

## بنام خدا

### کارگاه آشنایی با ثبت اطلاعات و گزارش دهی موثر

#### مطالب ارائه شده شامل:

انواع داده و ورود و ثبت آنها در نرم افزارهای Excel و SPSS

تحلیل توصیفی و رسم جدول و نمودار در نرم افزارهای Excel , SPSS و WORD

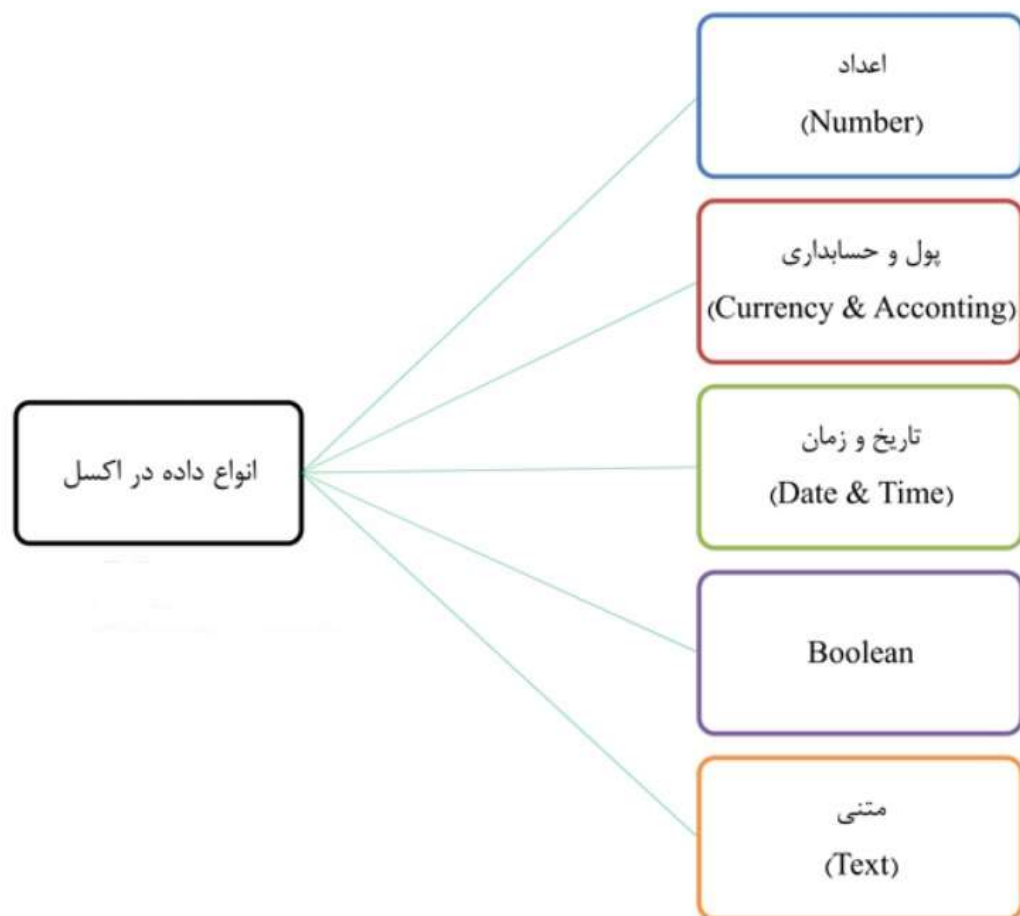
انتقال جداول و نمودارها در نرم افزارهای Excel , SPSS و WORD

### نرم افزار اکسل (Excel)

**اکسل (Excel):** در ساده ترین تعریف ممکن، اکسل یک نرم افزار کاربردی صفحه گسترده است .

- نرم افزار صفحه گسترده که کاربردهای فراوانی در ایجاد محاسبات پیچیده و و ایجاد دیتابیس های اطلاعاتی برای کاربران دارد.
- از ابزار تحلیلی بسیار خوبی همچون Pivot tables بهره می برد که در دسته بندی و تهیه گزارش از داده های گسترده و پراکنده اطلاعات مورد استفاده قرار می گیرد.
- تعداد بسیاری فرمول در دسته ها و زمینه های متفاوت از جمله فرمولهای عمومی، مالی، منطقی، متنی، زمان، ریاضی، آمار و مهندسی در اکسل وجود دارد که هر گروه به فراخور مورد استفاده قرار می گیرد.
- امکان رسم انواع نمودارهای مختلف جهت ارائه و نمایش هر چه بهتر اطلاعات و گزارشها در اکسل وجود دارد.
- در اکسل هر سلول ویژگی خاص خود را دارد و یک آدرس که شامل یک حرف و یک عدد است. حرف نشان دهنده ستون و عدد نشان دهنده سطر است.

## انواع داده در اکسل با آشنایی با انواع داده در اکسل



۱.

۲. داده عددی: تمام اعداد داده عددی هستند. بر روی اعداد عملیات ریاضی انجام می شود. بعضی موارد اعداد در قالب (category) متن وارد سلول می شوند.

۳. داده پول و حسابداری: برای کاربران در حوزه های مالی، یکی از مفید ترین و کاربردی ترین ابزار ها می باشد. امکانات فراوانی در اکسل برای این دسته از کاربران قرار داده شده است که از آن جمله می توان به تعریف متداول ترین توابع کاربردی در حوزه های مالی و حسابداری در اکسل اشاره نمود. کاربران می توانند داده های مالی خود را با ذکر واحد پولی در اکسل وارد نموده و بر روی آن ها عملیات انجام دهند. (currency)

