



آموزش حسابداری و حسابرسی با اکسل

برای این کتاب زحمات بسیاری کشیده شده، لطفاً به دوستان خود هدیه نفرمایید.

[/https://persianfi.com](https://persianfi.com)

سایت : پرشین فای

فروش اینترنتی :



Pfisut@

تمامی حقوق برای ناشر محفوظ است. تکثیر تمام یا قسمتی از اثر بدون مجوز کتبی نویسنده ممنوع است. نقل مطلب در مقالات پژوهشی با ذکر کامل نام اثر و نویسنده آزاد می باشد.

بنام آنکه از شدت حضور ناپیدا است

موارد استفاده :

- ۱ : کلیه حسابداران و حسابرسان شاغل در مجموعه های مختلف.
- ۲ : کلیه دانشجویان رشته های مختلف حسابداری ، حسابرسی و مدیریت مالی و رشته هایی غیر مرتبط مانند مهندسی صنایع و ...
- ۳ : کلیه جویندگان کار در زمینه های مختلف حسابداری و اداری.
- ۴ : کلیه کارمندان بخش های اداری سازمان ها.
- ۵ : کلیه علاقه مندان به یادگیری مجموعه آفیس.
- ۶ : کلیه اساتید رشته های حسابداری ، حسابرسی در مقاطع دیپلم ، کاردانی ، کارشناسی ، کارشناسی ارشد و دکترا همچنین کلیه دانشجویان و مدرسان آموزشگاه های آزاد.

فهرست

۱۷	توابع مدیریت مالی و ارزیابی طرح های اقتصادی
۱۸	توابع ارزش سرمایه گذاری
۱۸	ارزش فعلی PV
۱۹	ارزش آتی (بهره مرکب) FV
۲۰	ارزش آتی اقساط مساوی یا بهره مرکب اقساط یک ریالی FV
۲۳	ارزش آتی نرخ های نامرتب Fvschedule
۲۴	مفهوم خالص ارزش فعلی
۲۷	محاسبه اقساط وام، اوراق قرضه و
۲۷	توابع پرداخت
۲۷	تابع Pmt
۲۹	تابع Ppmt و Ipmmt
۳۰	تابع Nper
۳۱	نقطه سربه سرو تصمیم گیری در مورد طرح های توجیهی
۳۱	نرخ بازده داخلی
۳۱	تصمیم گیری
۳۲	نرخ بهره مورد استفاده Rate
۳۳	تابع IRR
۳۵	محاسبه نرخ بازده داخلی بر حسب تاریخ XIRR
۳۷	تابع MIRR
۳۸	توابع محاسبه استهلاک
۴۱	تابع SLN
۴۱	تابع Syd
۴۲	تابع DB
۴۲	تابع DDB
۴۳	تابع VDB
۴۴	انتقال اطلاعات از سیستم های حسابداری و بانکهای اطلاعاتی به اکسل
۴۵	انتقال اطلاعات از بانک اطلاعاتی Access
۴۷	فراخوانی اطلاعات آماده شده به بانک Access

انتقال اطلاعات از فایل‌های متنی و فایل‌های بانکی	۴۸
انتقال داده‌ها از دیگر منابع مانند Sql Server	۵۲
تجزیه رشته‌های متنی بدون استفاده از فرمول	۵۴
مشاوره و مدیریت مالی، جستجوی هدف و برنامه ریزی‌های خطی و غیر خطی	۵۵
Goal Seek	۵۷
آشنایی با Excel Solver	۶۲
Scenario Manager	۶۶
مجموعه اصول حسابداری و حسابرسی سیستمی	۷۰
اقدام راکد و سنواتی	۷۰
محاسبه جریمه تاخیر	۷۲
جستجوی هدف: برنامه ریزی‌های خطی و غیر خطی	۸۱
تعیین نقطه سر به سر	۸۱
بهای تمام شده و یافتن بیشترین سود	۸۳
جدول بهای تمام شده یا هزینه‌های تولید	۸۵
محاسبه راس چک	۸۸
محاسبه عقود بانکی	۸۹
عقد مضاربه	۹۱
مشارکت مدنی	۹۲
عقد جعاله	۹۳
فروش اقساطی	۹۴
فروش اقساطی با فرمول جدید	۹۵
وام قرض الحسنه	۹۶
مدیریت دریافت‌ها و پرداخت‌ها	۹۷
انحرافات در بودجه بندی و مدیریت	۹۹
حسابرسی و کنترل وجوه نقد: انتخاب گردان	۱۰۳
میانگین موزون وجوه نقد انتخاب گردان	۱۰۳
حسابرسی و کنترل وجوه نقد: مغایرت گیری بانک	۱۰۵
روند ورود و خروج پول نقد در یک بنگاه اقتصادی	۱۰۵
صورت مغایرت بانکی	۱۰۶
حسابرسی حسابهای دریافتی و پرداختی: کنترل و مغایرت گیری مانده اشخاص	۱۰۹

- ۱۱۲..... آزمون کشف کلاه به کلاه
- ۱۱۳..... کنترل و تعیین نوسانات حقوق و دستمزد

توابع مدیریت مالی و ارزیابی طرح های اقتصادی

بطور کلی مدیران مالی هر مجموعه برای گزارشات و طرح های توجیهی در خصوص افزایش سرمایه یا کاهش آن، خرید یا اجاره، گرفتن وام از بانکهای مختلف یا استقراض، پرداخت سود سهمی و انباشت نقدینگی جهت سرمایه گذاری و طرح های سودآور آتی و در نهایت تعیین انحرافات و مواردی از این دست، نیاز به آنالیز و توجیه منطقی موارد مورد نظر دارند.

این امر مهم نیازمند شناخت کامل ارزش زمانی پول، سیاست های بازار، کشش و عرف بازار هدف، جمعیت بازار هدف، توان تولید و منابع مناسب تامین کننده مواد اولیه، نقدینگی و اعتبارات موجود، امکانات مورد نیاز، هزینه های پروژه، بودجه بندی، قوانین مربوطه و... می باشد.

قبل از شروع بحث به چند نکته مهم توجه کنید:

نکته: از ثابت بودن همه مفروضات خود (پرداخت یا دریافت، دوره، نرخ) اطمینان حاصل کنید: چنانچه (دوره و نرخ) شما ماهانه است، برای تبدیل نرخ به ماه، آن را بر عدد ۱۲ تقسیم می کنیم و برای تبدیل دوره به ماه، دوره را در عدد ۱۲ ضرب می کنیم.

در کل، دوره و ماه هردو یا باید ماهانه باشد، یا سالانه (پیش فرض سیستم).

نکته: از علامت منفی و مثبت جهت نشان دادن خروج و ورود وجوه نقد استفاده کنید، به عنوان مثال قصد گرفتن مبلغی وام برای اضافه کردن یک خط تولید جدید را دارید، مانده ابتدایی وام نشان دهنده جریان ورودی می باشد که یک مقدار مثبت است و پرداخت اقساط، منفی است، زیرا جریان خروج وجه نقد را نشان می دهد.

آرگومانهای توابع مالی	
نوع	شرح
Rate	نرخ بهره: باید مطابق با تعداد دوره ها باشد (هر دو سالانه یا هردو ماهانه)
Nper	جمع تعداد دوره های پرداخت
Per	یک دوره خاص (کمتر یا مساوی با Nper)
Pmt	میزان پرداخت در هر دوره (یک مقدار ثابت و بدون تغییر)
Fv	ارزش آتی (برای مثال ارزش آتی یک وام صفر می شود)
Pv	ارزش فعلی
Type	مشخص کننده زمان پرداخت یا دریافت اقساط (مقدار صفر در پایان دوره) مقدار یک (ابتدای دوره)، اگر مقدار دهی نشود مقدار آن صفر در نظر گرفته می شود.



توابع ارزش سرمایه گذاری

ارزش فعلی PV

هرچه فاصله زمانی سررسید پول زیادتر باشد، ارزش آن نیز کمتر است، تا جایی که شاید پولی را که سررسید آن ۵۰ سال دیگر باشد به حساب نیاوریم یا توجه نکنیم، از آنجا که فاصله زمانی، ارزش آن را ناچیز می نماید.

ارزش فعلی : حاکی از ارزش کنونی پولی است که در آینده دریافت یا پرداخت خواهد شد.

$$PV = P \left(\frac{1}{(1+i)^n} \right)$$

ارزش فعلی با فرمول روبرو محاسبه میشود :

P مقدار (ارزش) آتی مبلغ در زمان **n**

n تعداد دوره مالی

PV(rate; nper; pmt; [fv]; [type])

i نرخ بهره

(نوع پرداخت؛ ارزش آتی؛ مقدار پرداخت هردوره؛ تعداد دوره های پرداخت؛ نرخ) **PV =**

در این تابع فرض بر این است که مبلغی را در زمان حال دریافت و در زمان معینی پرداخت می کنیم و (بالعکس)، و هیچ گونه قسط بندی وجود ندارد.

ارزش فعلی مبلغ ۵.۰۰۰.۰۰۰ ریال که با نرخ بهره ۸٪ در پایان سال ۳۶ دریافت می کنیم چه مقدار است ؟

B	A	
۵,۰۰۰,۰۰۰	FV	1
۸٪	Rate	2
۳۶	Nper	3
۳۱۳,۱۲۲.۸۸	ارزش فعلی (PV)	5
=PV(B2;B3;;-B1)	فرمول	6

نکته : بدلیل قسط بندی نشدن ، **Pmt** و **Type** مقداری نگرفته.

$$PV = \frac{5.000.000}{(1 + 8\%)^{36}} = 313,122.88$$

ارزش آتی (بهره مرکب) FV

۱: اگر مبلغی را با نرخ معینی از سود برای مدتی پس انداز کنیم پس از گذشت آن زمان اصل و فرع آن چه مقدار می شود؟

۲: پس از گذشت چه مقدار زمان اصل پول، دو برابر (برای نمونه دو برابر ذکر شد) می شود؟

در حقیقت ما بدنبال ارزش آتی پول هستیم و برای پاسخ به چنین سوالاتی از تابع **FV** استفاده می کنیم.

به مثال قبل باز می گردیم:

اگر امروز **313,122.88** ریال در بانکی پس انداز کنیم (ارزش فعلی)، با نرخ ۸٪ سالانه پس از گذشت ۳۶ سال اصل و فرع آن (بهره مرکب) چه مقدار می شود؟

313,122.88	PV
8%	Rate
36	Nper
5,000,000	ارزش آتی (FV)

313,122.88	PV
8%	Rate
36	Nper
=FV(E2;E3;;-E1)	ارزش آتی (FV)

$$fv = P(1 + i)^n$$

$$FV = 313,122.88(1 + 8\%)^{36} = 5,000,000$$

P مقدار (ارزش) فعلی مبلغ در زمان **n**

n تعداد دوره مالی

i نرخ بهره

FV = (نوع پرداخت؛ ارزش فعلی؛ مقدار پرداخت هر دوره؛ تعداد دوره های پرداخت؛ نرخ)

FV(rate; nper; pmt; [pv]; [type])

در واقع ارزش آتی و فعلی رابطه ای معکوس با یکدیگر دارند.

$$\text{ارزش آتی} = \frac{1}{\text{ارزش فعلی}}$$

نکته : در هر دو رابطه فوق مقدار فعلی و آتی با رقمی منفی در فرمول نشان داده شد تا از بدست آمدن مقدار منفی جلوگیری گردد.

ارزش آتی اقساط مساوی یا بهره مرکب اقساط یک ریالی FV

در مرحله قبل فرض بر این بود که مبلغی را امروز سرمایه گذاری یا استقراض می کنیم و بعد از n مدت کل مبلغ را بازیافت می کنیم، ولی در اقساط مساوی، آن مبلغ را طی چند قسط برمی گردانیم.

$$FV = P \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right]$$

رابطه ارزش آتی اقساط مساوی :

P ارزش فعلی

n تعداد دوره مالی

i نرخ بهره

`FV(rate; nper; pmt; [pv]; [type])`

(نوع پرداخت؛ ارزش فعلی؛ مقدار پرداخت هردوره؛ تعداد دوره های پرداخت؛ نرخ) **FV** =

نکته: در این روش **Pmt** اقساط مساوی را نشان می دهد.

نکته: **Type** در این روش مقدار می گیرد (۱ برای ابتدای دوره و ۰ برای انتهای دوره).

مثال:

اگر در ابتدای سال مبلغ ۶۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال، در حسابی سپرده کنیم و ماهیانه مبلغ ۱.۰۰۰.۰۰۰ میلیون ریال، به مدت ۱۰ سال به این حساب واریز کنیم، با فرض اینکه به این سپرده ۱۵٪ بصورت سالیانه سود تعلق گیرد، مطلوبست مبلغ اصل و فرع سپرده ما در پایان سال دهم با دو فرض ذیل؟

۱: مبالغ ماهیانه، در ابتدای هر ماه به حساب واریز شود.

۲: مبالغ ماهیانه، در انتهای هر ماه به حساب واریز شود.

واریز اقساط در انتهای هر دوره	
0.0125	Rate
120	Nper
-۱,۰۰۰,۰۰۰	Pmt
-۶,۰۰۰,۰۰۰	PV
۰	Type
ارزش آتی اقساط مساوی (FV) ۵۴۱,۶۲۹,۸۵۲	

واریز اقساط در ابتدای هر دوره	
0.0125	Rate
120	Nper
-۱,۰۰۰,۰۰۰	Pmt
-۶,۰۰۰,۰۰۰	PV
۱	Type
ارزش آتی اقساط مساوی (FV) ۵۴۵,۰۷۰,۰۶۵	

توضیحات:

۱: ارقام اقساط (**Pmt**) و سپرده اولیه (**PV**) خروجی ما محسوب می شوند و با رقم منفی نشان داده شده اند.

۲: اقساط بصورت ماهیانه پرداخت می شوند، پس رقم ۱۵٪ بر تعداد ماه در سال (۱۲) تقسیم می شود، تا رقم بهره ماهیانه آن محاسبه شود.

۳: اقساط بصورت ماهیانه پرداخت می شوند، پس تعداد سال ۱۰ در تعداد ماه در سال (۱۲) ضرب می شود تا تعداد دوره های مساوی پرداخت محاسبه شود.

۴: مقدار **Type** برای فرض ۱ عدد (۱) و برای فرض ۲ مقدار (۰) در نظر گرفته شد.

نکته: اگر تبدیل نرخ یا دوره ها بدون عملگر مساوی در سلول مربوطه درج شود تابع مقدار خطای **#VALUE!** را برمی گرداند.

B	A	
واریز اقساط در ابتدای هر دوره		1
=15%/12	Rate	2
=10*12	Nper	3
-۱۰۰۰۰۰۰	Pmt	4
-۶۰۰۰۰۰۰	PV	5
۱	Type	6
=FV(B۲;B۳;B۴;B۵;B۶)	ارزش آتی اقساط مساوی (FV)	8

ارزش فعلی اقساط مساوی یا ارزش فعلی مجموع اقساط PV

ارزش فعلی اقساط از رابطه زیر بدست می آید :

$$PV = P \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i} \right]$$

P مبلغ اقساط مساوی

n دوره پرداخت

i نرخ بهره

مثال: دستگاهی برای خرید پیشنهاد شده، که مدت ۱۰ سال قابلیت استفاده دارد، محصولات تولید شده توسط این دستگاه پس از وضع هزینه های تولید، سالانه، 5.000.000 میلیون ریال سود ناخالص برمی گرداند، اگر به وامی که برای خرید این دستگاه در نظر گرفته ایم ۲۰٪ بهره تعلق گیرد، حد اکثر مبلغ به صرفه، برای خرید آن چه مقدار است؟

درآمد در انتهای هر دوره		درآمد در ابتدای هر دوره	
۰,۲۰	Rate	۰,۲۰	Rate
۱۰	Nper	۱۰	Nper
-۵,۰۰۰,۰۰۰	Pmt	-۵,۰۰۰,۰۰۰	Pmt
	FV		FV
.	Type	۱	Type
ارزش فعلی اقساط مساوی (PV) ۲۰,۹۶۲,۳۶۰		ارزش فعلی اقساط مساوی (PV) ۲۵,۱۵۴,۸۳۳	

$$(۲۵.۱۵۴.۸۳۳ + ۲۰.۹۶۲.۳۶۰) \div 2 = ۲۳.۰۵۸.۵۹۶$$

در اینگونه تصمیم گیری ها، بدلیل اینکه زمان درآمد، کاملاً مشخص نمی باشد، بهتر است میانگین ابتدا و انتهای دوره مد نظر قرار گیرد، که در مثال فوق درآمد در طول مدت را نشان می دهد.

پس حداکثر مبلغ که ما را به نقطه سر به سر می رساند (اگر درآمد در طی دوره باشد)، و می توان برای خرید این دستگاه پرداخت نمود ۲۳.۰۵۸.۵۹۶ ریال می باشد، ولی اگر بازده، در ابتدا و انتهای دوره باشد، نرخ های بدست آمده در جداول فوق حداکثر قیمت می باشد.

درآمد در ابتدای هر دوره	
۰,۲	Rate
۱۰	Nper
-۵,۰۰۰,۰۰۰	Pmt
	FV
۱	Type
ارزش فعلی اقساط مساوی (PV) =PV(B۲;B۳;B۴;B۵;B۶)	

نکته: بدلیل اینکه پیش پرداختی مد نظر نبود، سلول B4 خالی می باشد.

نکته: برای خرید همین دستگاه، بصورت یکجا و در پایان ۱۰ سال، ارزش آتی (FV) آن را محاسبه کنید.

نکته: در نظر داشته باشید که این رقم حد اکثر رقم بدست آمده می باشد، در اینگونه تصمیم گیری ها بدلیل تفاوت نرخ بازده داخلی، حاشیه سود و بهره بازار، تصمیم گیری فقط با یک محاسبه انجام نمی شود.

ارزش آتی نرخ های نامرتب Fvschedule

این تابع ارزش آتی سرمایه گذاری با استفاده از نرخ های متفاوت بهره مرکب را محاسبه می کند.

فرمول تابع :

=Fvschedule(Principal;Schedule)

در محاسبه ارزش آتی یک سرمایه گذاری (بدون قسط بندی)، تابع FV نرخ های بهره را بصورت مساوی محاسبه می کند، ولی این تابع یک آرایه از نرخ های بهره نامساوی را در نظر می گیرد.

مقدار (ارزش) آتی یک سرمایه گذاری اولیه ۲۵.۰۰۰.۰۰۰ ریالی که پس از وضع هزینه های آن، برای ۴ سال آتی، سود ناخالصی به ترتیب ۵٪، ۶٪، ۷٪ و ۹٪ بدست می دهد، را محاسبه نمائید؟

	E	D	C	B	A	
۱	Rate	Rate	Rate	Rate	Principal	
۲	۰٫۰۹	۰٫۰۷	۰٫۰۶	۰٫۰۵	۲۵.۰۰۰.۰۰۰	
۳	۳۲.۴۵۲.۲۹۸				ارزش آتی نرخهای نامساوی (fvschedule)	
۴	.=FVSCHEDULE(A۲;B۲:E۲)					

نکته: می توانید نرخ های بهره را، بصورت ذیل وارد نمائید.

=FVSCHEDULE(A2;{0.05;0.06;0.07;0.09})

ارزش فعلی خالص سرمایه گذاری NPV

ارزش فعلی خالص عبارتست از : مجموع ارزش فعلی جریان های نقدی ورودی، منهای ارزش فعلی کل وجوهی که در زمان حال سرمایه گذاری می شود.

اگر مبلغ خالص مجموع سرمایه گذاری در زمان صفر صورت گیرد، آنگاه داریم :

ارزش فعلی کل جریان های نقدی ورودی - ارزش فعلی کل جریان های نقدی خروجی = ارزش فعلی خالص
NPV

درواقع هدف اصلی سهامداران واحد های تجاری << به حد اکثر رساندن خالص ارزش فعلی >>، سرمایه گذاریشان است.

مفهوم خالص ارزش فعلی

اگر یک ریال را با نرخ بهره سالانه i درصد سرمایه گذاری کنیم، این یک ریال به اندازه $(1 + i)$ ریال در سال اول، و به اندازه $(1 + i)^2$ ریال در سال دوم، $(1 + i)^3$ ریال در سال سوم و به همین ترتیب این یک ریال در سال n ام به رشدی برابر $(1 + i)^n$ می رسد، که به آن ارزش آتی گویند.

یک ریال کنونی، به اندازه $(1 + i)^n$ ریال در n سال آینده ارزش دارد.

حال اگر ارزش آتی یک مقدار پول را بر یک تقسیم کنیم، ارزش فعلی آن بدست می آید.

بدین معنی که، یک ریال در سال n ام، به اندازه $\frac{1}{(1+i)^n}$ ریال امروز ارزش دارد.

حال اگر طرحی برای چندین سال اجرا شود، و در سالهای مختلف جریان های ورودی مختلفی ایجاد نماید، تعیین ارزش فعلی خالص آن، نیازمند اینست که، ارزش فعلی تک تک جریان های نقدی را محاسبه نموده و از خالص ارزش فعلی جریان خروجی، کم کنیم.

نکته: تابع NPV خالص ارزش فعلی را، با فرض جریان های نقدی انتهای دوره محاسبه می کند.

سرمایه گذاری همراه با خالص ارزش فعلی مثبت، سود خالص دارد؛ سرمایه گذاری همراه با خالص ارزش فعلی صفر، سود مساوی صفر دارد؛ سرمایه گذاری همراه با خالص ارزش فعلی منفی، زیان خالص دارد.

سرمایه گذاری که بالاترین خالص ارزش فعلی مثبت را دارد، صرف نظر از تاریخ برگشت آن، معمولاً انتخاب مناسبتری برای سرمایه گذاران می باشد.

مثال: مدیر شرکتی قصد دارد، خط تولیدی راه اندازی کند. نرخ بهره مورد انتظار وی ۲۰٪ می باشد، در این راستا دو دستگاه جهت خرید به وی پیشنهاد می شود که به ترتیب:

دستگاه A: قیمت خرید آن ۹.۵۰۰.۰۰۰ میلیون ریال، عمر مفید ۳ سال و پیش بینی انجام شده حاکی از این است که، در سال اول ۴.۰۰۰.۰۰۰ ریال، سال دوم ۵.۰۰۰.۰۰۰ ریال و سال سوم ۶.۰۰۰.۰۰۰ ریال سود ناخالص (صرف نظر از نرخ تورم، نرخ ریسک و ...) در پی دارد.

دستگاه B: قیمت خرید آن ۱۴.۰۰۰.۰۰۰ ریال، عمر مفید ۳ سال و پیش بینی انجام شده حاکی از این است که، در سال اول ۳.۰۰۰.۰۰۰ ریال، سال دوم ۶.۰۰۰.۰۰۰ ریال و سال سوم ۱۲.۰۰۰.۰۰۰ ریال سود ناخالص (صرف نظر از نرخ تورم، نرخ ریسک و ...) در پی دارد. شما کدام طرح را انتخاب می کنید؟

در نگاه اول دستگاه B با ۲۱.۰۰۰.۰۰۰ ریال جریان ورودی بهتر از دستگاه A با ۱۵.۰۰۰.۰۰۰ ریال بنظر می رسد، اما با کمی دقت متوجه می شویم که، اکثر جریان ورودی برای B در سالهای آتی رخ می دهد.

با توجه به مباحث گذشته دریافتیم که: یک ریال امروز نسبت به یک ریال فردا ارزش بیشتری دارد (PV).

محاسبه NPV :

$$NPV(A) = -9.500.000 + \frac{4.000.000}{(1 + 20\%)^2} + \frac{5.000.000}{(1 + 20\%)^2} + \frac{6.000.000}{(1 + 20\%)^3}$$

$$= 777,777.78$$

$$NPV(B) = -14.000.000 + \frac{3.000.000}{(1 + 20\%)^2} + \frac{6.000.000}{(1 + 20\%)^2} + \frac{12.000.000}{(1 + 20\%)^3}$$

$$= -388,888.89$$

$$NPV(B) = \frac{-14.000.000}{(1 + 20\%)^1} + \frac{3.000.000}{(1 + 20\%)^2} + \frac{6.000.000}{(1 + 20\%)^3} + \frac{12.000.000}{(1 + 20\%)^4}$$

$$= -324,074.07$$

$$NPV(A) = \frac{-9.500.000}{(1 + 20\%)^1} + \frac{4.000.000}{(1 + 20\%)^2} + \frac{5.000.000}{(1 + 20\%)^3} + \frac{6.000.000}{(1 + 20\%)^4}$$

$$= 648,148.15$$

E	D	C	B	A	
سال				نرخ بهره	1
3	2	1	0	0.2	2
6,000,000	5,000,000	4,000,000	-9,500,000	جریان نقدی A	3
12,000,000	6,000,000	3,000,000	-14,000,000	جریان نقدی B	4
خالص ارزش فعلی با فرض جریان های نقدی در ابتدای سال NPV					5
.=B3+(NPV(A2;C3:E3))		777,777.78		جریان نقدی A	6
.=B4+NPV(A2;C4:E4)		-388,888.89		جریان نقدی B	7
خالص ارزش فعلی با فرض جریان های نقدی در انتهای سال NPV					8
.=NPV(A2;B3:E3)		648,148.15		جریان نقدی A	9
.=NPV(A2;B4:E4)		-324,074.07		جریان نقدی B	10
خالص ارزش فعلی با فرض جریان های نقدی در بین سال NPV					11
.=(B9+B6)/2		712,962.96		جریان نقدی A	12
.=(B10+B7)/2		-356,481.48		جریان نقدی B	13

با توجه به ارزش خالص فعلی جریان سرمایه گذاری A، این طرح مناسب می باشد، البته در اینگونه طرح ها ارزش اسقاط و امکان بهره وری از دستگاه اقساط شده، نرخ بازده داخلی، روند بازدهی، هدف بنگاه، دوره بازگشت سرمایه و ... نیز باید بررسی شود.

محاسبه ارزش فعلی خالص با فرض وقوع جریان های نقدی در دوره های نامرتب XNPV

این تابع خالص ارزش فعلی جریان های نقدی را بر حسب تاریخ های نامرتب نشان می دهد.

فرمت تابع : $XNPV(\text{تاریخ} ; \text{مقدار} ; \text{نرخ})$ $=XNPV(\text{Rate};\text{Values};\text{Date})$

نکته : دقت شود که اکسل رشته را به عنوان تاریخ قبول نمی کند، پس فرمت سلول های حاوی تاریخ را در قسمت تنظیمات سلول $\text{Format Cells} \rightarrow \text{Date}$ (فرمت تاریخ) قرار دهید.

نکته : تاریخ ها را از کوچک به بزرگ (بر حسب رویداد) مرتب نمائید.

نکته : در تابع NPV برای نشان دادن اینکه رویدادی در یک دوره رخ نداده، می توان سلول حاوی مقدار را، با مقدار خالی نشان داد، ولی در این تابع بدین صورت نمی باشد.

حال برمی گردیم به مثال قبل البته با فرض دوره های زمانی نامرتب

	E	D	C	B	A	
1					نرخ بهره	
2	01/01/2015	01/10/2014	01/06/2014	01/01/2014	0.2	
3	6,000,000	5,000,000	4,000,000	-9,500,000	جریان نقدی A	
4	12,000,000	6,000,000	3,000,000	-14,000,000	جریان نقدی B	
5						
6	خالص ارزش فعلی با فرض جریان های نقدی در دوره های نامرتب XNPV					
7	$=XNPV(A2;B3:E3;B2:E2)$		3,572,006.57		جریان نقدی A	
8	$=XNPV(A2;B4:E4;B2:E2)$		4,017,181.15		جریان نقدی B	

همانطور که ملاحظه می کنید، با توجه به زمان خروج و ورود رویداد ها، خالص جریان نقدی هر دو جریان عوض شده، جریان B از حالت منفی بیرون آمده و نسبت بهتری را به خود اختصاص داده.

محاسبه اقساط وام، اوراق قرضه و...



توابع پرداخت

تابع Pmt

این تابع جهت محاسبه اقساط وام بکار می رود.

