

ÖZCAN ŞAHİN



EĞİTİM BİLİMLERİ

ÖLÇME VE
Değerlendirme

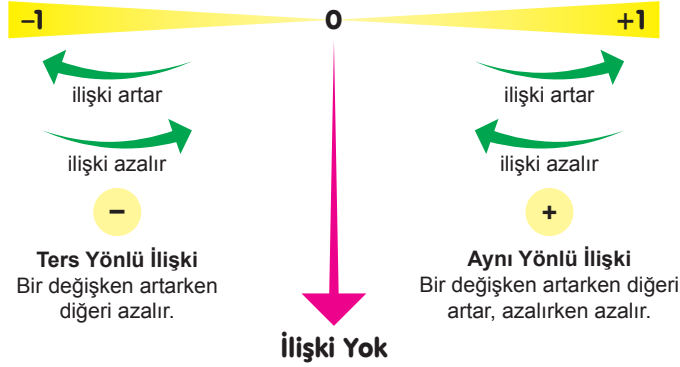
DERS
NOTLARI



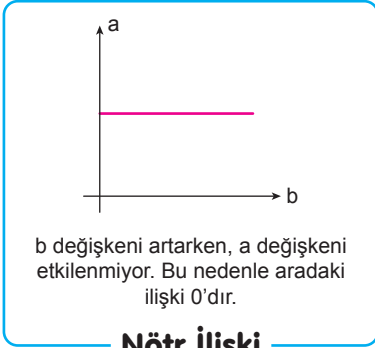
Ücretsiz Videolara
ulaşmak için
QR Kodu Tara!

RETRO
Yayıncılık

KORELASYON

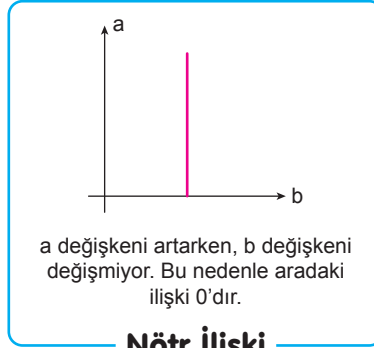


- İki değişken arasındaki ilişki inceleniyorsa her iki değişkende bağımlı değişkendir.
- Araştırma korelasyon araştırması olur.



b değişkeni artarken, a değişkeni etkilenmiyor. Bu nedenle aradaki ilişki 0'dır.

Nötr ilişki



a değişkeni artarken, b değişkeni değişmiyor. Bu nedenle aradaki ilişki 0'dır.

Nötr ilişki

Korelasyon katsayısı -1 ile 1 arasında değişir.

- Korelasyon değerinin başındaki artı ve eksi ilişkinin yönünü bildirir.
- Artı olduğu zaman, aynı yönde bir ilişki olduğu anlamına gelir; bir değişken artıyorsa diğer artar. Bir değişken azalıyorsa diğer azalır.
- Eksi olduğu zaman, ters yönde bir ilişki oldu anlamına gelir. Bir değişken arttığında diğer değişken azalır.
- Korelasyon ifadesindeki sayısal değer, ilişkinin gücünü gösterir.
- Artı ve eksiye bakmadan 1'e ne kadar yakınsa ilişkinin o kadar yüksek olduğu ve sıfıra ne kadar çok yakınsa ilişkinin o kadar düşük olduğu yorumu yapılabilir.

ÖLÇEK TÜRLERİ

Değişkenlerin özellikleri belirlenirken gereken sayı ve sembolleri açıklamak için kullanılan araçtır. Yapılan ölçme işleminin mutlaka bir ölçeği bulunur.

En az bilgi veren ölçek türünden en fazla bilgi veren ölçek türüne doğru; sınıflama, sıralama, eşit aralıklı ve eşit oranlı olarak düzenlenmiştir.