۴. تاریخ و ساعت: هر عدد در اکسل می تواند یک تاریخ و یا ساعت باشد

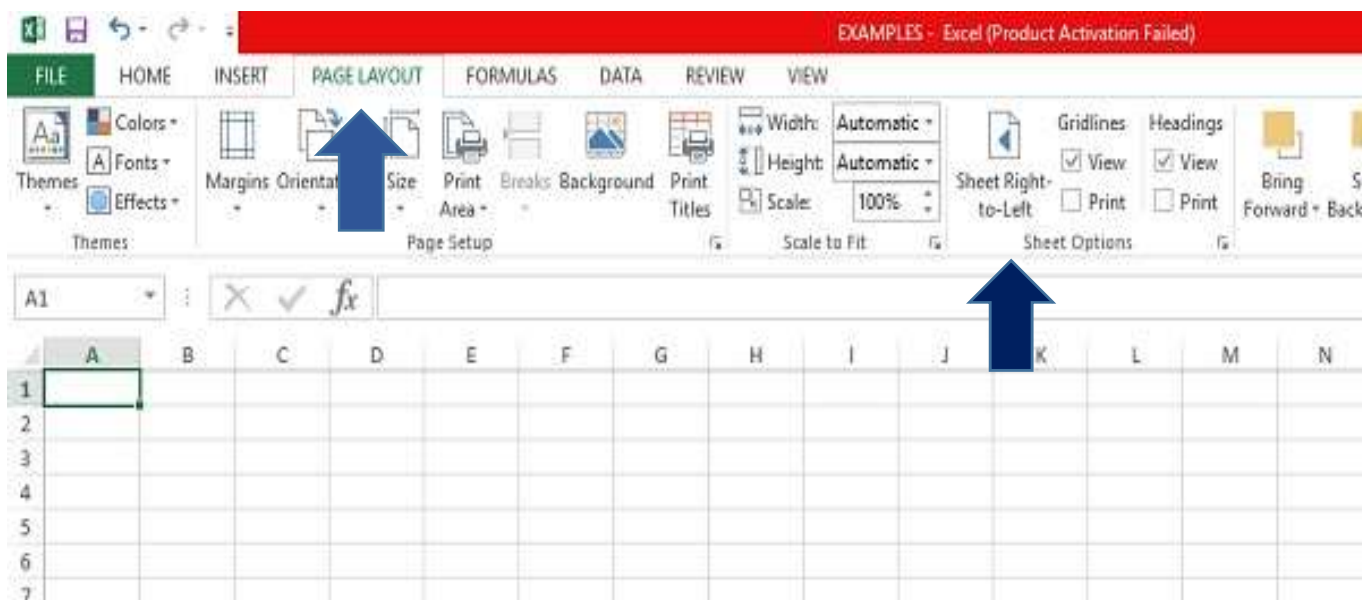
مثال: تایپ عدد ۲ در یک سلول سپس کلیک راست در سلول انتخاب `general-number-format cell` -  
date با انتخاب آن عدد ۲ به یک تاریخ تبدیل می شود

۵. داده های بولین Boolean: داده هایی هستند که صرفاً میتوانند یکی از دو حالت True و False باشند. لازم به ذکر است در اکسل و ویژوال بیسیک، همواره عبارت False برابر با عدد صفر و عبارت True برابر با عدد یک می باشد. پس داده های Boolean داده هایی با دو مقدار صفر یا یک می باشند. البته داده ی نوع Null هم وجود دارد که به معنی Not True و Not False است .

۶. داده متنی : هر چیزی که ترکیب حروف باشند

مثال برای تبدیل قالب عدد به متن در یک سلول: وقتی شماره موبایل در یک سلول تایپ می شود در حاتی که سلول عددی باشد صفر ابتدای شماره حذف می شود ولی با انتخاب قالب متن برای عدد ، صفر آن حذف نمی شود.

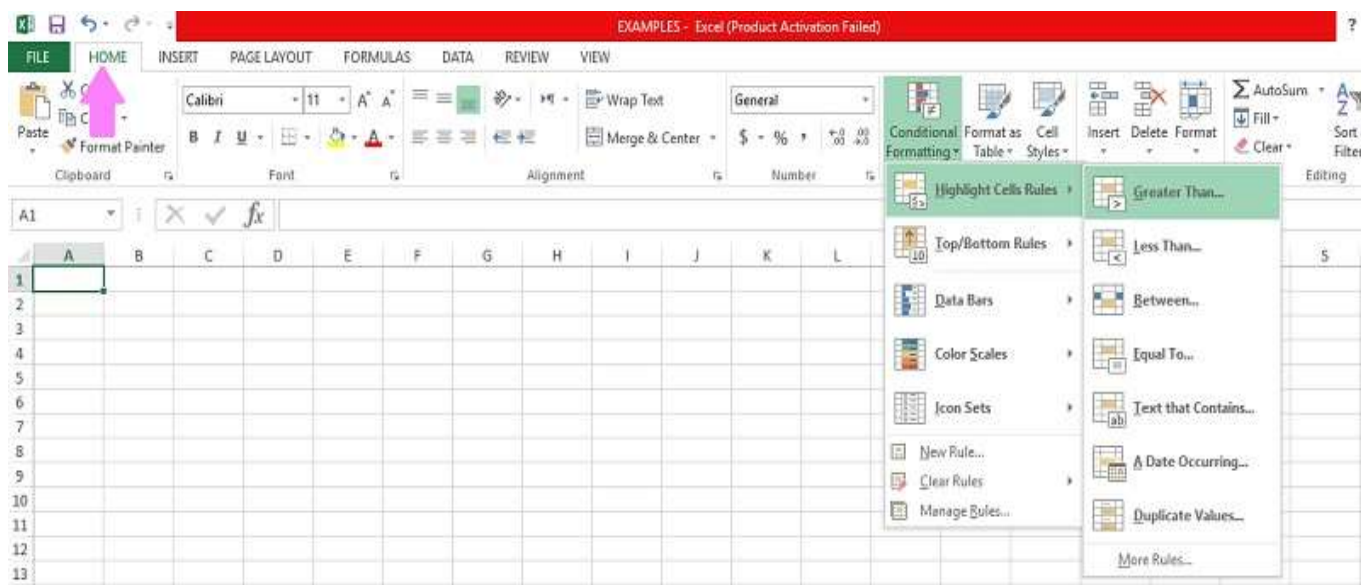
- بنابراین در اکسل امکان ورود و ثبت داده های مختلف در فرمت های متن، عدد در قالب اعداد جهت محاسبات ریاضی، تاریخ، ساعت، اعداد در فرمت واحد پول و.... وجود دارد.
- برای ورود دیتا در اکسل، بصورت پیش فرض ستونها و ردیفها در سمت چپ قرار دارند. در صورتیکه نیاز به تغییر این فرمت باشد از تب PAGE LAYOUT و گزینه SHEET Righte to Left استفاده میشود.



