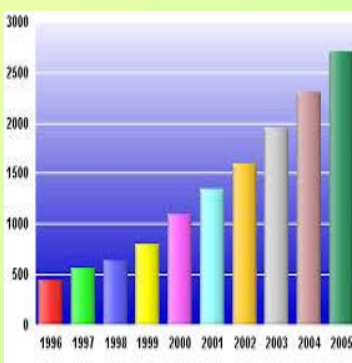
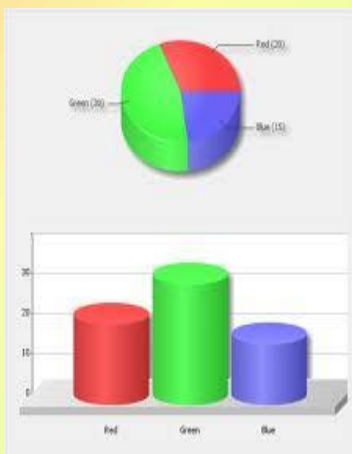


مباحث کاربردی در حوزه مدیریت پروژه، فرآیندها و روش های اجرایی، داشبوردهای مدیریتی، MSP، PMBOK،
Excel.Primavera P6



کانال تلگرام: @project_management_standards



نگاهی بر

۵۰ تابع کاربردی در

نرم افزار اکسل (MS EXCEL)

تالیف: علی رحمتی توکل

مشاور و مدرس مدیریت پروژه

۰۹۱۲ ۲۳ ۳۳ ۵۶۰

www.alirahmatitavakol.ir

a.tavakol@gmail.com

کانال تلگرام:

@project_management_standards

علی رحمتی توکل

- کارشناس ارشد مهندسی صنایع (گرایش مهندسی صنایع) از دانشگاه صنعتی شریف
- دارای گواهی نامه "حرفه ای مدیریت پروژه" (PMP) از "موسسه مدیریت پروژه آمریکا"
- مشاور مدیریت پروژه های نفت، پتروشیمی و ساختمانی (مشاور طراحی و راه اندازی PMO و استقرار PMBOK)
- مشاور مدیران عامل و پروژه ها
- مشاور طراحی نرم افزارهای مدیریت پروژه
- مدیر برنامه ریزی و کنترل پروژه در شرکت های مختلف (۱۵ سال سابقه فعالیت در پروژه های نفتی و پتروشیمی)
- مدرس دوره های مدیریت پروژه (بیش از ۵۰۰ دوره و سمینار آموزشی در بیش از ۹۰ سازمان، موسسه و دانشگاه)
- اولین طراح دوره های تخصصی "اکسل" طبق جدول صفحه بعد در ایران

0912 2333 560 علی رحمتی توکل مدرس و مشاور مدیریت پروژه
 کانال تلگرام مدیریت پروژه: @project_management_standards



دوره نرم افزار MSP در موسسه مدیریت پروژه آریانا



دوره مدیریت پروژه در وزارت نفت



دوره برنامه ریزی و کنترل پروژه کاربردی



دوره استاندارد PMBOK در وزارت نفت

<p>0912 2333 560</p>	<p>برگزاری دوره های آموزشی</p> <p>پیاده سازی سیستم مدیریت پروژه بر اساس استاندارد PMBOK</p> <p>استقرار دفتر مدیریت پروژه (PMO)</p> <p>استقرار مرکز کنترل مدارک پروژه (DCC)</p> <p>طراحی داشبورد ها و گزارشات مدیریتی</p>
----------------------	--

