

Tüm Yönleriyle Ölçek Geliştirme Süreci

Editörler:

Meltem ACAR GÜVENDİR • Yeşim ÖZER ÖZKAN



Editörler: Dr. Meltem ACAR GÜVENDİR - Dr. Yeşim ÖZER ÖZKAN

TÜM YÖNLERİYLE ÖLÇEK GELİŞTİRME SÜRECİ

ISBN 978-625-6357-00-6

Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© 2022, PEGEM AKADEMİ

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten **uluslararası akademik bir yayınev**idir. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan **WorldCat** ve ayrıca Türkiye'de kurulan **Turcademy.com** tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilir.

I. Baskı: Ekim 2022, Ankara

Yayın-Proje: Ferdi Akkaya
Dizgi-Grafik Tasarım: Tuğba Kaplan
Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Vadi Grafik Tasarım ve Reklamcılık Ltd. Şti.
İvedik Org. San. 1420. Cad. No: 58/1
Yenimahalle/ANKARA
Tel: 0 312 395 85 71

Yayıncı Sertifika No: 51818
Matbaa Sertifika No: 47479

İletişim

Macun Mah. 204. Cad. No: 141/A-33 Yenimahalle/ANKARA
Yayınevi: 0312 430 67 50
Dağıtım: 0312 434 54 24
Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60
İnternet: www.pegem.net
E-ileti: pegem@pegem.net
WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

ÖN SÖZ

Neden bu kitabı yazdık? Özellikle sosyal bilimler alanında yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunda, psikolojik yapılar hakkında bilgi sahibi olabilmek ve bireyleri bu yapılar üzerinden anlayabilmek için “Ölçek” kullanıldığını biliyoruz. Gördük ki, çok sayıda (hatta inanılmaz derecede) ölçek var ve her bir ölçeğin geliştirilme serüveni diğerinden farklı. Alanyazında ölçek geliştirmede gözetilmesi gereken ilkeler ve buna bağlı olarak uygulanması gereken aşamalar konusunda yüksek düzeyde uzlaşa ve netlik varken, ölçek geliştirme çalışmalarındaki tutarsızlıklar dikkatimizi çekti. Geliştirilen ölçekler, sadece geliştirme sürecindeki örneklem veya bağlamda kalmadığı, sonraki akademik çalışmalarda da kullanılan bir araca dönüştüğü için bu araçlarla bilgi üretimi uzun yıllar devam edebilmekte. Bu kapsamda bilim dünyasına hizmet etme iddiası barındıran ölçeklerle ilgili akla birtakım sorular gelmektedir.

Acaba merak ettiğimiz bir yapıyı ölçtüğünü iddia eden ölçek, ne derece doğru adımlar takip edilerek geliştirilmiştir? Gerçekten ilgili yapıyı tam ve başka bir özelliği karıştırmadan ölçmek için yeterli mi? Bu ölçekten elde ettiğimiz sonuçlar ne anlama geliyor? Zaman zaman bu ölçeklerle tanı konuluyor, bu durumda konulan bu tanılar gerçekten doğru mu?

Bu ve benzeri zihinlerimizde oluşan sorulara ek olarak meslektaşlarımızdan -ölçek geliştirme çalışması yapan akademisyenlerden- ölçek geliştirme sürecine ilişkin birbiri ile örtüşen ve mutlaka bir uzmana teyit ettirme gereksinimi hissettikleri aşağıdaki gibi sorular duyuyoruz.

“Ölçek geliştireceğim kaç kişiye ulaşmam gerekir?”

“Açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi yapacağım, güvenilirlik için Cronbach hesaplayacağım değil mi?”

