

623MRKT

الإدارة المالية واقتصاديات الرياضة

الفصل الخامس

الإطار المالي لدراسات الجدوى

أهم المعايير الاقتصادية الأكثر استخداما و الخاصة بتقييم المشروعات

١. نسبة الأرباح إلى راس المال المستثمر
٢. نسبة استخدام المواد الأولية المحلية
٣. مساهمة الصناعة أو المشروع في إحلال الواردات
٤. مساهمة الصناعة أو المشروع في تنمية الصادرات
٥. مساهمة المشروع في توفير أو استجلاب العملات الأجنبية
٦. مساهمة المشروع أو الصناعة في اجتذاب رؤوس الأموال الأجنبية و منها العربية بخاصة
٧. قياس مدى تأثير المشروع أو الصناعة على تلوث البيئة
٨. مساهمة المشروع في تنمية المناطق النائية والصحراوية أو في التوازن الإقليمي والجغرافي لعملية التنمية الصناعية
٩. نسبة العمالة الوافدة إلى إجمالي عدد المشتغلين المطلوبين للمشروع، وهو معيار استراتيجي وهام في الدول ذات العجز في الأيدي العاملة وبخاصة الماهرة فيها
١٠. معامل الارتباط الأمامي والخلفي للمشروع مع الصناعات المحلية القائمة

طرق تقييم المشاريع الراسمالية

Capital Budgeting Methods

١. طريقة صافي القيمة الحالية.
٢. طريقة مؤشر الربحية.
٣. طريقة معدل العائد الداخلي.
٤. طريقة فترة الاسترداد.
٥. طريقة العائد المحاسبي.
٦. طريقة القيمة الاقتصادية المضافة.

وتقوم الطرق الثلاثة الاولى لتقييم المشاريع الراسمالية (طريقة صافي القيمة الحالية وطريقة مؤشر الربحية وطريقة معدل العائد الداخلي) على مفهوم القيمة الزمنية للنقود **Time Value of Money** . وقبل البدء بشرح طرق التقييم اعلاه نبين في الجزء التالي مفهوم القيمة الزمنية للنقود .

القيمة الزمنية للنقود

The Time Value of Money

يتم ايجاد القيمة الحالية للتدفقات النقدية بموجب المعادلة التالية:

$$\text{القيمة الحالية للتدفقات النقدية} = C * \frac{1}{(1+r)^t}$$

حيث ان :

c: تمثل التدفقات النقدية السنوية

r: معدل العائد المطلوب

t: عدد الفترات الزمنية

القيمة الزمنية للنقود

The Time Value of Money

ولتوضيح ذلك لنفترض ان شخص لديه كمبيالة مبلغها ٥٠٠ ريال تستحق التحصيل بعد سنتين من الان وانه بحاجة الى نقدية في الوقت الحاضر، وبسبب ذلك قام بخصم الكمبيالة لدى البنك بمعدل خصم يبلغ ١٢% سنويا. ما هي القيمة التي سيستلمها من البنك (القيمة الحالية للكمبيالة).

الحل:

$$\text{القيمة الحالية} = 500 * \frac{1}{(1+0.12)^2}$$

$$= 500 * 0.797$$

$$= 398.5 \text{ Riyal}$$

ولتسهيل وسرعة احتساب القيمة تستخدم في العادة جداول جاهزة لهذه الغاية، والخاص بايجاد القيمة الحالية لمبلغ واحد، وجداول خاصة بايجاد القيمة الحالية للدفعات المتساوية المنتظمة العادية ويلاحظ ان الجدول انه يعطي القيمة الحالية للريال الواحد عند معدلات خصم مختلفة (١% ، ٢% ، ٤% ، ٨%....) وعند فترات زمنية مختلفة (١، ٢، ٣،....، ٦٠). كما يلاحظ من الجدول ان القيمة الحالية للريال تقل كلما زاد عدد الفترات الزمنية، كما تقل ايضا في حالة زيادة معدل الخصم المستخدم.

ولتوضيح كيفية ايجاد القيمة الحالية للمبالغ المتوقع استلامها في المستقبل باستخدام

جداول القيمة الحالية نورد المثال التوضيحي التالي :

يمتلك نادي محل يؤجرها باجرة سنوية تبلغ ١٠٠٠ ريال وينص عقد الايجار على قيام

المستأجر بدفع الايجار في نهاية كل سنة. اذا اتفق المؤجر معك على ان يتنازل لك عن ايجار

السنة الاولى الذي يتوقع استلامه بعد سنة من الان وإيجار السنة الثانية الذي يتوقع استلامه

بعد سنتين من الان مقابل ان تدفع له الان مبلغ ما. ما هو المبلغ الذي ستوافق على دفعه اذا

اردت تحقيق عائد سنوي يبلغ ١٢ % .

الحل:

ان المبلغ الذي ستوافق على دفعه الان لهذا النادي هو ما يطلق عليه **بالقيمة الحالية**، أي القيمة التي تساويها تلك المبالغ في الوقت الحاضر والتي سيتم استلامها في المستقبل. ويتم استخراجها بالشكل التالي:

لاستخراج القيمة الحالية للمبلغ الاول والبالغ ١٠٠٠ ريال والذي سيتم استلامه بعد سنة من الان يتم الرجوع الى **جداول معامل القيمة الحالية (Table 2a ، Table 2b)** ، **والخاص بالقيمة الحالية** للريال واحد، وبالبحث تحت معدل خصم (عائد) ١٢% ولفترة واحدة (سنة) نجد ان القيمة الحالية للريال الواحد = ٠.٨٩٣ اما القيمة الحالية للريال الواحد سيستلم بعد فترتين (سنتين) وتحت معدل خصم ١٢% فيبلغ ٠.٧٩٧

وبالتالي فان القيمة الحالية للمبلغ ١٠٠٠ ريال الاولى والتي ستستلم بعد سنة من الان ستكون:

$$١٠٠٠ \times ٠,٨٩٣ = ٨٩٣ \text{ ريال} .$$

اما القيمة الحالية للألف ريال الثانية التي سيتم استلامها بعد سنتين من الان فتبلغ:

$$١٠٠٠ \times ٠,٧٩٧ = ٧٩٧ \text{ ريال} .$$

وعليه فان المبلغ الذي يتوجب دفعه الان مقابل تلك الصفقة يبلغ ١٦٩٠ ريال)
(٧٩٧+٨٩٣).

وكما يلاحظ فان القيمة الحالية للريال الذي يستلم بعد سنة من الان هي اكبر من القيمة الحالية للريال الذي يستلم بعد سنتين من الان.

وفي سبيل تسهيل وسرعة احتساب القيمة الحالية للدفعات المتساوية المنتظمة العادية، كما في اعلاه، فانه يمكن استخدام جدول اخر- **المعامل السنوي للقيمة الحالية للدفعات المتساوية : (Table 4a ، Table 4b)** والذي يعطي القيمة الحالية للريال الواحد في حالة الدفعة المتساوية المنتظمة العادية. وبالرجوع الى الجدول نجد ان القيمة الحالية للريال الواحد للدفعتين وبمعدل خصم ١٢% يبلغ ١.٦٩ ، وعليه فان القيمة الحالية للدفعتين = $1.69 \times 1000 = 1690$ ريال وهي مساوية للقيمة التي تم احتسابها بالطريقة السابقة.

ويجب ملاحظة ان جداول المعامل السنوي للقيمة الحالية للدفعات المتساوية : (Table 4a ، 4b) الذي يستخدم فقط في حالة كون الدفعات متساوية في القيمة في كل فترة ومنتظمة أي ان الفترة الزمنية التي تفصل بين كل دفعة واخرى متساوية. كما يجب ان تكون الدفعة الاولى عادية وليست فورية، بمعنى انها ستدفع او تستلم بعد فترة واحدة من الان .

طريقة صافي القيمة الحالية

Net-Present-Value Method

• بعد ان تم توضيح فكرة القيمة الزمنية للنقود وكيفية احتساب القيمة الحالية للمبالغ التي يتوقع استلامها في المستقبل، سيتم في هذا الجزء شرح طرق تقييم المشاريع الرأسمالية التي تم تحديدها في الجزء السابق من الفصل مبتدئين بطريقة صافي القيمة الحالية.

