



UZMAN ÖĞRETMENLİK VE BAŞÖĞRETMENLİK MESLEKİ GELİŞİM PROGRAMI



BİR ÖLÇME ARACINDA BULUNMASI GEREKEN PSİKOMETRİK NİTELİKLER-1 (Konu Özeti-2.Bölüm: 4-5-6-7-8)

Bir Ölçme Aracında Bulunması Gereken Psikometrik Nitelikler

👉 **Ölçme** her zaman belirli bir amaç için yapılır. Amaç ölçmeye konu olan özellik bakımından kişiler hakkında değerlendirme yapmak ve elde edilen değerlendirme sonuçlarına göre belirli kararlar vermek için yapılır. Psikolojik özelliklerin ölçülmesinde genellikle ölçme araçları kullanılır ve bu araçlardan elde edilen puanların hatasız ya da az hatalı olması ve bu araçların belirli psikometrik niteliklere sahip olması gerekir:

Geçerlilik: Ölçmek istenilen özelliğin, başka özelliklerle karıştırılmadan, doğru ve tam olarak ölçülebilmesidir. Ölçme aracından elde edilen puanın amaca hizmet etme derecesidir.

Güvenilirlik: Ölçme işleminden elde edilen puanların tesadüfi hatalardan arınık olma derecesidir. Diğer bir ifadeyle puanların kararlı, tutarlı ve duyarlı olmasıdır.

Kullanışlılık: Ölçme aracının geliştirilmesinin, uygulanmasının ve puanlanmasının kolay ve ekonomik (zaman, para, emek, araç gereç vb. açıdan) olması ile ilgilidir.

👉 Ölçme aracından elde edilen puanların hatasız ya da az hatalı olması geçerli ve güvenilir ölçme yapmanın tek koşuludur.

👉 Hataları en aza indirebilmek için öncelikle hataların tanımlanması gerekir ki ölçme işlemini yapan kişi neye müdahale edeceğini, hangi durumlara karşı önlem alması gerektiğini bilsin.

Hata

Ölçme sonuçlarına hata karışma nedenleri:

- 👉 Ölçme yapan kişilerin dikkati ve titizliği zamandan zamana değişebilir,
- 👉 Ölçme aracına ilişkin bazı sorunlar söz konusu olabilir,
- 👉 Ölçülen özelliğin doğası gereği bazı sıkıntılar olabilir,
- 👉 Test katılımcısı yeterince güdülenmemiş olabilir,
- 👉 Ölçme işleminin yapıldığı ortamdan kaynaklı sorunlar vb. olabilir.

Hatalar; kaynağı, yönü ve miktarı göz önünde tutularak sabit, sistematik ve tesadüfi olmak üzere üç türde incelenebilir:

Sabit Hata: Miktarı ölçmeden ölçmeye değişmeyen, diğer bir deyişle her ölçme işlemine aynı miktarda karışan hatalardır.

Örnek: Marketteki terazi, üzerinde herhangi bir nesne yokken terazi -120 g gösteriyorsa ne tartılırsa tartılsın 120 g eksik ölçülecektir.

Bir öğretmen, sınavında herkese 10 puan fazla veriyorsa yine karışan hata sabit olacaktır.



UZMAN ÖĞRETMENLİK VE BAŞÖĞRETMENLİK MESLEKİ GELİŞİM PROGRAMI



BİR ÖLÇME ARACINDA BULUNMASI GEREKEN PSİKOMETRİK NİTELİKLER-2 (Konu Özeti-2.Bölüm: 4-5-6-7-8)

Sistemik Hata: Ölçülen büyükliğe, öğretmene ya da ölçme koşullarına göre miktarı değişen hatalardır.

Örnek: Marketteki terazi, her bir kilogramda 120 g eksik tartıyorsa üzerine konulan nesnenin ağırlığı arttıkça hata miktarı da artacaktır.

Bir öğretmen, sınavında yazısı kötü olandan puan kırıyorsa yine karışan hata sistemik olacaktır.

👉 Sabit ve sistemik hatalarda ölçme sonuçlarına karışan hata miktarı, yönü ve kaynağı bellidir. Bu nedenle bu tür hataların ölçme sonuçlarına karışmasını engellemek ya da bu tür hataları düzeltilmek görece daha kolaydır.

Tesadüfi (Rastlantısal) Hata: Şansla ortaya çıkan ne yönde ve ne ölçüde karıştığı genellikle bilinemeyen hatalardır. Ölçme sonuçlarına bazen pozitif bazense negatif yönde etki eder. Sabit ve tesadüfi olmayan hatalar, tesadüfi değişken olma özelliğine sahiptir.

Tesadüfi hataların genellikle dört kaynağı olduğu kabul edilir. Bunlar:

1. Ölçme işlemi yapan kişiden/öğretmenden kaynaklanan hata: Öğretmenin test etme sürecine ilişkin davranışlarını iki aşamada ele alabiliriz:

👉 Ölçme işlemi sürecinde: Test katılımcısının dikkatini dağıtacak ve/veya kaygısını artıracak davranışlar vb.

👉 Ölçme işlemi sonrasında: Puanlamadaki dikkat ve titizliğin zamandan zama-na değişmesi, yorgunluk, öncelik-sonralık yanılması, maddi hata vb.

2. Ölçme aracından kaynaklanan hata: Ölçme araçları hazırlanırken madde-lerin iyi ifade edilmemesi, test katılımcılarının yanlış anlamalarına ve dolayısıyla hataya neden olacaktır.

👉 Ölçme aracının yapısı ile ilgili hata da olabilir. Homojen (benzeşik) maddelerden oluşan bir araç, heterojen (ayrışık) maddelerden oluşan bir testten daha güvenilirdir.

👉 Ölçme aracın uzunluğu da hata türü olabilir. Madde sayısı ile güvenilirlik arasında doğru orantılı bir ilişki vardır ancak bu sonsuz bir doğru orantı anlamına gelmez. Ölçme aracındaki madde sayısı arttıkça bireyde yorgunluk, dikkat azalması vb. etkenler nedeniyle hata miktarı artacaktır.