Alanda yaşanan bu karmaşıklık bizi özellikle akademik hayata yeni adımını atmış genç araştırmacıları bilgilendirmeye itti. Bu doğrultuda TÜBİTAK’tan aldığımız destek ile TÜBİTAK 2237 Bilimsel Eğitim Etkinlikleri Destek Programı kapsamında 08-12 Kasım 2021 tarihleri arasında “Tüm Yönleriyle Ölçek Geliştirme Süreci” konulu bir etkinlik düzenleme fırsatımız oldu. Bu etkinlikte de gördük ki araştırmacılar ölçek geliştirme sürecinde ciddi sıkıntılar yaşamaktalar. Özellikle yaptığı işin bilimselliğini sorgulayan araştırmacılar, ölçek geliştirme sürecine hâkim olmak ve ilgili basamakları hatasız öğrenmek istemekteler. Bu noktada, eğitim sürecinde de teyit edilen ihtiyaç, eğiticiler olarak bizleri; etkinliğin daha kalıcı olması, sadece etkinliğe katılmış olan araştırmacıların değil, bu konuda bilgi sahibi olmak isteyen tüm araştırmacılara bir kaynak olması açısından yapmış olduğumuz etkinliği kitaba dönüştürmeye sevk etti. Ayrıca ölçek geliştirme sürecinin

tüm adımlarının, özellikle ölçme ve değerlendirme alanında, uzman kişilerce ele alınmasının gerekliliğini bir sorumluluk olarak omuzlarımızda hissettik.

Ölçek geliştirme sürecinin sadece istatistiksel olarak yürütülen mekanik bir süreç olmadığı ve özellikle psikolojik yapıya çok hâkim olduktan sonra “gerçekten ihtiyaç duyuluyorsa” ölçek geliştirmeye başlanması gerektiğini vurgulamak isteriz. Bu eserle ölçek geliştirme sürecinin basit bir süreç olarak algılanmaması ve her adımının büyük bir titizlikle yürütülmesi gerektiğinin bilincine varılmasını hedefledik. Dileriz hazırlamış olduğumuz bu eser geliştirilecek olan yeni ölçekler için bir kılavuz niteliği taşır. Bununla birlikte çalışmalarında hazır ölçek kullanacak olan araştırmacılar için de aday ölçekleri bilimsel ilkelere uygun bir şekilde değerlendirebilmelerinde temel bir referans kaynağı olabilir.

Kitabın ortaya çıkmasında, derin bir bakış açısıyla, görünmez kahramanlar olarak Türkiye’de ölçme ve değerlendirme alanının bilimselleşme sürecine katkı sağlayan bütün hocalarımızın olduğu anlaşılacaktır. Somut bir ürün olarak, son tahlilde, bu eser ise buldukları her an’a ve ortama emeği ile değer katan değerli meslektaşlarımızın varlığı ile mümkün olmuştur. Kalemlerinin gücüne bölümlerinde tanık olacağınız Dr. Adnan ERKUŞ, Dr. Durmuş ÖZBAŞI, Dr. Ergül DEMİR, Dr. Abdullah Faruk KILIÇ, Dr. Gözde SIRGANCI ve Dr. Sevda ÇETİN’e ayrı ayrı ve tekrar tekrar teşekkür ederiz.

Kitabın basım aşamasında emeği geçen PEGEM Akademi ailesine verdikleri destekten dolayı çok teşekkür ederiz. Tüm okuyucular için faydalı olması dileğiyle...

Dr. Meltem ACAR GÜVENDİR
ORCID No: 0000-0002-3847-0724

Dr. Yeşim ÖZER ÖZKAN
ORCID No: 0000-0002-7712-658X

Ekim, 2022

BÖLÜMLER VE YAZARLARI

Editörler: Dr. Meltem ACAR GÜVENDİR - Dr. Yeşim ÖZER ÖZKAN

1. Bölüm: Ölçek Geliştirmeye Hazırlık

Dr. Adnan ERKUŞ, Emekli Akademisyen

ORCID No: 0000-0001-6189-1319

2. Bölüm: Ölçek Geliştirme Sürecinde Ön İnceleme: Maddeleri Gözden Geçirme ve Düzeltme

Dr. Yeşim ÖZER ÖZKAN, Gaziantep Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-7712-658X

3. Bölüm: Ölçek Geliştirme Sürecinde Örneklem Büyüklüğü

Dr. Meltem ACAR GÜVENDİR, Trakya Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-3847-0724

4. Bölüm: Ölçek Geliştirme Sürecinde Madde Analizi ve Güvenirlik

Dr. Durmuş ÖZBAŞI, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-3847-0724

5. Bölüm: Ölçek Geliştirme Sürecinde Açıklayıcı Faktör Analizi

Dr. Abdullah Faruk KILIÇ, Adıyaman Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-3129-1763

