



چارچوب ارزیابی مالی طرح های سرمایه گذاری

معاونت برنامه ریزی و توسعه کسب و کار

تهیه و ارائه:

سیدعلی سرکشیکیان

محسن مهدی

محمد قربانی



گزارش طرح توجیهی

هدف:

- اطمینان از سودآوری و توجیه پذیری مالی طرح
- مطالعه بازار و شناسایی ریسک‌ها و چالش‌های مالی قبل از سرمایه‌گذاری

ضرورت:

- جلوگیری از هدررفت منابع مالی و زمانی
- بهینه‌سازی تخصیص سرمایه
- ارائه مبنای علمی برای تصمیم‌گیری مدیران و سرمایه‌گذاران



ارزیابی مالی طرح‌ها



قبل از شروع اجرای طرح، با بررسی جریان‌های نقدی و شاخص‌های مالی، مطمئن می‌شویم که طرح ارزش سرمایه‌گذاری را دارد.

اهمیت ارزیابی مالی



کاهش ریسک سرمایه‌گذاری
شناسایی موانع شکست پروژه

1



بهینه‌سازی تخصیص منابع
انتخاب بهترین طرح با شاخص‌های مالی

2



تصمیم‌گیری آگاهانه
تحلیل داده‌ها برای تصمیم‌گیری شفاف

3



افزایش شانس موفقیت
شناسایی نقاط قوت و ضعف مالی

4

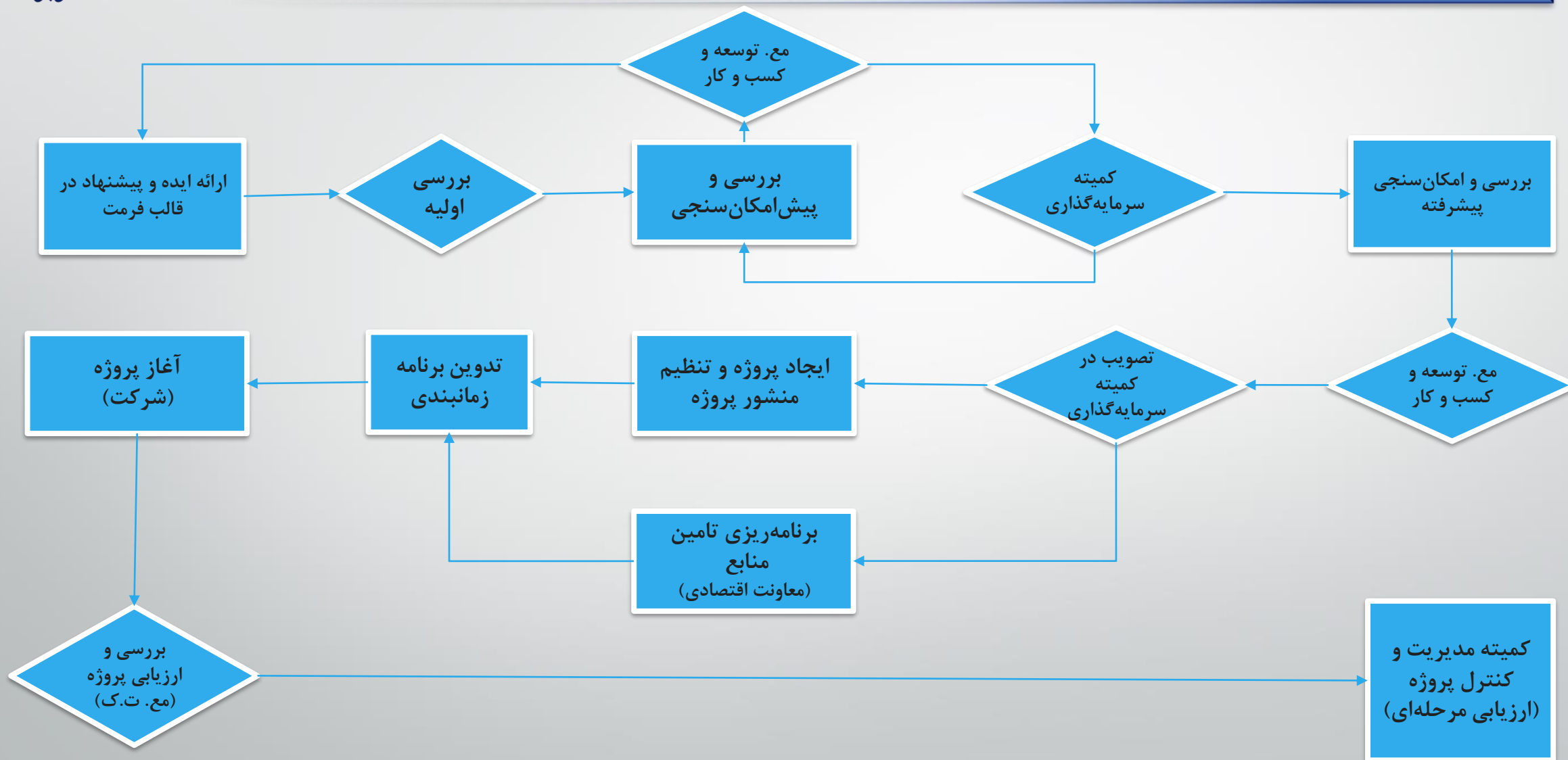


جلب اعتماد سرمایه‌گذاران
ایجاد شفافیت برای صندوق پس انداز

5



گردش کار بررسی طرح های توسعه ای پیشنهادی





گزارش امکانسنجی و پیش امکانسنجی

ویژگی	پیش امکانسنجی	امکانسنجی
هدف	ارزیابی سریع ایده و تعیین ارزش ادامه بررسی	تحلیل جامع و تصمیم گیری نهایی برای سرمایه گذاری
داده ها	داده های اولیه و تخمینی	داده های دقیق و مستند
زمان انجام	قبل از صرف هزینه های بالا	پس از پیش امکانسنجی و تایید ادامه کار
