المحور السادس: التقييم المالي للمشاريع الاستثمارية

تعد عملية تقييم المقترحات الاستثمارية من أهم المشاكل التي تتصدر عملية اتخاذ القرارات الاستثمارية بالمؤسسة، و هذا لأن الاستثمار في الأصول الثابتة يتطلب أموالا ضخمة في فترة زمنية قصيرة من جهة، و من جهة أخرى إذا اتخذ قرار و طبق، فإن أي خطا يكتشف بعد ذلك يصبح من الصعب تصحيحه و قد يؤدي إلى نتائج خطيرة بالنسبة للمؤسسة.

و للتقليل من احتمال ارتكاب هذه الأخطاء في القرارات الاستثمارية، و ضمان تماشي هذه الاستثمارات مع أهداف المؤسسة، يجب على متخذ القرارات الاستثمارية إتباع المراحل الأساسية في دراسة و تقييم المشاريع الاستثمارية.

فبعد القيام بدراسة الجدوى التسويقية و الفنية و الهندسية، يتوجب القيام بدراسة الجدوى المالية و التي تتم من خلال المراحل التالية:

- تقدير تكاليف المشروع.
- الدراسة التمويلية: تقدير الهيكل التمويلي للمشروع و مصادره المناسبة.
- التقييم المالي: تقدير العوائد المالية المنتظرة و مقارنتها بالأعباء المقدرة.

ملاحظة: لا يمكن إخضاع جميع المشاريع الاستثمارية للتقييم الكمي، حيث نستطيع تقييم الاستثمارات الإنتاجية فقط، أما الاستثمارات الاجتماعية و الاستثمارات المتعلقة بالبحث و التكوين فيعتمد قرار تنفيذها على اعتبارات مختلفة كرضا العمال، احترام القانون أو اهتمامات إستراتيجية أخرى.

1. مفهوم الاستثمار: هو استخدام مبلغ مالي حالي في عملية ينتظر منها أرباح مستقبلية موزعة عبر الزمن، و هو ما يبين وجود عنصر المخاطرة، كما أن الاستغناء عن مبلغ مالي حالي لا يكون إلا بوجود عائد يفوق سعر الفائدة المعلن عنه في السوق.

2. عناصر المشروع الاستثماري:

1.2. رأس المال المستثمر: هو مجموع النفقات التي يجب أن تتحملها المؤسسة لتنفيذ هذا المشروع، بداية بمصاريف الأبحاث و الدراسات، تكلفة الحصول على الأصول، احتياجات رأس المال العامل.

2.2. مدة الحياة الاقتصادية: من أجل تقييم الأرباح المنتظرة، من الضروري معرفة مدة استغلال المشروع، و من المفروض أن يتعلق الآمر بمدة الحياة الاقتصادية، و لصعوبة تقدير هذه الأخيرة نعتمد على مدة الاهتلاك.

3.2. تدفقات الخزينة الصافية الناتجة عن المشروع: أي العوائد المالية السنوية، أو الفرق بين الإيرادات و النفقات المقدرة سنويا للمشروع، و يحسب التدفق كما يلي:

التدفق = النتيجة الصافية + الاهتلاك.

مثال (01):

لدينا مشروع استثماري يتطلب عتادا بقيمة 160000 دج ht يهتلك خطيا على مدى 05 سنوات، يسترجع tva كليا، bfr يقدر بـ 20000 دج، تقديرات الاستغلال الخاصة بهذا المشروع معطاة بآلاف الدينارات كما يلي:

السنوات	1	2	3	4	5
رقم الأعمال	210	240	267	216	189
الأعباء المتغيرة	100	120	130	110	94

قدرت الأعباء الثابتة بـ 44000 دج خارج الاهتلاك، و يفترض أن تبقى ثابتة خلال الـ 5 سنوات، معدل الضريبة على الأرباح 33.33 %.

المطلوب:

تحديد التدفقات النقدية (تدفقات الخزينة).

4.2. القيمة المتبقية: عند انتهاء مدة استعمال الاستثمار يمكن التنازل عنه، و بالتالي يجب الأخذ بعين الاعتبار التدفق (الموجب أو السالب) الناتج عن التنازل عن حساب آخر تدفق نقدي.

5.2. المشاريع الاستثمارية المستقلة: هي المشاريع التي لن تؤدي عملية قبول إحداها بالضرورة إلى رفض البقية منها، أي أن القرار الاستثماري الخاص بإحداها مستقل تماما عن القرار الخاص بالمشاريع الأخرى.

6.2. المشاريع الاستثمارية البديلة: هي المشاريع التي تؤدي عملية قبول تنفيذ إحداها إلى رفض البقية بالضرورة، و تسمى المشاريع المتعارضة.