👉 Bilişsel özellikleri ölçen testlerde eğer seçenek verilmişse şans başarısı karışma olasılığı oluşur. Bu durum ölçülen özelliğin gerçekte olduğundan yüksek görünmesine yol açmaktadır.

3. Bireyden/öğrenciden kaynaklanan hata: Bireylerin ölçme işlemi sürecinde içinde buldukları fiziksel, fizyolojik ve psikolojik durumlar puanına etki eder. Grubun homojen ya da heterojen olması da hatada etkilidir. Daha heterojen gruplarda güvenirlilik katsayısı artarken daha homojen gruplarda azalır.



UZMAN ÖĞRETMENLİK VE BAŞÖĞRETMENLİK MESLEKİ GELİŞİM PROGRAMI



BİR ÖLÇME ARACINDA BULUNMASI GEREKEN PSİKOMETRİK NİTELİKLER-3 (Konu Özeti-2.Bölüm: 4-5-6-7-8)

4. Fiziksel ortamdan kaynaklanan hata: Sıcaklık, ışık, ses, koku, görsel uyarıcıların fazlalığı, ergonomi vb. etmenler hata miktarını artırabilir.

👉 Testler bireylere bu etmenler açısından eşit ve standart koşullar altında uygulanmalıdır, aksi takdirde hata miktarının artması kaçınılmazdır.

Geçerlilik, Güvenilirlik ve Hata İlişkisi

👉 Geçerlilik tüm hata kaynaklarından etkilenirken klasik test kuramına göre güvenilirlik yalnızca tesadüfi hatalardan etkilenir.



👉 Bu nedenle güvenilirlik, geçerlilik için bir ön şart ancak yeterli şart değildir. Yani testin güvenilir olması onun geçerli olacağı anlamına gelmez ancak bir test geçerli ise büyük olasılıkla güvenilirdir.

👉 Bir ölçme aracının geçerliliği ve güvenilirliği diye bir şey yoktur, ölçme araçlarından elde edilen puanların geçerliliği ve güvenilirliği diye bir şey vardır.

👉 Ölçme araçlarının psikometrik nitelikleri şu durumlara göre değişebilir:

- 👉 Ölçme amacının değişmesi,
- 👉 Uygulama grubunun değişmesi,
- 👉 Dilin eskimesi/değişmesi,
- 👉 Maddelerde ve/veya alt ölçeklerde yapılan değişiklikler,
- 👉 Farklı kültürler,
- 👉 Kuramsal bilgi birikiminde değişiklikler.

👉 Geçerlilik ve güvenilirlik bir varlık-yokluk sorunu değil, derece sorunudur. Bu nedenle bir testten elde edilen puanlar;

yüksek düzeyde geçerli, orta düzeyde geçerli, düşük düzeyde geçerli;
yüksek düzeyde güvenilir, orta düzeyde güvenilir, düşük düzeyde güvenilir
biçiminde nitelendirilir.

Korelasyon

👉 Korelasyon (co-relation), en az iki değişken arasında karşılıklı bir ilişki bulunup bulunmadığı, eğer ilişki varsa bu ilişkinin yönü ve miktarı hakkında bilgi veren istatistik bir tekniktir. "r" ile sembolize edilir.

Örnek: Öğrencilerin derse ilişkin tutumları ile başarıları arasında bir ilişki var mı?

Öğretmenlerin ders saati yükleri ile iş doyumları arasında bir ilişki var mıdır?



UZMAN ÖĞRETMENLİK VE BAŞÖĞRETMENLİK MESLEKİ GELİŞİM PROGRAMI



BİR ÖLÇME ARACINDA BULUNMASI GEREKEN PSİKOMETRİK NİTELİKLER-4 (Konu Özeti-2.Bölüm: 4-5-6-7-8)

👉 Korelasyon -1 ile 1 arasında değer alır. Bu iki değer arasında matematiksel olarak sonsuz birim vardır ancak kullanışlılık açısından 100 birim negatif korelasyonda, 100 birim pozitif korelasyonda, sıfır ile birlikte toplam 201 birimlik bir skala üzerinden değişkenler arasındaki ilişkinin yönü ve miktarı değerlendirilir.

👉 Pozitif korelasyon iki değişken arasında doğru orantılı ilişki anlamına gelir.

Örnek: Ders çalışma süresi ile sınav notu arasındaki ilişki

Gelir ile tüketim arasındaki ilişki

Negatif korelasyon, iki değişken arasında ters orantılı ilişki anlamına gelir.

Örnek: Ders süresi ile dikkat

Yükseklik ile sıcaklık



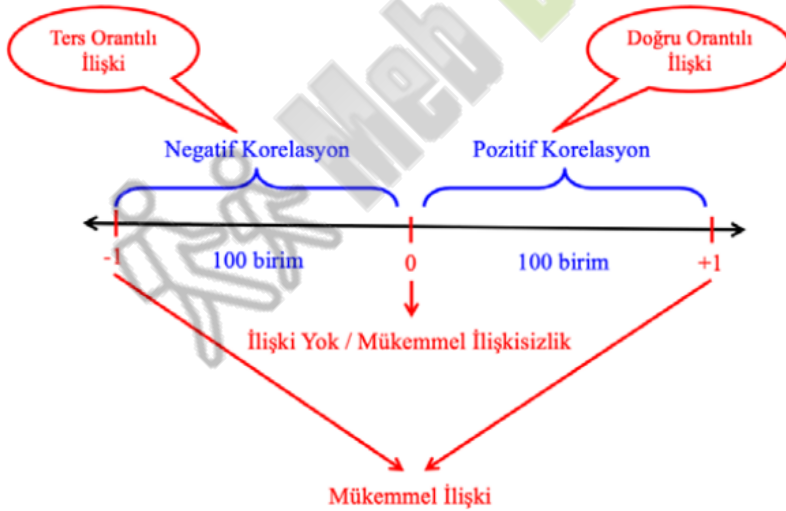
∓ 1 \Rightarrow mükemmel korelasyon,

1 \Rightarrow mükemmel doğru orantılı ilişki,

-1 \Rightarrow mükemmel ters orantılı ilişki,

0 \Rightarrow iki değişken arasında sistemik bir ilişkinin olmadığı anlamındadır.

