



Likert Tipi Ölçek Geliştirme Sürecinde Yaşanan Güçlükler ve Çözüm Önerileri

Difficulties in the Likert Type Scale Development Process and Suggestions for Solutions

DOI: 10.38155/ksbd.1260096

Araştırma Makalesi /
Research Article

Makale Geliş Tarihi /
Article Arrival Date
04.03.2023

Makale Kabul Tarihi /
Article Accepted Date
23.03.2024

Makale Yayın Tarihi /
Article Publication Date
30.06.2024

KARADENİZ SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Dr. Öğr. Üyesi Gizem Şebnem
BEYDOĞAN
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Kaman Uygulamalı Bilimler
Yüksekokulu
Gastronomi ve Mutfak Sanatları
Bölümü
sgizbeydogan@gmail.com
ORCID: 0000-0001-6940-9486

Prof. Dr. Hacı Ömer BEYDOĞAN
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
Eğitim Bilimleri Bölümü
hobeydogan@gmail.com
ORCID: 0000-0002-2957-4767

Öz

Araştırmalarda, sağlam ve dayanıklı verilere ulaşmak geçerli ve güvenilir ölçme araçları ile mümkün olmaktadır. Bu çalışmada, geçerliği ve güvenilirliği yüksek Likert tipi ölçme aracı geliştirme sürecinde yaşanan güçlüklerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla Likert tipi ölçek geliştirme deneyimi olan akademisyenlerin görüşlerine başvurma yoluna gidilmiştir. Çalışmada, katılımcıların ölçek geliştirme sürecinde yaşadıkları güçlükler nitel araştırma yöntemlerinden bütüncül tek durum deseni kullanılarak belirlenmiştir. Araştırmaya gönüllülük esasına göre Likert ölçek geliştirme deneyimi olan on sekiz akademisyen katılmıştır. Görüşmede katılımcıların ölçek geliştirme sürecinde yaşadıkları sorunlarla ilgili beş açık uçlu soru yöneltilmiş ve yazılı olarak yanıtlamaları istenmiştir. Elde edilen veriler betimsel analiz yöntemi ile analiz edilerek, analiz sonucunda akademisyenlerin ölçeklerin geliştirilmesinde yaşadıkları güçlüklerin, ölçek maddesi yazma, uzman yardımı alma, ölçeğin psikometrik analizi ve yayınlanması sürecinde güçlükler yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular literatür verileri ışığında tartışılarak ve güçlüklerin aşılmasına yönelik bazı çözüm önerileri getirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ölçek, Ölçek Geliştirme Süreci, Ölçek Geliştirmede Yaşanan Güçlükler, Bireysel Güçlükler, Kurumsal Güçlükler

Abstract

In research, it is possible to reach robust data with measurement tools that have validity and reliability. In this study, it is aimed to determine the difficulties experienced in the process of developing Likert-type measurement tool. For this purpose, the opinions of academicians who have experience in Likert-type measurement scale development were sought. In the study, the difficulties experienced by the participants in the Likert-type measurement were determined by using the holistic single case design, one of the qualitative research methods. Eighteen academicians with experience in scale development participated in the study on a voluntary basis. In the interview, five open-ended questions were asked about the problems experienced by the participants during the scale development process and they were asked to answer them in writing. The data obtained were analyzed with the descriptive analysis method, and as a result of the analysis, it was observed that the difficulties experienced by the academicians in the development of the scales, writing the scale item, getting expert help, and the psychometric analysis of the scale and its publication. The findings were discussed in the light of literature data and some solution suggestions were made to overcome the difficulties.

Keywords: Scale, Scale Development Process, Difficulties in Likert Type Scale Development, Individual Difficulties, Institutional Difficulties

Etik Kurul Beyanı: Bu çalışma için Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulundan (16.09.2021 tarih ve 2021/6/8 sayılı kararıyla) etik kurul izni alınmıştır.

Giriş

Bireylerin gözlem yapma ve gözlemlere dayalı kararlar verme çabası, ölçme yöntemini ve ölçme araçlarının geliştirilmesini sağlamıştır. Gözlemle başlayan ölçme macerası, nesnel olandan normatif olana doğru bir açılım göstererek varlıkların farklı özelliklerini ortaya çıkarmak için, farklı ölçme araçlarının geliştirilmesine yol açmıştır. Ölçme ile ilgili problemlere çözümler üretme çabası, farklı alanlarda farklı tür ölçme araçlarının standartlarının oluşturulmasına ortam hazırlamıştır. Var olan ölçümler, ihtiyaca cevap vermediğinde, bireyler temel ölçme bilgilerini kullanarak yeni bilgiler türetme yoluna gitmiştir. Akli ve mantığı esas alan ölçme araçlarının geliştirilmesi alanlara yeni bilgilerin eklenmesine yol açmıştır. Psikolojik manada ilk ölçme uygulamalarının M.Ö. 2200 yılında Çin’de yapıldığı (DuBois, 1970) bu uygulamalara hükümetin işleri ile ilgili alanlarda başvurulduğu ve çok sayıda birey arasından seçim yapmak amacıyla kullanıldığı görülmüştür. Bu süreç, Wundt’un 1879’da Leipzig Üniversitesinde ilk deneysel psikoloji laboratuvarı kurmasıyla hız kazanmıştır (Titchener, 1920: 501). Wundt’un öğrencilerinden James Mc Keen Cattell, Charles Spearman, Victor Henri, Emil Kraepelin ve Lightner Witmer’in ölçme ve değerlendirme alanına önemli katkıları olmuştur (Cohen ve Swerdlik 2010: 31).

Alan yazında ölçme kavramı, varlıkların sahip olduğu özellikler ve bu özelliklere sahip olma derecesini, varlıkların özelliklerini, özelliklerine uygun geliştirilmiş büyüklükleri tespit etmek, saymak ve sonuçları sayısal olarak ifade etmek şeklinde ifade edilmektedir. Ölçme, “ölçmeye konu olan olay, olgu, nesne ve varlıkların ve niteliklerinin (değişkenlerin) sayılarını belirleme/sayılarla belirleme ve tasnif etme işlemi” (Turgut, 1984:3) olarak tanımlanmaktadır. Uygulamalar, gözlem yapmaktan, gözlemi sayısallaştırmaya, standart sağlamaktan, performansı artırmaya, birim cinsinden ifade etmekten standart hata miktarını azaltmaya doğru bir gelişim göstermiştir. Bu özelliğiyle ölçme, tüm yaşam alanını kapsayan vazgeçilmez bir gerçekliktir. İnsan yaşamında ve bilimsel çalışmalarda ölçmenin kullanılmadığı bir disiplin alanı düşünmek hemen hemen imkânsızdır.

Bilimsel yöntemde tekrarlanabilirlik ve kontrol edilebilirlik, tamamen değişkenlerin özelliklerini, özelliklerine uygun ölçme araçları kullanımını ve değişkenlerin ölçümünü zorunlu kılmaktadır (Khanna, 2018:4). Ölçme işleminde ölçüm tekrarı, her ölçümde ölçme sonuçlarının tutarlılığının sağlanması açısından önemlidir. Doğru kararlar, doğru ölçümlere, ölçümlerin güvenilirliği ise ölçümlerin tutarlılığına ve kararlılığına bağlıdır (Şencan, 2005: 16). Tutarlılığın sağlanması ise ölçeğin, standartlaştırılması ve sınıp gözden geçirilmesiyle mümkündür.

Ölçek geliştirme, ekip çalışması gerektiren uğraştırıcı bir süreçtir. Bu süreçte doğrudan gözlemlenemeyen teorik olarak var olduğuna inanılan değişkenlerin düzeylerinin belirlenip ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır (DeVellis, 2014). Ölçek geliştirme süreci, belli bir kavramsal alandaki örtük özellikleri genel bağlamda ya da genel kavram alanının alt kavram alanlarından birine ait örtük özellikleri ortaya çıkarmayı hedefler. Likert ölçek çalışması yapmak isteyen bir araştırmacı, Rust ve Golombok (1997) tarafından önerilen ölçek geliştirme aşamalarına uyarak çalışmasını gerçekleştirebilir. Geniş kullanım alanına sahip olan ölçme aracı geliştirme işlemi, disiplinler arası ortak bir çalışmayı gerektirdiğinden bazı güçlükler yaşanmaktadır. Ölçek geliştirme süreci, ölçeğin hazırlanması, ilk deneme uygulamasının yapılması, kapsamlı uygulama sonrası elde edilen verilerin analizi gibi üç aşamalı bir süreci kapsamaktadır. Bu aşamaların her birinde Likert tipi ölçek geliştirici, birtakım güçlükler yaşamaktadır. Geçerli ve güvenilir ölçme aracı geliştirme sürecinde yaşanan güçlüklerin belirlenmesi halinde gerekli tedbirler almak mümkün olmaktadır.

Literatür Taraması / Yazın İncelemesi

Likert Tipi Ölçeğin Hazırlanması

Likert tipi ölçek geliştiricinin, ölçülmek istenen alanı açıklamak için, ölçeğin kavramsal alanını tanımlamayı, tanımlanan alanın muhtemel alt boyutlarını belirlemesi ve mümkünse boyutun analitik tanımını yapması gerekir. Belirlenen sayıdaki madde kapsamında yer alan kavramsal özelliklerin betimlenmesi ve benzer özellik gösteren kavramlardan farklılıklarını ortaya konulması gerekir (Erkuş, 2007). İhtiyaç durumunda Likert tipi bir ölçek geliştirme sürecinde, ölçek geliştiricinin sınırları iyi belirlemesi, kavramsal nitelikleri ortaya koyması ve davranış olarak tanımlanmış olması durumunda ölçek maddesi yazmak kolaylaşmaktadır. Özellikle likert tipi bir ölçek geliştirmeye neden gereksinim duyulduğu, ilgili alanda bir ölçek geliştirme gereksiniminin olup olmadığı açıklanmalı, ne işe yarayacağı ortaya konulmalıdır. İlgili konuda kavramsal alanı ölçen bir ölçek var ise, geliştirilen ölçeğe neden gereksinim duyulduğu açıklanmalıdır.

