

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

م

١٤٢٠



# آموزش مقدماتی SPSS



# آشنایی مقدماتی با SPSS

# SPSS چیست؟

یک بسته آماری برای علوم اجتماعی است که مخفف عبارت SPSS

**STATISTICAL PACKAGE FOR SOCIAL SCIENCE**

SPSS یکی از نرم افزارهای مشهور آمار است که در ابتدا برای تجزیه و تحلیل داده های آماری در علوم اجتماعی طراحی شد ولی از آنجا که طراحان آن محیطی بسیار ساده و در عین حال کارآمدی را برای همه نوع آنالیز آماری در آن تدارک دیده بودند ، کم کم جایگاه خود را در بین کاربران پیدا کرد و با افزایش نیاز کاربران این نرم افزار نیز گسترش یافت.

اینک محققین و دانش پژوهان تقریباً در همه حوزه ها می توانند برای تحلیل داده های خود از این نرم افزار استفاده نمایند.

شاید در زمینه آمار، نرم افزارهای قوی تری هم وجود داشته باشند ولی از آنجا که کاربران عموماً به واژه ها و اصطلاحات آماری و نرم افزاری که لازمه کار با یک نرم افزار آماری است، آشنایی کمتری دارند، بیشتر محیطی را که ساده و در عین حال دقیق و کارآمد است، ترجیح می دهند.

از این رو است که **SPSS** بیشتر مورد توجه پژوهشگران و محققین قرار گرفته است.

# گام اول

● مشخص کنید :

● نوع پژوهش چیست؟

• این پژوهش از چه نوعی است؟

آیا با داده‌های عددی سروکار داریم؟

آیا هدف ما اندازه‌گیری است یا توضیح معنا و تجربه؟

• در این آموزش، تمرکز ما بر پژوهش کمی است؛ چون **SPSS** برای داده‌های عددی و تحلیل آماری به کار می‌رود

# پژوهش کمی

- پژوهش کمی می تواند چند شکل داشته باشد:

- آیا فقط وضعیت را توصیف می کنیم؟

توصیفی.

- آیا داده ها را در یک زمان مشخص جمع می کنیم؟

مقطعی.

- آیا می خواهیم رابطه بین متغیرها را بررسی کنیم؟

همبستگی.

- آیا تفاوت گروه ها را می سنجیم؟

مقایسه ای

حالا سؤال مهم این است:

**داده‌ها را با چه ابزاری جمع می‌کنیم؟**

اگر پژوهش کمی باشد، یکی از رایج ترین ابزارها پرسشنامه است.  
پرسشنامه کمک می کند پاسخ ها منظم، قابل کد گذاری و قابل تحلیل شوند.

**در اینجا باید به این فکر کنیم که هر سؤال چه تغییری را  
می سازد**

**بعد از پرسشنامه، نوبت متغیرهاست.**

**هر سؤال باید به یک متغیر تبدیل شود.**

آیا متغیر اسمی است؟

آیا رتبه‌ای است؟

آیا پیوسته است؟

**این مرحله مهم است چون تعریف درست متغیر، پایه تحلیل در SPSS است.**



متغیر چیست؟

## • تعریف متغیر:

- صفتی است که از یک نفر به نفر دیگر تغییر می کند.

## • تعریف متغیر در SPSS

- صفتی که با یک سوال یا یک مشاهده قابل سنجش است.

## • انواع متغیر: دسته بندی اول

### • ۱. کیفی:

• متغیری است که ذاتاً عددی نیست، مثل دین و نژاد

### • ۲. کمی:

• متغیری که ذاتاً عددی می باشد، مثل سن

# ۱. انواع متغیر کیفی:

**۱.۱ اسمی:** متغیری است که گروه بندی در آن وجود ندارد. همچنین بزرگتر و کوچکتر بودن ریاضی نیز در آن کاربرد ندارد. مثل جنس.

**۲. ترتیبی:** آن متغیری است که گروه بندی دارد. به علاوه کوچکتر و بزرگتر بودن ریاضی هم در آن وجود دارد. اما از طرفی این بزرگتر و کوچکتری، دقیق نیست و بر اساس قرارداد محقق تعیین می شود. مثل مقاطع تحصیلی.

## ۲. انواع متغیر کمی:

۱. **فاصله ای:** متغیری که گروه بندی دارد ولی تعداد گروه ها در آن زیاد است. کوچکی و بزرگی ریاضی در آن هست و در عین حال فواصل بین گروه ها کاملاً دقیق است. مثل سن

۲. **نسبی:** همان متغیر فاصله ای است، اما نقطه شروع آن صفر است مثل درآمد در میان دانش آموزان.

\* در روش تحقیق و در **SPSS** فاصله ای و نسبی را یکی می گیرند.

## مشکل متغیرهای اسمی و ترتیبی (کیفی):

این متغیرها به لحاظ ریاضی دقیق نیستند. زیرا افراد به درک یکسانی از آن نمی‌رسند و براساس قرارداد تعیین می‌شوند. نکته جالب توجه اینکه بیش از ۹۰ درصد مفاهیم در آمار و جامعه‌شناسی کیفی اند.

# انواع متغیر: دسته بندی دوم

## ۱- متغیرهای پیوسته (فقط شامل متغیرهای کمی):

متغیرهایی هستند که بنابر ماهیت شان، هر مقداری را می توان بین دو مقدار متوالی آن در نظر گرفت .

## ۲- متغیرهای گسسته ( شامل متغیرهای کمی و کیفی):

متغیرهایی هستند که بنابر ماهیت آنها نمی توان بین دو مقدار یا دو سطح آنها مقدار یا سطح دیگری را در نظر گرفت مانند تعداد فرزندان ( کمی - گسسته ) و گروه خونی ( کیفی )

# تقسیم بندی دیگری از متغیر از نظر نقش:

**متغیر مستقل:** متغیری است که محقق با دستکاری آن ، اثر متغیر را بر روی متغیر های دیگر اندازه گیری می کند.

**متغیر وابسته:** متغیری است که از متغیرهای دیگر تاثیر می پذیرد.

**متغیر مخدوشگر:** متغیری است که با متغیر پاسخ و مستقل در ارتباط است و می تواند رابطه بین متغیر مستقل و وابسته را مخدوش نماید . به گونه ای که در نظر گرفتن آن باعث جواهد شد که اثر واقعی متغیر مستقل روی پیامد یا پاسخ قابل ارزیابی نباشد .

**متغیر زمینه ای:** متغیرهای جمعیت شناختی و اقتصادی- اجتماعی نقش متغیر زمینه ای دارد که بطور معمول اندازه گیری و ثبت می شود ولی بعد از پژوهش ممکن است پژوهشگر متوجه شود که این متغیرها نقش مخدوشگری داشته باشند. پس نقش شان از نقش معمول به مخدوشگر تغییر می کند.

## تعریف مفهوم:

صفتی که با چند سوال و چند مشاهده قابل سنجش است.

## **انواع آمار:**

### **آمار توصیفی:**

صرفاً به دسته بندی و طبقه بندی اطلاعات می پردازد با شاخص هایی چون فراوانی، میانه، میانگین، انحراف معیار، واریانس، چولگی، کشیدگی، مد و ...

### **آمار استنباطی:**

زمانی است که بحث نمونه گیری مطرح می شود یعنی ما یک نمونه داشته باشیم و یک جامعه داشته باشیم و بخواهیم اطلاعات مربوط به جامعه را از نمونه استنباط کنیم.

### **تفاوت دو نوع آمار:**

آمار توصیفی دقیق تر است زیرا در آمار استنباطی ما نمونه گیری می کنیم و دچار خطای اندازه گیری می شویم و در این جا احتمالات وارد مسئله می شود و خطای نمونه گیری از درصد واقعی می کاهد.

The background of the slide is a dense, close-up photograph of green leaves, likely from a tropical plant, with prominent veins. A thin, light-colored diamond-shaped frame is superimposed over the leaves, centered behind the text.

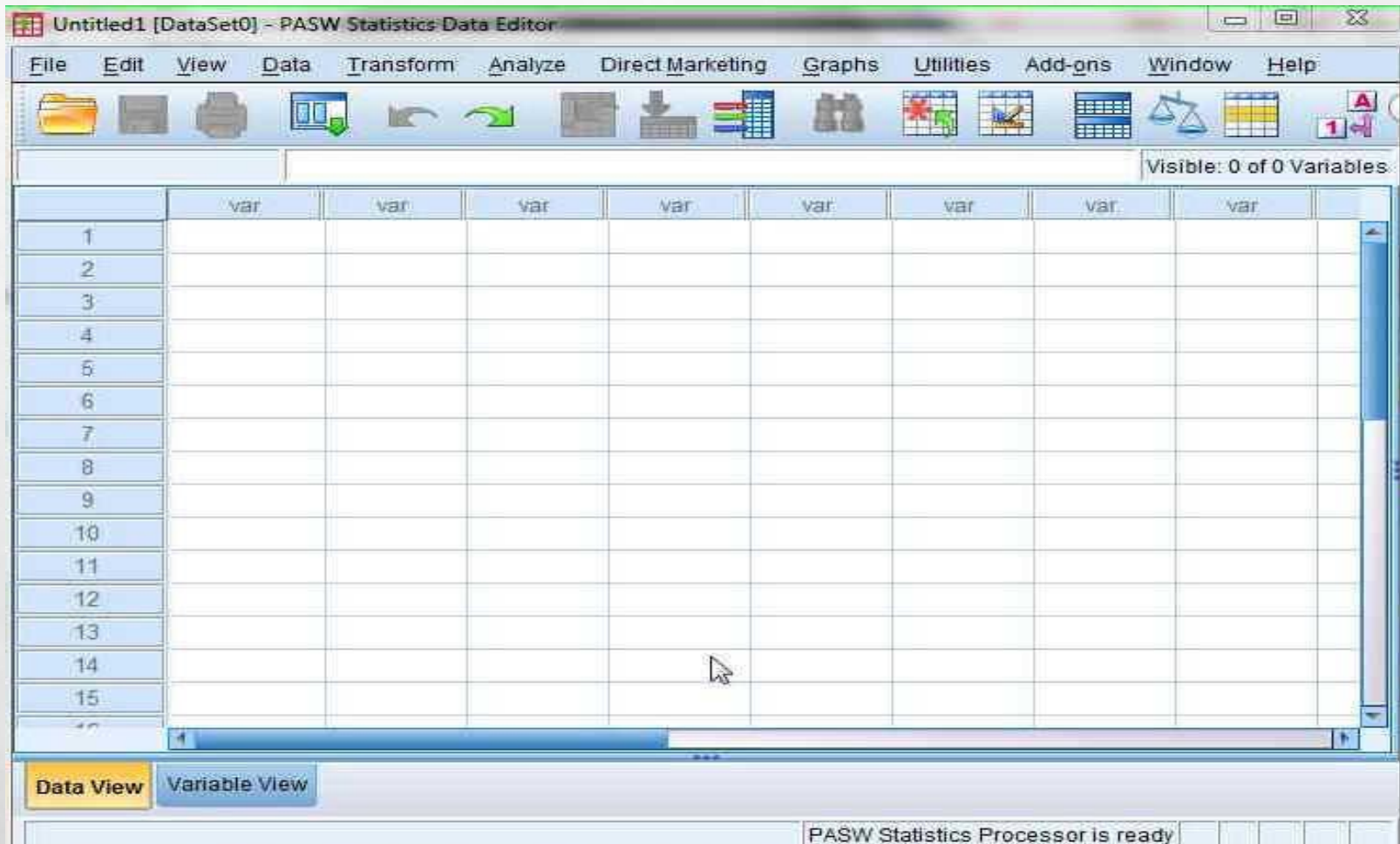
# آشنایی با فضای SPSS

## فضای SPSS شامل دو بخش است:

۱. داده نامه (داده هایی که ما وارد می کنیم) ← DATA VIEW

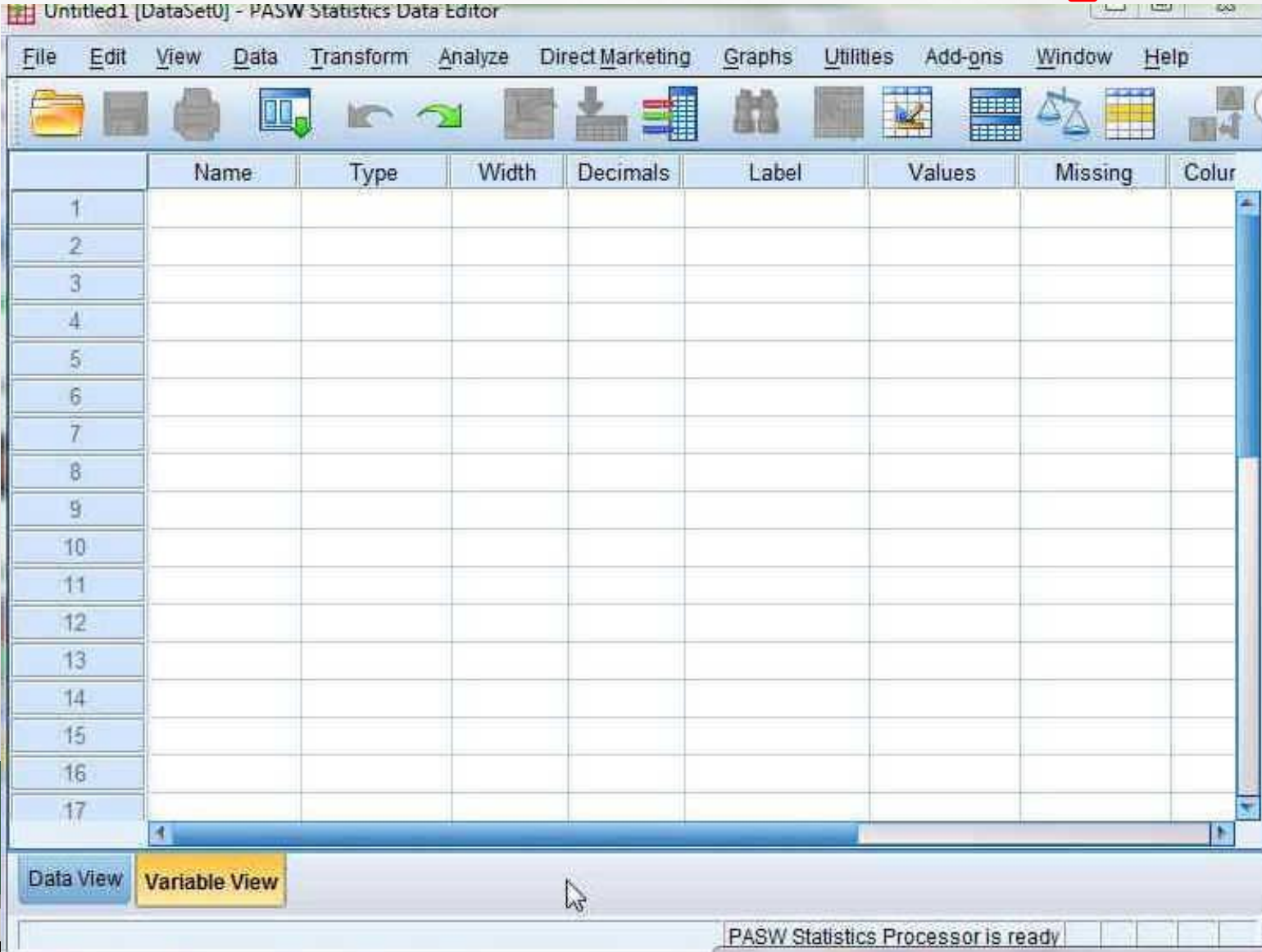
۲. متغیرنامه (تعریف متغیرها) ← VARIABLE VIEW

# ۱. داده نامه

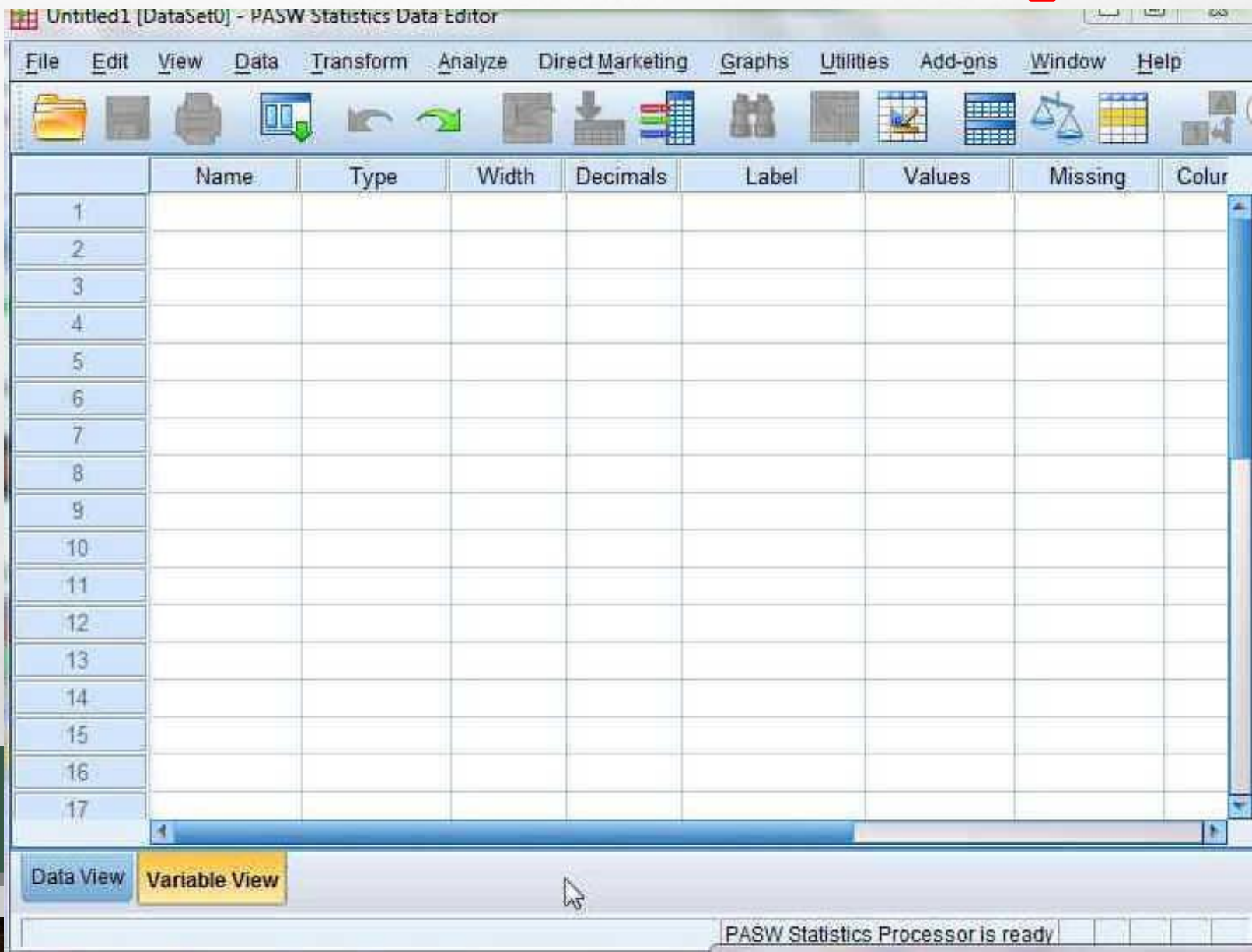




## ۲. متغیر نامه



## ۲. متغیر نامه



**کدگذاری**

# کدگذاری:

کدگذاری ، اختصاص نمره یا عدد به اقسام متغیرهای موجود در پرسش نامه است. اختصاص عدد برای متغیرهای اسمی است و اختصاص نمره برای متغیرهای ترتیبی است.

مثال اسمی: جنس                      مرد(۱)                      زن(۲)

مثال ترتیبی: تحصیلات

ابتدایی(۱)                      راهنمایی(۲)                      دبیرستان(۳)                      دانشگاه(۴)

در نمره گذاری به پایین ترین حدّ یک متغیر نمره ۱\_ می دهیم و بعد همین طور رو به بالا می رویم و در همین راستا مقاطع بالاتر نمره بیشتر می گیرند. در واقع در کد گذاری ، متغیرهای کیفی را عددی می کنیم. البته متغیرهای فاصله ای را در فرآیند کدگذاری وارد نمی کنیم.

\*طیف لیکرت از نوع ترتیبی است.

به تصویر صفحه بعد دقت کنید...

اسمی

اسمی

ترتیبی

ترتیبی

ترتیبی

- جست: ☐ زن <sup>۲</sup> ☐ مرد <sup>۱</sup>
- دانشکده: ☐ علوم انسانی <sup>۱</sup> ☐ علوم پایه <sup>۲</sup> ☐ فنی مهندسی <sup>۳۷</sup> ☐ معماری و هنر <sup>۴</sup>
- مقطع: ☐ کارشناسی <sup>۱</sup> ☐ کارشناسی ارشد <sup>۲</sup>
- معدل: ☐ ۱۷ به بالا <sup>۱</sup> ☐ ۱۴ تا ۱۷ ☐ ۱۴ به پایین

۱ ۲ ۳ ۴ ۵

| ردیف | تا چه اندازه با هریک از گروه های زیر موافق هستید؟             | کاملاً موافقم | موافقم | متوسط | مخالفم | کاملاً مخالفم |
|------|---------------------------------------------------------------|---------------|--------|-------|--------|---------------|
| ۱    | حوالیدن نماز را به عنوان یک امر واجب تلقی می کنم.             |               |        |       |        |               |
| ۲    | بسی می کنم نماز قضا شود.                                      |               |        |       |        |               |
| ۳    | نماز من را از انجام اعمال رشت و گناه باز می دارد.             |               |        |       |        |               |
| ۴    | حوالیدن نماز را به عنوان حلقه ای اتصال خود با خداوند می دانم. |               |        |       |        |               |
| ۵    | بسی می کنم نماز را اول وقت بخوانم.                            |               |        |       |        |               |
| ۶    | اگر نماز قضا شود ناراحت می شوم.                               |               |        |       |        |               |
| ۷    | عقیده هستم فضای روزهایی را که بگذردم به جای آورم.             |               |        |       |        |               |
| ۸    | روزه به حفظ سلامت معنوی من کمک کرده است.                      |               |        |       |        |               |

# تعریف متغیرها

## تعریف متغیرها:

ما باید چیزی را که کدگذاری کرده ایم در **SPSS** وارد کنیم.

