

به نام خدا

پیامبر اکرم فرمودند:

اگر کسی حتی یک برگه علمی از او در دنیا باقی بماند در روز قیامت همان

برگه حایل او در مقابل آتش جهنم خواهد بود

سپاس و ستایش خداوند را که توانستم اولین جزوه خود را تالیف کنم و در اختیار رهروان دانش قرار دهم

باشد که جزوه مفیدی باشد و طبق فرموده پیامبر اکرم من هم از آتش دوزخ در امان باشم

رضا باقری

## دسترسی به توابع

برای استفاده از توابع می توان یکی از راههای زیر را دنبال کرد:

1. کلید shift و F3 را به طور همزمان فشار دهید
2. از منوی Insert گزینه Function را انتخاب نمایید
3. بر روی دکمه (fix) Insert function از نوار فرمول کلیک کنید
4. در سلول مورد نظر علامت = را درج نموده و از کادر Name Box نوار فرمول ، تابع مورد نظر را انتخاب نمایید.

## درج توابع

برای درج توابع دو روش وجود دارد:

**روش اول:** بر روی سلول مورد نظر کلیک کرده و علامت = را تایپ می کنیم آنگاه نام تابع را وارد کرده سپس در داخل پرانتز باز و بسته ( ) آرگومانهای تابع را وارد کرده و کلید Enter را می زنیم

**روش دوم:** بر روی سلول مورد نظر کلیک نموده و پنجره Insert function را باز می نماییم و در قسمت Or select a category تابع مورد نظر را انتخاب کرده و OK را فشار می دهیم آنگاه پنجره function Arguments باز می شود سپس آرگومانهای ورودی تابع را در کادرهای مربوطه وارد کرده و بر روی دکمه OK کلیک می کنیم.

آرگومانهای ورودی می تواند شامل آدرس سلول یا پارامترهای مورد نیاز باشد.

## توابع مالی

### تابع ACCRINT

تابع ACCRINT، سود انباشته اوراق بهادار با پرداختی دوره‌ای مانند یک اوراق قرضه را محاسبه می‌کند. سود انباشته از تاریخ آخرین پرداخت مبلغ سود دوره‌ای محاسبه می‌شود.

فرمولی را که اکسل برای محاسبه تابع ACCRINT

از آن استفاده می‌کند به صورت ذیل است:

$$ACCRINT = PAR \times \frac{\text{rate}}{\text{frequency}} \times \sum_{i=1}^{NC} \frac{A_i}{NL_i}$$

نحوه بیان فرمول ACCRINT به صورت ذیل است:

$$= ACCRINT(\text{issue}, \text{firstinterest}, \text{settlement}, \text{rate}, \text{par}, \text{frequency}, \text{basis})$$

issue تاریخ انتشار اوراق بهادار، firstinterest تاریخ اولین پرداختی مبلغ سود، settlement تاریخ خرید اوراق قرضه، rate نرخ سود سالانه، par ارزش اسمی، frequency تعداد دفعات پرداخت‌ها در هر سال و basis شاخص روز شمار که در اکسل مورد استفاده قرار می‌گیرد.

par و basis هر دو اختیاری هستند و در صورت حذف مقدارشان به ترتیب 1000 دلار و در نظر گرفته می‌شود.

مثال: اوراق قرضه‌ای با تاریخ انتشار March 1, 2008، تاریخ اولین پرداختی مبلغ سود August 31, 2008، تاریخ خرید May 1, 2008، نرخ کوپن 10/0 درصد، ارزش اسمی 1,000 و شاخص ماسبات زمانی 0 و تعداد دوره‌های پرداخت نرخ سود 2 بار در سال، سود انباشته آن را محاسبه کنید؟

	A	B
1	<b>مثال ACCRINT</b>	
2	تاریخ انتشار اوراق قرضه	2008/02/01
3	تاریخ اولین پرداختی مبلغ سود	2008/08/31
4	تاریخ خرید اوراق قرضه	2008/05/01
5	نرخ کوپن	0.10
6	ارزش اسمی	1,000
7	تعداد دوره های پرداخت در سال	2
8	شاخص محاسبات زمانی	0
9	محل به	<b>-ACCRINT(B2;B3;B4;B5;B6;B7;B8)</b>

## تابع ACCRINTM

تابع ACCRINTM، سود انباشته ورقه بھادار را که در سر رسید سود می پردازد، محاسبه می کند.

