Ch 10:- Capital Budgeting

rate of return > WACC

العائد أكبر من التكاليف

Capital Budgeting :-

* capital expenditure:- يعني Assets بالشراء لفترة طويلة

* operating expenditure:- expenses لما يكون عندي فواتير، الشيء بتستفيد منها كشيء تعيشي بتعمل الشركة daily basis

> is the process of evaluation and selecting investment that increase the value of the firm.

*the Process :-

⇒

STUDENTS-HUB.com
Uploaded By: anonymous
Scanned by CamScanner

*The Process :-

1 Proposal generation

2 review and analysis

اكتر حاجة الموجودة عندي كشركة / مثلا "التكلفة كتير عالية ما بتستحملها الشركة / بدي أعمل كل Project بأقل تكلفة ممكن" وادرس باخد مني منفعة.

3 disision Making

باخد قرار هل استثمر بها الـ Project ولا لا! مرات برفض لان Project مش عشان مش مشروع، عشان ما معي موارد.

4 Implementation

بدي ابلش اطبق الـ Project اللي بدي اياه بدي ابلش اشتغل اصرف واشغل واجيب عمال.

5 Follow up

اعمل اسوي متابعة للبروجيكت.

STUDENTS-HUB.com
Uploaded By: anonymous
Scanned by CamScanner

* Independent Projects (unrelated Project)
استثمارات مستقلة كل استثمار ما الو علاقة بالثاني.
ماعندهم نفس الحلبات وما بخدمو نفس الهدف.

* Mutually exclusive: similar function.
Projects that serve similar functions
Competing Projects.
اختيار وحدة بتستبعد الثانية لأنو الهم نفس الـ function

• unlimited funds : No limit for funds
اذا ما عنا limit والشركة عندها كتير انتياه تمولها بتسويهم كلهم

• Capital Rating : choose.
في عندي limit فلازم اختار أولوية الشركة مثلاً" الشركة لازم تسوي انتياه فلازم دختار الأولوية الها في الشغلانة

XX accept - reject approach
اذا بدي أقبل Project بناءً على ايش ؟ أو أرفض بناءً" على شو؟

rate of return | r = 12%

12% ↑ accept

12% ↓ reject

STUDENTS-HUB.com
Uploaded By: anonymous
Scanned by CamScanner

XX Ranking approach

R.R 20% → من الأعلى للأسوأ
R.R 16%
R.R 15%
R.R 12%

*Capital Budgeting technique's

- Payback Period
  Mixed stream & annuity بكون حيا حالتين يا أحدا

- NPV (net Present Value)

(A)

0 — 14000 — 14000 — 14000 — 14000 — 14000

42000 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5

← اختياري اللي بدي اطلع منه عشان اشتري الـ Assets وبرجعلي حالتي

(B)

0 — 28000 — 12000 — 10000 — 8000 — 1000

45000 — 1 — 2 — 3 — 4 — 5

STUDENTS-HUB.com
Uploaded By: anonymous
Scanned by CamScanner

* Payback Period A (annuity)

42000 Initial Investment ← 3 years [14000, 14000, 14000] 28000 لسا ما غطينا

42000 → هيك بكون غطينا راس المال اللي بدي اياه عشان اسد حتى أو هكي

$\frac{42000}{14000} = 3$ year.

* Payback Period B (mixed stream)

Initial Investment → 45000

28000
12000
40000] 2 year

+ 5000 / 10000] 0,5 year

5000 / 10000 = 0,5 رح استنه

10000 باقلا 5000

*2 years + 0,5 year = 2,5 years.

*Maximum Payback Period 2,75 الاكبر الاحكى

Project A X reject 3 / Project B accept ✓ 2,5

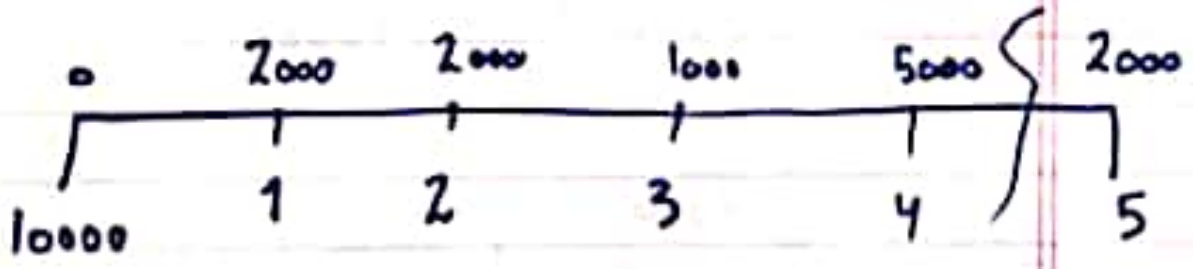
STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous
Scanned by CamScanner