Buna mükemmel ilişkisizlik de denir.



👉 Korelasyon katsayısı hakkında kabaca iki tür belirleme yapmak gerekir.

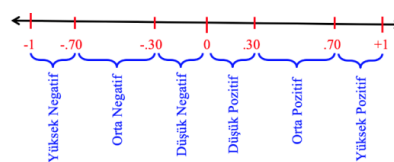
Yön, negatif ya da pozitif olarak değerlendirilir.

Miktar, kabaca düşük, orta ya da yüksek olarak nitelendirilir.

Miktar için kesin sınırlar yoktur.



Yön



Miktar

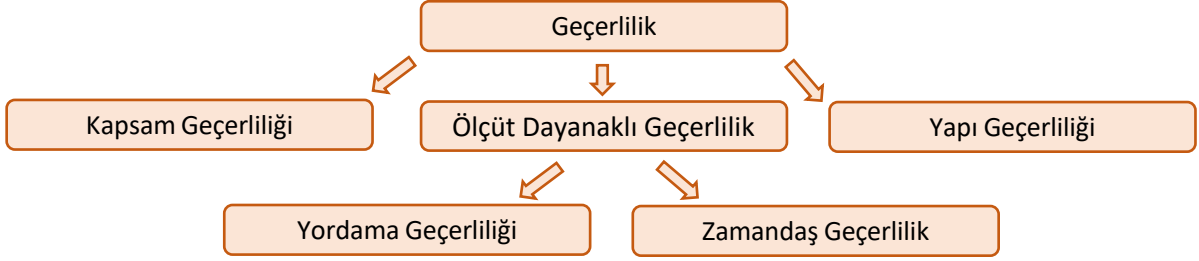


UZMAN ÖĞRETMENLİK VE BAŞÖĞRETMENLİK MESLEKİ GELİŞİM PROGRAMI



BİR ÖLÇME ARACINDA BULUNMASI GEREKEN PSİKOMETRİK NİTELİKLER-5 (Konu Özeti-2.Bölüm: 4-5-6-7-8)

Geçerlilik Sorgulama Yöntemleri



Kapsam Geçerliliği:

- Özellikle başarı testlerinde aranan bir geçerlilik sorgulamasıdır.
- Bir testin ölçülmek istenen davranışları ne derece kapsadığıyla ilgilidir.
- Test, kapsamı açısından ölçmeye konu olan davranışları yeterli ve dengeli bir biçimde temsil etmelidir.
- Bir testin kapsam geçerliliğinin yüksek olduğunun söylenebilmesi için;
 - Testteki soruların/maddelerin ölçülecek özellikler evrenini (konu kapsamını/içeriği) yeterli ve dengeli bir biçimde ölçüyor olması
 - Her bir sorunun / maddenin ölçmek istediği özelligi doğrudan ölçmesi, diğer bir deyişle kazanımla doğrudan ilgili olması gerekir.

Kapsam geçerliliği sorgulama yöntemleri:

1. Mantıksal/rasyonel yöntemler: Bu yöntemler belirtke tablosu hazırlanması ve uzman görüşüne başvurulmasıdır.

Belirtke tablosunun hazırlanması: Bir kapsam geçerliliği sorgulamasında öncelikle ölçmeye konu olan kapsam dâhilinde davranışların belirlenmesi gerekir. Bu noktada en çok kullanılan yöntemlerden biri belirtke tablosu hazırlamaktır.

Öğretmen satırda davranışları, sütunda hedefleri yazar; belirlediği madde sayısı doğrultusunda davranış ve hedefleri yeterli ve dengeli bir biçimde temsil eden alanları seçer. **Örnek:**



Arkadaşlar farkında-yım çok uzun oluyor. Maalesef konular çok detaylı. Ancak elimden geldiğince kısa tutmaya çalışıyorum. byhy

Birlikte başaracağız...

Konular	Hedefler						Toplam
	Bilgi	Kavrama	Uygulama	Analiz	Sentez	Değerlendirme	
1. Ölçme ve değerlendiriminin temel kavramları							%43.3
1.a. Ölçme ve değerlendiriminin eğitim sistemi içindeki yeri		1				1	2
1.b. Eğitimde paradigma değişimi ve bu değişimin ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yansımaları	1			2			3
1.c. Ölçme, değerlendirme ve ölçütün kavramsal temelleri		2					2
1.d. Ölçme türleri		1					1
1.e. Ölçüt türleri	1					1	2
1.f. Değerlendirmenin amaca göre türleri		1			1	1	3
2. Bir ölçme aracında bulunması gereken psikometrik nitelikler							%56.7
2.a. Geçerlilik, güvenilirlik ve kullanılabilirlik kavramsal temelleri		1					1
2.b. Ölçmede hata kavramı	1						1
2.c. Hata türleri		1		1			2
2.d. Geçerlilik ve güvenilirlik ile hata ilişkisi						1	1
2.e. Geçerlilik ve güvenilirlikle ilgili temel kavramlar		1	2				3
2.f. Geçerlilik sorgulama yöntemleri		2		1			3
2.g. Güvenilirlik kestirim yöntemleri	1	1	1			1	4
2.h. Geçerliliği ve güvenilirliği artırma yolları		1		1			2
TOPLAM	4	12	4	5	1	5	30



UZMAN ÖĞRETMENLİK VE BAŞÖĞRETMENLİK MESLEKİ GELİŞİM PROGRAMI



BİR ÖLÇME ARACINDA BULUNMASI GEREKEN PSİKOMETRİK NİTELİKLER-6 (Konu Özeti-2.Bölüm: 4-5-6-7-8)

Uzman görüşüne başvurulması: Uygulamada uzman ile kastedilen öncelikle ölçme ve değerlendirme tekniklerini de bilen bir alan uzmanıdır.

