

تقييم المشاريع الاستثمارية

زايد حيزية¹

ملخص:

تلعب مفاهيم إدارة الاستثمارات و الأدوات المتاحة دورا فعلا في تحقيق أهداف المستثمرين، و قد ساهم التطور العلمي و المعرفي و التقني و انتشار التكنولوجيا المعلوماتية بشغلها الواسع و الانفتاح الاقتصادي بين الدول العالم المختلفة في توفير أنواع مختلفة من الأدوات الاستثمارية أو ابتكر طرق و وسائل ناجحة لتسهيل مهمة اتخاذ القرارات الاستثمارية المثلى و حسن الاختيار.

كلمات المفاتيح :

المخاطرة، العائد، الاستثمار، معايير القياس

مقدمة :

- يعرف الاستثمار أنه التخلي عن أموال يمتلكها الفرد كشخص طبيعي أو معنوي في الوقت الحالي قصد حصوله على تدفقات مالية أكبر في المستقبل، و كذلك عن النقص المتوقع في قيمتها الشرائية بفعل عامل التضخم مع توفير عائد معقول مقابل تحمل المخاطر التي تمثل احتمال عدم تحقق ذلك (أي التدفقات).
- تضحية لاستهلاك الحاضر و الأمل بعائد أكبر في المستقبل.

قرار الاستثمار:

إن نجاح أو بقاء أي مؤسسة (مستثمر) في بيئة الأعمال يرجع إلى مدى صلاحية قرار الاستثمار و لذلك لابد من دقة المعلومات و توفر أحداث التكنولوجيا و الحذر عند اتخاذ قرار الاستثمار و مسؤولية إصداره بأعلى المستويات الإدارية في الهيكل التنظيمي.

إنطلاقا من هذه النقطة فوجد مراعاة مبدأ تنويع الاستثمارات لتفادي بعض التقلبات الناجمة في العوائد الفعلية مقارنة مع العوائد المتوقعة.

أنواع الاستثمارات: وفق معايير التالية:

- طبيعة الاستثمار:
 - مادي : أراضي، معدات، آلات، مباني و غيره.
 - مالي: أسهم، سندات...الخ
- من حيث القائم بالاستثمار:
 - شخص كالأفراد أو الجماعات
 - شخص معنوي: مؤسسة عامة أو خاصة

¹أستاذة مساعدة بالمدرسة العليا للإحصاء و الاقتصاد التطبيقي

من حيث عدد الاستثمارات: أصول ذات طبيعة واحدة: أوراق مالية آلات أو مباني (فردية)، أو في أصول ذات طبيعة مختلفة أوراق مالية و آلات و مباني (محفظة).

من حيث الجنسية:

استثمار وطني: صاحب المشروع من داخل الدولة

استثمار دولي (أجنبي مباشر): أشخاص معثورين أو طعون من خارج الوطن (أجانب) أي شركات أجنبية أو مشتركة يمتلك فيه رأس المال الأجنبي أقل نسبة من رأس مال المشروع.

المدة : طويل المدى أكثر 5 سنوات ما، متوسط المدى أكثر من سنة و أقل منها قصير المدى.

المكان : داخل الحدود الجغرافية للدولة، أو خارجي، خارجها.

النوعية: مشروع (حسب القوانين و الأنظمة الفرعية). و قد يكون غير شرعي (يتعارض مع القوانين و الأنظمة الفرعية).