در تصاویر صفحات بعد می خواهیم یک متغیر را در **SPSS** وارد

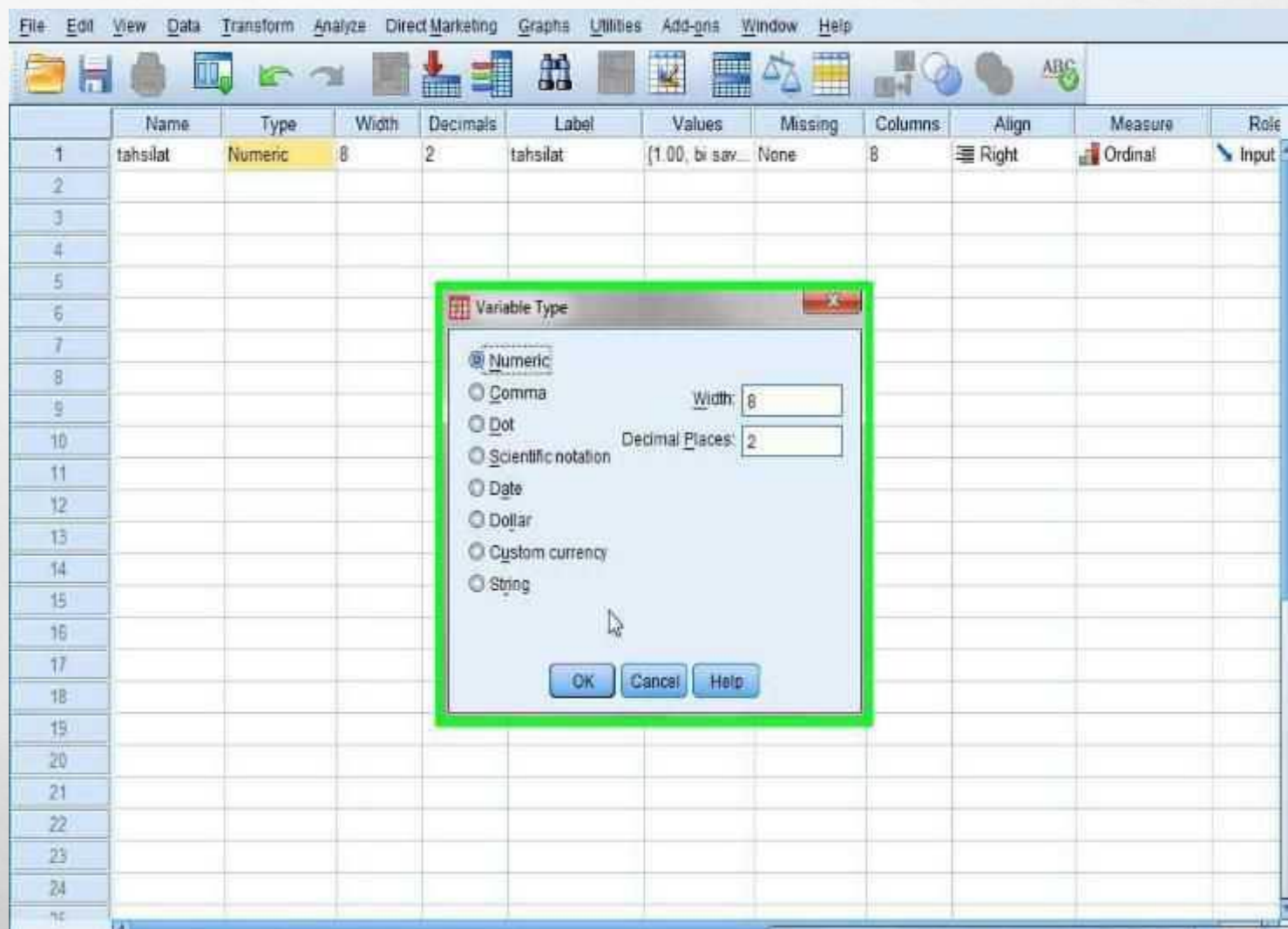
کنیم.



اولین ستون **NAME** است که نام کلیه متغیرها در این ستون نوشته می شود. زبان برای نوشتن در **SPSS** باید انگلیسی باشد.

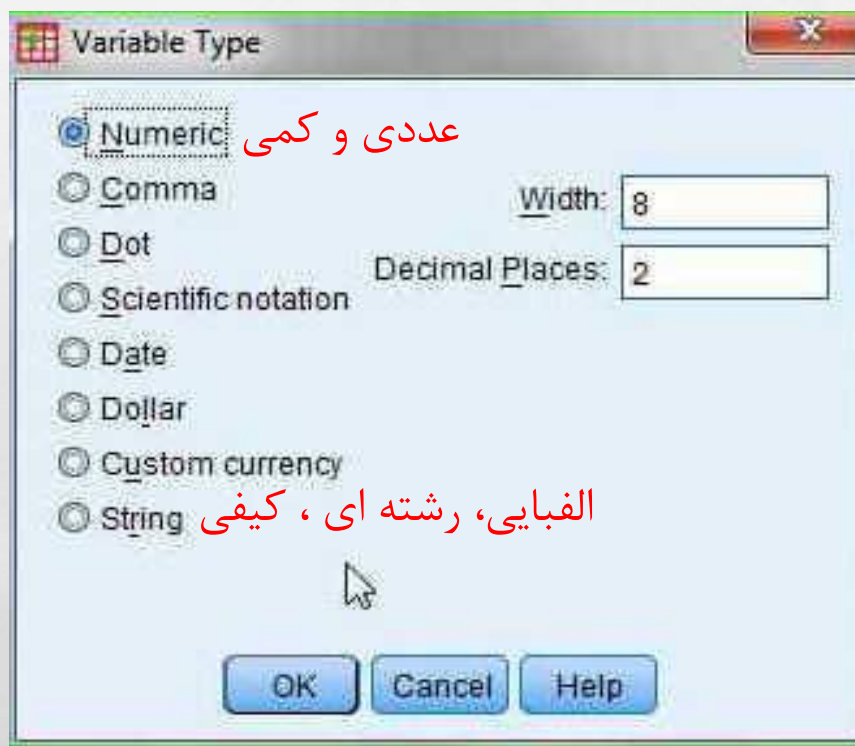
[illegible]

در ستون دوم نوع متغیر نشان داده می شود



همانطور که در تصویر مشاهده می کنید انواع متغیرها به شما نشان داده شده. بیش از ۹۹ درصد افراد **NUMERIC** یا عددی و کمی بودن متغیر را انتخاب می کنند.

**STRING** برای انتخاب کردن کیفی بودن متغیرهاست که خیلی کم مورد استفاده قرار می گیرد



تعداد کاراکترهایی که عرض آن متغیر را تشکیل می **WIDTH** در ستون دهند درج می شود.

[illegible]

# DECIMALS

[illegible]

**LABLE** برچسبی است که برای آن متغیر تعیین می کنید. در **LABLE** ما معمولاً سوالات پرسشنامه را مطرح می کنیم.

[illegible]

# VALUES



مانند تصاویر کد مربوط را وارد و عنوان کد را هم وارد می کنیم و سپس گزینه **ADD** را می زنیم و پس از وارد کردن تمامی داده ها بر روی **OK** کلیک می کنیم.

Value Labels

Value:

Label:

Spelling...

Add

Change

Remove

- 1.00 = "bi savas"
- 2.00 = "ebtedale"
- 3.00 = "siki"
- 4.00 = "diplom"
- 5.00 = "fogh diplom"
- 6.00 = "lisans"

OK Cancel Help

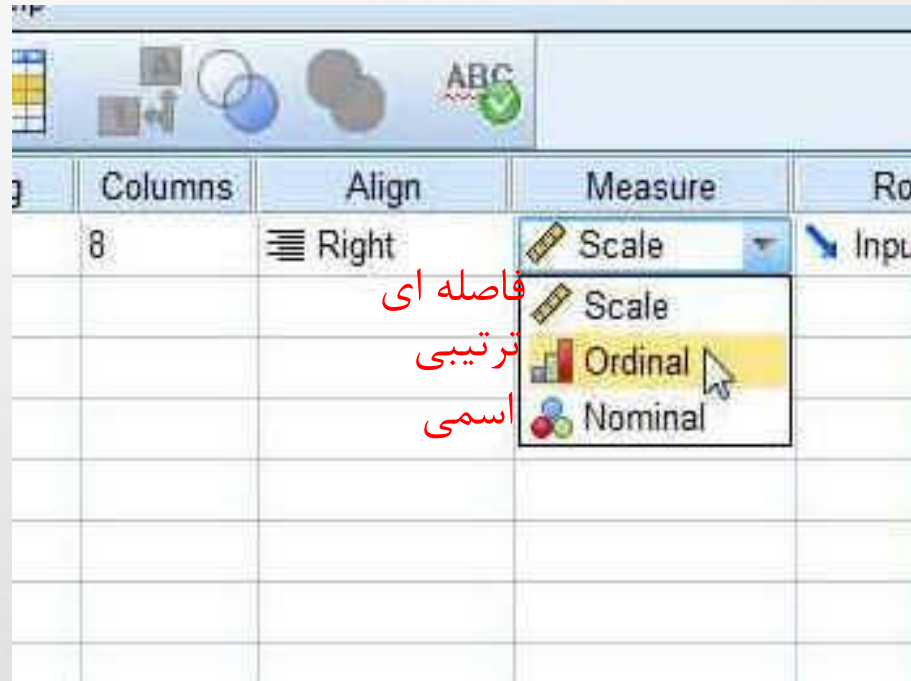
[illegible]

این قسمت مربوط به زیبایی کار است و این که عدد را کجای سلول بگذاریم.

[illegible]



این قسمت مربوط به این است که متغیر مورد نظر از نوع اسمی، ترتیبی یا فاصله است.



**وارد کردن داده ها**

در بخش قبلی چگونگی تعریف کردن متغیر در قسمت **VARIABLE VIEW** را بیان کردیم. بنابراین هر ستون قسمت **DATA VIEW** مربوط به یک متغیر است. هر سوال معرف یک متغیر است و هر سطر آن مربوط به یک نفر از پاسخ دهندگان به پرسشنامه است.

| File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help |      |          |       |       |       |        |       |       |       |        |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-----|
| 1: Jens 2.00 Visible: 209 of                                                                |      |          |       |       |       |        |       |       |       |        |     |
|                                                                                             | Jens | N school | MO.3R | MO.1D | MO.2D | MO.day | En.3R | En.1D | En.2D | En.day | Res |
| 1                                                                                           | 2.00 | 3.00     | 15.75 | 15.00 | 15.00 | 14.00  | 19.00 | 19.00 | 19.00 | 20.00  | 2   |
| 2                                                                                           | 2.00 | 14.00    | 16.50 | 13.50 |       | 14.75  | 18.00 | 18.00 |       | 17.00  | 2   |
| 3                                                                                           | 2.00 | 14.00    | 15.63 | 14.75 |       | 14.00  | 20.00 | 19.00 | 20.00 | 19.00  | 2   |
| 4                                                                                           | 2.00 | 11.00    | 17.00 | 15.00 | 17.56 | 17.16  | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00  | 2   |
| 5                                                                                           | 1.00 | 4.00     | 15.63 | 16.07 | 16.00 |        | 19.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00  | 3   |
| 6                                                                                           | 2.00 | 1.00     | 15.36 |       |       | 12.79  | 19.50 | 19.50 |       | 19.50  | 1   |
| 7                                                                                           | 2.00 | 14.00    | 16.73 | 14.63 |       | 14.63  | 16.00 | 19.00 |       |        |     |
| 8                                                                                           | 2.00 | 15.00    | 13.96 | 15.57 | 15.20 |        | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00  | 4   |

**ریکود کردن داده ها**

ریکود کردن یعنی ثبت مجدد یعنی کارهایی که تا به حال انجام داده ایم را دور می اندازیم و دوباره انجام می دهیم. یعنی کد گذاری می کنیم. بعضی اوقات اتفاق می افتد که کدگذاری برخی سوالات پرسشنامه باید تغییر کند. یکی از انواع سوالات که باید تغییر یابد سوالات معکوس است. اگر سوالات یکسان باشد پاسخگو به همه سوالات جواب یکسان می دهد و این باعث شرطی شدن پاسخگو می شود و پاسخگو را ترغیب می کند که تا آخر یک گزینه را انتخاب کند.

در نتیجه سوالات معکوس؛ سوالاتی اند که جهت تنظیم یا طرح آن ها با طیف اصلی (مفهوم اصلی) تحقیق متفاوت است.

سوالات مستقیم: سوالاتی هستند که متناسب با طیف اصلی باشند.

برای هم سو کردن باید کارهایی را انجام داد تا همه سوالات متناسب با طیف اصلی شود، یعنی سوالات معکوس را با استفاده از طیف لیکرت به سوالات مستقیم تبدیل کنیم.

**پس ما در ریکود کردن سوالات را هم سو با مفهوم اصلی می کنیم،**

**حال چرا هم سو می کنیم؟**

به مثال صفحه بعد توجه کنید...

اگر هر دو جدول به شخصی داده شود که فرد شادی است نمره ای که فرد در جدول اول که دارای سوالات مستقیم است می گیرد بالاترین نمره است اما جدول دومی که دارای سوال معکوس است فرد بالاترین نمره را نمی گیرد. بنابراین باید سوالات معکوس را ریکود کرد.

| طیف اصلی شادی         | مخالفم | تا حدی مخالفم | موافقم |
|-----------------------|--------|---------------|--------|
| من انسان خوشحالی هستم |        |               | ×      |
| من ذهن پریشان ندارم   |        |               | ×      |

بالاترین نمره  
است.  
صحیح است.

$$3+3=6$$

| طیف اصلی شادی         | مخالفم | تا حدی مخالفم | موافقم |
|-----------------------|--------|---------------|--------|
| من انسان خوشحالی هستم |        |               | ×      |
| من ذهن پریشان دارم    | ×      |               |        |

بالاترین نمره  
نیست  
غلط است.

$$3+1=4$$

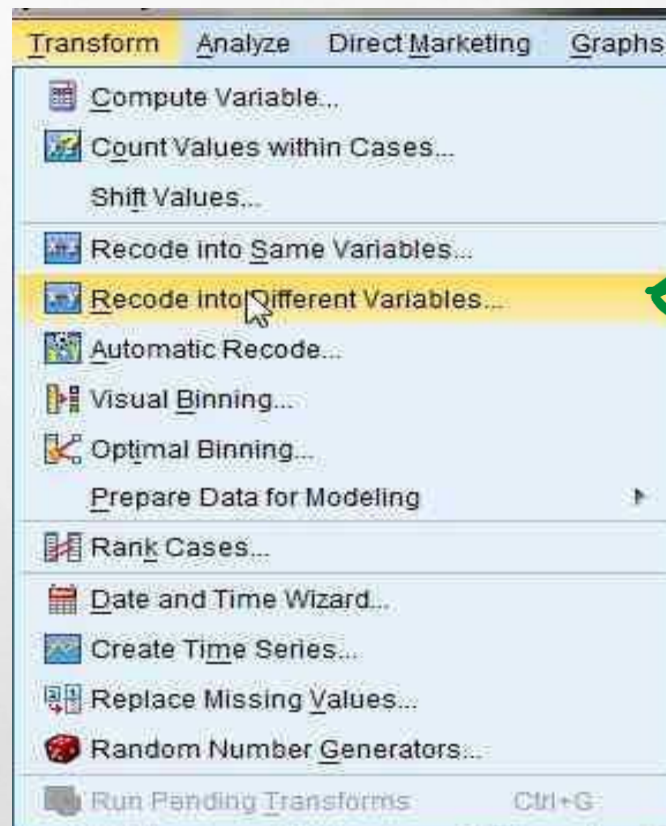
ریکود کردن به دو قسمت تقسیم می شود.

یا کل تغییرات در داخل همان متغیر اتفاق می افتد و یا از **SPSS** می خواهیم تغییرات در یک متغیر جدید به ما ارائه شود.

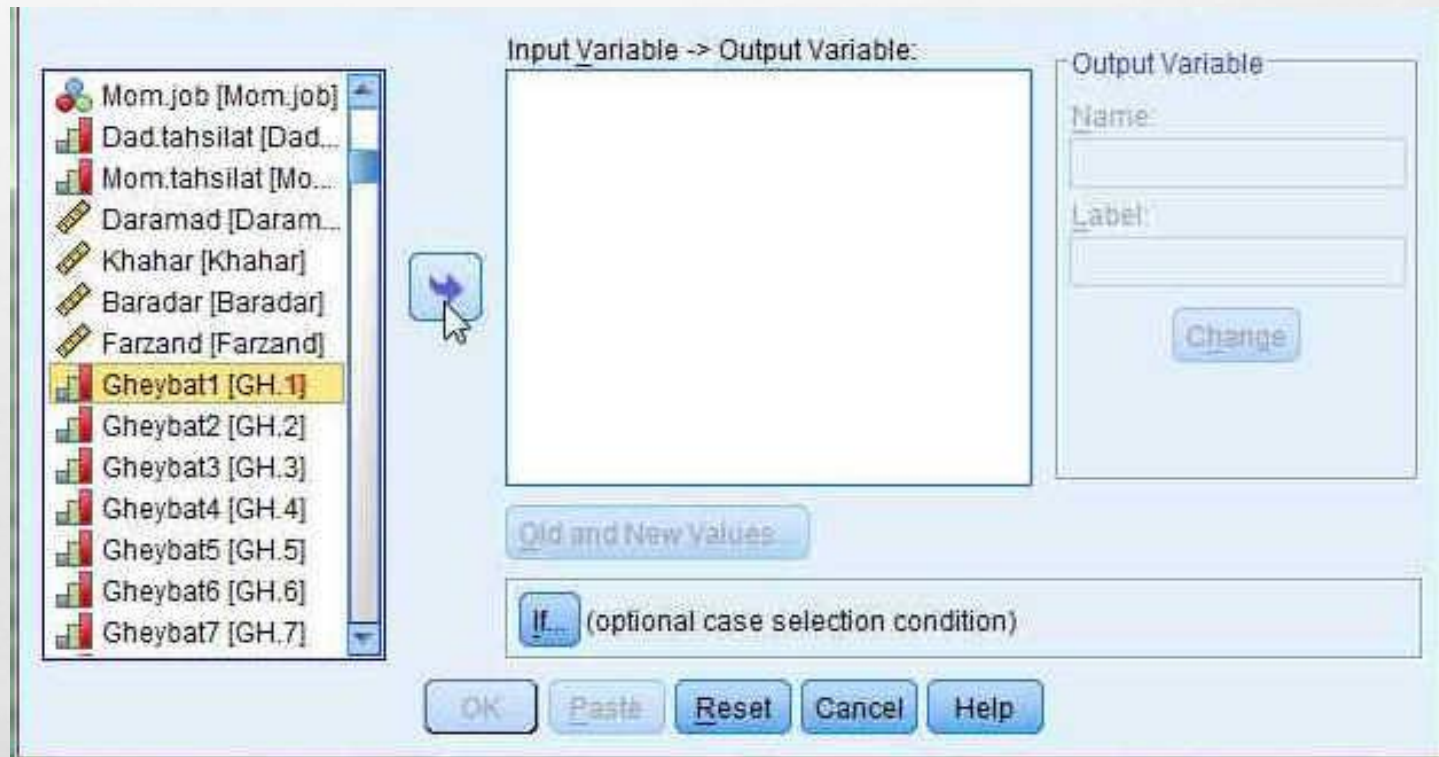
ابتدا به روش ریکود کردن در یک متغیر جدید می پردازیم.