فرمت تابع : $\text{Pmt}(\text{Rate}; \text{Nper}; \text{Pv}; \text{Fv}; \text{Type})$

(نوع ؛ ارزش آتی ؛ ارزش فعلی ؛ تعداد دوره ؛ نرخ بهره) PMT

مثال ۱

اقساط وامی به مبلغ ۳۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال با نرخ ۸٪ سالیانه، که بصورت ۳ ساله اخذ شده، و اقساط در انتهای هرماه پرداخت می شود را محاسبه نمایید؟

	A	B	C	D
1		داده های اولیه	محاسبات	شرح
2	Rate	0.0067	-940,090.96	اقساط هر ماه (اصل + بهره)
3	Nper	36	-33,843,274.70	کل اقساط بعد از پایان مدت (اصل + بهره)
4	PV	30,000,000	-3,843,274.70	کل بهره پرداختی
5	FV		-106,757.63	بهره پرداختی هر ماه
6	Type		-833,333.33	اصل قسط هر ماه

	داده های اولیه	محاسبات	شرح
Rate	=8%/12	=PMT(B2;B3;B4;B5;B6)	اقساط هر ماه (اصل + بهره)
Nper	=3*12	=C2*B3	کل اقساط بعد از پایان مدت (اصل + بهره)
PV	30000000	=C3+B4	کل بهره پرداختی
FV		=C4/B3	بهره پرداختی هر ماه
Type		=C2-C5	اصل قسط هر ماه

توضیحات :

بدلیل اینکه وام اخذ شده مبلغ ورودی ما محسوب می شود، رقم مثبت و ارقام پرداختی (جریان خروجی)، مبلغ منفی بدست آمد.

همانطور که از سلول C2:C6 ملاحظه می کنید، ریز جزئیات این وام را می توان محاسبه نمود.

نکته: ارزش فعلی سلول C2 برابر با ۳۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال و مبلغ اصل قسط ماهیانه (C6) نیز ۳۰.۰۰۰.۰۰۰ می باشد.

$$PV(B2:B3;C2;;0) = ۳۰.۰۰۰.۰۰۰$$

$$C6*B3 = ۳۰.۰۰۰.۰۰۰$$

مثال ۲

حال مثال قبل را تکرار می کنیم ولی با کمی تفاوت، اقساط وام ۳ ساله با نرخ ۸٪ و به مبلغ ۳۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال با ۱.۰۰۰.۰۰۰ ریال پرداخت افزوده، که در انتها بازپرداخت می شود؟

	D	C	B	A	
۱	شرح	محاسبات	داده های اولیه		
۱۰	اقساط هر ماه (اصل + بهره)	-۹۶۴,۷۶۰,۶۶	۰,۰۰۶۷	Rate	
۱۱	کل اقساط بعد از پایان مدت (اصل + بهره)	-۳۴,۷۳۱,۳۸۳,۸۵	۳۶	Nper	
۱۲	کل بهره پرداختی	-۴,۷۳۱,۳۸۳,۸۵	۳۰,۰۰۰,۰۰۰	PV	
۱۳	بهره پرداختی هر ماه	-۱۳۱,۴۲۷,۳۳	۱,۰۰۰,۰۰۰	FV	
۱۴	اصل قسط هر ماه	-۸۳۳,۳۳۳,۳۳		Type	

توضیحات

در حالت فوق اگر ارزش فعلی، کل اصل و بهره پرداختی بعد از ۳ سال را محاسبه نمائیم، مبلغ ۳۰.۷۸۷.۲۵۵ بدست می آید، که بیشتر از مبلغ اصل وام است، و این مازاد، ارزش فعلی همان مبلغ ۱.۰۰۰.۰۰۰ ریال می باشد، و این در حالیست که مبلغ کل اقساط وام هیچ تغییری نمی کند.

$$PV(B10;B11;C10;0;0) = ۳۰.۷۸۷.۲۵۵$$

$$C14*B11 = ۳۰.۰۰۰.۰۰۰$$

$$PV(B10;B11;0;B13;0) = 787.255$$

مثال ۳

چه مقدار صرفه جویی در هزینه های شرکت نیاز است، تا در پایان سال پنجم مبلغ ۲۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال از اوراق بها دار با نرخ ۷٪ را جمع آوری کنیم؟

همانطور که مشاهده می کنید، مبلغ ۲۷۹,۳۵۷,۳۰ ریال صرفه جویی در انتهای هرماه، بعد از ۵ سال، به مبلغ ۲۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال رسید، که این مطلب با محاسبه ارزش آتی (FV) اقساط محاسبه شده توسط تابع PMT در سلول انتهایی نیز اثبات شد.

	F	E	D	C	B	A
۱	Type	FV	PV	Nper	Rate	
۲	*	-۲۰,۰۰۰,۰۰۰	*	۶۰	۰,۰۰۰,۰۰۸	
۴	مبلغ صرفه جویی ماهانه PMT					
۵	.=PMT(B۲;C۲;D۲;E۲;F۲)					
۶	ارزش آتی مبلغ صرفه جویی ماهانه FV					
۷	.=FV(B۲;C۲;E۴;;۰)					

$$=FV(7\%/12;5*12;;279.357.30;0) = -20,000,000$$

$$=PMT(7\%/12;5*12;0;-20.000.000;0) = 279,357.30$$

تابع Ppmt و Ipmt

تابع Ppmt اقساط مربوط به اصل وام در یک دوره خاص را مشخص می کند.

فرمت تابع : (نوع پرداخت؛ ارزش آتی؛ ارزش فعلی؛ تعداد دوره پرداخت؛ دوره مورد نظر؛ نرخ) Ppmt

تابع Ipmt مقدار پرداخت بهره خالص در یک دوره خاص را مشخص می کند.

فرمت تابع : (نوع پرداخت؛ ارزش آتی؛ ارزش فعلی؛ تعداد دوره پرداخت؛ دوره مورد نظر؛ نرخ) Ipmt

مثال:

قسط دوره سوم از وام ۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریالی ۱۲ ماهه با نرخ بهره سالانه ۱۰٪ را برای پرداخت های در ابتدای هر ماه، محاسبه کنید؟

	D	C	B	A
1	اصل قسط سوم PPMT	-16,975,083.38	۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰	مبلغ وام
2	بهره قسط سوم IPMT	-27,053,911.15	۰.۱۰	نرخ بهره
3	جمع اصل و فرع قسط سوم	-44,028,994.53	۱۲	تعداد دوره های پرداخت

	D	C	B	A
۱	اصل قسط سوم PPMT	=PPMT(B۲;۳;۱۲;B۱)	۳۰۰۰۰۰۰۰	مبلغ وام
۲	بهره قسط سوم IPMT	=IPMT(B۲;۳;۱۲;B۱)	۰٫۱	نرخ بهره
۳	جمع اصل و فرع قسط سوم	=SUM(C۱:C۲)	۱۲	تعداد دوره های پرداخت

البته روش های مذکور با نحوه محاسبه عقود بانکی در داخل کشور کمی تفاوت دارد که در فصول بعد تشریح خواهد شد.

تابع Nper

این تابع تعداد دوره های پرداخت را با شرایط خاص مشخص می کند.

فرمت تابع : (نوع پرداخت ; ارزش آتی ; ارزش فعلی ; پرداخت ثابت هر دوره ; نرخ) Nper

نکته : از این تابع برای محاسبه تعداد پرداخت های لازم، برای رسیدن به ارزش آتی مورد نظر نیز می توان استفاده نمود. حال به مثال قبل برمی گردیم.

مثال ۱: تعداد دوره های پرداخت ۴۴۰۲۸٫۹۹۴ ریالی، جهت پرداخت وام ۳۰۰۰۰۰۰۰۰۰ ریالی، با بهره ۱۰٪ که اقساط در انتهای دوره پرداخت می شوند، چه مقدار است؟

مثال ۲: تعداد پرداخت های ۴۴۰۲۸٫۹۹۴ ریالی، جهت رسیدن به ارزش آتی ۹۴۱۰۵۲۸٫۵۱۳ ریال، با نرخ بهره ۱۰٪، چه مقدار است؟

نکته : با محاسبه اقساط و دوره ها طبق توابع این بخش، NPV بدست آمده صفر می شود.

	D	C	B	A
۱	اصل قسط سوم PPMT	-۱۶،۹۷۵،۰۸۳،۳۸	۳۰۰۰۰۰۰۰۰	مبلغ وام
۲	بهره قسط سوم IPMT	-۲۷،۰۵۳،۹۱۱،۱۵	۰٫۱۰	نرخ بهره
۳	جمع اصل و فرع قسط سوم	-۴۴،۰۲۸،۹۹۴،۵۳	۱۲	تعداد دوره های پرداخت
۴	مثال ۱	۱۲	XXX	تعداد دوره باز پرداخت
۵		۹۴۱،۵۲۸،۵۱۳	xxx	ارزش آتی اصل وام
۶	مثال ۲	۱۲	xxx	تعداد دوره های پرداخت

	D	C	B	A
۱	اصل قسط سوم PPMT	=PPMT(B۲;۳;۱۲;B۱)	۳۰۰۰۰۰۰۰	مبلغ وام
۲	بهره قسط سوم IPMT	=IPMT(B۲;۳;۱۲;B۱)	۰٫۱	نرخ بهره
۳	جمع اصل و فرع قسط سوم	=SUM(C۱:C۲)	۱۲	تعداد دوره های پرداخت
۴	مثال ۱	=NPER(B۲;C۲;B۱)	XXX	تعداد دوره باز پرداخت
۵		=FV(B۲;B۲;C۲)	xxx	ارزش آتی اصل وام
۶	مثال ۲	=NPER(B۲;C۲;;C۵)	xxx	تعداد دوره های پرداخت

نقطه سر به سر و تصمیم گیری در مورد طرح های توجیهی



نرخ بازده داخلی

نرخ بازده داخلی، نرخ تنزیل (بهره ای) است که، ارزش فعلی خالص طرح را، صفر می کند.

بدین تفسیر که؛ اگر پروژه ای دارای نرخ بازده داخلی سالیانه ۲۰٪ باشد، پس سرمایه گذاری ما سالیانه ۲۰٪ جریان خالص ورودی (سوددهی) دارد.

نکته: برخی پروژه ها می توانند بیش از یک IRR داشته، یا حتی IRR نداشته باشد، در چنین مواردی، بحث در پیرامون IRR و نتیجه گیری فقط بر پایه آن، به صلاح نیست.

نکته: اگر پروژه از ابتدا تا انتها، فقط دارای یک تغییر علامت باشد (+ + +)، IRR انحصاری دارد، در غیر این صورت پروژه می تواند چند IRR داشته باشد (+ - + +).

تصمیم گیری

برای تصمیم گیری در خصوص انتخاب بین چند پروژه، نکات اساسی زیر را بررسی می کنیم.

۱: ابتدا شاخص سودآوری طرح را محاسبه می کنیم، اگر این شاخص بزرگتر یا مساوی ۱ بود، طرح قابل بررسی می باشد.

۲: نرخ بازده حسابداری (ARR) طرح را محاسبه می کنیم، اگر این نرخ مساوی یا بزرگتر از نرخ بازده حسابداری شرکت باشد، طرح توجیه اقتصادی دارد.

برای مثال: شرکتی که می تواند با سرمایه گذاری در موجودی مواد و کالا، به نسبت دوپان ۶۰٪ در سال دست پیدا کند، سرمایه گذاری در طرحی که سالیانه ۵۰٪ سودآوری دارد مقرون به صرفه نیست، البته شرایط باید دقیقاً بررسی شود، به این دلیل که شاید منحنی فروش این شرکت به حد نصاب رسیده و این شرکت توانایی یا تمایل به افزایش فروش را ندارد، در این موارد می تواند طرح مورد بررسی قرار گیرد.

۳: نرخ بازده مورد نظر شرکت را تعیین، سپس ارزش فعلی خالص آن را محاسبه می کنیم، اگر NPV مثبت بود، طرح قابل بررسی، در غیر این صورت احتمالاً طرح رد می شود.

در محاسبه ارزش فعلی خالص کمی دقت لازم است، چه بسا طرح هایی که NPV منفی داشته، ولی نرخ بازده مطلوبی دارند.

۴: نرخ بازده داخلی را محاسبه می کنیم، اگر پروژه دارای IRR انحصاری مثبت باشد، و این بازده بالاتر از هزینه های سرمایه ای این پروژه (به همان اندازه اختلاف برای شرکت سود آور می باشد)، و **بالاتر یا مساوی**، نرخ بازده مورد نظر شرکت باشد، طرح قابل بررسی و در غیر این صورت احتمالاً رد می شود.

دقت کنید: بین دو پروژه که هر دو IRR انحصاری مثبت دارند، تصمیم گیری صرفاً بر اساس IRR مفید نیست، در این مواقع پروژه ای که NPV مثبت بالاتری دارد (مقیاس پروژه بالاتر باشد)، گزینه بهتری برای انتخاب می باشد.

البته فقط شرایط بالا نمیتواند صرفاً جهت تصمیم گیری ملاک قرار داده شود، به عنوان مثال هدف شرکت از این سرمایه گذاری باید بررسی شود. بطور مثال: شرکتی می خواهد برای جبران هزینه های حقوق و دستمزد خود، قسمتی از حقوق و دستمزد کارکنان را سرمایه گذاری نماید، در این صورت **دوره بازگشت سرمایه** اهمیت پیدا می کند، یعنی طرح طولانی مدتی که بازدهی مطلوبی دارد، توجیه پذیر نیست، به این دلیل که نارضایتی کارکنان و درخواست حقوق و مزایا می تواند، هزینه های مازاد، بر شرکت اعمال نماید، که این هزینه ها، جزء هزینه های عادی سرمایه ای طرح نیست، ولی می تواند، طرح و شرکت را دچار مخاطره نماید.

نرخ بهره مورد استفاده Rate

این تابع مشابه IRR عمل نموده ولی اقساط مساوی را واکاوی می کند، و برای نرخ بهره سرمایه گذاری، وام یا رهن بکار می رود.

فرمت تابع: (حدس پروژه؛ نوع پرداخت؛ ارزش آتی؛ ارزش فعلی؛ مقدار پرداخت هر دوره؛ تعداد دوره ها) Rate

مثال:

ماشینی به ۵.۰۰۰.۰۰۰ ریال سرمایه نیاز دارد، جریان نقدی ورودی سالانه آن ۱.۱۰۰.۰۰۰ ریال به مدت ۷ سال می باشد، مطلوبست نرخ سوددهی این ماشین با فرض جریان های نقدی انتهای دوره؟

	A	B
۱	نرخ بازده مورد نظر	۰٫۱
۲	ارزش استقسط	۱۰۰۰۰۰۰
۳	سرمایه گذاری اولیه (جریان خروجی)	-۵۰۰۰۰۰۰
۴	مبلغ جریان ورودی طی ۷ سال	۱۱۰۰۰۰۰
۵	نرخ بازدهی با ارزش استقسط B۲	۱۴٫۷۱٪
۶	نرخ بازدهی با ارزش استقسط صفر	۱۲٫۱۳٪

	B	A
۱	۰٫۱	نرخ بازده مورد نظر
۲	۱۰۰۰۰۰۰	ارزش استقاپ
۳	-۵۰۰۰۰۰۰	سرمایه گذاری اولیه (جریان خروجی)
۴	۱۱۰۰۰۰۰	مبلغ جریان ورودی طی ۷ سال
۵	=RATE(۷;B۴;B۳;B۱)	نرخ بازدهی با ارزش استقاپ B۲
۶	=RATE(۷;B۴;B۳;;;B۱)	نرخ بازدهی با ارزش استقاپ صفر

نکته: نرخ بازده مورد نظر، همان نرخ حدسی می باشد که نقطه شروع محاسبه اکسل است، در صورتی که نرخ وارد نشود تابع Rate با نرخ پیش فرض ۱۰٪ شروع به محاسبه می کند و در صورتی که پس از ۲۰ مرحله به جواب درستی نرسد خطای #num! را برمی گرداند، در این مرحله نرخ حدسی دیگری وارد می کنیم تا به جواب برسیم.

تابع IRR

این تابع نرخ بازده داخلی یک مجموعه جریانات نقدی را محاسبه می کند، که این جریانات می توانند برابر یا نابرابر باشند.

فرمت تابع: IRR(مقدار حدسی؛ آرایه جریانات نقدی)

IRR(Values;[Guess])

شرکتی با بازده داخلی ۵٪ سالیانه، برای گسترش فعالیت خود ۳ پروژه پیشنهادی دارد، حد اقل بازده مورد انتظار نیز ۵٪ می باشد، طبق تصویر کدام پروژه مناسبتر می باشد؟ مطلوبست محاسبات مربوطه؟

توضیحات:

پروژه ۱: با توجه به اینکه نرخ بازده داخلی پروژه ۱ بیشتر می باشد، بازگشت سرمایه آن 8.000.000- ریال و خالص ارزش فعلی آن نیز منفی می باشد، پس این گزینه رد می شود.

پروژه ۲ و ۳: با عنایت به اینکه هر دو IRR انحصاری و تقریباً یکسانی دارند، پس NPV آن دو را مقایسه می کنیم، پروژه سوم هم NPV بالاتری دارد و هم بازگشت سرمایه مطلوبتری نسبت به پروژه ۲، پس پروژه سوم قابلیت انتخاب بیشتری نسبت به بقیه دارد.

نکته حائز اهمیت این است که، اگر NPV پروژه ۲ و ۳ را با نرخ بازده مثلاً ۲۰٪ در نظر بگیریم، آنگاه پروژه ۲ جایگاه بهتری داشت، که البته با توجه به نرخ بازده حدود ۹٪ منطقی نیست که نرخ بازده مورد انتظار از ۹٪ تجاوز نماید، زیرا در این صورت احتمالاً هیچکدام از پروژه ها قابلیت اجرایی نداشت.

	A	B	C	D	E	F	G
۱	نوع بازده مورد انتظار شرکت	سال					
۲	۵%	+	۱	۲	۳	۴	۵
۳	پروژه ۱	-۳,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	-۲۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	-۲۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۲,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۴	پروژه ۲	-۵,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۵	پروژه ۳	-۱۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۵,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۲,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۲,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۶	حدس	حدس پروژه ۱	حدس پروژه ۲	حدس پروژه ۳			
۷	۲۰٪	۱۶,۵۴٪	۸,۶۸٪	۸,۶۵٪			
۸	۱۰٪	۱۶,۵۴٪	۸,۶۸٪	۸,۶۵٪			
۹	۳٪	۱۶,۵۴٪	۸,۶۸٪	۸,۶۵٪			
۱۰	۲٪	۱۶,۵۴٪	۸,۶۸٪	۸,۶۵٪			
۱۱	۱٪	۱۶,۵۴٪	۸,۶۸٪	۸,۶۵٪			
۱۲	۰٪	۱۶,۵۴٪	۸,۶۸٪	۸,۶۵٪			
۱۳	-۱٪	۱۶,۵۴٪	۸,۶۸٪	۸,۶۵٪			
۱۴	-۲٪	۱۶,۵۴٪	۸,۶۸٪	۸,۶۵٪			
۱۵	-۳٪	۱۶,۵۴٪	۸,۶۸٪	۸,۶۵٪			
۱۶	-۱۰٪	۱۶,۵۴٪	۸,۶۸٪	۸,۶۵٪			
۱۷	-۲۰٪	۱۶,۵۴٪	۸,۶۸٪	۸,۶۵٪			
۱۸	نوع بازده داخلی IRR	۱۶,۵۴٪	۸,۶۸٪	۸,۶۵٪			
۱۹	NPV	-۴,۶۳۲,۹۹۶	۴۶۹,۵۲۸	۱,۰۰۰,۲۵۳۳			

نکته: تابع IRR محاسبات را با پیش فرض وقوع جریانهای دوره انجام می دهد.

سال مالی						نرخ بازده مورد نظر شرکت
۵	۴	۳	۲	۱	۰	0.05
۲۰۰۰۰۰۰	-۲۰۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰۰	-۲۰۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰۰	-۳۰۰۰۰۰۰	پروژه ۱
۱۱۰۰۰۰۰	۱۱۰۰۰۰۰	۱۳۰۰۰۰۰	۱۴۰۰۰۰۰	۱۴۰۰۰۰۰	-۵۰۰۰۰۰۰	پروژه ۲
۲۵۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰۰	-۱۰۰۰۰۰۰	پروژه ۳
حدس پروژه ۳		حدس پروژه ۲		حدس پروژه ۱		حدس
-IRR(\$B\$۵:\$G\$۵;A۷)		-IRR(\$B\$۴:\$G\$۴;A۷)		=IRR(B۳:G۳;A۷)		۰.۲
-IRR(\$B\$۵:\$G\$۵;A۸)		-IRR(\$B\$۴:\$G\$۴;A۸)		-IRR(\$B\$۳:\$G\$۳;A۸)		۰.۱
-IRR(\$B\$۵:\$G\$۵;A۹)		-IRR(\$B\$۴:\$G\$۴;A۹)		-IRR(\$B\$۳:\$G\$۳;A۹)		۰.۰۳
-IRR(\$B\$۵:\$G\$۵;A۱۰)		-IRR(\$B\$۴:\$G\$۴;A۱۰)		-IRR(\$B\$۳:\$G\$۳;A۱۰)		۰.۰۲
-IRR(\$B\$۵:\$G\$۵;A۱۱)		-IRR(\$B\$۴:\$G\$۴;A۱۱)		-IRR(\$B\$۳:\$G\$۳;A۱۱)		۰.۰۱
-IRR(\$B\$۵:\$G\$۵;A۱۲)		-IRR(\$B\$۴:\$G\$۴;A۱۲)		-IRR(\$B\$۳:\$G\$۳;A۱۲)		۰
-IRR(\$B\$۵:\$G\$۵;A۱۳)		-IRR(\$B\$۴:\$G\$۴;A۱۳)		-IRR(\$B\$۳:\$G\$۳;A۱۳)		-۰.۰۱
-IRR(\$B\$۵:\$G\$۵;A۱۴)		-IRR(\$B\$۴:\$G\$۴;A۱۴)		-IRR(\$B\$۳:\$G\$۳;A۱۴)		-۰.۰۲
-IRR(\$B\$۵:\$G\$۵;A۱۵)		-IRR(\$B\$۴:\$G\$۴;A۱۵)		-IRR(\$B\$۳:\$G\$۳;A۱۵)		-۰.۰۳
-IRR(\$B\$۵:\$G\$۵;A۱۶)		-IRR(\$B\$۴:\$G\$۴;A۱۶)		-IRR(\$B\$۳:\$G\$۳;A۱۶)		-۰.۱
-IRR(\$B\$۵:\$G\$۵;A۱۷)		-IRR(\$B\$۴:\$G\$۴;A۱۷)		-IRR(\$B\$۳:\$G\$۳;A۱۷)		-۰.۲
=IRR(B۵;G۵)		=IRR(B۴;G۴)		=IRR(B۳;G۳)		نرخ بازده داخلی IRR
=NPV(A۲;B۵;G۵)		=NPV(A۲;B۴;G۴)		=NPV(A۲;B۳;G۳)		NPV

محاسبه نرخ بازده داخلی بر حسب تاریخ XIRR

پیش از این نرخ بازده داخلی را بصورت دوره ای و با فاصله های مساوی بررسی نمودیم، ولی زمانی که جریانهای نقدی در فواصل نامرتب واقع شود، برای اندازه گیری آن از XIRR استفاده می کنیم.

(نرخ حدسی؛ تاریخ ها؛ مقادیر جریان نقدی) = XIRR

فرمت تابع :

=XIRR(Values;Dates;[Guess])

نکته: اکسل مقادیر تاریخ فارسی نمی شناسد، و آن را بصورت رشته متنی در نظر می گیرد، تاریخ حتما بصورت میلادی، با فرمت تاریخ یا عددی وارد شود، به عنوان مثال عدد تاریخ ۰۲/۰۳/۲۰۱۵ ۴۲۰۶۵ می باشد. ولی در حالت کلی می توان فاصله تاریخ ها را بدس آورد، سپس معادل میلادی آن را نوشت، برای اکسل فرقی نمیکند که یک ماه در سال ۱۹۰۰ واقع شده یا در سال ۲۰۱۵.

	D	C	B	A	
۱		نرخ حدسی		۰,۰۵	
۲		جریانان نقدی در دوره های نامرتب			
۳		XNPV	XIRR	جریانان نقدی	تاریخ
۴		۶۶۵,۴۱۸	۶,۸۵٪	-۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۲/۰۱/۲۰۱۵
۵				۳,۰۰۰,۰۰۰	۲/۱۰/۲۰۱۶
۶				۳۰۰,۰۰۰	۲/۰۸/۲۰۱۷
۷				۵,۰۰۰,۰۰۰	۹/۱۲/۲۰۱۸
۸				۲,۰۰۰,۰۰۰	۲/۰۳/۲۰۱۹
۹				۲,۵۰۰,۰۰۰	۲/۱۰/۲۰۲۰

	D	C	B	A	
۱		نرخ حدسی		۰,۰۵	
۲		جریانان نقدی در دوره های نامرتب			
۳		XNPV	XIRR	جریانان نقدی	تاریخ
۴		=XNPV(A۱;B۴:B۹;A۴:A۹)	=XIRR(B۴:B۹;A۴:A۹;A۱)	-۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۲۰۰۶
۵				۳,۰۰۰,۰۰۰	۴۲۶۴۵
۶				۳۰۰,۰۰۰	۴۲۹۴۹
۷				۵,۰۰۰,۰۰۰	۴۳۴۴۳
۸				۲,۰۰۰,۰۰۰	۴۳۵۲۶
۹				۲,۵۰۰,۰۰۰	۴۴۱۰۶

نکته: آرایه تاریخ باید از تاریخ وقوع (از پایین به بالا)، مرتب شود.

نکته: آرایه تاریخ و جریانان نقدی باید متناظر باشند.

در تصویر قبل جریان‌ات نقدی پروژه ۳ را اینبار با فرض دوره‌های نامرتب محاسبه نمودیم، که نتیجه تغییرات کاملاً گویا می‌باشد.

تابع MIRR

این تابع نرخ بازده داخلی تعدیل شده کارکرد سرمایه (جریان‌ات نقدی) را محاسبه می‌کند.

مزیت این تابع نسبت به تابع IRR اینست که، تابع MIRR فرض می‌کند که جریان‌ات نقدی آزاد با نرخ هزینه سرمایه گذاری طرح (WACC) سرمایه گذاری مجدد می‌شوند، در نتیجه نرخ واقع بینانه تری نسبت به تابع IRR بدست می‌دهد، این در حالی است که تابع IRR فرض می‌کند جریان‌ات نقدی آزاد مجدداً در سرمایه گذاری دیگری البته با همان نرخ IRR سرمایه گذاری می‌شود.

فرمت تابع : (نرخ سرمایه گذاری مجدد؛ نرخ تأمین مالی؛ آرایه جریان‌ات نقدی) MIRR

MIRR (Values; Finance_Rate; Reinvest_Rate)

Finance_Rate نرخ بهره سرمایه در گردش یا همان نرخ تنزیل مورد استفاده در جریان‌ات نقدی می‌باشد.

Reinvest_Rate نرخ سرمایه گذاری مجدد، بدین تفسیر: مبالغی که از جریان‌ات نقدی بدست می‌آید، با این نرخ، مجدداً سرمایه گذاری می‌شود. تابع MIRR جریان‌ات نقدی را با استفاده از رابطه ذیل محاسبه می‌کند:

$$\left(\frac{-NPV(rrate, values[positive]) * (1 + rrate)^n}{NPV(frte, values[negative]) * (1 + frate)} \right)^{\frac{1}{n-1}} - 1$$

نکته : جریان‌ات نقدی باید بصورت فواصل زمانی مساوی، مرتب شوند.

نکته : جریان‌ات نقدی باید حداقل، دارای یک جریان منفی، و یک جریان مثبت باشند.

نکته : رعایت تمامی نکات مطرح شده در توابع قبل ضروری است.

مثال : مبلغ ۲۰.۰۰۰.۰۰۰ وام گرفته اید، با نرخ ۱۵٪ و در طرحی با نرخ ۲۵٪ سرمایه گذاری نموده اید، جریان‌ات نقدی حاصله در هر سال به ترتیب ۵.۰۰۰.۰۰۰، ۱۰.۰۰۰.۰۰۰، ۱۵.۰۰۰.۰۰۰، ۱۳.۰۰۰.۰۰۰ می‌باشد، مطلوبست، نرخ بازده داخلی اصلاح شده سرمایه؟

	D	C	B	A	
۱			۱۵%	نرخ تامین مالی	
۲			۲۵%	نرخ سرمایه گذاری مجدد	
۳			نرخ بازده داخلی اصلاح شده سرمایه گذاری MIRR		
۴			MIRR	جریانان نقدی	
۵			۳۰%	سرمایه گذاری اولیه	
۶			=MIRR(B۵:B۹;B۱;B۲)	جریان ورودی سال ۱	
۷				جریان ورودی سال ۲	
۸				جریان ورودی سال ۳	
۹				جریان ورودی سال ۴	

توضیحات :

در اینجا نقطه ضعف تابع IRR مشخص می شود، چرا که تابع IRR مبلغ ۳۳٪، که بیشتر از مبلغ MIRR است را نشان می دهد، پس برای اینکه شما نرخ بازده واقع بینانه تری را طالب باشید، تابع MIRR گزینه مناسب تری می باشد.