- **AutoFill** : یکی از قابلیت های اکسل از این امکان برای ایجاد یک سری داده، با الگویی خاص است، به عبارتی پر کردن سلولها (ستونی یا ردیفی) بصورت خودکار با توجه به ماهیت داده

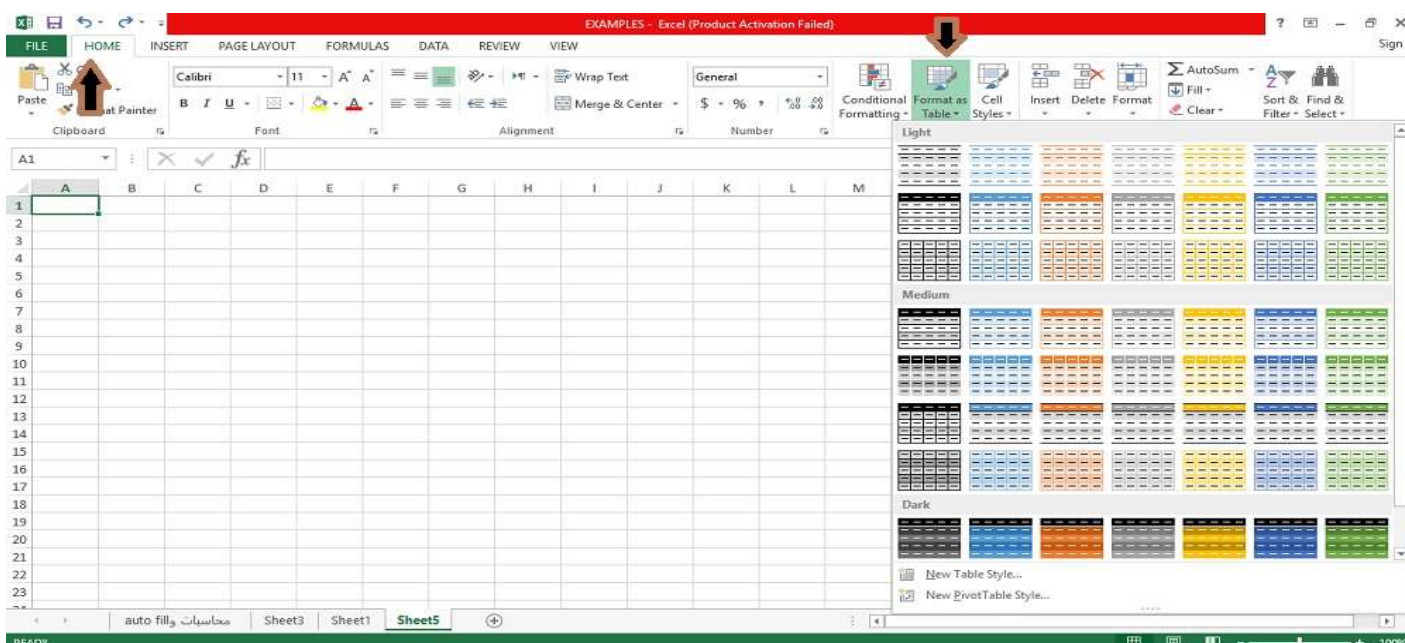
## قالب بندی شرطی Conditional Formatting

وقتی با تعداد زیادی داده در یک جدول روبه رو هستیم تغییر رنگ و یا فرمت داده هایی که شرایط خاصی دارند باعث نمایش مناسبتر ، عملکرد بهتر و جلوگیری از خطا می شود و روش مناسبی برای ارائه گزارش مشخص و بهتر می باشد.



## استفاده از قابلیت Table:

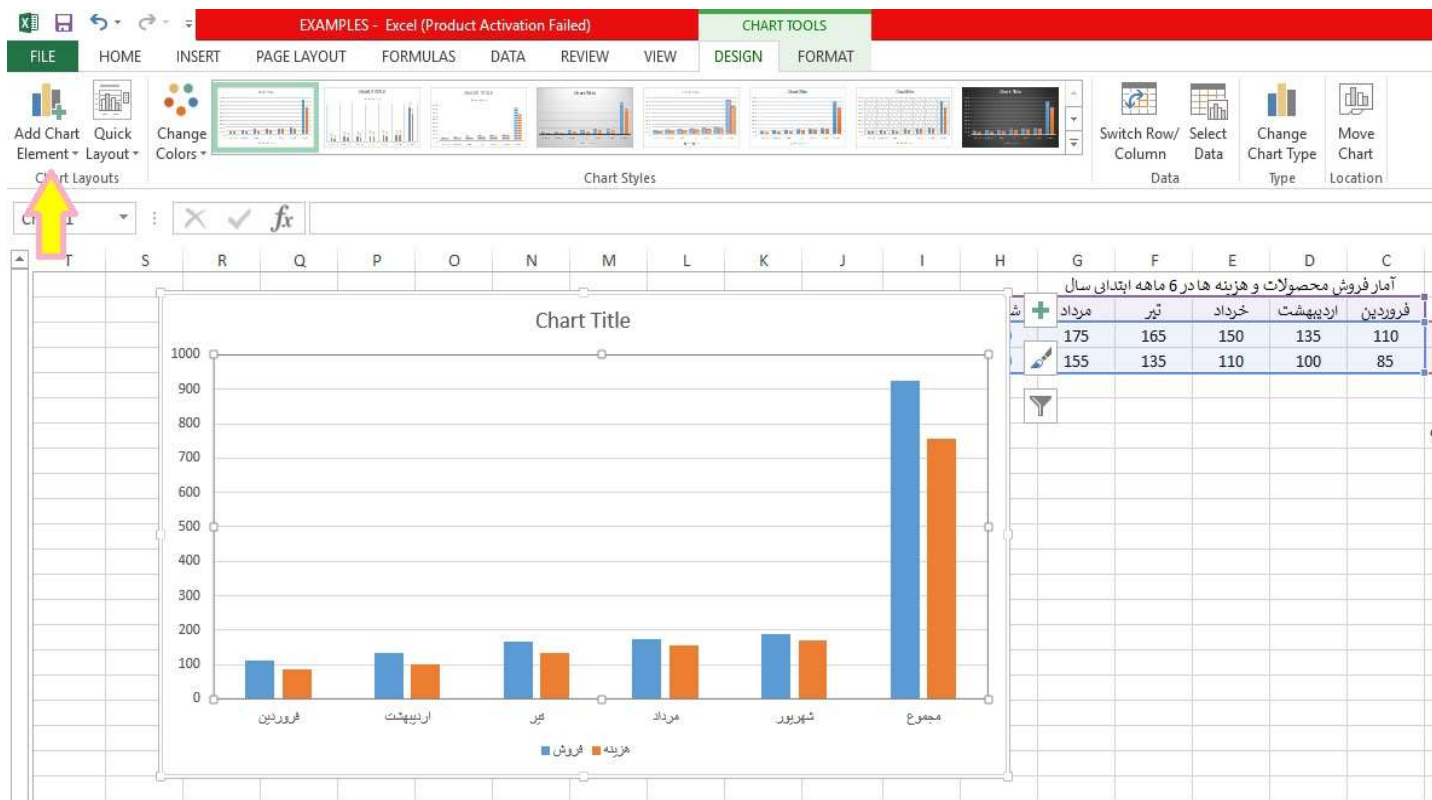
با استفاده از قالبهای موجود در این قسمت می توان به سازماندهی بهتر و ارائه نمایش مشخص تری از داده های مورد نظر خود اقدام نماییم.