همانند تصاویر عمل کنید

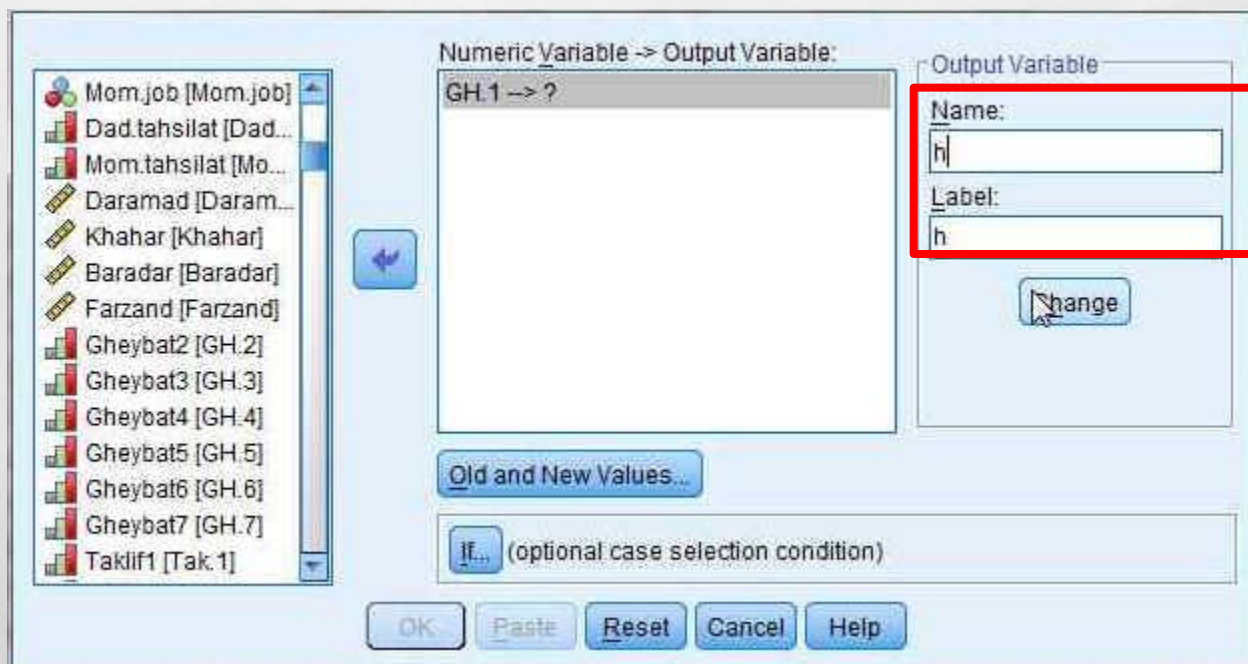
| File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help |          |          |        |         |         |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--------|---------|---------|------|------|------|
|            |          |          |        |         |         |      |      |      |
| 4: GH.1                                                                                     |          | 1.00     |        |         |         |      |      |      |
|                                                                                             | tahsilat | Daramad  | Khahar | Baradar | Farzand | GH.1 | GH.2 | GH.3 |
| 1                                                                                           | 1.00     | .        | 7.00   | 1.00    | 6.00    | 1.00 | 4.00 | 1.00 |
| 2                                                                                           | 2.00     | .        | 3.00   | .0      | 1.00    | 1.00 | 3.00 | 1.00 |
| 3                                                                                           | 2.00     | .        | 4.00   | 1.00    | 4.00    | 1.00 | 3.00 | 1.00 |
| 4                                                                                           | 2.00     | 150.000  | 5.00   | 2.00    | 7.00    | 1.00 | 4.00 | 1.00 |
| 5                                                                                           | 3.00     | 500.000  | 1.00   | 1.00    | 2.00    | 1.00 | 4.00 | 2.00 |
| 6                                                                                           | 2.00     | 150.000  | 2.00   | 1.00    | 4.00    | 1.00 | 3.00 | 1.00 |
| 7                                                                                           | 2.00     | 1000.000 | 1.00   | .0      | 1.00    | 1.00 | 3.00 | 2.00 |
| 8                                                                                           | 2.00     | 250.000  | 2.00   | 1.00    | 1.00    | 1.00 | 4.00 | 2.00 |
| 9                                                                                           | 1.00     | 900.000  | 2.00   | 1.00    | 1.00    | 1.00 | 3.00 | 1.00 |



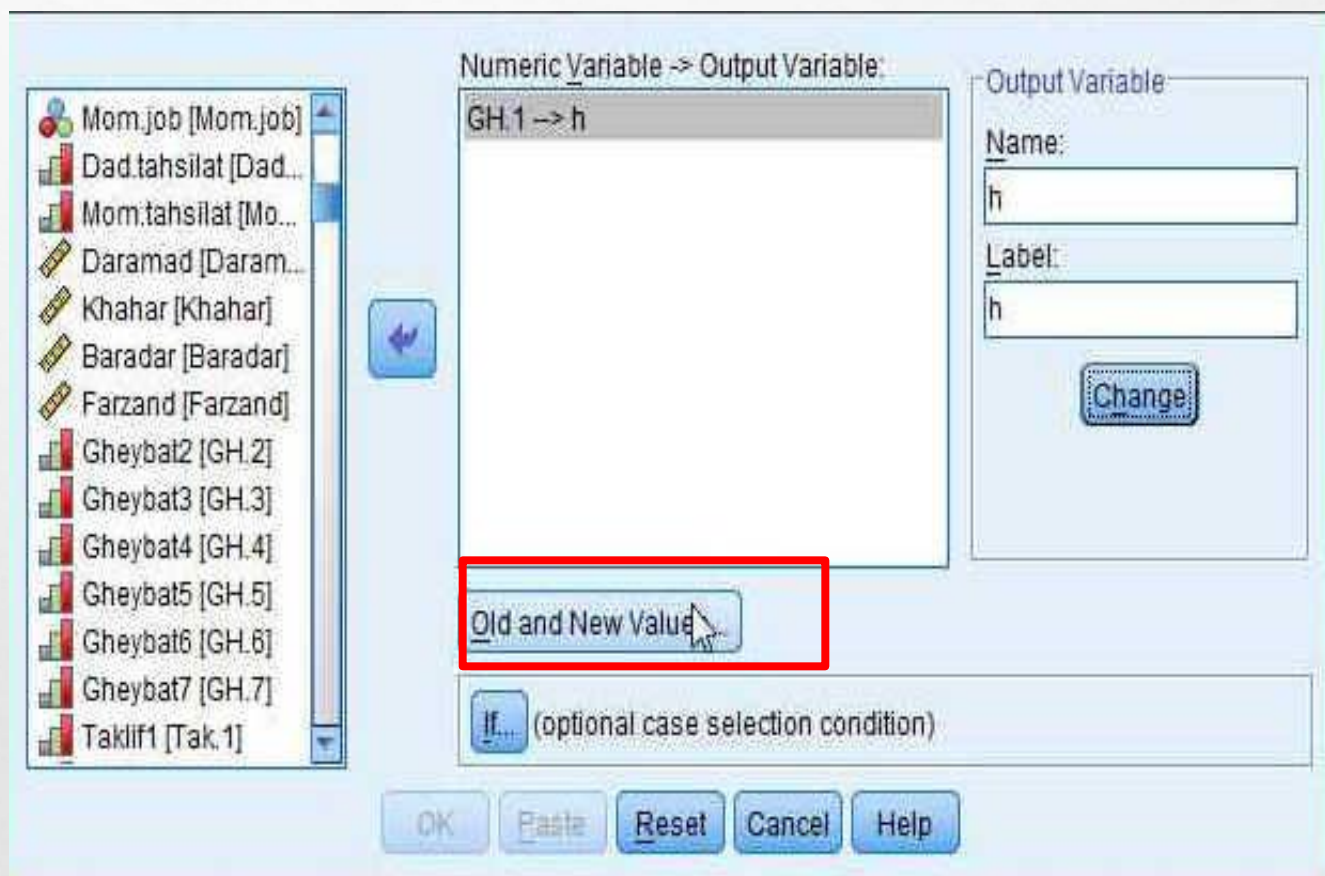
متغیر مورد نظر را انتخاب و به وسیله پیکان به قسمت مورد نظر می فرستیم.



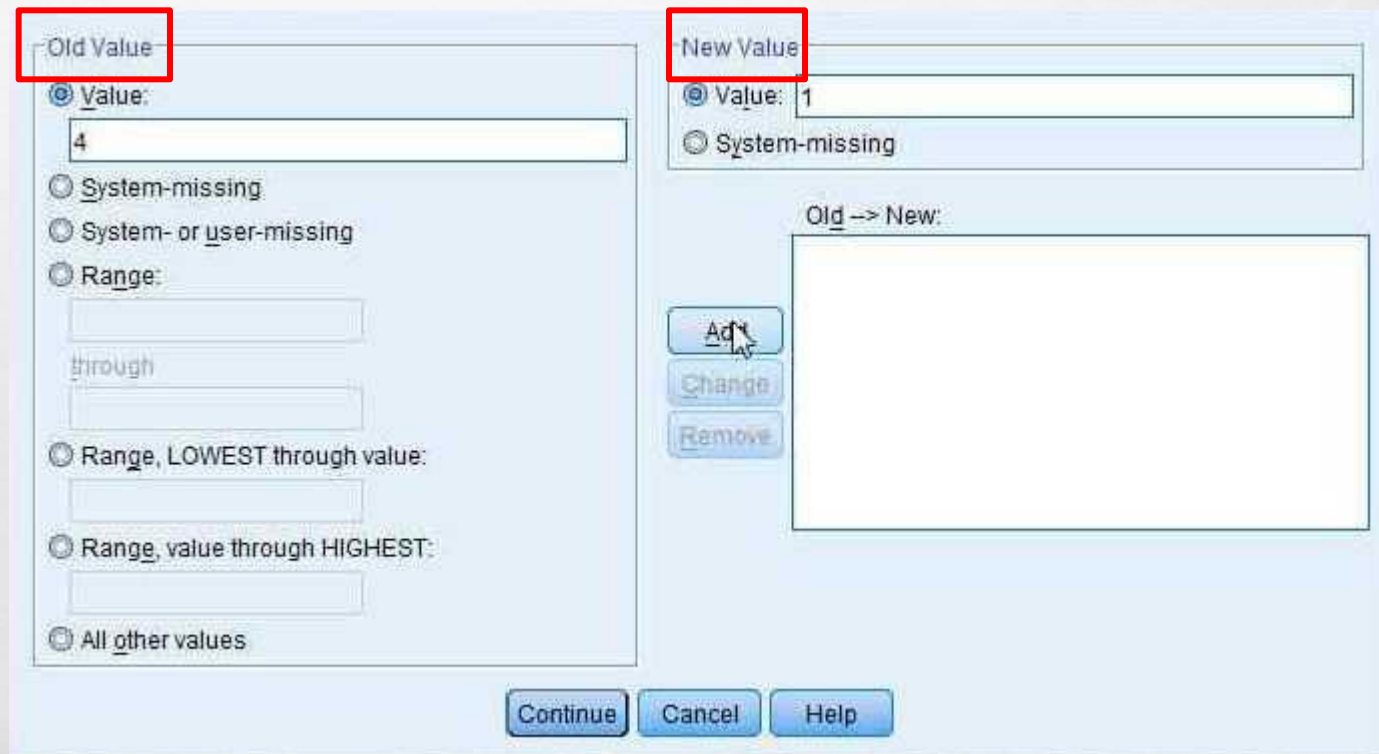
در قسمت مشخص شده **NAME** و **LABEL** جدید را وارد کرده و بر روی **CHANGE** کلیک می کنیم.



پس از آن بر روی گزینه مشخص شده کلیک می کنیم.



در قسمت **OLD VALUE** داده قدیمی و در قسمت **NEW VALUE** داده جدید را وارد و بر روی گزینه **ADD** کلیک می کنیم.



The image shows the 'Add Old and New Values' dialog box in SPSS. The 'Old Value' section on the left has a red box around its title, and the 'Value' radio button is selected with the value '4' entered in the text box. The 'New Value' section on the right also has a red box around its title, and the 'Value' radio button is selected with the value '1' entered in the text box. Below these sections are three buttons: 'Add', 'Change', and 'Remove'. At the bottom of the dialog are 'Continue', 'Cancel', and 'Help' buttons.

**Old Value**

☒ Value: 4

☐ System-missing

☐ System- or user-missing

☐ Range:

through

☐ Range, LOWEST through value:

☐ Range, value through HIGHEST:

☐ All other values

**New Value**

☒ Value: 1

☐ System-missing

Old --> New:

Add  
Change  
Remove

Continue Cancel Help

پس از وارد کردن تمامی داده ها همانند تصاویر عمل کنید.

The image shows the 'Old Value' and 'New Value' dialog box in SPSS, used for recoding values. The 'Old Value' section on the left has several radio button options: 'Value:' (selected), 'System-missing', 'System- or user-missing', 'Range:', 'Range, LOWEST through value:', 'Range, value through HIGHEST:', and 'All other values'. Each option has associated input fields. The 'New Value' section on the right also has radio button options: 'Value:' (selected), 'System-missing', and 'Copy old value(s)', with an input field for 'Value:'. Below these is a list box titled 'Old -> New:' containing the following mappings: 4 -> 1, 3 -> 2, 2 -> 3, and 1 -> 4. To the left of this list are three buttons: 'Add', 'Change', and 'Remove'. At the bottom right, there are two checkboxes: 'Output variables are strings' (unchecked) and 'Convert numeric strings to numbers ('5' -> 5)' (checked). A 'Width' input field is set to '8'. At the bottom center are three buttons: 'Continue', 'Cancel', and 'Help'. A mouse cursor is pointing at the 'Continue' button.

Old Value

☒ Value:

☐ System-missing

☐ System- or user-missing

☐ Range:

☐ Range, LOWEST through value:

☐ Range, value through HIGHEST:

☐ All other values

New Value

☒ Value:

☐ System-missing

☐ Copy old value(s)

Old -> New:

4 -> 1

3 -> 2

2 -> 3

1 -> 4

Add

Change

Remove

☐ Output variables are strings Width: 8

☒ Convert numeric strings to numbers ('5' -> 5)

Continue Cancel Help

Numeric Variable -> Output Variable:

GH.1 -> H

Output Variable

Name:

H

Label:

H

Change

Old and New Values...

if... (optional case selection condition)

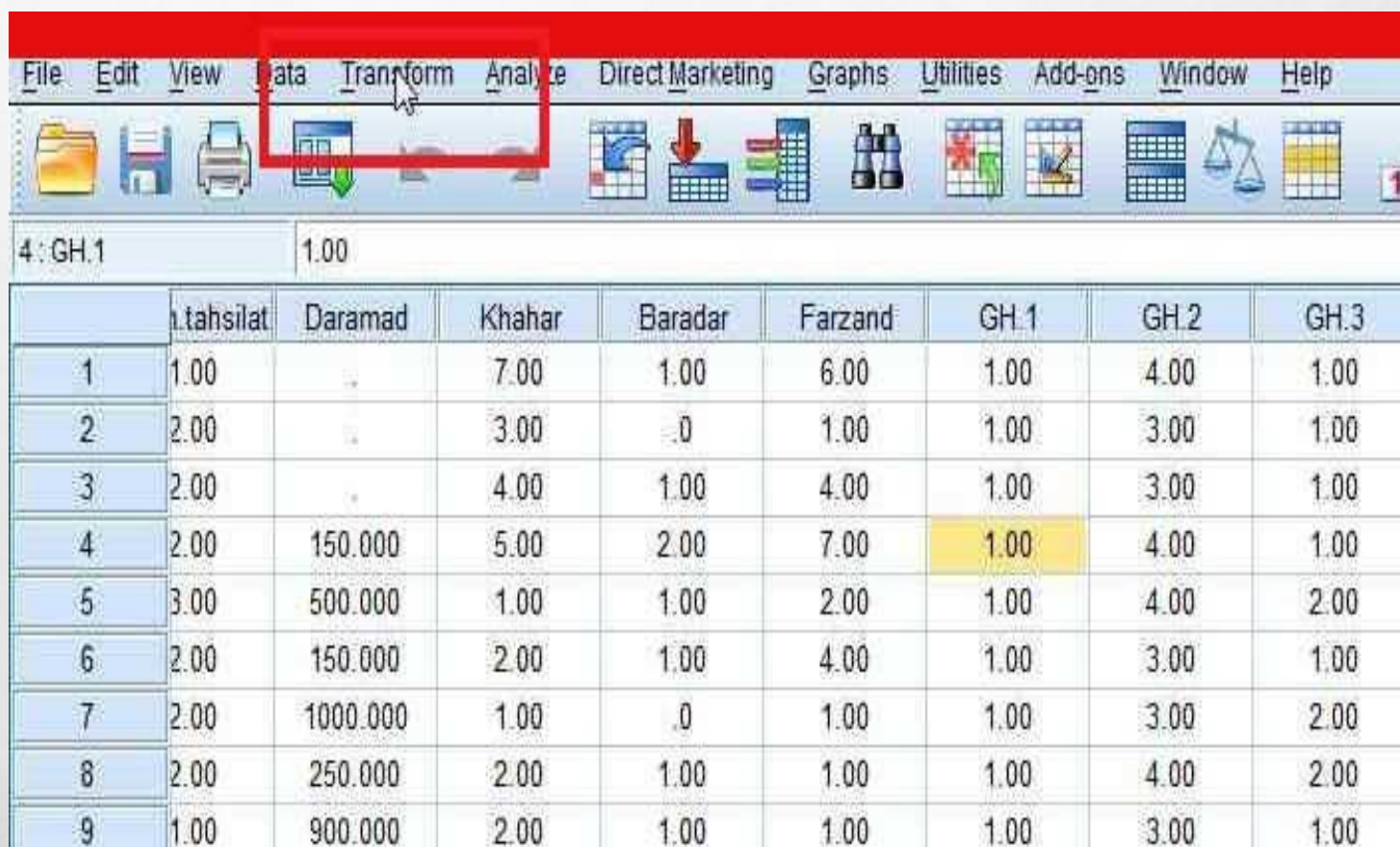
OK Paste Reset Cancel Help

Mom.job [Mom.job]  
Dad.tahsilat [Dad...]  
Mom.tahsilat [Mo...]  
Daramad [Daram...]  
Khahar [Khahar]  
Baradar [Baradar]  
Farzand [Farzand]  
Gheybat2 [GH.2]  
Gheybat3 [GH.3]  
Gheybat4 [GH.4]  
Gheybat5 [GH.5]  
Gheybat6 [GH.6]  
Gheybat7 [GH.7]  
Taklif1 [Tak. 1]

ستون ریکود شده به صورت مجزا در پایان داده ها به شما داده می شود

| File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help |         |             |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                                                                             |         |             |     |     |     |     |     |     |
| 1: Name                                                                                     |         | Vadiasalami |     |     |     |     |     |     |
|                                                                                             | doostan | H           | var | var | var | var | var | var |
| 1                                                                                           | 2.48    | 4.00        |     |     |     |     |     |     |
| 2                                                                                           | 1.69    | 4.00        |     |     |     |     |     |     |
| 3                                                                                           | 3.36    | 4.00        |     |     |     |     |     |     |
| 4                                                                                           | 3.55    | 4.00        |     |     |     |     |     |     |
| 5                                                                                           | 2.27    | 4.00        |     |     |     |     |     |     |
| 6                                                                                           | 3.48    | 4.00        |     |     |     |     |     |     |
| 7                                                                                           | 2.24    | 4.00        |     |     |     |     |     |     |
| 8                                                                                           | 1.27    | 4.00        |     |     |     |     |     |     |
| 9                                                                                           | 3.62    | 4.00        |     |     |     |     |     |     |
| 10                                                                                          | 3.83    | 4.00        |     |     |     |     |     |     |
| 11                                                                                          | 3.17    | 4.00        |     |     |     |     |     |     |
| 12                                                                                          | 2.10    | 4.00        |     |     |     |     |     |     |
| 13                                                                                          | 2.76    | 4.00        |     |     |     |     |     |     |
| 14                                                                                          | 3.28    | 4.00        |     |     |     |     |     |     |
| 15                                                                                          | 2.62    | 4.00        |     |     |     |     |     |     |
| 16                                                                                          | 3.10    | 4.00        |     |     |     |     |     |     |
| 17                                                                                          | 3.32    | 4.00        |     |     |     |     |     |     |
| 18                                                                                          | 2.68    | 4.00        |     |     |     |     |     |     |
| 19                                                                                          | 2.27    | 4.00        |     |     |     |     |     |     |

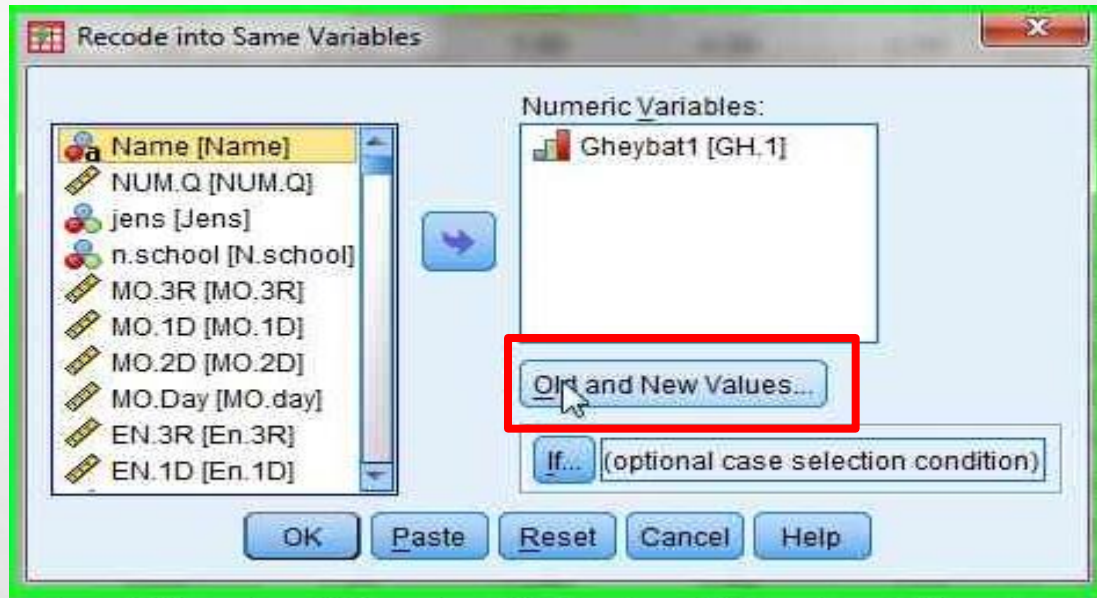
برای ریکود کردن بر روی داده های قبلی همانند تصاویر عمل کنید