Likert Tipi Ölçek Maddelerinin Üretilmesi

Likert tipi ölçek maddeleri üretilirken, o alanda gözlenecek davranışlar tanımlanmalı, davranışın kuramsal temeli incelenerek ve mevcut alan yazın taranarak işe başlanmalıdır. Bu amaçla ölçek geliştirmeci alan yazını tarayabilir, aynı zamanda alandaki mevcut ölçekleri ve göstergeleri gözden geçirebilir (Hinkin,1995:974; Raykov ve Marcoulides, 2011). Ölçek geliştirmeci, bu süreçte kendi gözlemlerinden, odak grup görüşmelerinden ve bireysel görüşmelerden elde ettiği verilerden de faydalanabilir. Belirlediği alanın öğelerine, tümevarım

yöntemini kullanarak ulaşabilir ve ilgili maddeleri bu bağlamda yazabilir. Tutum gibi geniş ve kapsamlı bir kavramsal yapıyı tanımlamak için, benzer bir örneklem grubunda kompozisyon yazdırma yoluna gidebilir (Erkuş, 2012). Ölçek geliştirici maddeleri oluştururken, ölçülecek yapının olabilecek tüm alt boyutlarını gözlemelidir (Tezbaşaran, 2008:10). Maddeleri zihninde tasarlamalı, maddelerin anlaşılır sade bir dille yazılmış olmasına, bir maddenin birden fazla yargı ve düşünceye yol açmayacak biçimde ifade edilmesine özen göstermelidir (Ekici, 2012: 56; Naresh, 2013: 194). Ölçek geliştirici gereksiz madde yazımından kaçınmak için öncelikli olarak maddeleri yanlış kavramlar üzerine oturtmaktan kaçınılmalıdır. Aksi takdirde, ölçek kapsamında diğer yapılarla örtüşmeler olacağından ölçekte yanlış sonuçlara ulaşabilir (MacKenzie vd., 2011). Ölçek geliştirici ister tümdengelim ister tümevarım yöntemini kullanarak madde yazma yolunu denesin, kendi bireysel görüşünden daha kapsamlı ve geniş bir açıyla madde yazmaya odaklanmalıdır. Alan yazında, ölçekte yer alması öngörülen madde sayısının nihai ölçek madde havuzunda bulunması öngörülen madde sayısının iki katı kadar olması yönündedir (Kline, 1993; Schinka vd., 2012: 102). Ölçek geliştiricinin yeterince katılımcıya ulaşma sorunu yoksa daha fazla madde yazması mümkündür.

Likert Tipi Ölçeğin Düzenlenmesi

Likert tipi ölçekte, ilgili maddelerin birbiriyle tutarlı bir şekilde okuyucuya sunulması, içeriğin anlaşılır kılınması, oluşturulan ifadelerin okuyucunun zihninde bulanıklık oluşturmaması için, maddelerin sonundaki eylemlere verilen cevaplardaki tutarlılığa dikkat etmek gerekir. Ölçekteki cevaplar belli bir sistematik içinde artan bir sırayla düzenlenebilir, maddelerin birbiriyle örtüşmemesine, her maddenin ölçekte anlamlı noktayı yoklayacak nitelikte olmasına özen gösterilir. Düzenlemede, ölçeğe verilen cevapların kolay puanlanması açısından ikili Likert, üçlü Likert ve beşli Likert tipi yanıtlar kullanılabilir. Araştırmacılar, beşli ve yedili Likert tipi ölçeklerin daha yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu (Krosnick ve Presser, 2010) dile getirmektedir. Beşli ve yedili Likert tipi fazla aralığa sahip maddelerin analizinde, En Yüksek Olabilirlik Kestirimi doğrulayıcı faktör analizi ve yapısal eşitlik modellemesi kullanılmaktadır (Rhemtulla vd., 2012: 362). Bu nedenle ölçeklerin büyük bir kısmı beşli Likert veya yedili Likert ölçekler şeklinde düzenlenmektedir.

Likert Tipi Ölçeğin Deneme Uygulamasının Yapılması

Likert tipi ölçeğin ön uygulaması, ölçek için hazırlanan taslak maddelerin, kavramsal alanı temsil etme, maddelere verilen cevapların geçerliliği noktasında ölçek geliştiriciye süreci kontrollü yönetme olanağı verir. Ölçek geliştirici, ölçeği amaçlarına uygun hale getirmek, ölçeği açık ve anlaşılır kılmak için maddelerde birtakım değişiklikler yapabilir. Ön uygulama, ölçek

geliştiriciye, asıl uygulama sürecine girmeden maddeleri amaçladığı çerçevede düzeltme ve düzenleme olanağı verir. Ölçek geliştirici gerekli düzeltmeleri yaptıktan sonra başka bir grupta uygulayarak yaptığı düzenleme ve düzeltmelerin sonucunu teyit edebilir (Boeije ve Willis, 2013: 91; Willis, 1994: 9). Deneme uygulamasında, ölçek geliştirici, katılımcıların maddelere bağlı anlama yetersizliğini ortadan kaldırmaya veya asgari düzeye indirinceye kadar görüşme ve ön uygulamalara devam etmelidir.

Likert Tipi Ölçeğin Kapsam Geçerliğinin Belirlenmesi

Likert tipi ölçeğin kapsam geçerliği, teorik bir analize dayanır. Kapsam geçerliği, maddelerin kabulünü, anlaşılmasını ve uygun tanıma sahip olmasını ifade eder. Esas olan ölçeğin, hedeflenen kavramsal olguyu ölçmesi ve ölçüm sonuçlarını temsil etmesidir (Ayre ve Scally, 2014). Ölçeğin, ölçülmesi hedeflenen durumu bir bütün olarak ortaya koyması, maddelerin ölçtüğü varsayılan şeyleri ölçüyor olmasıdır. Aynı zamanda ölçek maddelerinin belirlenen içeriğe ve ölçme tekniğine uygunluğunu kapsar (Doğan ve Doğan, 2019). Kapsam geçerliğini sağlanması ölçekte önemlidir. Bu noktada ölçek geliştirici, uzman görüşüne başvurma gereksinimi duyabilir. Uzmanların görevi, her maddeyi ilgili alanı temsil etme gücü açısından değerlendirmektir. Bu konuda birden fazla uzman ve katılımcının görüşlerine dayalı olarak iç geçerlik katsayısı hesaplanması ölçeğin geçerliğini artırır. Araştırmacı bu bağlamda Delphi tekniği kullanarak uzmanların görüşlerini alabilir. Görüşme sonuçlarını Cohen's ve Kappa (k) katsayıları yardımıyla hesaplayabilir. Bu bağlamda birden fazla uzmanın içerikle ilgili görüşünün alınması oldukça önemlidir. Çok sayıda uzmanın görüşüne dayalı olarak bir ölçeğin içerik geçerliğinin belirlenmesi ölçek geçerliğinin sağlamlığını artırır.

Örnekleme Büyüklüğünün Belirlenmesi

Alan yazında Likert tipi ölçek geliştirme çalışmasının, evreni temsil edecek heterojen nitelikte bir örneklem grubu üzerinde yapılması önerilmektedir. İlk uygulamada bu yaklaşım, oldukça mantıklı ve makul bir uygulamadır. Ancak ikinci ve daha sonraki uygulamalarda, katılımcılardan kavram alanına uygun yanıt almanın güçleştiği göz ardı edilmemelidir. Örneklemin büyüklüğü, değişkenlerin varyansına ve faktör sayısına göre değişmektedir (Kahraman, AYTEKİN ve ALPARSLAN, 2021). Ölçek geliştiriciye kolaylık sağlaması açısından her ölçek maddesi için en az 10 katılımcı belirlemek uygun bir oranlamadır. Alan yazında ilk ön uygulama sonrası ölçeğin en az 300 katılımcı üzerinde uygulanması önerilmektedir (Nunnally, 1978). Normal dağılımın gerektirdiği temsil gücünü sağlamak için büyük örneklem kullanılması uygun bir yoldur. Likert tipi ölçek geliştirmede, madde oranından, dengesiz faktör

yükleri ve genelleştirilemeyen sonuçlardan kaçınılması gerekmektedir. Bu nedenle büyük örneklemelerin kullanılması tercih edilmektedir.

Likert Tipi Ölçekte Yönergenin Hazırlanması

Her ölçek, ölçek maddelerinin nasıl yanıtlayacağı ile ilgili katılımcılara bilgi veren bir yönerge ile başlar. Yönergenin olabildiğince kolay, anlaşılır ve kısa olması ölçeğin işleyişini artırır. Yönerge hazırlanırken ölçeğin amacı açıkça ortaya konur, ölçekteki maddelerin cevaplandırılma biçimi açıklanır. Tezbaşaran'a (2008) göre ölçek formunda yer alan maddelerin satır aralığı, satır uzunluğu ve maddeler kolayca okunacak biçimde düzenlenir.

Likert Tipi Ölçeğin Deneme Uygulamasının Gerçekleştirilmesi

Ölçeğin uygulanması aşamasında, ölçeğin maddeler toplamından elde edilen puanların korelasyon değerleri, madde değişkenliği, madde puan ortalaması, faktör analizi ve alfa katsayısı hesaplanır (DeVellis, 2014). Ölçeğin ilk uygulandığı gruptan elde edilen verilerle daha sonra uygulandığı gruptan elde edilen verilerin varyanslarında azalma olup olmadığı kontrol edilir. Bunun için ölçek geliştirici isterse ölçeğin kendi kesitinden bir A grubu seçip, bağımsız bir B grubu üzerinde test yapabilir. Ölçeğin uygulandığı B grubundan elde ettiği veriler üzerinde doğrulayıcı faktör analizi yaparak, test-tekrar test yoluyla güvenilirliği belirleyebilir.

Likert Tipi Ölçekte Madde Analizlerinin Yapılması

Likert tipi ölçeğin madde puanları girildikten sonra ölçeğin madde analizi, ölçek maddeleriyle ilgisi olmayan veya çok az ilgisi olan maddeler ayıklanır. Özellikle birbiriyle iç tutarlılık gösteren, işlevsel maddeler ölçek kapsamına alınır (Thurstone, 1947: 427). Bu süreçte Madde Tepki Kuramı ve Klasik Test Kuramının ortaya koyduğu ilkelere dayanılarak faydalanılır. Likert tipi ölçekte maddelerin ayırt ediciliği, yeterliliği veya ölçme gücü arttıkça doğru ölçme olasılığı da artar. Yamaç birikinti grafiği, dikey bir eğri üzerinde boyutların ne şekilde değiştiğini gösteren bir eğim parametresi sunar. Ölçekte maddeler arası ve madde-toplam korelasyonları tahmini olarak hesaplanır (Ercan ve Kan, 2004). Genellikle tabloda matris biçiminde yer alan bu korelasyonlar, madde havuzundaki maddelerin var olan ilişkilerini incelemek için kullanılır. Maddeler arası korelasyon, ölçekteki bir maddenin ölçekteki diğer tüm madde puanlarıyla ne derece ilişkili olduğunu belirlemek için kullanılır. Madde analizinde, ölçeğin bütününden elde edilen puanlarla yüksek korelasyon gösteren maddeler, ölçeğin ölçmeyi amaçladığı öğeyi ölçebildiği anlamına geldiği için ölçüğe alınır, diğer maddeler ölçekten çıkarılır (Tavşancıl, 2014: 202). Maddelerin ölçüğe alınmasında, kesme noktası olarak korelasyon değeri 0.40'dan büyük olan maddeler tercih edilir. Küçük olan maddeler ölçekten çıkarılır.

