

①

۱۱ / ۱۱۹۲ ✓

«دانشگاه باقریه»

«آمار و اقتصاد مهندسی» - تاریخ انتشار: ۹۲

Cash Flow simulation

مبانی و اصول اقتصاد مهندسی
- تحلیل ریسک در اقتصاد مهندسی
- مدل سازی و برنامه ریزی در اقتصاد مهندسی

مراجع:

۱- اقتصاد مهندسی، مرتضی باقری و پیام عباسی زاده، انتشارات دانشگاه باقریه

۲- اقتصاد مهندسی، دکتر محمد اسکندر زاده، مجاد دانشگاه صنعتی امیرکبیر

۳- اقتصاد مهندسی، دکتر سلفانی، دانشگاه امیرکبیر

Handbook of Engineering Economics, McGraw Hill

ارزنیایی }
۷۰٪ نوبت ترم
۲۰٪ Home work و پروژه
۱۰٪ ارزشیابی دانشجو

bagherpour @ iust . ac . ir

mustafa . kianiifard @ gmail . com

کامپیوتر

پروژه: ① اقتصاد مهندسی پروژه های کاربردی

Project financing

- مدل سازی مالی و تامین پروژه های کاربردی

Business Plan

- مدل سازی مالی

Cash Flow simulation

- مدل سازی مالی و برنامه ریزی در اقتصاد مهندسی

Fuzzy Economics Study

- مدل سازی اقتصاد فازی

②

(۲)

mathematical modeling مهندسی ریاضی و آماری
Stochastic analysis Eng مهندسی استوفاستیک آماری

در واقع نامی جو اصل برده اند، اغلب هم استادان این کشور

مجموعه دیگر از مقالات معتبه دیگر سال $\frac{240}{1390}$ چاپ شده

→ تئوری، تحلیل و مدل
→ روش، کاربردها
→ نرم افزار

Institute for Science Information

ISI

مؤسسه برای تعیین اعتبار علمی

← Publishه اعتبارات تعیین داریم که عدد تعیین را چاپ می کند

ماده ISI

- www.elsevier.com
- www.springer.com
- www.tandf.co.uk
- SAGE
- John Wiley



بعضی وقتها ISI Impact Factor دارد و این ندارد
اصطلاحاً اعتبارات تعیین در این Impact Factor دارد ISI

۲ ۱۳۹۲, ۷, ۱۱

Impact Science & Nature

Editor in chief →
Editorial board → (مجلس تحریر)

European journal of operational Research
Industrial Eng
Computers & Industrial Eng.

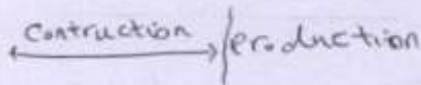
Iranian journal
ISC ← ISI
ISC ← ISI
ISC ← ISI
ISC ← ISI

www.scopus.com → (سکوپس)
www.google.scholar.com → (گولگولر)

مختار یا امرتسر اور دیگر املاک:

درجہ	نوع یا دارائی	علاقہ	نوع یا زمانہ	مستحق
۱	سرمایہ دارائی	۲ (Present)	ارسال ہونے والی Construction	منفی ↓ حقوقی فریبوں، فردی طور پر کارآمدی صاف و سادہ، سالانہ تولید و حفظ تولید Business Setup جو یہ سب چیزیں کارآمد تعمیراتی

درآمد تولید کارآمد دارائی



حقوقی حالت سرمایہ دارائی ← Capital expense

بدون انہی عملیات کے انضمام ممکن یا دارائی جا
تعمیراتی

۲	درآمد سالانہ منافع	A+	تولید اور کارآمدی مثبت ↑ نیپا عمر
---	-----------------------	----	---

Benefit (منافع) → F (Income, Saving, Brand, opportunity)

منافع بہت سے استفادے سے ہے، مثلاً تعمیرات و دیگر ایسی چیزیں جو Saving سے
درآمد کے برابر یا زیادہ سے زیادہ حاصل کرتی ہیں۔

درآمد سے استفادہ ہے۔ مثلاً زمین یا شخص کو جسے ان کے استعمال سے Benefit ہے۔

۳	حقوقی سالانه	A	حقوقی مورد، مصالح بانیس، آبگرم، فایبرگلاس	از سال اول تا سال آخر	منفی ↓
---	--------------	---	--	-----------------------	--------

حقوق و دستمزد (حق دارایی) Royalty
 فرض کنید در حقوقی مورد از شما بعد از رسیدن به بحران برد
 حال این خود از استان امضای بخواهد بگذرانید
 استان امضای رسمی - سوال ۲ تا ۳ در حد است و حق دارایی
 میگیرید.

