

# بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Payam Noor University Ebook

PNUEB

مژده کیانی - مرداد ۸۵

۱

کتابخانه الکترونیکی **PNUEB**

**WWW.PNUEB.COM**

عنوان درس :

کاربرد کامپیوتر در علوم اجتماعی (۳واحد)

منبع : کاربرد کامپیوتر در علوم اجتماعی

مژده کیانی

چاپ اول ۱۳۸۵

تهیه کننده : مژده کیانی

Payam Noor University Ebook

**PNUEB**

مژده کیانی - مرداد ۸۵

۲

## اهداف درس

- در این برنامه دانشجویان با مفاهیم زیر آشنا می‌شوند:

- آشنایی با ویندوز

- اهمیت کاربرد کامپیوتر در علوم اجتماعی

- اجرای SPSS

- ویرایش داده‌ها

- قابلیت‌های آماری SPSS

# اهداف درس

- وانتظار می رود:
- اجزای پنجره ویندوز را بشناسد.
- حفظ، نگهداری و حذف فایل را بطور عملی انجام دهد.
- اجزای پنجره ویرایشگر داده ها را نام ببرد.
- منوهای SPSS را نام برده و تعریف کند.
- داده را تعریف کند.

## اهداف درس

- ابعاد ویرایش داده‌ها را بیان کند.
- کپی کردن، لیست کردن متغیرها، مرتب کردن داده‌ها، کدگذاری مجدد و محاسبه داده‌ها را عملی انجام دهد.
- کاربرد جدول توافقی را بیان کند.
- تفاوت آماره توصیفی و آماره استنباطی با مثال توضیح دهد.

## اهداف درس

- . مهمترین آزمون‌های پارامتری را نام ببرد.
- کاربرد آزمون لون را بیان کند.
- کاربرد آزمون‌های  $t$  را بیان کند.
- کاربرد آزمون تحلیل واریانس یکطرفه را توضیح دهد.
- کاربرد آزمون تحلیل واریانس دوطرفه را بیان کند.
- ضرایب هبستگی را توضیح دهد.

# کاربرد کامپیوتر در علوم اجتماعی

- درس کاربرد کامپیوتر در علوم اجتماعی یکی از دروس تخصصی و کاربردی و مرتبط با روش تحقیق ، کار تحقیقی و سایر دروس عملی رشته علوم اجتماعی می باشد. همزمان با پیشرفته تر شدن تکنولوژی کامپیوتر، کاربرد آن نیز گسترش می یابد. یکی از ابعاد مهم گسترش کامپیوتر بخش نرم افزاری آن می باشد.

• Spss را بسته نرم‌افزاری تجزیه آماری می‌دانند. در جامعه کنونی با توجه به اهمیت کامپیوتر، آموزش کامپیوتر برای دانشجویان علوم اجتماعی، ضروری و اساسی به نظر می‌رسد. وجود این نرم‌افزارها دانشجو را به کسب دانش آماری و پر و بال دادن به تحلیل خلاق سوق می‌دهد.



## • دانشجوی گرامی

در این نرم افزار آموزشی صرفاً از مطالب پیچیده  
فصول کتاب درسی اسلاید تهیه شده است و از  
پرداختن به مفاهیم ساده خودداری شده است .

# فهرست

- آشنایی با ویندوز
- اهمیت کاربرد کامپیوتر در علوم اجتماعی
- اجرای SPSS
- ویرایش داده ها
- قابلیت های آماری SPSS

# فصل اول

## آشنایی با ویندوز

Payam Noor University Ebook

PNUEB

مژده کیانی - مرداد ۸۵

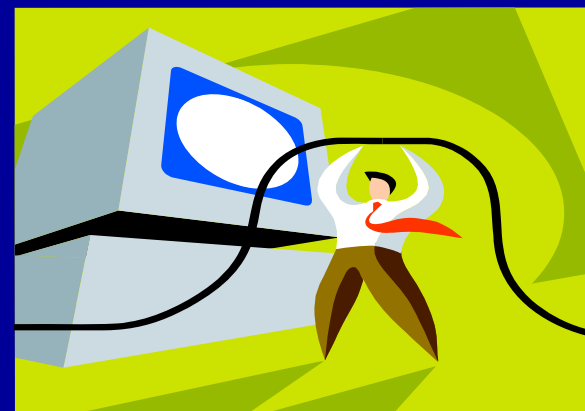
۱۱

# اهداف درس

- از دانشجویان انتظار می رود پس از پایان این برنامه :
  ۱. کامپیوتر را تعریف کنند و ابعاد پردازش را توضیح دهند .
  ۲. با محیط و اجزاء ویندوز xp آشنا شوند .
  ۳. سخت افزار و نرم افزار را تعریف کنند و ارتباط آنها را توضیح دهند .
  ۴. انواع برنامه در کامپیوتر و نحوه دسترسی به آنها را فراگیرند .
  ۵. با مفاهیم جستجو ، کپی و انصراف از کپی و حذف فایل آشنا شده و آنها را اجرا نمایند .
  ۶. خاموش کردن کامپیوتر را فراگیرند .

# آشنایی با ویندوز xp

- کامپیوتر وسیله محاسباتی الکترونیکی است که کلیه عملیات را با سرعت و دقت زیاد انجام می دهد.



Payam Nour University Ebook

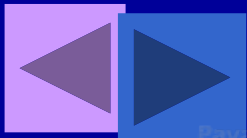
- کامپیوتر ابزاری است که پردازش اطلاعات را امکان پذیر می کند.
- این پردازش دارای ابعاد زیر است :



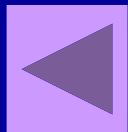
• یک مجموعه کامپیوتری از دو بخش تشکیل می شود :

۱- سخت افزار

۲- نرم افزار.

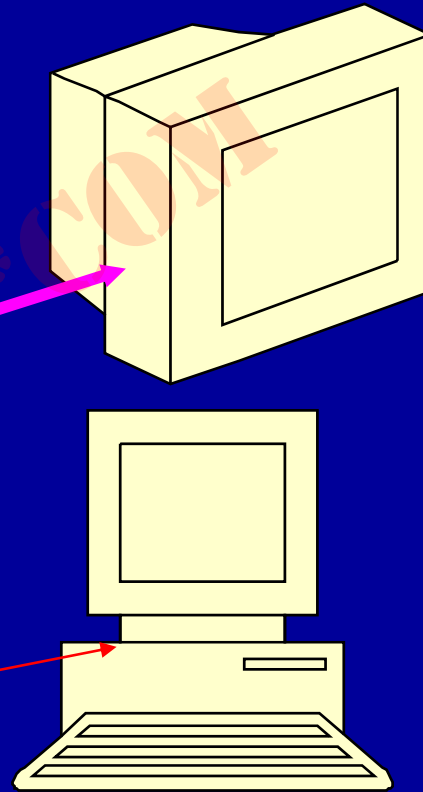


- بسته های نرم افزاری، برنامه های از قبل نوشته شده ای هستند که جهت استفاده افرادی که برنامه نویسی نمی دانند، طراحی شده است.





- اساس کار نرم افزار این است که مجموعه ای از دستورات آماده می کند.
- تمام قطعات و دستگاههای مرتبط با کامپیوتر که به کامپیوتر وصل هستند، به عنوان سخت افزار شناخته می شوند.





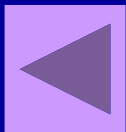
Payam Noor University Ebook

مژده کیانی - مرداد ۸۵

۱۸



- در یک مجموعه کامپیوتری هم سخت افزار و هم نرم افزار، لازم و ملزوم یکدیگر هستند. نرم افزارها رابط بین کاربر و سخت افزار می باشند.

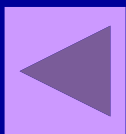


- نرم افزار عبارتست از کلیه دستورالعملهائی که توسط برنامه نویسان نوشته می شود و به سخت افزار فرمان می دهد چه عملی باید صورت پذیرد .

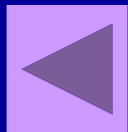
## انواع نرم افزار

سیستم

کاربردی



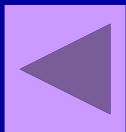
- نرم افزار کاربردی ، که برای انجام دادن عملیات و دستورات از قبل تعریف شده ، طراحی شده است . مانند برنامه SPSS



- نرم افزار سیستمهای عامل که محیط محاسباتی جهت برنامه های کاربردی را فراهم می کنند .

# آشنایی با ویندوز xp

- ویندوز یک بسته نرم افزاری است که از تعدادی پنجره اصلی تشکیل شده است. علت انتخاب نام ویندوز برای سیستم عامل، این است که هنگام کار کردن با آن پنجره هایی ظاهر می شود.



# آشنایی با Desktop

- هنگامی که ویندوز شروع به کار می کند، صفحه مانیتور مجموعه ای از آیکون ها را نمایش می دهد که این مجموعه در یک زمینه مشخص دیده می شود و Desktop (میز کار) نامیده می شود .

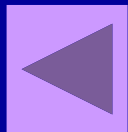


# آشنایی با Desktop



• Desktop فضایی است که آیکون ها را در آن مشاهده می کنید .

• در یک سیستم عامل مانند ویندوز، نرم افزارهای کاربردی به صورت یک نشان تصویری کوچک روی صفحه ظاهر می شود که به نام آیکون (icon) شناخته می شود.



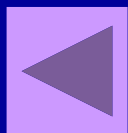
# دسترسی به برنامه ها

- پیدا کردن برنامه ها از دو طریق امکان پذیر است:
  ۱. کلیک روی آیکون های موجود بر روی Desktop
  ۲. کلیک روی دکمه Start

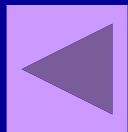


# بازکردن My Computer

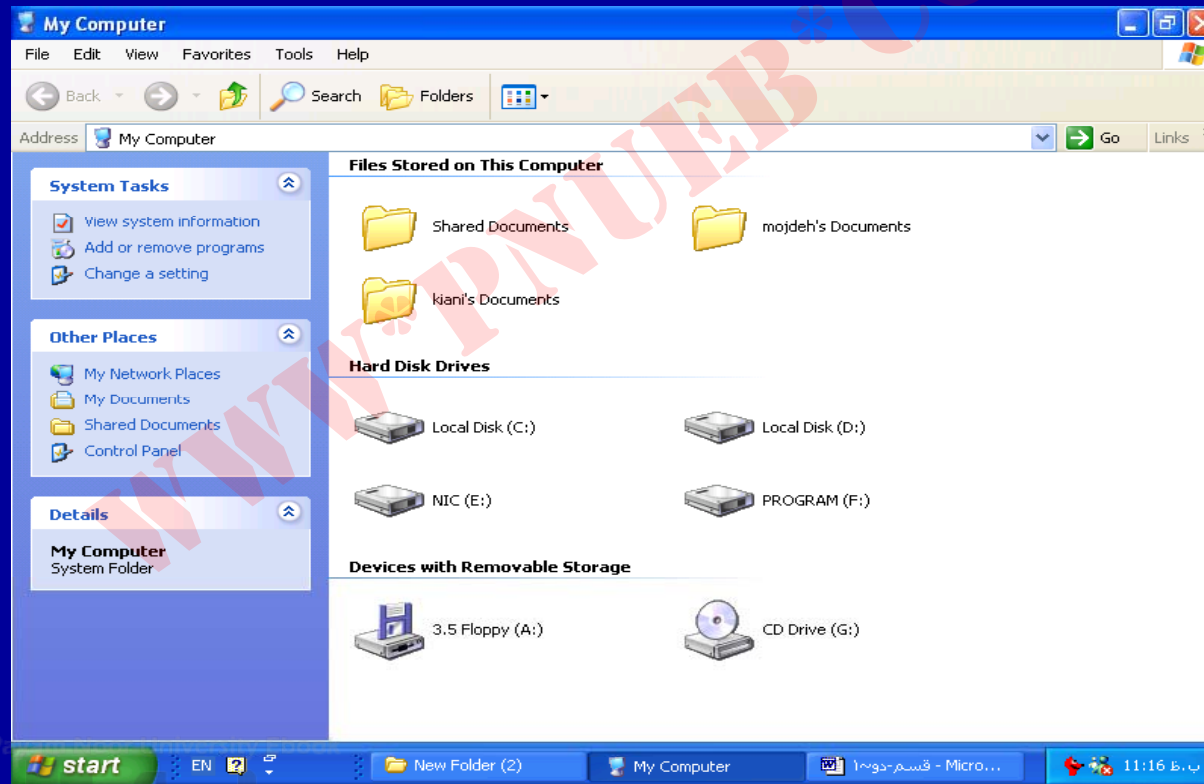
- My Computer یکی از آیکون هایی است که همه درایوهای سیستم را نمایش می دهد . برای بازکردن فایلها از My Computer استفاده می شود .  
۱- روی گزینه Start کلیک کنید .



# باز کردن My Computer



۲- روی My Computer کلیک کنید. ایکنی که درایو دیسک سخت رانشان می دهد (Hard Disk) ، دو با کلیک کنید (دابل کلیک)

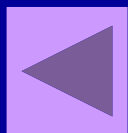


# جستجوی فایلها

• برای پیدا کردن فایل به کمک نام آن، مراحل زیر انجام می شود:

۱. کلیک روی Start .

۲. کلیک روی دکمه Search .

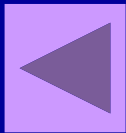


Payam Noor University Ebook

مژده کیانی - مرداد ۸۵

۳۱

# جستجوی فایلها



Payam Noor University Ebook

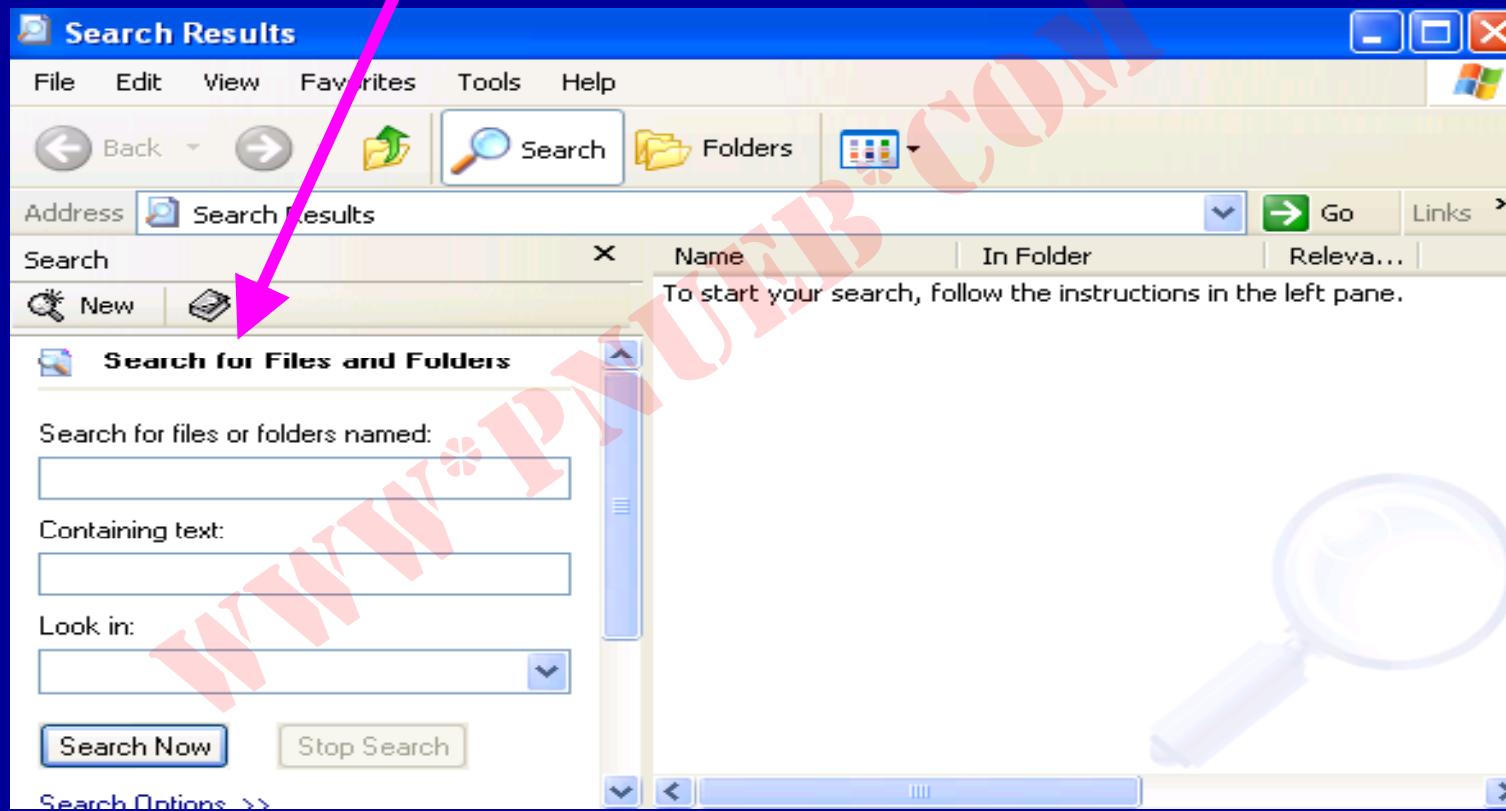
PNUEB

مژده کیانی - مرداد ۸۵

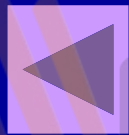
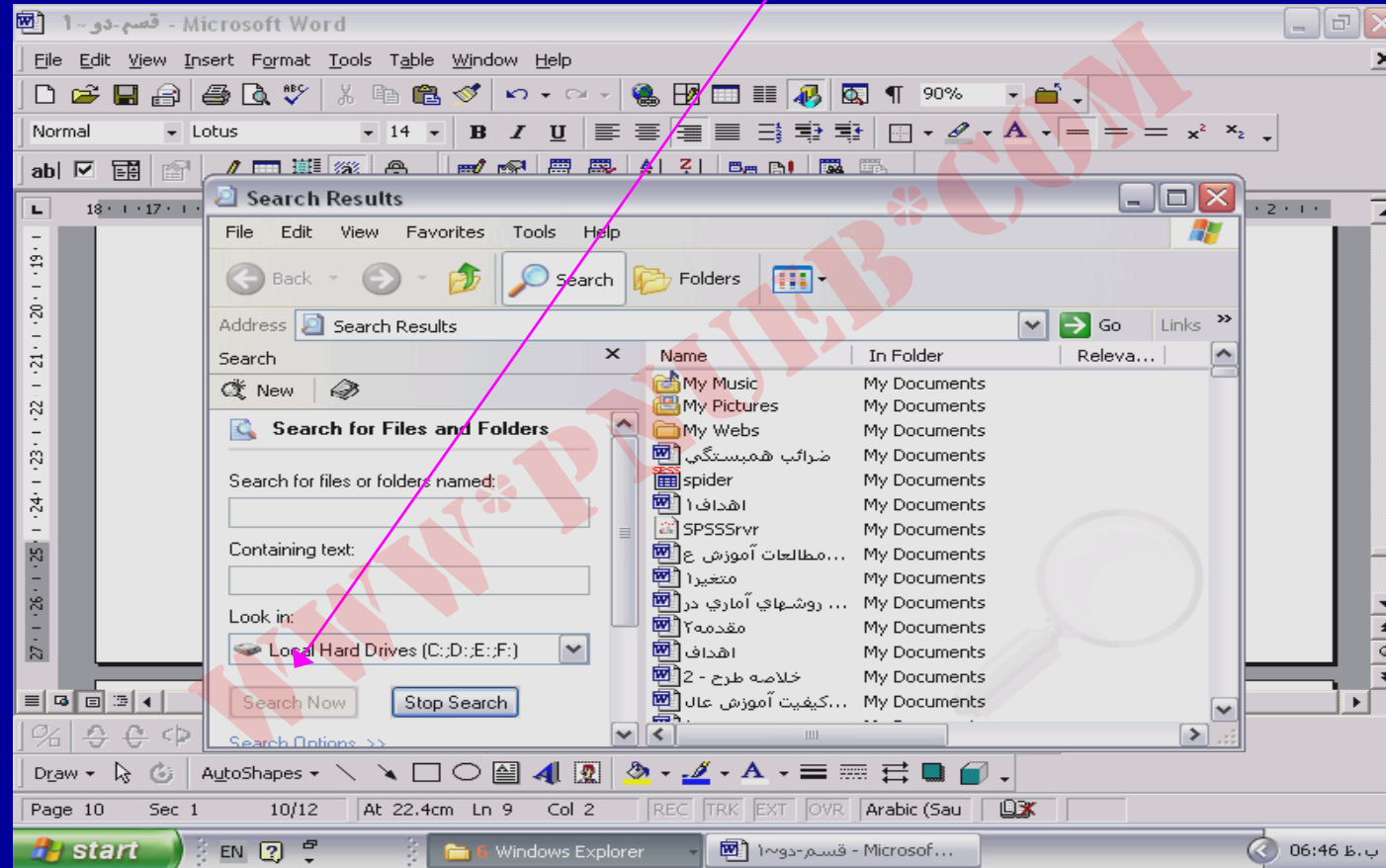
۳۲



- نام فایل مورد نظر را در مستطیل
- Search for Files or Folder تب کنید .



روی دکمه Search Now کلیک کنید .

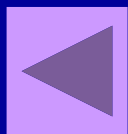


Payam Noor University Ebook

مژده کیانی - مرداد ۸۵

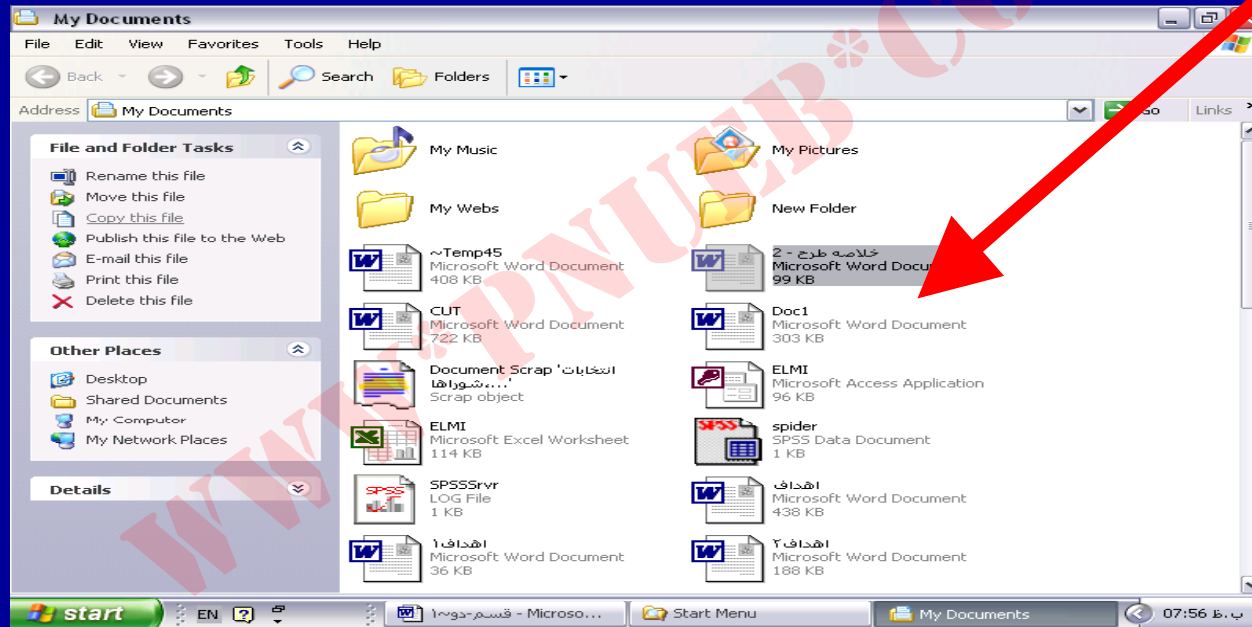
۳۴

- ویندوز فولدر مورد نظر را پیدا می کند ولیست  
فایل‌هایی را که پیدا کرده است ، نشان می دهد .  
روی هریک از فایلها یا فولدرها که کلیک کنید، می  
توانید به آن فایل یا فولدر، وارد شوید.

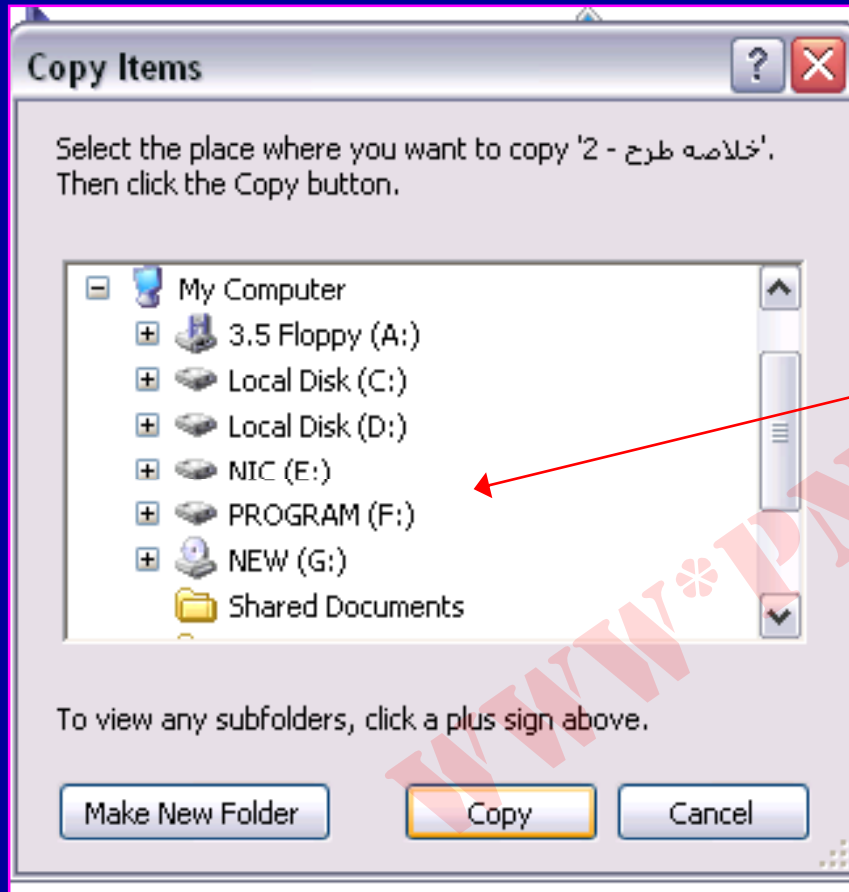


# کی کی کردن فایل:

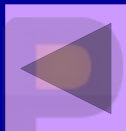
- فایل مورد نظر را کلیک کنید .  
گزینه Copy this file را کلیک کنید .



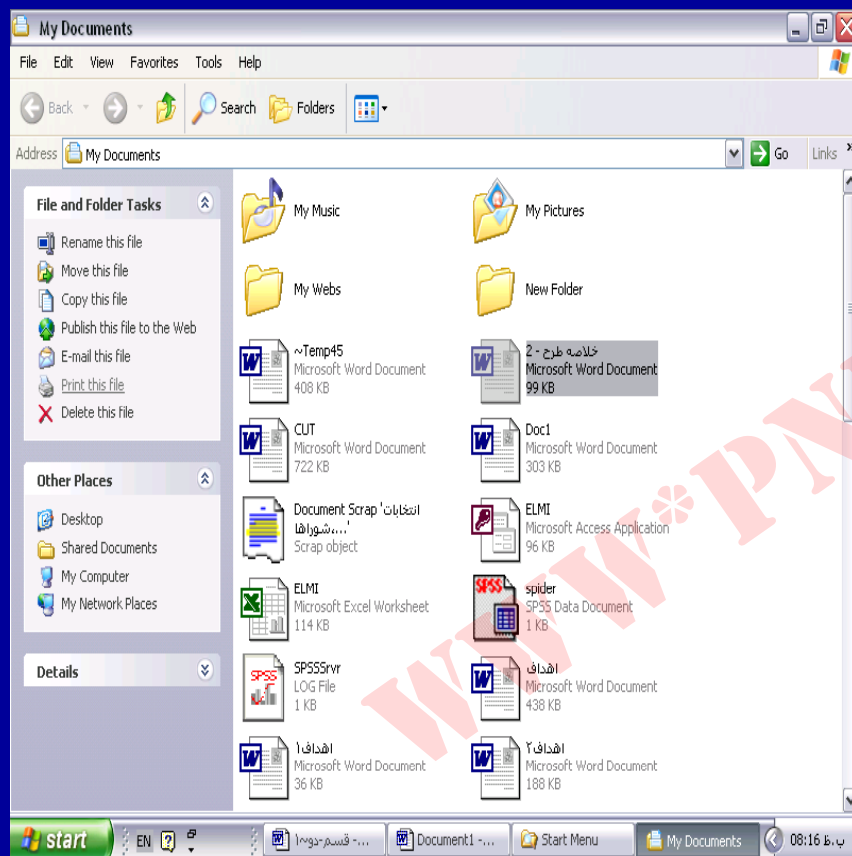
## ادامه بحث



۳- مکان مورد نظر جهت کپی  
فایل را انتخاب کنید و دکمه  
Copy را کلیک کنید تا عمل  
کپی انجام شود.



# Print فایل :



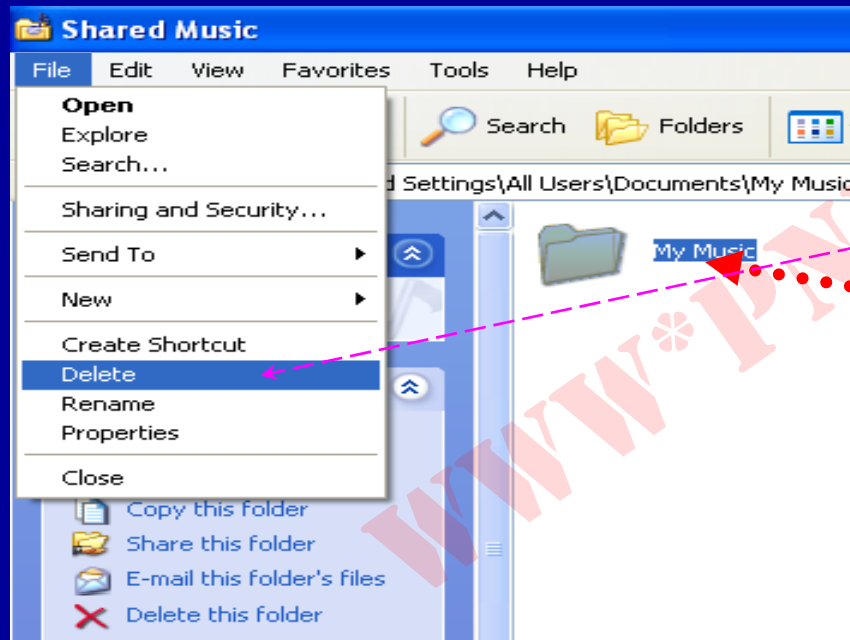
۱. فایل مورد نظر را کلیک کنید.

۲. روی گزینه Print

this file کلیک کنید .

در صورت نصب برینتر ، عمل پرینت انجام می شود .

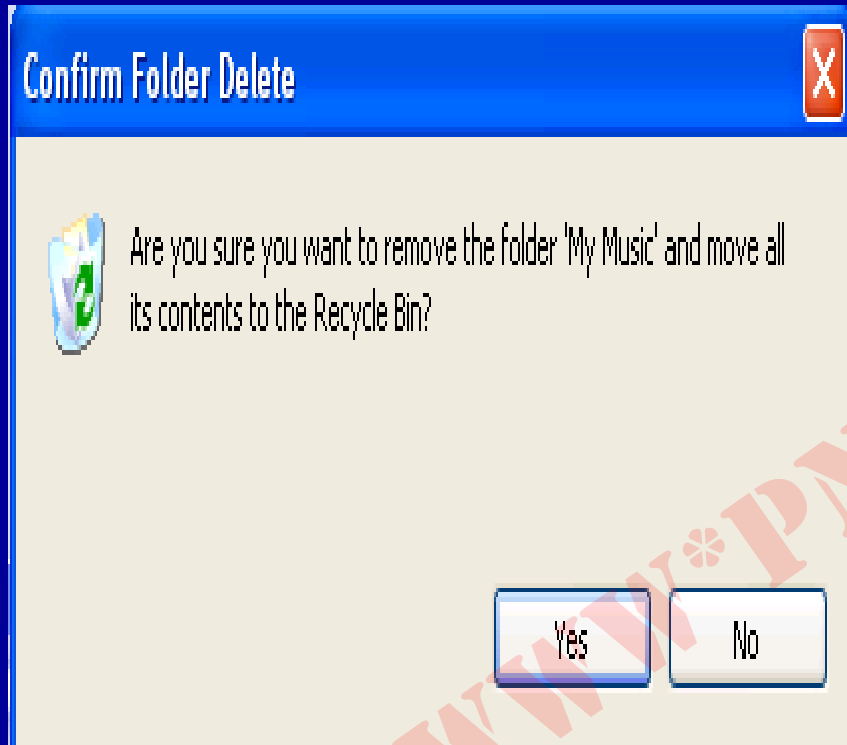
# حذف فایل delete



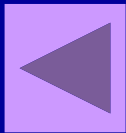
- با استفاده از دستور delete می توان فایل مورد نظر را حذف نمود:
- روی فایل مورد نظر کلیک می کنیم .



## ادامه بحث



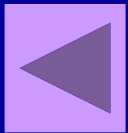
۲. از منوی file گزینه delete را انتخاب می کنیم. پنجره زیر مشاهده می شود. سوالی که کادر مطرح کرده است این است آیا مطمئن هستیم می خواهیم که فایل و محتویات آن را حذف کنیم؟





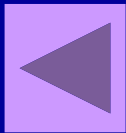
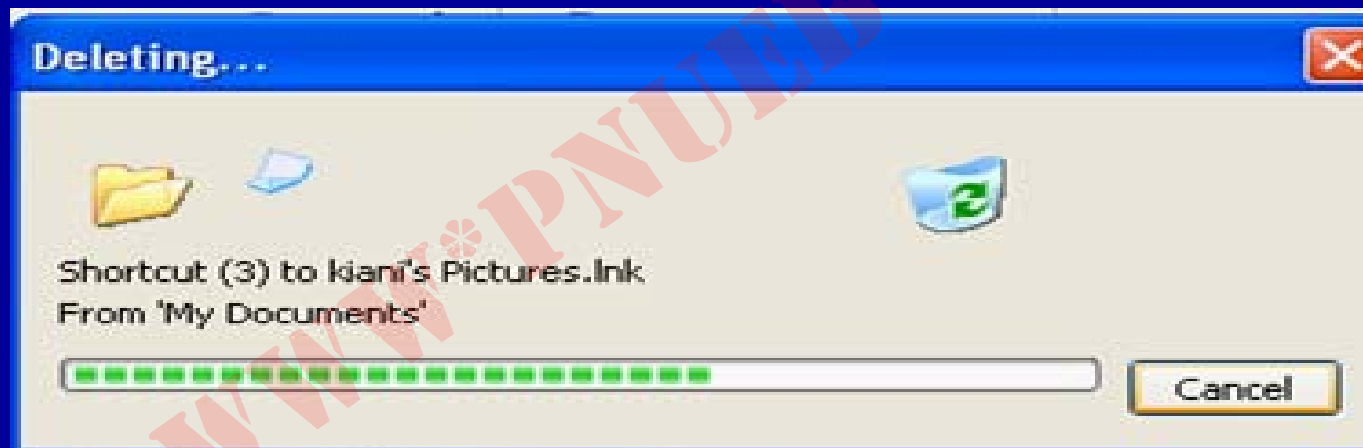
## ادامه بحث

۳. با کلیک روی گزینه yes حذف فایل و محتوای آن انجام می شود. اگر روی no کلیک کنیم، انصراف از عمل حذف فایل، انجام می شود.



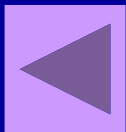
## ادامہ بحث

۴. deleting یا عمل حذف فایل مانند شکل زیر می باشد:



# برگرداندن فایل پس از حذف

گاهی ممکن است فایل را به اشتباه حذف کنید. در صورت اشتباه می‌توانید فایل را از سطل بازیافت (Recycle Bin) بازیابی کنید.



Payam Noor University Ebook

مژده کیانی - مرداد ۸۵

۴۳

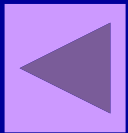
# برگرداندن فایل پس از حذف



- با دابل کلیک روی سطل بازیافت موجود در Desktop، وارد سطل شوید. کلیه فایل‌های حذف شده مشاهده می‌شود..

## ادامه بحث

- روی فایل مورد نظر کلیک کنید. گزینه **Restore this item** را انتخاب کنید. فایل مورد نظر برگردانده می شود



# فصل دوم

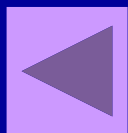
## • اهمیت کاربرد کامپیوتر در علوم اجتماعی

# اهداف درس

- از دانشجویان انتظار می رود پس از پایان این برنامه :
  ۱. اهمیت کامپیوتر در علوم اجتماعی را تعریف کنند .
  ۲. نرم افزار Spss را تعریف کنند .
  ۳. کاربرد کامپیوتر در علوم اجتماعی را توضیح دهند .
  ۴. شبیه سازی مدل سازی در علوم اجتماعی را تشریح دهند .

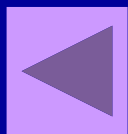
# اهمیت کاربرد کامپیوتر در علوم اجتماعی

۱. استفاده از نرم افزار Spss و قابلیت های آماری این نرم افزار  
الف) سرعت بالای محاسبات. نرم افزار Spss جهت  
سرعت بخشیدن به کاربرد روشها و آزمونهای آماری در  
سطح وسیعی استفاده می شود.



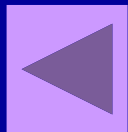


- اصولاً سرعت محاسبات در نرم‌افزارها، فرصت تجزیه و تحلیل بیشتر، مطالعات عمیقتر آماری، مدل‌سازی و ایجاد ارتباط عمیق بین فرضیات و مدلها را امکان‌پذیر می‌سازد. امروزه استفاده از نرم‌افزارهای آماری به‌عنوان یکی از ضروریات تحقیقات بنیادی آماری، مطرح است.



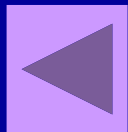
## ب) امکان مدل سازی

- رشد و توسعه همه جانبه علوم و فنون در شاخه های مختلف باعث پیشرفت سریع دانش بشری در قرن جدید شده است. مدل عبارتست از بازآفرینی وضعیت رقابت ابتدایی میان چند نفر و مطالعه تغییرات در رفتار به تبع تغییر است در شرایط رقابت



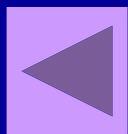
# امکان مدل سازی

- با توجه به انجام پژوهشهای اجتماعی - اقتصادی و فرهنگی در علوم اجتماعی، استفاده از روشهای جدید و پیچیده آماری، امری ضروری است. با استفاده از نرم افزار Spss امکان کشف روابط بین متغیرها، تست فرضیات و مدل سازی فراهم می شود

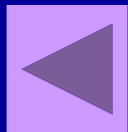


## ج) شبیه‌سازی

با توجه به پیچیدگی‌های پدیده‌های اجتماعی لزوم توسل به روشی مهم در پژوهش، ضروری به نظر می‌رسد. شبیه‌سازی یکی از بهترین ابزارهای پژوهش در دانشهای اجتماعی - انسانی است. این روش به نوعی، ساختن ماکت یا مدل عملیاتی است.

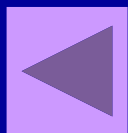


- شبیه‌سازی از مهمترین شیوه‌ها در راه عینی ساختن واقعیت محسوب می‌شود. شبیه‌سازی در راه پرداخت یا پردازش اطلاعات مورد استفاده بسیار دارد. کاربرد شبیه‌سازی در علوم اجتماعی، حقوق، قانون‌گذاری، اقتصاد و سیاست بسیار زیاد است.



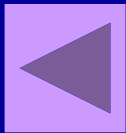
## (د) سهولت و دقت

- امتیازاتی چون دقت بالا در محاسبه، تنوع روشهای آماری، جامعیت، قابلیت بالای پذیرش دادههای زیاد، امکان پیشرفته تغییر در دادهها، سهولت دسترسی و کاربرد و... باعث تایید این نرمافزار توسط مجامع علمی معتبر شده است.



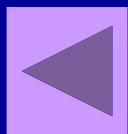
## ه) هزینه مناسب

در هر تحقیق آماری، معمولاً با حجم وسیعی از داده‌ها و اطلاعات ابتدایی روبه‌رو هستیم، از آنجایی که استفاده از نرم‌افزارهای آماری به عنوان یکی از ضروریات تحقیقات بنیادی و کاربردی آماری مطرح است، وجود یک نرم‌افزار جامع با سهولت کاربردی بالا، تحلیل این حجم وسیع داده را امکان‌پذیر می‌کند



## ۲. استفاده از بانکهای اطلاعاتی و اینترنت

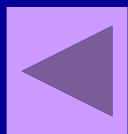
(و مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای. حجم زیادی از مطالب اسنادی مانند گزارشهای آماری، چکیده مقالات، چکیده پایان‌نامه‌ها، مقالات کنفرانسها و نشریات بخشی از کتابها، نتایج پژوهشها و... از طریق جستجوی کامپیوتری قابل دسترسی است.





# ل) تحقیقات پیمایشی

▪ سیستم مصاحبه تلفنی با کمک کامپیوتر، عملی می‌شود.  
یکی دیگر از مزایای استفاده از کامپیوتر در علوم اجتماعی که امروزه با توجه به عصر سرعت و انفجار اطلاعات بسیار مهم و ضروری است پژوهش و آموزش روشهای تحقیق از طریق کامپیوتر می‌باشد.



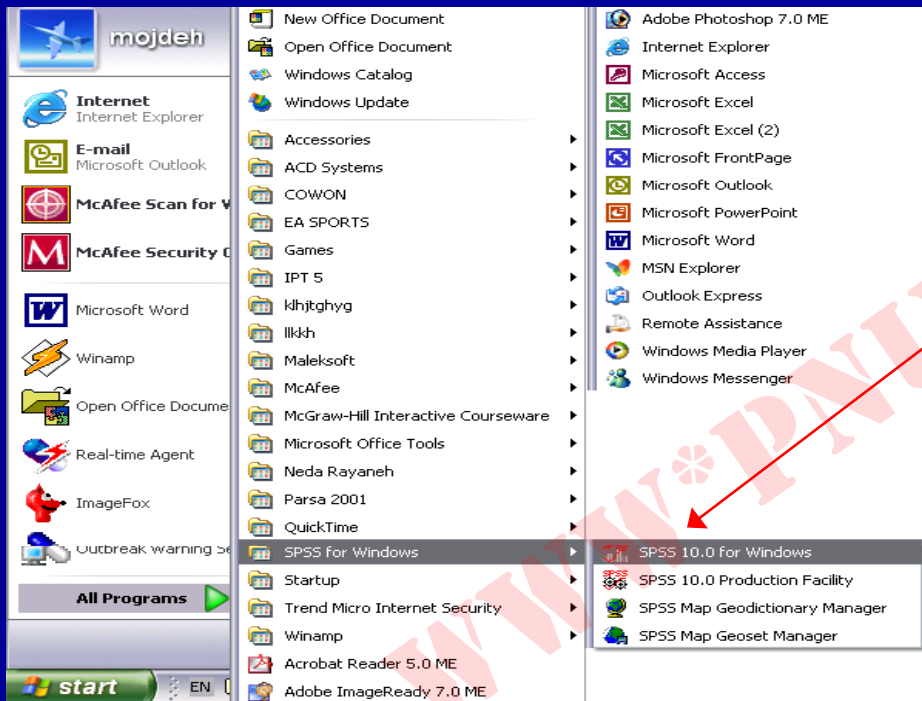
# فصل چهارم

## • اجرای برنامه spss

# اهداف درس

- از دانشجویان انتظار می رود پس از پایان این برنامه :
  ۱. اجزای پنجره ویرایشگر داده ها را نام ببرند.
  ۲. منوهای SPSS را نام برده و تعریف کنند.
  ۳. داده را تعریف کنند.
  ۴. ابعاد ویرایش داده ها را بیان کنند.
  ۵. کپی کردن، لیست کردن متغیرها، مرتب کردن داده ها، کدگذاری مجدد و محاسبه داده ها را عملی انجام دهند.

# اجرای برنامه spss

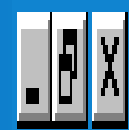


- از فهرست برنامه های ویندوز گزینه **spss for windows** را انتخاب نموده و پس از باز شدن پنجره، روی گزینه **spss 10 for windows** کلیک نمایید.

# اجزاء اصلی پنجره ویرایشگر داده ها

## ۱- نوار عنوان

- اولین نوار افقی پنجره ویرایشگر داده ها که مطابق شکل زیر، عنوان آن **Untitled - SPSS Data Editor** می باشد.



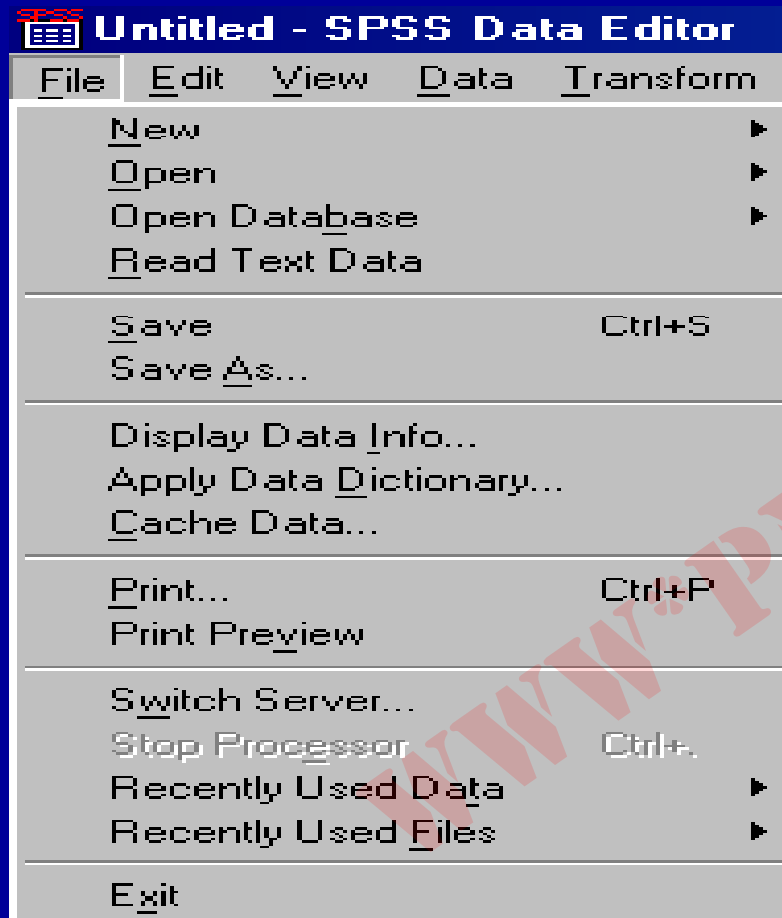
## ۲- منوی اصلی

- Spss دارای یک منوی اصلی که مشتمل بر یک سری دستور قابل اجرا است. با انتخاب یک دستور با استفاده از موشواره، آن دستور قابل اجراست.

