

در نرم افزار اکسل تاریخ چگونه مدیریت می شود؟

عدد 1 را در نظر بگیرید. هرگاه عنوان شود که در نرم افزار اکسل، این عدد و **هر عدد صحیح مثبت** دیگری معادل یک تاریخ میلادی است، به راحتی می توان یک تناظر یک به یک بین اعداد صحیح مثبت و تاریخ های میلادی برقرار نمود.

از نظر نرم افزار اکسل عدد 1 برابر با تاریخ 1900/01/01 می باشد. بنابراین بر همین اساس می توان دریافت که مثلاً عدد 14125 معادل تاریخ 1938/09/02 می باشد. بعبارت دیگر چنانچه از تاریخ 1900/01/01 به میزان 14125 روز بصورت روزشمار به جلو حرکت کنیم، به تاریخ 1938/09/02 خواهیم رسید. همچنین می توان گفت که فاصله تاریخ های 1900/01/01 و 1938/09/02 از یکدیگر معادل 14125 روز است.

بنابراین می توان با داشتن یک عدد صحیح مثبت تاریخ معادل آن، و با داشتن یک تاریخ میلادی بعد از 1900/01/01، عدد صحیح معادل آن را محاسبه نمود. حکم کلی زیر در خصوص تاریخ در نرم افزار اکسل برقرار است:

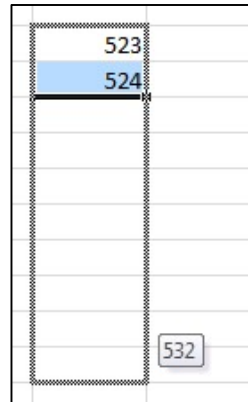
تاریخ در نرم افزار اکسل وجود خارجی ندارد و در واقع هر تاریخ، صورت فرمت داده شده به یک عدد صحیح مثبت است!

بر همین اساس بر راحتی می توان تاریخ ها را از یکدیگر کم و یا یک تاریخ را با یک عدد جمع نمود. در چنین حالتی ما هیچ کاری بجز یک جمع و تفریق ساده انجام نداده ایم، هر چند که در صورت تفریق کردن دو تاریخ از یکدیگر به یک عدد (معادل تعداد روز های بین آن دو تاریخ)، و در صورت جمع کردن یک تاریخ با یک عدد صحیح، به یک تاریخ جدید خواهیم رسید.

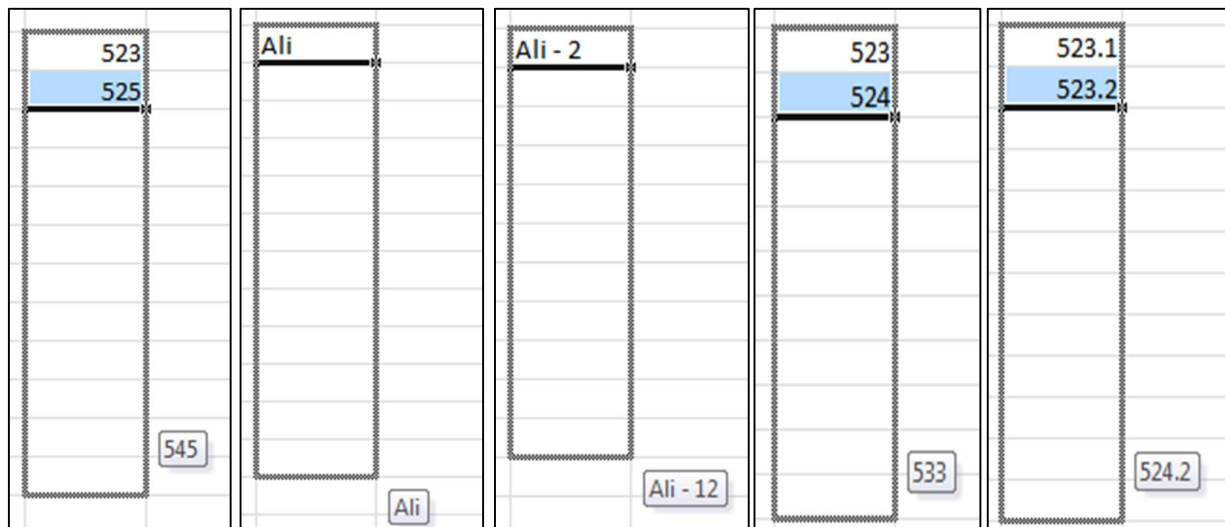
این نگرش هوشمندانه که به هنگام نوشتن نرم افزار مد نظر بوده، باعث شده است که مسئله تاریخ در نرم افزار اکسل به مسئله ساده جمع و تفریق منتهی شده و این عملیات همواره با دقت عالی انجام شود. بایستی توجه داشت که سال کیبسه میلادی نیز در این محاسبات مستتر بوده و کاربران هیچگونه نیازی به تفکر در باره اثر آن در محاسبات ندارند.

