

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# توابع مالی

## اکسل

نویسنده: خلیل قصاب پور



@Accounting\_House کتاب خانہ حسابداری





تابع محاسبه هزینه استهلاک به روش خط مستقیم

= SLN (cost ,salvage ,life)

= SLN (عمر مفید, ارزش اسقاط, ارزش دارایی)

مثال: مجتمع تجاری که قیمت نقدی آن ۶۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال برآورد شد طی سه فقره چک ۲۵,۰۰۰,۰۰۰ ریالی خریداری شد. طبق برآورد، ارزش زمین (عرصه) ۱/۳ کل بهای مجتمع میباشد. انتظار داریم پس از ده سال کارکرد، ارزش ساختمان فوق ۲۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال باشد.

طبق هر یک از مفروضات زیر هزینه استهلاک ، استهلاک انباشته و ارزش دفتری را در پایان عمر مفید و سنوات مورد استفاده را محاسبه کنید.

۱. مجتمع در تاریخ ۱۳۸۸/۰۱/۱۵ خریداری شود.

۲. مجتمع در تاریخ ۱۳۸۸/۰۴/۱۸ خریداری شود.

فرض ۱:

سال	هزینه استهلاک	استهلاک انباشته	ارزش دفتری
۱	۳,۰۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰	۴۷,۰۰۰,۰۰۰
۲	۳,۰۰۰,۰۰۰	۶,۰۰۰,۰۰۰	۴۴,۰۰۰,۰۰۰
۳	۳,۰۰۰,۰۰۰	۹,۰۰۰,۰۰۰	۴۱,۰۰۰,۰۰۰
۴	۳,۰۰۰,۰۰۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۳۸,۰۰۰,۰۰۰
۵	۳,۰۰۰,۰۰۰	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۳۵,۰۰۰,۰۰۰
۶	۳,۰۰۰,۰۰۰	۱۸,۰۰۰,۰۰۰	۳۲,۰۰۰,۰۰۰
۷	۳,۰۰۰,۰۰۰	۲۱,۰۰۰,۰۰۰	۲۹,۰۰۰,۰۰۰
۸	۳,۰۰۰,۰۰۰	۲۴,۰۰۰,۰۰۰	۲۶,۰۰۰,۰۰۰
۹	۳,۰۰۰,۰۰۰	۲۷,۰۰۰,۰۰۰	۲۳,۰۰۰,۰۰۰
۱۰	۳,۰۰۰,۰۰۰	۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۰,۰۰۰,۰۰۰

بهای تمام شده	۵۰,۰۰۰,۰۰۰
ارزش اسقاط	۲۰,۰۰۰,۰۰۰
عمر مفید	۱۰

(عمر مفید: ارزش اسقاط: بهای تمام شده) SLN

محاسبات شما صحیح میباشد

IF (22=D4; "محاسبات شما اشتباه میباشد"; "محاسبات شما صحیح میباشد")



فرض ۲:

سال	هزینه استهلاک	استهلاک انباشته	ارزش دفتری	بهای تمام شده	ارزش اسقاط	عمر مفید
۱	۱,۰۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰	۴۹,۰۰۰,۰۰۰	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰
۲	۳,۰۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰	۴۶,۰۰۰,۰۰۰			
۳	۳,۰۰۰,۰۰۰	۷,۰۰۰,۰۰۰	۴۳,۰۰۰,۰۰۰			
۴	۳,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۰,۰۰۰,۰۰۰			
۵	۳,۰۰۰,۰۰۰	۱۳,۰۰۰,۰۰۰	۳۷,۰۰۰,۰۰۰			
۶	۳,۰۰۰,۰۰۰	۱۶,۰۰۰,۰۰۰	۳۴,۰۰۰,۰۰۰			
۷	۳,۰۰۰,۰۰۰	۱۹,۰۰۰,۰۰۰	۳۱,۰۰۰,۰۰۰			
۸	۳,۰۰۰,۰۰۰	۲۲,۰۰۰,۰۰۰	۲۸,۰۰۰,۰۰۰			
۹	۳,۰۰۰,۰۰۰	۲۵,۰۰۰,۰۰۰	۲۵,۰۰۰,۰۰۰			
۱۰	۳,۰۰۰,۰۰۰	۲۸,۰۰۰,۰۰۰	۲۲,۰۰۰,۰۰۰			
۱۱	۲,۰۰۰,۰۰۰	۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۰,۰۰۰,۰۰۰			

