

الفصل الأول:

تمهيد

● يمكن تعريف الاستثمار من عدة وجهات للنظر، في هذا المقياس سوف نهتم بالتدفقات

النقدية للاستثمار

● الاستثمار هو سلسلة من التدفقات النقدية الداخلة (CIF)، و الخارجة (COF)،

تبدأ عادة بتدفق نقدي خارج (الاستثمار الابتدائي) متبوع بتدفقات نقدية إما داخلة

أو خارجة في الفترات اللاحقة (السنوات)

● هذا المفهوم المرتبط بالتدفقات النقدية، يتميز بأن كل ما يمكن قياسه بالتدفقات

النقدية، يمكن تحويله و تركيبه في معيار (أو معايير) لقياس ربحية الاستثمار

● بالتوافق مع هذا المفهوم، يتطلب الاستثمار نظرة طويلة الأجل، و التزام طويل الأجل

لرأس المال

● تختلف طرق تقييم الاستثمارات في طريقة تحويل التدفقات النقدية من السنوات المختلفة، معيار (أو معايير القياس) المستخدمة كمعايير لاتخاذ القرار، و الفرضيات الموضوعية في كل طريقة

● يمكن تصنيف الاستثمارات حسب النوع: استثمارات مالية (مضاربة أو غير مضاربة

مثل أسهم أو شهادات استثمار و الصناديق العقارية)، و استثمارات في الأصول

(الأصول المادية مثل السلع، الآلات، والتجهيزات، أو الأصول الغير مادية مثل التعليم،

الإعلان، و البحث و التنمية)

● يمكن أيضا تصنيف الاستثمارات حسب الأسباب الممكنة للاستثمار: استثمارات

الإنشاء (تكون عادة مرتبطة بمخاضات الأعمال)، الاستثمارات العادية (مثلا تغيير التجهيزات سواءا دون إدخال أي تغيير في خصائصها، أو تحسين بعض الخصائص)، و الاستثمارات الإضافية (مثل التوسع أو تغيير بعض خصائص المؤسسة، أو تخفيض المخاطر)

● يمكن أيضا تصنيف الاستثمارات حسب مجال النشاط: الامداد، الانتاج، التسويق،

الادارة، او البحث و التنمية (هذا التقسيم يكون مفيد عادة في حالة الاستثمارات

المعزولة في مجال نشاط وحيد، و لا تؤثر على المجالات الاخرى)

● أخيراً، أحد أهم معايير التصنيف هو مستوى عدم التأكد: بما أن الاستثمار يهتم

بالآثار المستقبلية طويلة الأجل، فإن حالة التأكد التام نادرة الوجود.

← يمكن تصنيف الاستثمارات بعدة طرق، و لكل صنف خصائص تختلف عن

الأصناف الأخرى. لذلك، فإن مشاريع الاستثمار يمكن أن تتطلب طرق تقييم

مختلفة لقياس آثارها، قيمها، و ربحيتها بشكل مناسب

➤ يمكن تقسيم طرق التقييم حسب التصنيفات السابقة الذكر للاستثمارات، مثلا طرق تقييم للاستثمارات المؤكدة، و طرق تقييم للاستثمارات في مختلف مستويات عدم التأكد. أيضا طرق تقييم أحادية المعيار، و طرق تقييم متعددة المعايير. أو طرق تقييم حسب كل مجال نشاط مختلف... إلا الوقت لا يسمح لدراسة كل الطرق المعتمدة على مختلف التصنيفات.

➤ اعتمادا على :

Uwe Götze, Deryl Northcott, Peter Schuster (2008), *Investment Appraisal: Methods and Models*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, DOI 10.1007/978-3-540-39969-8

تم وضع برنامج المقياس، و قد تم اختيار فرضية كفاءة الأسواق المالية كمعيار لتقسيم طرق تقييم الاستثمارات. لذلك تم تقسيم المقياس إلى جزأين : طرق تعتمد على كفاءة الأسواق المالية، و طرق لا تعتمد على فرضية الكفاءة.

● في الجزء الأول نتطرق إلى ثلاث طرق : القيمة الحالية الصافية، نسبة العائد الداخلي، و فترة الاسترجاع

● في الجزء الثاني نتطرق إلى طريقة تحليل الانعكاسات المالية للاستثمار

● نشير أن الطرق المدروسة في الجزأين هي طرق أحادية المعيار لتقييم

الاستثمارات. لذلك، سنتطرق إلى طريقة التحليل التسلسلي (AHP)، التي تعتبر من بين الطرق المتعددة المعايير لتقييم الاستثمارات.

● في الأخير، يمكن للطلبة الراغبين للتطرق لطرق أخرى، مبنية على تصنيفات لم نتطرق إليها في المقياس، الرجوع إلى المرجع المعتمد لإعداد المقياس، أو إلى مراجع أخرى (أنظر قائمة المراجع).

بعض المفاهيم حول كفاءة الأسواق المالية

● يكون السوق المالي كفاء إذا كان سعر الأصول المالية المتداولة في هذا السوق يظم كل المعلومات الضرورية لاتخاذ القرار.

● عندما لا يكون السوق المالي كفاء، يكون هناك مشكل عدم تماثل المعلومات.

● مشكل عدم تماثل المعلومات: أحد الأطراف في عقد معين يخفي معلومات

ضرورية لاتخاذ القرار عن الأطراف الأخرى. و ينتج عن ذلك عدة مخاطر:

■ الاختيار العكسي: نقوم بالاختيار الغير مناسب أو القرار الغير مناسب

نتيجة لعدم توفر المعلومات، و يكون قبل العقد.

■ الخطر الأخلاقي (مخاطر سوء النية): عندما لا يتقيد احد الأطراف بشروط

العقد، و ما يترتب عليه من تكاليف و وقت لمعالجة ذلك، و يكون بعد العقد.

■ الراكب الحر: و هو من يريد الاستفادة من المعلومات في السوق المالي دون

تحمل التكاليف، و ما ينتج عنه من مشاكل في السوق المالي (فقاعات المضاربة، الصدمات ...)