یکی از قابلیت های نرم افزار اکسل، Drag کردن می باشد. این عمل بدین معناست که با استفاده از تکنیک کشیدن و رها کردن (Drag) میتوان بر راحتی محتویات و فرمت یک سلول را به سلول های مجاور تعمیم داد. برای این کار کافی است گوشه سمت راست پائینی یک سلول انتخاب شده را همزمان با فشردن دکمه سمت چپ ماوس، به سمتی که مایلیم اطلاعات را تعمیم دهیم، بکشیم. در تصویر زیر که از لحظه Drag کردن تهیه شده است، دو عدد 523 و 524 که دو عدد متوالی

هستند انتخاب شده و سپس به سمت پائین کشیده شده اند. این عمل باعث می شود که پس از رها کردن دکمه سمت چپ ماوس، اعداد متوالی از 525 تا 532 نیز در سلول های زیرین درج شوند.



ذکر این نکته ضروری است که اگر سلول حاوی یک متن (Text) باشد، همان متن در سایر سلول ها تعمیم خواهد یافت. اما اگر سلول مبنا حاوی یک عدد بوده و یا حاوی متنی باشد که سمت راست آن به یک عدد ختم شده است، به هنگام Drag کردن، این عدد در هر سلول به اندازه یک واحد اضافه خواهد شد. به مثال های زیر توجه کنید:



(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(1) - اختلاف بین دو عدد 0.1 می باشد، بنابراین به هنگام Drag کردن هر سلول به اندازه 0.1 واحد افزایش می یابد. همچنین می توان گفت اختلاف بین دو رقم سمت راست دو عدد، 1 واحد می باشد بنابراین در اثر کشیدن و رها کردن یک واحد به عدد سمت راست هر سلول اضافه می شود.

(2) - اختلاف بین دو عدد 2 واحد می باشد، بنابراین به هنگام Drag کردن هر سلول به اندازه 2 واحد افزایش می یابد.

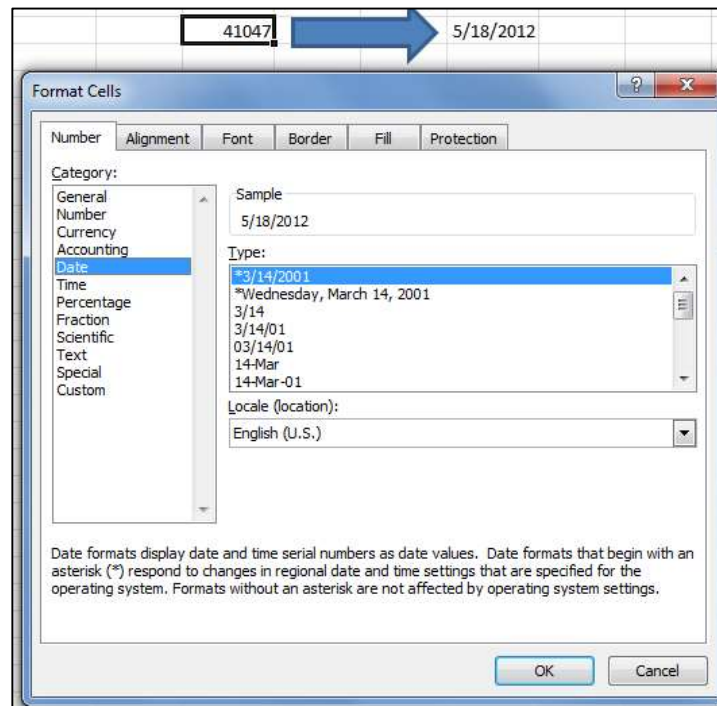
(3) - مقدار سلول مورد نظر یک متن می باشد. بنابراین به هنگام کشیدن و رها کردن همین متن (Text) انتقال می یابد.

(4) - مقدار سلول مورد نظر یک متن می باشد که سمت راست آن به یک عدد ختم شده است. بنابراین به هنگام کشیدن و رها کردن، همین متن (Text) انتقال یافته و به اندازه یک واحد به عدد اضافه خواهد شد.