(عمر مفید; ارزش اسقاط; بهای تمام شده) ۴/۱۲ SLN  
 (عمر مفید; ارزش اسقاط; بهای تمام شده) SLN  
 (عمر مفید; ارزش اسقاط; بهای تمام شده) ۸/۱۲ SLN

محاسبات شما صحیح میباشد

IF (I22=D4;"محاسبات شما اشتباه میباشد";"محاسبات شما صحیح میباشد")

تابع محاسبه هزینه استهلاک به روش مجموع سنوات:

=SYD (cost ,salvage ,life ,period)

=SYD (تعداد دوره, عمر مفید, ارزش اسقاط, ارزش دارایی)

مثال: ماشین آلاتی به بهای تمام شده ۲۵۰,۰۰۰ ریال بعد از ده سال عمر مفید ارزش اسقاطی معادل ۳۰,۰۰۰ ریال خواهد داشت.

اگر تاریخ خرید این ماشین آلات ابتدای سال ۸۸ باشد مطلوب است تهیه جدول استهلاک به روش مجموع سنوات.



ارزش دفتری	استهلاک انباشته	هزینه استهلاک	سال	بهای تمام شده	ارزش اسقاط	عمر مفید
				۲۵۰,۰۰۰		
۲۱۰,۰۰۰	۴۰,۰۰۰	۴۰,۰۰۰	۱	۳۰,۰۰۰		
۱۷۴,۰۰۰	۷۶,۰۰۰	۳۶,۰۰۰	۲	۱۰		
۱۴۲,۰۰۰	۱۰۸,۰۰۰	۳۲,۰۰۰	۳	SYD(250000;30000;10;2)		
۱۱۴,۰۰۰	۱۳۶,۰۰۰	۲۸,۰۰۰	۴			
۹۰,۰۰۰	۱۶۰,۰۰۰	۲۴,۰۰۰	۵			
۷۰,۰۰۰	۱۸۰,۰۰۰	۲۰,۰۰۰	۶	SYD(250000;30000;10;5)		
۵۴,۰۰۰	۱۹۶,۰۰۰	۱۶,۰۰۰	۷			
۴۲,۰۰۰	۲۰۸,۰۰۰	۱۲,۰۰۰	۸			
۳۴,۰۰۰	۲۱۶,۰۰۰	۸,۰۰۰	۹	SYD(250000;30000;10;8)		
۳۰,۰۰۰	۲۲۰,۰۰۰	۴,۰۰۰	۱۰	SYD(250000;30000;10;10)		

تابع محاسبه هزینه استهلاک نزولی در مدت معین:

=DB(cost ,salvage ,life ,period ,month)

=DB(تعداد ماههای سال اول, تعداد دوره, عمر مفید, ارزش اسقاط, ارزش دارایی)

نکته: در توابع هر آرگومانی که کم رنگ باشد میتوانیم آن را وارد نکنیم.

Month : یعنی در سال اول چند ماه از دارایی استفاده شده است.

- ویژگی این تابع این است که برای محاسبه هزینه استهلاک نیازی به کسر و اضافه کردن ماه ها ندارد.
- در صورتی که تعداد متغیر ماه های سال اول مشخص نشود، پیش فرض آن ۱۲ خواهد بود.

مثال: ماشینی به بهای تمام شده ۴۵۰,۰۰۰ ریال پس از هفت سال عمر مفید، ارزشی معادل ۷۵,۰۰۰ ریال خواهد داشت. اگر تاریخ خرید ۸۸/۱۰/۱ باشد مطلوب است تنظیم جدول استهلاک به روش نزولی



ارزش دفتری	استهلاک انباشته	هزینه استهلاک	سال	بهای تمام شده	ارزش اسقاط	عمر مفید
۳۷۳,۷۲۵	۷۶,۲۷۵	۷۶,۲۷۵	۱	۴۵۰,۰۰۰	۷۵,۰۰۰	۷
۲۸۹,۲۶۳	۱۶۰,۷۳۷	۸۴,۴۶۲	۲			
۲۲۳,۸۹۰	۲۲۶,۱۱۰	۶۵,۳۷۳	۳			
۱۷۳,۲۹۱	۲۷۶,۷۰۹	۵۰,۵۹۹	۴			
۱۳۴,۱۲۷	۳۱۵,۸۷۳	۳۹,۱۶۴	۵			
۱۰۳,۸۱۴	۳۴۶,۱۸۶	۳۰,۳۱۳	۶			
۸۰,۳۵۲	۳۶۹,۶۴۸	۲۳,۴۶۲	۷			
۷۵,۸۱۲	۳۷۴,۱۸۸	۴,۵۴۰	۸			

DB(450000,75000,7,3,9)