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

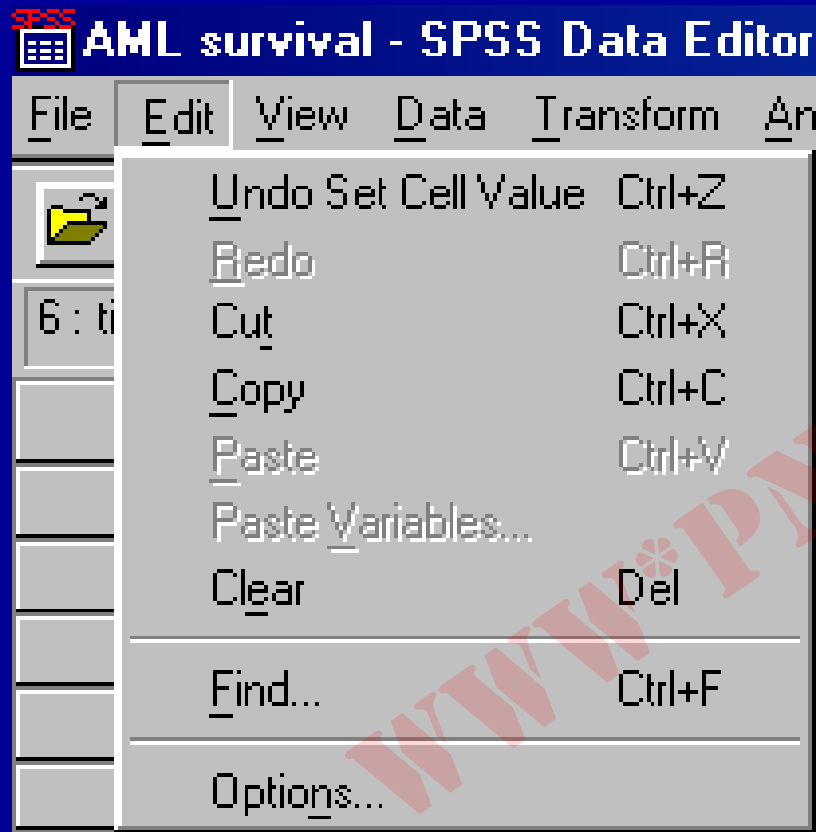


# File



- کار با فایلها از طریق گزینه **File** امکان پذیر است. ایجاد فایل جدید، باز کردن فایلهای موجود، نمایش داده ها، ذخیره فایلها، چاپ عملیات و... و نهایتاً خروج از spss با دستور **Exit**، از جمله قابلیت‌های این منو می باشد.

# Edit

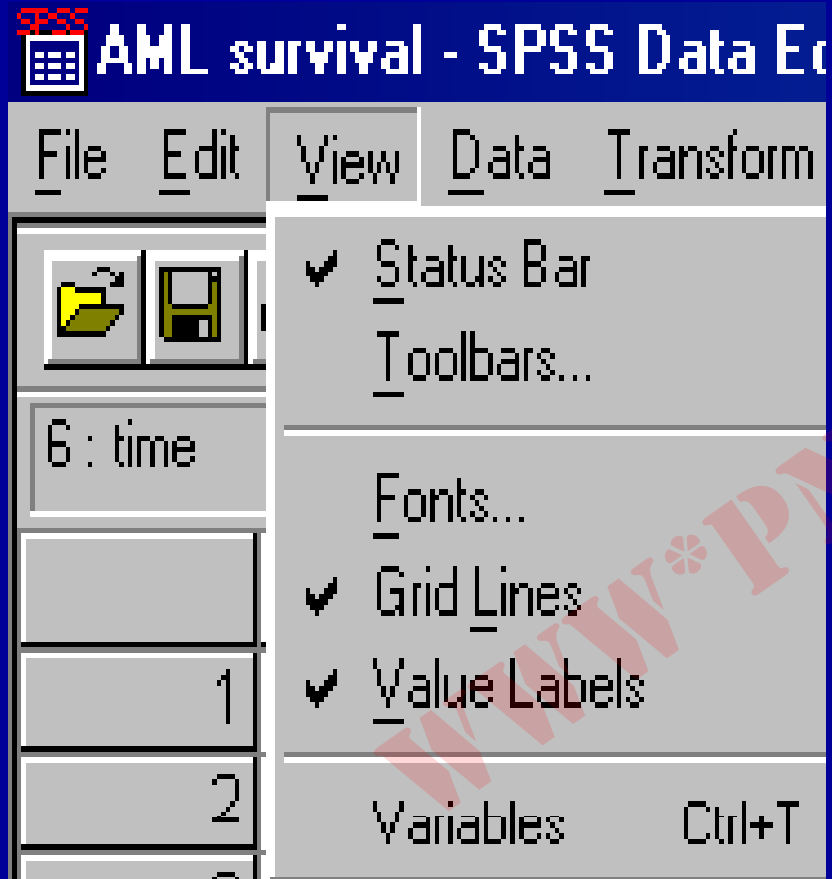


- جهت جستجو داده، جایگزینی، کپی کردن داده ها، جا به جایی در فایلها از دستورات منوی Edit استفاده می شود.





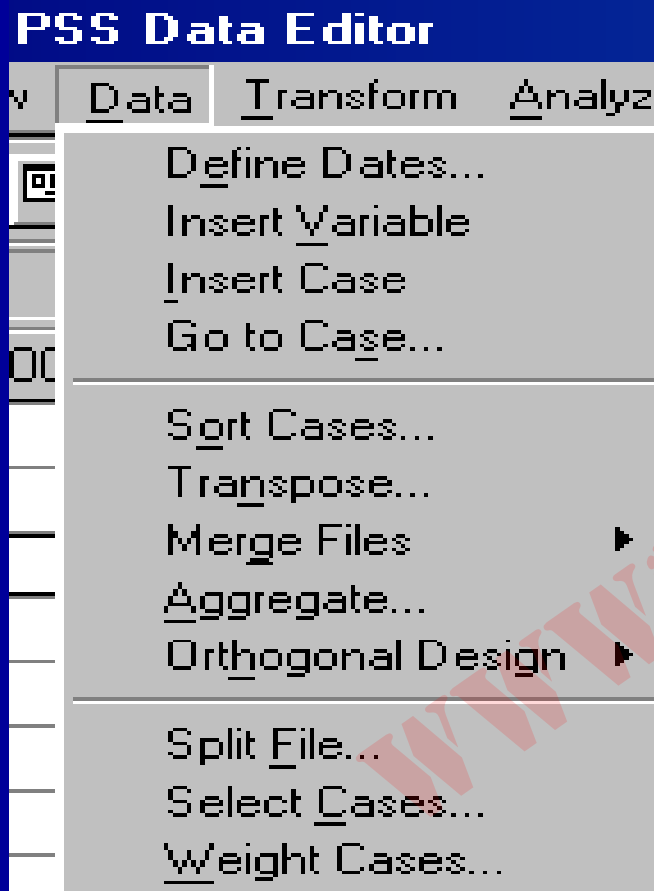
# View



جهت حذف یا نمایش  
میله ابزار، خطوط  
زمینه در ویرایشگر  
داده ها، تغییر قلم و  
عنوان مقادیر از این  
منو استفاده می شود.



# Data

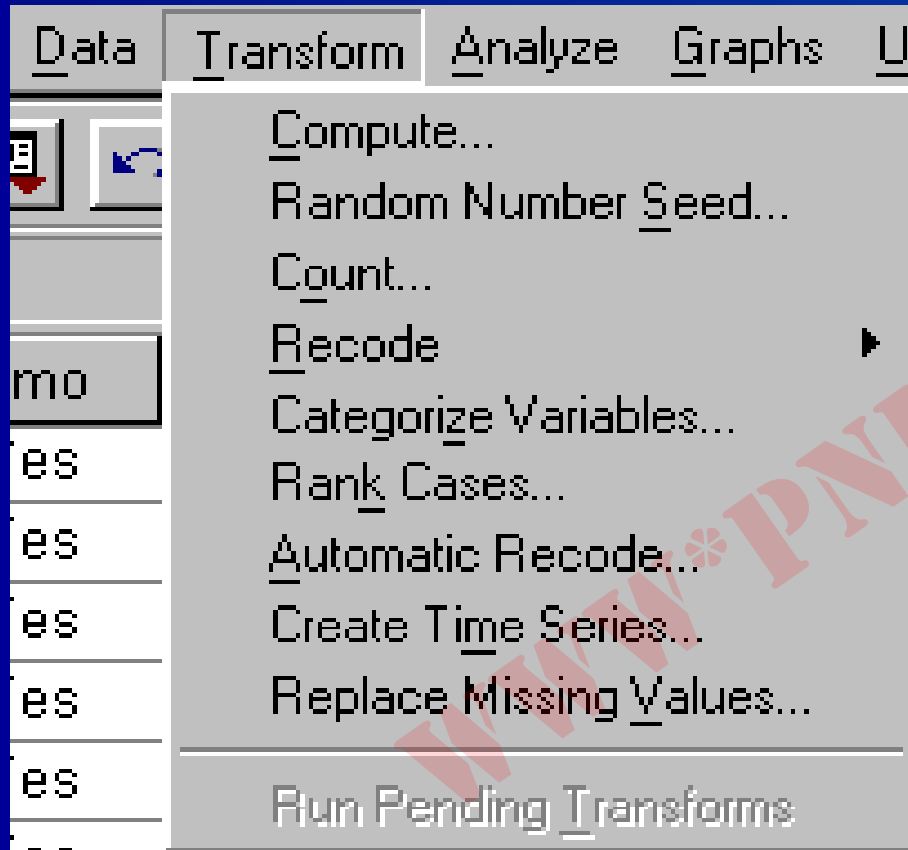


- مطابق شکل جهت تعریف متغیرها و مقادیر آنها، رفتن به مورد خاص (Case)، تنظیم داده ها، ترکیب فایلها، و وزن دادن به موردها، از این مورد استفاده می شود .



# Transform

- SPSS Data Editor



- برای ایجاد و محاسبه متغیرهای جدید، کد گذاری مجدد، جایگزینی مقادیر مفقود (Missing) و... از این منو استفاده میشود.



# Analyze



- ۱۵ گزینه از ۱۶ گزینه این منو تمامی گزارشهای آماری در مورد داده ها از آماری توصیفی شامل جداول توصیفی، میانگین، انحراف معیار تا آمار استنباطی شامل ضریب همبستگی، رگرسیون چند متغیره، و ... از طریق این منو قابل اجرا است.



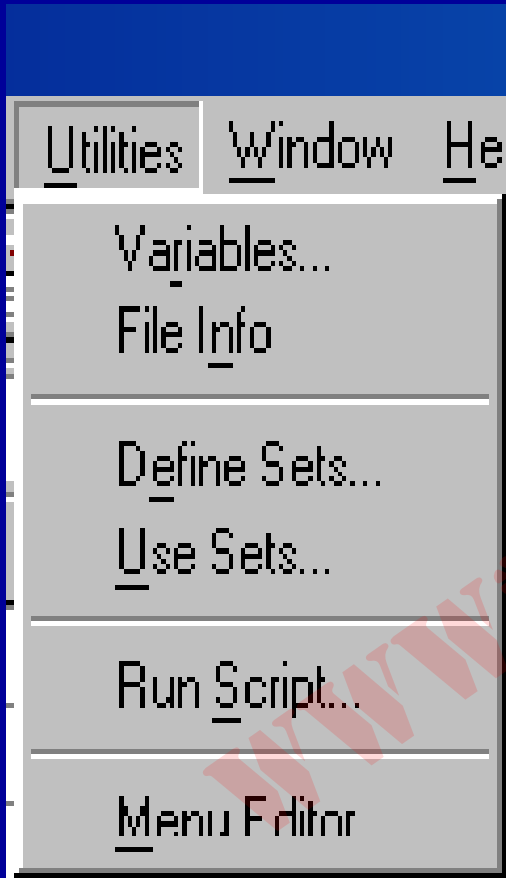
# Graphs



- جهت رسم انواع نمودارها از این منو استفاده می شود. نمودارهای میله ای، ستونی، خطی، دایره ای، پراکنش و....



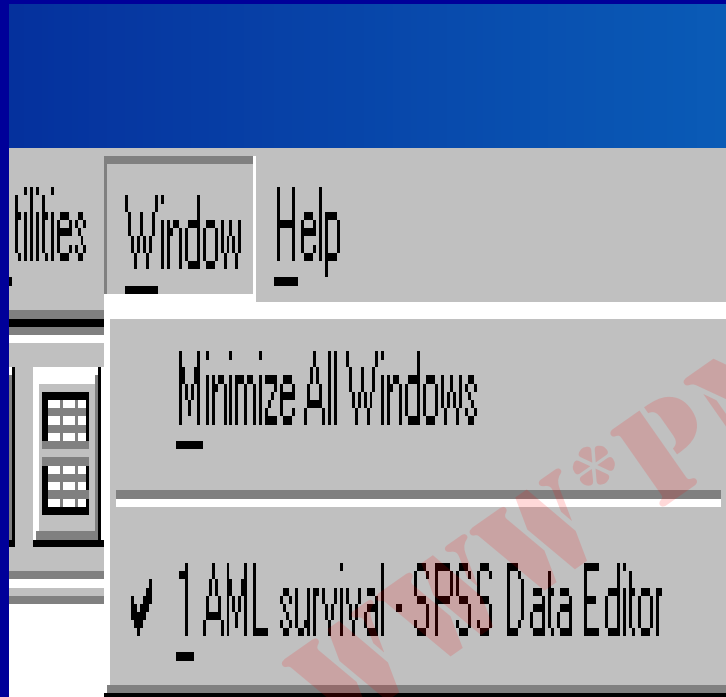
# Utilities



- جستجوی اطلاعات درباره متغیرها و فایل ها در این منو امکان پذیر است. تعریف سری متغیرها نیز در این منو انجام می شود.



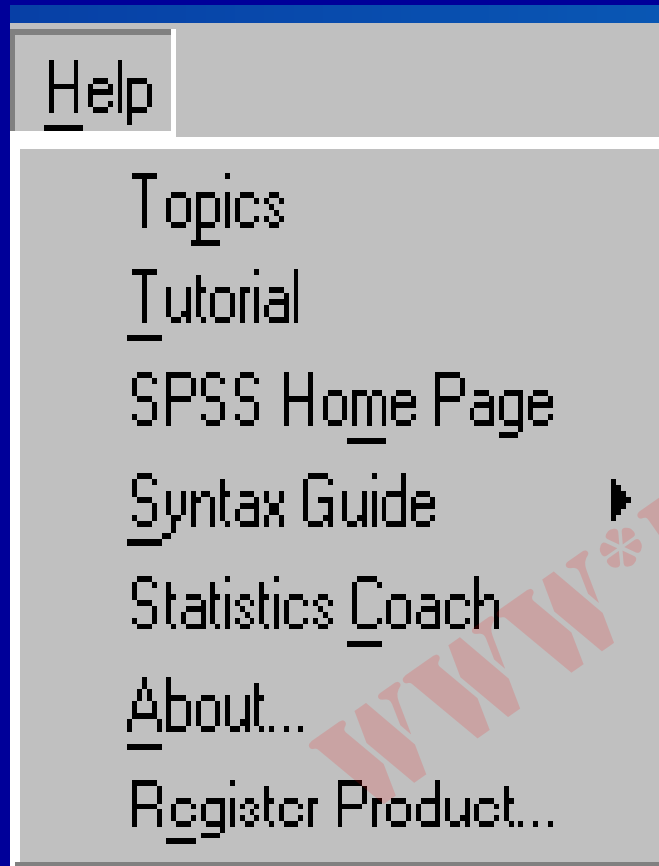
# Window



از دستورات  
Window برای کوچک  
کردن پنجره ویرایشگر  
داده ها استفاده می شود.



# Help



- انواع راهنمائیها برای کار در قسمت‌های مختلف نرم افزار Spss ، از این منو بدست می آید .





## ۳- نوار ابزار

- با استفاده از موشواره به محض قرار گرفتن نشانگر روی هر دکمه، زیر آن دکمه عبارت توضیحی کوچکی در مورد دکمه ظاهر می‌شود.

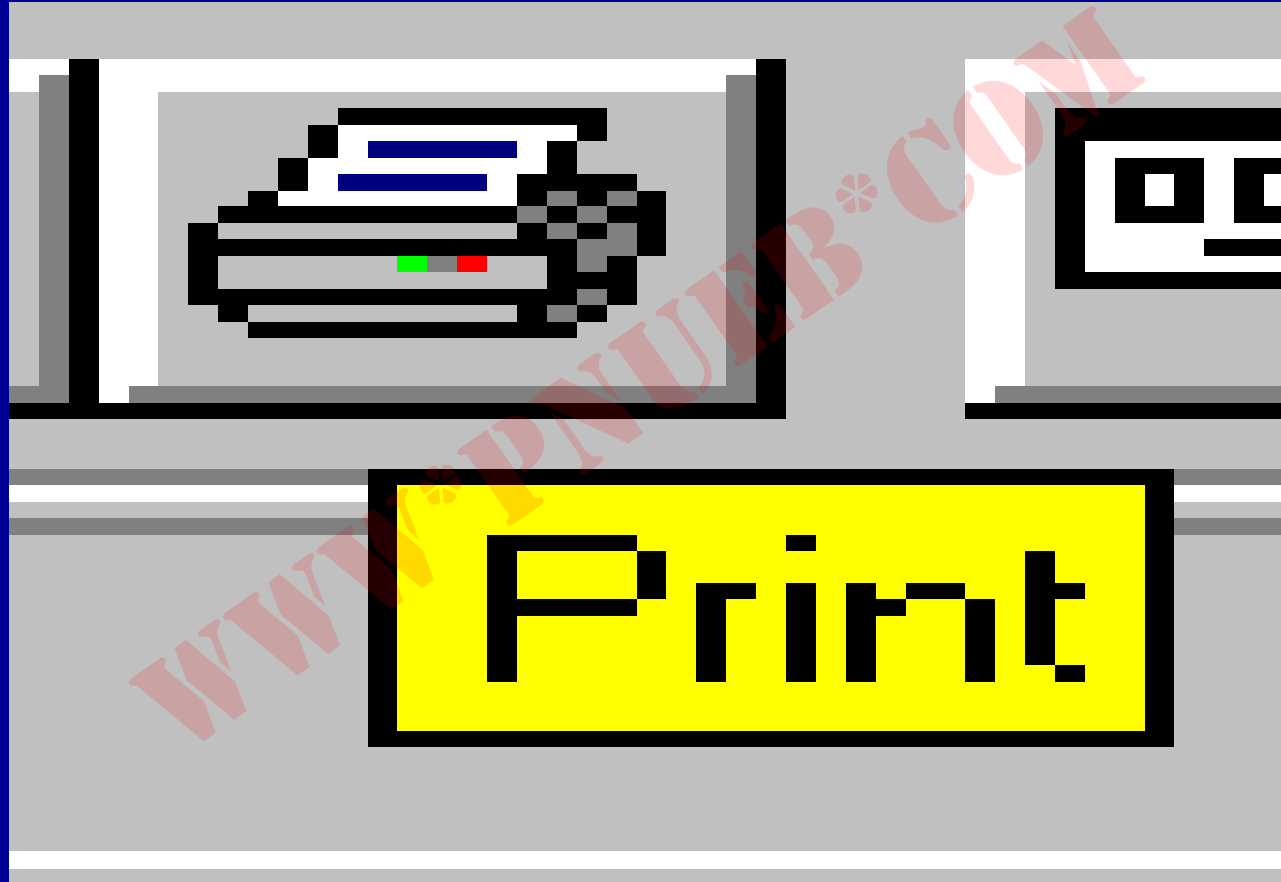
# باز کردن فایل



# ذخیره کردن فایل



# یک فایل را چاپ می کند



Payam Noor University Ebook

مژده کیانی - مرداد ۸۵

۷۷

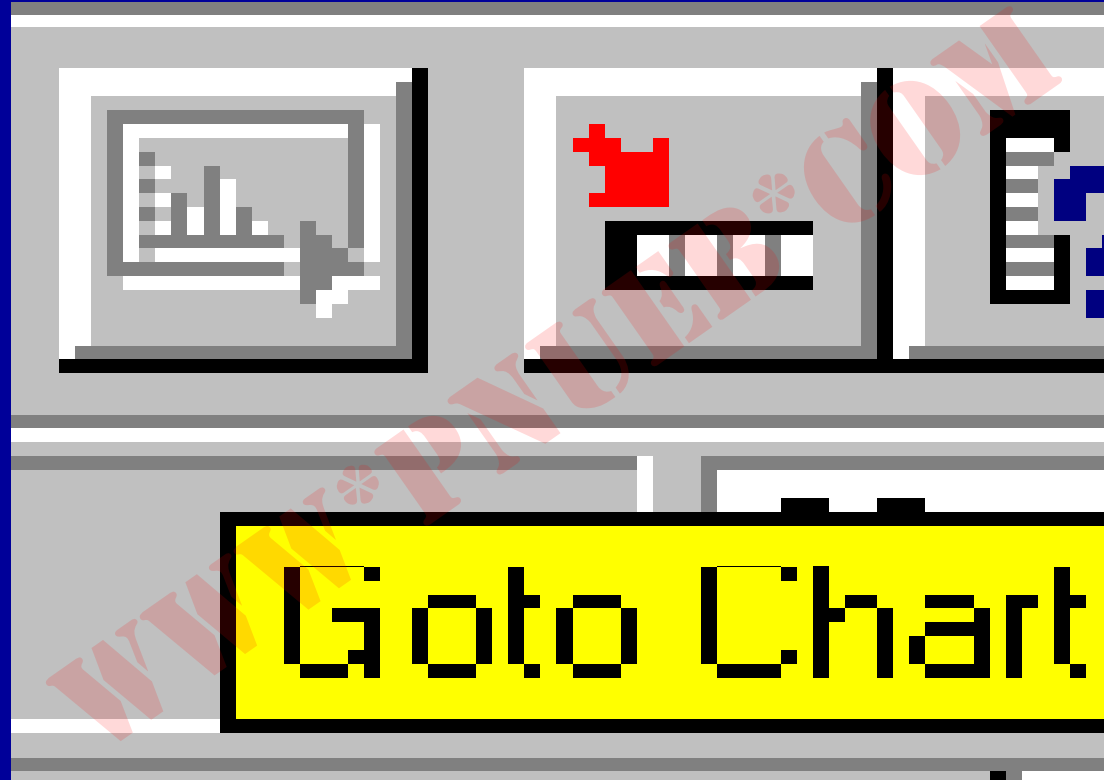
# آخرين پنجره موجود و مورد استفاده را باز می خواند



# تغییر در ورود داده‌ها را برمی گرداند



# به نمودار می رود





# به یک مورد (case) می رود



Payam Noor University Ebook

مژده کیانی - مرداد ۸۵

۸۱

# اطلاعاتی درباره یک متغیر ارائه می دهد



Payam Noor University Ebook

مژده کیانی - مرداد ۸۵

۸۲

# جستجوی یک case

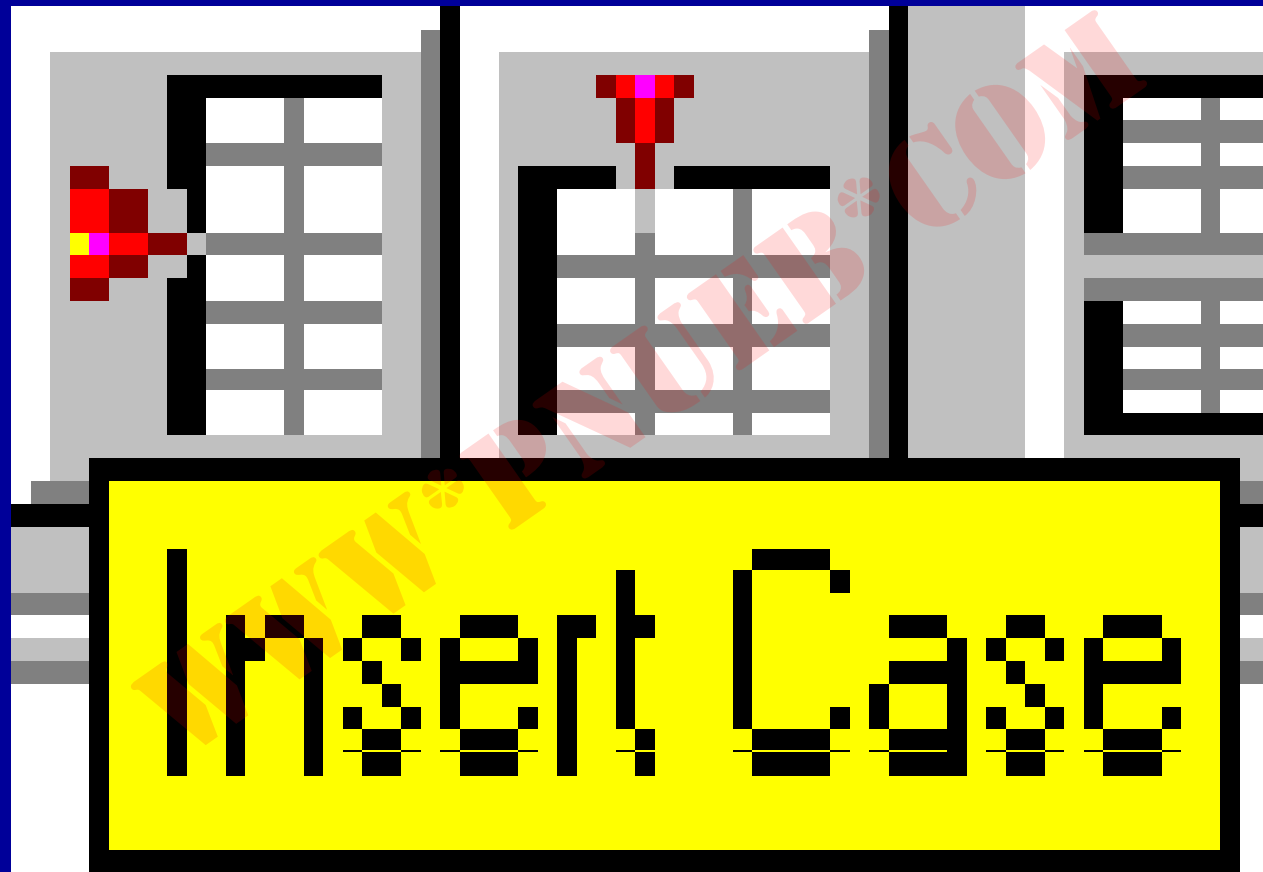


Payam Noor University Ebook

مژده کیانی - مرداد ۸۵

۸۳

یک مورد (case) جدید را در فایل وارد می کند

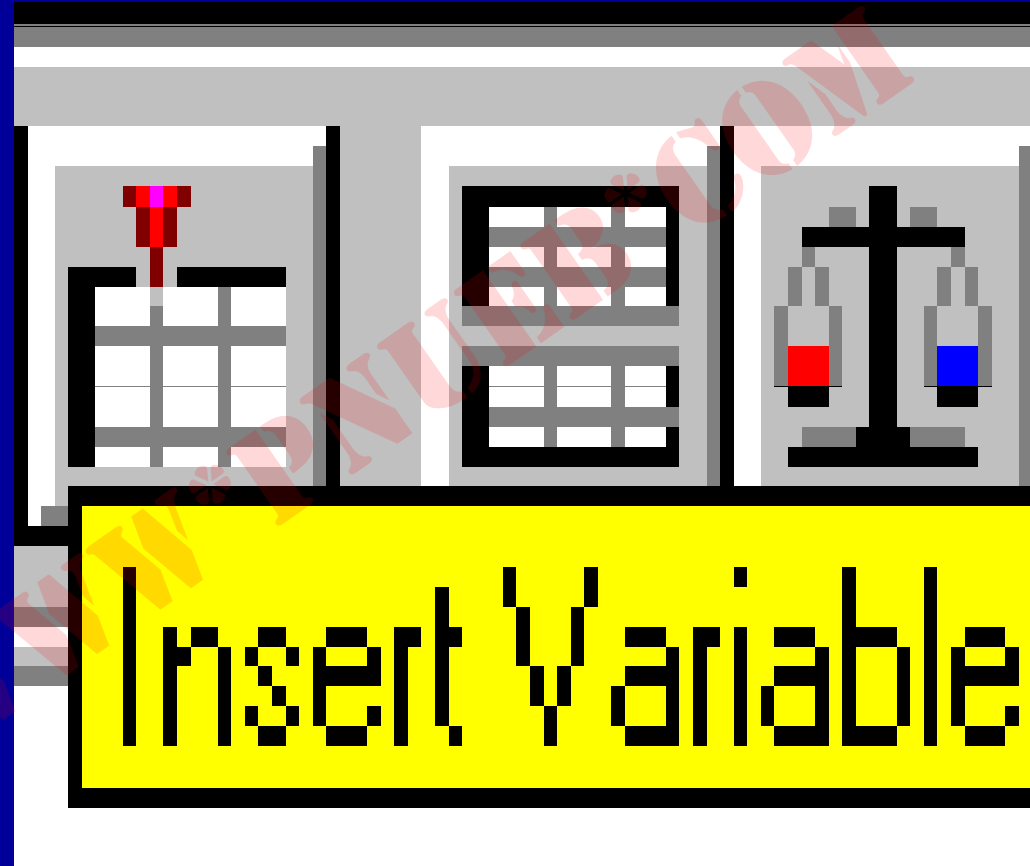


Payam Noor University Ebook

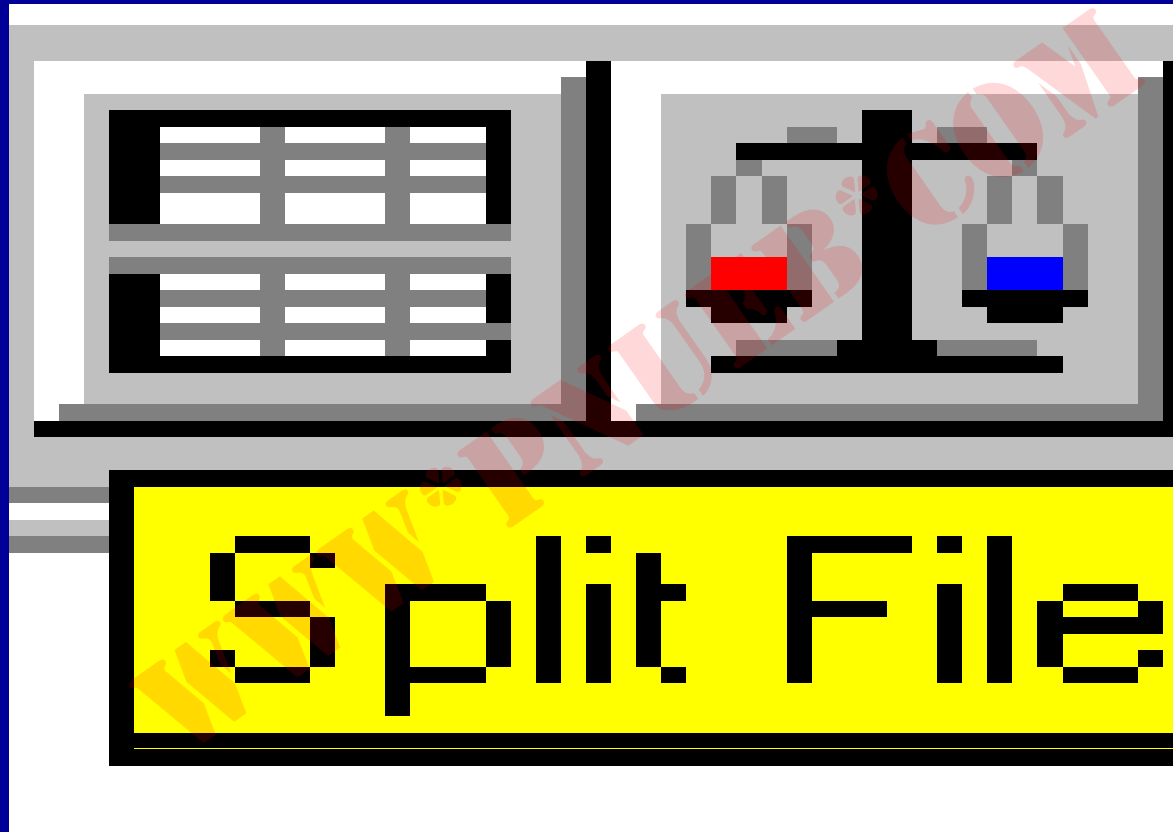
مژده کیانی - مرداد ۸۵

۸۴

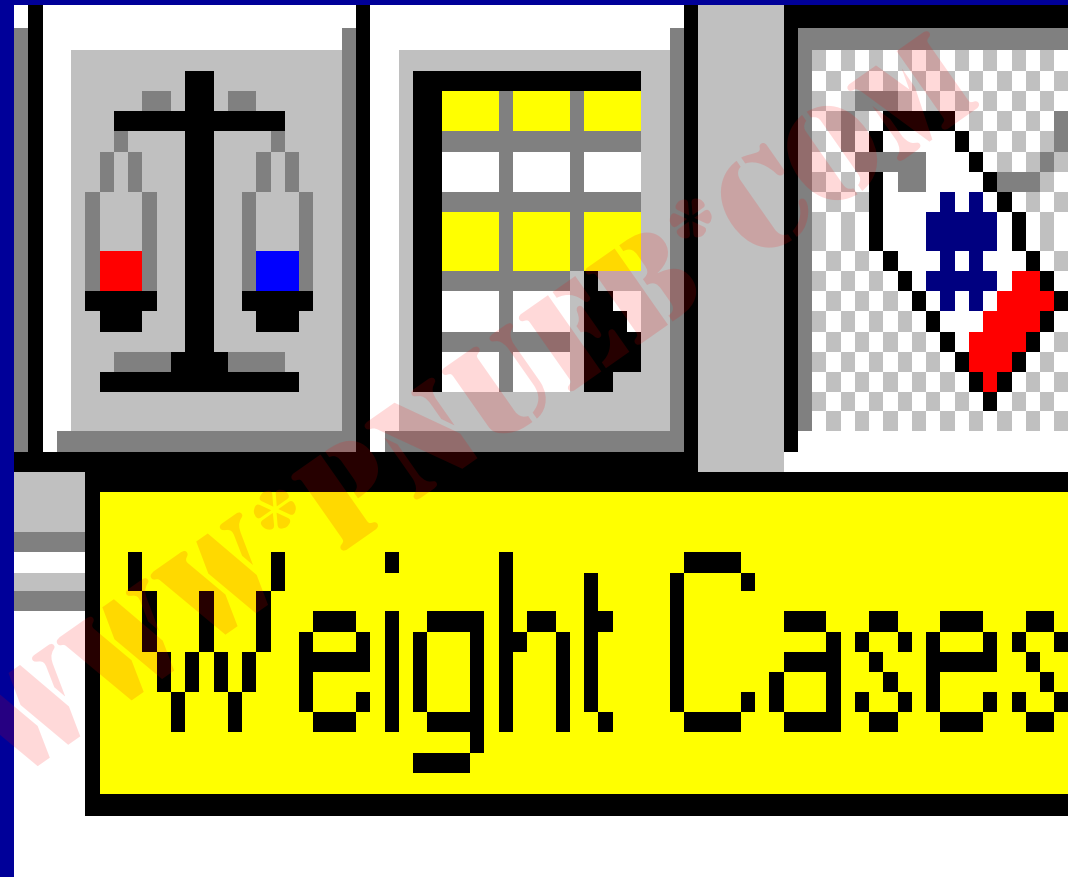
یک متغیر جدید را در فایل وارد می کند



فایل را همراه با متغیرهای تعریف شده تقسیم می کند



# مورد (case) را وزن گذاری می کند

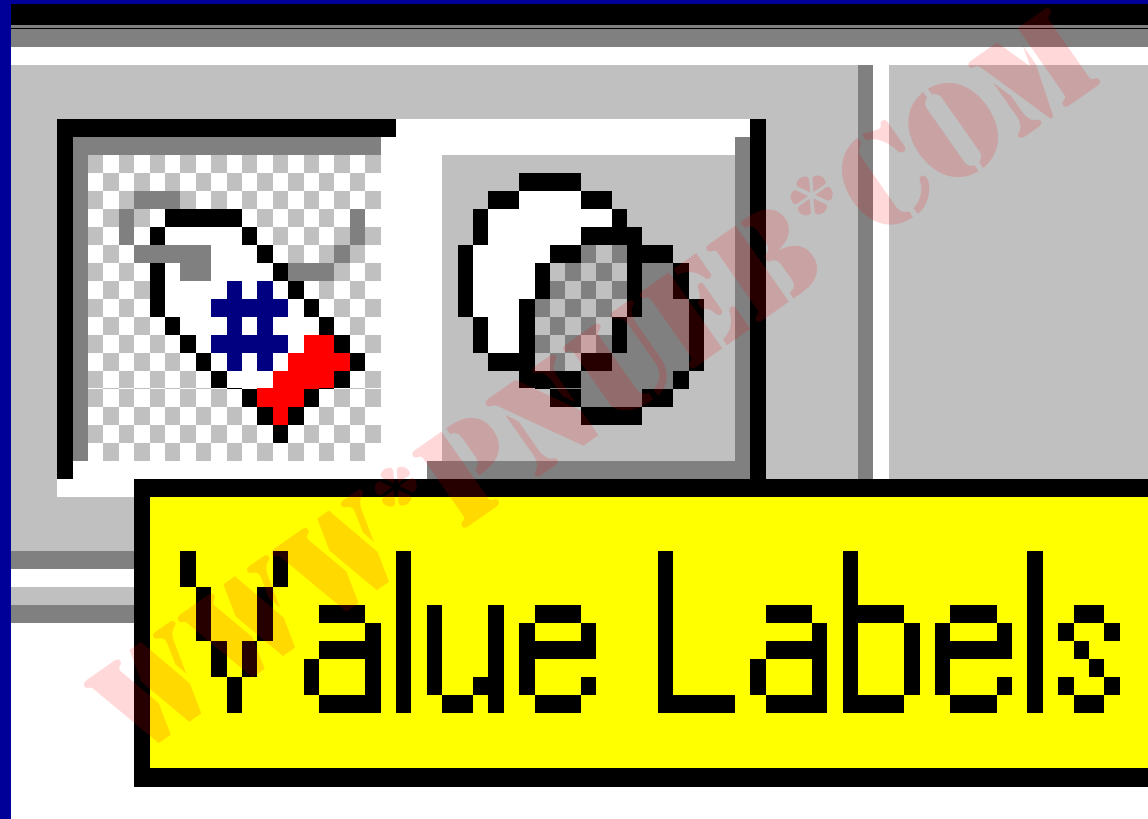


# مورد (case) را انتخاب می کند





# بر چسب‌های متغیرها را نشان می‌دهد



# مجموعه متغیر جدید ایجاد می کند



Payam Noor University Ebook

مژده کیانی - مرداد ۸۵

۹۰

## ۴- میله فرمول

- یکی دیگر از اجزای پنجره ویرایشگر داده ها در spss ، میله فرمول است که در قسمت زیرین میله ابزار قرار دارد، سطری که محتویات سلول فعال را نشان می دهد. در صورت پر بودن سلول، قسمت سمت راست محتویات سلول را نشان می دهد .

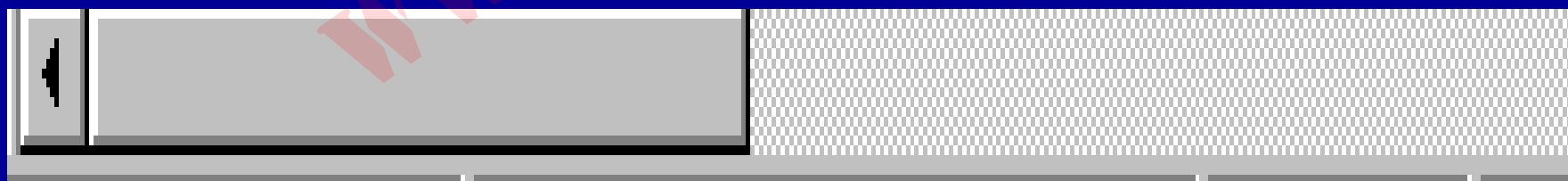
6: time

28



## ۵- نوار پیمایش پنجره

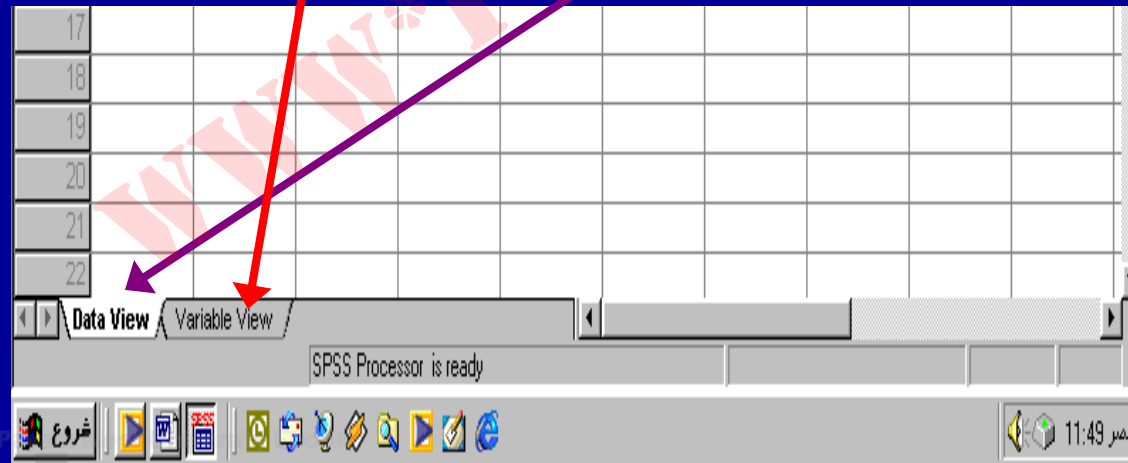
در نوارهای افقی وعمودی که در جهت های راست وپائین صفحه ویرایشگر داده ها قرار دارند ، مثلتهای کوچکی دیده میشود که با حرکت دادن موشواره روی آنها می توان داده ها را حرکت داد وقسمتهای مورد نظر را روی صفحه نمایش مشاهده نمود .



## ۶- نوار نمایش داده ها و متغیرها

• درست چپ و پائین پنجره ویرایشگر داده ها ، دو گزینه با عنوان های **Data View** و **Variable View** دیده

• می شود

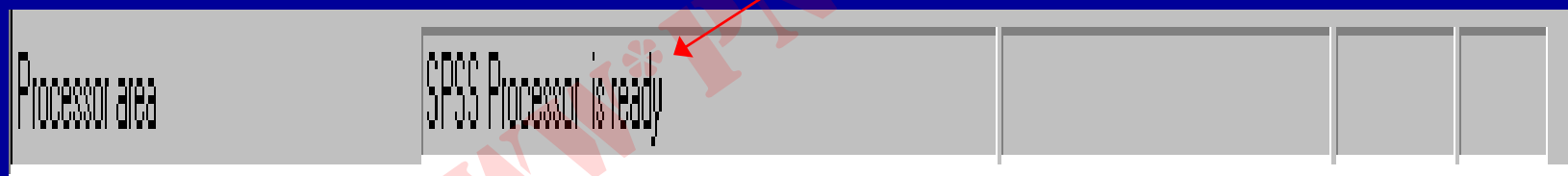


## ۷- خط وضعیت

- آخرین قسمت پنجره ویرایشگر داده ها در SPSS ، خط وضعیت می باشد . این خط در قسمت پایین پنجره ویرایشگر داده ها قرار دارد.

## ۷- خط وضعیت

- نوع فعالیت در حال انجام برنامه را با توجه به پیغامی که در خط وضعیت مشاهده می شود، می توان فهمید. ( spss processor is ready)، نشان می دهد که برنامه برای ورود داده آماده است.

