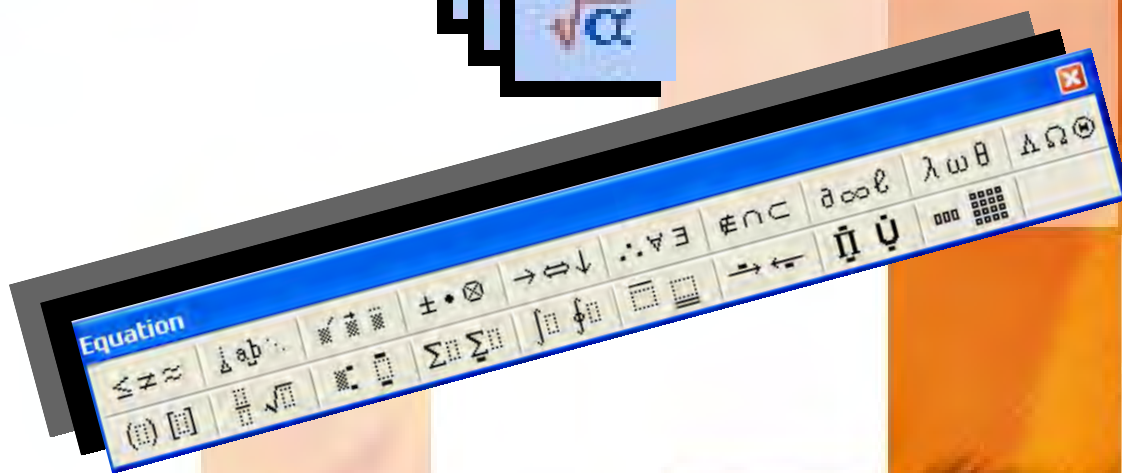
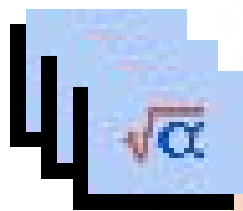


# آشنایی با ابزار فرمول نویس WORD

مؤلف: علی اصغر زندی

دبیر ریاضی منطقه جوادآباد

سازمان آموزش و پرورش شهرستانهای استان تهران



$$(a + b)^3 = a^3 + 3ab^2 + 3a^2b + b^3$$

$$\sum_{i=1}^n \frac{n+1}{2} = 1 + \frac{3}{2} + 2 + \frac{5}{2} + 3 + \dots$$

## معرفی ابزار فرمول نویس

«فرمول نویس»، ابزاری است که برای درج فرمولها، نمادها و علائم خاص ریاضی به کار می رود. به کمک این ابزار قدرتمند؛ می توان تمام فرمولهای ریاضی را، از سطوح بسیار ابتدایی تا پیشرفته مهندسی، به راحتی در محیط WORD درج و از آنها استفاده کرد.

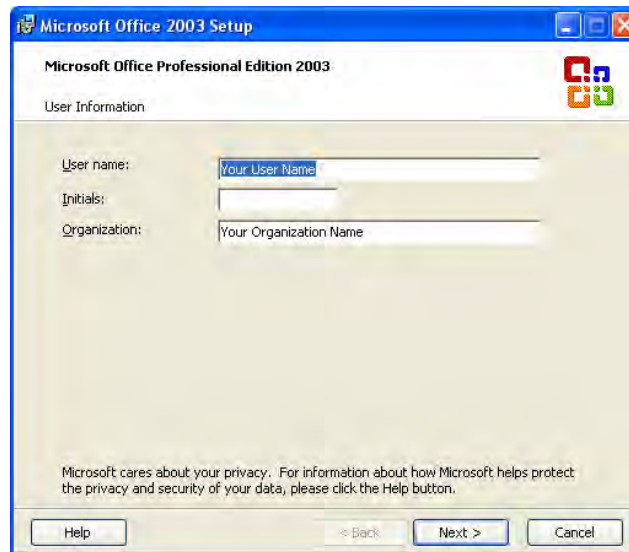
فرمول نویس، برنامه یا ابزاری جداگانه نیست، بلکه به عنوان یکی از قابلیت های فرمول نویس، نرم افزار WORD محسوب می شود و در صورت نصب، قابل استفاده خواهد بود.

