

اختبار فريدمان

الاختبار غير المعلمي للمجموعات غير
المستقلة

فريدمان

يعد اختبار فريدمان (Friedman Test) اختباراً غير معلمي (Nonparametric Test) إذ يقوم على حساب الرتب بدلاً عن القيم.

ويعد الاختبار:

1. بديلاً غير معلمي للاختبار المعلمي تحليل التباين للقياسات المتكررة (Repeated Measures)
2. امتداداً لاختبار ويلكسون (Wilcoxon Test) الذي يصلح لحساب الفروق في الرتب بين عينتين مرتبطتين فقط.

مثال:

الجدول التالي يوضح أنواع الإنشاد (مسحوب/عرضة/بدون) والأثر المتصور على الأداء... فهل توجد فروق بين أنواع الإنشاد فيما يتعلق بالأثر المتصور على الأداء؟

بتصرف من موقع (Laerd Statistic)

عندي ثلاث مجموعات غير مستقلة (متغير مستقل على المستوى التصنيفي) ومتغير تابع (الأثر المتصور على الأداء... على المستوى الكمي) ولكن بسبب حجم العينة القليل واعتبارات أخرى سنعامل المتغير التابع على أنه من المستوى الرتبي (سنحول القيم إلى رتب).

في هذه الحالة:

- i. مجموعات غير مستقلة (لكل شخص درجة واحدة على كل نوع)
- ii. متغير مستقل تصنيفي (مسحوب - عرضة - بدون مؤثرات)
- iii. متغير تابع على المستوى الرتبي

الاختبار المناسب هو اختبار فريدمان

	بدون مؤثرات	مسحوب	عرضت
1	8.00	8.00	7.00
2	7.00	6.00	6.00
3	6.00	8.00	6.00
4	8.00	9.00	7.00
5	5.00	8.00	5.00
6	9.00	7.00	7.00
7	7.00	7.00	7.00
8	8.00	7.00	7.00
9	8.00	6.00	8.00
10	7.00	6.00	6.00
11	7.00	8.00	6.00
12	9.00	9.00	6.00

3 = شاحنة متوسط الرتب 1.46	2 = حافلة متوسط الرتب 2.17	1 = سيارة صغيرة متوسط الرتب 2.38
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

الافتراضات

1. العينات مختارة عشوائياً
2. العينات غير مستقلة (كل شخص مقاس ثلاث مرات فأكثر)
3. مستوى القياس رتبي (ويصلح الكمي على أن يحول لرتبي)