توابع محاسبه استهلاك

قبل از توضیح روشهای محاسبه استهلاك بهتر است کمی در مورد استهلاك صحبت کنیم.

استهلاك : در واقع روشی است که با آن هزینه های معمولاً غیر مشهود و پذیرفته شده دارایی ثابت را به نسبتهای معین به آن دارایی نسبت داده و از ارزش اسمی دارایی می کاهد که زمان فروش، تعویض شریک، انحلال موسسه، شناسایی درآمد جهت مالیات، تعیین سود و زیان و ... به آن نیاز پیدا می کنیم.

به این نکته توجه نمایید، در جریانان وجوه نقد به فرض اینکه؛ مبلغ فروش نقد دریافت گردد و کل هزینه ها هم نقدا پرداخت شود باز سود با وجه نقد برابر نیست که تابع این فرمول می باشد.

$$\text{هزینه استهلاك} = \text{وجوه نقد} - \text{سود}$$

اهمیت هزینه استهلاك : استهلاك هزینه ای است که منجر به خروج آنی وجه نقد نمی شود، هزینه استهلاك بخصوص در پروژه های بزرگ ریلی، هوایی و نظایر آن مهمترین هزینه ها می باشد، به این دلیل که این گونه شرکت ها با وجود نقدینگی کافی جهت پرداخت ها، به دلیل فرسودگی و استهلاك قطعاتی که با گذر

زمان نسبتاً طولانی، منجر به خروج وجه بالایی خواهد شد، اگر پیش بینی صحیحی انجام نشود، می تواند منجر به ورشکستگی یا خسارات در بعد وسیعی گردد.

استهلاک جزء قابل قبول هزینه های مالیاتی می باشد، به همین دلیل تشخیص صحیح آن می تواند از میزان پرداختی مالیات کاهش دهد، این باعث جلوگیری از خروج وجوه نقد از موسسه شده که غیر مستقیم نقدینگی را افزایش می دهد و از طرفی باعث بیشتر شدن هزینه های جاری در پایان دوره می شود که به معنی سود کمتر می باشد و نتیجه آن پرداخت سود کمتر و صحیح تری به سهامداران می شود.

از بین روشهای موجود روشهای خط مستقیم و نزولی مرسوم و پذیرفته شده است ولی سعی میکنیم دیگر روشها را نیز توضیح دهیم.

فرمولهای محاسباتی و استاندارد حسابداری را در قالب جدول ذیل مشاهده نمایید.

طبقه بندی	نوع روش	فرمول محاسباتی
هزینه ثابت	خط مستقیم	$\frac{\text{ارزش اسقاط} - \text{بهای تمام شده}}{\text{عمر مفید}}$
هزینه متغیر	ساعات کارکرد	$\frac{\text{ساعات کارکرد} * \text{نرخ استهلاک}}{\text{عمر مفید/ارزش اسقاط} - \text{بهای تمام شده}} = \text{نرخ استهلاک}$
	میزان تولید	$\frac{\text{نرخ استهلاک هر واحد تولید} * \text{ساعات کارکرد}}{\text{عمر مفید/ارزش اسقاط} - \text{بهای تمام شده}} = \text{نرخ استهلاک}$
هزینه گاه	مجموع سنوات	$\frac{\text{نرخ استهلاک هر واحد تولید} * \text{ساعات کارکرد} * (1 + \text{دوره مربوطه} - \text{عمر مفید}) * (\text{ارزش اسقاط} - \text{بهای تمام شده})}{\text{مجموع سنوات}}$ $\frac{(1 + \text{عمر مفید}) * \text{عمر مفید}}{2} = \text{مجموع سنوات}$
	نزولی	$\text{نرخ استهلاک} * (\text{استهلاک انباشته} - \text{بهای تمام شده})$
	نزولی مضاعف	$\text{نرخ استهلاک نزولی مضاعف} * (\text{استهلاک انباشته} - \text{بهای تمام شده})$

نکته: طبق ماده ۱۴۹ قانون مالیاتهای مستقیم استهلاك دارایی های ثابت از ابتدای ماه بعد از خرید محاسبه می شود.

در تصویر بعد نمایی از آرگومانهای توابع استهلاك را می بینیم که خود گویای توابع می باشد.

آرگومانهای تابع	شرح
cost	بهای تمام شده دارایی ثابت
life	عمر مفید
per	دوره مورد نظر جهت محاسبه استهلاك (دوره ای که استهلاك برای آن دوره محاسبه می شود)
salvaje	ارزش اسقاط
period	دوره مورد نظر جهت محاسبه استهلاك (دوره ای که استهلاك برای آن دوره محاسبه می شود)
month	تعداد ماه های سال اول استهلاك، در صورت حذف آن اکسل بصورت خودکار ۱۲ را در نظر می گیرد.
factor	نرخي که مانده کاهش می یابد که بصورت پیش فرض عدد ۲ است
start-period	ابتدای دوره که می خواهید استهلاك آن را محاسبه نمایید، واحد آن باید با عمر مفید دارایی برابر باشد
end-period	انتهای دوره که می خواهید استهلاك آن را محاسبه نمایید، واحد آن باید با عمر مفید دارایی برابر باشد
no-switch	ارزش منطقی که مشخص می کند هنگامی که هزینه استهلاك بیش از مانده نزولی محاسبه شده باشد آیا به خط مستقیم تبدیل شود یا خیر؟ مقدار true یا ۱ تبدیل شود و مقدار false یا صفر خیر

تابع SLN

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

نحوه بیان فرمول بدین صورت است: SLN (Cost ,Salvage ,Life)

Cost ارزش دارایی (بهای تمام شده) _Salvage ارزش اسقاط _Life عمر مفید

مثال : هزینه استهلاک یک دارایی ۵.۰۰۰.۰۰۰ ریال با ارزش اسقاطی ۱۰۰.۰۰۰ ریال و طول عمر ۱۰ سال را با روش خط مستقیم محاسبه کنید.

J	I
=SLN(۵۰۰۰۰۰۰;۱۰۰۰۰;۱۰)	
=J*۱۰	آزمایش

J	I
۴۹۰,۰۰۰	
۴۹۰,۰۰۰	آزمایش

تابع Syd

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

آرگومانهای ورودی این تابع عبارتند از: SYD (Cost ,Salvage ,Life ,Period)

Cost ارزش دارایی یا بهای تمام شده _Salvage ارزش اسقاط _Life عمر مفید _Period تعداد دوره

مثال : ماشین آلای به بهای تمام شده 300.000 ریال بعد از ۱۰ سال عمر مفید ارزش اسقاطی معادل

۳۰.۰۰۰ ریال خواهد داشت . اگر تاریخ خرید این ماشین آلات ابتدای سال ۹۲ باشد مطلوب است تهیه جدول

استهلاک به روش مجموع سنوات .

=SYD(۳۰۰۰۰۰;۳۰۰۰۰;۱۰;۱)
=SYD(۳۰۰۰۰۰;۳۰۰۰۰;۱۰;۲)
=SYD(۳۰۰۰۰۰;۳۰۰۰۰;۱۰;۳)
=SYD(۳۰۰۰۰۰;۳۰۰۰۰;۱۰;۴)
=SYD(۳۰۰۰۰۰;۳۰۰۰۰;۱۰;۵)
=SYD(۳۰۰۰۰۰;۳۰۰۰۰;۱۰;۶)
=SYD(۳۰۰۰۰۰;۳۰۰۰۰;۱۰;۷)
=SYD(۳۰۰۰۰۰;۳۰۰۰۰;۱۰;۸)
=SYD(۳۰۰۰۰۰;۳۰۰۰۰;۱۰;۹)
=SYD(۳۰۰۰۰۰;۳۰۰۰۰;۱۰;۱۰)

۴۹,۰۹۱
۴۴,۱۸۲
۳۹,۲۷۳
۳۴,۳۶۴
۲۹,۴۵۵
۲۴,۵۴۵
۱۹,۶۳۶
۱۴,۷۲۷
۹,۸۱۸
۴,۹۰۹

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 ۱۲ خواهد بود.

مثال: ماشینی به بهای تمام شده ۴.۵۰۰.۰۰۰ ریال پس از ۷ سال عمر مفید، ارزشی معادل ۷۵۰.۰۰۰ ریال خواهد داشت. اگر تاریخ خرید ۱۳۹۲/۰۳/۱۰ باشد مطلوب است تنظیم جدول استهلاک به روش نزولی.

=DB(۴۵۰۰۰۰۰;۷۵۰۰۰۰;۷;۱;۹)
=DB(۴۵۰۰۰۰۰;۷۵۰۰۰۰;۷;۲;۹)
=DB(۴۵۰۰۰۰۰;۷۵۰۰۰۰;۷;۳;۹)
=DB(۴۵۰۰۰۰۰;۷۵۰۰۰۰;۷;۴;۹)
=DB(۴۵۰۰۰۰۰;۷۵۰۰۰۰;۷;۵;۹)
=DB(۴۵۰۰۰۰۰;۷۵۰۰۰۰;۷;۶;۹)
=DB(۴۵۰۰۰۰۰;۷۵۰۰۰۰;۷;۷;۹)
=DB(۴۵۰۰۰۰۰;۷۵۰۰۰۰;۷;۸;۹)

۷۶۲,۷۵۰
۸۴۴,۶۱۹
۶۵۳,۷۳۵
۵۰۵,۹۹۱
۳۹۱,۶۳۷
۳۰۳,۱۲۷
۲۳۴,۶۲۰
۴۵,۳۹۹

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(Cost, Salvage, Life, Period, Factor)

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

عامل Factor

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.

=DDB(۳۰۰۰۰۰۰۰;۵۰۰۰۰۰۰;۵;۱)
=DDB(۳۰۰۰۰۰۰۰;۵۰۰۰۰۰۰;۵;۲)
=DDB(۳۰۰۰۰۰۰۰;۵۰۰۰۰۰۰;۵;۳)
=DDB(۳۰۰۰۰۰۰۰;۵۰۰۰۰۰۰;۵;۴)
=DDB(۳۰۰۰۰۰۰۰;۵۰۰۰۰۰۰;۵;۵)

۱,۲۰۰,۰۰۰
۷۲۰,۰۰۰
۴۳۲,۰۰۰
۱۴۸,۰۰۰
*

تابع VDB

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

VDB(Cost ,Salvage ,Life ,Start_Period ,End_Period ,Factor ,No_Switch)

Cost عمر مفید _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 استهلاک میباشد.

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 می شود.

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 ماه دوم تا پنجم

۳: محاسبه استهلاک سال چهارم و پنجم

۴: محاسبه استهلاک سال ۸ به روش خط مستقیم

=VDB(۱۲۰۰۰۰۰۰;۲۰۰۰۰۰۰;۱۰;۱*۱۲;۰;۱)
=VDB(۱۲۰۰۰۰۰۰;۲۰۰۰۰۰۰;۱۰;۱*۱۲;۲;۵)
=VDB(۱۲۰۰۰۰۰۰;۲۰۰۰۰۰۰;۱۰;۳;۵)
=VDB(۱۲۰۰۰۰۰۰;۲۰۰۰۰۰۰;۱۰;۷;۸;۰)

در انتها جدول انواع روشها را در تصویر مشاهده می کنید.

نام تابع	روش محاسبه
sln	خط مستقیم
syd	مجموع سنوات
db	نزولی
ddb	نزولی مضاعف
vdb	دوره خاص به روش نزولی مضاعف یا خط مستقیم

لازم به ذکر است که توابع مربوط به استهلاک در طبقه Financial توابع اکسل طبقه بندی شده است.

انتقال اطلاعات از سیستم های حسابداری و بانکهای اطلاعاتی به اکسل

اولین قدم در گزارش گیری و تجزیه و تحلیل اطلاعات، انتقال اطلاعات از سیستم های حسابداری به اکسل است.

در حال حاضر با وجود اینکه اغلب این سیستم ها قابلیت انتقال اطلاعات به اکسل را دارند، اما اغلب یا این اطلاعات قابلیت تهیه گزارشات مناسب را ندارند، و یا به گونه ای منتقل می شوند که کاربران به ناچار باید زمان زیادی را صرف ویرایش آن نمایند.

بسیاری از نرم افزارهای موجود عموماً از بانک های SQL SERVER یا ACCESS و بندرت از FOXPRO استفاده میکنند.

یکی از کاربرد های متداول این روش وارد کردن اطلاعات گزارشات فصلی (در واحد های تجاری بزرگ) می باشد.

در این روش از جداول نرم افزار TTMS و نرم افزار حسابداری خروجی اکسل گرفته، سپس چیدمان اطلاعات مورد نیاز خود را طبق جدول ارائه شده توسط TTMS تنظیم و در جدول TTMS کپی نمایید.

در مرحله بعد شیت آماده شده را در محلی دیگر Save نمایید، و توسط بانک اطلاعاتی ACCESS آن را فراخوانی نمایید.

نکته: در زمان انتقال اطلاعات اعداد به اکسل در برخی موارد ممکن است اکسل آنها را بصورت عدد شناسایی نکند، برای تبدیل این اعداد از تابع Value استفاده نمایید. (رجوع شود به توابع اکسل در همین کتاب)

نکته: در انتقال اطلاعات امکان دارد ارقام بستانکار بصورت منفی، به اکسل انتقال یابد، در این صورت از تابع قدر مطلق (ABS) جهت مثبت کردن اعداد استفاده نمایید.

نکته: برای انتقال اطلاعات به بانکهای اطلاعاتی دیگر، به عنوان مثال انتقال به فایل Access متعلق به نرم افزار TTMS یا فایلهای Access متعلق به کلر بانکها، ابتدا جداول مربوطه را از بانک اطلاعاتی به اکسل منتقل نمایید، سپس اطلاعات را در همان جداول وارد نمایید.



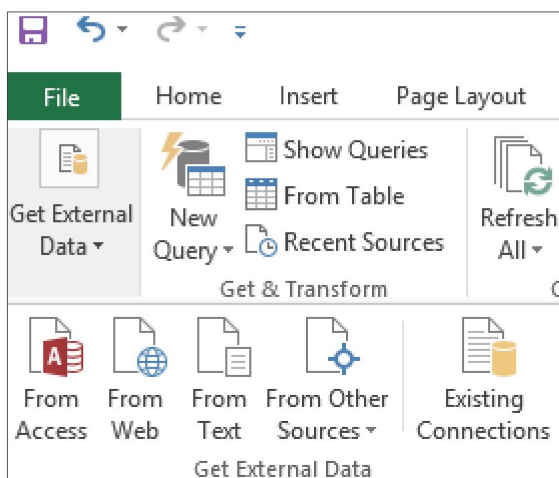
Data → Get External Data

انتقال اطلاعات از بانک اطلاعاتی Access

۱: یک کاربرگ خالی ایجاد نموده و روی سلول A1 کلیک کنید.

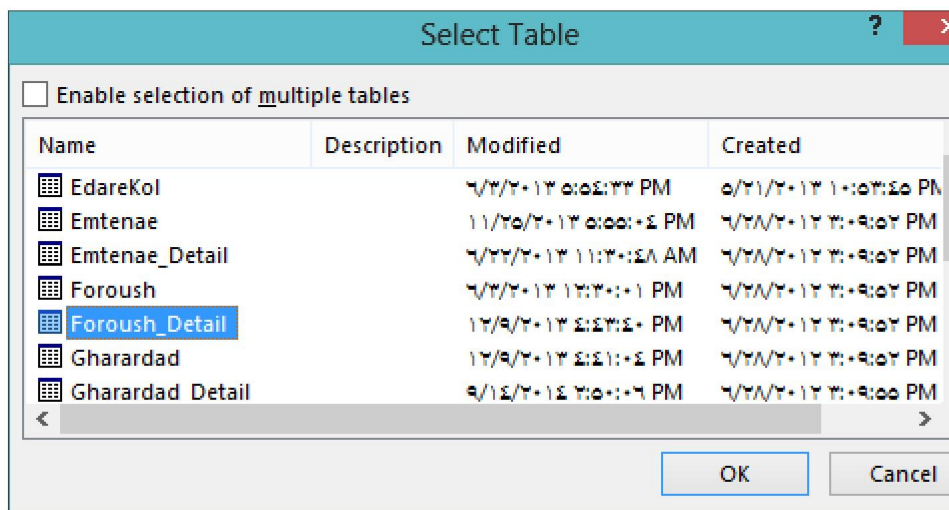
۲: به مسیر Data → Get External Data رفته و روی گزینه From Access کلیک نمایید.

در اینجا ما قصد وارد کردن جدول مربوط به گزارشات فروش مربوط به نرم افزار TTMS را داریم.



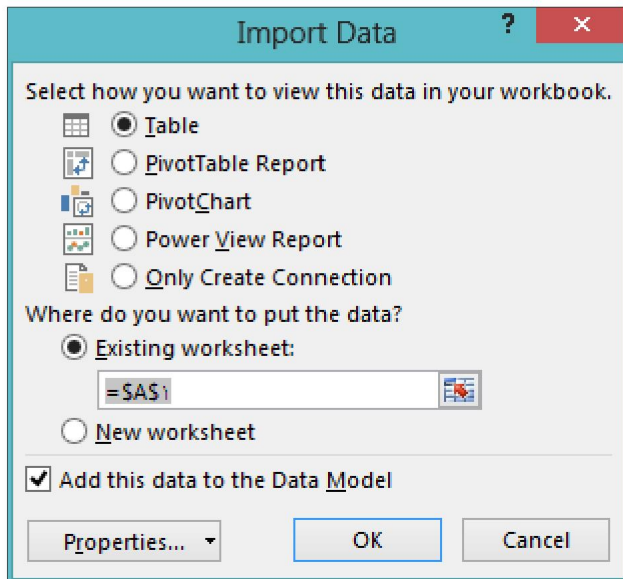
۳: فایل Access خود را انتخاب و دکمه Open را بفشارید.

۴: در جدول ظاهر شده، جدول خود را انتخاب نمایید. (در اینجا Forosh_Detail)



اگر قصد وارد کردن تمامی جدول را دارید، تیک گزینه بالا را بزنید.

۵: در کادر بعدی اولین گزینه (Table) را انتخاب نمایید، و Ok را بفشارید.



۶: حال اطلاعات سیستم حسابداری خود را مستقیماً در فایل اکسل وارد نمایید.

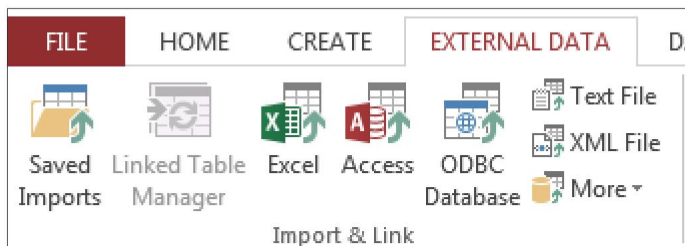
تاکید می‌کنم: فرمت اعداد را حتماً چک کنید.

۷: بعد از انتقال اطلاعات از اکسل سیستم حسابداری به جدول تهیه شده، آن را در محلی Save نمایید.
(Ctrl+S)

فراخوانی اطلاعات آماده شده به بانک Access

۸: فایل Access مورد نظر را باز نمایید.

۹: به مسیر Import & Link → External Data رفته و گزینه Excel را کلیک نمایید.



۱۰: در کادر File Name روی Browse کلیک نمایید و فایل Excel آماده شده فوق را انتخاب نمایید.

File name: C:\Users\irane ma\Desktop\Book11.xlsx

۱۱: سپس در همین پنجره، گزینه دوم را فعال نمایید تا فایل شما جایگزین فایل قبل شود، و در کادر باز شو روبروی آن مشخص کنید که این فایل جایگزین کدام فایل شود. (Forosh_Detail) و Ok را بزنید.

Select the source and destination of the data

Specify the source of the definition of the objects.

File name: C:\Users\irane ma\Desktop\Book11.xlsx

Specify how and where you want to store the data in the current database.

☐ Import the source data into a new table in the current database.

If the specified table does not exist, Access will create it. If the specified table already contains data, the imported data will be appended to the existing data. Changes made to the source data will not be reflected in the database.

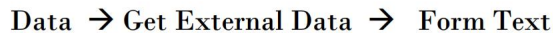
☒ Append a copy of the records to the table: Forosh_Detail

If the specified table exists, Access will add the records to the table. If the table does not exist, Access will create a new table. Changes made to the source data will not be reflected in the database.

☐ Link to the data source by creating a linked table.

Access will create a table that will maintain a link to the source data in Excel. Changes made to the source data will be reflected in the linked table. However, the source data cannot be changed from within Access.

نکته : به این دلیل که مجبور هستید فایل اکسل مربوط به سیستم حسابداری خود را مطابق با جدول وارد شده تنظیم کنید و در این میان از فرمول ها و توابع استفاده نمایید، پس از انجام تغییرات روی فایل ایجاد شده و ذخیره اطلاعات، جدول نهایی را با کمک **Past Special** و گزینه **Value** (قبلا توضیح داده شده) در فایل جدید کپی نمایید، سپس اقدام به **Import** آن به بانک اطلاعاتی نمایید.



D	C	B	A	
±b-b†b§b...b	±b§bfb†b§b±b±b	±b§bfb†b-b-b	@b...b§b†b-b...b§b†b	1
.	.	.	·§-b-b...b-b...bæ-·b±b	2
ad.	52AAf..	52A925.	§b±b-b§b-b-b...b-b...b	3

Microsoft Office

۱: ابتدا از فایل اصلی کپی گرفته و آن را در محل دیگری از رایانه خود ذخیره نمایید.

۲: در مسیر **Data → Get External Data** روی **Form Text** کلیک نمایید.

۳: فایل را در رایانه خود جستجو کنید و **Import** را بفشارید.

۴: پنجره ذیل ظاهر می شود، گزینه **Delimited** را انتخاب کنید. و در کادر وسط **Unicode (UTF-8)** را انتخاب نمایید. و گزینه **Next** را بفشارید.

نویسه هایی مثل ویرگول، فاصله ها و غیره را بصورت اتومات جدا می کند. **Delemited**

محل جدا شدن ستون ها را با انتخاب این گزینه، در مرحله بعد بصورت دستی تعیین می کنید. **Fixed With**

نکته: در کادر وسط **Unicode (UTF-8)** انتخاب شد، ولی بسته به اینکه زمان ساخت فایل از کدام فرمت استفاده شده باشد، این گزینه تغییر می کند.

اگر با فرمت خاصی مواجه شدید، می توانید گزینه های مختلف را در انتخاب نوع کدینگ امتحان کنید.

Text Import Wizard - Step 1 of 3

The Text Wizard has determined that your data is Delimited.

If this is correct, choose Next, or choose the data type that best describes your data.

Original data type

Choose the file type that best describes your data:

☒ **Delimited** - Characters such as commas or tabs separate each field.

☐ **Fixed width** - Fields are aligned in columns with spaces between each field.

Start import at row: File origin: **۶۵۰۰۱ : Unicode (UTF-۸)**

☐ **My data has headers.**

Preview of file E:\word\بروز\cd_book\Data\mandeh.csv.

۱	نام خانوادگی: بدهکار: بستانکار: مانده
۲	۰۰۰۰۰۰۰۰
۳	راهیمی: ۸۵۰۰۰۵۲۸۸۴۰۰۰۰۵۲۸۹۲۵۰۰
۴	پور (فروشگاه انتهار): ۰۰۰۱۳۵۷۲۰۰۰۰۱۳۵۷۲۰۰۰
۵	بن پور: ۲۲۶۲۸۰۰۰۰۸۱۹۰۰۰۰۰۱۰۴۵۲۸۰۰۰

۵: در این قسمت با تیک دار کردن چک باکس ها، به اکسل می فهمانید که از کدام گزینه جهت جدا کردن ستون استفاده نماید.

با انتخاب Semicolon به اکسل می گوییم که وقتی به Semicolon رسید، خط جدا کننده ستون را ایجاد نماید. گزینه Next را کلیک نمایید.

اگر کاراکتر جدا کننده شما در لیست چک باکس ها موجود نیست، گزینه Other را تیک دار کنید و در کادر مقابل آن کاراکتر مورد نظر را وارد نمایید.

نکته: اغلب فایل های بانکی از جدا کننده Comma استفاده می کنند.

This screen lets you set the delimiters your data contains. You can see how your text is affected in the preview below.

Delimiters

☒ Tab

☒ Semicolon

☐ Comma

☐ Space

☐ Other:

☐ Treat consecutive delimiters as one

Text qualifier: ▼

Data preview

خانوادگی	بدهکار	بستانکار	مانده
بیعی	۵۲۸۹۲۵۰	۵۲۸۸۴۰۰	۸۵۰
ر(فروشگاه انتشار)	۱۳۵۷۲۰	۱۳۵۷۲۰	
پور	۱۰۴۵۲۸۰	۸۱۹۰۰۰	۲۲۶۲۸۰

۶: در این پنجره با انتخاب (کلیک) هریک از ستون ها می توانید فرمت آن را مشخص نمایید.

به عنوان مثال برای قالب بندی ستونی که دارای مقایر تاریخی می باشد، ابتدا روی آن کلیک نمایید تا رنگ آن مشکی شود، سپس گزینه Date را انتخاب و از لیست باز شو قالب آن را مشخص نمایید.

This screen lets you select each column and set the Data Format.

Column data format

☒ General
☐ Text
☐ Date: YMD
☐ Do not import column (skip)

'General' converts numeric values to numbers, date values to dates, and all remaining values to text.

Advanced...

Data preview

General	General	General	YMD
م خانوادگی	بدنکار	بدنکار	مانده
هیمنی	۵۲۸۹۲۵۰	۵۲۸۸۴۰	۸۵۰
بور (فروشگاه انتشار)	۱۳۵۷۲۰	۱۳۵۷۲۰	۰

۷: با انتخاب گزینه Advanced پنجره ذیل ظاهر می شود.

Advanced Text Import Settings

Settings used to recognize numeric data

Decimal separator: ,

Thousands separator: ,

Note: Numbers will be displayed using the numeric settings specified in the Regional Settings control panel.

Reset ☒ Trailing minus for negative numbers

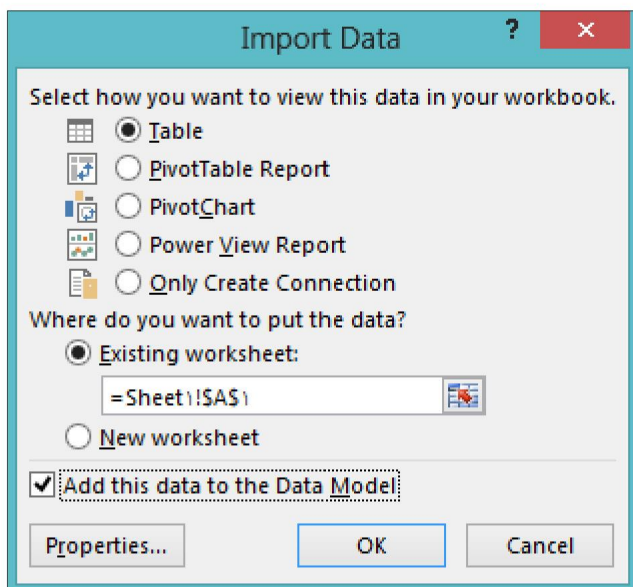
OK Cancel

اولین کادر از بالا تفکیک کننده اعداد را تنظیم می کند.

دومین کادر جدا کننده هزارگان را تعیین می کند.

چک باکس انتهایی مشخص می کند که اعداد منفی با علامت منها ظاهر شود یا خیر.

۸: با کلیک روی Finish کادر بعدی ظاهر می شود، آن را روی Table قرار دهید و در کادر پایین آن آدرس محل شروع را مشخص نمایید. Ok را کلیک نمایید.

