

آزمون من ویتنی

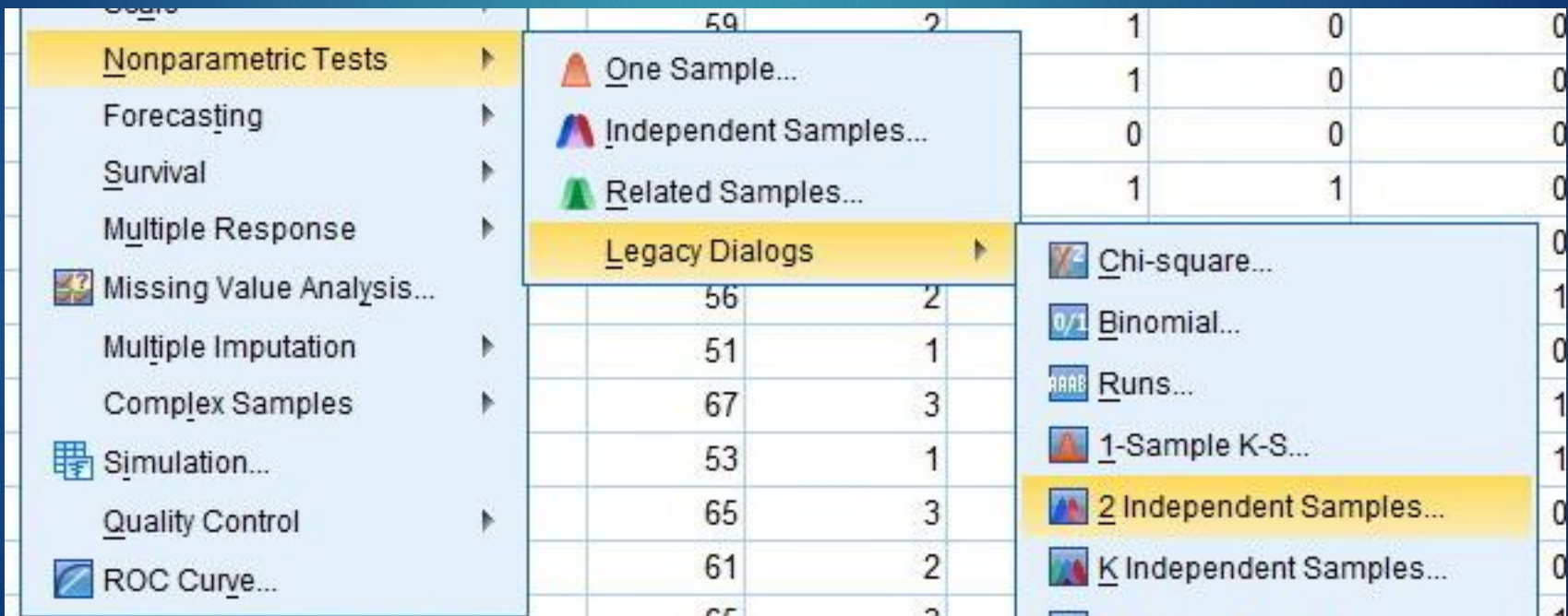
آزمون من ویتنی

✓ هرگاه دو نمونه مستقل از جامعه ای مفروض باشد و داده های مربوط به این دو نمونه، داده های کمی غیر نرمال باشند و هدف از آزمون، مقایسه یک متغیر بر روی این دو نمونه مستقل باشد از آزمون من-ویتنی استفاده می گردد.

✓ این آزمون یکی از قوی ترین آزمون های غیر پارامتری و جانشینی برای آزمون t با دو نمونه مستقل است در حقیقت آزمون ناپارامتری آن محسوب می شود.

آزمون من ویتنی

✓ روش اول دستیابی به آزمون من ویتنی:



آزمون من ویتنی

✓ درکاد باز شده دو جای خالی وجود دارد.