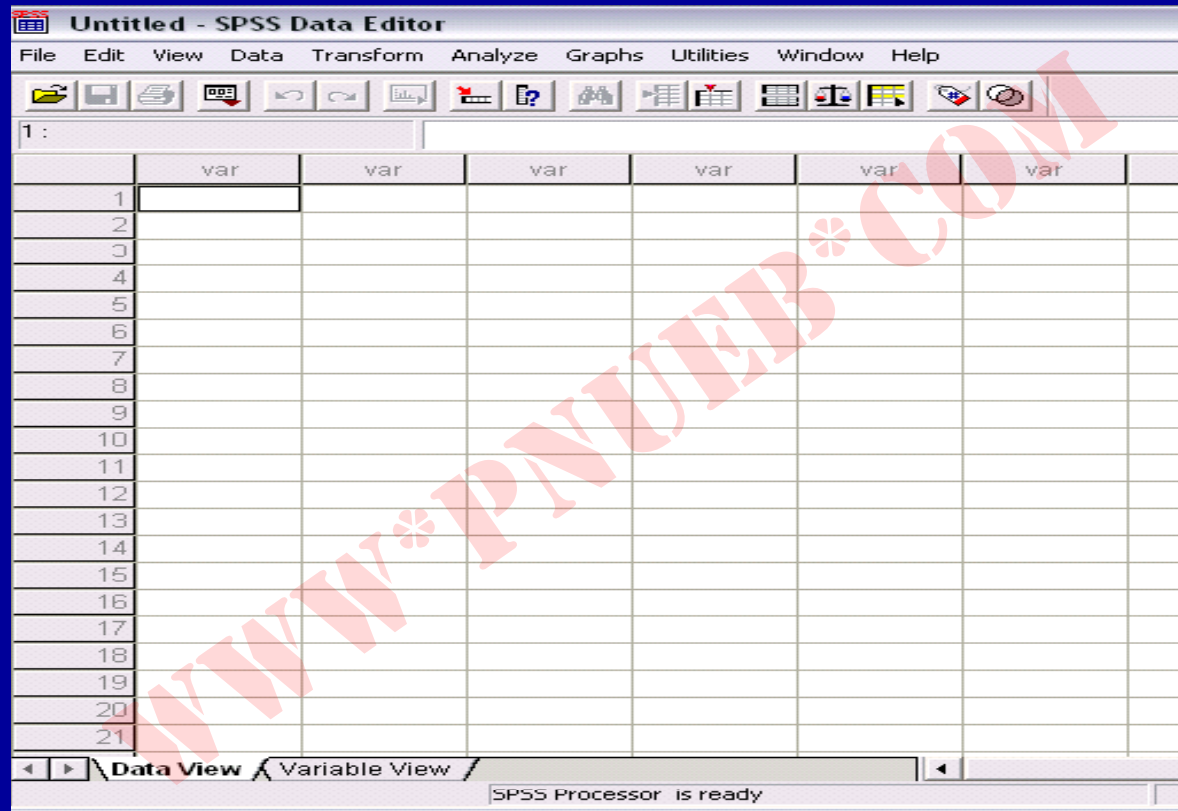


## ورود داده ها

- هنگامی که با بسته نرم افزاری SPSS ، شروع به کار می کنید پنجره ویرایشگر داده ها فعال است از پنجره فعال جهت وارد کردن و ثبت داده ها ، استفاده می شود



# پنجرہ ویرایشگر داده ها

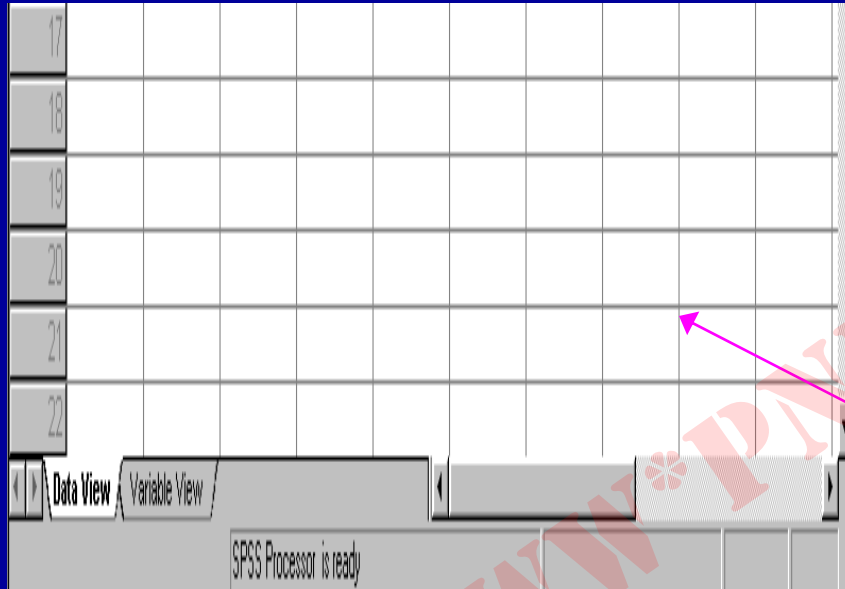


• ویرایشگر داده ها در SPSS دارای دو کاربرگ است:

۱. نمایشگر اطلاعات

۲. نمایشگر متغیرها

## ورود داده ها



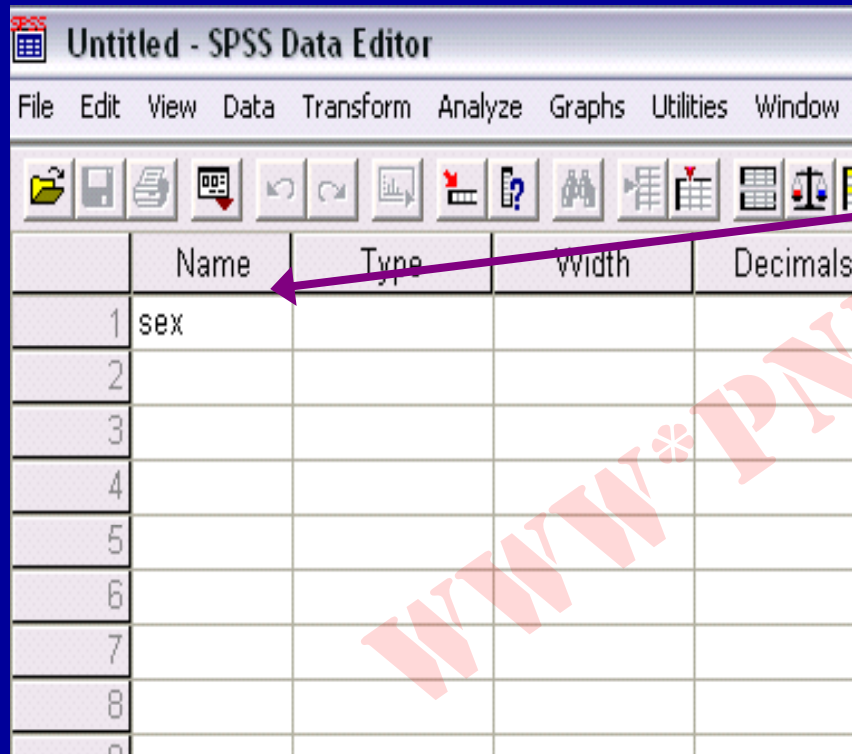
- پنجره ویرایشگر از سطر و ستونهایی تشکیل شده است که مجموعاً جدولی را تشکیل می دهند که شامل خانه هایی است که سلول نامیده می شود.

	var	var	var	var	var
1					
2					
3					
4					
5					

با کلیک کردن روی گزینه  
مشاهده متغیر ، صفحه  
تغییر پیدا می کند

	Name	Type	Width	Decimals	Label
1					
2					
3					
4					
5					

# تعریف متغیرها

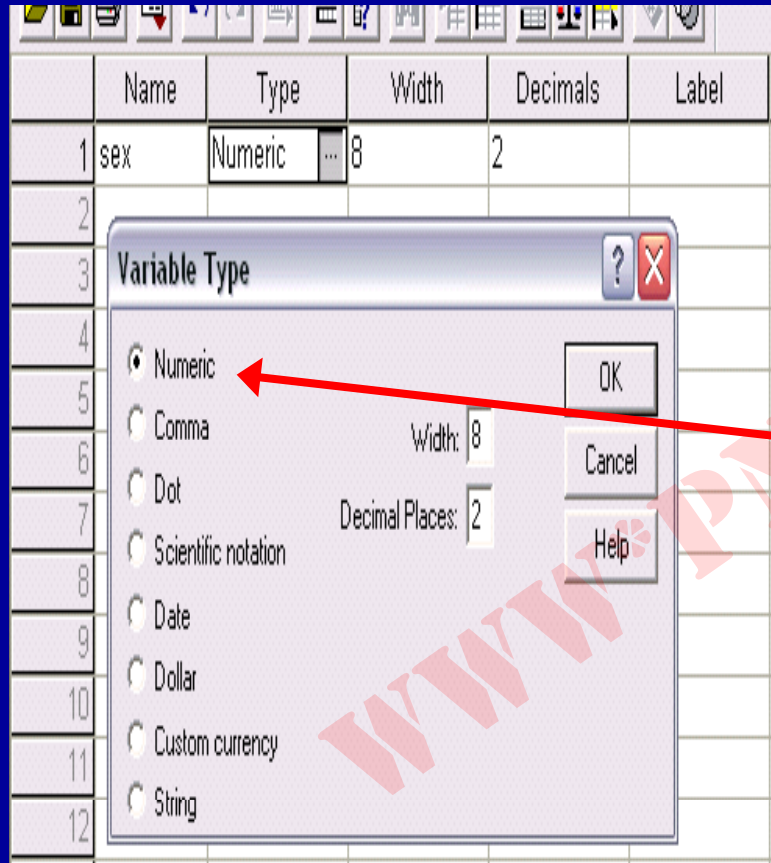


The screenshot shows the SPSS Data Editor interface. The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, Utilities, and Window. The toolbar contains various icons for file operations and data manipulation. The main window displays a table with the following columns: Name, Type, Width, and Decimals. The first row contains the value 'sex' in the Name column. A red arrow points from the text 'Name' in the instructions to the 'sex' entry in the table.

	Name	Type	Width	Decimals
1	sex			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

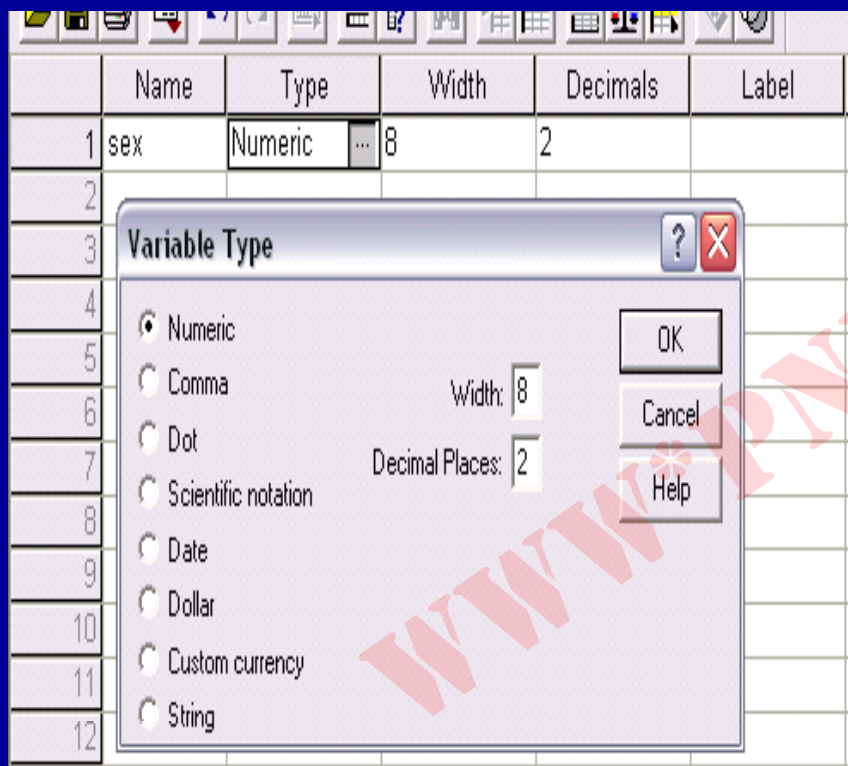
- ۱- موشواره را روی اولین خانه وزیر ستون Name ببرید و روی آن کلیک کنید .  
زیر ستون Name نام متغیر مورد نظر را تایپ کنید . فرض کنید متغیر مورد نظر جنسیت باشد .

# تعریف متغیرها



- ۲- در صفحه Variable View کنارستون جنسیت وزیرستون Type کلیک کنید . پنجره ای باز می شود نوع متغیر را انتخاب کنید:

## تعریف متغیرها



- با توجه به شکل برای متغیر جنسیت گزینه عددی Numeric انتخاب شده است زیرا برای وارد کردن جنسیت از اعداد ۱ و ۲ جهت زنان و مردان استفاده شده است .

## تعریف متغیرها

- ۳- به کمک **Width** عرض و از طریق **Decimal Places** ارقام اعشاری متغیرها کنترل و تنظیم می شود. تنظیمات عرض و ارقام اعشاری متغیرها علاوه بر کادر گفتگوی نوع متغیر از طریق ستون های سوم و چهارم صفحه مشاهده متغیر نیز امکان پذیر است



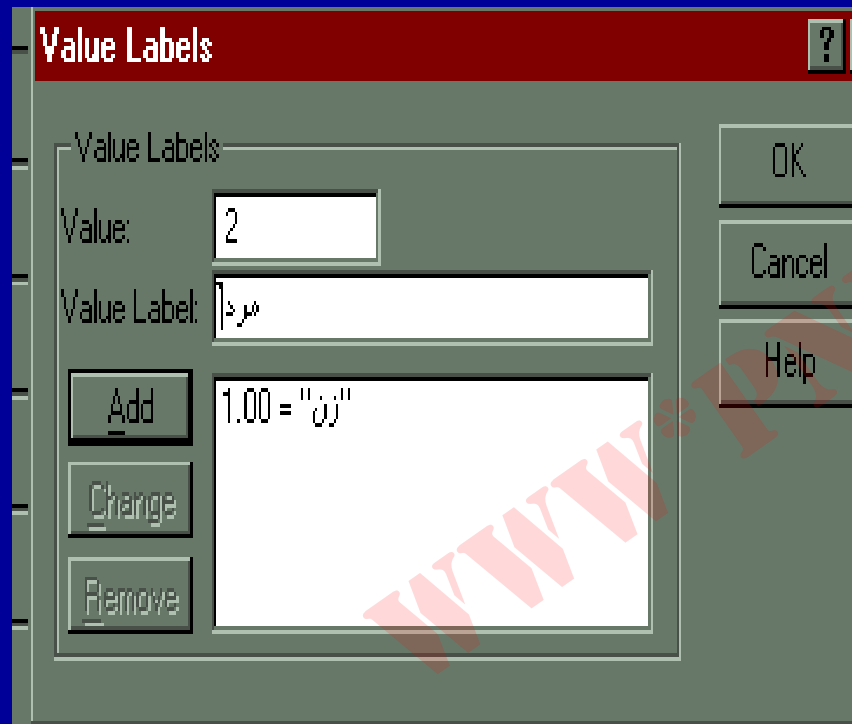
## تعریف متغیرها

۴- به کمک ستون پنجم Label صفحه مشاهده متغیر می توان برچسب متغیر را وارد کرد . معمولا برای متغیرهای اسمی و ترتیبی از برچسبهای مقداری استفاده می شود مثلا هنگام وارد کردن داده های مربوط به متغیر جنسیت ، زن=۱ ، مرد=۲ از کدهای ۱ و ۲ استفاده کرده ایم.

## تعریف متغیرها

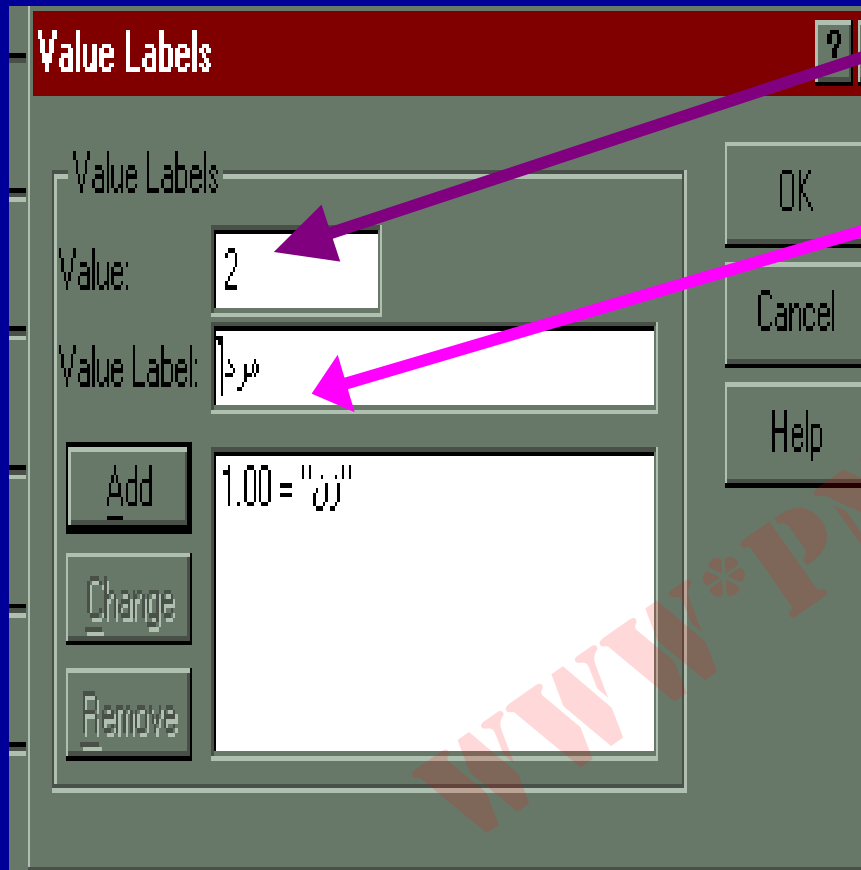
- ۵- با استفاده از ستون ششم ، مقادیر Values در جدول وارد می شوند . قبل از وارد کردن داده ها کلمه هیچ None دیده می شود. روی این سلول کلیک کنید

## تعریف متغیرها



- با کلیک در سمت راست این سلول دکمه ای دیده می شود . با کلیک روی این دکمه ، پنجره ای باز خواهد شد برچسب های مقداری مورد نظر در کادر گفتگوی Value Labels تعریف می شود .

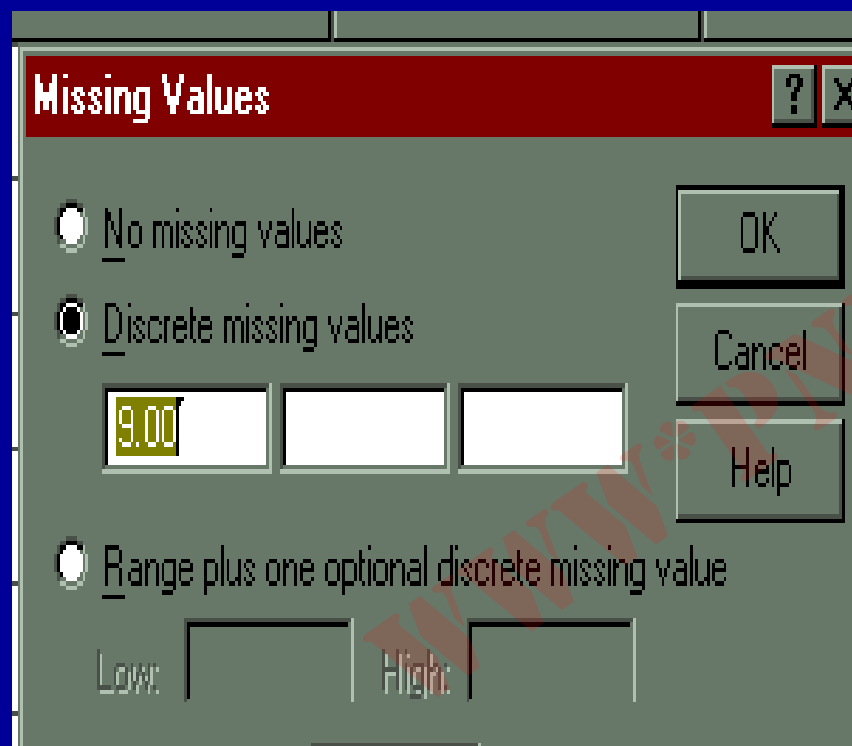
- مقابل Value مقدار عددی را وارد کنید مثلا کد ۱ و در مقابل گزینه Value Label برچسب مرتبط برای آن را در کادر وارد کنید. در اینجا کد ۱ برای برچسب زن انتخاب شده است. سپس روی گزینه Add کلیک کنید.



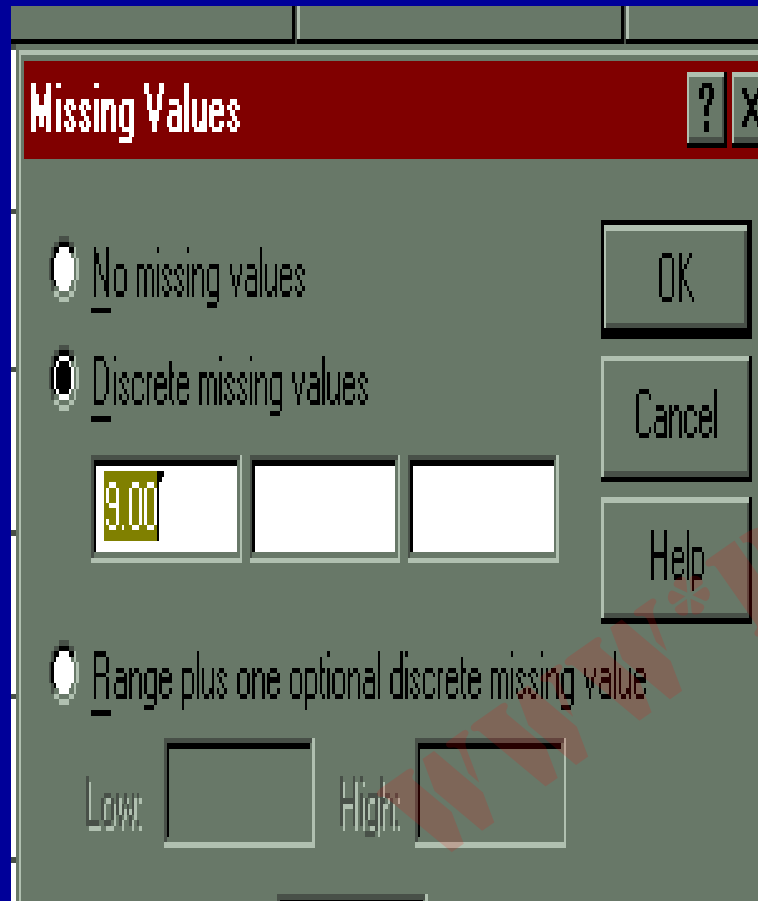
## تعریف متغیرها Missing

۶- در ستون هفتم ، مقادیر از دست رفته تعریف می شود .  
برای مشخص کردن مقادیر از دست رفته روی سلول  
ستون Missing کلیک کنید .

## تعریف متغیرها



با کلیک در سمت راست سلول  
دکمه ای دیده می شود . با  
کلیک روی این دکمه کادر  
جدیدی دیده می شود .



- اولین گزینه کادر گفتگوی مقادیر از دست رفته **Missing Values** می باشد. یعنی در صورتی که هیچ مقدار از دست رفته ای وجود ندارد، این گزینه انتخاب می شود.

# Missing

- با توجه به گسسته بودن متغیر جنسیت، عدد ۹ به عنوان **Missing** تعریف شده است. **Missing** برای هر متغیر ممکن است متفاوت تعریف شود.



# Missing

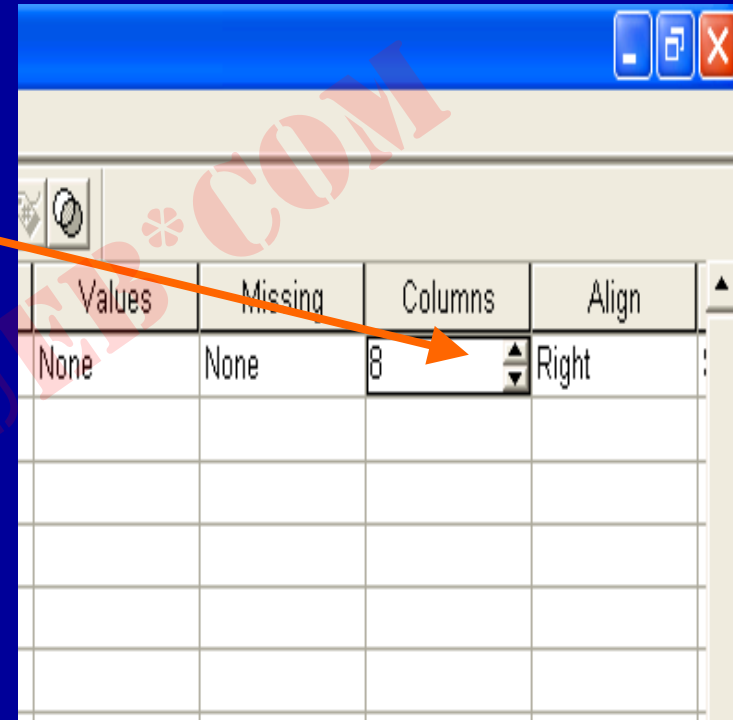
- برای متغیر سن می توان بجای مقدار ۹ ، از عدد ۹۹ استفاده کرد . (در صورتی که عدد ۹۹ جزء سنین نباشد وگرنه از عدد ۹۹۹ استفاده می شود . )

## تعریف متغیرها

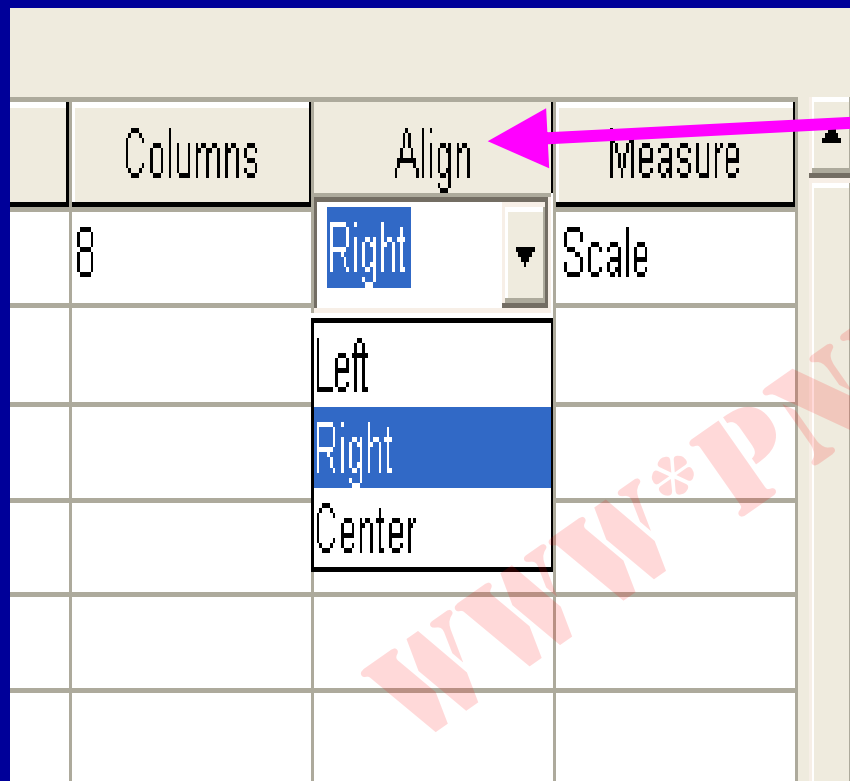
- ۷- ستون بعدی Columns می باشد . از این ستون برای تعیین عرض ستونی که متغیر اشغال می کند ، استفاده می شود برای تنظیم عرض ستون روی سلول مورد نظر کلیک کنید.

## تعریف متغیرها

- با استفاده از دکمه های بالا و پائین که در انتهای سمت راست جدول دیده می شود عرض مورد نظر را تعیین کنید .



## تعریف متغیرها



- ۸- جهت میزان کردن ستون از **Align** استفاده می شود. تنظیم سمت راست بر اساس مقادیر اعشاری موجود در ستون در نظر گرفته شده است.

# تعریف متغیرها

Columns	Align	Measure
8	Right	Scale
	Left	
	Right	
	Center	

برای تنظیم میزان ستونها روی سلول Align کلیک کنید .  
دکمه ای در سلول ایجاد می شود ، با کلیک روی این دکمه فهرستی از گزینه های متفاوت دیده می شود .

# Align

Columns	Align	Measure
8	Right	Scale
	Left	
	Right	
	Center	

- از فهرست موجود ، گزینه مورد نظر را انتخاب کنید . لازم به ذکر است که این تنظیمات تنها شکل ظاهری جدول داده ها را تغییر می دهد و بر عملیات انجام گرفته ، بی تاثیر است.

## Measure - 9

	Columns	Align	Measure
	8	Right	Scale

- برای مشخص کردن سطح اندازه گیری متغیر زیر ستون Measure کلیک کنید ..



## تعریف متغیرها

Columns	Align	Measure
	Right	Nominal
		Scale
		Ordinal
		Nominal

- دکمه ای در جدول مشاهده می شود. با کلیک روی این دکمه، فهرستی از سه گزینه دیده می شود. با توجه به نوع متغیر گزینه مناسب را انتخاب نمایید

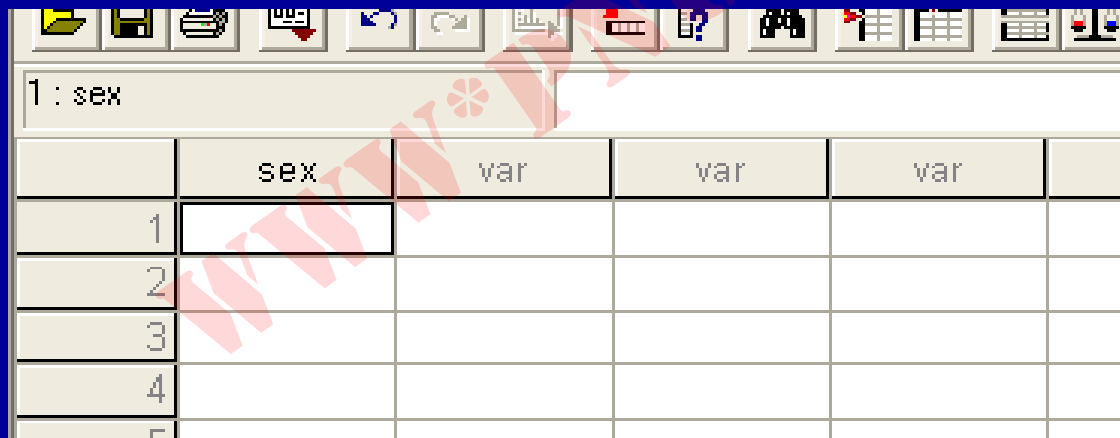


## وارد کردن داده‌ها

- پس از تعریف متغیرها، نوبت وارد کردن داده‌ها می‌باشد. ساده‌ترین قسمت کارکردن با Spss وارد کردن داده‌هاست، مشروط بر آنکه با دقت کافی انجام شود.

بهترین روش وارد کردن داده‌ها این است که داده‌ها به صورت سطری وارد شود یعنی داده‌های مربوط به یک مورد در یک زمان وارد شود

- با کلیک روی دکمه کوچک گوشه پائین سمت چپ، صفحه نمایشگر داده‌ها نمایان می‌شود. با انتخاب اولین سلول، ورود داده‌ها شروع می‌شود:



The screenshot shows a data entry window with a toolbar at the top. Below the toolbar, there is a text box containing '1 : sex'. Below this, there is a table with the following structure:

	sex	var	var	var
1				
2				
3				
4				
5				

# وارد کردن داده‌ها

1: sex				
	sex	var	var	var
1				
2				
3				
4				
5				
6				

- - در سلول اول مقابل سطر یک و ستون یک، نشانیگر ماوس را قرار دهید.
- - با استفاده از موشواره این سلول را کلیک کنید تا فعال شود، اطراف کادر آن تغییر رنگ می‌دهد.

## ادامه بحث

	sex	var	var	var	var
1	1.00				
2					
3					
4					

- - عدد مورد نظر را وارد کنید.

## ادامه بحث

- \_ با استفاده از کلید Tab سلول بعدی را در همان سطر فعال کنید، در صورتی که بخواهید سلول بعدی در همان ستون فعال شود با استفاده از کلید فلش یا Enter این کار را انجام دهید.

- در صورتی که بخواهید آخرین داده وارد شده را حذف کنید و به جای آن داده دیگری را تایپ کنید، با استفاده از کلید **Backspace** این کار را انجام دهید. با استفاده از کلیدهای جهت‌دار بین ستونها حرکت نمائید.

- در شکل زیر، اطلاعات فرضی مربوط به متغیر جنسیت مطابق شکل وارد شده است .

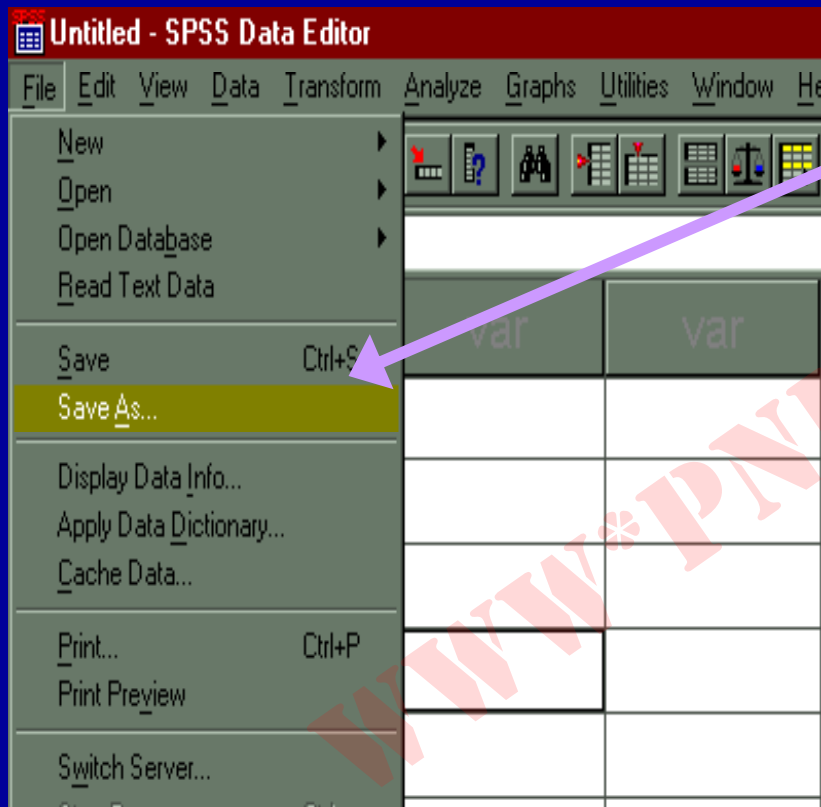
11 : sex		
	sex	va
1	1.00	
2	2.00	
3	1.00	
4	2.00	
5	2.00	
6	2.00	
7	1.00	
8	1.00	
9	1.00	
10	2.00	
11		
12		
13		
14		



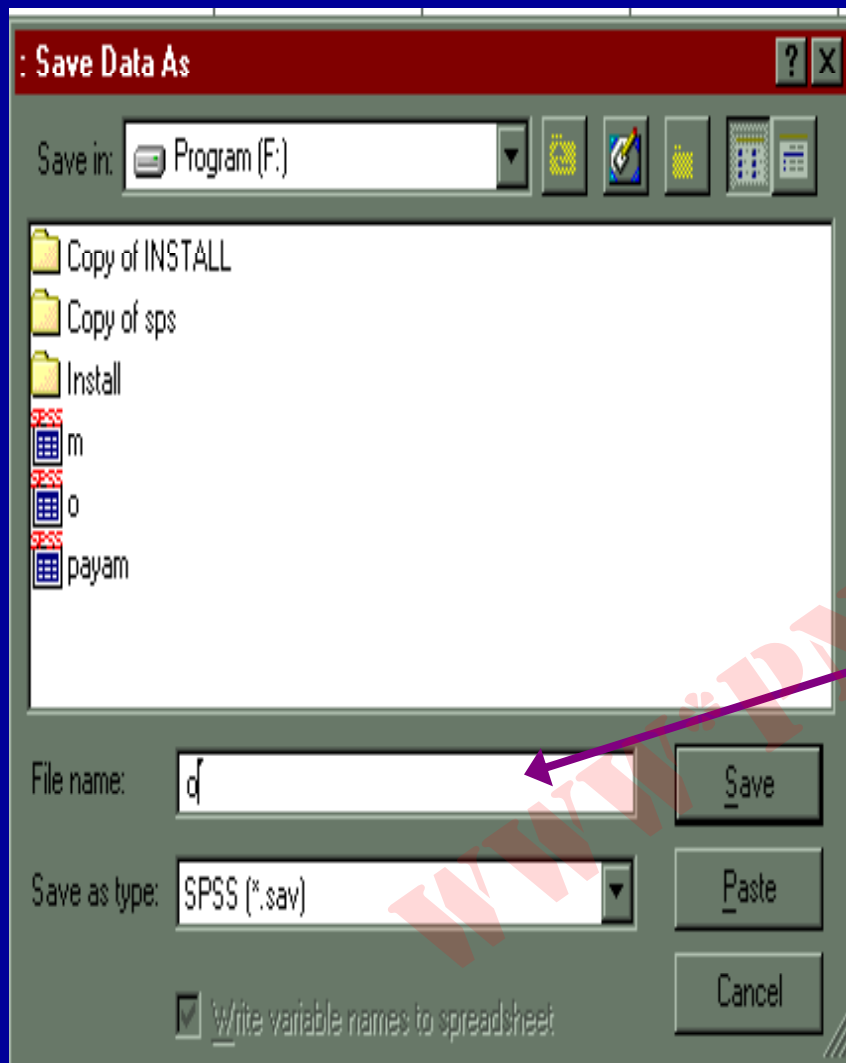


## ذخیره کردن فایل (Save)

- پس از اتمام مرحله ورود داده‌ها لازم است کلیه اطلاعات تعریف شده، ضبط و نگهداری شود. . در هر مرحله از ورود داده، فایل را ضبط کنید تا در صورت بروز اشکال یا قطع برق، اطلاعات فایل یکجا از بین نرود



• ۱. از منوی فایل  
**(File)** زیر فرمان **Save As**  
را انتخاب و کلیک  
نمائید. شکل مشاهده  
می شود:



۱. با اجرای دستور **Save As** کادر روبرو مشاهده می شود:

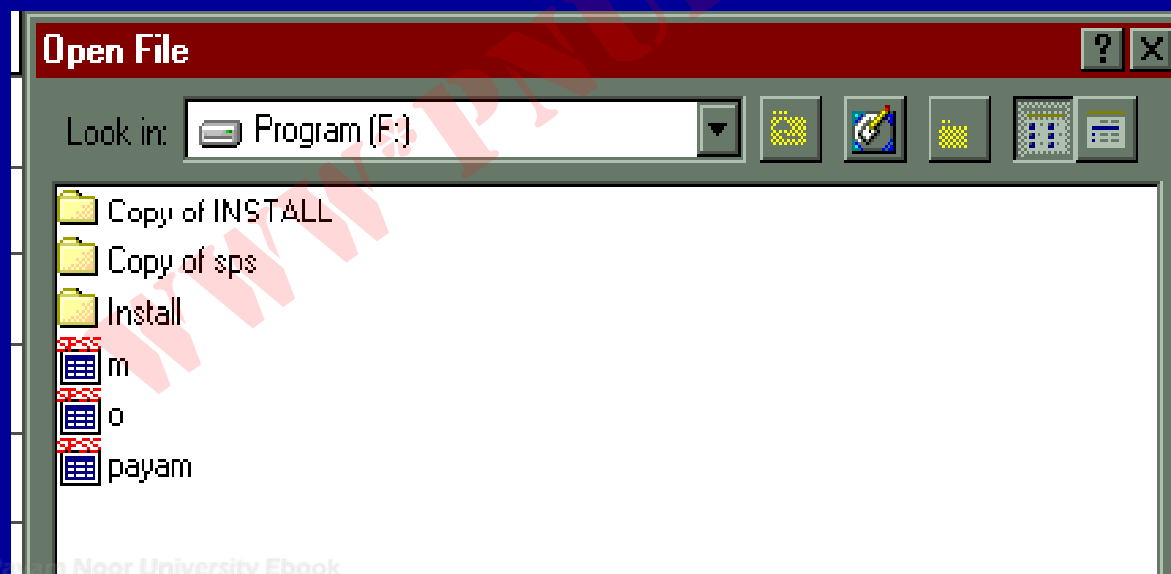
۲. نام مورد نظر را تایپ کنید

۳. قابل کادر **File name**

۴. گزینه **Save** را کلیک کنید.

# بازیابی فایل

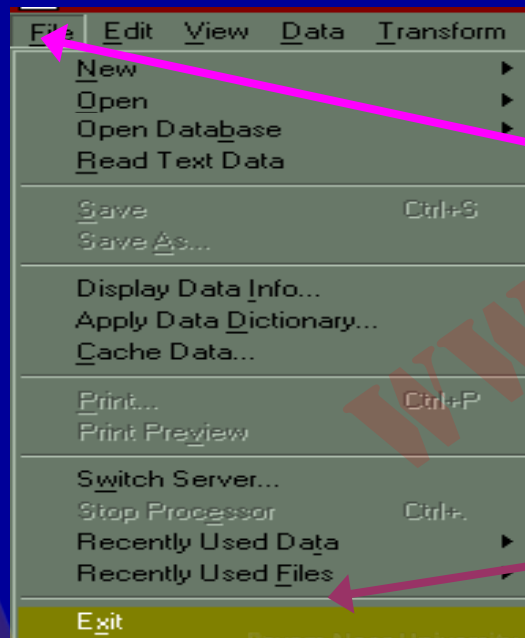
- جهت خواندن فایلی که قبلا ضبط کرده‌اید :  
۱. از منوی File دستور Open را انتخاب و اجرا کنید. شکل مشاهده می‌شود:



- ◀ فایل مورد نظر را از لیست فایل‌های موجود پیدا کنید و آن را انتخاب کنید.
- ◀ با استفاده از کلید موشواره روی نام انتخاب شده دو بار کلیک کنید.
- ◀ مقابل کادر **File name**، نام مورد نظر دیده می‌شود.
- ◀ حال روی گزینه **Open** کلیک کنید.

# خروج از برنامه Spss

- جهت خارج شدن از برنامه، از منوی File زیر دستور Exit را انتخاب و اجرا کنید.



اول روی کلمه فایل کلیک کنید.  
منوی گزینه‌ها ارائه می‌شود.

روی کلمه Exit کلیک کنید.

# فصل پنجم

## • ویرایش داد ہا

Payam Noor University Ebook

PNUEB

مژدہ کیانی - مرداد ۸۵

۱۳۵

# اهداف درس

- از دانشجویان انتظار می رود پس از پایان این برنامه با مفاهیم زیر آشنا شوند :
- ۱. تغییر و اصلاح داده‌ها
- ۲. اضافه کردن سطر
- ۳. اضافه کردن ستون و متغیر جدید
- ۴. حذف سطر
- ۵. حذف ستون و متغیر
- ۶. کپی کردن داده‌ها
- ۷. لیست کردن متغیرها
- ۸. مرتب کردن داده‌ها
- ۹. کدگذاری مجدد و محاسبه داده‌ها
- ۱۰. شمارش کردن داده‌ها



## ویرایش داده ها

- گاهی لازم است در کلیت وساخت داده های یک فایل ، تغییراتی ایجاد شود . ممکن است لازم شود یک متغیر جدید اضافه و یا سطری حذف شود . گاهی این تغییرات در حد اصلاح ساده یک داده است



## ویرایش داده ها ابعاد مختلف دارد :

۱. تغییر و اصلاح داده ها
۲. اضافه کردن یک سطر
۳. اضافه کردن متغیر جدید
۴. حذف سطر ( مورد )
۵. حذف ستون ( متغیر )



# تغییر و اصلاح داده ها

sex	sen
1.00	20.00
2.00	22.00
1.00	47
1.00	45.00
2.00	58.00

- روی سلول مورد نظر کلیک کنید تا فعال شود (تغییر رنگ زمینه دیده می شود.) با کمک موشواره رقم مورد نظر اصلاحی را کلیک کنید.



## ادامه بحث

sex	sen
1.00	20.00
2.00	22.00
1.00	47
1.00	45.00
0.00	50.00

- سپس از کلیک روی داده، کلید Back Space را فشار دهید تا رقم مورد نظر حذف شود. حال می توانید عدد جدید را تایپ کنید

## ادامه بحث

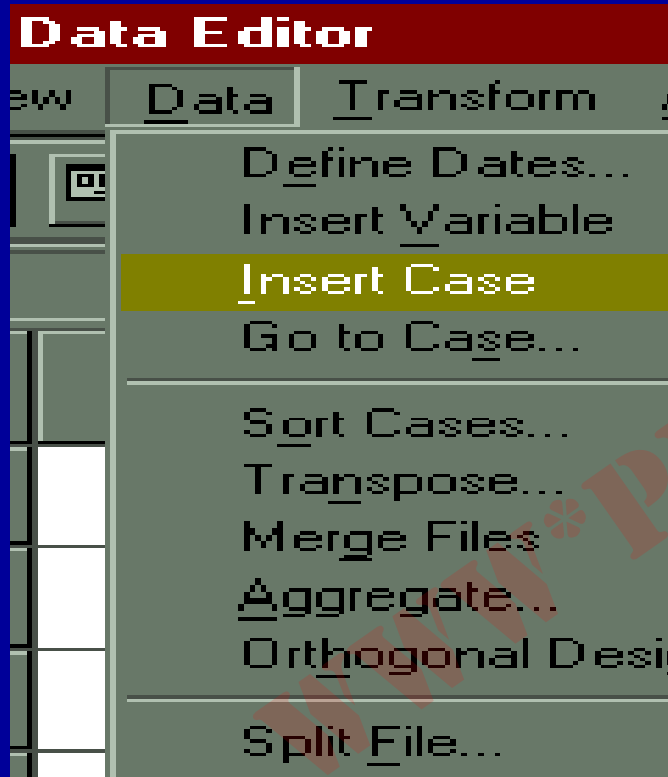
sex	sen
1.00	20.00
2.00	22.00
1.00	47
1.00	45.00
0.00	00.00

- اگر بخواهید عدد ۴۷ را به ۵۷ اصلاح کنید، نشانگر موشواره را بین رقم ۴ و ۷ قرار دهید و چپ کلیک کنید. سپس کلید Back Space را فشار دهید و رقم جدید ۵ را به جای رقم ۴ تایپ کنید.

## ۲- اضافه کردن سطر

- گاهی ممکن است بخواهید يك سطر جديد را به داده ها اضافه کنید. جهت انجام این کار چنین عمل کنید :
- ۱- سلولي که مي خواهيد سطر جديد بالاي آن اضافه شود را با كلیك کردن ، مشخص مي کنید .

## ادامه بحث



۲. سپس از منوی Data دستور Insert Case را اجرا کنید .

## ادامه بحث

1	1.00	20.00	
2	2.00	22.00	
3	1.00	58.00	
4	1.00	45.00	
5	2.00	58.00	
6	.	.	
7	2.00	60.00	
8	2.00	25.00	
9	1.00	32.00	

- مطابق شکل یک سطر جدید اضافه می شود. نقاطی که در سلولهای سطر جدید دیده می شود، نشان دهنده **Missing Value** یا مقادیر غایب است. سطر جدید آماده ورود داده می باشد.



## ۳- اضافه کردن متغیر جدید

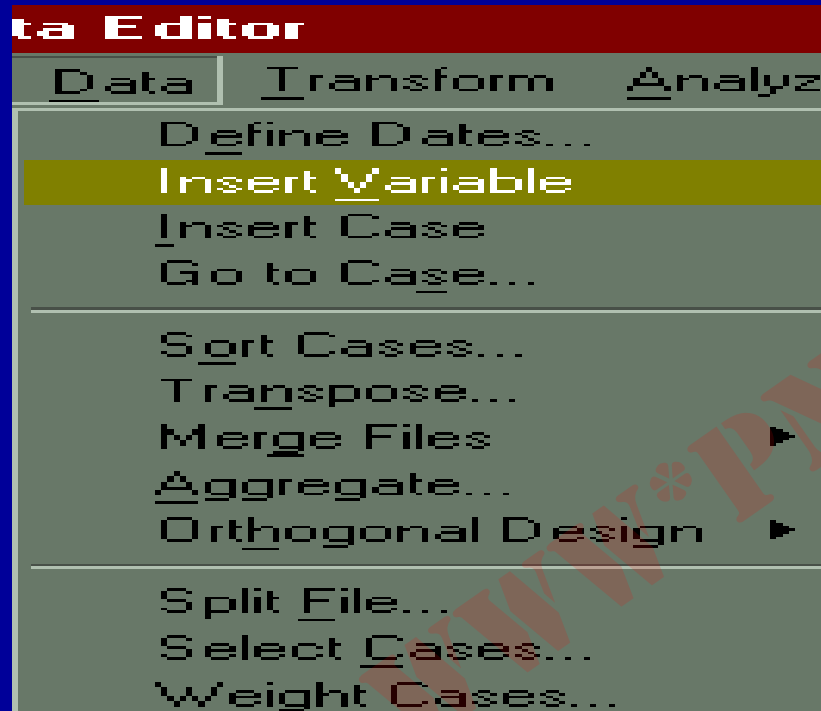


	sex	sen
1	1.00	20.00
2	2.00	22.00
3	1.00	58.00
4	1.00	45.00
5	2.00	58.00
6	.	.
7	2.00	60.00
8	2.00	25.00
9	1.00	32.00
10	1.00	35.00
11	1.00	29.00
12		
13		
14		

- گاهی لازم است متغیر جدیدی به متغیرهای موجود اضافه شود :

- - یکی از سلولهای ستون سمت راست جایی که می خواهید متغیر جدید را اضافه کنید، کلیک نمائید

## ادامه بحث



- - سپس از منوی Data دستور Insert Variable را انتخاب و اجرا کنید .