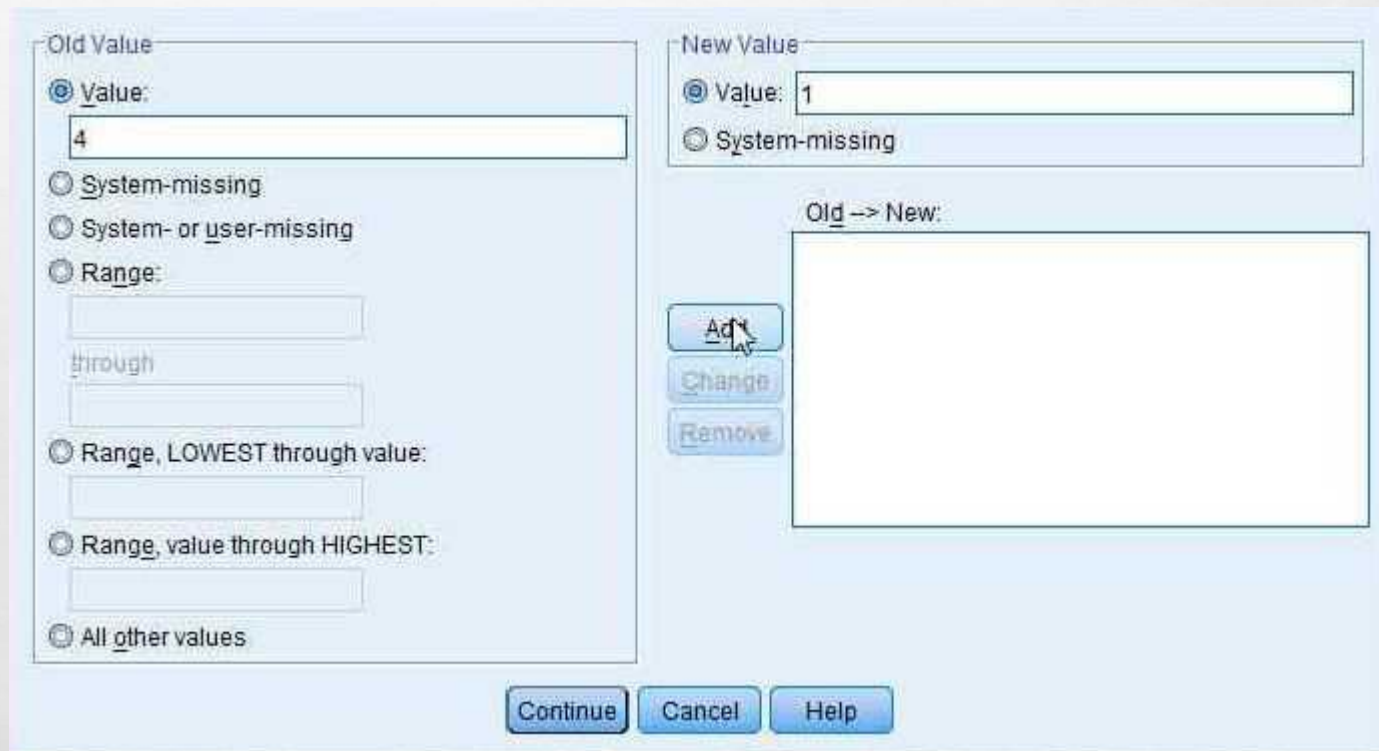
| 4: GH.1 |          |          |        |         |         |      |      |      |
|---------|----------|----------|--------|---------|---------|------|------|------|
| 1.00    |          |          |        |         |         |      |      |      |
|         | tahsilat | Daramad  | Khahar | Baradar | Farzand | GH.1 | GH.2 | GH.3 |
| 1       | 1.00     |          | 7.00   | 1.00    | 6.00    | 1.00 | 4.00 | 1.00 |
| 2       | 2.00     |          | 3.00   | .0      | 1.00    | 1.00 | 3.00 | 1.00 |
| 3       | 2.00     |          | 4.00   | 1.00    | 4.00    | 1.00 | 3.00 | 1.00 |
| 4       | 2.00     | 150.000  | 5.00   | 2.00    | 7.00    | 1.00 | 4.00 | 1.00 |
| 5       | 3.00     | 500.000  | 1.00   | 1.00    | 2.00    | 1.00 | 4.00 | 2.00 |
| 6       | 2.00     | 150.000  | 2.00   | 1.00    | 4.00    | 1.00 | 3.00 | 1.00 |
| 7       | 2.00     | 1000.000 | 1.00   | .0      | 1.00    | 1.00 | 3.00 | 2.00 |
| 8       | 2.00     | 250.000  | 2.00   | 1.00    | 1.00    | 1.00 | 4.00 | 2.00 |
| 9       | 1.00     | 900.000  | 2.00   | 1.00    | 1.00    | 1.00 | 3.00 | 1.00 |



در ادامه همانند شکل بر روی **OLD AND NEW VALUES** کلیک کنید.



در قسمت **OLD VALUE** داده قدیمی و در قسمت **NEW VALUE** داده جدید را وارد و بر روی گزینه **ADD** کلیک کنید.



The image shows the 'Add to Case' dialog box in SPSS. It is divided into two main sections: 'Old Value' and 'New Value'. In the 'Old Value' section, the 'Value' radio button is selected, and the value '4' is entered in the text box. Other options include 'System-missing', 'System- or user-missing', 'Range' (with 'through' text), 'Range, LOWEST through value:', 'Range, value through HIGHEST:', and 'All other values'. In the 'New Value' section, the 'Value' radio button is selected, and the value '1' is entered in the text box. The 'System-missing' radio button is also present. Below these sections are three buttons: 'Add', 'Change', and 'Remove'. To the right of these buttons is a large empty box labeled 'Old -> New:'. At the bottom of the dialog are three buttons: 'Continue', 'Cancel', and 'Help'.

Old Value

☒ Value: 4

☐ System-missing

☐ System- or user-missing

☐ Range:

through

☐ Range, LOWEST through value:

☐ Range, value through HIGHEST:

☐ All other values

New Value

☒ Value: 1

☐ System-missing

Old -> New:

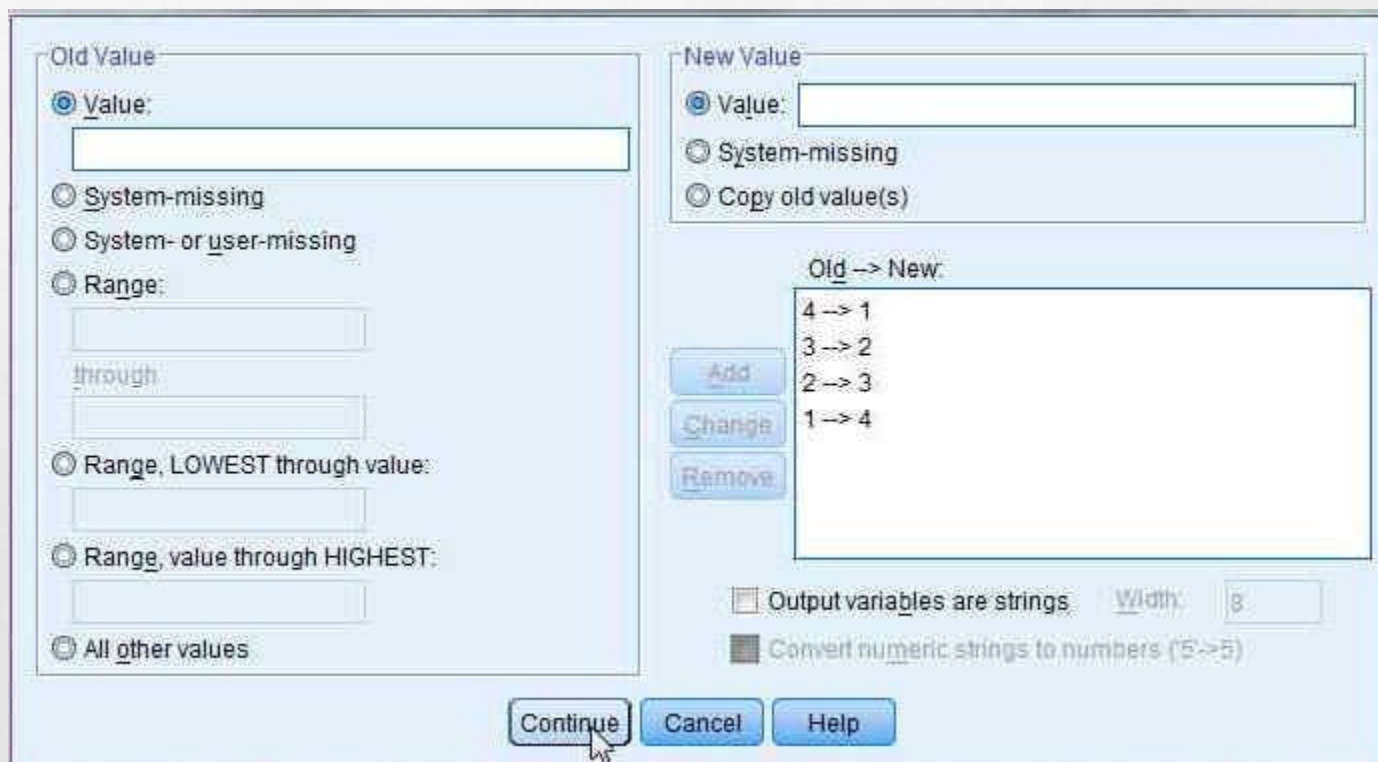
Add

Change

Remove

Continue Cancel Help

پس از وارد کردن تمامی داده ها همانند تصاویر عمل کنید.



The image shows the 'Recode into Different Variables' dialog box in SPSS. It is divided into two main sections: 'Old Value' and 'New Value'.

**Old Value Section:**

- ☒ **Value:** (with an empty text box below it)
- ☐ **System-missing**
- ☐ **System- or user-missing**
- ☐ **Range:** (with two empty text boxes and the word 'through' between them)
- ☐ **Range, LOWEST through value:** (with one empty text box)
- ☐ **Range, value through HIGHEST:** (with one empty text box)
- ☐ **All other values**

**New Value Section:**

- ☒ **Value:** (with an empty text box)
- ☐ **System-missing**
- ☐ **Copy old value(s)**

**Old -> New:**

A list box containing the following mappings:

- 4 -> 1
- 3 -> 2
- 2 -> 3
- 1 -> 4

Buttons: **Add**, **Change**, **Remove**

☐ **Output variables are strings**    **Width:**

☒ **Convert numeric strings to numbers ('5' -> 5)**

Buttons at the bottom: **Continue**, **Cancel**, **Help**



# Recode into Same Variables



- Name [Name]
- NUM.Q [NUM.Q]
- jens [Jens]
- n.school [N.school]
- MO.3R [MO.3R]
- MO.1D [MO.1D]
- MO.2D [MO.2D]
- MO.Day [MO.day]
- EN.3R [En.3R]
- EN.1D [En.1D]



## Numeric Variables:



Gheybat1 [GH.1]

Old and New Values...

If...

(optional case selection condition)

OK

Paste

Reset

Cancel

Help

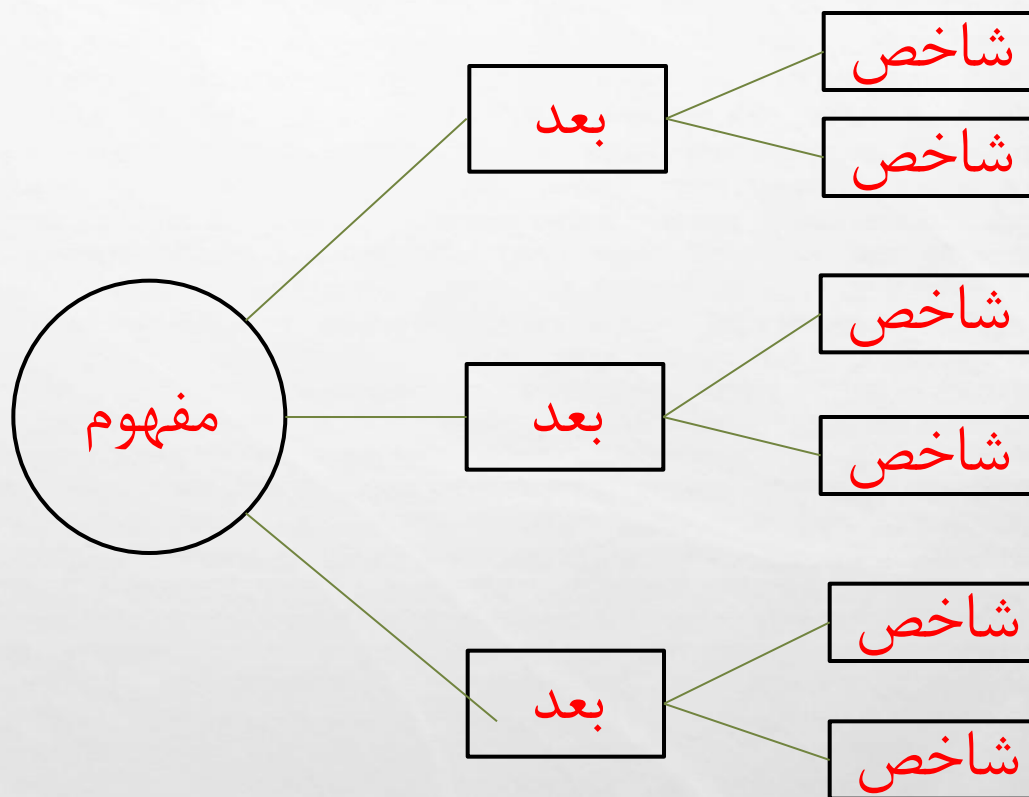
بعد از ریکود کردن

| GH.1 |         | 4.00    |      |      |
|------|---------|---------|------|------|
|      | Baradar | Farzand | GH.1 | GH.2 |
| 1    | 1.00    | 6.00    | 4.00 | 1.00 |
| 2    | 0       | 1.00    | 4.00 | 2.00 |
| 3    | 1.00    | 4.00    | 4.00 | 2.00 |
| 4    | 2.00    | 7.00    | 4.00 | 1.00 |
| 5    | 1.00    | 2.00    | 4.00 | 1.00 |
| 6    | 1.00    | 4.00    | 4.00 | 2.00 |
| 7    | 0       | 1.00    | 4.00 | 2.00 |
| 8    | 1.00    | 1.00    | 4.00 | 1.00 |
| 9    | 1.00    | 1.00    | 4.00 | 2.00 |
| 10   | 0       | 1.00    | 4.00 | 2.00 |
| 11   | 1.00    | 4.00    | 4.00 | 1.00 |
| 12   | 2.00    | 5.00    | 4.00 | 1.00 |
| 13   | 5.00    | 10.00   | 4.00 | 1.00 |
| 14   | 1.00    | 3.00    | 4.00 | 4.00 |
| 15   | 3.00    | 3.00    | 4.00 | 2.00 |

قبل از ریکود کردن

| 1: GH.1 |         | 1.00    |      |      |
|---------|---------|---------|------|------|
|         | Baradar | Farzand | GH.1 | GH.2 |
| 1       | 1.00    | 6.00    | 1.00 | 1.00 |
| 2       | 0       | 1.00    | 1.00 | 2.00 |
| 3       | 1.00    | 4.00    | 1.00 | 2.00 |
| 4       | 2.00    | 7.00    | 1.00 | 1.00 |
| 5       | 1.00    | 2.00    | 1.00 | 1.00 |
| 6       | 1.00    | 4.00    | 1.00 | 2.00 |
| 7       | 0       | 1.00    | 1.00 | 2.00 |
| 8       | 1.00    | 1.00    | 1.00 | 1.00 |
| 9       | 1.00    | 1.00    | 1.00 | 2.00 |
| 10      | 0       | 1.00    | 1.00 | 2.00 |
| 11      | 1.00    | 4.00    | 1.00 | 1.00 |
| 12      | 2.00    | 5.00    | 1.00 | 1.00 |
| 13      | 5.00    | 10.00   | 1.00 | 1.00 |
| 14      | 1.00    | 3.00    | 1.00 | 4.00 |
| 15      | 3.00    | 3.00    | 1.00 | 2.00 |

# ساختن مفاهیم و ابعاد



**مفهوم دارای ابعاد زیادی است و هر بعد دارای شاخص های متعددی است**

ما از طریق شاخص ها می فهمیم ابعاد چه وضعی دارند و از طریق ابعاد می فهمیم مفهوم چه وضعی دارد.

ما در روش تحقیق یک مفهوم داریم و برای این که مفهوم را آزمون پذیر بر عکس است، یعنی از جزء به **SPSS** کنیم آن را خرد می کنیم. اما در کل حرکت می کنیم بنابراین بعدسازی یعنی جمع کلیه ی شاخص های مربوط به بعد ؛ تقسیم بر تعداد، و مفهوم سازی یعنی جمع ابعاد مربوط به مفهوم؛ تقسیم بر تعداد.

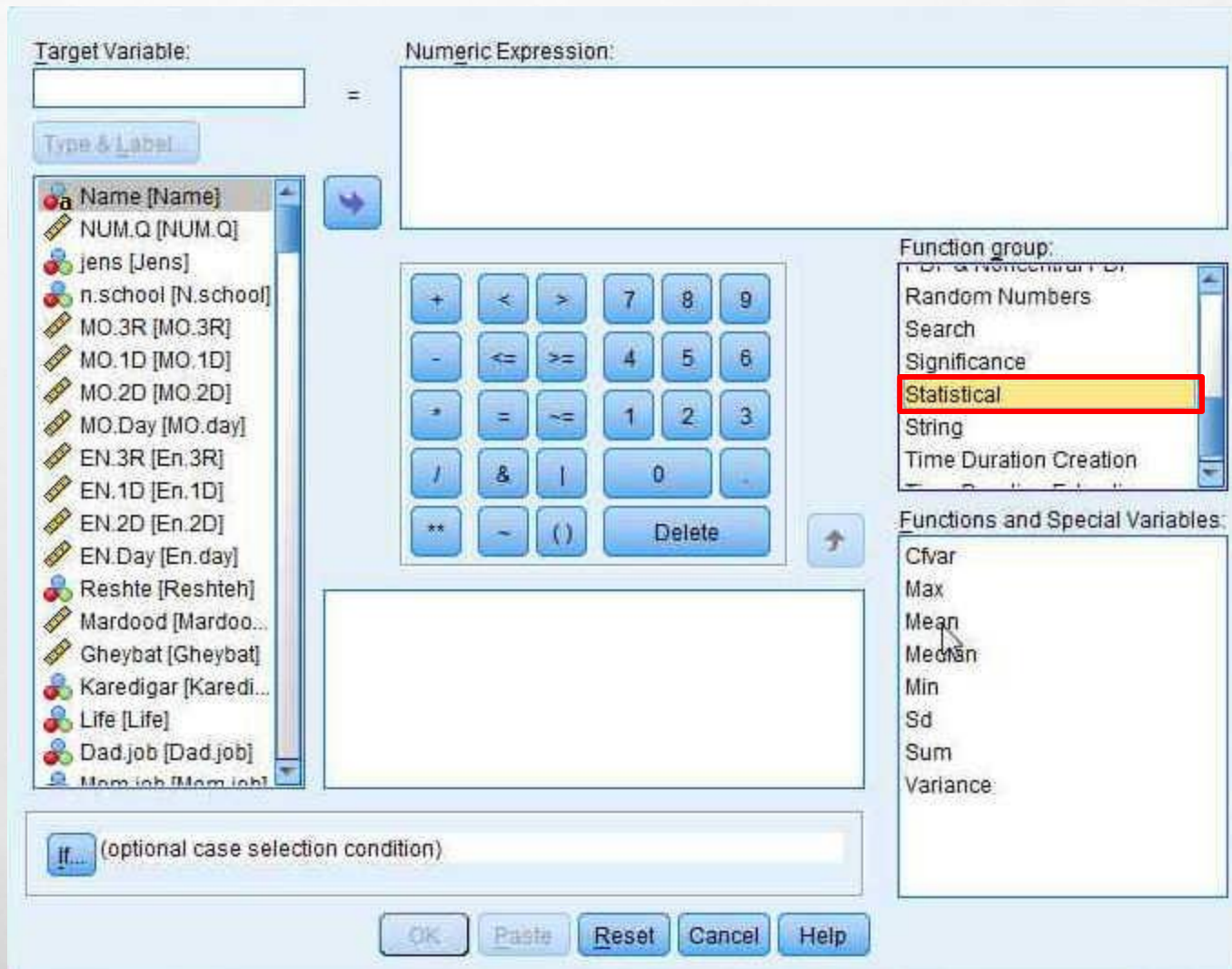
در صفحات بعد شیوه مفهوم سازی یا بعدسازی آورده شده است.

همانند تصاویر عمل کنید.