Likert Tip Ölçeğin Faktör Yapısının Belirlenmesi

Faktör analizi, bir dizi maddenin gizil yapısını ve maddeler arasındaki ilişkilerin içsel olarak ne ölçüde birbiriyle tutarlı olduğunu belirlemek için kullanılır (McCoach vd., 2013). Faktör analizinde, gözlenen standartlaştırılmış değişkenlerin gözlenmemiş faktöre göre belirlendiği bir regresyon modeli kullanılmaktadır. Burada “Keşfedici Faktör Analizi” (Exploratory Factor Analysis) kullanılarak faktör sayısı, faktör yükü hesaplanmakta, artık varyansların büyüklüğü belirlenmeye çalışılmaktadır. Faktör sayısını belirlemek için faktör modeli tarafından açıklanan varyans ve faktör yükleri örüntüsünü ortaya koyan yamaç birikinti grafiğinden faydalanılmaktadır. Faktör yükleri 0,40 ve üzeri olan maddelerin ölçekte tutulması önerilmektedir (Uyumaz, Mor ve Çokluk, 2016). Faktör analizine modele uygunluk Bartlett Testi’ile belirlenir. Testte KMO değerinin 0 ile 1 aralığında olması öngörülmektedir.

Bu aşamada araştırmacı ölçekte hangi varyans türü ile çalışacağına karar verir. Toplam varyans veya ortak varyansı kullanabilir. Bir sonraki aşamada ise kaç faktör ile çalışılacağına karar vermek durumundadır. Toplam varyansta “component factor analysis”, ortak varyansta (common factor analysis) kullanılmaktadır. Bu analizlerin amacı örtük olan değişkenleri ortaya çıkarmaktır. Ölçmede asıl amaç, “orijinal ifadeler altında yatan yapıyı belirlemektir” (Büyüköztürk, 2002: 473). Ortak varyans kullanıldığında “principal axis” analizi tercih edilir. Ölçekte hangi varyans türünün tercih edileceğini faktör analizindeki amaç ve değişkenlere yönelik bilgiler belirler (Velicer ve Jackson, 1990: 42).

Likert tipi ölçeğin boyutlarının test edilmesi: Ölçek boyutundaki maddelerin ölçümünün, faktörlerin ve işlevinin iki bağımsız örnekleme de aynı olup olmadığı belirlenir. Keşfedici faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi DFA, (Confirmatory Factor Analysis) yapılarak, iki faktörlü bir modelleme kullanılır. Sistemik uyum için Ki-kare testi, Kök Ortalama Kare Yaklaşım Hatası ($RMSEA \leq 0,06$), Modelin genel uygunluğunu test etmede Ki-kare değeri temel ölçümlerden biri olarak kullanılmaktadır. Ki kare değeri örneğe ait kovaryans matrisi ile modellenen kovaryans matrisi arasındaki farkı belirlemeye yaramaktadır (Hu ve Bentler, 1999: 2).

Modelin uygunluğunu test etmede ki kare değerinin serbestlik derecesine bölümünden elde edilen değere göre karar verilir. ($\chi^2/df=5$). Bölümün sonucu 5 ten küçük ise modelin uygunluğu kabul edilir (Wheaton vd., 1977). Literatürde bazı kaynaklara göre ($\chi^2/df=2$) bölünmeden elde edilen sonuç 2 ve 2’ den küçükse kabul edilebileceği belirtilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013: 285). a CFI ve SRMR uyum indekslerinin sonuçlarının ortaya konmasını önermektedir. Tucker Lewis İndeksi ($TLI \geq 0,95$), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi

(CFI $\geq 0,95$), “NFI benzeri biçimde sıfır modelini örneklem kovaryans matrisi ile kıyaslayarak sonuç verir ve aynı şekilde 0 ile 1 arasında değer alır, 1’e yaklaştıkça modelin uygunluğu” (Bentler ve Bonnet 1980 akt, Yaşlıoğlu, 2012: 85) artar. Standartlaştırılmış Kök Ortalama Kare Kalıntı (SRMR ≤ 0.08) ve Ağırlıklı Kök Ortalama Kare Kalıntı (WRMR ≤ 1.0) (90, 92–101) teknikleri de kullanılmaktadır.

Goodness-of-Fit Index (GFI) aslında gerçek ile modellenen çıktılarının oransal kıyaslamasını (Maiti ve Mukherjee, 1991) verir ve 0 ile 1 arasında değer alır. Geleneksel olarak 0.90 eşik değer olarak kabul edilir. Küçük örneklemelerde, büyüklükler ve faktör yükleri düşük bulunduğu 0,95 eşik değerine kadar değerlendirme yapılabilmektedir (Shevlin ve Miles, 1998:85-90).

Likert Tipi Ölçeğin Güvenirliğinin Belirlenmesi

Likert tipi ölçeğin güvenilirlik analizi, iki farklı zaman diliminde aynı bireylerin verdikleri cevapların tutarlılığının karşılaştırılmasına dayalı olarak test-tekrar test ile gerçekleştirilir. Güvenilirlik, “aynı koşullar altında bir ölçüm tekrarlandığında sergilenen tutarlılıktır” (Beydoğan, 2017: 88). Güvenilirlik “iç tutarlılık güvenilirliği, test-tekrar test güvenilirliği, paralel formlar güvenilirliği ve gözlemciler arası güvenilirlik” (Beydoğan, 2017: 91) türü olarak dört grupta ele alınmaktadır. Madde ayırt ediciliği ile ilgili maddenin toplam puanı ile ilişkisine madde toplam korelasyonu (item-to-total correlation) bakılır. Test-tekrar testiyle ve paralel formlar yöntemi ile puanlar arası tutarlılık ve iç tutarlılık katsayıları belirlenerek güvenilirlikte kullanılmaktadır. Ölçek maddelerinin iç tutarlılığını, yani ölçekteki madde setinin toplam puanlarına göre (Raykov ve Marcoulides, 2011; Cronbach, 1951: 299) birlikte değişme derecesi ise Cronbach Alpha ile değerlendirilir. Ordinal ikili ve sıralı maddeler için Cronbach Alpha, test tekrar test güvenilirlik (kararlılık) katsayısına bakılarak karar verilir. Genellikle Cronbach Alpha değerinin 0,70’in üzerinde olması beklenir (Eymen, 2007: 74-80). Test-tekrar test güvenilirliği, gözlemciler arası güvenilirliği verir. Testi alanların performanslarının tekrarlanabilirliğini ve sonuçların tutarlılığını gösterdiğini belirlemek için kullanılır (Ercan ve Kan, 2004). Ölçek aynı gruba, belli zaman aralığında iki kez uygulanır.

Likert Tipi Ölçeğin Geçerliğinin Belirlenmesi

Geçerlilik, bir ölçme aracının ölçmeyi hedeflediği bir özelliği, başka bir özelliğe karıştırmadan ölçebilme derecesidir (Ercan ve Kan, 2004: 214). Bir ölçeğin geçerliği, gerçekten de gizil olduğu düşünülen boyutu ölçtüğü” varsayımına dayanmaktadır. Geçerlik konusu, ölçeğin hedef kitleye uygulanmadan önce yapılan kapsam geçerliliği, uygulama sonrası ölçüt geçerliği ve yapı geçerliliği üzerine kurulmaktadır.

Mantıksal geçerlik (Logical Validity): Ölçeğin, ölçmek istediği kavramları ölçerken, ilişkili olması muhtemel diğer kavramlar arasındaki mantıksal ilişkiyi ortaya koymasındır. Ölçülmek istenen konu ile ilgili maddelerin, konu alanı ile ilgili bilgiyle ilişkili olduğuna dair uzman görüşüne dayanır.

Yapısal Eşitlik Modellemesi (Structural Equation Modeling): Ölçeğin, ilgili yapıyı ne derece ölçtüğünün ortaya konmasıdır ya da aynı yapıyı diğer ölçme araçlarının sonuçları ile ilişkili kılınmasını içerir (Tekin, 1977: 42). Bir ölçeğin yapısal geçerliliği faktör analizi, küme analizi, iç tutarlılık analizi, hipotez testi gibi çeşitli yöntemler kullanılarak belirlenir (Özdemir 2018 akt, Alp Şahin, 2019: 45). Bu işlemlerde en sık başvurulan yöntem faktör analizidir.

Ölçüt geçerliği (Criterion-Related Validation): Ölçümlerin, öngörüldüğü biçimde eş zamanlı ele alınmasını kapsar. Ölçeğin belirlenen ölçütlerle ya da ölçülmek istenen özelliklerle uygunluğu varsayılan standartlarla ilişkisini ortaya koyar. Kriter geçerliği içerik geçerliğinde önemli bir yer tutar (Linn, 1980: 550). Tahmine dayalı ölçüt geçerliği ve eşzamanlı ölçüt geçerliliği olarak ikiye ayrılır. Yordama geçerliği ise, bir testin veya başka bir ölçümün gelecekteki sonucu tahmin etme yeteneğini ifade eder.

Halihazır geçerlik (Peer Validity): Ölçeğin alt ölçeklerinden birine ait puanının, aynı kavramı sorguladığı iddia edilen başka benzer bir ölçeğin aynı boyutuyla yüksek ilişki göstereceği varsayımına dayanır (Yılmaz ve Eser, 2011: 393). Aynı gruba uygulanan iki ölçekten elde edilen sonuçlar arasındaki ilişki hesaplanır. Hesaplanan ilişki katsayısı yükseldikçe iki ölçeğin benzer ölçümler yaptığı söylenebilir.

Alan yazından elde edilen veriler, Likert tipi ölçek geliştirme sürecinin kapsamlı, aşamalı ve çok boyutlu olduğunu ortaya koymaktadır. Ölçek geliştiricinin ölçek geliştirmenin temel aşamalarının farkında olması, aşamalara uygun adımlar atması ve alandaki gelişmeleri takip etmesi, ölçek geliştirme sürecinin ne kadar önemli olduğu bilincini dinamik tutmasıyla ilişkilidir. Bu çalışmada, bir ölçek çalışmasında yer alması gereken temel işlem basamakları ele alınarak alan yazına dayalı olarak açıklanmış; ölçek geliştirme çalışması yapan araştırmacıların ölçek geliştirme sürecinde yaşadıkları sorunlara cevap aranmıştır.