✓ در جای خالی اول (test variable) متغیری کمی را که میخواهید در دو گروه مقایسه شود را وارد نمایید

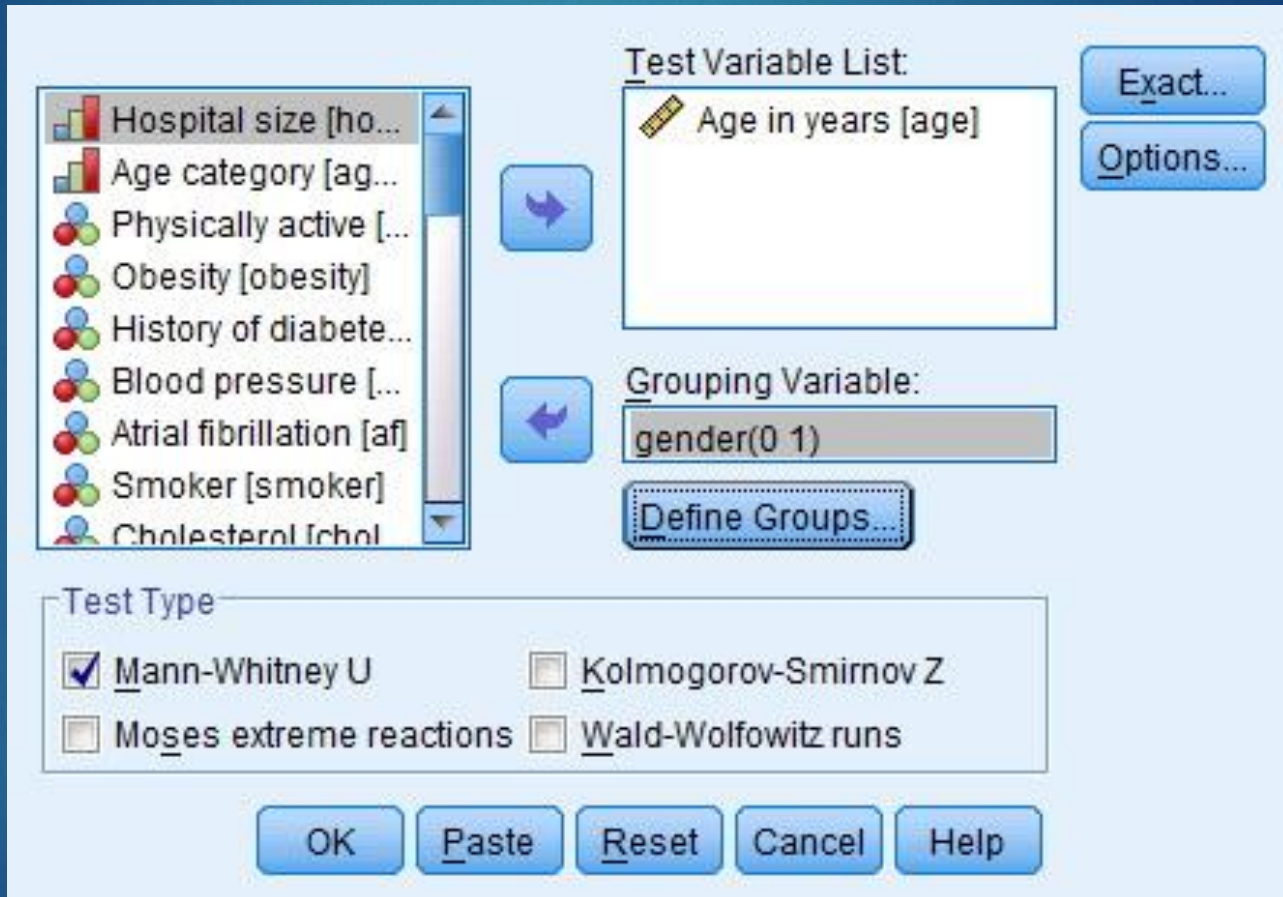
(برای مثال نمره افسردگی یاسن).

✓ درکاد دوم نیز متغیر کیفی مورد مقایسه را وارد کنید مانند گروه دانشجویان و یا برندگان ماشین.