👉 Uzmana belirtke tablosu ve maddeler sunulur, uzmandan konu kapsamını yeterli ve dengeli bir biçimde ölçme durumunu ve kazanımlarla doğrudan ilgili olma durumunu değerlendirmesi istenir.

2. İstatistiksel yöntemler: Uzmanlardan alınan dönütler betimsel/muhakemeye dayalı bir yolla çözümlenebilir ya da uzmanların "uygundur/uygun değildir" ya da "uygundur/düzeltilme gerekir/soru kullanılmamalıdır" vb. biçimde değerlendirme yapması istenebilir.

👉 Eğer uzmandan ikinci yolla dönüt istenmişse uzmanlar arasında uyum olup olmadığı, çeşitli istatistiksel yöntemlerle test edilir. Alanda uzmanlar arasında uyumu test eden pek çok indeks bulunmaktadır.

Ölçüt Dayanaklı Geçerlilik:

👉 Ölçme aracından elde edilen puanların ölçüt bir puanla (testin tahmin etmeye çalıştığı ve geçerliliği yüksek bir puan) karşılaştırılarak geliştirilen ölçme aracının geçerliliğine ilişkin nitelendirme yapılır.

1. Yordama geçerliliği: Yordama, tahmin demektir ancak her tahmin yordama değildir.

👉 Bir tahminin yordama olabilmesi için elde geçerli ve güvenilir bir veri olması ve bu verinin sınanabilir, sayısal nitelikte, belirli analizlere tabi tutuluyor olması gerekiyor.

👉 Yordama, eldeki bu nitelikteki veriden yola çıkarak geleceğe, henüz gerçekleşmemiş bir olguya ilişkin yapılan tahmindir.

👉 Özellikle şu iki amaçla uygulanan ölçme araçlarının yordama geçerliliğinin yüksek olması istenir.

👉 Seçme amaçlı kullanılan testler: YKS, KPSS, LGS vb.

👉 Yönlendirme amaçlı testler: Alan seçimi ve/veya bir üst öğretim kurumuna yönlendirmek için uygulanan yetenek testleri, ilgi envanterleri, mesleki kişilik envanterleri vb.

👉 Yordama geçerliliğinde ölçme aracından elde edilen puanlar, ölçme aracının tahmin ettiği puanla (ölçüt puan) karşılaştırılır ve tahminin ne ölçüde doğru olduğu belirlenmeye çalışılır.

👉 Ölçüt puan testin tahmin etmeye çalıştığı özelliktir. Yordama geçerliliğinde ölçüt puan gelecekte belli olacağından beklemek gerekmektedir. Yordama geçerliliğinde geçerlilik katsayısının 0 ile 1 arasında değişmesi beklenir.



UZMAN ÖĞRETMENLİK VE BAŞÖĞRETMENLİK MESLEKİ GELİŞİM PROGRAMI



BİR ÖLÇME ARACINDA BULUNMASI GEREKEN PSİKOMETRİK NİTELİKLER-7 (Konu Özeti-2.Bölüm: 4-5-6-7-8)

Yordama geçerliliği örneği:

	YKS Puanı	Akademik Ortalama
Tarik	438.636	3.54
Esra	348.545	2.45
Begüm	456.344	3.39
Ozan	399.987	2.23
Defne	382.654	2.34
.....	480.334	3.45
.....	287.987	1.67
.....	381.954	3.88
.....	250.897	3.91
Umut	343.019	3.26

Ölçüt gelecekte belli olacağından beklemek gerekmektedir.

Korelasyon (r)
1'e yakın

Geçerlilik Katsayısı

Yordama geçerliliğinde en zor ve önemli nokta ölçütün doğru bir biçimde belirlenmesidir. Ölçütün belirlenmesinde şu noktalar dikkate alınmalıdır;

Ölçme aracının yordamaya çalıştığı değişkenle doğrudan ilgili olmalı, ölçme aracı hangi özelliği kestirmeyi amaçlıyorsa onun doğrudan bir temsili olmalı.

Kararlı olmalı, günden güne değişmemelidir.

Bireylerin özelliğini gerçekten yansıtan nesnel ve güvenilir bir ölçüt olmalıdır.

Elde edilmesi kolay ve ekonomik olmalıdır.

2. Zamandaş geçerlilik: Hâlihazır geçerlilik, benzer ölçekler geçerliliği, uygunluk geçerliliği adı ile de anılmaktadır.

Zamandaş geçerlilik uygulamalarında ölçüt puan eş zamanlı olarak elde edilebilir.

Geliştirilen ölçme aracı ile ilişkili olabilecek nitelikleri ölçen ve geçerliliği yüksek bir aracın puanı ölçüt puan olarak ele alınabilir. Daha sonra geliştirilen ölçme aracı ve ölçüt araç aynı zamanda uygulanıp iki araçtan elde edilen puanlar arasındaki ilişki incelenir.

Zamandaş geçerlilik çalışma örneği:

	Benlik Algısı Ölçeği Puanları	Ölçüt Puan Öz-saygı Ölçeği Puanları
İrem	54	32
Metin	98	54
Erdal	128	98
Dilek	89	65
Çağdaş	101	54
.....	87	56
.....	98	58
.....	67	65
.....	122	80
Sedef	79	88

Daha önce geliştirilmiş ve geçerliliğinin yüksek olduğu bilinen araç

Korelasyon (r)
1'e yakın

Geçerlilik Katsayısı



UZMAN ÖĞRETMENLİK VE BAŞÖĞRETMENLİK MESLEKİ GELİŞİM PROGRAMI



BİR ÖLÇME ARACINDA BULUNMASI GEREKEN PSİKOMETRİK NİTELİKLER-8 (Konu Özeti-2.Bölüm: 4-5-6-7-8)

👉 Zamandaş geçerliliğinde geçerlilik katsayısının -1 ile 1 arasında değişmesi beklenir. Ölçüte bağlı olarak geçerlilik katsayısı ∓ 1 'e yaklaştıkça artar, 0'a yaklaştıkça düşer. Geçerlilik katsayısı:



👉 Zamandaş geçerlilikte de en zor ve önemli nokta ölçütün doğru bir biçimde belirlenmesidir. Ölçütün belirlenmesinde şu noktalar dikkate alınmalıdır:

👉 Ölçme aracının ölçmeye yöneldiği özellikle doğrudan ilişkili olmalıdır. Bu ilişki doğru orantılı ya da ters orantılı olabilir.