Araştırmanın Problemi ve Alt Problemleri

Araştırmada ölçek geliştirme sürecinde yaşanan güçlükleri ortaya çıkarmak için, ölçek geliştirme çalışması yapan araştırmacıların ölçek geliştirme sürecinde yaşadıkları güçlükler nedir ana problemine bağlı olarak alt problemler şöyle yapılandırılmıştır:

1-Likert tipi bir ölçek geliştirme, ölçeğin amacını, maddelerin kapsamını, madde sayısını, madde türünü, madde puan baremini belirleme ve ölçme aracının genelliğine ve özgünlüğüne karar vermede ne tür güçlükler yaşadığınızı düşünüyorsunuz? Neden

2-Likert tipi ölçeği uygulamaya hazır hale getirme sürecinde (ilk deneme, baskıya hazırlama, uzman görüşü alma, dil açısından gözden geçirme ve düzeltme, etik kuruldan geçirme, çoğaltma, ön uygulama ve analiz gibi) ne tür güçlükler yaşanmaktadır?

3- Ölçeğin uygulamasında elde edilen puanların birinci (AFA) ve ikinci (DFA) analiz aşaması, (güvenirlik katsayısı, ayırt edicilik, geçerlik gibi madde analizlerinin yapılmasında) karşılaşılan güçlükler nelerdir?

4- Ölçek geliştirme sürecinde güçlüklerin giderilmesi ve ölçeğin niteliğini artırmak için bireysel ve kurumsal düzeyde neler yapılmalıdır?

5- Ölçeğin yayınlanması ve hedef kitleye duyurulması sürecinde yaşanan güçlükler nelerdir?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada, nitel araştırma türlerinden durum çalışmasına bağlı olarak bütüncül tek durum deseni kullanılmıştır. Bu tür çalışmalarda araştırmacı, belirgin bir özelliği ya da birkaç durumu derinlemesine betimlemeyi ve incelemeyi amaçlar (Ary vd., 2010: 63). “Tek durum çalışmalarında daha önce bilinmeyen ya da araştırılmayan bir konunun ortaya çıkarılması ve daha sonra yapılacak araştırmalara temel oluşturması amaçlanır “(Yıldırım ve Şimşek, 2011: 312). Bu çalışmada, deneyim sahibi olan katılımcılardan elde edilen verilerin analizi yapılarak birtakım sonuçlara ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu çerçevede, öncelikli olarak yapılacak araştırma için etik izni alınmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2020-2021 öğretim yılında üniversitelerde görev yapan öğretim elemanları arasından amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yoluyla (Yıldırım ve Şimşek, 2008) belirlenen 18 öğretim elemanı oluşturmuştur. Farklı üniversitelere bağlı Eğitim Fakültelerinde çalışan 6 profesör, 6 doçent, 6 doktor öğretim üyesi çalışma grubunu oluşturmuştur. Katılımcıların üçte birini (6) kadınlar, geriye kalanı (12) ise erkekler oluşturmaktadır. Öğretim elemanları akademik kariyerine, ölçek çalışması veya ölçek uyarlama çalışması yapmış olmasına bakılarak belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama aracı olarak, yönlendirici nitelikte olmayan yarı yapılandırılmış yazılı soru-cevap tekniği kullanılmıştır. Bu teknikle katılımcıların deneyimlerini detaylı olarak yazılı ifade etmeleri hedeflenmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Yarı yapılandırılmış açık uçlu sorular, alanında deneyimli ve uzman üç öğretim üyesinin görüşüne sunulurken, görüşleri doğrultusunda düzeltilerek yeniden yapılandırılmıştır. Yarı yapılandırılan açık uçlu sorular, internet ortamında e-mail yoluyla öğretim elemanlarına gönderilmiş, cevapları yazılı olarak alınmıştır.

Verilerin Analizi

Katılımcılardan yazılı olarak alınan görüşler, betimsel analiz tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Her katılımcının yazılı olarak verdikleri cevap kâğıtları kodlanmış, kodlardan yola çıkılarak kategoriler belirlenmiş, kategorilerden de temalara ulaşılmıştır. Çalışmaya gönüllü olarak katılan öğretim elemanları G1, G2...Gn şeklinde adlandırılmıştır. Miles-Huberman modelinde, betimleme ve çıkarımda bulunmayı içeren iki tür kodlama önerilmektedir (Patton, 2002; Marvasti, 2004). Kodlama sürecinde benzerlik taşıyan ifadeler belirli kavramlar çerçevesinde bir araya getirilerek kategorilere ulaşılır, kategorilerden temalar elde edilir (Yıldırım ve Şimşek, 2011) Miles ve Huberman modelinde araştırmada içsel tutarlılığın betimleyicisi olan kodlayıcılar arasındaki görüş birliğinin sağlanmasıdır. Bunun için kavramsallaştırılan benzerlik düzeyini: $\Delta = C \div (C + \diamond) \times 100$ formülü kullanılarak hesaplanmaktadır. Kullanılan formülde belirtilen sembollerin anlamı: Δ : Güvenirlik katsayısı, C : Üzerinde görüş birliği sağlanan konu/terim sayısı, \diamond : Üzerinde görüş birliği bulunmayan terim sayısını ifade etmektedir (Miles ve Huberman 1994 akt, Erden-Tantekin ve Tonga, 2020: 851). Kodlayıcılar arasında görüş birliğinin %80 ve üstünde olması iç tutarlılık denetiminin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Miles ve Huberman, 1994; Patton, 2002). Bu çerçevede araştırmada kodlayıcılar arasında birinci temada %82, ikinci temada %84, üçüncü temada %83, dördüncü temada %87 ve beşinci temada %89 tutarlılık değerlerine ulaşılmıştır.

Bulgular

Likert Tipi Ölçeğin Amacını ve Kapsamını Belirlemede Yaşanan Güçlükler

1-Katılımcılara, “Likert tipi bir ölçek geliştirme, ölçeğin amacını, maddelerin kapsamını, madde sayısını, madde türünü, madde puan baremini belirleme ve ölçme aracının genelliğine ve özgünlüğüne karar vermede” ne tür güçlükler yaşadığınızı düşünüyorsunuz? Neden sorusuna verdikleri cevaplara ilişkin kodlar ve temalar.

Tablo 1. Ölçeğin Amacını ve Kapsamını Belirlemede Yaşadıkları Güçlüklerle İlişkin Görüşleri

Tema	Kategoriler	Kodlar
Ölçeğin kapsamını belirleme	Ölçülecek alanın kavramsal sınırlarını belirleme	Karmaşıklık
		Soyutluk
		Gizlilik (Belirsizlik)
		Alan bilgisi eksikliği
	Kapsam alanına odaklanamama	Alan yazın taraması eksikliği
		Kavramsal çerçeveyi belirleme
Aşamalı ilerleme	Bilinçli ve kontrollü süreç yönetimi	Ölçek ihtiyacı belirleme
		Amaç belirleme
		Kavramsal ayrıntıya takılma
		Kapsamı dikkate alma
Kontrol amaçlı uygulama	Etkin dil kullanma	Genel dil kullanma
		Düzeğe uygun hale getirme
		Yanlış ifade etme
	Maddeleri kapsama uygun ifade etme	Olumsuz madde yazma
		Benzer maddelere yer verme
		Değişken yapısını betimleme
		Uzman desteği alma
		Uygun katılımcı bulma
		Davranış olarak ifade etme
		Kavramsal ve kuramsal bilgi eksikliği

Katılımcıların ölçeğin amacını belirlemede yaşadıkları güçlükler, karmaşıklık, soyutluk, belirsizlik, alan bilgisi eksikliği, alan yazın taraması, kavramsal çerçevenin belirlenmesi, ölçme bilgisi ve deneyimsizlik kavramları ile ifade etmişlerdir. Bazı katılımcıların görüşleri şöyledir:

G7- “...madde havuzu oluşturmanın ve veri toplamanın güç olduğunu söyleyebilirim. Madde havuzu oluşturmak için ilgili literatürü taramak, nitel veri toplama tekniklerini (örneğin görüşme) kullanmak ve katılımcılara ulaşmak için özenli ve titiz bir çalışma yapmayı gerektiriyor.”

G2- “...kavram alanının haritasını çıkarmak gibi bir şey. Alanda derinlemesine bilginiz yoksa çok zaman alıyor. Çok belirgin olmasa da bir konu alanı belirleyip, sonra ölçülecek kapsam alanını belirlemek gerekir. Ölçeğin kuramsal-kavramsal yanını literatürü araştırdıkça zihninizde bir şeyler çağrışmaya başlıyor. Ölçek geliştirmek bu yüzden soyut ve belirsiz, karmaşık ve uzun süreli bir çalışma gerektiriyor.”

Katılımcılar, ölçeğin amacına uygun kapsamın belirlenmesini soyut ve karmaşık bir süreç olarak algılamaktadır. Katılımcılara ayrıca amaca uygun madde yazımı ve madde havuzu oluşturma sürecinde, alanı betimleme, sınırlarını çizme ve maddeleri davranış olarak ifade etmede zorlandıklarını dile getirmektedirler.

Aşamalı İlerleme Teması

Aşamalı ilerleme sürecinde katılımcıların ölçeği ihtiyaç temelli geliştirme, ölçeğin amacını belirleme, madde yazımında kavramsal ayrıntılara takılma ve davranış olarak ifade etme boyutlarında güçlük çektiklerini belirtmişlerdir. Bazı katılımcıların görüşleri şöyledir:

G7- *“...madde havuzu oluşturmanın ve veri toplamanın güç olduğunu söyleyebilirim. Madde havuzu oluşturmak için ilgili literatürü taramak, nitel veri toplama tekniklerini (örneğin görüşme) kullanmak ve katılımcılara ulaşmak için özenli ve titiz bir çalışma yapmayı gerektiriyor.”*

G2- *“...kavram alanının haritasını çıkarmak gibi bir şey. Alanda derinlemesine bilginiz yoksa çok zaman alıyor. Çok belirgin olmasa da bir konu alanı belirleyip, sonra ölçülecek kapsam alanını belirlemek gerekir. Ölçeğin kuramsal-kavramsal yanını literatürü araştırdıkça zihninizde bir şeyler çağrışmaya başlıyor. Ölçek geliştirmek bu yüzden soyut ve belirsiz, karmaşık ve uzun süreli bir çalışma gerektiriyor.”*

G8- *“Ölçeğin genel kavramsal yapısı ile alt kavramlar arasında ilişkisini ve boyutlarını belirlemeye çalışmak, bulanık suda balık tutmak gibi bir şeydir. Çünkü somut bir şey yok hep üstü örtük. Aklinıza bir şeyler geliyor, sonra uçup gidiyor. Hemen yazmak gerekir.”*

Katılımcılar, ölçek geliştirmenin ölçeğin amacına uygun bir kapsamı belirleme, amaca uygun kapsamda madde yazma ve maddeleri davranışsal olarak ifade etmekten çok kavramlara takıldıklarını ve bu noktada güçlük çektiklerini belirtmektedirler.