أسس اتخاذ القرار: حتى يكون القرار عقلاني يجب مراعاة الأسس الموضوعية التالية:

- العائد المتوقع: يمكن التحصل على العائد المتوقع بواسطة حساب المتوسط الحسابي كسلسلة زمنية من العوائد الفعلية (استثمار قائم) أما إذا كان استثمار جديد فيمكن حسابه من خلال جمع نتيجة حاصل ضرب عائد كل حالة متوقعة باحتمال حصولها على أرض الواقع في المستقبل.
- العائد المطلوب : العائد الإضافي لمعدل العائد الخالي من الخطر مقابل التضحية في الاستهلاك الحالي، و بذلك يكون العائد المطلوب هو عبارة عن حاصل جمع العائد الخالي من الخطر و بدل المخاطرة (المقدار الذي يطلبه المستثمر تمن للمخاطرة و المنتظمة التي يتوقعها نتيجة اختياره لهذا الاستثمار).
- المخاطرة المحتملة: تلك التقلبات الناجمة عن العوائد الفعلية عن تلك المحتملة في أول الأمر (المتوقعة) و تنقسم إلى:

- مخاطرة منتظمة: لا يمكن تقاديتها، و تتجم عن انعكاس تقلبات النشاط الاقتصادي للدولة على كافة الاستثمارات الموجودة في السوق مثل تغير في القوانين.

- مخاطرة غير منتظمة : يمكن تجنبها فهي ناجمة عن انعكاس الإجراءات الداخلية الغير مرغوبة (الفساد المالي، الإداري).

اتفق عليه علماء التمويل على أفضل مشروع هو المشروع الذي يحقق أقل معامل اختلاف نسبي و يتم التوصل لهذا المعامل في خلال قسمة المخاطرة علة العائد المتوقع لكل مشروع.

المخاطرة

= معامل الاختلاف النسبي

العائد المتوقع

أسس: اتخاذ القرار

- العائد على الاستثمار : عبارة مقدار الأموال المضافة إلى رأس المال الأصلي الذي يؤدي إلى تعظيم الثروة و قد يكون على شكل عوائد فعلية أو متوقعة لا تتصف بدرجة التأكد الكامل أو عوائد مطلوبة يرغب المستثمر بتخفيفها مستقبلاً،
- يرتبط نجاح الاستثمار بدرجة المخاطر التي تتعرض إذ هناك علاقة قوية بين العائد و درجة الخطر و عليه نقول هناك علاقة طردية بينهما...

مفهوم التقييم:

هو ذلك الإجراء المنظم الذي يتحدد عن طريقة السعر السوقي للأوراق المالية (سندات) تعطي بحاملها) و ذلك باستخدام بعض النسب المالية التي تقوم على أساس وجود علاقة طردية بين العائد المتوقع و المخاطرة. إن عملية التقييم لا تستقيم إلا بتحديد العوامل التي تآثر عليها بصفة مباشرة أو غير مباشرة على الأسعار السوقية و التي تنقسم إلى :

- عوامل مباشرة كفاءة السوق : من حيث التخصيص الأمثل للموارد و التشغيل بأقل تكلفة للمعاملات دقة المعلومات.

- أداء الشركات
- السلوك الرشيد للمستثمر

العوامل الغير المباشرة التغيرات السياسية و يمكن إدارتها في :

- حالة اتمكاسن و الانتعاش الاقتصادي (مثل ارتفاع و انخفاض الأسعار السلع و الخدمات)
- ارتفاع و انخفاض أسعار الفائدة على القروض و الودائع
- زيادة و انخفاض معدلات الضرائب على الأرباح
- الاستقرار السياسي و الاجتماعي
- الكوارث الطبيعية: زلازل، فيضانات،... الخ

تقييم المشروع : وضع المعايير اللازمة و التي يمكن من خلالها التوصل إلى أفضل إختيار للمشروع من مجموعة من المشروعات، تتم في طرفين أو جانبين : ظروف التأكد و ظروف التغير.

تقييم المشاريع في ظروف التأكد (التيقن) : يقصد بظروف التأكد، هو توفر كافة المعلومات عن البدائل المقترحة (المعلومات المعطاة)، تلك المعلومات التي تسمح بإجراء المفاضلة بينها، وصولاً على إختيار البديل الأفضل، و تنحصر المهمة هنا باختيار المعيار المناسب للهدف المحدد من إقامة المشروع المقترح، و يتم الاعتماد في ذلك على استخدام بعض الأساليب و الصيغ الرياضية و الإحصائية و المحاسبية.