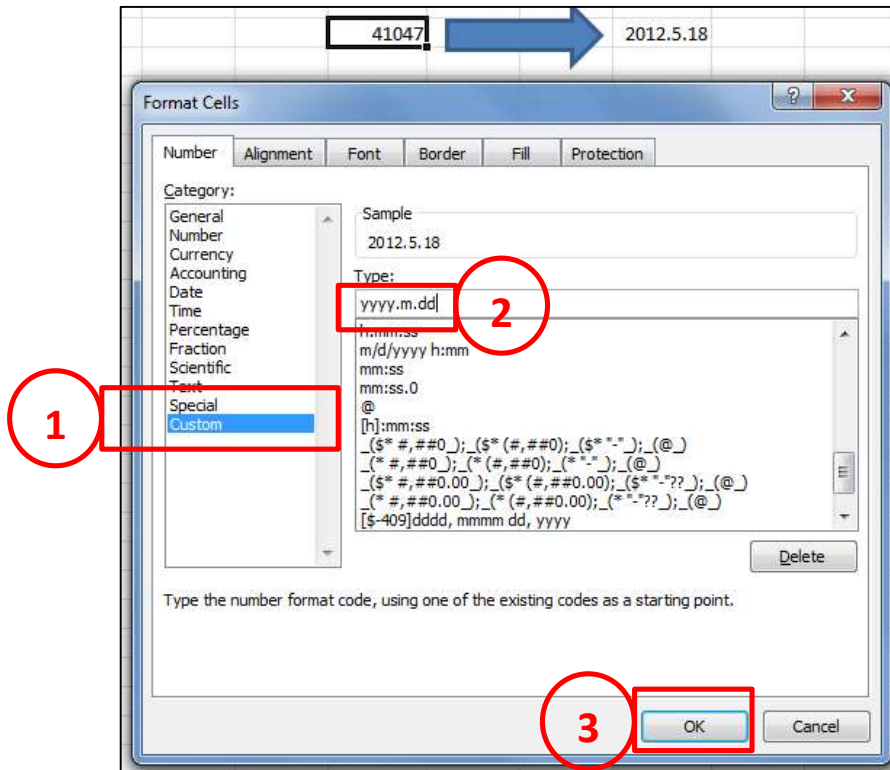
(5) - اختلاف بین دو عدد 1 واحد می باشد، بنابراین به هنگام Drag کردن، هر سلول به اندازه 1 واحد افزایش می یابد.

چگونه یک عدد را به یک تاریخ تبدیل کنیم؟

گفته شد که هر تاریخ در واقع یک عدد است که تنها فرمت آن تغییر یافته است. بنابراین چنانچه با استفاده از منوی Format Cell یکی از انواع فرمت های پیشنهادی اکسل را بر روی یک عدد اعمال کنیم، عدد مورد نظر به یک تاریخ تبدیل خواهد شد:



علاوه بر فرمت های پیشنهادی اکسل، میتوان فرمت های دلخواه دیگری را نیز با استفاده از گزینه Custom ساخته و بر روی سلول مورد نظر اعمال نمود. برای مثال فرض کنید بخواهیم همین عدد را با فرمت YYYY.m.dd نمایش دهیم. برای این کار به صورت زیر عمل می کنیم:



نکته- 1 :

اگر ابتدا یک عدد را بصورت تاریخ فرمت داده و سپس آن را Drag کنیم، بصورت اتوماتیک تاریخ روزهای بعد از آن درج می شود و نیازی نیست که ابتدا دو عدد متوالی درج کرده و سپس Drag کنیم. در صورتی که چنین کاری را انجام دهیم نه تنها تاریخ ها بصورت متوالی درج می گردند، بلکه تغییر ماه و سال نیز بصورت هوشمندانه منظور خواهد شد:

2012.5.28
2012.5.29
2012.5.30
2012.5.31
2012.6.01
2012.6.02
2012.6.03
2012.6.04
2012.6.05

تمامی نکات ذکر شده در خصوص تاریخ های میلادی صدق می کند. اما:

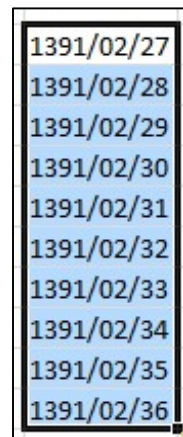
تکلیف تاریخ های غیر میلادی چیست؟

چون مبنای محاسبه تاریخ 1900/01/01، و هر تاریخ نیز معادل یک عدد صحیح مثبت می باشد، بنابراین هر تاریخ قبل از آن و یا هر عدد صحیح غیر مثبت از دایره این تعریف خارج می باشد و اکسل تعهدی در فبال اعمال این مکانیزم بر روی آنها ندارد. بنابراین خارج از محدوده ذکر شده، هیچ تاریخی توسط اکسل تولید نمی شود.