فرمولی که اکسل برای محاسبه تابع ACCRINTM از آن استفاده می کند به صورت ذیل است:

$$ACCRINTM = par \times rate \times \frac{A}{D}$$

نحوه بیان فرمول به صورت ذیل است:

= ACCRINTM(issue, maturity, rate, par, basis)

issue تاریخ انتشار ورق بهادار، maturity تاریخ سررسید، rate نرخ کوپن، par ارزش اسمی و basis شاخص روزشمار است.

par و basis هر دو اختیاری هستند و اگر حذف شوند مقدارشان به ترتیب 1000 و فرمول در نظر گرفته می شوند.

مثال: اوراق قرضه‌ای با تاریخ انتشار April 11, 2008 و تاریخ سررسید June 15, 2008، نرخ کوپن 10/0 درصد، ارزش اسمی 1,000 و شاخص محاسبات زمانی 2 مفروض است، سود انباشته آن را محاسبه کنید؟

	A	B
1	مثال ACCRINTM	
2	تاریخ انتشار اوراق قرضه	2008/04/11
3	تاریخ سررسید اوراق قرضه	2008/06/15
4	نرخ کوپن	0.1
5	ارزش اسمی	1,000
6	شاخص محاسبات زمانی	2
7	محاسبه	=ACCRINTM(B2;B3;B4;B5;B6)

## تابع SLN

تابع SLN هزینه استهلاک را به روش خط مستقیم محاسبه می کند

نحوه بیان فرمول به صورت زیر است:

$$= \text{SLN} (\text{cost} , \text{salvage} , \text{life})$$

**cost** ارزش دارایی (بهای تمام شده) salvage ارزش اسقاط life عمر مفید

مثال: هزینه استهلاک یک دارایی 1,000,000 ریال با ارزش اسقاطی 20,000 ریال و طول عمر 10 سال را با روش خط مستقیم محاسبه کنید

$$= \text{SLN}(1000000, 20000, 10)$$

## تابع SYD

این تابع هزینه استهلاک را به روش مجموع سنوات محاسبه می کند

آرگومانهای ورودی این تابع عبارتند از:

$$= \text{SYD} (\text{cost} , \text{salvage} , \text{life} , \text{period})$$

Cost ارزش دارایی یا بهای تمام شده Salvage ارزش اسقاط Life عمر مفید Period تعداد دوره

مثال: ماشین آلاتی به بهای تمام شده 250,000 ریال بعد از 10 سال عمر مفید ارزش اسقاطی معادل 30,000 ریال خواهد داشت. اگر تاریخ خرید این ماشین آلات ابتدای سال 88 باشد مطلوب است تهیه جدول استهلاک به روش مجموع سنوات.

$$= \text{SYD}(250000, 30000, 10, 1)$$

دوم سال = SYD(250000,30000,10,2)

سوم سال = SYD(250000,30000,10,3)

چهارم سال = SYD(250000,30000,10,4)

پنجم سال = SYD(250000,30000,10,5)

ششم سال = SYD(250000,30000,10,6)

هفتم سال = SYD(250000,30000,10,7)

هشتم سال = SYD(250000,30000,10,8)

نهم سال = SYD(250000,30000,10,9)

دهم سال = SYD(250000,30000,10,10)

## تابع DB

تابع DB هزینه استهلاک نزولی در مدت معین را محاسبه می کند

آرگومانهای ورودی این تابع عبارتند از:

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

Cost ارزش دارایی یا بهای تمام شده Salvage ارزش اسقاط Life عمر مفید Period تعداد دوره  
Month تعداد ماههای سال اول

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

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

-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 12 خواهد بود.