مطابق شکل یک ستون جدید اضافه می شود . نام ستون جدید به طور اتوماتیک در SPSS ، Var 0001 تعریف می شود

	sex	var00001	sen
1	1.00	.	20.00
2	2.00	.	22.00
3	1.00	.	58.00
4	1.00	.	45.00
5	2.00	.	58.00
6	.	.	.
7	2.00	.	60.00
8	2.00	.	25.00
9	1.00	.	32.00
10	1.00	.	35.00
11	1.00	.	29.00
12			
13			

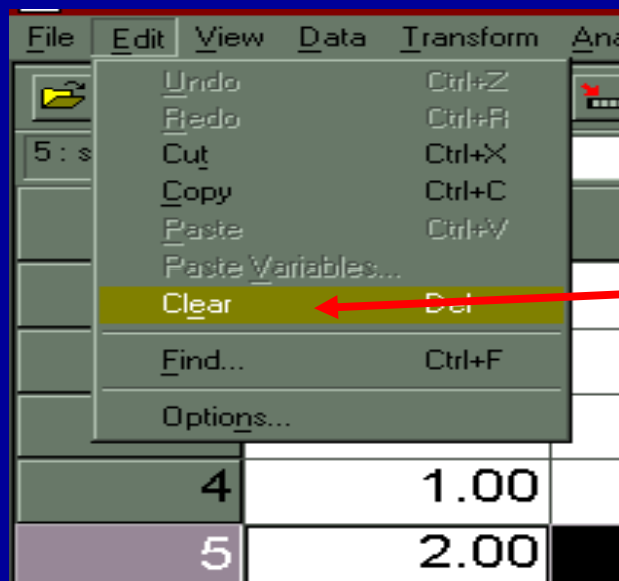
## ۴- حذف سطر ( مورد )

همانگونه که گاهی به اضافه کردن سطر نیاز داریم ،  
مواردی پیش می آید که لازم است سطری را  
حذف کنیم . بنابراین جهت حذف سطر به شیوه  
اسلاید بعد عمل کنید :

## ادامه بحث

1	1.00	20.00
2	2.00	22.00
3	1.00	58.00
4	1.00	45.00
5	2.00	58.00
6	.	.
7	2.00	60.00
8	2.00	25.00

- ۱- با موشواره \* روی شماره سطر مورد نظر در ستون سمت چپ صفحه ویرایشگر داده ها ، کلیک کنید . تمام سطر مورد نظر با رنگ تیره مجزا می شود .



	sex	sen	var
1	1.00	20.00	
2	2.00	22.00	
3	1.00	58.00	
4	1.00	45.00	
5	.	.	
6	2.00	60.00	
7	2.00	25.00	
8	1.00	32.00	
9	1.00	35.00	
0	1.00	29.00	

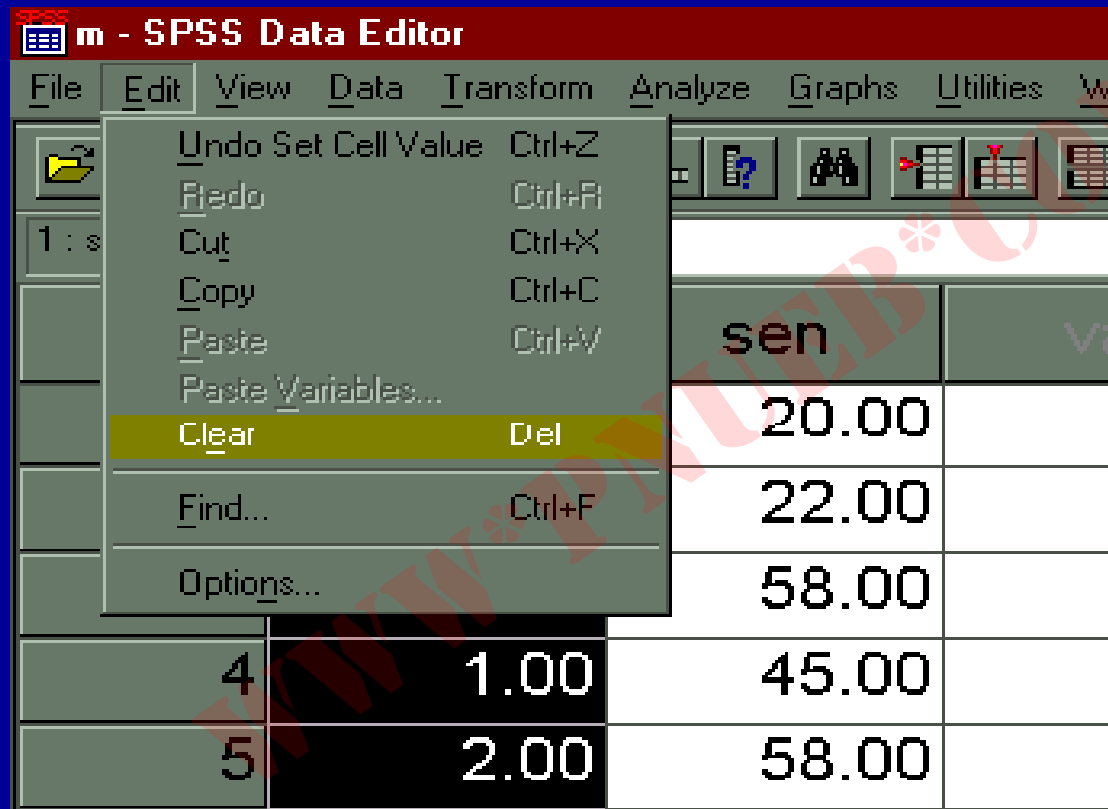
• ۲- از منوی Edit دستور Clear را اجرا کنید . سطر مورد نظر حذف می شود. حذف سطر را با استفاده از کلید Delete روی صفحه کلید نیز می توانید انجام دهید

## ۵- حذف ستون ( متغیر )

sex	sen	var
1.00	20.00	
2.00	22.00	
1.00	58.00	
1.00	45.00	
2.00	58.00	
2.00	60.00	
2.00	60.00	
2.00	25.00	
1.00	32.00	
1.00	35.00	
1.00	29.00	

- جهت حذف ستون :
- ۱- با استفاده از موشواره ،  
متغیر ( ستون ) مورد نظر را  
انتخاب کنید با انتخاب  
متغیر مورد نظر تمام سلولهای  
آن مجزا می شود .

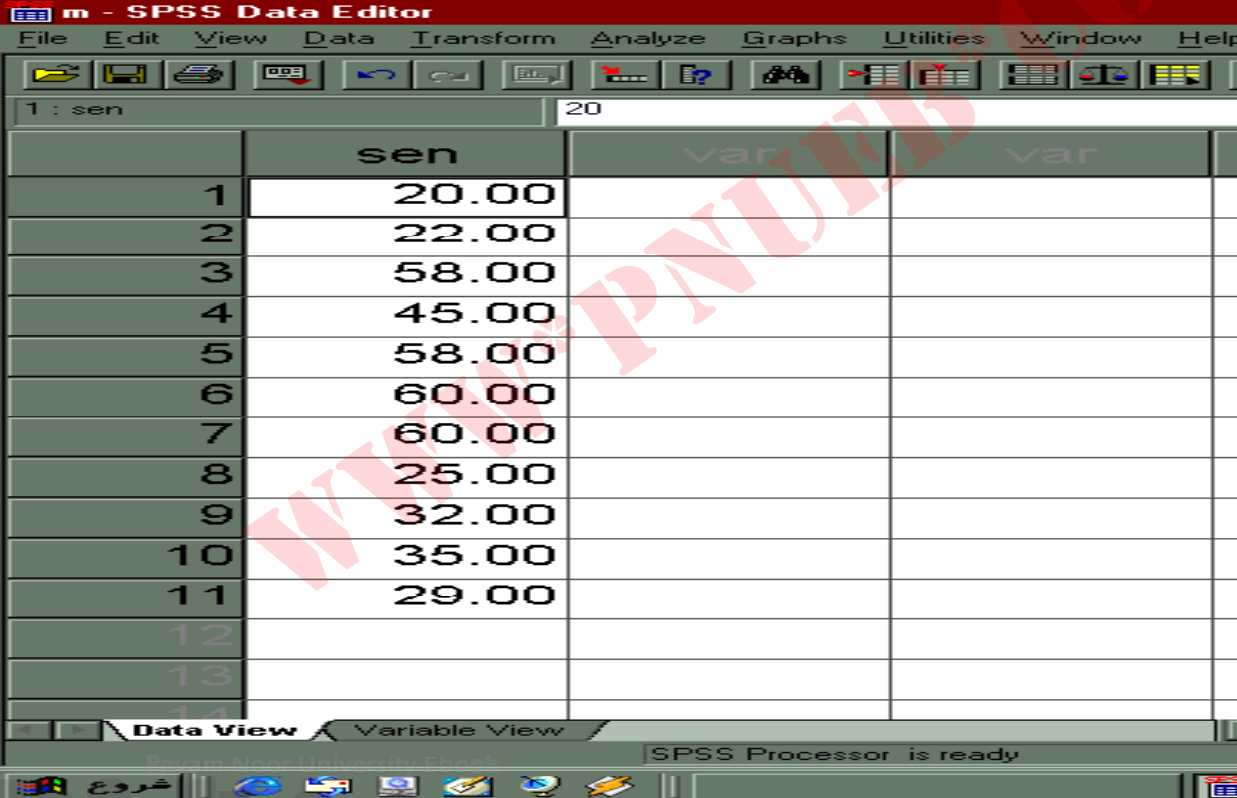
- - سپس از منوی Edit دستور Clear را اجرا کنید





## ۵- حذف ستون ( متغیر )

- ستون مورد نظر حذف می شود.



m - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

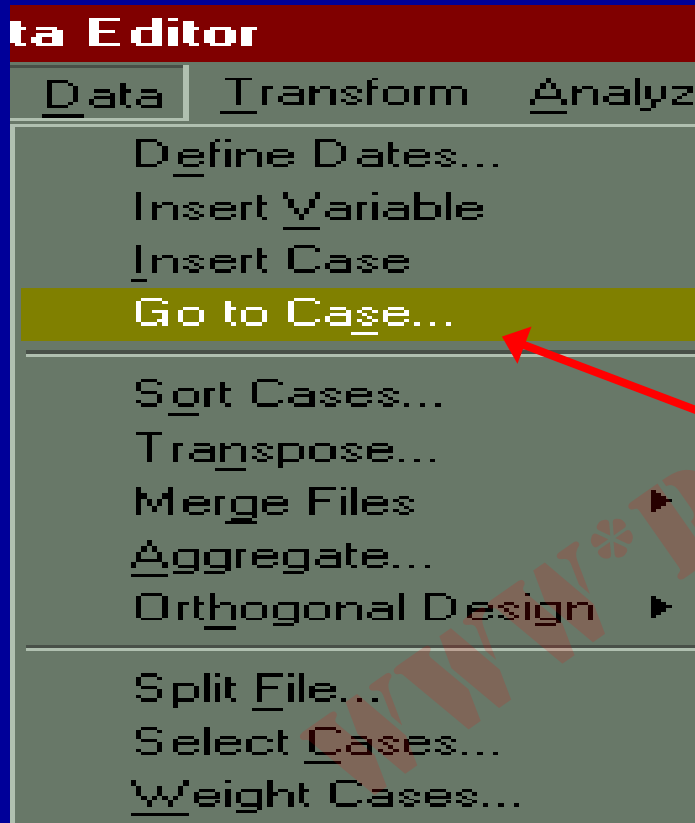
1 : sen 20

	sen	var	var
1	20.00		
2	22.00		
3	58.00		
4	45.00		
5	58.00		
6	60.00		
7	60.00		
8	25.00		
9	32.00		
10	35.00		
11	29.00		
12			
13			
14			

Data View Variable View

SPSS Processor is ready

# پیدا کردن سطر

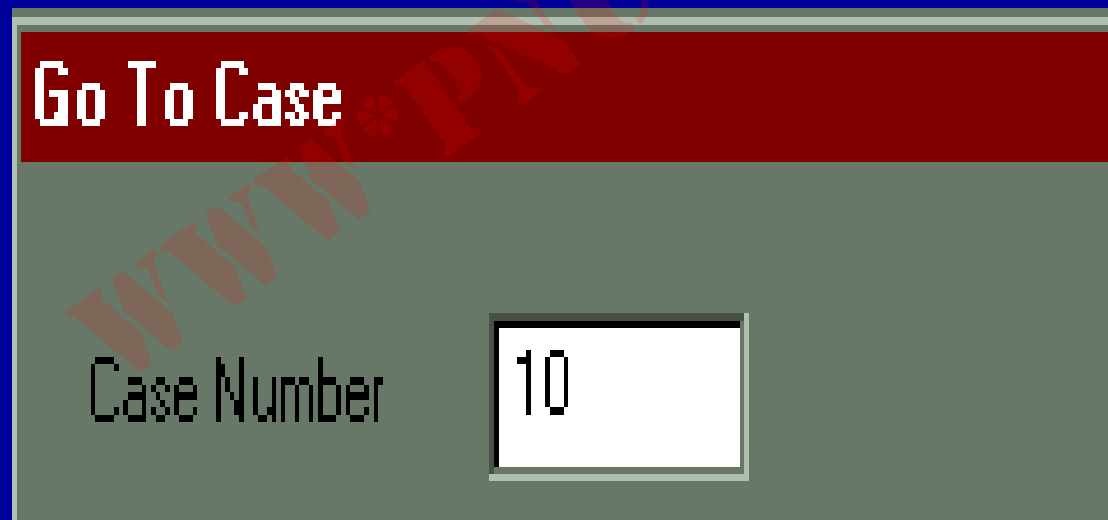


جهت پیدا کردن سطر مورد نظر:

- ۱- مطابق شکل از منوی **GO TO Data** دستور **Case** را اجرا کنید.

۲- شماره سطر مورد نظر را تایپ کنید. مثلا سطر ۱۰ را مشخص کنید .

۳- کلید OK را کلیک کنید . در این حالت سطر مورد نظر فعال می شود .



Go To Case

Case Number 10

Payam Noor University Ebook

# جستجوی داده ها

- به دلیل آنکه داده ها حجم زیادی را به خود اختصاص می دهند و معمولاً حجم داده ها در مقایسه با متغیر و سطر، بیشتر است، بنا براین جستجوی داده ها و آشنایی با ابزارهای جستجو در SPSS اساسی است.

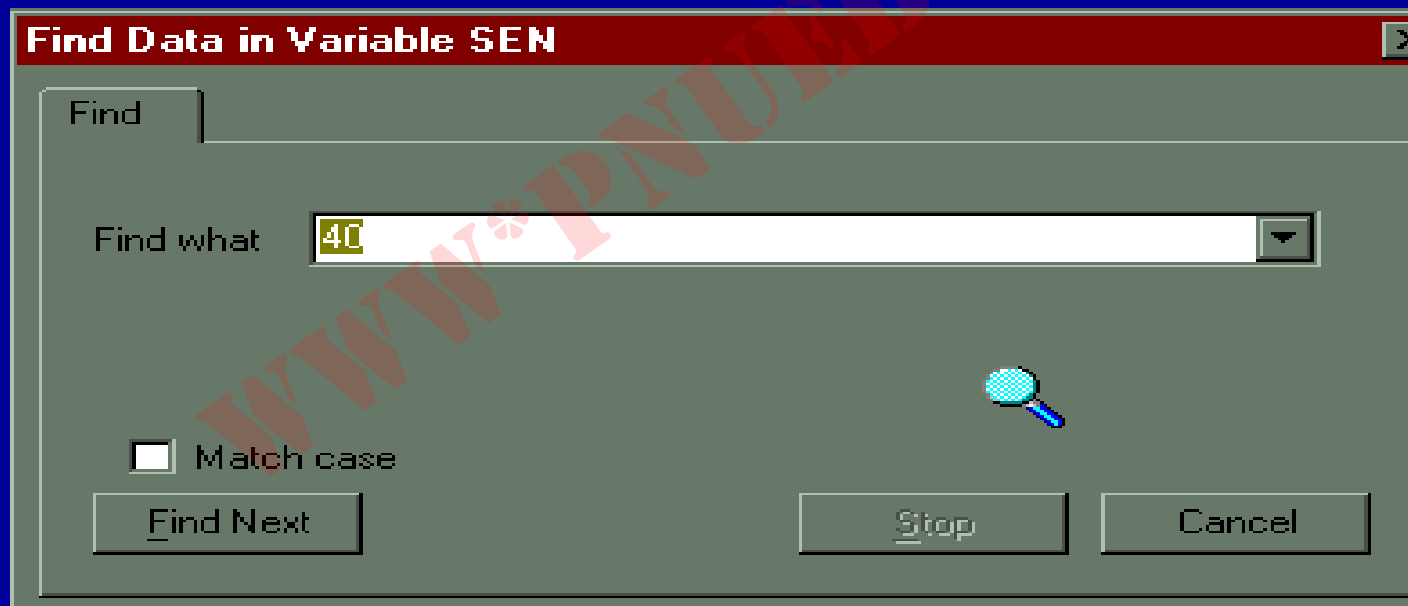


جهت جستجوی داده‌ها در  
: Spss

۱. ستون مربوط به متغیر مورد  
نظر را کلیک کنید.

۲. از منوی Edit دستور Find  
را انتخاب و اجرا کنید.

۳. به عنوان مثال اگر بخواهید از ستون متغیر سن، ۴۰ ساله را جستجو کنید عدد ۴۰ را مقابل **Find What** مطابق شکل فوق تایپ نمایید.



۴. سپس گزینه **Find Next** را کلیک نمائید. اولین سلولی که عدد ۴۰ در آن دیده شود، فعال می‌گردد. در صورتی که پیغام عدم جستجو ارسال شود، یعنی عدد ۴۰ در ستون مورد نظر، دیده نشده است.



# جستجوی متغیر



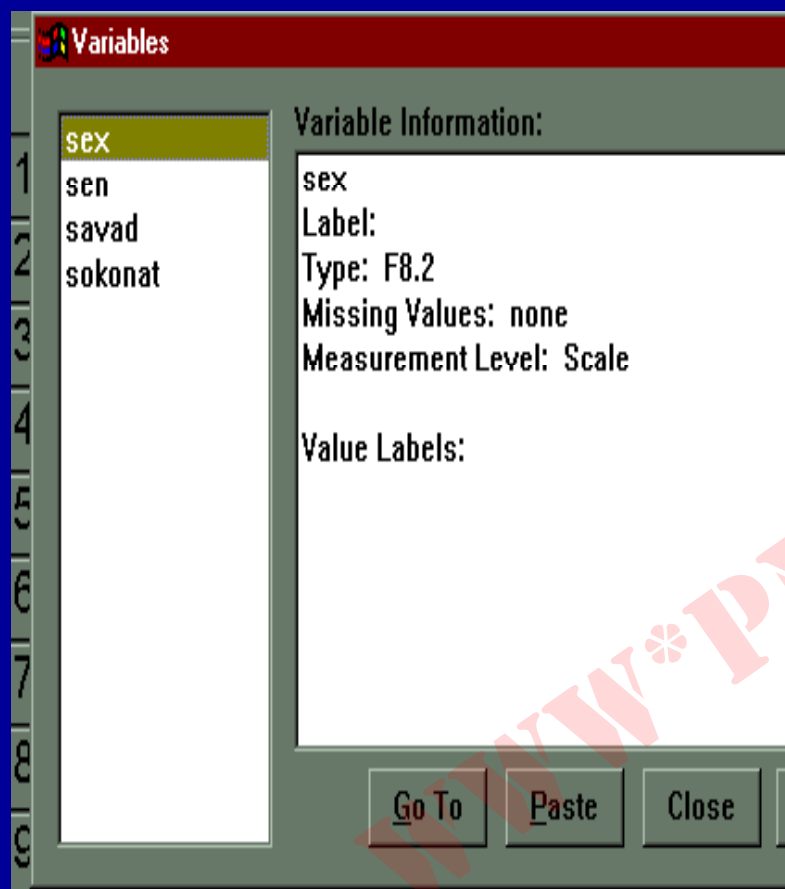
The screenshot shows a software interface with a menu bar containing 'Analyze', 'Graphs', 'Utilities', 'Window', and 'Help'. The 'Utilities' menu is open, and 'Variables...' is highlighted. Below the menu, a data table is visible with columns 'sen' and 'sokonat'.

sen	sokonat
20.00	1.00
22.00	2.00
58.00	4.00

جهت یافتن متغیر یا متغیرهای  
مورد نظر:

۱. از منوی **Utilities** دستور  
**Variables** را انتخاب و  
اجرا کنید.





- سمت چپ کادر Variables، لیست متغیرها دیده می شود. به عنوان مثال روی متغیر سواد کلیک کنید. اطلاعات مربوط به متغیر سواد دیده می شود.

m - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

1 : savad 1

	sex	sen	savad	sokona
1	1.00	20.00	1.00	1.00
2	2.00	22.00	2.00	2.00
3	1.00	58.00	4.00	1.00
4	1.00	45.00	5.00	2.00
5	2.00	58.00	1.00	1.00
6	2.00	60.00	6.00	2.00
7	2.00	60.00	2.00	2.00
8	2.00	25.00	3.00	2.00
9	1.00	32.00	2.00	2.00
10	1.00	35.00	3.00	1.00
11	1.00	29.00	8.00	1.00
12	2.00	30.00	7.00	2.00
13	2.00	35.00	4.00	1.00
14	1.00	40.00	7.00	1.00

Data View Variable View

SPSS Processor is ready

م - SPSS Data Editor

۳. گزینه Go To را انتخاب و کلیک نمایید. مطابق شکل ستون سواد فعال می شود

# COPY

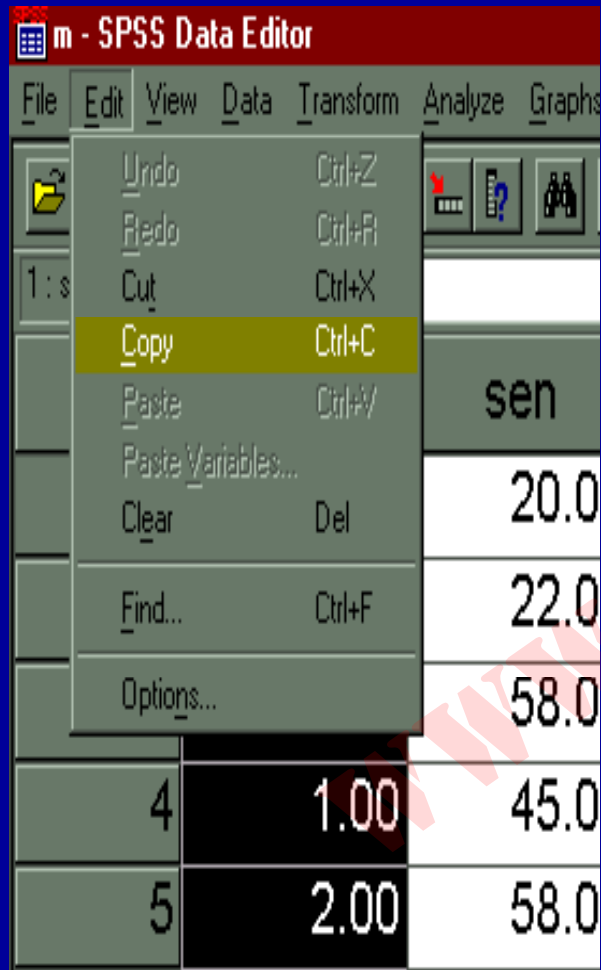
گاهی لازم است داده‌های یک فایل را به بخش دیگری از همان فایل یا فایل دیگری منتقل نمود. با استفاده از دستور می‌توان به ترتیب زیر عمل کنید:

۱. سلولی که قرار است داده آن کپی شود با استفاده از نشانگر موشواره کلیک کنید.

## ادامه بحث

۲. هر گاه بخواهید تمام سلولهای یک سطر را کپی کنید، نشانگر موشواره را روی یکی از سلولها قرار دهید، کلیک کنید و بکشید (click-and-drag) تا تمام سلولهای مورد نظر با تغییر رنگ مشخص شود.

## ادامه بحث



۳. از منوی **Edit** دستور **Copy** را انتخاب و اجرا کنید.

## ادامه بحث

		sen	savad	sokonat	
1:		20.00	1.00	1.00	
		22.00	2.00	2.00	
		58.00	4.00	1.00	
4	1.00	45.00	5.00	2.00	
5	2.00	58.00	1.00	1.00	
6	2.00	60.00	6.00	2.00	
7	2.00	60.00	2.00	2.00	
8	2.00	25.00	3.00	2.00	
9	1.00	32.00	2.00	2.00	

۴. مقصد مورد نظر را مشخص کنید.

۵. از منوی **Edit** دستور **Paste** را انتخاب و اجرا کنید

# CUT

- اگر بخواهید داده ها را از یک قسمت فایل حذف و در جای دیگری منتقل کنید ، با استفاده از دستور Copy و Cut این عمل بدین ترتیب امکان پذیر است :

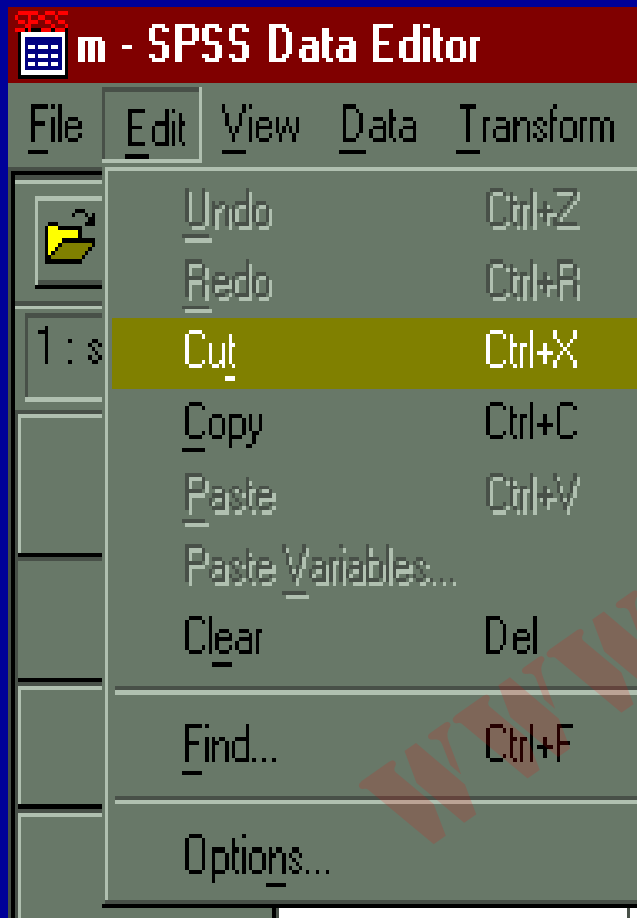
## ادامه بحث



		sen	savad
		20.00	1.00
		22.00	2.00
		58.00	4.00
4	1.00	45.00	5.00
5	2.00	58.00	1.00
6	2.00	60.00	6.00
7	2.00	60.00	2.00
8	2.00	25.00	3.00
9	1.00	32.00	2.00
10	1.00	25.00	2.00

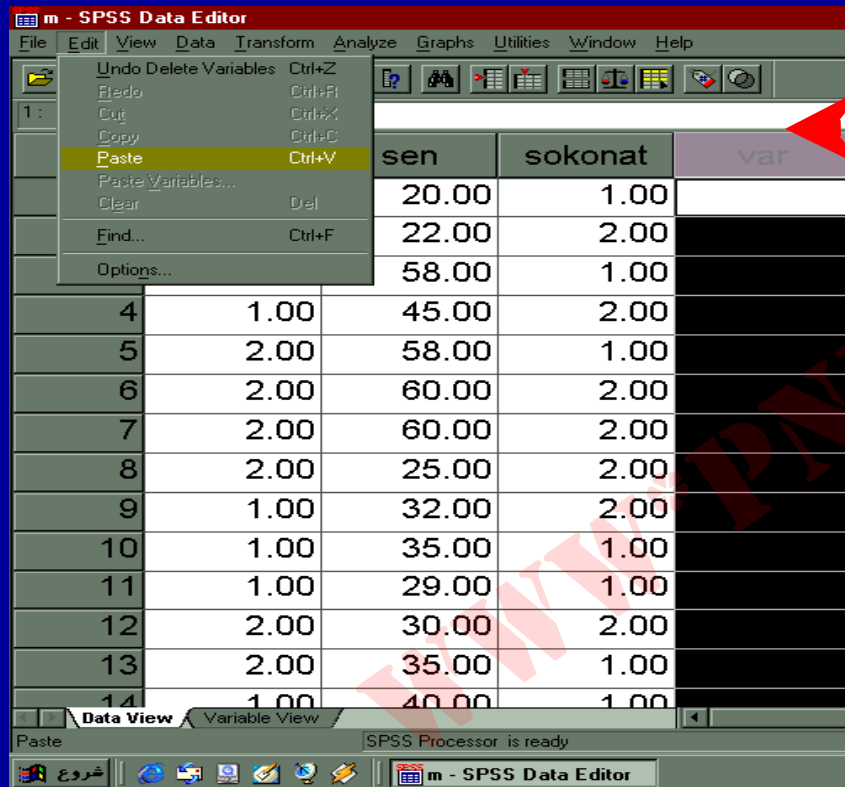
۱ - با استفاده از نشانگر موشواره سلولهای مورد نظر را انتخاب کنید. مطابق شکل جهت انتخاب متغیر و داده های آن با استفاده از نشانگر موشواره نام متغیر را کلیک کنید.





۲- از منوی Edit دستور Cut را انتخاب و اجرا کنید . با اجرای این دستور متغیر و داده های مورد نظر حذف می شوند.

# PASTE و CUT



m - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

1: Undo Delete Variables Ctrl+Z  
Redo Ctrl+Y  
Cut Ctrl+X  
Copy Ctrl+C  
Paste Ctrl+V  
Paste Variables...  
Clear Del  
Find... Ctrl+F  
Options...

	sen	sokonat	var
	20.00	1.00	
	22.00	2.00	
	58.00	1.00	
4	1.00	45.00	2.00
5	2.00	58.00	1.00
6	2.00	60.00	2.00
7	2.00	60.00	2.00
8	2.00	25.00	2.00
9	1.00	32.00	2.00
10	1.00	35.00	1.00
11	1.00	29.00	1.00
12	2.00	30.00	2.00
13	2.00	35.00	1.00
14	1.00	40.00	1.00

Data View Variable View

Paste

SPSS Processor is ready

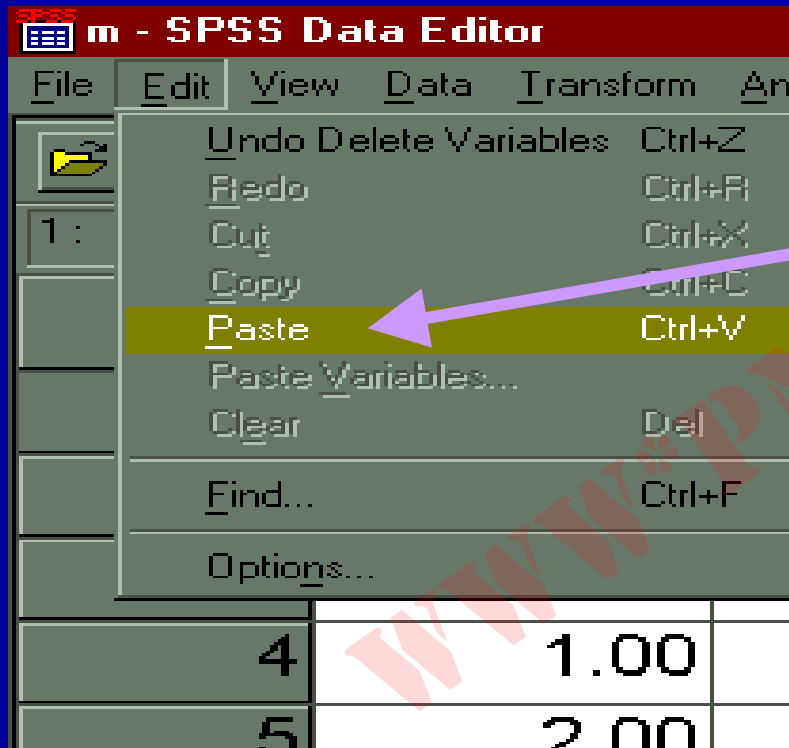
خروج

m - SPSS Data Editor

۳ - مقصدی که قرار است داده ها به آنجا منتقل شود را با استفاده از نشانگر موس انتخاب کنید .

# ادامه بحث

۴- از منوی Edit دستور  
Paste را انتخاب و اجرا  
کنید.



# PASTE و CUT

1	1.00	20.00	1.00	1.00
2	2.00	22.00	2.00	2.00
3	1.00	58.00	1.00	4.00
4	1.00	45.00	2.00	5.00
5	2.00	58.00	1.00	1.00
6	2.00	60.00	2.00	6.00
7	2.00	60.00	2.00	2.00
8	2.00	25.00	2.00	3.00
9	1.00	32.00	2.00	2.00
10	1.00	35.00	1.00	3.00
11	1.00	29.00	1.00	8.00
12	2.00	30.00	2.00	7.00
13	2.00	35.00	1.00	4.00
14	1.00	40.00	1.00	7.00

- ۵- با اجرای دستور Cut ستون مورد نظر حذف می شود و با استفاده از دستور Paste داده ها در مکان جدید مشاهده می شوند

# لیست کردن داده ها

گاهی لازم است لیستی از داده ها برای یک یا چند متغیر در اختیار داشته باشید . جهت لیست کردن داده ها به ترتیب زیر عمل کنید:

۱ - با استفاده از منوی **Analyze** دستور **Reports** را انتخاب و اجرا کنید.

# لیست کردن داده ها

Editor

Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

Reports

- Descriptive Statistics
- Custom Tables
- Compare Means
- General Linear Model
- Correlate
- Regression
- Loglinear
- Classify
- Data Reduction
- Scale
- Nonparametric Tests
- Time Series
- Survival
- Multiple Response
- Missing Value Analysis...

OLAP Cubes...

Case Summaries...

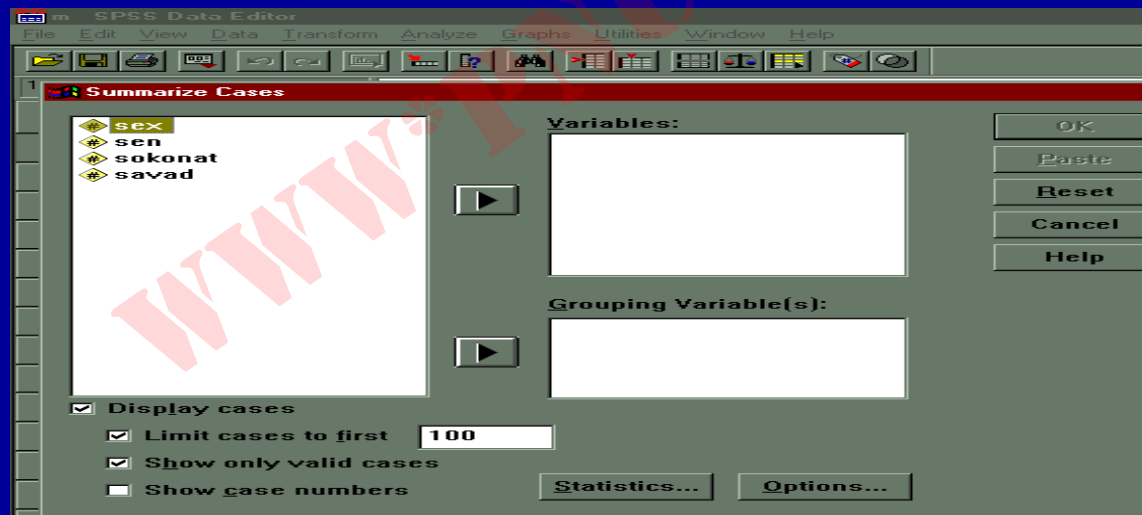
Report Summaries in Rows...

Report Summaries in Columns...

sex	1.00	1.00	1.00	
	2.00	2.00	2.00	
	1.00	1.00	4.00	
	1.00	2.00	5.00	
	2.00	1.00	1.00	
	2.00	2.00	6.00	

## ادامه بحث

۲ - مطابق شکل اسلاید قبل با کلیک روی دستور Reports زیر دستور Case Summaries دیده می شود . با کلیک روی آن پنجره زیر مشاهده می شود :

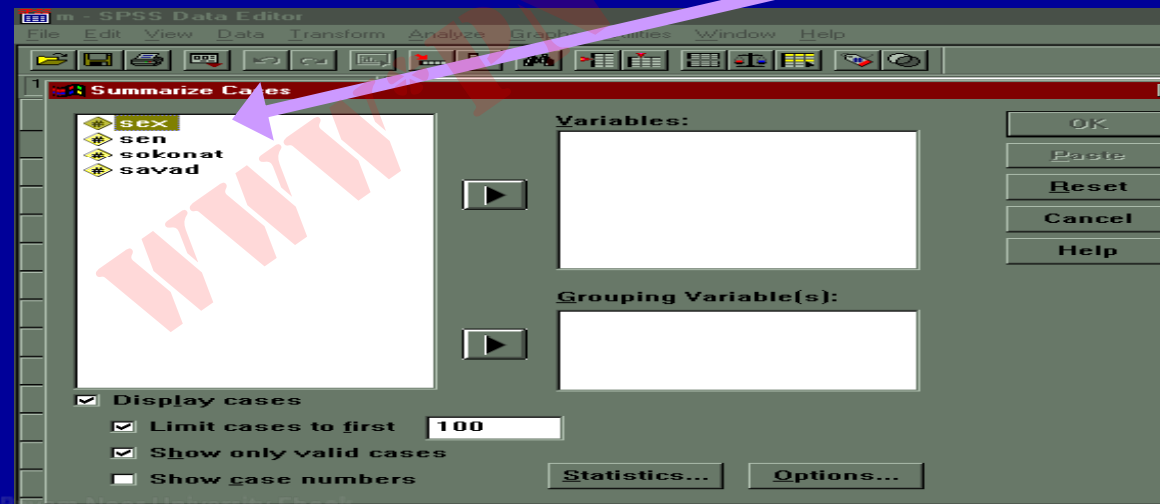


Payam Noor University Ebook

## ادامه بحث

۳- با استفاده از این پنجره متغیرهایی که قرار است لیست شود، انتخاب می گردد.

۴- روی متغیرهای مورد نظر با استفاده از نشانگر موشواره کلیک کنید .



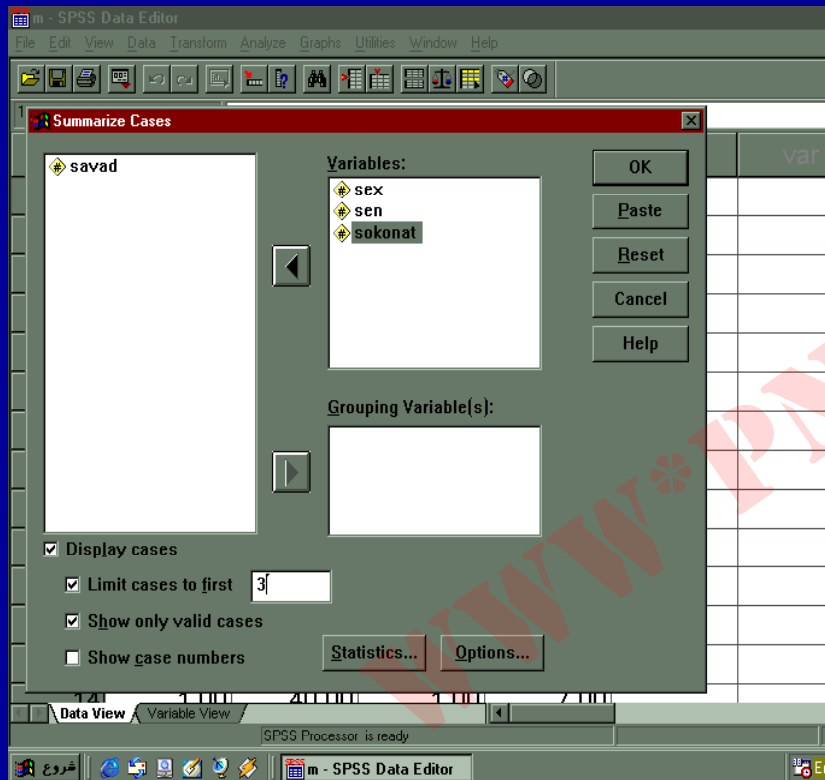


## ادامه بحث

۵- با کلیک روی کلید ► متغیرهای انتخاب شده را وارد کادر Variables کنید.

۶- می توانید با انتخاب گزینه Limit Cases To Frist و تایپ تعداد متغیرهای مورد نظر مشخص کنید که چه تعداد از متغیرهای اول لیست شوند .

## ادامه بحث



- ۷- با انتخاب گزینه Show Case Numbers مورد ها در خروجی مشاهده می شود .

# ادامه بحث

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
SEX	3	100.0%	0	.0%	3	100.0%
SEN	3	100.0%	0	.0%	3	100.0%
SOKON	3	100.0%	0	.0%	3	100.0%

a.Limited to first 3 cases.

۸- با کلیک روی گزینه OK  
نتایج در خروجی دیده می  
شود .

## Summarize

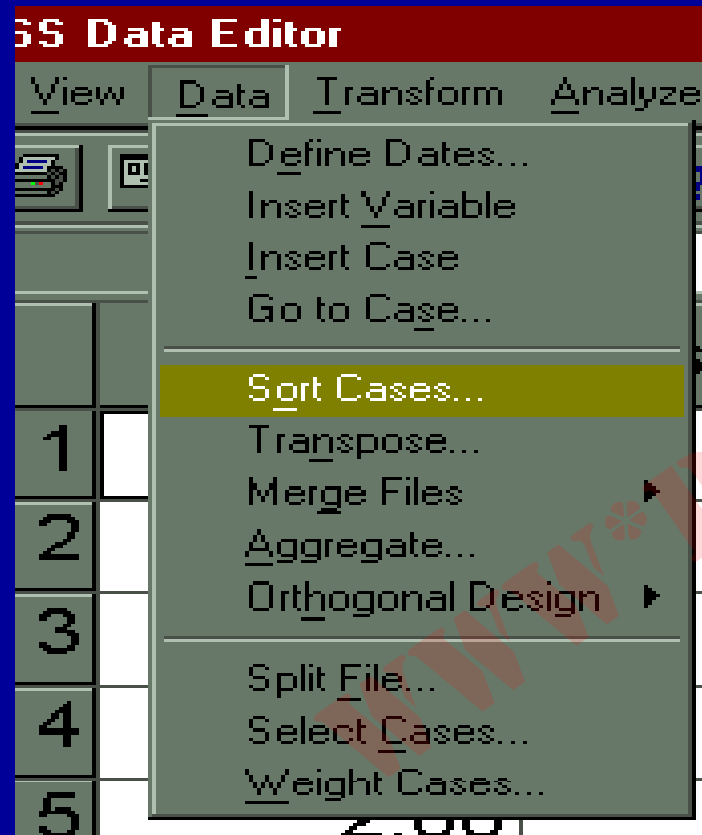
**Case Summaries<sup>a</sup>**

	SEX	SEN	SOKONAT
1	1.00	20.00	1.00
2	2.00	22.00	2.00
3	1.00	58.00	1.00
Total N	3	3	3

a. Limited to first 3 cases.

# مرتب کردن داده ها

مرتب سازی را می توان براساس یک یا چند متغیر انجام داد. جهت مرتب سازی داده ها مراحل زیر قابل اجراست :



۱- با استفاده از منوی Data  
دستور Sort Cases را  
انتخاب و اجرا کنید.

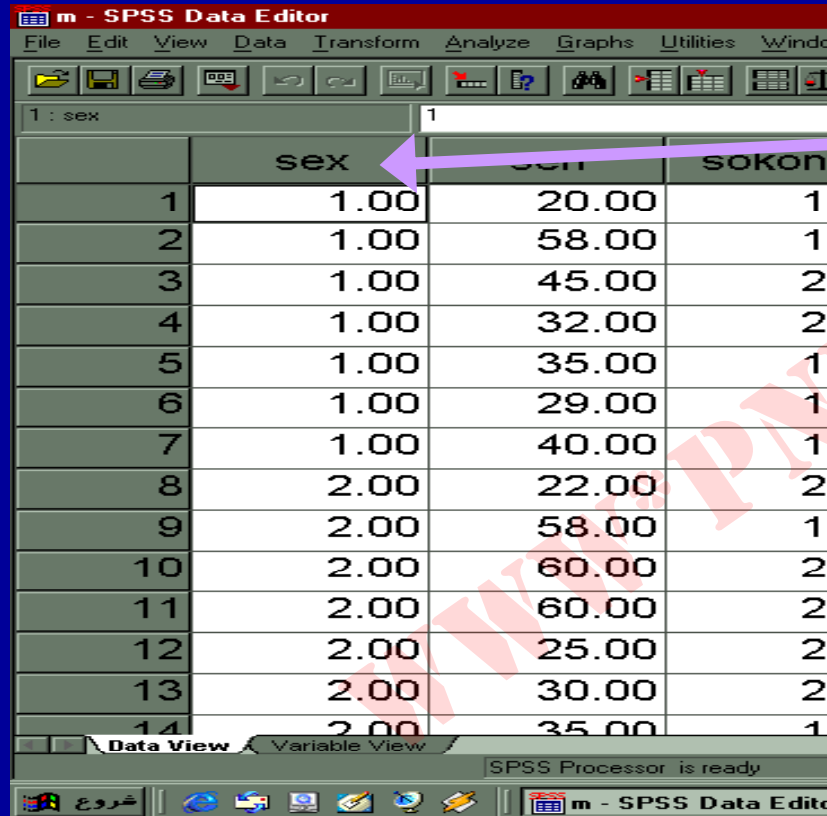
## ادامه بحث



۲- مطابق شکل متغیر Sex از لیست متغیرها انتخاب و به کادر Sort by منتقل شده است .

۳- با کلیک روی گزینه OK ، نتیجه در اسلاید بعد مشاهده می شود :

## ادامه بحث



The screenshot shows the SPSS Data Editor window with a data table. The table has three columns: 'sex', 'sen', and 'sokona'. The 'sex' column contains values 1.00 and 2.00, 'sen' contains numerical values, and 'sokona' contains values 1 and 2. A purple arrow points to the 'sex' column header.

	sex	sen	sokona
1	1.00	20.00	1
2	1.00	58.00	1
3	1.00	45.00	2
4	1.00	32.00	2
5	1.00	35.00	1
6	1.00	29.00	1
7	1.00	40.00	1
8	2.00	22.00	2
9	2.00	58.00	1
10	2.00	60.00	2
11	2.00	60.00	2
12	2.00	25.00	2
13	2.00	30.00	2
14	2.00	35.00	1

- داده های فایل بر اساس متغیر Sex مرتب شده اند..