* Ranking B
A

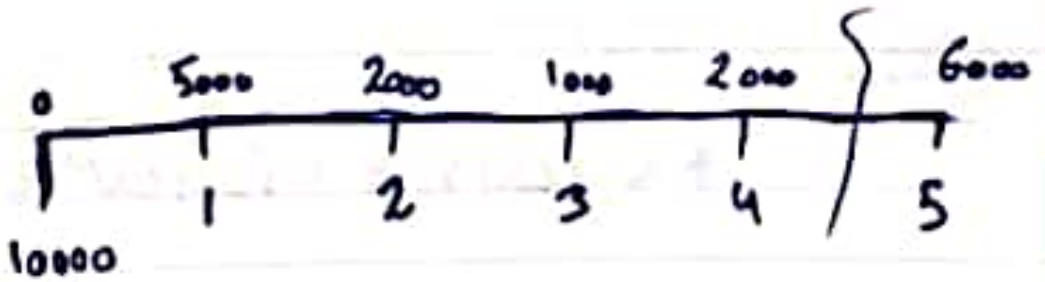
* Drawback :~

- time value of money.
- Not based on discounting cash flows (it ignores time value of money)

(A)



(B)



STUDENTS-HUB.com
Uploaded By: anonymous
Scanned by CamScanner

Payback for A → 4 years

Payback for B → 4 years

* والتي بساوو بعض نفس الإشي نفس المسوى .

بفضل آخذ B لأنو في السنة الأولى في 5000 صلغ محرز بقدر استثمرفيه.

برضو الـ Payback بهمل اللي بعد الـ 4 سنين في A بـ 2000 و B بـ 6000 ← انا لين أهمل 6000 ممكن يفيدني برضو.

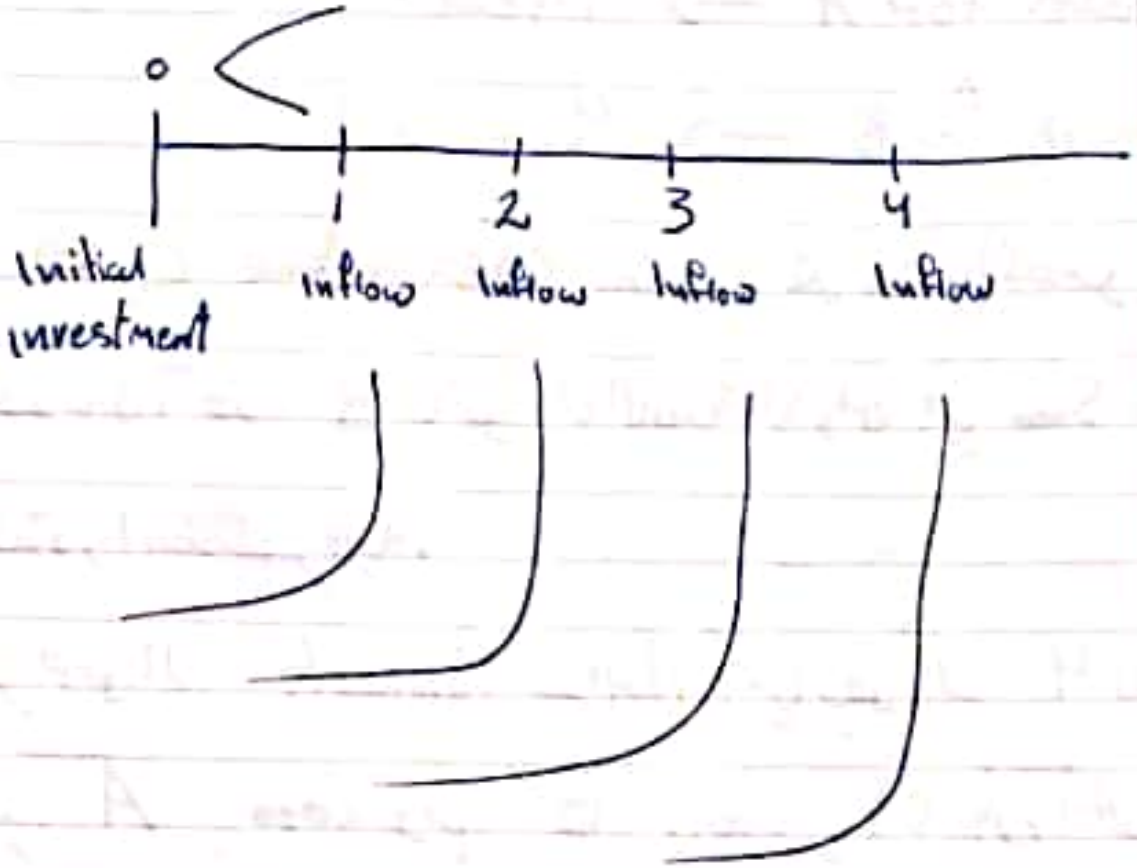
بس بالآخر بنفضل B لأنو ما بجمع كل اللي بعد 4 years ← حتى 5000 بالبداية بقدر استثمرفيهم.