الفصل الثاني:

القيمة الزمنية للنقود

● لا يمكن المقارنة بين تدفقات نقدية من فترات زمنية مختلفة إلا بحساب القيمة الزمنية للنقود

● قيمة التدفق النقدي ترتبط بالزمن الذي وقع فيه

● عن طريق الخصم: نقوم بتحويل التدفقات النقدية إلى بداية مشروع الاستثمار

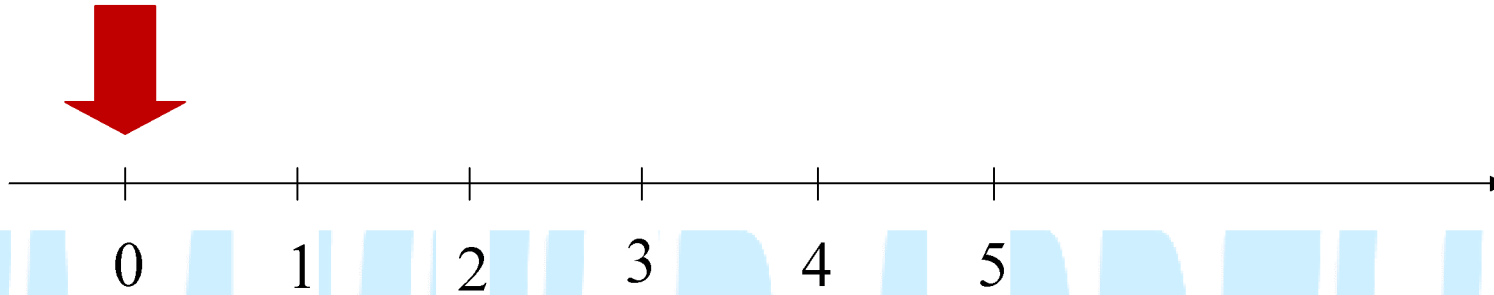
● عن طريق الرسملة (التحيين): نقوم بتحويل التدفقات النقدية إلى نهاية مشروع

الاستثمار

معامل الخصم: $(1 + i)^{-t}$

معامل الرسملة: $(1 + i)^t$

(t يمثل الزمن، و i معدل الفائدة)



● القيمة عند النقطة 0 تسمى بالقيمة الحالية (PV) و تحسب عن طريق ضرب صافي

التدفق النقدي بمعامل الخصم $(1 + i)^{-t}$

مثلا: اذا كان $i = 10\%$ (غير متغير في السنوات المدروسة)، فان القيمة الحالية لصافي

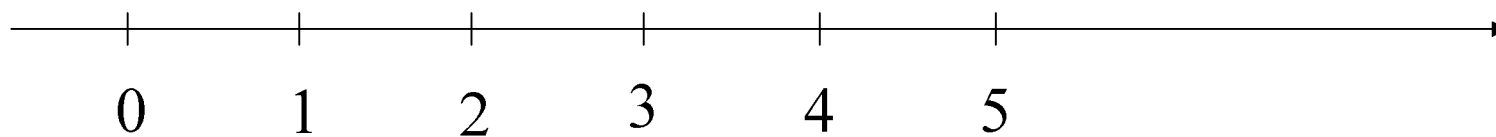
التدفق النقدي 10000 و.ن الواقع في نهاية الفترة الثالثة هي:

$$PV = 10000 \times (1 + 0.1)^{-3} = 7513.15$$

نقول: 7513.15 و.ن اليوم، تساوي 10000 و.ن بعد ثلاث سنوات

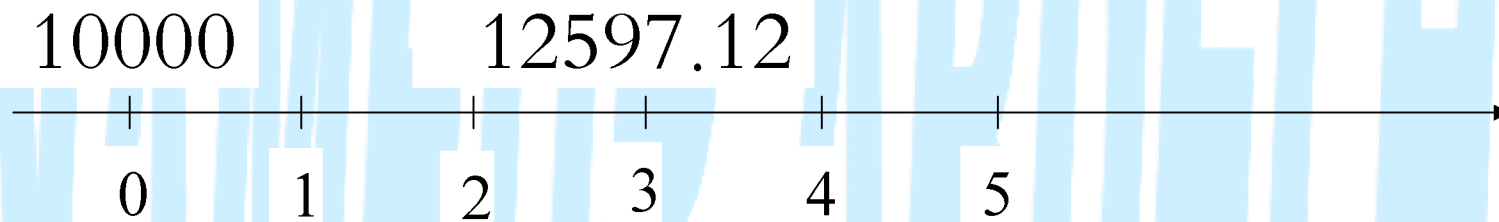
7519.15

10000



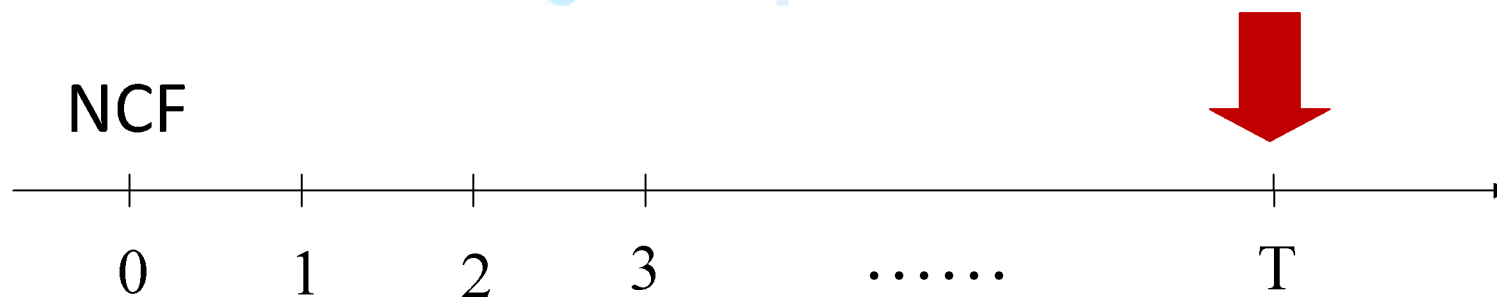
في نفس السياق:

- 10000 و.ن نحصل عليها الآن (في النقطة 0)، تكون مساوية للقيمة المستقبلية $FV = 12597.12$ بعد ثلاث سنوات، إذا كان معدل الفائدة هو $i = 8\%$



- إذا كان معدل الفائدة غير ثابت، فإن القيمة المستقبلية هي:

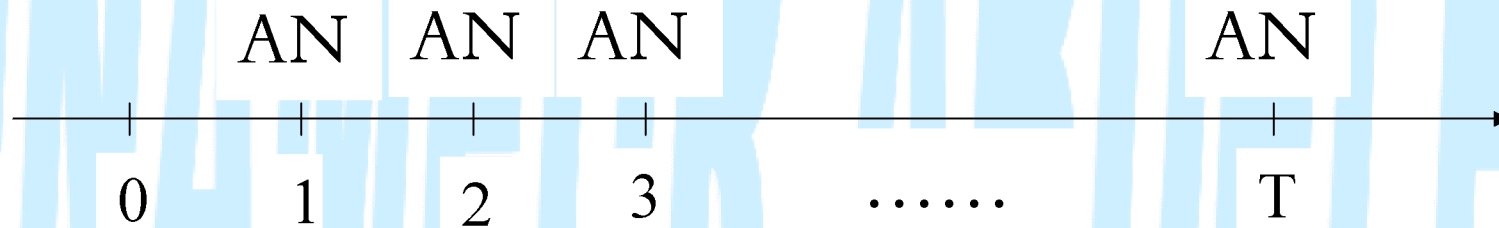
$$FV = NCF [(1 + i_1)(1 + i_2) \dots (1 + i_T)]$$