I. SINIFLAMA, ADLANDIRMA, NOMİNAL ÖLÇEĞİ

- En basit, en az bilgi veren ölçek türüdür.
- Özellikleri benzerlik ve farklılıklarına göre kategorilendirilir.
- Birimleri yoktur.
- Belli bir başlangıç noktasına sahip değildir.
- Sembollerle ifade edilir. Sembol niteliği taşıyan (isim olan) sayılar kullanılabilir.
- Matematiksel işlem yapılmaz.
- Simetrik özelliğine sahiptir.
 $A = B$ ise $B = A$
- Geçişlilik özelliğine sahiptir.
 $A = B$ ve $B = C$ ise $A = C$

ÖRNEK

- *Kızlar - Erkekler*
- *Sarışınlar - Esmerler - Kumrallar*
- *Evliler - Bekarlar*
- *İsim listeleri oluşturma*
- *Belediyedeki mahalleleri adlandırma*
- *Sokak numarası verme*
- *Cadde numarası verme*
- *Telefon kodları*
- *İllere plaka kodu verme*

II. SIRALAMA, ORDİNAL ÖLÇEĞİ

- Değişkenleri belli özelliklerine göre sıralamadır.
- Birimleri yoktur.
- Sıralama yapılan özellikler arasındaki farklar birbirine eşit değildir.
- Özelliğin farkını ortaya koyar ama bu farkın miktarı bilinmez.
- Sayılar kullanılabilir ama sayılar sıra numarasını gösterir.
- Sembollerle ifade edilir.
- Matematiksel işlem yapılmaz.
- Asimetrik özelliğine sahiptir;
 $A > B$ ise $B > A$ diyemeyiz.

Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Temel Kavramlar

Ölçme kuralı	Ölçme	Ölçüt	Değerlendirme
<p>Ölçmeye konu olan özelliğin hangi miktarına kaç puan verileceğinin belirlenmesi.</p> <p>Ölçme kuralı ölçmeden önce, ölçme sürecinin nasıl gerçekleştirilmesi gerektiğini belirler yani puanlama sürecinin nasıl yapılması gerektiğini ifade eder.</p> <ul style="list-style-type: none">Her soru 10 puandır.İlk 2 soru 20 puan, diğer 6 soru 10 puandır.Alınabilecek en yüksek not 50'dir.4 Yanlış 1 doğruyu götürür.	<p>Özelliklerin gözlemlenip gözlem sonuçlarının sayı veya sembollerle ifade edilmesidir.</p> <ul style="list-style-type: none">Ali matematikten 80 puan aldı.Yasemin okul ikincisi oldu.Dilek 6 hafta devamsızlık yaptı.Araba 135 kilometre / saat hızla radara girdi.Özgür'ün boyu 1.92 metre.	<p>Değerlendirme yapmamızı sağlayan değerlerdir.</p> <p>Ölçme sonuçlarını karşılaştırıp karara yargıya varmamızı sağlar.</p> <ul style="list-style-type: none">60 ve üzerinde puan alanlar dersi geçer.İlk 5'e giren bilgi yarışmasına katılmaya hak kazanır.3 hafta ve üzerinde devamsızlık yapanlar dersten kalır.70 kilometre/saat hızla gidenler ceza yer.1.80 metre ve üzerinde olanlar basketbol takımına girebilir.	<p>Ölçme sonuçlarını ölçüt veya ölçütlerle karşılaştırıp karara, yargıya varma sürecidir.</p> <p>Geçti kaldı, alındı alınmadı, atandı atanamadı gibi bir yargı içermelidir.</p> <ul style="list-style-type: none">geçti.bilgi yarışmasına alındı.dersten kaldı.ceza yedi.basketbol takımına girdi.

NOT

Ölçme kuralından sonra ölçme işlemi gerçekleştirilir. Ölçme sonuçları ölçütlerle karşılaştırılarak değerlendirme işlemi yapılır. Ölçme işlemi gerçekleştirildiğinde ölçme kuralından yararlanılmış ölçüm yapılmış, ve birim belirlenmiştir yani ölçme süreci ölçüt ve değerlendirme çalışmalarını kapsamaz. Değerlendirme işlemi gerçekleştirildiğinde tüm aşamaların yapılması gerekir. Bu nedenle verilen kavramlardan en kapsamlı olanı değerlendirmez.

ÖLÇME ARAÇLARINDA BULUNMASI GEREKEN ÖZELLİKLER

GÜVENİRLİK

- ▶ Ölçme araçlarının tesadüfi hatalardan arınıklık derecesi

(0 – 1) arasında değişir

- ↗ güvenilirlik artar
 - ↖ güvenilirlik azalır
- $r_x \geq 0,70$ ise güvenilirlidir.