6. Bölüm: Ölçek Geliştirme Sürecinde Doğrulayıcı Faktör Analizi

Dr. Ergül DEMİR, Ankara Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-3708-8013

7. Bölüm: Ölçek Geliştirme Sürecinde Ölçme Değişmezliği

Dr. Gözde SIRGANCI, Yozgat Bozok Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-4824-5413

8. Bölüm: Standart Belirleme

Dr. Sevda ÇETİN, Hacettepe Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-5483-595X

İÇİNDEKİLER

Ön Söz.....	iii
Bölümler ve Yazarları.....	v

1. BÖLÜM ÖLÇEK GELİŞTİRMEYE HAZIRLIK

Giriş.....	1
Ölçmede Bazı Temel Kavramlar.....	3
Psikolojide Ölçmenin ve Ölçek Geliştirmenin Temelleri	5
Kavramsal Tanımlama (Kavram Örneklemesi)	13
Göstergelerin Saptanması (Gösterge Örneklemesi).....	15
Madde Yazımı ve Madde Örneklemesi	16
Yargıcı Kontrolü (Görgül/İstatistiksel ve/veya Grup Tartışması)	21
Maddeleri Gözden Geçirme	21
Ölçeğin Açıklama ve Yönergesinin Yazılması ile Biçimsel Yapısının İncelenmesi.....	21
Ön Deneme Uygulaması.....	22
Deneme Uygulaması.....	22
Örneklemin Niteliği, Seçimi, Büyüklüğü ve Uygulama Koşulları	23
Son Sözler	24
Kaynakça.....	25

2. BÖLÜM ÖLÇEK GELİŞTİRME SÜRECİNDE ÖN İNCELEME MADDELERİ GÖZDEN GEÇİRME VE DÜZELTME

Giriş.....	27
İçerik Geçerliğinin Belirlenmesi	27
Örnek Uygulama	34
Kaynakça.....	36

3. BÖLÜM ÖLÇEK GELİŞTİRME SÜRECİNDE ÖRNEKLEM BÜYÜKLÜĞÜ

Giriş.....	37
Ölçek Geliştirme Sürecinde Ön Deneme ve Deneme Uygulaması.....	38
Ön Deneme Uygulaması.....	38
Deneme Uygulaması.....	38
Madde Sayısına Göre Verilen Öneriler	39
Faktör Sayısına Göre Verilen Öneriler	40

Ortak Varyanslar ve Faktöre Doygunluğa Göre Verilen Öneriler	40
Kesin Bir Sayı Önerileri	41
Büyük Örneklem Önerileri	41
Küçük Örneklem Önerileri	42
Ölçülen Özelliğin Temsilîyetine Göre Önerileri	43
Birden Fazla Ölçüt Önerisinde Bulunanlar	43
Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) İçin Grup Büyüklüğü Önerileri	44
Sonuç.....	47
Kaynakça.....	50

4. BÖLÜM

ÖLÇEK GELİŞTİRME SÜRECİNDE MADDE ANALİZİ VE GÜVENİRLİK

Giriş	53
Madde Analizi Neden Yapılmalı?.....	53
Ham Puan Analizi.....	53
Madde Analizleri	55
Maddeler Arası Korelasyon Katsayısının Hesaplanması	55
Madde-Toplam Puan Korelasyonu	58
Alt Üst %27'lik Grup Ortalamalarına Göre Madde Analizi	61
Regresyon Analiziyle Madde Ayırt Ediciliğinin Belirlenmesi	63
Güvenirlilik.....	66
Kaynakça.....	68

5. BÖLÜM

ÖLÇEK GELİŞTİRME SÜRECİNDE AÇIMLAYICI FAKTÖR ANALİZİ

Giriş.....	69
Açımlayıcı Faktör Analizi.....	70
Veri Setinin Faktör Analizine Uygunluğunun Değerlendirilmesi.....	72
Çok Değişkenli Normal Dağılım	72
Çok Değişkenli Uç Değerler	73
Çoklu Doğrusal Bağlantı.....	74
Kayıp Değerler.....	74
Değişkenler Arasındaki Doğrusal İlişki.....	75
Korelasyon Matrisinin Faktör Analizine Uygunluğu.....	75
Örneklem Büyüklüğü	78
Faktör Çıkarma Teknikleri.....	79
Faktör Sayısını Belirleme.....	81
Faktör Döndürme Teknikleri	87