في نفس المثال : $i_3 = 15\%$ ، $i_2 = 12\%$ ، $i_1 = 10\%$

$$FV = 10000[(1.1)(1.12)(1.15)] = 14768$$

• في بعض الأحيان، القيمة النقدية للاستثمار تنتج عن تدفقات نقدية متساوية القيمة عبر السنوات (الأقساط السنوية AN)



$$PV = AN[(1+i)^{-1} + (1+i)^{-2} + \dots + (1+i)^{-T}]$$

✓ لدينا متتالية هندسية، حدها الأول $(1+i)^{-1}$ ، أساسها $(1+i)^{-1}$ ،

و عدد حدودها T ، فيكون مجموعها $(1+i)^{-1} \frac{(1+i)^{-T}-1}{(1+i)^{-1}-1}$

بالتعويض في PV، و تبسيط مجموع المتتالية الهندسية، نحصل على:

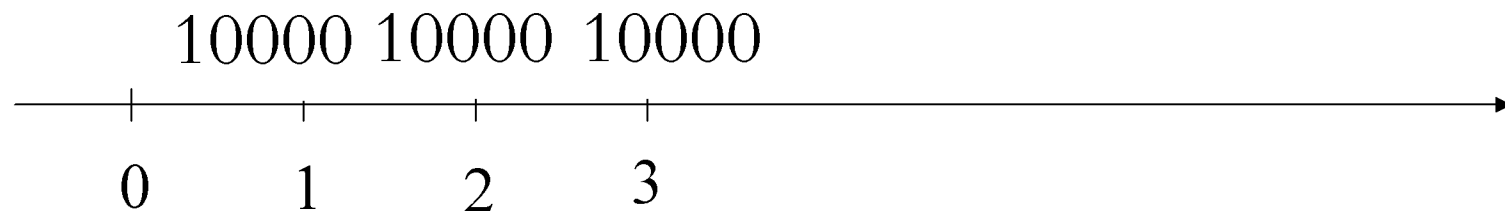
$$PV = AN \left[\frac{(1+i)^T - 1}{(1+i)^T \cdot i} \right]$$

القيمة بين عارضتين تسمى معامل استرجاع رأس المال

مثلا: القيمة الحالية لقسط سنوي بقيمة 10000 و.ن لمدة ثلاث سنوات، بمعدل

فائدة 10% هي:

$$PV = 10000 \left[\frac{(1.1)^3 - 1}{(1+i)^3 \times 0.1} \right] = 24868.52$$



في نفس السياق، فإن تدفق نقدي وحيد في النقطة 0، يمكن أن نحوله إلى أقساط سنوية كما

يلي:

$$AN = PV \left[\frac{(1+i)^T \cdot i}{(1+i)^T - 1} \right]$$

القيمة بين عارضتين تسمى معامل الاقساط السنوية

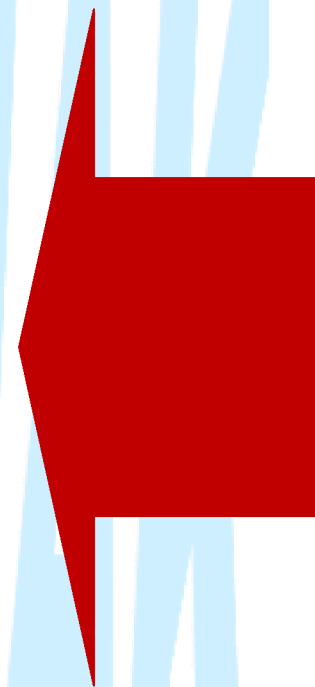
مثلا: 10000 و.ن نحصل عليها في النقطة 0، تكون مساوية لاقساط سنوية بقيمة 4021.15

لمدة ثلاث سنوات، بمعدل فائدة 10% :

$$AN = 10000 \left[\frac{(1.1)^3 \times 0.1}{(1.1)^3 - 1} \right] = 4021.15$$

حسابات الخصم و الرسمة تعبر عن تفضيلات

(اختيارات) الزمن



الفصل الثالث:

القيمة الحالية الصافية (VAN)

● هذه الطريقة من بين الطرق التي تعتمد على كفاءة الأسواق المالية.

● تعتمد هذه الطريقة على وجود سوق رأس مال كفاء و غير محدود، و بالتالي وجود

معدل فائدة موحد يستخدم للإقراض و الاقتراض. يستعمل هذا المعدل لخصم أو رسملة

التدفقات النقدية.

● تعتمد طريقة VAN على فرضية إضافية مبنية على فرضية كفاءة الأسواق المالية، و هي

إعادة استثمار فائض التدفقات النقدية بنفس معدل الفائدة الموحد.

● تركز طريقة القيمة الحالية الصافية على اختيار الاستثمارات التي تعظم القيمة الحالية الصافية

الناجمة عن المؤسسة.

تعريف : القيمة الحالية الصافية (VAN) هي عبارة عن صافي الربح النقدي للاستثمار،

محسوبة عن طريق خصم كل التدفقات النقدية الحالية والمستقبلية، الداخلة (CIF) و الخارجة (COF)، المرتبطة بالاستثمار.

● تعتمد VAN على خصم التدفقات النقدية إلى النقطة 0، أي إلى بداية الاستثمار.

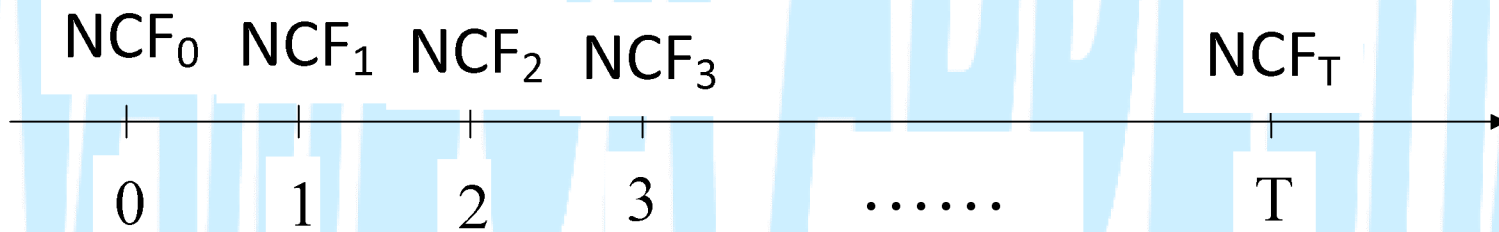
الربحية المطلقة : تتحقق الربحية المطلقة للاستثمار إذا كان $VAN > 0$.