👉 Geçerliliği yüksek olmalıdır. Geçerliliği yüksek olmayan bir ölçüt puanla bakılacak korelasyonun düşük olması kaçınılmazdır.

Yapı Geçerliliği:

👉 Yapı, birbirleriyle ilgili olduğu düşünülen belli ögelerin ya da ögeler arasındaki ilişkilerin oluşturduğu bir örüntüdür. Bu anlamda, bir testin yapısını geçerleme süreci, temelde testin maddelerine verilen yanıtlar arasındaki ilişkilerin analizine dayanır.

👉 Yapı geçerliliği, bir testin dayandığı kuramsal temelleri ne derece iyi örneklediğiyle ilgilidir.

👉 Yapı geçerliliği bir yandan testin ölçtüğü niteliklerin neler olduğunu araştırma, diğer yandan testi alan kişilerin elde ettikleri puanların ne anlama geldiğini açıklama çabalarıyla ilgilidir.

Örnek: Bir kişi, geleneksel aile biçimi ile çocuk yetiştirme biçimi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla bir ölçek geliştirip bu ölçeğin yapı geçerliliğini ortaya koymak istediğinde, geleneksel aile yapısı ve çocuk yetiştirme kavramlarının ne anlamlara geldiğini, ölçme aracındaki maddelerin bu anlamlara uygunluğunu araştırarak yapı geçerliliği konusunda karar verebilir.

Güvenilirlik

👉 Güvenilir bir ölçme aracı, aynı özellikle ilgili olarak arka arkaya yapılan ölçmelerde yaklaşık olarak aynı sayısal sonucu verir.

👉 Bir test, aynı gruba iki ya da üç kez uygulandığında gruptaki her bir kişi bütün uygulamalarda yaklaşık olarak aynı puanı almaktadır.

👉 Bir testin ölçmek istediği özelliği ölçebilmesi için o testin söz konusu olan özelliği kararlı olarak ölçmesi gerekir.

(Ya Sabır 😊)



UZMAN ÖĞRETMENLİK VE BAŞÖĞRETMENLİK MESLEKİ GELİŞİM PROGRAMI



BİR ÖLÇME ARACINDA BULUNMASI GEREKEN PSİKOMETRİK NİTELİKLER-9 (Konu Özeti-2.Bölüm: 4-5-6-7-8)

👉 Güvenirlik çalışmalarının odak noktası şudur: “Eğer kişi iki defa teste tabi tutulursa iki testten aldığı puanlar birbirine benzer midir ya da birbirine ne kadar yakındır?”

👉 Bu noktada gözlenen puan, gerçek puan, ölçmenin standart hatası ve güvenirlik katsayısı kavramlarına değinmek gerekmektedir.

👉 İki ölçüm arasındaki uyumsuzluğun birçok nedeni olabilir.

👉 Bir hareketten diğerine, “dikkat ve çaba” değişebilir.

👉 İkinci ölçümde daha açık soruların kullanılmış olabilir.

👉 Psikometride hata kavramı istenmeyen değışkene işaret eder. Ölçme hataları giderilene kadar sürdürülmeli ve böylece gerçek puan elde edilmelidir. Ancak davranış örneği sınırlı olduğu için gözlenen puan gerçek puandan farklılık gösterir. Buradaki farklılık ölçme hatasıdır. Geleneksel olarak hataların varlığı gözlenen puanın gerçek puandan yüksek ya da düşük olmasına neden olur.

Örnek: Yarışlara hazırlanan bir koşucu, bir mesafeyi farklı zamanlarda 23.7, 24.0, 24.2,... 25.1, 25.2 saniyelerde koşmuş olsun. Bu ölçümlerin ortalaması 24.7 ise gerçek puanı 24.7’dir. Koşucu bu puana daha önce 23.7 saniyede koştuğu ölçümü göstererek itiraz edebilir. Bu durumda koşucuya 23.7 ve 25.2 saniyede koştuğu durumlara birçok faktörün etkisinin olabileceği ve 23.7 saniyede tekrar koşmasının belki de hiç olanaklı olamayacağını, gerçek puanının 24.7 olduğunu söyleyebiliriz. Bu söylem gerçek puan kuramına dayanır.

$$X = T + E$$

X = Bireylerin ölçme aracından elde ettiği gözlenen puanı

T = Bireylerin gözlenemeyen gerçek puanı

E = Ölçmeye karışan hata miktarı

👉 Varsayımsal olarak bir ölçme işleminde hata miktarı sıfır ise eşitlik X = T + 0 ve dolayısıyla X = T olmuş olur. (Yani hata yoksa gözlenen puan gözlenemeyen puana eşit. byhy)

👉 Ölçmenin standart hatası $S_h = s\sqrt{1 - r_x}$ formülü ile bulunur.

Sh = Ölçmenin standart hatası

s = Standart sapma

rx = Güvenilirlik katsayısı

👉 Bir ölçme işleminde standart hatanın düşük olması, güvenilirlik katsayısının yüksek, standart sapmanın görece düşük olmasına bağlıdır.

👉 %68 olasılık için $X \mp 1 \times S_h$ (Bir standart hata çıkarılır, puanına eklenir.)

👉 %95 olasılık için $X \mp 2 \times S_h$ (iki standart hata çıkarılır, puanına eklenir.)

👉 %99 olasılık için $X \mp 3 \times S_h$ (Üç standart hata çıkarılır, puanına eklenir.)