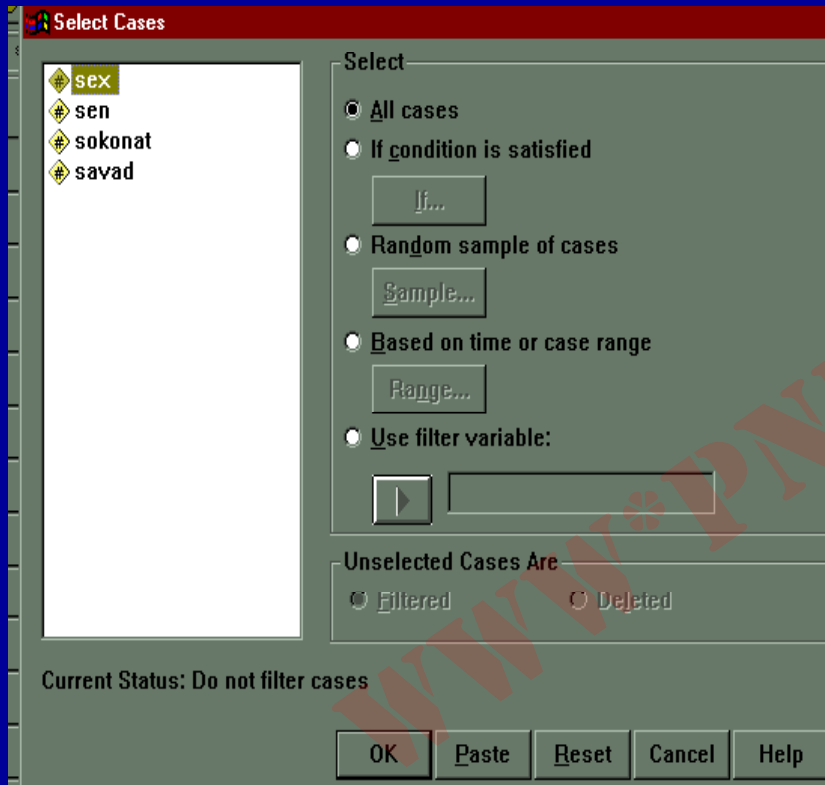
- مرتب سازی را می توان بر اساس چند متغیر نیز انجام داد . یعنی بجای وارد کردن یک متغیر در کادر **Sort** **By** متغیرهای بیشتری در کادر مذکور وارد می شود



# انتخاب موارد

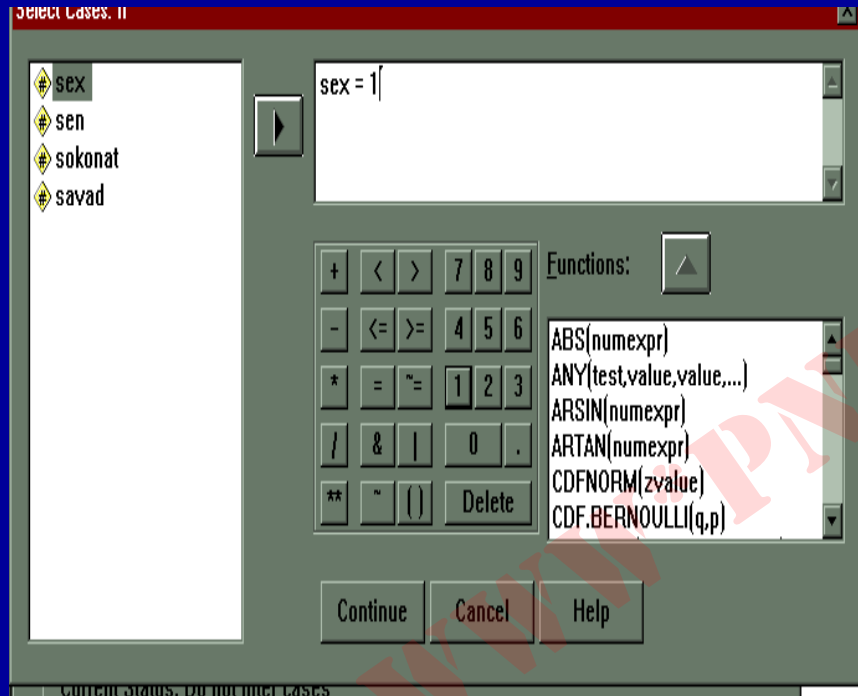
- گاهی لازم است روی بخشی از داده ها تجزیه و تحلیل انجام دهید. بنابراین به انتخاب داده نیاز پیدا می کنید .  
جهت انتخاب موارد به ترتیب زیر عمل کنید :

# ادامه بحث



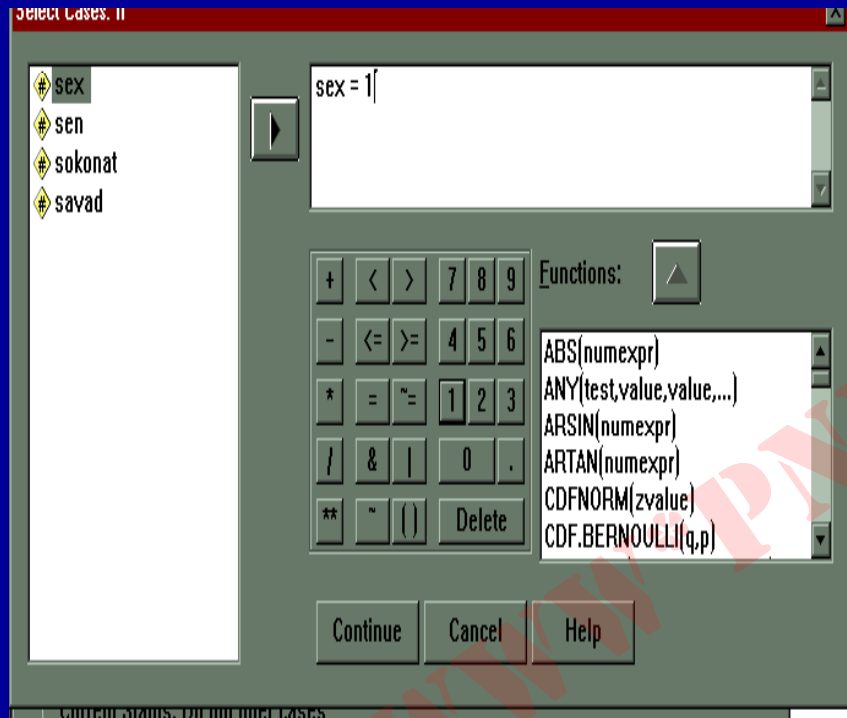
۱- از منوی Data دستور  
Select Cases را انتخاب  
و اجرا کنید. شکل مشاهده  
می شود:

## ادامه بحث



۲ - با کلیک روی گزینه If  
Condition .. و انتخاب  
دکمه If. . . پنجره  
جدیدی باز می شود .

## ادامه بحث



۳- با انتخاب متغیر جنسیت و انتقال آن به کادر مقابل عبارت مورد نظر برای حذف سایر داده ها را با استفاده از کلیدهای پائین کادر می توان وارد نمود .

# ادامه بحث

	sex	sen	sokonat	savad	filter_ \$
1	1.00	20.00	1.00	1.00	1
2	2.00	22.00	2.00	2.00	0
3	1.00	58.00	1.00	4.00	1
4	1.00	45.00	2.00	5.00	1
5	2.00	58.00	1.00	1.00	0
6	2.00	60.00	2.00	6.00	0
7	2.00	60.00	2.00	2.00	0
8	2.00	25.00	2.00	3.00	0
9	1.00	32.00	2.00	2.00	1
10	1.00	35.00	1.00	3.00	1
11	1.00	29.00	1.00	8.00	1
12	2.00	30.00	2.00	7.00	0
13	2.00	35.00	1.00	4.00	0
14	1.00	40.00	1.00	7.00	1

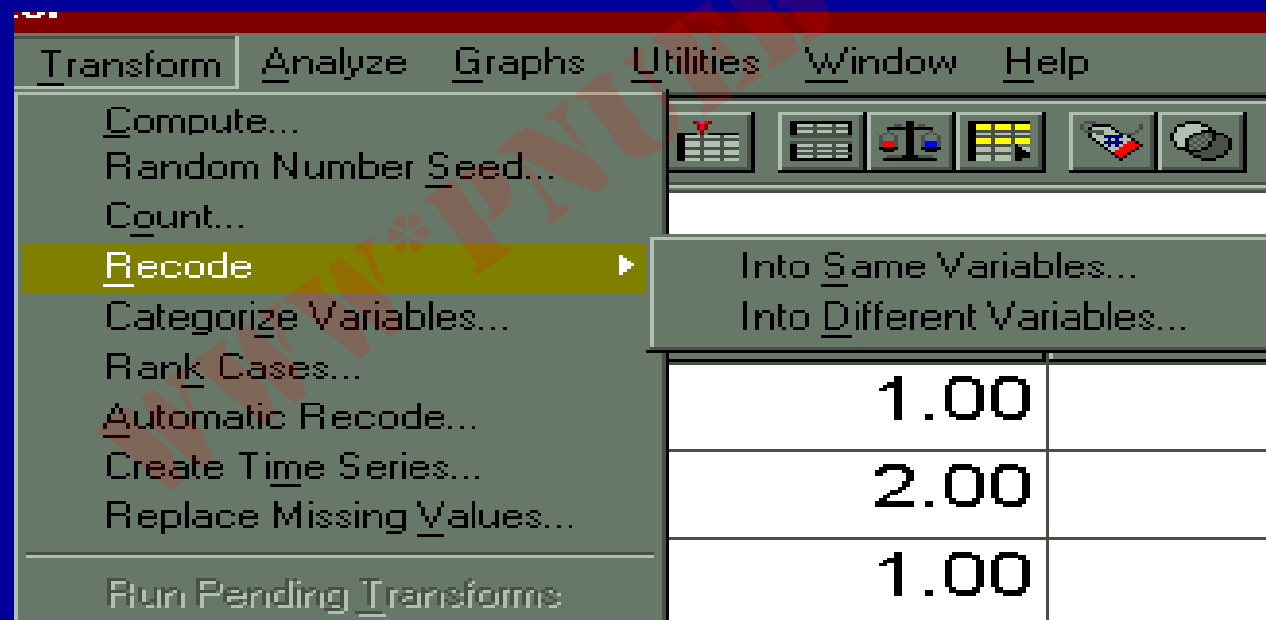
- با کلیک روی گزینه  
Continue و تایید گزینه  
OK، نتیجه مشاهده می  
شود:



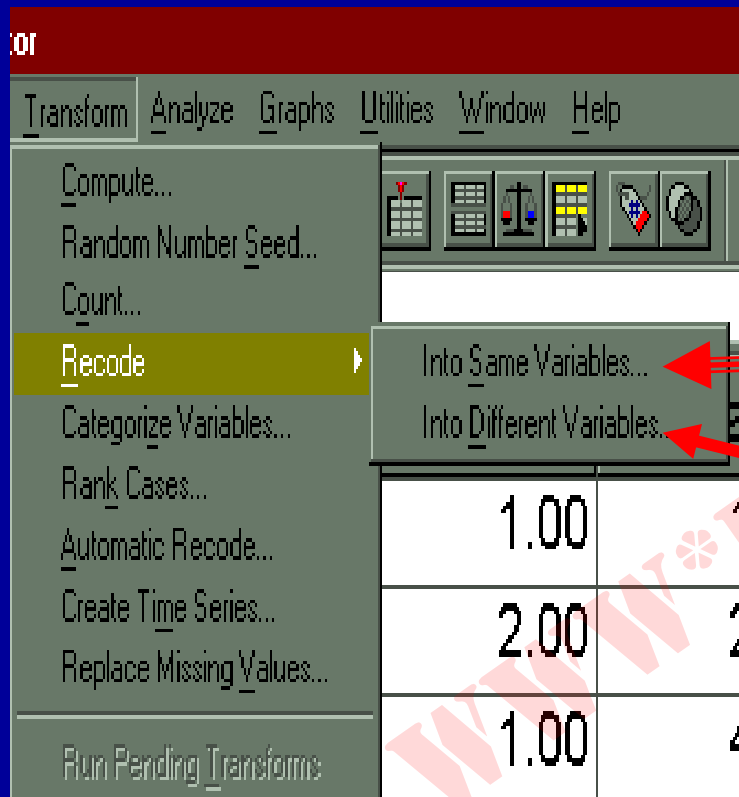
## Recoding ( باز سازی داده ها )

در برخی از پژوهش ها بسته به ماهیت متغیر و داده ها ممکن است لازم شود با ترکیب داده های موجود یک متغیر جدید ساخته شود . گاهی لازم است داده های موجود طبقه بندی شود. مثلا متغیر درآمد به ۳ طبقه کم، متوسط و بالا طبقه بندی گردد.

۱ - با استفاده از منوی Transform دستور Recode را انتخاب و اجرا کنید. شکل زیر مشاهده می شود:







۲- باتوجه به شکل ، بازسازی داده ها  
به دو طریق امکان پذیر است:

● Into Same Variable (1)  
● Into Different Variable(2)

## ادامه بحث

در صورتی که بخواهید تغییرات در همان ستون متغیر موجود اعمال شود، مورد (۱) را انتخاب کنید و اگر لازم باشد متغیر جدید در ستون دیگری تعریف شود، مورد (۲) را انتخاب کنید

## ادامه بحث

۳- از دستور Recode زیر دستور Into Same Variable را اجرا کنید. شکل زیر مشاهده می شود:

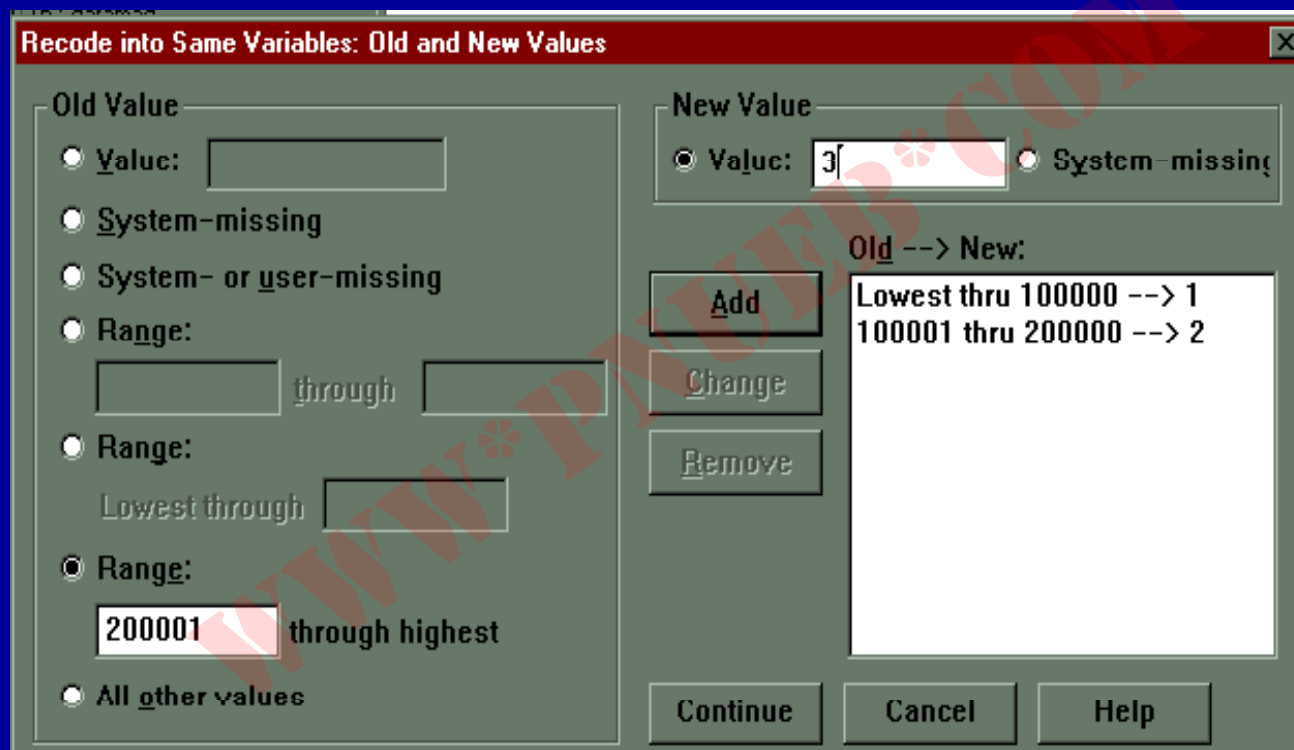


## ادامه بحث

۴ - در لیست متغیرهای کادر سمت چپ ، متغیر مورد نظر را انتخاب و کلیک کنید .

۵ - گزینه انتهای کادر Old and New Values را کلیک کنید .  
شکل اسلاید بعد دیده می شود .

# Recoding ( باز سازی داده ها )



The image shows the 'Recode into Same Variables: Old and New Values' dialog box in SPSS. The 'Old Value' section has the 'Range:' option selected with '200001' in the first box and 'through highest' in the second. The 'New Value' section has the 'Value:' option selected with '3' in the box. The 'Old --> New:' list contains two entries: 'Lowest thru 100000 --> 1' and '100001 thru 200000 --> 2'. Buttons for 'Add', 'Change', 'Remove', 'Continue', 'Cancel', and 'Help' are visible.

**Recode into Same Variables: Old and New Values**

**Old Value**

- Value:
- System-missing
- System- or user-missing
- Range:  through
- Range: Lowest through
- Range:  through highest
- All other values

**New Value**

- Value:
- System-missing

**Old --> New:**

- Lowest thru 100000 --> 1
- 100001 thru 200000 --> 2

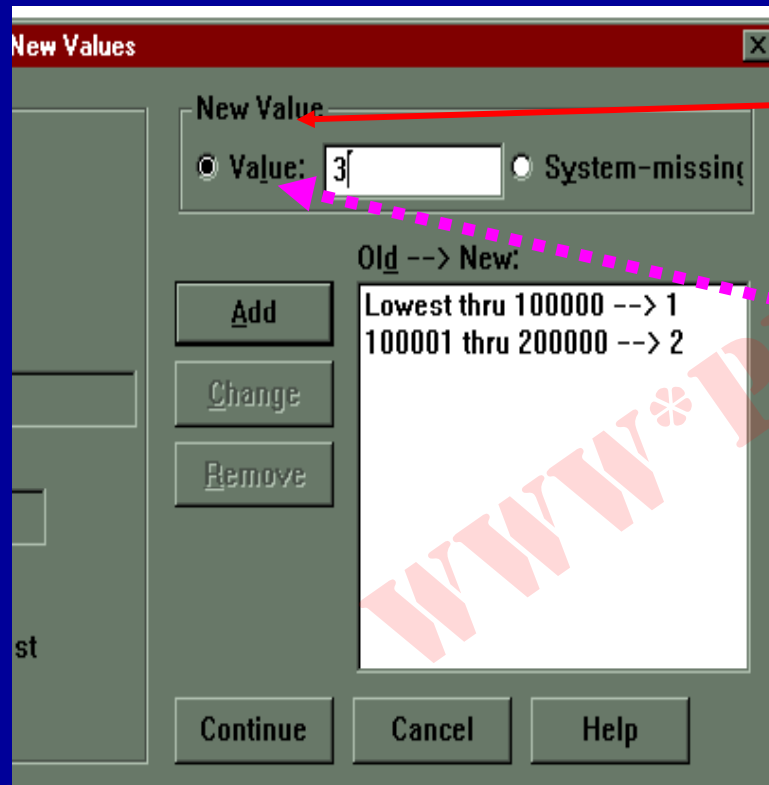
**Buttons:** Add, Change, Remove, Continue, Cancel, Help

## ادامه بحث

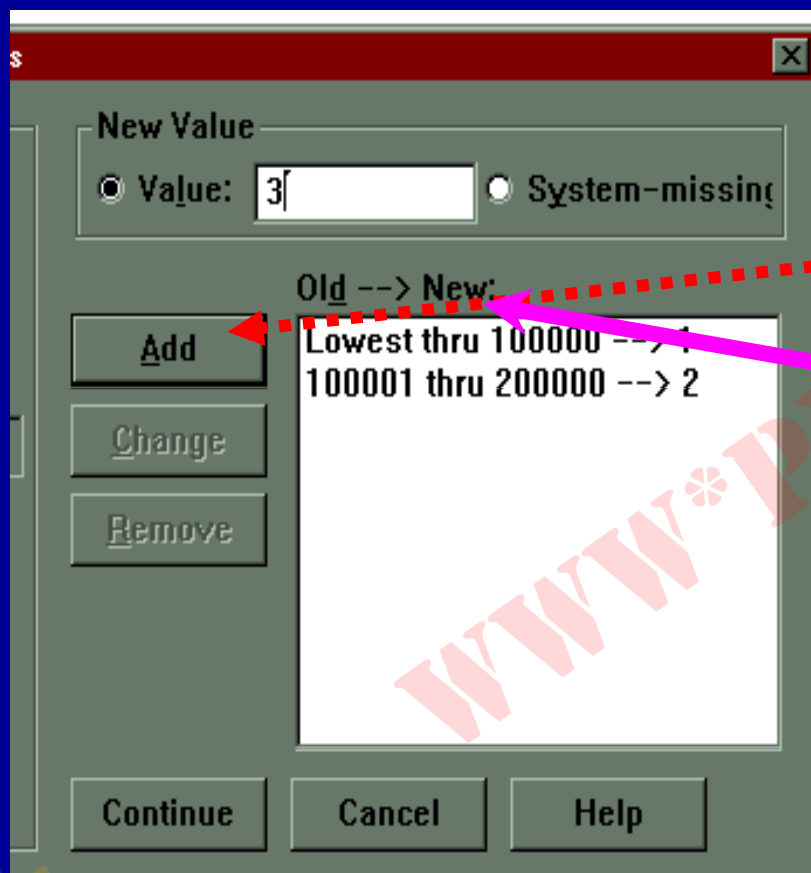
- مطابق پنجره جدید در قسمت **Old Value** ، کدها یا داده های قدیمی تایپ می شود . در مثال درآمد ، زیر ۱۰۰۰۰۰ تومان در قسمت **Rang** کمتر از ، تایپ شده است . در حالی که درآمد ۱۰۰۰۰۱ تا ۲۰۰۰۰۰ تومان در قسمت **Rang** دو قسمتی تایپ شده است.

# ادامه بحث

۶ - در قسمت سمت راست  
کادر New Value یعنی  
کدهای جدید تایپ می  
شود. در مثال درآمد، مقابل  
گزینه Value به ترتیب  
کدهای ۱، ۲ و... تایپ می  
شود.



## ادامه بحث



۷- بعد از هر کد جدید دکمه

Add را کلیک کنید ، همان

گونه که در شکل می بینید

تغییرات در کادر Old ->

New اعمال شده است .

۸- گزینه Continue را

کلیک کنید .



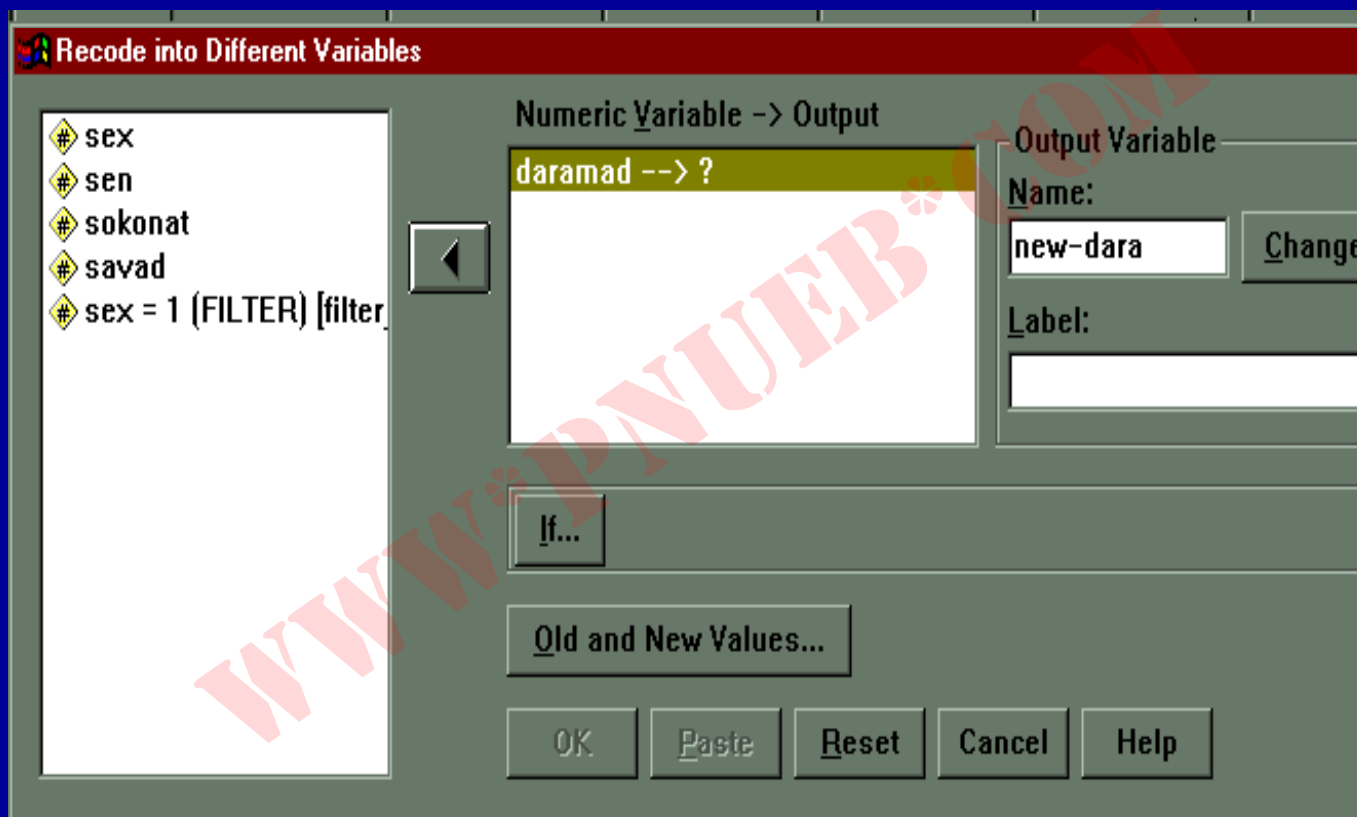
## ادامه بحث

۹ - کلید OK را کلیک کنید ، در ستون درآمد تغییرات تعریف شده اعمال شده است.

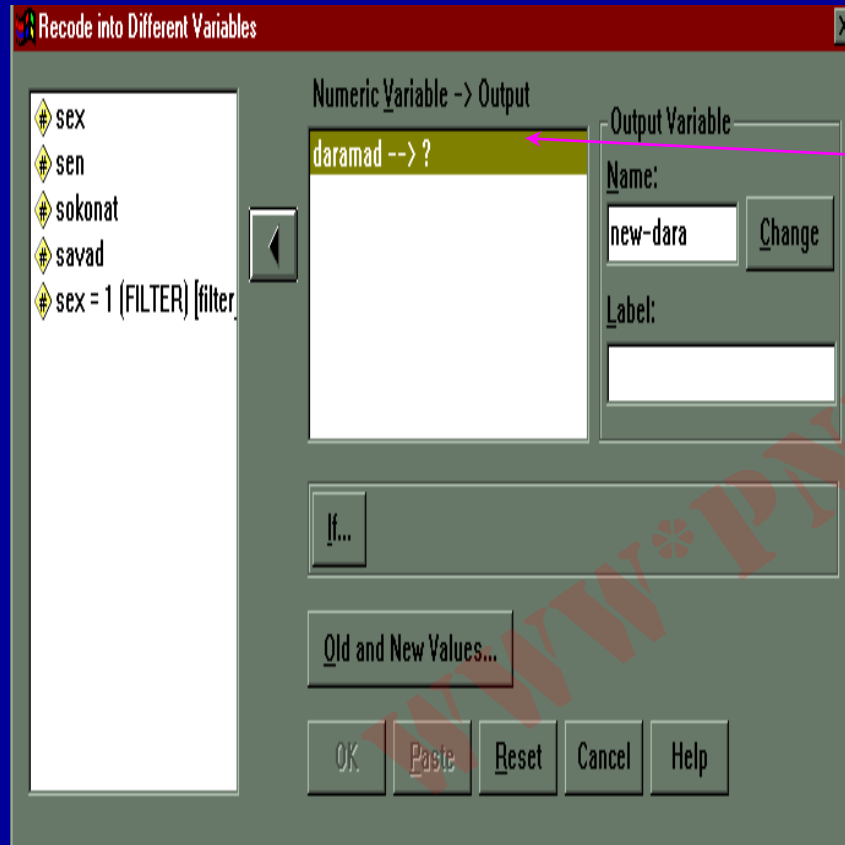
# Recoding ( باز سازی داده ها )

اگر بخواهید اصل داده ها محفوظ بماند و تغییرات در ستون جدیدی تعریف شود ، دستور **Into Different Variable** را انتخاب و کلیک نمایید . کادر در اسلاید بعدی دیده می شود .

# Recoding ( باز سازی داده ها )



# ادامه بحث



۱۰- با توجه به شکل ، متغیر **daramad** را از لیست متغیرهای کادر سمت چپ انتخاب و کلیک کنید . متغیر مذکور را به کادر مقابل منتقل کنید .

## ادامه بحث

۱۱- در کادر **Out Put Variable** اسم جدید را تایپ کنید ، سپس روی گزینه **Change** کلیک کنید. متغیر جدید در کنار متغیر قدیمی قرار می گیرد .

## ادامه بحث

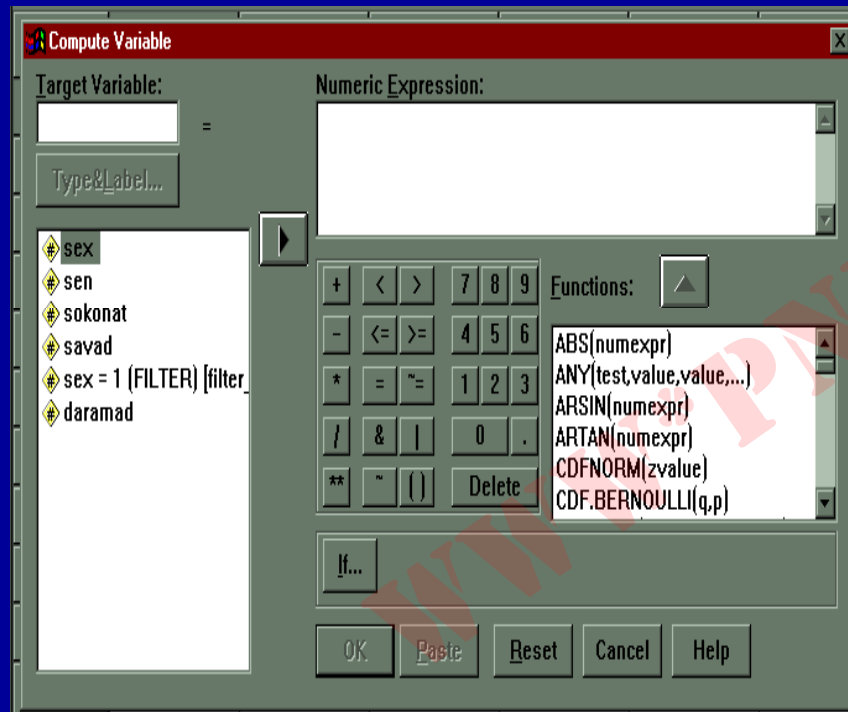
۱۲- روی گزینه Old and New Value کلیک کنید .  
کدهای مورد نظر را با کدهای جدید تغییر دهید . سایر  
مراحل مانند مورد ( ۱ ) دنبال شود . بعد از اعمال  
تغییرات و ایجاد متغیر جدید ، فایل داده ها ذخیره شود .

# ( محاسبه داده ها ) Compute

۷۰ نوع تابع محاسباتی در SPSS وجود دارد . با استفاده از عبارات عددی ، می توان یک متغیر جدید ایجاد کرد.

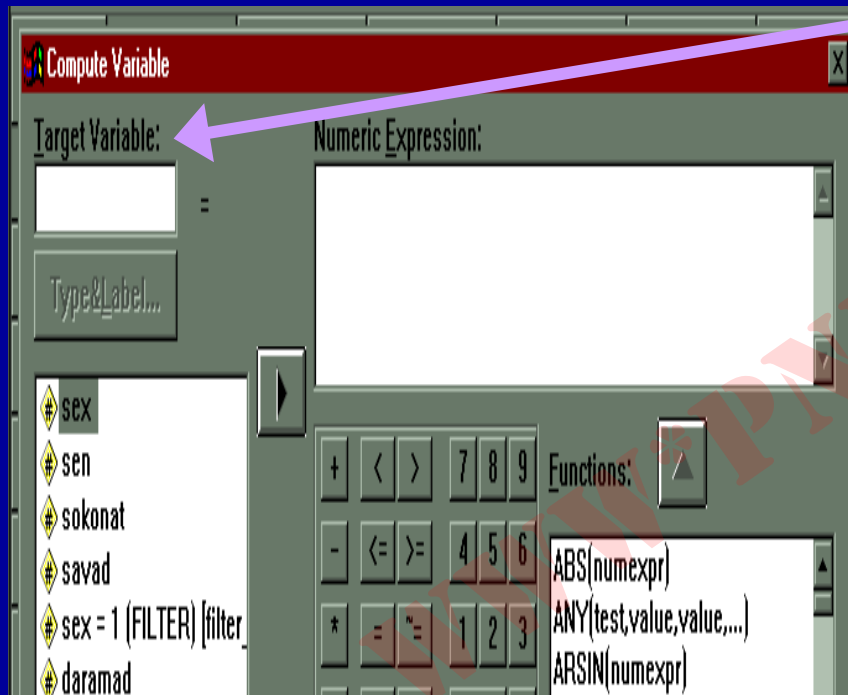
جهت ایجاد متغیر جدید مراحل  
زیر را اجرا کنید:

۱- از منوی Transform  
دستور Compute  
را انتخاب و اجرا کنید.



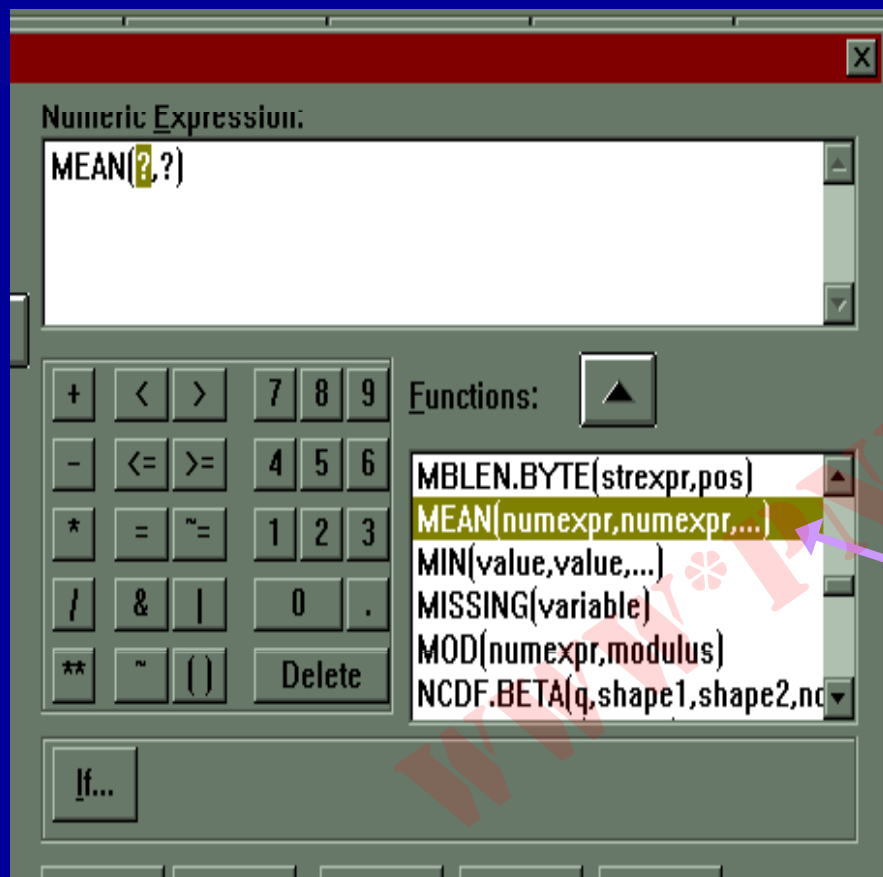


## ادامه بحث



۲- در کادر Target Variable نام متغیر جدید را وارد کنید.

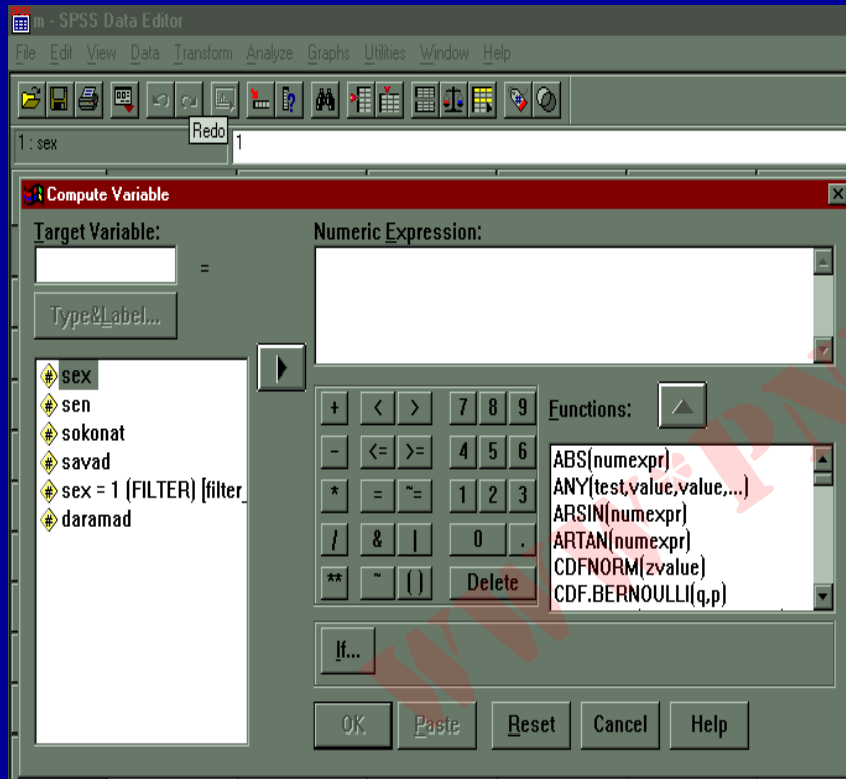
۳- در کادر Numeric Expression نشانگر موشواره را کلیک کنید.



۷- اگر بخواهید از فرمولهای موجود در کادر Functions استفاده کنید، مثلا چنانچه هدف شما محاسبه میانگین چند متغیر باشد، فرمول Mean را از لیست فرمولهای کادر، انتخاب و کلیک کنید.

## ادامه بحث

۴ - در لیست متغیرها نام متغیر مورد نظر را کلیک کنید و متغیر مورد نظر را به کادر Numeric منتقل کنید.



## ادامه بحث

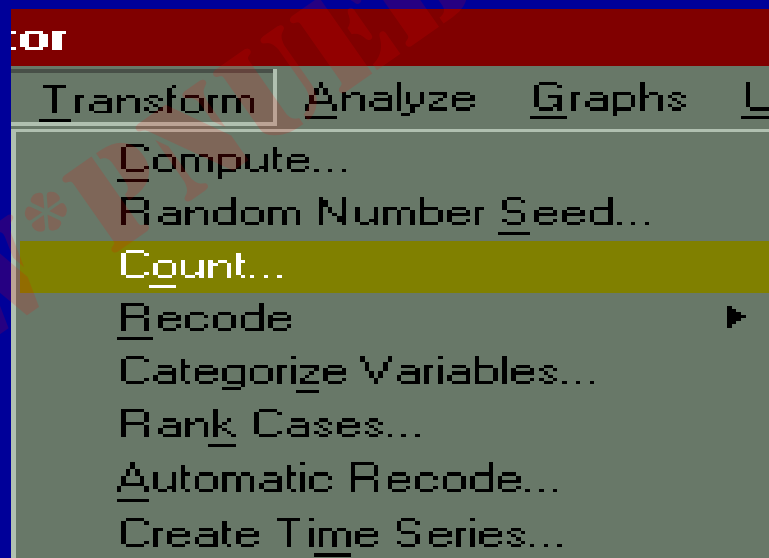
- ۵- علامت + را کنار متغیرها تایپ کنید .
- ۶- گزینه OK را کلیک کنید . یک متغیر جدید ایجاد شده است .

## شمارش داده ها

هر گاه بخواهید فراوانی مقدار معین از یک متغیر را محاسبه کنید ، با استفاده از منوی Transform این کار امکان پذیر می شود.

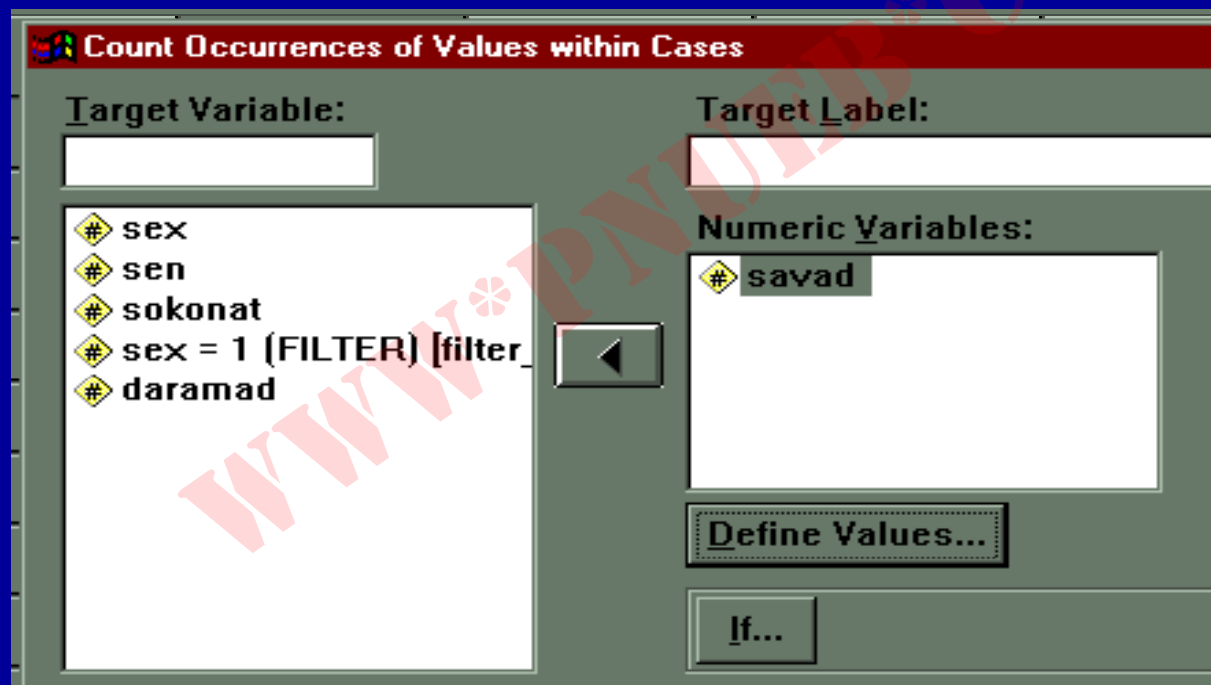
جهت شمارش مقادیر ، مراحل زیر را اجرا کنید :

۱- از منوی Transform دستور Count انتخاب و اجرا کنید. شکل زیر دیده می شود :



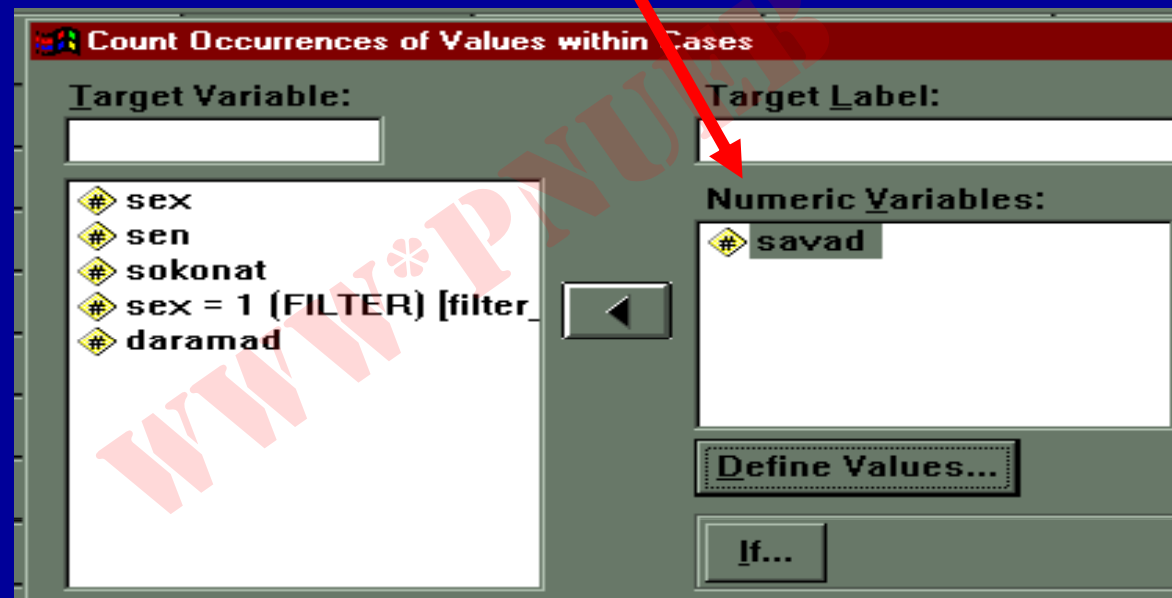
## ادامه بحث

۲- با اجرای دستور Count شکل زیرمشاهده می شود:



## ادامه بحث

- ۳- در کادر Target Variable نام متغیر جدید را تایپ کنید .  
در سمت چپ کادر از لیست متغیرها ، متغیر مورد نظر را  
انتخاب و به کادر Numeric Variables منتقل کنید .





۴- روی گزینه Define Values کلیک کنید . شکل زیر دیده می شود :

The screenshot shows the 'Count Values within Cases: Values to Count' dialog box. On the left, under the 'Value' section, the 'Value' radio button is selected, and the number '5' is entered in the adjacent text box. Below this are three unselected radio buttons: 'System-missing', 'System- or user-missing', and 'Range:'. The 'Range:' options include 'through', 'Lowest through', and 'through highest', each with associated input fields. On the right, the 'Values to Count:' list contains the number '7'. Between the 'Value' section and the list are three buttons: 'Add', 'Change', and 'Remove'. At the bottom of the dialog are three buttons: 'Continue', 'Cancel', and 'Help'.

# ادامه بحث

۵ - در کادر مقابل گزینه Value مقداری را که می خواهید شمارش شود را تایپ کنید . به عنوان مثال عدد ۷

Count Values within Cases: Values to Count

Value

Value: 5

System-missing

System- or user-missing

Range:

through

Range:

Lowest through

Range:

through highest

Values to Count:

7

Add

Change

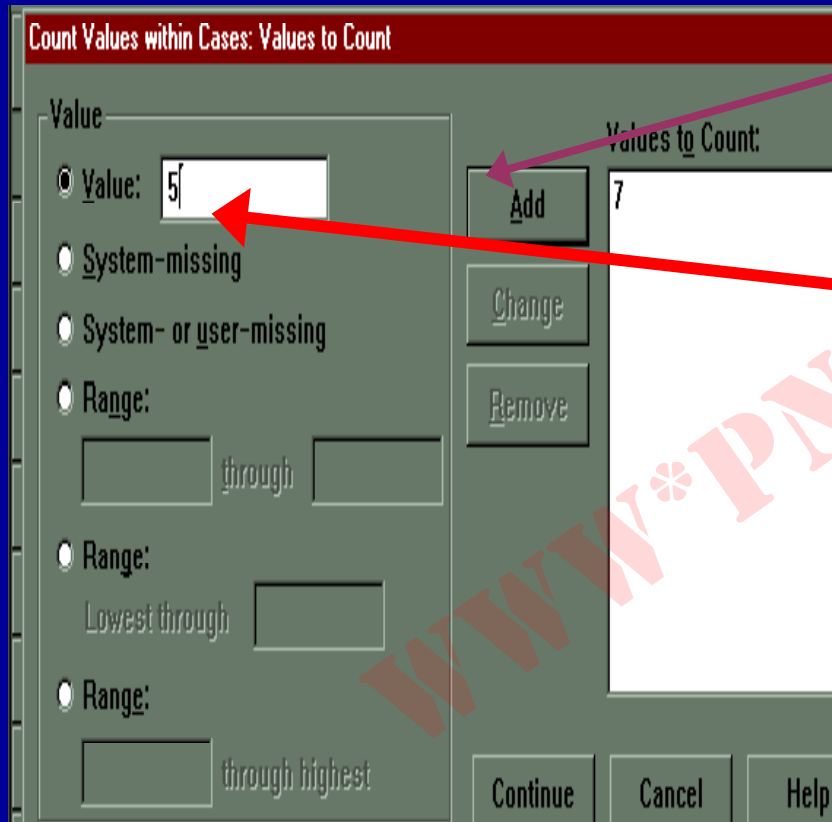
Remove

Continue

Cancel

Help

## ادامه بحث



عدد ۷ با کلیک روی دکمه  
Add به کادر Values to  
Count منتقل شده است و  
مقدار بعدی یعنی عدد ۵  
مقابل گزینه Value تایپ  
شده است

## ادامه بحث

هر مقداری که قرار است شمارش شود ، تایپ کنید و با فشار دکمه Add در کادر شمارش وارد کنید.

۶- جهت ادامه مراحل روی گزینه Continue کلیک کنید.

۷- روی گزینه OK کلیک کنید .

## ادامه بحث

۸- با انجام مراحل فوق متغیر جدیدی به متغیرها اضافه شده است .

در شکل، زیر ستون  $m$  متغیر جدیدی است که نشان دهنده تعداد پاسخهای هر پاسخگو به کد ۵ و ۷ میباشد .

## ادامه بحث

	sen	sokonat	savad	filter_\$	daramad	m
1	20.00	1.00	1.00	1	100000.0	.00
2	22.00	2.00	2.00	0	200000.0	.00
3	58.00	1.00	4.00	1	150000.0	.00
4	45.00	2.00	5.00	1	80000.00	1.00
5	58.00	1.00	1.00	0	300000.0	.00
6	60.00	2.00	6.00	0	250000.0	.00

متغیر m متغیر جدیدی

است که جهت شمارش  
تعریف شده است.