Kararlılık

Tutarlılık

İç Tutarlılık

Duyarlılık

Objektiflik

Puanlayıcı

Puanlama

GEÇERLİLİK

- ▶ Ölçmenin amacına uygun olarak yapılması
- ▶ Sınavın ölçülmesi istenilen özelliğe sahip olan ile olmayanı ayırt etmesi.
- ▶ Sınavın ölçülmesi istenilen özelliği ölçüp başka özellikleri ile karıştırmaması.
- ▶ Geçerlik değeri -1 ile +1 arasında değişir.
- ▶ Geçerlik değeri 0,30 ve üzerinde ise geçerlidir.

Kapsam

Yapı

Sonuçsal

Ölçüt

Yordama

Uygunluk

Görünüş

KULLANIŞILIK

- ▶ Ölçme aracının hazırlanmasının, uygulanmasının ve puanlanmasının kolay ve ekonomik olması

Hazırlamak

Uygulamak

Puanlamak



GÜVENİRLİK

YÖNTEMLERİ

TEST TEKRAR TEST

- ▶ 1 test
- ▶ 2 defa uygulanır.
- ▶ Korelasyon ile güvenilirlik hesaplanır.
- ▶ Kararlılık

EŞDEĞER FORMLAR (PARALEL FORMLAR)

- ▶ 2 test
- ▶ Birer defa uygulanır.
- ▶ Korelasyon ile güvenilirlik hesaplanır.
- ▶ Tutarlılık, Eşdeğerlik

TESTİ YARILAMA (PARALEL FORMLAR)

- ▶ 1 test
- ▶ 1 defa uygulanır.
- ▶ İki eş yarıya bölünür.
- ▶ Korelasyon ile güvenilirlik hesaplanır.
- ▶ İç tutarlılık
- ▶ $r_{1/2}$ yarı güvenilirlik bulunur.
- ▶ $r_x = \frac{2 \cdot r_{1/2}}{1 + r_{1/2}}$ ile hesaplanır.

İÇ TUTARLILIĞI BELİRLEME YÖNTEMLERİ

- ▶ Her bir sorunun birbiri ile tutarlılığına bakılır.
- ▶ Tek uygulama ile güvenilirlik hesaplanır.
- ▶ Formül ile güvenilirlik belirlenir.

KR-20

- ▶ Kesin doğru - yanlış cevabı olan testlerde kullanılır.
- ▶ Madde analizi yapılabildiği durumlarda kullanılır.

KR-21

- ▶ Kesin doğru - yanlış cevabı olan testlerde kullanılır.
- ▶ Test analizi yapılabildiği durumlarda kullanılır.

$$(KR-20 \geq KR-21)$$

Cronbach Alfa

- ▶ Kesin doğru - yanlış cevabı olmayan derece ölçekleri gibi testlerin iç tutarlılığını belirlemede kullanılır.
- ▶ Psikolojik, ilgi, tutum gibi testlerde kullanılır.

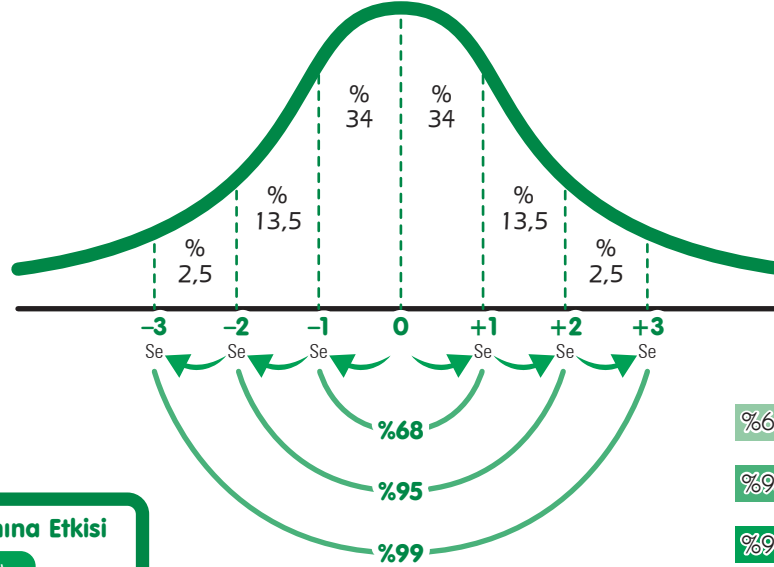
Ölçme Araçlarında Bulunması Gereken Özellikler