مدرس دوره های ذیل

مدت (روز)	عنوان دوره
دوره های تئوری و پایه ای مدیریت پروژه	
۳	برنامه ریزی و کنترل پروژه کاربردی (EPC)
۳	مدیریت پروژه کاربردی
۳	برنامه ریزی و کنترل پروژه های مهندسی
۳ الی ۷	تشریح استاندارد PMBOK 6th Edition
۷	کارگاه های کاربردی استاندارد مدیریت پروژه PMBOK
۱ الی ۲	مدیریت هزینه پروژه با رویکرد EVM
۱	مدیریت ریسک در پروژه ها
۱ الی ۲	مرکز کنترل اسناد (DCC)
۱	ساختار شکست کار (WBS)
۲	گزارشات حرفه ای مدیریت پروژه (گزارش نویسی مدیریت پروژه)
۲	دفتر مدیریت پروژه (PMO)
نرم افزارهای مدیریت پروژه	
۳ الی ۵	نرم افزار Microsoft Project (MSP)
۳ الی ۵	نرم افزار Primavera Project Management (P6) (سطح یک)
۳	نرم افزار Primavera Project Management (P6) (سطح دو)
۳	مدیریت ریسک پروژه با نرم افزار Primavera Pertmaster (Primavera Risk Analysis)
نرم افزار اکسل (طراح برای اولین بار در ایران ↓↓↓)	
۳ الی ۷	کارشناس حرفه ای در نرم افزار اکسل
۳ الی ۷	کاربرد نرم افزار اکسل در مدیریت و کنترل پروژه
۳	از بانک اطلاعاتی تا داشبورد مدیریتی در اکسل
۳	گزارشات مدیریتی در اکسل
۳	کاربرد نرم افزار اکسل در مدیریت منابع انسانی و اداری
۲	کاربرد نرم افزار اکسل در مدیریت تدارکات (تامین، خرید و بازرگانی)
۲	کاربرد نرم افزار اکسل در مرکز کنترل اسناد (DCC)
۲	کاربرد نرم افزار اکسل در مدیریت محدوده و زمان پروژه
۲	کاربرد نرم افزار اکسل در مدیریت هزینه پروژه
۲	کاربرد نرم افزار اکسل در مدیریت قراردادها
✓ توجه: مدت زمان دوره ها، با توجه به درخواست مشتری و به تبع آن ایجاد تغییراتی در مباحث می تواند متغیر باشد.	

فهرست مطالب

۷	۱-درج تابع.....
۷	۲-ناحیه انتخابی در توابع.....
۸	۳-تابع LEN.....
۸	۴-تابع LEFT.....
۸	۵-تابع RIGHT.....
۸	۶-تابع MID.....
۸	۷-تابع LOWER.....
۸	۸-تابع UPPER.....
۸	۹-تابع PROPER.....
۸	۱۰-تابع T.....
۹	۱۱-تابع UNICODE.....
۹	۱۲-تابع CODE.....
۹	۱۳-تابع CHAR.....
۱۰	۱۴-تابع ROW.....
۱۰	۱۵-تابع COLUMN.....
۱۰	۱۶-تابع ROWS.....
۱۰	۱۷-تابع COLUMNS.....
۱۱	۱۸-تابع SHEET.....
۱۱	۱۹-تابع SHEETS.....
۱۱	۲۰-تابع TODAY.....
۱۱	۲۱-تابع NOW.....
۱۱	۲۲-تابع MAX.....

۱۲.....	۲۳- تابع MIN
۱۲.....	۲۴- تابع SUM
۱۲.....	۲۵- تابع AVERAGE
۱۲.....	۲۶- تابع PRODUCT
۱۲.....	۲۷- تابع عددی ABS
۱۲.....	۲۸- تابع عددی INT
۱۲.....	۲۹- تابع عددی MOD
۱۲.....	۳۰- تابع عددی EVEN
۱۳.....	۳۱- تابع عددی ODD
۱۳.....	۳۲- تابع عددی RAND
۱۳.....	33- تابع عددی RANDBETWEEN
۱۳.....	۳۴- تابع ROUND
۱۳.....	۳۵- تابع ROUNDDOWN
۱۴.....	۳۶- تابع ROUNDUP
۱۴.....	۳۷- تابع IF
۱۴.....	۳۸- تابع EXACT
۱۴.....	۳۹- تابع AND
۱۴.....	۴۰- تابع OR
۱۵.....	۴۱- تابع CLEAN
۱۵.....	۴۲- تابع TRIM
۱۵.....	۴۳- تابع ISBLANK
۱۵.....	۴۴- تابع ISTEXT
۱۵.....	۴۵- تابع ISNUMBER
۱۵.....	۴۶- تابع FIND

۱۵.....	SEARCH تابع	۴۷-
۱۶.....	VLOOKUP تابع	۴۸-
۱۶.....	HLOOKUP تابع	۴۹-
۱۶.....	COUNTIFS تابع	۵۰-
۱۶.....	SUMIFS تابع	۵۱-
۱۷.....	REPT تابع	۵۲-

www.alirahmatitavakol.ir

۱- درج تابع

جهت درج تابع در یک سلول، بعد از علامت مساوی یا = تابع مورد نظر درج می شود. برای مثال در تصویر زیر، در سلول A1 فرمول =B1 به معنای آن است که مقدار سلول B1 در سلول A1 نمایش داده می شود.