الربحية النسبية : تتحقق الربحية النسبية إذا كانت VAN للاستثمار أكبر من VAN الاستثمارات البديلة.

● صافي التدفقات النقدية (NCF) هو الفرق بين التدفقات النقدية الداخلة و

الخارجة: $NCF_t = CIF_t - COF_t$

$$VAN = \sum_{t=0}^T NCF_t (1 + i)^{-t}$$



مثال: لدينا استثمارين، حيث المعطيات ممثلة في الجدول التالي:

B	A	
60000	100000	الاستثمار الابتدائي (I_0)
4	5	العمر الاقتصادي
0	5000	قيمة التصفية
22000	28000	$t=1$: NCF
26000	30000	$t=2$
28000	35000	$t=3$
28000	32000	$t=4$
—	30000	$t=5$

إذا كان معدل الفائدة $i=8\%$ ، قيم الربحية المطلقة و النسبية لكل استثمار؟

$$\begin{aligned}VAN_A &= -100000 + 28000(1.08)^{-1} + 30000(1.08)^{-2} \\ &+ 35000(1.08)^{-3} + 32000(1.08)^{-4} + 35000(1.08)^{-5} \\ &= 26771.59\end{aligned}$$

هو صافي الربح النقدي الذي نحصل عليه إذا اخترنا $VAN_A = 26771.59$ ✓

الاستثمار A. بما ان $VAN_A > 0$ فإن الاستثمار A يتميز بربحية مطلقة.

❖ هل يؤثر هيكل تمويل المؤسسة على نتيجة التقييم في طريقة VAN ؟

للإجابة عن هذا السؤال، نفرض حالتين: الحالة الأولى تمويل 100% عن طريق القروض، الحالة الثانية تمويل 100% عن طريق الأموال الخاصة، و نقارن النتائج في الحالتين.

الحالة الأولى: تمويل 100% عن طريق القروض

- يقوم المستثمر باقتراض رأس المال الابتدائي 100000 و.ن.
- أيضا يمكن للمستثمر أن يختار استعمال صافي الربح النقدي (VAN) الآن (في اللحظة $t=0$) عن طريق الاستعانة بقرض بقيمة 26771.59 و.ن لأغراض استهلاكية.
- بذلك تكون قيمة القرض الإجمالي 126771.59 و.ن
- إذا كان VAN صحيح في هذه الحالة، فيمكن تسديد القرض و فوائده باستعمال فائض التدفقات النقدية الناتجة عن الاستثمار. لمعرفة ذلك، نقوم بوضع جدول لمخطط تسديد القروض كما يلي:

t	NCF_t	$i_t = i \cdot v_{t-1}$	$\Delta v_t = NCF_t + i_t$	$v_t = v_{t-1} + \Delta v_t$
0	0	0	0	-126771.59
1	28000	-10141.73	17858.27	-108913.32
2	30000	-8713.07	21286.93	-87626.39
3	35000	-7010.11	27989.89	-59636.50
4	32000	-4770.92	27229.08	-32407.42
5	35000	-2592.59	32407.41	-0.01

الجدول يبين أن قيمة القرض 126771.59 و.ن، و فوائد، تم تغطيتها باستخدام

فائض التدفقات النقدية. و بالتالي، VAN صحيحة في حالة التمويل 100% بالقروض.

الحالة الثانية: تمويل 100% عن طريق الأموال الخاصة

- في هذه الحالة، نقوم بإعادة استثمار فائض التدفقات النقدية بنفس معدل الفائدة الموحد $i=8\%$. نقوم بوضع جدول التمويل كما يلي:

t	NCF_t	$i_t=i.v_{t-1}$	$\Delta v_t=NCF_t+i_t$	$v_t=v_{t-1}+\Delta v_t$
0	0	0	0	0
1	28000	0	28000	28000
2	30000	2240	32240	60240
3	35000	4819.20	39819.20	100059.20
4	32000	8004.74	40004.74	140063.94
5	35000	11205.12	46205.12	186269.06

بين الجدول أن الاستثمار ينتج عنه 186269.06 و.ن في نهاية العمر الاقتصادي.



● لمقارنة هذه القيمة مع الاستثمار الابتدائي (100000 و.ن)، نقوم بتحويلها إلى

النقطة 0 كما يلي:

$$186296.06 \times 1.08^{-5} = 126771.59$$

● نلاحظ أن الفرق بين هذه القيمة و الاستثمار الابتدائي يساوي VAN. و بالتالي

VAN صحيحة في حالة التمويل 100% عن طريق الأموال الخاصة.

و كنتيجة: في ظل توفر فرضية كفاءة الأسواق المالية، معدل فائدة موحد، و إعادة استثمار

فاض التدفقات النقدية بنفس معدل الفائدة الموحد، فان نتيجة التقييم في طريقة القيمة

الحالية الصافية، لا تتأثر بالاختلافات في هيكل تمويل المؤسسة.

● لتقييم الربحية النسبية، نقوم بحساب $VAN_B = 25469.32$

● بما أن $VAN_B > 0$ ، فإن الاستثمار B يتميز بربحية مطلقة

● بما أن $VAN_A > VAN_B$ ، فإن الاستثمار A يتميز بربحية نسبية

✚ يجب الإشارة أن رأس المال الابتدائي للاستثمار B أقل من رأس المال الابتدائي

للاستثمار A، أيضا العمر الاقتصادي للاستثمار B أقل من العمر الاقتصادي

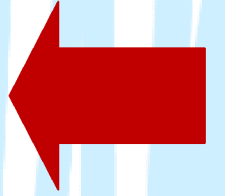
للاستثمار A.

❖ إلى أي مدى تكون نتيجة تقييم الربحية النسبية بطريقة القيمة الحالية

الصافية صحيحة، في حالة الاختلافات في الاستثمار الابتدائي و العمر

الاقتصادي للاستثمارات؟

إذا استطعنا موازنة هذه الاختلافات، تبقى نتيجة تقييم الربحية النسبية بطريقة



القيمة الحالية الصافية صحيحة.

✓ نعوض الفرق في الاستثمار الابتدائي بإضافة استثمارات مالية بقيمة 40000 و.ن

إلى الاستثمار B، و نقوم بحساب القيمة الحالية الصافية لهذا الاستثمار المالي الإضافي.

$$VAN_{40000} = -40000 + 40000(1.08)^4(1.08)^{-4} = 0$$

■ نلاحظ أن القيمة الحالية الصافية للاستثمارات المالية تكون دائما معدومة في ظل وجود

فرضية كفاءة الأسواق المالية و معدل الفائدة الموحد و إعادة استثمار فائض التدفقات

النقدية بنفس معدل الفائدة الموحد، مما يسمح بموازنة كل الاختلافات في الاستثمار

الابتدائي بين الاستثمارات.