- it ignors all each flows after Payback Period.

STUDENTS-HUB.com

Uploaded By: anonymous

Scanned by CamScanner



initial investment < P.V of inflows

اعباري اللي بستثمر.

STUDENTS-HUB.com
Uploaded By: anonymous
Scanned by CamScanner

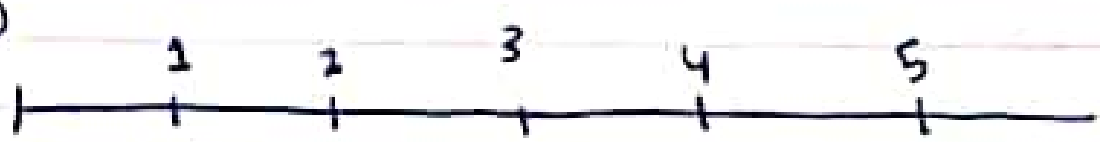
NPV = PV of Inflows - Initial investment

قيمة التدفقات الداخلة

NPV > 0 → Positive / accept the Project.

NPV < 0 → negative / reject the Project

Project A



outflow ⊖42000 | 14000 | 14000 | 14000 | 14000 | 14000

PVA

Project B

outflow ⊖45000 | 28000 | 12000 | 10000 | 10000 | 10000

P.V mixed Stream.

STUDENTS-HUB.com
Uploaded By: anonymous
Scanned by CamScanner

$$NPW_A = \Sigma PV \text{ of inflows} - \text{Initial investment.}$$

$$= \frac{PMt}{r}\left[1 - \frac{1}{(1+r)^n}\right] - I.I$$

$$= \frac{14000}{0.1}\left[1 - \frac{1}{(1+0.1)^5}\right] - 42000$$

$$= 11071 > 0 \rightarrow \text{accept} \checkmark$$

$$NPV_B = \left[\frac{28000}{(1+0.1)^1} + \frac{12000}{(1+0.1)^2} + \frac{10000}{(1+0.1)^3} + \frac{10000}{(1+0.1)^4} + \frac{10000}{(1+0.1)^5}\right] - 45000$$

$$= 10924 > 0 \quad \text{accept} \checkmark$$

A, b مشاريع independent 1:1

لاختيار A ← mutually exclusive 1:1

Ranking A
B

STUDENTS-HUB.com
Uploaded By: anonymous
Scanned by CamScanner

* Profitability index → هو نفس الربحية زهاد البرد بيكتب.

$$PI = \frac{PV\ of\ Inflows}{Initial\ Investment}$$

PI > 1 to accept the Project.

$$PI_A = \frac{P.V\ of\ inflows}{I.I}$$

بدال ما اطرح زي اللي قبل هون بقسم.