## رسم نمودارها و چارت ها

با مراجعه به بخش chart در تب Insert می توان نسبت به انتخاب نمودار مورد نظر اقدام نمود و با بهره گیری از امکانات اکسل در این بخش می توان با رسم نمودار تحلیل مناسب و مشخص تری از داده ها ارائه نمود.

پس از رسم نمودار در تب CHART TOOLS ، گزینه Add Chart Element نسبت به اعمال تغییرات مورد نظر اقدام نمود.



## دیتا آنالیز اکسل (Data analysis)

این افزونه خلاصه ای از آمار توصیفی دیتاها بصورت یکجا شامل میانگین، انحراف معیار، میانه، مد و... در اختیار کاربر قرار می دهد.

افزودن آن به منوی DATA از مسیر مقابل انجام می شود:

file - options - Add-ins - go - AnalysisToolpak - OK

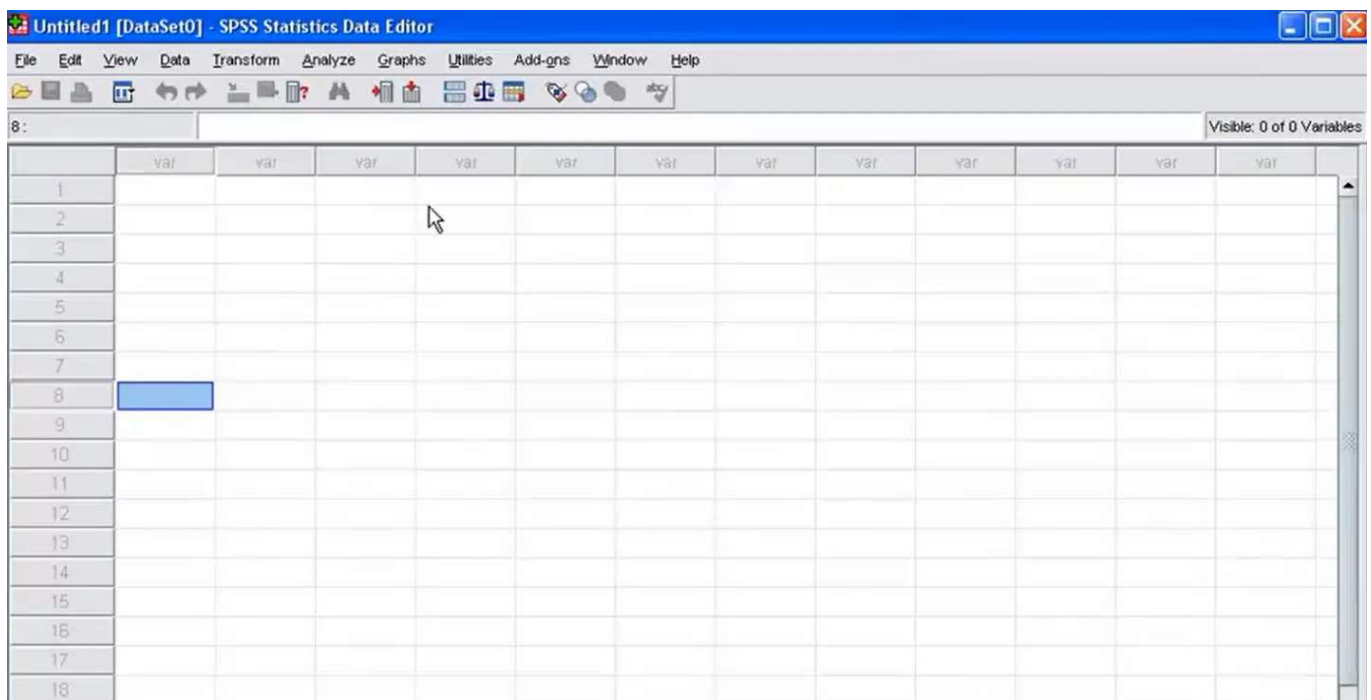
برای استفاده از Data analysis ، روی این گزینه در تب data کلیک کرده و گزینه descriptive statistic را انتخاب می کنیم.

## نرم افزار SPSS

یک نرم افزار قدرتمند برای آنالیز اطلاعات است. این نرم افزار با دارا بودن ابزار فراوان، کمک بسیاری در ارائه تحلیل ها و آنالیز دیتاها به کاربران می کند.