آزمون من ویتنی

- ✓ سپس روی گزینه (Define groups) کلیک کنید.
- ✓ در کادر باز شده باید Value Label های موجود برای گروه اول و برای گروه دوم را وارد نمایید.
- ✓ در قسمت Test type گزینه Mann-Whitney U را انتخاب و سپس گزینه continue را بزنید.

آزمون من ویتنی



The image shows the SPSS Mann-Whitney U Test dialog box. On the left, a list of variables includes 'Hospital size [ho...', 'Age category [ag...', 'Physically active [...', 'Obesity [obesity]', 'History of diabete...', 'Blood pressure [...', 'Atrial fibrillation [af]', 'Smoker [smoker]', and 'Cholesterol [chol...'. A right-pointing arrow button is between this list and the 'Test Variable List' box. The 'Test Variable List' box contains 'Age in years [age]'. To the right of this box are 'Exact...' and 'Options...' buttons. Below the 'Test Variable List' box is the 'Grouping Variable:' section, which contains 'gender(0 1)'. A left-pointing arrow button is between the variable list and this section. Below the grouping variable is a 'Define Groups...' button. At the bottom, the 'Test Type' section has four checkboxes: 'Mann-Whitney U' (checked), 'Kolmogorov-Smirnov Z', 'Moses extreme reactions', and 'Wald-Wolfowitz runs'. At the very bottom are 'OK', 'Paste', 'Reset', 'Cancel', and 'Help' buttons.

Test Variable List:

Age in years [age]

Exact...

Options...

Grouping Variable:

gender(0 1)

Define Groups...

Test Type

☒ Mann-Whitney U ☐ Kolmogorov-Smirnov Z

☐ Moses extreme reactions ☐ Wald-Wolfowitz runs

OK Paste Reset Cancel Help

✓ در جدول Ranks مجموع میانگین رتبه‌ها بدست آمده است و در جدول Statistics Test مقدار

معناداری بدست خواهد آمد.

Ranks

	Gender	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Age in years	Male	529	512.93	271342.50
	Female	519	536.29	278333.50
	Total	1048		

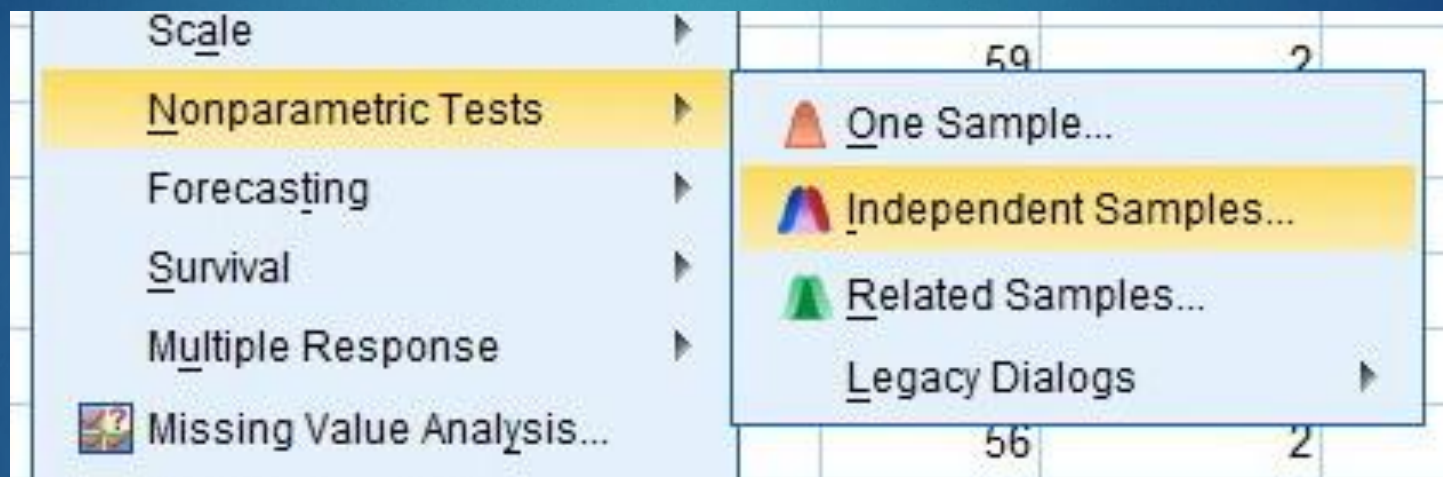
Test Statistics^a

	Age in years
Mann-Whitney U	131157.500
Wilcoxon W	271342.500
Z	-1.250
Asymp. Sig. (2-tailed)	.211