• تعتمد طريقة صافي القيمة الحالية على ايجاد الفرق بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية التي يولدها المشروع (التدفقات النقدية الداخلة Cash Inflows) خلال عمره الانتاجي و القيمة الحالية للمبالغ النقدية المستثمرة في المشروع (التدفقات النقدية الخارجة Cash Outflows)، ويمكن توضيح ذلك على النحو التالي:

- صافي القيمة الحالية للمشروع.
- القيمة الحالية للتدفقات النقدية المتولدة من المشروع.
- القيمة الحالية النقدية المستثمرة في المشروع.

ويتم اتخاذ قرار قبول الاستثمار في المشروع بموجب طريقة صافي القيمة الحالية، إذا كان صافي القيمة الحالية للمشروع صفر أو أكثر، أما في حالة كون صافي القيمة الحالية للمشروع سالبة فإنه يتم رفض المشروع. وفي حالة كون صافي القيمة الحالية للمشروع موجبة فهذا يعني أن المشروع يسترد الاستثمارات المدفوعة عليه ويحقق عائد يتجاوز العائد المحدد من قبل المنشأة. ومع تحييد العوامل الأخرى، فكلما زادت القيمة الحالية للمشروع الاستثماري كلما كان المشروع أكثر تفصيلاً وجاذبية للمنشأة.

وتتطلب طريقة صافي القيمة الحالية توفر البيانات الأساسية التالية:

اولا: مبلغ الاستثمار الاصيل The Initial Outlay

ويمثل المبالغ النقدية التي يتطلبها المشروع الاستثماري والتي تدفع في العادة في السنة الاولى من عمر المشروع ولمرة واحدة، على الرغم ان هناك بعض المشاريع التي قد تتطلب مبالغ نقدية اضافية خلال السنوات التالية للاستثمار. ويتضمن مبلغ الاستثمار في العادة عدة دفعات تتمثل في ثمن شراء الاصل او انشائه ونفقات شحنه وتركيبه وتجريبه ونفقات تدريب العاملين على كيفية استخدامه. وفي حالة وجود قيمة متبقية للاصل في نهاية عمره الانتاجي يتم اخذ هذه القيمة بعين الاعتبار خلال عملية التقييم.

ثانيا: التدفقات النقدية الداخلة السنوية المتوقعة The Expected Annual Cash Inflows

ويمثل هذا البند التدفقات النقدية المتوقعة الحصول عليها من المشروع الاستثماري خلال عمره الانتاجي. وتعتبر عملية تقدير التدفقات المتوقعة من المشروع الاستثماري من الصعوبة بمكان، حيث أن ذلك يتطلب من الادارة تقدير الاضافات النقدية التي ستحدث لدى المنشأة نتيجة ذلك الاستثمار. وكلما زاد عمر الاصل الاستثماري كلما انخفضت دقة التوقعات وبالتالي زادت احتمالية تباينها مع الواقع الفعلي

ثالثاً: معدل العائد المطلوب Required Rate of Return

وهو ما يطلق عليه أحيانا **تكلفة رأس المال Cost of Capital** أو **معدل الخصم Discounted Rate**، والذي يمثل العائد الذي تطلبه المنشأة على المشروع موضع التقييم، ويتم استخدامه في عملية إيجاد القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة والخارجة الخاصة بالمشروع. فكما سبق توضيحه، فإن لكل مشروع استثماري في العادة معدل عائد مختلف عن غيره نظرا لاختلاف درجة المخاطرة الخاصة بكل مشروع.

ولتوضيح كيفية إيجاد صافي القيمة الحالية والأساس الذي تعتمد عليه في اتخاذ قرار الاستثمار نورد المثال التالي:

مثال توضيحي

مشروع رأسمالي يتطلب استثمار نقدي يبلغ ٢٥٠.٠٠٠ ريال سيتم دفعها عند البدء في المشروع، ويعطي خلال عمره الانتاجي البالغ ٦ سنوات التدفقات النقدية التالية:

التدفقات النقدية الداخلة	السنة
١٥٠.٠٠٠	١
٩٠.٠٠٠	٢
٨٠.٠٠٠	٣
٢٠.٠٠٠	٤
١٠.٠٠٠	٥
٥.٠٠٠	٦

يبلغ معدل العائد السنوي المطلوب على هذا المشروع ١٢%.

المطلوب

ايجاد صافي القيمة الحالية للمشروع.

هل تنصح الادارة الاستثمار في هذا المشروع؟ ولماذا؟

الحل

يتم ايجاد صافي القيمة الحالية للمشروع عن طريق الرجوع الى الجدول والخاص بالقيمة الحالية لمبلغ واحد (جداول معامل القيمة الحالية (Table 2a، Table 2b)) وايجاد المعامل الخاص بالقيمة الحالية للريال الواحد لكل سنة من السنوات الست من عمر المشروع وتحت معدل خصم ١٢%. ثم يتم ضرب معامل الخصم لكل سنة بقيمة التدفقات النقدية الخاصة بتلك السنة وذلك لاستخراج القيمة الحالية لتلك التدفقات كما هو موضح في الجدول التالي.

القيمة الحالية للتدفقات النقدية

السنة	التدفقات النقدية الداخلة	معامل القيمة الحالية (%١٢)	القيمة الحالية
١	١٥٠.٠٠٠	٠,٨٩٣	١٣٣٩٥٠
٢	٩٠.٠٠٠	٠,٧٩٧	٧١٧٣٠
٣	٨٠.٠٠٠	٠,٧١٢	٥٦٩٦٠
٤	٢٠.٠٠٠	٠,٦٣٦	١٢٧٢٠
٥	١٠.٠٠٠	٠,٥٦٧	٥٦٧٠
٦	٥.٠٠٠	٠,٥٠٧	٢٥٣٥
المجموع			٢٨٣٥٦٥

وكما يبين الجدول اعلاه فان مجموع القيمة الحالية للتدفقات النقدية التي يعطيها المشروع خلال السنوات الست يبلغ ٢٨٣٥٦٥ ريال ، وبطرح مبلغ الاستثمار اللازم للمشروع من ذلك المجموع نحصل على صافي القيمة الحالية للمشروع:

$$\text{صافي القيمة الحالية} = ٢٨٣٥٦٥ - ٢٥٠٠٠٠$$

$$= ٣٣٥٦٥ \text{ ريال .}$$

وبما ان صافي القيمة الحالية لهذا المشروع هو اكبر من صفر (أي موجبة) فيتم قبول الاستثمار في المشروع.

ملاحظات على الحل

١. تم افتراض ان جميع التدفقات النقدية المتولدة من المشروع خلال عمره الانتاجي تتم في نهاية العام، على الرغم من ان التدفقات النقدية تتم في الحياة العملية خلال فترات مختلفة من العام.
٢. تعتبر القيمة الحالية لمبلغ الاستثمار في المشروع هي نفس مبلغ الاستثمار دون الحاجة الى خصمها، نظرا لان مبلغ الاستثمار يدفع في بداية الفترة وبالتالي فان القيمة الحالية تكون مساوية لمبلغ الاستثمار.
٣. ومن المآخذ على طريقة صافي القيمة الحالية اقتراضها ان النقدية المستلمة من المشروع يعاد استثمارها بنفس العائد الذي يعطيه المشروع الاستثماري.

استخدام طريقة صافي القيمة الحالية للمفاضلة بين عدة مشاريع

تواجه المنشأة في بعض الاحيان حالات تتطلب منها اختيار مشروع استثماري او اكثر من بين عدة بدائل متوفرة. ويمكن استخدام صافي القيمة الحالية لكل بديل ومن ثم ترتيب البدائل بالاستناد الى صافي القيمة الحالية لكل بديل ومن ثم اختيار البديل الذي له اعلى صافي قيمة حالية.

مثال توضيحي

- يفكر نادي مانشستر الانجليزي في انتاج سلعة تتطلب شراء آلات جديدة و يوجد لدى النادي ثلاث بدائل متاحة للاختيار من بينها، وفيما يلي البيانات الخاصة بكل بديل:

البيان	البديل الاول	البديل الثاني	البديل الثالث
تكلفة الاستثمار اللازم	٥٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٨٠٠٠٠
السنة	التدفقات النقدية الداخلية		
١	١٥٠٠٠	٥٠٠٠	٥٠٠٠٠
٢	٢٥٠٠٠	٣٥٠٠٠	١٢٠٠٠
٣	٢٢٠٠٠	١٥٠٠٠	١٨٠٠٠
٤	١٥٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
٥	٨٠٠٠	٢٣٠٠٠	٣٨٠٠٠

هذا مع العلم ان معدل العائد المطلوب لكل بديل يبلغ ١٨ % سنويا.