## مراحل نصب ابزار فرمول نویس

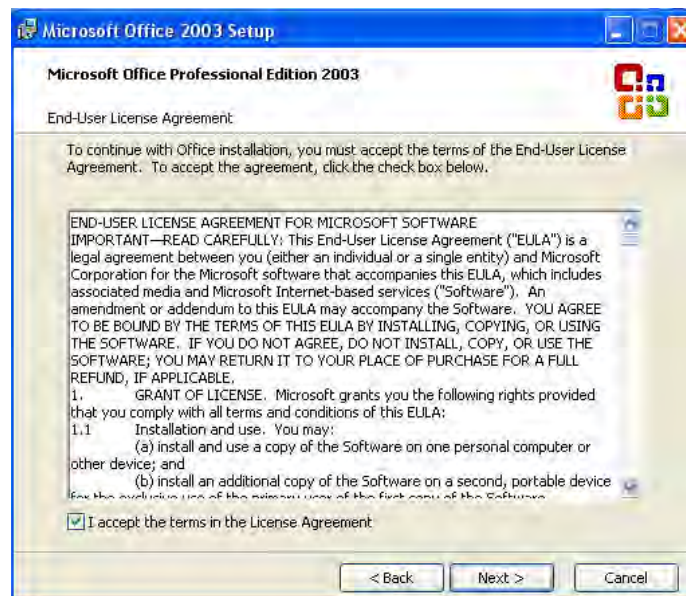
به منظور نصب فرمول نویس، از همان ابتدای نصب نرم افزار WORD ، مسیر نصب را طوری تعیین می کنیم که این ابزار، همزمان با اولین استفاده از برنامه، در دسترس باشد. برای این کار، بعد از طی مراحل اولیه نصب WORD (شکل های ۱و۲و۳) ،



شکل ۱

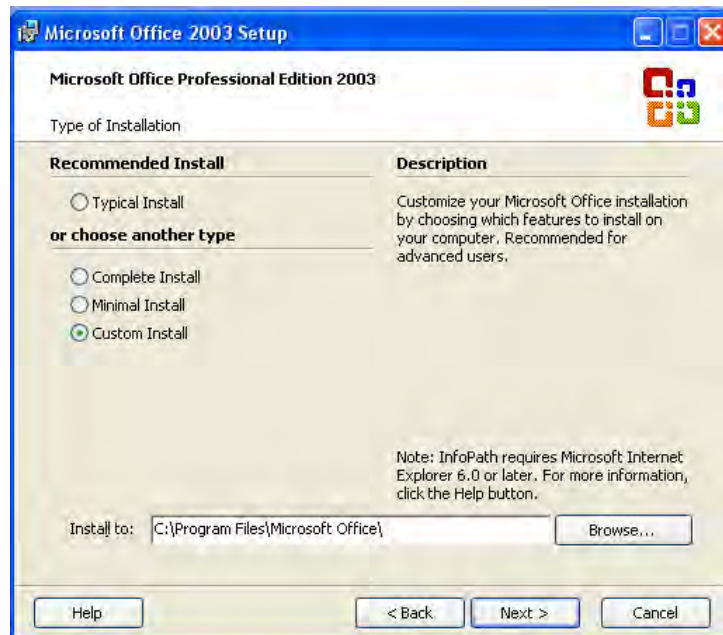


شکل ۲



شکل ۳

به مرحله ای می رسیم که باید نوع نصب را انتخاب کنیم. (شکل ۴) در این مرحله پنجره ای باز می شود که در سمت راست آن، چهار گزینه ی Typical Install ، Complete Install ، Minimal Install و Custom Install دیده می شود. با انتخاب گزینه ی آخر، یعنی Custom Install ، وارد پنجره ی Costum Setup می شویم.



شکل ۴

در این مرحله همانطور که در شکل ۵، دیده می شود می توان هر یک از برنامه های Office، اعم از WORD، EXCEL، POWER POINT، ACCESS و ... را نصب نمود.

با انتخاب گزینه ی Choose Advanced Customization of Applications از قسمت پایین پنجره، وارد مرحله ی بعد می شویم.



شکل ۵



شکل ۶

در پنجره ی Advanced Customization ، مطابق شکل ۶ ، گزینه ها یی دیده می شود که سمت چپ همگی آنها یک کادر باز شونده به چشم می خورد. روی زبانه ی کادر باز شونده ی کنار همه ی گزینه ها، به جز سه تا از آنها یک علامت ضربدر دیده می شود که به معنای عدم نصب آنها می باشد. اما زبانه ی کادر کناری سه گزینه ی Microsoft Office Word ، Office Shared Features و Office Tools ، به رنگ خاکستری در آمده است و به این معنی است که این سه گزینه به طور ناقص نصب خواهند شد. برای نصب کامل هر یک از آنها، روی زبانه کادر باز شونده کلیک کرده، گزینه ی Run All From My Computer را انتخاب می کنیم. (شکل ۷)