	A	B	C
1	=B1	22	
2			
3			

در صورت تایید فرمول در تصویر فوق حاصل به صورت زیر خواهد بود.

	A	B	C
1	22	22	
2			
3			

۲- ناحیه انتخابی در توابع

برخی از توابع نیاز به انتخاب ناحیه (تعدادی سلول کناره‌م) دارد. در تصویر زیر سلول A1 انتخاب شده است.

نمایش نام ناحیه انتخابی

	A	B	C	D
1	سلول A1			
2				
3				
4				
5	ناحیه انتخابی			
6				
7				

نوار فرمول جهت وارد کردن یا اصلاح فرمول

برای مثال در تابع زیر، ناحیه انتخابی از سلول A2 تا A4 می باشد.

=SUM(A2:A4)

۳- تابع LEN

تابع زیر، تعداد کاراکترهای محتویات سلول A1 را شمارش می کند.

=LEN(A1)

۴- تابع LEFT

تابع زیر، ۳ کاراکتر از سمت چپ سلول A1 را جدا می کند.

=LEFT(A1,3)

۵- تابع RIGHT

تابع زیر، ۳ کاراکتر از سمت راست سلول A1 را جدا می کند.

=RIGHT(A1,3)

۶- تابع MID

تابع زیر، از سمت چپ از کاراکتر سوم شروع کرده و تا چهار کاراکتر را جدا می کند. یعنی کاراکترهای سوم تا ششم از سمت چپ جدا می شوند.

=MID(A1,3,4)

۷- تابع LOWER

تابع زیر، کاراکترهای الفبایی سلول A1 را به کاراکترهای کوچک تبدیل می کند.

=LOWER(A1)

۸- تابع UPPER

تابع زیر، کاراکترهای الفبایی سلول A1 را به کاراکترهای بزرگ تبدیل می کند.

=UPPER(A1)

۹- تابع PROPER

تابع زیر، اولین کاراکتر سلول A1 را به کاراکتر بزرگ و سایر کاراکترهای آنرا به کاراکتر کوچک تبدیل می کند.

=PROPER(A1)

۱۰- تابع T

تابع T، عبارت داخل پرانتز را از لحاظ متن یا TEXT بودن بررسی می کند. در صورت متن بودن عبارت، عین عبارت را بر می گرداند و در غیر این صورت چیزی نشان نمی دهد.

برای مثال فرض کنید در داخل سلول A1 عبارت متنی "Good" وارد شده است. در این صورت تابع زیر، مقدار "Good" را نشان می دهد.

=T(A1)

توجه: در این مثال اگر مقدار داخل سلول A1 عدد ۴۵ باشد حاصل تابع فوق تھی خواهد بود.

۱۱- تابع UNICODE

تابع UNICODE، کد عددی مربوط به اولین کاراکتر داخل تابع را نشان می دهد.

برای مثال تابع زیر، کد عددی مربوط به اولین کاراکتر داخل تابع یعنی کد عددی مربوط به کاراکتر "A" که عدد ۶۵ می باشد را نشان می دهد.

=UNICODE("Ali")

توجه: خروجی دو تابع زیر یکسان و برابر با عدد ۶۵ است. دلیلش این است که کاراکتر اول عبارت داخل توابع یکسان هستند.

=UNICODE("Ali")

=UNICODE("Amin")

۱۲- تابع CODE

تابع CODE، کد عددی مربوط به کاراکتر داخل تابع را نشان می دهد.

برای مثال تابع زیر، کد عددی مربوط به کاراکتر "A" که همان عدد ۶۵ می باشد، را نشان می دهد.

=CODE("A")

توجه: این تابع برعکس تابع CHAR می باشد.

۱۳- تابع CHAR

تابع CHAR، کاراکتر مربوط به کد عددی داخل تابع را نشان می دهد.

برای مثال تابع زیر، کاراکتر مربوط به کد ۶۵ که همان حرف "A" می باشد، را نشان می دهد.

=CHAR(65)

توجه: این تابع برعکس تابع CODE می باشد.

