

با اکسل دوست شویم

بهرام صمدیان

۴۸	.....	Toolbar Forums	۴	.....	مقدمات
۵۱	.....	OLE	۷	.....	ماکرو
۵۱	.....	نوار وضعیت	۹	.....	Option
۵۲	.....	Validation	۲۶	.....	فرمت شرطی
۵۴	.....	گروه و برون نما	۲۷	.....	Paste special
۵۴	.....	Protection	۲۹	.....	زمان
۵۵	.....	Pivot Table	۳۰	.....	مراجع مطلق و نسبی
۵۹	.....	Scenario (سناریو)	۳۲	.....	چند نکته از Auto fill
۶۲	.....	Filter	۳۴	.....	چند نکته ظریفتر از مو:
۶۵	.....	Excel Custom Format Cell	۳۷	.....	چند نکته راجع به چاپ
۶۸	.....	Goal Seek	۳۸	.....	نکاتی در باب نمودار
۶۹	.....	Go To	۳۹	.....	سفارشی کردن
۷۲	.....	Solver	۴۰	.....	منوی شخصی
۷۶	.....	Data Tables	۴۱	.....	یک تابع جالب در مورد وام
۷۹	.....	آرایه ها	۴۱	.....	Toolbar
۸۳	.....	حالت‌های کیبورد	۴۲	.....	Formula auditing
۸۴	.....	شکل‌بندی با Style	۴۳	.....	سری های زمانی- میانگین متحرک
۸۶	.....	پاسخ به چند سوال	۴۶	.....	هموار سازی نمایی
			۴۷	.....	مراجع چرخنده

مقدمات

۱- اگه در ستونی چیزی رو تایپ کنید و بعد بخواهید که پهناي ستون را برابر با اون متن تایپ شده دریاورید باید به بالای ستون مربوطه رفته و نشانگر ماوس را بین دو ستون (منظور جایی است که اسامی ستون ها مثل A B نوشته شده است) ببرید تا علامت آن عوض شود حالا دابل کلیک کنید ستون تغییر پهنا می دهد. این نکته در مورد تمام نرم افزارهای دیگر آفیس برقرار است. می دونم که می دونستید.



۲- اگه به یک سلول فرمت های مختلفی اعمال کنید (رنگ نوشته -رنگ سلول - سایز و نوع فونت و ...) و بخواهید این فرمتها را عینا به سلول یا سلولهای دیگر نیز اعمال کنید راه ساده اش این است که از فرمت پینتر (Format painter شکلبندی نقاش) استفاده کنید علامت آن مثل یک جارو است اول روی سلول مبدا کلیک کنید بعد روی علامت جارو در نوار ابزار کلیک کنید بعد روی سلول مقصد کلیک کنید. به همین راحتی. می دونم که اینم می دونستید.

۳- اگه صفحه شما خیلی بزرگه و شما نمی تونید همه آن را در یک جا ببینید و یا شاید بخواهید یک قسمت از صفحه با جابه جا شدن در صفحه ثابت بماند تا بدانید اطلاعات زیرین مربوط به کدام ستون و کدام مطلب است. راه حل آن انجماد چارچوب است (panes freeze). در این روش روی یک سلول کلیک کنید بعد از منوی window گزینه freeze panes را انتخاب کنید در این حالت دو خط در سمت چپ و بالای سلول انتخابی ایجاد می شوند که صفحه شما را به چهار قسمت تقسیم می کنند (البته غیر مساوی) برای تقسیم صفحه به چهار قسمت مساوی باید اولین سلول ردیف اول (یعنی سلول A1) را انتخاب کنید و بعد هم باقی ماجرا ها.... این خیلی ساده بود .

۴- گزینه spilt در همون منوی window کار freeze را انجام می دهد با این تفاوت که همه قسمتها می توانند جداگانه اسکرول (بالا و پایین) شوند.

۵- با هزار مکافات یک فایل درست می کنی حالا باید از اون محافظت کنید از چی خوب معلومه از چشم های کنجکاو و احيانا تغييرات عمدی در فایل. چه کنیم ؟ راهش اينه که از خود اکسل کمک بخواهيم. برای این کار اگه تا به حال فایل خودتون رو ذخیره نکردید فایل خودتون رو با استفاده از file و save ذخیره کنید. اما قبل از اینکه نامی برای فایل بدهیم و اینتر را بزنیم بهتر است که در پنجره باز شده در قسمت tools گزینه General Options را انتخاب کنید در کادر باز شده دو فیلد خالی وجود دارد در فیلد بالا رمز باز کردن را وارد کنید اگر کسی این رمز را نداشته باشد نمی تواند آن فایل را باز کند. در کادر دوم هم رمز تغییر را وارد کنید. یعنی همه بتوانند از فایل استفاده کنند اما اجازه تغییر در فایل را نداشته باشند. با تعیین یک یا هر دو تا رمز می توان امیدوار بود که زحمت شما محافظت شده به دست دیگران می رسد. البته این راهها از ته عمل می کنند یعنی یک فایل را می تونی باز کنی یا نمی تونی. اما راه دیگری در اکسل وجود دارد که دقیق تر و جزئی تر عمل می کند.

۶- اکسل دارای خاصیت محاسبه خودکار می باشد. یعنی هر لحظه محاسبات را چک می کند و دوباره انجام می دهد این خوبه ولی اگر شما یک کاربرگ (worksheet) بزرگ داشته باشید این خاصیت زیاد جالب نخواهد بود چون با هر بار کلیک در یک خانه و وارد کردن یک عدد تمامی محاسبات دوباره محاسبه می شوند. خوب خیلی وقت می گیرد به جای اینکه حرص بخورید و موهاتونو بکنید این کار را بکنید. از منوی Tools گزینه option را انتخاب کنید تا مهم ترین پنجره اکسل (پنجره تنظیمات) باز شود در قسمت Calculation گزینه اتوماتیک را غیر فعال کنید و در حالت دستی قرار دهید بعد از این محاسبات در زمانی انجام خواهد شد که شما F9 را فشار دهید

۷- موضوع آزار دهنده دیگر این است که خیلی ها مثل من فایل هایشان را لزوما در My Document نگهداری نمی کنند. یک دلیل اینکه اگر ویندوز خراب بشه و بخواهید که درایو رو فرمت کنید خوب ممکنه که یادتون بره که فایل ها رو از آنجا بردارید و همه اونا رو با هم پاک کنید برای همین بهتره که فایل ها رو در یک درایو دیگه قرار بدید اما باید به اکسل بگیم که برای باز کردن فایل ها به پوشه قبلی نره این طوری مجبوریم کلی وقت برای Browse و پیدا کردن فایل هدر بدیم. چه کنیم؟ منوی Tools و گزینه Option و در قسمت General در پایین در قسمت Default file location مسیر جدید را تایپ کنید (یا مثل من زرنگی کنید در My computer محل فایل ها را پیدا کنید بعد آدرس را از نوار آدرس بالا کپی کنید و بعد هم که paste) در ضمن می توان در این قسمت اسمی که در مشخصات فایل ثبت می شود را تعیین کرد.

۸- نکته مهم دیگه خاصیت ذخیره خودکار است. یعنی بنا به تنظیم شما اکسل (یا هر برنامه دیگر آفیس) می تواند در مدت زمانهای مشخصی اقدام به ذخیره فایل کند. در این صورت دیگر نگران قطع برق نباشید چون قبل از قطع برق فایل شما ذخیره شده است. کافی است که اکسل را باز کنید (البته بعد از وصل شدن برق!) و خود اکسل قسمت recovery رو براتون باز می کنه که در اون نوشته که آخرین باری که فایل ذخیره شده توسط شما و نیز توسط اکسل موجودند حال باید ببینید که کدامیک داده های بیشتری را دارند یعنی کدامیک مفیدتر هست اونو باز کنید و بعد ذخیره کنید. به یاد داشته باشید که اگر این خاصیت نبود مجبور بودید که همه کارتون رو از اول شروع کنید (خیلی بد می شد) معطل چی هستین Tools بعد Option بعد هم که قسمت save در این قسمت میزان زمان بین ذخیره ها رو تعیین کنید مثلا هر ۱۰ دقیقه یکبار.

۹- اگه می خواهید منوها و برخی جاهای آفیس رو فارسی کنید میتونید یک اونو ازسایت مایکروسافت بیارید پایین (یا همون دانلود کنید) البته در سی دی های جدید این پک وجود دارد و بسته به میل کاربر می توان اونو

نصب کرد یا نصب نکرد بعد از نصب برای فارسی کردن مراحل زیر را طی کنید

Start<---All programs<---Microsoft office<---Microsoft office tools<---office
Microsoft office 2003 language setting<---

حالا از پنجره باز شده فارسی را انتخاب کنید در دفعه بعدی استفاده از آفیس از فارسی بودن منوها لذت خواهید برد. اینو حتما می دونستی ولی خوب حالا

۱۰- به نکته خیلی ساده دیگه...میدونید F4 چی کار می کنه ؟

آخرین کاری را که در اکسل (یا هر برنامه آفیس) انجام داده اید دوباره تکرار می کند

مثلا اگر خانه ای را رنگی کنید یا ایتالیک و یا .. سپس روی یک سلول دیگر قرار بگیرید و F4 را بزنید.

ماکرو

مدتی بود که در دفتری در دانشگاه کار دانشجویی انجام می دادم . یک بار مجبور شدم که برای چهار سال متوالی و برای هر ۱۲ ماه هر سال نموداری تهیه کنم از آنجا که بعد از تهیه نمودار باید تغییراتی مثل اندازه فونتها-رنگ پس زمینه -زاویه نوشته ها و ...را در هر نمودار اعمال می کردیم این کار بسیار وقت گیر بود در ضمن انجام کارهای تکراری عاری از خطا و اشتباه نخواهد بود چی کار باید می کردم راه حل من استفاده از ماکروها بود. ماکروها به ما اجازه می دهند که کارهای تکراری را با یک کلید ساده انجام دهیم. برای این کار باید ابتدا تمام کارهایی را که باید انجام دهیم کاملا در نظر داشته باشیم بعد باید شروع به ضبط ماکرو کنیم. برای این کار از منوی tools گزینه Macro و سپس Record New macro را انتخاب می کنیم. در کادر بالا ابتدا نامی برای ماکرو در نظر می

گیریم سپس مشخص می کنیم که این ماکرو در کجا ذخیره شود یعنی فقط در این فایل قابل اجرا باشد (This workbook) یا نه در تمامی فایل های دیگر نیز بتوان از آن استفاده کرد (personal macro) در قسمت تعیین کلید میانبر دقت کنید که از چه حرفی استفاده می کنید حرف فارسی یا انگلیسی. در ضمن دقت کنید که کلید میانبر شما با کلیدهای میانبر در اکسل یکی نباشد چون در این مورد اکسل هیچ پیام هشدار می دهد. با کلیک روی Ok مراحل ضبط آغاز می شود البته نگران نباشید زمان ضبط نمی شود یعنی فکر نکنید که اگر ضبط ماکروی شما خیلی طول بکشد حتما ماکروی حجیمی خواهید داشت نه این طور نیست در ضبط ماکرو فقط کلیک ماوس مد نظر است یعنی هر کاری که شما با ماوس انجام دهید در برنامه ضبط می شود. مثلا من در نمودارهایی که گفتم بعد از شروع ضبط ماکرو شروع کردم به انجام تغییرات در نمودارم. یعنی هر کاری که قرار بود در مورد نمودارها انجام شود را در ماکرو ضبط کردم. بعد از اتمام کار روی stop recording (دکمه مربع در نوار ابزار باز شده) را فشار می دهیم. و تمام ماکرو آماده اجرا است. روی قسمت بعدی که می خواهید در آن تغییرات را اعمال کنید قرار بگیرید (مثلا نمودار بعدی) بعد کلید میانبری که برای ماکرو تعریف کردیم را فشار دهید (ctrl+ هر حرفی که وارد کرده اید) در این زمان ماکرو اجرا می شود و تمام تغییرات مورد نظر اعمال می شود فوق العاده است نه! برای دیدن لیست ماکروها به منوی tools و ماکرو و سپس ماکرو بروید .

توجه: در هنگام اجرای یک ماکرو مثلا روی یک نمودار، شرایط نمودار باید مطابق شرایطی باشد که در هنگام ضبط ماکرو بود. مثلا اگر نمودار انتخاب شده بود اینجا هم باید نمودار انتخاب و سپس ماکرو اجرا شود و ..

مثال در اکسل



Option

می خواهیم پنجره option را از منوی tools تشریح کنم بینم چقدر بلدم. هر جا که من بلد نبودم شما بگید. همه می دانیم که یکی از مهمترین قسمت‌های هر برنامه قسمت option یا همان تنظیمات آن می باشد. بعد از باز کردن پنجره مزبور قسمت‌های زیر را می بینیم:

View (نما)

Startup Task Pane (راه اندازی چهر چوب وظیفه) همون ستونی که با باز کردن هر کدوم از برنامه های آفیس در سمت چپ نشان داده می شود. اگر این پنجره را همواره می بندید خوب تیک مربوط به آن را بردارید تا اصلا دیگه دیده نشود خلاص.

Formula bar (نوار فرمول) فیلد خالی بالا که برای درج فرمول و نیز نشان دادن محتویات یک سلول بکار می رود (گاهی عددی که در یک سلول دیده می شود یک عدد خالی نیست یعنی حاصل یک فرمول است نه اینکه مستقیما تایپ شده باشد در این گونه موارد با انتخاب این سلول فرمولی که این عدد از آن بدست آمده است در نوار فرمول دیده می شود.

Status bar (نوار وضعیت) نوار کوچکی در پایین ترین قسمت صفحه که روشن بودن برخی کلیدها و نیز مشغول بودن اکسل هنگام انجام کاری را اعلام می دارد

Windows in Taskbar (ویندوز در نوار وظیفه) اگر این گزینه تیک داشته باشد برای هر فایلی که در اکسل باز می کنید یک قسمت در taskbar ویندوز به این فایل اختصاص می یابد در غیر این صورت همه فایلها به صورت یک آیکون اکسل در یکجا نشان داده می شوند

Comments (توضیحات): اگر روی یک سلول راست کلیک کنید و از آن گزینه Comments را انتخاب کنید می توان برای سلول توضیحاتی درج کرد. وجود این توضیحات به صورت یک علامت قرمز رنگ در کنار سلول

مشخص می شود با بردن ماوس روی سلول توضیحات نشان داده می شود. در این قسمت می توان تنظیماتی برای این خاصیت اکسل درج کرد.

None: نه علامت نه توضیح هیچ کدام نشان داده نشوند.

Comment indicator only: فقط علامت نشان داده شود.

indicator & Comment: هم علامت و هم توضیحات نشان داده شوند

Objects (اشیاء) برای نشان دادن یا ندادن نمودارها و اجزای گرافیکی موجود در فایل بکار می رود

Show all: همه اجزای گرافیکی نشان داده می شوند

Show placeholders: نمودارها به صورت یک مستطیل سیاه دیده می شوند تا هنگامی که روی آنها کلیک کنیم تا دیده شوند روشی مفید برای کامپیوترهای با پردازنده ضعیف. (یا برای جلب توجه بیشتر مخاطب به نمودار با نشان ندادن آن از اول)

Hide all: پنهان کردن همه موارد گرافیکی

Windows options (گزینه های پنجره)

Page breaks (قطع صفحه ها): برای نشان دادن محل قطع صفحات هنگام چاپ که به صورت نقطه چین در کاربرگ دیده می شود

Formulas (فرمولها): گاهی می خواهیم که به جای نتایج فرمولها خود فرمول را در سلول ببینیم این گزینه را فعال می کنیم تا در سلولها فرمولها دیده شوند

Gridlines (خطوط شطرنجی) اگر می خواهید یک صفحه سفید داشته باشید این گزینه را غیر فعال کنید

column headers & Row (ردیف و عناوین ستونها) برای نشان دادن شماره سطرها و نام ستونها در بالا

Outline symbols (نمایش نگهدارنده های جا) شما می خواهید اطلاعاتی را در اکسل به شخص دیگری ارائه دهید اما از شلوغی بیش از حد کاربرگتان به ستوه آمده اید برای خلاصه تر کردن اعداد و ارقام از این گزینه استفاده کنید برای استفاده از این امکان مفید اکسل به منوی Data بروید و از آن group and outline را انتخاب کنید (البته قبلا دادهای جزئی را انتخاب کنید) سپس گزینه گروه را انتخاب کنید و بسته به اینکه می خواهید به صورت ستونی خلاصه کنید یا به صورت ردیفی از پنجره باز شده گزینه مورد نظر را انتخاب کنید با این عمل اطلاعات مخفی خواهند شد و اگر به آنها نیاز پیدا کردید با یک کلیک ساده ماوس همه آنها نمایش داده می شوند (مثال: یک عددی داریم که حاصل جمع چندین عدد دیگر است ما می خواهیم فقط این عدد را نمایش دهیم ولی اگر کسی بخواهد بداند این عدد از کجا آمده است می تواند با کلیک روی مربعی که در کنار کاربرگ و در کنار موارد پنهان شده به اطلاعات دسترسی داشته باشد) خوبی این روش این است که می توان به صورت تودرتو نیز این عمل را انجام داد.

Zero values (مقادیر صفر) برای نشان دادن صفرها یا خالی گذاشتن سلول در صورت تایپ صفر در سلول

Horizontal scroll bar (نوار پیمایشگر افقی) اسکرول افقی صفحه که در پایین و در سمت راست قابل مشاهده است

Vertical scroll bar (نوار پیمایشگر عمودی) اسکرول عمودی صفحه که در کنار صفحه قابل مشاهده است

Sheet tabs (بندهای صفحه) علامت های کوچک در پایین و سمت چپ که معرف هر ورقه از فایل می باشد

Gridlines color (رنگ خطوط راهنما) می توانید رنگ خطوط شطرنجی صفحه را تعیین کنید آبی را امتحان کنید خوشتان می آید

Calculation (محاسبه)

Automatic (خودکار) انجام خودکار محاسبات

Automatic except tables (خودکار به جز جدولها) همه محاسبات به صورت خودکار انجام می شوند اما جداول نه

Manual (دستی) محاسبات به صورت دستی انجام می شود هر وقت مایل باشیم می توانیم کلید F9 را فشار دهیم

Recalculate before save (محاسبه مجدد پیش از ذخیره) که اگر فراموش کنیم و دوباره محاسبات را انجام ندهیم موقع ذخیره و موقع بستن فایل عملیات محاسبه را انجام می دهد

Calc Now (F9) (هم اکنون محاسبه شود) برای محاسبه دستی این کلید را فشار می دهیم یا همان F9 را می زنیم

Calc Sheet (محاسبه ورقه) اگر چندین ورقه حجیم دارید و می خواهید فقط یکی از آنها را محاسبه مجدد نمایید از این گزینه استفاده کنید

Iteration (تکرار) گاهی پیش می آید که ما اشتباهها یا عمدا یک فرمول ارجاع به خود (دوار) ایجاد می کنیم مثلا در خانه اول تایپ می کنیم که $A1+A1$ این فرمول ابتدا به تعداد دفعاتی که در زیر تنظیم خواهیم کرد دور می زند اما بعد از آن اکسل پیغام خطا می دهد

Maximum iterations (بیشترین تکرارها) این عدد همان عدد تکرار در مطلب بالاست

Maximum change (بیشترین تغییر) هر گاه در یک فرمول دوار خواه ارجاع به خود یا ارجاع به یک سلول دیگر عملیات محاسبه در دو صورت

متوقف می شود اول آنکه از تعداد عدد تنظیم شده در بالا بیشتر دور بزند یا اینکه تغییر در نتیجه فرمول در هر بار دور کمتر از عددی باشد که در این جا تنظیم می شود (مثلا اگر کمتر از ۰/۰۰۱ باشد محاسبه متوقف می شود)

Workbook options (گزینه های کتاب کار)

Update remote references (به هنگام درآوری مراجع دور دست) گاهی مراجع از یک فایل دیگر انتخاب می شوند با این گزینه آخرین اطلاعات آن مراجع اعمال می شوند.

Precision as displayed (صحت به عنوان نمایش داده شده) برای دقت اعداد بکار می رود زیاد مطمئن نیستم

date system ۱۹۰۴ (سیستم تاریخ ۱۹۰۴) آغاز تاریخ را از ۱۹۰۰ به ۱۹۰۴ تغییر می دهد البته نمی دانم چرا و چه ضرورتی دارد؟

Save external link values (ذخیره مقادیر پیوند خارجی) برای ذخیره مقادیری لینک هایی است که به فایل های دیگر ارجاع داده ایم

Accept labels in formulas (پذیرش برچسب ها در فرمولها) درج نام نواحی در فرمولها. اگر برای سلول یا سلولهایی نامی انتخاب کنید هنگام درج فرمول از نام آن سلول استفاده می شود. برای نام گذاری از گزینه insert سپس name استفاده می کنیم و سپس تعریف نام برای سلول را انجام می دهیم

Edit (ویرایش)

Edit directly in cell (ویرایش بطور مستقیم در سلول) با فعال کردن این گزینه برای ویرایش یک سلول می توان در آن دابل کلیک کرد اگر این گزینه غیر فعال شود برای ویرایش مجبوریم که ابتدا سلول را انتخاب کنیم و بعد در نوار فرمول به ویرایش آن پردازیم.

Allow cell drag and drop (اجازه دادن کشیدن و رها کردن سلول)
اگر این گزینه فعال باشد خیلی راحت می شود سلولی را کپی کرد اگر
دقت کرده باشید هنگام تایپ در سلول در قسمت پایین سلول و در یک
گوشه آن یک مربع کوچک دیده می شود اگر ماوس را روی آن ببریم تغییر
شکل می دهد آنرا بگیرید و بکشید می بینید که محتویات سلول به
سلولهای دیگر کپی می شود. (البته این مربع کوچک کارهای بسیار
بزرگ دیگری نیز می تواند انجام دهد)

Alert before overwriting cells (هشدار پیش از نونویسی سلولها)
قبل از کپی کردن محتویات در یک سلول اگر آن سلول خالی نباشد به ما
هشدار داده می شود

Move selection after Enter (انتقال انتخاب پس از وارد نمودن) اگر
می خواهید بعد از ویرایش یا تایپ یک مطلب در یک سلول و زدن اینتر از
سلول فعلی جابه جا نشوید این گزینه را غیر فعال کنید اگر هم می
خواهید که پس از زدن اینتر به جهت خاصی حرکت کنید در کادر کرکره ای
آنها انتخاب کنید

Direction (جهت) جهت حرکت سلول فعال پس از زدن اینتر که در بالا
اشاره شد

Fixed decimal (اعشار ثابت) اگر همه اعداد شما دارای مثلا ۳ رقم
اعشار هستند نیازی نیست که برای همه آنها ممیز را وارد کنید بلکه این
گزینه را فعال می کنیم و در کادر مقابل آن میزان اعشار را ۳ تعیین
می کنیم سپس شروع به وارد کردن اعداد می کنیم. به این صورت که
مثلا عدد ۲۵/۳۵۶ را به صورت بدون ممیز یعنی ۲۵۳۵۶ وارد می کنیم
اکسل سه رقم از راست شمرده و ممیز می زند. یا مثلا برای عدد ۰/۰۰۶
کافی است تایپ کنیم ۶ و بعد اینتر. اکسل سه رقم می شمارد و چون
دو رقم کم می آید خودش دو تا صفر اضافه می کند و ممیز می زند.
زندگی بسیار شیرین می شود مگه نه !