الفروض الإحصائية

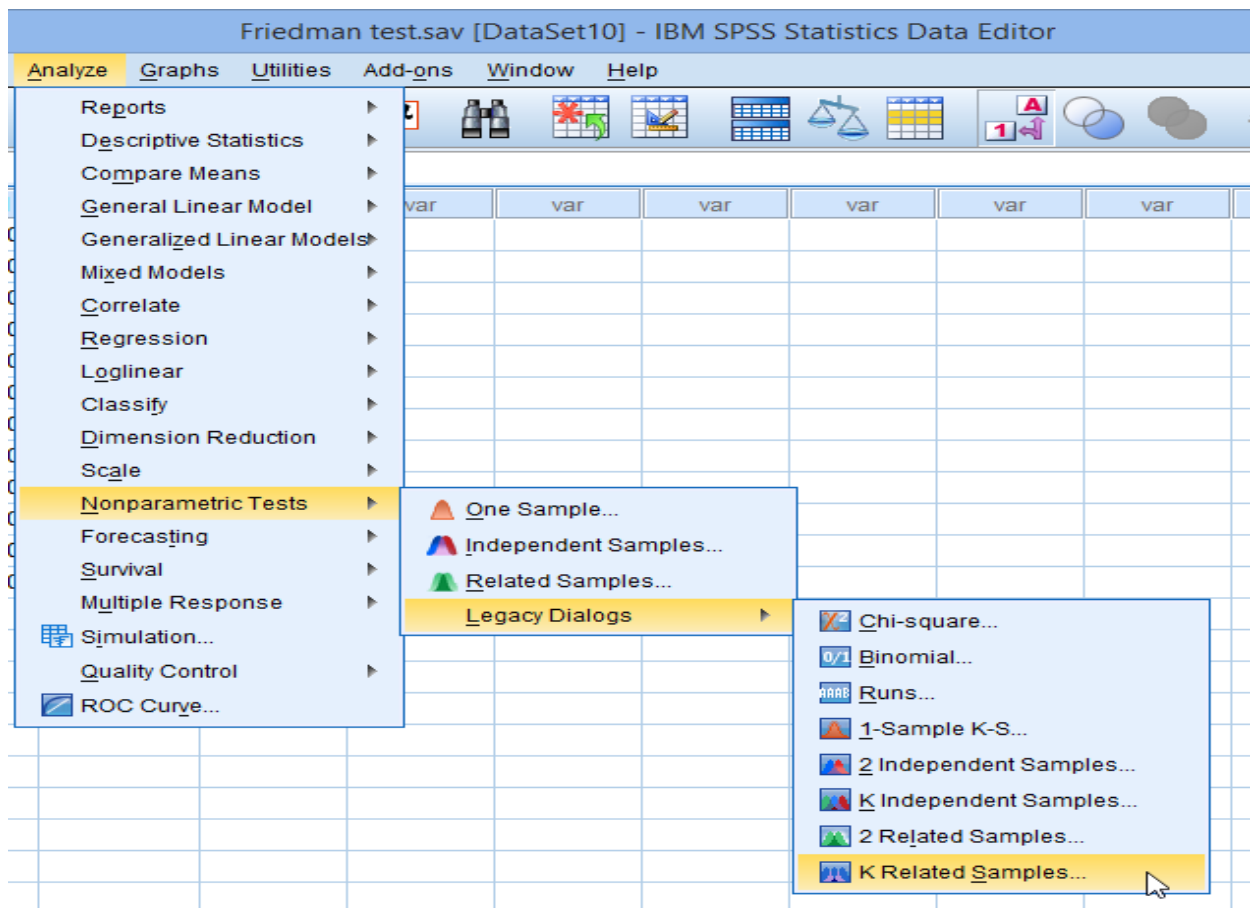
الفرض الصفري

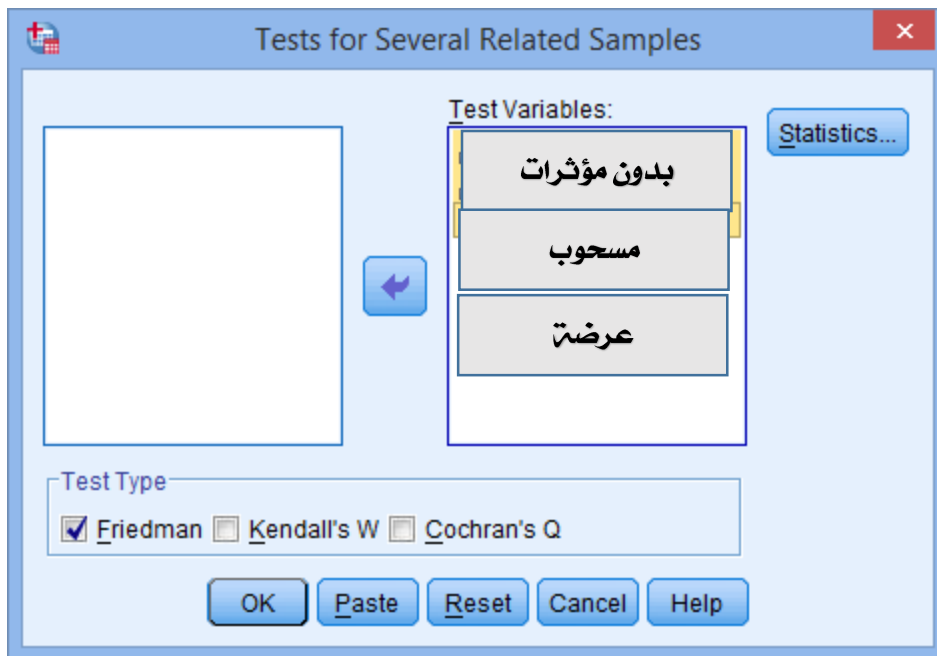
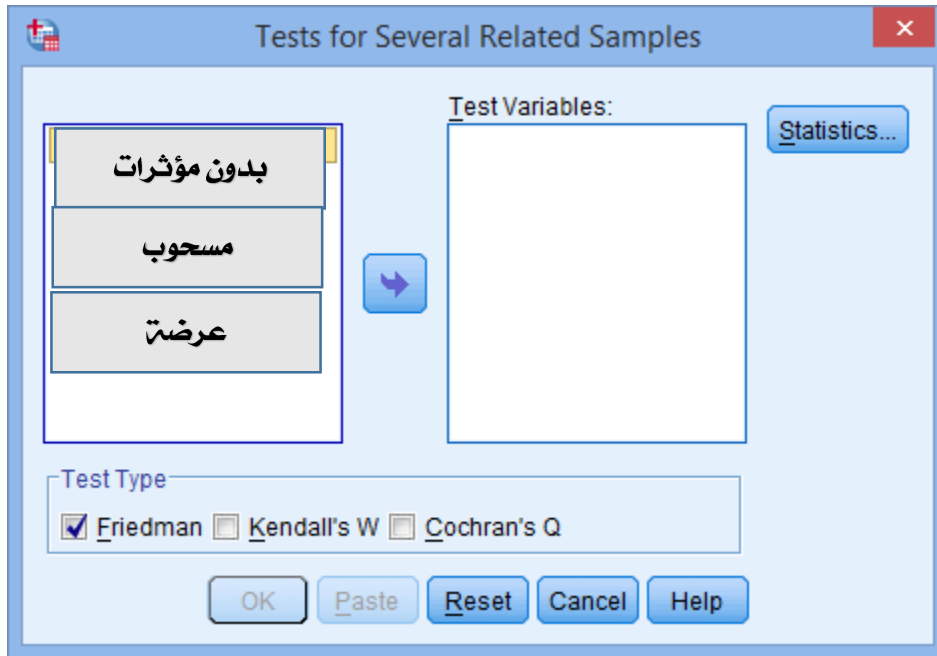
$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