۱۴- تابع ROW

تابع ROW()، شماره سطر سلولی که این تابع در آن وارد شده، نشان می دهد.

برای مثال اگر این تابع را در سلول B5 وارد کنیم، شماره سطر را که ۵ می باشد نشان می دهد.

=ROW()

در صورت وارد کردن آدرس سلولی داخل پرانتز این تابع شماره سطر آن را نشان می دهد.

برای مثال حاصل تابع زیر برابر با شماره سطر B6 می باشد که برابر با ۶ می باشد.

=ROW(B6)

۱۵- تابع COLUMN

تابع COLUMN()، شماره ستون سلولی که این تابع در آن وارد شده، نشان می دهد.

برای مثال اگر این تابع را در سلول B5 وارد کنیم، شماره ستون را که ۵ می باشد نشان می دهد.

=COLUMN()

در صورت وارد کردن آدرس سلولی داخل پرانتز این تابع شماره ستون آن را نشان می دهد.

برای مثال حاصل تابع زیر برابر با شماره ستون B6 می باشد که برابر با ۲ می باشد.

=COLUMN(B6)

۱۶- تابع ROWS

تابع ROWS، تعداد سطرهای موجود در محدوده انتخابی را نشان می دهد.

برای مثال تابع زیر، تعداد سطرهای موجود در محدوده انتخابی که برابر با ۸ است، را نشان می دهد.

=ROWS(A3:C10)

۱۷- تابع COLUMNS

تابع COLUMNS، تعداد ستون های موجود در محدوده انتخابی را نشان می دهد.

برای مثال تابع زیر، تعداد ستون های موجود در محدوده انتخابی که برابر با ۳ است، را نشان می دهد.

=COLUMNS(A3:C10)

۱۸- تابع SHEET

این تابع شماره کاربرگ (Worksheet) ناحیه انتخابی را نشان می دهد.

مثال: در صورت وارد نکردن ناحیه ای داخل پرانتز - مانند تابع زیر- شماره کاربرگی (Worksheet) که در آن تابع وارد شده را نشان می دهد. مثلا اگر این تابع در کاربرگ دوم، وارد شود، عدد ۲ و در صورتی که در کاربرگ سوم، وارد شود، عدد ۳ نشان داده می شود.

=SHEET()

مثال: تابع زیر شماره کاربرگ ناحیه انتخابی را که برابر با **یک** می باشد را نشان می دهد.

=SHEET(Sheet1!D30)

۱۹- تابع SHEETS

این تابع تعداد کاربرگ های موجود (در حال نمایش و مخفی) در فایل (Workbook) را نشان می دهد.

مثال: در صورت وارد نکردن ناحیه ای داخل پرانتز - مانند تابع زیر- تعداد کاربرگ های موجود در فایل را نشان می دهد.

=SHEET()

نکته: در صورت وارد کردن ناحیه ای داخل پرانتز، تعداد کاربرگ های موجود در فایل را نشان می دهد.

۲۰- تابع TODAY

تابع زیر، تاریخ امروز بر می گرداند.

=TODAY()

۲۱- تابع NOW

تابع زیر، تاریخ و زمان حال را بر می گرداند.

=NOW()

۲۲- تابع MAX

تابع زیر، بزرگترین مقدار را در ناحیه A1 تا A5 بر می گرداند.

=MAX(A1:A5)

۲۳- تابع MIN

تابع زیر، کمترین مقدار را در ناحیه A1 تا A5 بر می گرداند.

=MIN(A1:A5)

۲۴- تابع SUM

تابع زیر، مجموع اعداد ناحیه انتخاب شده را محاسبه می کند.

=SUM(A2:A4)

۲۵- تابع AVERAGE

تابع زیر، میانگین اعداد ناحیه انتخاب شده را محاسبه می کند.

=AVERAGE (A2:A4)

۲۶- تابع PRODUCT

تابع زیر، ضرب اعداد ناحیه انتخاب شده را محاسبه می کند.

=PRODUCT(A2:A4)

۲۷- تابع عددی ABS

تابع زیر، قدرمطلق عدد مندرج در ناحیه انتخاب شده را محاسبه می کند.

=ABS(A2)

۲۸- تابع عددی INT

تابع زیر، جزء صحیح عدد مندرج در ناحیه انتخاب شده را محاسبه می کند.