المطلوب: ايجاد صافي القيمة الحالية لكل بديل ثم تحديد البديل الافضل.

الحل

لايجاد صافي القيمة الحالية لكل بديل يتم اولا ايجاد مجموع القيمة الحالية للتدفقات النقدية التي يعطيها البديل باستخدام (جداول معامل القيمة الحالية (Table 2a ، Table 2b)).
البديل الاول:

السنة	التدفقات النقدية الداخلة	معامل القيمة الحالية (١٨%)	القيمة الحالية
١	١٥٠٠٠	٠,٨٤٧	١٢٧٠٥
٢	٢٥٠٠٠	٠,٧١٨	١٧٩٥٠
٣	٢٢٠٠٠	٠,٦٠٩	١٣٣٩٨
٤	١٥٠٠٠	٠,٥١٦	٧٧٤٠
٥	٨٠٠٠	٠,٤٣٧	٣٤٩٦
	المجموع		٥٥٢٨٩

البديل الثاني فتظهر القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة التي يعطيها على النحو التالي:

السنة	١. التدفقات النقدية الداخلة	معامل القيمة الحالية (١٨%)	القيمة الحالية
١	٥٠٠٠	٠,٨٤٧	٤٢٣٥
٢	٣٥٠٠٠	٠,٧١٨	٢٥١٣٠
٣	١٥٠٠٠	٠,٦٠٩	٩١٣٥
٤	٢٠٠٠٠	٠,٥١٦	١٠٣٢٠
٥	٢٣٠٠٠	٠,٤٣٧	١٠٠٥١
	المجموع		٥٨٨٧١

وأخيرا تظهر القيمة الحالية للتدفقات النقدية التي يعطيها البديل الثالث على النحو التالي:

السنة	١. التدفقات النقدية الداخلة	معامل القيمة الحالية (١٨%)	القيمة الحالية
١	٥٠٠٠٠	٠,٨٤٧	٤٢٣٥٠
٢	١٢٠٠٠	٠,٧١٨	٨٦١٦
٣	١٨٠٠٠	٠,٦٠٩	١٠٩٦٢
٤	٢٠٠٠٠	٠,٥١٦	١٠٣٢٠
٥	٣٨٠٠٠	٠,٤٣٧	١٦٦٠٦
	المجموع		٨٨٨٥٤

ويتم ايجاد صافي القيمة الحالية لكل بديل عن طرق طرح مبلغ الاستثمار اللازم لكل بديل من مجموع القيمة الحالية له، وكما يظهر في الجدول ادناه:

البيان	البديل الاول	البديل الثاني	البديل الثالث
١. مجموع القيمة الحالية للتدفقات النقدية	٥٥٢٨٩	٥٨٨٧١	٨٨٨٥٤
يطرح تكلفة الاستثمار اللازم	(٥٠٠٠٠)	(٦٠٠٠٠)	(٨٠٠٠٠)
صافي القيمة الحالية	٥٢٨٩	١١٢٩-	٨٨٥٤

ويلاحظ من الجدول اعلاه ان صافي القيمة الحالية للبديل الثاني سالبة وبالتالي فهو مرفوض لأنه لا يحقق للمنشأة الحد الأدنى من العائد الذي تطلبه. وعليه تنحصر عملية المفاضلة بين البديلين الاول والثالث، ويتم اختيار البديل الثالث لأنه يعطي صافي قيمة عالية اعلى من البديل الاول.

طريقة مؤشر الربحية

Profitability Index

يمثل مؤشر الربحية حاصل قسمة صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية التي يولدها المشروع خلال عمره الانتاجي على القيمة الحالية للنقدية اللازمة للاستثمار في المشروع.

$$\text{مؤشر الربحية} = \frac{\text{(القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة)}}{\text{(القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة)}}$$

ويتم الاستثمار في المشروع اذا كان مؤشر الربحية له ١ او اكثر، في حين يتم رفض المشروع اذا كان مؤشر الربحية اقل من ١

طريقة مؤشر الربحية

Profitability Index

مثال توضيحي

يدرس نادي ليفربول الانجليزي الاستثمار بمشروع رأسمالي يتطلب مبلغ ١٠٠٠٠٠٠ ريال ويعطي خلال عمره الانتاجي البالغ اربع سنوات التدفقات النقدية التالية:

التدفقات النقدية الداخلة	السنة
٥٥٠٠٠	١
٢٥٠٠٠	٢
٣٥٠٠٠	٣
٢٩٠٠٠	٤

يبلغ معدل العائد المطلوب من المشروع ٢٠% سنويا.

المطلوب: ايجاد مؤشر الربحية للمشروع اعلاه، وهل تنصح الشركة بالاستثمار به ام لا.

الحل

تبلغ مجموع القيمة الحالية للتدفقات النقدية التي يعطيها المشروع خلال عمره الانتاجي

البالغ ٤ سنوات ٩٧٤٠٨ ريال ، تم ايجادها حسب الجدول التالي :

السنة	التدفقات النقدية الداخلة	معامل القيمة الحالية (٢٠%)	القيمة الحالية
١	٥٥٠٠٠	٠,٨٣٣	٤٥٨١٥
٢	٢٥٠٠٠	٠,٦٩٤	١٧٣٥٠
٣	٣٥٠٠٠	٠,٥٧٩	٢٠٢٦٥
٤	٢٩٠٠٠	٠,٤٨٢	١٣٩٧٨
	المجموع		٩٧٤٠٨

$$\text{وعليه فان مؤشر الربحية للمشروع} = \frac{٩٧٤٠٨}{١٠٠,٠٠٠} = ٠,٩٧٤$$

وبما ان قيمة مؤشر الربحية لهذا المشروع هي اقل من ١ فيتم رفض المشروع.

وإذا ما تم احتساب صافي القيمة الحالية للمشروع نفسه فنجد انها تساوي - ٢٥٩٢ ريال
(٩٧٤٠٨ - ١٠٠٠٠٠)، وبما انها سالبة فيتم رفض المشروع حسب طريقة صافي القيمة
الحالية.

تمتاز طريقة مؤشر الربحية على طريقة صافي القيمة الحالية عند مقارنة عدة مشاريع
استثمارية تتطلب مبالغ استثمارات مختلفة، فبينما تظهر صافي القيمة الحالية كرقم مطلق لكل
مشروع، يكون مؤشر الربحية على شكل نسبة، مما يعطي دلالة افضل لأثر حجم الاستثمار في
عملية التقييم.

مثال توضيحي

يتوفر لدى نادي شيلسي بديلين لإنتاج قطعة تدخل في تصنيع منتج رئيسي والبيانات التالية خاصة بهذين البديلين:

البديل الثاني	البديل الاول	البيان
٤٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠	تكلفة الاستثمار اللازم
التدفقات النقدية		السنة
١٩٠٠٠	٦٨٠٠٠	١
١٤٠٠٠	٤٢٥٠٠	٢
٩٠٠٠	٣٥٠٠٠	٣
١٤٥٠٠	١٨٠٠٠	٤
١٢٥٠٠	١٠٥٠٠	٥

إذا علمت ان معدل العائد المطلوب لاي من البديلين هو ١٦% سنويا، فاي البديلين افضل حسب كل من طريقة صافي القيمة الحالية وطريقة مؤشر الربحية.

الحل

البديل الثاني	البديل الاول	
٤٦٥٠٣	١٢٧٥٦٢,٥	القيمة الحالية للتدفقات الداخلة
٤٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠	مبلغ الاستثمار اللازم
٦٥٠٣	٧٥٦٢,٥	صافي القيمة الحالية
١,١٦٢	١,٠٦٣	مؤشر الربحية

طريقة معدل العائد الداخلي

Internal-Rate-of-Return Method (IRR)

يمثل معدل العائد الداخلي متوسط العائد السنوي الذي يعطيه المشروع الاستثماري خلال عمره الانتاجي. كما يعرف معدل العائد الداخلي على انه معدل الخصم او العائد الذي تكون عنده صافي القيمة الحالية للمشروع الاستثماري مساوية للصفر. او بعبارة اخرى هو معدل العائد الذي تكون عنده القيمة الحالية للتدفقات النقدية التي يعطيها المشروع مساوية للقيمة الحالية للتدفقات النقدية التي يتطلبها المشروع ويتم قبول الاستثمار للمشروع اذا كان معدل العائد الداخلي له يساوي او يزيد عن معدل العائد الذي تتطلبه المنشأة، اما اذا كان معدل العائد الداخلي للمشروع الاستثماري اقل من العائد الذي تتطلبه المنشأة فيتم رفض المشروع.