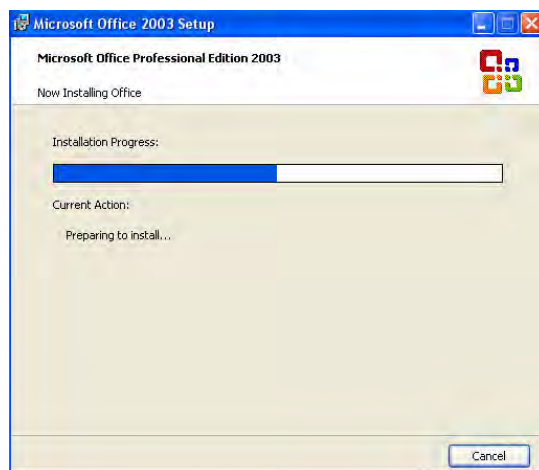
شکل ۷

در مرحله ی بعد، گزارشی از برنامه هایی که برای نصب انتخاب شده اند، نشان داده می شود. (شکل ۸)



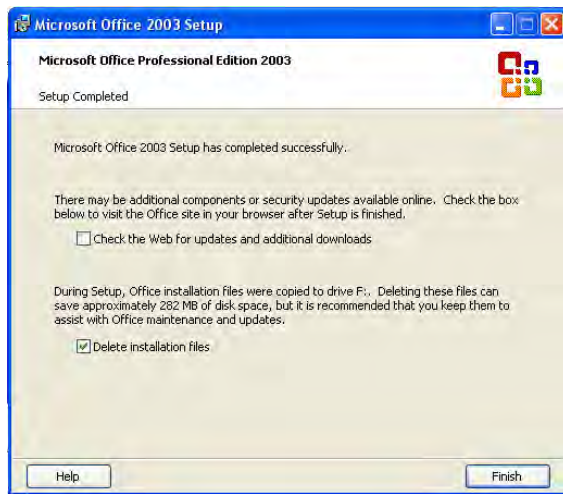
شکل ۸

با انتخاب گزینه ی Instal واقع در پایین پنجره، کار نصب برنامه ی WORD آغاز می شود. (شکل ۹)



شکل ۹

بعد از اتمام مراحل نصب، پنجره ای با عنوان Setup Completed نمایان می شود. (شکل ۱۰) در این مرحله، می توان با انتخاب گزینه ی Delete Installation Files و با بله گفتن به پیغامی که ظاهر می شود (شکل ۱۱) فایل هایی را که در مسیر نصب مورد استفاده قرار گرفته و دیگر به کار نمی آیند را پاک کرد.



شکل ۱۰



شکل ۱۱

به این ترتیب کار نصب WORD به پایان می رسد و ابزار فرمول نویسی نیز، در محیط برنامه در اختیار خواهد بود.

### نحوه استفاده از ابزار فرمول نویسی

آیکون مربوط به ابزار فرمول نویسی، به طور پیش فرض مخفی است و برای اینکه قابل استفاده و در دسترس باشد باید آن را به داخل منوی Insert و یا هر جای دلخواه دیگری انتقال داد.

برای این کار، دو راه وجود دارد:

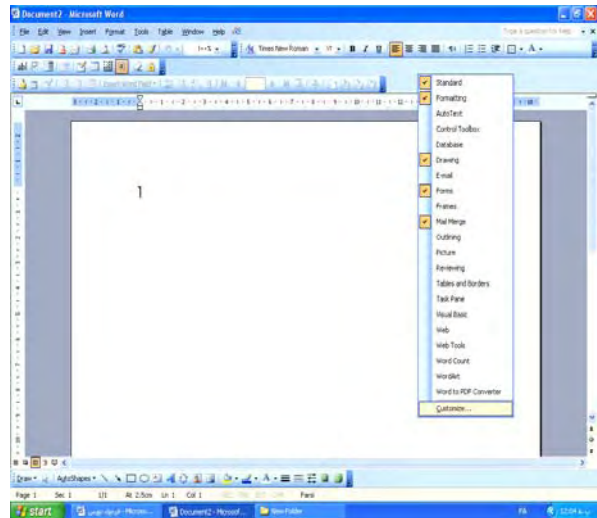
**راه اول:** روی قسمت خالی نوار ابزار یا نوار منو، کلیک کرده و از پنجره ی باز شده، آخرین گزینه یعنی Customize را انتخاب می کنیم. (شکل ۱۲) بعد از این کار پنجره ی Customize با سه زبانه ی Toolbars، Commands و Options باز می شود. (شکل ۱۳) روی زبانه ی وسط، یعنی Commands کلیک می کنیم. در داخل این زبانه همان طور که در شکل ۱۳ دیده می شود، دو پنجره ی عمودی وجود دارد. از پنجره ی سمت چپ،