Faktör Analizi Sonuçlarının Yorumlanması ve Faktör İsimlendirme.....	91
Faktör Yüklerinin Değerlendirilmesi	92
Faktör Başına Düşen Madde Sayısı	94
Faktör Analizi Sonuçlarının Tekrar Edilebilirliği	94
Faktör İsimlendirme	97
Ölçek Geliştirme Sürecinde AFA Kullanımında Dikkat Edilecek Noktalar.....	97
Açımlayıcı Faktör Analizinin Factor Yazılımıyla Gerçekleştirilmesi	98
Veri Setinin Analiz Varsayımları Açısından İncelenmesi.....	98
Factor Yazılımıyla Açımlayıcı Faktör Analizinin Gerçekleştirilmesi	101
Kaynakça.....	120

6. BÖLÜM

ÖLÇEK GELİŞTİRME SÜRECİNDE DOĞRULAYICI FAKTÖR ANALİZİ

Giriş.....	127
Doğrulayıcı Faktör Analizi.....	131
Ölçek Geliştirmede Doğrulayıcı Faktör Analizinin Kullanımı	133
Doğrulayıcı Faktör Analizi Aşamaları.....	134
Uygulama	139
R Ortamında Kullanılacak Paketlerin Yüklenmesi ve Çalıştırılması	139
Veri Setinin R Ortamına Yüklenmesi, Düzenlenmesi ve İncelenmesi.....	139
Temel Varsayımların Kontrolü.....	142
DFA Modellerinin Kurulması ve Kestirimlerin Elde Edilmesi.....	144
Model Parametrelerinin ve Model-Veri Uyumunun Değerlendirilmesi	145
Diyagramların Oluşturulması	148
Düzeltilme Önerilerinin Kullanılması.....	150
Analiz Sonuçlarının Raporlaştırılması ve Değerlendirilmesi	152
Sonuç.....	153
Kaynakça.....	154

7. BÖLÜM

ÖLÇEK GELİŞTİRME SÜRECİNDE ÖLÇME DEĞİŞMEZLİĞİ

Giriş.....	155
Ölçme Değişmezliği	155
Çoklu Grup Doğrulayıcı Faktör Analizi	157
ÇG-DFA Model Veri Uyumu ve Model Karşılaştırması.....	161
Hizalama Yöntemi.....	162
Hizalama Yöntemi Model Veri Uyumu	164

MPLUS Uygulamalı Ölçme Değişmezliği Testi.....	165
Çoklu Grup Doğrulamalı Faktör Analizi Uygulaması.....	166
Kısmi Skalar Değişmezlik Modeli.....	176
Hizalama Yöntemi Uygulaması	178
Kaynakça.....	182

8. BÖLÜM STANDART BELİRLEME

Giriş.....	187
Standart Belirleme Süreçlerindeki Ortak Öğeler	187
Amaç.....	188
Standart Belirleme Yönteminin Seçimi	189
Performans Düzey Tanımları (Performance Level Description-PLD)	190
Yargıcılar.....	191
Standart Belirleme Sürecinin Değerlendirilmesi	192
Standart Belirleme Yöntemleri.....	194
Yargıcıların Test Maddeleri ile İlgili Yargıda Bulunması Gereken Mutlak Yöntemler.....	194
Angoff Yöntemi ve Angoff Varyasyonları	194
Ebel Yöntemi.....	196
Nedelsky Yöntemi	197
İşaretleme (Bookmark) Yöntemi.....	199
Yargıcıların Testi Alanlar Hakkında Yargıda Bulunması Gereken Bağlı Yöntemler	202
Sınır Grup Yöntemi.....	202
Karşıt Gruplar Yöntemi	203
Çalışmaların Tümü (Body of Work) Yöntemi.....	203
Uzlaşma (Compromise) Yöntemleri.....	204
Hofstee Yöntemi.....	204
Beuk Yöntemi	205
Kaynakça.....	207