Cut, copy, and sort objects with cells (برش رونوشت و مرتب سازی اشیا با سلولها) هنگام کپی و برش سلولها اجزای گرافیکی آنها را نیز اعمال می کند یعنی با تمامی اشیا موجود در سلول کپی می شود

Ask to update automatic links (برای بهنگام درآوری پیوندهای خودکار پرسش نمایید) برای اینکه از آخرین تغییرات در لینکهایی که به فایل های دیگر داشته ایم باید آنها را بهنگام دریاوریم.

Provide feedback with Animation (بازخورد را با تصاویر متحرک فراهم آورید) اگر دقت کنید هنگام اصاقه کردن یک ستون یا سطر این عمل با یک عمل گرافیکی همراه است. یعنی تمام ستونها یا سطرها به طرف دیگر هل داده می شوند در کامپیوترهای ضعیف این کار باعث هنگ می شود برای همین اگر کامپیوتر ضعیفی دارید این گزینه را از کار بیاندازید

Enable AutoComplete for cell values (فعال ساختن تکمیل خودکار برای مقادیر سلول) در یک سلول تایپ کنید آمار ۸۰ و بعد اینتر را بزنید هنگام تایپ در سلول بعدی اگر تایپ کنید آ خود اکسل بقیه کلمه ای را که با حرف آ شروع شده است را برای شما نشان داده و سلول را پر می کند این روش بسیار مفید در تایپ اسامی طولانی خیلی به درد می خورد باور کنید!

Extend list formats and formulas (گسترش فرمولها و شکلبندی محدوده داده ها) اگر در یک سلول فرمتی را اعمال کنید این گزینه باعث می شود که در سلولهای بعدی نیز این رویه ادامه پیدا کند البته سلولهای یک لیست اینطوری هستند برای تعییت یک لیست به منوی data و سپس list بروید

Enable automatic percent entry (فعال نمودن ورودی درصد خودکار) اگر سلولی با فرمت درصد داشته باشیم آنگاه فعال بودن این گزینه باعث خواهد شد که اعداد کمتر از ۱ در ۱۰۰ ضرب شوند و اگر غیر

فعال شود اعداد بزرگتر از یک را نیز در ۱۰۰ ضرب می کند مثلا اگر ۳ بزنید ۳۰۰ درصد نمایش می دهد

buttons Show Paste Options (نمایش دکمه های گزینه های جای گذاری) اگر خانهای را با یک فرمت خاصی کپی کنید هنگام paste در یک سلول جدید در کنار سلول یک مربع ظاهر می شود که با کلیک روی آن می توان تعیین کرد که محتویات این سلول با فرمت سلول قبلی باشد و یا نه و خیلی چیزهای دیگر فعال کردن این گزینه برای ظاهر شدن این مربع می باشد

Show Insert Options buttons (نمایش دکمه های گزینه های درج) اگر بخواهید کنار یک سطر یا ستونی که فرمت خاصی دارد یک سطر یا ستون اضافه کنید یک مربع با علامت جارو پدیدار می شود که در آن حفظ شکل بندی مثل سطر یا ستون مجاور یا عدم حفظ شکل بندی و... وجود دارد این گزینه کار این مربع را تنظیم می کند

General(کلی)

R1C1 reference style (سبک مرجع C1R1) در این سبک به جای حروف در نامگذاری بالای ستونها از اعداد استفاده می شود

Ignore other applications (نادیده گرفتن برنامه های کاربردی دیگر) اگر از اکسل چیزی را به خارج آن کپی کنید مثل یک برنامه دیگر ، این گزینه باعث می شود که این رد و بدل ها متوقف شود

Function tool tips (نکته های مهم ابزار تابع) اگر لحظه ای ماوس را روی یکی از اشکال نوارهای ابزار قرار دهید توضیح مختصری راجع به آن در زیر آن شکل مشاهده می کنید.

Recently used file list (لیست پرونده های اخیرا استفاده شده) تعداد پرونده ای را که به اکسل اجازه می دهید در منوی فایل نشان دهد را تعیین می کنیم

Prompt for workbook properties (تقاضا برای ویژگیهای کتاب کار) با فعال کردن این گزینه به هنگام ذخیره کردن باید اطلاعاتی همچون نام طراح ، عنوان و... را در کادرهای مشخص شده وارد کنید

Provide feedback with sound (فراهم آوری بازخورد با صدا) افکت های صوتی را به هنگام برخی کارها ممکن می سازد بیشتر جنبه زیبایی دارد

Zoom on roll with IntelliMouse (نزدیکنمایی در چرخش با Intellimouse) اگر این گزینه فعال شود با چرخش توپی وسط ماوس می توان روی صفحه زوم به جلو یا عقب را انجام داد.البته بدون فعال کردن این گزینه هم می توان این کار را انجام داد برای این کار کلید Ctrl را نگه دارید و حال با توپی وسط ماوس زوم کنید.

Web Options (گزینه های وب) برای کسانی که می خواهند فایل های خودشان را روی وب بفرستند ابزارهای مفیدی دارد

Service Options (گزینه های خدمات) برای کسانی که به صورت گروهی کار می کنند یعنی کسانی در جاهی مختلف زمین روی یک فایل کار می کنند ابزارهای مفیدی دارد و نیز دارای گزینه های نظرسنجی مایکروسافت و... می باشد.

Sheets in new workbook (ورقه ها در کتاب کار جدید) تعداد ورقه ها را در فایل های بعدی تعیین می کند

Standard font (نوع خط استاندارد) لازم نیست که هر بار نوع خط خودتان را تعیین کنید با این گزینه می توان نوع خط پیش فرض را تعیین کرد (و البته اندازه آنرا نیز می توان مشخص نمود)

Default files location (محل پرونده پیش گزیده) محل نگهداری فایل ها را مشخص می کند

اندازی در) مسیر یک پوشه را در این جا وارد کنید تا اکسل به هنگام شروع تمامی فایل ها را خودکار باز کند

User name (نام کاربر) نامی که در ویژگیهای فایل درج می شود بسته به نامی است که در اینجا تعیین می کنید

Transition (انتقال)

Save Excel files as (ذخیره پرونده های Excel بعنوان): اکسل می تواند هنگام ذخیره فایل این فایل را به فرمت های مختلفی ذخیره کند اگر از یک نوع فرمت خاص زیاد استفاده می کنید این را همین جا تنظیم کنید

Microsoft Excel menu or Help key (کلید منو Microsoft office Excel) کلیدی را تعیین کنید که اگر آنرا فشار دهیم منو بار اکسل فعال می شود

Transition navigation keys (کلیدهای هدایت انتقالی) اینو نفهمیدم چی به چیه! آدم وقتی کم میاره باید بگه دیگه

Transition formula evaluation (ارزیابی فرمول انتقالی) اگر با lotus کار می کنید می توانید از این گزینه استفاده کنید این گزینه باعث می شود که فایل شما برای لوتوس قابل فهم شود برای این کار از منای ۲ (۰ و ۱) و اعمال بولی ریاضی استفاده می کند

Transition formula entry (ورودی فرمول انتقالی) اگر از لوتوس به اکسل فایلی را وارد کنید این گزینه فایل را به فرمتی که اکسل درک کند ترجمه می کند

Custom lists (لیستهای سفارشی)

List entries (ورودیهای لیست) اگر روی یک لیست کلیک کنید ورودیهای آنرا نشان می دهد

Add (افزودن) روی آن کلیک کنید تا بتوانید یک لیست جدید تعریف کنید. فرض کنید همواره مجبوریم که اسامی دانشکده های دانشگاه تبریز را وارد کنیم به جای اینکه هر بار بنویسیم ریاضی علوم فیزیک و... بهتر است که یک لیست ایجاد کنیم روی add کلیک کنید سپس در قسمت ورودی های لیست به ترتیب وارد کنید ریاضی بعد اینتر بزنید علوم اینتر و ... با این کار لیست دانشکده ها را به اکسل وارد کردیم حال چگونه از این استفاده کنیم در کار برگ وارد کنید ریاضی بعد اینتر بزنید در سلول ریاضی در قسمتی که مربع کوچک را می بینید ماوس را برده و فشار دهید و نگه دارید و پایین بکشید می بینید که لیست دانشکده ها به ترتیب در سلولهای دیگر وارد می شوند. این امکان بسیار جالب توجه است من خودم اخیرا متوجه شده ام و حالا می فهمم که چقدر زحمت اضافی می کشیدم زندگی با این اکسل چقدر لذت بخشه.

Delete (حذف) اگر یک لیست را بخواهید حذف کنید به این دکمه مراجعه کنید

Import list from cells (وارد نمودن لیست از سلولها) اگر لیست را وارد کرده اید (مثل اسامی دانشکده ها) دیگر نیازی نیست که دوباره آنها را در این قسمت وارد کنید روی مربع مقابلهش کلیک کنید حالا ماوس را روی لیست خودتون در کار برگ بکشید (کلیک کنید و نگه دارید) با این کار لیست خودتون را وارد کرده اید به همین راحتی.

Import (وارد نمودن) البته بعد از مرحله بالا روی این کلیک کنید تا لیست شما به شمار لیستهای اکسل اضافه شود

Chart (نمودار)

Not plotted (leave gaps) (رسم نشده است) فاصله ها را رها کنید)) متوجه نشدم چه تاثیری روی نمودار دارد

Zero (صفر) با سلولهای خالی مثل سلول حاوی صفر رفتار می شود

Interpolated (جا شده درون دیگری) این هم همین طور درنیافتیم!

Plot visible cells only (رسم سلولهای قابل مشاهده فقط) که معلومه اگر سلولهایی را پنهان کنید در نمودار ظاهر نمی شوند اگر این گزینه را انتخاب کنید. روش پنهان کردن هم این است که سطر یا ستون را انتخاب کنید راست کلیک کنید و پنهان کردن را انتخاب کنید (Hide) برای آشکار کردن باید دو طرف سطر یا ستون پنهان شده را انتخاب کنید و سپس راست کلیک و گزینه آشکار کردن

Chart sizes with window frame (اندازه های نمودار با قاب پنجره) نمودار را با اندازه صفحه اکسل تطبیق می دهد (fit)

Show names (نمایش نامها) اگر فعال باشد به هنگام بردن ماوس روی یک نقطه از نمودار اسم آن نقطه را نشان می دهد

Show values (نشان دادن مقادیر) اگر فعال باشد به هنگام بردن ماوس روی یک نقطه از نمودار مقدار آن نقطه را نشان می دهد

Color (رنگ)

Standard colors (رنگهای استاندارد) رنگهای فعلی را نشان می دهد

Chart fills (پر کردن نمودار) رنگهای اصلی نمودارها را نشان می دهد

Chart lines (خطوط نمودار) رنگ خطوط نمودارها را تعیین می کند

Modify (تغییر) برای تغییر هر یک از رنگ های سه قسمت بالا روی این کلیک کنید

Reset (بازنشاندن) اگر خراب کاری کردید و رنگهای عجیب و غریب را انتخاب کردید نگران نباشید با کلیک روی این گزینه رنگها مثل روز اول می شوند

Copy colors from (رونوشت رنگها از) برای کپی کردن رنگها از یک فایل دیگر بکار می رود برای این کار باید فایلی را که می خواهید از آن رنگها را بدزدید ببخشید کپی کنید باز کنید.

International (بین المللی)

Number handling (قسمت رسیدگی به اعداد)

Decimal separator (تفکیک کننده اعداد) برای ممیز زدن از این علامت استفاده می شود

Thousands separator (تفکیک هزار گان) برای جدا کردن اعداد به صورت سه رقمی استفاده می شود

Use system separators (استفاده از جداکننده های سیستم) از علائم ویندوز استفاده می کند

Printing (چاپ کردن)

Allow A4/Letter paper resizing (اجازه به اندازه نمودن مجدد کاغذ A4/Letter) بسته به استاندارد کاغذ شما نحوه چاپ را تغییر می دهد نه آنچه را که قرار است چاپ شود

Right-to-left (راست به چپ) از راست به چپ تایپ می کند

Left-to-right (چپ به راست)

Logical (منطقی) نمی دونم

Visual (بصری) اینم نمی دونم

View current sheet right-to-left (دیدن ورقه کنونی از راست به چپ) با انتخاب این گزینه اولین خانه در راست خواهد بود

Show control characters (نمایش نویسه های کنترل) اینم شرمندم

Save (ذخیره)

Save Auto Recover info every (ذخیره اطلاعات بازیابی خودکار هر) زمان بین ذخیره خودکار تا زمان دفعه بعدی را تعیین می کنید مثلا هر ۵ دقیقه یکبار

Auto Recover save location (محل ذخیره بازیافت خودکار) محل ذخیره کردن فایل ها به صورت خودکار را تعیین می کند

Disable Auto Recover (ناتوان کردن بازیافت خودکار) بازیافت خودکار را فقط برای این فایل غیر فعال می کند

Error checking (بررسی خطا)

Enable background error checking (بکار انداختن پس زمینه بررسی خطا) خطاها را بهنگام بیکاری اکسل بررسی می کند و خطاها را با علامت سبز در گوشه سلول گوشزد می کند

Error Indicator Color (رنگ نمایش دهنده خطا) رنگی که در بالا گفتیم سبز است را می توانید تغییر دهید

Reset Ignored Errors (بازنشاندن خطاهای نادیده گرفته شده) اگر بعضی خطاها را به اشتباه ignore کرده اید روی این گزینه کلیک کنید

Rules (قوانین)

Evaluates to error value (ارزیابی مقدار خطا) اگر فعال باشد به بررسی کاربرگ از لحاظ خطا می پردازد

Text date with 2 digit years (تاریخ متن با سالهای ۲ رقمی) تاریخ های دو رقمی را خطا می گیرد باید ۴ رقمی باشند

Number stored as text (عدد ذخیره شده به عنوان متن) اگر یک عدد را به عنوان متن وارد کنیم (قبل از درج عدد علامت ' (آپوستروف) را قرار دهیم) خطا می گیرد

Inconsistent formula in region (فرمول نامتناقض در منطقه) امکانی بسیار جالب. توجه کنید. فرض کنیم دو ستون از اعداد را داشته باشیم و در ستون سوم جمع دو ستون قبلی را برای هر ردیف انجام می دهیم اگر در یکی از این ردیفها فرمولی متفاوت با فرمولهای موجود وارد کنیم اکسل این خطا را هشدار می دهد تا در صورت اشتباه آنرا اصلاح کنیم

cells in region Formula omits (حذف سلولها در منطقه توسط فرمول) اگر مثلا تایپ کنید (A1:A8) =sum ولی در سلول نهم هم عدد موجود باشد اکسل این از قلم افتادن را هشدار می دهد

Unlocked cells containing formulas (سلولهای قفل نشده شامل فرمولها) راست کلیک روی سلول و شکلبندی سلول و انتخاب حفاظت و سپس برداشتن تیک قفل کردن باعث می شود که سلول از حالت قفل رها شود این باعث خطا دادن اکسل می شود سوالی که پیش می آید این است که چه فرقی در قفل کردن و نکردن سلول هست؟ متوجه شدم که در یک حالت فرق می کند اگر ورقه را حفاظت کنیم در موقع حفاظت می توان تعیین کرد که مثلا سلولهای قفل شده حتی انتخاب هم نشوند و سلولهای قفل نشده انتخاب شوند در این صورت قفل کردن و نکردن سلول خیلی فرق می کند

Formulas referring to empty cells (فرمولهای مراجعه کننده به سلولهای خالی) اگر فرمول به یک سلول خالی ارجاع داده شود خطا می گیرد.

List data validation error (لیست خطاهای ارزیابی داده ها) خطاهای موجود در لیست ها را نشان می دهد

Spelling (املا)

Dictionary language (زبان واژه نامه) زبانی که لغات با آن چک می شوند را انتخاب کنید مثلا فارسی تا اشتباه تایپی نداشته باشید

Add words to (افزودن واژگان به) کلمات جدید را به این دیکشنری اضافه می کند چطوری ؟ روی کلمه ای که اشتباه تایپی گرفته شده است (مثل علیرضا) راست کلیک کنید و از آن گزینه اضافه کردن به لغتنامه را انتخاب کنید

Suggest from main dictionary only (پیشنهاد فقط از واژه نامه اصلی) اگر می خواهید اکسل می تواند از لغتنامه های دیگر نیز پیشنهاداتی به شما بدهد برای این کار تیک این گزینه را بردارید

Ignore words in UPPERCASE (نادیده گرفتن واژه های با حروف بزرگ) در انگلیسی بکار می رود که بزرگ بودن حروف را نادیده می گیرد

Ignore words with numbers (نادیده گرفتن واژه های با شماره) کلمات همراه اعداد را اشتباه نمی گیرد

Ignore Internet and file addresses (نادیده گرفتن آدرسهای پرونده و اینترنت) آدرسهای اینترنتی لزوما لغات معنی داری نیستند ایمیل ها نیز همچنین . پس این گزینه را فعال نگه دارید تا از خطا گرفته شدن این موارد در امان بمانید

AutoCorrect (گزینه های تصحیح خودکار) در انگلیسی به صورت خودکار حرف اول را بزرگ می کند و مواردی از این قبیل

Language-specific (مخصوص زبان) برای برخی زبانهای خاص بکار می رود

Security (امنیت)

File encryption settings for this workbook (تنظیمات پنهانی

پرونده برای این کتاب کار)

Password to open (کلمه عبور برای گشودن) برای باز کردن فایل بکار

می رود البته برای جلوگیری از باز کردن فایل

section File sharing settings for this workbook (تنظیمات

اشتراک پرونده برای این کتاب کار)

Password to modify (کلمه عبور برای تغییر) فایل به صورت فقط

خواندنی باز خواهد شد اگر رمز تغییر را ندانیم در این حالت اجازه تغییر در

فایل را نداریم

Read-only recommend (فقط خواندنی توصیه شده) در بالا توضیح

داده شد

Digital Signatures (امضای دیجیتالی) می توان در اینجا کسانی را که

این فایل را امضای دیجیتالی کرده اند را دید و در صورت امکان امضای

خودتان را نیز به آن اضافه کرد

Privacy options (گزینه های حریم خصوصی)

Remove personal information from this file on save (هنگام

ذخیره، اطلاعات شخصی را از ویژگیهای پرونده حذف نمایید) اگر از منوی

فایل گزینه properties را انتخاب کنید می توانید اطلاعات زیادی در مورد

سازنده فایل و میزان زمان صرف شده جهت تولید فایل و ... پیدا کند برای

جلوگیری از این کار و اینکه اطلاعات شما در اینجا ثبت نشود این گزینه را

فعال کنید

Macro security (امنیت ماکرو): برای تنظیم سطح امنیتی ماکرو بکار

می رود از آنجا که ماکروها هم می توانند حاوی ویروس باشند پس سطح

امنیتی را پایین نیاورید.

فرمت شرطی

منوی format و گزینه conditional formatting مثلا می خواهیم برای اکسل در رنگ و نوع خط و ... بسته به داده موجود در سلول شرط بگذاریم برای این منظور روی سلول کلیک می کنیم و بعد منوی بالا را باز می کنیم در اینجا تعیین می کنیم که میخواهیم شرط را فرمولی بگذاریم یا نه به طور دستی . فعلا دستی را امتحان می کنیم برای این کار cell value is را انتخاب می کنیم در کادر بعدی تعیین می کنیم که می خواهیم داده ما اگر کوچکتر بود یا مثلا در بین دو عدد بود و یا ... شرط ما اجرا شود برای این کار مثلا between را انتخاب می کنیم و دو عدد حد بالا و حد پایین خود را در دو کادر بعدی وارد می کنیم بعد روی format کلیک می کنیم و نوع رنگ و نوع خط را برای این شرط تعیین می کنیم البته می توان تاسه شرط روی یک سلول اعمال کرد برای این کار روی Add کلیک کنید تا کادر شرطی دیگری باز شود. در حالت فرمولی روی مربع انتهای کادر کلیک کنید و روی سلول یا سلولهای مورد نظر خود درگ کنید تا انتخاب شوند سپس شرط خود را در مقابل عبارت موجود در کادر وارد کنید مثلا $15 <$ بعد هم که تعیین فرمت . بعد از این اگر عدد موجود در سلول مزبور از 15 کوچکتر باشد فرمت مورد نظر اعمال می شود این گزینه راهی مفید برای تشخیص داده های اشباهی است آمارها بهتر می دانند این طور نیست؟ در ضمن فرض کنیم از این روش برای وارد کردن نمرات دانش آموزان استفاده کنیم . با این کار اگر نمرات زیر 10 را قرمز و بالای 10 را سبز کنیم با یک بار نگاه کردن به سرعت وضعیت کلی دیده می شود.

نکته: برای کپی کردن فرمت شرطی می توانید سلول حاوی فرمت شرطی را کپی کرده و روی سلولهای مورد نظر با استفاده از Paste Special و گزینه Format اعمال می کنیم.

مثال در اکسل



Paste special

تا حالا با گزینه paste special کار کردید؟ خیلی امکان مفیدی است می دانیم که یک سلول فقط حاوی داده نیست بلکه دارای فرمت نیز هست مثلا رنگ نوشته رنگ پس زمینه نوع خط و قفل بودن... اما گاهی شاید ما بخواهیم از یک سلول چیزی غیر از داده اونو روی سلول دیگه ای کپی کنیم اینجا این گزینه به کار می آید. برای استفاده از این گزینه باید به صورت عادی سلول را کپی کنید اما برای paste باید از گزینه

-----Edit < paste special استفاده کنیم حال به توضیح موارد موجود در این

پنجره می پردازیم:

در قسمت Paste

All: همه محتویات سلول اعم از داده و فرمت و شرط و...