گزینه ی Insert و از پنجره ی سمت راست، گزینه ی Equation Editor را که دارای شکلی به صورت  $\sqrt{x}$  است انتخاب می کنیم. سپس شکلک مورد نظر را با انجام عمل drag & drop به داخل منوی Insert برده و یا برای دسترسی بهتر، روی نوار منو قرار می دهیم. (شکل های ۱۴ و ۱۵)

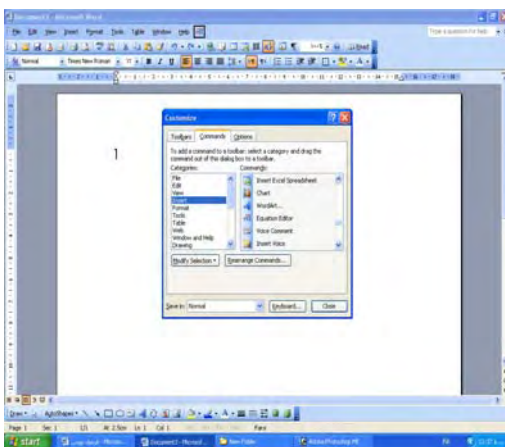
اکنون با بستن پنجره ی Costumize، و کلیک کردن روی آیکن ابزار فرمول نویسی، می توان از این ابزار قدرتمند استفاده نمود.