تاریخ 1391/02/28 را در نظر بگیرید. این تاریخ بدلیل اینکه در آن از کاراکتر "/" استفاده شده است الزاماً یک متن (Text) است نه چیز دیگری! همچنین اگر این تاریخ را بصورت 1391-02-28 یا 28.02.1391 و یا هر صورت دیگری هم تایپ کنیم باز هم از نظر اکسل یک متن محسوب می شود نه یک عدد فرمت یافته به شکل تاریخ!.

نکته- 2 :

چون تاریخ هجری شمسی یک متن محسوب می شود که رقم سمت راست آن به یک عدد ختم شده است (در هر حالتی که نوشته شده باشد)، بنابراین در اثر Drag کردن تنها یک واحد به سمت راست آن اضافه می شود و هوشمندی تاریخ های میلادی که ماه ها و سال ها را نیز کنترل می کند وجود ندارد:



1391/02/27
1391/02/28
1391/02/29
1391/02/30
1391/02/31
1391/02/32
1391/02/33
1391/02/34
1391/02/35
1391/02/36

همانگونه که مشاهده می شود، در اثر Drag کردن یک تاریخ هجری شمسی تاریخ هائی تولید شده اند که وجود خارجی ندارند. در حالی که Drag کردن تاریخ های میلادی به چنین چیزی منجر نخواهد شد. بنابراین همواره بایستی توجه داشت که تاریخ غیر میلادی، تنها و تنها یک متن است نه چیز دیگری و بر همین اساس نمی توان انتظار داشت اکسل همانند تاریخ میلادی با آن رفتار نماید.

در نرم افزار اکسل زمان چگونه مدیریت می شود؟

کلیه موارد ذکر شده در خصوص تاریخ را می توان در مورد زمان نیز بیان نمود، با ذکر این نکته که در نرم افزار اکسل، هر زمان **متناظر با یک عدد اعشاری** بین 0 و 1 می باشد.

اگر ساعت 12 نیمه شب را معادل 0، ساعت 12 ظهر را معادل 0.5 و ساعت 6 عصر را معادل 0.75 در نظر بگیریم، بنابراین عددی مانند 0.328 زمانی معادل 7:52:19 صبح را تولید خواهد کرد که نحوه محاسبه آن به شرح ذیل است:

$$0.328 \times 24 = 7.872 \implies h = 7 \text{ hour}$$

$$0.872 \times 60 = 52.32 \implies m = 52 \text{ minute}$$

$$0.32 \times 60 = 19.2 \implies s = 19 \text{ Second}$$

نکته- 3 :

قاعدتاً انتظار داریم که 0.2 باقیمانده نیز جزئی از زمان که کوچکتر از ثانیه می باشد را تولید کند، اما چون کوچکترین واحد زمان در نرم افزار اکسل ثانیه می باشد، بنابراین مقادیر باقیمانده نهانی توسط اکسل گرد شده و در عدد ثانیه ظاهر میگردد.

نکته- 4 :

در ساعت 12 نیمه شب عدد 0 که روز گذشته آغاز شده بود به عدد 1 می رسد، بنابراین 1 واحد به تاریخ اضافه شده و تا ساعت 12 نیمه شب روز بعد این عدد ثابت می ماند (و تاریخ در طی 24 ساعت تغییر نمی کند) اما در هر ساعتی از شبانه روز، یک عدد اعشاری بین 0 و 1 یک زمان متناظر را تولید می کند و این پروسه دائماً ادامه دارد.

چون تاریخ و زمان عملاً از یک ماهیت (عدد) می باشند، بنابراین چنانچه یک **عدد غیر صحیح مثبت** در نظر گرفته و به آن فرمت تاریخ و زمان را اعمال کنیم، کلیه مولفه های زمان شامل:

سال، ماه، روز، ساعت، دقیقه و ثانیه

را خواهیم داشت. برای مثال عددی مانند 40215.582 تاریخ و زمانی معادل زیر را تولید می کند:

2010 / 02 / 06 ; 13 : 58 : 05

بایستی توجه داشت که فرمت دهی توام تاریخ و زمان تنها از طریق منوی Custom Format واقع در منوی Format Cell امکان پذیر است.