✓ (نفس الشيء بالنسبة للاختلافات في العمر الاقتصادي بين الاستثمارات)

و كنتيجة:

في ظل وجود فرضية كفاءة الأسواق المالية، معدل فائدة موحد، و إعادة استثمار فائض التدفقات النقدية بنفس معدل الفائدة الموحد، فان نتيجة التقييم في طريقة القيمة الحالية الصافية، لا تتأثر بالاختلافات في هيكل التمويل، و لا الاختلافات في الاستثمار الابتدائي، و لا الاختلافات في العمر الاقتصادي بين الاستثمارات.

تقييم طريقة القيمة الحالية الصافية:

- تتمثل ايجابيات هذه الطريقة في أنها سهلة الحساب.
- صعوبة جمع المعطيات في هذه الطريقة، لأنها تتطلب الكثير من التنبؤات (رأس المال الابتدائي، التدفقات النقدية المستقبلية، عمر الاستثمار، و كذا معدل الفائدة). إلا أن هذا التحدي يطرح في كل طرق التقييم.
- سلبيات هذه الطريقة ترتبط بفرضية كفاءة الأسواق المالية، و صعوبة تحققها في الواقع.

الفصل الرابع:

نسبة العائد الداخلي (TRI)

● هذه الطريقة من بين الطرق التي تعتمد على كفاءة الأسواق المالية، و هي مماثلة لطريقة القيمة الحالية الصافية إلى حد كبير.

● تختلف طريقة نسبة العائد الداخلي عن طريقة VAN في فرضية إعادة استثمار فائض التدفقات النقدية، مما يؤثر على موازنة الاختلافات في الاستثمار الابتدائي و العمر الاقتصادي بين الاستثمارات.

تعريف: نسبة العائد الداخلي (TRI) هي عبارة عن معدل الفائدة الذي يعدم القيمة الحالية الصافية (VAN).

● يمثل نسبة العائد الداخلي الفائدة المتحصل عليها، على رأس المال المستخدم في نقطة زمنية معينة، من الاستثمار المدروس.

الربحية المطلقة : تتحقق الربحية المطلقة للاستثمار إذا كان TRI للاستثمار أكبر من

معدل الفائدة الموحد.

الربحية النسبية : تتحقق الربحية النسبية إذا كان TRI للاستثمار أكبر من TRI

الاستثمارات البديلة.

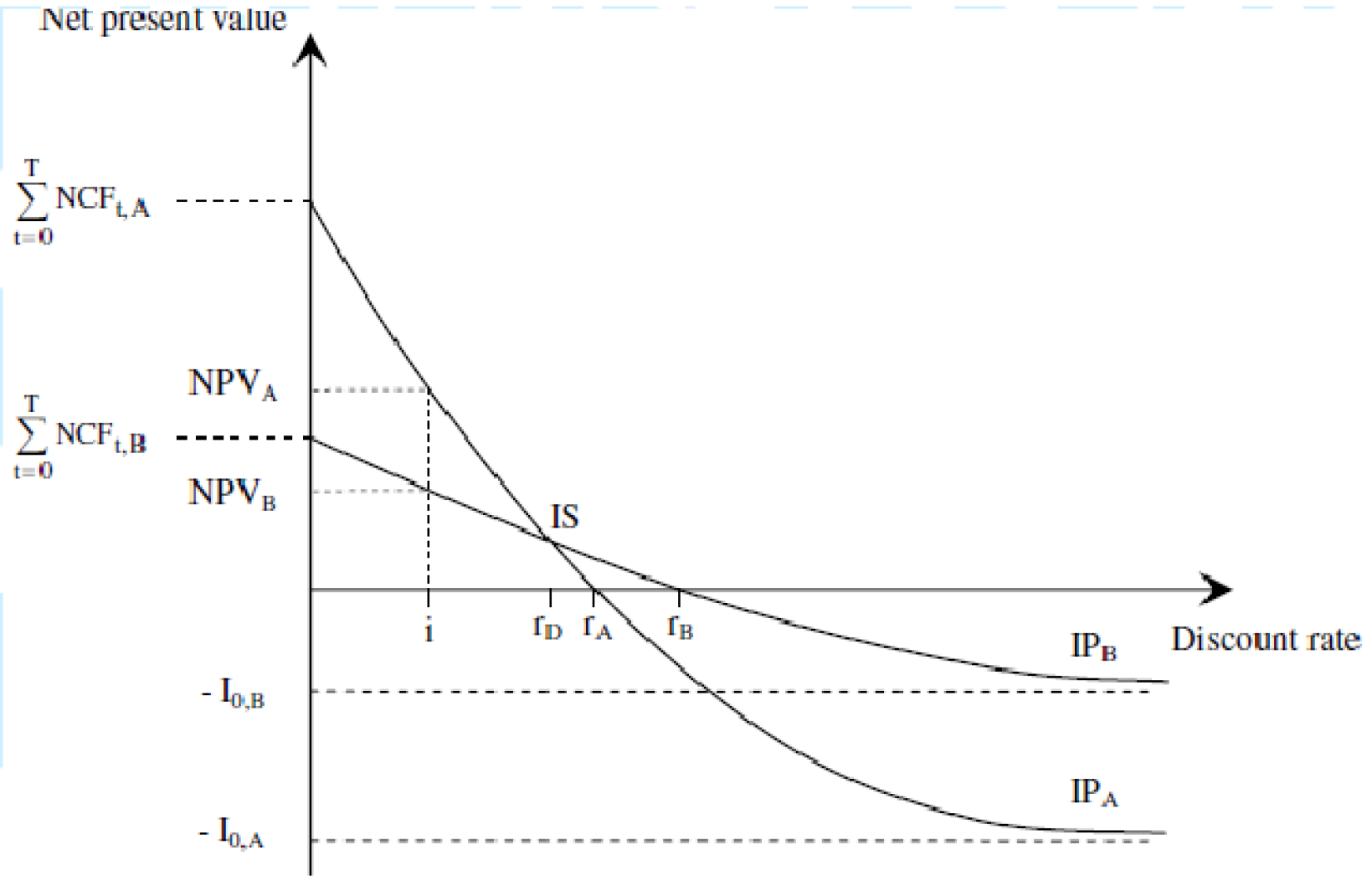
● تتطلب نسبة العائد الداخلي أن تكون الاستثمارات المدروسة معزولة.

● الاستثمارات المعزولة تتميز بان فائض التدفقات النقدية يستخدم فقط لتغطية رأس المال

المستثمر، وتكاليف الفائدة (لا يعاد استثماره مرة أخرى). بذلك يكون TRI مستقل عن

معدلات الفائدة التي يمكن الحصول عليها من اعادات الاستثمار الممكنة.