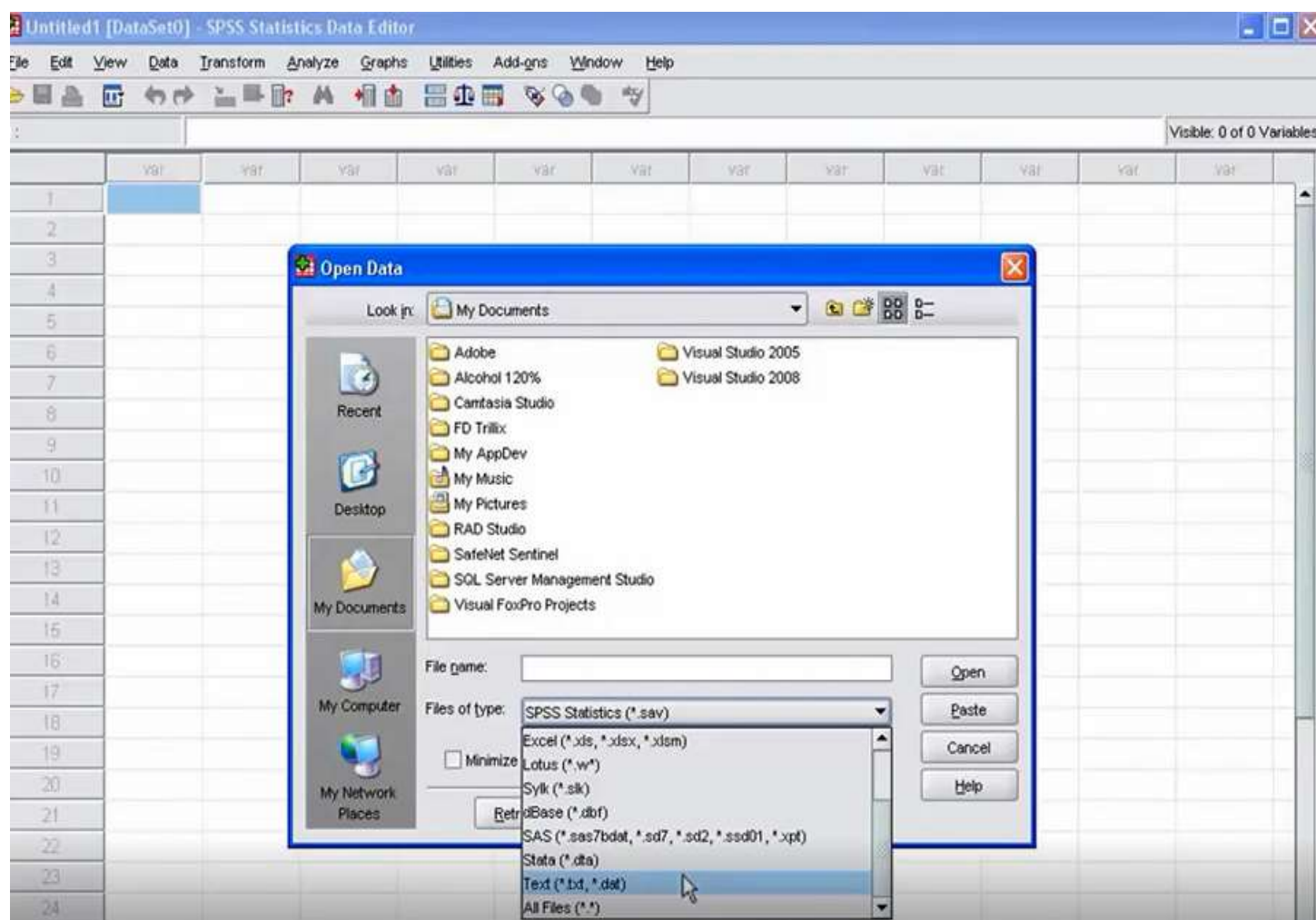


محیط کاری SPSS شبیه Excel می باشد.



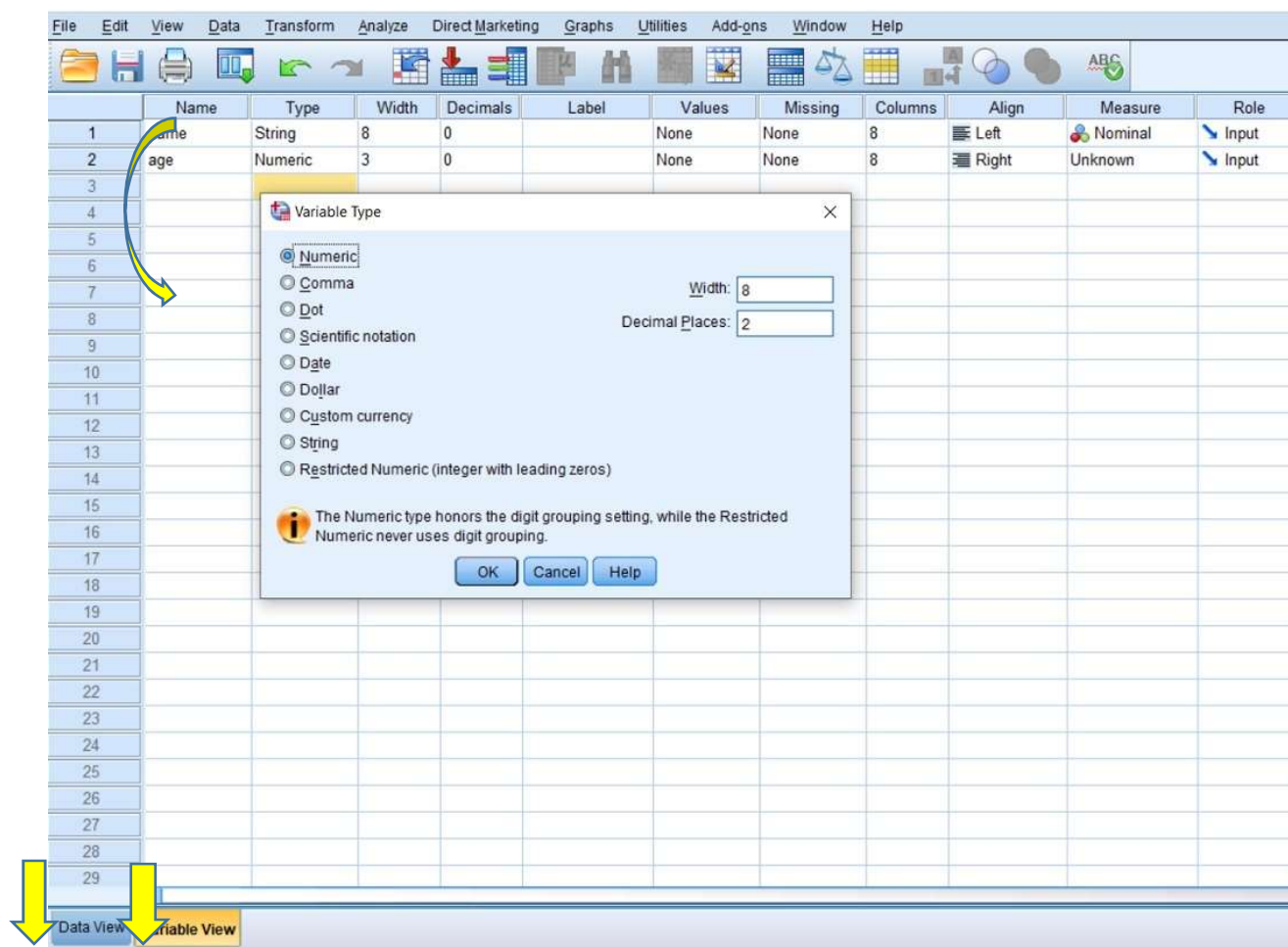
## انواع فایل های مورد استفاده در SPSS :

یکی از قابلیت های این برنامه اتصال به انواع فایل ها و بانک های اطلاعاتی است. در تصویر زیر در قسمت files of type لیستی از انواع فایل های مختلف که می توان در spss فراخوان نمود مشاهده می شود.



## ثبت متغیرها (داده ها) در محیط نرم افزار و تعیین نوع آنها

برای ورود متغیرها باید هریک از آنها در قسمت **variable view** تعریف و نوع آن مشخص گردد، سپس مقادیر هر متغیر در ستون مربوطه در قسمت **data view** ثبت گردد.