Formulas: فقط فرمولهای سلول

Values: فقط مقادیر سلول (فرض کنید که در یک سلول یک عدد تصادفی تولید کرده اید حال برای داشتن فقط مقدار این فرمول از این گزینه استفاده می کنیم در غیر این صورت فرمول نیز کپی شده و مقدار سلول جدید مثل سلول ابتدایی رندوم خواهد بود)

Formats: فقط فرمت ها و شکلبندی سلول

Comments: فقط توضیحات سلول

Validation: فقط شرطهای موجود در سلول

All except borders: همه موارد غیر از کادرها

Column Widths: پهنای سون را مانند ستون مبدا تغییر می دهد

Formulas and numbers formats: فقط فرمولها و فرمت اعداد. نه فرمت

همه موارد

Values and number format: مقادیر فرمت اعداد

در قسمت Operation: در این قسمت اگر در سلولی که می خواهیم اطلاعات را در آنجا کپی کنیم اعدادی موجود باشند می توانیم با اعداد قبلی روی این اعداد عملیات ریاضی زیر را انجام دهیم

None: هیچ عمل ریاضی

Add: با این اعداد جمع می شوند

Subtract: منها می شوند

Multiply: ضرب

Divide: و تقسیم می شوند

Skip blanks: اگر در ناحیه ای که مبدا هست و از آنجا کپی برداری می کنیم اگر چند سلول خالی باشند و در ناحیه مقصد اعدادی موجود باشند با این گزینه از حذف شدن اعداد جایگزینی آنها با سلول های خالی جلوگیری به عمل می آید(به عبارت دیگر سلول های خالی را کپی نمی کند)

Transpose: مثل ماتریس عمل می کند یعنی ناحیه کپی شده را وارونه می کند و بعد در ناحیه مورد نظر وارد می نماید

Paste Link: گزینه ای مفید برای لینک کردن داده های مقصد به داده های مبدا اگر داده های مبدا تغییر کنند بلافاصله داده های مقصد نیز تغییر خواهند کرد

زمان

راحتترین راه برای درج زمان در یک خانه تایپ فرمول زیر است: $(Today) =$ داخل پارانتزها چیزی ننویسید و فاصله هم نگذارید این فرمول تاریخ امروز را در آن خانه درج می کند برای درج تاریخ و ساعت با هم از فرمول $(NOW) =$ استفاده کنید. یکی از دوستان سوالی پرسیدند: چگونه می توان یک روز شمار در اکسل ایجاد کرد طوری که هر بار که فایل را باز می کنیم تعداد روزهای گذشته را نشان دهد. برای جواب باید عرض کنم باید کمی راجع به تاریخ در اکسل بحث کنیم در اکسل تاریخ ها به صورت یک عدد کاملا معمولی در نظر گرفته می شود. مثلا اگر مبدا تاریخ را در اکسل ۱۹۰۰/۰۱/۰۰ در نظر بگیریم (که همینطور هم هست) تاریخ ۱۹۰۰/۰۱/۲۵ تنها یک مفهوم برای اکسل دارد عدد ۲۵ همین. پس با این حساب می توانیم تاریخ ها را در اکسل جمع بزنیم مثلا بخواهیم بدانیم که ۱۰۰۰ روز بعد از تاریخ خاصی چه تاریخی از سال خواهد بود. حال برگردیم به جواب سوال :

۱- در یک خانه فرمول درج تاریخ یعنی $(Today) =$ و در خانه دیگر تاریخی را که می خواهیم شمارش از آن شروع شود را وارد کنید

۲- در خانه دیگر بنویسید به صورت فرمولی البته:

خانه دومی -خانه اولی = چون گفتیم که تاریخ ها به صورت اعداد هستند و حاصل تفریق دو تاریخ یک عدد می شود اما اکسل آن عدد را به ما نشان نمی دهد بلکه آن معادل تاریخی آن عدد را نشان می دهد برای این کار هم روی سلول راست کلیک کرده از گزینه های فرمت سلول در قسمت تعیین داده سلول گزینه شماره را تعیین کنید حال که فرمت سلول عدد معمولی شد اکسل حاصل تفریق دو تاریخ را به صورت یک عدد نشان می دهد البته فراموش نشه که یکبار F9 را بزنید امیدوارم راه حل عجیب غریب مفید بوده باشد

مراجع مطلق و نسبی

فرض کنید که در یک ستون چند عدد دارید و در زیر آنها حاصل جمع ستون را داریم. (مثلا ۳ عدد در سلول های A1, A2, A3 و حاصل جمع نیز در سلول A4) حالا در ستون دیگری می خواهیم تک تک این اعداد را بر حاصل جمع آنها تقسیم کنیم خوب در اولین سلول ستون دوم تایپ می کنیم عدد سلول اول تقسیم بر حاصل جمع یعنی $A1/A4$ خوب حاصل این تقسیم در این سلول نمایان می شود حال می خواهیم این فرمول را به صورت پر کردن اتوماتیک به سلول های زیرین کپی کنیم خیلی راحت روی اولین سلول ستون دوم قرار می گیریم و ماوس را روی مربع کوچک کنار سلول کلیک می کنیم و تا پایین می کشیم به نظر می رسد که اشکالی در

	A	B
1	14	0.291667
2	16	#DIV/0!
3	18	=A3/A6
4	48	
5		
6		
7		

اینجا بوجود آمده است چون با دابل کلیک روی

سلولهای زیرین متوجه می شویم که اکسل

منظور ما رو بخوبی متوجه نشده است و سلولی

را که می بایست در تمامی فرمول ها ثابت نگه

می داشت حرکت داده است به این عمل مرجع

نسبی گویند همان طور که در تصویر می بینیم اکسل اینگونه تصور می کند که هر عدد در ستون D حاصل تقسیم یک عدد در سمت چپ همان ردیف بر روی عدد سه ردیف پایین. اما ما می خواهیم مخرج ثابت بماند یعنی مطلق شود برای این کار به طریق زیر عمل می کنیم:

حال به سلول اول ستون دوم برگردید و فرمول زیر را تایپ کنید $=A1/A\$4$

با درج علامت دلار در جلوی شماره ردیف مخرج تقسیم همواره در ردیف ۴

خواهد ماند و اگر نیازی داشتید می توانید ستون را هم تثبیت کنید یعنی

: $=A1/\$A\4 با این عمل هم ستون و هم ردیف کاملا قفل می شوند و

فرمول مورد نظر ما به درستی محاسبه می شود به این مرجع مطلق

می گویند. احتمالا مطلب پیش پا افتاده ای گفتم نه ؟

چند نکته کوچک

۱- اگر بخواهید فرمتی را به همه کاربرگ اعمال کنید باید تمامی سلولها را انتخاب کنید برای این کار از کلیدهای Ctrl + A استفاده کنید. البته می توان از کلید select all استفاده کرد منظورم دکمه ای است که در محل تقاطع اسامی ردیف ها و ستون ها در گوشه کاربرگ قرار دارد.

۲- برای اینکه اطلاعات را در یک محدوده خاص در چندین ستون وارد کنید ابتدا ناحیه مورد نظرتان را انتخاب کنید سپس شروع کنید به وارد کردن اطلاعات . با اینتر زدن در آخرین سلول یک ستون انتخابی به اولین سلول ستون بعدی خواهید رفت بدون اینکه نیاز داشته باشید که خودتان به صورت دستی این کار را انجام دهید.

۳- اگر می خواهید که اکسل اعداد را به عنوان متن قبول کند جلوی اعداد علامت آپوستروف قرار دهید به این ترتیب عدد مزبور مانند متن در نظر گرفته می شود مثال: '15

۴- برای تبدیل اعداد معمولی به اعداد رومی (لاتین) از تابع زیر استفاده می کنیم

(آدرس خانه) =Roman = محدوده اعداد هم از ۱ تا ۳۹۹۹ است .

تابع جالبی است امتحانش کنید.

چند نکته از Auto fill

۱- اگر می خواهید اعداد را به صورت سری ایجاد کنید (مثل ...۵و۴و۳و۲و۱) این کار را انجام دهید در یک خانه عدد یک را وارد کنید بعد از پر کردن اتوماتیک استفاده کنید یعنی ماوس را به گوشه پایین سلول مورد نظر ببرید و کلیک کنید و نگه دارید و سپس بکشید البته قبل از کشیدن کلید Ctrl را نگه دارید . البته اگر بیش از یک داده وارد کنید نیازی به نگه داشتن کلید Ctrl نیست . یعنی اگر عدد یک و دو را زیر هم وارد کنید و سپس هر دو را انتخاب کنید دیگر نیازی به نگه داشتن Ctrl نداریم.

۲- اگر بخواهیم یک سری با اعدادی که از هم فاصله غیر یک دارند ایجاد کنیم چه باید بکنیم یعنی اعدادی مثل ...۱۰و۷و۴و۱ در این صورت در یک خانه عدد ۱ و در خانه بغلی عدد ۴ را وارد می کنیم حال دو خانه را با ماوس یکجا انتخاب می کنیم و از auto fill استفاده می کنیم این جا نیازی به نگه داشتن Ctrl نیست. این تکنیک در مورد تاریخ ها هم قابل انجام است مثلا وقتی بخواهیم تاریخ ها از هم ۱۵ روز اختلاف داشته باشند مثل شیوه بالا عمل می کنیم.

۳- اگر بخواهید می توانید از auto fill برای پاک کردن محتویات سلول استفاده کنید بعد از گرفتن مربع کوچک آن را روی خود سلول بکشید با این کار محتویات سلول حذف می شوند .

با کلی زحمت یک فرمول را در یک سلول تایپ می کنی بعد از زدن اینتر یک علامت عجیب و غریب در سلول ظاهر می شود بعضی ها فکر می کنن که کل فرمول اشتباهی تایپ شده است اما ممکن است اشکال از فرمول نباشد چرا ؟ برای اینکه خطاهای مختلفی در اکسل وجود دارند که هر کدام معرف خطای خاصی هستند حال لیست خطاها :

در صورت مشاهده: این اتفاق افتاده است:

برای نمایش مقدار عددی موجود ،عرض ستون به اندازه کافی نیست (برای تنظیم دقیق عرض ستون روی مرز ستون در کنار عنوان ستون جایی که ماوس تغییر شکل می دهد دوپل کلیک کنید)	###
در یک از خانه های Excel به جای مقدار عددی یک متن درج شده است .	#VALUE
درExcel محاسبه ای انجام شده است که یکی از پارامترهای آن صفر است ولی باید این پارامتر یک مقدار عددی باشد مثلا 10/0 = این خطا را می دهد	#DIV/0
اطلاعاتی که برنامه Excel در جستجوی آن است به ناحیه نامگذاری شده ای ارجاع داده شده است که دیگر وجود ندارد برای رفع این اشکال تمامی اسامی کاربرگتان را چک کنید.	#NAME?
یکی از فرمولها و توابع به خانه ای ارجاع داده شده است تا از اطلاعات آن خانه استفاده کند اما آن خانه دارای اطلاعات مورد نظر تابع نیست .	#N/A
خطای رفرنس یا ارجاع زمانی بروز می کند که خانه ای را که یک تابع به آن ارجاع داده باشیم را پاک کنیم یا اطلاعات آنرا انتقال دهیم.	#REF!
زمانی که یک تابع یا فرمول ،به یک مقدار عددی نیاز داشته باشد ولی به جای این مقدار عددی اطلاعات غیر قابل قبول دریافت نموده باشد . مثلا به جای عدد متن دریافت کند و یا مقدار عددی خیلی کوچک و یا خیلی بزرگ باشد.	#NUM!
در یک فرمول یک ناحیه غیر صحیح ، تعریف شده باشد .این حالت ممکن است زمانی رخ دهد که در هنگام نوشتن فرمول ، یک علامت کاما را از قلم بیندازید.	#NULL!

منبع این جدول: کتاب نا گفته های اکسل ۲۰۰۰ انتشارات دیا گران تهران (با کمی تلخیص و تصرف)

چند نکته ظریفتر از مو:

۱. آگه بخواهید چند صفحه (sheet) را در پیشنمای چاپ ببینید باید همه آنها را انتخاب کنید . آگه بخواهید مثلا ۲۰ تا شیت را انتخاب کنید لازم نیست یکی یکی Ctrl بگیرید و بعد .. برای این کار روی اولی کلیک کنید Shift را بگیرید و بعد روی آخری کلیک کنید این تکنیک انتخاب کردن در همه جای ویندوز قابل اجراست .

۲. برای حرکت سریع بین کاربرگها می توانید از کلیدهای میانبر Ctrl+Page down و Ctrl +Page up استفاده کنید.

۳. برای بزرگ نمایی و نیز کوچک نمایی صفحه کلید Ctrl را بگیرید و اسکرول روی ماوس را بچرخانید . (این تکنیک هم در کل آفیس برقرار است.)

۴. اگر تعداد زیادی sheet دارید و نمیتوانید اسامی آنها را یکجا ببینید باید ناحیه ای را که اسامی sheet در آن قرار دارد را بزرگتر کنید برای این کار نوار کوچکی که در سمت چپ اسکرول افقی است را با ماوس گرفته و به چپ و راست بکشید با این کار فضای مورد نیاز فراهم می آید.

۵. با راست کلیک کردن روی اسامی sheet ها می توانید رنگ نیز برای آنها تعیین کنید با این کار می توان مثلا یک گروه از برگهای مهم را به رنگ قرمز و بقیه را به رنگهای دیگر درآورد. رنگها علاوه بر زیبایی کاربرگ به سریعتر شدن انجام کارها نیز کمک می کنند.

۶. کاربرگها را تغییر نام دهید و نام مناسبی برای آنها تعیین کنید شاید لازم باشد که محل قرار گیری کاربرگها را در کنار هم مرتب کنید برای این کار روی اسم کاربرگ مورد نظر کلیک کند و بعد با نگه داشتن ماوس به محل مورد نظر بیندازید. اگر این کار برایتان سخت است (به علت زیاد

بودن کاربرگها) می توانید روی اسم کاربرگ راست کلیک کند و گزینه move or copy sheet را انتخاب کنید. به همین راحتی.

۷. گاهی اوقات می خواهیم که چندین کاربرگ را در کنار هم یکجا روی صفحه ببینیم تا راحت تر اطلاعات مورد نظر را از کاربرگهای مختلف پیدا کنیم برای این کار روی منوی window کلیک کنید و گزینه پنجره جدید را انتخاب کنید حالا دوباره از همان window گزینه arrange را انتخاب کنید و نحوه قرار گیری کاربرگها را در کنار هم مشخص کنید با این کار چندین کاربرگ یک فایل یکجا نمایش داده می شوند.

۸. اگر بخواهیم فرمولی بنویسیم که از چندین کاربرگ استفاده کند باید به شیوه زیر عمل کنیم فرض کنیم که می خواهیم در کاربرگ اول محتویات سلول A11 واقع در Sheet 4 را در فرمول وارد کنیم برای این کار می نویسیم: Sheet4!A11 یعنی اسم کاربرگ بعد علامت فاکتوریل بعد هم آدرس سلول. البته می توان برای درج فرمول از ماوس هم کمک گرفت. به این ترتیب که در سلولی که می خواهیم فرمول را درج کنیم علامت = را درج می کنیم. بعد روی زبانه sheet 4 کلیک می کنیم و روی خانه A11 کلیک می کنیم می بینیم که فرمول در نوار فرمول دیده می شود. اگر اینتر را بزنید یا علامت چک مارک را کلیک کند فرمول بندی تمام می شود.

۹. اگر می خواهید فرمت یا قالب بندی خاصی را همزمان به چندین کاربرگ اعمال کنید کافی است که همه کاربرگها را انتخاب کنید (یعنی روی اسم کاربرگها کلیک کنید) بعد فرمت مورد نظر را اعمال کنید .

۱۰. فرض کنید صفحات کاربرگ اکسل پشت سر هم قرار گرفته اند با این کار یک ماتریس را می توان تصور کرد. (ماتریس سه بعدی) حال فرض کنید که می خواهیم حاصل جمع کلیه سلولهای C7 را در کلیه کاربرگها بدست آوریم (یعنی حاصل جمع C7 واقع در sheet1 و sheet2 و ...) برای این کار روی خانه ای که می خواهید نتیجه در آن ظاهر شود کلیک کنید

کلید auto sum را فشار دهید بعد روی خانه C7 کاربرد اول (اینجا sheet 1) کلیک کنید کلید shift را نگه داشته و روی کاربرد آخر کلیک کند به فرمول ساخته شده توجه کنید. اینتر را بزنید و کار ساختن فرمول را به اتمام برسانید

۱۱. برای درج تاریخ یا زمان راه ساده تری هم هست. کنترل را بگیرید و سمیکالن را فشار دهید برای درج زمان هم کنترل + شیفت + سمیکالن. نکته جالب اینه که تاریخ و زمان درج شده اعداد مرده هستند یعنی با گذشت زمان تغییر نمی کنند این می تواند بسیار مفید باشد.

۱۲. برای درج اعداد منفی می توانید آنها را داخل پرانتز هم بنویسید یعنی اکسل (۱۰۰) را ۱۰۰- در نظر می گیرد.

۱۳. برای درج اعداد کسری به این شیوه عمل می کنیم (اعداد مخلوط) مثلا برای درج عدد ۵ و $\frac{25}{30}$ ام ابتدا عدد ۵ را وارد می کنیم بعد یک فاصله بعد هم عدد کسری را به صورت $\frac{25}{30}$ وارد می کنیم. برای درج کسر ساده باید به جای عدد مقابل کسر عدد صفر را وارد کنیم و گرنه اکسل آنرا به صورت تاریخ در نظر می گیرد یعنی یک صفر، بعد فاصله بعد هم کسر را وارد می کنیم.

چند نکته راجع به چاپ

۱. معمولا در یک کاربرگ اطلاعات بسیاری وجود دارند اما ما گاهی فقط برخی از این اطلاعات را می خواهیم چاپ کنیم برای این کار ناحیه ای را که می خواهیم چاپ کنیم با ماوس انتخاب می کنیم و بعد دستور چاپ را از طریق منوی فایل و سپس Print صادر می کنیم عمدا از میانبر پرینت استفاده نمی کنیم تا با نکاتی در مورد پنجره پرینت آشنا شویم نکاتی هر چند ساده : در کادر باز شده در قسمت print what چند گزینه وجود دارد گزینه selection برای چاپ ناحیه انتخاب شده است (راه حل مشکل ما) گزینه active sheet کل کاربرگ فعالیتان را چاپ می کند و گزینه entire workbook کل یک پوشه را با تمام کاربرگهایش چاپ می کند. گزینه لیست هم که مشخصه برای چاپ لیست بکار می رود

۲. گاهی اوقات می خواهیم در فایلی که به همکار مان می دهیم مشخص کنیم که کدام نواحی و چه اطلاعاتی باید چاپ شوند برای این کار دو راه وجود دارد اول اینکه مثل عهد پارینه سنگی ، خودمان هم کنار همکارمون بایستیم و به او بگوییم ! راه دوم این است که نواحی مورد نظر را انتخاب کرده و آنها را به عنوان نواحی چاپی به اکسل و البته همکارمون بفهمانیم . برای این کار نواحی را انتخاب می کنیم از گزینه فایل گزینه print area را انتخاب کرده و گزینه set print area را انتخاب می کنیم با این کار دور نواحی مورد نظر یک کادر ایجاد می شود که مشخص می کند که این نواحی جزو یک ناحیه تعریف شده اند برای چاپ این ناحیه ابتدا باید این ناحیه را انتخاب کنیم برای این کار روی فلش کوچکی که در بالای کاربرگ وجود دارد کلیک کنید در حالت معمولی این کادر آدرس سلول فعال را نشان می دهد از آنجا گزینه print area را انتخاب می کنیم و بعد هم که چاپ با گزینه selection .

نکاتی در باب نمودار

۱. برای تایپ روی یک نمودار بی مقدمه روی نمودار کلیک کنید بعد شروع کنید به تایپ کردن بعد هم اینتر را بزنید

۲. می توانید متنی را از کاربرگتان به نمودار لینک کنید تا همواره روی نمودارتان نمایش داده شود و با تغییر آن نیز تغییر کند برای این کار نمودار را انتخاب کنید بعد در نوار فرمول = را درج کنید بعد با ماوس خانه ای را که می خواهید متن آنرا نمایش دهید انتخاب کنید بعد هم اینتر. می توانید مکان کادر متن روی نمودار را تغییر دهید

۳. اگر می خواهید به یک نکته روی نمودار اشاره کنید می توانید با ابزار drawing پیکانهایی را رسم کنید که به مورد شما اشاره می کنند یا دواپر و اشکالی که داخلشان توضیحی نوشته شده باشد می توانند بسیار مفید باشند.

۴. اگر بخواهیم که در نموداری عدد شروع محورها را تغییر دهیم (یعنی به جای اینکه محور X ها از ۵۰ شروع شود از ۷۰ شروع شود) باید روی محور نمودار راست کلیک کرده و از آن format axis را انتخاب کنیم در بخش scale می توانیم تغییرات مورد نظر را اعمال کنیم. کادر مورد نظر دارای بخشی برای ورود مینیمم و ماکسیمم می باشد. البته امیدوارم که این تغییر مقیاس محورها فقط برای بهبود نمودار باشد نه برای اینکه یک تفاوت خیلی کوچک را با تغییر مقیاس به یک تفاوت خیلی بزرگ تبدیل کنیم. برای یاد گرفتن اینکه چگونه می توان با آمار دروغ گفت به کتاب "ترفند های آماری" با عنوان انگلیسی "how to lye with statistics" مراجعه کنید.

۵. خیلی از نمودارها استفاده می کنیم اما برای رسم هر کدام ابتدا باید نوع نمودار را انتخاب کنیم برای کم کردن این زحمت می توان نموداری را به عنوان پیش فرض تعیین کرد برای این کار روی نمودار تان راست

کلیک کرده و گزینه chart type را انتخاب می کنیم بعد نمودار را از بین نمودارها انتخاب می کنیم و روی کادر set as default chart کلیک می کنیم در جواب پرسیده شده این عمل مان را تأیید می کنیم بعد از این هنگام ایجاد نمودار ابتدا این نمودار برای شما پیشنهاد خواهد شد.

مثال در اکسل



سفارشی کردن

می خواهیم کمی راجع به سفارشی کردن اکسل بنویسم. سفارشی کردن یعنی اینکه لازم نیست که به نوار ابزارها و منوهای معمولی بسنده کنید بلکه می توانید آنها را به طور دلخواه بسازید یعنی یک منو برای خودتان بسازید و از آن استفاده کنید یا فرمانی که اصلاً به دردتان نمی خورد را از لیست منو حذف کنید و خیلی کارهای دیگر. خوب از کارهای ساده شروع می کنیم. برای اضافه کردن یک فرمان دیگر به یکی از منوها چه کنیم؟ باید ابتدا روی نوار منو در بالا راست کلیک کنیم و بعد گزینه customize را انتخاب کنیم در کادر باز شده روی سربرگ commands کلیک کنید. فرمان مورد نظرتان را بیابید سپس روی آن فرمان کلیک کنید و ماوس را نگه دارید (درگ کنید) ماوس را روی منویی که می خواهید این فرمان در آن باشد ببرید منو باز می شود و می توانید محل جاگیری فرمان را در منو مشخص کنید سپس می توانید ماوس را رها کنید به این ترتیب فرمان مورد نظر به منو اضافه می شود. اگر بخواهید برعکس عمل کنیم یعنی فرمانی را از منو حذف کنیم باز هم روی منوها راست کلیک و بعد customize را انتخاب می کنیم. سپس منوی مورد نظر را باز می کنیم و فرمان مربوطه را به محل خالی از کاربرگ درگ می کنیم با این کار فرمان درگ شده از منو حذف خواهد شد. حال اگر اشتباهی فرمانی را حذف کنید دو راه برای بازگرداندن آن پیش رو دارید اول اینکه مثل بالا عمل کنید و آن فرمان را پیدا کنید و به منو اضافه

کنید راه دیگر این است که کل منوها را ریست (rest) کنید با این کار منوها مثل روز اول می شوند برای این کار در کادر customize روی سربرگ toolbar کلیک کنید و در آن گزینه worksheet menu bar را پیدا کنید و روی آن یک بار کلیک کنید تا انتخاب شود سپس روی کلید ریست کلیک کنید با این کار مشکلاتان حل می شود.