Editörler Hakkında..... 211

Yazarlar Hakkında..... 212

1. BÖLÜM

ÖLÇEK GELİŞTİRMEYE HAZIRLIK

Dr. Adnan ERKUŞ, Emekli Akademisyen
ORCID No: 0000-0001-6189-1319

1. Giriş

Uygarlık nasıl ki yazı ve sayılarla başlamışsa, bilim de ölçmeyle başlamıştır. Bilimin iki temel ayağı bulunmaktadır: Akılcılık (rasyonalizm) ve görgülcülük (empirisizm). Akılcılık, Antik Yunan Uygarlığı'nda Platon, Socrates gibi düşünürlerce başlatılmış; Aristoteles tarafından da mantık ilkeleriyle ileriye taşınmıştır. Deneyerek-yanılarak bir şey bulma, bilgi üretme insanın ellerini ve beynini kullanıp çevresini şekillendirmeye başlamasıyla birlikte var olmasına rağmen (Fara, 2012; Torrey, 2017), deney ve gözleme dayanarak bilgi üretme ve denenceleri (hypothesis) test etme (görgülcülük) dönemi Galilei'nin Copernicus sistemini kendi yaptığı teleskopla gündeme gelmiş, Ortaçağ'ın son bulup Sanayi Devriminin başlamasıyla da Hume, Bacon gibi düşünürlerce de şekillenmeye başlamıştır. Bugünkü anlamda "bilim" terimi ilk kez 1833 yılında önerilmiştir (Fara, 2012). Sanayi Devrimine kadar akılcılık (bilgiye akıl yürütme yoluyla ulaşma) baş tacı edilirken, yeni gelişen burjuvazinin istemleriyle hızla yeni icatlar vs. yapılmaya başlanmış, bu kez görgülcülük baş tacı edilmeye, akılcılık hor görülmeye başlamıştır. Aynı durum, tümevarımcılık-tümdengelimcilik tartışmalarında da kendini göstermiştir. Bu durum gayet normal karşılanmalıdır; çünkü bu insan bilişinin bir ürünü olan bilimin de şekillenme sürecini yansıtmaktadır. İbn-i Rüşd'ün Kant'ın ve daha pek çoklarının katkılarıyla bugünkü bilim şekillenmiştir: Akılcılık ile görgülcülüğün, tümevarım ile tümdengelim birliktedir diyalektik bir süreç sonucunda üretilen bilimsel bilgi! Fen bilimlerinde de sosyal bilimlerde de akılsız (araştırmacının bilişi, kuram, denence...) olmadan bilimsel çalışmaya başlanamaz, üretilen düşünceler (denenceler) test edilmeden de görece güvenilir, geçerli, birikici, test edilebilen, yanlışlanabilen vs. özelliklere sahip bilimsel bilgi üretilemez!

Psikoloji de bağımsız bir disiplin olarak, yine ölçmeyle, Wundth tarafından 1879 yılında kurulan ilk laboratuvarla ortaya çıkmış ve felsefe ile dinin "ruh"undan

kurtulunmaya başlanmıştır. Galton vd. tarafından daha çok fiziksel insan özellikleri ile ilgili yapılmış çalışmalar olmakla birlikte, psikolojik özelliklerin ölçülmesi, duyum (fizyolojik boyut) ile algı (psikolojik boyut) arasındaki işleyişi çözmeye çalışan Fechner gibi araştırmacılar tarafından başlatılmış, ilk birey-uyarıcı (ölçek maddesi) matrisinin çalışması olan Simon-Binet zekâ testinin geliştirilmesiyle artık psikolojik boyuta evrilmiş; özellikle Spearman, Thorndike, Thurstone gibi bilimcilerin geliştirdikleri istatistik yöntemlerle temellerine kavuşmaya başlamış, zekâ ve eğitimde başarının ölçülmesi girişimleri, tutum, kişilik vd. psikolojik özelliklerin ölçülmeye başlanmasıyla genişlemiş ve 1936 yılında Psikometri bilim alanının kurulmasıyla rüştünü kanıtlamış; o günden bu yana da psikolojik özelliklerin ölçülmesi ile ilgili çok değerli çalışmalar yapılmıştır. Spearman (1904) tarafından temelleri atılan ve Guilford (1954) ile Gulliksen (1950) tarafından geliştirilen Klasik Test Kuramı (KTK), 1950'lerle birlikte eleştirilmeye başlanmış ve Lord'un (1952) Modern Test Kuramı (MTK) sahneye çıkmaya başlamış; ölçmeye hâkim olan tekboyutluluk ile birlikte çokboyutluluk (Ackerman, 1996) analizleri ortaya çıkmıştır.