لا يوجد طريقة مباشرة لإيجاد معدل العائد الداخلي، بل يستخدم لإيجاده في العادة طريقة التجربة والخطأ Trail-and-error ، حيث يتم افتراض معدل خصم معين يتم عنده ايجاد صافي القيمة الحالية للمشروع، فإذا كان الناتج اكبر من صفر يتم زيادة المعدل، اما اذا كانت القيمة سالبة فيتم تخفيض المعدل. ثم تكرر العملية السابقة عدة مرات حتى يتم الوصول الى معدلي خصم متتاليين تكون القيمة الحالية عند احدهما سالبة وعند الاخر موجبة. ثم يجري تحديد معدل العائد الذي تكون عنده القيمة الحالية للمشروع صفر وذلك باستخدام النسبة والتناسب. ولتوضيح كيفية ايجاد معدل العائد الداخلي والمعيار الذي يستند عليه في تقييم المشاريع الرأسمالية نورد المثال التالي :

مثال توضيحي

ينوي نادي ارسنال الانجليزي الاستثمار في مشروع راسمالي يحتاج الى مبلغ ٣٥٠٠٠ ريال ويعطي خلال عمره الانتاجي البالغ ٥ سنوات التدفقات النقدية التالية:

التدفقات النقدية الداخلية	السنة
١٢٠٠٠	١
١٥٠٠٠	٢
١٦٠٠٠	٣
٥٠٠٠	٤
٦٠٠٠	٥

تتطلب المنشأة معدل عائد سنوي يبلغ ١٥% على المشروع اعلاه.

المطلوب

ايجاد معدل العائد الداخلي للمشروع؟ هل تنصح الشركة الاستثمار في هذا المشروع ام لا.

الحل

سيتم افتراض معدل خصم ١٠% ومن ثم يتم ايجاد صافي القيمة الحالية للمشروع عند هذا المعدل والتي تحتسب بالشكل التالي:

القيمة الحالية للتدفقات الداخلة عند معدل خصم ١٠% = ٤٢٤٦٧.٤٢ ريال .

اذا صافي القيمة الحالية للمشروع = ٤٢٤٦٧.٤٢ - ٣٥٠٠٠ = ٧٤٦٧.٤٢ ريال .

بما ان القيمة الحالية للمشروع موجبة وكبيرة نسبيا ، فانه يتم زيادة معدل الخصم الى نسبة اعلى من ١٠% ، ولنفرض معدل خصم ١٨% ، ثم يجري احتساب صافي القيمة الحالية للمشروع على النحو التالي:

القيمة الحالية للتدفقات الداخلة عند معدل خصم ١٨% = ٣٥٨٨١.٩٥ ريال

اذا صافي القيمة الحالية للمشروع = ٣٥٨٨١.٩٥ - ٣٥٠٠٠ = ٨٨١.٩٥ ريال.

نلاحظ ان صافي القيمة الحالية مازالت موجبة عند معدل خصم ١٨ % وبالتالي يتم زيادة معدل الخصم الى ٢٠ % . ويلاحظ ان القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة عند معدل خصم ٢٠ % تكون ٣٤٤٩٨.٤٦ ريال، وبالتالي فان صافي القيمة الحالية للمشروع تساوي $٣٥٠٠٠ - ٣٤٤٩٨.٤٦ = ٥٠١.٥٤$ ريال، وبما ان صافي القيمة الحالية عند معدل خصم ٢٠ % سالبة، فان معدل العائد الداخلي لهذا المشروع سينحصر بين ١٨ % و ٢٠ %.

ويتم تحديد المعدل الخاص بالمشروع بالشكل التالي:

	١. صافي القيمة الحالية	معدل الخصم
	٨٨١,٩٥	% ١٨
	صفر	???
	٥٠١,٥٤-	% ٢٠
الفرق	١٣٨٣,٤٩	% ٢

$$\text{إذا معدل العائد الداخلي} = \% ١٨ + \% ٢ \times \left(\frac{٨٨١,٩٥}{١٣٨٣,٤٩} \right) = \% ١٩,٢٧٤٩٦.$$

وبما ان معدل العائد الداخلي لهذا المشروع يزيد عن معدل العائد الذي تطلبه المنشأة، فإنه يتم قبول الاستثمار في هذا المشروع.

ومع تحييد العوامل الأخرى، فكلما زاد معدل العائد الداخلي للمشروع الاستثماري كلما كان المشروع أكثر تفضيلاً وجاذبية للمنشأة.

وبمقارنة طريقة صافي القيمة الحالية مع طريقة معدل العائد الداخلي، نلاحظ تشابه في النتائج التي يتم التوصل اليها بخصوص قرار قبول او رفض المشروع الاستثماري في معظم الاحيان،

الا ان هناك حالات تفضل فيها طريقة صافي القيمة الحالية على طريقة معدل العائد الداخلي، وهذه الحالات هي :

- في حالة التغير في معدل العائد المطلوب من المشروع الاستثماري خلال عمره الانتاجي، فان طريقة صافي القيمة الحالية تستطيع استخدام اكثر من معدل للخصم وبالتالي تحديد صافي القيمة الحالية للمشروع، في حين لا يمكن الوصول بسهولة لنفس النتائج باستخدام طريقة معدل العائد الداخلي.

- في حالة وجود اكثر من مشروع استثماري مكتملة لبعضها، فيمكن ايجاد مجموع صافي القيمة الحالية للمشاريع مجتمعة وبالتالي الوصول الى قرار بقبول تلك المشاريع معا او رفضها، وهو ما لا يمكن عمله في كثير من الحالات باستخدام طريقة معدل العائد الداخلي.

طريقة فترة الاسترداد

Payback Period Method

تعرف فترة الاسترداد بأنها الفترة الزمنية التي يستغرقها المشروع الاستثماري حتى يسترد مبلغ الاستثمار الأصلي الذي صرف عليه من قبل المنشأة

ويتم احتساب فترة الاسترداد للمشاريع الرأسمالية التي تعطي تدفقات نقدية سنوية متساوية خلال عمرها الانتاجي عن طريق قسمة مبلغ الاستثمار الذي يتطلبه المشروع على قيمة التدفق السنوي.

$$\text{فترة الاسترداد} = \frac{\text{مبلغ الاستثمار اللازم للمشروع}}{\text{التدفق السنوي للمشروع}}$$

مثال توضيحي

مشروع استثماري يتطلب استثمار مبلغ ٦٠٠٠٠٠ ريال ويعطي تدفق نقدي يبلغ ٢٠٠٠٠ ريال في كل سنة من سنوات عمره الانتاجي البالغة ٨ سنوات.

المطلوب

ايجاد فترة الاسترداد

اذا كانت فترة الاسترداد التي تضعها المنشأة لقبول الاستثمار بالمشاريع المماثلة هي ٢,٥ سنة، فهل تنصح المنشأة بقبول الاستثمار في المشروع اعلاه ام لا.

الحل

تبلغ فترة الاسترداد لهذا المشروع ٣ سنوات حيث تم احتسابها بالشكل التالي:

$$٦٠٠٠٠ \div ٢٠٠٠٠ = ٣ \text{ سنوات.}$$

أي ان المشروع يستغرق ٣ سنوات حتى يتم استرداد المبلغ المستثمرة به. وبما ان فترة الاسترداد الخاصة بهذا المشروع اكبر من فترة الاسترداد التي حددتها المنشأة فيتم رفض المشروع.

اما في حالة كون التدفقات النقدية السنوية التي يولدها المشروع الاستثماري خلال عمره الانتاجي غير متساوية في القيمة، فان عملية ايجاد فترة الاسترداد تتم عن طريق ايجاد التدفقات النقدية المتراكمة التي يولدها المشروع خلال عمره الانتاجي ومن ثم تحديد الفترة التي تتساوى عندها التدفقات النقدية المتراكمة مع مبلغ الاستثمار الذي يتطلبه المشروع.