DB(450000,75000,7,5,9)

DB(450000,75000,7,8,9)

FLOOR(۷۵۸۱۲;۱۰۰۰) = ۷۵,۰۰۰

تنها مشکل این تابع: ارزش دفتری در پایان عمر مفید، کمی با ارزش اسقاط تفاوت دارد  
برای از بین بردن این تفاوت از تابع Floor استفاده میکنیم  
این تابع عدد ۷۵,۸۱۲ را به نزدیکترین مضرب ۱,۰۰۰ که از ۷۵,۸۱۲ کمتر است گرد میکند

تابع محاسبه هزینه استهلاک به روش نزولی مضاعف در مدت معین:

=DDB(cost ,salvage ,life ,period ,factor)

=DDB(عامل, تعداد دوره, عمر مفید, ارزش اسقاط, ارزش دارایی)

عامل، نرخ تنزیل است و در صورتی که مشخص نشود پیش فرض آن ۲ میباشد.

مثال: استهلاک یک دارایی به مبلغ ۳,۰۰۰,۰۰۰ ریال با ارزش اسقاط ۵۰۰,۰۰۰ ریال با عمر مفید ۵ سال را با استفاده از روش نزولی مضاعف برای پنج سال محاسبه کنید.

ارزش دفتری	استهلاک انباشته	هزینه استهلاک	سال	بهای تمام شده	ارزش اسقاط	عمر مفید
۱,۸۰۰,۰۰۰	۱,۲۰۰,۰۰۰	۱,۲۰۰,۰۰۰	۱	۳,۰۰۰,۰۰۰	۵۰۰,۰۰۰	۵
۱,۰۸۰,۰۰۰	۱,۹۲۰,۰۰۰	۷۲۰,۰۰۰	۲			
۶۴۸,۰۰۰	۲,۳۵۲,۰۰۰	۴۳۲,۰۰۰	۳			
۵۰۰,۰۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰	۱۴۸,۰۰۰	۴			
۵۰۰,۰۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰	-	۵			

DDB(3000000;500000;5;3)

DDB(3000000;500000;5;5)



ارزش دفتری	استهلاک انباشته	هزینه استهلاک	سال	بهای تمام شده	ارزش اسقاط	عمر مفید
۱,۵۰۰,۰۰۰	۱,۵۰۰,۰۰۰	۱,۵۰۰,۰۰۰	۱	۳,۰۰۰,۰۰۰	۵۰۰,۰۰۰	۵
۷۵۰,۰۰۰	۲,۲۵۰,۰۰۰	۷۵۰,۰۰۰	۲			
۵۰۰,۰۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰	۲۵۰,۰۰۰	۳			
۵۰۰,۰۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰	-	۴			
۵۰۰,۰۰۰	۲,۵۰۰,۰۰۰	-	۵			

DDB(3000000;500000;5;3;2.5)

DDB(3000000;500000;5;5;2.5)

ضریب تنزیل

هرچه ضریب تنزیل از ۲ بزرگتر باشد، عمر مفید کاهش پیدا میکند.

تابع محاسبه دوره خاص هزینه استهلاک به روش نزولی:

$$=VDB(cost, salvage, life, start\_period, end\_period, factor, no\_switch)$$

(مقدار منطقی، عامل، زمان پایان محاسبه، زمان شروع محاسبه، عمر مفید، ارزش اسقاط، ارزش دارایی) =VDB

زمان شروع و پایان، برای محاسبه دوره خاصی از استهلاک میباشد

عامل، نرخ تنزیل است در صورتی که مشخص نشود پیش فرض آن ۲ یعنی محاسبه مضاعف است

مقدار منطقی، نوع استهلاک را مشخص میکند. اگر خالی باشد و یا عددی در آن وارد کنیم روش نزولی مضاعف و اگر صفر وارد کنیم روش خط مستقیم محاسبه میشود.

مثال: تجهیزاتی به بهای تمام شده ۱۲۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال بعد از ۱۰ سال کارکرد ۲۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال ارزش دارد. مطلوب است:

۱. محاسبه استهلاک ماه اول به روش نزولی
۲. محاسبه استهلاک سال اول به روش نزولی با نرخ تنزیل ۱.۵
۳. محاسبه استهلاک ماه دوم تا پنجم
۴. محاسبه استهلاک سال چهارم و پنجم
۵. محاسبه استهلاک ماه ۱۱۰ تا ۱۲۰ به روش خط مستقیم
۶. محاسبه استهلاک سال ۸ به روش خط مستقیم