Kontrol Amaçlı Uygulama Teması

Bazı katılımcılar Likert tipi ölçek geliştirme sürecinde kontrol amaçlı ön uygulama temasında, maddelerde uygun dil kullanma, maddeleri düzeye uygun ifade etme, yanlış anlaşılma, uygun katılımcı bulma, ölçek maddesi için uzman desteği alma noktasında güçlükler yaşadıklarını dile getirmektedirler. Bazı katılımcıların konuya ilişkin dile getirdikleri görüşler:

G7-*“Ölçeği yanıtlayan bazı katılımcılar, ölçeği cevaplandırırken çok gergin veya heyecanlı oluyor. Normalde verdikleri cevaplardan farklı cevaplar veriyorlar. Biz onların bu durumunu dikkate almıyoruz. Bazen de cevaplarında düşüncelerini yansıtmak yerine, başkaları tarafından takdir edilen cevapları vererek, ölçülmesi gereken noktadan bizleri uzaklaştırıyorlar.”*

G7- *“Ölçeği uygularken, maddelerde belirtilen ifadeleri anlamadığını söyleyen katılımcılarla karşılaştım. Bu da beni, ölçeği okuyucunun düzeyine uygun terimler kullanarak hazırlayamadığım sonucuna götürdü.”*

G9- “Ölçekte, kavram alanı ile ilgili olumsuz madde yazmada zorlandım.”

G8- “Araştırmacılar, zamanla yarıştığı için madde hazırlamaya yeteri kadar zaman ayıramıyor. Hâlbuki madde hazırlama ölçeğin en önemli kısmı, izleyen süreçte yapılanlar rutin yapılan işlerdir, kolaylaşıyor. “

G6- “Ölçek geliştirmek için maddeleri yazdım sonra, maddeleri kendimce gruplandırıdım. Analiz sonrası baktım ki, bir boyutta yer alan madde başka bir boyutta da yer alıp farklı yükler alıyor, uzmanlar o maddeyi çıkarmamı veya düzeltmemi istedi. Her düzeltme sonrası tekrar uygulama ve sonucu görmek gerekiyor.”

G2- “Ölçülecek yapıyı bilmeden ve teknik ayrıntıları dikkat etmeden geliştirilen ölçek ve bu tür ölçeklerden elde edilen verilere dayalı yapılan yorumlar hataya ve bilgi kirliliğine yol açmakta, bu bilgiler sonraki araştırma sonuçlarını da etkilemektedir.”

2-Likert tipi ölçeği uygulamaya hazır hale getirme sürecinde (ilk deneme, baskıya hazırlama, uzman görüşü alma, dil açısından gözden geçirme ve düzeltme, etik kuruldan geçirme, çoğaltma ve ön uygulama ve analiz gibi) ne tür güçlükler yaşanmaktadır? Sorusuna ilişkin görüşleri şöyledir:

Tablo 2. Ölçeği Uygulamaya Hazır Hale Getirmede Yaşadıkları Güçlüklerle İlişkin Görüşleri

Temalar	Kategoriler	Kodlar
Ölçeği uygulamaya hazır hale getirme	Uygulama ve deneyim yetersizliği	Örnekleme yöntemi belirleme
		Uygun nitelikte katılımcı sayısına ulaşma
		Gereksiz ve uygunsuz cevaplama
		Katılımcıları yeteri kadar motive etme
		Zamanı etkin kullanma
	Teknik yetersizlik	Maddeleri Puanlama
		Maddelerin kapsam alanının belirleme
		Uygun yönerge hazırlama
		Örneklem büyüklüğünü saptama
		Uzman desteği alma
		“Genellik ve özgünlük” Ölçeğin türünü belirleme

Katılımcıların örnekleme yöntemi, örneklem büyüklüğünü belirleme, uygun nitelikte katılımcıya ulaşma, gereksiz ve uygunsuz veri elde etme, katılımcıları motive etme, madde

Likert Tipi Ölçek Geliştirme Sürecinde Yaşanan Güçlükler ve Çözüm Önerileri

puanlama aralığını belirleme, madde kapsam alanını belirleme, uygun yönerge hazırlama noktasında sorunlar yaşadıkları anlaşılmaktadır. Bazı katılımcıların ölçme aracı hazırlamada yaşadıkları güçlüklerle ilişkin görüşleri şöyledir:

G7- “Ölçme aracının özgünlüğüne karar vermek kapsamlı bir literatür taraması gerektirdiğinden zor ve zaman alıcıdır.”

G17- “Ölçek hazırlama sürecinde en temel güçlük; ön deneme uygulamasından sonra genel deneme uygulaması için katılımcılara ulaşılmasında yaşanan sıkıntılar var.”

G13- “Ölçeğin ilk denemesi çoğaltılması ve uygulanmasında yeterli katılımcı sayısına ulaşmak sıkıntılı olabilmektedir. Örnekleme yer alan kişilerin ölçme aracına içtenlikle ve doğru cevap alma, düşüncelerini yansıtma konusunda tereddüt etme, özellikle desenleme yapılan çalışmaların elenmesiyle ölçek uygulamada yeterli sayıda deneğe ulaşmada sorunlar yaşadım.”

G2- “Ölçeğin taslak maddelerini düzenlerken yönergeyi iyi hazırlayamadığımı uygulama sırasında fark ettim. Yönergeyi tekrar düzenledim, ölçeği çoğaltım, ama uygulama için yeteri kadar denek bulamadım. Bulduklarım ölçeğe uygun cevap vermedi. Katılımcıların bir kısmının alanla ilgisi yoktu, yüzeysel cevap verdi veya formu eksik doldurdu. Düşüncelerini yansıtmaktan imtina eden deneklerle karşılaştım. Verdikleri cevaplarda baştan aşağı aynı seçeneği işaretlediğini gördüm o formu iptal ettim”.

G6- “Hazırladığım ölçek maddelerini önce dil ve anlam yönünde anlaşılabilirliğini küçük bir grupta test ettim. Düzeltmelerle ilgili uzman görüşü almak istedim. Uzman görüşlerini almak çok gecikti, bu beni zaman olarak çok zorladı.”

G17- “Ölçek çalışmasında, uzmanların içtenlikle ve gerçekten zaman ayırarak değerlendirmeleri çok önemli, ölçeğin kaç aralıklı olacağı, ölçme aracının ölçeğin genelliğine ve özgünlüğüne karar verme gibi noktalarda zorlandığımı düşünüyorum.”

G9- “Seçkisiz örneklem belirlendiğinde katılımcılarda gönüllülük durumuna ters düşeceğinden, ölçeğin deneme uygulaması ve daha sonraki uygulamalarda amaçlı örnekleminin uygun örnekleme olduğu kanaatindeyim”.

G3- “Maddelerin kapsamının belirlenmesinin uzmanlık gerektiren önemli ve zor bir süreç olduğunu düşünüyorum.”

3- Katılımcılara, ölçeğin uygulamasında elde edilen puanların birinci (AFA) ve ikinci (DFA) analiz aşaması, (güvenirlilik katsayısı, ayırt edicilik, geçerlik gibi madde analizlerinin yapılmasında) karşılaşılan sorunlar nelerdir? Şeklinde yönlendirilen soruya ilişkin görüşleri:

Tablo 3. Ölçeğin Uygulanması ve Verilerin Analizinde Yaşadıkları Güçlüklere İlişkin Görüşleri

Temalar	Kategoriler	Kodlar
Psikometrik analiz	Birinci düzey işlem basamakları	Güvenirlilik analizi
		Geçerlik analizi
		Birinci ve ikinci analiz uyumu
		Ölçekleri cevaplandırma direnci
		Standart işlem basamakları
	İkinci düzey işlem basamakları	Çoklu bileşen analizi
		Tekli ve çoklu yapıda kritik noktalar
		Kuramsal yapı ile uyumsuzluk
		Ölçeklerde ortak yaklaşım eksikliği
		Sonuçları yorumlama

Katılımcıların, psikometrik analiz teması altında, ölçeklerin uygulanmasında cevaplayıcı direnci, ölçekte güvenirlilik analizi, yapısal geçerlik analizi, birinci ve ikinci yapısal analiz süreci, bileşenler analizi, tekli ve çoklu yapılarda kritik noktalar, ortak yaklaşım eksikliği, kuramsal yapıya uyum sağlamada güçlük yaşadıklarını ifade etmektedirler. Bazı katılımcıların konuya ilişkin görüşleri şöyledir:

G7- “Ölçeğin uygulamasının okullarda yapılması planlandığında, uygulama süreci amacı ile ilgili öğretmenlerin bilgilendirilmemiş olması, anket/test/ölçekler ile verilerin toplandığında ne işe yarayacağını paylaşılmaması, araştırmacıların dirençle karşılaşmasına neden olabilmektedir.”

G17- “(AFA, DFA, güvenirlilik katsayısı, ayırt edicilik, geçerlik gibi madde analizlerinin yapılmasında) özellikle AFA analizlerinde bazı durumlarda kuramsal yapı ile örtüşmeyen maddeler bulunması, bu maddelerin aynı faktör altında toplanmaması, ya da teorik yapıya uygun belirlenen boyutun faktör analizi ile örtüşmemesi söz konusu olabilmektedir. DFA analizlerinin AFA dan farklı bir örneklem grubunda doğrulanmasının gerekliliği, bu durumda yine örnekleme yeterli sayıda kişiye ulaşamama sorununa yol açabiliyor. “

G9- “Sadece okuyarak eksiksiz bir ölçek geliştirmek mümkün değil. Aslında teknikleri uygulamak rutin işlem basamaklarını içeriyor. Bir kez yaptığınızda bir sonraki sefer kolayca yapıyorsunuz. Esas olan nasıl yorumlayıp, hangi kritik noktalara dikkat edeceğiniz konusunda uzman birisinden yardım gerekiyor.”

Likert Tipi Ölçek Geliştirme Sürecinde Yaşanan Güçlükler ve Çözüm Önerileri

G6- “Analizler yaptım, bir model ortaya çıktı. Faktör yüklerine göre boyutları belirledim. Faktör yükü belirlenen kesme noktasından yüksek olmasına rağmen bu maddeleri iki boyutta da yük aldığı için ölçekten çıkardım. Analiz sonrası makale haline getirdim, makaleyi editör hakemlere gönderdi. Hakemler, ölçekten kurallara uymadığı için çıkardığım maddeleri ölçekten çıkarmamamı ve ölçekte kalmasını söyledi. Nedenini hale bilmiyorum.”

G4- “Ölçek geliştirme süreci çok iyi bilinmiyor. Çünkü hakemlik yaptığım makalelerde çok ciddi hatalara rastlıyorum. Bu konu üzerinde ortak bir yaklaşımın olduğunu da söylemek zor. Standart bir süreç ve yöntem izlemek yerine çok ciddi farklılıklar var. Herkes süreci kendi bildiği yöntemlerle yürütüyor.”

G2- “Ölçek geliştirme yöntemleri uygulanırken, ölçülen özelliğinin ne olduğundan çok nasıl ortaya çıkarılacağı ön plana çıkmaktadır. Genellikle de ölçülen özelliğin tek boyutlu olduğu esasına dayandırılmaktadır. Bunun doğru olmadığını düşünüyorum.”