مثال: ماشینی به بهای تمام شده 450,000 ریال پس از هفت سال عمر مفید، ارزشی معادل 75,000 ریال

خواهد داشت. اگر تاریخ خرید 10/03/88 باشد مطلوب است تنظیم جدول استهلاک به روش نزولی

$$=DB(450000,75000,1,9)$$

$$=DB(450000,75000,2,9)$$

$$=DB(450000,75000,3,9)$$

$$=DB(450000,75000,4,9)$$

$$=DB(450000,75000,5,9)$$

$$=DB(450000,75000,6,9)$$

$$=DB(450000,75000,7,9)$$

$$=DB(450000,75000,8,9)$$

تابع DDB

این تابع برای محاسبه هزینه استهلاک در یک دوره معین به روش نزولی مضاعف به کار می رود

آرگومانهای ورودی این تابع عبارتند از:

$$=DDB(\text{cost}, \text{salvage}, \text{life}, \text{period}, \text{factor})$$



Cost ارزش دارایی یا بهای تمام شده Salvage ارزش اسقاط Life عمر مفید Period تعداد دوره  
Factor عامل

عامل، نرخ تنزیل است و در صورتی که مشخص نشود پیش فرض آن 2 میباشد.

مثال: استهلاك يك دارایی به مبلغ 3,000,000 ریال با ارزش اسقاط 500,000 ریال با عمر مفید 5 سال را با استفاده از روش نزولی مضاعف برای پنج سال محاسبه کنید.

=DDB(3000000,500000,5,1)

=DDB(3000000,500000,5,2)

=DDB(3000000,500000,5,3)

=DDB(3000000,500000,5,4)

=DDB(3000000,500000,5,5)

## تابع VDB

تابع VDB تابع محاسبه دوره خاص هزینه استهلاك به روش نزولی است و آرگومانهای ورودی آن عبارتند از:

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

Salvage ارزش اسقاط Life عمر مفید start\_Period شروع دوره end\_Period پایان دوره  
Factor عامل no\_switch مقدار منطقی

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

مقدار منطقی، نوع استهلاك 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 120,000,000 ریال بعد از 10 سال کارکرد 20,000,000 ریال ارزش دارد. مطلوب است:

1 محاسبه استهلاك ماه اول به روش نزولی

2 محاسبه استهلاك ماه دوم تا پنجم

3 محاسبه استهلاك سال چهارم و پنجم

4 محاسبه استهلاك سال 8 به روش خط مستقیم

$$=VDB(120000000,20000000,10*12,0,1)$$

$$=VDB(120000000,20000000,10*12,2,5)$$

$$=VDB(120000000,20000000,10,3,5)$$

$$=VDB(120000000,20000000,10,7,8,,0)$$

تابع FV

این تابع برای محاسبه ارزش آینده سرمایه گذاریها به کار می رود و آرگومانهای ورودی آن عبارتند از:

$$=FV(\text{rate}, \text{nper}, \text{pmt}, \text{pv}, \text{type})$$

Rate نرخ nper تعداد دوره های پرداخت pmt مقدار پرداخت هر دوره pv ارزش فعلی type نوع پرداختها

مثال: اگر در پایان هر سال مبلغ 10,000 ریال در پروژه ای به مدت پنج سال سرمایه گذاری شود در حالی که نرخ بهره 8% باشد، چه مبلغی در پایان سال پنجم باید دریافت کنیم؟

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

## تابع PV

این تابع برای محاسبه ارزش فعلی و جاری سرمایه گذاری به کار می رود

آرگومانهای ورودی آن عبارتند از:

$$=PV (\text{rate} , \text{nper} , \text{pmt} , \text{fv} , \text{type})$$

Rate نرخ nper تعداد کل دوره های پرداخت pmt پرداختی هر دوره fv ارزش آتی type نوع پرداخت

