

# مدیریت مالی برای مدیران غیر مالی

Finance

For

*Non financial manager*



**چهارم**  
**ارزیابی مالی طرح‌های اقتصادی**

تصمیم گیری خوب زاییده اطلاعات خوب است

**Good decision are born of good  
information**

برای ارزیابی مالی طرحها و برنامه های اقتصادی نیاز به اطلاعات داریم  
این اطلاعات باید فاکتورهای زیر را داشته باشند:

- ① مربوط بودن
- ② کامل بودن
- ③ قابل اتکا بودن
- ④ درستی و صحت
- ⑤ ارزش در محدوده زمان
- ⑥ هزینه کم

## فرایند تصمیم گیری برای بودجه بندی سرمایه ای

بودجه بندی سرمایه ای ۳ مرحله دارد:

- ارائه طرح پیشنهادی برای سرمایه گذاری بلندمدت
- بررسی ، تجزیه و تحلیل و انتخاب یک یا چند طرح
- اجرا و نظارت بر طرح یا طرحهای اقتصادی

مدیران باید بین تصمیمات تامین مالی و سرمایه گذاری تفاوت قایل شوند.

# شاخصهای ارزیابی مالی

**Payback period:** دوره برگشت سرمایه  
بیشترین کاربرد را دارد

**Net present value (NPV):** خالص ارزش فعلی  
بر معیار جریان نقدی و ارزش زمانی پول تمرکز دارد

**Accounting rate of return (ARR):** نرخ بازده حسابداری  
بر سود حسابداری و بازده دارایی تمرکز دارد

**Internal rate of return (IRR):** نرخ بازده داخلی  
بیشترین اثر را بر تصمیمگیریهای شهودی و قضاوتی دارد

**Profitability index (PI):** شاخص سودآوری  
کارکرد خالص ارزش فعلی را دارد.

## نکات مهم بودجه بندی سرمایه ای:

محاسبه ارزش زمانی پول

بر آورد سطح ریسک

تمرکز بر جریانهای نقدی

رتبه بندی طرحها

جهتگیری برای اجرای پروژه هایی که ارزش صاحبان سهام را حداکثر میکنند.

# پیش زمینه:

- باید بین سود و جریانهای نقدی تفاوت قایل شد
- سود یک ملاک حسابداری است
- جریانهای نقدی یک ملاک واقعی اقتصادی است؟
- چرا؟



## مثال تفاوت سود حسابداری و جریانهای نقدی

یک طرح کارآفرینی با خرید یک دستگاه ماشین آلات به ارزش ۲۰ میلیون تومان اجرا میشود. این طرح سالانه و به مدت ۴ سال ۱۲ میلیون تومان سود دارد و ماشین آلات طی ۴ سال مستهلک میشوند. برای محاسبه سود خالص باید هزینه استهلاک را مد نظر قرار دهیم.

هزینه استهلاک هر سال با روش خط مستقیم حساب می شود.

سود حسابداری					
سال	صفر	۱	۲	۳	۴
سود قبل استهلاك	۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰
هزینه استهلاك	۰	۵,۰۰۰,۰۰۰	۵,۰۰۰,۰۰۰	۵,۰۰۰,۰۰۰	۵,۰۰۰,۰۰۰
سود بعد استهلاك	۰	۷,۰۰۰,۰۰۰	۷,۰۰۰,۰۰۰	۷,۰۰۰,۰۰۰	۷,۰۰۰,۰۰۰
جریانهای نقدی					
جریان نقد خروجی	۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۰	۰	۰	۰
جریان نقد ورودی		۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰
خالص	۲۰,۰۰۰,۰۰۰-	۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰

# مثالی برای شاخصهای ارزیابی مالی

یک شرکت پیمانکار حمل و نقل مواد پتروشیمی برای ارزیابی دو طرح اقتصادی داده های زیر را تهیه کرده است:

⊙ پروژه حمل برای شهر تهران (پروژه S)

⊙ پروژه حمل برای شهر کرج (پروژه L)