## مشخصات متغیر در قسمت **variable view** عبارتند از:

| Name    | نام متغیر (بدون فاصله و علائم غیر مجاز-حداکثر ۶۴ حرف) |
|---------|-------------------------------------------------------|
| Type    | نوع متغیر (عددی-متنی، تاریخی و ....)                  |
| Width   | طول محتویات متغیر (عددی و متنی)                       |
| Decimal | تعداد ارقام اعشار (در صورت عددی بودن)                 |
| Label   | برچسب (همه گونه حروف و علائم مجاز است)                |
| Value   | کدگذاری مقادیر یک متغیر                               |
| Missing | تعیین مقادیر گمشده                                    |
| Column  | اندازه طول نمایش ستون                                 |
| Align   | تراز قرار گرفتن مقادیر در ستون (چپ چین، راست و...)    |
| Measure | نوع مقیاس اندازه گیری متغیر                           |
| Role    | نقش متغیر                                             |

**type** یکی از مهمترین عناوین برای تعریف نوع متغیر است و شامل عناوین زیر می باشد :

| Type                | نوع متغیر                                   |
|---------------------|---------------------------------------------|
| Numeric             | عددی (مقادیر عددی برای متغیرهای کمی و کیفی) |
| Comma               | عددی با جداکننده سه رقم (جداکننده کاما)     |
| Dot                 | عددی با جداکننده سه رقم (جداکننده نقطه)     |
| Scientific notation | عددی- نماد علمی (برای اعداد بزرگ)           |
| Date                | تاریخ                                       |
| Dollar              | عدد ارزی-ارزهای رایج                        |
| Custom currency     | عدد ارزی-ارزهای با نماد سفارشی              |
| String              | متن                                         |
| Restricted Numeric  | عدد صحیح-با طول مشخص- مقادیر نامنفی         |

### تحلیل آمار توصیفی با استفاده از تب Analyze

پس از ورود متغیرها و داده های مربوط به هریک، برای تحلیل آنها از تب Analyze استفاده می گردد.

تب analysis گزینه frequencies : این گزینه برای داده های کمی و کیفی استفاده می شود.

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics Data Editor interface. The main window shows a dataset with columns 'age' and 'expreience'. The 'Frequencies' dialog box is open, with 'age' and 'expreience' selected in the 'Variable(s):' list. The 'Display frequency tables' checkbox is checked. The 'Frequencies: Statistics' sub-dialog box is also open, showing various statistical options. The 'Percentile Values' section includes 'Quartiles', 'Cut points for: 10', and 'equal groups'. The 'Central Tendency' section includes 'Mean', 'Median', 'Mode', and 'Sum'. The 'Dispersion' section includes 'Std. deviation', 'Variance', 'Range', 'Minimum', 'Maximum', and 'S.E. mean'. The 'Distribution' section includes 'Skewness' and 'Kurtosis'.

برای ذخیره خروجی بدست آمده در روش بالا با پسوند doc و در محیط word بترتیب مسیر زیر عمل می شود:

File ← export ← اعمال تنظیمات پنجره export output (انتخاب گزینه all visible

save ← ( type: word rtf(\*.doc)

## ارتباط spss با excel

برای انتقال یک فایل excel به برنامه spss از مسیر زیر اقدام می شود:

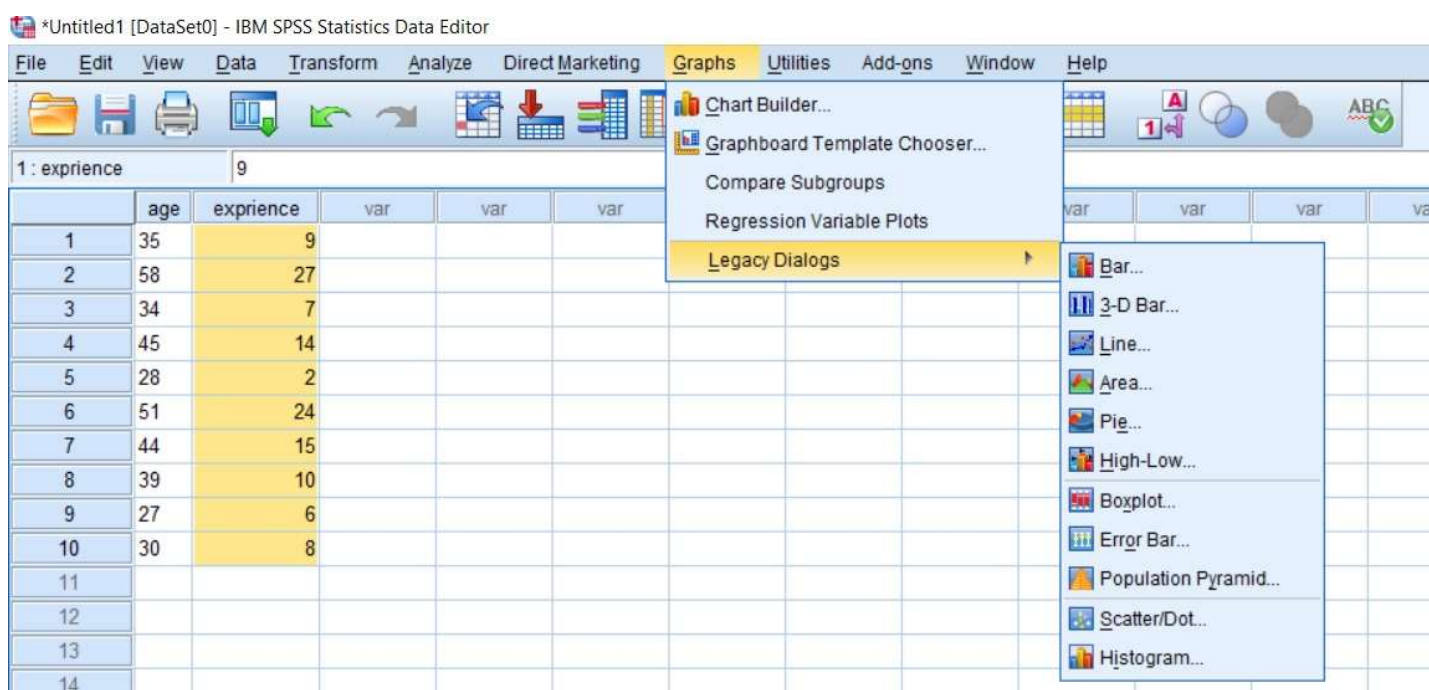
File → open → data → انتخاب فایل مورد نظر → open

و برای انتقال یک فایل spss به برنامه excel نیز از مسیر زیر اقدام می شود:

File → save as → excel 2007 → انتخاب نوع فایل که گزینه excel 2007

## رسم نمودار

برای رسم نمودار می توان از تب graphs گزینه legacy dialogs ، نمودار مورد نظر خود را انتخاب و رسم نمود :