مثال: ارزش فعلی پنج قسط 10,000 ریالی در آینده با نرخ بهره 18% در سال چقدر خواهد بود؟

$$=PV (0.18 ; 5 ; -10000)$$

## تابع NPV

این تابع برای محاسبه ارزش فعلی سرمایه گذاری به کار می رود

آرگومانهای ورودی این تابع عبارتند از:

$$=NPV (\text{rate} , \text{value1} , \text{value2} , \dots)$$

Rate نرخ value مبلغ درآمدها

## XNPV تابع

این تابع برای محاسبه ارزش فعلی خالص سرمایه‌گذاری بر حسب تاریخ به کار می‌رود

آرگومانهای ورودی آن عبارتند از:

$$=XNPV(\text{rate}, \text{values}, \text{dates})$$

Rate نرخ value مبلغ درآمدها Dates تاریخ

مثال: در یک پروژه در صورتی که 180,000 ریال سرمایه‌گذاری شود، درآمد های حاصل از اجرای پروژه طی سالهای اول تا پنجم به 45000 ریال می‌باشد. در صورتی که سرمایه‌گذارها دارای حداقل بازده 10% باشد، 50,000 ، 50,000 ، 65000 ، ترتیب 70,000 سرمایه‌گذاری 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

## تابع PMT

این تابع جهت محاسبه اقساط وام به کار می رود و آرگومانهای ورودی آن عبارتند:

$$=PMT(\text{rate}, \text{nper}, \text{pv}, \text{fv}, \text{type})$$

Rate نرخ nper تعداد کل دوره های پرداخت pv ارزش فعلی fv ارزش آتی type نوع پرداختها

نوع پرداختها، اگر پرداخت در اول دوره باشد باید با عدد 1 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 21,000,000 ریال وام با نرخ 17% 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 15,000,000 ریال وام با نرخ 24% قرار شد طی سه سال بازپرداخت شود، مبلغ هر قسط را ماهانه محاسبه کنید.

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

## تابع PPMT

این تابع اقساط مربوط به اصل وام را محاسبه می کند و آرگومانهای ورودی آن عبارتند:

$$=PPMT(\text{rate}, \text{per}, \text{nper}, \text{pv}, \text{fv}, \text{type})$$

Rate نرخ per دتره خاص nper تعداد کل دوره های پرداخت pv ارزش فعلی fv ارزش آتی type نوع پرداختها

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

تعداد کل دوره های بازپرداخت میباشد - Nper: .

- نوع پرداختها، اگر پرداخت در اول دوره باشد باید با عدد 1 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 IPMT

این تابع برای محاسبه اقساط مربوط به بهره به کار می رود و آرگومانهای ورودی آن عبارتند:

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

Rate نرخ دوره خاص nper تعداد کل دوره های پرداخت pv ارزش فعلی fv ارزش آتی type نوع پرداختها

مثال: وامی به مبلغ 3,000,000 ریال با نرخ بهره 15% طی 12 ماه باز پرداخت میشود. مطلوب است محاسبه مبلغ هر قسط، محاسبه اصل وام و بهره به طور جداگانه در هر قسط

بهره وام در هر قسط	اصل وام در هر قسط	مبلغ هر قسط	شماره دوره
۳۷,۵۰۰	۲۳۳,۲۷۵	۲۷۰,۷۷۵	۱
۳۴,۵۸۴	۲۳۶,۱۹۱	۲۷۰,۷۷۵	۲
۳۱,۶۳۲	۲۳۹,۱۴۳	۲۷۰,۷۷۵	۳
۲۸,۶۴۲	۲۴۲,۱۳۳	۲۷۰,۷۷۵	۴
۲۵,۶۱۶	۲۴۵,۱۵۹	۲۷۰,۷۷۵	۵
۲۲,۵۵۱	۲۴۸,۲۲۴	۲۷۰,۷۷۵	۶
۱۹,۴۴۸	۲۵۱,۳۲۶	۲۷۰,۷۷۵	۷
۱۶,۳۰۷	۲۵۴,۴۶۸	۲۷۰,۷۷۵	۸
۱۳,۱۲۶	۲۵۷,۶۴۹	۲۷۰,۷۷۵	۹
۹,۹۰۵	۲۶۰,۸۷۰	۲۷۰,۷۷۵	۱۰
۶,۶۴۵	۲۶۴,۱۳۰	۲۷۰,۷۷۵	۱۱
۳,۳۴۳	۲۶۷,۴۳۲	۲۷۰,۷۷۵	۱۲
۲۴۹,۲۹۹	۳,۰۰۰,۰۰۰	۳,۲۴۹,۲۹۹	جمع

