المحاضرة العاشرة: التقييم المالي للمشاريع

تمهيد :

إن الهدف الأساسي لإجراء عملية التقييم والتحليل المالي للمشروعات الاستثمارية هو دراسة ربحية المشروع من وجهات نظر مختلفة سواء من طرف صاحب لمشروع أو لمقرضين أو المستثمرين المحتملين. ويقتضي المنطق الاقتصادي في حالة لمفاضلة بين المشاريع أن يتم اختيار لمشروعات الاستثمارية في أية فترة زمنية بحيث تحقق أفضل استخدام للموارد التمويلية المتاحة من منظور الأهداف المختارة، لذلك يجب أن يتم أولا تقييم كل مشروع تقييما مطلقا على حدة لمعرفة المنفعة الصافية المتوقعة لكل مشروع توصلا لقبول لبعضها قبولا مبدئيا واستبعاد لمشروعات الخاسرة من الحسبان

هنا يتم التمييز بين منظورين لتقييم لمشاريع، المنظور الأول هو الاختيار في ظل لتأكد من المعطيات وتوفر المعلومات أما المنظور لثاني فهو الاختيار في ظل عدم التأكد وعدم توفر كل المعلومات

أولا: المصطلحات المرتبطة بتقييم لمشاريع

1-مفهوم الاستثمار: يمكن تعريف الاستثمار من عدة مداخل كما يلي:

1-1: المفهوم المحاسبي للاستثمار: من وجهة نظر محاسبية يعتبر الاستثمار كل زيادة في الأصول الثابتة للمؤسسة سواء كانت منقولة أو غير منقولة، تم الحصول عليها حيازة أو إنتاجا من المؤسسة لنفسها

1-2: المفهوم المالي للاستثمار: كل نفقة تدر إيرادا على المدى الطويل ولتي تم تمويلها برؤوس أموال دائمة (الاستثمار المالي يهتم بتوازن الاستخدامات و الموارد عبر الزمن) .

1-3: المفهوم الاقتصادي للاستثمار: وفقا لهذه المقاربة يرتبط الاستثمار بمفهوم الإنتاج ، حيث يعرف بانه: يمثل التوظيف المنتج لرأس المال من خلال توجيه المدخرات محو استخدامات تؤدي إلى إنتاج سلع أو خدمات تشبع الحاجات الاقتصادية للبلد وزيادة رفاهيته ،و وفق هذا المفهوم أيضا يعرف أيضا بأنه : «استخدام لمدخرات في تكوين الطاقات الإنتاجية الجديدة اللازمة لإنتاج لسلع والخدمات وللحفاظ على الطاقات الإنتاجية القائمة و توسيعها»

مما سبق يمكن القول أن:

- الاستثمار يتطلب توظيفا لرؤوس الأموال.

- الاستثمار قد يكون في مجالات و أشكال متعددة.
- تحقيق إيرادات الاستثمار يكون في المستقبل (غير مؤكد)
- يرتبط الاستثمار بوجود قدر من المخاطرة.
- تتناقص قيمة الأموال غير المستثمرة عبر الزمن

2- المشروع الاستثماري: حسب تعريف البنك الدولي يمثل : كل نشاط استثماري تنفق فيه الموارد المالية لخلق أصول رأسمالية تنتج منافع عبر فترة من الزمن، و هو نشاط تنفق فيه الأموال توقعا للعائد ، كما يخضع بصورة منطقية للتخطيط والتمويل وصفه وحدة اقتصادية مستقلة[1]

3 – تكلفة الاستثمار : تمثل مجموع المبالغ المدفوعة لحيازة الاستثمار و مختلف مستلزماته وكذا مختلف النفقات التي يتطلبها من بداية الحيازة و الاستعمال إلى غاية نهاية حياته، كما تتضمن تكلفة الاستثمار أيضا الزيادة في احتياجات رأس المال العامل.

4- **إيرادات الاستثمار**: تمثل مجموع الإيرادات التي قدمها الاستثمار عند تشغيله على امتداد فترة حياته، بالإضافة إلى القيمة المتبقية منه عند نهاية عمره .