=INT(A2)

۲۹- تابع عددی MOD

تابع زیر باقیمانده تقسیم مقدار سلول A1 بر مقدار سلول B1 را نشان می دهد.

=MOD(A1,B1)

برای مثال تابع زیر باقیمانده تقسیم عدد "۴۷" بر ۶ را که برابر با ۵ می باشد نشان می دهد.

=MOD(47,6)

۳۰- تابع عددی EVEN

تابع زیر گرد شده مقدار سلول A1 به اولین عدد زوج بزرگتر از خود را نشان می دهد.

=EVEN(A1)

برای مثال تابع زیر گرد شده عدد ۴,۳ به اولین عدد زوج بزرگتر از خود یعنی ۶ را نشان می دهد.

=EVEN(4.3)

نکته: در صورت قرار دادن اعداد منفی در این تابع به اولین عدد زوج کوچکتر از آن گرد خواهد شد.

۳۱- تابع عددی ODD

تابع زیر گرد شده مقدار سلول A1 به اولین عدد فرد بزرگتر از خود را نشان می دهد.

=ODD(A1)

برای مثال تابع زیر گرد شده عدد ۴,۳ به اولین عدد فرد بزرگتر از خود یعنی ۵ را نشان می دهد.

=ODD(4.3)

نکته: در صورت قرار دادن اعداد منفی در این تابع به اولین عدد فرد کوچکتر از آن گرد خواهد شد.

۳۲- تابع عددی RAND

تابع زیر، عددی تصادفی را نشان می دهد.

=RAND()

۳۳- تابع عددی RANDBETWEEN

مثال: تابع زیر، عددی تصادفی را در بازه ۱۰ تا ۲۰ نشان می دهد.

=RANDBETWEEN(10,20)

۳۴- تابع ROUND

تابع زیر، مقدار سلول A1 را تا K رقم اعشار گرد می کند.

=ROUND(A1,K)

برای مثال خروجی تابع زیر، ۴,۸۴ می باشد.

=ROUND(4.836,2)

۳۵- تابع ROUNDDOWN

تابع زیر، مقدار سلول A1 را تا K رقم اعشار به پایین (عدد کوچکتر) گرد می کند.

=ROUNDDOWN(A1,K)

برای مثال خروجی تابع زیر، ۴,۸۳ می باشد.

=ROUNDDOWN(4.836,2)

۳۶- تابع ROUNDUP

تابع زیر، مقدار سلول A1 را تا K رقم اعشار به بالا (عدد بزرگتر) گرد می کند.

=ROUNDUP(A1,K)

برای مثال خروجی تابع زیر، ۴,۸۴ می باشد.

=ROUNDUP(4.836,2)

۳۷- تابع IF

تابع زیر، صحت شرطی را بررسی می نماید و در صورت صحت داشتن شرط، عبارت دوم و در غیر این صورت، عبارت آخر را نشان داده یا محاسبه می نماید.

مثال: تابع زیر، صحت شرط بزرگتر بودن مقدار سلول A1 از عدد ۲۰ را بررسی می نماید و در صورت صحت داشتن شرط، عدد ۵ و در غیر این صورت، عدد ۳۰ را نشان می دهد.

=IF(A1>20,5,30)

مثال: تابع زیر، صحت شرط بزرگتر بودن مقدار سلول A1 از ۲ برابر مقدار سلول A2 را بررسی می نماید و در صورت صحت داشتن شرط، حاصل جمع سلول های B1 و B2 و در غیر این صورت، عدد ۳۰ را نشان می دهد.

=IF(A1>(2*A2),B1+B2,30)

۳۸- تابع EXACT

تابع زیر، برابر بودن مقادیر سلول های A1 و B1 را بررسی کرده و در صورت برابر بودن آنها مقدار TRUE و در غیر این صورت مقدار FALSE را برمی گرداند.

=EXACT(A1,B1)

۳۹- تابع AND

تابع زیر، صحت چند شرط را بررسی کرده و در صورت صحت تمامی آنها مقدار TRUE و در غیر این صورت مقدار FALSE را برمی گرداند.

=AND(A1>2,B1=5)

۴۰- تابع OR

تابع زیر، صحت چند شرط را بررسی کرده و در صورت عدم صحت تمامی آنها مقدار FALSE و در غیر این صورت مقدار TRUE را برمی گرداند.