$P.V_A$ of inflows = 53 071

$P.V_B$ of inflows = 55924

الجزء الأول من اللي قبل ←

$$PI_A = \frac{53\,071}{42000} = 1,26$$

$$PI_B = \frac{55924}{45000} = 1,24$$

STUDENTS-HUB.com
Uploaded By: anonymous
Scanned by CamScanner

Q10 :-

	Project A	Project B	Project C
Initial Inv.	-85000	-60 000	130 000
1	18000	12000	50 000
2	18000	14000	30 000
3	18000	16000	20 000
4	18000	18 000	20 000
5	18000	2000	20 000
6	18000	25000	30 000
7	18000		40 000
8	18000		50 000

$$NPV_A = \frac{Pmt}{r} \times \left[1 - \frac{1}{(1+r)^n}\right] - I.V$$

$$= \left\{\frac{18000}{0.15}\left[1 - \frac{1}{(1+0.15)^8}\right]\right\} - 85000$$

$$= -4228 \text{ Reject} \rightarrow 80772$$

STUDENTS-HUB.com
Uploaded By: anonymous
Scanned by CamScanner

$$NPV_B = \left[\frac{12000}{(1+0.15)^1} + \frac{14000}{(1+0.15)^2} + \frac{16000}{(1+0.15)^3} + \frac{18000}{(1+0.15)^4} + \frac{20000}{(1+0.15)^5} + \frac{25000}{(1+0.15)^5} \right] - 60\,000$$

$$= 62584 - 60\,000 = 2584 \checkmark$$

$$NPV_C = \left[\frac{50000}{(1+0.15)^1} + \frac{30\,000}{(1+0.15)^2} + \frac{20000}{(1+0.15)^3} + \frac{20000}{(1+0.15)^4} + \frac{20000}{(1+0.15)^5} + \frac{30\,000}{(1+0.15)^6} + \frac{40000}{(1+0.15)^7} \right] - 130\,000$$

$$= 145044 - 130\,000 = 15044 \text{ accept} \checkmark$$

$$PI_A = \frac{P.V \text{ of inflow}}{I.I} = \frac{80772}{85000} = 0.95 \quad X$$

اذا اقل من 1 يعني خسارة

$$PI_B = \frac{62584}{60000} = 1.04 \checkmark$$

$$PI_C = \frac{145044}{130\,000} = 1.11 \checkmark$$

Ranking
C
B
A

STUDENTS-HUB.com
Uploaded By: anonymous
Scanned by CamScanner

	Project A	Project B
I. I	-150 000	-150000
1	45 000	75000
2	45000	60000
3	45 000	30000
4	45000	30000
5	45000	30000
6	45000	30000

a) Payback Period A = $\frac{150\,000}{45000} = 3,33$

3 years and 4 months

Payback Period B = $2 + \frac{13000}{30000} = 2,5$

2 years and 6 months

STUDENTS-HUB.com
Uploaded By: anonymous
Scanned by CamScanner

0%

$$NPV_A = 270\,000 - 150\,000 = 120\,000$$

بجمع كل الـ ← 45 000

لتصبح 0% = ٣

$$NPV_B = \left[\frac{75\,000}{(1+0)^1} + \frac{60\,000}{(1+0\%)^2} + \frac{30\,000}{(1+0\%)^3} + \frac{30\,000}{(1+0\%)^4} + \frac{30\,000}{(1+0\%)^5} + \frac{30\,000}{(1+0\%)^6}\right] - 150\,000$$

$$= 105\,000$$

نفس اللي فوق كأني جمعت 75000 + 60 000 + 30000 + 30000 + 30000 + 30000 − 150 000 = 105 000

⟹

STUDENTS-HUB.com
Uploaded By: anonymous
Scanned by CamScanner

9%

$$NPV_A = \frac{45000}{0.09}\left[1 - \frac{1}{(1+0.09)^6}\right] - 15000$$

$$= 51866 \checkmark$$

$$NPV_B = \frac{75000}{(1+0.09)^1} + \frac{60000}{(1+0.09)^2} + \frac{30000}{(1+0.09)^3} + \frac{30000}{(1+0.09)^4} + \frac{30000}{(1+0.09)^5} + \frac{30000}{(1+0.09)^6}$$

$$= 51,112 \checkmark$$

Ranking: A

B

STUDENTS-HUB.com
Uploaded By: anonymous
Scanned by CamScanner