منوی شخصی

می خواهم یک منوی شخصی بسازم و فرمانهایی را که مرتب از آنها استفاده می کنم در آن قرار دهم برای این کار روی منو بار راست کلیک می کنم و بعد customize را انتخاب می کنم در سربرگ commands در انتهای قسمت category روی گزینه New menu کلیک می کنم و بعد گزینه new menu که در سمت راست ظاهر می شود را به محل مناسبی در نوار منوها درگ می کنم (یعنی ماوس را روی آن کلیک می کنیم و کلید ماوس را رها نمی کنم و پس از کشیدن در جای مناسب رها می کنم) با این کار منویی در نوار بالا ظاهر می شود حتی می توانم نام آنرا نیز تغییر دهم برای این کار هنگامی که کادر customize هنوز باز است روی منوی مورد نظر راست کلیک می کنم و نام دلخواهم را در کادر name می نویسم. اگر بخواهم مثل خود اکسل یک میانبر برای منو تعریف کنم باید در نامگذاری علامت & را در جلوی حرف میانبر قرار دهم مثلا اگر نام منو را Bahram بگذارم و بخواهم با ترکیب کلیدهای Alt + m منو باز شود باید نام منو را bahra&m بگذارم. با این کار می بینیم که زیر حرف m در منو خط کشیده می شود که مفهوم آنرا همه می دانیم یعنی نسبت به حرف m حساس شده است.

حال می توان دستورات را از پنجره commands انتخاب کرد و به منوی ساختگی درگ کرد. می توان با راست کلیک کردن روی دستور اضافه شده تصویری را به آن دستور اختصاص داد.

یک تابع جالب در مورد وام

اگر رفتید از بانک وام گرفتید (فرقی نمی کنه چه جور وامی) اکسل می تواند میزان بازپرداخت ها را در هر دوره برای شما محاسبه کند تابع PMT برای این کار ساخته شده است. از قسمت درج تابع می توانید به این تابع دسترسی داشته باشید . در کادر باز شده سه فاکتور برای محاسبه ضروری است اول ضریب وام (Rate) دوم تعداد بازپرداخت ها (Nper) و سوم مقدار وام (PV) ،مثلا برای محاسبه مقدار بازپرداخت های یک وام ۵ میلیونی مسکن با ضریب ۱۵ درصد و تعداد اقساط ۱۸۰ ماهه فرمول زیر را درج می کنیم $PMT(0.15/12,180,5000000)$ چون ضریب ۱۵ درصد برای کل سال است آنرا بر ۱۲ تقسیم می کنیم تا ضریب ماهیانه بدست آید ۶۹,۹۷۹- مقدار پولی است که هر ماه باید پرداخت کنیم .علامت منفی در حسابداری به معنای پرداخت است.

Toolbar

می خواهیم نوار ابزار خودمان را تغییر دهیم یعنی آیکونی را اضافه یا حذف کنیم. برای این کار ابتدا روی نوار منو راست کلیک می کنیم بعد اگر Toolbar مورد نظر که قصد ویرایش آنرا داریم در صفحه دیده می شود که هیچ در غیر این صورت در سربرگ Toolbar آنرا تیک بزنید تا ظاهر شود حال برای حذف یک آیکون از آن روی آیکون مورد نظر کلیک می کنیم و به یک جای خالی در کاربرگ درگ می کنیم با این کار آن آیکون از آن Toolbar حذف می شود و اگر بخواهیم دستوری را به آن اضافه کنیم به قسمت commands رفته و فرمان مورد نظر را به Toolbar اضافه می کنیم (با درگ کردن) حال ممکن است که از تصویری که اکسل برای آیکون شما در نظر می گیرد راضی نباشید یا اصلا تصویری در بین نباشد و فقط نام دستور را بنویسد برای تخصیص یک تصویر به دستورتان در Toolbar باید در زمانی که پنجره customize هنوز باز است روی دستوری که می خواهیم عکسی را به آن تخصیص دهیم راست کلیک کنیم با این کار در کادر باز

شده می توانید در قسمت `change button image` تصویر مورد نظرتان را انتخاب کنید اگر هیچ تصویری نظرتان را جلب نکرد می توانید در قسمت `edit button image` تصویر مورد نظرتان را بسازید! در ضمن می توانید با راست کلیک کردن روی آیکون، در قسمت `text only` مشخص کنید که نام یا تصویر دستور یا هر دو نمایش داده شوند. اگر می خواهید که چند آیکون که به هم مرتبط هستند را مثل خود اکسل با یک خط خاکستری با دیگر آیکون ها جدا کنید می توانید از گزینه `begin a group` استفاده کنید اگر بعد از همه تغییرات در نوار ابزارهای اکسل بخواهید آنها را به روز اول در بیاورید باید آنها را از سربرگ `toolbar` انتخاب و `reset` کنید با این کار تمامی تغییرات شما بر روی آن `toolbar` بخصوص از بین می رود.

شاید بهتر باشد که یک `toolbar` اختصاصی بسازیم و بعد هر دستوری را که مایلیم به آن اضافه کنیم برای این کار در `customize` در سربرگ `toolbars` روی دکمه `new` کلیک می کنیم و نامی برای `toolbar` جدید انتخاب می کنیم حال می توانیم دستورات خود را به آن اضافه کنیم به نظرم این راه بهتر باشه نظر شما چیست؟

Formula auditing

صفحه ای پر از عدد پیش رو داریم و نمی دانیم که عدد خاصی در یک سلول مورد استفاده چه سلولهایی قرار گرفته است یا این عدد حاصل چه سلولهایی است و از کجا آمده است برای این کار نوار ابزار `formula auditing` را فعال کنید (از طریق منوی `view` و گزینه `toolbars` یا هر راه ساده تری که می دانید) سپس روی سلول مورد نظر کلیک کنید و از نوار ابزار دکمه `Trace Precedents` را کلیک کنید با این کار مراجع آن سلول با علامت فلشی که از مبدا به آن سلول ختم می شود نشان داده می شود. دکمه کناری آن نیز برای محو این فلشها است. گزینه بعدی `Trace Dependents` می باشد که با کلیک روی آن سلولهایی را که از این سلول خاص تغذیه می شوند را نشان می دهد دکمه کناری نیز باز برای محو این علامتهاست. گزینه بسیار جالب در این `toolbar` دکمه `Evaluate`

formula است که با کلیک روی آن می توان فرمول موجود در سلول را مشاهده کرد نکته جالب اینجاست که می توانید کاری را که اکسل در هنگام محاسبه مقدار سلول انجام می دهد را مرحله به مرحله ببینید با این کار هم متوجه روند محاسباتی می شوید و هم متوجه اشکالات می شوید برای این کار روی دکمه evaluate کادر باز شده کلیک کنید. با هر بار کلیک یک مرحله از عملیات انجام می شود تا در نهایت به جواب برسیم.

سری های زمانی- میانگین متحرک

قبل از ورود به دنیای آماری اکسل چند نکته کوچک: اول اینکه اکسل یک نرم افزار خاص آمار نیست (حالا این که گفتم یعنی چه؟) یعنی اینکه ما انتظار نداریم که به خوبی Minitab یا S-plus باشد اما چرا باید نکات آماری این نرم افزار را یاد بگیریم اولاً هر نرم افزاری نقاط قوتی دارد که دیگر برنامه ها آنها ندارند دوماً گاهی رئیس شما از شما می خواهد که اطلاعات را فقط با اکسل محاسبه کنید نمی دانم چرا اما به هر حال پایش را در یک کفش می کند که فقط اکسل.

در ضمن این امکانات آماری اکسل بصورت یک بسته جداگانه ممکن است که روی کامپیوتر شما نصب شده باشد یا اینکه نصب نشده باشد برای شروع کار باید این بسته را نصب کنید به منوی tools بروید و گزینه add-ins را انتخاب کنید از کادر باز شده مطمئن شوید که analysis toolpak تیک خورده باشد در اینصورت می توانیم کارمان را شروع کنیم.

ابتدا یک مثال عددی را طرح می کنیم و بعد روی آن مثال توضیح می دهیم فرض کنید اعداد زیر نماینده میزان فروش طی سالهای متمادی یک شرکت باشد.

Year	Factory sales	Year	Factory sales	Year	Factory sales
1975	6.6	1983	7.8	1990	7.5
1976	8.6	1984	8.3	1991	7.4
1977	9.1	1985	9.3	1992	7.7
1978	9.5	1986	8.6	1993	7.8
1979	9.0	1987	7.8	1994	8.4
1980	7.1	1988	8.1	1995	8.3
1981	6.8	1989	7.9	1996	8.4
1982	6.2				

ابتدا در دو ستون داده ها را وارد می کنیم یک ستون سال یک ستون میزان فروش . عنوانها را در بالای هر ستون بنویسید تا اشتباه نشود. ابتدا نمودار این سری را رسم می کنیم برای این کار روی آیکون chart wizard از نوار ابزار کلیک می کنیم بعد نمودار line و از آن همان اولی از بالا را انتخاب می کنیم نوبت معرفی داده هاست در این جا روی سربرگ سری کلیک کنید و در آن در قسمت name عنوان ستون فروش را وارد کنید (با ماوس روی عنوان در کاربرگ کلیک کنید) و در فیلد value روی مقادیر فروش ماوس را بکشید سپس در فیلد پایینی سالها را با کشیدن ماوس به عنوان مقادیر محور x ها معرفی کنید بعد از این کارها می توانید نمودار را در یک کاربرگ جدید ایجاد کنید حال می رسمیم به:

Smoothing (هموار کردن)

۱- روش میانگین متحرک: دوستان می دانند که در این روش یک مرتبه برای میانگین متحرک (moving average) در نظر می گیرند و آن را مرتبه MA می گویند مثلا MA(5) بیانگر این است که از داده ها ۵ تا ۵ تا میانگین گرفته می شود برای درک بهتر فرمولهایی را درج می کنیم :

$$MA (5) = (Y_1+Y_2+Y_3+Y_4+Y_5)/5$$

حاصل این کسر اولین داده میانگین متحرک مرتبه ۵ این سری می باشد
برای سری فوق داریم:

$$MA(5) = (6.6+8.6+9.1+9.5+9.1)/5 = 8.56$$

برای داده دوم :

$$MA(5) = (Y_2+Y_3+Y_4+Y_5+Y_6)/5$$

و به همین ترتیب تا زمانی که آخرین داده یعنی در اینجا Y_{22} در کسر ظاهر شود با این حساب ما برای دو داده در ابتدا و دو داده در انتها عددی را به عنوان میانگین متحرک در مقابلشان نخواهیم داشت یعنی اگر تعداد مرتبه MA را q در نظر بگیریم به تعداد $(q-1)$ جمله بدون عددی در مقابلشان خواهند بود. حال چگونه در اکسل این MA را ایجاد کنیم یک راه فرمول نویسی است که خیلی ساده است اما راه دستوری آن به صورت زیر است. از منوی tools گزینه data analysis را انتخاب می کنیم و از کادر باز شده گزینه moving average را انتخاب می کنیم در کادر باز شده در فیلد input range روی ستون فروش ماوس را بکشید (عنوان را انتخاب نکنید) در فیلد بعدی عدد ۵ را به معنی مرتبه MA وارد کنید در فیلد output range در ستون مجاور ستون فروش که خالی است بکشید تا انتخاب شود (به اندازه تعداد ستون فروش باشد) اگر نمودار می خواهید تیک بزنیید بعد ok . می بینید که اعداد محاسبه می شوند اما برای اینکه با تصورات ذهنی ما منطبق شود یک اصلاح کوچک انجام می دهیم به این صورت که از ۴ خانه فاقد عدد ، ۲ خانه انتخاب می کنیم و از طریق منوی edit-->delete حذف می کنیم کادر باز شده را تایید کنید سپس آخرین سلول MA را انتخاب کنید و به روش autofill برای آنها نیز MA را محاسبه کنید در ضمن اگر از نمودار (محلش) راضی نیستید روی آن راست کلیک کنید و location آن را تغییر دهید. می بینید که سری هموارتر شده است البته این یک روش هموار سازی است روش بعدی روش نمایی است .

هموار سازی نمایی

این روش مزایا و معایبی دارد که بعد از معرفی روش ارائه می شود. در این روش از یک فرمول بازگشتی استفاده می کنیم. فرمول مزبور به صورت زیر است:

$$Y_i = aX_i + (1-a)X_{i-1}$$

در این فرمول فرض می کنیم : $y_1 = x_1$

در این فرمول x ها داده های سری خام (اولیه)، y ها داده های حاصل از هموار سازی نمایی در نظر گرفته شده است. a مقداری است که آماردان بنا به تشخیص خود آنرا تعیین می کنید و عددی است بین ۱ و ۰. حال مثال فروش مقاله قبلی را با این روش هموار سازی می کنیم. فرض کنیم که داده ها را در دو ستون وارد کرده ایم. حال کادر data analysis را باز می کنیم (از منوی tools) در این کادر مورد exponential smoothing را انتخاب می کنیم در فیلد باز شده ابتدا داده های سری اولیه را وارد می کنیم اگر عنوان را هم انتخاب کرده اید باید گزینه labels را تیک بزنید در فیلد damping factor باید مقدار $1-a$ را وارد کنید یعنی اگر a را 0.25 در نظر گرفته اید مقدار 0.75 را وارد می کنیم در فیلد بعدی هم محل درج نتایج را مشخص می کنیم. بقیه گزینه ها هم مثل روش قبلی است یعنی نمودار و خطاها. بعد از بدست آوردن نتایج برای اینکه اولین داده مقابل اولین داده سری خام قرار بگیرد اولین سلول که حاوی خطای #N/A می باشد را از منوی edit و گزینه delete حذف می کنیم سپس آخرین سلول را انتخاب می کنیم و از روش auto fill استفاده می کنیم. در این روش تعداد داده های هموار شده برابر سری ابتدایی است و مثل روش MA از تعداد آنها کاسته نمی شود اما عیبی که دارد اولاً این است که مقدار a دلخواه است و هیچ راه و روش خاصی برای انتخاب این عدد وجود ندارد و باید بر اساس روش کوشش و خطا تعیین گردد عیب دیگر اینکه در این روش داده ها را به هم وابسته می کنیم (چون فرمول را بازگشتی تعریف می کنیم)

مراجع چرخنده

گاهی اوقات پیش می آید که در وارد کردن یک فرمول در یک سلول مقدار خود سلول هم در فرمول دخیل می شود. مثلا به مثال روبرو توجه کنید:

	A	B	C
1	x	y	z
2	7	4	=A2+B2+C2

این مثالی از فرمول دایره ای یا مراجع چرخنده است.

چون اگر به فرمول دقت کنیم جواب در دور اول ۱۱ می شود. در دور بعدی ۲۲ و الی آخر. اما در چنین مواردی اکسل به جای محاسبه تا بی نهایت فوراً یک اخطار ظاهر می کند به این معنی که فرمول شما چرخنده است و آنرا اصلاح کنید. نتیجه را هم صفر قرار می دهد. شاید بتوان کاری کرد که تا دفعاتی محاسبه شود و بعد متوقف شود. اگر یادتان باشد یک بار اشاره کردم که در option واقع در tools در سربرگ محاسبه قسمتی هست به نام تکرار. اگر تیک آنرا بزنید به اکسل اجازه می دهید که با شرایط زیر به محاسبه فرمول چرخنده پردازد. در اون قسمت دو گزینه موجود هست:

- ۱- **بیشترین تکرارها:** یعنی چند دور محاسبه انجام گیرد. اگر ۱۰۰ باشد یعنی ۱۰۰ بار محاسبه اصطلاحاً دور خواهد زد. پس با این حساب دیگر خطای فرمول چرخنده را نخواهیم دید و فرمول محاسبه می شود.
- ۲- **بیشترین تغییرها:** یعنی در هر محاسبه به میزان آن مقدار تغییری در نتیجه حاصل شود. مثلا اگر این پارامتر را روی ۵ تنظیم کنید در هر دور زدن اگر تغییر کمتر از ۵ باشد فرمول دیگر ۱۰۰ بار دور نمی زند بلکه فقط یک بار محاسبه می شود اما اگر تغییر به ۵ و بیش از آن برسد ۱۰۰ بار محاسبه خواهد شد.

به چند مثال توجه کنید:

جدول بالا را در نظر بگیرید. فرض کنیم که تکرار را مجاز کرده باشیم (با زدن تیک تکرار در option) و برای بیشترین تغییر عدد ۵ را انتخاب کرده باشیم. چون تغییر حاصل در نتیجه بیش از ۵ است (۱۱) پس ۱۰۰ بار دور خواهد زد.

اما اگر مثلا x را $0, -1, -2, \dots, -8$ قرار دهیم چون نتیجه در کل 5 واحد کم یا زیاد نمی شود پس فقط یک محاسبه معمولی انجام می گیرد.
و اگر x را -9 قرار دهیم چون $-5 = 4 + (-9)$ پس 100 بار دور خواهد زد.

Toolbar Forums

این نوار ابزار را می توان از طریق راست کلیک روی نوار منوها انتخاب کرد. به برخی کارها که می توان با این ابزار انجام داد توجه کنید. فرض کنید می خواهیم کاربرگی را تهیه کنیم که در آن بتوان به راحتی اعدادی را با فشار دکمه ای وارد کرد. یا می خواهیم عدد را به سهولت تغییر دهیم و نتیجه آنرا مثلا در نمودار ببینیم. یا کاربرگ را به شخص دیگری داده ایم و از او می خواهیم که فرمی را با تیک زدن جواب دهد. مسلما ما نمی توانیم انتظار داشته باشیم که او بتواند به سوالات با True و یا False جواب دهد. اینجاست که ساخت یک فرم با این نوار ابزار خیلی به درد می خورد. اکثر ابزارها مشخص هستند فقط برای برخی توضیح مختصری عرض می کنم.

Aa: برای ایجاد یک برجسب بکار می رود. می توان در آن به فارسی نیز نوشت. پس به نظر می رسد گزینه مناسبی برای تایپ سوالات یک پرسشنامه باشد.

جعبه گروه: با این ابزار می توان مطالب مربوط به هم را در یک جعبه انداخت مثلا در عنوان جعبه بنویسیم سوال اول ، سپس سوال را با " برجسب " تایپ کرده بعد از آن گزینه ها را با ایجاد "جعبه گزینه " تکمیل کرد.

دکمه: برای ایجاد دکمه ای بکار می رود که به تنهایی کاری نمی کند اما اگر ماکروبی را برای آن تعیین کنیم خواهیم توانست با کلیک دکمه ماکرو را اجرا کنیم. برای این کار روی دکمه راست کلیک می کنیم از گزینه تعیین ماکرو استفاده می کنیم و ماکرو را انتخاب می کنیم (البته اگر قبلا ماکرو را تهیه کرده باشیم)

جعبه گزینه: برای ایجاد محل درج تیک (چک مارک) می توان از آن استفاده کرد. متن ایجاد شده را می توان به فارسی نوشت. اگر روی گزینه ایجاد شده راست کلیک کنید می توانید از طریق شکلبندی کنترل کار این جعبه گزینه را کنترل کنید (این اعمال در موارد دیگر نیز صادق است). مثلا اگر سلولی را در قسمت پیوند به سلول (سربرگ کنترل) معرفی کنید اکسل نتیجه را به صورت true و یا false در آن سلول درج می کند. اگر دو جعبه گزینه به یک سلول پیوند شوند در آن صورت تیک خوردن یک جعبه باعث تیک خوردن جعبه دیگر نیز می شود. این کار در مواردی که می خواهیم شخص را مجبور به قبول دو یا سه شرط با هم کنیم مفید خواهد بود.

دکمه گزینه: برای ایجاد دکمه های رادیویی به کار می رود. خاصیت این دکمه ها این است که فقط یکی را می توان انتخاب کرد و بر عکس جعبه ها نمی توان چند تا را در حالت انتخاب داشت. اگر چند دکمه ایجاد کنید اکسل همه را به عنوان گزینه های یک سوال در نظر می گیرد. پس برای اینکه مشخص کنید که گزینه های یک سوال تمام شده است باید همه دکمه ها را در درون جعبه گروه بیاندازید. با این کار اگر دکمه دیگری بیرون جعبه گروه ایجاد کنید جزء دکمه های قبلی محسوب نخواهد شد. مطلب مربوط به لینک به یک سلول در اینجا نیز برقرار است

جعبه لیست: با این ابزار ابتدا یک محدوده را به عنوان ورودی لیست در نظر می گیرد و آن را در قسمت محدوده ورودی وارد می کنید. (مثلا فرض کنید روزهای شنبه تا جمعه در یک ستون وارد شده اند) می توان این کار را با راست کلیک روی جعبه لیست و انتخاب شکلبندی کنترل و سربرگ کنترل و کادر بالایی انجام داد. سپس یک سلول را به عنوان اینکه نتیجه در آن ثبت شود در کادر دوم وارد می کنیم. گزینه ای که در قسمت نوع انتخاب تعیین می کنید مشخص می کند که کاربر آیا می تواند بیش از یک گزینه را انتخاب کند یا نه؟ و اگر می تواند آیا می توان گزینه ها را جدا جدا انتخاب کرد یا باید همگی کنار هم باشند. (برای مثال ما آیا باید روزهای متوالی را انتخاب کند یا می تواند روزهای غیر همجوار را نیز انتخاب نماید.) این بستگی به انتخاب ما دارد.

جعبه مرکب: این هم مانند جعبه لیست می باشد با این تفاوت که به صورت پایین افتادنی است. یعنی با فشار مثلث کوچک کنار جعبه ، لیست پایین می افتد و می توان از آن انتخاب کرد. طولی که لیست دارد بستگی به عددی دارد که در قسمت کنترل وارد شده است. به طور معمول این عدد ۸ است. یعنی اگر داده های لیست بیش از ۸ تا باشند مجبوریم برای انتخاب داده های پایین تر از نوار اسکرول کنار لیست استفاده کنیم. اگر داده ها زیادند بهتر است طول لیست نمایش داده شده را زیاد کنیم مثلا ۲۰ یا ۳۰. برای مثال هنگام ثبت نام برای دریافت ایمیل از یاهو می توانید به لیست پایین افتادنی که در آن اسامی کشورها درج شده است توجه کنید.

نوار پیمایش: همین الان که این مقاله را می بیند احتمالا کنار صفحه یک نوار پیمایش (اسکرول بار) مشاهده می کنید. در اکسل می توان سلولی را به این نوار پیمایش لینک کرد سپس مقدار کمترین و بیشترین را تعیین کرد با این عمل می توان مقدار درون سلول را با این نوار پیمایش کم و زیاد کرد. می توان تعیین کرد که به ازای هر کلیک در انتهای نوار چند واحد به عدد درون سلول اضافه شود. مقدار پیش فرض یک است پس با هر کلیک روی مثلث های انتهایی می توان یک واحد عدد را تغییر داد. اگر در روی نوار اسکرول در جای خالی بین دو انتها کلیک کنید عدد داخل سلول به اندازه ۱۰ تغییر می کند البته می توان آنرا نیز تغییر داد .

تنظیم زیادی و کمی: با این ابزار می توان کلیدهای کم و زیاد کردن یک عدد درون یک سلول را ایجاد کرد. فرق این کلیدها با نوار پیمایش این است که در نوار پیمایش کاربر می تواند حدس بزند که کمترین و بیشترین مقدار مجاز کدامند زیرا موقعیت نوار پیمایش این را نشان می دهد. اما در این جا این امکان وجود ندارد. استفاده از این ابزار برای اعداد بزرگ جالب نخواهد بود. ولی برای اعداد کوچک بهتر و کاراتر از نوار پیمایش عمل می کند.