  

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

  

PMT(0.15/12;12;-3000000)  
 PPMT(0.15/12;3;12;-3000000)  
 PPMT(0.15/12;5;12;-3000000)  
 IPMT(0.15/12;8;12;-3000000)  
 IPMT(0.15/12;10;12;-3000000)

## تابع NPER

این تابع برای محاسبه تعداد دوره های مورد نیاز برای سرمایه گذاری به کار می رود و آرگومانهای ورودی آن عبارتند از:

$$=NPER(\text{rate} , \text{pmt} , \text{pv} , \text{fv} , \text{type})$$

Rate نرخ بهره pmt مبلغ هر قسط pv ارزش فعلی fv ارزش آتی type نوع پرداخت

مثال: چه مقدار طول میکشد مبلغ 100,000 ریال با نرخ 15% به مبلغ 1,500,000 ریال برسد؟

$$=NPER(0.15;100000;1500000) = 8.43$$

## تابع RATE

این تابع جهت محاسبه نرخ بهره کاربرد دارد و آرگومانهای ورودی آن عبارتند از:

$$=RATE(\text{nper} , \text{pmt} , \text{pv} , \text{fv} , \text{type} , \text{guess})$$

Nper تعداد دوره های پرداخت pmt مبلغ هر قسط pv ارزش فعلی fv ارزش آتی type نوع

پرداخت guess نرخ حدسی

نرخ حدسی نرخ است که برای بهره تخمین زده میشود.

پرداخت در هر دوره باید با علامت منفی نشان داده شود.

مثال: شخصی سالانه 2,000,000 ریال وجه نقد را در حسابی پس انداز نموده است. بانک پس از چهار سال

به وی مبلغ 10,000,000 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 IRR

این تابع برای محاسبه نرخ بازده داخلی سرمایه گذاری به کار می رود و آرگومانهای ورودی آن عبارتند:

**=IRR(values , guess)**

Values سرمایه گذاری اولیه و سودهای ناشی از آن guess نرخ حدی سود

مقدار سرمایه گذاری اولیه باید منفی باشد.

اگر نرخ حدسی مشخص نشود پیش فرض 10 % میباشد.

## تابع XIRR

این تابع برای محاسبه نرخ بازده داخلی سرمایه گذاری بر حسب تاریخ به کار می رود و آرگومانهای ورودی آن عبارتند از:

**=XIRR (values , dates , guess)**

Values سرمایه گذاری اولیه و سودهای ناشی از آن Dates تاریخ های دریافت سود و سرمایه گذاری

guess نرخ حدی سود

مثال: در پروژه ای 100,000 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	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 MIRR

این تابع برای محاسبه نرخ داخلی کارکرد سرمایه به کار می رود و آرگومانهای ورودی آن عبارتند از:

$$=MIRR(\text{values}, \text{finance\_rate}, \text{reinvest\_rate})$$

values سرمایه گذاری و سودهای حاصله Finance\_rate نرخ سرمایه در گردش Reinvest\_rate نرخ سرمایه گذاری مجدد

مثال: اگر در پروژه ای با نرخ سود 10% به میزان 200,000,000 ریال سرمایه گذاری شود. طی پنج سال به ترتیب سودی معادل 30,000,000 \_ 40,000,000 \_ 80,000,000 \_ 150,000,000 عاید موسسه شود.

1. اگر سود ناشی از پروژه با نرخ بهره 12% مجدداً در تولید دخالت داده شود.

2. اگر در سال آخر به 70,000,000 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
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 CUPDAYBS

این تابع تعداد روزهای بین آخرین پرداخت بهره تا تاریخ تسویه را محاسبه می کند.