مثال توضيحي

مشروع استثماري يتطلب مبلغ ٥٠٠٠٠٠ ريال ويعطي خلال عمره الانتاجي البالغ ٧ سنوات التدفقات النقدية التالية:

التدفقات النقدية المتراكمة	التدفقات النقدية الداخلة	السنة
١٥٠٠٠	١٥٠٠٠	١
٢٧٠٠٠	١٢٠٠٠	٢
٤٠٠٠٠	١٣٠٠٠	٣
٦٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٤
١٢٠٠٠٠	٥٥٠٠٠	٥
١٧٤٠٠٠	٥٤٠٠٠	٦
١٨٩٠٠٠	١٥٠٠٠	٧

المطلوب:
ايجاد فترة الاسترداد.

الحل:

يلاحظ من الجدول اعلاه ان المشروع يعطي خلال الثلاث سنوات الاولى من عمره الانتاجي تدفقات نقدية متراكمة تبلغ ٤٠٠٠٠ ريال وهي اقل من مبلغ الاستثمار اللازم بقيمة ١٠٠٠٠ ريال (٤٠٠٠٠-٥٠٠٠٠)، اما في السنة الرابعة فيعطي تدفق نقدي سنوي يبلغ ٢٥٠٠٠ ريال ويبلغ التدفق المتراكم ٦٥٠٠٠ ريال وهو اكبر من الاستثمار اللازم للمسروع بقيمة ١٥٠٠٠ ريال (٦٥٠٠٠-٥٠٠٠٠). وبالتالي فان فترة الاسترداد الخاصة بهذا المشروع تنحصر بين ٣ و ٤ سنة، حيث تم احتسابها بالشكل التالي:

$$٣.٤ \text{ سنة} = \frac{١٠٠٠٠}{٢٥٠٠٠} + ٣$$

عيوب طريقة فترة الاسترداد

على الرغم من شيوع استخدام طريقة فترة الاسترداد الا انها تعاني من عيوب جوهرية اهمها:

- تتجاهل هذه الطريقة القيمة الزمنية للنقود، حيث يتم معاملة التدفقات النقدية خلال فترة الاسترداد نفس المعاملة، أي انها تفترض نفس القيمة للريال الذي يستلم خلال السنة الاولى من عمر المشروع والريال الذي يستلم خلال السنوات التالية.
- لا تعطي هذه الطريقة اية قيمة او اعتبار للنقدية المتولدة من المشروع بعد فترة الاسترداد مهما كانت قيمتها. ففي المثال اعلاه نلاحظ ان المشروع الاستثماري يعطي ما مجموعه ١٣٩٠٠٠ ريال بعد فترة الاسترداد الا ان هذه المبالغ لم تؤخذ بعين الاعتبار عند تقييم المشروع.

طريقة فترة الاسترداد المخصوصة

Discounted Payback Period Method

تختلف طريقة فترة الاسترداد المخصوصة عن طريقة فترة الاسترداد في قيامها بايجاد القيمة الحالية للتدفقات النقدية التي يولدها المشروع الاستثماري خلال عمره الانتاجي ومن ثم استخدام تلك القيم في ايجاد فترة الاسترداد التي يستغرقها المشروع لاسترداد المبالغ المستثمرة فيه. وعليه فان فترة الاسترداد المخصوصة هي عبارة عن الفترة الزمنية التي يستغرقها المشروع حتى يعطي تدفقات نقدية مخصصة تساوي مبلغ الاستثمار اللازم الذي يتطلبه المشروع الاستثماري. وتتميز طريقة فترة الاسترداد المخصوصة على طريقة فترة الاسترداد في انها تاخذ بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود خلال فترة الاسترداد.

طريقة فترة الاسترداد المخصومة

Discounted Payback Period Method

ويتم تقييم المشاريع الاستثمارية حسب هذه الطريقة بايجاد القيمة الحالية للتدفقات النقدية المتولدة من المشروع، وذلك باستخدام معدل عائد محدد من قبل المنشأة، و ثم استخدام تلك القيم لايجاد فترة الاسترداد الخاصة بالمشروع وبشكل مماثل لطريقة فترة الاسترداد.

اما بالنسبة لقرار قبول المشروع او رفضه فيتم بناء على فترة الاسترداد المخصومة والتي تحددها ادارة المنشأة مقدما ومن ثم مقارنتها مع فترة الاسترداد المخصومة الخاصة بالمشروع الراسمالي. حيث يجري قبول الاستثمار في المشروع في حالة كون فترة الاسترداد الخاصة به تقل عن فترة الاسترداد المحددة من قبل الادارة.

مثال توضيحي

يتطلب مشروع استثماري مبلغ ٢٥٠.٠٠٠ ريال، ويعطي خلال عمره الانتاجي البالغ ٥ سنوات التدفقات النقدية التالية:

التدفقات النقدية الداخلة	السنة
١٥٠.٠٠٠	١
٩٠.٠٠٠	٢
٨٠.٠٠٠	٣
٢٠.٠٠٠	٤
١٠.٠٠٠	٥

إذا علمت ان معدل العائد الخاص بهذا المشروع هو ١٢% سنويا وان المنشأة تضع فترة استرداد مخصصة تبلغ ٣ سنوات.

المطلوب

ايجاد فترة الاسترداد المخصصة للمشروع اعلاه.

تحديد فيما اذا يتوجب على المنشأة الاستثمار في هذا المشروع ام لا؟

الحل

يوضح الجدول القيمة الحالية للتدفقات النقدية التي يعطيها المشروع خلال عمره الانتاجي والتي ستستخدم لاحتساب فترة الاسترداد المخصصة.

القيمة الحالية للتدفقات النقدية

السنة	التدفقات النقدية الداخلة	معامل القيمة الحالية (١٢%)	القيمة الحالية للتدفقات	القيمة الحالية للتدفقات المتراكمة
١	١٥٠٠٠٠	٠,٨٩٣	١٣٣٩٥٠	١٣٣٩٥٠
٢	٩٠٠٠٠	٠,٧٩٧	٧١٧٣٠	٢٠٥٦٨٠
٣	٨٠٠٠٠	٠,٧١٢	٥٦٩٦٠	٢٦٢٦٤٠
٤	٢٠٠٠٠	٠,٦٣٦	١٢٧٢٠	٢٧٥٣٦٠
٥	١٠٠٠٠	٠,٥٦٧	٥٦٧٠	٢٨١٠٣٠

نلاحظ من الجدول اعلاه ان المشروع يعطي مع نهاية السنة الثانية تدفقات نقدية مخصومة تبلغ ٢٠٥٦٨٠ ريال وهذا المبلغ يقل عن مبلغ الاستثمار الذي يتطلبه المشروع بقيمة ٤٤٣٢٠ ريال (٢٠٥٦٨٠-٢٥٠٠٠٠)، اما في السنة الثالثة فيعطي المشروع تدفق نقدي متراكم يبلغ ٢٦٢٦٤٠ وهذا المبلغ يزيد عن الاستثمار الذي يتطلبه المشروع بقيمة ١٢٦٤٠ ريال (٢٦٢٦٤٠-٢٥٠٠٠٠). وعليه فان فترة الاسترداد المخصومة الخاصة بهذا المشروع تنحصر بين ٢ و ٣ سنوات، وتبلغ بالتحدد ٢.٧٨ سنة، حيث تم احتسابها بالشكل بالتالي:

$$٢ + \frac{٤٤٣٢٠}{٥٦٩٦٠} = ٢.٧٨ \text{ سنة}$$

وبما ان فترة الاسترداد المخصومة الخاصة بهذا المشروع وبالبالغة ٢.٧٨ سنة، تقل عن الفترة التي تضعها المنشأة (٤ سنوات)، لذا يتم قبول الاستثمار في هذا المشروع.

معدل العائد المحاسبي

تعتمد طريقة معدل العائد المحاسبي في تقييم المشاريع الاستثمارية على صافي الربح او الدخل المحاسبي الذي يعطيه المشروع خلال عمره الانتاجي. وبعكس الطرق السابقة جميعها والتي تعتمد في التقييم على التدفقات السنوية التي يعطيها المشروع، فان طريقة معدل العائد المحاسبي تستخدم البيانات المحاسبية المستخرجة من القوائم المالية التي يتم اعدادها بشكل دوري من قبل فرع المحاسبة المالية في المنشأة.