👉 Dolayısıyla bir kişi 100 üstünden 50 puan almış ve $S_h=4$ ise; %68 olasılıkla 46-54 arasında, %95 olasılıkla 42-58 arasında, %99 olasılıkla 38-62 arasında değışir.




UZMAN ÖĞRETMENLİK VE BAŞÖĞRETMENLİK MESLEKİ GELİŞİM PROGRAMI

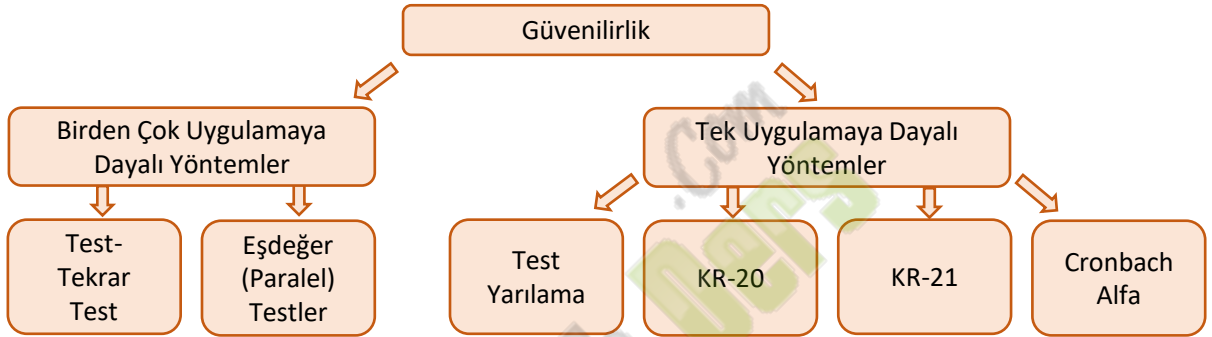


BİR ÖLÇME ARACINDA BULUNMASI GEREKEN PSİKOMETRİK NİTELİKLER-10 (Konu Özeti-2.Bölüm: 4-5-6-7-8)

- Ölçme işlemlerinde güvenilirliğin kestirilmesi çok önemlidir.
- Güvenilirlik katsayısı 0 ile 1 arasında değişir. Güvenilirlik katsayısı için alanyazında genellikle 0.70 ve üstü ölçütü kabul edilir. Ancak bu değer de çok yüksek bir değer olmadığı, 0.70-0.80 arası güvenilirliğin ancak ön bilgi elde etmek amacıyla kullanılabileceği ifade edilir. Genel yetenek gibi bilişsel özellikleri ölçen testlerde güvenilirlik katsayısının 0.90 ve üzerinde olması arzu edilir.

- Güvenilirlik katsayısı: 

Güvenilirlik kestirim yöntemleri:



Test-Tekrar Test Yöntemi:

Test güvenilirliğini test etmek için bir test, aynı gruba, belli bir zaman aralığıyla iki kez uygulanır. Daha sonra bireylerin birinci uygulamadan aldıkları puanlarla ikinci uygulamadan aldıkları puanlar arasındaki korelasyon hesaplanır. Elde edilen korelasyon katsayısına kararlılık (devamlılık / istikrarlılık) katsayısı adı verilir.

Örnek:

	Anksiyete Ölçeği Puanları X ₁	Anksiyete Ölçeği Puanları X ₂
Ceren	54	50
Filiz	98	110
Ayдын	128	120
Ece	89	80
Deniz	101	101
.....	87	85
.....	98	106
.....	67	59
.....	122	119
Dursun	79	82

Kararlılık Katsayısı

Korelasyon (r)
1'e yakın

Ölçme aracının güvenilirliğine ilişkin kanıt toplamak isteyen bir kişi kararlılığın yanı sıra tutarlılığa ve duyarlılığa ilişkin sorgulamaları yapmak durumundadır.

Ölçülen özelliğin kararlı olduğu durumlarda uygulanması gereken bir yöntemdir.

Daha çok iki uygulama arasında kolaylıkla değişmeyen özellikleri ölçen testler için uygundur.



UZMAN ÖĞRETMENLİK VE BAŞÖĞRETMENLİK MESLEKİ GELİŞİM PROGRAMI



BİR ÖLÇME ARACINDA BULUNMASI GEREKEN PSİKOMETRİK NİTELİKLER-II (Konu Özeti-2.Bölüm: 4-5-6-7-8)

👉 Bu yolla test güvenilirliğini kestirmede karşılaşılan önemli bir sorun, testin iki uygulandığı arasındaki zaman aralığının ne kadar olması gerektiğidir. Temel ilke şudur: “Birinci uygulamada maddeleri hatırlamayacak kadar uzun, ölçülen özellikte köklü değişimler oluşmayacak kadar kısa olmalıdır.”

👉 Aradaki zamanın belirlenmesinde dikkat edilmesi gereken bir başka nokta, özelliğin değişim hızıdır.

👉 Ayrıca özelliklerin değişimi yaşla da ilişkilidir.

👉 Test-tekrar test yöntemi, başarı testleri için çok tercih edilmemektedir.

👉 Daha çok yetenek testleri, kişilik envanterleri vb. psikolojik ölçme araçlarından elde edilen puanların güvenilirlik kanıtlarını üretmek için tercih edilmektedir.

👉 Test-tekrar test yönteminde testi farklı zamanda ikinci kez uygulamak için grup bulmak bazen zor olabilir. Ayrıca katılımcı kaybı yaşamak da olasıdır. Tek uygulamaya dayalı yöntemler tek bir test, tek bir grup ve tek bir uygulama gerektirmektedir. Dolayısıyla güvenilirlik kanıtı elde etmek daha pratiktir.

👉 Bir test bir gruba, bir kez uygulanıyorsa test kendi içinde değerlendirilecek demektir.