جزئیات فنی	کلی و سطح بالا	دقیق و جزئی
هزینه انجام	کم	بیشتر
خروجی	تصمیم ادامه یا توقف مطالعه	تصمیم اجرای پروژه یا عدم اجرا





مفاهیم و مبانی ارزیابی مالی طرح ها

❖ روش های ارزیابی مالی طرح ها : روش استاتیک (قیمت های ثابت) - روش دینامیک (تورمی)

❖ نرخ تنزیل: (Discount Rate) عددی است که برای تبدیل ارزش های پولی **آینده** به **ارزش فعلی** استفاده می شود.

• هزینه فرصت سرمایه (مثلاً نرخ سود بانکی یا بازده پروژه های جایگزین) • ریسک پروژه (هرچه ریسک بالاتر، نرخ تنزیل بالاتر) • نرخ تورم پیش بینی شده در سال های آتی • سیاست های مالی و اقتصادی کشور (بودجه های انقباضی یا رویکرد توسعه ای)	} عوامل تعیین کننده نرخ تنزیل
--	-------------------------------------

❖ محاسبه استهلاک (صرفاً به عنوان هزینه های قابل قبول مالیاتی)

❖ طول عمر طرح (دوران احداث، خرید، نصب، راه اندازی و ... به انضمام دوره بهره برداری از طرح)

❖ نحوه تامین منابع مالی و هزینه های مالی طرح (تسهیلات، مشارکت سرمایه گذاران و ...)



❖ ارزش خالص فعلی (NPV – Net Present Value) : ... میلیون ریال (با نرخ تنزیل ۱۰٪)

❖ نرخ بازده داخلی سرمایه گذاری (Internal Rate of Return) : IRR ...%

❖ دوره بازگشت سرمایه (Pay Back Period) : PBP ... سال

❖ دوره بازگشت سرمایه متحرک (Dynamic Pay Back Period) : DPBP ... سال

❖ شاخص سودآوری (Profitability Index) : PI...