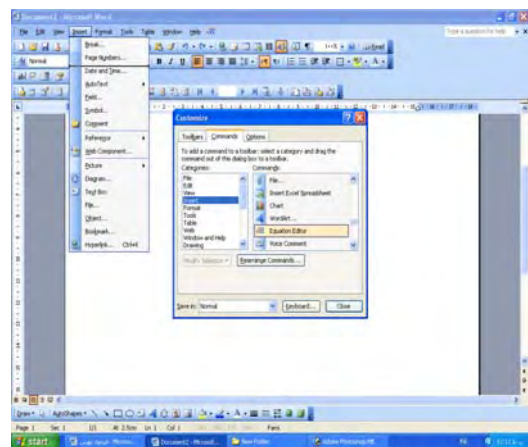
شکل ۱۳



شکل ۱۲

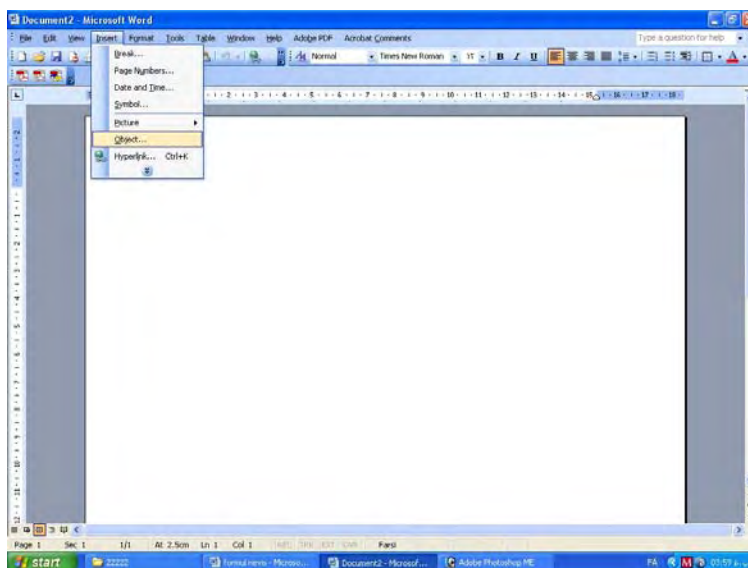


شکل ۱۵

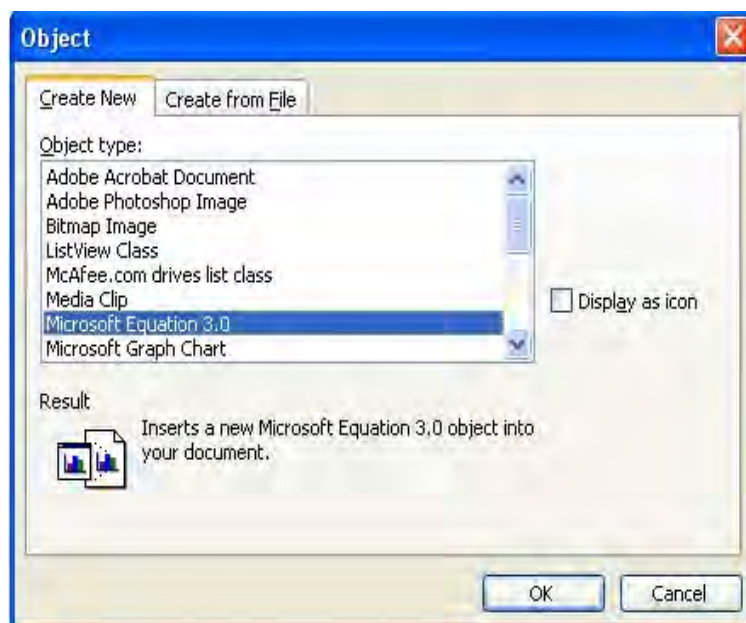


شکل ۱۴

راه دوم: از منوی Insert گزینه ی Object را انتخاب می کنیم. سپس در پنجره ی باز شده، گزینه ی Creat New را فشرده و در آنجا Microsoft Equation 3.0 را از لیست انتخاب می نماییم. (شکل های ۱۶ و ۱۷)



شکل ۱۶

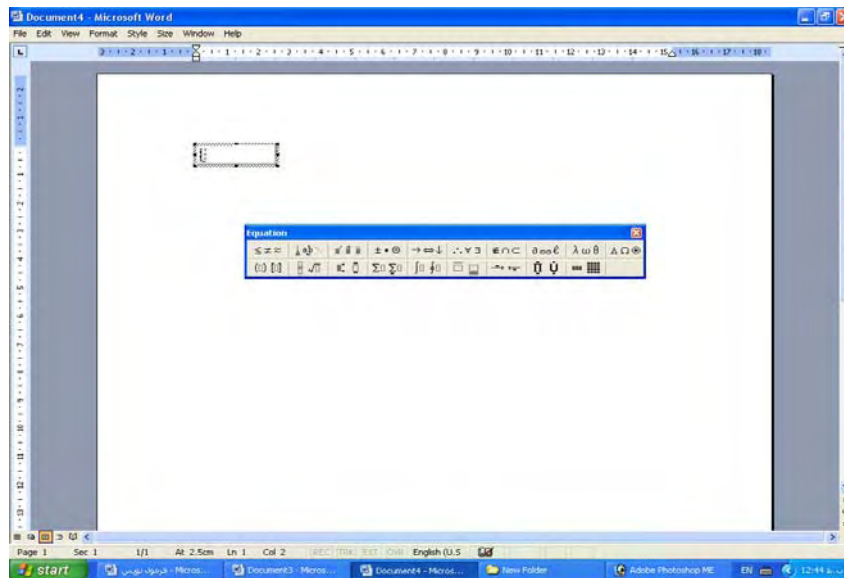


شکل ۱۷

## شرح منوهای داخلی ابزار فرمول نویسی

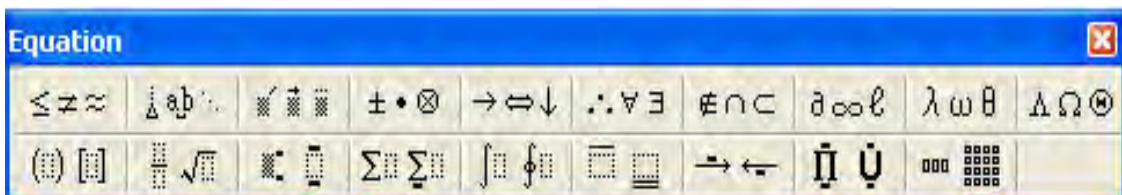
با کلیک کردن بر روی آیکون این ابزار، تمام منوهای محیط WORD مخفی شده و محیطی جدید باز می شود که شامل منوهای زیر است: (شکل ۱۸)

File Edit View Format Style Size Window Help



شکل ۱۸

کار همگی این منوها شبیه منوهای نظیر در محیط WORD است و لذا پی بردن به قابلیت ها و وظایف این منوها را به شما واگذار می کنیم. پنجره ی اصلی ابزار فرمول نویسی، پنجره ی Equation است که در شکل ۱۹ نشان داده شده است. با کلیک کردن بر روی هر کدام از نمادها و علائمی که در این پنجره مشاهده می شود، به راحتی می توان از آنها استفاده کرد.