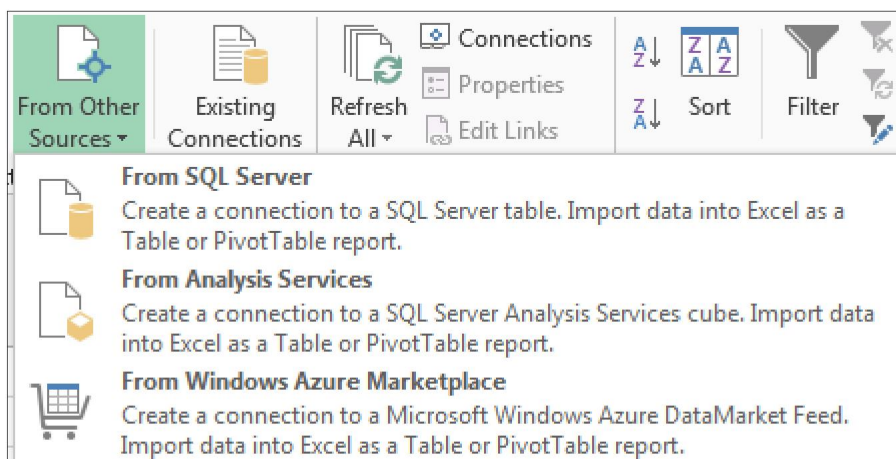


Other Source Data

انتقال داده ها از دیگر منابع مانند Sql Server

این گزینه داده ها را از منابعی مانند Sql Server وارد اکسل می کند.

۱: در مسیر **Other From Data** → **Get External Data** → **Data** گزینه **From Sql Server** را کلیک نمایید.



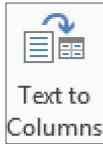
۲: پنجره Data Connection Wizard باز می شود، در کادر روبروی Server Name نام رایانه خود را وارد نمایید. و Next را کلیک نمایید.

۳: در پنجره بعد از لیست بازشو، بانک اطلاعاتی خود را انتخاب نمایید، سپس جداول خود را انتخاب و گزینه Next را کلیک نمایید.

Name	Owner	Description	Modified	Created	Type
ViewTrazname	dbo			۱/۲۷/۲۰۱۴ ۳:۵۷:۲۲ PM	VIEW
Alarm	dbo			۵/۱۶/۲۰۱۲ ۳:۲۹:۱۹ PM	TABLE

در پنجره بعد Finish و سپس مانند جدول قبل Table را انتخاب و Ok را کلیک نمایید.

Data → Data Tools



تجزیه رشته های متنی بدون استفاده از فرمول

گزینه Text To Column رشته های متنی را در قسمت های سازنده آن تجزیه می کند.

در بخش توابع، این کار با توابع Left , Right , Mid و ... انجام دادیم.

نکته: قسمت های تجزیه شده در ستون های همجوار کپی می شوند، پس قبل از اقدام، به اندازه کافی ستون خالی ایجاد نمایید.

۱: ابتدا کل ستون مورد نظر را انتخاب نمایید.

۲: در مسیر Data → Data tools گزینه Text To Columns را انتخاب نمایید.

۳: در پنجره بعدی بطور پیش فرض گزینه Delimited انتخاب شده است، روی Next کلیک نمایید.

Convert Text to Columns Wizard - Step 1 of 3

The Text Wizard has determined that your data is Delimited.
If this is correct, choose Next, or choose the data type that best describes your data.

Original data type

Choose the file type that best describes your data:

☒ **Delimited** - Characters such as commas or tabs separate each field.

☐ **Fixed width** - Fields are aligned in columns with spaces between each field.

Preview of selected data:

۲۷	داراییهای غیر جاری-داراییهای ثابت مشهود-ماشین آلات و تجهیزات
۲۸	داراییهای غیر جاری-استهلاک انباشته-استهلاک انباشته اثاثیه و من
۲۹	داراییهای غیر جاری-استهلاک انباشته-استهلاک انباشته ماشین آلات
۳۰	داراییهای غیر جاری-استهلاک انباشته-استهلاک داراییهای نامشهود
۳۱	داراییهای غیر جاری-داراییهای ثابت در جریان-مواد و مصالح

< >

Cancel < Back **Next >** Finish

۴: در پنجره بعدی مطابق تصویر، در قسمت **Other** گزینه (-) را تایپ کنید، تا اکسل آن را به عنوان جدا کننده بشناسد، سپس **Finish** را کلیک نمایید.

Delimiters

☒ Tab
☐ Semicolon
☐ Comma
☐ Space
☒ Other: -

☒ Treat consecutive delimiters as one

Text qualifier: " "▼

Data preview

داراییهای جاری	سایر حسابها	واستاد دریافتی	حسابهای دریافتی غیر
----------------	-------------	----------------	---------------------

Data → Data Tools → What-If Analysis

مشاوره و مدیریت مالی، جستجوی هدف و برنامه ریزی های خطی و غیر خطی

تابحال بارها شنیده ایم که مدیریت برخی شرکتها اعلام می کنند که سود شرکت در این ماه یا در این سال باید به مقدار n برسد، یا اینکه میزان سرمایه گذاری در بخش x باید به n مقدار افزایش یابد، یا اینکه برخی از شرکت ها در فصل ها و موقعیت های مختلف برای کالاهای خود جوایزی تعیین می کنند و مواردی از این دست.

اصولا مدیریت مالی شرکت ها کاری فراتر از ثبت های مالی یا کنترل فرایند حسابداری دارند، یکی از این کارها فرایند برنامه ریزی های مدیریتی بر پایه اطلاعات برآوردی، مبتنی بر تجربیات گذشته شرکت و صنعت و با در نظر گرفتن شرایط اقتصادی، سیاسی، فصلی و موقعیت های مختلف جغرافیایی، فرهنگی می باشد.

بخش مشاوره و طرح های توجیهی نیز یکی دیگر از بخش های سودآور در حرفه حسابداری و حرفه های مرتبط می باشد، اما باید توجه داشت؛ زمانی که شما برای مدیران، سهامداران یا دیگر افراد ذینفع طرحی را اجرا می کنید، باید از نظر اقتصادی، فنی کاملاً قابل توجیه و نتایج بر پایه مستندات و قابل دفاع باشد.

یکی از دلایل رشد کشور های مطرح در بخش اقتصادی، در نظر گرفتن **هزینه، فایده (CBA)** طرح می باشد، که این مساله با در نظر گرفتن ارزش زمانی پول، نرخ تورم، شاخص رشد، هزینه و فواید طرح، زمان اجرای طرح، نرخ بهره و نرخ سود مورد نظر، نرخ واقعی سود، نرخ سود حسابداری، امکان اجرای طرح با در نظر گرفتن موقعیت جغرافیایی، جمعیت بازار هدف، میانگین میزان ثروت جمعیت هدف، فرهنگ جمعیت هدف، تحلیل حساسیت و در کل تمام مسایل مربوط به آن امکان پذیر می باشد.

اولین قدم برای اجرای این طرح ها نیاز به فهم صحیح مالی در خصوص ارزش زمانی پول است. (رجوع شود به بخش توابع مالی $(PV, FV, NPV, XNPV)$)

برای تعیین نرخ بازده، (**نرخ سود - نرخ تورم**) می شود تا نرخ بازده اصلی طرح حاصل شود، نباید سودی که بنای آن رشد تورم است با سود عملیاتی واقعی طرح آمیخته شود، در برخی حالات بخاطر گرانی ها و تورم مقطعی و متغیر نرخ سودآوری بالا می رود که این مساله در ترازهای مالی نهفته می ماند ولی ما حق اشتباه در محاسبه این قبیل سود ها را به عنوان یک مشاور مالی نداریم.

در این طرح ها تمام هزینه ها و منافع باید تبدیل به یک معیار واحد اندازه گیری (**پول**) شوند.

به عنوان مثال برای ساخت یک پارکینگ عمومی، در مرکز شهر n مشخص شد، که مردم برای پارک ماشین و رسیدن به مجتمع مورد نظر، بطور میانگین ۱۵ دقیقه زمان صرف می کنند و با توجه به نوع ثروت، فرهنگ، جمعیت مکان، ترافیک منطقه و ... مردم حاضر به پرداخت ورودی ۱۰.۰۰۰ ریال برای پارکینگ می باشند، بدین معنی که مطلوبیت نهایی مصرف کننده برای ۱۵ دقیقه زمان ۱۰.۰۰۰ ریال می باشد یا به عبارت دیگر، ۱۵ دقیقه زمان، برای مردم در این منطقه ۱۰.۰۰۰ ریال ارزش دارد.

مساله بعدی **جمعیت هدف** می باشد، واضح است که ساخت یک پارکینگ در مکانی که تردد کافی ندارد، از نظر CBA خالی از ارزش است، البته باید توجه داشت گاهی طرح هایی اجرا می شود که فقط مساله **هزینه، اثربخشی (CEA)** آن مد نظر است، به عنوان مثال: گاز رسانی به یک منطقه محروم که از نظر اقتصادی، توجیه ندارد.

و اما مساله **فرهنگ و ارزش** مردم، به عنوان مثال: تولید یا راه اندازی نمایندگی کالایی که در یک منطقه از نظر فرهنگی قابل پذیرش نیست، مثل راه اندازی خط تولید پراید در یک کشور اروپایی.

البته ما قصد توضیح اینگونه طرح ها را نداریم، اما یک دانش نسبی در اینگونه موارد خالی از لطف نیست.

Goal Seek

هنگامی که مقدار هدف، عددی مشخص است و برای رسیدن به آن هدف فقط یک سلول مجهول است، از گزینه Goal Seek استفاده می کنیم.

نکته: برای کار با گزینه Goal Seek و Excel Solver حتما از سلول های حاوی فرمول برای سلول های هدف استفاده نمایید.

در قسمت Formulas → Options تنظیمات مربوط به این گزینه را چک کنید.

☐ Enable iterative calculation

Maximum Iterations: 1000

Maximum Change: 0.00000001

چک باکس بالا جهت فعال سازی این تنظیمات می باشد.

دو گزینه دیگر مشخص می کند؛ Goal Seek پس از ۱۰۰ مرحله تکرار و پیدا کردن عددی که حد اکثر ۰.۰۰۱ با مقدار هدف مشخص شده اختلاف داشته باشد، به کار خود خاتمه می دهد.

	C	B	A
۱	فروش ماه قبل	درصد سود	سود ناخالص
۲	۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۵%	۳۰,۰۰۰,۰۰۰

به تصویر دقت نمایید:

مشاهده می کنید که سود ناخالص

ماه قبل ۳۰.۰۰۰.۰۰۰ می باشد، طی تجربیات

گذشته مدیریت فروش این ماه را ۲۵۰.۰۰۰.۰۰۰ پیش بینی می کند و قصد دارد سود ناخالص را به ۵۰.۰۰۰.۰۰۰ برساند، البته با تغییر در درصد سود.

	C	B	A
۱	فروش ماه جدید	درصد سود	سود ناخالص
۵	۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱%	۲,۵۰۰,۰۰۰

۱: مانند تصویر سناریو فروش ماه جدید را ایجاد

نمایید. سود ناخالص = درصد سود * فروش

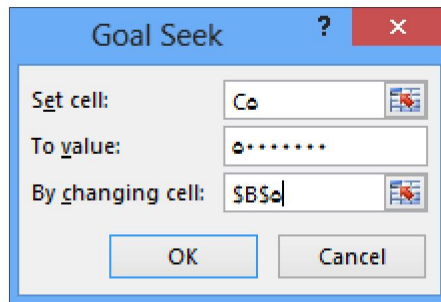
فرمول سلول هدف می باشد (C5).

۲: در مسیر Data → Data Tools → What-if Analysis → Goal Seek

مربوطه ظاهر می شود.

۳: گزینه های کادر محاوره ای Goal Seek را مطابق تصویر تکمیل نمایید.

Set Cell سلول هدف. (این سلول دارای فرمول $=A5*B5$ می باشد)
To Value مقداری که سلول هدف باید به آن برسد.
By Changing Cell بوسیله تغییر این سلول، مقدار سلول هدف به ۵۰.۰۰۰.۰۰۰ برسد.



نتیجه بدین صورت خواهد بود. ۲۰٪

	C	B	A	
۱	سود ناخالص	درصد سود	فروش ماه جدید	
۵	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۰٪	۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰	

مثال ۲ Goal Seek

محاسبه ارزش فعلی خالص پروژه (NPV) و تعیین نقطه سر به سر (IRR) بوسیله Goal Seek
دستگاهی برای خرید پیشنهاد شده که بهای تمام شده آن ۱۶۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال با ارزش اسقاط ۱۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال و عمر مفید آن ۵ سال است، روش استهلاک "خط مستقیم" و نرخ بهره مورد انتظار ۸٪ است البته (با توجه به اینکه نرخ بازده حسابداری (ARR) ۶٪ می باشد)، سود سالانه (بازده سرمایه گذاری (نسبت دوپان)) این دستگاه ۵۰,۰۰۰,۰۰۰ و نرخ مالیات ۲۵٪ می باشد.

مطلوبست محاسبات ذیل :

الف : ارزش خالص فعلی (NPV) این پروژه با نرخ بهره مورد انتظار ۸٪ چقدر است؟

ب : نرخ بازده داخلی (IRR) این پروژه را تعیین کنید؟

ج : آیا شما خرید این دستگاه را تایید می کنید؟

نکته : نسبت دوپان ؛ اگر شرکتی از ۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال فروش ۵۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال سود کسب کند ولی این فروش از ۴ مرتبه گردش دارایی شرکت بدست آمده باشد و آن را ملاک کارائی و مقایسه قرار دهیم بازده آن ۲۰٪ می شود.

نسبت دوپان به روش ذیل محاسبه می شود. (نشریه ۱۲۹ سازمان حسابرسی)

$$\frac{\text{سود خالص}}{\text{دارائی}} = \frac{\text{خالص سود}}{\text{فروش}} * \frac{\text{فروش}}{\text{بازده سرمایه گذاری}} = \frac{\text{سود خالص}}{\text{دارائی}}$$

۱ : مانند فایل Goal Seek کاربرگ خود را به صورت ذیل فرمول نویسی و طراحی کنید.

۲ : سلول های A4 تا E4 را نام گذاری نمایید. نام آنها، نام سلول بالایی می باشد یعنی A3 تا E3 .

۳ : در مرحله بعد فرمول سلول های B8,C8,D8,E8,G8,H8 تا سطر ۱۲ کپی نمایید.

مقدار	سلول	نام	سلول
۱۶۵,۰۰۰,۰۰۰	A۴	سرمایه گذاری اولیه	A۳
۱۰,۰۰۰,۰۰۰	B۴	ارزش اسقاط	B۳
۵۰۰۰۰۰۰۰٪	C۴	سود سرمایه	C۳
۸٪	D۴	نرخ بهره	D۳
۲۵٪	E۴	نرخ مالیات	E۳
خط مستقیم	F۴	روش استهلاك	F۳
۰,۱,۲,۳,۴,۵	A۱۲ الی A۷	سال	A۶
سود سرمایه=	B۸	سود خالص قبل از مالیات	B۶
(سرمایه_گذاری_اولیه; ارزش_اسقاط; ۵)=SLN	C۸	استهلاك	C۶
=C۸-سود_خالص=	D۸	سود مشمول مالیات	D۶
=D۸*(۱-نرخ_مالیات)=	E۸	سود مشمول، پس از کسر مالیات	E۶
ارزش_اسقاط=	F۱۲	ارزش اسقاط	F۶
سرمایه_گذاری_اولیه=-	G۸	جریان وجوه نقد	G۶
=G۷/(۱+نرخ_بهره)^A۷	H۸	ارزش فعلی	H۶
=G۷+NPV(نرخ_بهره;G۸;G۱۲)		G۱۳	
=SUM(H۷;H۱۲)		H۱۳	
=IF(G۱۳>۰;"انجام شود";"انجام نشود")		G۱۴	
=IF(H۱۳>۰;"انجام شود";"انجام نشود")		H۴	

با توجه به نتایج حاصله ارزش فعلی خالص NPV پروژه با نرخ بهره مورد انتظار ۲۲,۴۷۵,۹۱۶+ می باشد.

با توجه به اینکه نرخ بازده حسابداری ARR ما ۶٪ می باشد یعنی کمتر از بازده پروژه پس طرح تا اینجا مورد تایید می باشد.

	H	G	F	E	D	C	B	A	
۱	تصمیم گیری								
۳			سود سرمایه	نرخ بهره	نرخ مالیات	روش استهلاك	سرعایه گذاری اولیه	ارزش اسقاط	
۴			۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۸.۰۰%	۲۵%	خط مستقیم	۱۶۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	
۵									
۶	سال	خالص قبل از م	استهلاك	د مشمول مالول، پس از كزوش اسقام	جریان وجوه نقد	ارزش فعلی			
۷	0				-۱۶۵,۰۰۰,۰۰۰	-۱۶۵,۰۰۰,۰۰۰			
۸	1	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۱,۰۰۰,۰۰۰	۱۹,۰۰۰,۰۰۰	۱۴,۲۵۰,۰۰۰	۴۵,۲۵۰,۰۰۰	۴۱,۸۹۸,۱۴۸		
۹	2	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۱,۰۰۰,۰۰۰	۱۹,۰۰۰,۰۰۰	۱۴,۲۵۰,۰۰۰	۴۵,۲۵۰,۰۰۰	۳۸,۷۹۴,۵۸۲		
۱۰	3	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۱,۰۰۰,۰۰۰	۱۹,۰۰۰,۰۰۰	۱۴,۲۵۰,۰۰۰	۴۵,۲۵۰,۰۰۰	۳۵,۹۲۰,۹۰۹		
۱۱	4	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۱,۰۰۰,۰۰۰	۱۹,۰۰۰,۰۰۰	۱۴,۲۵۰,۰۰۰	۴۵,۲۵۰,۰۰۰	۳۳,۲۶۰,۱۰۱		
۱۲	5	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۱,۰۰۰,۰۰۰	۱۹,۰۰۰,۰۰۰	۱۴,۲۵۰,۰۰۰	۵۵,۲۵۰,۰۰۰	۳۷,۶۰۲,۲۲۲		
۱۳							۲۲,۴۷۵,۹۶۱.۱۵	۲۲,۴۷۵,۹۶۱.۱۵	
۱۴							<u>انجام شود</u>	<u>انجام شود</u>	

برای بدست آوردن نرخ بازده داخلی IRR به ترتیب ذیل عمل نمایید.

۱: در مسیر **Data → Data Tools → What-if Analysis → Goal Seek** کادر محاوره ای مربوطه را فراخوانی نمایید.

۲: سلول هدف **G13** باید به **صفر** برسد با تغییر سلول **D4**، پس مانند تصویر ذیل تنظیمات را انجام دهید.

نتیجه: نرخ بازده داخلی IRR ما ۱۲.۹۰٪ می باشد، به این دلیل که این نرخ از نرخ بهره حسابداری و مورد انتظار بیشتر می باشد، طرح قابل اجرا می باشد.

البته تا اینجا فقط از نظر مدیریت مالی طرح پذیرفته می شود، اگر به ابتدای این مبحث رجوع کنید، متوجه خواهید شد که نکات دیگری نیز برای بررسی وجود دارند.

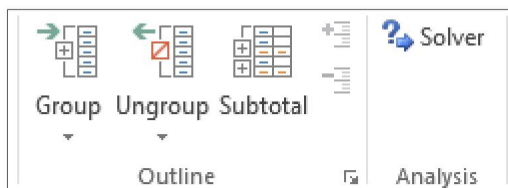
Data → Analysis → Excel Solver

آشنایی با Excel Solver

این گزینه تمام قابلیت های Goal Seek و قابلیت های بیشتری نیز دارد، ولی تمام کاربران به آن نیاز ندارند، در ضمن این گزینه حجم پردازش برنامه را بالا می برد، به همین دلیل ابتدا باید این گزینه را از بین Add-Ins ها فعال نماییم. (مراجعه شود به بخش File → Add-Ins)

File → Options → Add-Ins → Go

با فعال کردن این گزینه در ریبون Data، در کادر Analysis گزینه Solver پدیدار می گردد.



برای افزایش سود یک یا چند قلم محصول، چند روش کاربردی وجود دارد، یا ۱- بالا بردن قیمت محصول ۲- بالا بردن فروش ۳- کاهش هزینه های تولید (مانند سربار) ۴- کاهش هزینه های فروش (مانند هزینه های تبلیغ که در نهایت هدف آن بالا بردن سود بوسیله افزایش فروش می باشد) و ...

یک رابطه منطقی بین تمامی این راه ها وجود دارد، بدین معنی که تعداد، قیمت، نوع و زمان بهینه ای وجود دارد که به ازای آنها سود بصورت منطقی به حد اکثر می رسد.



شرکت البرز دستگاهی خریداری نموده که قابلیت تولید بیش از ۳۰۰ واحد کالا را در ساعت دارد، این دستگاه قابلیت ۸ ساعت کار روزانه را دارد و هزینه هر بار استارت اولیه آن در روز ۳۰۰,۰۰۰ ریال، حقوق کارگرانی که با این دستگاه کار می کنند به ازای هر ساعت ۲۸۰,۰۰۰ ریال می باشد، هزینه مواد اولیه هر واحد کالا ۷,۰۰۰ ریال و قیمت فروش آن ۱۵,۰۰۰ ریال می باشد و در انتها هزینه عملیاتی هر ساعت کار این دستگاه از رابطه زیر بدست می آید:

$$100 * \text{ساعت} * (2^{\text{تعداد}}) = \text{هزینه عملیاتی هر ساعت کار دستگاه}$$

به ازای چه مقدار تولید و در چه زمانی سود این دستگاه به حد اکثر می رسد؟

۱: ابتدا طبق تصویر جدول خود را کامل نمایید.

۲: سلول های B2,B3,E2,E3,E4,E5 را با نام سمت راست و D8 را با سلول بالایی نام گذاری نمایید.

	E	D	C	B	A
۱	محدودیت ها			متغیر ها	
۲	۳۰۰,۰۰۰	هزینه ثابت راه اندازی		۵	تعداد
۳	۲۸,۰۰۰	حقوق و دستمزد		۱	ساعت
۴	۷,۰۰۰	مواد مصرفی			
۵	۱۵,۰۰۰	قیمت فروشی			
۶	محاسبات				
۷	سود	درآمد ناخالص		هزینه ها	
۸	۲۹۰,۵۰۰	۷۵۰۰۰		۲,۵۰۰	ماشین
۹				۲۸,۰۰۰	حقوق
۱۰				۳۵,۰۰۰	مواد
۱۱				۳۰۰,۰۰۰	هزینه ثابت
۱۲				۳۶۵,۵۰۰	جمع هزینه ها

۳: سلول های مورد نظر را مطابق آنچه ارائه شده فرمول نویسی نمایید.

فرمول از راست به چپ	سلول
= (تعداد*۱۰۰)*ساعت	B۸
=حقوق و دستمزد*ساعت	B۹
=مواد مصرفی*تعداد*ساعت	B۱۰
=هزینه ثابت راه اندازی	B۱۱
=SUM(B۸:B۱۱)	B۱۲
=تعداد*ساعت*قیمت فروشی	D۸
=درآمد ناخالص-جمع هزینه ها	E۸

۴: روی گزینه E7 کلیک کرده و روی گزینه Solver کلیک نمایید.

گزینه های Solver

Set Objective

۵: این کادر آدرس سلولی را مشخص می کند که جواب نهایی ما می باشد.

این گزینه را روی **E8** تنظیم نمایید.

۶: قسمت **To** نشان دهنده مقدر سلولی است در **Set Objective** مشخص کرده ایم.

برای حد اقل شدن **Min**، حد اکثر **Max** و برای اینکه سلول ما به رقم خاصی برسد، ابتدا **To Value** را انتخاب کنید، سپس در کادر روبرو مقدار مورد نظر را بنویسید.

این گزینه را روی **Max** قرار دهید.

۷: بوسیله تغییر سلول هایی که در این قسمت مشخص می کنیم باید سلول مشخص شده در **Set**

Objective به مقدار مشخص شده در قسمت **To** برسد. **By Changing Variable Cells**

درون این کادر کلیک نمایید و بوسیله موس سلول های مورد نظر را انتخاب نمایید، در این مثال سلول های **B2** و **B3** انتخاب شد، بدین معنی که با تغییر مقادیر سلول های **B2** و **B3** مقدار سلول **E8** را به حد اکثر برسان.

۸: روی دکمه **Add** کلیک کرده و شروط خود را اعمال نمایید.

تعداد کوچکتر یا مساوی ۳۰۰ باشد. و **Add**.

تعداد بزرگتر یا مساوی **صفر** باشد.

و به همین ترتیب مابقی شروط را برای ساعت نیز اعمال کنید.

نکته : اکسل قوانین ریاضی را اجرا می کند، پس مقادیر ساعت و تعداد نمی توانند منفی باشند.

دقت نمایید که این مقادیر باید بصورت کاملاً شفاف برای اکسل تعریف شود.

Solver Parameters	
Set Objective:	<input type="text" value="\$E\$8"/>
To:	<input checked="" type="radio"/> Max <input type="radio"/> Min <input type="radio"/> Value Of: <input type="text" value=""/>
By Changing Variable Cells:	
<input type="text" value="\$B\$2:\$B\$3"/>	
Subject to the Constraints:	
<div><div>تعداد >= ۳۰۰</div><div>تعداد <= ۱۰</div><div>ساعت >= ۱۰</div><div>ساعت <= ۱۰</div></div>	<div><div>Add</div><div>Change</div><div>Delete</div><div>Reset All</div><div>Load/Save</div></div>
<input checked="" type="checkbox"/> Make Unconstrained Variables Non-Negative	
Select a Solving Method:	<div><div>GRG Nonlinear</div><div>▼</div></div>
<div>Options</div>	

در انتها روی دکمه Solve کلیک نمایید تا نتیجه نهایی نمایش داده شود.

۱	متغیرها		محدودیت‌ها	
۲	تعداد	۴۰	هزینه ثابت راه اندازی	۳۰۰,۰۰۰
۳	ساعت	۱۰	حقوق و دستمزد	۲۸,۰۰۰
۴			مواد مصرفی	۷,۰۰۰
۵			قیمت فروشی	۱۵,۰۰۰
۶	محاسبات			
۷	هزینه‌ها		درآمد ناخالص	سود
۸	ماشین	۱,۶۰۰,۰۰۰	۵۹۹۹۹۹۹,۹۳۴	۱,۰۲۰,۰۰۰
۹	حقوق	۲۸۰,۰۰۰		
۱۰	مواد	۲,۸۰۰,۰۰۰		
۱۱	هزینه ثابت	۳۰۰,۰۰۰		
۱۲	جمع هزینه‌ها	۴,۹۸۰,۰۰۰		

با توجه به تصویر می‌توان فهمید که این دستگاه با تولید ۴۰ واحد محصول در ساعت حد اکثر سود را بدست می‌دهد.

Data → Data Tools → What-If Analysis →

Scenario Manager

گاهی مواقع برای حل یک مساله مالی نیاز به تحلیل حساسیت داریم، به عنوان مثال برای بدست آوردن IRR یک پروژه یا NPV یا برای بدست آوردن میزان پرداخت ماهانه وام در شرایطی که با نرخ‌های بهره متفاوتی بتوان برای تحصیل آن اقدام نمود، یا برای بدست آوردن مقدار تشویقی کارکنان در شرایطی که سطوح تولید متفاوتی داشته باشند و ...

در این شرایط Scenario Manager یک راه ساده و کاربردی در اختیار ما قرار می‌دهد.



شما قصد سرمایه‌گذاری ۵ ساله مبلغ ۵,۰۰۰,۰۰۰ ریال در یکی از بانک‌ها دارید، این بانک‌ها نرخ‌های سود سالانه متفاوتی به شما ارائه کرده‌اند به ترتیب ۱۷٪، ۱۸٪، ۱۹٪، ۲۰٪، ۲۱٪.

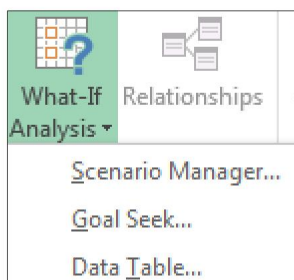
مطلوبست محاسبه ارزش آتی مبلغ اولیه با نرخ‌های بهره گفته شده. (بخش توابع ارزش سرمایه‌گذاری (FV)

۱: ابتدا کاربرگ اکسل خود را برای یکی از نرخ های بهره بصورت ذیل تنظیم نمایید.

جدول اولیه	
۵,۰۰۰,۰۰۰	ارزش فعلی pv
۱۷%	نرخ بهره Rate
۵	تعداد سال Nper
۱۰,۹۶۲,۳۴۰,۱۸	ارزش آتی Fv

جدول اولیه		۲
۵,۰۰۰,۰۰۰	ارزش فعلی pv	۳
۰,۱۷	نرخ بهره Rate	۴
۵	تعداد سال Nper	۵
=FV(B۴;B۵;;-B۳;۰)	ارزش آتی Fv	۶

۲: به مسیر Scenario Manager و Data → Data Tools → What-If Analysis را کلیک نمایید.