مطابق شکل ، عدد

برای پاسخگوی شماره ۱  
نشان دهنده عدم انتخاب  
کدهای ۵ و ۷ می باشد

# فصل ششم

## روشهای آماری در Spss

# اهداف درس

• از دانشجویان انتظار می رود پس از پایان این برنامه با مفاهیم زیر آشنا شوند :

۱. قابلیت های آماری نرم افزار *SPSS*

۲. چگونگی و شرایط استفاده از آماره ها

۳. تعریف جامعه آماری و حجم نمونه

۴. تعریف فرضیه و متغیر

۵. سطوح روشهای آماری

۶. آمار توصیفی و آمار استنباطی

۷. شاخص های دستور *Frequencies*

۸. شاخص های مرکزی



- پس از وارد کردن اطلاعات، جهت تحلیل داده‌ها لازم است از قابلیت‌های آماری موجود در نرم‌افزار *Spss* استفاده شود. جهت توصیف داده‌ها باید از آماره‌های توصیفی استفاده کرد.
- استفاده از آماره‌ها بستگی به نوع متغیر دارد.

# روشهای آماری در Spss

در تحلیل یافته‌های تحقیق دو سطح از روشهای آماری مورد استفاده قرار می‌گیرد:

۱. آمار توصیفی

۲. آمار استنباطی

# آمار توصیفی

استفاده از فراوانی‌های مطلق و نسبی در بررسی متغیرها، معمول می‌باشد.

# آمار استنباطی

- روشهایی که ما را قادر می سازد از داده های بدست آمده از نمونه نتیجه ای را درباره جامعه استنباط کنیم. سؤالاتی مانند آیا تفاوت معناداری وجود دارد؟ را از طریق آمار استنباطی به زبان آماری، پاسخ می دهیم.

آمار استنباطی دارای دو نوع آزمون می باشد:  
۱. پارامتریک ۲. ناپارامتریک



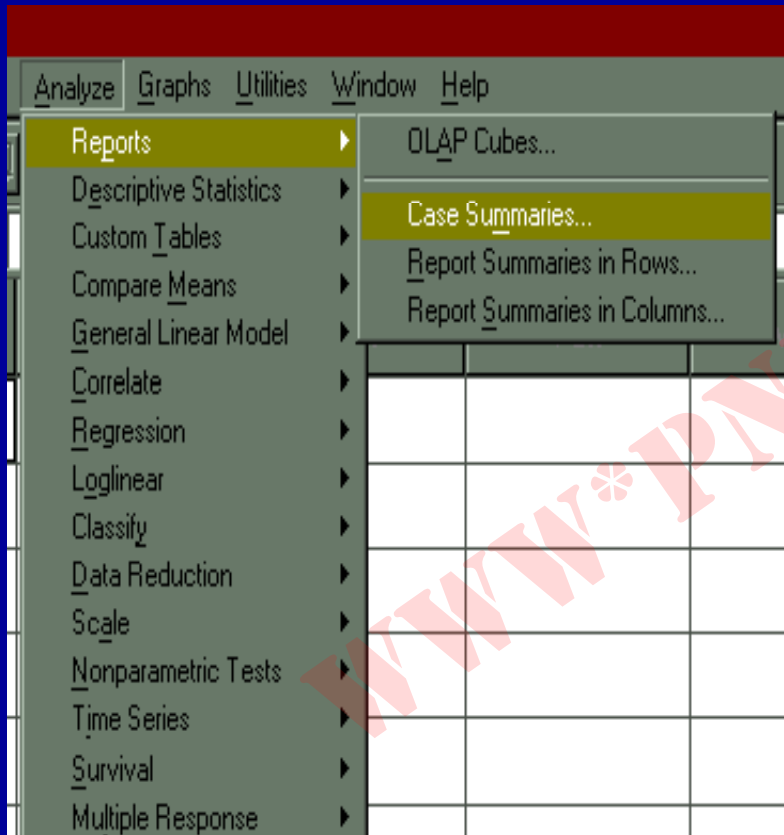
# قابلیتهای آماری SPSS

جهت استفاده از گزینه‌های آماره‌های توصیفی در SPSS:

۱. روی منوی Analyze کلیک کنید.

گزینه‌های Custom، Descriptive Statistics، Reports و Compare Means و Tables در این منو دیده می‌شود.

## ادامه بحث



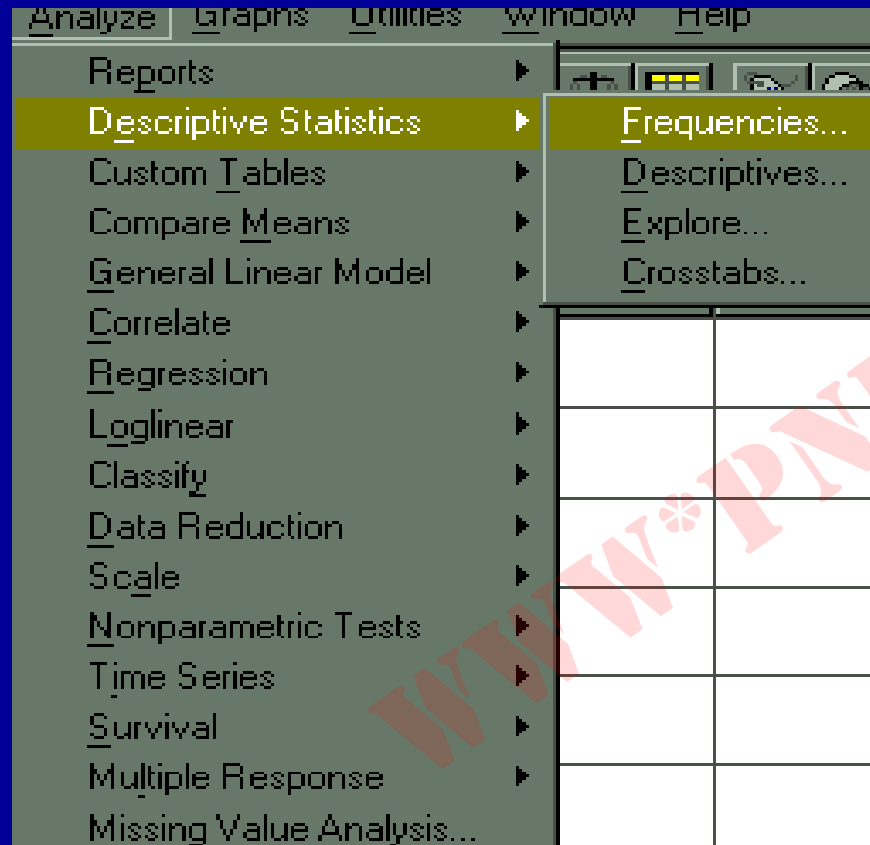
۲. روی گزینه Reports کلیک کنید.

۳. روی زیر دستور

Case Summaries

کلیک کنید. (مطابق شکل)

# ادامه بحث



۴. سپس روی گزینه

## Descriptive Statistics

کلیک کنید

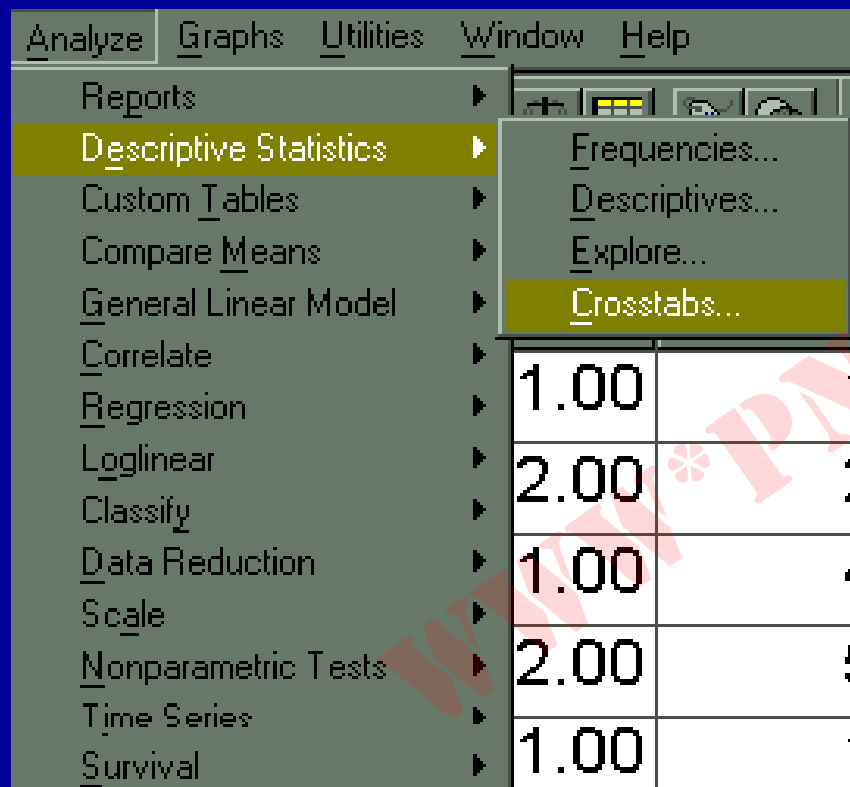


## ادامه بحث

۵. به منظور توصیف متغیرها گزینه **Frequencies** را اجرا کنید. صدک‌ها، میانگین، میانه، مد، مجموع داده‌ها، انحراف معیار و... آماره‌هایی هستند که با توجه به نوع متغیر که اگر کمی باشد، قابل محاسبه خواهند بود.

# جداول توافقی

برای تهیه جداول فراوانی دوبعدی از دستور  
Crosstabs استفاده کنید. این دستور  
برای داده‌های اسمی و رتبه‌ای جداول دو  
بعدی را ایجاد می‌کند.



جهت استفاده از گزینه

: Crosstabs

۱. از منوی Analyze

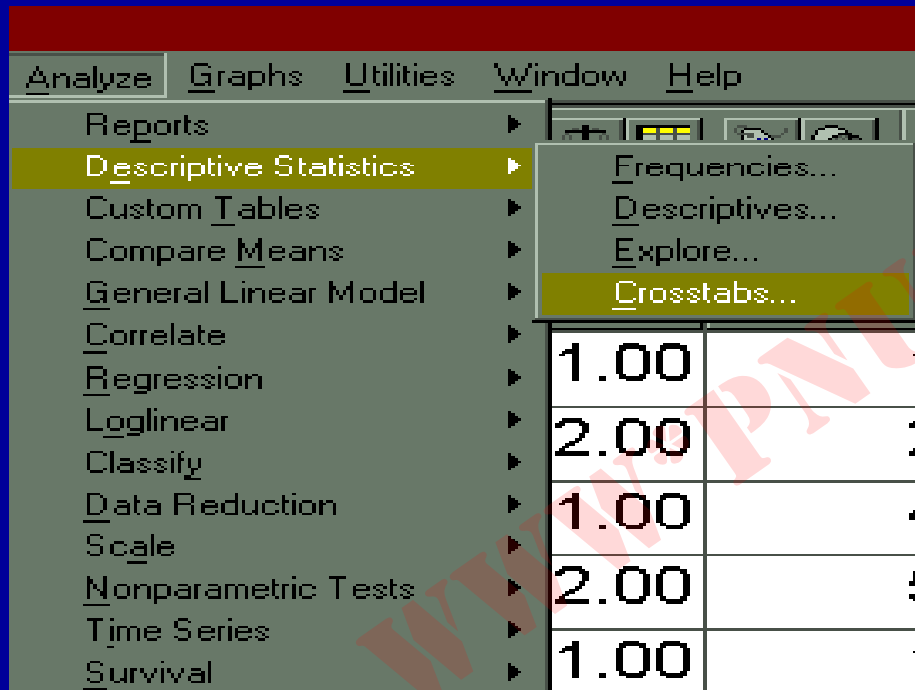
دستور Descriptive

Statistics را انتخاب

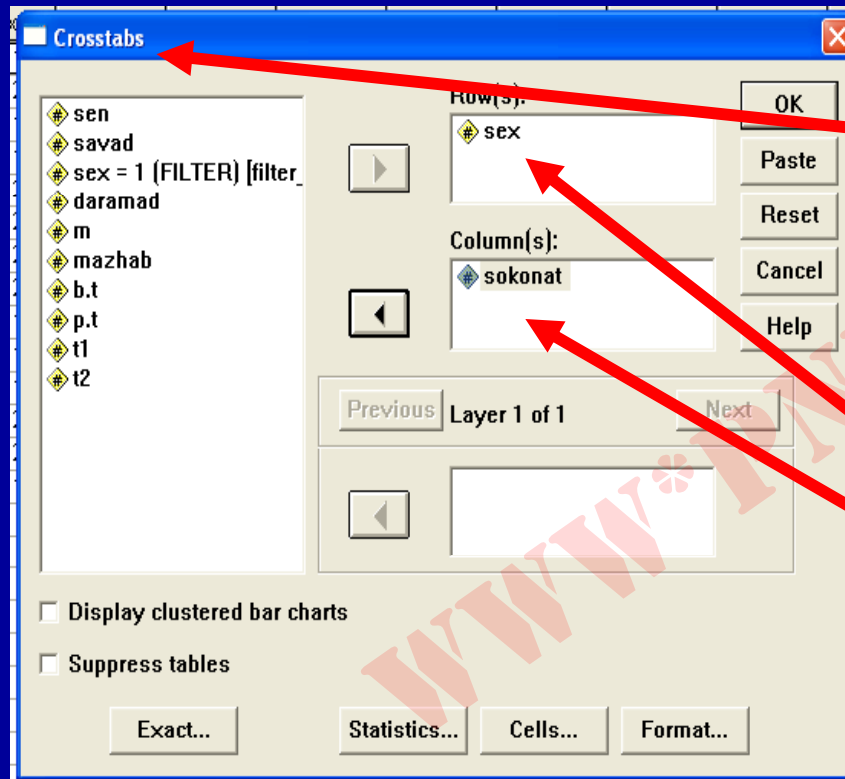
و کلیک کنید.

# ادامه بحث

۱. زیر دستور  
Crosstabs را انتخاب  
و اجرا کنید.



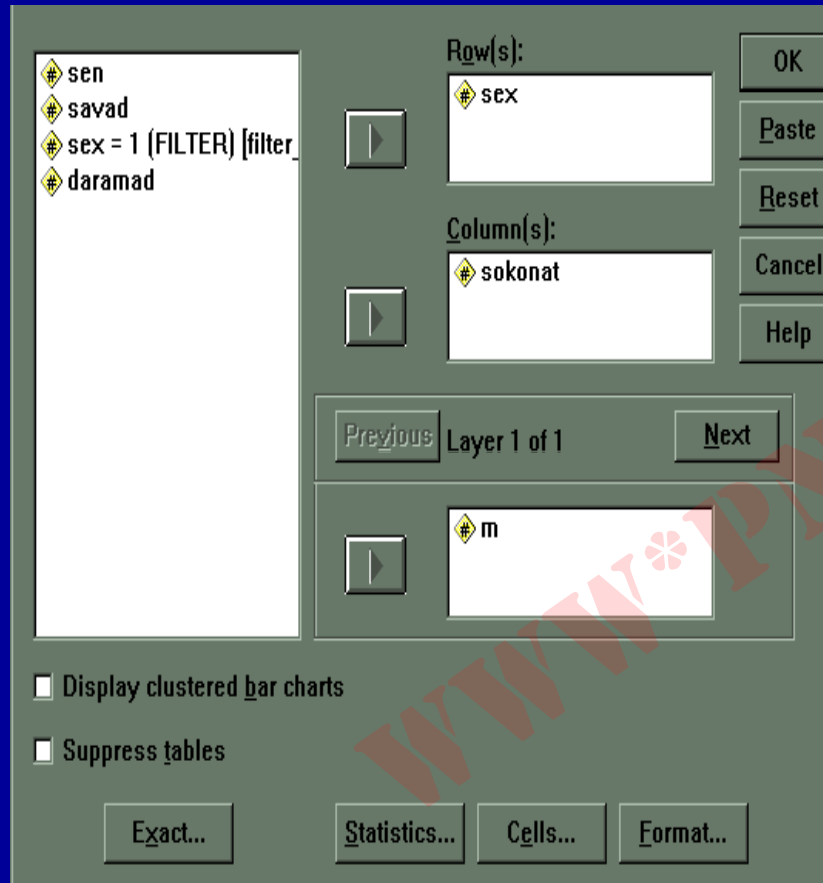
# جداول توافقی



۱. پس از اجرای گزینه Crosstabs کادر می‌کالمه Crosstabs دیده می‌شود.

۲. با انتخاب و کلیک کردن روی نام متغیرها، آنها را به کادرهای Rows و Columns منتقل نمائید

## ادامه بحث



۳. روی گزینه OK کلیک کنید.

• در صورتی که نیاز به جداول سه بعدی داشته باشید، متغیر مورد نظر را به کادر Previous منتقل کنید.

# فصل ہفتم

## • آزمون پارامتری

Payam Noor University Ebook

PNUEB

مژدہ کیانی - مرداد ۸۵

۲۳۹

# اهداف درس

- از دانشجویان انتظار می رود پس از پایان این برنامه با مفاهیم زیر آشنا شوند:
  ۱. آزمون پارامتری و شرایط استفاده از آن
  ۲. انواع آزمون‌های پارامتری و چگونگی تشخیص استفاده از آنها
  ۳. انواع آزمون  $t$
  ۴. آزمون لون
  ۵. تشخیص برابری واریانس‌ها
  ۶. تحلیل واریانس
  ۷. تشخیص سطح معنی‌داری
  ۸. ضریب همبستگی پیرسون



## آزمون پارامتری

برای استفاده از این آزمونها شرایطی لازم است:

۱. داده‌ها دارای توزیع نرمال باشند.

۲. داده‌ها دارای مقیاس فاصله ای یا نسبی باشند.

۳. نمونه‌ها واریانس مساوی داشته باشند.

# آزمونهای $t$

- آزمون  $t$  به منظور تعیین تفاوت معناداری بین دو میانگین به کار می‌رود. این آزمون یک آزمون پارامتری است.

# آزمونهای $t$

سه نوع آزمون  $t$  وجود دارد:

۱.  $t$  یک نمونه‌ای

۲.  $t$  دو گروه مستقل

۳.  $t$  زوجی یا دو گروه وابسته

# آزمون $t$ یک نمونه‌ای

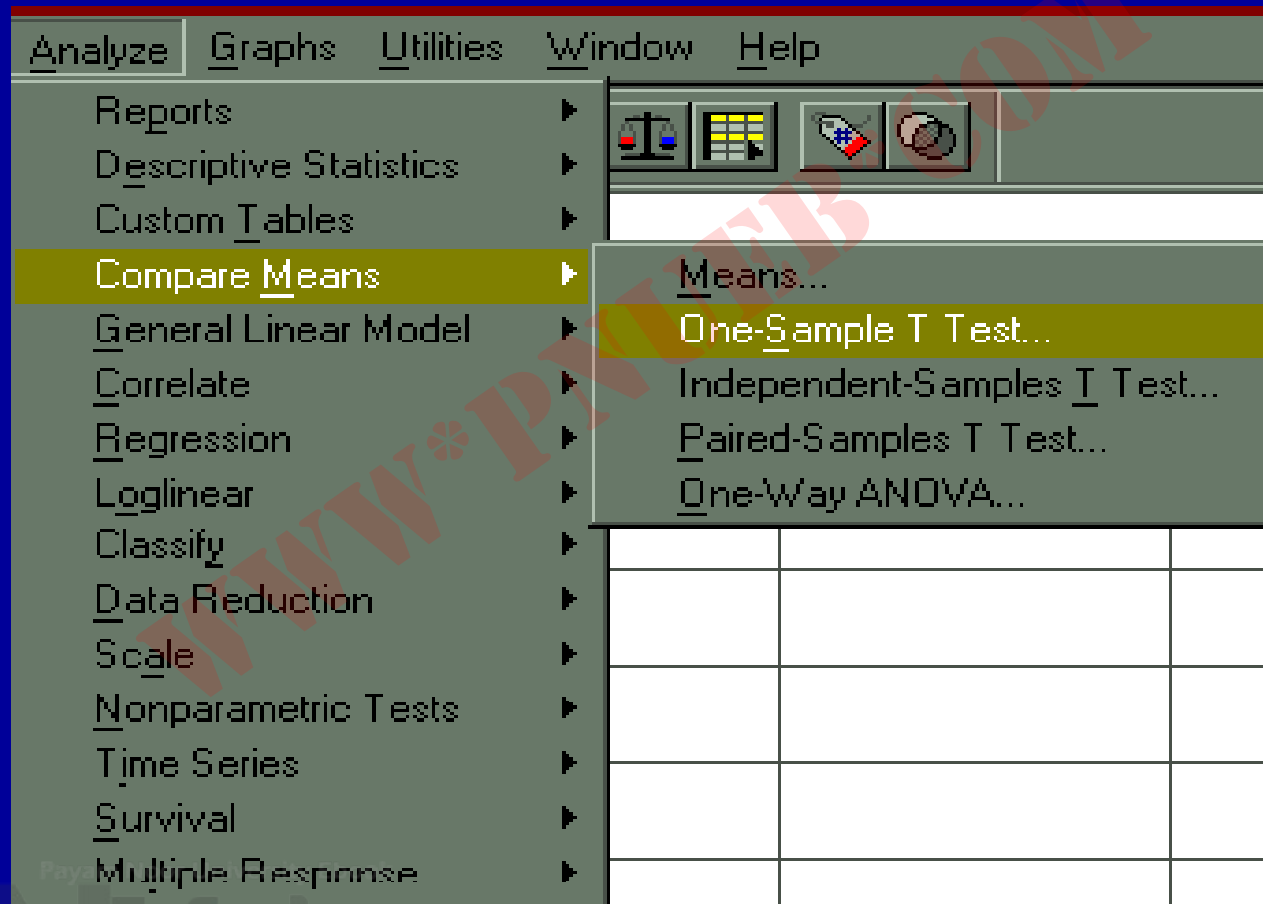
- این آزمون به این سؤال پاسخ می‌دهد که میانگین مشاهده شده در مقایسه با مقدار واقعی تفاوت معناداری دارد یا خیر. این آزمون ساده ترین آزمون  $t$  می‌باشد.

جهت انجام آزمون  $t$  تک نمونه‌ای :

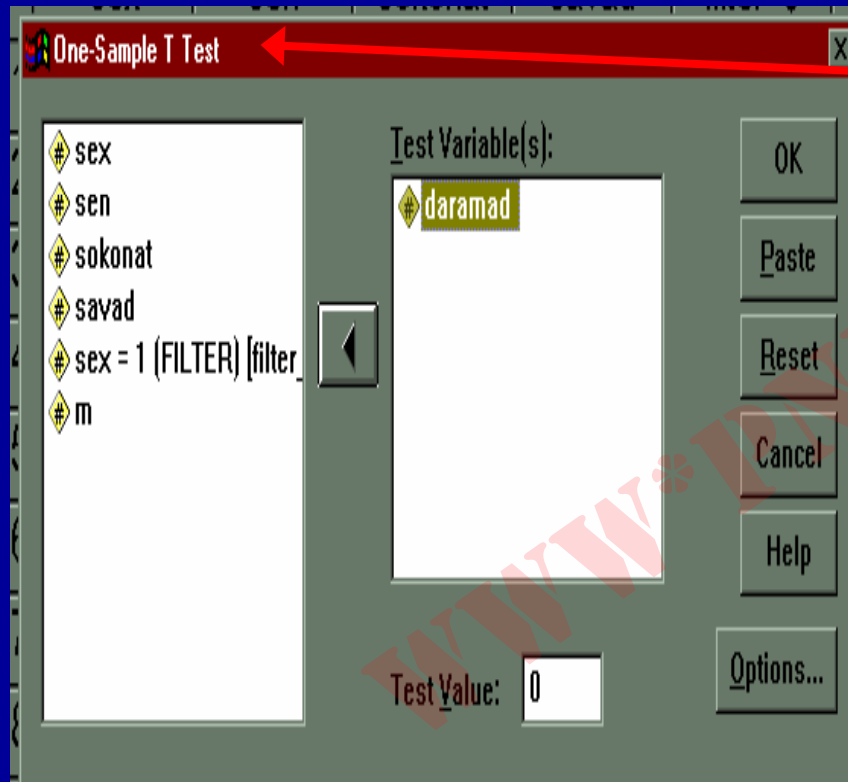
از منوی *Analyze* گزینه *Compare Means* را انتخاب و کلیک کنید.

دستور... *One-Sampl T Test* را کلیک و اجرا کنید

# آزمون t یک نمونه‌ای



## ادامه بحث



- پنجره One-Sample T Test – دیده می شود.
- متغیر مورد نظر را از لیست متغیرهای کادر سمت چپ به کادر سمت راست ( Test Variables ) منتقل کنید.

## ادامه بحث

- روی گزینه **OK** کلیک کنید. خروجی دیده می شود.
- با توجه به سطح معنی داری sig در مورد آزمون قضاوت کنید.



# آزمون t دو گروه مستقل

این نوع آزمون را آزمون غیر وابسته نیز می خوانند. در این نوع آزمون تفاوت بین میانگینهای دو جامعه آماری مستقل، مورد آزمون قرار می گیرد.

## ادامه بحث

دو نمونه تصادفی از دو جامعه را با هم مقایسه می‌کنیم تا تفاوت یا عدم تفاوت میانگینهای آنها را معین کنیم.

جهت اجرای آزمون t مستقل :

۱. روی منوی Analyze کلیک کنید.

۲. روی گزینه Compare Means کلیک کنید.

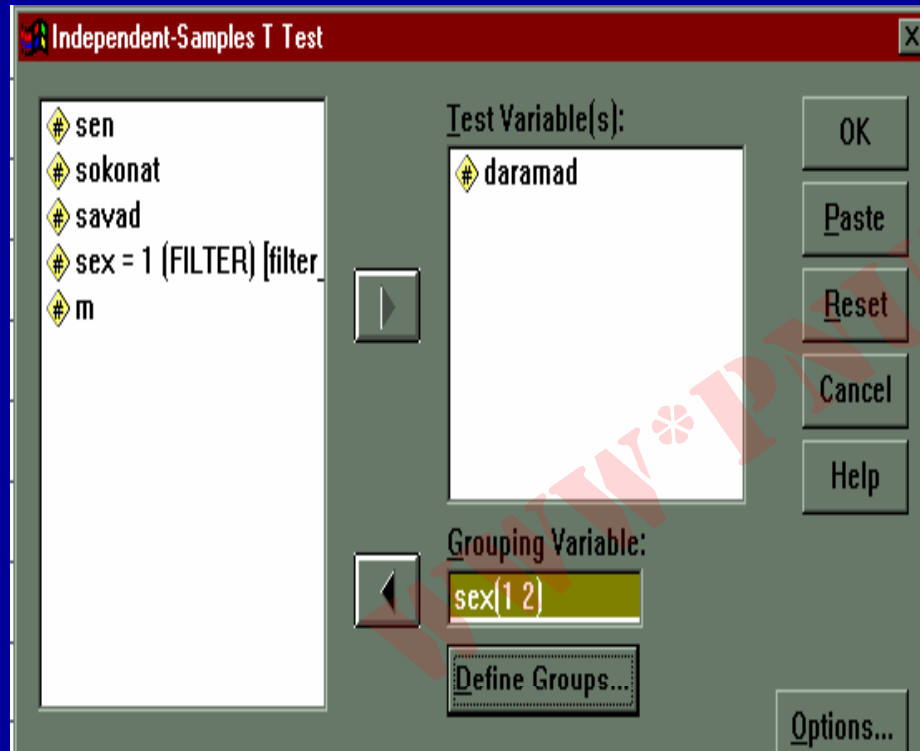
۳. مطابق شکل روی دستور Independent Samples T tests کلیک کنید

# آزمون t دو گروه مستقل

The screenshot shows the SPSS 'Analyze' menu with 'Compare Means' selected. The 'Compare Means' submenu is open, showing options: Means..., One-Sample T Test..., Independent-Samples T Test... (highlighted), Paired-Samples T Test..., and One-Way ANOVA... Below the menu is a data table with three columns and three rows of data.

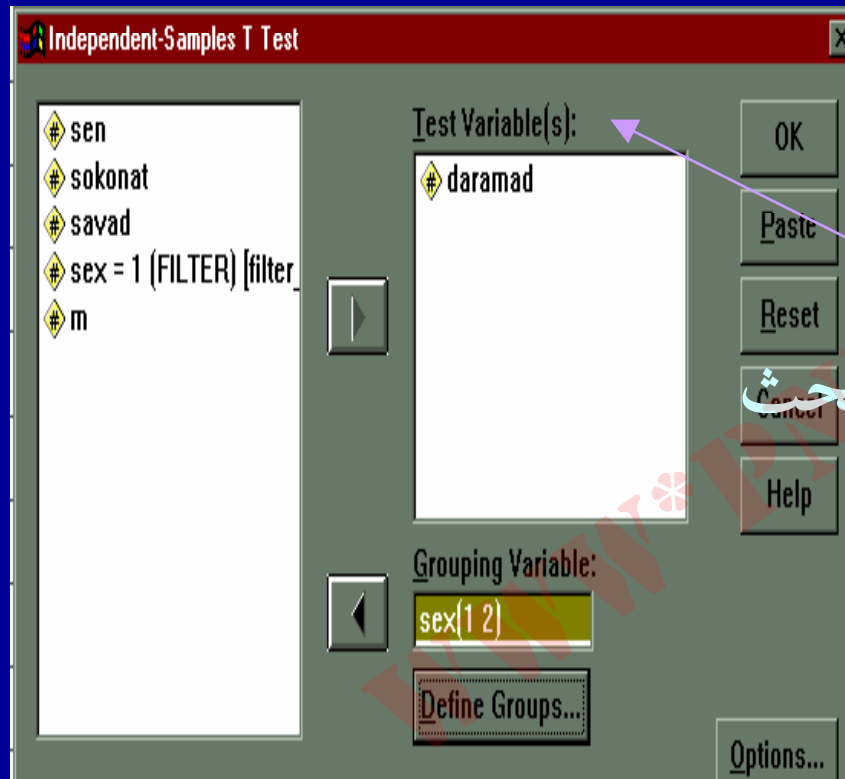
1.00		4.00	
2.00		5.00	
1.00		1.00	

# ادامہ بحث



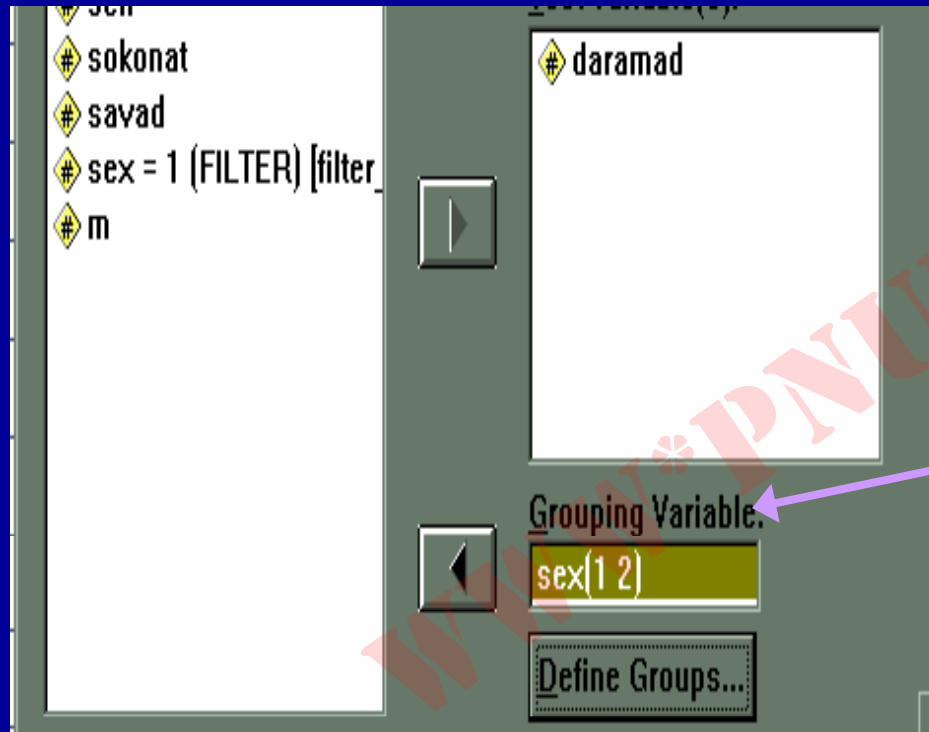
۴. کادر گفتگوی Independent – Sample T Test مشاهده می شود.

## ادامه بحث



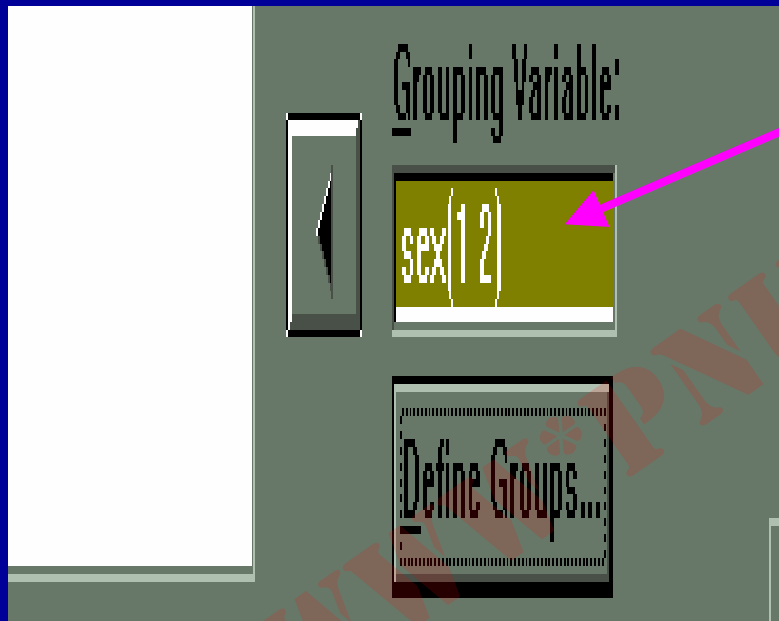
فهرستی از متغیرها در کادر دیده می شود. روی متغیر وابسته کلیک کنید و آن را درون کادر مقابل با نام **ادامه بحث** Test Variable منتقل کنید

## ادامہ بحث



۵. روی متغیر مستقل  
کلیک کنید و آن را به  
کادر Grouping  
Variable منتقل  
نمائید.

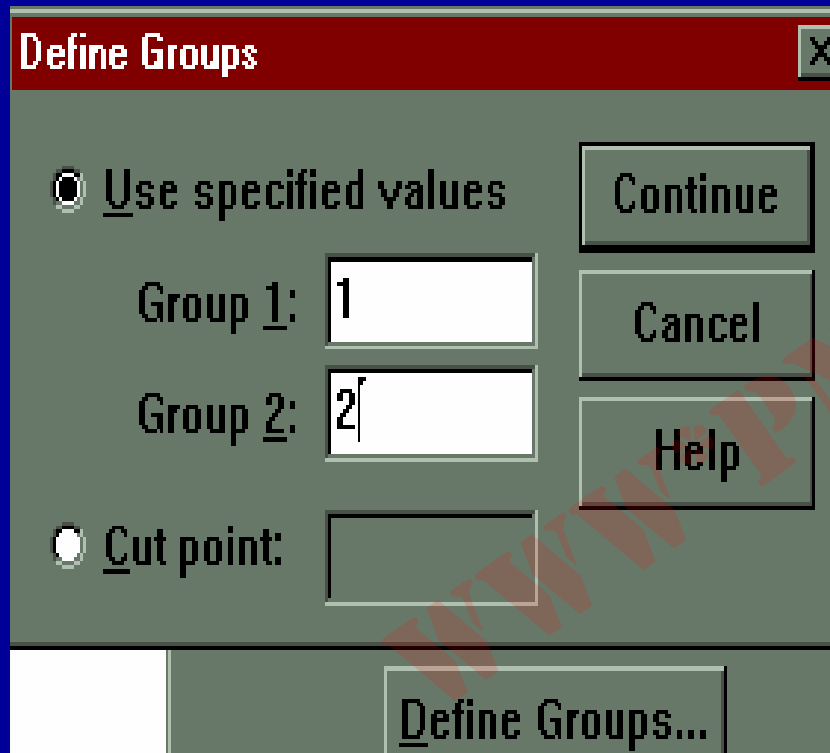
# ادامه بحث



به عنوان مثال جنسیت به  
عنوان متغیر مستقل در  
نظر گرفته شد.

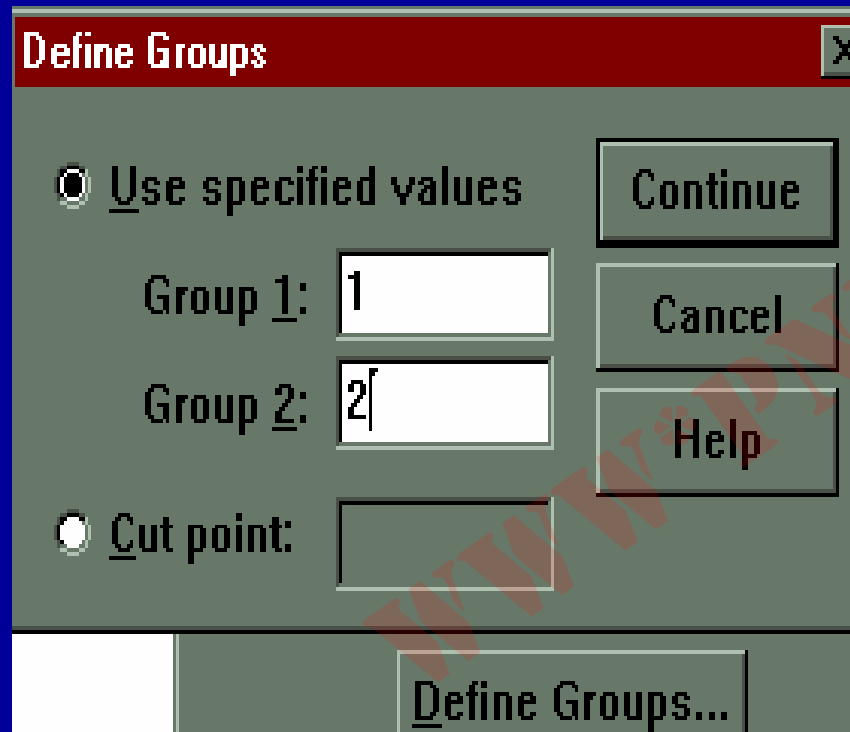


## ادامه بحث



روی دکمه Define Groups کلیک کنید.  
مطابق شکل کادر دیده می شود، این کادر مشخص می کند که کدام دو گروه در حال مقایسه شدن هستند.

## ادامه بحث



در مثال موجود متغیر  
مستقل جنسیت می باشد  
که لازم است کدهای  
۱ و ۲ را به درون کادرهای  
مشخص وارد کنید.

۵. روی گزینه OK کلیک کنید. خروجی آزمون t مشاهده می شود.

۶. روی دکمه Continue کلیک کنید. همانگونه که در شکل می بینید مقادیر درون پرانتز وارد شده است



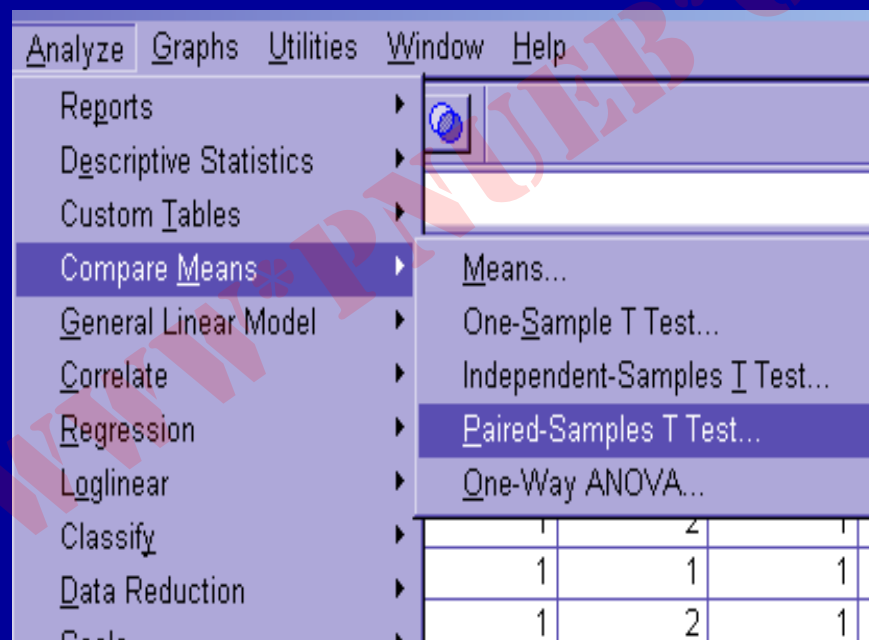
• برای بررسی برابری واریانسهای دو گروه ، به مقدار *Sig* آزمون لون توجه می شود اگر مقدار *Sig* آزمون لون کمتر از ۰۵/۰ باشد، واریانسهای دو جامعه برابر نیستند. در این حالت باید از آماره‌های مربوط به واریانسهای نابرابر استفاده کرد

# آزمون $t$ زوجی

- به این آزمون،  $t$  همبسته یا وابسته نیز می گویند. برای تشخیص تفاوت میانگین دو گروه وابسته، از این آزمون استفاده و انجام می شود.

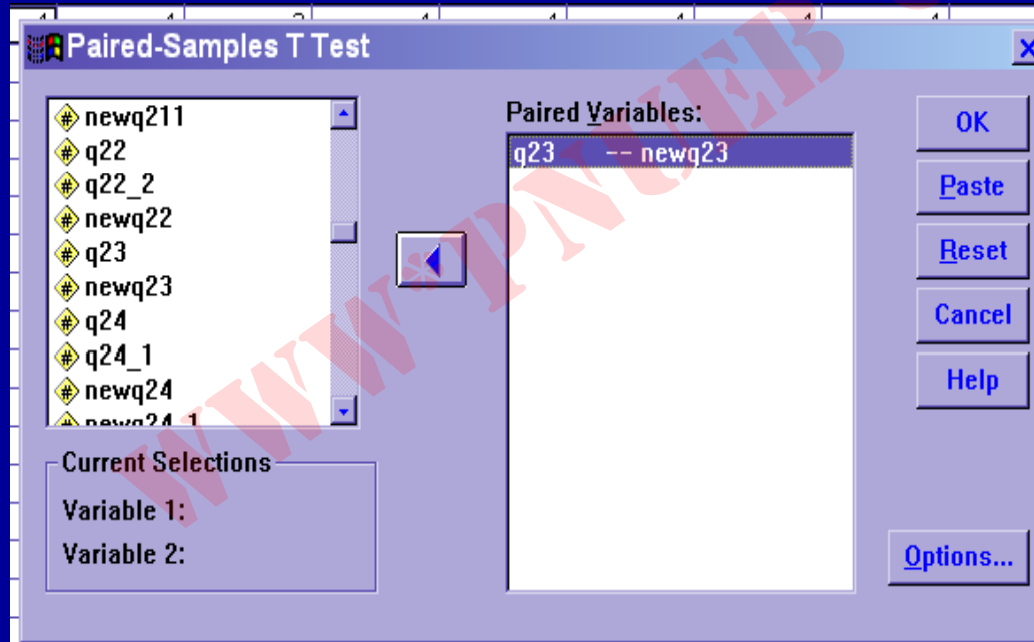
## ادامه بحث

- ۱- از منوی Analyze گزینه Compare Means را انتخاب و کلیک کنید



# زوجی $t$ آزمون

۲. روی Paired Samples T test کلیک کنید، پنجره زیر دیده می شود:



## ادامه بحث

۳. دو متغیر مورد نظر را به طور هم زمان انتخاب و به کادر Paired Variables منتقل کنید.

۴. روی دکمه OK کلیک کنید. خروجی دیده می شود



# تحليل واريانس

- مجذور انحراف اعداد از میانگین را واریانس می گویند. مقدار واریانس نشان دهنده پراکندگی داده ها از میانگین است.

- هر چه واریانس بزرگتر باشد، انحراف اعداد از میانگین بیشتر است و هر چه کوچکتر باشد، انحراف اعداد از میانگین کمتر است

• یکی از روشهای آماری جهت سنجش تفاوت معنی داری بین میانگینهای دو یا چند نمونه، تحلیل واریانس می باشد.

- تفاوت تحلیل واریانس با آزمون  $t$  در این است که آزمون  $t$  برای مقایسه دو میانگین کاربرد دارد. اگر هدف تحقیق مقایسه چند میانگین باشد، تحلیل واریانس کاربرد دارد.

# تحليل واريانس يك طرفه One – Way

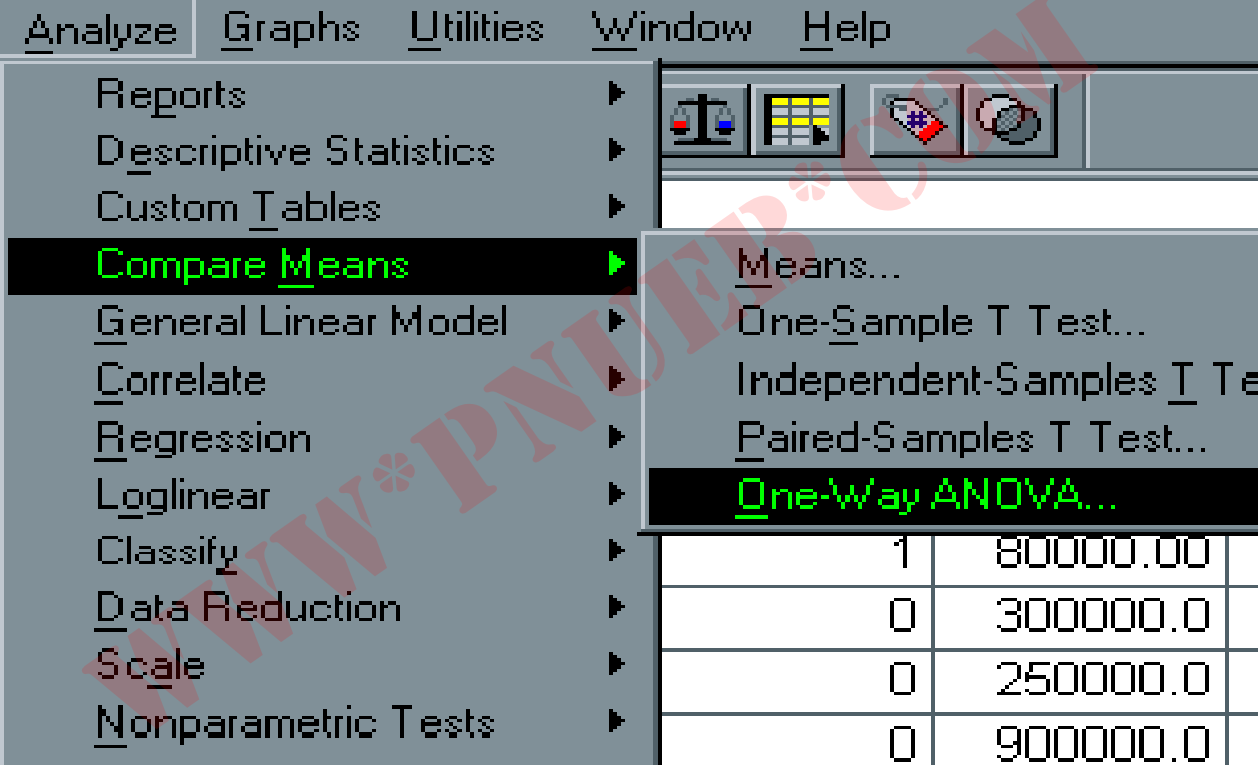
- روش آماری که طی آن تاثیر یک متغیر مستقل روی متغیر وابسته بررسی می شود، تحليل واريانس يك طرفه گفته می شود.