Psikolojide ölçme alanı, ölçek maddesi bazında KTK-MTK vd. tartışmalar ve ilerlemeler süredursun, psikolojik ölçek *geliştirmede* temel alınması gereken Spearman ve Thurstone'un faktör analitik teknikleri uzun yıllar 'unutulmuş', ağırlıkla eğitimde bir dersteki başarı odaklı ve tekboyutlu olduğu varsayılan yapı analizleri üzerine odaklanılmıştır. Oysa bir dersteki başarı bile olsa (sınıfiçi testler hariç), *psikolojik ölçek geliştirmede temel ve öncelikli olan, doğrudan gözlenemeyen örtük yapının ne ve nasıl olduğunun ortaya çıkarılması işi ve işlemleri*, bilgisayarların ve bilgisayar programlarının günlük yaşamımıza girmesine kadar göz ardı edilmiştir. Hatta öyle ki özellikle bizim gibi ülkelerde, bir dersteki başarı dışında tutum, kişilik vs. özellikle duyuşsal tipik davranışlar gibi psikolojik özelliklerimiz de olduğunun bazılarınca daha yeni farkına varılmış ve "yeni" eğitim ve "ölçme ("alternatif"!)" diye piyasaya sürülmüştür.

Özellikle bilgisayar ve istatistiksel paket programlarının yaygınlaşmasıyla birlikte, yine özellikle bizim gibi ülkelerde, bu programların bir kursuna giden kendisini ölçek geliştirici sanmış, bazıları da akademide kolay puan kazanmanın yolu olarak ne yazık ki ölçek uyarlama işlerine soyunmuşlardır. Son derece teknik, iyi bir psikoloji eğitimi, iyi bir matematik-istatistik eğitimi üstüne bir de ölçme ve ölçek geliştirme eğitimi alınması gereken ve yetişmesi zor ve saygın olan bir psikometri alanı yok sayılmış; ne yazık ki özellikle sosyal bilimler alanı bir ölçek çöplüğüne döndürülmüştür.

Hele ölçme ve ölçek geliştirme bilgi ve becerisine sahip olmadan salt akademik puan için özgün ölçek geliştirme veya uyarlama çalışmalarına girişilmesi,

birakalım o ölçeklerle yapılan araştırmaların geçerliğini veya bireyler hakkında doğru olmayan kararlar verilmesini, her şeyden önce etik değildir.

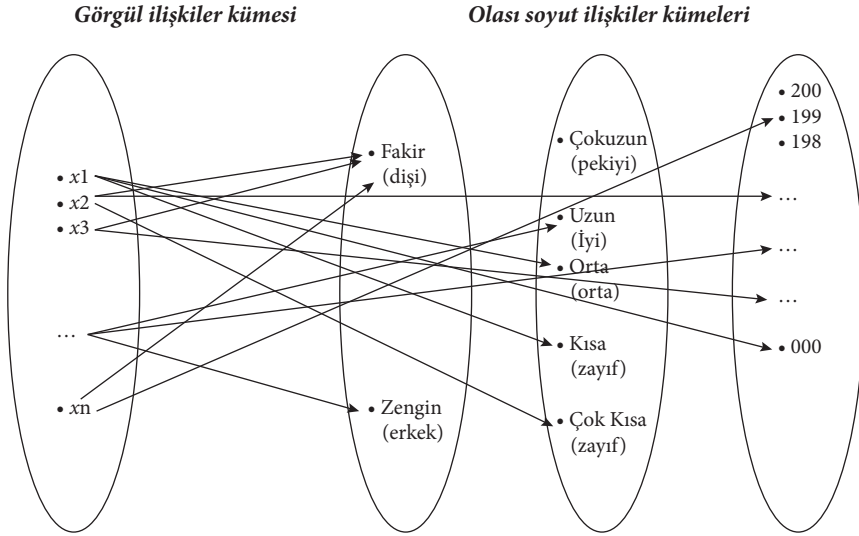
Ölçek geliştirme veya uyarlama çalışması ne zaman hangi durumlarda gereklidir?