۳: روی Add کلیک نمایید تا پنجره ذیل ظاهر گردد.

?

×

Add Scenario

Scenario name:

نرخ بهره ۱۸%

Changing cells:

B۳

Ctrl+click cells to select non-adjacent changing cells.

Comment:

Created by farhad on ۲۸/۰۶/۲۰۱۵

Protection

☒ Prevent changes
☐ Hide

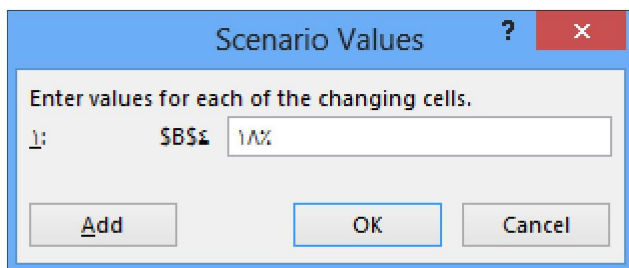
OK

Cancel

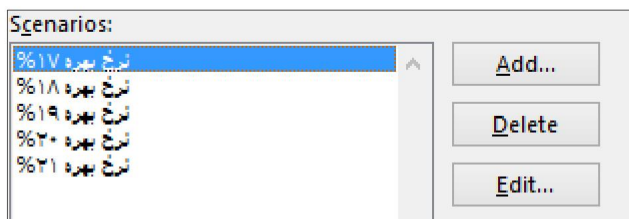
۴: مطابق تصویر در کادر اول از بالا نام سناریو (Scenario Name)، در کادر دوم مشخص کنید که با تغییر کدام سلول (در اینجا نرخ بهره ما در سلول B4 قرار گرفته) و Ok را کلیک کنید.

چک باکس Prevent Changes برای جلوگیری از تغییرات و چک باکس Hide برای پنهان کردن آن می باشد.

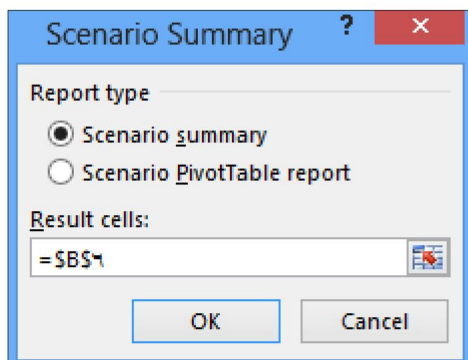
۵: در کادر ظاهر شده بعد مقدار تغییر را درج نمایید و روی Add کلیک نمایید.



۶: مراحل ۴ و ۵ را برای نرخ بهره های دیگر تکرار نمایید.



۷: برای مشاهده تغییرات در همان کابرگ روی Show کلیک نمایید، ولی برای گرفتن خلاصه نتایج روی Summary کلیک نمایید تا کادر ذیل ظاهر گردد.



برای اینکه نتیجه در یک جدول محوری نمایش داده شود دکمه رادیویی پایین و برای خلاصه رادیویی بالا را کلیک نمایید.

در کادر Result Cells آدرس سلولی را درج نمایید که نتیجه آن را می خواهید ببینید.

در اینجا ارزش آتی FV ما در سلول B6 قرار گرفته .

خلاصه نتایج						
نتیجه پایه	فرخ بهره ۱۷٪	فرخ بهره ۱۸٪	فرخ بهره ۱۹٪	فرخ بهره ۲۰٪	فرخ بهره ۲۱٪	سلول متغیر
۱۷٪	۱۷٪	۱۸٪	۱۹٪	۲۰٪	۲۱٪	B۴
						سلول نتیجه
۱۰۹,۶۲۲,۴۰۱.۷۹	۱۰۹,۶۲۲,۴۰۱.۷۹	۱۱۴,۳۸۷,۸۸۷.۸۴	۱۱۹,۳۱۷,۶۸۳.۰۰	۱۲۴,۴۱۶,۰۰۰.۰۰	۱۲۹,۶۸۷,۱۲۳.۰۱	B۶

B	A	
(All)	\$B\$۴ by	۱
		۲
خلاصه نتیجه سلول B۶	نام	۳
۱۰۹۶۲۲۴۰۱,۸	فرخ بهره ۱۷٪	۴
۱۱۴۳۸۷۸۸۷,۸	فرخ بهره ۱۸٪	۵
۱۱۹۳۱۷۶۸۳	فرخ بهره ۱۹٪	۶
۱۲۴۴۱۶۰۰۰	فرخ بهره ۲۰٪	۷
۱۲۹۶۸۷۱۲۳	فرخ بهره ۲۱٪	۸

PivotTable Fields

Choose fields to add to report:

- ☒ \$B\$۴
- ☒ \$B\$۴ by
- ☒ res \$B\$۶

MORE TABLES...

مجموعه اصول حسابداری و حسابرسی سیستمی

اقلام راکد و سنواتی

در شرکت های بزرگ میزان سوء استفاده یا اشتباه در ورودی یا خروجی وجوه نقد می تواند همزمان با بزرگ شدن بدنه حسابها و اشخاص، افزایش می یابد، به همین دلیل حسابداران و حسابرسان بطور مرتب این اقلام را استخراج و جهت پیگیری ارائه می کنند.



اقلام راکد و سنواتی

مثال فایل اقلام راکد و سنواتی را باز نمایید.

در مجموعه آسیا، سیاست فروش ۳ ماهه تنظیم شده است، حسابدار مجموعه در مورخ ۱۳۹۴/۰۶/۲۰ قصد دارد اقلام سنواتی را جهت پیگیری مشخص نماید.

۱: کاربرگ شماره ۱ مانده حسابهای شرکت را در مورخ ۱۳۹۴/۰۴/۲۰ نشان می دهد.

۲: کاربرگ شماره ۲ مانده حسابهای شرکت را در مورخ ۱۳۹۴/۰۶/۲۰ نشان می دهد.

	A	B	C	D
۱	کد مشتری	بدهکار	بستانکار	مانده
۲	۵۳۶	+	۲۳۷++	-۲۳۷++
۳	۱-۳	۵۴۱۲+....	۵۱۸۸۹۹++	۲۲۳-۱++
۴	۴۱۴۳	+	۱+	-۱+
۵	۲	۳+....	+	۳+....

۳: شیت جدیدی بنام جدول تلفیقی ایجاد و داده های داده های کاربرگ ۱۳۹۴/۰۶/۲۰ را در آن کپی نمایید.

۴: ستون جدیدی در ابتدای جدول محوری ایجاد کنید بنام تاریخ، تاریخ ۱۳۹۴/۰۶/۲۰ را در تمام سلول های آن کپی نمایید.

	A	B	C	D	E
۱	تاریخ	کد مشتری	بدهکار	بستانکار	مانده
۲	۱۳۹۴/۰۶/۲۰ ۵۳۶	+	۲۳۷++	۲۳۷++	-۲۳۷++
۳	۱۳۹۴/۰۶/۲۰ ۱-۳	۵۴۱۲+....	۵۱۸۸۹۹++	۲۲۳-۱++	۲۲۳-۱++
۴	۱۳۹۴/۰۶/۲۰ ۴۱۴۳	+	۱+	-۱+	-۱+

۵: داده های کاربرگ ۱۳۹۴/۰۴/۲۰ را در انتهای جدول تلفیقی کپی نموده و در ستون تاریخ آن تاریخ ۱۳۹۴/۰۴/۲۰ را تایپ و در سلول های زیرین کپی نمایید.

۶: جدول محوری را بر پایه جدول تلفیقی ایجاد نمائید و طبق تصاویر بعد تنظیمات را انجام دهید.

COLUMNS تاریخ	FILTERS
VALUES Sum of مانده	ROWS کد مشتری

۷: در سطر چهارم جدول محوری کلیک نموده و وارد بخش Calculated Item... را فراخوانی نمایید.

۸: تنظیمات را طبق تصویر ذیل ایجاد نمایید.

Insert Calculated Item in "تاریخ"

Name:

مانده های راکد

Modify

Formula:

= '1394/06/20' - '1394/04/20'

Delete

Fields:

تاریخ
 کد مشتری
 بدنه کار
 بستانکار
 مانده

Items:

1394/04/20
 1394/06/20
 مانده های راکد

Insert Field

Insert Item

OK

Close

۹: در یک سلول از جدول محوری کلیک کنید و با کلید های Ctrl+* تمامی آن را انتخاب و با کلید های Ctrl+C آن را کپی نموده و در شیت جدید کپی نمایید.

Microsoft Office

۷۱

نحوه کپی کردن در شیت جدید

۱: از زیر منوی Paste و Paste Special گزینه Value را انتخاب نمایید تا فقط مقادیر کپی شوند.

	D	C	B	A	
۱	کد مشتری	۱۳۹۴/۰۴/۲۰	۱۳۹۴/۰۶/۲۰	مانده های راکد	۲
۲	۳	۳۰,۰۰۰	۳۰,۰۰۰	*	
۳	۴	۱,۰۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰	*	
۴	۵	۱۲۸,۰۰۰	۱۲۸,۰۰۰	*	

تجزیه و تحلیل

در ستون مانده های راکد، سلول هایی که رقم صفر را نشان می دهند مانده های راکد را نشان می دهد که با فیلتر نمودن آنها می توان به پیگیری دلایل موجود پرداخت.

محاسبه جریمه تاخیر

شما به عنوان حسابدار یا حسابرس در بررسی و انجام محاسبات مربوط به بهره و سود، با انواع قراردادهای تجاری مواجه می شوید که بنظر ساده و کم اهمیت هستند.

اما وقتی حجم معاملات مورد بررسی افزایش پیدا می کند، محاسبه دستی فقط اتلاف وقت، احتمال خطا و خستگی شما را بیشتر می کند و البته توانایی در انجام این محاسبات برای افراد شاغل این حرفه به نوعی موجب افزایش اعتبار ایشان می گردد.

مثال

شرکت البرز طی قراردادی نمایندگی فروش محصولات خود را در مورخ ۱۳۹۳/۰۳/۱۸ به شرکت ایران در اصفهان واگذار می کند.

بند پنجم این قرارداد: شرکت ایران به عنوان نماینده موظف می باشد؛ از مورخ ۱۳۹۳/۰۳/۲۰ به ازای فروش خالص خود در هر دوره ۱۰ روزه، چکهای فروش را نهایتاً تا ۳ ماه از تاریخ ۱۰ روزه فروش خالص خود به مرکز پرداخت و مبلغ فروش خالص را تسویه نماید، لازم به ذکر است که در این محاسبه راس چک ملاک نمی باشد.

بند هشتم: شرکت ایران موظف به پرداخت جریمه تاخیر، ماهیانه ۳٪ بصورت روز شمار به ازای مبلغ تاخیر هر روز، از موعد تسویه ۳ ماهه می باشد.

بند نهم : فرمول محاسبه بصورت ذیل می باشد.

$$\text{جریمه تاخیر} = \frac{\text{مانده مبلغ} * 36 * \text{مدت تاخیر}}{36500}$$



فایل محاسبه جریمه تاخیر را باز کنید.

۱ : در اولین شیت از سمت راست، مبالغ و تاریخ فروش های استخراج شده از سیستم حسابداری نماینده اصفهان را مشاهده می نمائید.

۲ : با کلیک روی سلول A5 و از منوی Filter → Sort → Filter و انتخاب گزینه Filter پیکان فیلتر را به این محدوده اضافه کرده و آن را به ترتیب تاریخ A to Z مرتب نمائید.

۴	لیست فاکتور های فروش نماینده	
۵	تاریخ	مبلغ
۶	۱۳۹۳/۰۳/۱۸	۱,۰۱۲,۵۰۰
۷	۱۳۹۳/۰۳/۱۸	۵,۸۱۲,۵۰۰

۳ : جدول ۱ و ۲ را مطابق ذیل مرتب نمایید. (لازم به ذکر است که این محاسبات مورخ ۱۳۹۳/۰۹/۱۸ صورت گرفته)

نام	سلول های جدول ۱	سلول های جدول ۲
جمع	D۵	
۱۳۹۳/۰۳/۳۱	E۵	E۲
۱۳۹۳/۰۴/۱۰	F۵	F۲
۱۳۹۳/۰۴/۲۰	G۵	G۲
۱۳۹۳/۰۴/۳۱	H۵	H۲
۱۳۹۳/۰۵/۱۰	I۵	I۲
۱۳۹۳/۰۵/۲۰	J۵	J۲
۱۳۹۳/۰۵/۳۱	K۵	K۲
۱۳۹۳/۰۶/۱۰	L۵	L۲
۱۳۹۳/۰۶/۲۰	M۵	M۲

۴ : فرمول های جداول ۱ و ۲ را بصورت ذیل بنویسید.

فرمول	سلول های جدول ۱	سلول های جدول ۲
=SUBTOTAL(109;E6:E1761)		E36M3
=B6+B7	D76D1761	
=IF(AND(A6<=E\$5);B6;0)	E66E1761	
=IF(AND(\$A6>E\$5;\$A6<=F\$5);\$B6;0)	F66M6	

۵: فرمولهای F6 تا M6 را در خانه های زیرین کپی نمایید.

توسط فرمول نویسی بالا جمع کل فروش هر ۱۰ روز بدست می آید.

M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
جدول ۱: مجموع فروش های نماینده در هر ۱۰ روز													۱
1393/06/20	1393/06/10	1393/05/31	1393/05/20	1393/05/10	1393/04/31	1393/04/20	1393/04/10	1393/03/31					۲
995,881,410	1,176,539,190	830,653,036	1,419,639,375	451,760,810	925,701,032	812,151,505	1,124,170,332	668,049,950					۳
جدول ۲: تطبیق شده جهت جداولی سایر فاکتورهای فروش نماینده بصورت ۱۰ روزه													۴
1393/06/20	1393/06/10	1393/05/31	1393/05/20	1393/05/10	1393/04/31	1393/04/20	1393/04/10	1393/03/31	جمع		تاریخ	تاریخ	۵
*	*	*	*	*	*	*	*	3,228,200	642,702,970		3,228,200	1393/02/31	۷۷
*	*	*	*	*	*	*	*	3,736,000	666,428,970		3,736,000	1393/02/31	۷۸
*	*	*	*	*	*	*	*	7,497,600	653,836,650		7,497,600	1393/02/31	۷۹
*	*	*	*	*	*	*	*	14,123,200	668,049,950		14,123,200	1393/02/31	۸۰
*	*	*	*	*	*	*	3,666,000		671,715,950		3,666,000	1393/04/01	۸۱
*	*	*	*	*	*	*	8,655,000		680,370,950		8,655,000	1393/04/01	۸۲

تصویر فوق قسمتی از جداول شیت ۱ (لیست فاکتور های فروش می باشد).

۶: شیت ۲ لیست فاکتور های برگشت از فروش را نشان می دهد. آن را نیز مانند شیت ۱ فرمول نویسی نمائید.

۷: در شیت سوم (فروش خالص)، فروش خالص برای دوره های ۱۰ روزه (جدول شماره ۵) بدست آمده.

جدول ۱ و ۲ به ترتیب مجموع فروش ها در هر ۱۰ روز و مجموع برگشت از فروش ها در هر ۱۰ روز را در شیت سوم کپی نمایید. (نقطه شروع سلول B3)

J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
جدول ۵: فروش خالص در هر ۱۰ روز										۱
1393/06/20	1393/06/10	1393/05/31	1393/05/20	1393/05/10	1393/04/31	1393/04/20	1393/04/10	1393/03/31	تاریخ ۱۰ روزه	۲
995,881,410	1,176,539,190	830,653,036	1,419,639,375	451,760,810	925,701,032	812,151,505	1,124,170,332	668,049,950	فروش	۳
184,408,217	154,557,070	81,329,435	90,401,855	29,484,070	178,932,050	115,390,570	115,521,250	81,350,060	برگشت از فروش	۴
811,473,193	1,021,982,120	749,323,601	1,329,238,520	422,276,740	746,768,982	696,760,935	1,008,749,384	586,699,890	فروش خالص	۵

۸: در سلول B5 فرمول B3-B4 = نوشته و آن را تا J5 کپی نمایید.

توجه داشته باشید که سطر ۳ کپی از جدول شماره ۲ و سطر ۴ کپی از جدول شماره ۴ می باشد.

۹: در شیت ۴ (لیست چکهای دریافتی نماینده)، چکهایی که توسط نماینده به مرکز پرداخت شده را نشان می دهد.

	C	B	A	
۱				
۲				
۳	لیست چکهای دریافتی از نماینده توسط مرکز			
۴	سررسید ↑	شماره سریال	مبلغ (ریال)	
۵	۱۳۹۳/۰۴/۱۰	۹۴۹۴۴۵	۷,۰۰۰,۰۰۰	
۶	۱۳۹۳/۰۴/۲۰	۷۰۶۱۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰	

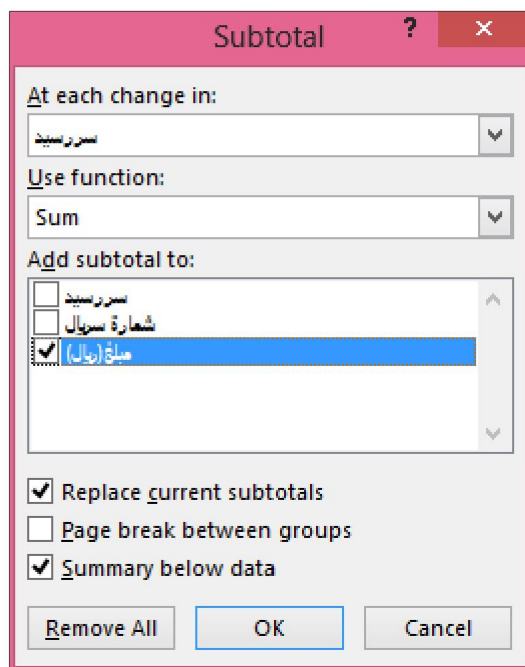
۱۰: پیکان فیلتر را به روش گفته شده، در سلول A4 فعال نمایید و چکها را به ترتیب تاریخ سررسید مرتب نمایید.

نکته: همیشه از دیتا بیس خود یک نسخه کپی تهیه نمایید تا در صورت هرگونه خطا یا خرابی، فایل اصلی از بین نرود.

۱۱: شیت جدیدی ایجاد نموده بنام "جمع مبالغ روزانه و جداسازی" و لیست چکهای دریافتی از نماینده را در آن کپی نمایید.(سلول مبدا A1)

۱۲: سلول A3 تا A1206 را انتخاب نمایید و در تب Data → Subtotal کلیک نمایید.

۱۳: کادر محاوره ای را مانند تصویر صفحه بعد تنظیم نمایید.



۱۴: اکنون جدول شماره ۶ جمع مبالغ چکها را در هر روز نمایش می دهد، اما این جدول نیاز به استخراج منابع دارد.

C	B	A	3	2	1
جدول شماره ۶			1		
مبلغ (ریال)	شماره سریال	سورسید	2		
۷,۰۰۰,۰۰۰	۹۴۹۴۴۵	۱۳۹۳/۰۴/۱۰	3		
۷,۰۰۰,۰۰۰		۱۳۹۳/۰۴/۱۰ Total	4	-	
۱,۰۰۰,۰۰۰	۷۰۶۱۰۰۰	۱۳۹۳/۰۴/۲۰	5		
۱,۰۰۰,۰۰۰		۱۳۹۳/۰۴/۲۰ Total	6	-	

۱۵: روی سلول E2 کلیک نمائید و Home → Editing → Fill → Series تنظیمات آن را مطابق تصویر انجام دهید.

Series in
☐ Rows
☒ Columns

Type
☒ Linear
☐ Growth
☐ Date
☐ AutoFill

Date unit
☒ Day
☐ Weekday
☐ Month
☐ Year

☐ Trend
Step value: 0 Stop value: 1206

OK Cancel

۱۶: جدول شماره ۷ را در همین شیت مطابق با جدول صفحه بعد فرمول نویسی نمائید.

جدول شماره ۷			
H2	G2	F2	سلول
جدا سازی مبالغ total ها	جدا سازی تاریخ	جدا سازی total ها	فرمول

فرمول	سلول
=IF(LEN(A۳)>1۰;A۳;"")	F3
=IF(LEN(F۳)>1;MID(F۳;1;1۰);"")	G3
=IF(LEN(G۳)>1;VLOOKUP(F۳;SAS۲;SCS۱۲۰۵;۳;۰);"")	H3

	H	G	F	E
	جدول شماره ۷			
۰	جددا سازی total ها	جددا سازی تاریخ	جددا سازی total ها	
۱				
۲	۷,۰۰۰,۰۰۰	۱۳۹۳/۰۴/۱۰	۱۳۹۳/۰۴/۱۰ Total	
۳				
۴	۱,۰۰۰,۰۰۰	۱۳۹۳/۰۴/۲۰	۱۳۹۳/۰۴/۲۰ Total	

۱۷ : جدول شماره ۷ را در شیت جدید بنام (فیلتر کردن سلول های خالی) کپی نمائید.

	B	A	
۱	جدول شماره ۸		
۲	فیلتر کردن سلول های خالی جهت کپی		
۳	جددا سازی total ها	جددا سازی تاریخ	
۵	۷,۰۰۰,۰۰۰	۱۳۹۳/۰۴/۱۰	
۷	۱,۰۰۰,۰۰۰	۱۳۹۳/۰۴/۲۰	

۱۸ : مطابق تصویر فوق پیکان فیلتر را در سلول B3 فعال نموده و با برداشتن تیک گزینه Isblank سلولهای خالی را فیلتر نمائید.

۱۹ : جدول شماره ۸ را انتخاب و در شیت جدید بنام "محاسبه جریمه تاخیر" کپی نمائید، بطوری که اولین تاریخ در سطر A9 قرار گیرد.

۲۰ : سطر A8 را در حالت انتخاب قرار دهید و یک سطر خالی ایجاد نمائید.

۲۱ : تاریخ سلول A9 را در سلول A8 کپی نمائید.

۵	جدول شماره ۹	
۶	کپی سلول های فیلتر شده	
۷	جددا سازی تاریخ	جددا سازی total ها
۸	۱۳۹۳/۰۴/۱۰	
۹	۱۳۹۳/۰۴/۱۰	۷,۰۰۰,۰۰۰
۱۰	۱۳۹۳/۰۴/۲۰	۱,۰۰۰,۰۰۰

۲۲: از سلول D8 تا D203 را با اعداد ۰ تا ۱۹۵ پر کنید. (به عنوان شماره ردیف)

۲۳: در این شیت به محاسبات پرداخته می شود. طبق تصاویر ذیل جداول مورد نیاز را تهیه نمایید.

نام	سلول	مقدار	سلول	مقدار	سلول
فروش خالص تا ۱۳۹۳/۰۳/۳۱	E۷	۱۳۹۳/۰۳/۳۱	E۶	۱۳۹۳/۰۶/۳۱	E۴
فروش خالص تا ۱۳۹۳/۰۴/۱۰	F۷	۱۳۹۳/۰۴/۱۰	F۶	۱۳۹۳/۰۷/۱۰	F۴
فروش خالص تا ۱۳۹۳/۰۴/۲۰	G۷	۱۳۹۳/۰۴/۲۰	G۶	۱۳۹۳/۰۷/۲۰	G۴
فروش خالص تا ۱۳۹۳/۰۴/۳۱	H۷	۱۳۹۳/۰۴/۳۱	H۶	۱۳۹۳/۰۷/۳۰	H۴
فروش خالص تا ۱۳۹۳/۰۵/۱۰	I۷	۱۳۹۳/۰۵/۱۰	I۶	۱۳۹۳/۰۸/۱۰	I۴
فروش خالص تا ۱۳۹۳/۰۵/۲۰	J۷	۱۳۹۳/۰۵/۲۰	J۶	۱۳۹۳/۰۸/۲۰	J۴
فروش خالص تا ۱۳۹۳/۰۵/۳۱	K۷	۱۳۹۳/۰۵/۳۱	K۶	۱۳۹۳/۰۸/۳۰	K۴
فروش خالص تا ۱۳۹۳/۰۶/۱۰	L۷	۱۳۹۳/۰۶/۱۰	L۶	۱۳۹۳/۰۹/۱۰	L۴
فروش خالص تا ۱۳۹۳/۰۶/۲۰	M۷	۱۳۹۳/۰۶/۲۰	M۶	۱۳۹۳/۰۹/۲۰	M۴

فرمول	سلول
=B5!"فروش خالص"	E۸
=IF(E۸>۰;"":IF(OR((E۸+SB۹)<۰;(E۸<SB۹));(E۸+SB۹);""))	E۹ تا E۲۰۳
=F۸	F۴۲
=F۴۲+E۴۳	F۴۳
=IF(F۴۳>۰;"":IF(OR((F۴۳+SB۴۴)<۰;(F۴۳<SB۴۴));(F۴۳+SB۴۴);""))	F۴۴ تا F۲۰۳
=G۸	G۶۳
=G۶۳+F۶۴	G۶۴
=IF(G۶۴>۰;"":IF(OR((G۶۴+SB۶۵)<۰;(G۶۴<SB۶۵));(G۶۴+SB۶۵);""))	G۶۵ تا G۲۰۳
=H۸	H۷۶
=H۷۶+G۷۷	H۷۷
=IF(H۷۷>۰;"":IF(OR((H۷۷+SB۷۸)<۰;(H۷۷<SB۷۸));(H۷۷+SB۷۸);""))	H۷۸ تا H ۲۰۳

=I۸	I۸۷
=I۸۷+H۸۸	I۸۸
=IF(I۸۸>۰;" ";IF(OR((I۸۸+\$B۸۹)<۰;(I۸۸<\$B۸۹));(I۸۸+\$B۸۹);" "))	I۱۸۹ تا I۲۰۳
=J۸	J۹۲
=J۹۲+۹۳	J۹۳
=IF(J۹۳>۰;" ";IF(OR((J۹۳+\$B۹۴)<۰;(J۹۳<\$B۹۴));(J۹۳+\$B۹۴);" "))	J۹۴ تا J۲۰۳
=K۸	K۱۰۸
=K۱۰۸+J۱۰۹	K۱۰۹
=IF(K۱۰۹>۰;" ";IF(OR((K۱۰۹+\$B۱۱۰)<۰;(K۱۰۹<\$B۱۱۰));(K۱۰۹+\$B۱۱۰);" "))	K۱۱۰ تا K۲۰۳
=L۸	L۱۱۷
=L۱۱۷+K۱۱۸	L۱۱۸
=IF(L۱۱۸>۰;" ";IF(OR((L۱۱۸+\$B۱۱۹)<۰;(L۱۱۸<\$B۱۱۹));(L۱۱۸+\$B۱۱۹);" "))	L۱۱۹ تا L۲۰۳
=M۸	M۱۳۳
=M۱۳۳+L۱۳۴	M۱۳۴
=IF(M۱۳۴>۰;" ";IF(OR((M۱۳۴+\$B۱۳۵)<۰;(M۱۳۴<\$B۱۳۵));(M۱۳۴+\$B۱۳۵);" "))	M۱۳۵ تا M۲۰۳

۲۴: سلول E8 را تا M8 کپی نمائید.

نکته: توجه کنید: سلول E8 همان رقم منفی شده فروش خالص می باشد.

نکته: رقم ۲۰۳ همان تعداد سطر های چکها می باشند.

نکته: به عنوان مثال I189 تا I203 یعنی: سلول I189 را تا I203 کپی نمائید.

نکته: اگر فایل را بررسی نمائید، به عنوان مثال سلول L118 دقیقا مکانی است که رقم K118 مثبت شده.

یا M134 مکانی است که L134 مثبت شده.

به این ترتیب، تا به اینجا مبالغ دیرکرد مشخص شد.

I	H	A	
-۴۲۲,۷۶,۷۴۰	-۷۳,۰۷۴,۸۶۹	۱۳۹۳/۰۸/۲۳	۸۷
-۳۱۷,۱۲۸,۶۰۹	۱۰۵,۱۴۸,۱۳۱	۱۳۹۳/۰۸/۲۵	۸۸
-۳۹۲,۱۲۸,۶۰۹		۱۳۹۳/۰۸/۲۶	۸۹

اکنون در همین شیت به محاسبه مبلغ جریمه تاخیر می پردازیم. مطابق تصویر بعد فرمول ها را جای دهید.