۴	دوره عمر n	برای هر دوره عمری	-	دوره عمری نهایی جواب: فروردین ۱۳۹۲
---	------------	-------------------	---	---------------------------------------

در انقضای انجمنس دوره عمری ۲۵، ۳۰ سال را می توانیم بگزینه

۵	نرخ بهره	ا بر اساس نرخ بانکی	-	-
---	----------	---------------------	---	---

۶	نرخ مالی	TR	بر اساس تخمین	سال ۱ تا n	منفی ↓
۷	استهلاک	D	تخمین در ارزش حال استهلاک	سال ۱ تا n	منفی ↓

نقد جریان در حساب بانک (۲) است و
 نقد جریان در نظر کارخانه (۱) است *

از لحاظ اعتباری به ارزش واقعی دارایی است (یعنی بعد از کسر Booking) تا زمان نقد

۷

عین Cash flow غیر منفعل است زیرا اصل پول در دوره خرید حاصل نامتفاوت است

شبه درآمد نامتفاوت \rightarrow معادله مستقر
 تفاوت در طول ادوار \rightarrow افزایش هزینه

۱) ثابت برکد

۲) افزایش درآمد

CDS - هزینه خرید یک شتر

سهل یک چرخ نقدی است. تقریباً به شکل زیر است:



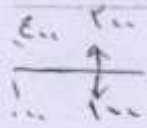
دکمه حرکت می‌کند آن تغییر داده

مستقیم

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

time value of money ارزش زمانی پول

Ⓐ



جواب نقدی و غیر نقدی

موازنه

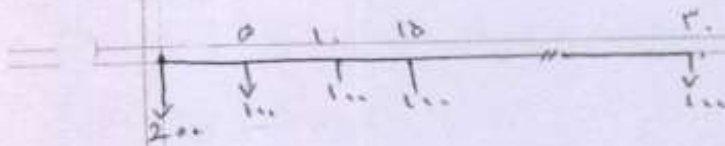
لیفت

$$\begin{aligned}
 & 0\%, 1) + [200 (\frac{P}{A}, 10\%, 3) + 200 (\frac{P}{G}, 10\%, 3)] \\
 & \quad \quad \quad \times (\frac{P}{F}, 10\%, 1) \\
 & , 10\%, 2) - 200 (\frac{P}{G}, 10\%, 2) \times (\frac{P}{F}, 10\%, 4) \\
 & \frac{P}{A}, 10\%, 6) + 100 (\frac{P}{P}, 10\%, 4)
 \end{aligned}$$

(EX

(a)

(EX)



$$P_B = \left[100 \left(\frac{A}{F}, i\%, 5 \right) \right] * \left(\frac{P}{A}, i\%, 30 \right) + 200$$

برای حل این مسئله، Homeworkها را در نظر بگیرید

باغچه‌ها (کوتاه) : ۲۹ سوال
۴۹ سوال

EX) بانکی اعلیٰ کی رقم پر روزانہ 18% علی الحساب سود ادا کیا جائے گا۔
 سود سالانہ چندہ کی نسبت؟
 $i_e = (1 + \frac{r}{m})^m - 1$

← Daily

$$i_e = (1 + \frac{0.18}{365})^{365} - 1 = 19.7$$

↓
 Continuity (مستمر) سود کی نسبت۔

EX) بانکی اعلیٰ کی رقم پر سالانہ دو بار سود ادا کیا جائے گا۔
 سود سالانہ چندہ کی نسبت؟

18% روزانہ سود

$$r = 18\% \Rightarrow i_e = 19.7 \quad (F/P, 18\%, 5) = 2.2878$$

$$\Rightarrow (F/P, 19.7\%, 5) = (F/P, 20\%, 5) = 2.4883$$

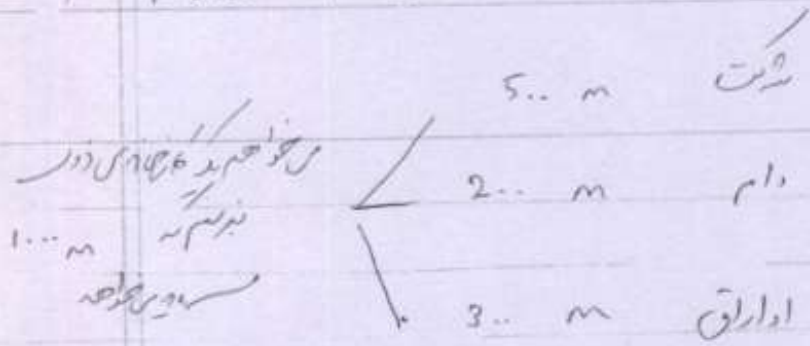
$\Rightarrow (F/P, 19.7\%, 5) = 2.3 \Rightarrow$ سود کی نسبت