=OR(A1>2,B1=5)

۴۱- تابع CLEAN

تابع زیر، مقدار سلول A1 را بدون تمامی کاراکترهای ALT+ENTER آن بر می گرداند.

=CLEAN(A1)

۴۲- تابع TRIM

تابع زیر، مقدار سلول A1 را با حذف کاراکترهای SPACE اضافه (بیش از یک عدد) بر می گرداند.

=TRIM(A1)

۴۳- تابع ISBLANK

تابع زیر، در صورت خالی بودن سلول A1 مقدار TRUE و در غیر این صورت مقدار FALSE را برمی گرداند.

= ISBLANK (A1)

۴۴- تابع ISTEXT

تابع زیر، در صورت متن بودن یا فرمت TEXT داشتن محتویات سلول A1 مقدار TRUE و در غیر این صورت مقدار FALSE را برمی گرداند.

=ISTEXT(A2)

۴۵- تابع ISNUMBER

تابع زیر، در صورت عدد بودن محتویات سلول A1 مقدار TRUE و در غیر این صورت مقدار FALSE را برمی گرداند.

=ISNUMBER(A2)

۴۶- تابع FIND

تابع زیر، از اولین کاراکتر در سلول A1 شروع به جستجو کرده و در صورت یافتن عبارت داخل علامت "" شماره اولین کاراکتر آن را برمی گرداند. البته به جای عدد یک می توان نقطه شروع جستجوی دیگری را در نظر گرفت.

=FIND("TEACHER",A1,1)

توجه: این تابع به حروف بزرگ و کوچک حساس می باشد.

۴۷- تابع SEARCH

تابع زیر، از اولین کاراکتر در سلول A1 شروع به جستجو کرده و در صورت یافتن عبارت داخل علامت "" شماره اولین کاراکتر آن را برمی گرداند. البته به جای عدد یک می توان نقطه شروع جستجوی دیگری را در نظر گرفت.

=SEARCH("TEACHER",A1,1)

توجه: این تابع به حروف بزرگ و کوچک حساس نمی باشد.

۴۸- تابع VLOOKUP

تابع زیر، مقدار سلول A1 را در اولین ستون محدوده B1 تا D5 جستجو کرده و در صورت یافتن آن در همان سطر شروع به حرکت کرده تا به دومین ستون در همان سطر برسد و آن مقدار را نشان می دهد.

=VLOOKUP(A1,B1:D5,2,FALSE)

۴۹- تابع HLOOKUP

تابع زیر، مقدار سلول A1 را در اولین سطر محدوده B1 تا D5 جستجو کرده و در صورت یافتن آن در همان ستون شروع به حرکت کرده تا به دومین سطر در همان ستون برسد و آن مقدار را نشان می دهد.

=HLOOKUP(A1,B1:D5,2,FALSE)

۵۰- تابع COUNTIFS

تابع زیر، تعداد سطرهایی را می شمارد که در ناحیه D1 تا D5 مقداری برابر با A1 و در در ناحیه E1 تا E5 مقداری برابر با A2 و در در ناحیه F1 تا F5 مقداری برابر با A3 داشته باشند.

=COUNTIFS(D1:D5,A1,E1:E5,A2,F1:F5,A3)

۵۱- تابع SUMIFS

تابع زیر، حاصل جمع ناحیه A2 تا A6 را محاسبه می کند البته به شرطی هر یک از سلول های این ناحیه در مجموع در نظر گرفته می شوند که در سطر متناظر آنها در ناحیه B2 تا B6 مقداری برابر با B11 و در سطر متناظر آنها در ناحیه C2 تا C6 مقداری برابر با C11 موجود باشد.

=SUMIFS(A2:A6,B2:B6,B11,C2:C6,C11)

برای مثال با وارد کردن تابع فوق در سلول B13 حاصل جمع شرطی برابر با ۷ خواهد بود.