5- مدة حياة الاستثمار: ويقصد بها الفترة الزمنية التي يعيشها الاستثمار و يكون خلالها قابلا للتشغيل و تقديم النواتج.

6- سعر الفائدة: يرتبط الاستثمار عكسيا بسعر الفائدة ، أي انه كلما ارتفع سعر الفائدة قل مقدار الإنفاق الاستثماري ، ذلك أن ارتفاع سعر الفائدة يشكل تكاليفا إضافية على المستثمر المقترض ، كما أن سعر الفائدة يؤثر على المستثمر غير المقترض (يستخدم الأموال الخاصة) من خلال تكلفة الفرصة البديلة حيث انه في هذه الحالة يكون قد تخلى عن الفائدة التي كان سيحصل في حال إقراض الأموال إلى شخص آخر بدلا من استثمارها. [2]

7- مفهوم دراسة الجدوى للمشاريع: هي منهجية لاتخاذ القرارات الاستثمارية تعتمد على مجموعة من الأساليب و الأدوات والاختبارات و الأسس العلمية ، و التي تعمل على المعرفة الدقيقة لاحتمالات نجاح

أو فشل مشروع استثماري معين واختبار مدى قدرته على تحقيق أهداف محددة تتمحور حول الوصول إلى اعلى عائد ومنفعة للمستثمر الخاص أو الاقتصاد الوطني أو لكليهما و ذلك على مدى عمره الافتراضي.

8- الاهتلاكات: النقص التدريجي في المنافع والخدمات الاقتصادية الكامنة بالأصل الثابث خلال عمره الإنتاجي بسبب استخدامه في الإنتاج او التقادم او ظهور اختراعات جديدة تقلل من قدرته الإنتاجية

09- قيمة الخردة :هي القيمة التي تبقت من الأصل عند نهاية العمر الإنتاجي له ويرمز لها بالرمزV

10- التدفقات النقدية المتوقعة للمشروع: التدفقات النقدية هي عبارة عن الأموال التي تتحرك دخولا وخروجا من والى المشروع الاستثمارية او الأنشطة التجارية وهي توجد في صورتان :التدفقات النقدية الخارجة وهي الاعباء والتكاليف اللازمة للمشروع الاستثماري وتتمثل أساسا في التكاليف الاستثمارية للمشروع، اما التدفقات النقدية الداخلة فهي صافي المكتسبات المالية للمشروع يرمز لها ب CFt :حيث t تشير الى السنة التي تخص هذا التدفق النقدي الصافي فيقال التدفق النقدي السنوي

11- التكلفة الاستثمارية: عبارة عن التدفق النقدي الخارج اي عكس التدفقات النقدية الداخلة CF ، ويرمز لها بالرمزIo وتحسب كما يلي :

التكلفة الاستثمارية = التكلفة الاولية للمشروع + ا رس المال العامل –قيمة الخردة.

12- تكلفة التمويل: وتعرف بمعدل الخصم وهي قيمة العبء او التكلفة الناتجة عن التمويل الخارجي للمشروع ففي حال تمويل المشروع بقرض كاملا فان تكلفة التمويل هي معدل الفائدة على هذا القرض لان معدل الفائدة يولد قيمة يطلب دفعها من قبل صاحب المشروع الى الممول تعتبر عبئ عليه.

ثانيا: معايير تقييم المشاريع التي لا تأخذ الزمن بعين الاعتبار

معايير تقييم المشاريع التي لا تأخذ الزمن بعين الاعتبار هي المعايير التي يستخدمها عندما يكون فيها متخذ القرار على دراية كاملة وتامة بالمعلومات والمعطيات التي يحتاجها حول المشروع وبشكل اكيد. أي ان المعطيات تكون مؤكدة كما ان الظروف المصاحبة لهاته المعطيات اكيدة .وهي تعتبر حالة نادرة الحدوث في الواقع بخلاف حالة عدم التأكد والمخاطرة.