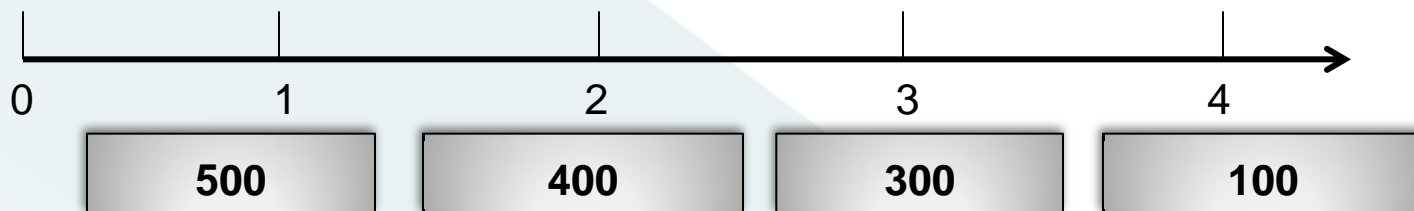
این شرکت بعد از بررسیهای جنبه های فنی طرح توانست منابع و مصارف آنها بصورت زیر پیش بینی کند:

پروژه L	
سرمایه اولیه	۱۰۰۰
جریان نقدی سال ۱	۱۰۰
جریان نقدی سال ۲	۳۰۰
جریان نقدی سال ۳	۴۰۰
جریان نقدی سال ۴	۶۰۰

پروژه S	
سرمایه اولیه	۱۰۰۰
جریان نقدی سال ۱	۵۰۰
جریان نقدی سال ۲	۴۰۰
جریان نقدی سال ۳	۳۰۰
جریان نقدی سال ۴	۱۰۰

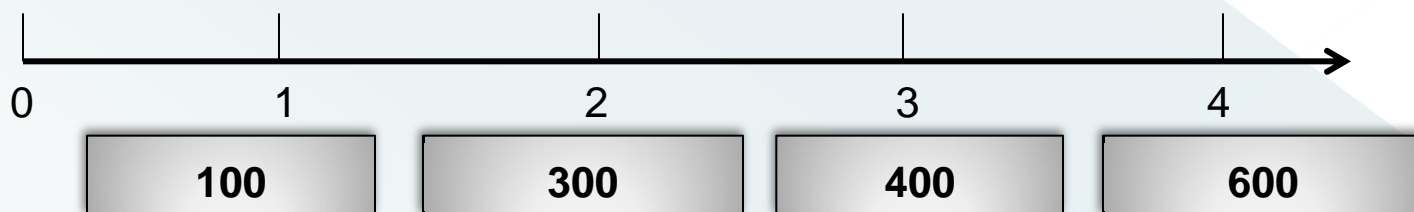
(1000)

طرح S



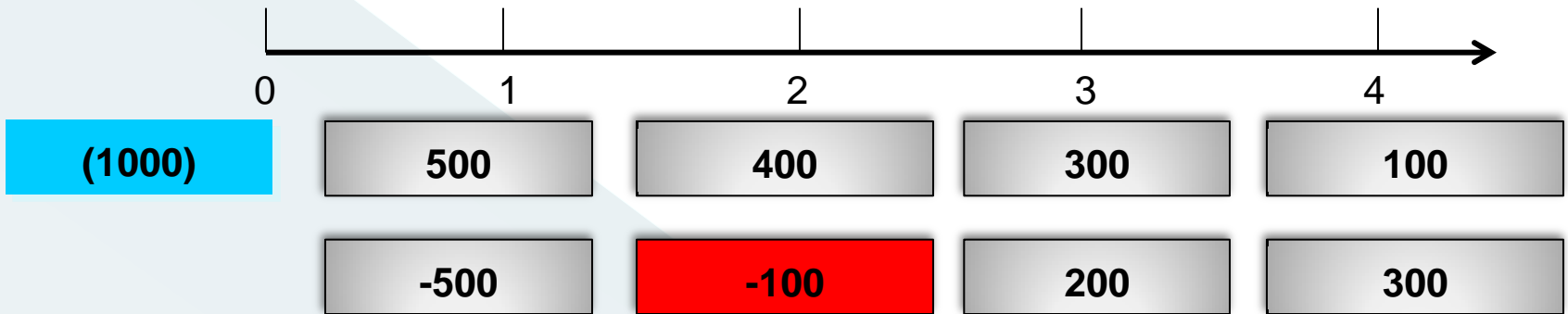
(1000)