a. Grouping Variable: Gender

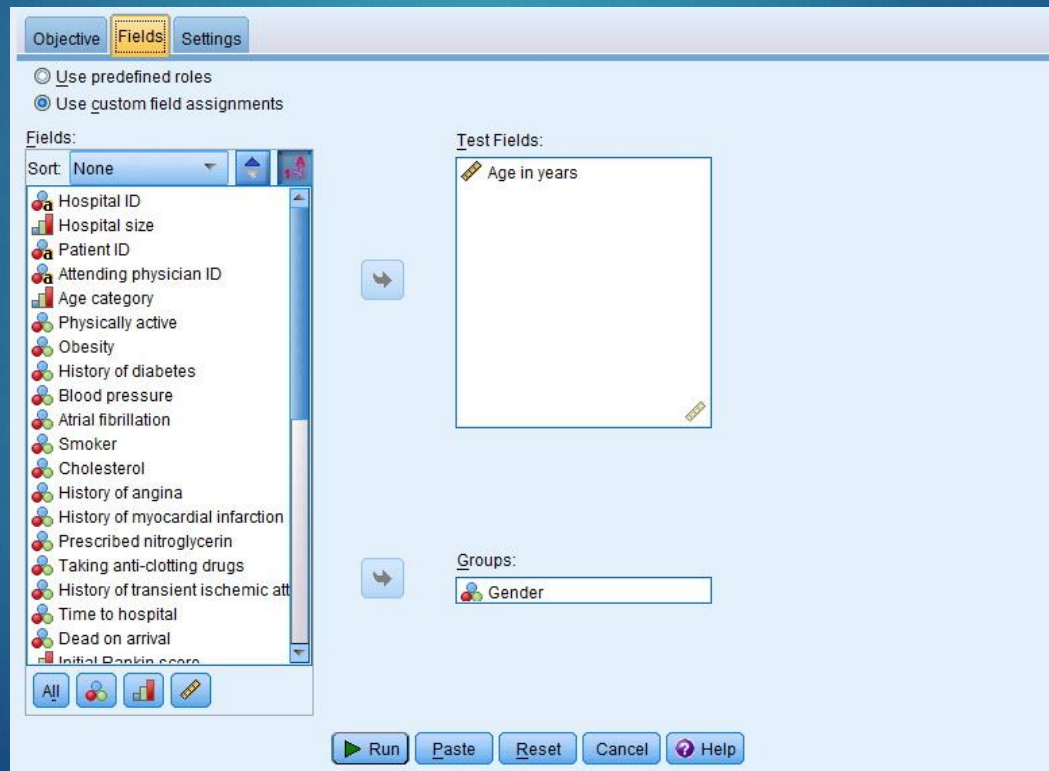
آزمون من ویتنی

✓ روش دوم دستیابی به آزمون من ویتنی:



آزمون من ویتنی

✓ در پنجره Fields داده‌هایی را که می‌خواهیم تست شوند را انتخاب می‌کنیم.



آزمون من ویتنی

➤ در پهنه خروجی:

- ✓ در ستون اول فرض صفر مشخص شده است.
- ✓ در ستون دوم نوع آزمونی که بکار رفته مشخص شده است که آزمون من ویتنی است.
- ✓ در ستون سوم سطح معنی داری مشخص شده است.
- ✓ در آخرین ستون نوع تصمیمی که باید گرفته شود مشخص شده است.

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Age in years is the same across categories of Gender.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	.211	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.