7.2. القيمة الزمنية للنقود: تتمثل في الفرق بين قيمة الوحدة النقدية الآن و بين بعد قيمتها بعد فترة من الزمن، بمعنى أن قيمة الدينار الآن هي أكبر من قيمته بعد سنة (الفرق هو الإيراد المضحى به لو استخدم في أحسن بديل اقتصادي أو تكلفة الفرصة الضائعة)و عليه فان مفهوم القيمة الزمنية للنقود يختلف عن مفهوم التضخم المالي الذي يتمثل في تدهور القوة الشرائية للوحدة النقدية نتيجة الارتفاع في المستوى العام للأسعار بين فترة زمنية و أخرى.

3. معايير تقييم المشاريع في ظل التأكد التام:

1.3. الطرق التقليدية

1.1.3. طريقة فترة الاسترداد le délai de récupération: هو الفترة الزمنية اللازمة لاسترداد مبلغ رأس المال من خلال التدفقات النقدية السنوية الصافية.

أ. في حالة تساوي التدفقات النقدية السنوية الصافية: فترة الاسترداد تحسب كما يلي:

$$DR = I_0 / Cp$$

حيث: I_0: مبلغ الإنفاق الاستثماري المبدئي.

DR: فترة الاسترداد.

Cp: التدفقات النقدية السنوية الصافية.

ب. في حالة عدم تساوي التدفقات النقدية: فترة الاسترداد تحسب مباشرة من توزيع التدفقات النقدية للمشروع بالعين المجردة.

و وفقا لهذه الطريقة، يفضل المشروع الاستثماري الذي تغطي تدفقاته النقدية الداخلة رأس المال المستثمر في أسرع (أقصر) مدة زمنية.

المزايا: - سهولة التطبيق.

- تساعد المؤسسات التي تعاني من نقص في السيولة.

العيوب: - إهمال التدفقات النقدية التي تتحقق بعد فترة الاسترداد.

- تجاهل الاختلال في نمط التدفقات،فقد يكون العائد المتوقع لبعض المشاريع مركزا في السنوات الأولى أو السنوات الأخيرة.

- تجاهل القيمة المتبقية (قيمة الخردة) و التي تمثل إيرادا إضافيا (قيمة التنازل في نهاية العمر الإنتاجي).

مثال (02): لدينا مشروع استثماري يحتاج 100000 دج، التدفقات النقدية المتوقعة كانت كما يلي:

السنوات	1	2	3	4
التدفق	30000	50000	30000	20000

المطلوب: تقييم المشروع الاستثماري باستخدام طريقة فترة الاسترداد، مع العلم أن الفترة الاستردادية النموذجية 03 سنوات.

مثال (03): طرح أمام الإدارة المالية لإحدى المؤسسات الصناعية ثلاثة مشاريع استثمارية من اجل تقييمها ماليا، و قد توفر لذلك المعلومات التالية:

البيان	الإنفاق الاستثماري	التدفق النقدي السنوي الصافي
X	30000	5000
Y	30000	7000
Z	30000	10000

فترة الاسترداد القياسية 05 سنوات.

المطلوب: قيم و رتب المشاريع السابقة حسب طريقة فترة الاسترداد.

2.1.3. طريقة معدل العائد المحاسبي: تستعمل لقياس مردودية الأموال المستثمرة انطلاقا من الوثائق المحاسبية، و يعبر عنه بسعر الفائدة للتدفقات النقدية للمشروع، و هو يبين التكاليف التي يتطلبها المشروع المقترح، و يحسب كما يلي:

$$TRC = R / I_0 \times 100$$

حيث: **TRC**: معدل العائد المحاسبي.

R: متوسط الربح المحاسبي.

I_0: مبلغ الإنفاق الاستثماري الأولي.

و للحكم على ربحية المشروع لابد من مقارنة معدل العائد المحاسبي بعائد الفرصة البديلة (عادة متوسط أسعار الفائدة) إذا كان القرار خاصا ببديل واحد، أما إذا تعددت البدائل فيمكن المفاضلة بينها على أساس اختيار أعلى المعدلات بشرط أن يكون أيضا أعلى من معدل الفرصة البديلة.

المزايا: - البساطة و سهولة التطبيق.

- الأخذ بعين الاعتبار عامل الربحية المتوقعة للاستثمار.

العيوب: - اعتمادها على معلومات محاسبية، و بالتالي تكتنفها كل العيوب المرتبطة بالربح المحاسبي وطرق قياسه.

- إهمال عامل الزمن، أي اختلاف التدفقات النقدية من حيث توقيت الحدوث.