👉 Güvenilirliğin bir boyutu da testin tutarlılığıdır. Tek uygulamaya dayalı güvenilirlik sorgulama yöntemleri ile “Test kendi içinde tutarlı bir bütün oluşturmu mu?” sorusuna yanıt aranır. Bu nedenle bu yöntemlerin tümünden elde edilen katsayı iç tutarlılık katsayısı olarak adlandırılır.

Test Yarılama(Eşdeğer Yarılar/İki Yarı Güvenilirliği) Yöntemi:

👉 Güvenilirliği tahmin etmede uygulanmış bir test iki eşdeğer yarıya bölünür ve bireylerin iki yarıdan aldıkları puanlar arasındaki tutarlılık incelenir.

👉 Buradaki en temel sorunlardan biri testin iki eşdeğer yarıya nasıl bölünmesi gerektiği ile ilgilidir. En sık başvurulan yöntemler;

👉 İlk yarı ve son yarı 👉 Tek ve çift 👉 Rastlantısald

👉 İlk ve son yarı yönteminin uygun olmadığı testler;

👉 Maddeler basitten zora doğru sıralanmış ise

👉 Maddeler konu içeriklerine ya da faktörlere göre kümelenecek yerleştirilmiş ise

👉 Madde sayısı çok fazla ise

👉 iki eşdeğer yarıdan alınan toplam puanlar arasında korelasyon hesaplanır, ancak elde edilen katsayı korelasyonun yarı puanlar üzerinden elde edilmesi nedeniyle testin tamamına ilişkin bir tutarlılık bilgisi vermez, yarısına ilişkin verir.



UZMAN ÖĞRETMENLİK VE BAŞÖĞRETMENLİK MESLEKİ GELİŞİM PROGRAMI



BİR ÖLÇME ARACINDA BULUNMASI GEREKEN PSİKOMETRİK NİTELİKLER-12 (Konu Özeti-2.Bölüm: 4-5-6-7-8)

👉 Testin tümüne ilişkin bir güvenilirlik katsayısı Spearman-Brown formülü aracılığıyla hesaplanır. Elde edilen katsayı testin tamamına ilişkin iç tutarlılık bağlamındaki güvenilirlik katsayısı olarak kabul edilir.

Test yarılama yöntemi çalışma örneği:

	Türkçe Testi	X ₁ YARI	X ₂ YARI
Deniz	48	20	28
Şebnem	98	50	48
Ufuk	66	32	34
Işıl	88	44	44
Sinem	32	20	12
.....	70	30	40
.....	62	28	34
.....	40	20	20
.....	60	28	32
Sinan	66	36	30

Testin yarısına ilişkin tutarlılığı verir. Bu korelasyon testin tamamına nasıl genellenir?

Korelasyon (r)

Spearman-Brown Eşitliği

İç tutarlılık katsayısı

Kuder-Richardson 20 ve 21 Yöntemleri:

👉 Kısaca KR-20 ve KR-21, testin kendi içinde tutarlı bir bütün oluşturup oluşturmadığı ile ilgili bilgi verir.

👉 Bu nedenle her iki yöntemle de testin iç tutarlılığı değerlendirildiğinden bu yöntemlerden elde edilen katsayıya iç tutarlılık katsayısı adı verilir.

👉 KR-20 ve KR-21 ile güvenilirlik kestirimi, puanlamanın kategorik olduğu ölçme araçları için uygundur.

👉 Puanlamanın kategorik olması, doğru yanıtlara 1 puan, yanlış ve boş bırakılan maddelere 0 puan vererek puanlamanın yapıldığı ya da maddenin yanıtının iki seçenekli verildiği durumlardır.

Testteki maddeler farklı ağırlıklarla puanlanmışsa ya da test puanları şans başarısı için düzeltilmişse bu formüller kullanılmaz.

Cronbach Alfa Yöntemi:

👉 Eğer ölçme aracının puanlaması çok kategorili ise KR-20 ile aynı mantık üzerine kurulu Cronbach alfa hesaplanır.

👉 Elde edilen katsayının ismi yine iç tutarlılık katsayısıdır.

👉 Derecelendirme ölçekleri puanlamanın çok kategorili olduğu araçlara örnek verilebilir.



UZMAN ÖĞRETMENLİK VE BAŞÖĞRETMENLİK MESLEKİ GELİŞİM PROGRAMI



BİR ÖLÇME ARACINDA BULUNMASI GEREKEN PSİKOMETRİK NİTELİKLER-13 (Konu Özeti-2.Bölüm: 4-5-6-7-8)

Güvenilirliği ve Geçerliliği Arttırma Yöntemi

👉 Güvenilirlik temelde tesadüfi hatalardan arınık olma durumu ise şüphesiz ki tesadüfi hata kaynaklarını azaltmaya yönelik eylemler güvenilirliği arttıracaktır.

1. Bir testteki madde sayısı arttıkça birimler küçüldüğünden duyarlılık artar, bu nedenle hata miktarı azalacağından güvenilirlik artar.

2. Genel bir ilke olarak puanlayıcı sayısı arttıkça güvenilirlik artar. Birden çok kişinin yaptığı puanlamanın ortalamasını almak, bir kişinin verdiği puandan daha güvenilir olma eğilimindedir.

3. Puanlama nesneliği, güvenilirliği büyük ölçüde etkiler. Bir testin farklı kişiler tarafından puanlanması ya da aynı kişinin farklı zamanlarda verdiği puanlar arasındaki tutarlılığa puanlama güvenilirliği adı verilir.

👉 Çoktan seçmeli, derecelendirme ölçeği, kontrol listeleri gibi araçlar puanlaması nesnel araçlara örnek iken açık uçlu sorulardan oluşan araçlar, mülakatlar vb. ise puanlaması öznel araçlara örnek olarak verilebilir. Öznel araçların puanlama biçiminin mümkün olduğunca standartlaştırılarak nesnel hâle getirilmesi güvenilirlik açısından önemlidir.

4. Testteki maddeler açısından benzeşiklik (homojenlik) arttıkça güvenilirliğin artması, diğer taraftan ayrışıklık (heterojenlik) arttıkça güvenilirliğin düşmesi beklenen bir durumdur.