ان عملية تقييم المشاريع في حالة التأكد هي محاولة اتخاذ قرار امثل حول مشروع ما يرغب في مباشرته انطلاقا من معلومات مؤكدة، باستعمال أساليب كمية تتمثل أساسا في قوانين وعلاقات رياضية تسمى المعايير وتنقسم معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في حالة التأكد الى قسمين المعايير التي لا تأخذ بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود والمعايير التي تأخذ بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود . يبنى قرار الاستثمار من عدمه على مجموعة من الاعتبارات يجب مراعاتها قبل البدء في عملية التقييم هي:

- ❖ يفترض أن المشروعات الاستثمارية عديمة المخاطرة تماما.
- ❖ بجب تقييم المشروعات الاستثمارية عل أساس صافي التدفقات النقدية بعد الضريبة.
- ❖ أن النفقات الاستثمارية تتم في بداية السنة الأولى للمشروع، كما تتحقق العائدات أو التدفقات في نهاية كل سنة

هناك عدة معايير لا تأخذ بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود لتقييم المشاريع الاستثمارية والمفاضلة بينها، فهي تفترض أن الوحدة النقدية متساوية عبر جميع فترات تنفيذ المشروع، وهذا غير منطقي من أهم تلك المعايير نجد:

1- معيار فترة الاسترداد DR « Délai de Récupération »:

طبقا لهذه الطريقة يتم اختيار المشروع الاستثماري الذي يمكن للمستثمر أو المقرض من استرداد تكاليفه الاستثمارية في أسرع وقت ممكن، ويقصد بفترة الاسترداد تلك الفترة الزمنية اللازمة لكي يسترد المشروع خلالها التكاليف الاستثمارية التي أنفقت عليه. ويتم اتخاذ قرار الاستثمار وفقا لهذه الطريقة كما يلي:

- ✓ **حالة مشروع واحد (قبول أو رفض)** : يتم مقارنة الفترة المحسوبة مع الفترة التي يحدده المستثمر مسبقا ، حيث يقبل المشروع إذا كانت له فترة استرداد تساوي أو تقل عن الفترة المحددة و يرفض المشروع في حالة العكس.

✓ **حالة المفاضلة (أكثر من مشروع) :** يقبل المشروع الذي له أقل فترة استرداد.

❖ **في حالة ثبات التدفقات النقدية خلا كامل عمر المشروع:** في هذه الحالة يحب المؤشر مباشرة بالعلاقة :

$$\text{فترة الاسترداد} = \frac{\text{الاستثمار المبدئي للمشروع}}{\text{صافي التدفقات النقدية}} \text{ أو } DR = \frac{I}{CFnette}$$

حيث: I_0 قيمة الاستثمار الأولي

Cf: قيمة التدفق النقدي السنوي.

مثال01:

نفرض أن هناك مشروعين استثماريين وكانت التكاليف الاستثمارية اللازمة لكل منها 100.000دج وان صافي التدفقات النقدية للمشروع الأول 25.000 دج والثاني 20.000 دج في هذه الحالة نجد أن فترة استرداد المشروعين تحسب كما يلي:

- فترة الاسترداد المشروع الأول = 100.000/25.000 = 04 سنوات
- فترة الاسترداد المشروع الثاني = 100.000 / 20.000= 05 سنوات

بما أن فترة الاسترداد للمشروع الأول أقل فترة الاسترداد للمشروع الثاني فإن القرار يكون بقبول المشروع الأول صاحب الأفضلية.

❖ **أما في حالة تغير التدفقات النقدية متغيرة من سنة لأخرى** فيعتمد الحساب في هذه الحالة على قاعدة الحصر انطلاقا من المجموع المتراكم للتدفقات النقدية، حيث ستكون فترة الاسترداد ستكون محصورة بين سنتين **دنيا وقصوى** ، يتم حساب فترة الاسترداد تقريبيا بالعلاقة:

حيث: I_0 قيمة الاستثمار الأولي

$$Dr = Amin + \frac{I_0 - cf_{min}}{Cf_{max} - Cf_{min}} \times 12$$

- Cf_{Min}: قيمة التدفق النقدي المتراكم الموافق للسنة الدنيا
- Cf_{Max}: قيمة التدفق النقدي المتراكم الموافق للسنة القصوى
- A_{MIN}: السنة الدنيا