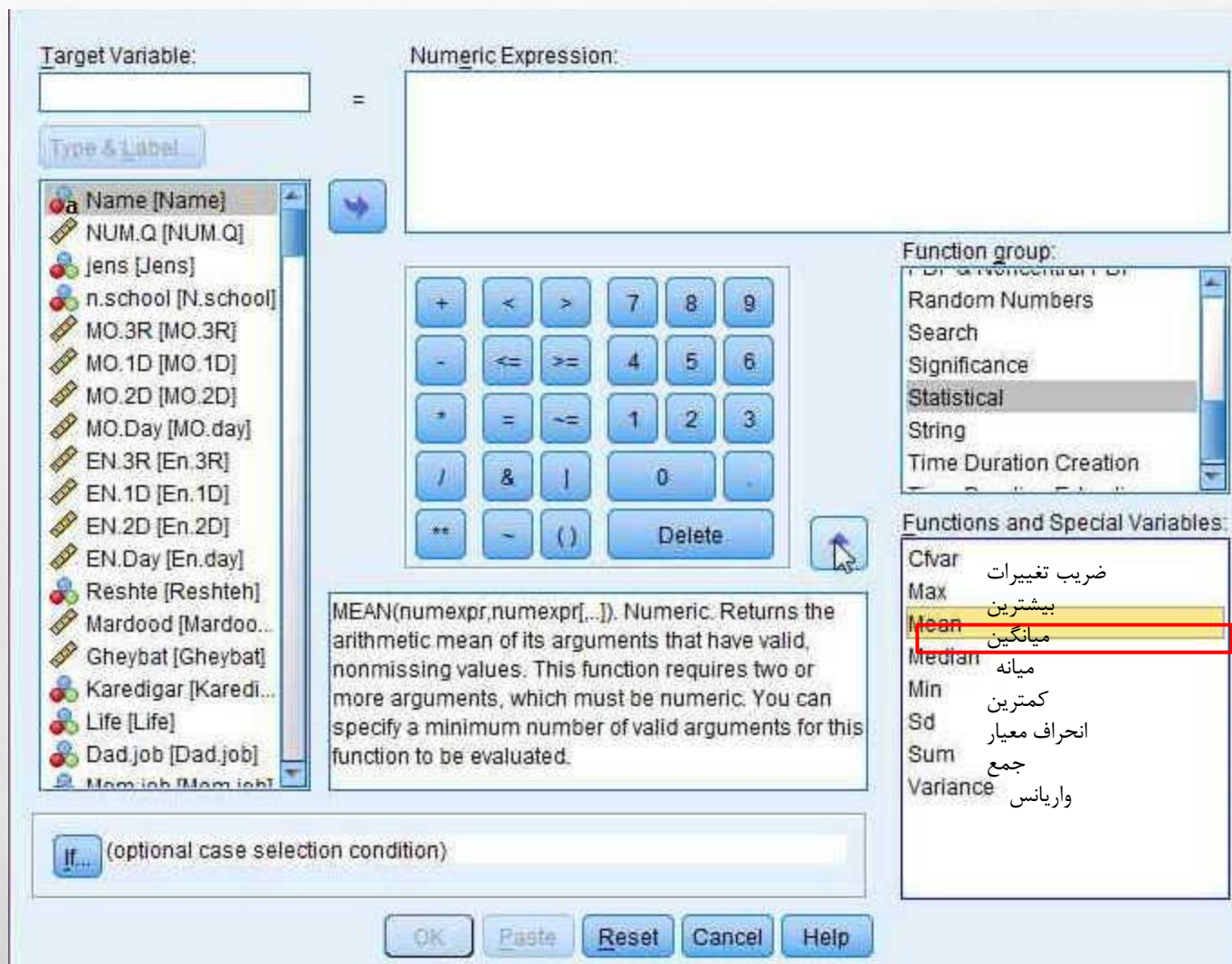
|    | N.school | MO.3R | MO.1D | MO.2D | MO.day | En.3R | En.1D | En |
|----|----------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|----|
| 1  | 3.00     | 15.75 | 15.00 | 15.00 | 14.00  | 19.00 | 19.00 | 19 |
| 2  | 14.00    | 16.50 | 13.50 | -     | 14.75  | 18.00 | 18.00 |    |
| 3  | 14.00    | 15.63 | 14.75 | -     | 14.00  | 20.00 | 19.00 | 20 |
| 4  | 11.00    | 17.00 | 15.00 | 17.56 | 17.16  | 20.00 | 20.00 | 20 |
| 5  | 4.00     | 15.63 | 16.07 | 16.00 | -      | 19.00 | 18.00 | 18 |
| 6  | 1.00     | 15.36 | -     | -     | 12.79  | 19.50 | 19.50 |    |
| 7  | 14.00    | 16.73 | 14.63 | -     | 14.63  | 16.00 | 19.00 |    |
| 8  | 15.00    | 13.96 | 15.57 | 15.20 | -      | 20.00 | 20.00 | 20 |
| 9  | 15.00    | 19.00 | 15.00 | 14.00 | 14.00  | 20.00 | 20.00 | 20 |
| 10 | 15.00    | 19.77 | 15.23 | 14.00 | 14.00  | 20.00 | 19.00 | 19 |
| 11 | 12.00    | 14.00 | -     | -     | 13.93  | 19.00 | -     |    |
| 12 | 12.00    | 16.25 | 14.55 | -     | -      | 20.00 | 20.00 |    |



ابتدا بر روی گزینه **STATISTICAL** کلیک کنید.



سپس بر روی گزینه **MEAN** و به وسیله پیکان به قسمت مربوطه بفرستید.



سپس متغیرهای مربوطه را به شیوه ای که در شکل نشان داده شده در قسمت مربوطه وارد کنید

Target Variable:

Numeric Expression:

MEAN(GH.1 to GH.7)

Type & Label

mom.job [mom.job]  
Dad.tahsilat [Dad...]  
Mom.tahsilat [Mo...]  
Daramad [Daram...]  
Khahar [Khahar]  
Baradar [Baradar]  
Farzand [Farzand]  
**Gheybat1 [GH.1]**  
**Gheybat2 [GH.2]**  
**Gheybat3 [GH.3]**  
**Gheybat4 [GH.4]**  
**Gheybat5 [GH.5]**  
**Gheybat6 [GH.6]**  
**Gheybat7 [GH.7]**  
Taklif1 [Tak.1]  
Taklif2 [Tak.2]  
Taklif3 [Tak.3]  
Taklif4 [Tak.4]  
Taklif5 [Tak.5]

Function group:

Random Numbers  
Search  
Significance  
**Statistical**  
String  
Time Duration Creation

Functions and Special Variables:

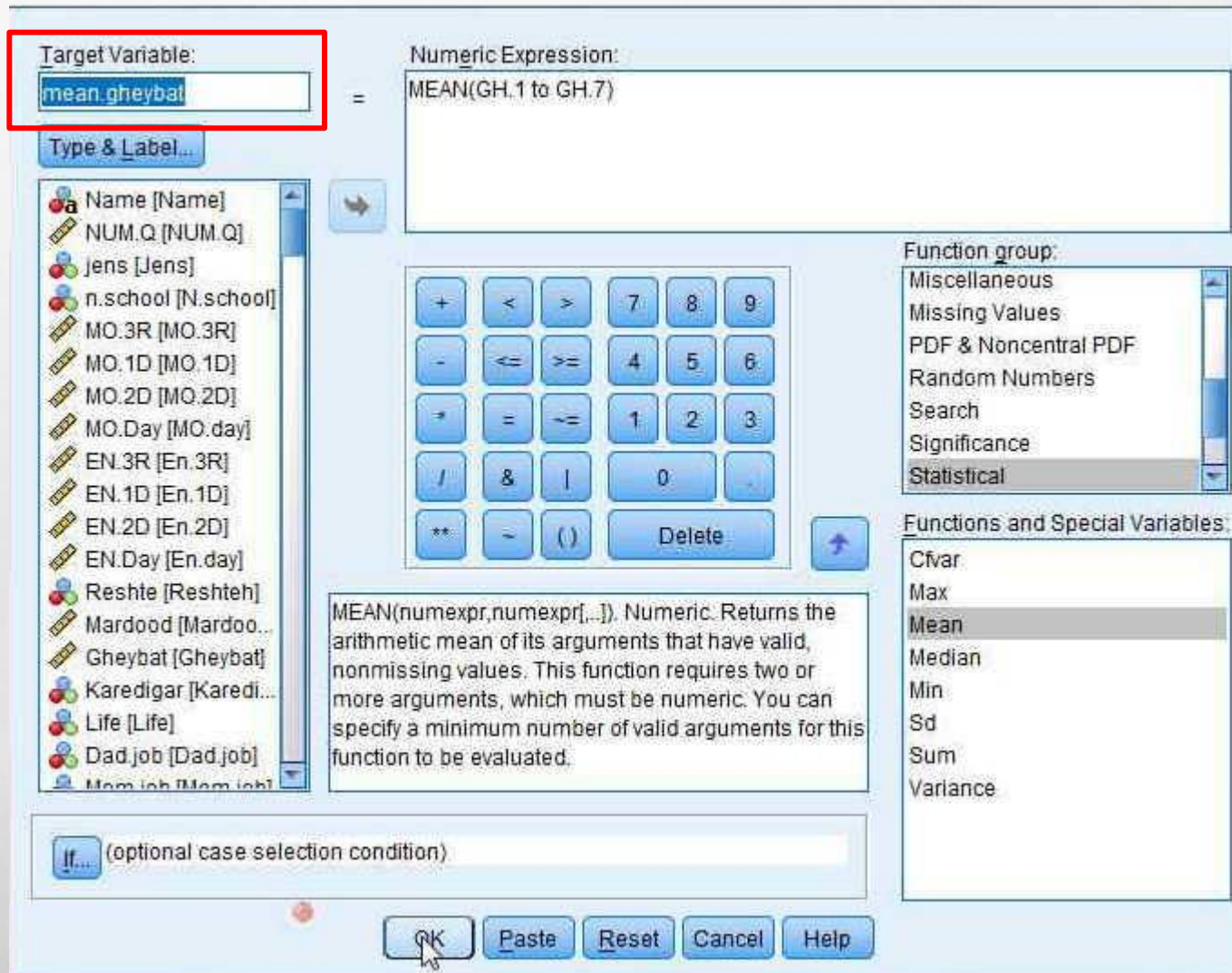
Cfvar  
Max  
**Mean**  
Median  
Min  
Sd  
Sum  
Variance

MEAN(numexpr,numexpr,...). Numeric. Returns the arithmetic mean of its arguments that have valid, nonmissing values. This function requires two or more arguments, which must be numeric. You can specify a minimum number of valid arguments for this function to be evaluated.

If... (optional case selection condition)

OK Paste Reset Cancel Help

نام بعد یا مفهوم مورد نظر را در قسمت مربوطه بنویسید و بر روی گزینه **OK** کلیک کنید.



The image shows the 'Compute Variable' dialog box in SPSS. The 'Target Variable' field is highlighted with a red rectangle and contains the text 'mean\_ghybat'. The 'Numeric Expression' field contains the formula 'MEAN(GH.1 to GH.7)'. A list of variables is on the left, and a list of functions is on the right. The 'OK' button is at the bottom left.

Target Variable: **mean\_ghybat**

Numeric Expression: MEAN(GH.1 to GH.7)

Type & Label...

Function group: Statistical

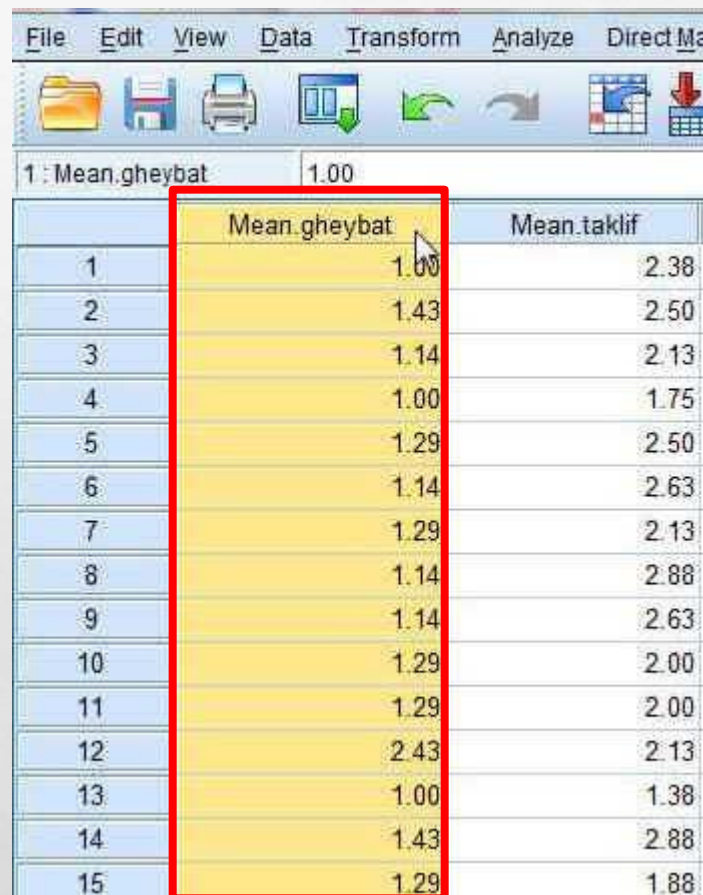
Functions and Special Variables: Mean

MEAN(numexpr,numexpr[,...]). Numeric. Returns the arithmetic mean of its arguments that have valid, nonmissing values. This function requires two or more arguments, which must be numeric. You can specify a minimum number of valid arguments for this function to be evaluated.

If... (optional case selection condition)

OK Paste Reset Cancel Help

ستون مربوط به میانگین داده ها یا همان مفهوم در پایان داده ها به شما داده می شود.



The screenshot shows a software window with a menu bar (File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Direct Ma) and a toolbar. Below the toolbar, there is a label '1 : Mean.gheybat' and a value '1.00'. The main area displays a table with two columns: 'Mean.gheybat' and 'Mean.taklif'. The 'Mean.gheybat' column is highlighted with a red box. The table contains 15 rows of data, with the first row having a value of 1.00 in the 'Mean.gheybat' column and 2.38 in the 'Mean.taklif' column. The values in the 'Mean.gheybat' column range from 1.00 to 2.43, and the values in the 'Mean.taklif' column range from 1.38 to 2.88.

|    | Mean.gheybat | Mean.taklif |
|----|--------------|-------------|
| 1  | 1.00         | 2.38        |
| 2  | 1.43         | 2.50        |
| 3  | 1.14         | 2.13        |
| 4  | 1.00         | 1.75        |
| 5  | 1.29         | 2.50        |
| 6  | 1.14         | 2.63        |
| 7  | 1.29         | 2.13        |
| 8  | 1.14         | 2.88        |
| 9  | 1.14         | 2.63        |
| 10 | 1.29         | 2.00        |
| 11 | 1.29         | 2.00        |
| 12 | 2.43         | 2.13        |
| 13 | 1.00         | 1.38        |
| 14 | 1.43         | 2.88        |
| 15 | 1.29         | 1.88        |



## نکته مهم:

حتماً بعدسازی و مفهوم سازی باید بعد از ریکود کردن انجام شود.

توصیف

فصل چهارم در روش تحقیق یافته های پژوهش است یافته های پژوهش شامل:

۱. **توصیف اطلاعات:** با یک سری آماره سروکار داریم.

۲. **تجزیه و تحلیل اطلاعات:** آزمون فرضیات

توصیف با استنباط یک تفاوت ماهوی دارد، ما در توصیف از هیچ ضریب آماری برای تعمیم استفاده نمی کنیم بلکه وضعیت را هرآنچه که هست نشان می دهیم. در توصیف با یک سری آماره سروکار داریم اما در استنباط با پارامتر سروکار داریم چون قابل تعمیم است.

## ملزومات توصیف:

برای توصیف هر متغیری فراوانی (تعداد) و درصد (مثلاً چند درصد پسر و چند درصد دختر). باید درصد فراوانی نسبی را به دست آوریم.

$$\text{درصد فراوانی نسبی} = \frac{\text{تعداد هر طبقه}}{\text{تعداد کل}} \times 100$$

## شاخص مرکزی:

مد، میانه، میانگین

## شاخص پراکندگی:

واریانس، انحراف معیار، چولگی، کشیدگی و ...

| نوع متغیر | فراوانی | درصد | شاخص مرکزی           | شاخص پراکندگی               |
|-----------|---------|------|----------------------|-----------------------------|
| اسمی      |         |      | مد (بیشترین فراوانی) | -                           |
| ترتیبی    |         |      | میانه                | -                           |
| فاصله ای  |         |      | انحراف معیار         | واریانس، انحراف معیار و ... |

## توصیف در کارهای پژوهشی سه مرحله دارد:

۱. توصیف شاخص ها یا سوالات: هرکدام از سوالات که مربوط به ابعاد و مفاهیم است را برایش توصیف می کنیم.

۲. توصیف ابعاد: در توصیف ابعاد با سوالات کار نداریم بلکه با ستون میانگین سوالات که قبلاً محاسبه کردیم، سروکار داریم.

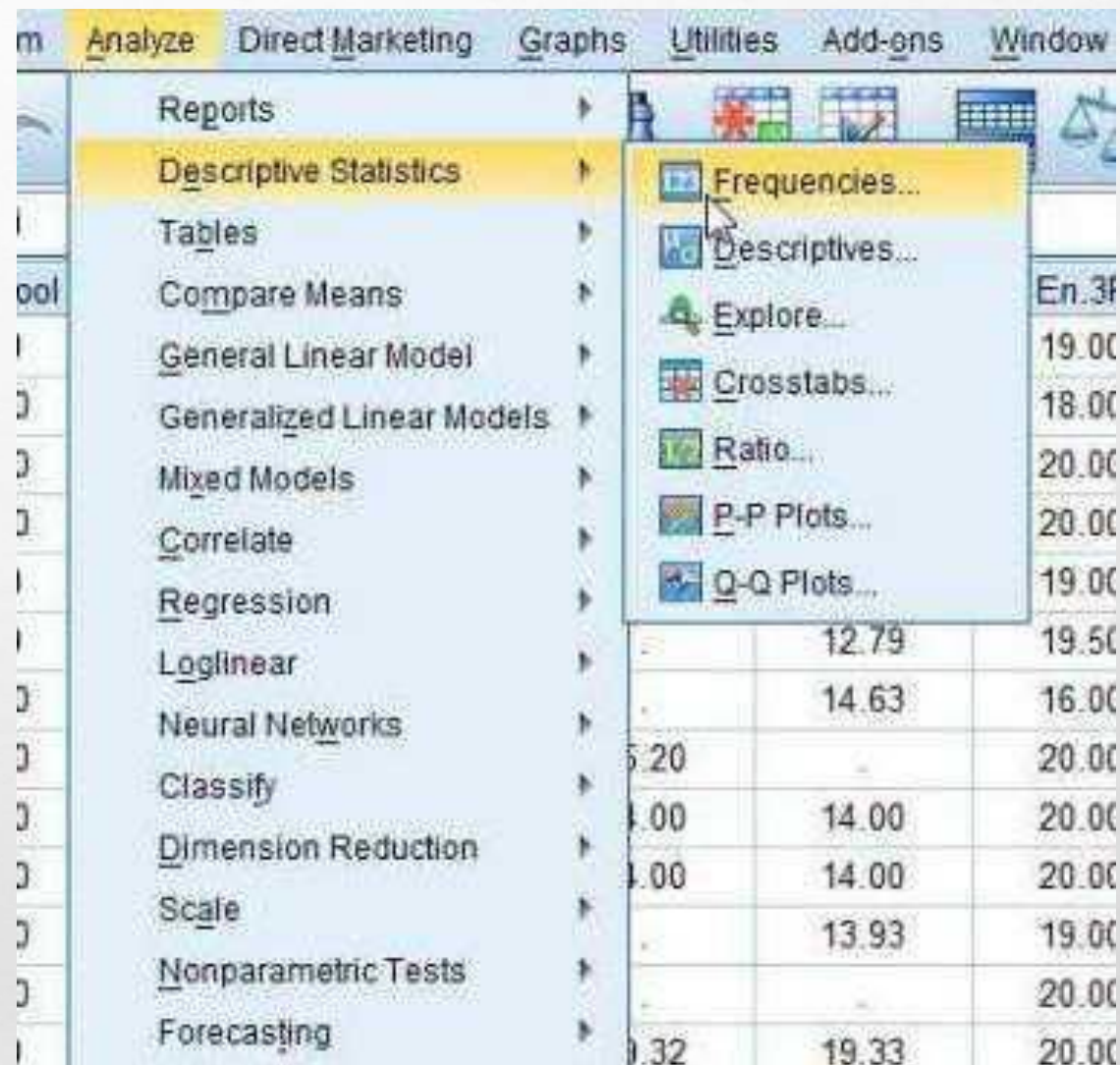
۳. توصیف مفهوم: در توصیف مفهوم دیگر با ابعاد کار نداریم، بلکه با ستون میانگین کل ابعاد سروکار داریم.

متغیرهای اسمی و ترتیبی را به شیوه شاخص توصیف می کنیم

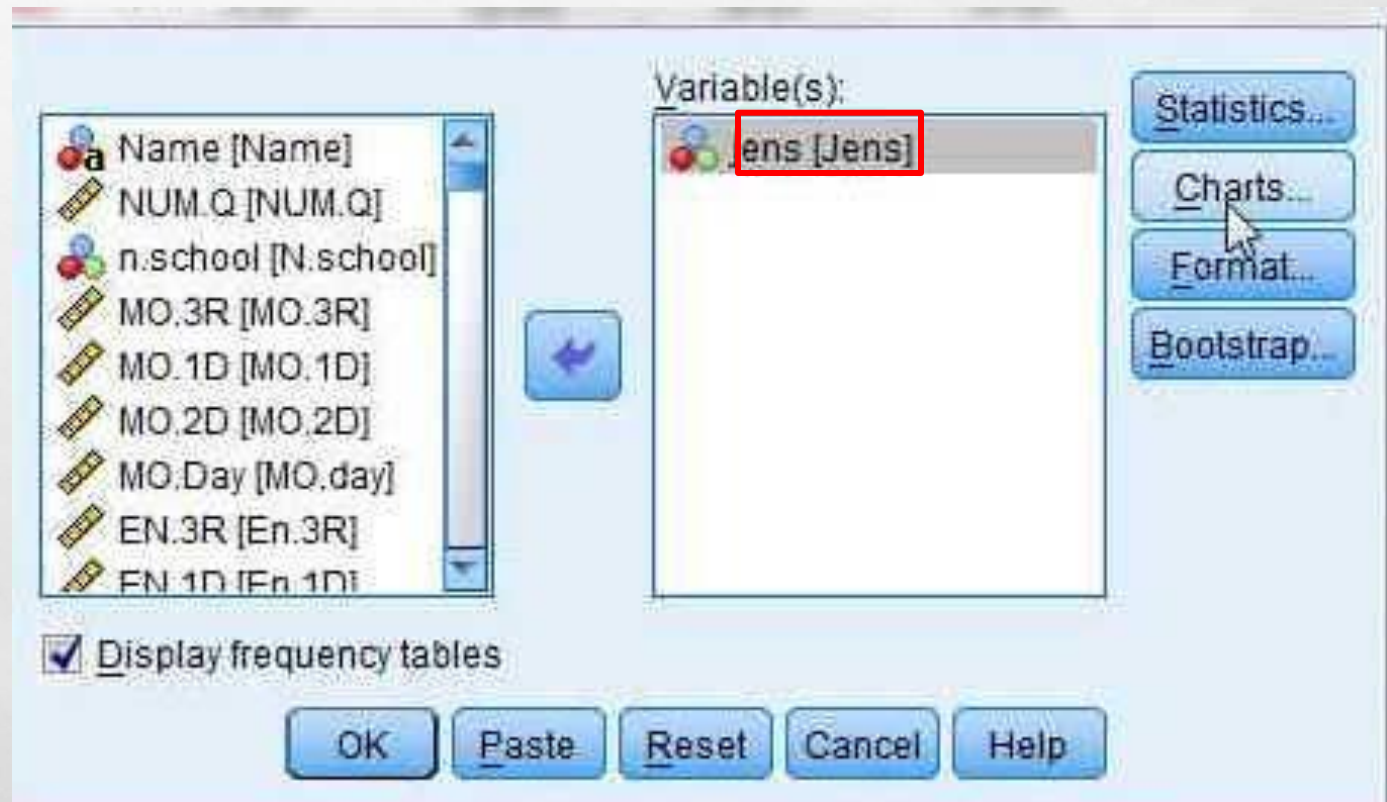
متغیرهای فاصله ای را به شیوه ی مفاهیم و ابعاد.