في هذا المجال، يمكن القول أن هناك العديد من المعايير التي يمكن استخدامها لتقييم المشاريع و التي تتراوح بين البساطة و التعقيد.

طرق تقييم تجاهل القيمة الزمنية للنقود (الساكنة): هذه المجموعة من الطرق تفترض ثبات قيمة النقود، حيث تستخدم القيم المطلقة للمداخلات و المخرجات غير المخصومة، بالإضافة

على أنها لا تأخذ في الحسبان العمر الافتراضي للاقتراح الاستثماري، أي دون الجمع بين عمر المشروع و عنصر الزمن، أي أنها لا تحسب القيمة الحالية للنقود و التدفقات، و تعتمد هذه الطريقة معيارين هما:

- طريقة فترة الاسترداد
- طريقة معدل العائد المحاسبي

طريقة فترة الاسترداد : تعتبر فترة الاسترداد من الطرق القديمة لتقييم المشاريع الاستثمارية، كما تعتبر من أبسط الطرق في سبيل ذلك، و هي تبين عدد السنوات اللازمة لتغطية تكلفة الاستثمار الأولي، أو بأنها عدد السنوات المطلوبة لاستعادة قيمة الاستثمار الأصلي بواسطة العوائد المتولدة عنه، و هي تحسب كما يلي :

طريقة الأولى :

الكلفة الاستثمارية الأولية

فترة الاسترداد =

الوسط الحسابي للتدفقات النقدية السنوية الجارية

أو :

الكلفة الاستثمارية الأولية

فترة الاسترداد =

مجموع التدفقات النقدية السنوية الجارية

طريقة الثانية : هذه الطريقة تعتبر أكثر شيوعا و أكثر دقة من الأولى، نظرا لاحتسابها بصافي التدفقات النقدية

التكلفة الأولية الاستثمار

فترة الاسترداد =

صافي التدفق النقدي السنوي

و يعتبر المشروع الأفضل، هو المشروع الذي يحقق فترة استرداد أقل.

طريقة العائد المحاسبي : (المعدل المتوسط للاستثمار) : يقوم هذا المعيار على إيجاد النسبة المئوية لمتوسط صافي الربح المحاسبي السنوي بعد خصم الامتلاك و الضرائب إلى متوسط قيمة الاستثمار للاقتراح، و واضح من هذا أن ذلك المعيار لا يقوم على التدفقات النقدية الداخلة أو الخارجة، بل يقوم على أساس محاسبي، و خاصة فيما يتعلق بتجديد الأرباح المتوقعة من الإنفاق الرأسمالي المقترح.

ويتم حسابه كما يلي :

م1

المعدل المتوسط للاستثمار = _____

م2

حيث : م1 متوسط الربح السنوي المحاسبي بعد خصم الضرائب و الامتلاك

م2 متوسط قيمة الاستثمار

طرق تأخذ بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود (الأساليب الديناميكية) ك كان من أهم نقاط ضعف المعيارين السابقين عدم أخذهما بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود، على الرغم من أن المعيار السليم و الذي يمكن الاعتماد عليه

صافي القيمة الحالية = القيمة الحالية للتدفقات الداخلة - القيمة الحالية للتدفقات الخارجة-

القيمة الحالية لوحدة نقدية تتحقق في سنة معينة :

1

ق = _____

$^u(t+1)$

t = معدل الخصم

ق = القيمة الحالية

ن = عمر المشروع

دليل الربحية: يستخدم هذا الدليل عيد تساوي القيم الحالية للمقترحات الاستثمارية، و هو يحسب كما يلي :

مجموع القيم الحالية للتدفقات النقدية الداخلة

دليل الربحية =

مجموع القيم الحالية للتدفقات النقدية الخارجة

مقياس طريقة العائد الداخلي: يعتبر هذا المقياس من بين المعايير الهامة التي تستخدم في المفاضلة بين المشاريع و البدائل الاستثمارية المقترحة، ذلك أن هذه الطريقة تأخذ بعين الاعتبار و في أن واحد التدفقات النقدية الصافية و القيمة الزمنية للنقود، و يمكن أن يعرف هذا المقياس بأنه معدل الخصم الذي تتساوى عنده قيمة التدفقات النقدية الداخلة مع قيمة التدفقات النقدية الخارجة.