● للمقارنة بين VAN و TRI نستعمل الشكل البياني التالي:



● من الشكل نلاحظ أن نتيجة تقييم الربحية المطلقة متماثلة في كلتا الطريقتين، لان القيمة

الحالية الصافية تكون دائما موجبة عندما تكون نسبة العائد الداخلي أكبر من معدل الفائدة الموحد.

● نلاحظ أيضا انه في تقييم الربحية النسبية، فان النتائج يمكن أن تتعارض بين طريقة VAN و طريقة TRI.

● أيضا، نلاحظ من الشكل انه، في حالة الاستثمارات المعزولة، توجد نسبة عائد داخلي واحدة فقط. (في حالة الاستثمارات الغير معزولة، يمكن وجود عدة نسب للعائد الداخلي، ويمكن أن لا يكون هناك دلالة اقتصادية لنسب العائد الداخلي الموجودة).

● استخدام طريقة نسبة العائد الداخلي على الاستثمارات الغير معزولة ليس له معنى دون إضافة فرضيات أخرى.

لحساب نسبة العائد الداخلي نكتب تعريفه على الشكل:

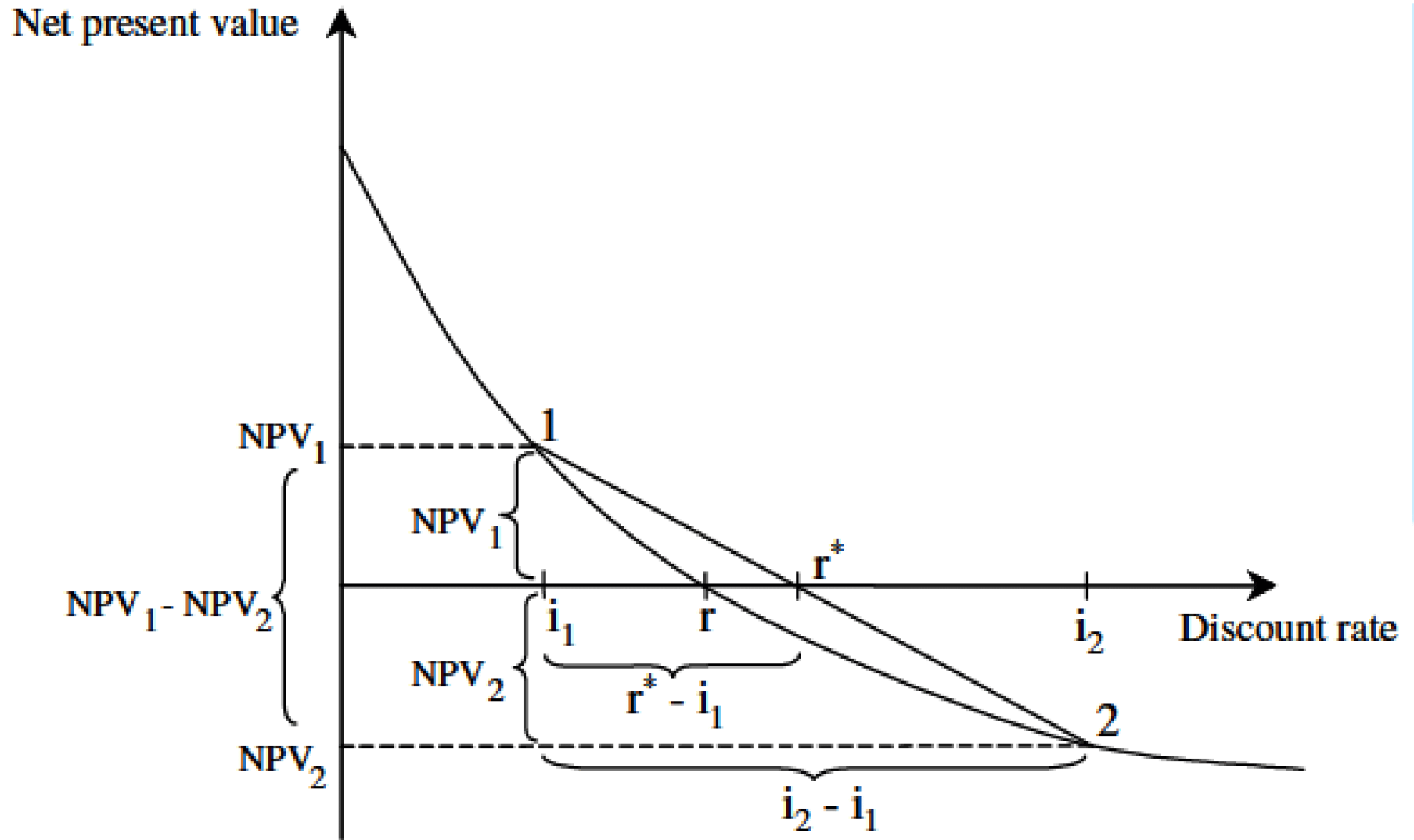
$$VAN = \sum_{t=0}^T NCF_t (1 + r)^{-t} = 0$$

● لا يمكن استخراج قيمة TRI من هذه المعادلة مباشرة، ولكن يجب استعمال طرق

تقريبية (مثل طريقة NEWTON) تتطلب الكثير من الوقت والجهد. لذلك

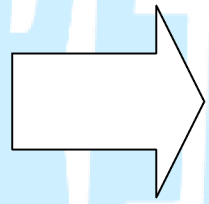
وجدت الكثير من البرامج الحاسوبية لتسهيل حساب أو تقريب نسبة العائد الداخلي.

● في هذا المقياس سنعتمد تقريب بياني لنسبة العائد الداخلي حسب الشكل التالي:



● معادلة تقريب نسبة العائد الداخلي مشتقة من نظرية المثلثات كما يلي:

$$\frac{r^* - i_1}{i_2 - i_1} = \frac{VAN_1}{VAN_1 - VAN_2}$$



$$TRI = r \approx i_1 + \frac{VAN_1}{VAN_1 - VAN_2} (i_2 - i_1)$$

● تزيد دقة هذا التقريب كلما كان الفرق بين i_2 و i_1 أقل. و لتبسيط عملية الحساب في المقياس، سنعتبر أن 1% هي نسبة خطأ مقبولة.

من المثال السابق:

$$i=8\% \longrightarrow VAN_A=26771.59$$

$$i_1=17\% \longrightarrow VAN_{A1}=740.69$$

$$i_2=18\% \longrightarrow VAN_{A2}=-1619.51$$

$$\Rightarrow TRI_A = r \approx 0.17 + \frac{740.69}{760.69 - 1619.51} (0.18 - 0.17)$$

$$TRI_A \approx 0.1731 = 17.31\%$$

● الاستثمار A يتميز برجحية مطلقة لأن نسبة العائد الداخلي أكبر من معدل الفائدة الموحد.