G5- “Ölçeklerde karmaşıklığı gidermek için aynı yükü paylaşan benzer maddeler atıldığında ölçekte ayırık yapılara doğru gidilmektedir. Bu durum ilgili davranışsal yapının yanlış betimlenmesi ve ölçülmesi anlamına geliyor diye düşünüyorum, bundan kaçınmak gerekir.”

Katılımcılar, ölçek geliştirmede psikometrik analiz temasında, kuramsal yapı uyumsuzluğu, geçerliği belirleme, güvenirlik hesaplama, yapısal geçerlikle ilgili açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi, tekli ve çoklu yapıya ilişkin karar verme, çoklu bileşen analizi, standart işlem basamakları, sonuçları yorumlama ve karar vermede ortak anlayış olmaması gibi noktalarda güçlük yaşadıkları anlaşılmaktadır.

4- Ölçek geliştirme sürecinde güçlüklerin giderilmesi ve ölçeğin niteliğini artırmak için bireysel ve kurumsal düzeyde neler yapılmalıdır? sorusuna verdikleri cevaplardan elde edilen kategori ve temalar:

Tablo 4. Likert Tipi Ölçek Geliştirme Sürecindeki Güçlüklerin Giderilmesi ve Ölçeğin Niteliğinin Artırılmasına Yönelik Görüşleri

Temalar	Kategoriler	Kodlar
Alana özgü ölçek geliştirme eğitimi	Danışmanlık hizmeti	Uzman yardımı
		Lisans ve Lisansüstünde uygulamalı eğitim
		Kurumsal destek
		İstatistik yazılımları öğretilmeli
Bireysel çabaların teşvik	Formel eğitim	İsteklendirme
		Bilinçlendirme

Katılımcıların ölçek geliştirme sürecinde yaşanan güçlüklerin giderilmesine yönelik görüşleri: Alana özgü ölçek geliştirme eğitimi teması altında, uzman yardımı, lisans ve lisansüstünde uygulamalı eğitim, kurumsal destek, istatistik yazılımları öğretilmelidir görüşü ortaya çıkarken; bireysel çabaların teşvik edilmesi teması altında bireylerin isteklendirilmesi ve bilinçlendirilmesi gerektiğini dile getirmişlerdir. Bazı katılımcıların ölçek geliştirme sürecinde yaşanan güçlüklerin azaltılması veya verimliliğin artırılmasına ilişkin görüşleri şöyledir:

G17- *“Ölçek geliştirme sürecine ölçme-değerlendirme uzmanları da dâhil edilmeli, ölçek geliştirme çalışmasını yapmak isteyen kişilere danışmanlık hizmeti verilmelidir. Bu uygulama daha nitelikli, standartlara uygun ölçek geliştirmeye katkı sağlayacağı kanaatindeyim.”*

G15- *“Sorun yok, çünkü belli işlem basamakları var. Biz ölçme ile uğraşan uzmanlar olarak olayı böyle algılıyoruz.”*

G6- *“Öğrenciler ölçek geliştirmeye motive edilmeli, ölçek geliştirme bilinci geliştirilmelidir. Öğrenciler lisans/yüksek lisans ve doktora aşamalarının her birinde bilimsel araştırma yöntemleri ve istatistik derslerini mutlaka almalı.”*

G4- *“En azından doktorada “ölçek-test geliştirme” derslerinin olması gerekir. Fakat bu arada, biraz istatistik bilen SPSS veya LISREL kullananların kendini ölçek geliştirme uzmanı sanıyor. Kitap yazarlar var, bakıyorsunuz adam cinsiyetin aritmetik ortalamasını almış ve uluslararası bir yayınevinde de yayınlamış?”*

G4- *“Ölçme ve değerlendirme anabilim dallarının güçlendirilmesi ve gerçekten ölçme değerlendirme alanında yüksek lisansını ve doktorasını yapmış kişilerin buralarda çalıştırılması gerekir.”*

G17- *“Ölçek geliştirme, kavramsal bilgi birikimi, alan araştırması, yoğun emek ve zaman ayırmayı gerektiren çalışmalardır. Hatası en aza indirilmiş, geçerli, güvenilir ve tutarlı veriler elde ederek problemlere çözüm üretmek adına, doğru tespitler yapmak gerekir. “Alanda örnek teşkil edecek duyarlılığı yüksek ölçek geliştirme çalışmaları yapılmalı” bilim süreklilik gerektiriyor.”*

G7- *“Veri toplama konusunda hedef kitlenin araştırmacı ile empati kurması sağlanmalıdır.”*

G1- *“Enstitüler bu konuda gençlere hizmet içi eğitim ortamı sağlamalı, bilgi paylaşımı için fakültelerde, ölçme değerlendirme birimlerinden uzman arkadaşlar seminerler düzenlemeli,*

Likert Tipi Ölçek Geliştirme Sürecinde Yaşanan Güçlükler ve Çözüm Önerileri

gerektiğinde akademisyenlerin eğitimlere katılımı sağlanmalı, zaman ve bütçe açısından desteklenmeli.”

G1- “Geleceğin akademisyeni olacak lisansüstü eğitim alan öğrenciler bu konuda iyi yetiştirilmeli. Sadece ölçme değerlendirme alanında eğitim alan öğrenciler değil, araştırmalarında ölçme aracı geliştirecek ve kullanacak tüm öğrenciler bu dersleri almalı.”

Bazı katılımcılar, ölçme aracı geliştirme, bilgi birikimi ve uzmanlık gerektiren, araştırma, emek ve zaman harcanarak ortaya konulan çok önemli çalışma olduğu düşüncesindedirler. Araştırmacıların bireysel gayretlerinin kurumsal olarak desteklenmesi gerektiği, uzman yardımı alınması, ölçek geliştirme ile ilgili uygulamalı eğitim alınması, lisans, yüksek lisans ve doktora sürecinde kurumsal olarak eğitim desteği sağlanması, bireysel çabaların teşvik edilmesi, ölçme alanında uzmanlarla iş birliği yapılması noktasında yapılacak yardımların sorunları azaltacağı görüşündedirler.

5- Katılımcıların, “ölçeğin yayınlanması ve hedef kitleye duyurulması sürecinde yaşanan güçlükler nelerdir?” sorusuna verdikleri cevaplara ilişkin kodlar ve temalar:

Tablo 5. Ölçeğin Yayınlanması ve Duyurulmasında Yaşanan Güçlüklerle İlişkin Görüşleri

Temalar	Kategoriler	Kodlar
Standart Sağlanması	Yayınlama	Ölçeğin yayın ekinde verilmesi
		Uzman hakem atanması
		Türkçe ve İngilizce yayınlanması
		Proof okuma desteği verilmesi
	Ölçek ölçütleri oluşturma	Yayın ölçüt ve işlemlerinin belirlenmesi
		Genel/özgün ölçeklerin tanımlanıp etiketlenmesi

Katılımcıların, ölçeğin geliştirilmesi ve hedef kitleye duyurulması noktasında; ölçek yayınlarında standartların sağlanması temasında, ölçeğin yayın ekinde verilmesi, ölçek makalelerine uzman hakem atanması, Türkçe ve İngilizce dillerde yayınlanması, proof okuma desteği verilmesi, ölçek geliştirme sürecindeki ölçüt ve işlemlerin belirlenmesi, genel/özgün ölçeklerin tanımlanıp etiketlenmesi görüşlerine ulaşılmıştır. Bazı katılımcıların ölçeğin yayınlama ve hedef kitleye duyurulması noktasında alınması gereken tedbirlere ilişkin görüşleri:

G7- “Bence tüm yayınların eklerinde geliştirilen/uyarlanan ölçek/testlere yer verilmelidir.”

G6- “Ölçeği yabancı bir dergide yayınladığınızda, Türkiye’deki araştırmacılar, o makaleye çok ulaşamıyor. Ancak Türkçe yayınlanan bir dergide yayımlarsanız ölçeğe çok rahat ulaşabiliyorlar. Türkçe ve İngilizce dillerinde yayınlanmalı.”

G5- “Ölçeklerin uluslararası düzeyde tanıtılması için uluslararası dergilerde yayınlamak gerekir. Bu süreçte de araştırmacılara analiz, çeviri, proof okuma gibi noktalarda yardım sağlanması gerekir.”

Katılımcılar, ölçme aracı geliştirme/uyarlama/test geliştirme sürecinin geliştirilmesi sürecinde teknik destek, yayınlanma ve duyurulma sürecinde kurumsal destek verilmesi gerektiği düşüncesindedirler.

G17- “Ölçek geliştirmeyle ilgili standartları açıklayan dokümanlar oluşturulmalı, bu dokümanlar, dergi editörleri ve hakemler ile paylaşılmalıdır. Yayın aşamasında ölçek geliştirme sürecinin nasıl ele alınması gerektiği dergi editörleriyle konu alanı uzmanları, ölçme ve değerlendirme uzmanlarıyla tartışılarak ortak bir karar alınmalıdır. Dergi editörünün ölçek makalelerini konu alanı uzmanlarının yanı sıra ölçme değerlendirme uzmanlarının da yer aldığı hakemler grubunun incelemesini istemeli. Belki yaşanan bazı güçlükler azaltılabilir.”

G15- “Standardı yüksek genel ve özgün ölçeklerin geliştirilip, yaygınlaştırılması ve uluslararası düzeyde kullanılması için ölçek geliştirme ile ilgili kurum ya da kuruluşlar oluşturulabilir.”

G2- “Ölçeklerde yazılan maddelerin çoğu genel kavramsal alanı esas alıyor. Ama özgün ölçek deniyor. Bir kavram kargaşası yaşanıyor. Özgünlük bir derinlik, bir ayrıntının günlük yaşama yansıtılmasını ifade eder. Genel ve özgün ölçek tanımlanmasında kesin çizgiler ortaya konulmalıdır. Çoğu zaman betimlemede ve karar vermede tereddütler oluşmaktadır.”

