

Faktöriyel Tasarımlar Nedir?

Çalışma Kağıdı

Faktöriyel tasarımlar, birden fazla faktörün bir deneydeki sonuç üzerindeki birincil etkilerini ve bu faktörler arasındaki etkileşim etkilerini aynı anda değerlendirmeye olanak tanıyan deneysel bir yaklaşımdır.

Sorular

1. Bir deneyde 3 farklı sıcaklık ve 2 farklı basınç seviyesi kullanılıyorsa, kaç farklı faktör kombinasyonu vardır?

- A) 5
- B) 6
- C) 9
- D) 3

2. Faktöriyel tasarımda, A faktörünün etkisi B faktörünün seviyesine göre değişiyorsa, bu duruma ne ad verilir?

- A) Ana Etki
- B) Yan Etki
- C) Etkileşim Etkisi
- D) Korelasyon

3. Faktöriyel tasarımlar hangi tür çalışmaları kolaylaştırır?

- A) Sadece tek bir değişkenin etkisini inceleyen
- B) Birden fazla değişkenin hem ana hem de etkileşim etkilerini inceleyen
- C) Gözlemsel çalışmaları
- D) Tanımlayıcı istatistikleri

4. Bir tarım deneyinde, gübre türü (A, B) ve sulama sıklığı (Haftada 1, Haftada 2) gibi iki faktörün ürün verimi üzerindeki etkisini inceleyen bir faktöriyel tasarım örneği verin.

5. Bir ilaç geliştirme sürecinde, dozaj (Düşük, Yüksek) ve uygulama yolu (Oral, Enjektabl) faktörlerinin bir ilacın etkinliği üzerindeki etkilerini araştıran bir faktöriyel tasarım nasıl kurulabilir?

6. Tanımla: Faktöriyel Tasarım Nedir?

7. Tanımla: Ana Etki (Main Effect) Ne Anlama Gelir?

8. Tanımla: Etkileşim Etkisi (Interaction Effect) Nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) 6 — Faktöriyel tasarımlarda toplam kombinasyon sayısı, faktörlerin seviyelerinin çarpımıdır (3 sıcaklık seviyesi * 2 basınç seviyesi = 6 kombinasyon).
2. C) Etkileşim Etkisi — Bir faktörün etkisinin diğer faktörün seviyesine bağlı olarak değişmesi, etkileşim etkisini ifade eder.
3. B) Birden fazla değişkenin hem ana hem de etkileşim etkilerini inceleyen — Faktöriyel tasarımların temel amacı, birden fazla faktörün aynı anda hem ana etkilerini hem de aralarındaki etkileşimleri analiz etmektir.
4. Deney, her bir faktör kombinasyonu için tekrarlar içerecek şekilde düzenlenir: (Gübre A, Haftada 1 Sulama), (Gübre A, Haftada 2 Sulama), (Gübre B, Haftada 1 Sulama), (Gübre B, Haftada 2 Sulama)., Her bir kombinasyon için elde edilen ürün verileri toplanır., İstatistiksel analiz (örneğin ANOVA) kullanılarak hem gübre türünün hem de sulama sıklığının verim üzerindeki ana etkileri ve bu iki faktör arasındaki etkileşim etkisi değerlendirilir.
5. Dört farklı tedavi grubu oluşturulur: (Düşük Doz, Oral), (Düşük Doz, Enjektabl), (Yüksek Doz, Oral), (Yüksek Doz, Enjektabl)., Her gruptaki denekler üzerinde ilacın etkinliği ölçülür., Faktöriyel ANOVA analizi ile dozajın, uygulama yolunun ve dozaj ile uygulama yolu arasındaki etkileşimin etkinlik üzerindeki etkileri incelenir.
6. Birden fazla faktörün ana etkilerini ve etkileşim etkilerini aynı anda inceleyen deneysel tasarım.
7. Bir faktörün, diğer faktörlerin seviyeleri ne olursa olsun, sonuç değişkeni üzerindeki ortalama etkisidir.
8. Bir faktörün sonuc üzerindeki etkisinin, diğer faktörün aldığı seviyeye bağlı olarak değişmesidir.

Bounlu

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