● للتحقق من صحة هذا التقريب، نستعمل جدول التمويل و الاسترجاع التالي، بافتراض ان

معدل الفائدة هو 17.31%:

t	NCF_t	$i_t = i \cdot v_{t-1}$	$\Delta v_t = NCF_t + i_t$	$v_t = v_{t-1} + \Delta v_t$
0	0	0	0	-100000
1	28000	-17310	10690	-89310
2	30000	-15459.56	14540.44	-74763.56
3	35000	-12942.61	22057.39	-52712.17
4	32000	-9124.48	22875.52	-29836.65
5	35000	-5164.72	29835.28	-1.37

● من الجدول نلاحظ أن صافي التدفقات النقدية تغطي تماما رأس المال المستخدم و

تسديد الفائدة المترتبة عليه، عند معدل فائدة مساوي لنسبة العائد الداخلي.

● لذلك يمكن اعتبار نسبة العائد الداخلي كالحمد الأقصى لتكلفة رأس المال المستخدم في

الاستثمار. أي أن قيمة رأس المال المستخدم تتوقف على نسبة العائد الداخلي، مما

يجعل من الضروري تحديد قيمة كليهما في نفس الوقت.

في نفس المثال السابق، نقرب نسبة العائد الداخلي للاستثمار B بنفس الطريقة، باستخدام

معدلات الفائدة 25% و 26%، لنحصل على نسبة عائد داخلي بقيمة 25.04%. أي أن

الاستثمار B يتميز هو أيضا بربحية مطلقة.

● فيما يخص الربحية النسبية، فان الفرضيات التي بنيت عليها طريقة نسبة العائد الداخلي لا

تسمح بموازنة الاختلافات في الاستثمار الابتدائي و العمر الاقتصادي بين الاستثمارات.

لذلك فان طريقة TRI غير صالحة لتقييم الربحية النسبية في هذه الحالة.

تقييم طريقة نسبة العائد الداخلي:

● نسبة العائد الداخلي تمثل الفائدة على رأس المال المستثمر، مما يجعل لتفسيره معنى ملموس

مقارنة مع القيمة الحالية الصافية، و هذا ما جعل منها طريقة شائعة الاستعمال في نشاط

المؤسسات.

● تعاني طريقة نسبة العائد الداخلي من نفس سلبيات طريقة القيمة الحالية الصافية

● أيضا من بين سلبياتها أنها تركز على الاستثمارات المعزولة، و لا تستخدم للمقارنة بين

الاستثمارات إلا في حالات خاصة (عادة ما تكون استثمارات مالية).

BENAMER ABDELHAK

الفصل الخامس:

طريقة فترة الاسترجاع (DR)

● هذه الطريقة من بين الطرق التي تعتمد على كفاءة الأسواق المالية.

تعريف: فترة الاسترجاع (DR) هي عبارة عن عدد السنوات اللازمة لاسترجاع رأس المال

المستثمر، باستخدام صافي التدفقات النقدية الناتجة عن الاستثمار.

● تعتبر فترة الاسترجاع من معايير الخطر، و لا تستخدم منفردة لتقييم الربحية المطلقة و النسبية

للاستثمارات، و إنما تستخدم كطريقة مكملة للطرق الأخرى.

الربحية المطلقة : تتحقق الربحية المطلقة للاستثمار إذا كانت فترة استرجاعه اقل من فترة زمنية

معينة مسبقا (تعيين هذه الفترة الزمنية يمكن أن يخضع لعدة اعتبارات اقتصادية، قانونية، تقنية...).

الربحية النسبية : تتحقق الربحية النسبية إذا كانت فترة استرجاع الاستثمار اقل من فترات استرجاع الاستثمارات البديلة.

● هذه الطريقة لا تعطي بالضرورة نفس النتيجة في تقييم الربحية المطلقة أو النسبية، مقارنة مع طريقة القيمة الحالية الصافية.

● هذه الطريقة لا تأخذ بعين الاعتبار التدفقات النقدية التي تحدث بعد فترة الاسترجاع.

من المثال السابق: لتحديد فترة الاسترجاع للاستثمار A نستعمل الجدول التالي:

t	NCF _t	NCF _t (1+i) ^{-t}	Cumulative VAN _t
0	-100000	-100000	-100000
1	28000	25925.93	-74074.07
2	30000	25720.17	-48353.90
3	35000	27784.13	-20569.77
4	32000	23520.96	+2951.19

DR

0

● اعتمادا على هذا الجدول نقوم بتقريب فترة الاسترجاع كما يلي:

$$\frac{DR - 3}{4 - 3} = \frac{0 - (-20569.77)}{2951.19 - (-20569.77)}$$

$$\Rightarrow DR_A \approx 3 + \frac{0 - (-20569.77)}{2951.19 - (-20569.77)} = 3.87 \text{ years}$$

- بنفس الطريقة، نحدد فترة استرجاع الاستثمار B لنجد $DR_B = 2.78$ سنة.
- نلاحظ أن $VAN_A > VAN_B$ ، في حين أن $DR_A > DR_B$ ، فنقول ان الاستثمار A احسن من الاستثمار B، لكن بخطر أكبر.

تقييم طريقة فترة الاسترجاع:

- تعتمد هذه الطريقة على نفس الفرضيات التي تعتمد عليها طريقة VAN، لذلك فإنها تعاني من نفس المشاكل في جمع البيانات، وكذا المشاكل المتعلقة بفرضية كفاءة الأسواق المالية.
- المشكل الأساسي في هذه الطريقة أنها لا تأخذ بعين الاعتبار التدفقات النقدية الواقعة بعد فترة الاسترجاع.
- تعتبر هذه الطريقة من أبسط معايير الخطر، ولا يستحب استخدامها منفردة لتقييم الاستثمارات، وإنما تستخدم كطريقة مكملة للطرق الأخرى.

● في الأخير، نشير إلى أن فترة الاسترجاع تمثل فترة حرجة، للعمر الاقتصادي، في نموذج القيمة

الحالية الصافية.

BENAMMEUR ABDELHAK

الفصل السادس:

طريقة تحليل الانعكاسات المالية

للاستثمار (VoFI)

● هذه الطريقة لا تعتمد على فرضية كفاءة الأسواق المالية، و بذلك فإنها تستخدم معدلات فائدة مختلفة بدلا من معدل فائدة موحد.

● تركز هذه الطريقة على فكرة (1962) Heister و التي طورها (1993) Grob.

● يمكن تعريف هذه الطريقة على أنها مخطط تمويل كامل يضم كل التدفقات النقدية المرتبطة بالاستثمار.