Sonuç

Araştırmada elde edilen bulgular çerçevesinde Likert tipi ölçek geliştirme sürecinde yaşanan güçlükler ölçeğin hazırlanması, ilk deneme çalışmasının yapılması, ölçeğin uygulanması, verilerin analizi ve ölçeğin yayımlanması noktalarında ortaya çıkmaktadır. Likert tipi ölçek geliştirmede birinci tema, ölçeğin kapsam alanının belirlenmesinde olduğu anlaşılmaktadır. Bu bağlamda ölçülecek konu alanının kuramsal ve kavramsal çerçevesine hâkim olmama, örtülü gizil özelliklerin soyut ve karmaşıklık içermesi, ölçme bilgisi, alan-yazına ulaşamama, deneyimsizlik, gizil özellikleri gözlenebilir davranışa dönüştürme noktasında yaşanmaktadır. Ölçeğin uygulamaya hazır hale getirilmesinde yaşanan güçlükler, ölçeğin genel veya özgünlüğüne karar verme, madde kapsamını belirleme, uygun nitelikte ve nicelikte amaçlı örneklem grubuna ulaşma noktalarındadır. Likert tip ölçeğin yapısal geçerliğini analizinde yaşanan güçlükler, psikometrik analiz temasında, uygun model oluşturma, ölçek güvenilirliğini sağlama, ölçekten madde atma, tekli ve çoklu bileşen analizi, kuramsal yapı ile

uyumsuzluk noktalarında yaşandığı, ifade edilmektedir. Alana özgü ölçek geliştirme eğitimi temasında, ölçek geliştirme sürecinde uzman desteği sağlanması, lisans ve lisansüstünde ölçek geliştirme konusunda uygulamalı eğitim verilmesi, istatistiksel yazılım programlarının öğretilmesi, bireysel çaba temasında da gençlerin ölçek geliştirmeye istekli kılınması, ölçek geliştirme bilincinin oluşturulması notasında öneriler getirilmektedir. Ölçeğin yayınlanması teması çerçevesinde çözüm önerileri ölçeğin yayın ekinde verilmesi, ölçeklerin hakemlerinin ölçme alanından atanması, ölçek makalelerinin Türkçe ve İngilizce yayınlanması, ölçek makalelerine proof okuma desteği verilmesi, ölçekle ilgili ölçüt ve standartların belirlenmesi, ölçeklerin genel/ özgün ölçek olup olmadığının belirlenmesine yönelik kriterlerin oluşturulmasının güçlüklerin aşılmasına önemli katkılar getireceği görüşü öne çıkmaktadır.

Tartışma

Bir disiplin alanı olan ölçme değerlendirmede, ölçme aracı geliştirme hem kuramsal hem de kavramsal temelleri olan bir çalışma alanıdır. Bu alanda yapılan araştırmalar incelendiğinde, ölçek geliştirme sürecinde yapılan birtakım işlemlerin sorgulandığı ve tartışıldığı görülmektedir. Literatürde likert tipi ölçekler için yapılan bazı işlemlere farklı açılardan yaklaşılarak sorgulandığı görülmektedir. Bu sorgulamalar ve eksik bilgilere bağlı yaklaşımlar içerdiği gibi araştırma bulgularına dayalı ortaya çıkan tedrici gelişmeleri de kapsamaktadır. Alanında ölçek geliştirmek isteyen bir araştırmacının, ilgili alana derinliğine yoğunlaşması, geliştireceği ölçeğin kapsam alanında yer alması muhtemel kuram, terim ve kavramlara sahip olmasını gerektirmektedir.

Likert tipi ölçek geliştirme uygulamalarında ortaya çıkan güçlüklerin temelinde bilgi ve deneyim eksikliği kadar, ölçme alanında ortaya çıkan tartışmalı noktaların, doğru olarak kabul edilmesine bağlı alışkanlıklardan da yer aldığı söylenebilir. Ölçek çalışmalarında non-parametrik değil, parametrik testler kullanılır önermesinin yaygın kabul görmesi gibi. 7'li Likert ölçeğinden elde edilen verilerin üzerinde analiz yapan Nanna ve Sawilowsky (1998) t testi ve Mann-Whitney-Willcoxon testlerini karşılaştırmış ve parametrik olmayan MannWhitney-Willcoxon testinin daha güvenilir sonuçlar verdiğini ileri sürmektedir. Ölçek geliştirmede parametrik testler tercih edilirken kullanılan verinin parametrik testlerin önkoşullarını sağlayıp sağlamadığına bakmanın (yani örneklem sayısının 50'nin üstünde, dağılımın normal ve varyansların eşit ise (Boone ve Boone, 2012) daha doğru bir yaklaşım olacağını ifade etmektedir. Bazı istatistik uzmanlarına göre, test türünün belirlenmesinde verilerin türüne göre karar almak yerine örneklem büyüklüğü ve dağılım türünün esas alınması daha önemli kıstaslar olduğu (Jamieson, 2004) dile getirilmektedir.

Likert tipi ölçek geliştirmede katılımcıların birçoğu amaca uygun madde yazmada sorun yaşadıklarını belirtmektedirler. Bu durum ölçek geliştiricinin ölçeği değişken hakkında yeterli kadar kavramsal bilgiye sahip olmaması kadar, terim ve kavramların ifade edilmesinde cevap anahtarında değişkenin süreklilik gösterip göstermediğini kontrol etmemiş (Ayberk ve Toraman, 2022) olmalarından kaynaklanabilir. Katılımcıların likert tipi ölçek geliştirmede, her maddenin davranışsal göstergelerini belirlemek için içerik analizi yapabilir, ilgili alan yazındaki araştırmalar inceleyebilir, gözlem yapabilir veya uzman görüşüne başvurabilir (Crocker ve Algina, 1986). Likert tipi ölçek geliştirmede araştırmacı kullanılacak tekniğin ölçülen özelliğe göre değişmesi ve bu sürecin madde oluşturma ile eşzamanlı olarak yürütülmesi noktasında (DeVellis, 2014) uzman desteğine gereksinim duymaktadır. Bu bağlamda katılımcıların birçoğu uzman desteği alamamaktan yakınmaktadır.

Likert tipi ölçeklerin, literatürde tutum ve psikolojik yapıları ele alan çalışmalarda daha yaygın kullanıldığı görülmektedir. Green ve Rao(1970) altı ve yedili cevap formunun kategorik yapıyı belirlemede uygun olduğu belirtilirken; Schut ve Rucker (1975) kategori sayısının katılımcıların vereceği cevabı etkilemediğini ileri sürülmektedir.

Wakita ve diğerleri (2012) Madde tepki kuramına dayalı olarak yaptıkları çalışmada, 5 ve 7 yanıt kategorili formların kullanıldığı çalışmaların, 3'lü yanıt kategorili form kullanılanlara göre test bilgisi ve güvenilirlik işlevleri açısından daha avantajlı olduğu sonucuna ulaştığını dile getirmektedir. Araştırmacıların olumsuz madde yazımında bu duruma daha fazla dikkat etmesi gerektiği belirtilmektedir. Likert tipi ölçeklerde Cronbach α katsayısının kullanımı eleştirilmekte, bunun yerine polikorik korelasyon matrisine dayalı iç tutarlılık katsayıları önerilmektedir (Zumbo, Gadermann ve Zeisser, 2007). En az beşli kategoriye sahip Likert tipi ölçeklerde yer alan kategori sayısı (Harpe 2015) ölçek toplam puanların sürekli değişken kabul edilebileceğini ileri sürerken; Tabachnick ve Fidell (2013) ise kategori sayısı yedi veya daha fazla olduğunda, istatistiksel varsayımları karşılamak kaydıyla elde edilen verilerin sürekli değişken olarak kabul edilip, analizlerde işe koşulabileceğini belirtmektedir. Ölçme alanında yapılan araştırmalara bağlı ortaya çıkan bazı sonuçlar üzerinde uzmanların ortak görüş sağlanmamış olması, ölçek geliştirmek isteyen araştırmacıların zihinlerinde karışıklığa ve tereddüt yaşamalarına yol açmaktadır.

Katılımcılar deneme uygulaması için uygun örneklem bulamadıklarını, bu durumun ölçek maddesini test etmek için gerekli olduğunu, uygun olmayan örneklemde elde edilen verilerin beklenen sonucu vermediğini bu durumun zaman kaybına neden olduğunu belirtmektedir. Benzer şekilde Erkuş'da (2007) aynı noktaya dikkat çekerek ölçek deneme

uygulamalarında seçkisiz (random) örneklem seçilmesi doğru olmadığını; amaçlı örneklemenin kullanılması gerektiğine vurgu yapmaktadır.

Katılımcıların yapısal analizde faktör yükü düşük olan maddelerin atılması veya atılmaması noktasında yaşadıkları sorunu, çeşitli analiz yöntemleri ve döndürme tekniği denemeleri ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmamalarından kaynaklanmaktadır (Erkuş, 2007). Bu yaklaşım katılımcıların büyük bir bölümünde faktör yükü düşük olan maddelerin ölçekten çıkarılması gerektiği şeklinde bir inancın gelişmesine yol açmaktadır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda modifikasyon yapılacaksa, mutlaka uzman görüşü ya da teorik dayanaklara göre yapılmak durumundadır. Likert ölçek geliştirme sürecinde bazı noktalarda standart uygulamalara erişilmemiş olması, uygulamada bazı güçlüklerin yaşanmasına yol açacağını göstermektedir.

Öneriler

Ölçek geliştirme uzun ve uğraştırıcı bir bilimsel süreçtir. Çözüm önerileri kurumsal, bireysel ve ölçme alanındaki gayretlerin standardizasyonu olmak üzere üç boyutta ele alınabilir. Likert tipi ölçek geliştirmede istenilen sonuçları elde etmek mümkün olmadığı gibi, uygulamada zaman zaman tekraren başa dönüp işlemlerin yeniden yenilenmesini gerektiren bir süreç olarak yaşanmaktadır. Her uygulamada yeterli sayıda nitelikli ve alan farkındalığına sahip denek bulma güçlüğü dikkate alındığında ölçek geliştirme sürecinde mutlaka ölçme alanında uzman birisinin desteği alınmalıdır. Ölçme alanında tartışmalı ve yeni tekniklerin geliştirildiği ve işe koşulduğu dikkate alınarak, ölçme disiplin alanı dışında ölçek geliştirme ihtiyacı duyan araştırmacıların bu durumu dikkate almaları, tartışmalı ama yaygın kabul görmüş rutin bilgilerle ölçek geliştirme denemesi yapmaları, zamanı etkin kullanmaları açısından kendilerine olumlu bir katkı sağlamayabilir.

Ölçek geliştirme sürecinde gereksinim duyanlara danışmanlık hizmeti verilmesi, yüksek lisans ve doktora derslerinde ölçme aracı geliştirme, araştırma yöntemleri, istatistik ve ölçek geliştirme derslerinin zorunlu uygulamalı verilmesi, enstitülerin kurumsal olarak desteklemesiyle (ölçme aracı geliştirme birimleri oluşturma) gençlerde ölçek geliştirme bilinci oluşturulabilir. Ölçek geliştirmek isteyen her araştırmacının ihtiyaç duyuyorsa bir ölçek çalışması yapması, ölçek geliştirmenin güçlüğünü bilerek sürece girmesi, yaptığı ölçek çalışmalarını her beş-on yılda bir güncellemesi, elde ettiği verileri benzer ölçeklerle karşılaştırmalı olarak güncellemesi, farklı değişkenlerle sınyarak standartlarını sürdürmesi halinde “ölçek geliştirme sürecine katkıda bulunabilir.