۱۲۰,۰۰۰,۰۰۰	بهای تمام شده
۲۰,۰۰۰,۰۰۰	ارزش اسقاط
۱۰	عمر مفید

VDB(120000000;20000000;10*12;0;1)	=	۲,۰۰۰,۰۰۰	فرض ۱
VDB(120000000;20000000;10;0;1;1.5)	=	۱۸,۰۰۰,۰۰۰	فرض ۲
VDB(120000000;20000000;10*12;2;5)	=	۵,۷۰۵,۵۰۹	فرض ۳
VDB(120000000;20000000;10;3;5)	=	۲۲,۱۱۸,۴۰۰	فرض ۴
VDB(120000000;20000000;10*12;110;120;;0)	=	۸,۳۳۳,۳۳۳	فرض ۵
VDB(120000000;20000000;10;7;8;;0)	=	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	فرض ۶

تابع محاسبه ارزش آتی (آینده) سرمایه گذاریها:

**=FV (rate ,nper ,pmt ,pv ,type)**

**=FV (نوع پرداخت, ارزش فعلی, مقدار پرداخت در هر دوره, تعداد کل دوره های پرداخت, نرخ بهره)**

- ارزش فعلی پرداختها در صورتی که مشخص نشود، پیش فرض آن صفر است.
- نوع پرداختها، اگر پرداخت در اول دوره باشد باید با عدد ۱ مشخص شود و اگر پرداخت در پایان دوره باشد با عدد صفر مشخص میشود. در صورتی که هیچ عددی تایپ نشود، پیش فرض صفر (پایان دوره) میباشد.
- **Pmt**: اگر در هر دوره پرداخت داشته باشیم، قبل از پرداخت منفی (-) و اگر در هر دوره دریافت داشته باشیم (+)

مثال: شخصی چهار سال دیگر بازنشسته میشود، این شخص تصمیم دارد حقوق ماهانه خود را که بطور میانگین مبلغ ۷,۵۰۰,۰۰۰ ریال است، در حساب بانکی که نرخ سود آن ۱۶٪ است پس انداز نماید. اگر قرار باشد بعد از اتمام کار (بازنشستگی) کل وجه سپرده به همراه بهره آن را یکجا دریافت کند، بانک چه مبلغی به فرد مذکور پرداخت خواهد کرد؟

$$=FV (16/12 ;4*12 ; -7500000) = 499,768,525$$





مثال: اگر در پایان هر سال مبلغ ۱۰,۰۰۰ ریال در پروژه ای به مدت پنج سال سرمایه گذاری شود در حالی که نرخ بهره ۸٪ باشد، چه مبلغی در پایان سال پنجم باید دریافت کنیم؟

$$=FV (8\% ; 5 ; -10000) = 58,666$$

مثال: ارزش افزوده مبلغ ۱۵,۰۰۰ ریال با نرخهای ۵٪، ۱۰٪، ۱۵٪ به ترتیب برای دوره ۱۰، ۱۲، ۱۸ سال چقدر است؟

$$=FV (5\% ; 10 ; -15000) = 188,668$$

$$=FV (10\% ; 12 ; -15000) = 320,764$$

$$=FV (15\% ; 18 ; -15000) = 1,137,545$$

تابع محاسبه ارزش فعلی خالص سرمایه گذاری (اقساط مساوی):

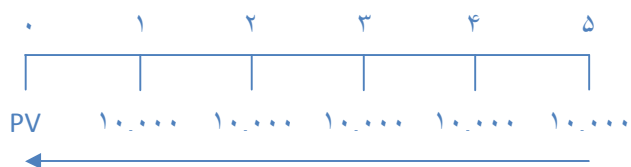
$$=PV (rate ,nper ,pmt ,fv ,type)$$

(نوع پرداخت، ارزش آتی، پرداخت ثابت در هر دوره، تعداد کل دوره، نرخ، PV)

- ارزش آتی، اگر مشخص نشود پیش فرض صفر میباشد.
- نوع پرداختها، اگر پرداخت در اول دوره باشد باید با عدد ۱ مشخص شود و اگر پرداخت در پایان دوره باشد با عدد صفر مشخص میشود. در صورتی که هیچ عددی تایپ نشود، پیش فرض صفر (پایان دوره) میباشد.
- در صورتی که پرداخت اقساط ماهانه و نرخ سالانه و مرکب باشد. نرخ بر عدد ۱۲ تقسیم و تعداد دوره در عدد ۱۲ ضرب میشود.