فرمول	سلول	
=SUBTOTAL(109;O9:O203)	o4 تا w4	مبلغ جریمه هر ۱۰ روز
=SUM(O4:W4)	X4	جمع کل جریمه تا آخر
=IFERROR(IF(AND(SIGN(E8)= 1;SIGN(E9)=1;(E\$F>=\$A1);ISNUMBER(O8)=FALSE);" ";IF(AND(SIGN(E8)=1;SIGN(E9)= 1;(E\$F<=\$A8);ISNUMBER(O8)=FALSE);ABS(E8*360*(J_D IFF(E\$F;\$A8))/36500);IF(AND(SIGN(E8)=1;SIGN(E9)= 1;(E\$F<=\$A8);ISNUMBER(O8)=TRUE);ABS(E8*360*(J_DIF F(\$A8;\$A9))/36500);IF(AND(SIGN(E8)= 1;SIGN(E9)=1;ISNUMBER(O8)=TRUE);ABS(E8*360*(J_DIF F(\$A8;\$A9))/36500)+ABS(E8*360*(J_DIFF(\$A1;\$A8))/36500));IF(AND(SIGN(E8)= 1;SIGN(E9)=1;ISNUMBER(O8)=FALSE);ABS(E8*360*(J_DI FF(E\$F;\$A1))/36500);"")))));"")	O9	فرمول سلول O9 را ابتدا تا W9 کپی نمائید، سپس فرمول هر کدام از سلول های O9 تا W9 را در سلول های زیرین کپی نمائید.

با روش های دیگری نیز این مبالغ قابل محاسبه می باشد، اما سعی شد در این مبحث از فرمول های ترکیبی و پیچیده تر استفاده شود تا کمی با بررسی این شیوه با اکسل و کارایی آن آشنایی بیشتری پیدا کنید.

جستجوی هدف: برنامه ریزی های خطی و غیر خطی

مفهوم:

نقطه سر به سر آنجایی است که درآمد با هزینه برابر می شود، به عبارت دیگر همان نقطه صفر مرزی.

به عنوان مثال در مباحث بهای تمام شده، تولید کمتر از نقطه سر به سر باعث ضرر و تولید بیشتر سودآوری بدنبال دارد، اما دقت نمایید که اغلب تا یک نقطه از منحنی تولید سود افزایش می یابد و ممکن است تولید بیشتر باعث بالاتر رفتن هزینه های معمول گردد که رفته رفته باعث زیان می شود.



نقطه سر به سر

تعیین نقطه سر به سر

۱: جدول کلی هزینه های واحد را تهیه نموده و نامگذاری نمایید.

	A	B	C
۱	تعیین نقطه سر به سر		
۲	هزینه های ثابت	100,000	
۳	قیمت فروش هر واحد	20,000	
۴	هزینه متغیر هر واحد	19,000	

۲: سلول های C2:C4 را توسط سلول های A2:A4 نامگذاری نمایید. (رجوع شود به بخش Formulas)

۶	تعداد	هزینه	درآمد	سود ناخالص
۷	0	100000	0	-100,000
۸	10	290000	200000	-90,000
۹	20	480000	400000	-80,000
۱۰	30	670000	600000	-70,000
۱۱	40	860000	800000	-60,000
۱۲	50	1050000	1E+06	-50,000
۱۳	60	1240000	1E+06	-40,000
۱۴	70	1430000	1E+06	-30,000
۱۵	80	1620000	2E+06	-20,000
۱۶	90	1810000	2E+06	-10,000
۱۷	100	2000000	2E+06	0
۱۸	110	2190000	2E+06	10,000

۳: جدول بهای تمام شده

را مطابق تصویر کامل کنید.

توضیحات :

فرمول سلول ها بدین صورت می باشد :

هزینه	درآمد	سود ناخالص
$A7 * \text{هزینه های ثابت} + \text{هزینه متغیر هر واحد} =$	$A7 * \text{قیمت فروش هر واحد} =$	$=C7-B7$
$A8 * \text{هزینه های ثابت} + \text{هزینه متغیر هر واحد} =$	$A8 * \text{قیمت فروش هر واحد} =$	$=C8-B8$
$A9 * \text{هزینه های ثابت} + \text{هزینه متغیر هر واحد} =$	$A9 * \text{قیمت فروش هر واحد} =$	$=C9-B9$
$A10 * \text{هزینه های ثابت} + \text{هزینه متغیر هر واحد} =$	$A10 * \text{قیمت فروش هر واحد} =$	$=C10-B10$

نتیجه :

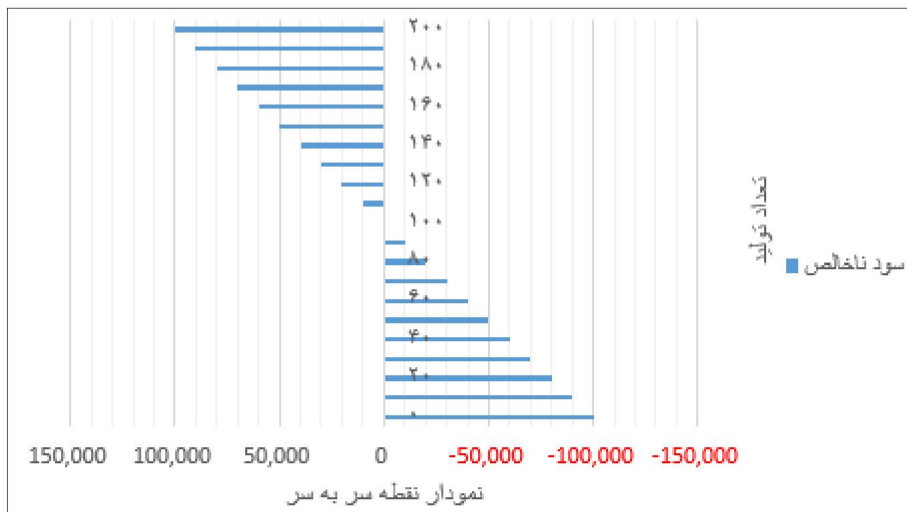
همانطور که ملاحظه می فرمایید، نقطه سر به سر همان تولید ۱۰۰ واحد در روز می باشد، نقطه ای که سود ناخالص صفر می باشد. یعنی درآمد = هزینه

این واحد تجاری نباید روزانه کمتر از ۱۰۰ واحد تولید نماید.

رسم نمودار نقطه سر به سر

۱: جهت رسم نمودار نقطه سر به سر ابتدا دو ستون تعداد و سود ناخالص را انتخاب نمایید.

۲: از ایبون Insert نمودار مناسب را انتخاب نمایید.



بهای تمام شده و یافتن بیشترین سود

شرکت تولیدی البرز سه محصول A و B و AB را تولید می کند، که محصول AB از ترکیب محصول A و B بدست می آید.



بهای تمام شده

برای هر محصول A در دایره مونتاژ ۱.۵ دقیقه و در دایره برش ۱.۳ دقیقه زمان صرف می شود که قیمت فروش آن ۱۳.۰۰۰ و جمع هزینه های تولید آن ۵.۰۰۰ ریال می باشد.

برای هر محصول B در دایره مونتاژ ۱.۶ دقیقه و در دایره برش ۰.۵ دقیقه زمان صرف می شود که قیمت فروش آن ۶.۰۰۰ و جمع هزینه های تولید آن ۱.۰۰۰ ریال می باشد.

محدودیت ها :

ماکزیمم فروش روزانه شرکت برای کل محصول ۵۰۰ واحد می باشد.

۱ : دستگاه مونتاژ قابلیت کار حد اکثر ۸ ساعت در روز را دارد.

۲ : دستگاه برش قابلیت کار حداکثر ۴ ساعت در روز را دارد.

۳ : تولید محصول B باید حداکثر یک سوم محصول A باشد.

مطلوبست تعیین بهای تمام شده محصول AB و تعیین حد اکثر تولید جهت دستیابی به بالاترین سود ناخالص.

۱ : سلول های مورد نظر را مطابق تصویر تهیه نمایید.

	A	B	C	D	E	F	G
۱	بهای تمام شده & جستجوی بیشترین سود ناخالص						
۲	محصول فرعی	تعداد	زمان مونتاژ	زمان برش	بهای تمام شده	بهای فروش	سود ناخالص
۳	A	1	1.5	1.3	5000	13000	-8000
۴	B	1	1.6	0.50	1000	6000	-5000
۵	محدودیت تولید	محدودیت زمان کار ماشین آلات					
۶	ماکزیمم	500	480	240			
۷					بهای تمام شده کل	بهای فروش کل	سود ناخالص کل
۸	ترکیب محصول	2	3.1	1.8	6000	19000	13000

۲ : سلول های جدول فوق را مطابق تصویر بعد فرمول نویسی و تکمیل نمایید.

فرمول	سلول	فرمول	سلول
=SUMPRODUCT(\$B\$3:\$B\$4;C3:C4)	C8	=F3-E3	G8
=SUMPRODUCT(\$B\$3:\$B\$4;D3:D4)	D8	=F4-E4	G9
=SUMPRODUCT(E3:E4;B3:B4)	E8	=8*60	C6
=SUMPRODUCT(F3:F4;B3:B4)	F8	=4*60	D6
=F8-E8	G8	=SUM(B3:B4)	B8

۳: کادر محاوره Solver را باز نموده (رجوع شود به ریبون DATA) و مطابق تصویر فرمول نویسی نمایید.

Set Objective:

To: ☒ Max ☐ Min ☐ Value Of

By Changing Variable Cells:

Subject to the Constraints:

-
-
-
-
-
-

نتیجه: با تولید ۱۶۲ واحد محصول A و تولید ۵۴ واحد محصول B به بالاترین سود "۱.۵۶۶.۰۰۰" روزانه

می‌رسیم.

	G	F	E	D	C	B	A
۱	بهای تمام شده & جستجوی بیشترین سود ناخالص						
۲	محصول فرعی	تعداد	زمان مونتاژ	زمان برش	بهای تمام شده	بهای فروش	سود ناخالص
۳	A	162	1.5	1.3	5000	13000	8000
۴	B	54	1.6	0.50	1000	6000	5000
۵	محدودیت تولید	محدودیت زمان کار ماشین آلات					
۶	مکزییم	500	480	240			
۷					بهای تمام شده کل	بهای فروش کل	سود ناخالص کل
۸	ترکیب محصول	216	329.4	237.6	864000	2430000	1,566,000

جدول بهای تمام شده یا هزینه های تولید



جدول هزینه های تولید

جدول ذیل هزینه ثابت کل و متغیر هر واحد را نشان می دهد.

	C	B	A	
۱	تعداد تولید	هزینه ثابت کل	هزینه متغیر هر واحد	
۲	۱	۷۰۰,۰۰۰	۲۱,۳۵۰	

جهت بدست آوردن مابقی جدول را بصورت ذیل تکمیل و در سلول های زیرین کپی نمایید .

سلول	نام	سلول	نام
A۱	تعداد تولید	F۱	هزینه کل
B۱	هزینه ثابت کل	G۱	هزینه متوسط هر واحد
C۱	هزینه متغیر هر واحد	H۱	بهای فروش هر واحد
D۱	هزینه متغیر کل	I۱	درآمد کل
E۱	هزینه ثابت هر واحد	J۱	خالصی درآمد

سلول	فرمول	سلول	فرمول
C۲	=C۲*A۲	G۲	=IFERROR(F۲/A۲,۰)
D۲	=C۲*A۲	H۲	۲۳,۵۰۰
E۲	=IFERROR(B۲/A۲,۰)	I۲	=H۲*A۲
F۲	=B۲+D۲	J۲	=I۲-F۲

J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	
تعداد تولید	هزینه ثابت کل	هزینه متغیر هر واحد	هزینه کل	هزینه ثابت هر واحد	هزینه متغیر کل	هزینه متوسط هر واحد	بهای فروش هر واحد	درآمد کل	خالص درآمد	
۱	۱	۷۰۰,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۷۰۰,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲۲,۰۰۰	-۶۹۷,۰۰۰	۲
۳	۳	۷۰۰,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۷۰۰,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲۲,۰۰۰	-۶۹۷,۰۰۰	۳
۴	۴	۷۰۰,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۷۰۰,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲۲,۰۰۰	-۶۹۷,۰۰۰	۴
۵	۵	۷۰۰,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۷۰۰,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲۲,۰۰۰	-۶۹۷,۰۰۰	۵
۶	۶	۷۰۰,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۷۰۰,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲۲,۰۰۰	-۶۹۷,۰۰۰	۶
۷	۷	۷۰۰,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۷۰۰,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲۲,۰۰۰	-۶۹۷,۰۰۰	۷
۸	۸	۷۰۰,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۷۰۰,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲۲,۰۰۰	-۶۹۷,۰۰۰	۸
۹	۹	۷۰۰,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۷۰۰,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲۲,۰۰۰	-۶۹۷,۰۰۰	۹
۱۰	۱۰	۷۰۰,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۷۰۰,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲,۱۲۵,۰۰۰	۲۲,۰۰۰	-۶۹۷,۰۰۰	۱۰

ستون هزینه کل و درآمد کل را انتخاب نموده و نمودار خطی را فراخوانی نمایید.

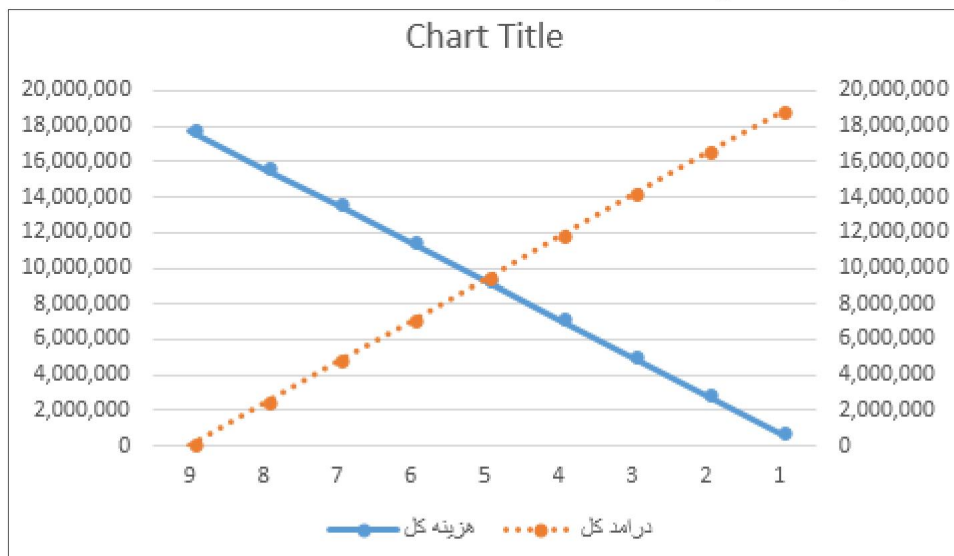
▲ SERIES OPTIONS

Plot Series On

- ☐ Primary Axis
- ☒ Secondary Axis

نکته: نمودار هزینه کل را به همانند تصویر تنظیم نمایید.

اکنون نمودار کلی را مشاهده می کنید.



نتیجه : نقطه سر به سر همان نقطه تلاقی دو نمودار می باشد.

اکنون جدول فوق را در شیت جدید کپی نموده و روی سلول J6 کلیک نمایید.

از ریبون Data گزینه Goal Seek را فراخوانی نموده و بصورت ذیل تکمیل نمایید.

Goal Seek ? X

Set cell: J6

To value: 0

By changing cell: \$A\$6

OK Cancel

ملاحظه می کنید که نقطه سر به سر بصورت دقیق بدست آمد. با تولید ۳۲۶ واحد درآمد کل با هزینه کل برابر است.

نمودار تعداد تولید & خالص درآمد یا هزینه کل & درآمد کل، گویای این نکته می باشد.

ستون تعداد تولید و خالص درآمد را انتخاب نموده و نمودار خطی را فراخوانی نمایید.



محاسبه راس چک

برای راس چک های دریافتی و پرداختی از فرمول آماری ذیل استفاده می کنیم.

$$\bar{X} = \frac{\sum FiXi}{N}$$

برای یاد آوری فرمول فوق به بخش توابع آماری (انحراف و واریانس) مراجعه نمائید.



مثال

در این مثال راس چکهای دریافتی از تاریخ فاکتور " ۱۳۹۳/۰۴/۰۱ " را محاسبه می کنیم.

E	D	C	B	A	
		تاریخ فاکتور فروش			۱
		۱۳۹۳/۰۴/۰۱			۲
راس چک	Fi*Xi	اختلاف تاریخ Xi	مبلغ	سررسید	۳
۱۳۳.۵۶	۶۳,۰۰۰,۰۰۰	۹	۷,۰۰۰,۰۰۰	۱۳۹۳/۰۴/۱۰	۴
	۱۹,۰۰۰,۰۰۰	۱۹	۱,۰۰۰,۰۰۰	۱۳۹۳/۰۴/۲۰	۵
	۳۴,۰۰۰,۰۰۰	۲۴	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۳۹۳/۰۴/۲۵	۶
	۴۶,۵۰۰,۰۰۰	۳۱	۱,۵۰۰,۰۰۰	۱۳۹۳/۰۵/۰۱	۷
	۳۵,۰۰۰,۰۰۰	۳۵	۱,۰۰۰,۰۰۰	۱۳۹۳/۰۵/۰۵	۸
	۵۲,۰۰۰,۰۰۰	۴۰	۱,۳۰۰,۰۰۰	۱۳۹۳/۰۵/۱۰	۹
	۹۳۴,۷۵۰,۰۰۰	۴۵	۲۰,۵۵۰,۰۰۰	۱۳۹۳/۰۵/۱۵	۱۰
	۱۲۵,۰۰۰,۰۰۰	۵۰	۲,۵۰۰,۰۰۰	۱۳۹۳/۰۵/۲۰	۱۱
	۱۵۰۵۲۵۰۰۰۰		۴۴,۸۵۰,۰۰۰		۱۲

۱: در سلول C4 فرمول روبرو را درج نمائید: =J_DIFF(\$C\$۲,A۴)

۲: فرمول C4 را در سلول های زیرین، تا C11 کپی نمائید.

۳: در سلول D4 فرمول روبرو را درج نموده و در سلول های زیرین کپی نمائید. =B۴*C۴

۴: در سلول B12 فرمول روبرو را درج نمائید. =SUM(B۴:B۱۱)

=SUM(D4:D11)

۵: در سلول D12 فرمول روبرو را درج نمائید.

=D12/B12

۶: و در نهایت برای محاسبه راس چک در سلول E4 فرمول روبرو را درج نمائید.

تحلیل

راس چکها از تاریخ ۱۳۹۳/۰۴/۰۱ ۳۳.۵۶ روزه می باشد، یا به عبارت دیگر همانند این است که یک چک به مبلغ ۴۴.۸۵۰.۰۰۰ ریال به تاریخ ۴۴ روز آینده پرداخت شده باشد.



محاسبه عقود بانکی

یکی از راه های تامین منابع مالی شرکت ها اخذ وام از بانکها می باشد، اما نوع این عقود و کاربرد آنها یکسان نیست.

نام عقود	شرح
مضاربه	عقدی است که به موجب آن یکی از طرفین به عنوان مالک (بانک) عهده دار تامین سرمایه می گردد، یا قید اینکه طرف دیگر (عامل) یا آن تجارت کرده و هر دو طرف در سود حاصله شریک باشند.
مشارکت محدوبی	عبارتست از در هم آمیختن سهم الشرکه نقدی یا غیر نقدی متعلق به اشخاص حقیقی یا حقوقی متعدد به نحو مشاع به قصد انتفاع طبق قرارداد.
جعل	عبارتست از الزام اشخاص (جاعل یا کارفرما) به ادای مبلغ یا اجرت معلوم (جعل) در مقابل انجام عملی معین طبق قرارداد.
مزارعه	قراردادی که به موجب آن یکی از طرفین زمینی را به طرف دیگر واگذار می کند تا در آن زراعت کرده و محصول را به نسبتی که عرفا مورد توافق باشد بین یکدیگر تقسیم نمایند.
	صاحب زمین را مزارع و زارع را عامل می نامند، حداکثر مدت مزارعه یکسال می باشد.
مساقات	معامله ای است که بین صاحب درخت و امثال آن یا عامل در مقابل حصه مشاع معین از ثمره واقع می شود. ثمره اعم است از میوه، برگ، گل و غیره. این عقد برای تامین مالی عوامل دیگر نظیر آب، کود، سم و وسیله حمل و نقل نیز قابل استفاده است.
فروش اقساطی	عبارتست از واگذاری عین کالا به پهای معلوم به غیر، به تدریجی که تمام یا قسمتی از پهای مزبور به اقساط مساوی یا غیر مساوی در سررسیدهای معین دریافت گردد.
اجاره به شرط تعلیک	عقد اجاره ای است که در آن شرط می شود که مستاجر (مشتري) در صورت عمل به شرایط متدرج در قرارداد، در پایان مدت اجاره عین مستاجر را مالک گردد.
قرض	عقدی است که به موجب آن بانک مبلغ معینی را طبق شرایط مقرر به اشخاص واگذار می نماید.
خسارت تاخیر	در صورت عدم بازپرداخت به موقع تسهیلات در موقع مقرر توسط وام گیرنده، بانک از این بابت علاوه بر مبلغ بازپرداخت مبلغی به عنوان خسارت طلب خواهد کرد.

فرمول و نحوه محاسبه این عقود در صفحه بعد گنجانده شده.

فرمول جدید محاسبه سود برای تسهیلات با اقساط مساوی ماهیانه (چند قسطه مثل وام فروش اقساطی) که معمولاً تعداد زیادی از تسهیلات دریافتی را شامل میشود بشکل زیر میباشد.

$$\text{مدت به ماه} = \frac{\left(1 + \frac{\text{نرخ}}{1200}\right) * \text{اصل وام} * \frac{\text{نرخ}}{1200}}{1 - \left(1 + \frac{\text{نرخ}}{1200}\right)^{\text{مدت به ماه}}}$$

$$\text{مبلغ قسط} = \frac{\text{مدت به ماه} * \left(1 + \frac{\text{نرخ}}{1200}\right) * \text{اصل وام} * \frac{\text{نرخ}}{1200}}{1 - \left(1 + \frac{\text{نرخ}}{1200}\right)^{\text{مدت به ماه}}}$$

(مدت به ماه * قسط) - اصل وام = سود وام

نام عقد	نوع محاسبه سود	نحوه محاسبه بازپرداخت
مضاربه	$\text{مدت به روز} * \text{نرخ} * \text{مبلغ} = \text{سود مضاربه}$ 36500	مبلغ بازپرداخت = سود مضاربه + اصل سرمایه مضاربه
مشارکت مدنی	همانند عقد مضاربه	همانند عقد مضاربه
جعاله	همانند عقد مضاربه	همانند عقد مضاربه
مزارعه	همانند عقد مضاربه	همانند عقد مضاربه
مساقات	همانند عقد مضاربه	همانند عقد مضاربه
فروش اقساطی	سود فروش اقساطی $\text{فاصله هر قسط} * \text{مدت به ماه} * \text{نرخ} * \text{مبلغ} =$ 2400	مبلغ بازپرداخت = مبلغ + سود تعداد اقساط = مدت ÷ فاصله اقساط مبلغ هر قسط = مبلغ بازپرداخت ÷ تعداد اقساط
اجاره به شرط تملیک	همانند فروش اقساطی	همانند فروش اقساطی

قرض الحسنه	بر اساس نرخ کارمزد و مبلغ مستهلک نشده تسهیلات و دوره بازپرداخت، بصورت ساده	مبلغ اصل هر قسط = مبلغ وام ÷ تعداد اقساط کارمزد هر دوره = اصل مبلغ تسویه نشده * مدت * نرخ کارمزد مبلغ هر قسط = کارمزد + اصل قسط
خسارت تاخیر	مدت دیرکرد به روز * بازپرداخت = جریمه دیرکرد نرخ وام + نرخ جریمه 36500 *	در صورتی که مدت به ماه باشد بر ۲۴۰۰ تقسیم می گردد

نکته : تمامی نرخ ها در فرمول ها باید بصورت اعداد طبیعی درج شوند، نه بصورت درصد.

مثال : شرکت نمونه قصد تحصیل وامی به مبلغ ۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال با نرخ بهره ۲۶٪ و نرخ جریمه ۱۵٪ و بازپرداخت ۷ ماهه در تاریخ ۱۳۹۳/۰۲/۰۱ را دارد، این وام با ۲۰ روز تاخیر پرداخت شده، مطلوبست محاسبه محاسبه با عقود مختلف بانکی.

عقد مضاربه

B	A	
۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	مبلغ وام	۱
۲۶	نرخ بهره	۲
۱۵	نرخ جریمه	۳
۷	تعداد دوره های پرداخت	۴
۱۳۹۳/۰۲/۰۱	تاریخ دریافت وام	۵
۱۳۹۳/۰۹/۰۱	تاریخ بازپرداخت	۶

F	E
مضاربه	
۷۶,۵۷۵,۳۴۲	مبلغ بهره
۵۷۶,۵۷۵,۳۴۲	اصل مبلغ بازپرداخت
۱۱,۲۳۲,۸۷۷	مبلغ جریمه ۲۰ روز دیرکرد
۵۸۷,۸۰۸,۲۱۹	مبلغ کل بازپرداخت

F	E
مشاریه	
$=((B1*B2)*J_DIFF(B5,B6))/365++$	مبلغ بهره
$=F2+B1$	اصل مبلغ بازپرداخت
$=(B1*(B3+B2)*20)/365++$	مبلغ جریمه ۲۰ روز دیرکرد
$=F3+F4$	مبلغ کل بازپرداخت

نکته: بسته به نوع تنظیمات سیستم می توان بجای (,) از (;) استفاده نمود.

مشارکت مدنی

B	A	
۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	مبلغ وام	۱
۲۶	نرخ بهره	۲
۱۵	نرخ جریمه	۳
۷	تعداد دوره های پرداخت	۴
۱۳۹۳/۰۲/۰۱	تاریخ دریافت وام	۵
۷۱,۴۲۸,۵۷۱	مبلغ اصل وام	۶

M	L	K	J	I	H	G	F	E	D
مبلغ قسط و جریمه	مبلغ دیرکرد	دیرکرد به روز	مبلغ قسط	بهره	اصل قسط	مانده اصل وام	مدت به روز	سررسید	قسط
									۰
			۸۲,۴۶۹,۶۶۷	۱۱,۰۴۱,۰۹۶	۷۱,۴۲۸,۵۷۱	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۱	۱۳۹۳/۰۳/۰۱	۱
			۹۰,۳۵۶,۱۶۴	۱۸,۹۲۷,۵۹۳	۷۱,۴۲۸,۵۷۱	۴۲۸,۵۷۱,۴۲۹	۶۲	۱۳۹۳/۰۴/۰۱	۲
			۹۵,۰۸۸,۰۶۳	۲۳,۶۵۹,۴۹۱	۷۱,۴۲۸,۵۷۱	۳۵۷,۱۴۲,۸۵۷	۹۳	۱۳۹۳/۰۵/۰۱	۳
			۹۶,۶۶۵,۳۶۲	۲۵,۲۳۶,۷۹۱	۷۱,۴۲۸,۵۷۱	۲۸۵,۷۱۴,۲۸۶	۱۲۴	۱۳۹۳/۰۶/۰۱	۴
			۹۵,۰۸۸,۰۶۳	۲۳,۶۵۹,۴۹۱	۷۱,۴۲۸,۵۷۱	۲۱۴,۲۸۵,۷۱۴	۱۵۵	۱۳۹۳/۰۷/۰۱	۵
			۹۰,۲۵۴,۴۰۳	۱۸,۸۲۵,۸۴۲	۷۱,۴۲۸,۵۷۱	۱۴۲,۸۵۷,۱۴۳	۱۸۵	۱۳۹۳/۰۸/۰۱	۶
۸۴,۲۱۸,۳۶۳	۱,۸۵۰,۴۵۷	۲۰	۸۲,۳۶۷,۹۰۶	۱۰,۹۳۹,۳۳۵	۷۱,۴۲۸,۵۷۱	۷۱,۴۲۸,۵۷۱	۲۱۵	۱۳۹۳/۰۹/۰۱	۷
۸۴,۲۱۸,۳۶۳			۶۴۲,۲۸۹,۶۲۸	۱۳۲,۲۸۹,۶۲۸	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰				Totale

ساول	فرمول	شرح
F۳	=J_DIFF(\$B\$۵,\$E۳)	تعداد روز از زمان دریافت تسهیلات
G۲	=B۱	مبلغ اولیه وام
G۳	=G۵-H۵	مانده اصل وام
H۳	=\$B\$۱/\$B\$۴	اصل قسط
I۳	=\$G۳*\$B\$۲*\$F۳/۳۶۵۰۰	بهره قسط
J۳	=I۳+\$H۳	مبلغ قسط
K۹	۲۰	تعداد روز دیرکرد
L۹	=\$J۹*(B۲+B۳)*\$K۹/۳۶۵۰۰	جریمه ۲۰ روز تاخیر
M۹	=\$J۹+\$L۹	مبلغ جریمه ۴ + قسط هفتم

نکته: فرمول ها در خانه زیرین کپی شده اند.