Kurumsal düzeyde; Eğitim Fakültelerinin, Ölçme ve Değerlendirme birimleri danışmanlık hizmeti yanında ölçme aracı geliştirme standardı oluşturmanın yollarını aramak durumundadır. Ölçek geliştirme süreci ile ilgili işlemler ve kullanılacak analiz programları, uygulamalı olarak gösterilebilir. Dergi editörlerinin ölçek geliştirme standartlarına göre ölçek makalelerine hakem atama, hakemlerden değerlendirme istemesi önerilebilir. Ölçek makalelerinin uluslararası dergilerde yayınlanmasında ölçek geliştirme birimleri oluşturularak birimlerinde (ölçme aracı hazırlama materyal, bilgisayar, bilgi işlem uzmanı, veri analiz programları gibi) destekleyici hizmetler sunabilir. Aynı zamanda ölçek makalelerinin çeviri ve proof okuma, desteği gibi özendirici tedbirlerle desteklenmesi yoluna gidilebilir.

Yazar Katkıları: Araştırmanın yazarları tüm süreçlerde yer almışlardır.

Çıkar Beyanı: Yazarlar arasında çıkar çatışması olmamıştır.

Kaynakça

- Alp Şahin, İ. (2019). *Akraba evliliği tutum ölçeği: Metodolojik bir çalışma (Yüksek Lisans Tezi)*. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Ary, D., Jacobs, L. C. ve Sorensen, C. (2010). *Introduction to research in education*. California: Wadsworth.
- Aybek, Eren Can ve Toraman Çetin (2022). How many response categories are sufficient for Likert type scales? An empirical study based on the Item Response Theory, *International Journal of Assessment Tools in Education*, 9(2), 534–547
- Ayre, C. ve Scally, A.J. (2014). Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. *Meas Eval Couns Dev*, 47(1).
- Bentler, P.M. ve Bonnet, D.C. (1980) Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88 (3), 588-606.
- Beydoğan, H. Ö. (2017). *Okullarda ölçme değerlendirme*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Boeije, H. ve Willis, G. (2013). The cognitive interviewing reporting framework (CIRF) towards the harmonization of cognitive testing reports. *European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences*, 9 (3), 87-95. <https://doi.org/10.1027/1614-2241/a000075>
- Boone, H.N. ve Boone, D.A. (2012). Analyzing Likert data. *Journal of Extension*, 50(2).
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32(32), 470-483. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kuey/issue/10365/126871>
- Cohen, R. J. ve Swerdlik, M. E. (2010). *Psychological testing and assessment: An introduction to tests & measurements (seventh edition)*. Boston: McGraw-Hill Higher Education.
- Cronbach, L.J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure tests. *Psychometrika*, 16, 297– 334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>

- Crocker, L. ve Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- DeVellis, R. F. (2014). *Ölçek geliştirme kuram ve uygulamalar* (T. Totan, Çev.). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Doğan, İ. ve Doğan, N. (2019). Ölçek geliştirme çalışmalarında kullanılan içerik geçerliliğine genel bir bakış. *Türkiye Klinikleri J Biostat.*, 11(2). doi: 10.5336/biostatic.2019-65953
- DuBois, P.H. (1970). *A history of psychological testing*. Boston: Allyn and Bacon.
- Ekici, E. (2012). Öğretmenlere yönelik bilişim teknolojileri öz-yeterlik algısı ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 53-65. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/pauefd/issue/11112/132852>
- Ercan, İ. ve Kan, İ. (2004). Ölçeklerde güvenilirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(3), 211-216. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/uutfd/issue/35255/391149>
- Erden-Tantekin, F. ve Tonga, E. F. (2020). Okul öncesi öğretmenlerinin matematik eğitimine ilişkin görüşleri: Matematik öğretimi, cinsiyet farklılıkları, öğretmenin rolü. *BAUNSOBED*, 23(44), 845-862.
- Erkuş, A. (2012). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-1: Temel kavramlar ve işlemler*. Ankara: Pegem Akademi.
- Erkuş, A. (2007). Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında karşılaşılan sorunlar. *Türk Psikoloji Bülteni*, 13 (40), 17-25.
- Eymen, U. E. (2007). SPSS 15.0 ile veri analizi. İstatistik Merkezi. <https://pdfslide.net/documents/spss-15-0-ile-veri-analizi.html?page=161>
- Green, P. E., & Rao, V. R. (1970). Rating scales and information recovery: How many scales and response categories to use? *Journal of Marketing*, 34, 33-39
- Harpe, S. E. (2015). How to analyze Likert and other rating scale data. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 7, 836- 850.
- Hinkin, T.R. (1995). A review of scale development practices in the study of organizations. *Journal Management*. 21, 967–88. [https://doi.org/10.1016/0149-2063\(95\)90050-0](https://doi.org/10.1016/0149-2063(95)90050-0)
- Hu, L. ve Bentler, P. M. (1999). Cut off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55. <http://dx.doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jamieson, S. (2004). Likert scales: How to (ab)use them. *Medical Education*, 38, 1217–1218
- Iacobucci, D. (2010). Structural equations modeling: Fit indices, sample size, and advanced topics. *Journal of Consumer Psychology*, 20.
- Kahraman, A., Aytekin, M. Ş. ve Alparslan, Ö. (2021). Türkiye’de emzirme ile ilgili ölçeklerin ölçek uyarlama adımlarının incelenmesi. *CUSBED*, (6)3. doi.org/10.51754/cusbed.901407
- Khanna, P. (2018). Positivism and Realism. In: Liamputtong P. (eds) *Handbook of Research Methods in Health Social Sciences*. Springer, Singapore.
- Kline, P. A. (1993). *Handbook of psychological testing*. London: Routledge; Taylor & Francis Group.

- Krosnick, J. ve Presser, S. (2010). Question and questionnaire design. *Handbook of Survey Research*, 2, 263-314.
- Linn, R.L. (1980). Issues of validity for criterion-referenced measures. *Applied Psychological Measurement*, 4(4), 547-561. <https://doi.org/10.1177/014662168000400407>
- MacKenzie, S. B., Podsakoff, P. M. ve Podsakoff, N. P. (2011). Construct measurement and validation procedures in MIS and behavioral research: Integrating new and existing techniques. *MIS Quarterly*, 35(2), 293–334. <https://doi.org/10.2307/23044045>
- Maiti, S. S. ve Mukherjee, B. N. (1991). Two new goodness-of-fit indices for covariance Matrices with linear structures. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 44(1), 153-180. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1991.tb00953.x>
- Marvasti, A.B. (2004). *Qualitative research in sociology*. London: Sage Ltd.
- McCoach, D.B., Gable, R.K. ve Madura, J.P. (2013). Instrument development in the affective domain: School and corporate application (3rd ed.). New York: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7135-6>
- Miles, M, B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. (2nd ed). Thousand Oaks, CA: Sage
- Nanna, M. J., ve Sawilowsky, S. S. (1998). Analysis of Likert scale data in disability and medical rehabilitation research. *Psychological Methods*, 3, 55–67.
- Naresh, K. M. (2013). Questionnaire design and scale development (Chapter 5.) http://www.terry.uga.edu/~rgrover/chapter_5.pdf
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric theory*. NewYork: McGraw-Hill Companies.
- Özdemir, Z. (2018). Sağlık bilimlerinde likert tipi tutum ölçeği geliştirme development of a likert type attitude scale in healthsciences. *Huhemfad-Johufon*, 5(1), 60-68.
- Patton, M.Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods (3rd Ed.)*, London: Sage Publications, Inc.
- Raykov, T. ve Marcoulides, G.A. (2011). *Introduction to psychometric theory*. New York, NY: Routledge, Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9780203841624>
- Rhemtulla, M., Brosseau-Liard, P.É., ve Savalei, V. (2012). When can categorical variables be treated as continuous? A comparison of robust continuous and categorical SEM estimation methods under suboptimal conditions. *Psychol Methods*, 17, 354–73. <https://doi.org/10.1037/a0029315>
- Rust, J. ve Golombok, S. (1997). *Modern Psychometrics: The science of psychological assessment*. New York: Routledge.
- Schinka, J.A., Velicer, W. F. ve Weiner, I. R. (2012). *Handbook of psychology, Research methods in psychology*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Shevlin, M. ve Miles, J. N. (1998). Effects of sample size, model specification and factor loadings on the GFI in confirmatory factor analysis. *Personality and Individual Differences*, 25(1), 85-90. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(98\)00055-5](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(98)00055-5)

- Schuts, H. G., & Rucker, M. H. (1975). A comparison of variables configurations across scale lengths: An empirical study. *Educational and Psychological Measurement*, 35, 319-324
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). New Jersey: Pearson
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi* (5. baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık,
- Tekin, H. (1977). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Mars Matbaası.
- Tezbaşaran, A. (2008). *Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- Thurstone, L. (1947). *Multiple-factor analysis*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Titchener, E. B. (1920). Wilhelm Wundt, 1832-1920. *Science*, 52(1352), 500-502. <https://doi.org/10.1126/science.52.1352.500>
- Turgut, M. F. (1984). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme metotları*. Ankara: Saydam Matbaacılık.
- Uyumaz, G., Mor-Dirlik, E. ve Çokluk, Ö. (2016). Açımlayıcı faktör analizinde tekrar edilebilirlik: kavram ve uygulama. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2).
- Velicer, W. F. ve Jackson, D. N. (1990). Component analysis versus common factor analysis: Some issues in selecting an appropriate procedure. *Multivariate Behavioral Research*, 25(1), 1-28. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2501_1
- Wakita, T., Ueshima, N., & Noguchi, H. (2012) Psychological distance between categories in the likert scale: Comparing Different Numbers of Options. *Educational and Psychological Measurement*, 72(4) 533-546
- Wheaton, B., Muthen, B., Alwin, D. F. ve Summers, G. (1977). Assessing reliability and stability in panel models. *Sociological Methodology*, 8, 84-136. <https://doi.org/10.2307/270754>
- Willis, G. B., (1994). Cognitive interviewing and questionnaire design: A training manual. Cognitive Methods Staff Working Paper Series, No. 7. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics.
- Yaşlıoğlu, M. M. (2012). Kurumsal İtibar ve İşletmelerde Kurumsal İtibar Algısını ÖlçmeyeYönelik Bir Model Önerisi: Otomotiv Sektöründe Uygulanması (Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, A. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, E. ve Eser, E. (2011). Miyokart enfarktüsü boyutsal değerlendirme ölçeği (MIDAS) Türkçe sürümünün psikometrik özellikleri. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi*, 11, 386-401. doi:10.5152/akd.2011.105
- Zumbo, B. D., Gadermann, A. M. ve Zeisser, C. (2007). Ordinal versions of coefficients alpha and theta for Likert type scales. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 6(1), 21-29.