و بمعنى آخر، إن هذا المقياس ما هو إلا عبارة عن سعر الخصم الذي يعطي قيمة الحالية للمشروع تساوي الصفر. ما يعرف أيضا أنه عبارة عن سعر الفائدة (الخصم) الذي يجعل القيمة الحالية للمكاسب النقدية المحققة من استثمار مال معين تتساوى مع القيمة الحالية لذلك الاستثمار.

و بما أن ذلك يتطلب استخدام سعر فائدة (خصم) معين لتحويل التدفقات النقدية الجارية إلى قيمة حالية، فأن ذلك السعر الذي يتم من خلاله تساوي طريقي المعادلة، يمثل معدل العائد الداخلي، و بما أن التدفقات النقدية الخارجة، و التي تمثل الكلفة الاستثمارية المعطاة، و لكونها مدفوعة في بداية الفترة لذا فهي تمثل قيمة جارية و قيمة حالية في نفس الوقت، أي أنها تحتاج إلى خصم، لذلك يمكن تطبيق الصيغة التالية :

الكلفة الاستثمارية الأولية = القيمة الحالية للمداخلات

أي

الكلفة الاستثمارية الأولية = العوائد

$$\frac{ع1}{(ف+1)} + \frac{ع2}{(ف+1)^2} + \dots + \frac{عN}{(ف+1)^N} = \text{الكلفة الاستثمارية الأولية}$$

حيث ع1 ، ع2 ، عن تشير إلى قيمة التدفق في نهاية السنة الأولى، الثانية،...../

ف : فتشير على سعر الخصم المستخدم.

- و من أجل الوصول على قيمة "ف" فإنه لا بد من اعتماد أسلوب التجربة و الخطأ، و ذلك من خلال استخدام أسعار خصم مفترضة و تطبيقها على الصيغة أعلاه، فإذا كانت النتيجة أكبر من قيمة الطرف الآخر في المعادلة، لا بد من استخدام سعر خصم آخر أكبر، و هكذا، إعادة التجربة عدة مرات للوصول إلى سعر خصم الذي يتساوى عنده الطرفان.
- تقييم المشاريع في ظروف عدم التأكد

هناك فرق بين ظروف الخطر و عدم التأكد حيث يمكن لصاحب القرار في ظل ظروف الخطر القيام بتحليل استنادا بالمعلومات و التوزيعات الاحتمالية بشأن ما سوف يحدث في المستقبل أما في ظل الظروف عدم التأكد (التغير) لا يتوفر لمتخذ القرار المعلومات الكافية

للتوصل إلى التقديرات الاحتمالية .

نقطة التعادل: يقصد بنقطة التعادل، النقطة التي تتساوى فيها الإيرادات الكلية مع التكاليف الكلية لنتاج معين، أي النقطة التي لا تكون فيها أرباح و لا خسارة، و يعبر عنها كمياً أو نقدياً، و عادة فإنه كلما ارتفعت نقطة التعادل، كلما زادت فرص المشروع من تحقيق الأرباح، و كلما انخفضت، كلما زادت احتمالات حدوث خسائر.

تحديد نقطة التعادل:

الطريقة البيانية: يتم تحديد نقطة التعادل بيانياً، بجعل المحور لعمودي يمثل الإيرادات و التكاليف، أما المحور الأفقي فيمثل الإنتاج أو المبيعات، ثم يرسم منحنى الإيراد الكلي، ثم منحنى التكاليف الكلية الذي تمثل كل نقطة منه إجمالي التكاليف الثابتة و المتغيرة، إضافة على رسم منحنىي التكاليفيتين الأخيرتين.