عقد جعاله

B	A	
۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	مبلغ وام	۱
۲۶	نرخ بهره	۲
۷	تعداد دوره های پرداخت	۳

E	D
جعاله	
۴۲,۲۲۲,۲۲۲	مبلغ سود تسهیلات
۵۴۲,۲۲۲,۲۲۲	مبلغ باز پرداخت
۷۷,۶۱۹,۰۴۸	مبلغ اقساط

E	D
جعاله	
=(\$B1*\$B2*(B3+1))/۲۴۰۰	مبلغ سود تسهیلات
=E۲+B۱	مبلغ باز پرداخت
=E۳/B۳	مبلغ اقساط

فروش اقساطی

	A	B
۱	مبلغ وام	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۲	نرخ بهره	۲۶
۳	نرخ جریحه	۱۵
۴	تعداد دوره های پرداخت	۷
۵	بهره	۴۳,۳۳۳,۳۳۳
۶	مبلغ باز پرداخت	۵۴۳,۳۳۳,۳۳۳
۷	مبلغ هر قسط	۷۷,۶۱۹,۰۴۸

	A	B
۱	مبلغ وام	۵۰۰۰۰۰۰۰۰
۲	نرخ بهره	۲۶
۳	نرخ جریحه	۱۵
۴	تعداد دوره های پرداخت	۷
۵	بهره	$=(B1*B2*(B4+1))/2400$
۶	مبلغ باز پرداخت	$=B1+B5$
۷	مبلغ هر قسط	$=B6/B4$

شماره قسط	مبلغ هر قسط	بهره قسط	اصل قسط	اصل مستهلك نشده	ماده بهره	ماده اصل و بهره	تعداد روز	جریحه
							فیرکوی	فیرکوی
۰				۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰		۵۴۳,۳۳۳,۳۳۳		
۱	۷۷,۶۱۹,۰۴۸	۱۰,۸۳۳,۳۳۳	۶۶,۷۸۵,۷۱۴	۴۳۳,۳۳۳,۳۳۳	۲۲,۵۰۰,۰۰۰	۴۶۵,۸۳۳,۳۳۳		
۲	۷۷,۶۱۹,۰۴۸	۹,۸۸۵,۷۱۴	۶۸,۷۳۳,۳۳۳	۳۶۴,۸۸۰,۹۵۲	۲۲,۳۳۳,۳۳۳	۴۸۸,۰۹۵,۳۳۳		
۳	۷۷,۶۱۹,۰۴۸	۷,۸۳۳,۳۳۳	۷۰,۷۳۳,۳۳۳	۲۹۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۵,۳۳۳,۳۳۳	۵۱۰,۳۳۳,۳۳۳		
۴	۷۷,۶۱۹,۰۴۸	۶,۸۸۵,۷۱۴	۷۱,۶۱۹,۰۴۸	۲۲۳,۵۷۱,۴۲۹	۹,۸۸۵,۷۱۴	۲۲۳,۵۷۱,۴۲۹		
۵	۷۷,۶۱۹,۰۴۸	۴,۸۸۵,۷۱۴	۷۲,۵۰۰,۰۰۰	۱۵۰,۵۰۰,۰۰۰	۴,۸۸۵,۷۱۴	۱۵۵,۳۳۳,۳۳۳		
۶	۷۷,۶۱۹,۰۴۸	۳,۰۹۵,۳۳۳	۷۴,۵۰۰,۰۰۰	۷۶,۰۰۰,۰۰۰	۱۵۴۷,۶۱۹	۷۷,۶۱۹,۰۴۸		
۷	۷۷,۶۱۹,۰۴۸	۱۵۴۷,۶۱۹	۷۶,۰۰۰,۰۰۰	۰	۰	۰	۲۰	۱,۷۴۳,۷۷۰
۲۸	۵۴۳,۳۳۳,۳۳۳	۴۳,۳۳۳,۳۳۳	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰					۱,۷۴۳,۷۷۰

شرح	فرمول	سلول
مبلغ کل هر قسط	$=\$B\$6/\$B\4	E۳
بهره قسط	$=\$B\$5*(\$B\$4-D3+1)/\$D\10	F۳
اصل قسط	$=E3-F3$	G۳
اصل وام مستهلك نشده	$=B1$	H۲
اصل وام مستهلك نشده	$=H2-G3$	H۳
مانده بهره	$=B5$	I۲
مانده بهره	$=I2-F3$	I۳
مانده اصل و بهره	$=H2+I2$	J۲
مانده اصل و بهره	$=J2-E3$	J۳
تعداد روز دبرکرد	۲۰	K۹
جريمه دبرکرد	$=(E9*K9)*((B2+B3)/36500)$	L۹

فروش اقساطی با فرمول جدید

۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	مبلغ وام
۲۶	نرخ بهره
۱۵	نرخ جريمه
۷	تعداد دوره های پرداخت
۴۴,۲۶۱,۸۴۰	بهره
۵۴۴,۲۶۱,۸۴۰	مبلغ باز پرداخت
۷۷,۷۵۱,۶۹۱	مبلغ هر قسط

۵۰۰۰۰۰۰۰	مبلغ وام
۲۶	نرخ بهره
۱۵	نرخ جريمه
۷	تعداد دوره های پرداخت
$=(B7*\$B\$4)-\$B\1	بهره
$=B1+B5$	مبلغ باز پرداخت
$=(\$B\$1*(\$B\$2/1200)*((1+(\$B\$2/1200))^{\wedge}\$B\$4)/((1+(\$B\$2/1200))^{\wedge}\$B\$4-1))$	مبلغ هر قسط

وام قرض الحسنه

B	A		B	A	
۵۰۰۰۰۰۰۰۰	مبلغ وام	۱	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	مبلغ وام	۱
۲۶	نرخ بهره	۲	۲۶	نرخ بهره	۲
۱۵	نرخ جریحه	۳	۱۵	نرخ جریحه	۳
۷	تعداد دوره های پرداخت	۴	۷	تعداد دوره های پرداخت	۴
=B۱/B۴	مبلغ هر قسط	۵	۷۱,۴۲۸,۵۷۱	مبلغ هر قسط	۵

شماره قسط	مبلغ اصل هر قسط	بهره قسط	اصل مستهلک	مانده بهره	مانده اصل و بهره	تعداد روز	جریحه
▼ قسط	▼	▼	▼ نشده	▼	▼	▼ دیرکرد	▼ دیرکرد
۰			۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۰۲۰,۰۰۰,۰۰۰		
۱	۷۱,۴۲۸,۵۷۱	۱۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۲۸,۵۷۱,۴۲۹	۳۹۰,۰۰۰,۰۰۰	۹۴۸,۵۷۱,۴۲۹		
۲	۷۱,۴۲۸,۵۷۱	۱۱۱,۴۲۸,۵۷۱	۳۵۷,۱۴۲,۸۵۷	۲۷۸,۵۷۱,۴۲۹	۸۷۷,۱۴۲,۸۵۷		
۳	۷۱,۴۲۸,۵۷۱	۹۲,۸۵۷,۱۴۳	۲۸۵,۷۱۴,۲۸۶	۱۸۵,۷۱۴,۲۸۶	۸۰۵,۷۱۴,۲۸۶		
۴	۷۱,۴۲۸,۵۷۱	۷۴,۲۸۵,۷۱۴	۲۱۴,۲۸۵,۷۱۴	۱۱۱,۴۲۸,۵۷۱	۷۳۴,۲۸۵,۷۱۴		
۵	۷۱,۴۲۸,۵۷۱	۵۵,۷۱۴,۲۸۶	۱۴۲,۸۵۷,۱۴۳	۵۵,۷۱۴,۲۸۶	۶۶۲,۸۵۷,۱۴۳		
۶	۷۱,۴۲۸,۵۷۱	۳۷,۱۴۲,۸۵۷	۷۱,۴۲۸,۵۷۱	۱۸,۵۷۱,۴۲۹	۵۹۱,۴۲۸,۵۷۱		
۷	۷۱,۴۲۸,۵۷۱	۱۸,۵۷۱,۴۲۹	۰	۰	۵۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۰	۱,۶۰۴,۶۹۷
۲۸	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۲۰,۰۰۰,۰۰۰					۱,۶۰۴,۶۹۷

سلول	فرمول	شرح
E۳	=B\$۱/SB\$۴	مبلغ اصل هر قسط
F۳	=G۲*(B\$۲/۱۰۰)	بهره قسط
G۲	=B۱	اصل وام مستهلک نشده
G۳	=G۲-E۳	اصل وام مستهلک نشده
H۲	=H۲-G۳	مانده بهره
H۳	=F۱۰	مانده بهره
I۲	=G۲+H۲	مانده اصل و بهره
I۳	=I۲-E۳	مانده اصل و بهره
J۳	۲۰	تعداد روز دیرکرد
K۹	=(E۹*(J۹))*(B۲+B۳)/۳۶۵۰۰	جریحه دیرکرد

مدیریت دریافت ها و پرداخت ها

شما به عنوان مدیر مالی یک شرکت باید زمان بندی درستی جهت دریافت ها و پرداخت ها داشته باشید، نبود زمان بندی نا مناسب منجر به از دست رفتن اعتبار و در شرایط حادثه می تواند منجر به ضرر پنهان و ورشکستگی یک بنگاه اقتصادی شود.

مثال فایل مدیریت دریافت و پرداخت ها را باز کنید.



۱: اولین شیت چک های دریافتی را نشان می دهد.

۲: آن را به جدول تبدیل کنید، سپس یک ستون جدید (B) بعد از تاریخ ایجاد کنید با سر برگ " ماه ".

۳: در سلول B1 فرمول روبرو را جهت جدا کردن ماه از تاریخ تایپ نمائید.
=MID(A2;6;2)

۴: شیت دوم چک های پرداختی را نشان می دهد. (مراحل ۱ و ۲ را در همین شیت نیز اجرا نمائید).

	D	C	B	A	
1	سررسید	ماه	شماره سریال	مبلغ (ریال)	
2	1394/06/18	06	629587	3,800,000	
3	1394/06/18	06	341851	13,000,000	

۵: چک های دریافتی را در شیت جدید بنام " جدول تلفیقی " کپی نمائید.

۶: ستون جدیدی بنام " مبدا " ایجاد نمائید.(A)

۷: در سلول A1 عبارت " دریافتی " را تایپ و در خانه های زیرین کپی نمائید.

۸: جدول چک های پرداختی را بدون سربرگ در انتهای جدول تلفیقی کپی نموده. و در ستون اول آن عبارت " پرداختنی " را تایپ و در خانه های زیرین کپی نمائید.

۹: کل داده های جدول تلفیقی را با انتخاب و به جدول تبدیل نمائید.

	E	D	C	B	A	
1	مبدا	سررسید	ماه	شماره سریال	مبلغ (ریال)	
2	دریافتنی	1394/06/18	06	629587	3,800,000	
3	دریافتنی	1394/06/18	06	341851	13,000,000	

۱۰: جدول تلفیقی را به جدول محوری تبدیل نمائید و همانند تصویر داده ها را مرتب نمایید.

Drag fields between areas below:

COLUMNS مه‌دا	FILTERS
VALUES Sum of (ریال) مه‌بلخ	ROWS ماه

۱۱: در منوی Design → Grand Total → On For Columns Only را انتخاب کنید، تا جمع ها به زیر ستون ها انتقال یابد.

۱۲: در سطر چهارم جدول محوری کلیک و از منوی Analyze گزینه Calculated Item... را انتخاب نمائید.

PIVOTABLE TOOLS

ANALYZE **DESIGN**

Change Data Source

Clear

Select

Move PivotTable

Fields, Items, & Sets

Calculated Field...

Calculated Item...

۱۴: همانند تصویر فوق نام را "اختلاف" و در کادر دوم ابتدا روی دریافتی دابل کلیک کرده، سپس "منها"، و در نهایت روی "پرداختی" دابل کلیک نمائید و Ok.

Insert Calculated Item in "مه‌دا" ?				
Name:	اختلاف			Modify
Formula:	= دریافتی- پرداختی			Delete
3	Sum of (ریال) در جریان وصول		مه‌بلخ (ریال)	
4	دریافتی	پرداختی	اختلاف	ماه
5		9,000,000	-9,000,000	01
6		34,500,000	-34,500,000	02
7		2,008,075,000	-2,008,075,000	04
8		2,700,000,000	-2,700,000,000	05
9	1,501,430,000	1,499,794,036	1,635,964	06
10	1,582,306,800	2,232,160,000	-649,853,200	07
11	1,948,163,000	3,740,280,000	-1,792,117,000	08
12	478,709,920	3,371,980,000	-2,893,270,080	09

تحلیل

همانطور که در قسمتی از تصویر صفحه قبل ملاحظه می کنید؛ مدیریت نادرستی بر دریافتی و پرداختی ها حاکم است، که این روند قابل پیگیری بوده و می تواند مشکلات جدی در ادامه حیات شرکت ایجاد نماید.

انحرافات در بودجه بندی و مدیریت

در این قسمت چگونگی تعیین مقدار انحرافات در بودجه بندی را مشاهده خواهید نمود.

این تمرین مدیریتی را می توان در مورد کالا و بهای تمام شده محصولات یا تعیین زمان وصول چکهای در جریان و اسناد پرداختنی و ... بسط دهید.

مثال فایل " انحرافات بودجه ای " را باز نمایید.



انحرافات بودجه ای

۱: اولین کاربرگ داده های سیستم از تاریخ ۱۳۹۳/۰۵/۰۱ تا ۱۳۹۳/۱۲/۲۹ می باشد که از سیستم حسابداری استخراج شده. (جهت یادآوری به فصل انتقال اطلاعات ریبون Data مراجعه نمایید.)

	D	C	B	A	
۱	تاریخ ستاره	شرح	بدهکار	بستانکار	
۲	۱۳۹۳/۰۵/۰۱	هزینه های اداری و مالی	۹,۶۱۶,۰۰۰	.	
۳	۱۳۹۳/۰۵/۰۵	هزینه های اداری و مالی	۱,۷۰۰,۰۰۰	.	

این اطلاعات به ترتیب تاریخ مرتب شده.

۲: دومین کاربرگ بودجه مشخص شده در طی سال را مشخص می کند.

	A	B	C
۱	ماه	هزینه های اداری و مالی	هزینه های فروش و بازاریابی
۲	۱	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰
۳	۲	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰
۴	۳	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰
۵	۴	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰
۶	۵	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰
۷	۶	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰
۸	۷	۷۰,۰۰۰,۰۰۰	۷,۰۰۰,۰۰۰
۹	۸	۷۰,۰۰۰,۰۰۰	۷,۰۰۰,۰۰۰
۱۰	۹	۷۰,۰۰۰,۰۰۰	۷,۰۰۰,۰۰۰
۱۱	۱۰	۷۰,۰۰۰,۰۰۰	۷,۰۰۰,۰۰۰
۱۲	۱۱	۷۰,۰۰۰,۰۰۰	۷,۰۰۰,۰۰۰
۱۳	۱۲	۹۰,۰۰۰,۰۰۰	۷,۰۰۰,۰۰۰

۳: در شیت جدید به تهیه جدول تلفیقی می پردازیم. ابتدا سربرگها را مشخص نمائید.

	A	B	C	D	E
۱	مبدأ	%	تاریخ سند	شرح	بدهکار

۴: اطلاعات هزینه سیستم را مطابق سربرگ ها کپی نمائید.

	C	D	E
	تاریخ سند	شرح	بدهکار
۱۳۹۳/۰۵/۰۱	هزینه های اداری و مالی	۹۶۱۶,۰۰۰	
۱۳۹۳/۰۵/۰۵	هزینه های اداری و مالی	۱,۷۰۰,۰۰۰	

۶: در انتهای داده های جدول تلفیقی، داده های جدول بودجه اختصاص داده شده را مطابق سربرگ کپی نمائید.

	A	B	C	D	E
۱	مبدأ	ماه	تاریخ سند	شرح	بدهکار
۱۸۲	سیستم	۱۲	۱۳۹۳/۱۲/۳۸	هزینه های اداری و مالی	۱۰۱,۷۶۰
۱۸۳	سیستم	۱۲	۱۳۹۳/۱۲/۳۹	هزینه های اداری و مالی	۱,۱۶۵,۰۰۰
۱۸۴	بودجه	۱		هزینه های اداری و مالی	۵۰,۰۰۰,۰۰۰
۱۸۵	بودجه	۲		هزینه های اداری و مالی	۵۰,۰۰۰,۰۰۰

	E	D	C	B	A	
۱	مبدا	ماه	تاریخ سند	شرح	بدهکار	
۱۹۵	بودجه	۱۲		هزینه های اداری و مالی	۹۰,۰۰۰,۰۰۰	
۱۹۶	بودجه	۱		هزینه های فروش و بازاریابی	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	
۱۹۷	بودجه	۲		هزینه های فروش و بازاریابی	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	

۶: در ستون A داده های سیستم و بودجه را از یکدیگر تفکیک نمائید. (مطابق تصاویر فوق)

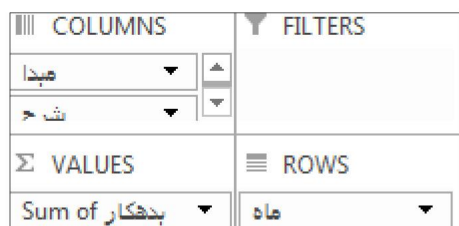
۷: در سلول A2 فرمول روبرو را تایپ و تا انتهای داده های سیستم (سطر ۱۸۳) کپی نمائید **=MID(B1;۶;۲)**

۸: داده ها را به جدول محوری تبدیل نمائید.

۹: Subtotal های سطری را حذف نمائید و ماه را به قسمت Row، مبدا را به قسمت Column، شرح را

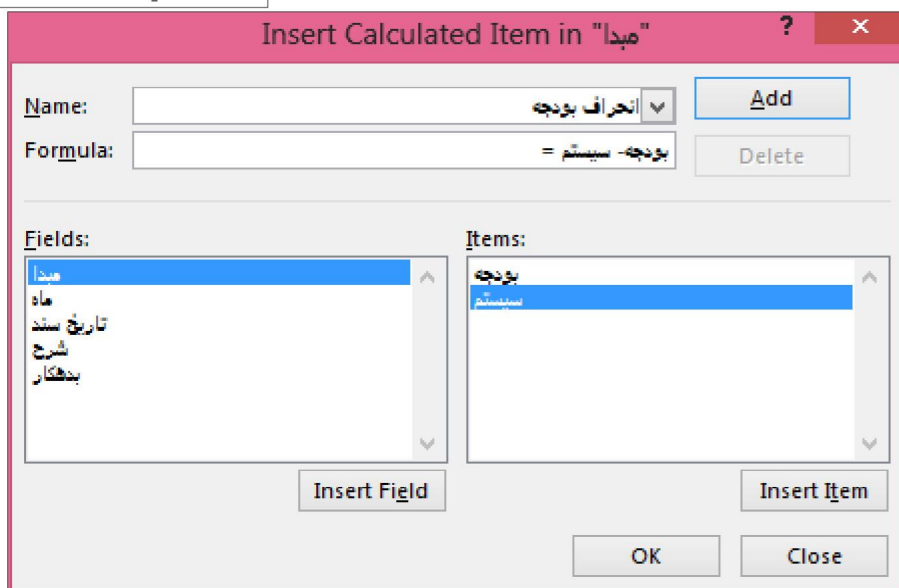
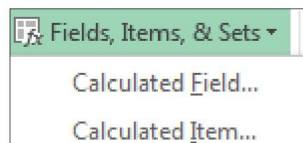
به قسمت Column و زیر "مبدا" و

بدهکار را به قسمت Values بکشید.



۱۰: سلول A4 از جدول محوری را فعال و در قسمت Analyze روی قسمت Calculated item...

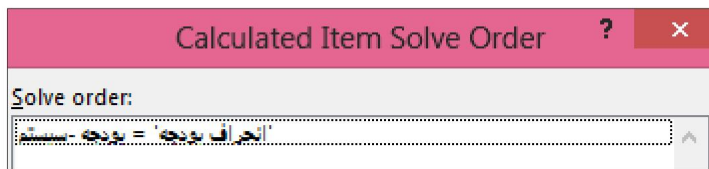
کلیک و در کادر محاوره ای مطابق تصویر ذیل عمل نمائید.



ابتدا در کادر نام " انحراف بودجه " را تایپ نمائید، در مرحله بعد صفر را از کادر فرمول پاک کنید و در کادر سمت چپ روی " مبدا " کلیک نمائید، سپس روی بودجه دابل کلیک کنید و کلید منها (-) را فشرده سپس روی سیستم کلیک کرده و Ok را بفشارید.

تحلیل همانطور که در تصویر صفحه قبل مشاهده می کنید، انحراف از بودجه در ماه های مختلف مشاهده می شود، که قابلیت بررسی دارند.

اگر در همان منوی Analyze دکمه Solver Order... را بفشارید، ترتیب حل و فرمول ها را مشاهده می نمائید.



نکته: اگر بعد از تبدیل جدول تلفیقی به جدول محوری دکمه Calculated item... غیر فعال بود، جدول محوری را حذف نموده و با استفاده از Recommended Pivot Tables ، جدول محوری را ایجاد نمائید.

ردیف	بودجه	سیستم	انحراف بودجه	هزینه های فروش و بازار	هزینه های اداری و مالی	هزینه های فروش و بازار	هزینه های اداری و مالی
۱	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰,۰۰۰,۰۰۰
۲	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰,۰۰۰,۰۰۰
۳	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰,۰۰۰,۰۰۰
۴	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰,۰۰۰,۰۰۰
۵	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰,۳۵۹,۹۹۷	۱۰,۵۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۵۹۹,۹۹۷	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۵۹۹,۹۹۷
۶	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۶۱,۶۰۹,۰۸۹	۳,۷۹۷,۶۸۰	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۱,۶۰۹,۰۸۹	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۱,۶۰۹,۰۸۹
۷	۷,۰۰۰,۰۰۰	۴۴,۷۳۶,۰۷۶	۷,۷۲۶,۶۲۰	۷,۰۰۰,۰۰۰	۲۵,۷۳۶,۰۷۶	۷,۰۰۰,۰۰۰	۲۵,۷۳۶,۰۷۶
۸	۷,۰۰۰,۰۰۰	۶۶,۰۲۷,۲۵۶	۱۷,۵۰۰,۰۰۰	۷,۰۰۰,۰۰۰	۳,۹۲۲,۷۴۴	۷,۰۰۰,۰۰۰	۳,۹۲۲,۷۴۴
۹	۷,۰۰۰,۰۰۰	۷۰,۵۹۴,۸۳۶	۶,۹۳۴,۱۰۰	۷,۰۰۰,۰۰۰	۵۹۴,۸۳۶	۷,۰۰۰,۰۰۰	۵۹۴,۸۳۶
۱۰	۷,۰۰۰,۰۰۰	۶۶,۸۹۹,۱۷۷	۷,۲۲۶,۴۶۲	۷,۰۰۰,۰۰۰	۳,۱۰۰,۸۲۳	۷,۰۰۰,۰۰۰	۳,۱۰۰,۸۲۳
۱۱	۷,۰۰۰,۰۰۰	۶۸,۱۲۸,۱۲۰	۷,۳۴۵,۱۳۶	۷,۰۰۰,۰۰۰	۱,۸۷۱,۸۸۰	۷,۰۰۰,۰۰۰	۱,۸۷۱,۸۸۰
۱۲	۹,۰۰۰,۰۰۰	۸۶,۰۵۳,۳۰۵	۳,۵۰۳,۱۶۰	۹,۰۰۰,۰۰۰	۳,۴۶۶,۱۴۰	۹,۰۰۰,۰۰۰	۳,۴۶۶,۱۴۰
	۷۴,۰۰۰,۰۰۰	۵۱۴,۴۰۷,۸۵۶	۶۴,۴۳۳,۱۵۸	۱۰۲,۰۰۰,۰۰۰	۲۲۵,۵۹۲,۱۴۴	۲۲۵,۵۹۲,۱۴۴	۲۲۵,۵۹۲,۱۴۴

حسابرسی و کنترل وجوه نقد: تنخواه گردان

اغلب بنگاه های اقتصادی جهت مخارج جاری و جزئی مانند هزینه ایاب و ذهاب، ملزومات اداری، هزینه پذیرایی و ... اقدام به استقرار سیستم تنخواه گردان می نمایند که مبلغ آن متناسب با نیازهای شرکت برآورد می شود.

۱: تنخواه گردان ثابت : در این روش مبلغ تنخواه در دفاتر ثابت خواهد بود و به منظور احیای تنخواه گردان، حسابهای هزینه بدهکار و حساب موجودی نقد بستانکار می شود.

این روش معمولاً زمانی استفاده می شود که دفعات احیای تنخواه گردان زیاد و بین تسلیم اسناد هزینه و احیای تنخواه گردان فاصله زمانی چندانی وجود ندارد.

۲: تنخواه گردان متغیر : در این روش مبلغ تنخواه در دفاتر ثابت نخواهد بود و نیاز به کنترل بیشتری دارد و به منظور احیای تنخواه گردان، حسابهای تنخواه گردان، بدهکار و موجودی نقد بستانکار می شود.

این روش زمانی کاربرد دارد که دفعات احیای تنخواه گردان زیاد نبوده و بین تسلیم اسناد هزینه و احیای تنخواه گردان، فاصله زمانی وجود دارد.

تنخواه گردان متغیر از نظر کنترل داخلی مطلوبیت کمتری دارد، اما با تعیین فواصل زمانی کوتاه تر برای تجدید تنخواه گردان و ثبت بموقع رسید های صندوق در دفاتر، می توان راه را برای استقرار سیستم ثابت تنخواه گردان هموار نمود.

در تاریخ ترازنامه، حساب تنخواه گردان باید تجدید و اصلاح گردد، در غیر این صورت مبلغ گزارش شده به مبلغی معادل رسید های ثبت نشده صندوق بیشتر از میزان واقعی خواهد بود، همچنین هزینه ها در صورت سود و زیان به همان مبلغ کمتر از واقع نشان داده خواهد شد.



میانگین موزون وجوه نقد تنخواه گردان

مثال : فایل کنترل تنخواه گردان را باز کنید.

حساب تنخواه آقای محمدی، تنخواه دار شرکت البرز در مورخ ۱۳۹۴/۰۱/۱۶ مبلغ ۳۰۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال شارژ شده است.

این شرکت از روش تنخواه گردان متغیر جهت ثبت هزینه ها استفاده می کند.

طبق دستورالعمل های هیات مدیره و مصوبات شرکت سقف تنخواه شرکت ۳۰۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال می باشد.

۱: فرمول سلول D2

=B۲

۲: فرمول سلول D3، آن را تا سلول آخر (D10) کپی نمائید.
=D2+B3-C3

۳: فرمول سلول E3، آن را تا سلول آخر (E10) کپی نما؛
=IFERROR(D2*diff(A2:A3)/365,"")

۴: فرمول سلول E11، (میانگین موزون مانده تنخواه را نشان می دهد)
=SUM(E2:E10)

	E	D	C	B	A	
۱	میانگین موزون مانده	مانده	بستانکار	بدهکار	تاریخ	
۲	۲,۸۷۶,۷۱۲	۳۰,۰۰۰,۰۰۰		۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۳۹۴/۰۱/۱۶	
۳	۲۷,۳۹۷	۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۰,۰۰۰,۰۰۰		۱۳۹۴/۰۲/۲۰	
۴	۳,۹۷۲,۶۰۳	۵۰,۰۰۰,۰۰۰		۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۳۹۴/۰۲/۲۱	
۵	۵,۰۱۹,۱۷۸	۵۷,۲۵۰,۰۰۰	۱۲,۷۵۰,۰۰۰	۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۳۹۴/۰۳/۱۹	
۶	۲,۱۱۴,۳۸۴	۱۲,۲۵۰,۰۰۰	۴۵,۰۰۰,۰۰۰		۱۳۹۴/۰۴/۲۰	
۷	۱۰,۶۴۹,۳۱۵	۴۲,۲۵۰,۰۰۰		۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۳۹۴/۰۶/۲۱	
۸	۴,۸۵۴,۱۶۴	۱۹,۴۷۰,۰۰۰	۲۲,۷۸۰,۰۰۰		۱۳۹۴/۰۹/۲۲	
۹	۱۳۹,۲۳۳	۸,۴۷۰,۰۰۰	۱۱,۰۰۰,۰۰۰		۱۳۹۴/۱۲/۲۳	
۱۰		*	۸,۴۷۰,۰۰۰		۱۳۹۴/۱۲/۲۹	
۱۱	۳۹,۶۵۲,۹۸۶					

تجزیه و تحلیل

میانگین موزون وجوه نزد تنخواه دار کمتر از مصوبه شرکت بوده و در این خصوص سقف تعیین شده رعایت گردیده، اما در زمان هایی مبلغ مانده نزد تنخواه بیشتر از سقف تعیین شده بوده است که این مورد باید گزارش و رسیدگی شود.