مثال در اکسل

OLE

فرض کنید بخواهیم یک نمودار را از اکسل به یک فایل word وارد کنیم برای این کار ابتدا نمودار را کپی می کنیم و بعد در word می چسبانیم اما

اما اگر بخواهیم این نمودار با هر تغییر داده ها که باعث تغییر نمودار موجود در اکسل می شود تغییر کند باید این نمودار را لینک کنیم یعنی هنگام چسباندن نمودار در فایل word گزینه paste special را انتخاب و گزینه لینک را انتخاب کنیم با این کار نمودار با نمودار قبلی لینک می شوند هر گاه خواستیم که از به روز بودن نمودار مطمئن شویم از منوی edit گزینه link را انتخاب می کنیم و گزینه update را انتخاب می کنیم در این کادر اگر بخواهیم می توانیم لینک را بشکنیم تا نمودار دیگر تغییر نکند برای این کار هم روی break link کلیک می کنیم در ضمن اگر روی نمودار (یا هر چیز دیگر) که لینک شده است دوبار کلیک کنیم word نمودار را در اکسل باز می کند یعنی نرم افزار مادر را فراخوانی می کند (نرم افزاری که بوسیله آن این مطلب لینک شده ایجاد شده است) و شما با اینکه در word هستید اما می توانید نمودارتان را در اکسل ویرایش کنید این خصوصیت اکسل (و البته همه آفیس) را موضوعات OLE می نامند.

نوار وضعیت

هنگامیکه می خواهید میانگین چند سلول را بدست بیاورید ، طبیعتاً با استفاده از تابع average می توانید این کار را انجام دهید. اما یک راه بسیار ساده استفاده از نوار وضعیت (Statues Bar) است. به این صورت که سلول های مورد نظر را انتخاب نموده و سپس روی نوار وضعیت کلیک راست کرده و average را انتخاب کنید. حال خواهید دید که مقدار میانگین در نوار وضعیت نشان داده می شود. البته توابع دیگری مثل MAX MIN, SUM, COUNT نیز در نوار وضعیت وجود دارند که حالت پیش فرض ،

SUM می باشد. (نوار وضعیت نواری است که در قسمت پایین اکسل قرار دارد)

Validation

در امور مالی و آماری داده ها شالوده و بنیان کار هستند. درستی داده ها از هر چیز مهم تر است. برای همین باید راههایی را برای اطمینان از درستی داده ها بکار برد. اگر داده ها کم باشند با یک بررسی مختصر می توان به صحت آنها پی برد. اما اگر داده ها بسیار زیاد باشند یا بخواهیم که بنا را از پایه درست بسازیم و داده اشتباهی را وارد سلول ها نکنیم ناچاریم که از ابزاری به نام ارزیابی (Validation) در اکسل استفاده کنیم. ابتدا محدوده ای را که می خواهیم داده های آن منطقه تحت نظر باشند را انتخاب می کنیم مثلا یک ستون یک ردیف و امثال این. سپس از منوی data گزینه ارزیابی را انتخاب می کنیم در کادر باز شده سه سربرگ وجود دارد. در سربرگ تنظیمات نوع داده های خود را از کادر اول تعیین می کنیم مواردی که می توان انتخاب کرد عبارتند از: عدد کامل، عدد اعشاری، لیست، تاریخ، زمان، طول متن و سفارشی.

بعضی از موارد فوق باعث فعال شدن کادر دوم می شوند. مثلا اگر عدد کامل را انتخاب کنیم می توانیم شرایط زیر را از کادر دوم برای آن عدد کامل انتخاب کنیم. این شرایط عبارتند از: در میان، نیست بین، مساوی با، مساوی نیست با، بزرگتر از، کمتر از، بزرگتر مساوی و یا کمتر مساوی با. بعد از تعیین نحوه شرط باید شرط را تعیین کنیم مثلا اگر از کادر اول "عدد کامل" و از کادر دوم "در میان" را انتخاب کنیم باید دو عدد را به عنوان کمترین و بیشترین در دو کادر بعدی وارد کنیم مثلا ۰ و ۲۰ حال اگر نمره ای را شما در این سلول ها ۲۲ بزنید مطمئنا اخطار خواهد داد.

اگر نوع داده های خود را لیست انتخاب کنید باید یک محدوده را به عنوان لیست خود وارد کنید. پس باید قبلا یک لیست را وارد کرده باشید. مثلا فرض کنیم لیست زیر را ما در یکی از ستونها وارد کرده ایم: بهرام، رضا، اصغر، انور، مرتضی.

حال وقتی که در کادر اول لیست را انتخاب می کنیم کادر دوم فعال نمی شود و ما فقط باید منبع را که همان لیست ما می باشد به آن معرفی کنیم. بعد از معرفی لیست می توانیم دو کار انجام دهیم ۱- کثو در سلول ایجاد نکنیم ۲- در سلول کثو ایجاد کنیم. در حالت اول باید تیک عنوان کثویی در سلول را برداریم. در این حالت کاربر مجبور است که لیست را درست تایپ کند که کاری وقت گیر خواهد بود. در حالت دوم تیک را برنمی داریم پس لیست را از کثویی که در سلول ایجاد می شود می توان انتخاب کرد این حالت از سرعت بالاتری برخوردار است. در سربرگ دوم می توانید یک پیام ورودی برای راهنمایی کاربر وارد کنید. مثلاً در مورد نمرات می توانید این پیام را بدهید نمره را وارد کنید. (البته در متن پیام). در سربرگ سوم هم که پیام اخطار را وارد می کنیم. برای این مثال اگر کسی نمره ۲۵ را وارد کنید پیام زیر را ببیند. " لطفاً دقت کنید نمره باید بین ۰ تا ۲۰ باشد.

سبک اعلام خطا بسیار مهم است. سه سبک را می توانید انتخاب کنید

۱- ایست: این سبک به هیچ وجه اجازه ورود داده غیر مجاز را نمی دهد .
۲- اخطار: این سبک در صورت که داده غیر مجاز باشد یک کادر سه گزینه ای با فرمانهای بلی ، خیر و لغو را ارائه می دهد. اگر داده غیر مجاز ما مورد تأیید باشد باید گزینه بلی را کلیک کنیم تا با وجود غیر مجاز بودن ، داده ثبت شود. اگر خیر را بزنیم فرصت اصلاح را خواهیم داشت و اگر لغو را بزنیم سلول پاک خواهد شد.

۳- اطلاعات: در این سبک اخطار دارای دو فرمان است موافق و لغو. اگر برای داده غیر مجاز موافق را بزنیم داده ثبت می شود و اگر لغو را بزنیم داده پاک خواهد شد.

می توان گفت که از لحاظ سخت گیری و بازدارندگی مورد های ۱ تا ۳ به ترتیب قرار گرفته اند. یعنی ۱ سختگیرترین و ۳ سهل گیرترین نوع اخطار بشمار می آید.

مثال در اکسل



گروه و برون نما

گاهی می خواهید که یک کار تر و تمیز را به رئیس خود ارائه بدهید. محاسبات را انجام می دهید. بعد از کلی در هم و بر هم بودن مثلا یک عدد به عنوان نتیجه اعلام می کنید. حالا اومدیم و رئیس گفت که شما این محاسبات را از کجا آورده ای ؟

یک راه این است که همه محاسبات را با نتیجه یکجا اعلام کنیم. این طوری اون تمیزی و زیبایی کار از بین می رود. یک صفحه پر از عدد.

راهی که من پیشنهاد می کنم استفاده از outline (گروه و برون نما) است. به این ترتیب که چند سطر یا ستونی که می خواهیم آنها را پنهان کنیم (البته پنهان کردن خود مقوله ای دیگر در اکسل می باشد) انتخاب می کنیم. سپس از منوی داده ها (data) گروه را انتخاب می کنیم. از آن نیز گروه کردن را انتخاب کنید. در کادر باز شده بسته به اینکه ناحیه شما سطری است یا ستونی یکی از گزینه ها را انتخاب کنید. سپس هم که اینتر. حالا یک علامت - درون یک مربع بالای ستونهای انتخابی (یا کنار سطرهای انتخابی) ظاهر می شود. اگر روی آن کلیک کنید به + تبدیل می شود. و آن ناحیه مورد نظر را از نظر پنهان می کند. می توانید این عمل را چند بار هم انجام دهید. یعنی اگر مثلا قبلا ۱۰ سطر انتخاب شده داشتید حال ۵ سطر را از بین آن ۱۰ سطر انتخاب کنید و گروه کنید. می بینید که دو تا مربع با شماره های ۱ و ۲ دیده می شوند که با کلیک روی هر کدام سطرهای مربوط به گروه خود را نشان می دهند.

مثال در اکسل



Protection

قبلا در مورد چگونگی افزودن پسورد به فایل اکسل توضیح دادیم. و گفتیم که این روش از ته عمل می کند. یعنی يك شخص یا نمی تواند فایل را باز کند یا اگر بتواند آنرا باز کند فقط در حالت "فقط خواندنی" خواهد بود. یعنی نمی تواند آنرا تغییر دهد. اما شاید ما بخواهیم که کاربر فایل ما بتواند قسمتهایی را ادیت کند ، داده وارد کند یا کارهای دیگر. اینجاست که

مفهوم protection نمود پیدا می کند. اگر روی هر سلول اکسل راست کلیک کند و از قسمت format cells سربرگ protection را انتخاب کنید میبینید که گزینه ای به نام locked تیک خورده است. یعنی این سلول قفل شده است. اما تا وقتی که ما کاربرگ را حفاظت نکنیم این گزینه سلول را قفل نمی کند. برای فعال شدن حفاظت کاربرگ گزینه tools و protection و از آن protect sheet را انتخاب کنید. در پنجره باز شده پسوردی را تعیین می کنیم حال از تیک های پایینی هر کدام را بخواهید می توانید فعال کنید تیک اول مربوط به انتخاب شدن سلول های قفل شده است آنرا بردارید. اینتر را بزنید. پسورد را دوباره وارد کنید. اگر فایل را ذخیره کنید و دوباره باز کنید خواهید دید که همه سلول هایی که قفل بودند را نمی توانید انتخاب کنید. به جز سلول هایی را که از قفل بودن خارج کرده بودید. با این ابزار می توان کاربرگ را مجبور کرد که داده ها را در محدوده خاصی وارد کند. و سلول های دیگر را نتواند انتخاب کند .

مثال در اکسل



Pivot Table

تجزیه و تحلیل داده ها ابتدا از خلاصه کردن داده ها شروع می شود. گاهی خلاصه کردن داده ها در چند عدد تنها هدف ماست. فرض کنیم هزاران عدد و رقم و ... در چند ستون وارد شده باشند به عنوان مثال اطلاعات کارمندان یک شرکت را که شامل نام ، جنسیت ، بیمه ، حقوق و ... در نظر بگیرید. تهیه یک جدول که مثلا حقوق کارمندان زن را که بیمه ندارند کمی مشکل به نظر می رسد اما با ابزار Pivot Table می توان به راحتی جداول را تهیه کرد. حتی نمودار نیز می توان کشید نکته جالبی که اکسل دارد و بقیه نرم افزارهای آماری ندارند این است که بعد از رسم جدول شما باز هم می توانید داده هایی را به جدول اضافه و یا کم کنید. حال مثالی را طرح و برای آن یک Pivot Table رسم می کنیم. داده ها در پایین آورده شده است.

بعد از دریافت فایل می بینید که داده ها را بصورت لیست وارد کرده ایم. حال می خواهیم بدانیم که کارمندان زن و مرد بطور مجزا چقدر

حقوق می گیرند؟ چون داده ها لیست هستند کافی است در یک نقطه از آن کلیک کنید. حال گزینه Pivot Table → Data را اجرا کنید. در کادر باز شده گزینه اول که انتخاب شده برای منظور ما مناسب است. چون داده های ما در داخل خود اکسل می باشند و داده خارجی نیستند پس گزینه دوم را انتخاب نمی کنیم. از آنجایی که داده ها یک پارچه هستند و تیکه تیکه نیستند پس گزینه سوم را نیز انتخاب نمی کنیم. در پایین دو نوع گزارش می توان تهیه کرد فقط جدول یا جدول و نمودار با هم. فعلا روی جدول کار می کنیم. Next را می زنیم. کادر متحرک اطراف لیست نشان از انتخاب درست داده ها توسط اکسل دارد. باز هم Next را می زنیم. اینجا تعیین می کنیم که جدول را در همین شیت ایجاد کند یا در شیت جدیدی. بعد از تعیین این مورد قبل از زدن Finish به این نکته توجه کنید که در این مرحله دو راه پیش رو است. اول اینکه داده ها را در این مرحله وارد کنید یا پس از ایجاد جدول خالی داده ها را به آن اضافه کنیم. فعلا داده ها را اینجا وارد می کنیم برای این کار Layout... را می زنیم. در کادر باز شده اسامی فیلدها را به همراه یک جدول خالی مشاهده می کنیم. هر یک از فیلدها را می توان در چهار ناحیه قرار داد. در ستون ، سطر ، قسمت داده ها و Page. با توجه به مسئله آغازین ، به این صورت عمل می کنیم. شغل را در سطر ، جنس را در ستون و حقوق را در Data قرار می دهیم. (روی هر یک از فیلدها که می خواهیم کلیک می کنیم و آنرا به ناحیه مورد نظر می کشیم) . بعد هم Ok و Finish را می زنیم.

به جدول ایجاد شده توجه کنید و نیز به Toolbar و Pivot table Field List توجه کنید. در این کادر Field List فیلدهایی که مورد استفاده قرار گرفته اند پررنگتر از بقیه هستند. ما در مسئله داشتیم که حقوق کارمندان . حالا برای اینکه فقط حقوق کارمندان در جدول قابل مشاهده باشد در جدول در کنار شغل مثلث کوچکی هست. آنرا باز می کنیم و معلم و راننده را از حالت انتخاب در می آوریم. به این ترتیب جواب مسئله فرضی ما بدست می آید.

جنس	بیمه	حقوق	شغل	نام	جنس	بیمه	حقوق	شغل	نام
مرد	×	280,000	معلم	خلیل	زن	P	90,000	معلم	نسیم
مرد	P	100,000	معلم	حسین	زن	P	190,000	کارمند	نسرین
مرد	P	320,000	معلم	حسام	زن	P	300,000	کارمند	ندا
مرد	P	100,000	کارمند	حامد	مرد	P	150,000	معلم	محمود
مرد	×	80,000	کارمند	بهنام	مرد	×	320,000	کارمند	محمد
مرد	P	180,000	معلم	احمد	مرد	P	200,000	راننده	علی
زن	P	80,000	معلم	نسیم	زن	P	70,000	معلم	زهرا
زن	×	120,000	معلم	نسرین	مرد	P	150,000	راننده	رضا
زن	P	90,000	کارمند	ندا	مرد	×	280,000	معلم	خلیل
مرد	P	190,000	کارمند	محمود	مرد	P	100,000	معلم	حسین
مرد	P	300,000	معلم	محمد	مرد	P	320,000	معلم	حسام
مرد	P	150,000	کارمند	علی	مرد	P	100,000	کارمند	حامد

Pivot Table 2

در این بخش می خواهیم تغییراتی در جدولی که قبلا کشیده ایم ایجاد کنیم. فرض کنید می خواهیم بدانیم که تعداد افراد هر شغل چند نفر است؟ و چه تعداد بیمه دارند و چه تعداد بیمه ندارند. برای این کار می توان از اول یک Pivot Table رسم کرد یا روی جدول موجود تغییر ایجاد کرد راه دوم را امتحان می کنیم. شغلها را در ستون قبلا وارد کرده ایم حال به جای جنس باید بیمه را در سطر وارد کنیم. برای حذف یک فاکتور از جدول روی آن کلیک کنید و آنرا به بیرون از جدول درگ کنید. برای همین روی کلمه جنس در جدول کلیک می کنیم و به بیرون از جدول درگ می کنیم. به این ترتیب جنس از جدول حذف می شود و می توان به جای آن بیمه را اضافه کرد. اضافه کرد بیمه هم به سادگی انجام می شود. می توان از تکنیک درگ کردن استفاده کرد و از پنجره Field List بیمه را به سطر جدول درگ کرد. یا می توان بیمه را انتخاب کرد و در همان پنجره Add to column area را انتخاب کرد. حال فرض کنیم جدول را تهیه کردیم منتها چیزی که محاسبه شده است مجموع حقوق کسانی هست که در فیلدها صدق می کنند اما ما می خواستیم که تعداد این نفرات را بدانیم نه مجموع حقوق آنها را! برای تغییر محاسبه انجام شده باید روی (حقوق sum of) دابل کلیک کنید. کادری باز می شود که در آن می توان نوع محاسبه جدول را مشخص نمود. برای منظور ما Count (تعداد) مناسب می باشد پس آنرا انتخاب می کنیم. می توان حتی عنوانی را که اکسل برای بیان محاسبه انجام شده نشان می دهد را تغییر داد یعنی مثلا در

همان کادر تعیین محاسبه جدول تایپ کنید "تعداد نفرات" . به این ترتیب محاسبه را تغییر دادیم عنوان را نیز همین طور. اما باز هم می شود روی این جدول کار کرد. مثلا به سطر معلم توجه کنید در نگاه اول به راحتی نمی توان فهمید که چند درصد از معلمین بیمه دارند و چند درصد بیمه ندارند. برای ایجاد این چنین نتایجی باز هم همان کادر تعیین محاسبه جدول را باز می کنیم. Option را باز می کنیم کادری در پایین همان پنجره باز می شود که به ما اجازه می دهد که محاسباتی از این دست را انجام دهیم. چون ما می خواهیم که درصد بیمه شده و نشده را به درصد نسبت به همان سطر بینیم پس Normal را به گزینه % of row تغییر می دهیم. به این ترتیب محاسبات به صورت درصد ارائه می شوند. حالا می توان به راحتی متوجه شد که مثلا ۷۵ درصد معلمین بیمه دارند و ۲۵ درصد بیمه ندارند. پس می بینم که این جداول از چه انعطافی برخوردار هستند.

Pivot Table 3

در دو قسمت قبلی دو جدول را طراحی و رسم کردیم. حال می خواهیم به آخرین جدولی که طراحی کرده ایم نکاتی را اضافه کنیم. آخرین جدول شامل درصد دارندگان بیمه و بدون بیمه ها به تفکیک شغل شان بود. حال فرض کنیم می خواهیم جدول زیر را طراحی کنیم: جدولی که تعداد افراد را به تفکیک شغلی و جنسیت و بیمه محاسبه کند. برای این کار شغل را در سطر، بیمه را در ستون و جنس را در سطر قرار می دهیم. حقوق را هم که در قسمت داده ها وارد می کنیم. به این ترتیب سطر دو لایه می شود. حال پس از تغییر نوع محاسبه جدول به تعداد، می توان این گونه از جدول برداشت کرد. مثلا: ۱۰ نفر از کارمندان مرد بیمه دارند و ۶ نفر از کارمندان مرد بیمه ندارند. و به این صورت می توان به طراحی جداولی اقدام کرد که سطر و ستون آنها بیش از یک فاکتور دارند. البته برای اینک جدول زیاد شلوغ نشود می توان فاکتور جنسیت را به قسمت Page وارد کرد. به این ترتیب در این حالت به تفکیک حالت قبلی نخواهد بود اما می توان در موارد ضروری یکی از گزینه های مرد یا زن را انتخاب کرد.

نکته دیگر در باب Pivot Table این است که اگر مثلاً خواستیم بدانیم که مثلاً ۲۰ نفر معلم مرد که بیمه دارند چه کسانی هستند کافی است که روی عدد ۲۰ دابل کلیک کنیم. به این ترتیب اکسل تمام آن افراد را با ذکر کامل جزئیات دیگر در یک شیت جدید ارائه می‌کند. یا مثلاً فرض کنید بخواهیم جزئیات مربوط به افراد فاقد بیمه را داشته باشیم با دابل کلیک روی عدد ۱۵ که معرف Grand total بیمه نشده است به این اطلاعات دست می‌یابیم.

Pivot Chart 4

در مورد Pivot Table ها کمی بحث کردیم کمی هم راجع به Pivot Chart بحث کنیم. همواره نمودار از جدول گویا تر است و سریع به ذهن منتقل می‌شود برای همین داشتن یک نمودار در کنار یک جدول بسیار قوی در ارائه آمار و اطلاعات مفید خواهد بود. راه‌های مختلفی برای رسم یک نمودار Pivot Chart هست. راه اول اینکه هنگام تهیه و تنظیم جدول در کادر باز شده گزینه جدول و نمودار را انتخاب کنیم. راه دیگر این است که اگر جدول را آماده کرده باشیم روی جدول راست کلیک کرده و از آن گزینه Pivot Chart را انتخاب می‌کنیم. راه سریع‌تر دیگر استفاده از Toolbar Pivot Table و کلیک روی آیکون نمودار است. با هر راهی که نمودار را رسم کنیم در هر صورت یک نمودار Pivot Chart را خواهیم داشت که با Pivot Table در ارتباط است یعنی اگر Pivot Chart را تغییر بدهیم جدول نیز تغییر خواهد کرد و بالعکس. این امر در مورد کم و زیاد کردن فاکتورها و حتی فیلتر کردن یک فاکتور نیز صدق می‌کند.

مثال در اکسل



Scenario (سناریو)

برخی مواقع می‌خواهیم که حالت‌های مختلفی را برای یک مورد از قبل پیش بینی کنیم تا در صورت نیاز آنها را اعمال کنیم. برای مثال فرض کنیم

که می خواهیم که میزان فروش و خرید و سود یک کارخانه را برای حالت‌های مختلفی از قبل پیش بینی کنیم. به این صورت که در جدول زیر می بینیم:

سود	خرید	فروش
۲۵	۷۵	۱۰۰
۳۵	۹۰	۱۲۵

اما ما می خواهیم که یکی از ردیف‌های فوق در شیت وارد شوند و ارائه شوند اما سری دوم نیز در انتظار باشد تا اگر نیاز شد از آن نیز استفاده کنیم. برای این کار شیت را تنظیم می کنیم و در ستون A تایپ می کنیم فروش ، خرید ، سود.

در مقابل هر یک مقدارشان را درج می کنیم. یعنی ۷۵، ۱۰۰ و ۲۵. حال از منوی Tools گزینه scenario را انتخاب می کنیم. چون هنوز هیچ سناریویی را تعریف نکرده ایم پس در کادر باز شده روی Add کلیک کنید تا کادر بعدی باز شود. نامی را برای سناریوی خود انتخاب کنید. می توانید فارسی نیز تایپ کنید. مثلاً اگر داده های ردیف اول جدول را وارد کرده اید می توانید نامش را بدترین سود بگذارید. حال سلول‌هایی را که می خواهیم با تغییر سناریو تغییر کنند را انتخاب می کنیم. فرض کنیم بخواهیم روی خرید و فروش مانور انجام دهیم. سلول‌های مربوط به ۷۵ و ۱۰۰ را انتخاب می کنیم. اگر نواحی شما مجاور هم نباشند می توانید با استفاده از کلید Ctrl و نگه داشتن این کلید این نواحی را انتخاب کنید. در مثال ما خانه های B1 و B2 را انتخاب می کنیم.