- a. Yeni bir psikolojik kavram ortaya atıldığında;
- b. Bir kavram (ve hatta ölçekleri) varsa, ama yeniden bir kavramsallaştırmaya gidilmişse;
- c. Bir ölçek varsa, ama ölçeğin (yapısı, maddeleri vs.) sağlam olmadığı yapılan çalışmalarda gösterilmişse;
- d. Bir ölçek varsa, ama ölçeğin hedef grubundan farklı bir grup için kullanılacaksa;
- e. Bir ölçek varsa, ancak uygulama gücüğü varsa;
- f. Ölçek var ama başka kültürdeki kavramsallaştırmadan çok farklı bir kavramsallaştırmanın uygun olacağı bir kültürde iseniz;
- g. Ölçek varsa, ama kavramsallaştırmanın yanında durumlar/ortamlar önemliyse... vs. gibi sağlam gerekçeler bulunması gerekir. Artık vazgeçilmiş arkaik bir değişken için, zaten kullanılmakta olan görece sağlam bir ölçek varken, özgün ölçek veya uyarlama çalışmasına kalkışmak anlamlı değildir.

Psikolojide ölçek geliştirme; bazılarının sandığı gibi, salt bir istatistiksel analiz programı kullanmayı ve sayıları içermez; aslında ondan da önemli olan ölçülecek değişkene ilişkin sağlam bir kavramsal bilgi, alanyazına hâkim olma, çıkan sayısal sonuçlara ilişkin ezber ölçütler yerine bunların 'ne demek istediğini' ilgili kavramsal yapı ile birlikte irdeleme gibi çok önemli bir bilişsel etkinlik gerektirir. Bu bakımdan, bu bölümde, sonraki tüm işlemlerin üzerinde yükseleceği bir temel olan ölçek geliştirmeye hazırlık aşaması ele alınacaktır.

1.1. Ölçmede Bazı Temel Kavramlar

Fiziksel özelliklerin ölçülmesi ile psikolojik özelliklerin ölçülmesi hem birbirine benzer, hem de farklılıklar taşımaktadır. Ancak, ne tür değişken olursa olsun, ölçme; a) *gözlenen bir niteliğin (doğrudan ya da dolaylı olarak gözlenebilen somut/görgül ilişkiler kümesi) elemanlarının, amaca-araca-olanaklara ve doğasına bağlı olarak, belirli kurallara uyararak, sayı, simge ve sıfatlarla (doğada bulunmayan bizim atfettiğimiz/soyut ilişkiler kümesinin elemanlarıyla) eşleştirilmesi işlemi ve süreci;* b) *bir değişkene ilişkin öznel gözlemlerin nesnelleştirilmesi, işevuruk (operational) olarak tanımlanması şeklinde belirtilebilir.*



Şekil 1. Ölçmenin kümelerle şematik gösterimi

Değişken olmayan kavramları ölçmek söz konusu olamaz. **Değişken**, bir şeyi diğerinden ayıran niteliksel ve kendi içinde bir şekilde niceliksel farklılıklar taşıyan her türlü özelliktir.

Yukarıdaki ölçme tanımlarından ve şekilden de anlaşılacağı gibi, doğadaki özelliklerin ölçülmesi, bir sonrakinin bir öncekini de kapsayacağı şekilde aşamalı (taxonomy) bir şekilde dört düzeyde (measurement scales) yapılabilir: 1) **Sınıflama** düzeyindeki ölçme, ya ilgili değişken doğada ancak ve ancak kendi içinde bölünemeyen (discretely) bir yapıda (cinsiyet, medeni durum gibi) gerçek sınıflama ya da gerçekte kendi içinde sonsuz bölünebilir (continuously) bir yapıda olmasına rağmen, amaca ve olanaklara bağlı olarak yapay olarak sınıflama (uzun-kısa, zengin-fakir, başarılı-başarısız gibi) şeklinde yapılabilir. Bu düzeyde ölçme, $a \neq b$ olacağından, ancak frekans sayımına (nominal) elverişlidir. 2) **Sıralama** düzeyindeki ölçme, bir değişkenin ya gerçek başlangıcı (sıfır) bilinmediğinde ya bilinse de ölçülemediğinde ya da elde mevcut bir ölçme aracı bulunmadığında, büyüklükleri birbirine göre karşılaştırarak sıralama (ordinal) yapılmasına dayanır. Minerallerin birbirlerini çizmelerine göre, bireylerin yaşlarını dede>baba>çocuk>torun diye, boy uzunluklarını birbirleriyle karşılaştırılıp boy sırasına dizilmesiyle ölçülebiliriz. Bu düzeyde ölçmede, $a > b > c > d$ gibi bir sıralama yapılır, ama sıfır bilinmez ve sabit/değişmez bir birimden söz edilemez; toplama-çıkarma gibi işlemler anlamlı olmayacağından yapılacak istatistiksel işlemler de sınırlıdır. 3) **Eşit aralıklı** düzeyde ölçme, sıralama düzeyindeki özelliklere ve ölçmelere, üzerinde anlaşmaya varılmış yapay/itibari bir başlangıç (sıfır) ve sonra da birim atfedilmesiyle yapılan ölçme-