معدل العائد المحاسبي

ويختلف الربح المحاسبي للمشروع الاستثماري والذي يتم احتسابه حسب اساس الاستحقاق عن التدفق النقدي للمشروع الذي يتم استخراج حبه الاساس النقدي. وتجر الاشارة الى ان طريقة معدل العائد المحاسبي تعاني من عيب اساسي يتمثل في عدم اخذها بعين الاعتبار للقيمة الزمنية للنقود اثناء عملية التقييم.

يتم استخراج معدل العائد المحاسبي عن طريق قسمة متوسط صافي الربح (الدخل) المحاسبي الذي يعطيه المشروع خلال عمره الإنتاجي على متوسط الاستثمار الذي يتطلبه المشروع.

معدل العائد المحاسبي

$$\text{معدل العائد المحاسبي} = \frac{\text{متوسط صافي الربح المحاسبي للمشروع}}{\text{متوسط قيمة الاستثمار}}$$

يتم استخراج متوسط صافي الربح المحاسبي للمشروع عن طريق ايجاد مجموع صافي الربح الذي يعطيه المشروع خلال عمره الانتاجي مقسوما على عمره الانتاجي.

أما متوسط قيمة الاستثمار فيستخرج عن طريق ايجاد مجموع قيمة الاستثمار اللازم للمشروع والقيمة المتبقية للمشروع بنهاية عمره الانتاجي وقسمة الناتج على ٢.

معدل العائد المحاسبي

اما عن كيفية تقييم المشاريع الرأسمالية بموجب هذه الطريقة فيتم عن طريق وضع المنشأة **لحد أدنى من العائد المحاسبي المقبول** في ضوء تقديرات الادارة لعوامل عديدة منها **المخاطرة الخاصة** بالمشروع موضع الدراسة. ثم يجري **مقارنة العائد المحاسبي** الخاص بالمشروع موضع الدراسة مع **العائد المحدد** ليتم في ضوء ذلك قبول المشروع إذا كان يعطي عائد أعلى من العائد المحدد، أو رفضه في حالة كونه يعطي عائد أقل من العائد المحدد.

مثال توضيحي

تفكر إحدى المنشآت الاستثمار في مشروع يتطلب ٩٥٠٠٠ ريال وتقدر القيمة المتبقية للمشروع في نهاية عمره الانتاجي بـ ١٥٠٠٠ ريال، وتطلب المنشأة معدل عائد محاسبي على هذا المشروع يبلغ ٣٥% سنويا. يعطي المشروع خلال عمره الانتاجي البالغ ٤ سنوات الارباح الصافية التالية:

السنة	صافي الربح السنوي
١	٢٥٠٠٠
٢	٣٥٠٠٠
٣	٣٢٠٠٠
٤	١٣٠٠٠
المجموع	١٠٥٠٠٠

المطلوب

ايجاد معدل العائد المحاسبي الخاص بالمشروع أعلاه.
هل تنصح ادارة المنشأة الاستثمار في هذا المشروع أم لا.

الحل

متوسط الربح السنوي ($٤ \div ١٠٥٠٠٠$) = ٢٦٢٥٠ ريال

$$\text{معدل العائد المحاسبي} = \frac{٢٦٢٥٠}{٥٥٠٠٠} = ٤٧,٧٣\%$$

تم احتساب متوسط قيمة الاستثمار بالشكل التالي :

$$\text{متوسط قيمة الاستثمار} = \frac{١٥٠٠٠ + ٩٥٠٠٠}{٢} = ٥٥٠٠٠ \text{ ريال}$$

٢

بما أن معدل العائد المحاسبي للمشروع أعلاه يبلغ ٤٧,٧٣% وهو أعلى من العائد الذي تطلبه المنشأة، لذا ينصح بالاستثمار في هذا المشروع.

طريقة القيمة الاقتصادية المضافة

تعتبر طريقة القيمة الاقتصادية المضافة (أو طريقة الدخل المتبقي Residual Income) من الطرق الحديثة المستخدمة في عملية تقييم المشاريع الرأسمالية. وعلى الرغم أن هذه الطريقة تعتبر من الطرق المستخدمة في تقييم أداء الأقسام أو المنشأة ككل، إلا أن البعض يفضل استخدامها كأداة لتقييم المشاريع الرأسمالية، من منطلق أن اختيار القسم أو المنشأة لمشاريع رأسمالية جيدة سينعكس بشكل ايجابي على عملية تقييم أداء المنشأة ككل.

ويتم احتساب القيمة الاقتصادية المضافة حسب المعادلة التالية:

الربح التشغيلي بعد الضرائب - (تكلفة رأس المال × الاستثمارات)

طريقة القيمة الاقتصادية المضافة

- ويعتبر المشروع الراسمالي مجدي وينصح بالاستثمار به في حالة كون القيمة الاقتصادية الاضافية موجبة، نظرا لان القيمة الاضافية السالبة تعني ان الربح التشغيلي للمشروع لا يغطي تكاليف الاستثمارات المستخدمة في المشروع. اما في حالة كون القيمة الاقتصادية موجبة فهذا يدل على ان المشروع الاستثماري يغطي تكاليف تمويله ويعطي قيمة اضافية تعزز من القيمة الكلية للمالكين. ويلاحظ تشابه هذه الطريقة مع طريقة معدل العائد المحاسبي من حيث اعتمادها على الربح المحاسبي بدل من التدفقات النقدية.

طريقة القيمة الاقتصادية المضافة

• وتجدر الإشارة الى عدم وجود اتفاق كامل بين المحللين حول كيفية تحديد العناصر المستخدمة لاحتساب القيمة الاقتصادية المضافة. فبالنسبة للربح التشغيلي بعد الضرائب، هناك من يفضل اجراء تسويات على هذا الربح عن طريق الاخذ بعين الاعتبار الاثار المترتبة على وجود نفقات البحث والتطوير، والضرائب المؤجلة واستخدام الشركة لطريقة الوارد اخيرا الصادر اولا .

طريقة القيمة الاقتصادية المضافة

• اما بالنسبة لتكاليف راس المال والذي يعتبر من العناصر الاكثر خلافا بالنسبة لطريقة القياس، فهناك من يرى احتسابه عن طريق **المتوسط المرجح** لتكاليف التمويل المختلفة المستخدمة من قبل المنشأة بما في ذلك حقوق الملكية، وهناك من يرى الاعتماد على متوسط تكلفة الاقتراض فقط.

• اما بالنسبة للاستثمارات فيمكن احتسابها اما بالاعتماد على متوسط الاستثمار في الاصول الثابتة او مجموع الاصول مطروحا منه الالتزامات قصيرة الاجل.

مثال توضيحي

يعطي مشروع استثماري ربح تشغيلي سنوي بعد الضرائب يبلغ ٥٠٠٠٠ ريال خلال عمره الانتاجي البالغ ٥ سنوات، ويبلغ متوسط الاستثمار اللازم لهذا المشروع خلال عمره الانتاجي ٢٠٠٠٠٠، ويبلغ معدل تكلفة راس المال ٢٠% سنويا.

المطلوب: ايجاد القيمة الاقتصادية المضافة للمشروع اعلاه، وهل تنصح الادارة بقبول الاستثمار فيه ام لا.