ÖLÇMENİN STANDART HATASI (Se)

Hatanın sayısal miktarıdır.

$$Se = S \cdot \sqrt{1 - r_x}$$

Standart hata Sapma ile doğru orantılı Güvenirliliği ile ters orantılı



%68 ihtimalle = %32 hata payı ile

%95 ihtimalle = %5 hata payı ile

%99 ihtimalle = %1 hata payı ile

Hatanın Öğrenci Puanına Etkisi

(X öğrenci puanı)

%68 ihtimalle / $X \pm Se$

%95 ihtimalle / $X \pm Se \cdot 2$

%99 ihtimalle / $X \pm Se \cdot 3$





KLASİK ÖLÇME ARAÇLARI

	Soru Sayısı	Puanlama Güvenirliđi	Şans Başarısı	Güvenirlik ve Geçerlilik	Ölçtüđü Bilgi Düzeyi	Kullanışlılık
Yazılı Yoklama	Az	Subjektif	Yok	Düşük	Tüm hedefleri ölçer, daha çok üst düzey hedefleri ölçmek için uygundur.	<ul style="list-style-type: none">Hazırlamak kolayPuanlamak uygulamak zor.
Sözlü Yoklama	En Az	Subjektif	Yok	En Düşük	Tüm hedefleri ölçer, daha çok üst düzey hedefleri ölçmek için uygundur.	Kullanışlılık her açıdan düşüktür.
Çoktan Seçmeli	En Fazla	Objektif	Var	En Fazla	Sentez hariç tüm hedefleri ölçebilir.	<ul style="list-style-type: none">Hazırlamak zorPuanlamak uygulamak kolaydır.
Kısa Cevaplı (Boşluk Doldurma)	Orta	Objektif	Çok Az	Orta	Bilgi ve Kavrama (Alt Düzey)	Genel olarak kullanışlı
Doğru - Yanlış	Orta	Objektif	%50	Orta	Bilgi ve Kavrama (Alt Düzey)	Genel olarak kullanışlı
Eşleřtirme	Orta	Objektif	Var	Orta	Bilgi ve Kavrama (Alt Düzey)	Genel olarak kullanışlı



İSTATİSTİK

TEST İSTATİSTİĞİ

Grup başarısı hakkında bilgi verir

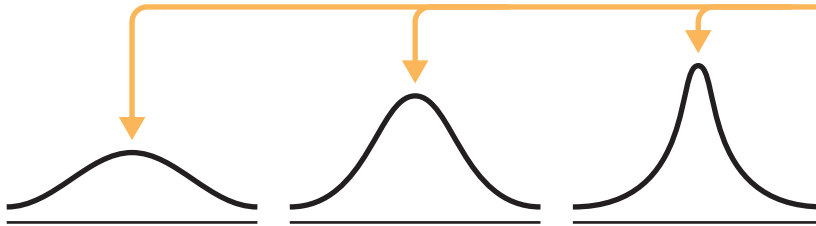
Merkezi Eğilim Ölçüleri

- ▶ Aritmetik ortalama (\bar{X})
- ▶ Ortanca (X_{ort} , Medyan)
- ▶ Mod (Tepe Değer)

Grup farklılaşması hakkında bilgi verir

Merkezi Dağılım Ölçüleri

- ▶ Ranj: $x_{En\ Yüksek} - x_{En\ Düşük}$
- ▶ Standart Sapma: $S = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N - 1}}$
- ▶ Varyans: S^2
- ▶ Çeyrek Sapma:
- ▶ Bağıl Değişkenlik Katsayısı: $v = \frac{S}{\bar{x}} \cdot 100$



Basık
 $V > 25$

Normal
 $20 \leq V \leq 25$

Sivri
 $V < 20$