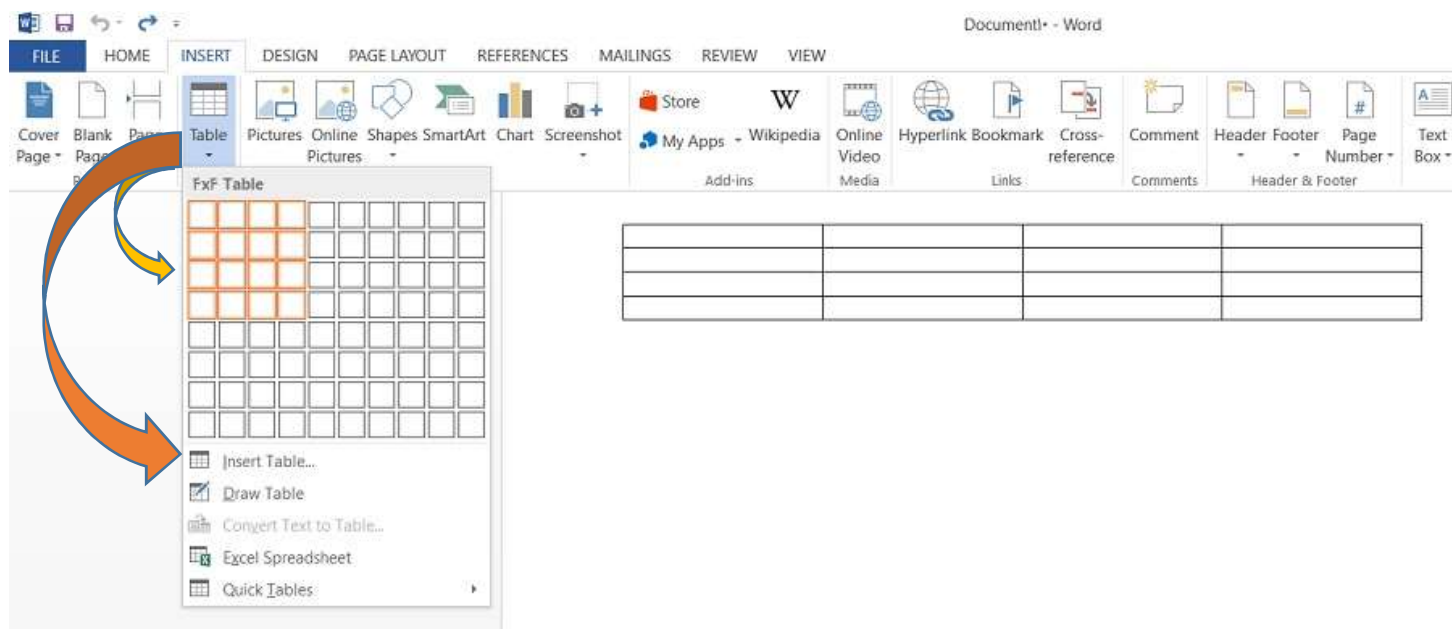


## نرم افزار WORD

WORD یک نرم افزار واژه پرداز است که در اکثر ادارات و مراکز برای تایپ، ویرایش و طراحی متون استفاده می شود.

### ایجاد جدول

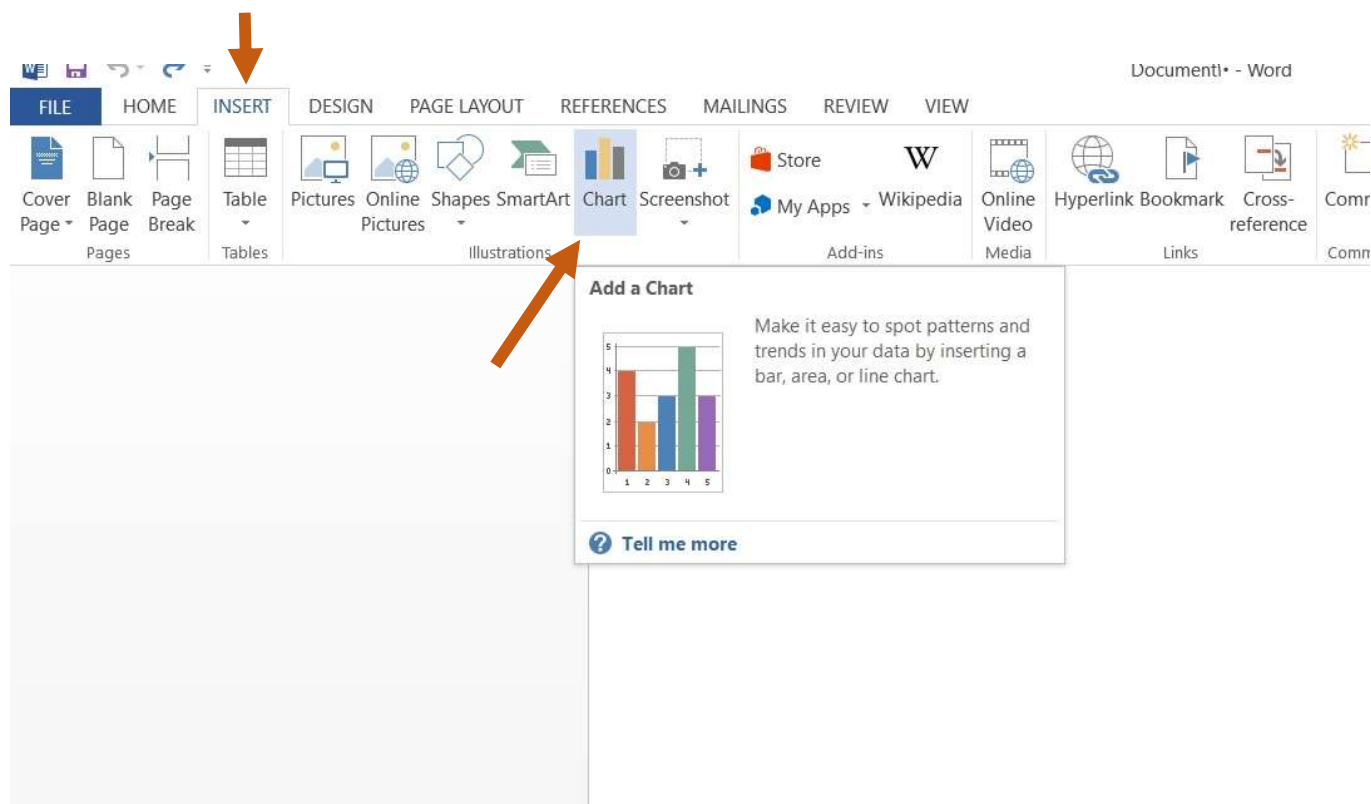
ایجاد جدول با استفاده از تب INSERT و انتخاب گزینه Table صورت می پذیرد.