	A	B	C
1	ناحیه جمع	محدوده معیار ۱	محدوده معیار ۲
2	2	E	EL
3	4	P	EL
4	5	E	EL
5	3	E	PI
6	6	P	PI
7			
8			
9			
10		معیار ۱	معیار ۲
11		E	EL
12			
13	حاصل جمع شرطی	7	

۵۲- تابع REPT

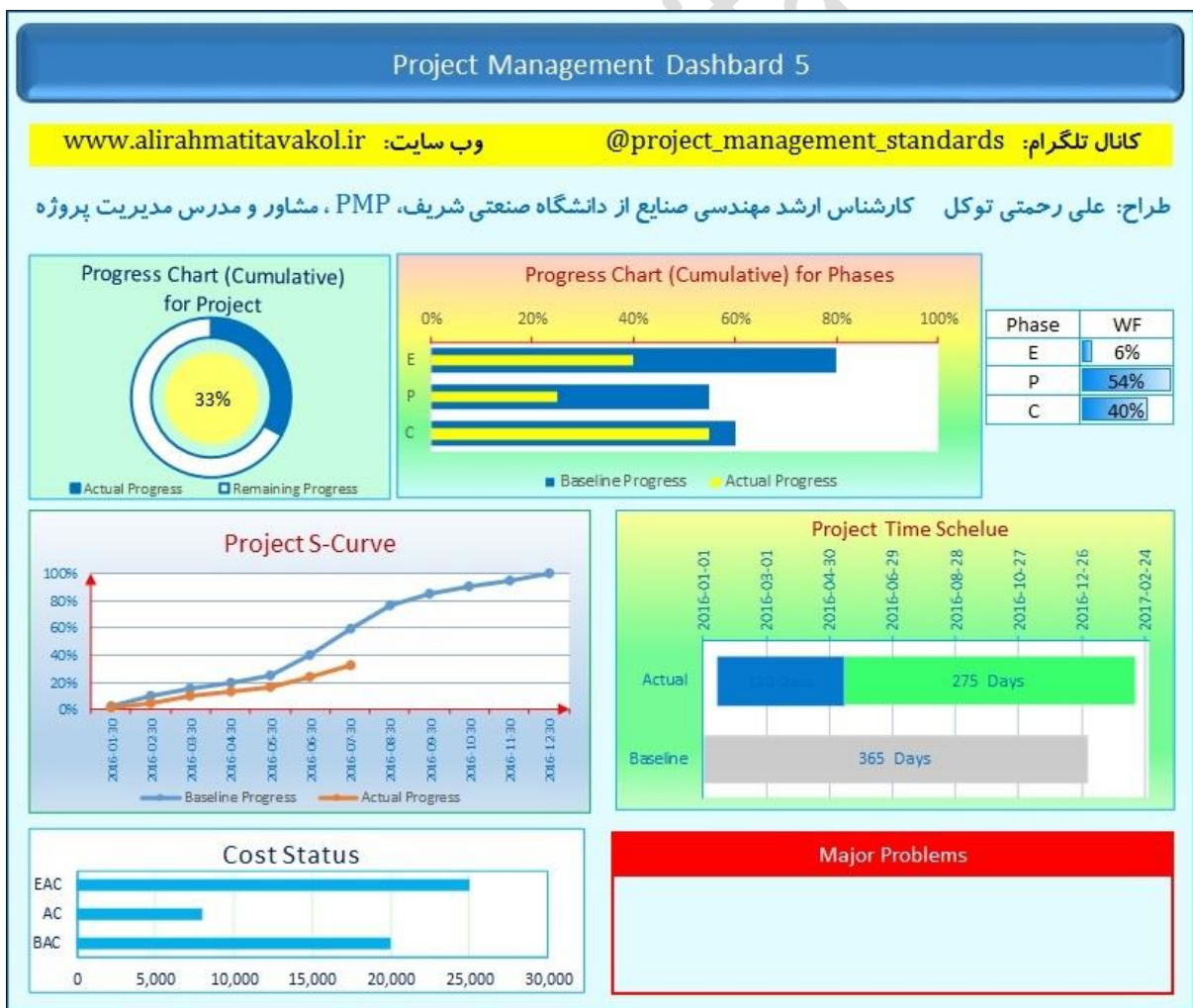
تابع زیر مقدار سلول A1 را به دفعاتی برابر با مقدار سلول B1 تکرار می کند.

=REPT(A1,B1)

مثال: تابع زیر با تکرار کلمه ALI به میزان ۳ بار دارای خروجی ALIALIALI می باشد.

=REPT("ALI",3)

در ادامه نمونه ای از گزارش های داشبوردی که می توان با استفاده از ابزارهای نرم افزار Excel به آنها دست یافت ارائه شده است:



www.alirahmatitavakol.ir