طرح L



# دوره برگشت سرمایه یا PP

طرح S

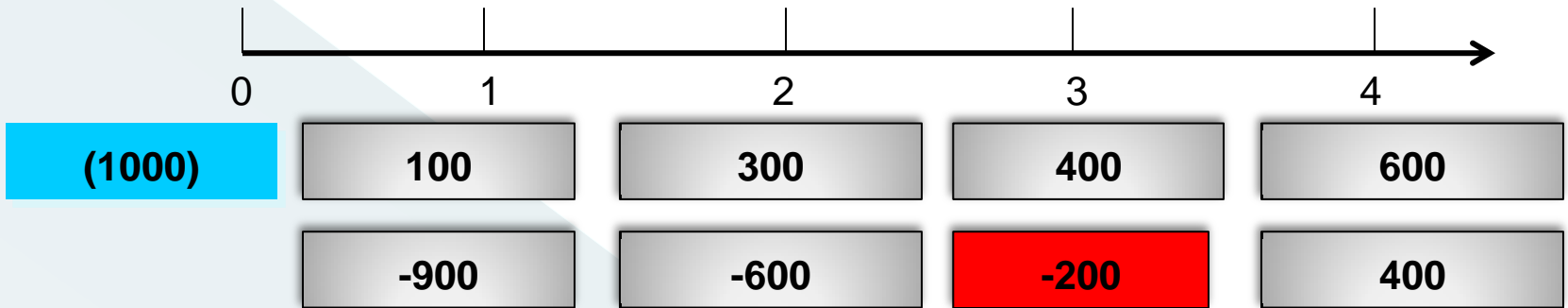


هزینه پوشش نیافته در  
آغاز سال

جریان نقد دوره

$$PP = \text{سال قبل از پوشش سرمایه اولیه} + \frac{\text{هزینه پوشش نیافته در آغاز سال}}{\text{جریان نقد دوره}}$$
$$2/33 = 2 + \frac{100}{300}$$

## طرح L



PP

=

سال قبل از  
پوشش سرمایه  
اولیه

+

هزینه پوشش نیافته در  
آغاز سال  
جریان نقد دوره

۲۰۰

3/33

=

۳

+

۶۰۰

# نرخ بازده حسابداری

- تعیین متوسط سود سالیانه
- تعیین استهلاک
- تعیین متوسط سرمایه گذاری

$$\text{متوسط سود سالیانه} = \frac{\text{متوسط جریانهای نقدی} - \text{هزینه استهلاک}}{\text{ورودی}}$$

$$\text{نرخ بازده حسابداری} = \frac{\text{متوسط سود سالیانه}}{\text{متوسط سرمایه گذاری}} \\ \text{ARR} =$$

$$\text{هزینه استهلاک} - \text{متوسط جریانهای نقدی ورودی} = \text{متوسط سود سالیانه}$$

$$\text{متوسط جریانهای نقدی ورودی} = \frac{\text{متوسط جریانهای نقدی ورودی}}{\text{سال}}$$

$$\text{هزینه استهلاک} = \frac{\text{سرمایه گذاری اولیه (ماشین آلات)}}{\text{عمر مفید (سال)}}$$

$$\text{متوسط سرمایه گذاری} = \frac{\text{ارزش اسقاط} + \text{سرمایه گذاری اولیه}}{\text{عمر مفید (سال)}}$$