و نفترض عند تحليل نقطة التعادل بيانياً:

- 1- ثبات سعر بيع الوحدة
- 2- ثبات التكلفة المتغيرة للوحدة المنتجة

و عادة، فإن النقطة التي يتقاطع فيها منحنى الإيراد الكلي و منحنى التكاليف الكلية و التي تتمثل في النقطة ك ن هي نقطة التعادل التي عندها يكون الإيراد الكلي = التكاليف الكلية، و المنشأة لا تحقق عندها ربحا و لا خسارة.

أما قبل نقطة التعادل، تكون هناك خسائر لأن التكاليف الكلية تكون أكبر من الإيراد الكلي، أما بعد نقطة التعادل، فتكون هناك أرباح، لأن الإيراد الكلي يكون أكبر من التكاليف الكلية.

الطريقة الجبرية: من أجل الوصول على تحديد نقطة التعادل جبريا، لابد من الاستفادة من العلاقات السابقة و التعبير عنها بصيغ أو معادلة جبرية تمثل بالآتي:

الإيراد الكلي = كمية المبيعات X سعر بيع الوحدة

ك ن X ب

التكاليف الكلية = التكاليف الثابتة + التكاليف المتغيرة

= التكاليف الثابتة + (كمية الإنتاج X كلفة الوحدة المتغيرة)

= ث + ك ن X م

أما بنقطة التعادل فإن:

ك ن X ب = ث + ك ن X م

ك ن X (ب - م) = ث

التكاليف الثابتة

ث

= ك كمية التعادل

ك ن = _____، معناه أن

سعر بيع الوحدة - كلفة

ب - م

الوحدة المتغيرة

أما نقديا فتحسب وفقا للصيغة التالية:

التكاليف الثابتة

كلفة الوحدة المتغيرة

-1

سعر بيع الوحدة

و استنادا لهذه العلاقات، يمكن الوصول إلى حساب نقطة التعادل الخاصة بسعر البيع، و حجم المبيعات اللازم لتحقيق مستوى معين من الأرباح...

شجرة القرار: إن عدم التأكد يتطلب في كثير من الأحيان اتخاذ سلسلة متعاقبة من القرارات، التي تتوقف على بعضها البعض، و ليس مجرد قرار واحد، و عندئذ، تصبح المشكلة هي مشكلة اتخاذ قرار متعدد المراحل، حيث يؤثر ناتج أحد القرارات على القرارات التالية له، و في مثل هذا النوع من المشاكل، فإن الأمر يحتاج إلى أداة أو وسيلة تعرض نتائج القرارات المتعددة بطريقة مبسطة و منطقية تمكن المدير من فهم و تقييم البدائل المختلفة حتى يمكنه اختيار أفضل بديل استثماري، هذه الأداة تعرف باسم شجرة القرارات، لأنها تشبه الشجرة غير أنها تكون أفقية، أساسها هو نقطة القرار، أما فروعها فتتمدد من نقطة القرار و الأحداث، و كل حادثة تنتج تؤدي على نتيجتين أو أكثر، و التي قد يؤدي بعضها إلى أحداث أخرى و نتائج أخرى.

و على ذلك، يمكن تعريف شجرة القرار على أنها تمثيل تخطيطي أو بياني لعملية اتخاذ القرار.

أسلوب تحليل الحساسية: يقصد بتحليل الحساسية، مدى تأثير ربحية المشروع أو حساسيته للتغيرات التي تطرأ على العوامل المختلفة التي تؤثر على المشروع، حيث يلاحظ أن التدفقات النقدية (الداخلية أو الخارجية) التي يتم على أساسها تحديد صافي القيمة الحالية، و دليل الربحية و معدل العائد الداخلي تتأثر بعوامل عديدة :

- أسعار المواد و المنتجات
- كميات المبيعات
- مستوى الطاقة الإنتاجية
- الحياة الإنتاجية للمشروع
- مدى ثبات عناصر التكاليف الأخرى

التغير في معيار التقييم

دليل الحساسية :

التغير النسبي في العامل المؤثر

كلما ارتفع دليل الحساسية كلما ارتفعت درجة المخاطرة.