برای توصیف شاخص ها یا سوالات (متغیرهای اسمی و ترتیبی) همانند تصاویر عمل کنید.

|    | N.school | MO.3R | MO.1D | MO.2D | MO.day | En.3R | En.1D | En.2D | En.day |
|----|----------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 1  | 3.00     | 15.75 | 15.00 | 15.00 | 14.00  | 19.00 | 19.00 | 19.00 | 20.00  |
| 2  | 14.00    | 16.50 | 13.50 | .     | 14.75  | 18.00 | 18.00 | .     | 17.00  |
| 3  | 14.00    | 15.63 | 14.75 | .     | 14.00  | 20.00 | 19.00 | 20.00 | 19.00  |
| 4  | 11.00    | 17.00 | 15.00 | 17.56 | 17.16  | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00  |
| 5  | 4.00     | 15.63 | 16.07 | 16.00 | .      | 19.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00  |
| 6  | 1.00     | 15.36 | .     | .     | 12.79  | 19.50 | 19.50 | .     | 19.50  |
| 7  | 14.00    | 16.73 | 14.63 | .     | 14.63  | 16.00 | 19.00 | .     | .      |
| 8  | 15.00    | 13.96 | 15.57 | 15.20 | .      | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00  |
| 9  | 15.00    | 19.00 | 15.00 | 14.00 | 14.00  | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00  |
| 10 | 15.00    | 19.77 | 15.23 | 14.00 | 14.00  | 20.00 | 19.00 | 19.00 | 20.00  |
| 11 | 12.00    | 14.00 | .     | .     | 13.93  | 19.00 | .     | .     | 20.00  |
| 12 | 12.00    | 16.25 | 14.55 | .     | .      | 20.00 | 20.00 | .     | .      |
| 13 | 9.00     | 19.50 | 18.90 | 19.32 | 19.33  | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00  |
| 14 | 3.00     | 16.00 | 14.00 | .     | .      | 20.00 | 20.00 | .     | 20.00  |
| 15 | .        | 16.00 | .     | .     | 9.00   | .     | .     | .     | 18.00  |
| 16 | 9.00     | 18.33 | 17.10 | 17.00 | 17.00  | 20.00 | 18.00 | 19.00 | 19.00  |
| 17 | 1.00     | 17.50 | 17.10 | 17.00 | 17.50  | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 18.00  |



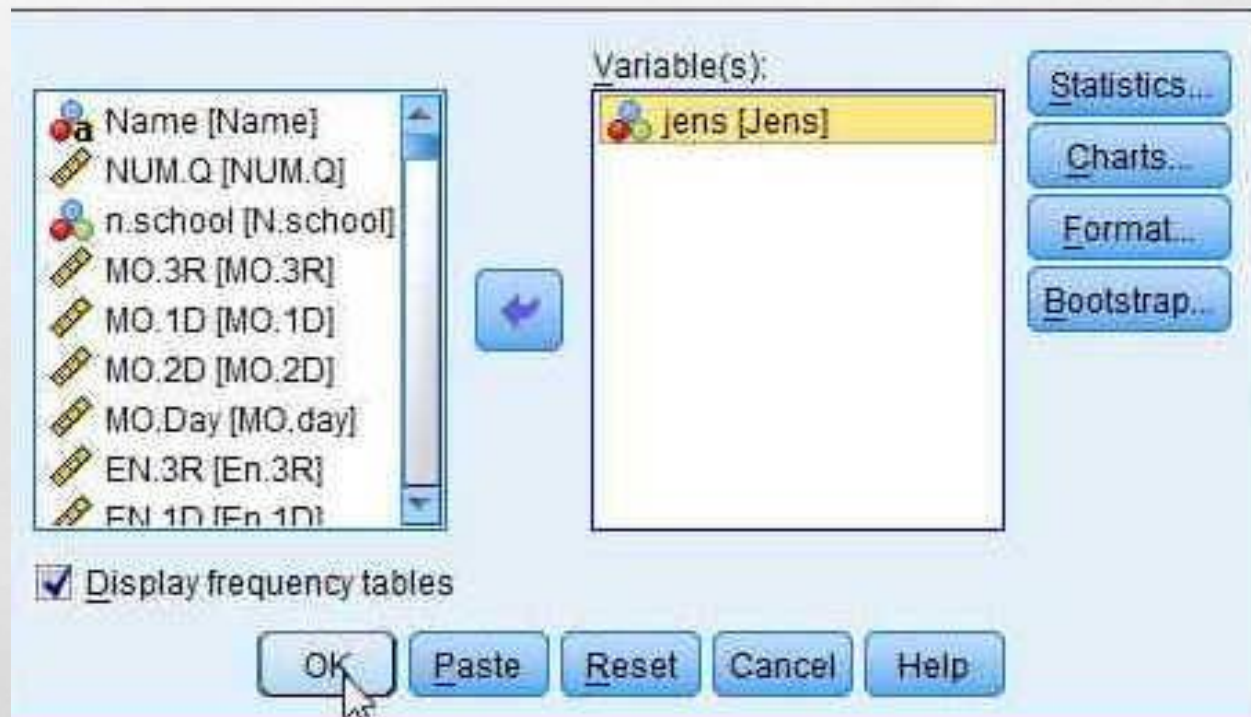
متغیر مورد نظر به قسمت **VARIABLE** بفرستید و اگر علاوه بر جدول توصیف نمودار هم می خواهید بر روی **CHARTS** کلیک کنید



در این قسمت انواع نمودار وجود دارد و شما هر کدام را بخواهید انتخاب و بر روی **CONTINUE** کلیک کنید.



بر روی گزینه **OK** کلیک کنید



جدول توصیف به شکل زیر به شما داده می شود.

تعداد افرادی که  
به متغیر پاسخ  
داده اند

### Statistics

|      |         |     |
|------|---------|-----|
| jens |         |     |
| N    | Valid   | 130 |
|      | Missing | 0   |

درصد  
فراوانی  
نسبی  
jens

درصد فراوانی  
نسبی معتبر

درصد فراوانی  
تجمعی

تعداد

|       |         | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Pesar   | 43        | 33.1    | 33.1          | 33.1               |
|       | Dokhtar | 87        | 66.9    | 66.9          | 100.0              |
|       | Total   | 130       | 100.0   | 100.0         |                    |

تعداد  
افرادی  
که به  
متغیر  
پاسخ  
نداده اند

**نکته:** همیشه درصد فراوانی معتبر برای توصیف استفاده می شود

## مثال:

جدول (۴-۱) توصیف جنس شهروندان پاسخگو

| گزینه ها | تعداد | درصد |
|----------|-------|------|
| پسر      | ۴۳    | ۳۳/۱ |
| دختر     | ۸۷    | ۶۶/۹ |
| جمع      | ۱۳۰   | ۱۰۰  |

طبق اطلاعات جدول شماره (۴-۱)، از میان ۱۳۰ پاسخگو، ۳۳/۱ درصد از پاسخ گویان مرد بوده و ۶۶/۹ درصد از پاسخگویان زن. به این ترتیب بخش کثیری از پاسخگویان زن هستند.

## نکته:

هر زمانی که سوالات غیر مستقیم را مستقیم کردیم یعنی ریکود کردیم خود ذات سوال را نیز عوض می کنیم، در واقع در قسمت توصیف، خود سوال را هم باید ریکود کرد.



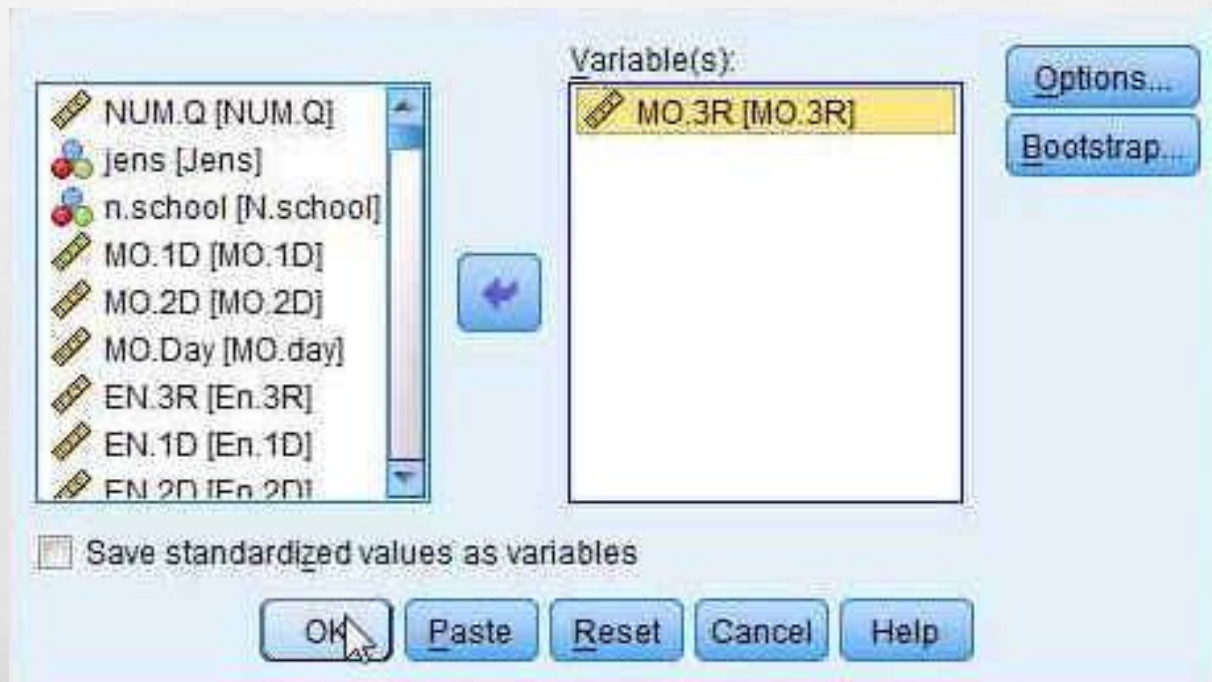
|    | N.school | MO.3R | MO.1D | MO.2D | MO.day | En.3R | En.1D | En.2D | En.day |
|----|----------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 1  | 3.00     | 15.75 | 15.00 | 15.00 | 14.00  | 19.00 | 19.00 | 19.00 | 20.00  |
| 2  | 14.00    | 16.50 | 13.50 | .     | 14.75  | 18.00 | 18.00 | .     | 17.00  |
| 3  | 14.00    | 15.63 | 14.75 | .     | 14.00  | 20.00 | 19.00 | 20.00 | 19.00  |
| 4  | 11.00    | 17.00 | 15.00 | 17.56 | 17.16  | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00  |
| 5  | 4.00     | 15.63 | 16.07 | 16.00 | .      | 19.00 | 18.00 | 18.00 | 18.00  |
| 6  | 1.00     | 15.36 | .     | .     | 12.79  | 19.50 | 19.50 | .     | 19.50  |
| 7  | 14.00    | 16.73 | 14.63 | .     | 14.63  | 16.00 | 19.00 | .     | .      |
| 8  | 15.00    | 13.96 | 15.57 | 15.20 | .      | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00  |
| 9  | 15.00    | 19.00 | 15.00 | 14.00 | 14.00  | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00  |
| 10 | 15.00    | 19.77 | 15.23 | 14.00 | 14.00  | 20.00 | 19.00 | 19.00 | 20.00  |
| 11 | 12.00    | 14.00 | .     | .     | 13.93  | 19.00 | .     | .     | 20.00  |
| 12 | 12.00    | 16.25 | 14.55 | .     | .      | 20.00 | 20.00 | .     | .      |
| 13 | 9.00     | 19.50 | 18.90 | 19.32 | 19.33  | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00  |
| 14 | 3.00     | 16.00 | 14.00 | .     | .      | 20.00 | 20.00 | .     | 20.00  |
| 15 | .        | 16.00 | .     | .     | 9.00   | .     | .     | .     | 18.00  |
| 16 | 9.00     | 18.33 | 17.10 | 17.00 | 17.00  | 20.00 | 18.00 | 19.00 | 19.00  |
| 17 | 1.00     | 17.50 | 17.10 | 17.50 | 17.50  | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 18.00  |

Analyze   Direct Marketing   Graphs   Utilities   Add-ons   Windows

- Reports ▸
- Descriptive Statistics ▸**
  - Frequencies...
  - Descriptives...**
  - Explore...
  - Crosstabs...
  - Ratio...
  - P-P Plots...
  - Q-Q Plots...
- Tables ▸
- Compare Means ▸
- General Linear Model ▸
- Generalized Linear Models ▸
- Mixed Models ▸
- Correlate ▸
- Regression ▸
- Loglinear ▸
- Neural Networks ▸
- Classify ▸
- Dimension Reduction ▸
- Scale ▸
- Nonparametric Tests ▸
- Forecasting ▸
- Survival ▸
- Multiple Response ▸
- Missing Value Analysis...
- Multiple Imputation ▸
- Complex Samples ▸
- Quality Control ▸
- ROC Curve...

|      |       |   |
|------|-------|---|
| 5.36 |       |   |
| 5.73 | 14.63 |   |
| 8.96 | 15.57 | 1 |
| 9.00 | 15.00 | 1 |
| 9.77 | 15.23 | 1 |
| 4.00 |       |   |
| 6.25 | 14.55 |   |
| 9.50 | 18.90 | 1 |
| 5.00 | 14.00 |   |
| 5.00 |       |   |
| 8.33 | 17.10 | 1 |
| 7.59 | 17.43 |   |
| 9.54 | 19.23 | 1 |
| 9.48 | 19.00 | 1 |
| 9.98 | 19.98 | 1 |

متغیر مورد نظر به قسمت **VARIABLE** بفرستید و بر روی گزینه **OK** کلیک کنید.



جدول توصیف به شکل زیر به شما داده می شود.

## Descriptives

### Descriptive Statistics

|                    | N   | Minimum | Maximum | Mean    | Std. Deviation |
|--------------------|-----|---------|---------|---------|----------------|
| MO.3R              | 124 | 12.00   | 20.00   | 17.4356 | 1.88325        |
| Valid N (listwise) | 124 |         |         |         |                |

انحراف معیار   میانگین   بیشترین   کمترین   تعداد

| معدل سوم راهنمایی | حداقل | حداکثر | میانگین | انحراف معیار |
|-------------------|-------|--------|---------|--------------|
| ۱۲                | ۲۰    | ۱۷/۴۳  | ۱/۸۸    |              |

جدول شماره (۲-۴) توصیف معدل سوم راهنمایی دانش آموزان پاسخگو طبق اطلاعات جدول شماره (۲-۴)، از میان دانش آموزان پاسخگو به معدل سوم راهنمایی بیشترین نمره ۲۰ و کمترین نمره ۱۲ است و میانگین نمرات با نمره ۱۷/۴۳ و انحراف معیار ۱/۸۸ است. با توجه به این که میانگین بالاتر از میانه یعنی ۱۶ است به این ترتیب نمرات دانش آموزان متوسط رو به بالا است.

اگر بخواهیم برای مفاهیم و ابعاد نمودار داشته باشید بهترین نمودار، نمودار **HISTOGRAMS** می باشد.

دو راه برای نشان دادن **HISTOGRAMS** وجود دارد.

راه اول: همانند تصاویر عمل کنید



| Jens | N.school | MO.3R | MO.1D | MO.2D |  |
|------|----------|-------|-------|-------|--|
| 2.00 | 3.00     | 15.75 | 15.00 | 15.00 |  |
| 2.00 | 14.00    | 16.50 | 13.50 | .     |  |
| 2.00 | 14.00    | 15.63 | 14.75 | .     |  |
| 2.00 | 11.00    | 17.00 | 15.00 | 17.56 |  |
| 1.00 | 4.00     | 15.63 | 16.07 | 16.00 |  |
| 2.00 | 1.00     | 15.36 | .     | .     |  |
| 2.00 | 14.00    | 16.73 | 14.63 | .     |  |
| 2.00 | 15.00    | 13.96 | 15.57 | 15.20 |  |
| 2.00 | 15.00    | 19.00 | 15.00 | 14.00 |  |
| 2.00 | 15.00    | 19.77 | 15.23 | 14.00 |  |
| 1.00 | 12.00    | 14.00 | .     | .     |  |
| 1.00 | 12.00    | 16.25 | 14.55 | .     |  |
| 1.00 | 9.00     | 19.50 | 18.90 | 19.32 |  |

Graphs Utilities Add-ons Window Help

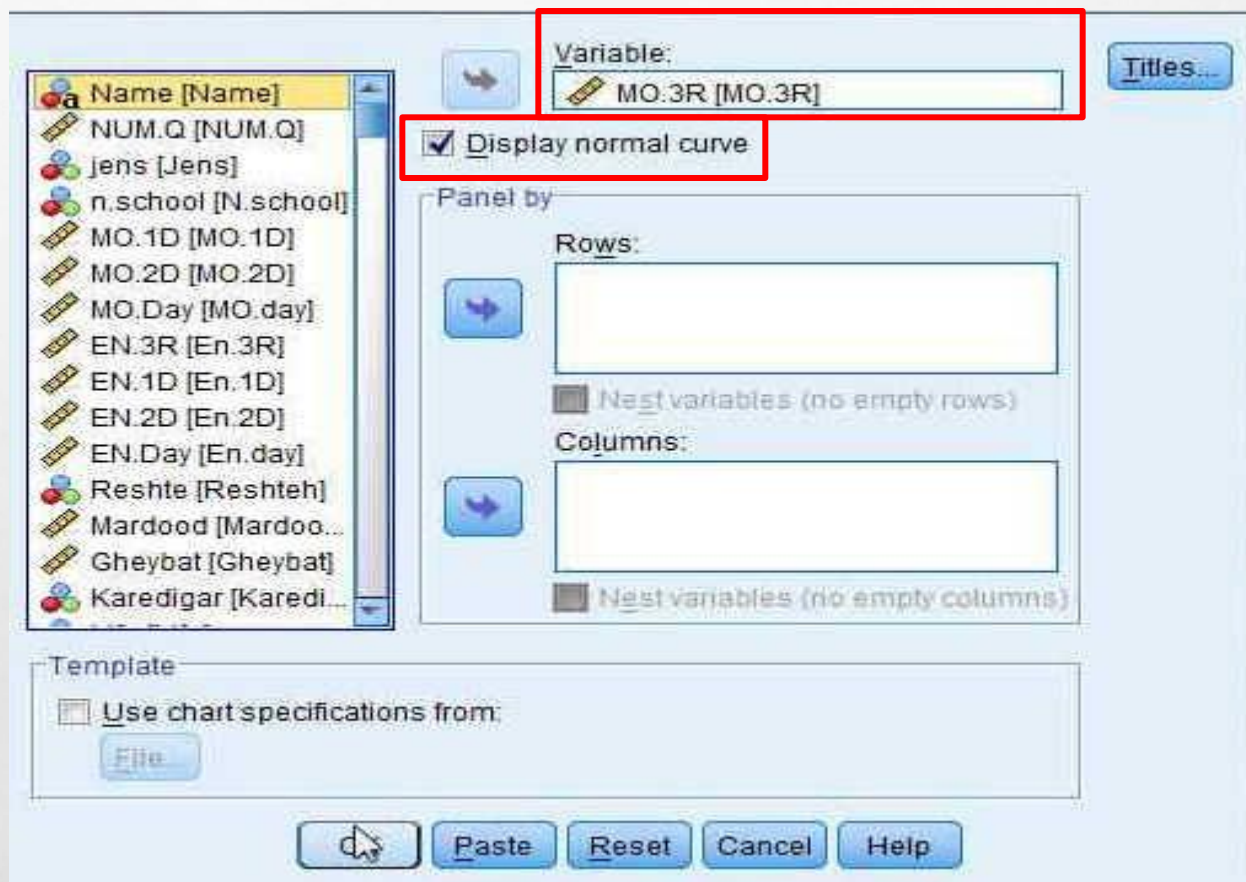
Chart Builder...  
 Graphboard Template Chooser...  
 Legacy Dialogs

Bar...  
 3-D Bar...  
 Line...  
 Area...  
 Pie...  
 High-Low...  
 Boxplot...  
 Error Bar...  
 Population Pyramid...  
 Scatter/Dot...  
 Histogram...