تابع COUPDAYS

این تابع جهت محاسبه تعداد روزهایی دوره پرداخت به کار می رود

تابع COUPDAYSNC

این تابع تعداد روزهای بین تاریخ تسویه تا تاریخ پرداخت بهره بعدی را محاسبه می کند

تابع COUPNCD

این تابع جهت محاسبه اولین تاریخ پرداخت بهره پس از تاریخ تسویه به کار می رود

## تابع COUPNUM

این تابع تعدادپرداختهای بهره ای بین تاریخ تسویه و تاریخ سررسید را محاسبه می کند

## تابع COUP PCD

این تابع تاریخ پرداخت قبل از تاریخ تسویه را محاسبه می کند

تمامی آرگومانهای ورودی توابع COUP شبیه هم می باشد و عبارتند از:

(Settlement, Maturity, Frequency, Basis)

Settlement تسویه Maturity سررسید Frequency فراوانی Basis مبنا

مثال: تعدادروزهای پرداخت را در شرایط ذیل محاسبه کنید:

هرگاه اوراق قرضه 10 ساله در 26 نوامبر 2001 با تاریخ تسویه 30 آوریل 2009 خریداری شود و پرداخت بهره دوبار در سال بامبنای سال و ماه واقعی باشد

=Coupdaybs("2001/11/26", "2009/4/30", 2, 1)

=Coupdays("2001/11/26", "2009/4/30", 2, 1)

=Coupdaysnc("2001/11/26", "2009/4/30", 2, 1)

=Coupncd("2001/11/26", "2009/4/30", 2, 1)

=Coupnum("2001/11/26", "2009/4/30", 2, 1)

=Couppcd("2001/11/26", "2009/4/30", 2, 1)

## تابع CUMIPMT

این تابع پرداختهای بهره مرکب اوراق قرضه یا سفته را محاسبه می کند. آرگومانهای ورودی آن عبارتند از:

$$=CUMIPMT(Rate, Nper, PV, Start-period, End-period)$$

Rate نرخ Nper تعداد دوره های پرداخت PV ارزش فعلی Start-period شروع دوره  
End-period پایان دوره

مثال: بهره مرکب پرداختی یک وام 2000000 ریالی 10 ساله با نرخ بهره 8 درصد و پرداخت ماهانه را برای 50 ماه محاسبه کنید.

$$=Cumipmt(8\%/12, 10*12, 2000000, 1, 50, 1)$$

## تابع CUMPRINC

این تابع برای محاسبه پرداختهای اصل سرمایه انباشته اوراق قرضه یا سفته می باشد

آرگومانهای ورودی این تابع درست مثل تابع قبل می باشد

## تابع DISC

این تابع نرخ تنزیل یک سند سرمایه گذاری را محاسبه می کند. آرگومانهای ورودی آن عبارتند از:

$$=DISC(Settlement, Maturity, Pr, Redemption, Basis)$$

Settlement تسویه Maturity سررسید Pr قیمت Redemption بازخرید Basis مبنا

مثال: نرخ تنزیل یک سند سرمایه گذاری با مقدار بازخرید 100 دلار که در تاریخ 2001/7/10 به قیمت 97875 دلار خریداری شده است را با مبنای سال و ماه واقعی محاسبه کنید

=Disc("2001/7/10","2001/11/30",97875,100,1)

تابع DOLLARDE

این تابع قیمت‌های دلاری (ریالی) کسری را به معادل اعشاری آن تبدیل می‌کند.

تابع DOLLARFR

این تابع جهت تبدیل قیمت‌های دلاری یا ریالی اعشاری به معادل قیمت کسری آنها استفاده می‌شود

آرگومانهای ورودی این دو تابع عبارتند از:

**(Fractional-dollar, Fractional)**

Fractional-dollar قیمت کسری Fractional مخرج کسر

تابع DURATION

این تابع جهت محاسبه macauley به کار می‌رود.