برای محاسبه آنالیز واریانس یکطرفه :

۱. از منوی **Analyze**، گزینه **Compare means** را کلیک کنید.

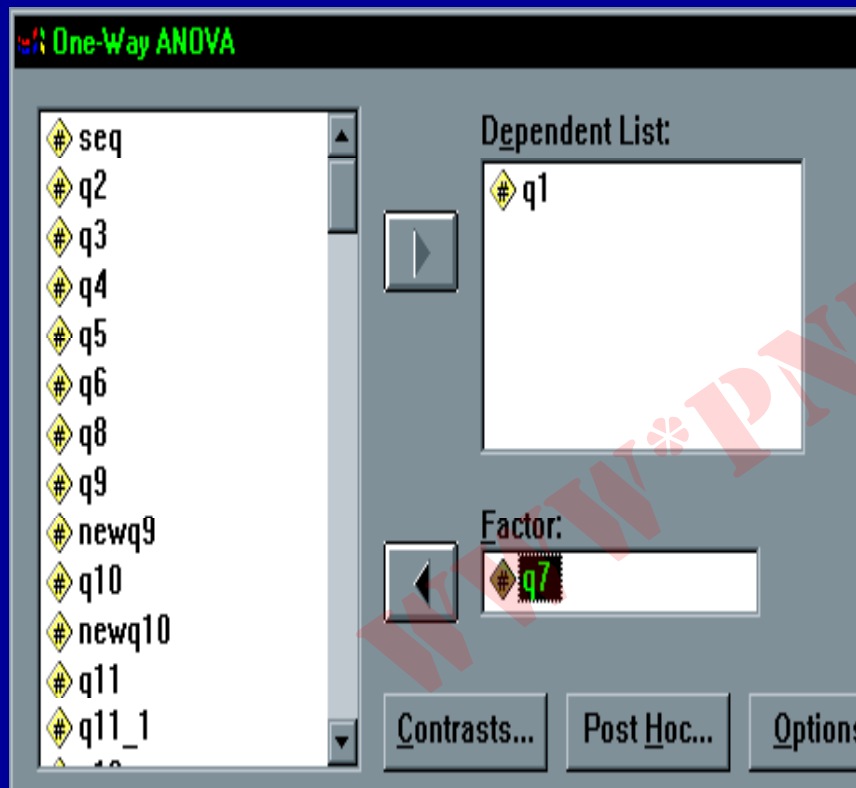
۲. مطابق اسلاید بعد، گزینه **One - Way ANOVA** را انتخاب کنید.

# آنالیز واریانس یکطرفه



The screenshot shows the SPSS software interface. The 'Analyze' menu is open, and 'Compare Means' is selected. The 'One-Way ANOVA...' option is highlighted. A data table is visible in the background.

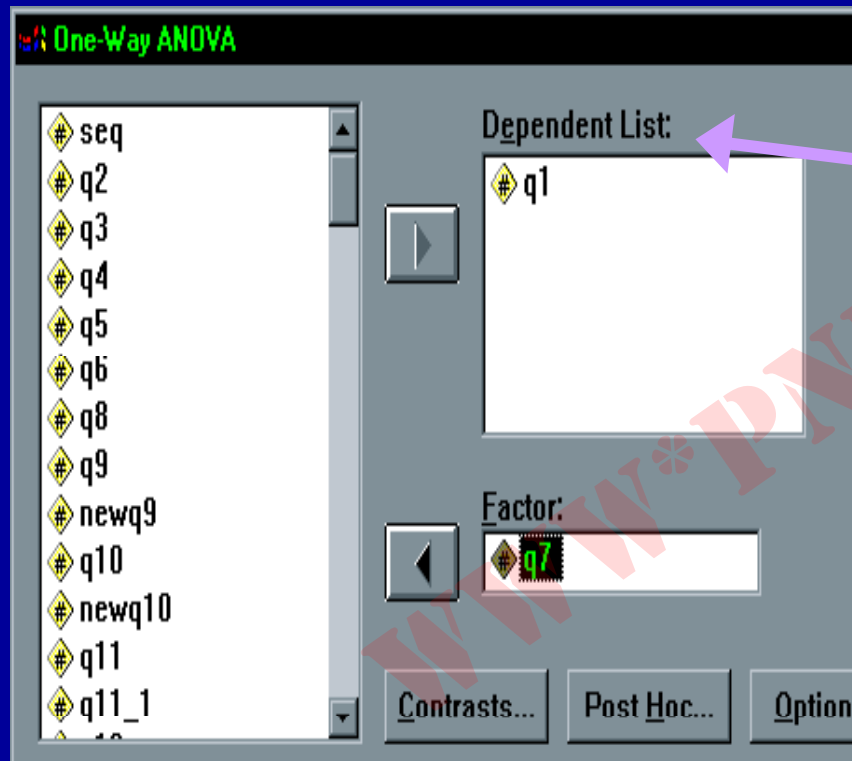
1	80000.00	
0	300000.0	
0	250000.0	
0	900000.0	



با اجرای گزینه One - Way ANOVA، پنجره مقابل دیده می شود:

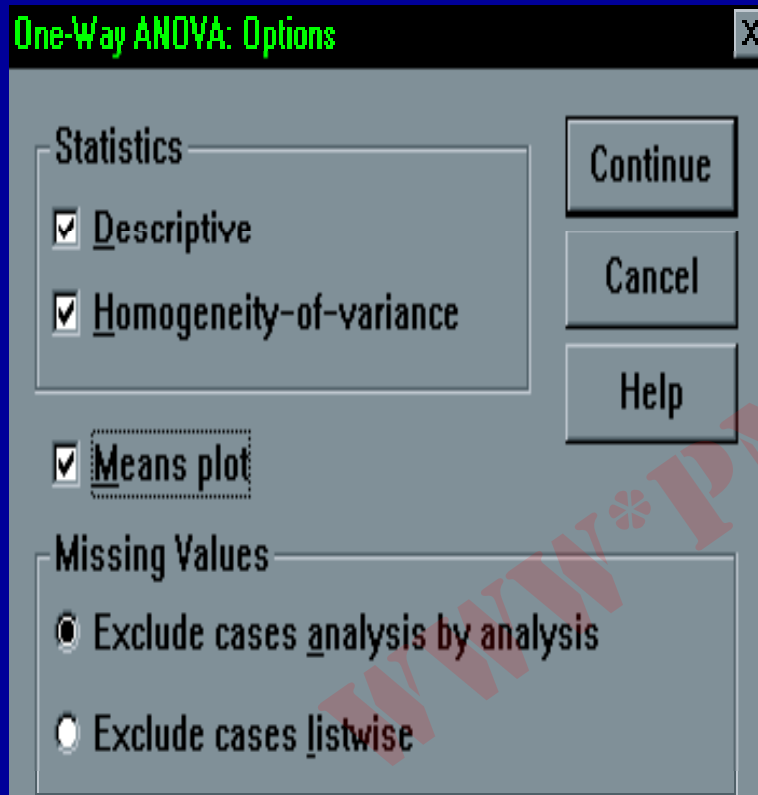


## ادامه بحث



- ۴. متغیرهای مورد نظر را از لیست سمت چپ به کادر سمت راست **Dependent List** منتقل کنید. روی دکمه **Contintue** و سپس **OK** کلیک کنید. خروجی دیده می شود

## ادامه بحث



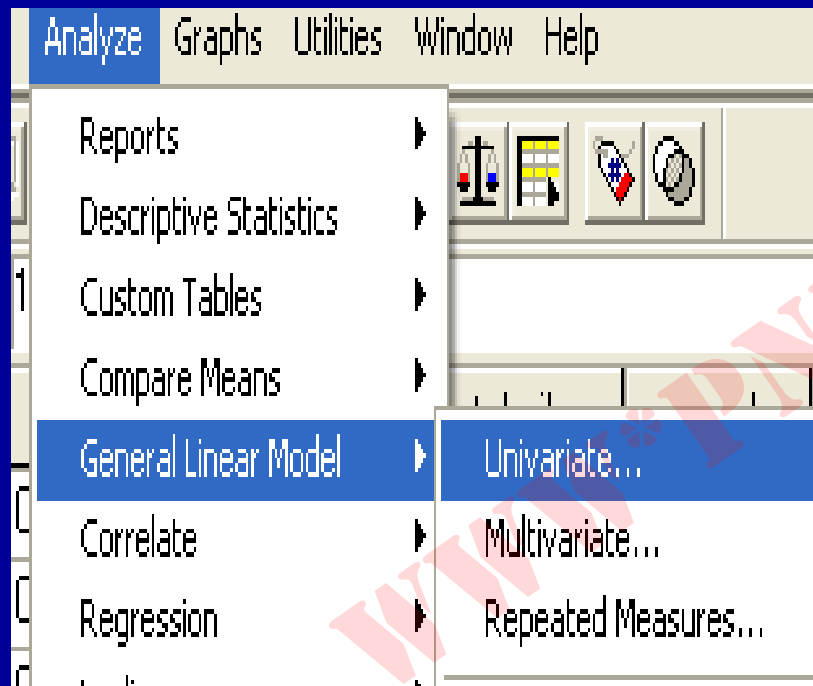
۵. روی گزینه Options کلیک کنید. شکل مقابل دیده می شود:- روی دکمه Continue و سپس OK کلیک کنید . خروجی دیده می شود .

# آنالیز واریانس دو طرفه Two - Way (Analysis of Variance)

- در تحلیل واریانس دو طرفه، متغیر مستقل تغییرات متغیر وابسته را تبیین می کند.

- هنگامی که دو متغیر مستقل با مقیاس اسمی یا رتبه‌ای، متغیر وابسته را تبیین نمایند، از آنالیز واریانس دو طرفه جهت محاسبه روابط متغیرها، استفاده می‌شود.

## ادامه بحث



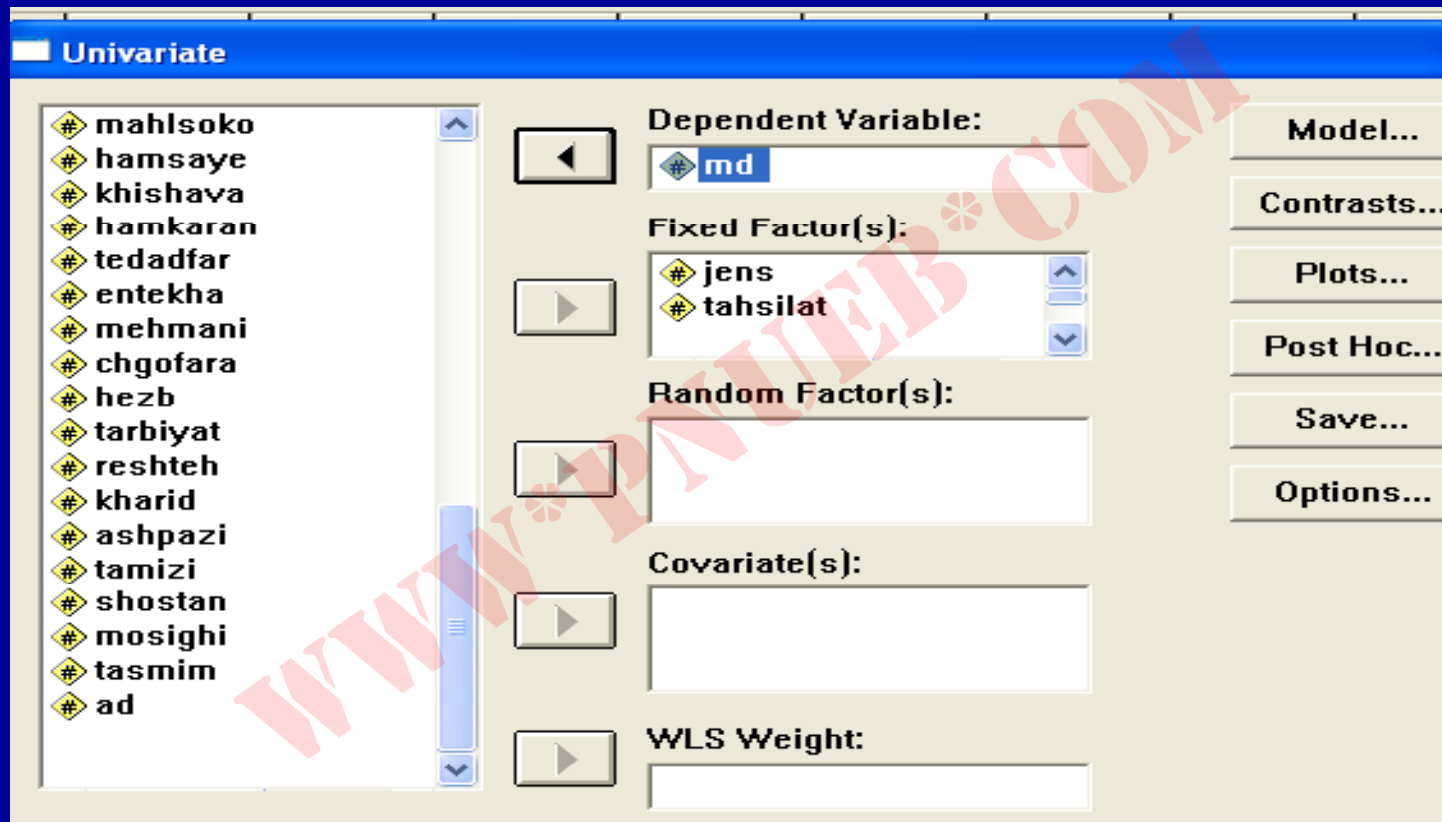
۱- از منوی Analyze، گزینه

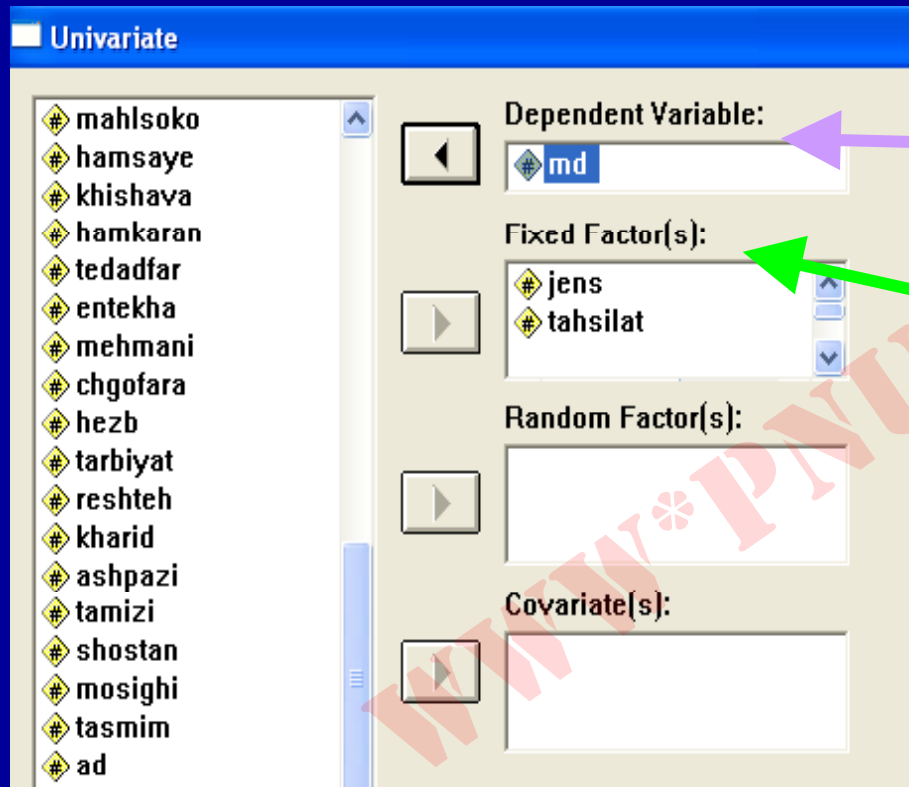
General Linear Model کلیک کنید.

۲. مطابق شکل گزینه

Univariate انتخاب کنید :

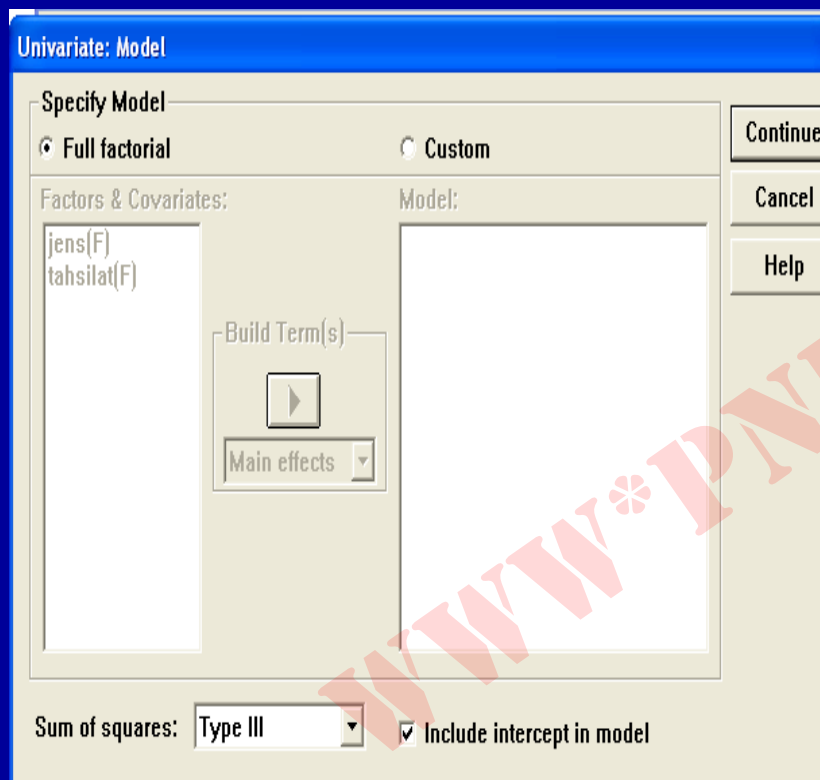
# آنالیز واریانس دو طرفه





- ۴. مطابق شکل متغیر وابسته را به کادر **Dependent Variable** منتقل کند و متغیرهای مستقل را به کادر بعدی منتقل نماید.

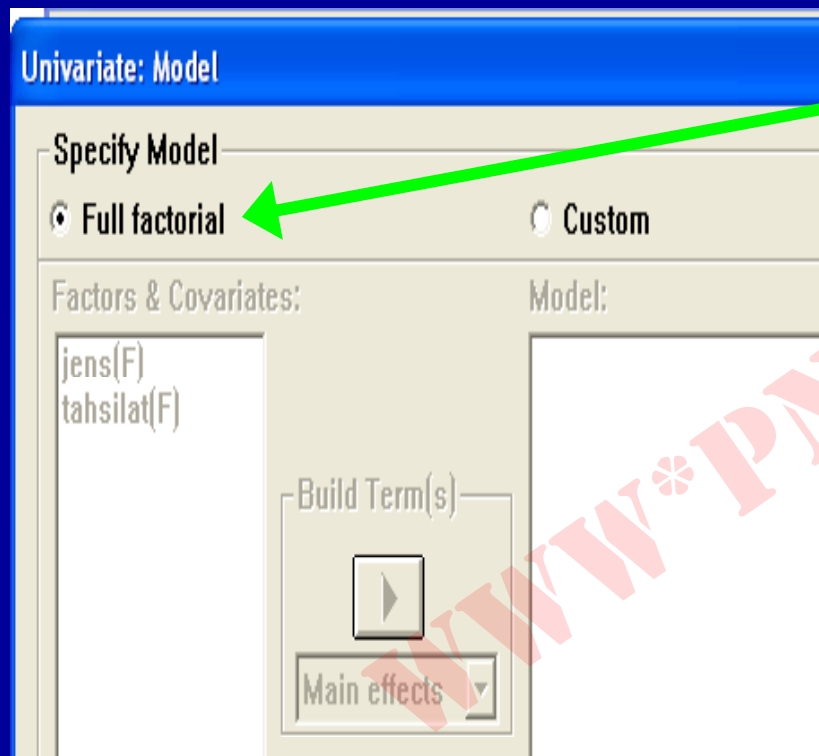
## ادامه بحث



۵. روی گزینه مدل Model کلیک کنید شکل مقابل دیده می شود:

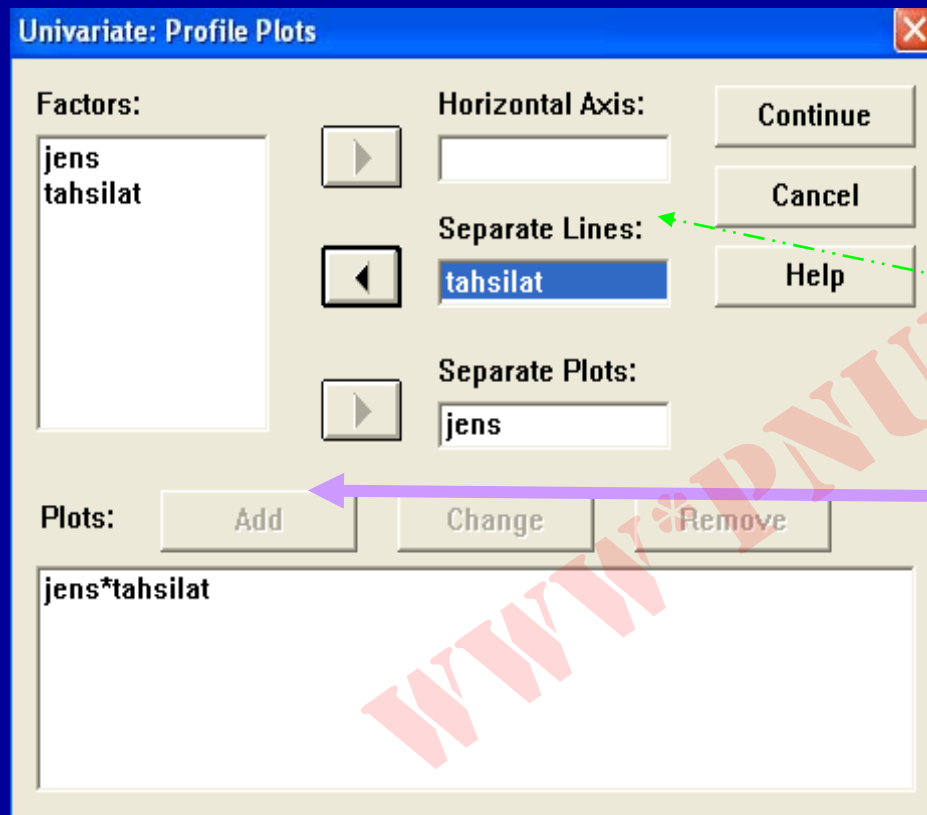


## ادامه بحث



۶. روی گزینه **full factorial**  
کلیک کنید و دکمه  
**continue** را فشار دهید.

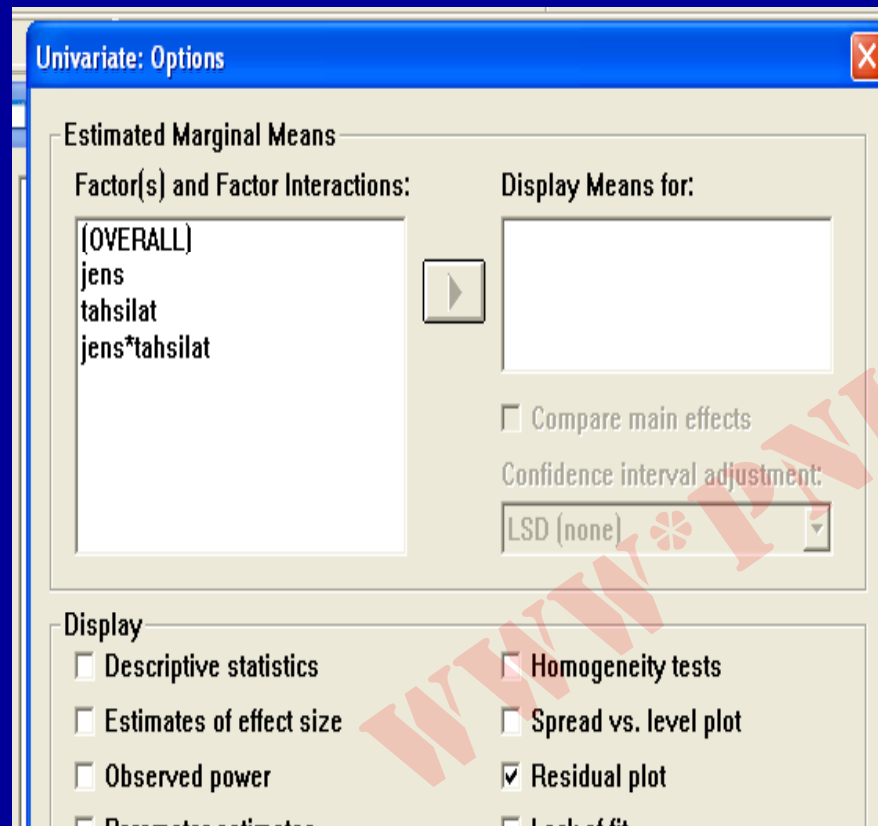
## ادامه بحث



۷. روی گزینه plots کلیک کنید شکل مقابل دیده می شود. متغیرهای مورد نظر را به کادرهای مقابل منتقل کنید و گزینه Add را کلیک کنید.

دکمه continue را فشاردهد.

## ادامه بحث



۸. روی گزینه options  
کلیک کنید شکل مقابل  
دیده می شود.

## ادامہ بحث

- روی گزینہ Residual plot کلیک کنید و دکمہ continue را فشار دہد، خروجی دیدہ می شود.

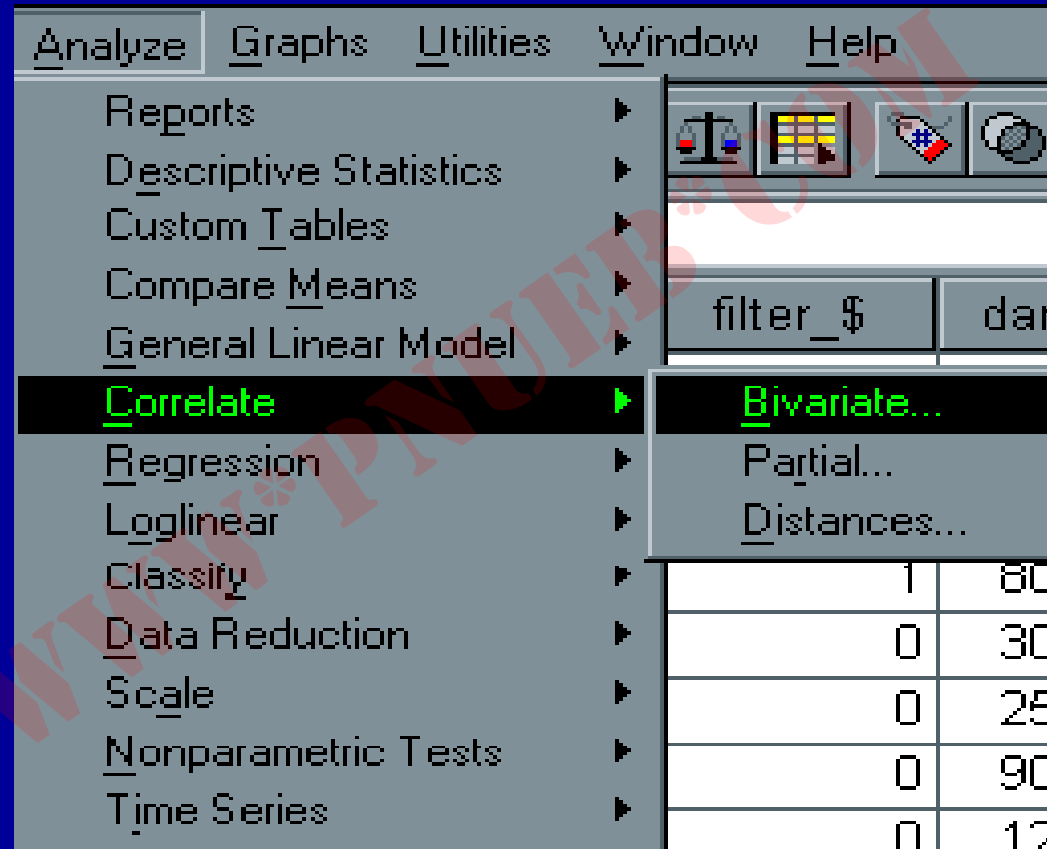
# ضریب همبستگی پیرسون

جهت محاسبه ضریب همبستگی پیرسون مراحل زیر را دنبال کنید:

۱. از منوی **Analyze**، گزینه **Correlate** را انتخاب و کلیک نمایید.

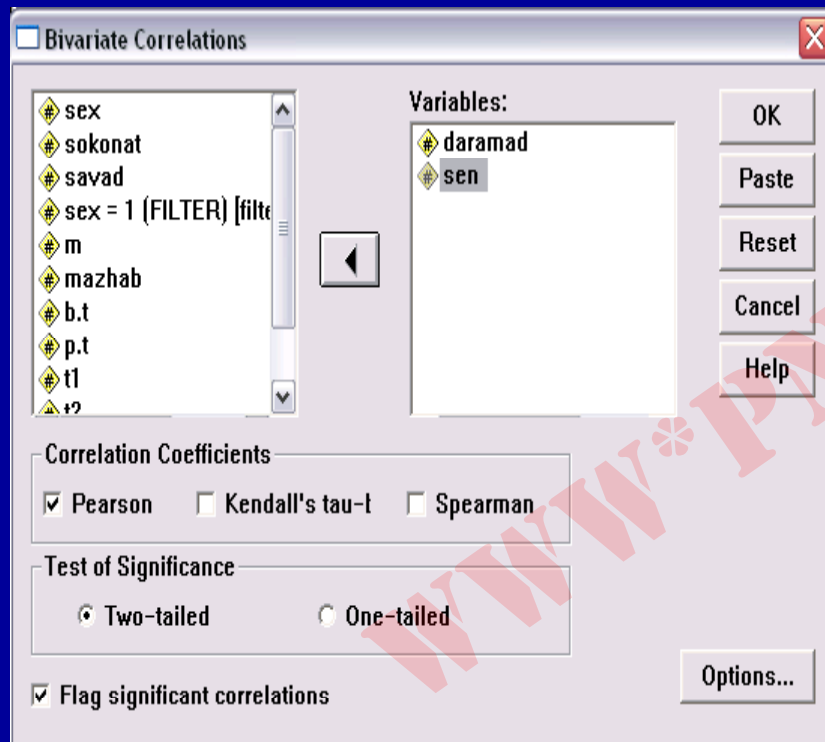
۲. مطابق شکل، دستور **Bivariate** را کلیک کنید:

# ضریب ہمبستگی پیرسون

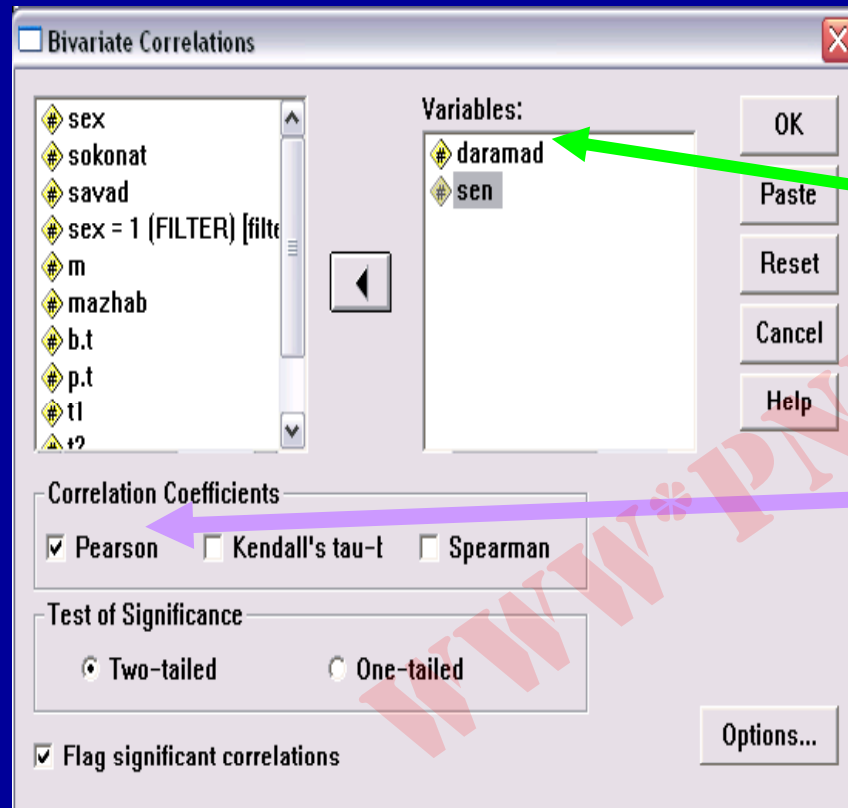


## ادامه بحث

۳. بعد از اجرای دستور  
Bivariate پنجره مقابل  
مشاهده می شود:



## ادامه بحث



۴. متغیرهای مورد نظر را

به کادر Variable

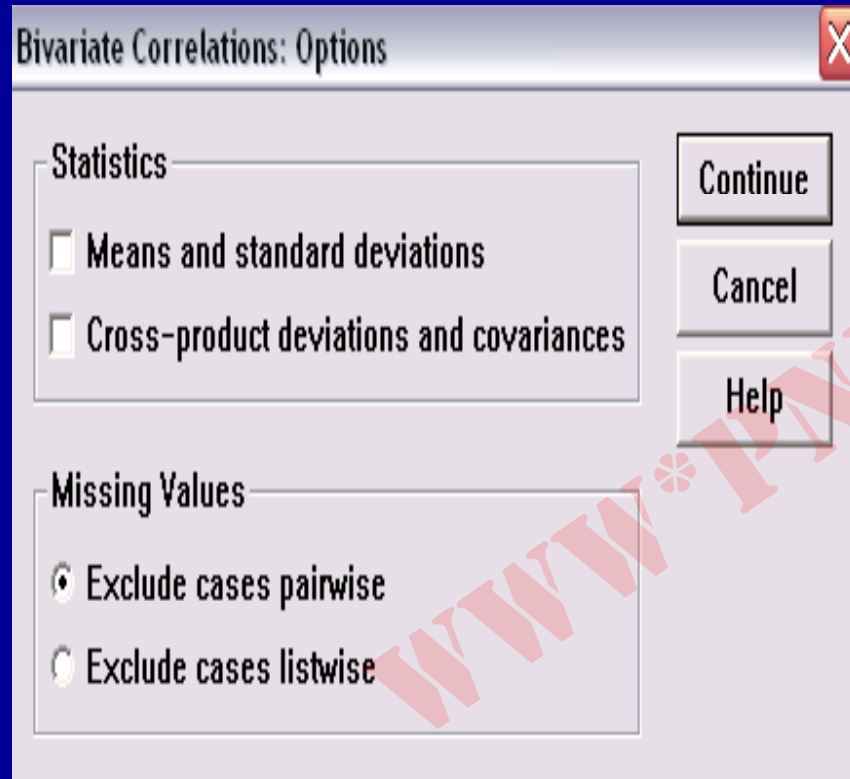
منتقل کنید.

۵. روی گزینه Pearson

کلیک کنید.

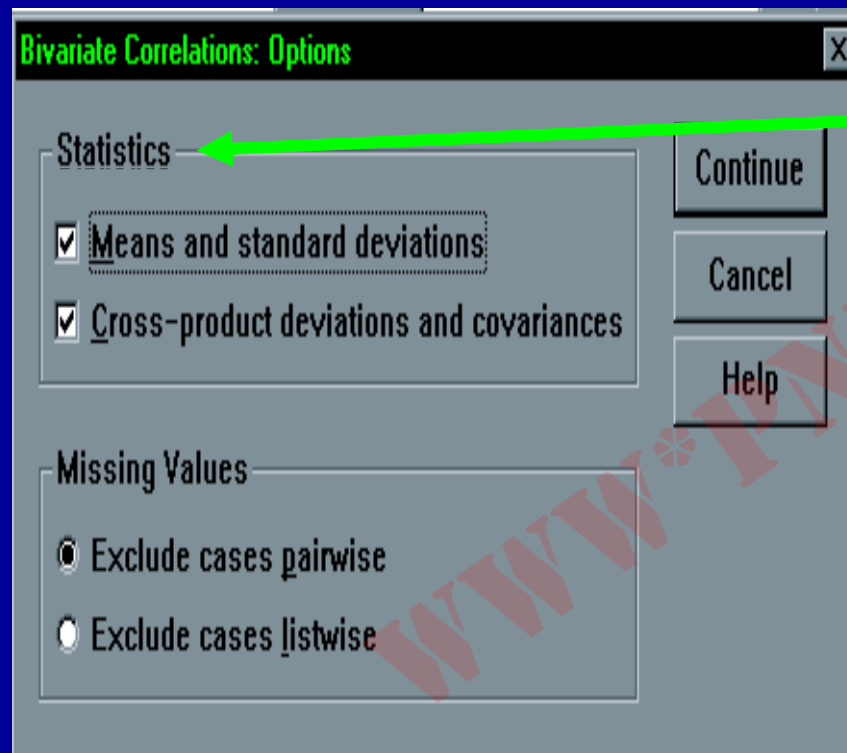


## ادامہ بحث



- ۶. روی دکمه Options کلیک کنید. شکل مقابل دیده می شود:

## ادامه بحث



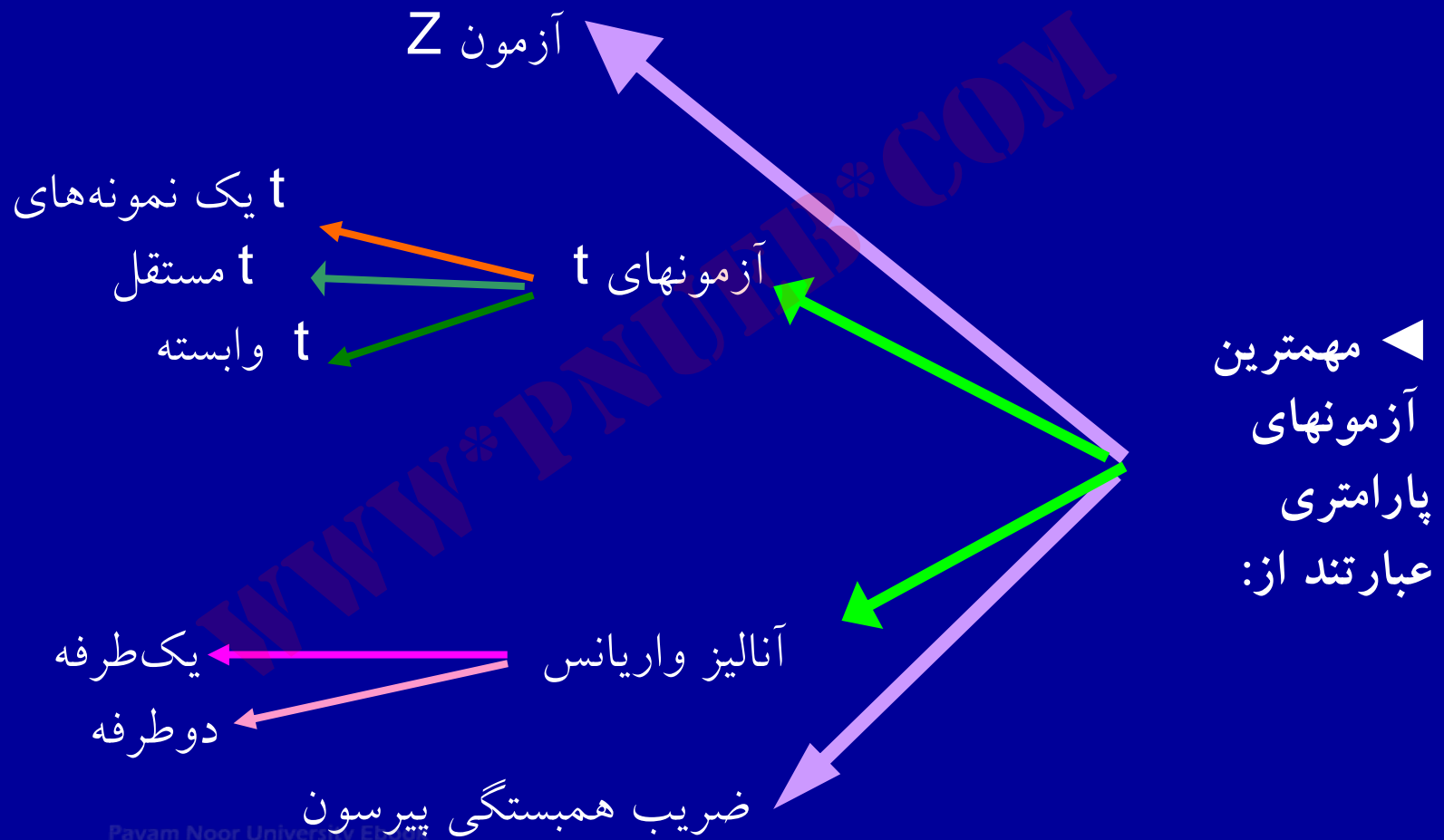
۷. گزینه‌های زیر مجموعه  
Statistics را علامت  
دار کنید. (مطابق شکل)

## ادامہ بحث

۸. دکمہ Continue را کلیک کنید.

۹. دکمہ OK را کلیک کنید.

خروجی مشاهده می شود.



# فصل هشتم

## • آزمونهای ناپارامتری

# اهداف درس

از دانشجویان انتظار می رود پس از پایان این برنامه با مفاهیم زیر آشنا شوند :

۱. آزمون‌های ناپارامتری و شرایط استفاده از آنها
۲. آزمون ناپارامتری معادل آزمون  $t$  مستقل
۳. آزمون ناپارامتری معادل آزمون  $t$  زوج
۴. آزمون‌های ناپارامتری معادل تحلیل واریانس
۵. آزمون  $X^2$
۶. آزمون فریدمن و کوکران
۷. شرایط آزمون مک نمار
۸. استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن

## آزمونهای ناپارامتری

آزمونهایی که برای داده‌هایی که دارای توزیع مشخص نیستند، مورد استفاده قرار می‌گیرد، آزمونهای ناپارامتری نامیده می‌شود. این آزمونها در شرایطی که داده‌ها ترتیبی یا اسمی باشند، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

# آزمون U من ویتنی Mann - Whitney U Test

یک آزمون ناپارامتریک جهت متغیرهایی با مقیاس اسمی - رتبه‌ای می‌باشد.

آزمون من ویتنی معادل آزمون پارامتریک  $t$  دو گروه مستقل می‌باشد. کاربرد این آزمون هنگامی است که قرار است دو گروه را بر حسب رتبه افراد با هم مقایسه کنند.



## ادامه بحث

فرض کنید محققى مى خواهد در يك جامعه، تحصیلات را بر حسب جنسیت مورد بررسی و مقایسه قرار دهد، استفاده از آزمون من - ویتنى در صورتى که متغیر تحصیلات دارای مقولات زیاد باشد، امکان پذیر مى باشد.

مراحل زیر را جهت آزمون U اجرا کنید:

۱. از منوی Analyze گزینه NonParametric Test را کلیک کنید.

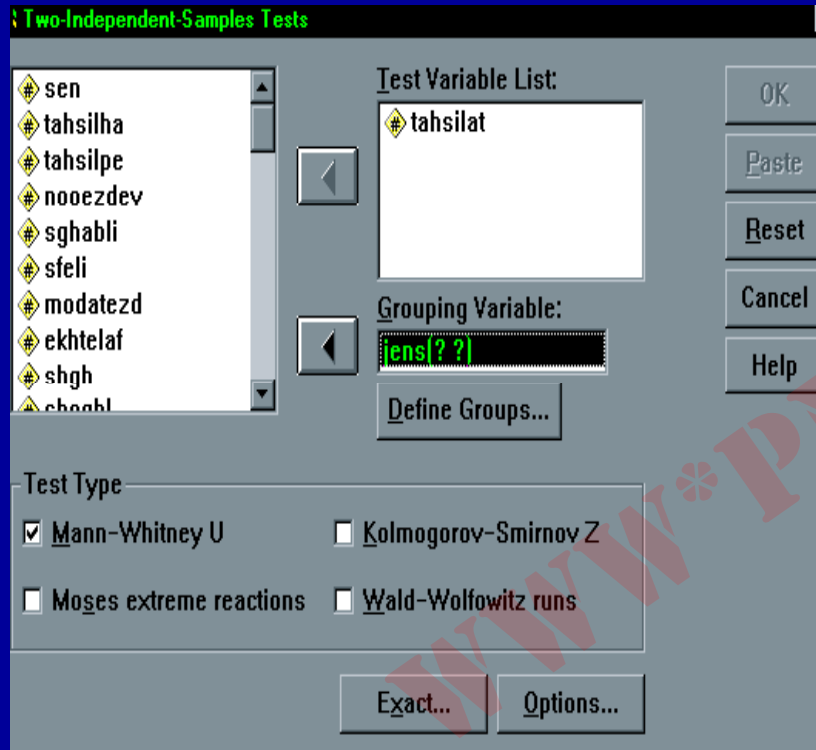
۲. مطابق شکل گزینه 2 independent Sample را انتخاب کنید.

# آزمون U من ویتنی

The screenshot shows the SPSS software interface. The 'Analyze' menu is open, and 'Nonparametric Tests' is selected. The sub-menu is open, showing options like 'Chi-Square...', 'Binomial...', 'Runs...', '1-Sample K-S...', '2 Independent Samples...', 'K Independent Samples...', and '2 Related Samples...'. The '2 Independent Samples...' option is highlighted. In the background, a data table is visible with columns 'tahsilpe' and 'nooezdev'.

	tahsilpe	nooezdev
	1.00	2.00
	4.00	2.00
	1.00	2.00
	1.00	2.00
	3.00	2.00
	2.00	2.00
0	9.00	4.00
0	4.00	9.00

## ادامه بحث



۳. پس از انتخاب و اجرای 2

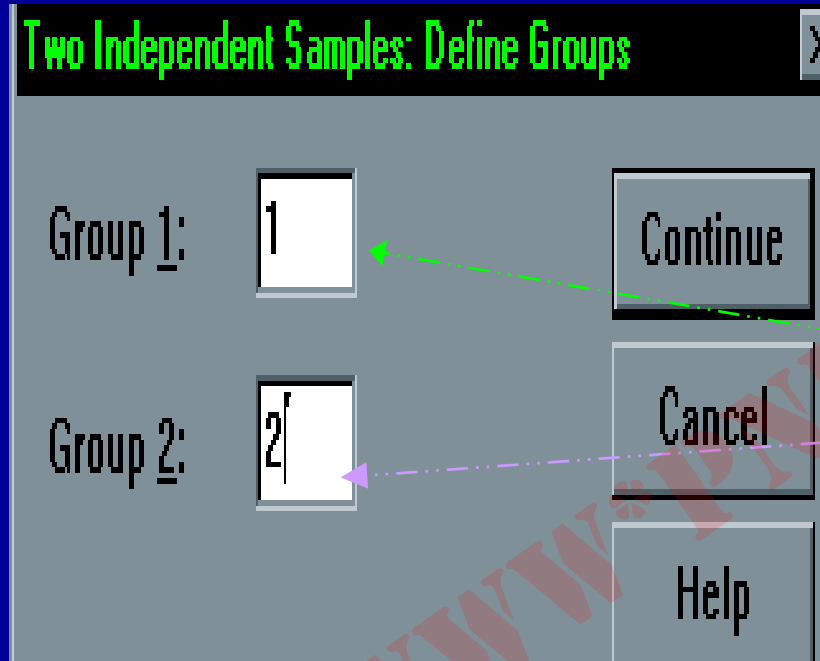
independent Sample

پنجره مقابل دیده می شود.