● مخطط تمويل VoFI يركز على الانعكاسات المالية للاستثمار فيما يخص:

■ هيكل التمويل: قيم و نسب الأموال الخاصة و القروض المستعملة.

■ طريقة تسديد القروض اعتمادا على التدفقات النقدية (قيم و توقيت تسديد هذه

القروض).

● تعتمد طريقة تحليل الانعكاسات المالية للاستثمار على مقارنة عائد الاستثمار مع العائد

البديل الناتج عن الاستثمار المالي طويل الأجل للأموال الخاصة (عائد الفرصة)، بمعدل

فائدة الاستثمارات المالية طويلة الأجل (معدل فائدة الفرصة)، و الذي يختلف عن معدل

فائدة الاستثمارات المالية قصيرة الأجل.

● طريقة VoFI تحلل التدفقات النقدية للاستثمار نفسه (التدفقات النقدية الأصلية)،

إضافة إلى كل التدفقات النقدية الأخرى الناتجة عن الاستثمارات الممولة و الاستثمارات

المالية المرتبطة بالاستثمار (التدفقات النقدية المشتقة).

- كل الفرضيات المرتبطة بهيكل التمويل، فرص الاستثمارات المالية، أو حتى موازنة بعض الاختلافات في الاستثمار الابتدائي أو العمر الاقتصادي (و التي توضع بصورة غير مباشرة في الطرق الأخرى مثل VAN)، توضع بصورة مباشرة في طريقة VoFI. كما يمكن أيضا وضع فرضيات مختلفة لأشكال مختلفة من القروض و الاستثمارات المالية.
- يمكن لطريقة VoFI أن تستهدف إما القيم المركبة، القيم الابتدائية، القيم الوسيطة، السحوبات، أو حتى نسب معينة من الفائدة... سنركز في هذا المقياس على القيمة المركبة بسبب وضوحها، حيث أنها تمثل صافي الميزانية في نهاية العمر الاقتصادي للاستثمار.

الربحية المطلقة: تتحقق الربحية المطلقة للاستثمار إذا كانت القيمة المركبة أكبر من قيمة عائد الفرصة عند نهاية العمر الاقتصادي للاستثمار.

الربحية النسبية: تتحقق الربحية النسبية إذا كانت القيمة المركبة للاستثمار أكبر من القيم المركبة للاستثمارات البديلة.

انطلاقاً من المثال السابق: نفرض أن التمويل يتم كما يلي: 20000 و.ن أموال خاصة، قرض إنشاء و قرض بتسديد نهائي كل منهما بقيمة 25% من الاستثمار الابتدائي و بمعدل فائدة 9% لمدة 4 سنوات. باقي التمويل في شكل قرض على الحساب الجاري بمعدل فائدة 11%.

البديل المستعمل هو فرصة استثمار مالي طويل الأجل بمعدل فائدة 7%. معدل فائدة
الاستثمارات المالية قصيرة الأجل هو 6%.

قيم الربحية المطلقة و النسبية لكل استثمار باستخدام طريقة VoFI؟

لحساب القيمة المركبة للاستثمار A باستخدام طريقة تحليل الانعكاسات المالية للاستثمار،

نستعمل الجدول التالي:

t=5	t=4	t=3	t=2	t=1	t=0	
35000	32000	35000	30000	28000	-100000	صافي التدفقات النقدية (NCF)
						الاموال الخاصة
					20000	سحب (-) اضافة (+)
					25000	اقتراض (+)
	6250	6250	6250	6250		قروض الانشاء
	562,5	1125	1687,5	2250		تسديد (-) فائدة (-)
					25000	اقتراض (+)
	25000					قروض بتسديد نهائي
	2250	2250	2250	2250		تسديد (-) فائدة (-)
					30000	اقتراض (+)
			16050	13950		قروض على الحساب
			1765,5	3300		الجاري
						تسديد (-) فائدة (-)
36624,73		25494,82	1997			الاستثمارات المالية
	412,99					قصيرة الاجل
1624,73	1649,51	119,82				الاستثمار (-) تسوية الاستثمار (+) الفائدة (+)
0	0	0	0	0	0	الموازنة
0	0	6250	12500	18750	25000	قروض الانشاء
0	0	25000	25000	25000	25000	قروض بتسديد نهائي
0	0	0	0	16050	30000	قروض على الحساب الجاري
63703,56	27078,83	27491,82	1997			الاستثمارات المالية قصيرة الاجل
63703,56	27078,83	-3758,18	-35503	-59800	-80000	صافي الميزانية

- نلاحظ من الجدول أن القيمة المركبة للاستثمار A هي: $CV_A = 63703.56$.
- نحسب عائد الفرصة كما يلي: $r_A^* = 20000(1.07)^5 = 28051.03$.
- بما أن $CV_A > r_A^*$ ، فإن الاستثمار A يتميز بربحية مطلقة.
- بنفس الطريقة نحسب القيمة المركبة للاستثمار B: $CV_B = 58766.62$.
- عائد الفرصة: $r_B^* = 20000(1.07)^4 = 26215.92$.
- بما أن $CV_B > r_B^*$ ، فإن الاستثمار B يتميز بربحية مطلقة.
- لا تستخدم طريقة VoFI لتقييم الربحية النسبية في هذا المثال، لأننا نحتاج إلى وضع الكثير من الفرضيات الإضافية لموازنة الفروقات بين الاستثمارات (و هو ما لم نذكره في المثال).

تقييم طريقة تحليل الانعكاسات المالية للاستثمار:

- تحتاج الكثير من البيانات، و صعوبة الحصول عليها.
- هذه الطريقة أحادية المعيار، و تتطلب معرفة العمر الاقتصادي، و تتطلب أن البيانات تكون مؤكدة، و تتطلب أن تكون عدة قرارات أخرى تخص الإنتاج، المبيعات... قد أخذت، و بالتالي إمكانية تخصيص التدفقات النقدية إلى استثماراتها المحددة، و إلى نقاطها الزمنية.
- من ايجابيات هذه الطريقة مقارنة مع الطرق الأخرى، هي أن كل الفرضيات حول إعادة الاستثمار لفائض التدفقات النقدية، و موازنة الاختلافات في رأس المال، تكون واضحة مباشرة في الجداول المعممة لهذه الطريقة.

● عندما يكون السوق غير كفء، فلا يمكن وجود حالة التأكد. أي أن المؤسسات تواجه

سوق مالي غير كيف مع حالة عدم التأكد. لذلك تبقى هذه الطريقة تبسيط للواقع، ويمكن اعتبارها خطوة أولى نحو طرق التقييم التي تتعامل في نفس الوقت مع عدم كفاءة الأسواق المالية و حالات عدم التأكد.