EX) سالانہ دو بار سود ادا کیا جائے گا۔
 سود سالانہ چندہ کی نسبت؟

$$2.7P = P(1+i)^5 \Rightarrow i = 22\%$$

$$0.22 = (1 + \frac{r}{365})^{365} \Rightarrow r = 20$$

ادوات و ... Bond



در حالت ادوات شربت همانست که در ادوات بند بند و با همان بند شربت ادامه
 نرویش ادوات می‌کنند.

که در طرح نرود بند حصار است، در نتیجه بند بند و دام در هر دو طرف می‌باشد
 طرح شربت می‌شود.

باندای شربت : یعنی بند

در حالت ادوات شربت با آنکه شربت 300m ادوات شربت که در آنست بجهت اعراض از این
 بول را که همان سال اول می‌خواهد از نتیجه تقاضای ازیل را این دارد و باقی را در بند می‌بند
 ازیل ندارد برای سودا می‌خواهد

و با اینکه شربت از تقاضای ازیل می‌بندد و در این جهت تا زمانیکه طرح به سودا می‌خواهد

در چه شرایطی است که NPV منفی یا NEVA مثبت است؟

یا منفی ندارد

اگر NPV مثبت است یعنی طرح اقتصادی / غیر اقتصادی است. قماً
نیاز به همان مقدار استیجی روش NEVA بیان است. یعنی اگر NPV مثبت
NEVA نیز مثبت است و برعکس.

در این پروژه احتمال آمد
NPV منفی شده چه است؟
(Net Present Value)

چون بود مسائل در این ماهیتی بود است. احتمال اینکه NPV منفی شود، محتمل است.

مسئله NPV این است که مثلاً 30 دور Cash Flow که یک رخ است

به سال غیر باز می پردازند.
مسئله دوم رعایت است به طرح دوری یک نمی دارند.
بیشتر عیب طرح مقایسه طرح است.

NPV ، NEVA صرفاً یک محاسبه و تحلیل استناد می شود.

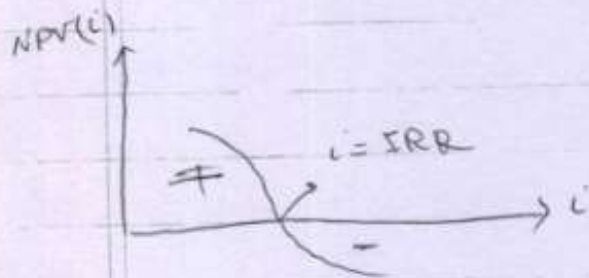
براحتی برای درک درستی سخن تحلیل IRR است.

internal rate of return

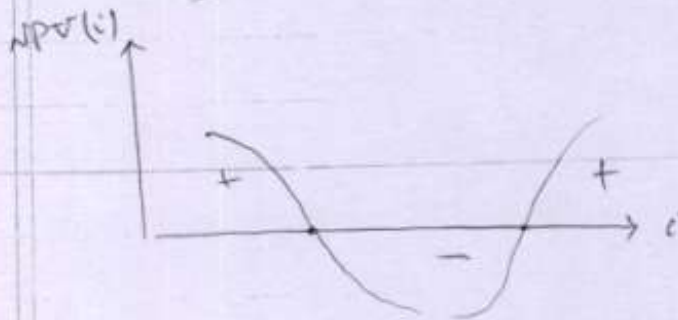
میزان عواید است. IRR که می گویند؟

if $IRR > MARR \Rightarrow$ انتقال

if $IRR > MARR + \% risk \Rightarrow$ نقل آری



مطلب از مسلمات NPV، چندگانه بودن آن است. (معمولاً یکبار NPV از صفر گذشته باشد)



کدام این اتفاق می افتد؟

در حال تخریب معیار سرمایه در حال حساب آری اما همین اتفاق می افتد

ROR { IRR (نرخ بازگشت سرمایه داخلی)
ERR (نرخ بازگشت سرمایه خارجی)

در بیان استاندارد ERR جزئیات از IRR سوار بر آن
معنی است سرمایه گذاری آنی که کار می برد و
با یک کاهش نرخ قبل حجم گردد.