شکل ۱۹

بعد از تایپ فرمول مورد نظر، برای خروج از محیط فرمول نویس و برگشتن به محیط اولیه WORD، کافی است کلید Escape را زده و یا یک بار روی صفحه ای که در حال نوشتن بر روی آن هستیم، کلیک نماییم. بعد از این کار فرمول تایپ شده، بصورت عکس در داخل متن قرار می گیرد.

برای ویرایش فرمولی که داخل متن قرار گرفته است، کافی است دوبار بر روی آن کلیک کنیم.

### فارسی کردن اعداد تایپ شده در محیط فرمول نویس

در محیط فرمول نویس به طور پیش فرض، برای اعداد فونت Times New Roman انتخاب می شود و به همین علت، اعداد در داخل محیط فرمول نویس به صورت انگلیسی تایپ می شوند.

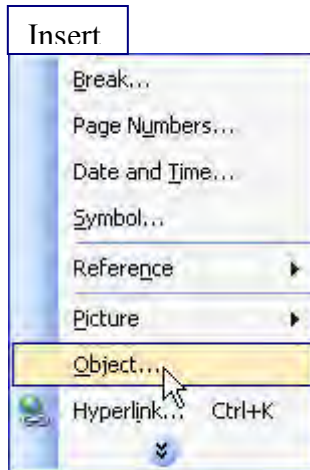
برای رفع این مشکل کافی است از نوار منوی محیط فرمول نویس، گزینه ی Styles و سپس از داخل آن گزینه ی Define را انتخاب کنیم. اکنون می توانیم در داخل پنجره ی Styles با انتخاب یک فونت فارسی برای گزینه ی Number، اعداد را به صورت فارسی تایپ کنیم.

**نکته مهم:** البته ممکن است با انتخاب یک فونت فارسی معروف مانند Titr نیز این مشکل برطرف نشود. در این مواقع به جای فونت های Titr، Nazanin، Lotus و ... باید فونت های Titr-s، Nazanin-s، Lotus-s و ... را انتخاب نمود.

## فرمول نویسی در Word

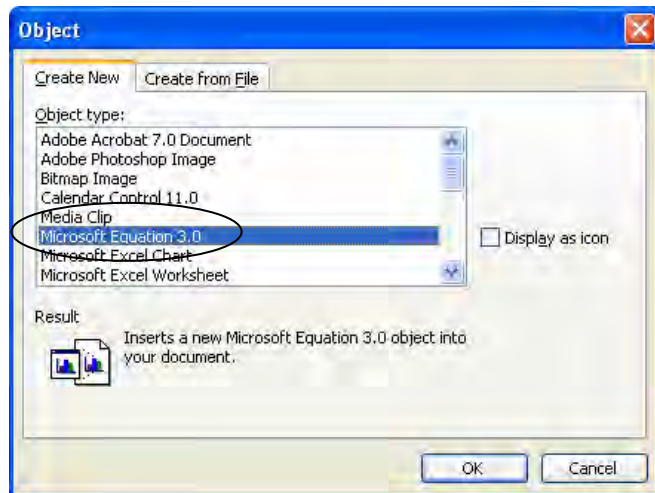
اگر شما از کاربران حرفه‌ای واژه‌پرداز Word باشید و خصوصاً اگر در حال تایپ یک گزارش ریاضی، فیزیک یا شیمی یا به طور کلی گزارشی را تایپ می‌کنید که در آن از فرمولهای مختلف به وفور استفاده می‌نمائید، به اجبار بایستی از فرمول نویس Word استفاده کرده باشید.

Word برای فرمول نویسی از برنامه‌ای به نام Microsoft Equation 3.0 استفاده می‌نماید.

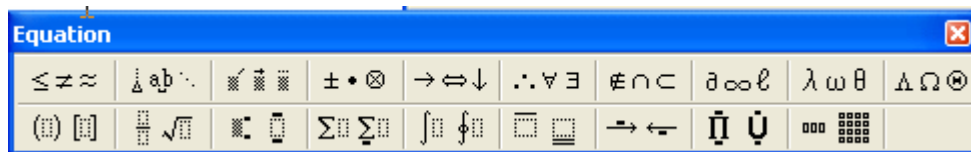


فرمولهای نوشته شده در این برنامه به صورت یک Object در متن شما قرار خواهند گرفت. برای اجرای این برنامه از منوی Insert گزینه Object را اجرا نمائید.

بعد از اجرای فرمان کادر محاوره‌ای Object برای شما باز خواهد شد. در این کادر در زبانه Create New بر روی گزینه Microsoft Equation 3.0 کلیک نمائید تا برنامه اجرا گردد.



با انجام این کار برنامه فرمول نویس اجرا خواهد شد. نوار ابزار فرمول نویسی به شکل روبرو ظاهر خواهد شد با این نوار ابزار شما قادر خواهید بود تا کلیه فرمولهای ریاضی مورد نظر خود را تایپ و آماده نمائید.



## نحوه استفاده از نوار فرمول نویس :

برای استفاده از هر دکمه بر روی آن کلیک نمائید تا در صورت نیاز منویی باز شود تا از آن منو نوع فرمول را انتخاب نمائید. به عنوان مثال ما روی دکمه کسر و رادیکال کلیک کرده ایم و منوی مقابل برای ما باز شده است. در این منو می‌توانید از انواع نمایش داده شده برای کسرها یا رادیکالها یکی را برای فرمول خود انتخاب نمائید. بعد از انتخاب نوع مورد نظر یک Object در صفحه ظاهر خواهد شد. و شما در این Object در



جانمائیهای نشان داده شده موارد مورد نظر را تایپ می‌نمائید. برای جابجا شدن بین قسمت‌های مختلف در جانمایی فرمول نشان داده شده از کلید Tab صفحه کلید استفاده نمائید.



نمونه ای از فرمولهای نوشته شده :

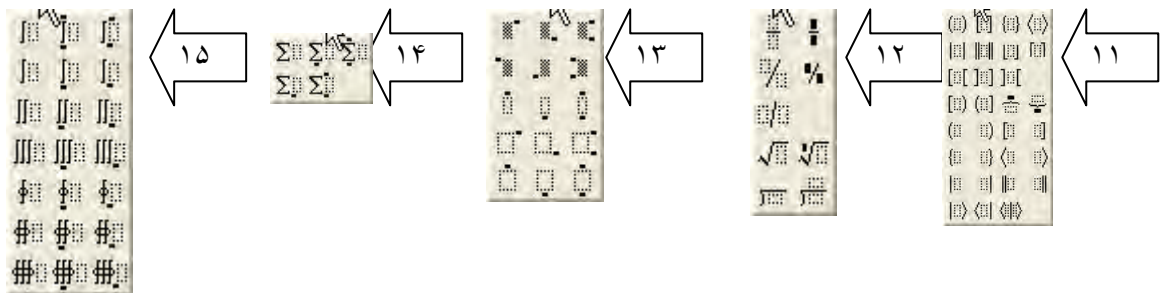
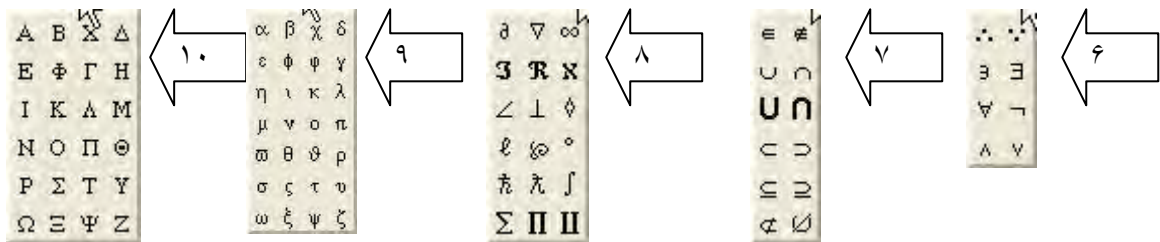
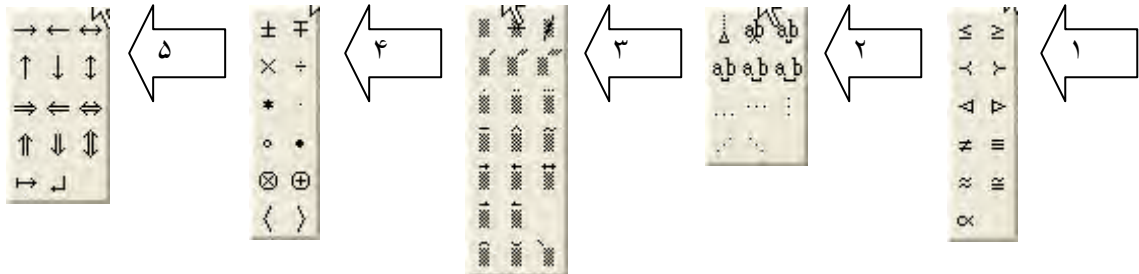
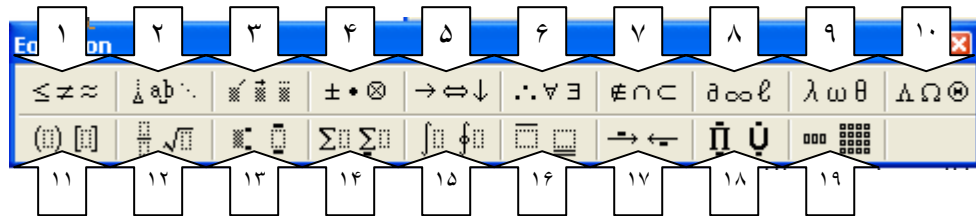
$$\frac{2}{3}\sqrt[3]{X} - 1$$

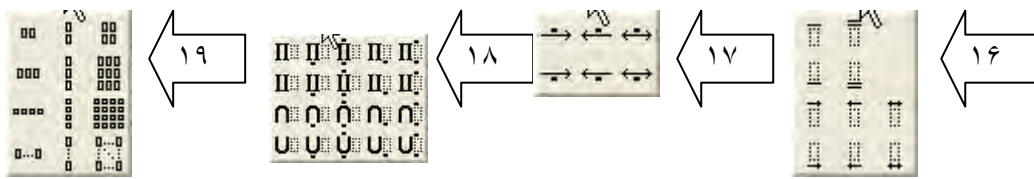
$$\int x^2 + \sin^2(x) - 2$$

$$\begin{matrix} 2 & 5 & -1 \\ -2 & 5 & 3 & -3 \\ 7 & 2 & 1 \end{matrix}$$

$$y' = \ln(x + \frac{1}{x}) - 4$$

دکمه های ابزار فرمول نویسی:





### فارسی نوشتن در فرمول نویسی:

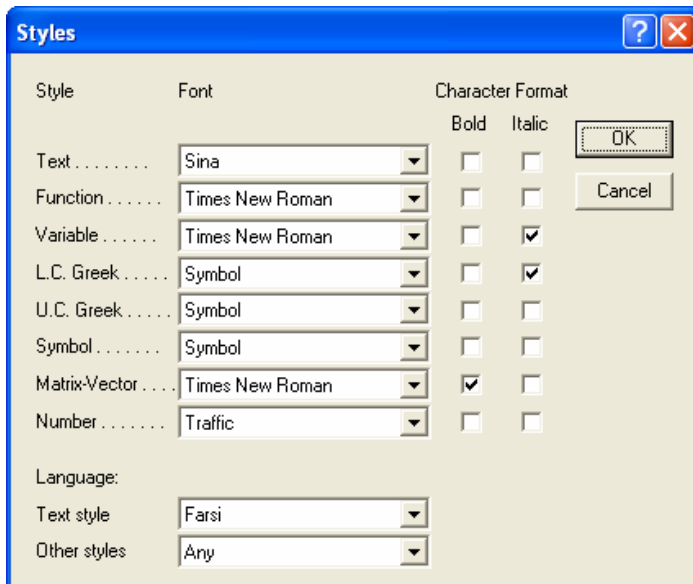
اما همانطور که پس از کار با این قسمت متوجه می‌شوید ، اعداد تایپ شده ، انگلیسی هستند ، هر چند اگر حالت زبانی کیبورد فارسی باشد. همین طور حروف نیز در صورت فارسی نویسی برعکس نوشته خواهند شد. در این قسمت روش نوشتن فارسی را در فرمولها برای شما شرح می‌دهم.

بدین منظور:

به قسمت فرمول نویسی Microsoft Equation وارد شوید.

حال از منوی Style به Define بروید.

در پنجره باز شده از در قسمت Number فونت فارسی مورد نظرتان را انتخاب کنید. (منظور فونت فارسی است که دوست دارید اعداد با آن نگاشته شوند) در همین قسمت هم می‌توانید در صورت نیاز توپر یا کج بودن اعداد را با انتخاب Bold و Italic تعیین نمایید.



پس از این کار OK را زده و خارج شوید.

اکنون اگر اعدادی را تایپ کنید خواهید دید که فارسی تایپ خواهند شد.

اما برای تنظیم تایپ حروف فارسی کافی است مجدداً به Style > Define بروید.

این بار از قسمت Text Style ، زبان Farsi را انتخاب کنید و OK بزنید.

اکنون در صورت تایپ کلمات و حروف فارسی ، مشکلی از نظر برعکس بودن آن نخواهید داشت و کلمات به طور صحیح تایپ میشوند.

**نکته :** برای رعایت حقوق دیگران این را نیز می‌گوییم که فارسی نویسی را از سایت ترنندستان برداشت کردم.