5. Grubun (örneklem) büyüklüğü arttıkça grubun heterojenleşmesinden dolayı güvenilirlik artar.

6. Maksimum performansı ölçen testlerde ortalama güçlüğü yaklaştıkça ($P = .50$) grup heterojenleşir ve dolayısıyla güvenilirlik artar. Heterojen gruplarda testin ölçmeye konu olan özeleğe sahip olanla olmayanı ayırt etme gücünün artması beklenir. Grubun ölçülen özellik bağlamında heterojenleşmesi, büyük ölçüde örneklem sayısının artmasına ve eğer bilişsel bir özellik ölçülüyorsa testin ortalama güçlüğü yaklaşmasına bağlıdır.

7. Maddelerin dil bilgisi kurallarına uygun, açık ve anlaşılır yazılması belki de güvenilirliği en çok artıran etmenlerden biridir. Bu koşul sağlanmadığı takdirde diğer koşulların çok fazla önemi olmayabilir. İdealde bu konudaki temel ilke, bir maddenin tüm öğrenciler tarafından aynı biçimde anlaşılmasıdır.

8. Öğrencilere test uygulaması öncesinde ve gerekliyse süreçte yönerge vermek, test almaya güdülenme ve hazırbulunuşluluğun artması açısından önemlidir. Buna yönelik alınacak önlemler özellikle bireyden kaynaklanabilecek hataları asgariye indirir.

9. Fiziksel ortamın ses, ışık, koku, dikkat dağıtıcı uyarıcılar, ergonomi vb. etmenler açısından uygun hâle getirilmesi güvenilirliği artıran bir başka etmendir.



UZMAN ÖĞRETMENLİK VE BAŞÖĞRETMENLİK MESLEKİ GELİŞİM PROGRAMI



BİR ÖLÇME ARACINDA BULUNMASI GEREKEN PSİKOMETRİK NİTELİKLER-14 (Konu Özeti-2.Bölüm: 4-5-6-7-8)

Güvenilirliği ve Geçerliliği Arttırma Yöntemi

10. Eğer süreli bir test uygulaması ise sürenin yeterli verilmesi gerekir. Eğer bir hız testi değilse tüm katılımcıların maddelerin tümüne ulaşması beklenen bir durumdur. Tabii ki hız testleri bu durumdan bağımsız olarak değerlendirilebilir.

11. Uygulamada bireylerin dikkatini dağıtacak ve/veya kaygısını artıracak davranışlardan kaçınılması, puanlama ya da veri girişi yapılırken dikkatli ve titiz davranılması ölçme işlemi yapan kişiden kaynaklanabilecek hataları azaltacağından dolayı güvenilirliği artırır.

12. Maddelerin teste düzgün yerleştirilmesi, okumayı güçleştirecek bir unsurun bulunmaması; test katılımcısının yaşına, gelişim düzeyine uygun bir punto büyüklüğü kullanılması; baskı hataları bulunmaması vb. etmenler güvenilirliği artırır.

👉 Güvenilirliği artıran faktörler geçerliliği de artırır. Ancak geçerlilik yalnızca tesadüfi hatalardan değil, aynı zamanda sabit ve sistematik hatalardan da etkilenir. Bu nedenle tesadüfi hataların yanı sıra sabit ve sistematik hatalardan arındırmaya yönelik alacağı tüm tedbirler geçerliliği de artıracaktır.





Kıymetli meslektaşlarımız,

Eğitim öğretim yılı içinde olduğu gibi Uzman Öğretmenlik ve Başöğretmenlik Mesleki Gelişim Çalışmalarında da yanınızdayız.

Bu süreçte yapacağımız paylaşımlardan daha hızlı haberdar olmak için aşağıdaki kanallardan bizleri takip edebilirsiniz.

Sınava katılacak olan tüm meslektaşlarımıza başarılar dileriz.



 **Meb Ders** .Com Ailesi

Ulaşmak istediğiniz kutucuğa tıklayınız.



Telegram Kanalı



Telegram Kanalı



Facebook Grubu



Facebook Grubu



EMEK HIRSIZLARINA UYARI



Birkaç dakika içinde indirerek kullanmış olduğunuz çalışmalar için saatlerimizi veriyoruz. Yeri geliyor ailemize, arkadaşlarımıza ayıracağımız vakti bu çalışmalara ayırıyoruz.

Çalışmalarımızı paydaşlarımızın kişisel olarak kullanmaları için hazırlıyoruz. Farklı sitelerde paylaşılmasına müsaademiz olsa zaten biz paylaşırız değil mi? Maalesef saatler verip hazırladığımız çalışmalar üzerinde isim değişikliği yapılarak kısa süre içinde belirli sitelerde paylaşılıyor. Bu şekilde yapan kişiler paylaştığı çalışmayı hazırlamış olmuyor, **ÇALMIŞ** oluyor. Bu gözler; yaptığı hırsızlığı bilmeden altına teşekkür yazanlara "Rica ederim." yazanları da gördü, bırakın bir özrü, cevap vermeye tenezzül bile etmeyenleri de gördü. Üzülerek belirteyim ki bu kişiler bizim **MESLEKTAŞLARIMIZ**.

Korkarım ki bir gün azmimizi yitirirsek en büyük nedeni bu **EMEK HIRSIZLARI** olacak.

Bugüne kadar emek hırsızlarını defalarca uyardım. Ancak her gün bunlara bir yenisini ekleniyor. Artık paylaştıkları site üzerinden veya sosyal medyadan kendilerini uyardırmayacağım. Bu sayfayı her paylaşımına ekleyeceğim. **Aşağıdaki listede yer almak isteyen buyursun, çalsın...**

NOT: Bu sayfayı okuduğu halde anlamayana ücretsiz okuma anlama kursu verilir!

 **HASAN YILDIRIM** 

EMEK HIRSIZLARI

Site	Kullanıcı Adı	Etkinlik	Açıklama