شاخص NPV

تعریف: تفاوت ارزش فعلی جریان های نقدی ورودی و خروجی

- فرمول: $NPV = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} - C_0$
- C_t : جریان نقدی در سال t
- نرخ تنزیل: r
- سرمایه اولیه: C_0

مزایا: در نظر گرفتن ارزش زمانی پول

معایب: حساس به نرخ تنزیل

اطلاعات پروژه:

سرمایه اولیه (سال ۰): ۱۰۰ میلیون تومان (خروج نقدی)

جریان های نقدی آتی:

سال ۱: ۴۰ میلیون تومان

سال ۲: ۵۰ میلیون تومان

سال ۳: ۶۰ میلیون تومان

نرخ تنزیل $0.10 = 10\%$ (r)

سال ۱:

$$PV_1 = \frac{40}{(1+0.10)^1} = \frac{40}{1.10} = 36.36 \text{ میلیون تومان}$$

سال ۲:

$$PV_2 = \frac{50}{(1+0.10)^2} = \frac{50}{1.21} = 41.32 \text{ میلیون تومان}$$

سال ۳:

$$PV_3 = \frac{60}{(1+0.10)^3} = \frac{60}{1.331} = 45.08 \text{ میلیون تومان}$$

جمع ارزش فعلی جریان های نقدی آتی: ✓

$$PV_{\text{کل}} = 36.36 + 41.32 + 45.08 = 122.76 \text{ میلیون تومان}$$

کسر سرمایه اولیه: ▼

$$NPV = PV_{\text{کل}} - C_0 = 122.76 - 100 = +22.76 \text{ میلیون تومان}$$



شاخص IRR

- تعریف: نرخ تنزیلی که NPV را صفر می کند
- تفسیر: اگر $IRR >$ نرخ بازده مورد انتظار $\rightarrow$ طرح قابل قبول
- محدودیت: در برخی پروژه ها چندین IRR ممکن است وجود داشته باشد

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1 + IRR)^t} - C_0 = 0$$

$$\Rightarrow \frac{40}{(1 + IRR)^1} + \frac{50}{(1 + IRR)^2} + \frac{60}{(1 + IRR)^3} - 100 = 0$$

$$IRR \approx 21.7\%$$

- سرمایه اولیه: ۱۰۰ میلیون تومان (خروج نقدی در سال ۰)
- جریان نقدی خالص:

- سال ۱: ۴۰ میلیون تومان
- سال ۲: ۵۰ میلیون تومان
- سال ۳: ۶۰ میلیون تومان

- هدف: پیدا کردن نرخ بازده داخلی (IRR) که در آن ارزش خالص فعلی (NPV) برابر صفر شود.



شاخص دوره بازگشت سرمایه (PBP)

- مدت زمان لازم برای بازگشت سرمایه اولیه از محل جریان نقدی
- انواع: ساده و تنزیلی (متحرک)

• سرمایه اولیه: ۱۰۰ میلیون تومان (خروج نقدی در سال ۰)

• جریان نقدی خالص:

سال	جریان نقدی	جریان تجمعی
0	-100	-100
1	40	-60
2	50	-10
3	60	50

$$PP_{\text{ساده}} = 2 + \frac{\text{مانده لازم در ابتدای سال 3}}{\text{جریان سال 3}} = 2 + \frac{10}{60} = 2 + 0.1667 = \boxed{2.17} \text{ سال}$$

• سال ۱: ۴۰ میلیون تومان

• سال ۲: ۵۰ میلیون تومان

• سال ۳: ۶۰ میلیون تومان

سال	جریان نقدی	ارزش فعلی	تجمعی
0	-100	-100	-100
1	40	36.4	-63.6
2	50	41.3	-22.3
3	60	45.1	22.8

$$PP_{\text{تنزیل شده}} = 2 + \frac{\text{مانده لازم در ابتدای سال 3}}{PV \text{ 3 سال 3}} = 2 + \frac{22.34}{45.06} = 2 + 0.4957 = \boxed{2.50} \text{ سال}$$



شاخص سودآوری (PI)

تعریف: نسبت ارزش فعلی جریان نقدی ورودی به سرمایه گذاری اولیه

تفسیر: $PI > 1$ طرح قابل قبول است

مثال: فرض کنید یک شرکت می خواهد در یک پروژه سرمایه گذاری کند:

سرمایه اولیه: ۱۰۰ میلیون تومان

عمر طرح: ۳ سال

جریان نقدی سالانه:

سال ۱: ۴۰ میلیون تومان

سال ۲: ۵۰ میلیون تومان

سال ۳: ۶۰ میلیون تومان

نرخ تنزیل (نرخ بهره): ۱۰٪ در سال

مرحله ۱: محاسبه ارزش فعلی (PV) جریان های نقدی

فرمول ارزش فعلی:

$$PV = \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

✓ نتیجه گیری:

$PI = 1.23$ (با گرد کردن) چون $PI > 1$ ، این طرح سودآور است؛ یعنی: هر ۱ میلیون تومان سرمایه گذاری، حدود ۱.۲۳ میلیون تومان ارزش ایجاد می کند.