مثال: ارزش فعلی پنج قسط ۱۰,۰۰۰ ریالی در آینده با نرخ بهره ۱۸٪ در سال چقدر خواهد بود؟

$$=PV (0.18 ; 5 ; -10000) = 31,272$$



مثال: ماشین آلتی به بهای تمام شده ۵۰۰,۰۰۰ ریال و عمر مفید پنج سال با ارزش اسقاط ۵۰,۰۰۰ ریال خریداری میکنیم. چنانچه این دارایی سالیانه مبلغ ۱۵۰,۰۰۰ ریال سود داشته باشد و نرخ تنزیل ۱۲٪ باشد.

لطفا با اطلاعات فوق مدیریت را در جهت خرید و یا عدم خرید ماشین آلات راهنمایی کنید.

$$=PV (0.12 ; 5 ; -150000 ; 50000) = 569,088$$

$$\underline{- 500,000}$$

69,088

سود ناشی از خرید دارایی



تابع محاسبه ارزش فعلی خالص سرمایه گذاری:

=NPV (rate ,value1 ,value2 , ...)

=NPV(مبالغ درآمدها, نرخ بهره)

تابع محاسبه ارزش فعلی خالص سرمایه گذاری بر حسب تاریخ:

=XNPV(rate , values , dates)

=XNPV(تاریخ, مبالغ درآمدها, نرخ بهره)

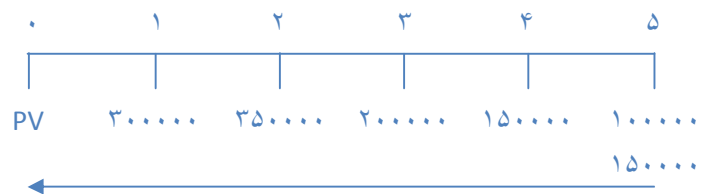
مثال: در یک پروژه در صورتی که ۱۸۰,۰۰۰ ریال سرمایه گذاری شود، درآمدهای حاصل از اجرای پروژه طی سالهای اول تا پنجم به ترتیب ۷۰,۰۰۰، ۶۵,۰۰۰، ۵۰,۰۰۰، ۵۰,۰۰۰، ۴۵,۰۰۰ ریال میباشد. در صورتی که سرمایه گذاریها دارای حداقل بازده ۱۰٪ باشد، سرمایه گذاری در این پروژه توصیه میشود یا خیر؟

=NPV(10%;70000;65000;50000;50000;45000) = 217,013  
- 180,000  
37,013

=XNPV(0.1;B1:B5;A1:A5) = 238,707  
- 180,000  
58,707

B	A	
70,000	2001/01/01	1
65,000	2002/01/01	2
50,000	2003/01/01	3
50,000	2004/01/01	4
45,000	2005/01/01	5

مثال: تجهیزاتی به بهای ۱,۰۰۰,۰۰۰ ریال و ارزش اسقاط ۱۵۰,۰۰۰ ریال و عمر مفید پنج سال موجود میباشد. چنانچه درآمد حاصل از این تجهیزات برای پنج سال به ترتیب ۳۰۰,۰۰۰، ۳۵۰,۰۰۰، ۲۰۰,۰۰۰، ۱۵۰,۰۰۰، ۱۰۰,۰۰۰ ریال باشد. در صورتی که نرخ تنزیل ۱۰٪ باشد، مدیریت را در جهت تصمیم گیری در مورد خرید این تجهیزات باری نمایید.



=NPV(0.10 ;300000 ;350000 ;200000 ;150000 ;250000) = 969,929  
- 1,000,000

زیان ناشی از خرید دارایی (30,071) عدم صرفه اقتصادی در صورت خرید دارایی



تابع محاسبه اقساط وام:

**=PMT (rate ,nper ,pv ,fv ,type)**

**=PMT(نوع باز پرداخت, ارزش آتی, ارزش فعلی, تعداد دوره بازپرداخت, نرخ بهره وام)**

- نوع پرداختها، اگر پرداخت در اول دوره باشد باید با عدد ۱ مشخص شود و اگر پرداخت در پایان دوره باشد با عدد صفر مشخص میشود. در صورتی که هیچ عددی تایپ نشود، پیش فرض صفر (پایان دوره) میباشد.

مثال: شخصی مبلغ ۲۱,۰۰۰,۰۰۰ ریال وام با نرخ ۱۷٪ سود دریافت نموده است، اگر قرار باشد طی سه سال به طور ماهانه اقساط وام را پرداخت نماید، مطلوب است محاسبه هر قسط

**=PMT(0.17/12 ;3\*12 ;21000000) = 748,707**

مثال: اگر مبلغ ۱۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال وام با نرخ ۲۴٪ قرار شد طی سه سال بازپرداخت شود، مبلغ هر قسط را ماهانه محاسبه کنید.

