

Latin Kare Tasarımı Nedir?

Çalışma Kağıdı

Latin Kare Tasarımı, deneme birimlerinin hem satır hem de sütun etkilerinden bağımsız olmasını sağlayarak, tekrarlanan ölçümlerin yapıldığı deneylerde faktörlerin etkilerini ayırtmaya yarayan bir yöntemdir.

Sorular

1. Latin Kare Tasarımı'nda, her deneme birimi hem hangi iki etkiden bağımsız olmalıdır?

- A) Tedavi ve Blok
- B) Satır ve Sütun
- C) Faktör A ve Faktör B
- D) Denek ve Ölçüm

2. Eğer bir deneyde 4 farklı tedavi (A, B, C, D) varsa, Latin Kare Tasarımı'nda kaç satır ve kaç sütun olmalıdır?

- A) 2 satır, 2 sütun
- B) 3 satır, 3 sütun
- C) 4 satır, 4 sütun
- D) 5 satır, 5 sütun

3. Latin Kare Tasarımı hangi tür deneysel hatayı azaltmaya yardımcı olur?

- A) Rastgele hata
- B) Ölçüm hatası
- C) Sistemik hata (örneğin, zaman veya yer etkisi)
- D) Yanlılık (bias)

4. Bir tarım deneyinde farklı gübrelerin (A, B, C) buğday verimliliği üzerindeki etkisini incelemek istediğimizi varsayalım. Deney alanının hem güneşlenme süresi (satır) hem de sulama sıklığı (sütun) açısından farklılık gösterdiğini biliyoruz. Latin Kare Tasarımı bu durumu nasıl ele alır?

5. Bir ilaç firması, yeni bir ilacın (X, Y, Z) farklı hasta grupları (1, 2, 3) üzerindeki yan etkilerini değerlendirmek istiyor. Hastaların yaşları (satır) ve cinsiyetleri (sütun) gibi faktörler de yan etkileri etkileyebilir. Latin Kare Tasarımı bu senaryoda nasıl uygulanır?

6. Tanımla: Latin Kare Tasarımı'nın temel amacı nedir?

7. Tanımla: Latin Kare Tasarımında 'Latin Kare' ne anlama gelir?

8. Tanımla: Hangi tür deneylerde Latin Kare Tasarımı sıklıkla kullanılır?

Cevap Anahtarı

1. B) Satır ve Sütun — Latin Kare Tasarımı'nın temel prensibi, deneme birimlerinin hem satır hem de sütun etkilerinden bağımsız olmasını sağlamaktır. Bu, tekrarlanan ölçümlerde veya coğrafi olarak farklılaşan alanlarda sistematik hataları kontrol etmek için önemlidir.
2. C) 4 satır, 4 sütun — Latin Kare Tasarımı'nda, tedavi sayısı (N) ile satır ve sütun sayısı eşittir. Bu nedenle, 4 farklı tedavi varsa, 4 satır ve 4 sütun gereklidir.
3. C) Sistematik hata (örneğin, zaman veya yer etkisi) — Latin Kare Tasarımı, özellikle zaman, yer veya operatör gibi sıralı veya konumsal faktörlerden kaynaklanan sistematik hataları kontrol etmek ve azaltmak için tasarlanmıştır.
4. 1. Deney alanını ızgara şeklinde 3x3'lük parsellere ayırın. 2. Her satırı farklı bir güneşlenme süresi seviyesini, her sütunu ise farklı bir sulama sıklığı seviyesini temsil edecek şekilde düzenleyin. 3. A, B, C gübrelerini öyle yerleştirin ki, her satırda ve her sütunda her gübre sadece bir kez bulunsun (örneğin, Satır 1: ABC, Satır 2: BCA, Satır 3: CAB). Böylece gübrelerin etkisini güneşlenme ve sulama etkilerinden ayırıştırarak ölçebilirsiniz.
5. 1. Hasta gruplarını yaş gruplarına (satır) ve cinsiyetlere (sütun) göre belirleyin. 2. Her yaş grubundan ve her cinsiyetten hastaların bulunduğu birimlere X, Y, Z ilaçlarını Latin Kare prensibine göre atayın. 3. Örneğin, yaş grubu 1 ve erkek hastalar için bir ilaç, yaş grubu 1 ve kadın hastalar için başka bir ilaç vb. şeklinde dağılımı sağlayın. Bu sayede ilaçların yan etkilerini yaş ve cinsiyet etkilerinden daha doğru bir şekilde analiz edebilirsiniz.
6. Deneyisel çalışmalarda birden fazla faktörün (örneğin, zaman, yer, operatör) etkisini kontrol altına almak ve deneme koşullarının olası etkilerini minimize etmektir.
7. N adet sembolden oluşan ve her satır ile her sütunda her sembolün yalnızca bir kez yer aldığı N x N boyutundaki bir matris anlamına gelir.
8. Tekrarlanan ölçümlerin yapıldığı, deneme koşullarından kaynaklanan sistematik hataların olabileceği ve birden fazla kontrol faktörünün bulunduğu deneylerde.

Bounlu

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