

Eşleştirilmiş t-Testi Nedir?

Çalışma Kağıdı

Eşleştirilmiş t-testi, aynı denek grubundan alınan iki ilişkili ölçüm setinin ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını değerlendiren bir istatistiksel yöntemidir.

$$t = \frac{\bar{d}}{s_d / \sqrt{n}}$$

$\bar{d}$ = Farkların Ortalaması

s_d = Farkların Standart Sapması

n = Çift Sayısı (Örneklem Büyüklüğü)

Sorular

- Aşağıdakilerden hangisi eşleştirilmiş t-testinin temel varsayımlarından biridir?
A) Örneklemelerin bağımsız olması
B) Farkların normal dağılımı
C) Varyansların homojenliği
D) Verilerin kategorik olması
- Bir araştırmacı, bir diyet programının kilo üzerindeki etkisini incelemek için aynı kişilerin diyet öncesi ve sonrası kilolarını ölçüyor. Hangi test en uygundur?
A) Bağımsız Örneklem t-Testi
B) Tek Yönlü ANOVA
C) Eşleştirilmiş t-Testi
D) Ki-Kare Testi
- Eşleştirilmiş t-testinde null hipotezi (H_0) genellikle neyi ifade eder?
A) İki ortalama arasında anlamlı fark yoktur.
B) İki ortalama arasında anlamlı fark vardır.
C) Farkların ortalaması sıfırdır.
D) Farkların ortalaması sıfırdan büyüktür.
- Bir eğitim programının öğrencilerin sınav notları üzerindeki etkisini incelemek için eşleştirilmiş t-testi nasıl kullanılır?
- Bir ilacın kan basıncı üzerindeki etkisini ölçmek için eşleştirilmiş t-testi nasıl uygulanır?
- Tanımla: Eşleştirilmiş t-testi hangi tür örneklem için kullanılır?
- Tanımla: Eşleştirilmiş t-testinin temel amacı nedir?
- Tanımla: Hangi koşul altında eşleştirilmiş t-testi kullanılabilir?

Cevap Anahtarı

1. B) Farkların normal dağılımı — Eşleştirilmiş t-testi için temel varsayımlardan biri, ölçümler arasındaki farkların normal dağılım göstermesidir. Örneklem bağımlı olmalı ve varyans homojenliği bağımsız t-testi için gereklidir.
2. C) Eşleştirilmiş t-Testi — Aynı kişilerin iki farklı zamandaki ölçümleri (diyet öncesi ve sonrası) bağımlı örneklem oluşturur, bu nedenle eşleştirilmiş t-testi en uygun testtir.
3. C) Farkların ortalaması sıfırdır. — Eşleştirilmiş t-testinde null hipotezi, ilişkili iki ölçüm arasındaki farkların ortalamasının sıfır olduğunu, yani bir fark olmadığını ifade eder.
4. Öğrencilerin eğitim programı öncesi ve sonrası sınav notları toplanır. Her öğrenci için not farkları hesaplanır. Bu farkların ortalaması ve standart sapması kullanılarak t-istatistiği hesaplanır. Elde edilen t-değeri, kritik t-değeri ile karşılaştırılarak programın anlamlı bir etkisi olup olmadığına karar verilir.
5. Katılımcıların ilaç öncesi ve sonrası kan basıncı değerleri kaydedilir. Her katılımcı için basınç farkları bulunur. Bu farkların ortalaması ve standart sapması ile t-istatistiği hesaplanır. p-değeri yorumlanarak ilacın kan basıncını anlamlı şekilde değiştirip değiştirmediği belirlenir.
6. Bağımlı veya ilişkili örneklem (aynı deneklerden alınan iki ölçüm).
7. İki ilişkili ölçüm setinin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek.
8. Farkların normal dağıldığı varsayımı altında.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.