçeğin kapsam ve yapı geçerliliği belirlendikten sonra güvenilirlik katsayılarının hesaplanarak ölçek puanlarının güvenilirliğinin hesaplanması gerekmektedir. Güvenirlik bir ölçeğe ait özellik değildir. Ölçekten elde edilen verilerin bir özelliğidir. Ölçme araçlarının sonuçları değerlendirilirken bu sonuçların güvenilir olması önemli bir özelliktir.

Kaynakça

- Alpar, R. (2013). Çok değişkenli istatistiksel yöntemler. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Amerika Psikoloji Derneği. (1974). Eğitimsel ve psikolojik testler için standartlar. Amerika Psikoloji Derneği Yayınları.
- Atılgan, H., Kan, A. ve Doğan, N. (2017). Eğitimde ölçme ve değerlendirme. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Aşan, Z., Ayhan, Ö., Terlemez, L. ve Şentürk, S. (2008). Comparasion of two different respondent with web based questionnaire survey. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 8(1), 15-24.
- Ayre, C. ve Scally A. J. (2014). Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. Measurement and Evaluation in Counseling and Development, 47(1), 79-86.
- Baykul, Y. (2015). Eğitimde ve psikolojide yararlar: Klasik test teorisi ve uygulaması. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, Güz 2002, 32, 470-483.
- Cohen, R. J. ve Swerdlik, M. E. (2013). Psikolojik test ve değerlendirme, testler ve ölçmeye giriş (Psychological testing and assessment, an introduction of test and measurement). E. Tavşancıl (Ed. ve Trans.). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Coşkun, R., Altunışık, R. ve Yıldırım, E. (2017). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- DeVellis, R. F. (2017). Ölçek geliştirme: Kuram ve uygulamalar. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Ercan, İ. ve Kan, İ. (2004). Ölçeklerde güvenilirlik ve geçerlik. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 30(3), 211-216.
- Erkuş, A. (2012). Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Evcı, N. ve Aylar, F. (2017). Ölçek geliştirme çalışmalarında doğrulayıcı faktör analizinin kullanımı. Sosyal Bilimler Dergisi, 4(10), 389-412.
- Garland, R. (1991). The mid-point on a rating scale: Is it desirable. Marketing Bulletin, 2(1), 66-70.
- Karakoç, F. Y. ve Dönmez, L. (2014). Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. Tıp Eğitimi Dünyası, Mayıs 2014, 40, 39-49.

Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575.

Özdamar, K. (2016). Eğitim, sağlık ve davranış bilimlerinde ölçek ve test geliştirme yapısal eşitlik modellemesi. Eskişehir: Nisan Yayıncılık.

Rea, L. M. ve Parker, R. A. (2014). Designing and conducting survey research: A comprehensive guide. New Jersey: John Wiley ve Sons.

Seçer, İ. (2015). SPSS ve LISREL ile pratik veri analizi. Ankara: Anı Yayıncılık.

Şeker, H. ve Gençdoğan, B. (2014). Psikolojide ve eğitimde ölçme aracı geliştirme. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Tavşancıl, E. (2014). Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2015). Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı (Çev. Ed. M. Baloğlu). Ankara: Nobel Akademik.

Terlemez L, İstatistik,

<http://home.anadolu.edu.tr/~lterlemez/istatistikO%C3%96%C3%96P.pdf>. Eriřim Tarihi: 04.12.2023.

Uzman değerlendirme formu.

https://docs.google.com/document/d/1Ou_PlZTvw2gtLFh4EJVcdDiVKzOxfB5EFw42UIYNVh8/edit?pli=1. Eriřim Tarihi: 07.12.2023.

Yurdugül, H. (2005). Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 28-30 Eylül Denizli.

Zamanzadeh, V., Ghahramanian, A., Rassouli, M., Abbaszadeh, A., Alavi Majd, H. ve Nikanfar, A-R. (2015). Design and implementation content validity study: Development of an instrument for measuring patient-centred communication. *Journal of Caring Sciences*, 4(2), 165-178.