**=PMT(0.24/12;3\*12;15000000) = 588,493**

تابع محاسبه اقساط مربوط به اصل وام:

**=PPMT(rate ,per ,nper ,pv ,fv ,type)**

**=PPMT(نوع پرداخت, ارزش آتی, ارزش فعلی, تعداد دوره های پرداخت, دوره خاص, نرخ بهره)**

- Per: باید بین عدد یک و تعداد کل دوره ها باشد.

- Nper: تعداد کل دوره های بازپرداخت میباشد.

- نوع پرداختها، اگر پرداخت در اول دوره باشد باید با عدد ۱ مشخص شود و اگر پرداخت در پایان دوره باشد با عدد صفر مشخص میشود. در صورتی که هیچ عددی تایپ نشود، پیش فرض صفر (پایان دوره) میباشد.

تابع محاسبه اقساط مربوط به بهره:

**=IPMT(rate ,per ,nper ,pv ,fv ,type)**

**=IPMT(نوع پرداخت, ارزش آتی, ارزش فعلی, تعداد دوره های پرداخت, دوره خاص, نرخ بهره)**

- Per: باید بین عدد یک و تعداد کل دوره ها باشد.

- Nper: تعداد کل دوره های پرداخت بهره میباشد.

- نوع پرداختها، اگر پرداخت در اول دوره باشد باید با عدد ۱ مشخص شود و اگر پرداخت در پایان دوره باشد با عدد صفر مشخص میشود. در صورتی که هیچ عددی تایپ نشود، پیش فرض صفر (پایان دوره) میباشد.



مثال: وامی به مبلغ ۳,۰۰۰,۰۰۰ ریال با نرخ بهره ۱۵٪ طی ۱۲ ماه باز پرداخت میشود. مطلوب است محاسبه مبلغ هر قسط، محاسبه اصل وام و بهره به طور جداگانه در هر قسط

۳,۰۰۰,۰۰۰	مبلغ وام
۱۵٪	نرخ بهره
۱۲	دوره باز پرداخت (ماه)

بهره وام در هر قسط	اصل وام در هر قسط	مبلغ هر قسط	ردیف	
۳۷,۵۰۰	۲۳۳,۲۷۵	۲۷۰,۷۷۵	۱	PMT(0.15/12;12;-3000000)
۳۴,۵۸۴	۲۳۶,۱۹۱	۲۷۰,۷۷۵	۲	
۳۱,۶۳۲	۲۳۹,۱۴۳	۲۷۰,۷۷۵	۳	
۲۸,۶۴۲	۲۴۲,۱۳۳	۲۷۰,۷۷۵	۴	PPMT(0.15/12;3;12;-3000000)
۲۵,۶۱۶	۲۴۵,۱۵۹	۲۷۰,۷۷۵	۵	
۲۲,۵۵۱	۲۴۸,۲۲۴	۲۷۰,۷۷۵	۶	PPMT(0.15/12;5;12;-3000000)
۱۹,۴۴۸	۲۵۱,۳۲۶	۲۷۰,۷۷۵	۷	
۱۶,۳۰۷	۲۵۴,۴۶۸	۲۷۰,۷۷۵	۸	
۱۳,۱۲۶	۲۵۷,۶۴۹	۲۷۰,۷۷۵	۹	IPMT(0.15/12;8;12;-3000000)
۹,۹۰۵	۲۶۰,۸۷۰	۲۷۰,۷۷۵	۱۰	
۶,۶۴۵	۲۶۴,۱۳۰	۲۷۰,۷۷۵	۱۱	IPMT(0.15/12;10;12;-3000000)
۳,۳۴۳	۲۶۷,۴۳۲	۲۷۰,۷۷۵	۱۲	
۲۴۹,۲۹۹	۳,۰۰۰,۰۰۰	۳,۲۴۹,۲۹۹	جمع	

+ =

تابع محاسبه تعداد دوره های مورد نیاز برای سرمایه گذاری:

=NPER(rate , pmt , pv , fv , type)

=NPER(نوع پرداخت, ارزش آتی, ارزش فعلی, مبلغ هر قسط, نرخ بهره)

مثال: اگر شخصی سالانه ۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال حقوق دریافتی خود را در حسابی که نرخ سود ۱۴٪ به آن تعلق میگیرد پس انداز نماید، چه مدت طول میکشد تا بانک به وی ۵۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال پرداخت نماید؟