سال ۱:

$$PV_1 = \frac{40}{(1+0.10)^1} = \frac{40}{1.10} = 36.36 \text{ میلیون}$$

سال ۲:

$$PV_2 = \frac{50}{(1+0.10)^2} = \frac{50}{1.21} = 41.32 \text{ میلیون}$$

سال ۳:

$$PV_3 = \frac{60}{(1+0.10)^3} = \frac{60}{1.331} = 45.08 \text{ میلیون}$$

$$PV_{\text{کل}} = 36.36 + 41.32 + 45.08 = 122.76 \text{ میلیون تومان}$$

$$PI = \frac{122.76}{100} = 1.2276$$



مقایسه و انتخاب طرح های مختلف و تصمیم گیری

- تأثیر دقت در تعیین مفروضات طرح، شاخص های دقیق تری بدست خواهد داد
- تحلیل ریسک و حساسیت در تصمیم گیری ضروری است
- استفاده از روش ترکیبی بررسی شاخص های مالی، معمولاً بهترین تصمیم را ایجاد می کند (چند شاخص مالی)
- برای مقایسه پروژه های مختلف با طول عمر و دوران ساخت و بهره برداری متفاوت، از شاخص **EAA (Equivalent Annual Annuity)** یا ارزش معادل سالانه استفاده می شود؛ که نشان می دهد که پروژه معادل چه درآمد یکنواخت سالانه در طول عمرش ایجاد می کند. این شاخص از **NPV** و فاکتور اقساط **(Annuity Factor)** به دست می آید.



🏛️ شاخص EAA

📘 فرمول EAA:

- عمر پروژه: $n = 3$ سال
- نرخ تنزیل: $r = 10\% = 0.10$
- پروژه: $+22.76$ میلیون تومان (از محاسبه قبلی) NPV

$$EAA = \frac{NPV}{\text{Annuity Factor}} = \frac{NPV}{\frac{1-(1+r)^{-n}}{r}}$$

- ارزش خالص فعلی پروژه: NPV
- نرخ تنزیل ($r = 10\% = 0.10$)
- تعداد سال‌ها (عمر پروژه): n

که در آن:

مرحله ۲: محاسبه EAA

$$EAA = \frac{NPV}{\text{Annuity Factor}} = \frac{22.76}{2.487} = \boxed{9.15} \text{ میلیون تومان}$$

✅ نتیجه نهایی:

$EAA \approx 9.15$ میلیون تومان در سال

مرحله ۱: محاسبه Annuity Factor (ضریب اقساط)

$$\text{Annuity Factor} = \frac{1 - (1 + 0.10)^{-3}}{0.10} = \frac{1 - (1.10)^{-3}}{0.10}$$

$$(1.10)^{-3} = \frac{1}{1.331} = 0.7513$$

$$\Rightarrow \frac{1 - 0.7513}{0.10} = \frac{0.2487}{0.10} = 2.487$$

✅ بنابراین:

$$\text{Annuity Factor} = 2.487$$

• این پروژه معادل 9.15 میلیون تومان درآمد یکنواخت سالانه در ۳ سال است .

• نکته : EAA : برای مقایسه پروژه‌های با عمر متفاوت ضروری است .

• اگر این پروژه با پروژه دیگری (مثلاً با عمر ۵ سال) مقایسه شود، EAA آن را هم محاسبه میکنیم و دو پروژه با عمر متفاوت را بر اساس درآمد معادل سالانه مقایسه میکنیم

• این پروژه از نظر ارزش مالی معادل یک پروژه است که هر سال به مدت ۳ سال، ۹.۱۵ میلیون تومان درآمد خالص داشته باشد