تابع MDURATION

این تابع جهت به دست آوردن Duration اصلاح شده به کار می‌رود

آرگومانهای ورودی این دو تابع عبارتند از:

**(Settlement, Maturity, Coupon, Yld, Frequency)**

Settlement تسویه Maturity سررسید Coupon کوپن Yld بازده Frequency فراوانی

مثال: مدت اوراق قرضه که در 2000/4/23 خریداری و سررسید آن 2020/11/30 است با این فرض که نرخ کوپن 5% با چهار پرداخت در سال و بازدهی سالانه اوراق قرضه 9% و با استفاده از ماه 30 روز و سال 360 روز است محاسبه کنید

$$=Duration("2000/4/23", "2020/11/30", 5\%, 9\%, 4, 1) = 10.44$$

$$=MDuration("2000/4/23", "2020/11/30", 5\%, 9\%, 4, 1) = 10.47$$

### تابع EFFECT

این تابع جهت محاسبه بهره سالانه واقعی با داشتن نرخ بهره اسمی سالانه و تعداد دوره های مرکب سالانه به کار می رود. آرگومانهای ورودی آن عبارتند از:

$$=EFFECT(Nominal-rate, Npery)$$

Nominal-rate نرخ اسمی Npery تعداد دوره های مرکب

مثال: نرخ بهره واقعی را هنگامی که نرخ اسمی 5% و به صورت روزانه ترکیب شده باشد را محاسبه کنید (سال 360 روز)

$$=Effect(.05, 360) = .051267$$

### تابع FVSCHEDULE

این تابع ارزش آتی سرمایه گذاری را با استفاده از نرخهای بهره مرکب محاسبه می کند. آرگومانهای ورودی این تابع عبارتند از:

$$=FVSCHEDULE(Principal, Schedule)$$

Principal اصل سرمایه Schedule آرایه نرخهای بهره

مثال: ارزش آتی یک سرمایه گذاری اولیه 25000000 ریالی که برای پنج سال آینده با نرخهای بهره 6 و 7 و 7 و 8 و 5 درصد سرمایه گذاری شده است را محاسبه کنید.

$$=Fvschedule(25000000, \{.06, .07, .07, .08, .05\})$$

## تابع INTRATE

این تابع نرخ بهره یک سند سرمایه گذاری را محاسبه می کند و آرگومانهای ورودی آن عبارتند از:

$$=INTRATE(\text{Settlement}, \text{Maturity}, \text{Investment}, \text{Redemption}, \text{Basis})$$

Settlement تسویه Maturity سررسید Investment سرمایه گذاری Redemption بازخرید  
Basis مبنا

مثال: نرخ بهره یک سند سرمایه گذاری با مقدار بازخرید 100 دلار که در تاریخ 2001/7/10 به قیمت 97.875 دلار خریداری شده است را با مبنای سال و ماه واقعی محاسبه کنید

$$=Intrate("2001/7/10", "2001/11/30", 99.875, 100, 1) = 0.05541$$

## تابع ISPMT

این تابع مقدار پرداخت بهره را به روش خط مستقیم در یک دوره معین محاسبه می کند. آرگومانهای ورودی آن عبارتند از:

$$=Ispmt(\text{Rate}, \text{Per}, \text{Nper}, \text{PV})$$

Rate نرخ Per دوره Nper تعداد دوره های پرداخت PV ارزش فعلی

مثال: مقدار پرداختی بهره وامی به مبلغ 150000000 ریال را برای پنجاه و چهارمین پرداخت از دوره بازپرداخت 30 ساله با نرخ بهره سالانه 9 درصد به روش خط مستقیم محاسبه کنید

$$=Ispmt(9\%/12,60,30*12,200000000)$$

## NOMINAL تابع

این تابع برای محاسبه بهره اسمی سالانه با داشتن نرخ بهره واقعی سالانه و تعداد دوره های مرکب سالانه به کار می رود  
 آرگومانهای ورودی این تابع عبارتند از:

$$=NOMINAL(Effect-rate, Npery)$$

Effect-rate نرخ واقعی Npery تعداد دوره های مرکب

مثال: نرخ بهره اسمی را هنگامی که نرخ بهره واقعی 5.1831% و به صورت روزانه ترکیب شده باشد را محاسبه کنید. (سال 360 روز)

$$=Nominal(0.051831,360)=0.05$$

## RECEIVED تابع

این تابع جهت محاسبه مبلغ ارزش آتی یک سرمایه گذاری در پایان سررسید به کار می رود. آرگومانهای ورودی این تابع عبارتند از:

$$=Received(Settlement, Maturity, Investment, Discount, Basis)$$

Settlement تسویه Maturity سررسید Investment سرمایه گذاری Discount تنزیل  
 Basis مبنا