=NPER(%14;5000000;50000000) = 6.7 سال



مثال: چه مقدار طول میکشد مبلغ ۱۰۰,۰۰۰ ریال با نرخ ۱۵٪ به مبلغ ۱,۵۰۰,۰۰۰ ریال برسد؟

=NPER(0.15;100000;1500000) = 8.43

تابع محاسبه نرخ بهره:

=RATE(nper ,pmt ,pv ,fv ,type ,guess)

(نرخ حدسی, نوع پرداخت, ارزش آتی, ارزش فعلی, پرداخت ثابت در هر دوره, تعداد دوره پرداخت)

- نرخ حدسی نرخی است که برای بهره تخمین زده میشود.
- پرداخت در هر دوره باید با علامت منفی نشان داده شود.

مثال: شخصی سالانه ۲,۰۰۰,۰۰۰ ریال وجه نقد را در حسابی پس انداز نموده است. بانک پس از چهار سال به وی مبلغ ۱۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال پرداخت نموده است. این شخص میخواهد بداند نرخ بهره متعلق به سرمایه گذاری به چه میزان بوده است؟

=RATE(4;-2000000;10000000) = 0.084

تابع محاسبه نرخ بازده داخلی سرمایه گذاری:

=IRR(values ,guess)

(نرخ حدسی سود, سرمایه گذاری اولیه و سودهای ناشی از آن)

- مقدار سرمایه گذاری اولیه باید منفی باشد.
- اگر نرخ حدسی مشخص نشود پیش فرض ۱۰٪ میباشد.

تابع محاسبه نرخ بازده داخلی سرمایه گذاری بر حسب تاریخ:

=XIRR (values ,dates ,guess)

(نرخ حدسی سود, تاریخ, سرمایه گذاری اولیه و سودهای دریافتی)

- Dates : تاریخ های دریافت سود و سرمایه گذاری

مثال: در پروژه ای ۱۰۰,۰۰۰ ریال سرمایه گذاری شده است، سود حاصل از این پروژه در طی شش سال در تاریخ های مشخص به شرح زیر میباشد. مطلوب است محاسبه نرخ بازگشت سرمایه برای سالهای دوم تا ششم



	D	C	B	A	
	درصد بازگشت		سرمایه گذاری	تاریخ	1
	XIRR	IRR	و سود سرمایه		2
سرمایه گذاری اولیه			۱۰۰,۰۰۰-	۲۰۰۶/۰۱/۰۱	3
XIRR(B3:B5;A3:A5)	-----	-----	۲۵,۰۰۰	۲۰۰۷/۰۲/۱۱	4
تمام سرمایه در این تاریخ برگشت خورده	-۲۸%	-۳۱%	۳۰,۰۰۰	۲۰۰۸/۰۴/۰۸	5
IRR(B3:B7)	۰%	۰%	۴۵,۰۰۰	۲۰۰۹/۰۲/۰۱	6
	۱۵%	۱۶%	۵۰,۰۰۰	۲۰۱۰/۰۳/۰۱	7
XIRR(B3:B9;A3:A9)	۲۴%	۲۶%	۶۰,۰۰۰	۲۰۱۱/۰۷/۲۰	8
IRR(B3:B9)	۱۲%	۱۴%	۸۰,۰۰۰-	۲۰۱۲/۰۱/۰۵	9
					10
					11
					12

تابع محاسبه نرخ داخلی کارکرد سرمایه:

**=MIRR(values ,finance\_rate ,reinvest\_rate)**

**=MIRR(نرخ مجدد سرمایه گذاری, نرخ سرمایه در گردش, سرمایه گذاری و سودهای حاصله)**

مثال: اگر در پروژه ای با نرخ سود ۱۰٪ به میزان ۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال سرمایه گذاری شود. طی پنج سال به تریب سودی معادل ۳۰,۰۰۰,۰۰۰ ، ۴۰,۰۰۰,۰۰۰ ، ۸۰,۰۰۰,۰۰۰ ، ۱۵۰,۰۰۰,۰۰۰ ، (۱۰,۰۰۰,۰۰۰) عاید موسسه شود.

۱. اگر سود ناشی از پروژه با نرخ بهره ۱۲٪ مجدداً در تولید دخالت داده شود.