و يمكن استخدام أسلوب تحليل الحساسية في المراحل الأولى من إعداد المشاريع، من أجل تحديد تلك المتغيرات الأكثر أهمية، والعمل على ضرورة تقديرها بدقة، تلك المتغيرات التي قد تمثل الجزء الأكبر من التكاليف مثلاً، أو التي من المتوقع أن تزداد قيمتها أو تنخفض بدرجة كبيرة عن التقدير الأكثر احتمالاً.

مثال: إذا كان القيمة الحالية لمجموعة التدفقات النقدية لمشروع ما = 500 دينار. و ذلك على أساس سعر بيع للوحدة الواحدة = 50 دينار. تشير التوقعات احتمال زيادة سعر البيع للوحدة الواحدة ليصل 70 دينار و عند حساب القيمة الحالية للتدفقات النقدية عند السعر الجديد كانت 750 دينار.

المطلوب إيجاد دليل الحساسية:

التغير في معيار التقييم

دليل الحساسية = _____

التغير النسبي في سعر البيع للوحدة الواحدة

$$500 - 750$$

$$6.25 = \frac{\quad}{\quad} =$$

$$50 - 70$$

$$100 \times \frac{\quad}{\quad}$$

$$50$$

الخاتمة:

تختلف المشاريع الاستثمارية، و تصنف ضمن عدة قنوات، فهي تنقسم إلى استثمارات من حيث مدتها (أي العمر الاستثماري لها)، و من حيث التدفقات النقدية الواردة عنها (شكل الاستثمار)، و أيضا من حيث الغرض المستهدف من هذه المشاريع الاستثمارية.

و عملية المفاضلة بين المقترحات الاستثمارية تتطلب دراسات وافية، اقتصادية كانت أم مالية.

فمن أجل نجاح أي مشروع لابد من الأخذ بعين الاعتبار ما ستلزمه من موارد و درجة توفرها، إضافة إلى أهمية هذا المشروع في محيطه الاقتصادي، سواء من ناحية المداخل التي يحققها. دراسة أهم المعايير التي يقوم عليها التقييم قبل الشروع في الاستثمار، حيث تقسم هي الأخرى إلى صنفين، فالصنف الأول يعتمد معايير في ظروف مضمونة و تأكد تام، أما الصنف الثاني، فهو يأخذ بعين الاعتبار ظروف عدم التأكد و المخاطرة الناجمة عنها.

المراجع :

د.حامد العربي الحضيبي : "تقييم الإستثمارات" دار الكتب و النشر و التوزيع القاهرة 2000.

د.سمير محمد عبد العزيز : دراسات الجدوى الاقتصادية و تقييم المشروعات مكتب الإشعاع للطباعة و النشر الاسكندرية 1997.

د.طلال كداوي : تقييم القرارات الاستثمارية اليازوري للنشر، عمان 2008.

د. محمد عبد الفتاح الصيرفي : دراسة الجدوى الاقتصادية و تقييم المشروعات دار الفكر للطباعة و التوزيع عمان 2002.

د.عبد الغفار حنفي: إستراتيجية الإدارة المالية في اتخاذ القرارات الاستثمارية المكتب العربي الحديث 2008 الاسكندرية.

د.محمد دياب : دراسات الجدوى الاقتصادية و الاجتماعية للمشاريع. دار المنهل اللبناني 2007.

د.دريد كامل شبيب: مقدمة في الإدارة المالية المعاصرة دار المسيرة للنشر عمان 2007.

د.محمد مطر: إدارة الاستثمارات الإطار النظري و التطبيقات العملية دار وائل للنشر 2004 عمان.

د.أمين السيد أحمد لطفي: تقييم المشروعات الاستثمارية باستخدام مونت كارلو للمحاكاة الدار
الجامعية 2006 الإسكندرية.