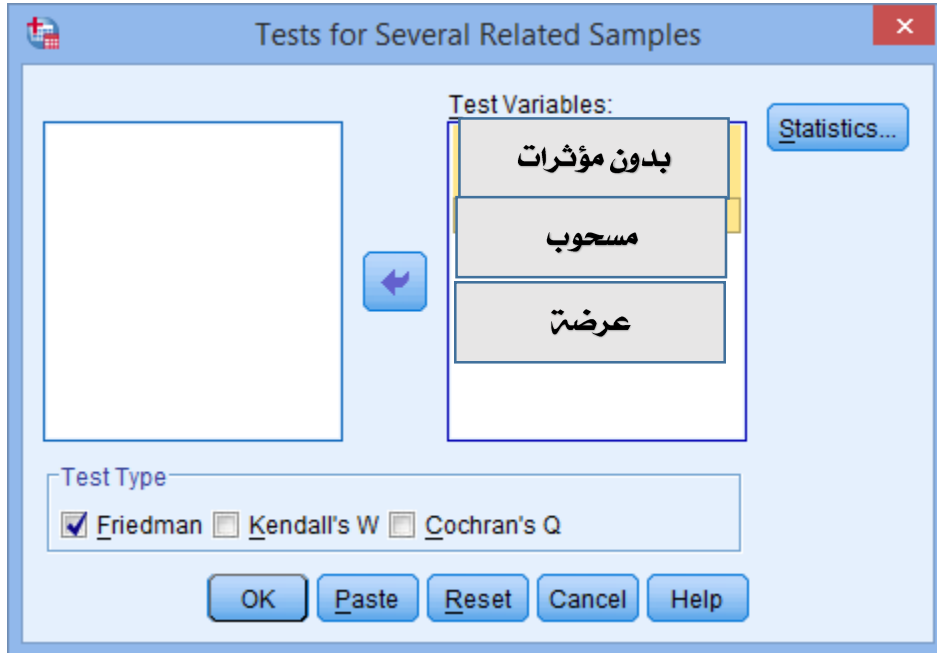
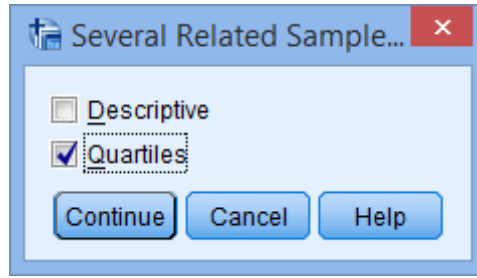
الفرض البديل:

H_a : على الأقل أحد المتوسطات مختلف

باستخدام SPSS







النتائج

Descriptive Statistics

	N	Percentiles		
		25th	50th (Median)	75th
بدون	12	7.0000	7.5000	8.0000
مسحوب	12	6.2500	7.5000	8.0000
عرضة	12	6.0000	6.5000	7.0000

Ranks

	Mean Rank
بدون	2.38
مسحوب	2.17
عرضة	1.46

Test Statistics^a

N	12
Chi-square	7.600
df	2
Asymp. Sig.	.022

a. Friedman Test

القيمة الاحتمالية > .05
الفرق دال إحصائياً

تفسير النتيجة:

توجد دلالة إحصائية كافية عند مستوى دلالة 5% على وجود فروق معنوية بين أنواع الإنشاد الثلاث. للبحث عن مصدر الفروق سنلجأ للمقارنات البعدية (Wilcoxon).