۴. گزینه Mann Whitney

U را علامت دار کنید.

## ادامه بحث



۵. روی گزینه Define

Groups کلیک کنید،

کادر مقابل دیده می شود:

کدهای گروه ۱ و ۲ را مقابل

کادرهای هر کدام تایپ

کنید.

# آزمون U من ویتنی

در اینجا متغیر جنسیت با توجه به کدگذاری اولیه دارای دو کد ۱ و ۲ برای آقایان و خانمها می باشد.

۷. دکمه Continue و سپس OK را کلیک کنید.  
خروجی زیر دیده می شود.

# آزمون ویلکاکسون Wilcoxon Test

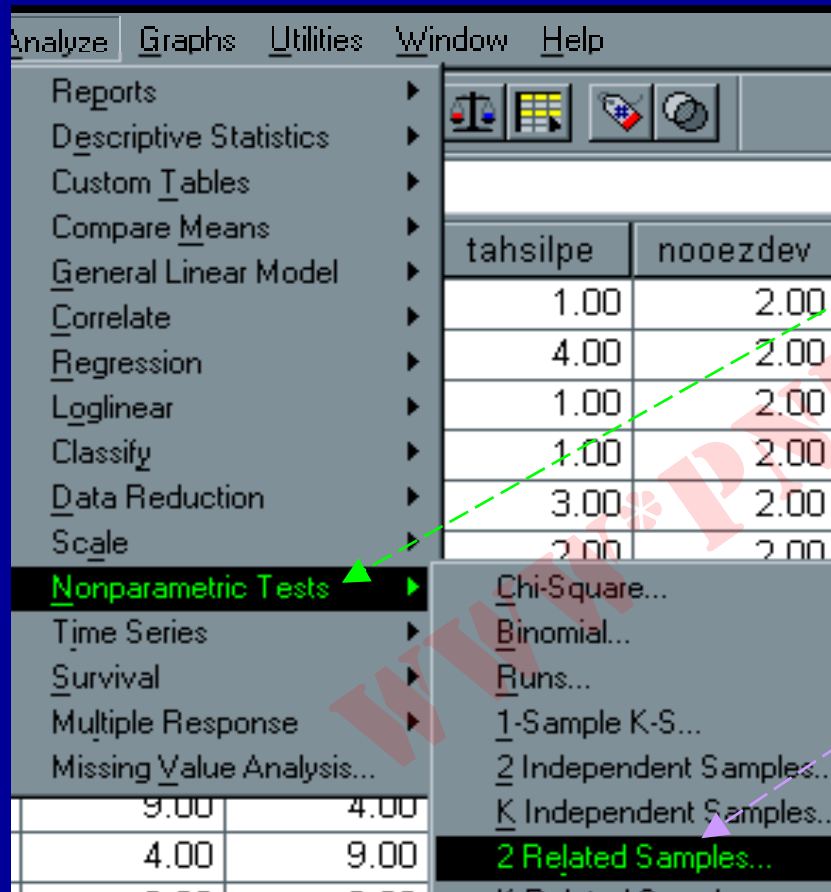
- ویلکاکسون، آزمون ناپارامتریک جهت متغیرهایی با مقیاس رتبه‌ای می‌باشد. از طریق این آزمون، امکان مقایسه قبل و بعد یک وضعیت تحت تاثیر یک متغیر امکان پذیر است.

• آزمون ويلكاكسون، معادل آزمون پارامتریک  $t$   
زوجی می باشد.



## ادامه بحث

فرض کنید محققی می خواهد تاثیر استفاده از وسایل کمک آموزشی و سمعی - بصری را روی نتیجه آزمون دانشجویان بررسی کند. ابتدا از دانشجویان آزمون به عمل می آید، سپس از وسایل کمک آموزشی استفاده می شود و مجددا آزمون برگزار می گردد.



برای اجرای ویلکاکسون :

۱. از منوی Analyze، گزینه

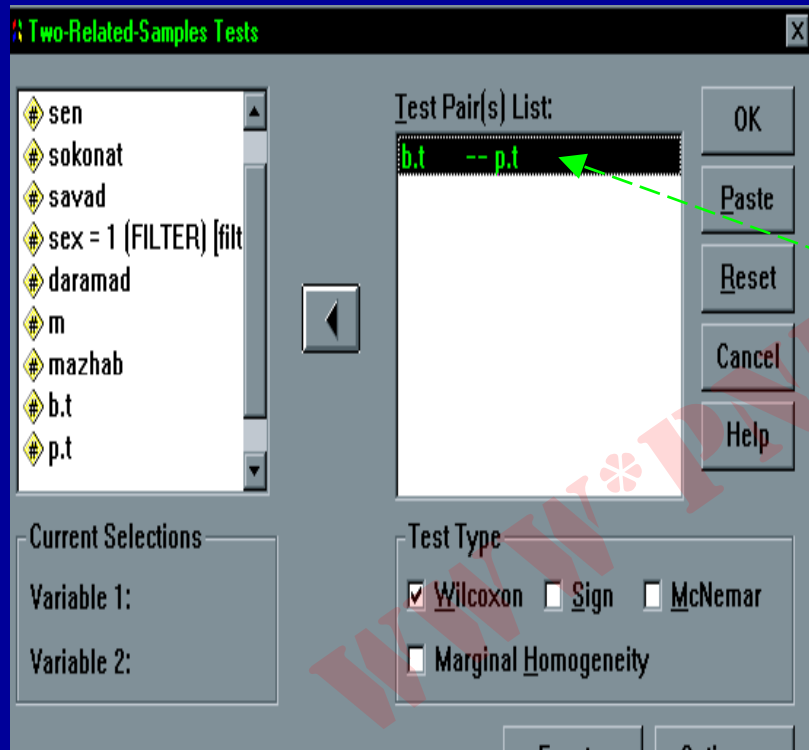
**Nonparametric Test**

را کلیک کنید.

۲. **Related Sample - 2** را

انتخاب کنید:

## ادامه بحث



۳. با اجرای گزینه ۲، کادر دیده می شود:

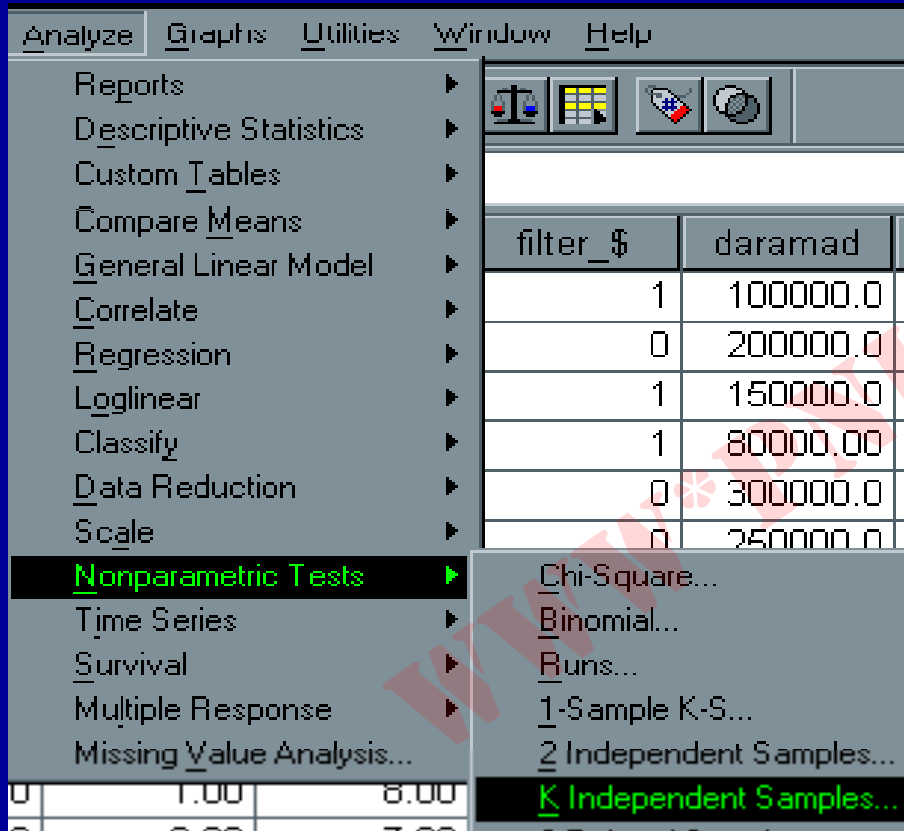
۴. متغیرهای مورد نظر را به صورت جفتی به کادر Test Pairs List منتقل کنید. انتقال به صورت تک متغیری امکان پذیر نمی باشد.

۵. گزینه Wilcoxon را کلیک کنید.
۶. دکمه OK را کلیک کنید. خروجی دیده می شود.

# آزمون کروسکال والیس

- هنگامی که داده‌ها در مقیاس رتبه‌ای باشند، جهت مقایسه وضعیت یک متغیر در چند گروه، از این آزمون استفاده می‌شود.
- آزمون کروسکال والیس، معادل تحلیل واریانس یک طرفه در آزمونهای پارامتریک است.

## ادامه بحث



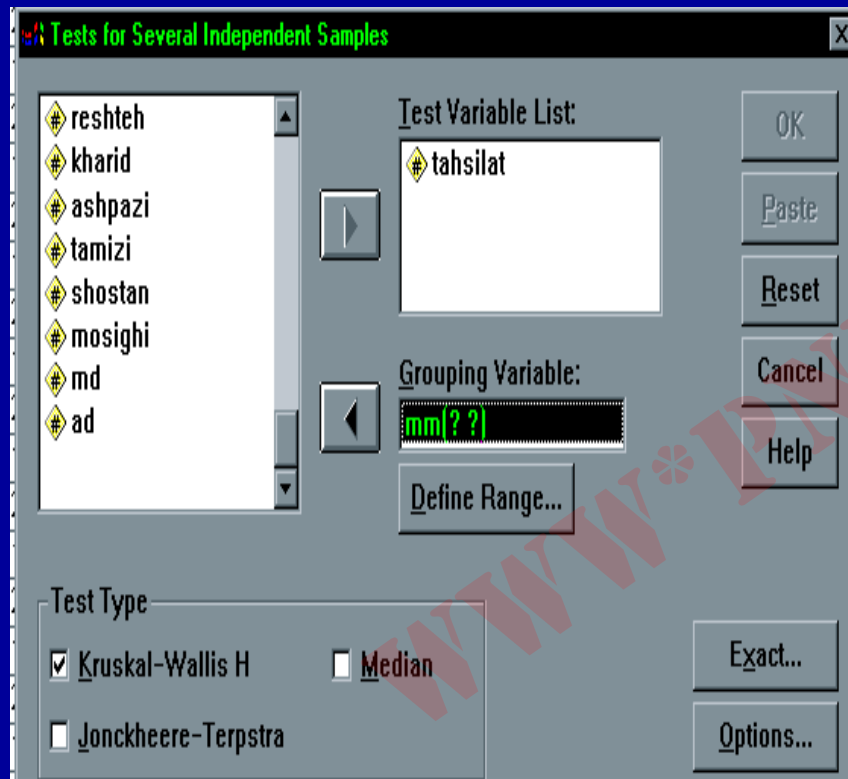
برای اجرای آزمون :

۱. از منوی **Analyze**، گزینه **NonParametric Test**

را انتخاب و کلیک کنید.

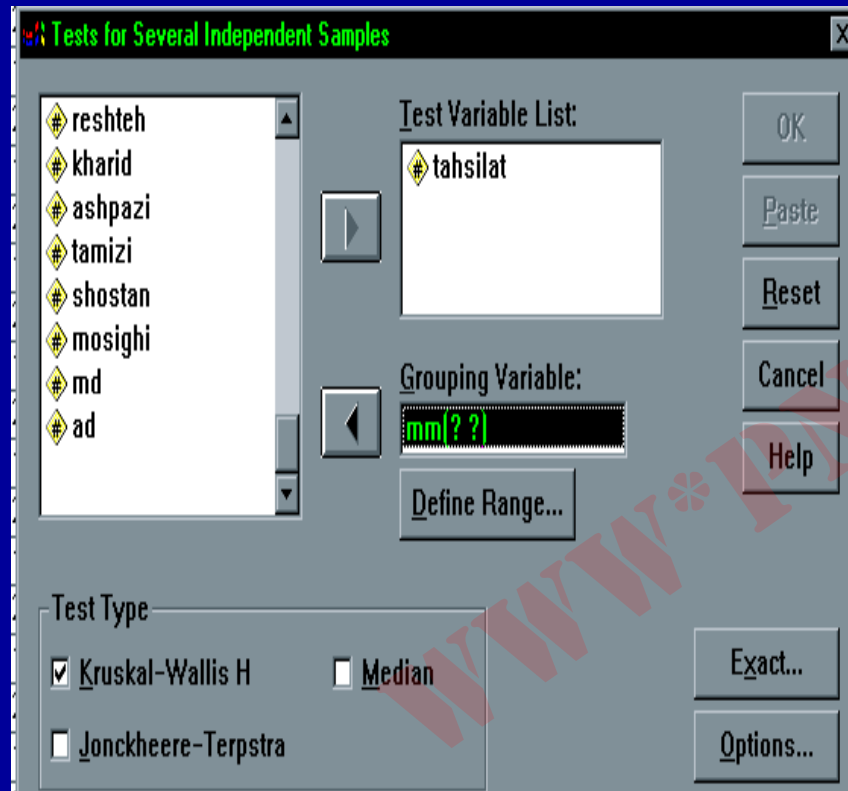
۲. گزینه **K Independent Samples** را انتخاب کنید:

## ادامه بحث



۳. پس از اجرای گزینه  
K Independent  
Samples پنجره  
مقابل دیده می شود:

## ادامه بحث

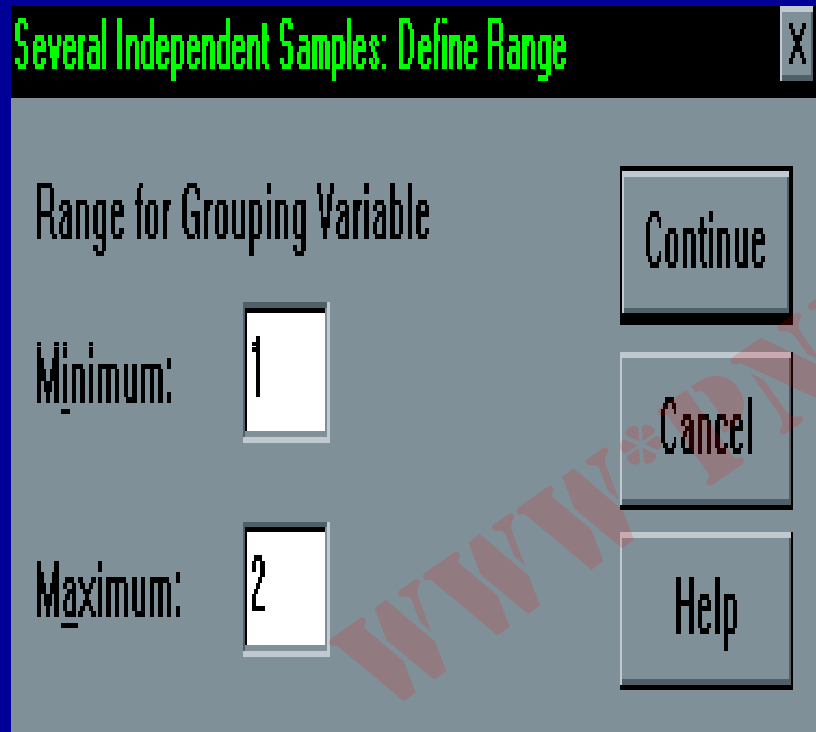


۴. متغیرهای مورد نظر را از کادر سمت چپ به کادرهای test Variable و Grouping Variable منتقل کنید.

۵. گزینه Kruskal-Wallis را مارک دار کنید.



## ادامه بحث



۶. روی گزینه Define Range کلیک کنید.

کادر مقابل دیده می شود.

مقابل گزینه حداقل و

حداکثر، کدهای مورد

استفاده را تایپ کنید.

# آزمون کای دو

- هنگامی که داده‌هایی با مقیاس اسمی وجود دارد، یکی از معمول‌ترین آزمون‌ها، آزمون می باشد.

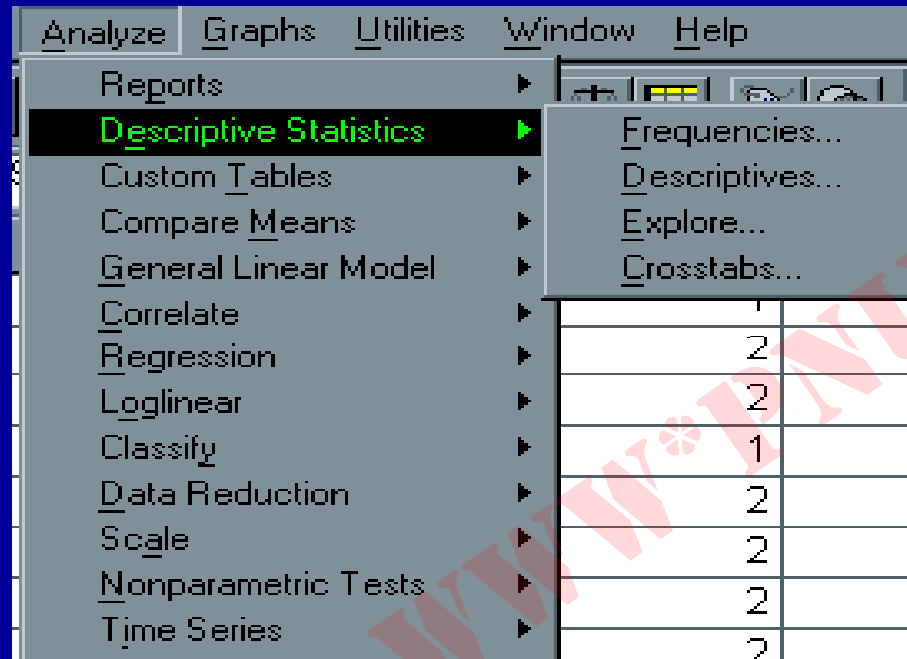
## ادامه بحث

• برای اجرای این آزمون :

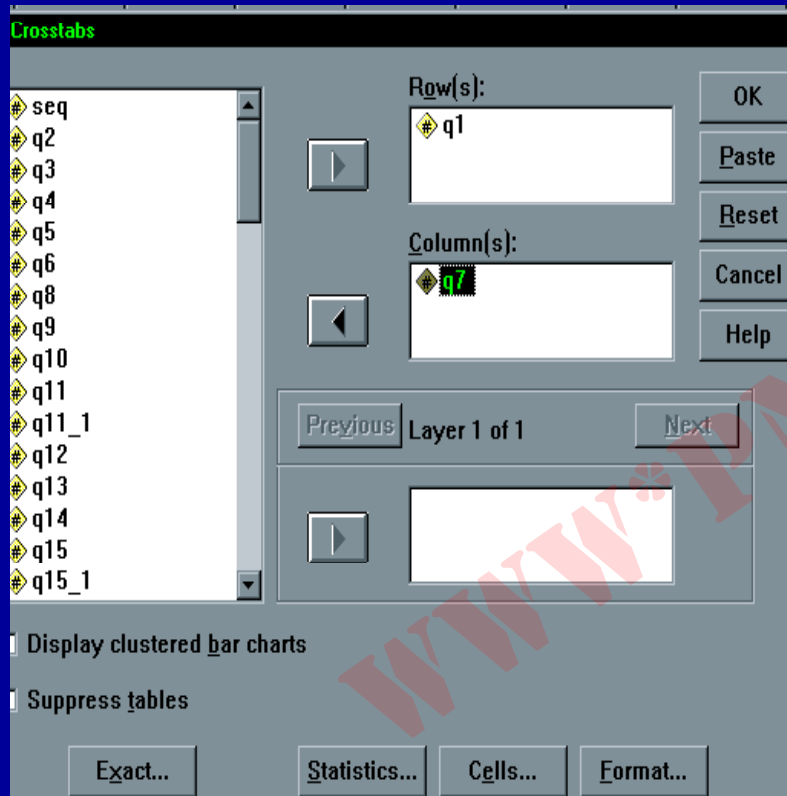
۱. از منوی **Analyze**

گزینه **Descriptive Statistics** را انتخاب و

کلیک کنید.

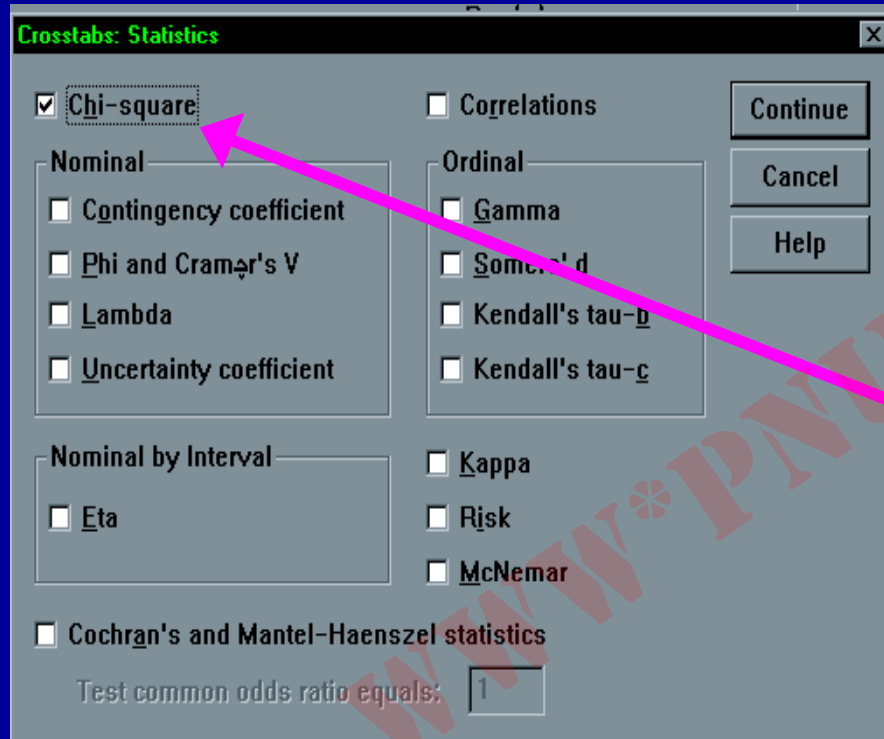


## ادامه بحث



- دستور Crosstab را انتخاب و کلیک کنید. با اجرای این دستور شکل دیده می شود:
- ۳. متغیرهای مورد نظر را به کادرهای Row و Column (سطر و ستون) منتقل کنید.

## ادامه بحث



۴. روی گزینه **Statistics** کلیک کنید. پنجره مقابل دیده می شود:

۵. روی گزینه **Chi - Square** کلیک کنید.

## ادامه بحث

۶. گزینه Continue و سپس OK را انتخاب و کلیک کنید. خروجی دیده می شود.

• آزمون  $X^2$  از آزمونهای ناپارامتری به شمار می آید، یعنی به علت عدم جهت گیری نمی تواند مشخص کند وضعیت کدام جنسیت بهتر است، صرفا متفاوت بودن وضعیت با توجه به نوع متغیر مشخص می شود.

• کاربرد آزمون  $X^2$  این است که مشخص می کند آیا رابطه بین دو متغیر کیفی تصادفی است یا واقعی.



# آزمون فریدمن

هنگامی که قرار است متغیرهایی با مقیاس رتبه‌ای در  $k$  گروه وابسته آزمون شوند، جهت بررسی تفاوت در گروه‌های وابسته از این آزمون استفاده می‌شود.

## ادامه بحث

جهت استفاده از این آزمون :

۱. از منوی **Analyze** گزینه **NonParametric Test** را انتخاب و کلیک کنید.

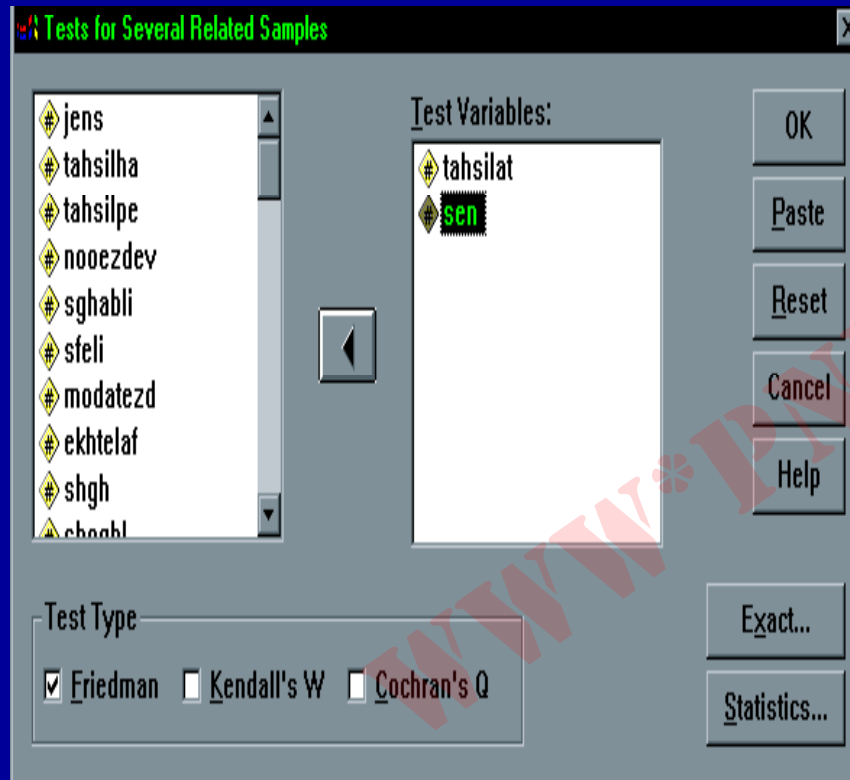
۲. گزینه **K Ralated Sample** را کلیک کنید.

# آزمون فریدمن

The screenshot shows the SPSS software interface. The 'Analyze' menu is open, and the path 'Nonparametric Tests' > 'K Related Samples...' is highlighted. In the background, a data table is visible with the following data:

	filter_\$	daramad
	1	100000.0
	0	200000.0
	1	150000.0
	1	80000.00
	0	300000.0
	0	250000.0

## ادامه بحث



۳. پس از اجرای گزینه  $K$  Related Samples، کادر

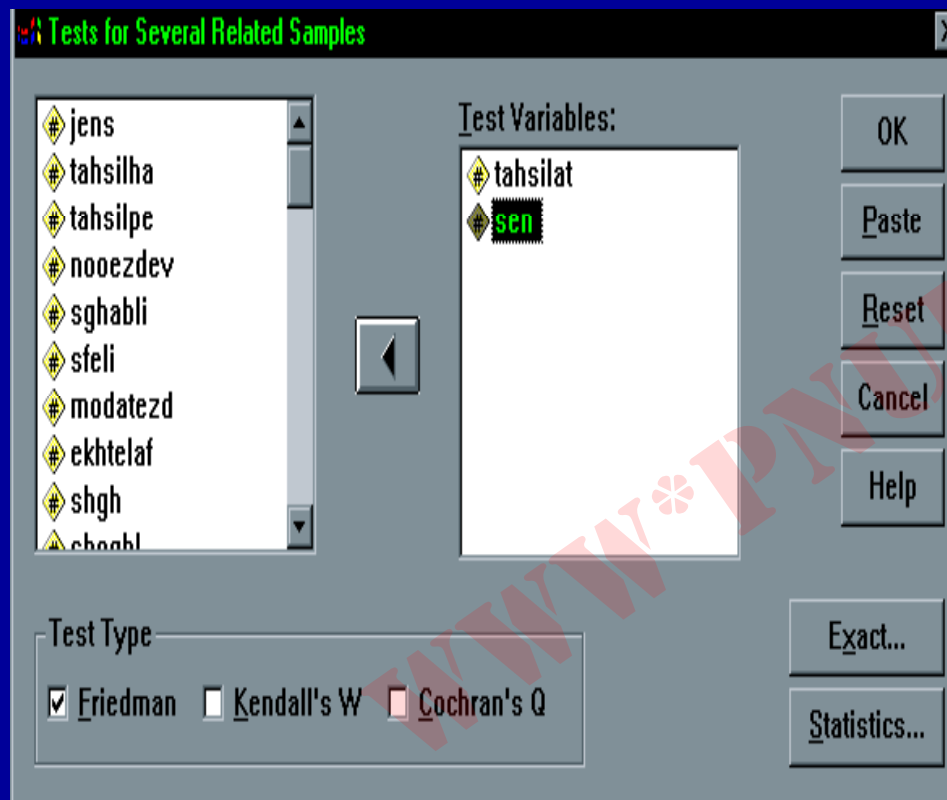
زیر دیده می شود:

۴. متغیرهای مورد نظر را از

کادر سمت چپ به کادر

سمت راست Test

Variable منتقل کنید.



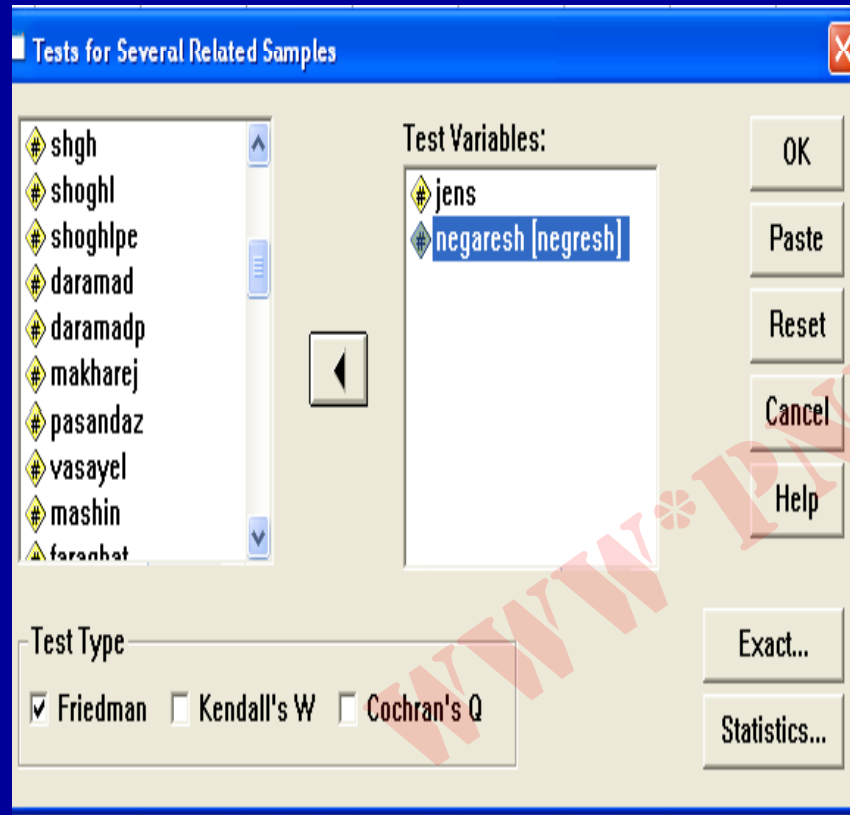
۵. گزینه Friedman را علامت دار کنید.

۶. دکمه OK را کلیک کنید. خروجی مشاهده می شود.

# آزمون کوکران

- اگر متغیرهای مورد بررسی دارای مقیاس اسمی باشند، جهت آزمون تفاوت بین  $k$  گروه وابسته می‌توان از آزمون کوکران استفاده کرد

## ادامه بحث



۱. از منوی Analyze گزینه  
Nonparametric Test

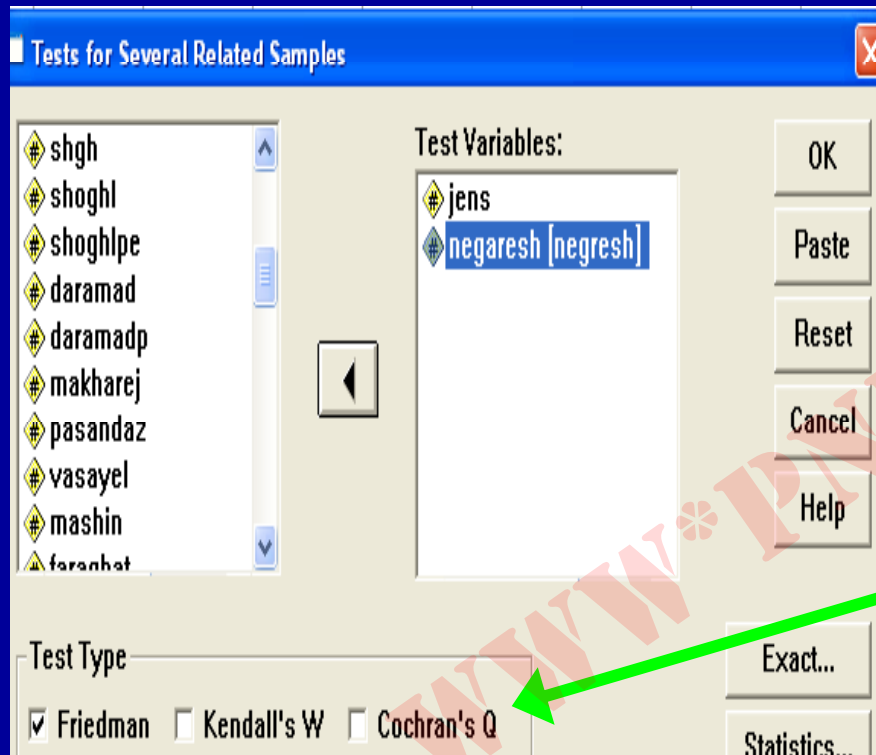
را انتخاب و کلیک کنید.

۲. گزینه K Related

Samples را اجرا کنید.

پنجره مشاهده می شود:

## ادامه بحث

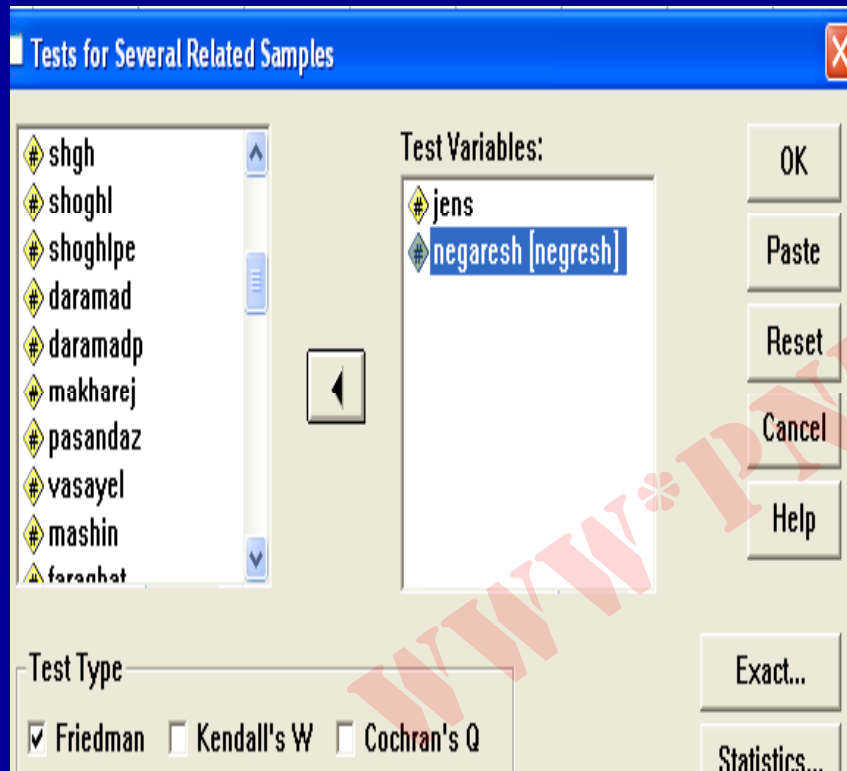


- ۳. متغیرهای مورد نظر را از کادر سمت چپ به کادر Test Variable منتقل کنید.

- ۴. گزینه Cochran's Q را علامت دار کنید.



## ادامہ بحث



• ۵. دکمه OK را کلیک کنید.

• خروجی مشاهده می شود.

• توجه داشته باشید برای استفاده از آزمون  
کوکران متغیر مورد نظر بایستی دو بعدی  
باشد.

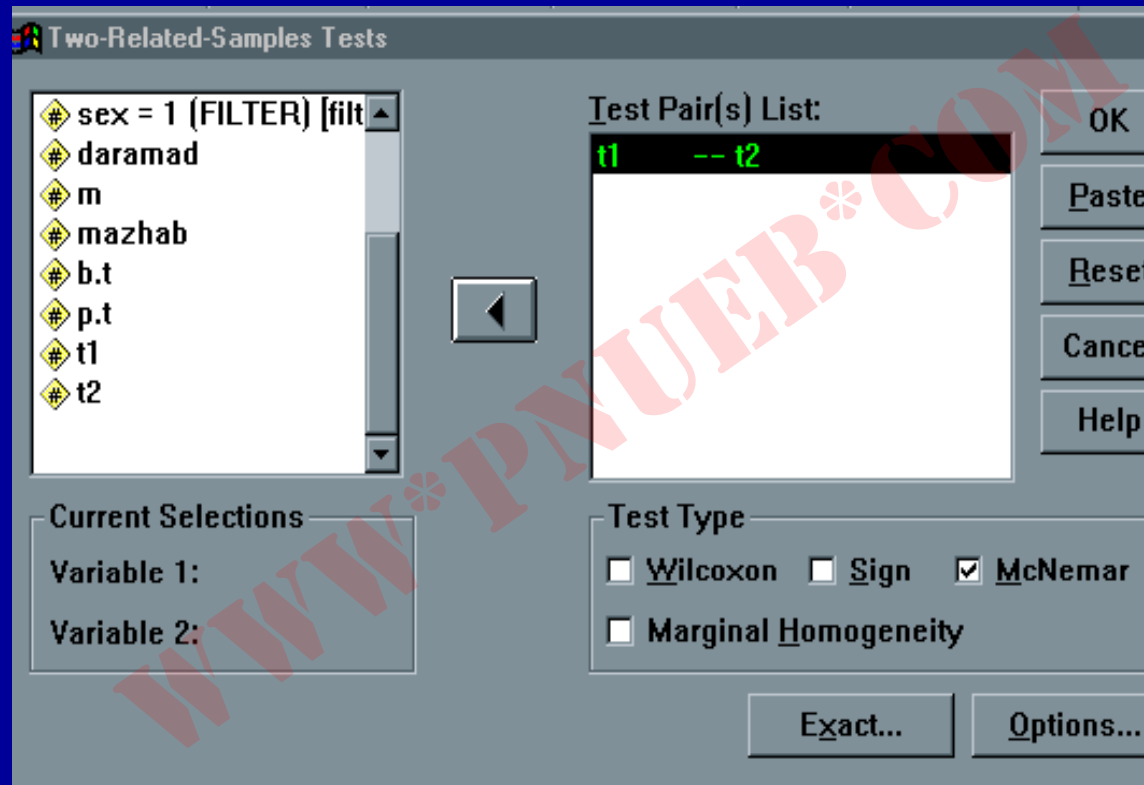
# آزمون مک نمار Mc.Nemar Test

- آزمون مک نمار جهت مقایسه دو وضعیت کاربرد دارد.
- شرط استفاده از این آزمون آن است که متغیر بایستی کیفی باشد و دو مقوله داشته باشد. اگر متغیر دو مقوله‌ای نباشد، پیغام خطا دیده می‌شود.

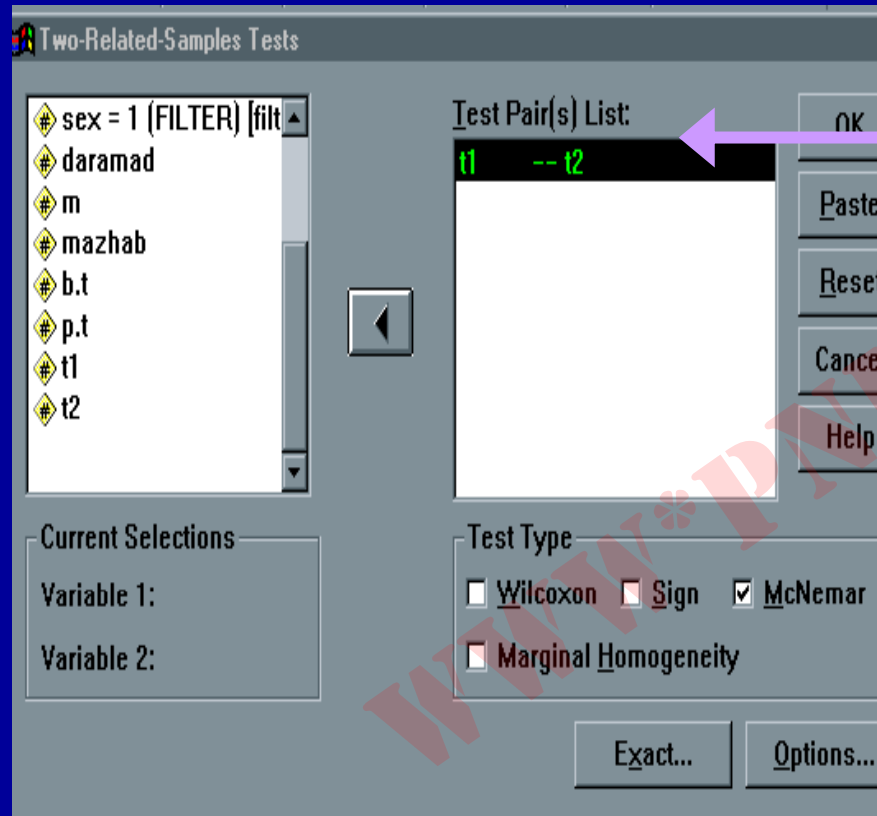
## ادامه بحث

- ۱. از منوی Analyze، گزینه Nonparametric Test را کلیک کنید.
- ۲. گزینه 2-Related Samples... را اجرا کنید. پنجره اسلاید بعد دیده می شود:

# آزمون مک نمار Mc.Nemar Test



## ادامه بحث

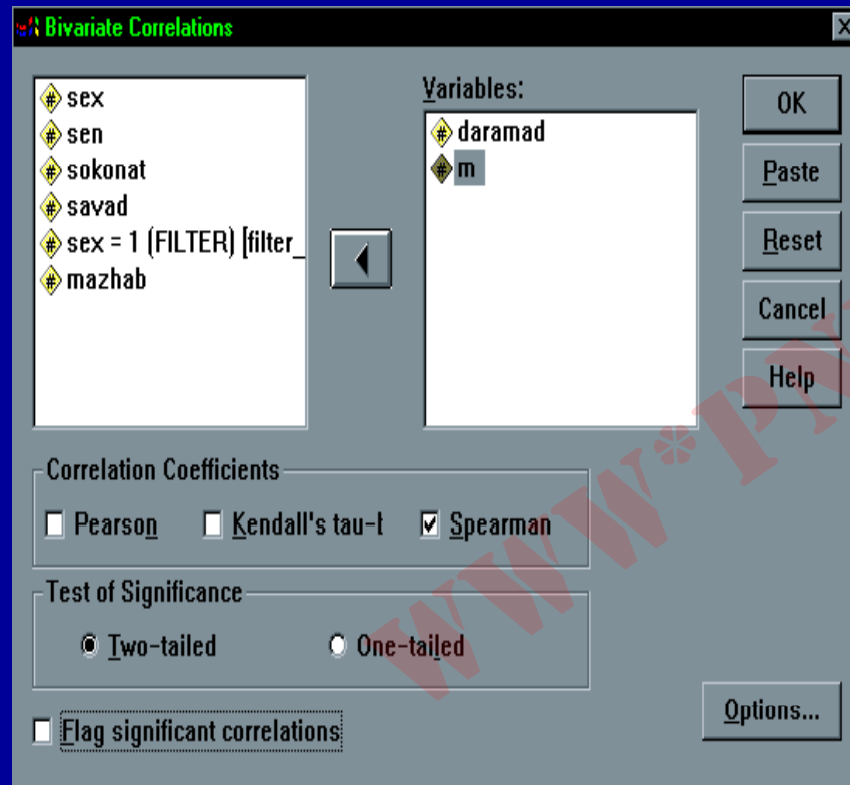


- ۳. جفت متغیر مورد نظر را به کادر Test Pair List منتقل کنید.
- ۴. گزینه McNemar را کلیک کنید.
- ۵. دکمه OK را کلیک کنید. خروجی دیده می شود.

## ضریب همبستگی اسپیرمن

- برای محاسبه همبستگی بین دو متغیر بر حسب رتبه ها در این دو متغیر، به جای استفاده از ضریب همبستگی پیرسون از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده می شود.

## ادامه بحث

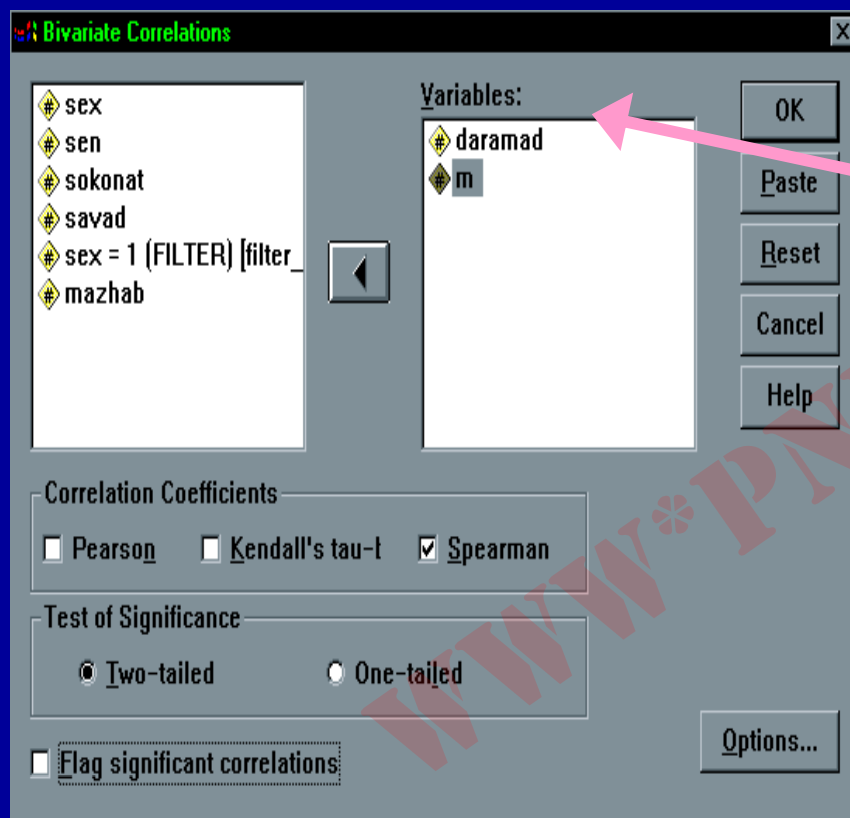


۱. از منوی **Analyze** گزینه **Correlate** را انتخاب و کلیک کنید.

۲. دستور **Bivariate** را اجرا کنید. کادر مقابل دیده میشود.



## ضریب همبستگی اسپیرمن



• ۳. متغیرهای مورد نظر را به کادر Variables منتقل کنید.

• ۴. گزینه Spearman را علامت دار کنید .

• ۵. دکمه OK را کلیک نمائید. خروجی مشاهده می شود

مستقل)

مهمترین آزمونهای  
ناپارامتری عبارتند از:

