

فهرست مطالب

۷	 اکسل مقدماتی
۷	 مقدمه
۷	 مخاطبان این جزوه
۷	 مراحل و روش یادگیری اکسل
۸	 آشنایی با مباحث پایه کلیدی نرم افزار اکسل
۹	 ۱- سلول (Cell)
۹	 ۲- محدوده (Range)
۹	 ۳- کاربرگ (Worksheet)
۹	 ۴- ستون (Column)
۹	 ۵- سطر (Row)
۹	 ۶- کادر Name Box
۹	 ۷- نوار فرمول (Formula Bar)
۱۰	 قابلیت های اصلی نرم افزار اکسل
۱۰	 ۱. فرمول نویسی
۱۰	 ۲. گروه بندی داده ها (Subtotal)
۱۰	 ۳. نمودار (Chart)
۱۱	 ۴. جدول (Table)
۱۱	 ۵. گزارش گیری PivotTable و PivotChart
۱۱	 ۶. کنترل ورود داده ها (Data Validation)
۱۲	 فرمول نویسی در اکسل
۱۲	 مقدمه ای بر فرمول نویسی در اکسل
۱۲	 ورودی و خروجی فرمول ها
۱۳	 آدرس دهی محدوده ها

نسخه: ۱ - اسفند ۱۳۹۸ صفحه ۲ از ۱۰۱	گردآوری: آمنه نوروزیان - پوریا بغدادی	جزوه اکسل مقدماتی
---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------

- ۱۳..... آدرس دهی محدوده های پیوسته.
- ۱۳..... آدرس دهی محدوده های ناپیوسته.
- ۱۴..... روش های به کارگیری فرمول ها در اکسل.
- ۱۴..... روش اول.
- ۱۵..... روش دوم.
- ۱۶..... روش سوم.
- ۱۷..... آدرس دهی نسبی و مطلق در اکسل.
- ۱۷..... آدرس دهی نسبی (Relative Cell Reference).
- ۱۹..... آدرس دهی مطلق (Absolute Cell Reference).
- ۲۱..... فرمول IF در اکسل.
- ۲۱..... درج تابع IF در اکسل.
- ۲۱..... آرگومان های تابع IF در اکسل.
- ۲۳..... نکاتی که باید در مورد تابع IF بدانید!
- ۲۴..... تابع SUMIF در اکسل.
- ۲۴..... تابع SUMIF در اکسل و آرگومان ها.
- ۲۵..... تابع SUMIF با شرط های متنی.
- ۲۶..... تابع SUMIF همراه با کاراکترهای Wildcards.
- ۲۶..... تابع SUMIF در اکسل با شرط های عددی.
- ۲۷..... تابع SUMIF در اکسل با شرط های تاریخ.
- ۲۸..... نکاتی که باید در مورد تابع SUMIF بدانید!
- ۲۹..... توابع خانواده Average.
- ۲۹..... تابع AVERAGE (میانگین).
- ۲۹..... تابع AVERAGEA در اکسل.
- ۳۰..... تابع AVERAGEIF (میانگین شرطی) در اکسل.

نسخه: ۱ - اسفند ۱۳۹۸ صفحه ۳ از ۱۰۱	گردآوری: آمنه نوروزیان - پوریا بغدادی	جزوه اکسل مقدماتی
---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------

۳۰	تابع AVERAGEIFS (میانگین چند شرطی) در اکسل
۳۲	تابع Subtotal در اکسل
۳۳	نحوه استفاده از تابع Subtotal در اکسل
۳۴	نادیده گرفتن مقادیر مخفی شده در محاسبات
۳۴	حساس بودن به سطرهاى مخفی شده (Hide)
۳۵	نادیده گرفتن مقادیر شامل Subtotal دیگر
۳۶	دستور Subtotal برای گروه بندی داده ها در اکسل
۳۶	گروه بندی داده ها با استفاده از دستور Subtotal
۳۶	At each change in
۳۶	Use function
۳۶	Add subtotal to
۳۸	Replace current subtotals
۳۸	Page break between groups
۳۸	Summary below data
۳۸	نحوه حذف کردن Subtotal
۳۹	مشاهده گروه ها بر اساس سطوح مختلف
۴۲	نام گذاری محدوده ها در اکسل
۴۲	روش های نام گذاری محدوده ها
۴۲	نام گذاری با استفاده از کادر Name Box
۴۲	نام گذاری با استفاده از زیر منوی Defined Names
۴۳	نام گذاری در بخش Define Name
۴۳	Name
۴۳	Scope
۴۳	Comment
۴۳	Refers to
۴۴	نام گذاری با استفاده از بخش Create from Selection

نسخه: ۱ - اسفند ۱۳۹۸ صفحه ۴ از ۱۰۱	گردآوری: آمنه نوروزیان - پوریا بغدادی	جزوه اکسل مقدماتی
---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------

۴۴	مزایای نام گذاری محدوده ها.....
۴۴	فراخوانی آسان و سریع محدوده ها.....
۴۴	استفاده از نام محدوده به جای آدرس آن در فرمول ها.....
۴۵	مدیریت نام گذاری محدوده ها.....
۴۶	قوانین نام گذاری.....
۴۷	فرمت دهی شرطی (Conditional formatting) در اکسل.....
۴۹	بخش اول (الگو های از پیش تعریف شده).....
۴۹	گزینه Highlight Cells Rule.....
۵۱	گزینه Top/Bottom Rules.....
۵۳	گزینه Data Bars.....
۵۴	گزینه Color Scales.....
۵۵	گزینه Icon Sets.....
۵۷	بخش دوم (مدیریت قوانین).....
۵۷	گزینه New Rule.....
۵۸	گزینه Clear Rules.....
۵۸	Clear Rules from Selected Cell.....
۵۸	Clear Rules from Entire Sheet.....
۵۸	گزینه Manage Rules.....
۶۱	مرتب سازی داده ها در اکسل.....
۶۱	مرتب سازی صعودی و نزولی.....
۶۱	روش اول.....
۶۲	روش دوم.....
۶۴	مرتب سازی سفارشی.....
۶۵	Column.....
۶۵	Sort on.....
۶۵	Order.....

نسخه: ۱ - اسفند ۱۳۹۸ صفحه ۵ از ۱۰۱	گردآوری: آمنه نوروزیان - پوریا بغدادی	جزوه اکسل مقدماتی
---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------

مرتب سازی بر اساس فرمت دهی شرطی.....	۶۶
مرتب سازی داده ها بر اساس Font Color و Cell Color.....	۶۶
مرتب سازی داده ها بر اساس Cell Icon.....	۶۸
مرتب سازی بر اساس دو یا چند ستون.....	۶۸
مرتب سازی ستون ها در اکسل (مرتب سازی افقی).....	۷۰
فلسفه مرتب سازی افقی یا مرتب سازی ستون ها در اکسل.....	۷۰
نحوه انجام کار.....	۷۰
فیلتر کردن داده ها در اکسل.....	۷۲
استفاده از ابزار فیلتر در اکسل.....	۷۴
فیلتر کردن داده های متنی.....	۷۴
فیلتر کردن داده های عددی.....	۷۶
فیلتر کردن داده های تاریخی.....	۷۸
فیلتر کردن داده ها بر اساس رنگ.....	۷۹
حذف فیلتر ها.....	۸۰
نمودارها در اکسل.....	۸۲
رسم نمودار ستونی Clustered Column.....	۸۲
نمودار افقی یا Bar Chart.....	۸۳
مدیریت و ویرایش نمودار.....	۸۴
نمودار خطی Line.....	۸۷
مدیریت و ویرایش نمودار خطی.....	۸۸
نمودار دایره ای Pie.....	۹۰
مدیریت و ویرایش نمودار دایره ای.....	۹۱
چه زمانی "نباید" از نمودار دایره ای استفاده کنیم؟.....	۹۳
جدول چرخان یا Pivot Table.....	۹۴

نسخه: ۱ - اسفند ۱۳۹۸ صفحه ۶ از ۱۰۱	گردآوری: آمنه نوروزیان - پوریا بغدادی	جزوه اکسل مقدماتی
---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------

۹۴	Pivot Table درج
۹۷	اجزای تشکیل دهنده Pivot Table در اکسل
۱۰۰	Pivot Table به روز رسانی
۱۰۱	معرفی کتاب

اکسل مقدماتی

مقدمه

اکسل، اکسل، اکسل، نرم افزاری که در همه کسب و کارها و مشاغل به کار می آید. برای ورود به دنیای شیرین، جذاب و پرکاربرد اکسل باید ابتدا با اصول و پایه های این نرم افزار آشنا شوید. به این اصول و پایه ها اکسل مقدماتی گفته می شود و به شما کمک می کند تا بتوانید با اکسل کارهایی نظیر وارد کردن داده ها، جدول بندی، فرمت دهی ظاهری، مرتب سازی داده ها و فیلتر کردن، محاسبات ساده و رسم نمودارهای اولیه را انجام دهید و تا پیشرفته ترین کاربردهای اکسل به راحتی پیش بروید.

! قبل از هر چیزی باید بدانید که صبر و تمرین لازمه یادگیری بخصوص یادگیری نرم افزارهای جدید و عمومی است. حتی در مطالعه این جزوه صبور باشید، این نوشته ها حاصل ۹ سال تدریس به حدود ۴ هزار نفر و صدها ساعت انجام پروژه است. فایل های تمرین برای هر بخش در نظر گرفته شده است. همچنین فایل هایی که بر روی آن ها آموزش داده شده همراه این جزوه در دسترس خواهند بود.

مخاطبان این جزوه

اینکه جزوه پیش رو در سطح مقدماتی تدوین شده بدین معنی نیست که اگر شما در اکسل هیچ تجربه ای ندارید بتوانید با این جزوه شروع کنید. این جزوه برای افرادی مناسب است که حداقل ۱ الی ۳ ماه با اکسل کارهای ساده و ابتدایی انجام داده اند. در واقع کاربری اولیه نرم افزار که اصطلاحاً Up & Running نام دارد حداقل سطح لازم برای مطالعه جزوه می باشد.

مراحل و روش یادگیری اکسل

اولین مرحله در یادگیری هر نرم افزاری مانند اکسل، نصب و راه اندازی آن می باشد. پس از آن، در صورت بررسی محیط اکسل و وارد کردن داده به آن و انجام کارهای ساده ای همچون کشیدن جدول، شما به مرحله اول یعنی Up & Running دست پیدا کرده اید.

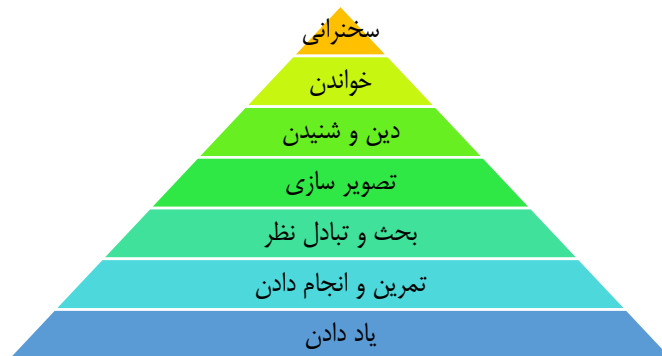
دومین مرحله، یادگیری انجام محاسبات ساده و دیگر کارهای مربوط به اکسل است که این مرحله با توجه به ساده بودن و وجود منابع آموزشی فراوان به صورت خودآموز قابل دست یابی است. در این بخش شما کاربر مبتدی (Beginner) محسوب می شوید.

سومین مرحله مربوط به یادگیری اکسل، پیشرفته است (Advanced Excel) که به صورت خودآموز قابل انجام نیست و یا حداقل به سرعت قابل انجام نیست. بنابراین ما قصد داریم با این دوره آموزشی با معرفی امکانات اصلی اکسل، دستیابی به این مرحله را برای شما آسان کنیم.

طبق هرم یادگیری، بهترین روش برای یادگیری هر نرم افزاری آموزش آن به دیگران و پاسخ به سوالات آنهاست. روش موثر دیگر دیدن فیلم های آموزشی و تمرین و به کارگیری آموخته ها می باشد. در واقع باید در اکسل پروژه

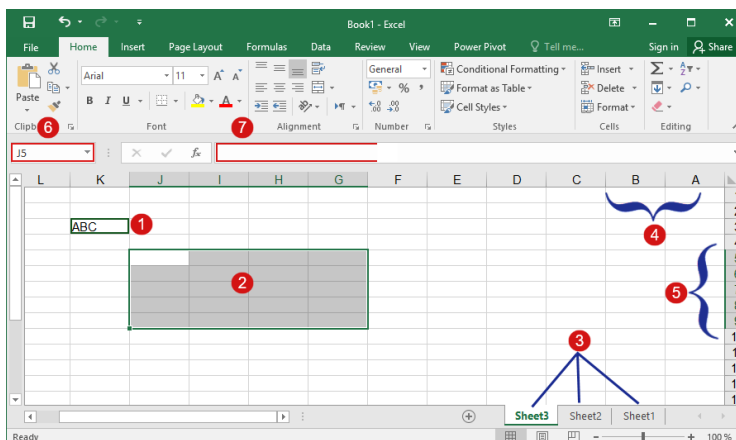
های واقعی تعریف کنید و آن ها را به انجام برسانید. روش ضروری دیگر در یادگیری بهتر این نرم افزار این است که جستجوگر خوبی باشید. با مهارت جستجوی قوی در اینترنت می توانید بهترین کاربر اکسل باشید. در واقع این مهارت برای یادگیری امکانات اکسل همیشه مورد نیاز است. به بیان دیگر اکسل از آن دسته نرم افزار هاییست که نکات و ریزه کاری ها و حاشیه های زیادی دارد که نمی توان همه آن ها را در یک جزوه، کلاس یا کتاب گنجاند لذا با تمرین و استفاده و طرح نیاز می توان این دانش را توسعه داد.

! یاد دادن بهترین روش یادگیری است. من بارها با افرادی در کلاس مواجه شده ام که در هنگام توضیح مشکل فایل هایشان مشکل حل شده است. چرا؟ چون دقیقاً در آن زمان در حال توضیح دادن هستند و بطور خودکار مشکل را پیدا می کنند. اگر یاد بدهید عقب نمی افتید بلکه یک گام از یادگیرنده جلوتر خواهید بود.



آشنایی با مباحث پایه کلیدی نرم افزار اکسل

پیش از آشنایی با قابلیت ها و ابزارهای پرکاربرد نرم افزار اکسل، بهتر است با آشنایی با محیط آن شروع کنیم. به فایل های اکسل Workbook و به برگه های اکسل Worksheet گفته می شود. همانطور که در تصویر زیر می بینید، در یک نگاه کلی به پنجره نرم افزار اکسل بخش های اصلی به صورت زیر قابل معرفی هستند.



۱- سلول (Cell)

به کوچک ترین بخش هر Sheet، سلول گفته می شود که داده ها در آن قرار می گیرند. تعداد این سلول ها در اکسل محدود است. اگر سلولی را انتخاب کنیم می توانیم در آن داده ای را تایپ کنیم و این سلول، سلول فعال (Active Cell) نامیده می شود.

۲- محدوده (Range)

به مجموعه ای از سلول ها در اکسل، محدوده می گویند. یک محدوده انتخاب شده، محدوده یا Range فعال (Active Range) نامیده می شود که می توان مقادیر مورد نظر را در این محدوده وارد کرد.

! اگر بخواهید همزمان یک مقدار یا یک فرمول را در تمام سلول های محدوده فعال وارد کنید، کافیست ابتدا محدوده را انتخاب کنید و سپس مقدار یا فرمول را وارد کنید و در نهایت کلید های **Ctrl + Enter** را بزنید.

۳- کاربرگ (Worksheet)

کاربرگ همان صفحه ای است که اطلاعات شما را در قالب جدول ها و محدوده ها نگهداری می کند. این کاربرگ ها هر کدام دارای سطر ها و ستون هایی هستند که با اعداد و حروف نمایان هستند. محدودیتی در تعداد این کاربرگ ها در نرم افزار اکسل وجود ندارد تا جایی که حافظه رایانه اجازه بدهد. چند کاربرگ تشکیل یک فایل اکسل را می دهند که کارپوشه (Workbook) نامیده می شود.

۴- ستون (Column)

قسمت مهم دیگر در محیط اکسل ستون ها (Columns) هستند که با حروف انگلیسی نمایش داده می شوند. این ستون ها دارای تعداد محدود و حداکثر تعداد ۱۶۳۸۴ می باشد.

۵- سطر (Row)

هر Sheet از سطر هایی تشکیل شده است که با عدد شماره گذاری شده اند و حداکثر تعداد آن ها در اکسل ۲۰۱۶، ۱۰۴۸۵۷۶ عدد می باشد. بنابراین مانند ستون ها دارای تعداد محدودی هستند.

۶- کادر Name Box

این کادر آدرس منحصر به فرد هر سلول را با حروف انگلیسی (برای ستون ها) و اعداد (برای سطرها) نمایش می دهد. همانطور که در شکل دیده می شود، آدرس سلول مشخص شده به صورت "J5" در این کادر نشان داده شده که "J" مربوط به ستون و "5" نشان دهنده سطر این سلول می باشد.

۷- نوار فرمول (Formula Bar)

در این قسمت می توانید فرمول دلخواه خود را وارد کرده و اصطلاحاً فرمول نویسی کنید.

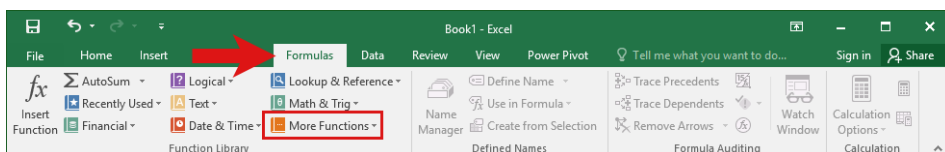
اینکه گفته می شود اکسل از خانواده نرم افزارهای صفحه گسترده (Spreadsheet) است یعنی صفحه ای بسیار بزرگ متشکل از سلول ها برای کارهای محاسباتی و پردازشی دارد. به بیان دقیق تر ۱۶۳۸۴ ستون ضرب در ۱۰۴۸۵۷۶ سطر، که حاصل آن حدود ۱۷ میلیارد سلول خواهد بود. توجه کنید که این اعداد و ارقام از اکسل ۲۰۰۷ تا اکسل ۲۰۱۹ بوده است و ما از اکسل های بعدی بی اطلاع هستیم.

قابلیت های اصلی نرم افزار اکسل

از دیدگاه ما امکانات اصلی نرم افزار اکسل موارد زیر می باشند:

۱. فرمول نویسی

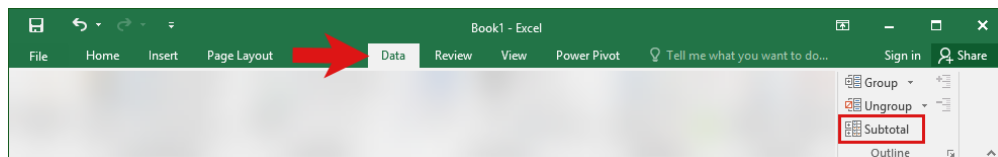
در اکسل ۲۰۱۹، حدود ۵۰۰ فرمول و همچنین یکسری گروه بندی مالی، ریاضی، آماری، متنی، منطقی، آدرس و ارجاع، اطلاعاتی و وب وجود دارد. فرمول نویسی از اصلی ترین قابلیت های اکسل است که در پردازش های عددی کاربرد دارد. ما معتقدیم که یادگیری حدود ۲۰ فرمول برای اکسل مقدماتی ضروری است. در نرم افزار اکسل این قابلیت و دسته بندی های آن در زبانه Formulas قابل دسترس می باشند. در قسمت More Function دسته بندی های دیگری نیز وجود دارد.



✓ یک فایل جامع در مورد تمام دسته بندی های فرمول ها در اکسل و مهمترین فرمول های هر دسته بندی تدوین کرده ایم که می توانید از صفحه نخست سایت تحلیگری آن را دریافت کنید. [لینک سایت]

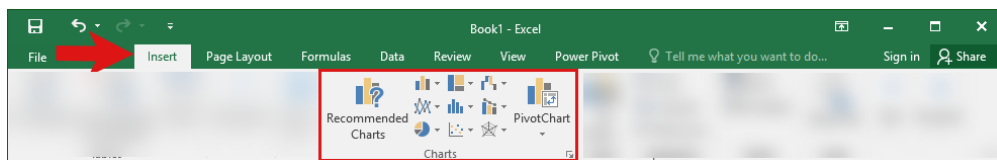
۲. گروه بندی داده ها (Subtotal)

این مورد یکی از قابلیت های مهم اکسل است که داخل جدولها را دسته بندی می کند و یا روی فیلترهای مورد نظر ما محاسبات را انجام می دهد. این گزینه هم در زبانه Data قابل دسترس است.



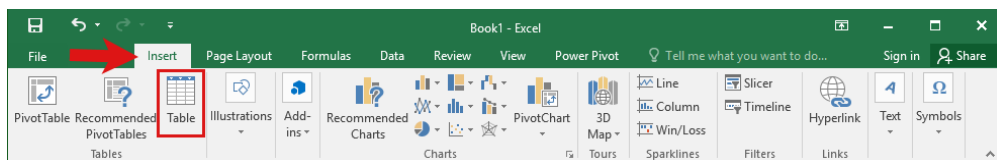
۳. نمودار (Chart)

یکی از کارهای ساده اما جذاب، رسم نمودار در اکسل و تنظیمات حرفه ای آن است. حدود ۳۰ نوع نمودار در اکسل ۲۰۱۹ وجود دارد.



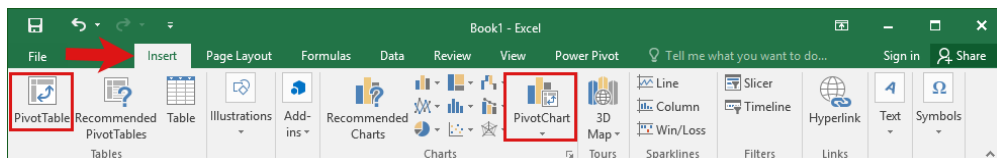
۴. جدول (Table)

در اکسل می توانیم یک محدوده اکسلی را به جدول تبدیل کنیم که این محدوده مدیریت شده و پویا است؛ به این معنی که هر تغییری در اکسل در این جدول هم اعمال می شود. اگر Pivot ها و فرمول ها را به جای آدرس دادن به یک محدوده عادی به یک جدول آدرس دهید، به صورت خودکار به روز رسانی می شوند. برای دسترسی به این قابلیت، زبانه Insert را انتخاب کنید.



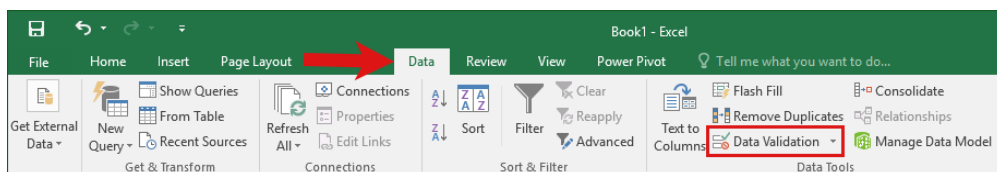
۵. گزارش گیری PivotTable و PivotChart

ابزار گزارش گیری بی نظیر اکسل جدول چرخان یا Pivot Table نام دارد که گزارش های یک بعدی، چند بعدی و یکسری محاسبات را انجام می دهد. این امکان در زبانه Insert موجود است که بسیار ساده، جذاب و پرکاربرد است.



۶. کنترل ورود داده ها (Data Validation)

داده های ورودی باید کنترل شوند تا اختلالی در روند فرمول نویسی، گزارش گیری یا رسم نمودار به وجود نیاید. این مورد در زبانه Data قرار دارد.



قابلیتهای بی شمار دیگری نیز در اکسل وجود دارند اما اصلی ترین آن ها ۶ موردی هستند که بالاتر به آن ها اشاره شد.

فرمول نویسی در اکسل

در ابتدا به بررسی اولین قابلیت معرفی شده در اکسل یعنی فرمول نویسی می پردازیم. فرمول نویسی یکی از مهم ترین ویژگی های اکسل است و در واقع دریچه ای رو به استفاده حرفه ای از این نرم افزار می باشد.

مقدمه ای بر فرمول نویسی در اکسل

یادگیری فرمول نویسی در نرم افزار اکسل، از پایه و به صورت اصولی، ضروری است و استفاده از این قابلیت را برای شما آسان می کند. فرمول که در اکسل تحت عنوان Formula شناخته می شود می تواند با استفاده از توابع یا همان Function ها نوشته شود.

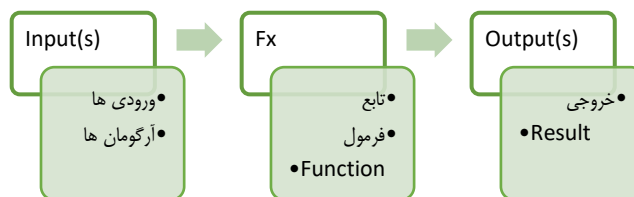
! شناخت صحیح و اصولی فرمول ها شامل ورود و خروجی و دسته بندی و نحوه نوشتن هر فرمول به شما کمک بسیاری در بکارگیری اکسل خواهد کرد.

ورودی و خروجی فرمول ها

پس از مشخص نمودن فرمول مورد نظر باید به آن ورودی (Input) بدهیم که در ادبیات اکسل به این ورودی آرگومان (Argument) گفته می شود. این آرگومان ها دو نوع هستند:

آرگومان های اجباری (Required): که وارد کردن آن ها در فرمول الزامی است.

آرگومان های اختیاری (Optional): به این معنی که می توانیم آن ها را در فرمول وارد نکنیم و در هنگام نوشتن فرمول داخل علامت [] نمایش داده می شوند.



به عنوان مثال در فرمول SUM ورودی اول اجباری است و ورودی های دوم به بعد اختیاری هستند که در براکت قرار دارند و به این معنی است که اگر به فرمول یک عدد هم بدهید خودش را بر می گرداند.

! لزوماً تمام فرمول های اکسل نیازی به ورودی ندارد، به عنوان مثال وقتی نیاز به دریافت تاریخ جاری سیستم و نمایش آن را داریم می توانیم از فرمول Today() استفاده کنیم که نیازی به ورودی ندارد. فقط کافیست آن را فراخوانی کنیم.



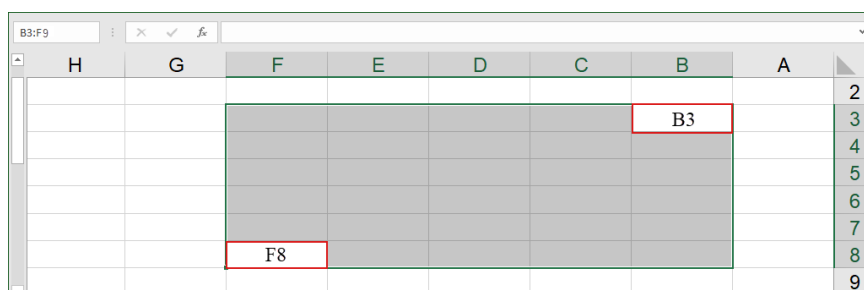
پس از اجرای فرمول، به ما خروجی (Output یا Result) داده می شود. بعضی از فرمول ها تک خروجی هستند که می گوئیم این فرمول، خروجی Single دارد؛ مانند SUM و IF. خروجی بعضی دیگر از فرمول ها از نوع Multiple هست یعنی می توانند چند خروجی داشته باشند. فرمول هایی مانند Offset, Choose, Large, Small و Indirect می توانند دارای چند خروجی باشند ولی در حالت عادی یک خروجی دارند.

آدرس دهی محدوده ها

آشنایی با مبحث آدرس دهی یکی از الزامات فرمول نویسی در اکسل می باشد. برای آدرس دهی محدوده های پیوسته و ناپیوسته از روش های مختلفی استفاده می شود.

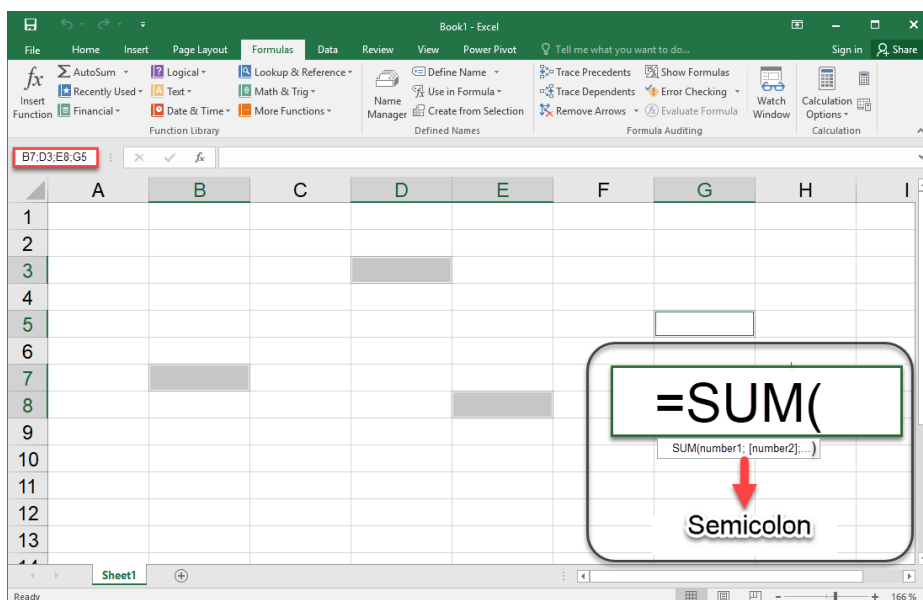
آدرس دهی محدوده های پیوسته

می توانیم یک محدوده را با تایپ آدرس اولین و آخرین سلول آن محدوده در Name Box و قرار دادن جداکننده دونقطه (Colon) در وسط آن ها، فرا بخوانیم. همانطور که در تصویر مشاهده می کنید، با تایپ B3:F8 در Name Box و سپس Enter، محدوده مورد نظر انتخاب شده است.



آدرس دهی محدوده های ناپیوسته

برای فراخوانی محدوده های ناپیوسته می توان نام هر سلول را در Name Box تایپ کرد اما اینکه از چه جداکننده ای بین آدرس هر ناحیه استفاده کنیم بستگی به تنظیمات سیستم عامل شما دارد. برای شناسایی این جداکننده، باید بررسی کنید که هنگام فرمول نویسی در فرمول از چه نشانه ای استفاده شده است. در سیستم من این جداکننده، نقطه ویرگول (Semicolon) می باشد.



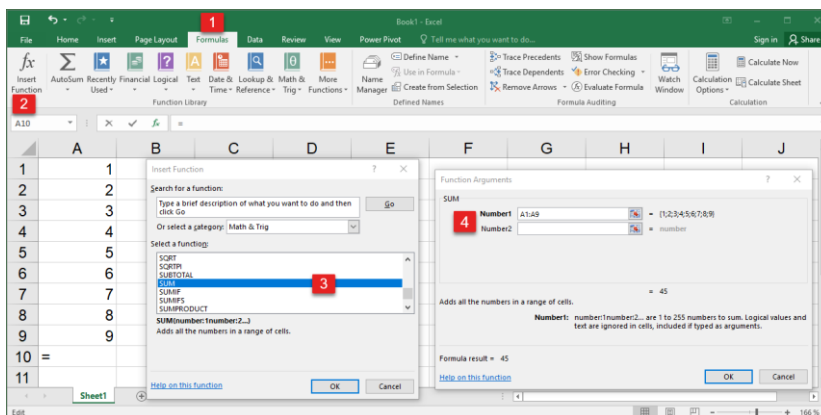
روش های به کارگیری فرمول ها در اکسل

فرمول نویسی در اکسل به چند روش قابل انجام است.

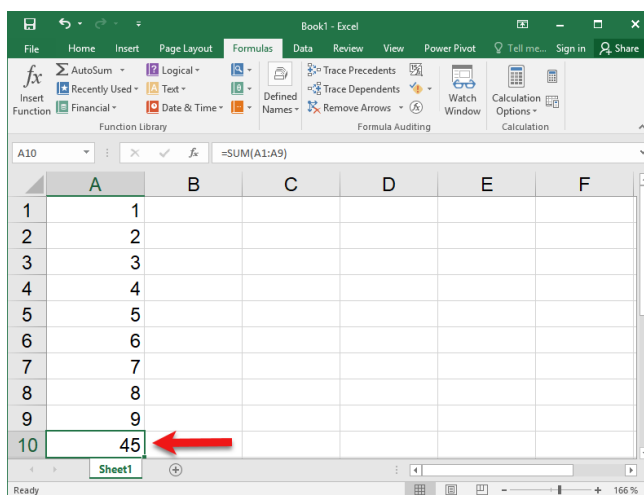
روش اول

می توانید در نرم افزار اکسل زبانه Formulas را انتخاب کنید و Insert Function را کلیک کنید. سپس کادری نمایش داده می شود که می توانید فرمول موردنظر خود را انتخاب کنید. پس از انجام این کار، کادری به نام Function Arguments باز می شود که در آن ورودی را مشخص می کنید.

در تصویر زیر مشاهده می کنید که ما تابع SUM را از لیست توابع انتخاب نموده ایم. سپس در کادر Function Arguments، آدرس سلول های A1 تا A9 را به عنوان ورودی معرفی می کنیم و در پایان با کلیک بر روی OK کادر را می بندیم.

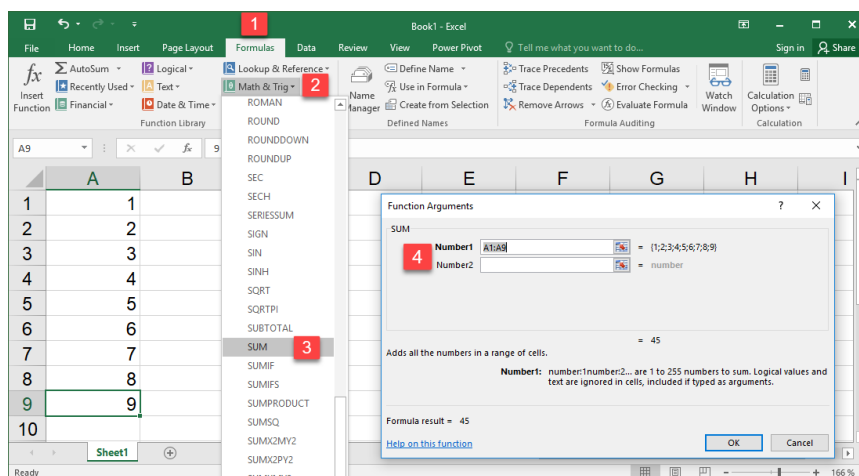


فرمول ما با موفقیت درج شد و می‌توانیم نتیجه آن را ببینیم:



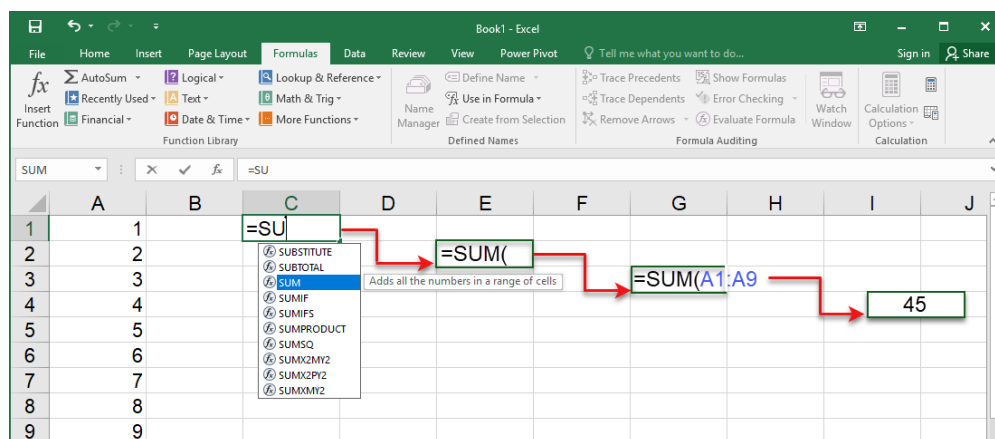
روش دوم

در این روش می‌توانید با انتخاب یکی از گروه‌ها لیست توابع را بیاورید و تابع مورد نظر را پیدا کنید. همانطور که در شکل مشاهده می‌کنید برای فرمول SUM گروه Math & Trig را کلیک کردیم و آن را از لیست انتخاب نمودیم. پس از معرفی ورودی و کلیک کردن بر روی OK در کادر Function Arguments، خروجی در سلول مشخص شده، نمایان می‌شود.



روش سوم

مناسب ترین روش فرمول نویسی، تایپ کردن فرمول می باشد. به این صورت که ابتدا سلولی که می خواهید خروجی فرمول در آن نشان داده شود را انتخاب کنید. سپس نماد مساوی = را تایپ کنید. علامت مساوی برای اکسل به این معنی است که شما قصد درج فرمول در آن سلول را دارید.



حال می توانید حروف اول یک فرمول را بنویسید. لیستی از توابع برای شما نمایان می شود که می توانید با کلید های Up و Down فرمول مورد نظر خود را نشان کنید و سپس کلید Tab را فشار دهید تا فرمول به صورت کامل تایپ شود و پرانتز هم در ادامه آن باز شود. اکنون می توانید ورودی را در داخل پرانتز تایپ کنید و بدون بستن پرانتز کلید Enter را فشار دهید. در نتیجه خروجی فرمول در سلول نمایان می شود.

همچنین می توانید بعد از تایپ شدن کامل فرمول در سلول، با کلید میانبر Ctrl + A کادر Function Arguments را باز کنید و مانند روش های قبل عمل کنید.

حتما این نوع صدا زدن فرمول ها را تمرین کنید، طی تجربه این سریعترین و مناسب ترین روش اجرای فرمول است.

آدرس دهی نسبی و مطلق در اکسل

یکی از مفاهیم اساسی و بسیار کاربردی در فرمول نویسی اکسل، آدرس دهی می باشد. انجام هر گونه محاسبه بر روی داده مستلزم مراجعه به سلول محتوی داده و فراخوانی آن است. از این رو درک آدرس دهی و کاربرد صحیح آن از اصول اولیه آموزش اکسل است.

آدرس دهی نسبی (Relative Cell Reference)

در آدرس دهی نسبی در اکسل، زمانی که در یک سلول فرمولی ثبت می شود و آن فرمول در سلول های دیگر کپی و اعمال می شود، آدرس ها نیز تغییر می کنند. به عبارت دیگر هنگام تعمیم فرمول، زمانی که سلول فرمول جابجا می شود، سلول داده نیز به صورت هماهنگ با این جابجایی حرکت کرده و آدرس جدیدی به خود می گیرد. اجازه بدهید برای درک بهتر این مفهوم از یک مثال کاربردی استفاده کنیم.

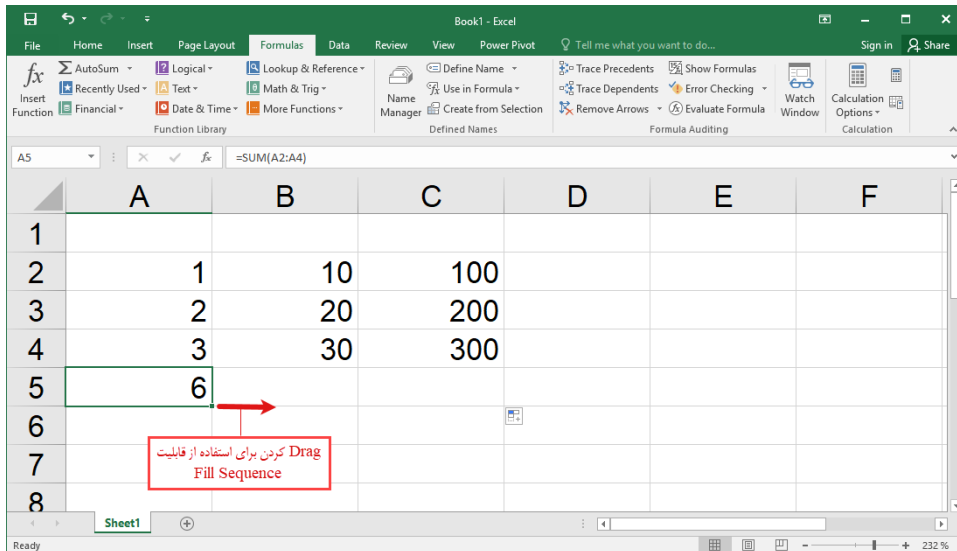
فرض کنید ما چند ستون داده داریم و قرار هست همه آن ها را در همان ستون جمع بزنیم. فرمول جمع را برای ستون اول نوشته و همان فرمول را برای سایر ستون ها کپی می کنیم. می توانیم برای انجام این کار از کشیدن (Drag) فرمول به سلول های بعدی استفاده کنیم که به این قابلیت در اکسل Fill Sequences گفته می شود.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	1	10	100			
3	2	20	200			
4	3	30	300			
5	6					
6						
7						
8						

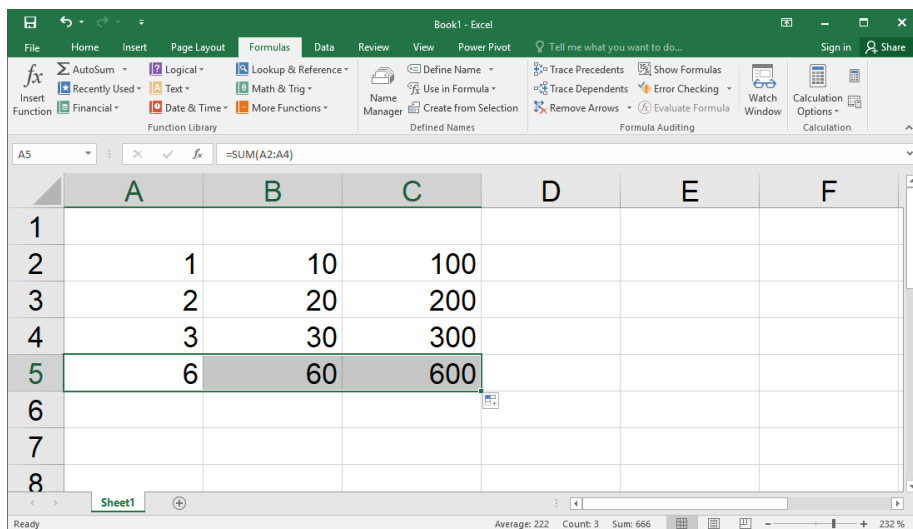
از فرمول SUM برای به دست آوردن جمع ستون اول نشان داده شده در شکل استفاده کردیم:

=SUM(A2:A4)

اکنون با استفاده از قابلیت Fill Sequence این فرمول را به خانه های مجاورش کپی کردیم که پس از کپی، آدرس سلول ها در فرمول به صورت $\text{SUM}(B2:B4)$ و $\text{SUM}(C2:C4)$ تغییر کرده و جمع مربوط به آن ستون را محاسبه می کند.



نهایتاً جمع سه ستون را با یکبار نوشتن فرمول و استفاده از آدرس دهی نسبی، به راحتی محاسبه نمودیم.



بنابراین به این نوع آدرس دهی، آدرس دهی نسبی گفته میشود چون نسبت به مکان هر سلول، آدرس داده شده به فرمول، با نسبت بسیار دقیقی جا به جا می شود.

آدرس دهی مطلق (Absolute Cell Reference)

در آدرس دهی مطلق در اکسل، سلول داده همواره آدرس ثابتی دارد و با جابجایی یا تعمیم سلول فرمول، سلول داده هیچ حرکتی نخواهد داشت. برای بررسی این نوع آدرس دهی قصد داریم اعداد ستون های مثال بالا را با یک عدد مشخص که در سلول B1 نوشته شده، جمع کنیم. طبق روش بالا ابتدا فرمول جمع را برای سطر اول می نویسیم.

```
=SUM(A2:A4)+B1
```

سپس با استفاده از قابلیت Fill Sequence این فرمول را برای سایر سطر های زیرینش اعمال می کنیم. اما همانطور که در تصویر مشاهده می کنید نتیجه درستی نگرفتیم زیرا با هر بار کپی، آدرس نسبی سلولی که عدد مشخص شده جهت جمع کردن در آن قرار داشت متناسب با مقدار جابجایی آدرس آن سلول نیز تغییر می کند.

	A	B	C	D	E	F
1		800				
2	1	10	100			
3	2	20	200			
4	3	30	300			
5	806	60	600			
6						
7						
8						

بنابراین برای انجام این کار به سراغ استفاده از آدرس دهی مطلق می رویم، به این معنی که آدرس آن سلول در هنگام بسط دادن فرمول ثابت می ماند و تغییر نمی کند. برای مطلق کردن آدرس یک سلول از علامت \$ استفاده می شود. علامت \$ قبل از حرف و عدد معرف یک سلول، نوشته می شود و آن را در بسط دادن ثابت نگه می دارد.

به این منظور پس از نوشتن فرمول، آدرس سلولی که می خواهیم در فرمول ثابت بماند را انتخاب می کنیم سپس کلید میانبر F4 را می زنیم و یا با Shift + 4 علامت \$ را اضافه می کنیم. بنابراین در مثال فوق، فرمول به این صورت نوشته می شود:

```
=SUM(A2:A4)+$B$1
```

نهایتاً جمع سه ستون به همراه ستون B1 را با یکبار نوشتن فرمول و استفاده از آدرس دهی مطلق، به راحتی محاسبه نمودیم.

هنگامی که یک آدرس را انتخاب می کنید کلید F4 را یکبار بزنید تا آدرس بطور کامل مطلق شود. با فشردن مجدد F4 بخش هایی از آدرس مطلق می شوند و در نهایت با فشردن F4 آدرس مجدداً به حالت اول خود باز می گردد.

	A	B	C	D	E	F
1		800				
2	1	10	100			
3	2	20	200			
4	3	30	300			
5	806	860	1400			
6						
7						
8						

Formula Bar: `=SUM(A2:A4)+$B$1`

Cell A5 Formula: `=SUM(B2:B4)+$B$1`

Cell C5 Formula: `=SUM(C2:C4)+$B$1`

بنابراین مفهوم آدرس دهی نسبی و مطلق در اکسل را آموختیم و دانستیم که آدرس ها در فرمول ها نسبی هستند اما می توانیم آن ها را به حالت مطلق تغییر دهیم.