در پایین در قسمت protection می توانید تنظیمات دلخواه را اعمال کنید. البته این تنظیمات در حالت عادی اثری ندارند مگر اینکه شما کاربرگ را حفاظت کنید. (طریقه آن protect sheet → protection → Tools)

پس از زدن OK کادری باز می شود که از ما می خواهد که اعداد دو سلول متغیر را وارد کنیم. چون ما قبلاً در شیت این کار را کرده ایم پس اکسل در این کادر این اعداد را نشان خواهد داد. پس کافی است که OK را بزنیم .

حالا ما یک سناریو تعریف کرده ایم برای تعریف سناریوی دوم در مورد همان دو سلول در کادری که سناریوهای موجود را نشان می دهد دوباره روی Add کلیک کنید دوباره نام را وارد کنید. این بار چون سناریوی جدیدی را وارد می کنیم نام بهترین سود را برای آن در نظر می گیریم. بعد از اینتر در کادر باز شده مقادیر را وارد کنید. یعنی ۱۲۵ و ۹۰. بعد هم که اینتر. حال ما دو سناریو تعریف کرده ایم که از هر کدام که بخواهیم می توانیم به راحتی استفاده کنیم. چون سناریوی بدترین سود در شیت دیده می شود ما می خواهیم که سناریوی بهترین سود را برای کسانی که در جلسه هستند و به گزارش ما گوش می کنند ارائه دهیم. در کادر سناریو روی بهتری سود کلیک کنید و سپس روی Show کلیک کنید. دو سلول مورد نظر با هم تغییر می کنند. محاسبات دوباره انجام می شوند. دیگر لازم نیست که در آن لحظه حساس در اتاق رئیس دو ساعت داده وارد کنید. کافی است که شما قبلا این موارد را پیش بینی کرده باشید.

البته این مثال بسیار کوچک و ساده بود تا نحوه کار مشخص شود. در موارد واقعی تعداد سلولهای متغیر بیش از اینها خواهد بود.

بحث مربوط به سناریو را انجام دادیم حال به چند نکته کوچک راجع به نحوه کار با این سناریوها توجه کنید.

۱- می توانید از امکان Merge برای وارد کردن سناریوهای موجود در شیت های دیگر یا حتی فایل های دیگر به مجموعه سناریو های شیت فعلی استفاده کنید .

۲- امکان دیگر summary می باشد برای رویت یک جای سناریوها برای بررسی تفاوت ها می توان از آن استفاده کرد. در آن دو نوع گزارش وجود دارد معمولی و pivot table هر کدام را که خواستید می توانید انتخاب کنید. خانه هایی را که دوست دارید وضعیت و مقدار فعلی آنها در گزارش ذکر شود در کادر وارد کنید به این ترتیب یک لیست کامل از سناریوها را خواهید دید و مقدار فعلی برای یک سلول (یا سلولها) خاص را نیز در گزارش خواهید داشت. در گزارش نواحی خاکستری رنگ مقادیری هستند که می توانند تغییر کنند در واقع متغیر هستند.

Filter

باید بدانیم که بانکهای اطلاعاتی امروزه جزء لاینفک هر اداره و شرکتی شده است. مثلا داده های مربوط به کارمندان و حقوق و مواردی از این قبیل می تواند مثال خوبی برای یک بانک اطلاعاتی باشد. بانک اطلاعاتی یعنی اطلاعات را در آن قرار بده تا در موارد ضروری بتوانی اطلاعات درخواستی خود را به سرعت بدست بیاوری.

داده های زیر را در نظر بگیرید تا روی آنها کار کنیم:

نام	شغل	حقوق	بیمه	جنس
نسیم	معلم	90,000	✓	زن
نسرین	کارمند	190,000	✓	زن
ندا	کارمند	300,000	✓	زن
محمود	معلم	150,000	✓	مرد
محمد	کارمند	320,000	x	مرد
علی	راننده	200,000	✓	مرد
زهرا	معلم	70,000	✓	زن
رضا	راننده	150,000	✓	مرد
خلیل	معلم	280,000	x	مرد
حسین	معلم	100,000	✓	مرد
حسام	معلم	320,000	✓	مرد
حامد	کارمند	100,000	✓	مرد
بهنام	کارمند	80,000	x	مرد
احمد	معلم	180,000	✓	مرد

برای وارد کردن یک لیست مثل جدول روبرو یا باید ابتدا لیست را ایجاد کنیم بعد اطلاعات را وارد کنیم یا اینکه ابتدا اطلاعات را وارد کنیم و بعد آنها را به عنوان لیست معرفی کنیم. دو روش هیچ تفاوتی با هم ندارند. حال که ما جدول را در اکسل وارد کرده ایم آنها را به عنوان لیست معرفی می کنیم برای این کار از منوی زیر عمل می کنیم:

Data → List → Create list

در کادر باز شده باید منطقه لیست خود را مشخص کنیم. البته اگر سلول فعال در یکی از خانه های همین داده ها باشد اکسل فوراً متوجه منطقه لیست شده و اطراف داده ها را خط متحرک قرار می دهد. حتی گزینه My list has Headers را تیک می زند برای اینکه در سطر اول ما نام فیلدها را وارد کرده ایم. به این ترتیب ما لیست خود را ساخته ایم. اطراف لیست یک کادر آبی مشاهده می شود. که محدوده لیست را مشخص می کند. حال می رسیم به مسئله فیلتر کردن. برای فیلتر کردن اطلاعات بر اساس هر فیلدی که بخواهیم باید روی مثلث کوچک کنار همان فیلد کلیک کنیم. و از گزینه های باز شده یک را برای فیلتر کردن انتخاب کنیم. مثلا اگر بخواهیم افرادی را که حقوقی کمتر از ۱۰۰۰۰۰۰ دریافت می کنند را نشان دهیم باید روی فیلد حقوق فیلتر را انجام دهیم. برای این منظور روی مثلث مربوط به فیلد حقوق کلیک می کنیم. از آنجایی که یک شرط خاص را ما

می خواهیم اعمال کنیم که در گزینه ها موجود نمی باشد پس گزینه Custom را انتخاب می کنیم. در کادر باز شده ابتدا نوع نامساوی را اعم از مساوی ، کمتر ، بیشتر ، مخالف و... را تعیین می کنیم. برای مورد ما گزینه is less than مناسب است. در کادر کناری آن عدد ۱۰۰۰۰۰ را وارد می کنیم. و اینتر. به این ترتیب لیست ما تنها افرادی را نشان می دهد که حقوق کمتر از ۱۰۰۰۰۰ را دریافت می کنند. حال روی همین لیست فیلتر شده دوباره یک فیلتر دیگر را اعمال می کنیم و آن هم اینکه فقط زن ها را نشان دهد. برای همین روی فیلد جنس کلیک کرده از گزینه های باز شده گزینه زن را انتخاب می کنیم. اگر توجه کرده باشید که هر گاه یک فیلتر را اعمال می کنیم رنگ مثلث آن فیلد آبی می شود که نشانگر این است که لیست بر اساس آن فیلد فیلتر شده است و این اطلاعات نمایش داده شده تمام اطلاعات نیست. در مثال ما فیلدهای حقوق و جنس آبی رنگ شده اند. برای دیدن همه داده ها یا باید روی تک تک فیلدهای فیلتر شده کلیک کرده از گزینه های باز شده show all را انتخاب کنیم یا از منوی [Data → Filter → show all](#) همه اطلاعات را ظاهر سازیم. در حالت عادی یک لیست در حالت Auto filter قرار دارد. می توان این حالت را غیر فعال کرد که مسیر آن عبارت است از: [Data → Filter → Auto Filter](#)

با غیر فعال کردن این گزینه مثلث های کوچک کنار فیلدها از بین می روند و انجام فیلتر به این راحتی ها نخواهد بود. البته Auto Filter یک امکان جالبی را که به ما می دهد این است که ما می توانیم داده ها را بدون لیست کردن فیلتر کنیم. برای این که این خاصیت را ببینیم ابتدا داده ها را از حالت لیست خارج می کنیم. برای این کار روی یک سلول لیست کلیک می کنیم و از مسیر زیر لیست را به یک محدوده معمولی تبدیل می کنیم. [Data → List → Convert to Range](#) عمل را تأیید کنید تا لیست از حالت لیست بودن خارج شود. حالا Auto Filter را روی آن اعمال کنید. یعنی یک سلول را از محدوده داده ها انتخاب کنید و [Data → Filter → Auto Filter](#) به این ترتیب بدون اینکه داده ها لیست شوند می توان از امکان فیلتر کردن داده ها استفاده کرد.

حالا که تا این جا پیش آمده ایم بهتر است که گزینه Advanced Filter را نیز بررسی کنیم. گزینه Auto Filter جستجوها پیچیده را نمی تواند انجام دهد. مثلا اگر بخواهیم لیست مردهایی را که حقوق بیش از ۲۰۰۰۰۰ و زن هایی را که حقوق بیش از ۱۵۰۰۰۰ را دریافت می کنند داشته باشیم گزینه Auto Filter کمکی به ما نمی کند اینجاست که مجبوریم از Advanced Filter استفاده کنیم. برای این کار باید ابتدا شرط ها را ایجاد کنیم. برای این کار چون ما یک محدوده ۵ فیلدی داریم (نام ، شغل ، حقوق ، بیمه و جنس) برای همین یک ناحیه ۵ ستونی را در نظر می گیریم. باید عناوین فیلدهای ۵ گانه را در این ستونها وارد کنیم. بهتر است که آنها را از روی محدوده داده ها کپی کنید تا هیچ فرقی با هم نداشته باشند. حالا که عناوین را در یک محدوده جدید کپی کرده اید شروع می کنیم به وارد کردن شرط ها در این ناحیه جدید. این ناحیه به ناحیه شرط معروف است. در اولین سطر فیلد حقوق وارد کنید > 200000 در اولین سطر فیلد جنس هم وارد کنید مرد. اولین شرط تمام شد یعنی مردهایی که بیش از ۲۰۰۰۰۰ حقوق می گیرند. در دومین سطر فیلد حقوق > 150000 را وارد می کنیم و در روبروی آن در فیلد جنس زن را تایپ می کنیم. به این ترتیب دومین شرط هم اعمال شد یعنی زن هایی که بیش از ۱۵۰۰۰۰ حقوق می گیرند. حال که ساخت ناحیه شرط تمام شد گزینه Advanced Filter را از مسیر زیر فعال می کنیم:

[Data](#) → [Filter](#) → [Advanced Filter](#)

در کادر باز شده ناحیه داده ها را به همراه عناوین فیلدها به عنوان List Range وارد می کنیم. در کادر پایین آن ناحیه شرط را به همراه عناوین فیلدها وارد می کنیم. اینتر را بزنید تا داده ها بر حسب دو شرط فیلتر شوند. نتیجه را در همان محدوده داده ها مشاهده می کنید.

چند نکته: اگر بین ناحیه شرط سطر خالی باشد نتایج درست نخواهد بود.

اگر بخواهیم که داده های فیلتر شده در یک ناحیه جدید نشان داده شود باید در کادر Advanced Filter گزینه Copy to another location را انتخاب

کرده و در کادر Copy to یک ناحیه شامل ۵ ستون را انتخاب کنیم. به این ترتیب داده های فیلتر شده در این ناحیه نشان داده می شود. نکته مهم دیگر اینکه چندی پیش آقای علی دما سوال کرده بودند که چگونه داده های تکراری را از بین لیست فیلتر کنیم تا فقط داده های منحصر بفرد باقی بمانند. در کادر Advanced Filter در پایین گزینه ای هست (Unique records only) که با تیک زدن آن داده های منحصر به فرد را در لیست داده ها نشان می دهد.

مثال در اکسل



مقاله زیر به قلم استاد گرانقدر جناب آقای فرشید میدانی نگاشته شده است

Excel Custom Format Cell

الف) # : یعنی عدد، اما صفرها را نشان نخواهد داد، قبل از ممیز یعنی کل قسمت صحیح عدد اما بعد از ممیز هر کدامش به اندازه یک رقم ارزش دارد.

مثال	ورودی	نمایش
#	۱۲۳,۱۲۳	۱۲۳
###	۱۲۳,۱۲۳	۱۲۳,۱۲

ب) 0 : دقیقاً مانند # عمل می کند با این تفاوت که صفر را نشان میدهد!

مثال	ورودی	نمایش
0	۱۲۳,۱۲۳	۱۲۳
0.000	۱۲۳,۱۲۳	۱۲۳,۱۲
0.000	۱۲۳,۱	۱۲۳,۱۰۰

توجه کنید که فرمت سطر سوم همان فرمت Number با دقت چهار رقم اعشار است.

ج) ؟ : همانند 0 و # است اما بجای هر عدد خالی و صفر یک Space قرار می دهد! وقتی استفاده می شود که بخواهیم ممیزها زیر هم قرار بگیرند. (و Align Right را هم می زنیم)

12.	سمت راست خانه
12.2	
123.45	

(حالت راست چین) #.??? (یعنی اگر صفر آمد، نشان نده!) (

د) , : علامت کاما ، یعنی هزار- اگر فرمت به صورت # باشد، یعنی به جای هزارتای اول یک و آمده و آنها را نشان نده و بقیه را نشان بده، بنابراین اعداد کمتر از ۱۰۰۰ را نشان نخواهد داد.

مثال	ورودی	نمایش
#,	۱۰۰۰	۱
	۱۲۳۰۰۰	۱۲۳
	۲۰۰	۰۰۰۰
#,,	۱۰۰۰۰۰	۱
	۲۰۰۰	۰۰۰
#,,"میلیون"	۱۰۰۰۰۰۰	۱ میلیون

برای اینکه اعداد سه رقمی، سه رقمی جدا شوند از فرمت #, #, # استفاده می کنیم

☺ همیشه صفرها را تحت کنترل داشته باشید مانند 0 #, # یعنی اگر 0 بود 0 بگذار که البته این دستور دقیقاً معادل فرمت Number است یا فرمت 0 #, # # همین نتیجه را دارد

ه) @ : معادل Text است که دارای موضوع همراه با علامت ; مفهوم پیدا خواهد کرد!

و) * : همراه با کاراکتر بعدیش کل فضای خالی سلول را پر می کند، مانند:

@ * - → apple → Apple -----

یعنی متن را بنویس و بقیه جای خالی سلول را با علامت ----- پر کن

(ن) علامت - (under line) : عجیباً غریباً! باعث می شود که اندازه عرض کاراکتری که بعدش می آید فضای خالی در نظر گرفته می شود و معمولاً برای همترازی اعداد مثبت و اعداد منفی که داخل پرانتز نشان داده می شوند بکار می رود و در خانه ها به شکل (- نوشته می شود!

(۱۲۰)	همتراز
۱۲۰	
۱۲۰	حالت عادی

کار کردن با اعداد منفی - مثبت - متن - صفر

علامت Semicolon یا ; برای اینکار استفاده میشود و حالت کلی آن از قرارداد زیر است :

حالت متن ; حالت صفر ; حالت عدد منفی ; حالت عدد مثبت

منظور من از کلمه حالت همان Format یا شکل ظاهری است.

@; - 0; 0 یعنی قسمت صحیح اعداد مثبت و منفی را نشان بده، صفر را نشان نمی دهد و هر متنی که تایپ شد را نشان بده.

- * - 0; - 0; 0 یعنی قسمت صحیح اعداد مثبت و منفی را نشان بده، و چه صفر بود و چه یک متن، کل فضای سلول را با ----- پرکن

! یک روش برای مخفی کردن محتویات یک خانه: ; ; ;

" 0.0ریال" [color 13] "Error!" ; 0 ; [red] "Error!" ; "

تفسیر: یعنی اعداد مثبت را تا یک رقم اعشار، اگر هم نداشت 0 بگذار و به جای اعداد منفی کلمه Error! را با رنگ قرمز و به جای صفر همان 0 بگذار و به جای متن کلمه Error! را با رنگ شمار ۱۳ بنویس (مثلاً در فاکتورها.....)

0 "dollars" and.00 "Cents"

عدد را به صورت واحدی از ۱۰۰ نشان می دهد! → 00 "." 0

IF- EISEIF- EISE

می توان برای یک خانه در Format آن حداکثر، دو شرط گذاشت.

[<=2] "Low" * ... 0 ; [>=4] "High" ... * 0 ; "Average" * ... 0

تفسیر: اگر عدد کمتر یا مساوی ۲ بود کلمه Low را بنویس و خود را عدد را و بین آنها به اندازه عرض خانه Space قرار بده ، اگر عدد بزرگتر یا مساوی ۴ بود کلمه High را بنویس و خود را عدد را و بین آنها به اندازه عرض خانه Space قرار بده، هر عدد که بود بجز دو شرط بالا کلمه Average را بنویس و خود را عدد را و بین آنها به اندازه عرض خانه Space قرار بده .

شماره تلفن [000-0000 ; 000-0000] (000) 000-0000 <99999999

البته فرمت های دیگری برای تاریخ و زمان موجود است که دوستان با کمی دقت می توانند آنها را تفسیر کنند،

فرشید میدانی farshid_mi@yahoo.com

Goal Seek

یکی از ابزارهای جالب اکسل در کنار سناریو همین ابزار می باشد. منطق این ابزار این است که همه عوامل و فاکتورها را ثابت نگه می دارد و بعد یکی از سلولها را بر حسب این سلولها محاسبه می کند. به مثال ساده زیر توجه کنید:

دانشجویی سه درس دارد که دو درس آنرا امتحان داده است:

ریاضی	۱۶
فیزیک	۱۶
هندسه	
معدل	۱۶

همان طور که مشاهده می کنیم هنوز امتحان درس هندسه برگزار نشده است. اگر این دانشجو بخواهد معدل الف داشته باشد (یعنی حداقل ۱۷) آنگاه باید در درس هندسه چه نمره ای را بدست بیاورد؟

جدول را در اکسل وارد کنید. در قسمت عدد معدل فرمول میانگین سه درس را وارد کنید. معدل فعلی با این دو نمره ۱۶ است. حال از منوی Tools

گزینه Goal Seek را انتخاب کنید. در پنجره باز شده سه کادر وجود دارد در کادر اول سلول حاوی معدل را به عنوان سلول مورد نظر انتخاب می کنیم در کادر دوم مقدار مطلوب را برای سلول مورد نظر وارد می کنیم در این مثال ما می خواهیم که معدل حداقل ۱۷ شود پس ۱۷ را وارد می کنیم. در کادر سوم تعیین می کنیم که کدام سلول باید تغییر کند تا این ۱۷ بدست آید سلول خالی هندسه را انتخاب می کنیم. بعد از اینتر اکسل مقدار مورد نیاز را محاسبه می کند این دانشجو باید در هندسه ۱۹ بگیرد. این روند را می توان در هر موردی با n پارامتر که n-1 پارامتر آن مشخص شده اند برای محاسبه پارامتر nام بکار برد.

Go To

برای انتخاب سلولی در اعماق تاریک و نا شناخته کاربرگ راههای مختلفی وجود دارد. مثلا اگر بخواهیم سلول C302 را انتخاب کنیم یک راه این است که در name box آدرس سلول را تایپ کنیم تا یک راست به آن سلول منتقل شویم. (Name box همان کادر کوچکی است که روی سلول A1 قرار دارد) راه دیگر استفاده کردن از ابزار Go To در منوی Edit است. شاید بگویید که این راه که مشکل تر از راه قبلی است. اما این دستور اکسل در مواقع دیگری هنر نمایی می کند. فرض کنیم بخواهیم که همه سلولهای حاوی فرمول را با هم انتخاب کنیم تا مثلا رنگ آنها را تغییر دهیم. یا مثلا سلولهای حاوی متن و... را با هم انتخاب کنیم. در چنین مواقعی است که Go To به کار می آید. ابتدا از مسیر زیر کادر آنرا باز می کنیم: **Edit → Go To**

در کادر باز شده روی دکمه special کلیک کنید تا کادر بعدی باز شود. اینجا می توان مشخص کرد که چه سلولهایی انتخاب شوند. شرح هر مورد را در زیر می بینید:

Comments: برخی سلولها ممکن است که متن پیام داشته باشند با این گزینه می توان این سلولها را انتخاب کرد.

Constants: برای انتخاب مقادیر ثابت به کار می رود. با انتخاب این گزینه می توان تعیین کرد که چه نوع ثابتی انتخاب شود. اعداد ثابت (Number)، متن (Text)، روابط منطقی (Logical) و خطاها (Errors).

Formulas: سلولهای حاوی فرمول را انتخاب می کند. اما همه فرمولها نتیجه عددی ندارند. برای همین ۴ حالت را می توانیم انتخاب کنیم.

اعداد (Number): که برای فرمولهای با نتیجه عددی به کار می رود.
متن (Text): برای فرمولهای با نتیجه متن به کار می رود. مثلا تابع CONCATENATE از سری توابع text نتیجه متنی دارد.

روابط منطقی (Logical): سلولهایی را که حاوی فرمولهایی با نتایجی مانند True و False هستند را انتخاب می کند

خطاها (Errors): اگر در نتیجه فرمول خطا (#) دریافت کنیم این گزینه این سلولها را انتخاب می کند.

Blanks: برای انتخاب سلولهای خالی به کار می رود. البته همه سلولها خالی محسوب نمی شوند. بلکه سلولهای خالی که بین دورترین داده تا سلول A1 قرار دارند انتخاب می شوند. مثلا اگر در یک شیت خالی در سلول C20 یک داده وارد کنید اکسل سلولهای A1 تا C20 را در نظر می گیرد.

Current Region: در سلول منتخب فعلی، انتخاب را به سلولهای اطراف گسترش می دهد تا جایی که سطر و یا ستونی خالی عمل گسترش را محدود کند.

Current array: برای انتخاب همه سلولهایی است که توسط یک فرمول آرایه ای ایجاد شده اند.

Objects: برای انتخاب همه نمودارهای موجود در صفحه فعلی به کار می رود.

Row difference: اگر یک سطر داده داشته باشیم عدد یا متن فرقی نمیکند با این گزینه می توان سلولهایی را که داده غیر مشابه با اولین داده سطر دارند را انتخاب کرد.

مثال: در زیر سه سطر را می بینیم:

	A	B	C	D	E
1	15	13	15	14	13
2	Excel	Word	Excel	Word	Word
3	13	15	15	14	13

اگر تعداد سطرها بیش از یکی باشد هر سطر با سلول ابتدای خود سطر مقایسه می شود. اگر در این مثال از سلول A1 شروع

به انتخاب سلول ها کنیم تا به سلول E3 سلول های ستون A مبنای مقایسه خواهند بود چون انتخاب را از آنجا شروع کردیم.

حال گزینه Row Difference را انتخاب می کنیم. در سطر اول عدد ۱۵ مبنای است. پس سلول B1، D1 و E1 چون متفاوت با سلول مبنای هستند انتخاب خواهند شد. در سطر دوم هم کلمه Excel مبنای است پس سلولهای D2، B2 و E2 انتخاب خواهند شد.

در مورد سطر سوم نیز به همین ترتیب.

اما اگر انتخاب این سه سطر را از ستون E شروع کنیم سلولهای این ستون مبنای خواهند بود در نتیجه نتایج انتخاب متفاوت خواهد بود.

Column Difference: مانند گزینه قبل عمل می کند با این تفاوت که این بار ستون به ستون مقایسه انجام می گیرد. بر اساس مثال قبل اگر از سطر اول شروع به انتخاب کنیم سلولهای سطر اول برای ستونها مبنای خواهند بود. پس سلولهای زیر انتخاب خواهند شد.