مثال: مبلغ ارزش آتی یک اوراق قرضه که در 2001/5/1 خریداری و در 2003/10/31 سررسید شده است را با فرض خرید به مبلغ 50000000 ریال و نرخ تنزیل 6 درصد در پایان سررسید محاسبه کنید.

$$=Received("2001/5/1", "2003/10/31", 50000000, 0.06, 0) = 58\ 823\ 529\ 41$$



به جز تابع های شرح داده شده اکسل 15 تابع دیگر دارد که به دلیل عدم انطباق با حسابداری ایران فقط به معرفی آنان می پردازیم.

## توابع AMORLINC و AMORDEGRC

آرگومانهای ورودی این دو تابع عبارتند از:

**(Cost, Date-purchased, First-period, Salvage, Period)**

Cost هزینه Date-purchased تاریخ خرید First-period اولین دوره Salvage اسقاط  
Period دوره

## توابع ODDFYIELD و ODDFPRICE

آرگومانهای ورودی این دو تابع عبارتند از:

**(Settlement, Maturity, Issue, First-coupon, Rate)**

Settlement تسویه Maturity سررسید Issue انتشار First-coupon اولین پرداخت Rate نرخ

## تابع ODDLPRICE

آرگومانهای ورودی این تابع عبارتند از:

**(Settlement, Maturity, Last-intrest, Rate, Yld)**

Settlement تسویه Maturity سررسید Last-intrest آخرین بهره Rate نرخ Yld بازده

## تابع ODDLYIELD

آرگومانهای ورودی این تابع عبارتند از:

$$=Oddlyield(\text{Settlement}, \text{Maturity}, \text{Last-intrest}, \text{Rate}, \text{Pr})$$

Settlement تسویه Maturity سررسید Last-intrest آخرین بهره Rate نرخ Pr قیمت

## تابع PRICE

آرگومانهای ورودی این تابع عبارتند از:

$$=Price(\text{Settlement}, \text{Maturity}, \text{Rate}, \text{Yld}, \text{Redemption})$$

Settlement تسویه Maturity سررسید Rate نرخ Yld بازده Redemption بازخرید

## تابع PRICEDISC

آرگومانهای ورودی این تابع عبارتند از:

$$=Price\ disc(\text{Settlement}, \text{Maturity}, \text{Discount}, \text{Redemption}, \text{Basis})$$

Settlement تسویه Maturity سررسید Discount تنزیل Redemption بازخرید Basis مبنا

## تابع PRICEMAT

آرگومانهای ورودی این تابع عبارتند از:

$$=Pricemat(\text{Settlement}, \text{Maturity}, \text{Issue}, \text{Rate}, \text{Yld})$$

Settlement تسویه Maturity سررسید Issue انتشار Rate نرخ Yld بازده

توابع TBILLPRICE و TBILLEQ

آرگومانهای ورودی این تابع عبارتند از:

**=((Settlement,Maturity,Discount)**

Settlement تسویه Maturity سررسید Discount تنزیل

تابع TBILLYIELD

آرگومانهای ورودی این تابع عبارتند از:

**= TBILLYIELD (Settlement,Maturity,Pr)**

Settlement تسویه Maturity سررسید Pr قیمت

تابع YIELD

آرگومانهای ورودی این تابع عبارتند از:

**= YIELD (Settlement,Maturity,Rate,Pr,Redemption)**

Settlement تسویه Maturity سررسید Rate نرخ Pr قیمت Redemption بازخرید

تابع YIELD DISC

آرگومانهای ورودی این تابع عبارتند از:

**= YIELD DISC(Settlement,Maturity,Pr,Redemption,Basis)**

Settlement تسویه Maturity سررسید Pr قیمت Redemption بازخرید Basis مبنا

## تابع YIELD MAT

آرگومانهای ورودی این تابع عبارتند از:

$$= \text{YIELD MAT}(\text{Settlement}, \text{Maturity}, \text{Issue}, \text{Rate}, \text{Pr})$$

Settlement تسویه Maturity سررسید Issue انتشار Rate نرخ Pr قیمت