سال	CF	
0	-100	داخلی
1	20	
2	50	
3	60	
4	20	
5	80	خارجی
6	-100	
7	30	
8	40	

تخریب معیار

11/17/10

15

" آفتاب کھنڈس سٹیریٹ " نوٹس دہلی

innovational and crativity

یا اسٹاک

- ✓ مالیت
- ✓ دام

Depreciation

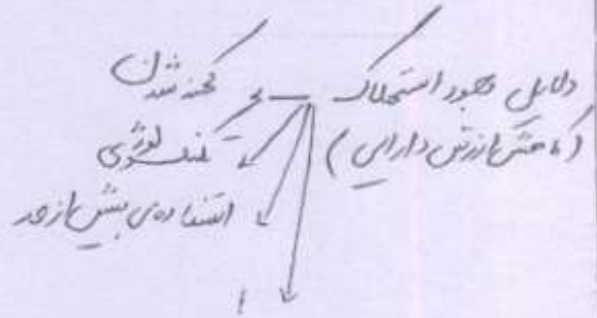
مربوطہ دارائی حاکم فیئرنگ - سٹاک - خرید

استحکام

(adv. payment) سٹوریٹ پر پلمنت

مربوطہ دارائی حاکم غیر فیئرنگ (پولی) ← (retention)

فیئر مقدار، پیمانہ 100 ملین روپے و پیمانہ 20 ملین روپے پر مشتمل ہے۔



ص (استحقاق)
 ازس اجراء
 ازس ادارہ

$$D = P - SV$$

P: Present Value

SV: Salvage value

$$P - SV = \text{استحکام}$$

دش بعد میں استحکام (D)

فرمولہ استحکام ←

فرض کنید در سال ۸۸ بدو غیر قابل خریداری کرده ایم و در سال ۲۰۰۸

سال ۸۹ $200 - 10 = 190m$ ارزش فعلی = $BV = 190m$
 استناد سال ۸۸-۸۹

حال در این سال بدو را به ارزش ۳۰۰۰۰۰۰۰ خریداری کردیم و به این معنیست که استناد یک متر مربع

در واقع حساب در سال ۸۸ BV ما را نشان می دهد و آن ۳۰۰۰۰۰۰۰۰ را نشان می دهد market value

$MV - BV = 5V$
 ارزش فعلی - ارزش استنادی = ارزش بازار

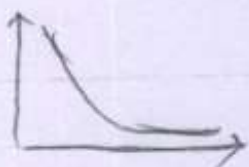
(۱) Straight line (لاست)

$\rightarrow D_t = (P - SV) \cdot \frac{1}{n}$

(۲) مجموع ارقام منتهی به ۱
 $\frac{n-t+1}{n(n+1)/2} \cdot (P - SV) = \text{Sum of year digits}$

$n, t = 1, 2, \dots, n$

استناد در سال اول شده است و در سال بعد به همین شکل است



$d = \frac{2}{n} \rightarrow$ روش مقادیر فردی بویلی

(۳) موجودی اول

$D_t = Pd(1-d)^{n-t}$
 قیمت اول P d نرخ استهلاک n عمر

$d = \frac{2}{n}$ P n d n

مسئله ای که در این روش به وجود می آید این است که در سال اول SV حجم نقدی در حساب ندارد.

✓ جامع دانستم از حدیث استحداد در دین خویش استناد کنیم . مولا علیه السلام
 این نامه صادریم به برابری آن حاله که گفتیم در بعضی موارد استناد را بازمی گذارند
 نیز در آن برای حاله که استحداد بخوبی از چندین آیه در روی اصول استناد کرد.

✓ با توجه به این استحداد عزیزانه است . اقتضای استحداد به معنای اقتضای

عزیزانه یا محبتی است . یا محبت و در لغت باریک است

✓ حاله که استحداد از آن جهت حکم است که استحداد عزیزانه است و مسوول
 باید آنرا نسی کند .

✓ حاله که استحداد از آن جهت است که استناد است از معانی اولی

مطابق است حدیث این استحداد را صادر کنیم . استحداد در اصل حدیثی

ضعیف را در عزال عزیزانه در حدیث نقد می نماید ، سپس برای تمام اولی حدیثی

صادر به کتب چهارم در حدیث نقد می نماید که اولی استحداد است است . از روی عقل خالص

NPV را صادر می کنیم ، روشی که NPV را صادر می کند ، استحداد از آن جهت است