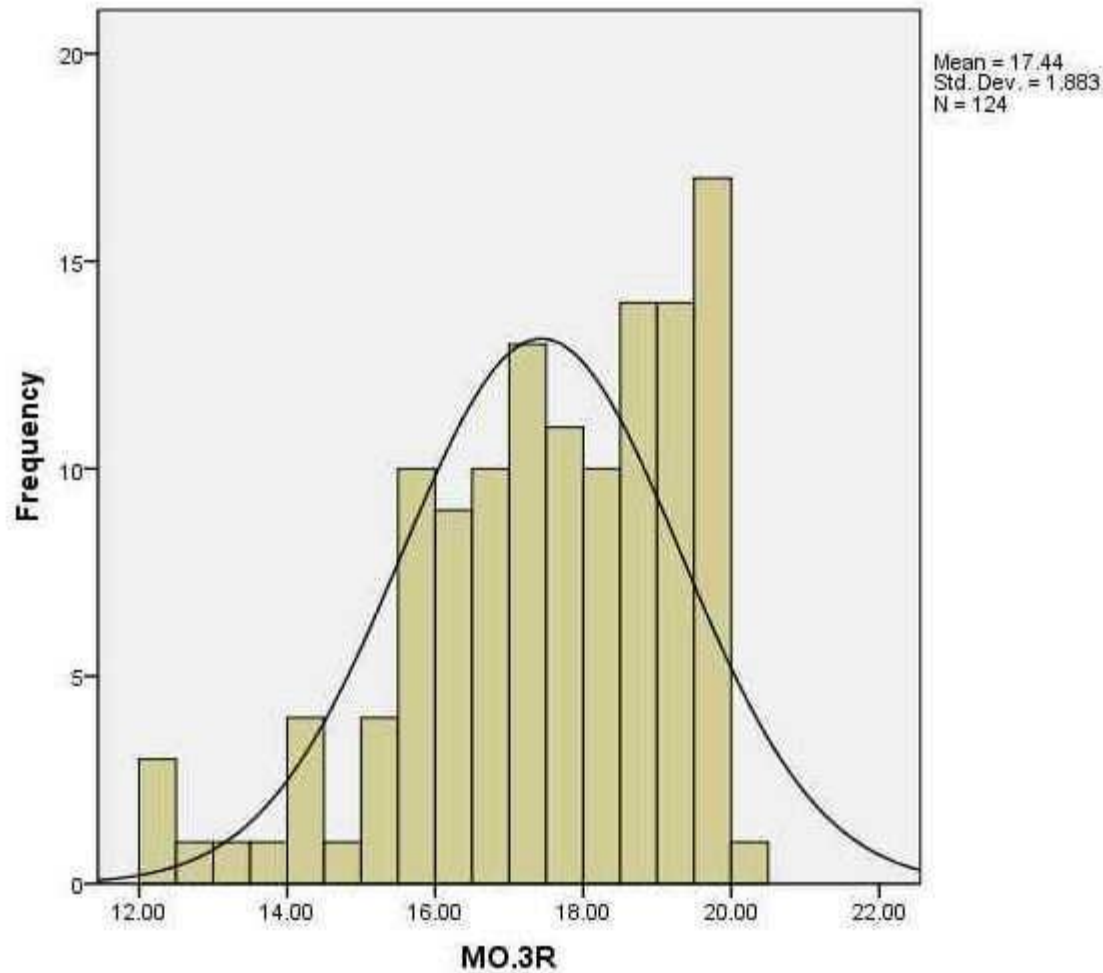
|  | MO.3R | MO.1D | MO.2D |
|--|-------|-------|-------|
|  | 15.75 | 15.00 | 15.00 |
|  | 16.50 | 13.50 | -     |
|  | 15.63 | 14.75 | -     |
|  | 17.00 | 15.00 | 17.56 |
|  | 15.63 | 16.07 | 16.00 |
|  | 15.36 | -     | -     |
|  | 16.73 | 14.63 | -     |
|  | 13.96 | 15.57 | 15.20 |
|  | 19.00 | 15.00 | 14.00 |
|  | 19.77 | 15.23 | 14.00 |
|  | 14.00 | -     | -     |
|  | 16.25 | 14.55 | -     |

20.00

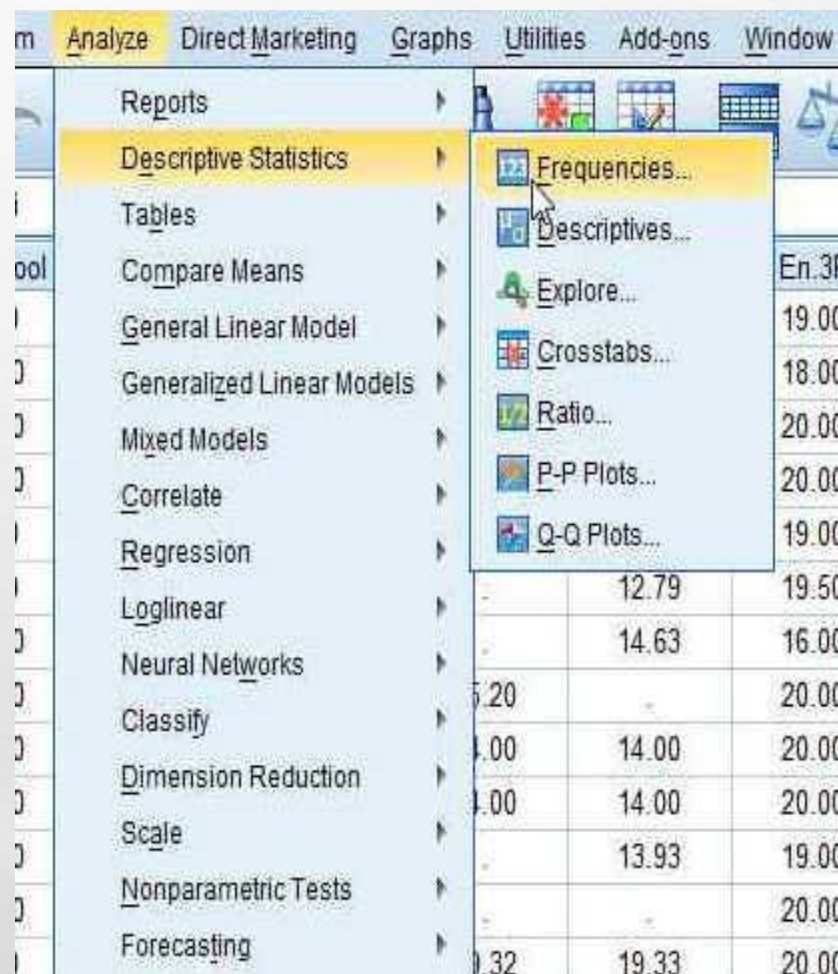
مفهوم مورد نظر را وارد و گزینه ی **DISPLAY NORMAL CURVE** را علامت بزنید و بر روی گزینه ی **OK** کلیک کنید.



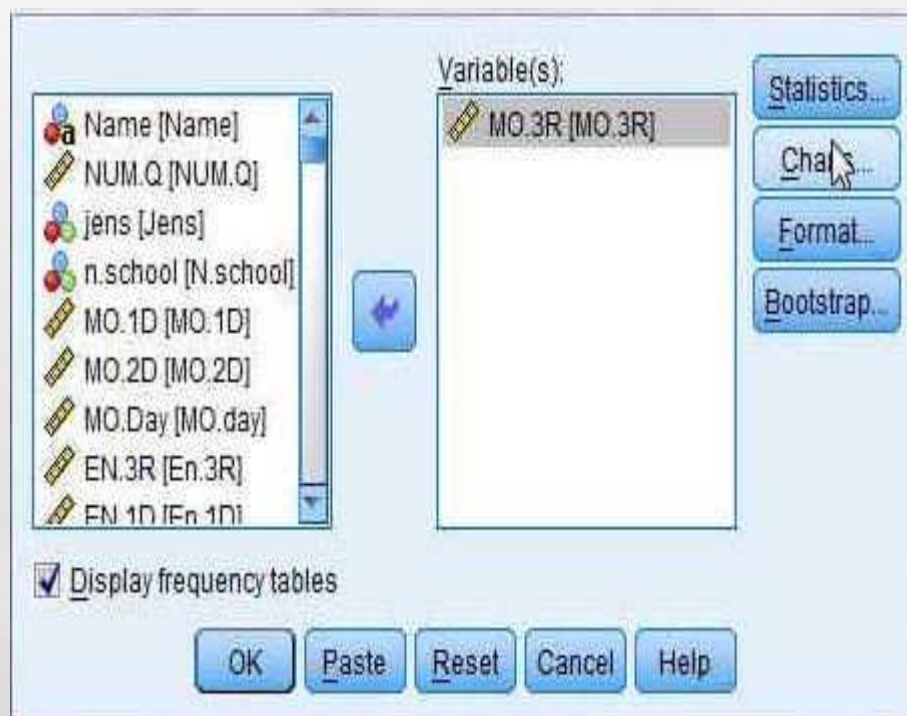
نمودار **HISTOGRAMS** به شکل زیر به شما داده می شود.



راه دوم: همانند تصاویر عمل کنید.



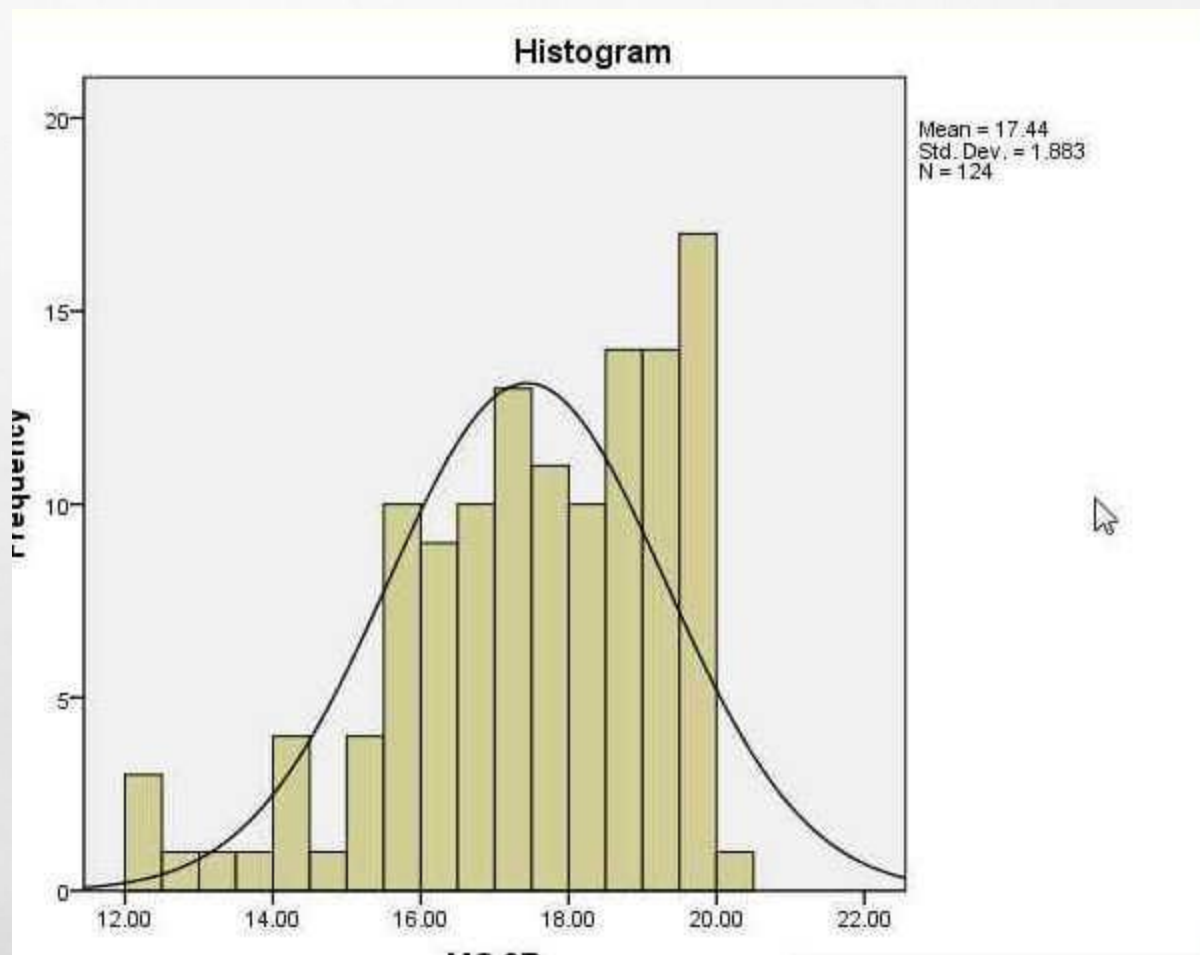
مفهوم یا متغیر فاصله ای مورد نظر را وارد و بر روی **CHATS** کلیک کنید.



**SHOW** بر روی گزینه ی **HISTOGRAMS** کلیک کرده و گزینه **NORMAL CURVE ON HISTOGRAM** را علامت بزنید.



نمودار **HISTOGRAMS** همانند شکل زیر به شما داده می شود.



# تحلیل فرضیات رابطه ای

# فرضیات رابطه ای در آمار حالت های مختلفی دارد:

۱. اسمی - اسمی  
    ← کی دو یا خی دو
۲. اسمی - ترتیبی  
    ← کی دو یا خی دو
۳. ترتیبی - ترتیبی  
    ← کندال و اسپیرمن
۴. ترتیبی - فاصله ای  
    ← اِتا
۵. اسمی - فاصله ای  
    ← اِتا
۶. فاصله ای - فاصله ای  
    ← پیرسون

## در کل فرضیه به لحاظ آزمون آماری به دو دسته تقسیم می شود:

**$H_0$ :** فرضیه ای که عدم ارتباط بین متغیرها را نشان می دهد و صحبت از عدم معنی داری می کند.

**$H_1$ :** فرضیه ای که ارتباط بین متغیرها را نشان می دهد.

## از لحاظ آماری فرضیه چه موقع صفر و چه موقع یک است؟

اگر میزان **SIG** بیشتر از ۰/۰۵ باشد  **$H_0$**  مورد پذیرش است یعنی معنی دار نیست.

اگر میزان **SIG** کمتر از ۰/۰۵ باشد، رابطه بین متغیرها وجود دارد و  **$H_1$**  مورد پذیرش است.

وجود رابطه، **sig**

کمتر از ۰/۰۵ وجود رابطه، بیشتر از ۰/۰۵ عدم رابطه

شدت:

۱-۲۰ ضعیف، ۲۰-۶۰ متوسط، ۶۰ به بالا قوی

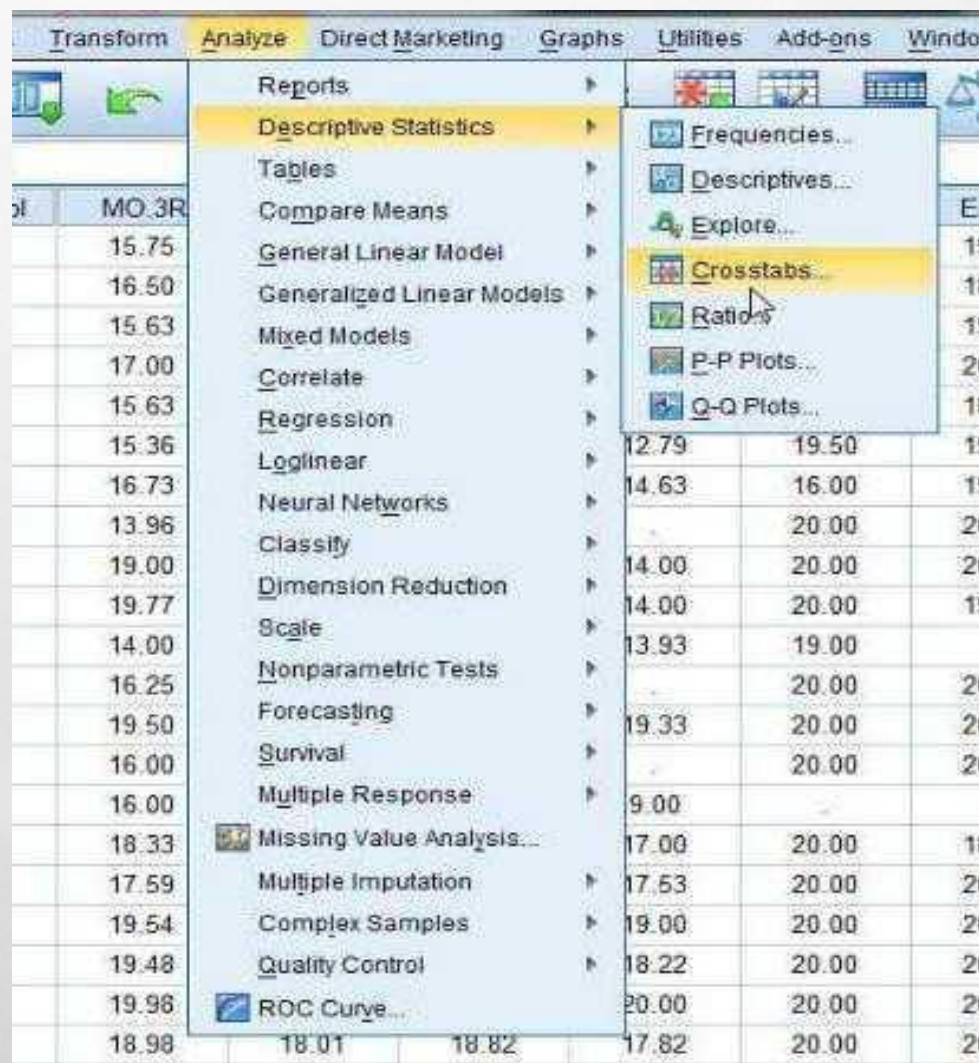
جهت رابطه

+ مستقیم، - معکوس

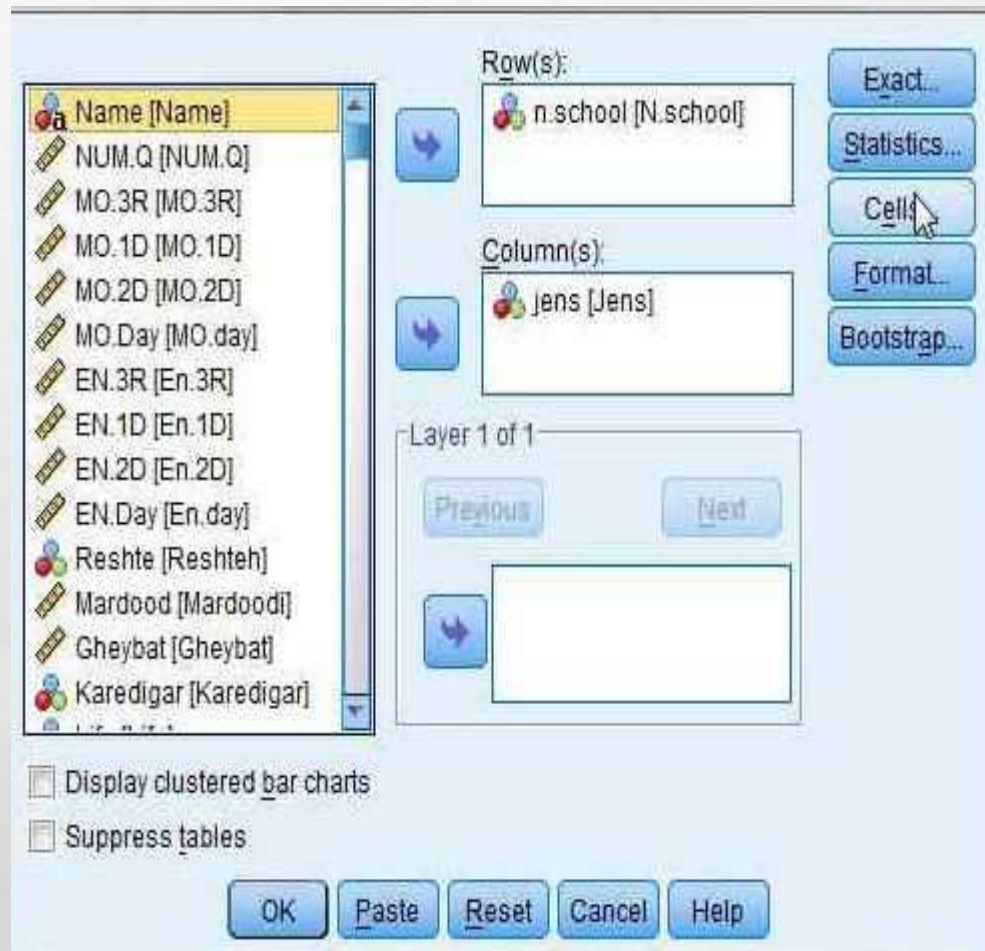
ما در آزمون فرضیات  
به دنبال سه چیز هستیم

# روش آزمون فرضیات اسمی - اسمی و اسمی - ترتیبی

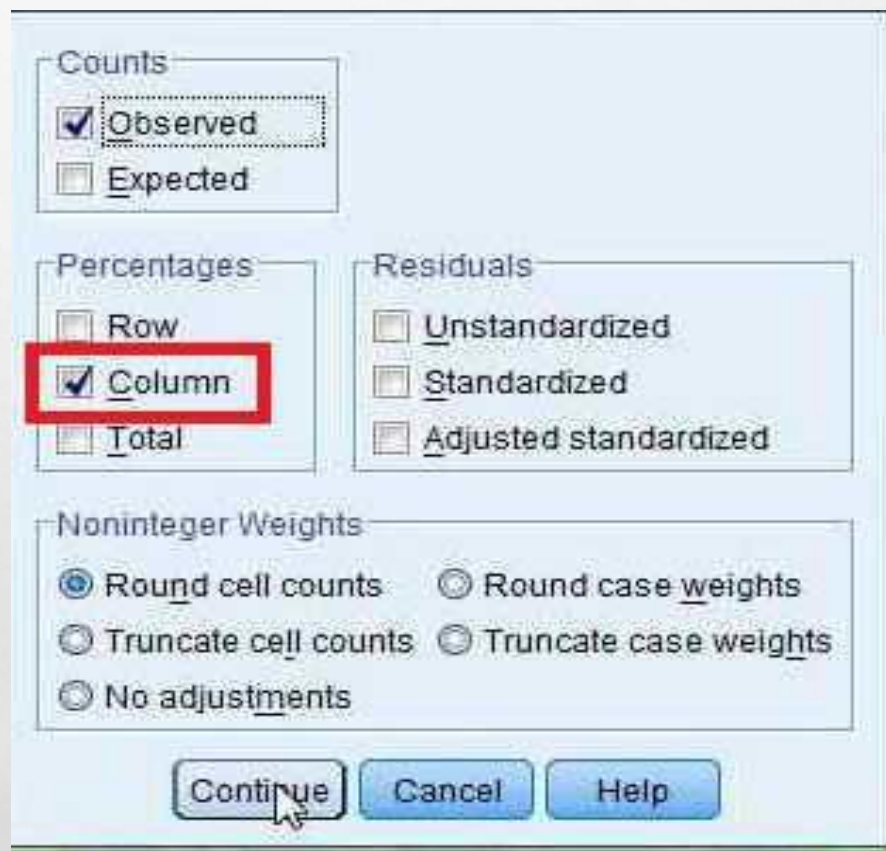
همانند تصاویر عمل کنید.