حسابرسی و کنترل وجوه نقد : مغایرت گیری بانک

هدف از تولید، خرید، بازاریابی و در نهایت فروش در یک جمله "افزایش سرمایه"، خلاصه می شود. اولین فرایند شروع یک کسب و کار تزریق وجوه نقد و معادل آن است و در نهایت تبدیل مطالبات و اسناد به وجه نقد که این مهم نیازمند یک برنامه خاص و مدون جهت کنترل و رسیدگی می باشد.

روند ورود و خروج پول نقد در یک بنگاه اقتصادی

۱ : ورود وجه نقد توسط صاحبان سرمایه، استقراض ۲ : خرید نقد و نسبه دارایی ثابت و محصول یا مواد اولیه ۳: تبدیل مواد به کالای ساخته شده (در این میان ضایعات مواد، ضایعات تولید، استهلاک و ضایعات انبار را داریم) ۴ : فروش دارایی ثابت، ضایعات و کالای ساخته شده و تبدیل به مطالبات (در این قسمت ضایعات فروش، خسارات و هزینه های فروش و بازاریابی را داریم) ۵ : وصول مطالبات و تبدیل به وجه نقد (در این قسمت مطالبات سوخت شده را داریم) ۶ : پرداخت مالیات، هزینه های اداری و عملیاتی، بازپرداخت وام و بستانکاران و این چرخه از ابتدا آغاز می شود.

در این میان حسابهای بانکی نقش اصلی را در کنترل این چرخه ایفا می کنند که باید با کنترل داخلی و خارجی مناسب از صحت آن اطمینان حاصل شود.

۱ : اگر وجوهی توسط یک شخص مشخص از بانک برداشت و در تاریخی دیگر به همان بانک واریز نماید، که اصطلاحاً به آن "کلاه به کلاه" کردن گفته می شود، چگونه آن را ردگیری می کنید. (تطبیق مانده روزانه بانک و سیستم)

۲ : اگر وجوهی پس از کنترل و مغایرت گیری از ماه های قبل در صورت بانک کسر شود، ۱۰۰٪ مغایرت مانده داریم، پس تطبیق مانده بانک و سیستم حیاتی می باشد.

۳ : اگر چکهای در جریان وصول که در شرایط عادی و معمول یک روز پس از تاریخ سررسید به بانک ما واریز می شود، با فاصله چندین روز به بانک واریز شود، چگونه آنها را شناسایی می کنید.

۴ : اگر چکی در سیستم حسابداری حذف شود، مغایرت مانده امری بدیعی می باشد، "بنده با این موضوع روبرو شده ام که ثبت پاس شدن چک در بانک زده شده و در مقابل ثبت اصلاحیه به حساب هزینه زده شده"، در این صورت مغایرتی در مانده بانکی نداریم ولی در گردش بانکی این مغایرت قابل ردگیری می باشد.

۵ : وجوهی که به هر علت از بانک خارج می شوند، هر کدام نیازمند مدارک مثبت به خاص خود می باشند، و این دلیل که مانده بانک و سیستم برابر است به تنهایی صحت مانده ها را تأیید نمیکنند، در بررسی این موارد چه نظری دارید؟

احتمالا سندرسی را در دستور کار قرار می دهید و در انجام این امر امضاء های مربوطه و ثبت های سیستم رانیز کنترل می کنید (حال با نمونه گیری یا ۱۰۰٪ جامعه آماری)

اما اکسل در این گونه موارد کمک می کند که با یک فیلتر ساده، طرف حسابهایی که مربوط به هزینه، درآمد یا حسابهای خاصی می شوند را جدا کرده و در دستور کار رسیدگی قرار دهید.

یا با کمک نمودار و Slicer می توانید، هزینه های بانکی با نواسانات نامتعارف را براحتی شناسایی و اسناد مثبتته را کنترل نمائید.

معمولا دریافت و پرداخت ها به اشخاص از یک روند خاص پیروی می کنند، با نمودار می توان نوسانات این دریافت و پرداخت ها را شناسایی نمود. (با فیلتر طرف حسابها و ایجاد نمودار این مقادیر)

۶: شماره سریال چکها بصورت خطی می باشند، ایا چکهای ثبت شده در سیستم نیز همین روند را دارند؟ و ...

مثال

صورت مغایرت بانکی

قصد داریم صحت مانده بانک را در ۷ ماهه ابتدای سال بررسی نمائیم. " فایل مغایرت بانکی را باز نمائید "



۱: اولین کاربرگ " صورتحساب سیستم " است که از سیستم حسابداری استخراج گردیده.

۲: دومین کاربرگ " صورتحساب بانک " است که از سیستم بانکی اخذ شده.

E	D	C	B	A	
مانده	شماره سند	مبلغ بستانکار	مبلغ بدهکار	تاریخ	۱
۲۰,۲۶۸,۶۶۹	۱	۰	۲۰,۲۶۸,۶۶۹	۱۳۹۳/۰۱/۰۱	۲
۲۷,۲۶۸,۶۶۹	۳۰۸	۰	۷,۰۰۰,۰۰۰	۱۳۹۳/۰۱/۰۶	۳

صورتحساب سیستم

D	C	B	A	
مانده	مبلغ بدهکار	مبلغ بستانکار	تاریخ	۱
۲۰,۲۶۸,۶۶۹	۰	۲۰,۲۶۸,۶۶۹	۱۳۹۳/۰۱/۰۱	۲
۲۷,۲۶۸,۶۶۹	۰	۷,۰۰۰,۰۰۰	۱۳۹۳/۰۱/۰۶	۳

صورتحساب بانک

در این مرحله شیت جدیدی ایجاد نموده و به استاندارد سازی و ایجاد جدول تلفیقی می پردازیم.

۳: در این شیت ابتدا سربرگ جدول تلفیقی را ایجاد کنید.

	F	E	D	C	B	A	
۱	مبدا	تاریخ	ماه	مبلغ بستانکار	مبلغ بدهکار	مانده	

۴: ابتدا کاربرگ صورتحساب بانک را با روش های موجود با در نظر گرفتن سربرگ های موجود کپی نمایید.

۵: در سلول A1 عبارت بانک را نوشته و در سلول های زیرین کپی نمایید.

۶: صورتحساب سیستم را در انتهای صورتحساب (در جدول تلفیقی) بانک کپی نموده و در ستون A عبارت سیستم را تایپ و کپی نمایید.

	F	E	D	C	B	A	
۱	مبدا	تاریخ	ماه	مبلغ بستانکار	مبلغ بدهکار	مانده	
۴۲۲	بانک	۱۳۹۳/۰۷/۳۰	۰۷	۰	۱۵,۲۰۰,۰۰۰	۴۴۶,۹۷۱,۷۶۷	
۴۲۳	بانک	۱۳۹۳/۰۷/۳۰	۰۷	۳۱,۰۰۰,۰۰۰	*	۴۷۷,۹۷۱,۷۶۷	
۴۲۴	بانک	۱۳۹۳/۰۷/۳۰	۰۷	۱۹۲,۴۸۰,۰۰۰	*	۶۷۰,۴۵۱,۷۶۷	
۴۲۵	سیستم	۱۳۹۳/۰۱/۰۱	۰۱	۲۰,۲۶۸,۶۶۹	*	۲۰,۲۶۸,۶۶۹	
۴۲۶	سیستم	۱۳۹۳/۰۱/۰۶	۰۱	۷,۰۰۰,۰۰۰	*	۲۷,۲۶۸,۶۶۹	

۷: با فشردن کلید های Ctrl+A داده های جدول تلفیقی را انتخاب نموده و با فشردن Ctrl+T و Enter آن را تبدیل به جدول نمایید.

۸: در ستون ماه فرمول روبرو را تایپ و مقدار ماه را از تاریخ جدا نمایید.
=MID(B۲:۶;۲)

۹: با کمک ریبون Insert → Pivot Table جدول محوری را در شیت جدید ایجاد نمایید. (جهت کار با جداول محوری به سرفصل Insert) مراجعه نمایید.

۱۰: در جدول محوری ستون ماه را به قسمت Row بکشید.

۱۱: ستون مبدا را به قسمت Column بکشید.

۱۲: مبلغ بدهکار را به قسمت Values بکشید. (در ادامه می توانید ستون بدهکار را حذف و ستون بستانکار را به این قسمت ببرید.)

COLUMNS	FILTERS
مبدا	
VALUES	ROWS
Sum of مبلغ بدهکار...	ماه

در این قسمت Subtotal های سطری را برداشته و آن را به انتهای جدول انتقال دادیم.

۳	مبلغ بدهکار	Sum of	Column Labels	۴
۴	Row Labels	بانک	سیستم	اقلام باز بانکی
۵	۰۱	۲۵,۰۰۰,۰۰۰	۲۵,۰۰۰,۰۰۰	*
۶	۰۲	۸۹۶,۸۰۰,۰۰۰	۸۹۶,۸۰۰,۰۰۰	۲
۷	۰۳	۹,۲۰۰,۰۰۰	۹,۲۰۰,۰۰۰	*
۸	۰۴	۷۵۰,۹۷۷,۲۰۶	۷۷۳,۹۷۷,۲۰۶	۲۳,۰۰۰,۰۰۰
۹	۰۵	۷۰۳,۸۳۰,۰۰۰	۶۸۰,۸۳۰,۰۰۰	-۲۳,۰۰۰,۰۰۰
۱۰	۰۶	۹۷۶,۱۳۰,۷۲۲	۹۷۶,۱۳۰,۷۲۲	۱
۱۱	۰۷	۱,۲۲۲,۳۶۵,۰۰۰	۱,۲۲۲,۳۶۵,۰۰۰	۱
۱۲	Grand Total	۴,۵۸۴,۳۰۲,۹۲۸	۴,۵۸۴,۳۰۲,۹۳۲	۴

تجزیه و تحلیل

همانطور که مشاهده می کنید؛ در ماه چهارم ۲۳.۰۰۰.۰۰۰ از دریافتی بانک در ماه پنجم، در ماه چهارم ثبت زده شده.

ارقام ۱ و ۲ ریال با توجه به اسناد مثبت مورد بررسی قرار گرفت، که مشخص شد اسنادی در سیستم دستکاری شده که مربوط به حذف چک باطل شده از سیستم، البته به روش غیر صحیح می باشد.

در سلول D12 مغایرت ۴ ریالی مشاهده می شود، که البته با توجه به اهمیت کمی، از اهمیت کیفی خاص خودش برخوردار می باشد.

۱۳: ستون تاریخ را بجای ماه قرار دهید، خیلی از اسناد ثبت بموقع نداشته است و با پیگیری سر رسید های چکها و اسناد مثبت موجودی از " کلاه به کلاه " کشف شد.

۱۷۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۷۰,۰۰۰,۰۰۰	*	۱۳۹۳/۰۷/۲۲
۱۵,۲۰۰,۰۰۰	۱۵,۲۰۰,۰۰۰	*	۱۳۹۳/۰۷/۲۶
-۳۰,۰۰۰,۰۰۰	*	۳۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۳۹۳/۰۷/۲۷
-۶۷۰,۰۰۰,۰۰۰	۶۲,۰۰۰,۰۰۰	۷۳۲,۰۰۰,۰۰۰	۱۳۹۳/۰۷/۲۸
*	۹,۴۶۰,۰۰۰	۹,۴۶۰,۰۰۰	۱۳۹۳/۰۷/۲۹
-۱۵,۲۰۰,۰۰۰	*	۱۵,۲۰۰,۰۰۰	۱۳۹۳/۰۷/۳۰

حسابرسی حسابهای دریافتنی و پرداختنی: کنترل و مغایرت گیری مانده اشخاص

استفاده از نرم افزارهای صفحه گسترده مانند اکسل یکی از سریع و مطمئن ترین راه ها جهت کشف مغایرات و تقلبات است بخصوص در مواردی که گردش مالی طرفین بالا است. پس بدون مقدمه به طرح مساله می پردازیم.

مثال

دفتر مرکزی یزد در ماه ششم از سال متوجه مغایرت غیر عادی با نماینده کرمانشاه شده و در این راستا از آقای مظفری حسابرس شرکت درخواست مشخص شدن مانده صحیح و پیگیری این حساب را دارد.



اولین کاربرگ صورتحساب ارسالی توسط نماینده کرمانشاه می باشد، و دومین کاربرگ صورتحساب سیستم مرکز یزد.

تاریخ	مبلغ بدهکار	مبلغ بستانکار	مانده	توضیحات	کد حساب	نام حساب	شماره سند	طرف حساب
۱۳۹۴/۰۷/۰۱	۰	۶۵۷۸۲۴۸۲۴	-۶۵۷۸۲۴۸۲۴	به شرح سند ۲	۶	مرکز یزد	۲	
۱۳۹۴/۰۷/۰۱	۰	۸۰۰۰۰۰۰۰	-۶۶۵۸۲۴۸۲۴	به شرح سند ۳۰۲۸	۶	مرکز یزد	۳۰۲۸	
۱۳۹۴/۰۷/۰۱	۰	۲۸۸۷۲۸۰۰	-۶۶۸۷۱۴۶۲۴	به شرح سند ۳۰۲۹	۶	مرکز یزد	۳۰۲۹	
۱۳۹۴/۰۷/۱۶	۰	۴۰۰۵۹۶۲۳	-۶۷۲۷۱۴۶۲۵۷	به شرح سند ۲۵	۶	مرکز یزد	۲۵	(۲۰۴ خرید ۴)

با توجه به مطابقت گزارش نرم افزار مالی دو شرکت در این مرحله نیازی به ویرایش ندارند.

۱: از فایل های اصلی یک نسخه پشتیبان تهیه نمائید.

۲: داده های صورتحساب نماینده را در شیت جدید به نام "مانده بدهکار نماینده" کپی نمائید.

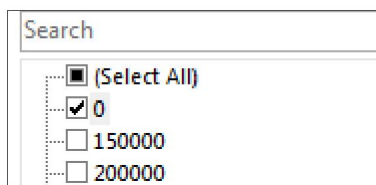
۳: ستون مانده بستانکار و مانده را حذف نموده و کل محدوده را به جدول تبدیل نمائید.

۴: ستون تاریخ را به ترتیب کوچک به بزرگ مرتب نمائید.

۵: روی مثلث فیلتر ستون بدهکار کلیک نموده، ابتدا تیک همه

گزینه ها را بردارید، سپس تیک مبلغ صفر را گذاشته و ok را

Microsoft Office



بفشارید.

۶: ردیف های خالی را حذف نموده و فیلتر تمام داده های مبلغ بدهکار را بردارید.

تا اینجا مبالغ بدهکار نماینده بدون مانده صفر و به ترتیب ماه ایجاد شده است.

۷: موارد ۱ تا ۷ را در مورد مانده بستانکار مرکز، مانده بستانکار نماینده و مانده بدهکار مرکز نیز انجام دهید.

نکته: به دلیل اینکه قصد مطابقت مانده را داریم، تکراری بودن مانده صفر، فقط اتلاف وقت در آینده را جهت کنترل خطاها افزایش می دهد.

در این مرحله قصد مطابقت مانده بدهکار نماینده را با مانده بستانکار مرکز، سپس مانده بستانکار نماینده را با مانده بدهکار مرکز داریم و بالعکس.

البته به دلیل اینکه امکان ثبت نشدن تراکنشی از هر دوطرف وجود دارد، آزمون مطابقت مانده ها را برای هر جدول بطور مجزا انجام می دهیم.

۸: در جدول "مانده بدهکار نماینده" یک ردیف خالی به نام؛ "مطابقت مانده بدهکار نماینده" با مانده بستانکار مرکز ایجاد نمائید. (ستون H)

۹: با کمک تابع Vlookup آزمون مطابقت مانده را انجام دهید، فرمول ذیل را در ستون H1 نوشته و در ستون های زیرین کپی نمائید.

=VLOOKUP([@["مبلغ بستانکار"]];Table+1;[["طرف حساب"]];1;0)

توضیح: بوسیله این تابع مقدار سلول B2 از جدول مانده بدهکار نماینده را در جدول مانده بستانکار مرکز جستجو نموده (این کار را از ردیف دوم جدول انجام دهید) و مقدار ستون اول را با Range=0 انجام دادیم.

=VLOOKUP(B2;'مانده بستانکار مرکز';\$B\$1:\$G\$44;1;0)

نکته: در این مرحله احتمال دارد که مبلغی در ستون هر دو صورت حساب تکراری باشد. (درست یا غلط) که این مبالغ جای پیگیری دارد. جهت کنترل این مبالغ در همه شیت ها آزمون ثبت تکرار اقلام را انجام دهید.

تابع Vlookup تمایزی بین مبالغ تکراری و غیر تکراری قایل نیست و نتیجه اشتباه می باشد.

آزمون ثبت تکرار اقلام

۱: ستون مبلغ (B) را در حالت انتخاب قرار دهید و از ریبون Data Validation → Data را انتخاب کرده و مطابق تصویر تنظیمات را انجام دهید.

Validation criteria

Allow:

Custom ☐ Ignore blank

Data:

between

Formula:

=COUNTIFS(B:B;B1)<2

۲: این آزمون را در تمامی شیت های ایجاد شده انجام دهید.

۳: جهت کنترل مبالغ تکراری → Data Validation → Circle Invalid Data → Data را کلیک نمائید.

با این کار سطرهایی که حاوی مبالغ تکراری می باشند با یک خط مشخص می شوند.

۲	۱۳۹۴/۰۱/۳۰	۳۸۹۹۰۷۰۰۰	به شرح سند ۳۴۰
۳	۱۳۹۴/۰۲/۰۱	۱۵۰۰۰۰	به شرح سند ۳۹۷
۴	۱۳۹۴/۰۲/۰۶	۳۰۸۷۳۶۰۰۰	به شرح سند ۴۸۵
۵	۱۳۹۴/۰۲/۱۰	۲۳۸۷۵۰۰۰۰	به شرح سند ۵۸۰
۶	۱۳۹۴/۰۲/۱۰	۸۱۲۰۵۲۰۰	به شرح سند ۵۸۲
۷	۱۳۹۴/۰۲/۱۶	۱۵۰۰۰۰	به شرح سند ۶۹۲
۸	۱۳۹۴/۰۲/۲۲	۳۶۹۴۳۳۶۰۰	به شرح سند ۷۹۲

این گونه موارد را پیگیری نمائید.

تعداد مبالغ تکراری بدهکار نماینده با مبالغ بستانکار مرکز مطابقت داده و کنترل شد که صحیح می باشد.

تعداد مبالغ تکراری بستانکار نماینده با مبالغ بدهکار مرکز مطابقت داده شد، و در هر دو، مبلغ ۸۴.۰۰۰.۰۰۰ سه مرتبه تکرار شده که با سندرسی به درستی مبالغ پی برده شد اما در مانده های بدهکار مرکز، دو مبلغ ۱۴.۰۰۰.۰۰۰ ریال وجود دارد که در مبالغ بستانکار نماینده چنین مبلغی یک مرتبه وجود دارد، که با پیگیری ثبت تکراری و اشتباه از سوی مرکز رخ داده است.

۱۰: در انتهای هر یک از جداول ستون جدیدی با سربرگ **آزمایش صحت مانده** ایجاد نموده و فرمول ذیل را در آن تایپ و در خانه های زیرین کپی نمایید.

آزمایش فوق موارد را به دو دسته **True** و **#N/A** تبدیل نموده، که با فیلتر نموده موارد **#N/A** مغایرات در هر جدول مشخص می شوند. (توجه: با توجه به آزمون ثبت تکرار قلم مورد ۱۴۰۰۰۰۰۰ مقدار **True** دارد.)

شماره سند	طرف حساب	مطابقت مبالغ به حسابکار مرکز با بستانکار نماینده	آزمایش صحت
۵۲۳	۱۷۲ {۱} فروش (۱۳۶)	۱۴۰۰۰۰۰۰	TRUE
۵۳۵	۱۷۴ {۱} فروش (۱۴۰)	۸۴۰۰۰۰۰۰	TRUE
۸۸۷	۲۱۸ {۴} فروش (۲۴۲)	#N/A	#N/A
۸۴۱	۲۱۱ {۲} فروش (۲۲۳)	#N/A	#N/A

در مرحله بعد آزمون کشف کلاه به کلاه انجام می شود.

احتمال دارد که مبالغی به حساب مرکز واریز شده باشد اما مرکز این مبالغ را در تاریخ اظهار شده دریافت نکره باشد.

با توجه به نداشتن مغایرت بانکی مبالغ قابل استناد می باشند اما باید توجه داشت که احتمال دارد این اختلاف ناشی از تاخیر در ثبت های حسابداری باشند، پس با کشف آن اقدام به پیگیری و کنترل مبالغ بانک نموده و در صورت محرز شدن **کلاه به کلاه**، قابل گزارش می باشند، در غیر این صورت گزارش فقط حاوی تذکر ثبت با تاخیر اسناد و مدارک می باشند که این خود قابل پیگیری می باشد، زیرا ثبتهای با تاخیر زمینه تقلبات، اشتباهات و ... را فراهم می کند.

آزمون کشف کلاه به کلاه

۱: در شیت مانده بستانکار مرکز ستون جدیدی (J) بنام " تاریخ دریافت حواله " ایجاد نمایید.

۲: با فرمول ذیل تاریخ حواله توسط مرکز را در ستون فوق درج نمایید.

=INDEX(Table۱[تاریخ];MATCH(H۲;Table۱[مبالغ به حسابکار];۰))

۳: ستون جدیدی به نام **آزمون کلاه به کلاه** ایجاد نموده (K) و فرمول زیر را در آن درج نمایید.

=J2=A2

تحلیل: خطاهای #N/A مغایرات کلی را نشان می دهد، گزینه True صحیح بودن مانده را اثبات می کند، اما نتیجه False مواردی را نشان می دهد که احتمال کلاه به کلاه شدن، تاخیر در ثبت یا نبودن یک سیستم منظم کنترل داخلی و ... می باشد.

K	J	I	H
مطابقت مبالغ بستکار مرکز ب	آطه ایش صحت	تاریخ دریافت حواله	آزمون کلاه به کلاه
#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
۱۵....	TRUE	۱۳۹۴/۰۲/۰۱	TRUE
۳۸۹۹۰۷....	TRUE	۱۳۹۴/۰۱/۳۰	FALSE
۳۰۸۷۲۶....	TRUE	۱۳۹۴/۰۲/۰۶	TRUE

کنترل و تعیین نوسانات حقوق و دستمزد

حقوق و دستمزد پرداختنی یکی از حساس ترین عملکرد های واحد تجاری است، که در صورت تاخیر در پرداخت، عدم تناسب و طرح های نادرست، به نارضایتی و پایین آمدن نسبت کارایی و شکل گیری یکی از اجزاء مثلث تقلبات دامن می زند که اهمیت این بخش را دوچندان می کند.

کنترل حقوق و دستمزد

- ۱: برای استقرار یک سیستم کنترل داخلی مناسب ابتدا دستور العمل مناسبی جهت این امر تعیین، و قرار دادها را به نسبت صنعت، وظیفه محوله، مسوولیت و توافقات انجام شده کنترل نمایید.
- ۲: کنترل کنید که حقوق و دستمزد فقط به کارکنان شرکت پرداخت شده باشد.
- ۳: حقوق و دستمزد و مزایا، کسور مربوطه و خالص پرداختی به نحو دقیق در حسابها ثبت شود.
- ۴: مدارک و مستندات کافی دال بر محاسبات و پرداخت موجود باشد و به نحو صحیح نگهداری شوند.
- ۵: تا حد ممکن حقوق و دستمزد توسط چک و از شماره حساب مشخص جهت این کار پرداخت شود.
- ۶: لیست کارکنانی که در این محل مشغول به فعالیت بوده و در حال حاضر فعال نیستند مشخص شود، این گونه افراد منابع مناسبی جهت تقلب محسوب می شوند.
- ۷: کنترل نمایید که حقوق و دستمزد تنها بر اساس مبالغ مندرج در لیست حقوق و دستمزد پرداخت شده باشد.

۸ : امضاء دریافت کننده و مقامات مسول کنترل شود.



نوسانات حقوق و دستمزد

جهت کنترل حساب حقوق و دستمزد، پیگیری نوسانات ان اجتناب ناپذیر است.

مثال

فایل نوسانات حقوق و دستمزد را باز کنید

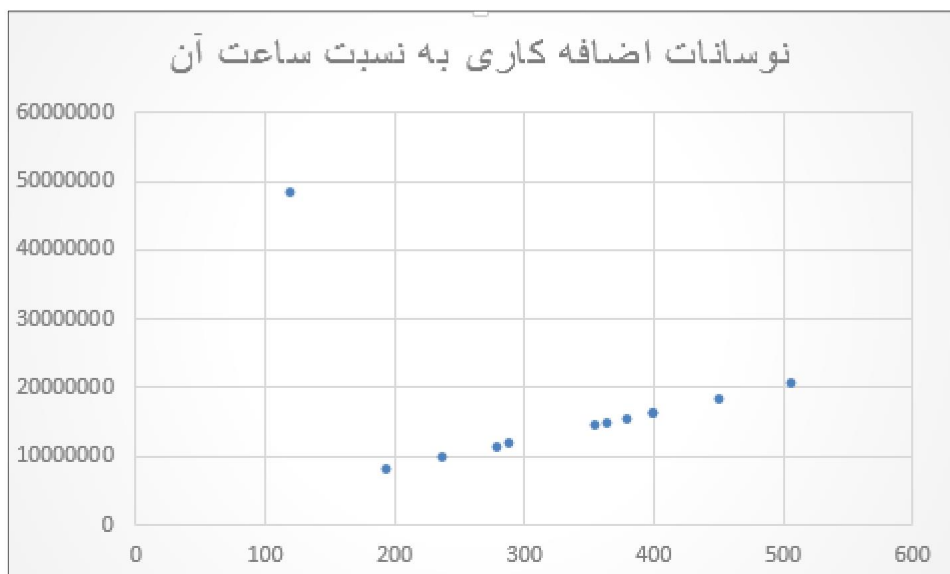
۱ : اولین کاربرگ داده های اولیه را نشان می دهد. (این فایل یک نمونه کلی می باشد، جهت پیگیری صحیح تر می بایست حقوق و دستمزد هر یک از کارکنان را در هر ماه، با استفاده از جدول محوری کنترل نمایید.)

۲ : داده های اوایه را در کاربرگ جدید کپی نمایید و آن را به جدول تبدیل نمایید.

نکته : داده های مناسبی را جهت مقایسه انتخاب نمایید. به عنوان مثال اگر حقوق کارکنان خط تولید را با حقوق بخش حسابداری که میزان متفاوتی دارند جهت تعیین انحراف نتیجه نادرست بدست می دهد. (قابلیت مقایسه)

۳ : ستون ساعت اضافه کاری و مبلغ اضافه کاری را انتخاب نموده و نمودار نقطه ای را انتخاب نمایید.

	E	D	C	B	A	
1	حقوق عادی پرداختی	اضافه کاری	ساعت اضافه کاری	تعداد	تاریخ	
2	1,175,000,000	16000000	400	20	1393/01/15	
3	1,550,000,000	14240000	356	25	1393/02/05	
4	1,475,000,000	18080000	452	24	1393/03/05	



تحلیل

در این نمودار نقاط پرت قابل پیگیری می باشند. همانطور که ملاحظه می کنید؛ در ۱۲۰ ساعت اضافه کاری، مبلغ پرداختی انحراف قابل توجهی دارد که با پیگیری، اشتباه حسابدار مجموعه در ثبت ۴۰۰.۰۰۰ بجای ۴۰.۰۰۰ ریال می باشد. (برای آشنایی با نحوه فراخوانی و تنظیمات پیشرفته نمودار به سرفصل ریبون Insert مراجعه نمائید).

برای این کتاب زحمات بسیاری کشیده شده، لطفاً به دوستان خود هدیه نفرمایید.

[/https://persianfi.com](https://persianfi.com)