الحل

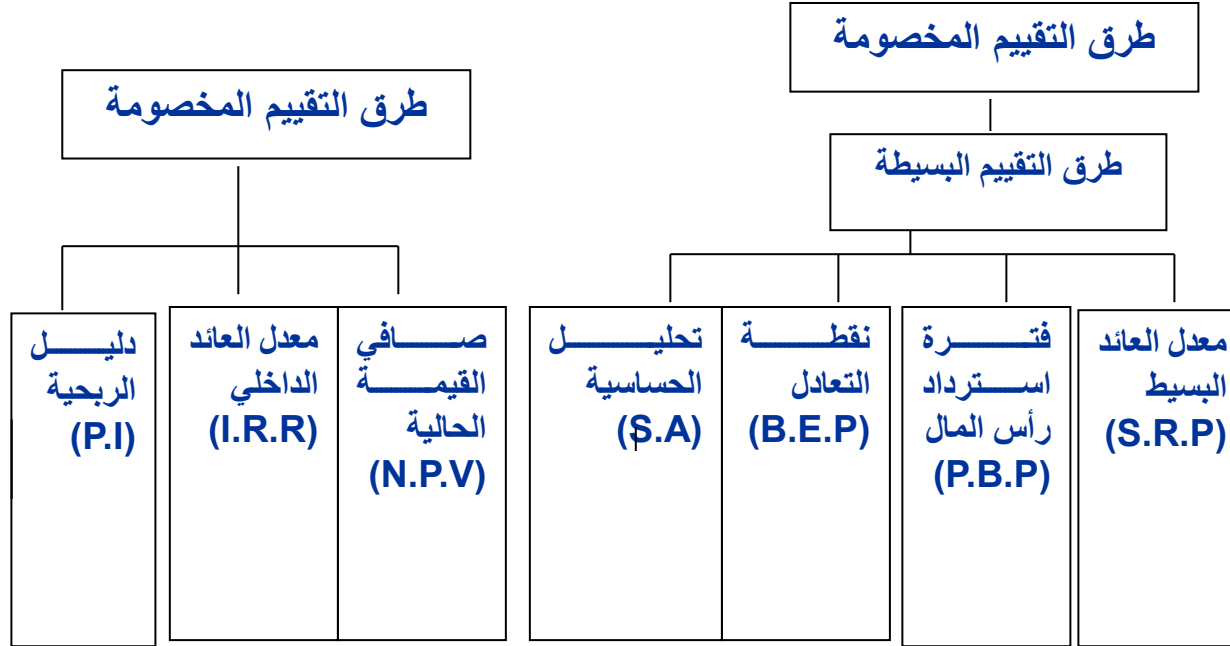
القيمة الاقتصادية المضافة = الربح التشغيلي بعد الضرائب - (تكلفة رأس المال × الاستثمارات)

$$= 50.000 - (20.000 \times 20\%) = 10.000 \text{ ريال}$$

بما ان المشروع يعطي قيمة اقتصادية مضافة موجبة، فينصح بالاستثمار به بالاستناد الى طريقة القيمة الاقتصادية المضافة .

طرق تقييم المشروعات الاستثمارية

هيكل تحليل الربحية التجارية



معايير التقييم البسيطة (الساكنة)

Simple or Static Evaluation Method

- لغرض إنجاز مهمة التقييم وقياس ربحية المشروعات الاستثمارية المختلفة (وبخاصة بالنسبة للمشاريع البسيطة من حيث التركيب والكلفة) ودون الدخول بتفاصيل قياس تأثيرات الزمن على القوة الشرائية فإن معايير أو طرق التقييم البسيطة أو الساكنة قد تكون كافية في إنجاز هذه المهمة من وجهة نظر الدولة والمجتمع ومن وجهة نظر المستثمر أو الممول في المشروع.

معايير التقييم البسيطة (الساكنة)

Simple or Static Evaluation Method

- حيث لا تتطلب هذه الطرق حسابات معقدة، وتطبيق معاملات الخصم “Discount Rates” لخصم التدفقات النقدية الداخلة والخارجة للمشروع بهدف ابعاد تأثيرات الزمن أو التضخم عنها للوصول الى القيمة الحقيقية لهذه التدفقات. وهو ما ينسجم ورغبة الكثيرين أصحاب القرار والمستثمرين ورجال (المال) نظرا لبساطة هذه الطرق وسهولة وسرعة انجازها بالمقارنة مع الطرق المتقدمة أو المخصوصة.
- لهذا سوف نقوم بتطبيق خمسة معايير لتقييم جدوى المشروع وقياس ربحيته التجارية على النحو التالي:

المعدل البسيط (العائد على الاستثمار) Simple Rate of Return Method

هو عبارة عن نسبة صافي الربح Net Profit خلال سنة اعتيادية الى قيمة الاستثمارات الأولية الثابتة ورأس المال العامل. ويمكن احتساب هذه النسبة اما بالاشارة الى الاستثمارات الثابتة أو الى رأس المال المكتتب به وحسب ما إذا كان الهدف هو معرفة ربحية الاستثمارات الكلية (الاسهم اضافة الى القروض) أو ربحية رأس المال المكتتب به فقط.

$$م س = \frac{١٠٠ \times (ف + ر)}{١}$$

$$أو م ك = \frac{١٠٠ \times د}{ك}$$

المعدل البسيط (العائد على الاستثمار) Simple Rate of Return Method

حيث م س = معدل العائد البسيط الى مجموع الاستثمارات

ر = الربح الصافي خلال سنة اعتيادية

ف = الفوائد السنوية

م ك = معدل العائد البسيط الى رأس المال المكتتب به

ك = رأس المال المكتتب به

نقطة التعادل

Break – Even Point:

يقصد بنقطة التعادل بأنها تلك النقطة (الافتراضية) التي من الممكن أن يعمل فيها مشروع (أو منشأة) معينة حينما يتساوى عندها حجم الإيرادات مع حجم قيم إجمالي التكاليف التشغيلية المنفقة لتحقيق ذلك الحجم من الوحدات المنتجة. أي أنها تلك النقطة التي تكون فيها طاقة المشروع المستغلة فعلا Actual Capacity بمستوى يحقق التساوي بين كلف الإنتاج وعوائد البيع (بحيث تكون عندها الأرباح تساوي صفرا) وأن أي تجاوز لهذه الطاقة يمكن للمشروع أن يحقق الأرباح Profits وأي تراجع عنها يحقق الخسائر Losses.

➤ وعلى هذا الأساس، يكون بمقدور المشروع (أو المنشأة) المعنية تخطيط حجم أرباحها عند معرفتها لحجم الوحدات التي ينبغي إنتاجها بمستوى نقطة التعادل. ومن أجل هذا ينبغي توفير الشروط التالية لتحقيق نقطة التعادل:

• عوائد البيع السنوية = كلف الانتاج السنوية.

• عوائد البيع السنوية = عدد الوحدات المباعة × سعر الوحدات المنتجة.

• كلف الانتاج السنوية = كلف الانتاج الثابتة + كلف الانتاج المتغير للوحدة الواحدة × عدد الوحدات المباعة.

• عدم تغير سعر البيع للسلع أو المنتجات المباعة ضمن المدى القريب (الفترة التخطيطية).

• عدم وجود مخزون سلعي (أي أن كل ما ينتج يباع).

• أن يبيع المشروع أو المنشأة منتج واحد، وبعبكسه يفترض أن يبقى المزيج الإنتاجي ثابتا.

• عدم تغير السياسات الإدارية الخاصة بالعمليات الإنتاجية.

• الثبات النسبي لمستوى إنتاجية العاملين.

• وكذلك عدم وجود تغير في التكاليف المتغيرة للوحدة الواحدة وبغض النظر عن حجم

الانتاج.

طريقة حساب نقطة التعادل - طريقة المعادلات

Equation Method

وهي طريقة مبسطة جدا، يمكن تحديدها بموجب المعادلة الاعتيادية التالية، والتي عن طريق تكييفها يمكن الوصول الى حجم الانتاج (المبيعات) في نقطة التعادل، وكما يلي:

$$م = (ك ث + ك م) - ر$$

حيث أن

$$م = \text{المبيعات}$$

$$ك ث = \text{التكاليف الثابتة}$$

$$ك م = \text{التكاليف المتغيرة}$$

$$ر = \text{صافي الارباح}$$

طريقة حساب نقطة التعادل - طريقة المعادلات

Equation Method

سعر بيع الوحدة

التكاليف المتغيرة للوحدة

التكاليف الثابتة السنوية

نقطة التعادل بالوحدات =

التكاليف الثابتة
(سعر بيع الوحدة - التكاليف المتغيرة للوحدة)

نسبة هامش المساهمة = (سعر بيع الوحدة - التكاليف المتغيرة للوحدة)

سعر بيع الوحدة

نقطة التعادل بالريال = التكاليف الثابتة

نسبة هامش المساهمة

مثال توضيحي:

الطاقة التصميمية للإنتاج (٣١٠) ألف قطعة من الملابس الرياضية و التكاليف المتغيرة تعادل (١٨٩٩٧ ألف ريال) والتكاليف الثابتة (١٣٣٦٣ ألف ريال) والربح الصافي (١٣٢١٠ ألف ريال) وطاقة المشروع الإنتاجية هي (٢٨٠) ألف قطعة من الملابس الرياضية ، وسعر القطعة (١٥٠ ريال) فإن نقطة التعادل ستكون كما يلي: المبيعات (أو حجم الإنتاج)

$$= (١٨٩٩٧ + ١٣٣٦٣) - ١٣٢١٠ = ١٩١٥٠ \text{ ألف ريال}$$

ويمكن التوصل الى نقطة التعادل من خلال تقسيم قيمة المبيعات (أو حجم الإنتاج) في نقطة التعادل أعلاه على **حجم العوائد الكلية** في حالة افتراض (تشغيل المشروع بكامل طاقته المتاحة)، وكما يلي:

$$١٩١٥٠ \div ٤٢٠٠٠ = ٠.٤٥٦ \text{ أو } ٤٥.٦\% \text{ طاقة المشروع عند نقطة التعادل.}$$

أما في حالة احتساب نقطة التعادل على أساس كامل الطاقة التصميمية التي افترضت بحدود ٣١٠ ألف قطعة في السنة فإن نقطة التعادل ستكون كما يلي:

$$١٩١٥٠ \div ٤٦٥٠٠ = ٠.٤١٢ \text{ ، أو } ٤١.٢\%.$$

وهي أفضل من الأولى، لكنها تعتبر تقديرات نظرية أكثر من كونها تقديرات ممكنة التحقيق، وهو ما جعلنا نعتبر نسبة الطاقة المتاحة (٩٠%) هي المعيار المقبول لقياس جدوى المشروع المقترح.

من جانب آخر، يمكن التوصل الى حجم المبيعات في نقطة التعادل أعلاه، من خلال ضرب نسبة نقطة التعادل بالطاقة الإنتاجية للمشروع وبمعدل سعر بيع القطعة الواحدة من الملابس الرياضية، وكما يلي:

$$١٩١٥٠ = ١٥٠ \times ٢٨٠ \times ٠.٤٥٦ \text{ ألف ريال.}$$

أي أن طرفي المعادلة أعلاه يكونان متساويان.

$$\text{إذا } (١٩١٥٠) = (١٣٣٦٣ + ١٨٩٩٧ - ١٣٢١٠) = (١٩١٥٠) \text{ (الف ريال)}$$

نقطة التعادل حسب الطريقة أعلاه بعد إضافة الربح الصافي لها.

أي أن نقطة التعادل الثانية = $(18997 + 13363) + 13210 = 45570$ ألف ريال.

إذا $46500 \div 45570 = 0,980$ أو $98,00\%$

ولغرض تحقيق هذا المستوى من نقطة التعادل مستقبلا، يجب أن تخطط إدارة المشروع على تشغيله بكامل طاقته التصميمية (وهو صعب جدا، إن لم يكن مستحيل) حينما تستهدف تحقيق ذلك الحجم من المبيعات الذي يحقق لها الأرباح المستهدفة (وهو ما يجعل من نقطة التعادل 45.6% الانتقال الى الأعلى، وبلوغ نقطة التعادل الثانية التي تقترب من خط النهاية للطاقة التصميمية (النظرية) للمشروع.

مخاطر التمويل في المشروعات الاستثمارية

انواع المخاطر:-

كما تتعدد مصادر تمويل المشروعات فان انواع المخاطر التي تواجه الاستثمار عموما تتعدد انواعها وتختلف باختلاف نوع الاستثمار إلا انه في اطار المشروعات الاستثمارية – ايا كان القطاع الذي ينتمي اليه المشروع – **يمكن تصنيف المخاطر التي تواجه الاستثمار في تسع مجموعات كالآتي :-**

- المخاطر التجارية (Commercial Risks) .
- خطر نضوب الاحتياطات القابلة للاستغلال (Reserve Risk) .
- المخاطر الادارية (Management / Operational Risks) .
- مخاطر الاداء الفني (performance Risks) .

مخاطر التمويل في المشروعات الاستثمارية:-

- مخاطر التنفيذ (Project Completion Risks).
- خطر تقلبات اسعار صرف العملات (Foreign Exchange Risk).
- الكوارث الطبيعية (Catastrophe / Force Majuro) .
- خطر عدم تحقق جدوى المشروع النهائية (Project Visibility Risk)
- المخاطر القطرية (Country Risk) .
- المخاطر السياسية (Political Risks) .
- خطر عدم التحويل (Transfer / Inconvertibility Risk) .

الاسباب المشتركة لفشل المشاريع:-

• يهتم المقرضون بالأسباب التي تؤدي الى فشل المشاريع بسبب الآثار التي تتركها مثل هذه الاسباب على اموالهم المقدمة للمشروع .

➤ من اهم اسباب الفشل ما يلي :-

- التأخير في الانجاز مع ما يستتبع ذلك من زيادة في التكاليف والفوائد والنفقات وتأخر في التدفقات النقدية .
- الزيادة في التكلفة (Cost Over Run) .
- الفشل الفني (Technical Failure) .
- فشل المقاول المالي .
- التدخل الحكومي .

- خسائر غير مؤمنة .
- زيادة في اسعار المواد الخام او نقص فيها .
- التقادم الفني في الالات والمعدات .
- فقدان القدرة على المنافسة في الاسواق .
- التجريد من الملكية .
- ادارة ضعيفة .
- التفاؤل في تقدير قيمة الضمانات المقدمة خاصة في حالات الغاز والبتروول .

الضمانات في تمويل المشاريع:-

- موجودات اصحاب المشروع .
- كفالات اصحاب المشروع .
- كفالة اطراف ثالثة .
- الموردون .
- البائعون .

المخاطر السياسية والتنظيمية

political Regulatory Risks

- يضاف للمخاطر الأخرى المرتبطة بتمويل المشاريع الخطر السياسي حيثما يكون التمويل لمشروع في دولة أخرى ، وتشمل هذه المخاطر :-
- المصادرة والتأميم.
- الحرب والقتال الداخلي.
- عدم تحويل العملات.
- التدخل الحكومي في عمليات المشروع.
- زيادة الضرائب والرسوم.
- فرض بعض المشتريات في السوق المحلي.
- التأخير في التنفيذ بسبب طول إجراءات الحصول على الموافقات الرسمية.

المخاطر البيئية

Environmental Risks

هذا النوع من المخاطر في تزايد مستمر بسبب الضغوط الاجتماعية التي اخذت تمارسها الجهات المهتمة بالبيئة والسلامة العامة ، لذا يجب تقدير احتمالات قيام الحكومة بفرض القيود التي يمكن ان يكون لها اثر مادي سلبي على وضع المشروع المالي وتدفقاته النقدية

مخاطر سعر الصرف للعملات الاجنبية

Foreign Exchange Risks

معظم مشاريع الدول النامية ممولة بقروض قصيرة وطويلة الاجل لعملات اجنبية ، الامر الذي يخلق مشكلة عدم ملائمة بين عملة الدخل و عملية التسديد ، هذا وعلى ادارة المشروع العمل على الملائمة الى اقصى حد ممكن بين عملات الدخل و عملات خدمة الدين ، وبعكس ذلك سيجد المشروع نفسه امام مخاطر التذبذب في سعر الصرف بين العملة الاجنبية و عملية التسديد ، يضاف الى مخاطر العملة هذه احتمال عدم سماح الحكومة بالتحويل اذا شعرت انها تواجه بمشكلة توفر العملات الاجنبية بشكل عام تعتبر المشاريع التي يتحقق كل دخلها بالعملة المحلية من المشاريع المكشوفة بمثل هذه المخاطر .

خطر زيادة التكاليف

Cost Overruns

- زيادة التكاليف من اخطر وأكثر المخاطر شيوعا في المشاريع الجديدة وتتعاظم مخاطر هذه الحالة في اوقات التضخم ، وغالبا ما تشكل مثل هذه الزيادة خطرا كبيرا على اقتصاديات المشروع وعلى قدرة اصحابه في تمويلها ، وتنشأ هذه المخاطر عادة عن :-
- الخطأ في تقدير التكاليف .
- مشاكل فنية .
- مشاكل نقل .
- مشاكل عمالية .
- زيادة تكلفة المواد .