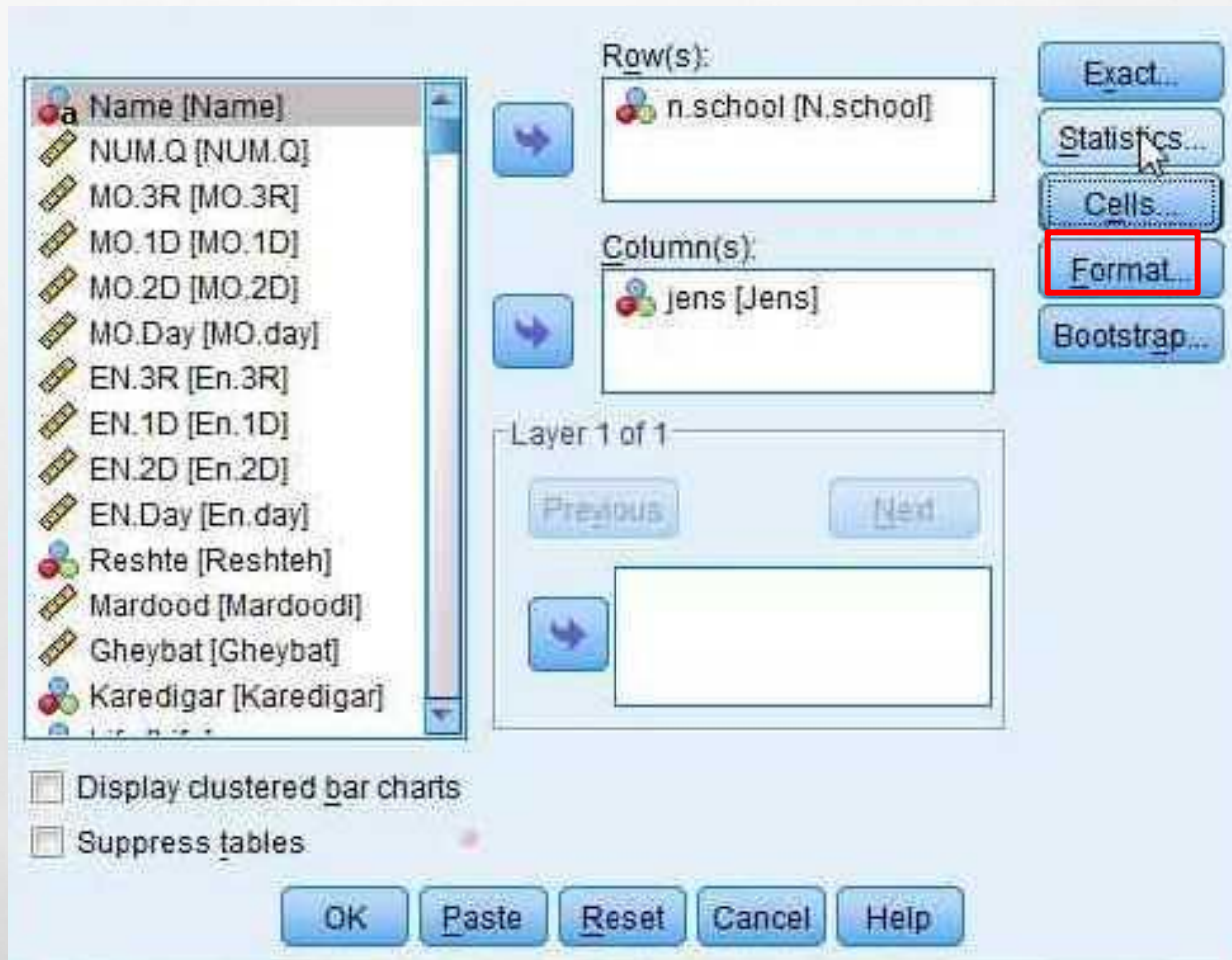
متغیر مستقل را در قسمت **COLUMN** و وابسته را در قسمت **ROW** وارد کنید و بعد از آن برای گرفتن درصد ستونی به قسمت **CELLS** بروید.



برای گرفتن درصد ستونی قسمت **COLUMN** را علامت بزنید و سپس بر روی **CONTINUE** کلیک کنید.



سپس بر روی **STATISTICS** کلیک کنید.



همانند شکل بر روی دو گزینه مورد نظر کلیک کنید. توجه داشته باشید که در تحلیل **PHI** برای جداول مربع و **CRAMERS** برای جداول مستطیل استفاده می شود.

☒ Chi-square

☐ Correlations

Nominal

☐ Contingency coefficient

☒ Phi and Cramer's V

☐ Lambda

☐ Uncertainty coefficient

Ordinal

☐ Gamma

☐ Somers' d

☐ Kendall's tau-b

☐ Kendall's tau-c

Nominal by Interval

☐ Eta

☐ Kappa

☐ Risk

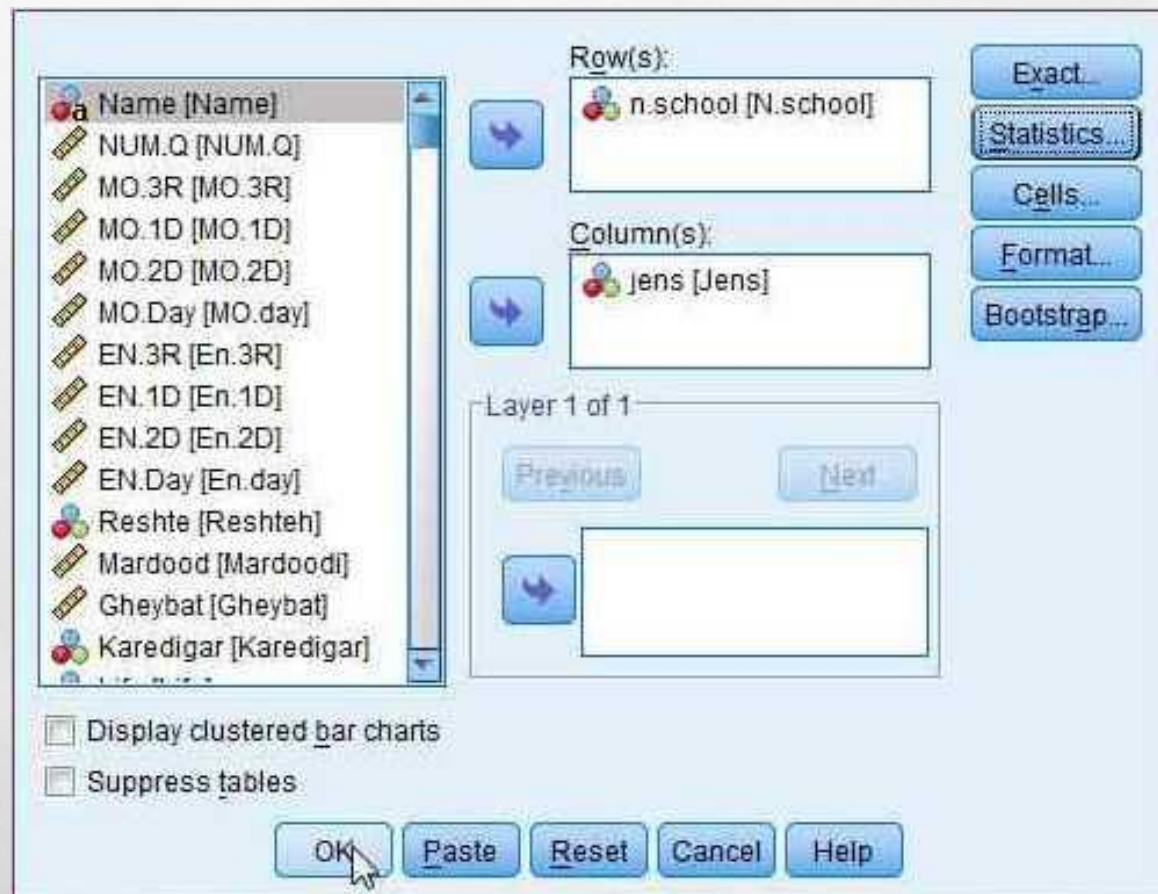
☐ McNemar

☐ Cochran's and Mantel-Haenszel statistics

Test common odds ratio equals: 1

Continue Cancel Help

سپس بر روی گزینه **OK** کلیک کنید.



جدول بعدی یعنی جدول **PHI** و **CRAMER** می رویم تا میزان شدت رابطه و جهت رابطه را بسنجیم.

|         |               |        |        |        |
|---------|---------------|--------|--------|--------|
| zeytoon | Count         | 0      | 5      | 5      |
|         | % within jens | .0%    | 5.7%   | 3.9%   |
| adib    | Count         | 1      | 3      | 4      |
|         | % within jens | 2.4%   | 3.4%   | 3.1%   |
| falagh  | Count         | 0      | 2      | 2      |
|         | % within jens | .0%    | 2.3%   | 1.6%   |
| Total   | Count         | 42     | 87     | 129    |
|         | % within jens | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

**Chi-Square Tests**

|                                 | Value                | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
|---------------------------------|----------------------|----|-----------------------|
| Pearson Chi-Square <sup>a</sup> | 117.886 <sup>a</sup> | 15 | .000                  |
| Likelihood Ratio                | 147.152              | 15 | .000                  |
| Linear-by-Linear Association    | 13.168               | 1  | .000                  |
| N of Valid Cases:               | 129                  |    |                       |

a. 23 cells (71.9%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .65.

**Symmetric Measures**

|                    | Value | Approx. Sig. |
|--------------------|-------|--------------|
| Nominal by Nominal |       |              |
| Phi                | .956  | .000         |
| Cramer's V         | .956  | .000         |
| N of Valid Cases:  | 129   |              |

معنی داری

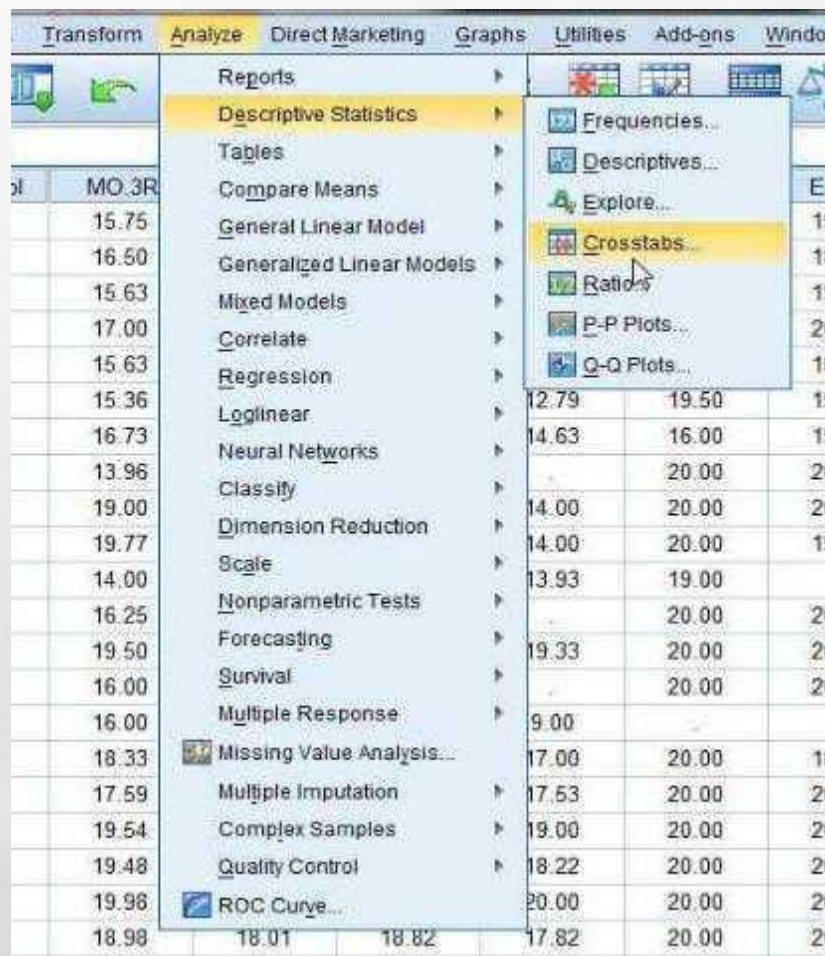
شدت رابطه

جداول مربع

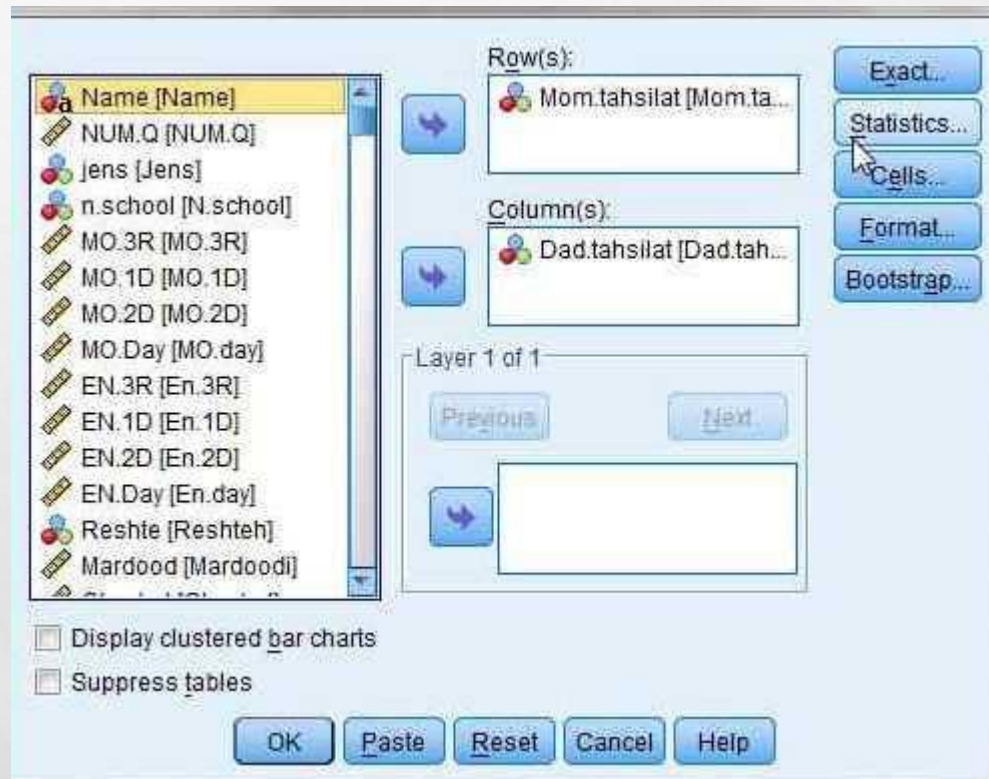
جداول مستطیل

# روش آزمون فرضیات ترتیبی - ترتیبی

راه اول: همانند تصاویر عمل کنید.



متغیر مستقل را در قسمت **COLUMN** و وابسته را در قسمت **ROW** وارد کنید، سپس بر روی گزینه **STATISTICS** کلیک کنید.



گزینه های مشخص شده را علامت بزنید. توجه داشته باشید **KENDALL B** برای جداول مربع و **KENDALL C** برای جداول مستطیل است و سپس همانند شکل عمل کنید.

☐ Chi-square ☒ Correlations

Nominal

☐ Contingency coefficient

☐ Phi and Cramer's V

☐ Lambda

☐ Uncertainty coefficient

Ordinal

☐ Gamma

☐ Somers' d

☒ Kendall's tau-b

☒ Kendall's tau-c

Nominal by Interval

☐ Eta

☐ Kappa

☐ Risk

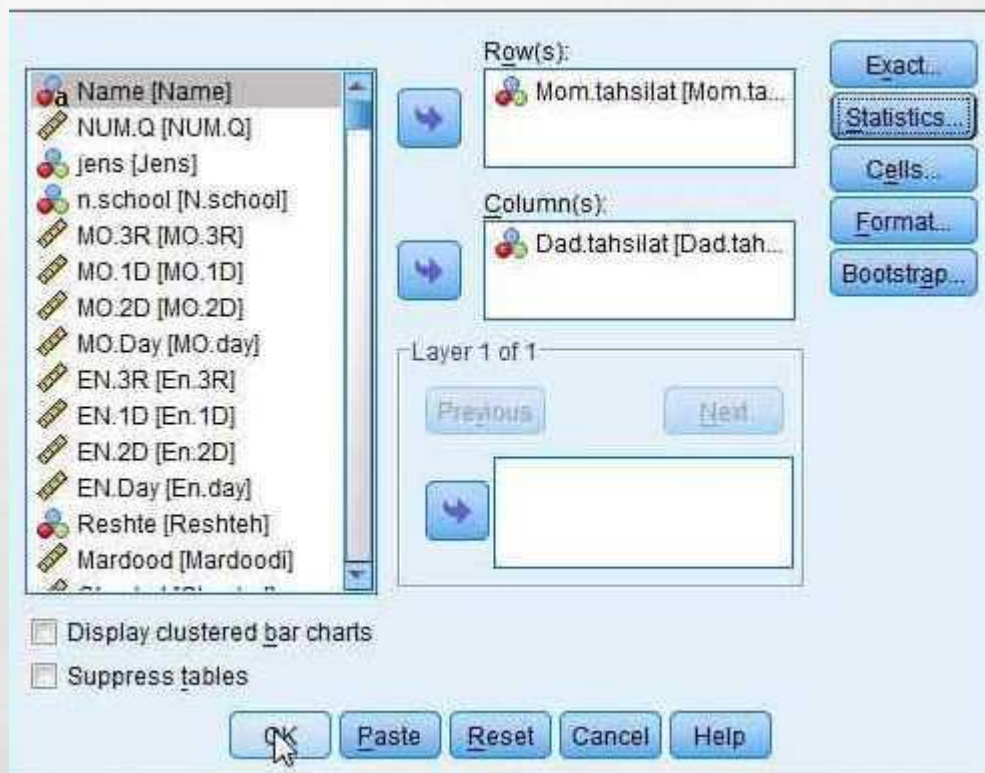
☐ McNemar

☐ Cochran's and Mantel-Haenszel statistics

Test common odds ratio equals: 1

Continue Cancel Help

سپس بر روی گزینه **OK** کلیک کنید.



Output

- Log
- Crosstabs
  - Title
  - Notes
  - Active Dataset
  - Case Processing
  - Mom.tahsilat \* Dad.tahsilat
  - Symmetric Measures

|                             |     |       |   |      |     |        |
|-----------------------------|-----|-------|---|------|-----|--------|
| Mom.tahsilat * Dad.tahsilat | 122 | 93.8% | 8 | 6.2% | 130 | 100.0% |
|-----------------------------|-----|-------|---|------|-----|--------|

**Mom.tahsilat \* Dad.tahsilat Crosstabulation**

| Count        |           | Dad.tahsilat |          |      |        |           |        | Total |
|--------------|-----------|--------------|----------|------|--------|-----------|--------|-------|
|              |           | Bisavad      | Ebtedayi | Siki | Diplom | Fo.diplom | Lisans |       |
| Mom.tahsilat | Bisavad   | 8            | 7        | 3    | 0      | 0         | 0      | 18    |
|              | Ebtedayi  | 4            | 24       | 18   | 10     | 1         | 1      | 58    |
|              | Siki      | 0            | 5        | 12   | 9      | 0         | 0      | 26    |
|              | Diplom    | 1            | 1        | 5    | 8      | 3         | 1      | 19    |
|              | Fo.diplom | 0            | 0        | 0    | 0      | 1         | 0      | 1     |
| Total        |           | 13           | 37       | 38   | 27     | 5         | 2      | 122   |

**Symmetric Measures**

|                      |                      | Value | Asymp. Std. Error <sup>a</sup> | Approx. T <sup>b</sup> | Approx. Sig.      |
|----------------------|----------------------|-------|--------------------------------|------------------------|-------------------|
| Ordinal by Ordinal   | Kendall's tau-b      | .477  | .064                           | 6.949                  | .000              |
|                      | Kendall's tau-c      | .426  | .061                           | 6.949                  | .000              |
|                      | Spearman Correlation | .540  | .070                           | 7.026                  | .000 <sup>c</sup> |
| Interval by Interval | Pearson's R          | .538  | .075                           | 6.988                  | .000 <sup>c</sup> |
| N of Valid Cases     |                      | 122   |                                |                        |                   |

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.