مثال 02:

ما هي فترة الاسترداد لمشروع استثماري تكلفته 70.000 دج حيث كانت تدفقاته السنوية المقدرة ل 05 سنوات كالتالي بالترتيب: 20.000 – 24.000 – 16.000 – 20.000 - 28.000

الحل:

يتم حساب التدفقات النقدية المتراكمة حيث تصبح كالتالي:

السنوات	التدفق النقدي	التدفق النقدي المتراكم	يلاحظ أن قيمة الاستثمار الأولي
1	20.000	**20.000**	**(70.000) محصورة بين السنة الثالثة والرابعة**
2	24.000	**44.000**	
3 A_{MIN}	16.000	**60.000** Cf_{Min}	**السنة الدنيا**
4	20.000	**80.000** :Cf_{Max}	**السنة القصوى**
5	28.000	**108.000**	

السنة الأولى: 20.000 دج

السنة الثانية :20.000 + 24.000 = 44.000 دج

السنة الثالثة: 44.000 + 16.000 = 60.000 دج

السنة الرابعة: 60.000 + 20.000 = **80.000** دج فترة الاسترداد تكون في نهاية السنة الرابعة

السنة الخامسة: 80.000 + 28.000 = 108.000 دج

$$Dr = 3 + \frac{70.000 - 60.000}{80.000 - 60.000} \times 12 = \text{سنة } 3.6 = \text{سنة } 03 + \text{أشهر } 07 + \text{أيام } 06$$

يؤدي استخدام طريقة فترة الاسترداد إلى قبول أو رفض المشروعات الاستثمارية عل أساس سرعتها في استرجاع قيمة الاستثمار المبدئي للمشروع، وعادة ما توضع بعض فترات استرداد قصوى ترفض جميع المشروعات الاستثمارية التي تزيد فترات استردادها عن هذا الحد الأقصى.

-من **إيجابيات** هذه الطريقة هي بساطة الحساب. وتعتبر مناسبة للمؤسسة التي تعاني نقصان في السيولة أو التي ترغب دائما في استرداد رأسمالها في بأسرع وقت ممكن توفيرا للسيولة. وتعتبر هذه

الطريقة مناسبة للمشاريع التي تتزايد التزاماتها قصيرة الأجل. كما تتناسب هذه الطريقة مع المشاريع التي تتميز في عمومها بسرعة التقلب وعدم الاستقرار وتناسب مع المستثمرين الذين يتجنبون المخاطرة.

-تتجاهل هذه الطريقة القيمة الزمنية للنقود.

- من **سلبيات** هذه الطريقة تجاهاها للتدفقات النقدية التي تحصل بعد فترة الاسترداد ولا تأخذ بعين الاعتبار العمر الاقتصادي للمشروع. كما تتجاهل هذه الطريقة الهيكل الزمني للتدفقات النقدية للمشروع (توقيت تحقق التدفقات).

2: مردودية الوحدة النقدية : (مؤشر الربحية غير المخصوم) (IP)

تعبر طريقة مردودية الوحدة النقدية Critère de Rendement عن مردودية كل وحدة نقدية مستثمرة في المشروع، وحتى يتم قبول المشروع يجب أن تفوق مردودية الوحدة النقدية له الواحد، وفي حالة المفاضلة بين المشاريع، فإن المشروع الذي له أكبر مردودية للوحدة النقدية يكون أفضل مشروع.

لا تختلف مزايا هذه الطريقة مع طريقة معيار فترة الاسترداد، خاصة في سهولة الحساب، إلا أنها تختلف مع الطريقة السابقة في كونها تأخذ بعين الاعتبار جميع التدفقات النقدية .وكذلك الأمر فيما يتعلق بالعيوب، فطريقة مردودية الوحدة النقدية لا تأخذ بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود.

