

الفصل 12

تقييم المشاريع فى ظل الخطر وعدم التاكّد

اسلوب تحليل الحساسية
Sensitivity Analysis

- في الواقع ان قرار الاستثمار يتعلق بالمستقبل المملوء بالاحداث والمتغيرات الغير متوقعة، والتي بطبيعة الحال ستؤثر على دقة التنبؤ بمصاريف وعوائد المشروع الاستثماري. هذا يفترض ان يتم الاخذ بعين الاعتبار عامل المخاطرة وعدم اليقين.

- الفرق بين عدم اليقين **Uncertainty** والخطر **Risk**:

- عدم اليقين او عدم التأكد: المستقبل غير معروف ولا يمكن احتماله.

- الخطر: يعنى امكانية توقع الوضعيات المستقبلية وقياس احتمال وقوعها.

- اذا الخطر هو عدم التأكد الذى يمكن قياس احتمال وقوعه.

- هناك عدة اساليب تستخدم لتقييم المشاريع فى ظل الخطر وعدم التأكد تمكن المستثمر من اتخاذ قرار بقبول مشروع يتضح فى المستقبل انه قرار خاطيء. من اهم هذه الاساليب:

• اسلوب تحليل الحساسية

- يقصد بتحليل الحساسية مدى استجابة المشروع للتغيرات التي تحدث في احد متغيرات المشروع: حجم الاستثمار او سعر الخصم او العائد الصافي او العمر الانتاجي للمشروع.
- ومن بين الطرق المستخدمة هي طريقة تحديد قيمة المتغيرات التي تؤثر في التعادل.

مثال

- اذا كان لدينا مشروع كالاتى
- التكاليف الاستثمارية = 8500
- العائد الصافى السنوى المتوقع = 3000
- العمر الانتاجى = 5 سنوات
- سعر الخصم 12%
- المطلوب
- تحديد حساسية المشروع ازاء التغيرات المحتملة في
- 1- الانفاق الاستثماري
- 2- العائد الصافي
- 3- العمر الانتاجي
- 4- تكلفة الاموال (سعر الخصم).
-

الحل

- 1- بالنسبة للانفاق الاستثماري
- ما هو الحد الذي يمكن ان تزيد به التكاليف الاستثمارية دون ان يصبح صافي القيمة الحالية سالبة. نبحت اذا متى تصبح NPV صفرا (تحقق التعادل) لا ربح لا خسارة.
- القيمة الحالية للعائد الصافي السنوي = $10815 = 3,605 \times 3000$
- القيمة الحالية الصافية للمشروع $NPV = 2315 = 8500 - 10815$
- اى ان التكاليف الاستثمارية يمكن ان تزيد من 8500 الى 10815 بزيادة قدرها 2315 بنسبة 27.2% دون ان تتحول القيمة الحالية الى صفر. اى بدون ان يقع المشروع فى خسارة.

2- بالنسبة للعائد السنوى مع ثبات العوامل الاخرى

- ماهو الحد الأدنى الذي يمكن أن ينخفض به العائد السنوى الصافى (3000) دون ان يصبح صافى القيمة الحالية سالبة
- الحد الادنى للعائد السنوي $\times 3,605 = 8500$
- الحد الادنى للعائد السنوي $= \frac{8500}{3,605} = 2357,8$
- اذا يمكن للعائد السنوي ان ينخفض من 3000 الى 2357,8
- بنسبة 21 % دون ان تصبح NPV سالبة.

• 3- بالنسبة للعمر الانتاجى

• بكم يمكن ان ينخفض عمر المشروع بدون ان يقع فى خسارة؟

• نحتسب القيمة الحالية للعائد الصافى السنوي

• السنة الثانية: $NPV = 3000 \times 1.69 - 8500 = -3430$

• السنة الثالثة: $NPV = 3000 \times 2.402 - 8500 = -1294$

• الرابعة: $NPV = 3000 \times 3.037 - 8500 = 611$

• اذا بداية من السنة الرابعة تصبح القيمة الحالية الصافية

NPV للمشروع = 611 اى موجبة وبالتالي يمكن تخفيض عمر

المشروع بسنة من 5 الى 4 سنوات اى بنسبة 20% دون ان

يقع فى خسارة.

4- بالنسبة لتكلفة الاموال (سعر الخصم)

ما هو سعر الخصم الذى يجعل القيمة الحالية للمشروع صفرا؟

$$3000 * \text{معامل الخصم} = 8500$$

$$\text{معامل الخصم} = 8500/3000 = 2.835$$

الرجوع للجدول رقم 2. سعر الخصم الذى يتوافق مع هذا المعامل ولخمسة سنوات (عمر المشروع) هو تقريبا 22%.

اذا يمكن ان يزداد سعر الخصم بنسبة 83% دون ان يقع المشروع فى خسارة.