## پروژه S

$$\text{نرخ بازده حسابداری} = \frac{75}{500} = 15\%$$

$$\text{ARR} =$$

$$\text{متوسط سود سالیانه} = 325 - 250 = 75$$

$$\text{متوسط جریانهای نقدی ورودی} = \frac{1300}{4} = 325$$

$$\text{هزینه استهلاک} = \frac{1000}{4} = 250$$

$$\text{متوسط سرمایه گذاری} = \frac{1000+0}{2} = 500$$

## پروژه L

$$\text{نرخ بازده حسابداری} = \frac{100}{500} = 20\%$$

ARR

$$\text{متوسط سود سالیانه} = 100 - 250 = 350$$

$$\text{متوسط جریانهای نقدی ورودی} = \frac{1400}{4} = 350$$

$$\text{هزینه استهلاک} = \frac{1000}{4} = 250$$

$$\text{متوسط سرمایه گذاری} = \frac{1000 + 0}{2} = 500$$

# Net Present Value (NPV)

## خالص ارزش فعلی

خالص ارزش فعلی جریانهای نقدی ورودی و خروجی یک پروژه است

با تنزیل جریانهای نقد ورودی و خروجی عامل زمان و تورم لحاظ میشود.

با استفاده از بازده مورد انتظار میتوان سطح ریسک را در ارزیابی پروژه دخالت داد.

$$NPV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+K)} + \frac{CF_2}{(1+K)^2} + \frac{CF_3}{(1+K)^3} + \dots + \frac{CF_N}{(1+K)^N}$$

قبول پروژه =  $NPV > 0$

# Net Present Value (NPV)

$$NPV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+K)} + \frac{CF_2}{(1+K)^2} + \frac{CF_3}{(1+K)^3} + \dots + \frac{CF_N}{(1+K)^N}$$

داده های لازم برای برآورد K

عبارتست از حداقل بازده مورد نیاز برای اینکه انگیزه اجرای کار فراهم گردد

$K = RF + \text{صرف ریسک کار}$

فرض کنید  $K = 10\%$  

NPV = 79million

$$NPV_S = 79 = -1000 + \frac{500}{(1.1)} + \frac{400}{(1.1)^2} + \frac{300}{(1.1)^3} + \frac{100}{(1.1)^4}$$

NPV 50million

$$NPV_L = 50 = -1000 + \frac{100}{(1.1)} + \frac{300}{(1.1)^2} + \frac{400}{(1.1)^3} + \frac{600}{(1.1)^4}$$

کدام پروژه بهتر است؟

# Internal Rate of Return (IRR)

## نرخ بازده داخلی

نرخی است که NPV را صفر میکند. یعنی با این نرخ نه سود داریم نه زیان. حداقل بازده برای پروژه است.

$$NPV = 0 = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+K)} + \frac{CF_2}{(1+K)^2} + \frac{CF_3}{(1+K)^3} + \dots + \frac{CF_N}{(1+K)^N}$$

قائده تصمیم گیری با IRR:

اگر IRR بیشتر از هزینه سرمایه باشد پروژه قبول میشود.

اگر IRR کمتر از هزینه سرمایه باشد پروژه رد میشود.

$$\text{IRR } (r_s) = 14.5\%$$

$$0 = -1000 + \frac{500}{(1 + \text{IRR})} + \frac{400}{(1 + \text{IRR})^2} + \frac{300}{(1 + \text{IRR})^3} + \frac{100}{(1 + \text{IRR})^4}$$

$$\text{IRR } (r_L) = 12\%$$

$$0 = -1000 + \frac{100}{(1 + \text{IRR})} + \frac{300}{(1 + \text{IRR})^2} + \frac{400}{(1 + \text{IRR})^3} + \frac{600}{(1 + \text{IRR})^4}$$

# سه موضوع اساسی در NPV و IRR

- ① تفاوت در مبالغ سرمایه گذاری در پروژه ها
- ② تفاوت در ترتیب جریانهای نقدی
- ③ تفاوت در عمر پروژه ها



# شاخص سودآوری

$$PI = \frac{\frac{CF_1}{(1+r)} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_N}{(1+r)^N}}{CF_0}$$

$$1079 = \frac{500}{(1.1)} + \frac{400}{(1.1)^2} + \frac{300}{(1.1)^3} + \frac{100}{(1.1)^4}$$

$$PI = \frac{1079}{1000} = 1.079$$

$$1050 = \frac{100}{(1.1)} + \frac{300}{(1.1)^2} + \frac{400}{(1.1)^3} + \frac{600}{(1.1)^4}$$

$$PI = \frac{1050}{1000} = 1.050$$