	A	B	C	D	E
1	15	13	15	14	13
2	Excel	Word	Excel	Word	Word
3	13	15	15	14	13

اینجا نیز انتخاب سلولها از سطر اول با انتخاب از سطر آخر فرق دارد.

Precedent: سلولی را که حاوی یک عدد است انتخاب می کنیم. اگر این سلول از روی سلولهای دیگری محاسبه شده باشد این گزینه آن سلولها را که در واقع مولد این سلول هستند را انتخاب می کند. در دو حالت:

Direct only: تنها یک مرحله از سلسله مراتب ارجاع سلولی را طی می کند. یعنی اگر سلول مورد نظر ما از روی سلول دیگری محاسبه شود که آن سلول خودش نیز از روی سلول دیگر بدست آید این گزینه فقط آخرین سلول مولد را انتخاب می کند.

All levels: این گزینه تمامی سلولهای مولد را انتخاب می کنید. البته برای یک سلول خاص مورد نظر. مثال:

	A
1	۱۵
2	=A1+1
3	=A2+1
4	=A3+1

اگر روی سلول A4 قرار بگیریم و گزینه Precedent را در حالت Direct only انتخاب کنیم فقط سلول A3 انتخاب خواهد شد ولی در حالت ALL LEVELS سه خانه مولد یعنی A1,A2,A3 انتخاب خواهند شد.

Dependence: مشابه گزینه قبلی است با این تفاوت که عکس آن عمل می کند یعنی سلولهایی را که این سلول مورد نظر ما آنها را تغذیه می کند انتخاب می شوند مانند گزینه قبلی در دو حالت مستقیم و همه سطوح می توان این انتخاب را انجام داد.

Last Cell: آخرین سلول را با توجه به سطر و ستون انتخاب می کند. می توان این کار را با کلیدهای Ctrl + End نیز انجام داد.

Visible cells only: اگر در شیت سطر یا ستونی را مخفی کرده باشید این گزینه فقط سلولهایی را که دیده می شوند انتخاب می کند. البته می دانیم که وقتی یک سطر یا ستونی را مخفی می کنیم این سلول ها در فرمت و محاسبات نیز اعمال می شوند. اما با این گزینه می توان از انتخاب این سلول های مخفی جلوگیری کرد.

Conditional formats: ابتدا باید یک سلول حاوی فرمت شرطی را انتخاب کرد سپس با این گزینه می توان سلولهایی که دارای فرمت شرطی هستند را انتخاب کرد. البته دو حالت دارد:

All: یعنی همه سلولهای با فرمت شرطی انتخاب شوند.
Same: فقط سلولهایی که فرمت شرطی مشابه سلول انتخابی دارند انتخاب خواهند شد.

Data validation: مانند گزینه قبلی است با این تفاوت که در مورد validation به کار می رود.

Solver

برای اینکه به این ابزار در اکسل دسترسی داشته باشید ابتدا باید آنرا فعال کنید. برای این کار از مسیر زیر اقدام کنید: **Tools → Add-Ins** در کادر باز شده گزینه Solver را تیک بزنید. با این کار این قابلیت در اکسل فعال می شود. برای دسترسی به این قابلیت از منوی Tools گزینه Solver را که به تازگی اضافه شده است انتخاب کنید. این ابزار اکسل مانند قابلیت Goal Seek عمل می کند با این تفاوت که در اینجا سلولهایی که می توانند تغییر کنند بیش از یکی هستند و قابلیت های بسیار بیشتری نیز دارند.

ابتدا مثالی را طرح و بعد آنرا با این ابزار حل می کنیم.

مثال ۱: معادله درجه دو زیر را در نظر بگیرید: $X^2+4X+4=0$

می خواهیم این معادله را توسط اکسل محاسبه کنیم. برای این کار در اکسل به صورت زیر عمل می کنیم:

	A	B
1	X	Y
2		=A2^2+4*A2+4

همان گونه که مشاهده می شود متغیر x مجهول ماست. فرمول را در سلول زیر y وارد کرده ایم. حال گزینه Solver را انتخاب می کنیم تا این معادله را برای ما حل کند.

در کادر باز شده ابتدا در مقابل عبارت Set Target cell خانه ای را که قصد داریم برابر مقداری خاص باشد را انتخاب می کنیم. برای مثال ما سلول B2 در این کادر وارد می شود. در زیر آن برای عبارت Equal to از سه دکمه رادیویی مقابل آن گزینه Value of را انتخاب کرده در کادر مقابل آن عدد صفر را درج می کنیم. در کادر بعدی برای عبارت By changing cells خانه هایی را که باید تغییر کنند تا مقدار صفر برای سلول B2 بدست آید را تعیین می کنیم در این مثال منظور خانه A1 است که همان x ما را تشکیل می دهد. حال دکمه solve را کلیک کنید تا نتیجه را در سلول مشاهده کنید. جواب این معادله 2- می باشد. در پایان حل اکسل می پرسد که آیا این جواب را اعمال کند یا نه به حالت قبل از حل برگردد. در همین کادر پایانی می توانید تعیین کنید که چه نوع گزارش هایی از این روند

ارائه شود. Answer، Sensitivity و Limits. بعدها با این گزارشها بیشتر آشنا خواهیم شد. نکته دیگر اینکه می توانید این جواب را به عنوان یک سناریو ذخیره کنید.

مثال ۲: معادله زیر را در نظر بگیرید: $aX^2+bX+c=Y$ می خواهیم ضرایب این معادله را برای X و Y خاصی بدست بیاوریم. فرض کنیم که $X=5$ و $Y=121$ می خواهیم بدانیم ضرایب X چه اعدادی باشند تا این معادله برقرار باشد در واقع تلاش برای یافتن معادله زیر هست:

$$a(5)^2+b(5)+c=121$$

داده ها را در اکسل وارد می کنیم:

	A	B	C	D	E	F
1	a	X^2	b	X	c	Y
2		25		5		121

Solver را اجرا می کنیم در کادر باز شده مقدار Y را به عنوان سلول هدف انتخاب می کنیم. مقدار آنرا برابر

۱۲۱ درج می کنیم حال در کادر سلولهای متغیر سه سلول $A2, C2, E2$ را با گرفتن کلید $Ctrl$ انتخاب می کنیم. حال $Solve$ را بزنید تا معادله حل شود.

با اینکه ممکن است معادله جوابهای روند داشته باشد اما لزوما همواره جواب ارائه شده همان جواب روند نیست. برای اینکه جوابها چنین اعشاری نباشند روی جوابها Limit اعمال می کنیم. دوباره $Solve$ را اجرا کنید در قسمت $Subject\ to\ the\ Constraints$ روی کلید Add کلیک می کنیم. در کادر کوچک باز شده ابتدا سلولی را که می خواهیم محدود شود انتخاب می کنیم نوع محدودیت را مشخص کرده سپس مقدار آنرا وارد می کنیم (البته برخی محدودیت ها نیازی به وارد کردن مقدار ندارند) پس شروع می کنیم اگر بخواهیم همه جوابها اعداد صحیح باشند نه اعشاری (البته در صورت وجود چنین جوابهایی) باید ابتدا سلول $A2$ را در قسمت $Cell\ Reference$ وارد کنیم سپس از منوی باز شدنی گزینه int را به مفهوم $integer$ انتخاب کنیم. این محدودیت نیازی به مقدار دهی ندارد کلید Add را می زنیم تا این محدودیت اضافه شده آماده وارد کردن محدودیت بعدی می شویم. برای سلولهای $C2$ و $E2$ نیز همین طور عمل می کنیم. حال شروطی را که تعیین کرده ایم در کادر یک جا

می بینیم. Solve را کلیک کنید تا معادله حل شود. معادله باز هم یک جواب اعشاری دارد. برای آنکه امتحان کنیم ببینیم که آیا می شود ضریب سوم را نیز به صورت صحیح بدست آورد یا نه کادر solve را باز می کنیم. چون شروط تغییر نکرده اند پس نیازی به وارد کردن مجدد آنها نیست فقط شرط سوم را کمی اصلاح می کنیم. برای همین روی شرط مربوط به سلول E2 کلیک کرده و Change را می زنیم. شرط را از int به bin تغییر می دهیم یعنی binary (صفر و یک) دوباره معادله را solve می کنیم جوابهای بدست آمده بسیار مناسبتر از اعداد اولین مرحله حل هستند. جوابها عبارتند از

$$a=3 \quad b=9 \quad c=1:$$

البته باز هم متذکر می شوم معادله همواره دارای جواب صحیح نیست اما اگر باشد می توان با چنین ترفندهایی آنرا بدست آورد.

حال بهتر است به بررسی option در کادر solver بپردازیم.

Max Time: مشخص می کند که اکسل برای حل مسئله نهایتا چند ثانیه در نظر بگیرد به طور پیش فرض ۱۰۰ ثانیه انتخاب شده است. اگر محاسبه بیش از این طول بکشد آخرین نتیجه در پایان ۱۰۰ ثانیه جواب خواهد بود.

Iterations: تعداد دفعات محاسبه را مشخص می کند. اکسل برای حل مسئله از تکرار استفاده می کند تا بهترین جواب را بیابد با این گزینه می توان تعداد این تکرارها را تعیین کرد.

Precision: دقت عمل محاسبه را مشخص می کند هر چه عدد وارد شده در این کادر کوچکتر باشد دقت جواب ارائه شده زیادتر خواهد بود.

Tolerance: درصدی از جواب است که مقدار یافته شده فعلی این مقدار با جواب واقعی می تواند اختلاف داشته باشد در واقع همان فاصله اطمینان آماری ها است.

Convergence: در عمل تکرار با هر تکرار جواب ممکن است دقیقتر شود اما اگر در هر تکرار مقدار تغییری که در جواب حاصل می شود کمتر از مقدار درج شده در این کادر باشد آنگاه اکسل محاسبه را متوقف کرده و جواب را اعلام می کند.

در پایین چهار گزینه می بینم که عبارتند از :

Assume Linear Model: معادله را خطی در نظر می گیرد

Assume Non-Negative: جوابهای غیر منفی را ارائه می دهد. می دانیم ممکن است معادله دو جواب داشته باشد یا یک جواب یا هیچ جواب. **Use Automatic Scaling**: از این روش مدل سازی زمانی استفاده می شود که مقادیر ورودی و مقادیر خروجی با هم تفاوت بسیار زیادی داشته باشند. **Show Iteration Results**: مراحل یافتن جواب را مرحله به مرحله نشان می دهد.

Data Tables

یک جدول داده ها یا جدول حساس بر اساس یک یا چند فرمول و چند داده محاسبات را برای آن فرمول ها انجام می دهد. همان طور که گفتیم این جدول می تواند یک یا چندین متغیر ورودی داشته باشد. مثالهای بعدی مطلب را روشن تر می کنند.

Data Table بر اساس یک متغیر ورودی

فرض کنیم شخصی می خواهد خانه ای را به قیمت \$ 200,000 خریداری کند اما بصورت اقساط. او می خواهد بداند که میزان قسط های این خانه بر اساس بهره های مختلف چند دلار در ماه می شود. او برای حل این مسئله راه زیر را انتخاب می کند ما نیز با او همراه می شویم:

	A	B	C
1			
2			-\$555.56
3		6	
4		6.5	
5		7	
6		7.5	
7		8	
8		8.5	
9			

۱. ابتدا نرخ های بهره را وارد می کنیم. در

سلولهای B3:B8 وارد کنید:

6, 6.5, 7, 7.5, 8, 8.5 درصد

۲. حال فرمول محاسبه اقساط را وارد می کنیم. این فرمول را در سلول C2 وارد

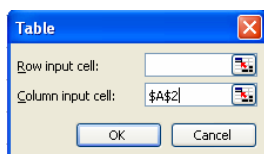
می کنیم: $=PMT(A2/12,360,200000)$

A2/12 نرخ بهره به صورت ماهانه است. ۳۶۰ تعداد اقساط و ۲۰۰۰۰۰ هم که قیمت خانه می باشد. چون سلول A2 خالی است پس این فرمول بدون بهره محاسبه می شود

۳. حال ناحیه داده های Table را انتخاب می کنیم. برای این کار سلولهای B2:C8

را انتخاب می کنیم. در واقع نرخ بهره ها و فرمول را انتخاب کردیم.

۴. Table را از منوی Data انتخاب می کنیم. چون ما از سلول A2 در فرمول استفاده کردیم پس این سلول مرجع است. حال باید تعیین کنیم که این سلول مرجع عمودی است یا افقی. چون داده ها را در این مثال به صورت عمودی وارد کرده ایم پس مرجع ما در کادر Column input cell قرار می گیرد. در این کارد وارد می کنیم \$A\$2 یا با ماوس آنرا انتخاب می کنیم.



۵. OK را کلیک می کنیم. اکسل برای هر نرخ

بهره اقساط را محاسبه می کند.

همان طوری که می بینید اکسل فرمول را به صورت یک فرمول آرایه ای وارد می کند. اگر به نوار فرمول توجه کنیم فرمول زیر را می بینیم:

{=Table(A2)}

چون این مثال سلول مرجع سطری ندارد بنابراین جای آن در فرمول خالی گذاشته شده است.

خریدار خانه تصمیم می گیرد که فقط ۱۸۵۰۰۰ دلار را

قسطی پرداخت کند و کمی را نقد بپردازد. برای محاسبه اقساط این وام باید فرمول را تغییر دهیم. یعنی در فرمول سلول C2 عدد 185000 را به جای 200000 وارد کنیم. محاسبات به طور خودکار دوباره انجام می شوند.

جدول تک متغیر با بیش از یک فرمول

می توان بر اساس یک سری داده فرمولهای زیادی را محاسبه کرد. اگر داده ها را به صورت ستون وارد کنیم باید فرمولها را در ستونهای بعدی وارد کنیم. مثال زیر را ببینید. فرض کنیم که شخص خریدار می خواهد که مقایسه ای بین اقساط وام ۲۰۰۰۰۰ و ۱۸۰۰۰۰ انجام دهد. برای این کار اینگونه عمل می کنیم:

۱. مثال وام ۲۰۰۰۰۰ را که به خاطر دارید. حال در سلول D2 فرمول زیر را وارد می

کنیم: =PMT(A2/12,360,180000)

اگر دقت کنید می بینید که این فرمول نیز به همان سلول A2 رجوع می کند.

۲. ناحیه جدول را انتخاب می کنیم. در این مثال یعنی سلولهای B2:D8

۳. پنجره Table را باز می کنیم. سلول مرجع باز هم همان \$A\$2 به صورت عمودی

است. شکل زیر نتیجه را نشان می دهد.

	A	B	C
1			
2			-\$555.56
3		6	-100000
4		6.5	-108333.3
5		7	-116666.7
6		7.5	-125000
7		8	-133333.3
8		8.5	-141666.7

	A	B	C	D
1				
2			-\$555.56	-\$500.00
3		6	-100000	-90000
4		6.5	-108333.3	-97500
5		7	-116666.7	-105000
6		7.5	-125000	-112500
7		8	-133333.3	-120000
8		8.5	-141666.7	-127500

Data Table بر اساس دو متغیر ورودی

جدول یک متغیره با دو فرمول را دیدیم حال می خواهیم جدول دو متغیره را با یک فرمول بررسی کنیم. همان مثال قبلی را ادامه می دهیم. فرض کنیم شخص خریدار می خواهد که علاوه بر اقساط وام به ازای هر بهره مقدار قسط را به ازای تعداد اقساط جدول بندی کند. طوری که یک جدول متقاطع را تشکیل دهد. یعنی به ازای نرخ بهره های گفته شده و تعداد اقساط ۱۸۰ و ۲۴۰ و ۳۰۰ و یا ۳۶۰ ماهه. برای ساختن این جدول مراحل زیر را طی می کنیم:

- ابتدا متغیر نرخ بهره را در یک ستون وارد می کنیم. مثلا در سلولهای B3:B8. شاید لازم باشد که به صورت درصد وارد کنیم. اگر درصدهای اعشاری گرد می شوند به علت این است که تعداد ارقام اعشاری آنها صفر است با راست کلیک روی این سلولها از قسمت format cell تعداد ارقام اعشاری را به ۱ رقم افزایش دهید.
- سپس متغیر دوم را که تعداد اقساط است را در یک ردیف وارد می کنیم طوری که این ردیف در بالا و سمت راست سری اول قرار گیرد. مثلا در سلول های C2:F2.
- حال می توانیم فرمول جدول را تولید کنیم. چون این یک جدول دو متغیری است پس فرمول باید در سلولی درج شود که محل تقاطع این دو سطر و ستون است یعنی سلول B2. با اینکه در جدول یک متغیری می توانستیم چندین فرمول را داشته باشیم اما در جدول دو متغیری تنها یک فرمول می توانیم داشته باشیم. برای فرمول وارد می کنیم: $=PMT(A2/12,B1,200000)$
- ناحیه داده های جدول را انتخاب می کنیم. یعنی سلولهای B2:F8
- فرمان Table را اجرا می کنیم. در این مثال چون متغیر سطر و ستونی را داریم پس در کادر Row Input cell سلول \$B\$1 و در کادر Column Input cell سلول \$A\$2 را وارد می کنیم.
- OK را کلیک می کنیم. به این ترتیب محاسبات انجام می شوند. شکل زیر نتیجه را نشان می دهد.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		#DIV/0!	180	240	300	360
3		6.00%	-1687.71	-1432.86	-1288.6	-1199.1
4		6.50%	-1742.21	-1491.15	-1350.41	-1264.14
5		7.00%	-1797.66	-1550.6	-1413.56	-1330.6
6		7.50%	-1854.02	-1611.19	-1477.98	-1398.43
7		8.00%	-1911.3	-1672.88	-1543.63	-1467.53
8		8.50%	-1969.48	-1735.65	-1610.45	-1537.83

نحوه تفسیر جدول بالا ساده است مثلا عدد سلول D6 برابر 1611.19- است یعنی خریدار اگر بخواهد خانه ۲۰۰۰۰۰ دلاری را با نرخ بهره ۷,۵ درصد و با تعداد اقساط ۲۴۰ ماه خریداری کند باید هر ماه این مبلغ قسط بپردازد.

همان طور که می بیند در این مثال چون هر دو متغیر سطر و ستون را داشتیم بنابراین در فرمول جدول داریم :

{=TABLE(B1,A2)}

نکته

- نمی توان بخشی از جدول را بصورت جداگانه ادیت کرد چون جدول دارای ساختار آرایه است.
- می توان اعداد و نتایج را کپی کرد و در جای دیگر Paste کرد. به این ترتیب با تغییر فرمول جدول داده ها تغییر نمی کنند و می توان فرمول های دیگر را نیز امتحان کرد.

آرایه ها

آرایه ها می توانند چندین محاسبه را با یک فرمول انجام دهند یا به جای دریافت یک داده گروهی از داده ها را دریافت کنند. بهترین راه برای فهم چگونگی عملکرد آرایه ها حل چند مثال است.

فرض کنیم که دو ردیف عدد داشته باشیم.

می خواهیم مجموع هر ستون را تنها با یک فرمول بدست بیاوریم. برای این کار:

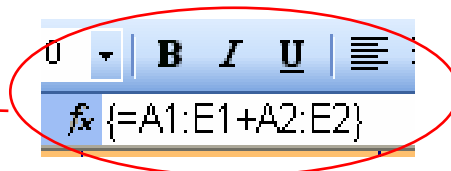
۱. ناحیه A3:E3 را انتخاب می کنیم.

۲. تایپ کنید:

=A1:E1+A2:E2

۳. کلیدهای Ctrl + Shift +Enter را با هم فشار دهید.

	A	B	C	D	E
1	10	20	30	40	50
2	15	25	35	45	55
3	25	45	65	85	105
4					



شکل مقابل نتیجه را نشان می دهد. همان طوری که می بینید یک فرمول آرایه ای مجموع هر گروه از داده ها را محاسبه می کند. این تک فرمول در هر پنج سلول یکسان دیده می شود. اکسل فرمولهای آرایه ای را در آکولاد قرار می دهد. در این مثال نواحی A1:E1 و A2:E2 آرگومان های آرایه بودند. (پارامتر) مثالی که زدیم یک فرمول آرایه بود که به صورت افقی محاسبه می کرد. حال مثالی برای آرایه عمودی می آوریم:

	A	B	C
1	3	1.5	4.5
2	4	2.2	8.8
3	5	2.9	14.5
4	6	3.6	21.6
5	7	4.3	30.1
6	8	5	40
7			

می خواهیم حاصل ضرب سطر اول را در سطر دوم بدست بیاوریم. برای این کار :

۱. ناحیه جواب را انتخاب می کنیم.

۲. فرمول آرایه را تایپ می کنیم:

=A1:A6*B1:B6

۳. کلیدهای سه گانه را با هم فشار می دهیم.

حال تابع دیگری را با آرایه ترکیب می کنیم. فرض کنیم که می خواهیم میانگین حاصل ضرب های بالا را یکجا بدست بیاوریم. برای این کار :

۱. یک سلول خالی انتخاب می کنیم.

۲. تایپ می کنیم:

=AVERAGE(A1:A6*B1:B6)

۳. کلیدهای Ctrl + Shift + Enter را با هم فشار می دهیم.

با این فرمول ابتدا دو سطر د رهم ضرب می شوند و سپس از آنها میانگین گرفته می شود.

آرایه های دو بعدی

مثالهایی که در بالا آوردیم مثالهایی از آرایه های تک بعدی بودند. یعنی سطر یا ستون پارامتر آنها بود اما آرایه هایی وجود دارند که در آنها هم سطر و هم ستون پارامتر هستند. به مثال زیر توجه کنید. فرض کنید می خواهیم جزء صحیح اعداد مثال بالا را پیدا کنیم. برای این کار

۱. یک ناحیه هم اندازه با ناحیه داده ها انتخاب می کنیم. در مثال بالا ۶ سطر و ۳ ستون داده داشتیم برای همین یک ناحیه معادل با آنرا انتخاب می کنیم

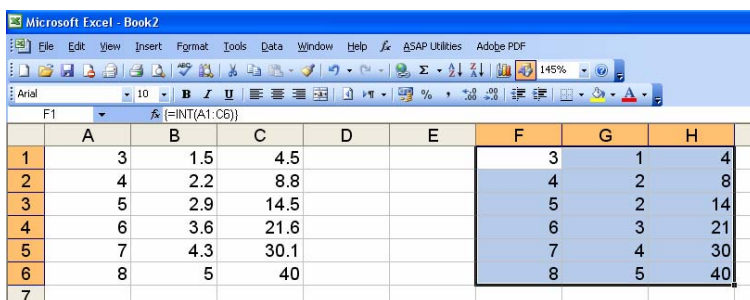
مثلا F1:H6

۲. تایپ می کنیم

=INT(A1:C7)

۳. کلیدهای سه گانه را با هم فشار می دهیم.

نتیجه را در شکل می بینید.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	3	1.5	4.5			3	1	4
2	4	2.2	8.8			4	2	8
3	5	2.9	14.5			5	2	14
4	6	3.6	21.6			6	3	21
5	7	4.3	30.1			7	4	30
6	8	5	40			8	5	40
7								

همانطور که می بینید اکسل جزء صحیح هر سلول را توسط آرایه محاسبه کرده است.

نکته: شما نمی توانید آرایه های سه بعدی بسازید که در آن پارامترها از شیت های دیگر نیز باشند.