يتم حساب المؤشر من خلال العلاقة :

$$\textbf{مؤشر الربحية(IP)} = \frac{\text{مجموع التدفقات النقدية الداخلة}}{\text{مجموع التدفقات النقدية الخارجة}}$$

في حالة المفاضلة بين المشاريع يختار المشروع الذي له أكبر معدل عائد ، ما في حالة القبول أو الرفض يقبل المشروع الذي يحق **معدل أكبر أو يساوي 1** ، و يرفض في حالة العكس.

ثالثا: معايير تقييم المشاريع التي تأخذ الزمن بعين الاعتبار

وهي المعايير التي تأخذ بعين الاعتبار عنصر الزمن في عملية التقييم، أي أنها تركز على القيمة الزمنية للنقود. من أهم هذه المعايير نجد صافي القيمة الحالية ومعدل العائد الداخلي ودليل الربحية.

1- معيار صافي القيمة الحالية VAN « La Valeur Actuelle nette »

هي الفرق بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية التي ستحقق على مدى عمر المشروع وبين قيمة الاستثمار المبدئي له. وتتضمن طريقة صافي القيمة الحالية تعديل الوقت لجميع التدفقات النقدية عن طريق معامل الخصم باستخدام معدل العائد المطلوب من المشروعات الاستثمارية (أي تكلفة التمويل).

$$VAN = \sum_{t=0}^{n} \left(\frac{cft}{(1+i)^t}\right) - I$$

حيث: **cft** = صافي التدفق النقدي المتوقع خلال فترة الانتاج

i = معدل الخصم

I = تكلفة المشروع المبدئية

وفي حالة وجود القيمة المتبقية للاستثمار عند نهاية الفترة يمكن حساب VAN كما يلي

$$VAN = \sum_{t=0}^{n} \frac{CFt}{(1+i)^t} + \frac{VR}{(1+i)^t} - I$$

حيث : **VR** « Valeur Résiduelle » القيمة المتبقية للمشروع.

وفقا لهذه الطريقة يعتبر المشروع مقبولا مبدئيا إذا كان صافي القيمة الحالية اكبر من الصفر، ويمكن المفاضلة بين عدة مشاريع مقبولة مبدئيا بإيجاد صافي القيمة الحالية إلى القيمة الاستثمارية لكل مشروع، ثم ترتيب المشروعات تنازليا وفق القيم المحتسبة ثم اختيار المشروعات ذات القيمة الأكبر، وتكون القاعدة فيما يتعلق بالمشروعات الاستثمارية المستقلة قبول جميع المشروعات التي تكون صافي قيمتها الحالية

المتوقعة موجبة ورفض المشروعات الأخرى، وفي حالة المشروعات المتبادلة تكون القاعدة قبول المشروع الذي يعطي أعلى قيمة موجبة لصافي القيمة الحالية ورفض جميع المشروعات الأخرى.

مثال01 :

قدمت لك المعلومات التالية حول مشروعين مختلفين والمطلوب هم تقييمهما وفق طريقة van علما أن i=8%.

تدفقات المشروع	السنة 01	02	03	04	05
المشروع 01	4.000	20.000	32.000	45.000	60.000
المشروع 02	3.000	18.000	35.000	47.000	65.000

الحل:

بتطبيق العلاقة الرياضية السابقة نجد أن:

VAN 01= 20.187 دج و VAN 02 = 19.148 دج

من خلال النتيجتين يتضح أن كلا المشروعين يعطي صافي قيمة حالية موجبة فإذا كانا مستقلين فيتم قبول المشروع الذي يعطي أعلى قيمة موجبة لصافي القيمة الحالية، وعلى ذلك يتم قبول المشروع 01.

مثال 02:

أمام إحدى المؤسسات إمكانية الاستثمار في مشروع استثماري بقيمة 15000 دج يحقق تدفقات نقدية ثابتة بقيمة 3500 دج على طول عمره الاقتصادي المقدر ب 5 سنوات ، إذا كان معدل تكلفة رأس المال (معدل الخصم) 10 % ، هل تنصح المؤسسة بقبول المشروع ؟

الحل :

بما أن التدفقات النقدية ثابتة يمكن حساب صافي القيمة الحالية مباشرة من خلال العلاقة:.

$$VAN = 3500 \frac{1-(1+0.1)^{-5}}{0.1} - 15000$$

Van =(3500 × 3.79) – 15000 = 13265 - 15000

Van = -1735

ننصح المؤسسة بعدم الاستثمار في المشروع لأنه يحقق صافي قيمة حالية سالبة

2- معيار فترة الاسترداد المخصومة

لا يختلف المفهوم و طريقة الحساب عن الطريقة التقليدية، إلا بالنسبة للتدفقات النقدية حيث يتم خصمها وفقا لمعدل خصم معلوم .