dir. Zamanın takvimler yoluyla ölçülmesinde önemli bir olayı, bir cismin yerden yüksekliğini ölçerken deniz düzeyini, Celsius cinsinden sıcaklıkta saf suyun deniz düzeyindeki donmasını başlangıç alıp ölçmek gibi, aslında sıralama düzeyinde ölçmeye elverişli olan psikolojik değişkenlerin normal dağılımdaki ortalamasını başlangıç almak gibi ölçmeler bu düzeydeki ölçmeye örnek oluştururlar. 4) **Oranlı** düzeyde ölçmede, ilgili değişkenin zaten doğada gerçek bir başlangıcı (sıfırı) olur ve sabit bir birim atfedilerek ölçme yapılır. Bir cismin boy uzunluğu, ağırlığı gibi.

Dikkat edilirse, ölçmede başlangıç (sıfır) ve birim son derece önemlidir. Ya-pay ya da gerçek başlangıcı olmayan bir şeye birim atfetmek de olanaksızdır. Birim ise, ölçmeden ölçmeye değişmeyen-eşit, kullanışlı, geçerli-genellik özelliklerine sahip olmalıdır. Kral V. Henry'nin karışı vb. öznel birimler, tüm dünyada üzerinde anlaşmaya varılmış bir sistemle (ETALON) artık tarihe gömülmüştür.

Örneklerden de anlaşılacağı gibi, ister fiziksel ister psikolojik özellikler olsun bu dört düzeyde ölçülebilirler. Yine ölçme de a) bir özelliği aynı özellik karşılık getirilerek yapılan (bir cismin uzunluğunun/ağırlığının bir başka cismin uzunluğunun/ağırlığının) **doğrudan ölçme**; b) bir özelliğin başka bir özellik (sıcaklığın cıvanın yüksekliğiyle, bir bireyin bir testteki başarısının doğru yaptığı test maddelerinin sayısıyla gibi) aracılığıyla yapılan **dolaylı ölçme** şeklinde iki temel biçimde yapılır. Ayrıca, birden çok özelliğin birbirleriyle ilişkilerini kullanarak 'ölçme' anlamında **türetilmiş ölçme** de vardır ki bu, ölçmeden çok bir değişkenin tanımlanmasıyla ilgilidir: Yoğunluğun hacim ve miktar, hızın yol ve zaman, ilk zekâ ölçeklerinde zekânın yapılan testten alınan puan ve kronolojik yaş arasındaki ilişkiyle tanımlanması gibi.

Görüldüğü gibi, doğadaki her şey (elbette doğrudan ya da dolaylı olarak varlığı bilinen ve gözlenen *olgular-facts*) benzer şekilde ölçülebilmektedir; ancak psikolojik özelliklerimizin çok büyük bölümü dolaylı olarak gözlenebilen özelliklerden oluştuğundan karşımıza bazı zorlukları çıkarmış ve onları aşmak için de çok çeşitli yöntem ve teknikler geliştirilmiştir.

1.2. Psikolojide Ölçmenin ve Ölçek Geliştirmenin Temelleri

Psikolojik ölçme, *doğrudan gözlenemeyen psikolojik değişkenleri dolaylı olarak ölçme işlemidir* ve ölçek geliştirme işlemleri de bu değişkenler iyi tanınmadan doğru yapılamaz. Öyleyse bu değişkenleri biraz tanıyalım.