با ایجاد جدول، تب TABLE TOOLS که شامل گزینه های DESIGN و LAYOUT هست ظاهر و فعال می شود که از آنها برای اعمال تغییرات در جدول استفاده می گردد.

## رسم چارت (نمودار)

ایجاد چارت (نمودار) با استفاده از تب INSERT و انتخاب گزینه Chart صورت می پذیرد.



با انتخاب و رسم چارت (نمودار)، تب CHART TOOLS که شامل گزینه های DESIGN و FORMAT برای اعمال تغییرات در چارت ظاهر می گردد.

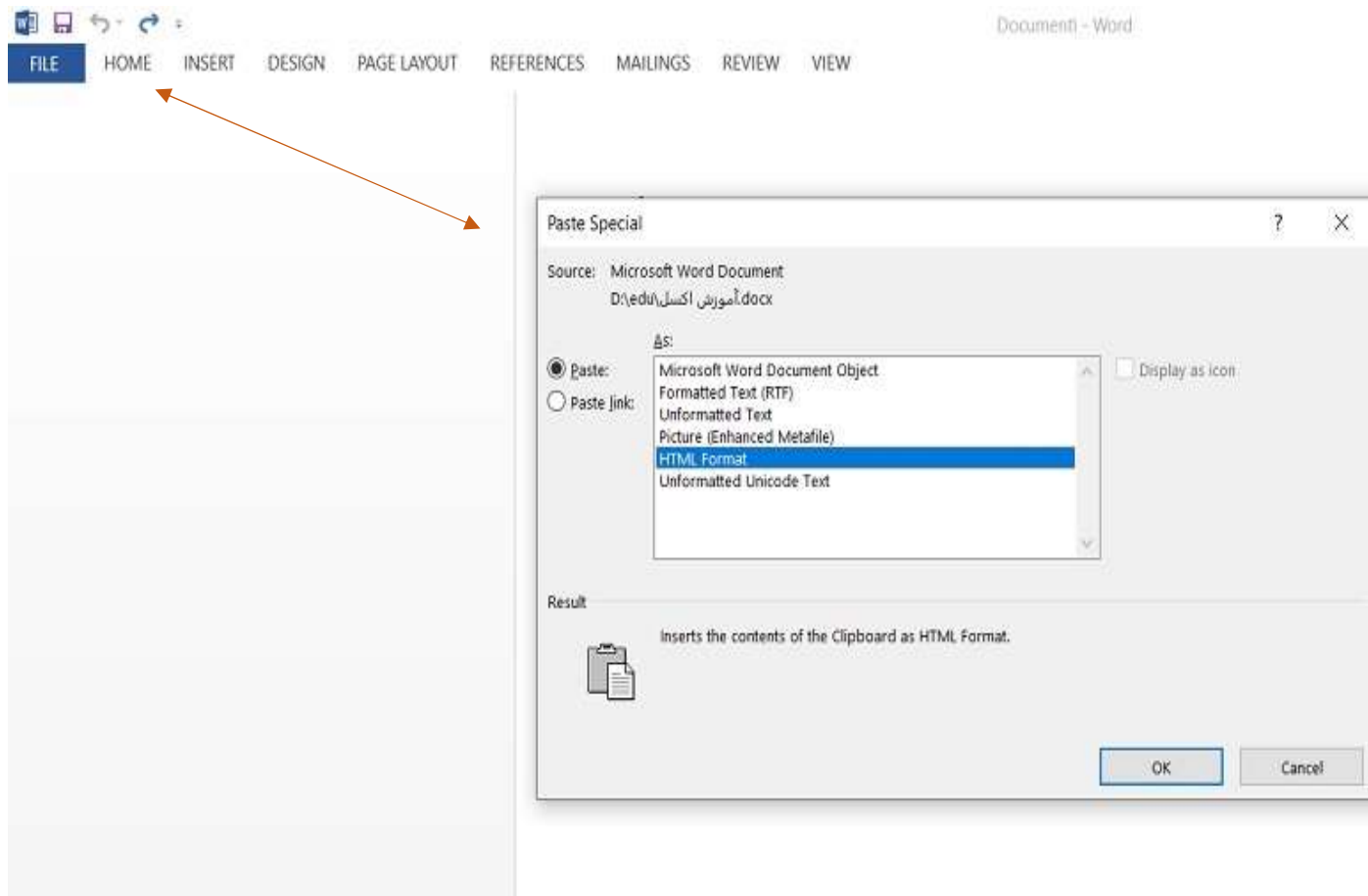
## انتقال جدول از نرم افزار اکسل (Excel) به WORD

انتقال فایل از نرم افزار اکسل (Excel) به WORD به دو روش با لینک و بدون لینک انجام می شود. مسیر انجام آنها یکسان و تفاوت فقط در انتخاب نوع آن است.

ابتدا در نرم افزار Excel، نمودار یا جدول خود را کپی (CTRL+C) می کنیم.

به نرم افزار WORD وارد شده و در صفحه جدید کلیدهای میانبر **ctrl+alt+v** را زده و یا از تب Home گزینه **paste** سپس **paste special** و یا کلیدهای **ctrl+alv** را انتخاب می کنیم.

در پنجر نمایش داده شده ضمن انتخاب **Microsoft excel chart object** یکی از دو گزینه **paste** و **paste link** را انتخاب می کنیم. تفاوت دو حالت در امکان ویرایش آنهاست که در گزینه **paste** ویرایش داده در محیط word انجام می شود ولی در **paste link** این ویرایش فقط در فایل اکسلی که جدول و یا نمودار به آن لینک شده انجام پذیر می باشد.



## ایجاد جدول اکسل در WORD

از مسیر های زیر می توان در نرم افزار WORD یک جدول اکسل ایجاد نمود.

تب INSERT- گزینه Table- Excel spread sheet

تب INSERT – Text – Object – Microsoft excel worksheet

پس از ایجاد جدول با دوبار کلیک روی آن، نوار ابزار word به نوار ابزار محیط اکسل تبدیل می شود.

پایان

با امید به اینکه این مطالب مفید واقع گردند.

گردآورنده: ایوب شهبواری – کارشناس مدیریت آمار و فناوری اطلاعات دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

آذر ماه ۱۳۹۹