مثال:

مشروع استثماري بقيمة 10000 دج ، يحقق التدفقات النقدية التالية خلال عمره المقدر ب 4 سنوات يطلب حساب فترة الاسترداد لهذا المشروع مع **افتراض في هذه الحالة أن معدل الخصم يقدر ب 10%** .

السنوات	0	1	2	3	4
التدفق النقدي	- 10000	2500	3500	4500	4000

الحل:

السنوات	التدفق النقدي ❶	قيمة (1+t) ❷	التدفقات النقدية المخصومة ❶ × ❷	المجموع المتراكم للتدفقات النقدية بعد الخصم	يلاحظ أن قيمة الاستثمار (10000) محصورة بين السنة الثالثة و الرابعة
1	2500	$(1+0.1)^{-1} = 0.90$	2250	**2250**	
2	3500	$(1+0.1)^{-2} = 0.82$	2870	**5120**	
3	4500	$(1+0.1)^{-3} = 0.75$	3375	**8495**	**السنة الدنيا**
4	4000	$(1+0.1)^{-4} = 0.68$	2720	**11215**	**السنة القصوى**

$$Dr = 3 + \frac{10000 - 8495}{11215 - 8495} \times 12 = 3 \text{ سنة} + 6.64 \text{ شهرا}$$

$$0.64 \text{ شهر} = 0.64 \times 30 \approx 19 \text{ يوم}$$

ومنه فترة الاسترداد للشروع ≈ 3 سنة + 6 أشهر + 19 يوم.

لو تمت المقارنة مع حل المثال في حالة عدم اعتبار قيمة للنقود سنلاحظ اختلافا في فترة الاسترداد للمشروع ، أي أن الزمن له تأثير على قيمة الأموال و بالتالي قرار الاستثمار

3- معدل العائد الداخلي TRI « Taux de Rendement Interne »:

وهو ذلك المعدل الذي إذا ما تم استخدامه كمعدل الاستحداث في صيغة القيمة الحالية الصافية، فإن هذه القيمة تساوي الصفر، أي هو معدل الاستحداث الذي يساوي بين التدفقات النقدية المستحدثة مع التكلفة الأولية للمشروع.

لحساب معدل العائد الداخلي يمكن استخدام المعادلة التالية والتي تعرف بطريقة التقريب الخطي، وهي ان نختار معدلين للخصم احدهما منخفض بحيث يجعل VAN موجبا ويطلق عليه الحد الأدنى وثانيهما مرتفع بحيث تجعل VAN المقابل سالبا ويطلق عليه الحد الأعلى، ثم تستخدم معادلة التقريب الخطي لتقدير TRI وهي:

$$TRI = i1 + \frac{PV(i2-i1)}{PV+NV}$$

حيث:

PV هي القيمة الموجبة ل VANعند معدل الخصم الأدنى

NV هي القيمة السالبة ل VANعند معدل الخصم الأكبر

i1 معدل الخصم الأصغر الذي يجعل VAN موجبا .

i2 معدل الخصم الأكبر الذي يجعل VAN سالبا

وفقا لهذه الطريقة يعتبر المشروع مقبولا طالما أن معدل العائد الداخلي للمشروع اعلى من معدل العائد المطلوب أو تكلفة التمويل ،ويمكن استعمال هذه الطريقة في حالتين:

- ❖ قبول جميع المشروعات الاستثمارية المستقلة التي تكون ذات معدل عائد داخلي اكبر من معدل العائد المطلوب.
- إذا كانت المشروعات الاستثمارية مانعة بالتبادل فانه يجب قبو ل المشروع ذو معدل العائد الأعلى.