معرفی طرح

ردیف	بخش	موارد مورد بررسی / تکمیل
1	اطلاعات شناسنامه‌ای طرح	☐ نام پروژه ☐ عنوان سرمایه‌گذاری ☐ نام شرکت مجری ☐ موقعیت جغرافیایی (شهر/استان) ☐ حوزه فعالیت (صنعت/خدمات/...)
2	اهداف و ضرورت اجرای طرح	☐ بیان هدف اصلی طرح ☐ تشریح نیاز بازار یا مشکل موجود ☐ ضرورت از منظر اقتصادی/اجتماعی/راهبردی
3	مشخصات کلی فنی	☐ نوع محصول یا خدمت ☐ ظرفیت تولید یا ارائه خدمت (مقدار / واحد) ☐ فناوری یا روش اجرا ☐ تجهیزات و زیرساخت‌های کلیدی
4	ابعاد مالی کلان	☐ حجم کل سرمایه‌گذاری (میلیون ریال) ☐ سرمایه‌گذاری ثابت ☐ سرمایه در گردش ☐ منابع تأمین مالی (آورده، تسهیلات، سایر)
5	برنامه زمان‌بندی کلی	☐ مدت زمان دوره ساخت (ماه) ☐ زمان شروع بهره‌برداری (سال/ماه) ☐ طول دوره بهره‌برداری (سال/ماه)



مشخصات طرح کسب و کار

۲. طرح کسب و کار		
شرکت با توجه به طرح‌های توسعه‌ای خود در نظر دارد از محل نسبت به اقدام نماید که برخی از مشخصات اقتصادی پروژه بشرح جدول زیر می باشد:	مشخصات طرح	۱-۲
		۲-۲
		۳-۲
		۴-۲
		۵-۲
مدت زمان دوره ساخت	مدت زمان دوره بهره‌برداری	۶-۲
ارزش خالص فعلی (NPV)	نرخ بازده داخلی سرمایه‌گذاری (IRR)	۷-۲
دوره بازگشت سرمایه (PBP)	دوره بازگشت سرمایه متحرک (DPBP)	۸-۲
ذکر مفروضات و متدولوژی محاسبات	ضرورت انجام طرح	۹-۲



🎯 مزایا، اهداف و چالش‌ها

طرح کسب و کار		
	ذکر مفروضات و متدولوژی محاسبات	۸-۲
۱-۹-۲- مزایای اجرای طرح:	ضرورت انجام طرح	۹-۲
۲-۹-۲- اهداف کمی و کیفی طرح:		
۳-۹-۲- چالش‌های احتمالی اجرای طرح:		



شرایط سرمایه گذاری



۳. شرایط سرمایه گذاری		
تحلیل بازار	مطالعه و تحلیل بازار	۱-۳
ظرفیت بالقوه	ظرفیت بالقوه افزایش سهم شاخص عملکردی	۲-۳
معرفی ریسک های سیستماتیک (کلان) و غیر سیستماتیک (داخلی) طرح	ریسک های طرح	۳-۳



\$ شرایط تامین مالی و منابع

۴. شرایط مالی (تامین مالی) و شرایط سرمایه گذاری			
...	عنوان	تفکیک قیمت ها	۱-۴
....	هزینه اجرا		
...	هزینه مالیات		
...	هزینه مالی و غیره		
	آورده نقدی سهامداران	محل تامین منابع سرمایه گذاری	۲-۴
مبلغ / درصد سود / مدت بازپرداخت	تسهیلات مالی		
.... ریال	جمع کل		
	مثال: ماده ۱۲، مالیات و ...	مشوق ها و معافیت ها	۳-۴



شاخص‌های اقتصادی طرح

نام شاخص	واحد	مقدار شاخص
ارزش خالص فعلی (NPV)	میلیون ریال	...
نرخ بازده داخلی سرمایه‌گذار (IRR)	درصد	...
دوره بازگشت سرمایه عادی (PBP)	سال	...
دوره بازگشت سرمایه متحرک (DPBP)	سال	...



جدول تطبیق درآمد و هزینه



سال	هزینه سرمایه گذاری	هزینه بهره برداری	سایر هزینه ها	درآمد مستقیم	درآمد غیر مستقیم	جریان نقدی	جریان نقدی تجمعی
۱۴۰۴							
۱۴۰۵							
۱۴۰۶							
...							
...							
جمع							



تحلیل حساسیت طرح



- بررسی تأثیر تغییرات هزینه بر شاخص های مالی طرح

- بررسی تأثیر تغییرات تقاضا بر شاخص های مالی طرح

- بررسی تأثیر تغییرات تعرفه و درآمد بر شاخص های مالی طرح

- بررسی تأثیر تغییرات مدت زمان راه اندازی بر شاخص های مالی طرح



با تشکر از توجه شما