قوانین فرمول آرایه

برای درج یک فرمول آرایه ای باید ابتدا سلول یا سلولهایی را که نتیجه در آنها درج می شود انتخاب کرد. اگر آرایه نتایج ضربی را ارائه می دهد باید ناحیه جواب مطابق با ناحیه داده ها باشد تا محاسبات به درستی انجام شوند.

برای قفل شدن فرمول آرایه باید سه کلید Ctrl + Shift + Enter را با هم فشار دهید. با این کار اکسل دو آکولاد به اول و آخر فرمول اضافه می کند. نمی توان این آکولادها را دستی تایپ کرد چون در آن صورت اکسل فرمول را به عنوان آرایه قبول نمی کند. بلکه آنرا به عنوان یک داده و یا یک برچسب در نظر می گیرد.

نمی توان یک سلول از آرایه را به تنهایی ویرایش کرد یا پاک کرد و یا جابجا نمود. برای ادیت یا هر کار دیگری باید همه آرایه را با هم انتخاب کنیم و در نوار فرمول به تغییر فرمول بپردازیم. در این هنگام دو آکولاد ناپدید می شوند در انتها باید دوباره آن سه کلید را با هم فشار دهیم.

نکته: برای انتخاب سریع کل یک آرایه یکی از سلولهای آرایه را انتخاب کرده و کلیدهای Ctrl+/ را فشار می دهیم.

برای جابجایی یک آرایه ابتدا همه آن را انتخاب می کنیم سپس با راههای معمولی انتقال سلول ها آنها را جابجا می کنیم.
می توان به بخشی از آرایه فرمت خاصی اعمال کرد .یا می توان بخشی را کپی کرد و در جای دیگر Paste کرد.

آرایه برای اعداد ثابت

مقادیر ثابتی که در آرایه می توان استفاده کرد عبارتند از عدد ، متن یا مقادیر منطقی.در این حالت باید به صورت دستی اطراف مقادیر ثابت آرایه آکولاد درج کنیم.مقادیر ثابت در درون فرمول آرایه با ویرگول و سمی کولن جدا می شوند.ویرگول برای نشان دادن نتیجه در ستون های مجزا و سمی کولن برای نشان دادن نتیجه در سطرهای مجزا بکار می رود.به مثالهای زیر توجه کنید:
می خواهیم جزء صحیح اعداد 3.5 و 1.75 و 5.2 را پیدا کنیم.برای این کار:

	A	B	C
1	3	1	5
2			

- یک ناحیه سه سلولی را به صورت افقی انتخاب می کنیم.
- تایپ می کنیم:
`=INT({3.5,1.75,5.2})`

۳. کلیدهای کنترل و شیفت و اینتر را می زنیم.

اگر بخواهیم آرایه را به صورت عمودی داشته باشیم باید بین پارامترها از سمی کولن استفاده کنیم.مثال زیر مبین این مطلب است:

جزر اعداد زیر را با آرایه پیدا کنید. ۴،۹،۱۶،۲۵،۳۶،۴۹،۶۴،۸۱،۱۰۰،۱۲۱،۱۴۴،۱۶۹
تعداد داده ها ۱۲ تا است پس می توان یک محدوده ۶ در ۲ یا ۳ در ۴ را انتخاب کرد
فرض کنیم ۳ در ۴ محدوده انتخابی باشد.در فرمول آرایه تایپ می کنیم:

$$=SQRT(\{4,9,16,25;36,49,64,81;100,121,144,169\})$$

	A	B	C	D
1	2	3	4	5
2	6	7	8	9
3	10	11	12	13
4				

توجه کنید که آکولادهای مربوط به آرایه بودن فرمول هنگام زدن کلیدهای سه گانه به طور خودکار درج می شوند و این آکولادهای درج شده توسط ما برای جدا کردن پارامترها بکار رفته است.

حالت‌های کیبورد - Keyboard mode

هنوز که هنوز است کیبورد مهم ترین وسیله ورودی محسوب می شود پس دانستن نکات ریز و درشت مربوط به این وسیله ورودی نباید چندان عجیب به نظر آید. در سمت راست نوار وضعیت (همان نوار کوچک پایین اکسل) علائمی دیده می شود که نشانگر فعال بودن یکی از حالت‌های کیبورد به شرح زیر است:

EXT Extend Mode: با فشار دادن کلید F8 این حالت فعال می شود در این حالت می توان به گسترش ناحیه انتخابی پرداخت. در واقع این حالت همان حالت انتخاب به وسیله ماوس و کلید Shift می باشد.

ADD Add Mode: کلیدهای Shift+F8 را فشار دهید تا این حالت فعال شود. در این حالت می توانید به وسیله ماوس و بدون نگه داشتن کلید Ctrl اقدام به انتخاب سلول‌های غیر همجوار کنید.

NUM Num Lock Mode: این حالت به طور پیش فرض فعال است و بیانگر این است که می توان با قسمت ماشین حسابی کیبورد اقدام به وارد کردن اعداد نمود. برای غیر فعال کردن این قابلیت کلید Num Lock را فشار دهید.

FIX Fixed Decimal Mode

این قابلیت از منوی Fixed Decimal → Edit → Options → Tools قابل دسترسی است که در این حالت تمام اعداد ورودی به اندازه تعیین شده رقم اعشاری خواهند داشت. مثلا اگر دو رقم تعیین کرده باشیم عدد ۳۱۴ را بصورت ۳,۱۴ وارد خواهد کرد.

CAPS Caps Lock Mode: در این حالت تمام حروف وارد شده لاتین به صورت حروف بزرگ وارد می شوند. برای دسترسی به این حالت کلید Caps Lock را از کیبورد فشار دهید.

SCRL Scroll Lock Mode: در حالت عادی وقتی شما صفحه را با کلیدهای جهت دار و یا با Page Down/ up اسکرول می کنید سلول فعال نیز تغییر مکان می دهد اما اگر کیبورد را با زدن کلید Scroll Lock در این حالت قرار دهیم سلول فعال موجود دیگر با اسکرول کردن تغییر نمی کند.

OVR Overwrite Mode: به طور معمول وقتی فرمول یا داده ای را ادیت می کنیم کارکترهای وارد شده در بین کارکترهای قبلی قرار می گیرند اما با زدن کلید insert در حین ادیت کردن سلول یا فرمول کارکترهای وارد شده به جای کارکترهای قبلی خواهند نشست و آنها حذف خواهند شد.

END End mode: با فشار دادن کلید End کیبورد در این حالت قرار می گیرد. در این حالت با زدن یکی از کلیدهای چهارگانه به انتهای آن ناحیه از داده ها یا به انتهای سطر یا ستون می رسیم. راهی مناسب برای رسیدن به انتهای ستونی با داده های بسیار زیاد.

شکل‌بندی با Style

برای اعمال چندین شکل‌بندی به یک فایل بهتر است که از Style استفاده کنیم. برای دسترسی به این دستور مسیر زیر را طی کنید: Format → Style در کادر باز شده نام style به کار رفته در فایل فعلی را می بینیم. و در پایین آن چندین گزینه تیک دار وجود دارد که مربوط به فرمت عدد و حفاظت و ... می باشد. برای اینکه یک Style را اعمال کنیم باید نام آنرا از لیست باز شدنی موجود در پنجره Style پیدا کرده و آنرا انتخاب کنیم و OK را فشار دهیم.

نکته: برای باز شدن سریع تر پنجره Style از کلیدهای '+Alt' (کوئیشن مارک تنها) استفاده کنید.

تعریف یک Style

می توان style جدیدی را تعریف کرد و از آن برای فرمت سریع فایل استفاده کرد. برای این کار مراحل زیر را طی می کنیم:

۱. سلولی را که دارای فرمت مورد نظر ما می باشد انتخاب می کنیم فرض کنیم سلول A1 دارای فرمت رنگ زمینه سبز و فونت Tahoma با سایز ۱۲ باشد و ما می خواهیم این فرمت ها را به عنوان style معرفی کنیم پس A1 را انتخاب می کنیم.
۲. پنجره style را از منوی Format باز می کنیم.
۳. در کادر باز شده نامی را برای style تایپ می کنیم. مثلا Mystyle.

۴. گزینه هایی را که نیازی به فرمت بندی در آن زمینه نمی بینید از انتخاب خارج کنید مثلاً نمی خواهیم در مورد اعداد فرمت خاصی اعمال کند پس گزینه Number را از انتخاب خارج می کنیم.

چون اینجا یک سلول را ابتدا انتخاب کرده بودیم پس style ما بعد از این برای یک سلول اعمال خواهد شد. این امکانی مفید است چون شاید بخواهیم که برای یک سلول style خاص و برای سلول دیگر style دیگری را در نظر بگیریم.

تغییر دادن یک style

شاید به جای اینکه یک style جدید تعریف کنید بهتر باشد که style موجود را اصلاح کنید برای این کار :

۱. از منوی Format گزینه style را باز می کنیم.
۲. Style مورد نظر را انتخاب می کنیم سپس گزینه Modify را فشار می دهیم تا پنجره Format Cell باز شود.
۳. اصلاحات مورد نیاز را انجام می دهیم .
۴. در پایان روی OK کلیک می کنیم تا کار اصلاح style به پایان برسد.

ترکیب style از فایل دیگر

برای کپی کردن یک style از فایل دیگر به فایل جاری مراحل زیر را طی می کنیم:

۱. هر دو فایل مبدا و مقصد را باز کنید.
۲. فایل مقصد را انتخاب کنید تا پنجره فعال باشد.
۳. پنجره style را باز می کنیم و روی Merge کلیک می کنیم. اکسل لیستی از فایل های باز را نشان می دهد.
۴. از بین این نام ها نام فایل مبدا را انتخاب کرده و OK را می زنیم.

حذف Style

برای حذف style ابتدا آنرا از پنجره style انتخاب کرده سپس روی Delete کلیک کنید. البته نمی توان style نرمال را حذف کرد.

پاسخ به چند سوال

- برای ساخت یک فاکتور فروش که بعد از وارد نمودن داده ها در آن فاکتور بدون تغییر بماند تا داده های دیگر را نیز در آن وارد کنیم چه باید کرد؟

بهترین راه استفاده از یک لیست و ایجاد فرم مربوط به آن لیست می باشد. مراحل کار بسیار ساده است. شما عناوین را در بالای هر ستون درج می کنید. مانند نام، محصول قیمت و... سپس از منوی data گزینه list و سپس create list را انتخاب می کنیم. عناوین ستون را به عنوان header معرفی کنید. به این ترتیب شما لیست را ساخته اید. حال از همان منوی data گزینه فرم را انتخاب کنید. فاکتور فروش به صورت فرمی در اختیار شما قرار می گیرد که می توانید داده ها را در آن وارد کنید با وارد کردن هر داده آن داده به لیست اضافه می شود اما تغییری در فرم داده نمی شود. در ضمن با این روش از مزایای بسیار زیاد لیست بودن داده ها استفاده می کنید.

- چگونه می توان از ورود داده های تکراری به یک محدوده خاص جلوگیری کرد؟

برای این کار فرض کنیم می خواهیم این فشار را روی ستون A اعمال کنیم. کل ستون را انتخاب می کنیم و از منوی DATA گزینه Validation را انتخاب می کنیم. در کادر باز شده در قسمت setting گزینه custom را انتخاب می کنیم و فرمول زیر را وارد می کنیم.

$$=COUNTIF(A:A;A1)=1$$

حال باید نوع اخطار را در برگه مربوطه تعیین هشدار را تایپ و نوع اخطار را بر حسب سخت گیری تعیین کنید. بعد از این عمل داده تکراری وارد نخواهد شد و اگر چنین اتفاقی بیفتد اکسل با توجه به پیام خطای تایپ شده و نوع خطا شما را از این کار مطلع خواهد کرد.

برای یک محدوده خاص می توانید از علامت دلار و آدرس دهی خانه ها استفاده کنید.

=COUNTIF(\$A\$2:\$A\$50;A1)=1

- اگر بخواهیم در یک ستون اعداد که برخی از آنها تکرار شده اند اعداد منحصر به فرد را جدا کنیم چه کاری باید انجام دهیم؟

قبلا به این مورد پاسخ دادیم که چگونه از ورود داده های تکراری جلوگیری کنیم. اما این جا داده ها وارد شده اند و ما فقط می خواهیم آنها را به نوعی فیلتر کنیم. برای این کار فرض کنیم داده های ما در ستون A وارد شده اند کل ستون را انتخاب و از منوی data گزینه Sort را انتخاب می کنیم. اینتر را بزنید تا داده ها مرتب شوند. حال در اولین خانه ستون B وارد کنید **A1=** با این فرمول مقدار موجود در سلول مجاور به این سلول کپی می شود. در سلول B2 فرمول زیر را وارد کنید. **=IF(A2-A1=0;"";A2)** این فرمول بیان می کند که اگر مقدار موجود در سلول A2 با سلول A1 برابر بود در آن صورت نتیجه فرمول خالی خواهد بود در غیر این صورت همان مقدار موجود در سلول A2 خواهد بود این فرمول را به روش AUTOFILL به سلول های زیرین نیز کپی کنید. به این ترتیب در ستون B تنها اعداد منحصر به فرد قابل مشاهده خواهند بود.

- آیا می توان اکسل را طوری تنظیم کرد که ممیز را به جای نقطه با / نشان دهد؟

بلی. برای این کار مسیر زیر را طی کنید: option → Tools. در کادر باز شده سربرگ international را باز کرده در کادر کوچک decimal separator را پاک کرده به جای آن / را تایپ کنید. بعد از این ممیزها را با علامت / نشان خواهد داد که البته قابلیت محاسباتی نیز دارد.

- آیا می توان مثلا کاربرگی را به صورت زیر طراحی کرد که در شیت ۲ موجودی انبار قرار داشته باشد و ما با وارد کردن اطلاعات فروش در شیت ۱ از این موجودی انبار کاسته شود؟

بلی. ابتدا فرض کنیم که دو محصول قند و شکر در انبار موجود است. در شیت ۲ در عناوین ستون قند و شکر را وارد می کنیم. موجودی فعلی آنها را نیز در زیر آنها ثبت می کنیم. حال در شیت ۱ پس از وارد نمودن قند و شکر در بالای ستون ها آنها تبدیل به یک لیست می کنیم. این لیست همان فاکتور فروش ما خواهد بود. حال باید مجموع هر محصول را از موجودی کم کنیم. برای این منظور در لیست کلیک می کنیم از مسیر زیر مجموع هر ستون را در لیست بدست می آوریم.

Data → List → Total Row

به این ترتیب مجموع فروش هر محصول را داریم. موجودی اولیه را نیز داریم. می رسیم به کم کردن این دو از هم. اگر بخواهیم در شیت یک موجودی انبار پس از کم کردن نشان داده شود در دو ستون دیگر قند و شکر را وارد می کنیم و در زیر آنها برای درج فرمول = را می زنیم. بعد به شیت ۲ رفته موجودی قند را انتخاب می کنیم منها را می زنیم در شیت ۱ مجموع فروش قند را انتخاب می کنیم. به این ترتیب در این خانه موجودی فعلی انبار برای قند نشان داده خواهد شد. این عمل را برای شکر نیز انجام می دهیم. حال چند داده را به لیست اضافه کنید تا ببینید که چگونه موجودی انبار کم و زیاد می شود.

- برای اینکه بتوانیم در اکسل فقط یک صفحه خاص را از بین چندین صفحه چاپ کنیم چه کنیم؟

برای اینکه بتوانیم در اکسل فقط یک صفحه خاص را از بین چندین صفحه چاپ کنیم باید در کادر print شماره صفحه را وارد کنیم. برای دفعات متعدد این کار کمی خسته کننده به نظر می رسد. می خواهیم با یافتن راهی گره از این مشکل برداریم. چه کنیم ؟ چون کار تکرار دارد پس ماکروها می توانند بسیار مفید باشند. پس ابتدا یک صفحه بزرگ پر از داده را باز کنید. سپس گزینه ضبط ماکرو را فعال کنید

Tools → Macro → Record new macro

حال شروع می کنیم به ضبط ماکرو. یعنی منوی file را باز می کنیم و Print را انتخاب می کنیم و در Page مثلا صفحه ۳ را می خواهیم چاپ کنیم برای همین وارد می کنیم از ۳ تا ۳. به این ترتیب پرینت انجام می شود. ضبط ماکرو را متوقف می کنیم. ماکروی ما آماده است. منتها با هر بار اجرا صفحه ۳ را چاپ می کند. می خواهیم شماره صفحه را هنگام اجرا از ما بپرسد. با این عمل در واقع قدم به دنیای ماکرو نویسی گذاشته ایم. لیست ماکروها را باز کنید. ماکروی ضبط شده را انتخاب کرده و edit می کنیم. ویژگیهای بیسیک باز می شود. در آن ماکرویی را که ضبط کرده ایم می بینیم. حال باید یک متغیر تعریف کنیم که همان شماره صفحه باشد. برای این کار از دستور زیر استفاده میکنیم:

```
Inputbox("Message",["Title"],[Default],[Xpos],[Ypos],[Helpfile],[Context])
```

گزینه های داخل براکت اختیاری هستند. جواب این سوال را در report ذخیره می کنم

و شماره صفحه چاپی را برابر این Report قرار می دهیم. من پس از ضبط ماکرو آنرا به این صورت تغییر دادم:

```
Sub Macro1()
```

```
,
```

```
'Macro1 Macro
```

```
'Macro recorded 2006/07/21 by بهرام صمدیان
```

```
,
```

```
'Keyboard Shortcut: Ctrl+s
```

```
,
```

```
report = InputBox("شماره صفحه ای را که می خواهید چاپ شود وارد کنید")
```


ActiveWindow.SelectedSheets.PrintOut From:=report, to:=report,
Copies:=1, Collate_
:=True

End Sub

جایی را که تغییر دادم را به رنگ قرمز مشخص کرده ام. اگر بتوانید این ماکرو را در ماکروهای شخصی خودتان (Personal) ذخیره کنید همواره می توانید از این ماکرو استفاده کنید. حال ویژوال بیسیک را ببندید و ماکرو را اجرا کنید. به سوال پاسخ دهید تا صفحه مورد نظر شما چاپ شود.

کامپیوتر من برای انجام محاسبات زمان زیادی را صرف می کند آیا می توانم تمام محاسبات را به بعد از تمام شدن کارم موکول کنم؟

در مورد کند بودن کامپیوتر باید عرض کنم که اکسل توانایی محاسبه را بصورت اتوماتیک و دستی به ما می دهد. برای این کار باید گزینه \rightarrow Tools Options \rightarrow Calculation را انتخاب کنید. در این قسمت محاسبات را از حالت Automatic خارج کنید و Manual را انتخاب کنید. در این حالت با هر تغییر در سلول ها محاسبات دوباره از نو محاسبه نمی شوند فقط زمانی که بخواهیم محاسبات از نو محاسبه شوند F9 را فشار می دهیم.

*- برای محاسبه میانگین اعداد با ضرایب مختلف چه کنیم؟
مثلا برای میانگین گرفتن دروس زیر با تعداد واحدهای مختلف:*

	A	B
۱	نمره درس	تعداد واحد
۲	۱۶	۴
۳	۱۷	۳
۴	۱۹	۲

در خانه ای فرمول زیر را وارد کنید:

=SUMPRODUCT(A2:A4;B2:B4)/SUM(B2:B4)

اما توضیح فرمول: قسمتی که با رنگ قرمز مشخص شده است یک تابع آماده اکسل می باشد که می توانید از قسمت Math & Trig به تابع

Sumproduct دسترسی داشته باشید. در کادر این تابع نمرات را به عنوان آرایه ۱ و واحدها را به عنوان آرایه ۲ وارد می کنیم. با این کار مجموع حاصل ضرب نمرات در واحدها بدست می آید. اما برای میانگین گرفتن باید تغییراتی در این تابع بدهیم. پس در حالت ادیت فرمول بقیه فرمول را تایپ می کنیم. به این ترتیب عدد بدست آمده بر مجموع تعداد واحدها تقسیم می شود. و میانگین بدست می آید. البته این سریع ترین راه بود. امیدوارم مفید بوده باشد.

- ماکروهای شرطی را چگونه می شود اجرا کرد؟

اگر منظورتان این است که چگونه می توان ایجاد کرد باید عرض کنم خیلی راحت مثلا فرض کنیم ماکرویی را ضبط کرده ایم که در آن سلول انتخابی را ایتالیک می کند. حال می خواهیم شرط بگذاریم که اگر بیش از ۲۰ بود ایتالیک و اگر کمتر از ۲۰ bold کند. با استفاده از تابع if در تغییر ماکرو به صورت زیر عمل می کنیم

Sub Macro1()

,

'Macro1 Macro

'Macro recorded 2006/08/16 by X

,

,

```
If Selection.Value < 20 Then
    Selection.Font.Bold = True
End If
```

```
If Selection.Value > 20 Then
    Selection.Font.Italic = True
End If
```

End Sub

در واقع خط آبی ماکروی اولیه است و بقیه را اضافه کرده ام. در موارد دیگر نیز به همین ترتیب. در ضمن تعداد شروط هم می تواند بیش از یکی باشد کافی است در شرط if آنها را بگنجانیم

- آیا می توان محدوده عددی در scroll bar و spinner را افزایش داد؟

در حال حاضر حداقل از ۰ و حداکثر ۳۰۰۰۰ است که با این دامنه مثلا شماره چک ها را بر روی کنترل های مزبور نمی توان بکار برد .

- دو حالت را می توان در نظر گرفت

- ۱- اگر همه شماره از عددی بزرگ شروع می شوند مثلا از ۴۰۰۰۰ در این صورت می توان سلول نهایی را از جمع این عدد با عدد سلول مقصد scroll bar بدست آورد.
- ۲- اگر شماره دامنه زیادی داشته باشند مثلا از صفر تا صد هزار در این صورت شاید راحت ترین راه استفاده از دو scroll bar باشد.

- آیا می توان در اکسل شیت هایی از یک کتابچه را HIDE کرد؟

بلی .در حالی که فایل باز است و ویژوال بیسیک را باز کنید و از سمت چپ نام فایل را انتخاب و آنرا باز کنید نام شیت ها را خواهید دید. حال F4 را بزنید تا پنجره دیگری باز شود. در این پنجره در آخرین ردیف visible را پیدا کرده و آنرا از ۱- به صفر یا دو تغییر دهید. با این کار آن شیت hide خواهد شد.

- چگونه می توان کمترل های فرم را در اکسل ثابت کرد؟ بعبارتی فرم

پس از آن قابلیت جابجائی بر روی شیت را نداشته باشد؟

خیلی ساده کافی است که آنها را از lock بودن خارج نکنیم و شیت را protection کنیم البته با از کار انداختن امکان انتخاب اشیاء قفل شده .

- آیا هیچ راه ساده ای برای استفاده از تاریخ شمسی در اکسل وجود ندارد؟

اتفاقا چرا وجود دارد. آقای فرشید میدانی توابعی را نوشته اند که می توانید با استفاده از آنها با تاریخ شمسی کار کنید. از دیگر امکانات این است که می توان عدد را به حروف تبدیل کرد.

آدرس سایت را در پایان ببینید.

[ttp_____co](http://www.ttpco.com)

_____co

[p_____co](http://www.pco.com)

در پایان از همه دوستانی که مرا در این راه یاری کردند تشکر می کنم.