۲. اگر در سال آخر به ۷۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال سود تغییر یابد نرخ کارکرد داخلی چند درصد اضافه میشود؟

=MIRR(B2:B7;0.1;0.12) = 13%

=MIRR(D2:D7;0.1;0.12) = 17%

	D	C	B	A	
					1
	200,000,000-	200,000,000-			2
	30,000,000	30,000,000			3
	40,000,000	40,000,000			4
	80,000,000	80,000,000			5
	150,000,000	150,000,000			6
	70,000,000	10,000,000-			7



تابع محاسبه بهره متعلقه اوراق قرضه از زمان صدور تا باز خرید اوراق

**=ACCRINT(issue,first\_interest,settlement,rate,par,frequency,basis,calc\_method)**

Issue : تاریخ صدور اوراق قرضه

first\_interest : موعد اولین بهره اوراق قرضه

settlement : تاریخ باز خرید اوراق قرضه

rate : نرخ سالیانه بهره اوراق قرضه

Par : ارزش اسمی اوراق قرضه

Frequency : نوع پرداخت بهره (سالیانه = ۱ ، هر شش ماه = ۲ ، هر چهار ماه = ۳ ، هر سه ماه = ۴ )

Basis : نوع شمارش روزها ۳۰/۳۶۰ = ۰ آمریکایی

واقعی/واقعی = ۱

واقعی/۳۶۰ = ۲

واقعی/۳۶۵ = ۳

۳۰/۳۶۰ = ۴ اروپایی

calc\_method : مجموع بهره متعلقه از زمان صدور تا باز خرید = ۱ ، مجموع بهره متعلقه از اولین بهره تا باز خرید = ۰

مثال: اوراق قرضه ای به ارزش ۱,۰۰۰,۰۰۰ ریال در تاریخ ۱۳۸۸/۱/۳۱ منتشر شد، سود این اوراق ۱۰٪ و هر شش ماه قابل پرداخت است و تاریخ اولین پرداخت ۱۳۸۸/۷/۳۱ میباشد، چنانچه زمان سررسید این اوراق در تاریخ ۱۳۹۲/۴/۳۱ باشد، کل بهره از زمان صدور تا بازپرداخت اوراق را محاسبه کنید.

نکته: این تابع تاریخ هجری شمسی را نمیتواند محاسبه کند برای رفع این مشکل باید توابع فارسی را نصب کنید و از تابع J\_GregorianDate (MDATE, MODE) استفاده کنید. (این تابع یک تاریخ هجری را به میلادی تبدیل میکند).

[www.farsaran.ir](http://www.farsaran.ir) سایت در یافت کنید



G	F	E	D	C	B	A	
							1
		۲۰۰۹/۰۴/۲۰	۱۳۸۸/۱/۳۱			تاریخ صدور	2
J_GregorianDate(C2;1)		۲۰۰۹/۱۰/۲۳	۱۳۸۸/۷/۳۱			موعد اولین بهره	3
J_GregorianDate(C3;1)		۲۰۱۳/۰۷/۲۲	۱۳۹۲/۴/۳۱			تاریخ باز خرید	4
J_GregorianDate(C4;1)				۱۰٪		نرخ سالانه بهره	5
				۱,۰۰۰,۰۰۰		ارزش اسمی اوراق	6
				۲		پرداخت بهره هر شش ماه	7
				۳		نوع محاسبه بهره (۳۶۵)	8
							9
							10
							11

=ACCRINT(E۲;E۳;E۴;C۵;C۶;C۷;C۸)	۴۲۵,۴۷۹
--------------------------------	---------

تابع محاسبه بهره متعلقه اوراق قرضه از زمان صدور تا باز خرید اوراق

**=ACCRINTM(issue ,settlement ,rate ,par ,basis)**

این تابع با تابع فوق هیچ تفاوتی ندارد با این تفاوت که شما اطلاعی از زمان پرداخت بهره ندارید و یا اینکه تاریخ پرداخت بهره همزمان با تاریخ سررسید اوراق قرضه به طور یکجا میباشد.

**=ACCRINTM(E2;E4;C5;C6;C8)**





سخن نویسنده:

متأسفانه به دلیل عدم مطابقت سایر توابع (توابع مالی جدید) با استانداردهای حسابداری ایران و عدم اطلاع کافی حسابداران از این توابع و نحوه محاسبه آنها، نسبت به ترجمه مابقی توابع خودداری نموده ام. زیرا ذکر این توابع برای کاربران نامفهوم می باشد.

برای دریافت کتاب حاضر می توانید به آدرس زیر مراجعه نمایید:

<http://Ghasabpoor.blogfa.com>

لطفا نظرات و پیشنهادات خود را به آدرس زیر ارسال نمایید:

[kghasabpoor@yahoo.com](mailto:kghasabpoor@yahoo.com)

توابع مالی در اکسل

تهیه و تنظیم: خلیل قصاب پور