مثال (04): انطلاقا من المثال (03) و بإضافة المعلومات التالية:

- مدة الحياة الاقتصادية للمشاريع 10 سنوات.

- معدل العائد المحاسبي القياسي (المرجعي ، النموذجي ، المعياري) هو 20 %.

المطلوب: قيم و رتب المشاريع حسب طريقة معدل العائد المحاسبي.

مثال (05): لدينا معلومات متعلقة بمشروعين كما يلي:

السنة	الإنفاق الاستثماري للمشروع X	الإنفاق الاستثماري للمشروع Y
1	5000	7000
2	6000	9000
3	8000	12000
4	5000	8000

مبلغ الإنفاق الاستثماري يقدر بـ 100000 دج ، سعر الفائدة في السوق 8 %.

المطلوب: تقييم المشروعان وفق طريقة معدل العائد المحاسبي.

2.3. الطرق الحديثة: تتميز هذه الطرق بمقارنة رأس المال المستثمر بمجموع التدفقات في تاريخ واحد (الآن) و ذلك باستعمال قوانين الفائدة المركبة و القيم الحالية.

1.2.3. صافي القيمة الحالية La valeur actuelle nette

صافي القيمة الحالية هو الفرق بين تدفقات الخزينة الحالية في التاريخ (00) و رأس المال المستثمر، فإذا كان صافي القيمة الحالية موجبا أي أن القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة أكبر من القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة، كان المشروع الاستثماري مربحا و العكس صحيح.

و القيمة الحالية هي المبالغ التي نتحصل عليها في المستقبل و نعرف قيمها الآن)، و تحسب صافي القيمة الحالية اعتمادا على فكرة بسيطة مفادها أن قيمة النقود في الوقت الحاضر تكون اكبر من قيمها في المستقبل، و ذلك كما يلي:

$$VAN = [\sum Cp / (1 + t)] - I_0$$

حيث: I_0 : مبلغ الإنفاق الاستثماري الأولي. Cp : التدفقات النقدية السنوية الصافية.

T: معدل الخصم.

و في حالة تساوي التدفقات النقدية، يمكن استخدام العلاقة التالية:

$$VAN = Cp [1 - (1 + t)^{-p} / t] - I_0$$

ملاحظة: معدل الخصم المستعمل هو معدل المردودية الأدنى الذي تستعمله المؤسسة، نظريا يمثل هذا المعدل تكلفة الأموال المستخدمة من طرف المؤسسة.

يقبل تنفيذ المشروع إذا كان صافي قيمته الحالية موجبا، و تزيد أهمية المشروع كلما زاد صافي قيمته الحالية، و هذا يعني انه يرفض المشروع إذا كان صافي قيمته الحالية أقل أو يساوي الصفر.

و في حالة وجود مقارنة بين عدة مشاريع استثمارية، فانه يفضل المشروع الاستثماري الذي يعطي اكبر صافي قيمة حالية.

المزايا: - الأخذ بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود.

- عكس قيمة البدائل الاستثمارية باستخدام سعر الخصم الذي يمثل تكلفة الأموال.

العيوب: - لا يعطي ترتيبا سليما للمشاريع في حالة اختلاف تكلفة الاستثمار أو مدة الحياة الاقتصادية.

مثال (06): يكلف مشروع 100000 دج، التدفقات السنوية: 30000 دج، 40000 دج، 50000 دج، 20000 دج. معدل تكلفة الأموال 10 %.

المطلوب: حساب صافي القيمة الحالية.

ملاحظة: يقيس صافي القيمة الحالية الميزة المطلقة التي يمكن الحصول عليها من المشروع، فهي ترتبط بأهمية رأس المال المستثمر، و بالتالي فهي لا تسمح بمقارنة مشاريع استثمارية ذات إنفاقات استثمارية مختلفة.

مثال (07): لدينا المشروعان التاليان، حيث يبلغ معدل الخصم 10 %، رأس المال المستثمر 100000 دج.

السنوات	1	2	3
A	40000	60000	30000
B	80000	120000	60000

المطلوب: حساب صافي القيمة الحالية للمشروعين.

من الخطأ الاعتقاد أن مردودية المشروع الثاني أكبر من الأول بسبب أن صافي القيمة الحالية أكبر بثلاث مرات.

مثال (08): ليكن لدينا مشروعان استثماريان توفرت لنا عنهما المعلومات التالية:

I_0: 1000. معدل الخصم: 8 %. مدة الحياة الاقتصادية: 05 سنوات.

و كانت التدفقات النقدية السنوية الصافية المتوقعة لكل منهما كما يلي:

المشروع 1	**الإيرادات**	400	600	1800	2000	1600
	النفقات	1280	200	340	1440	1620
المشروع 2	**الإيرادات**	900	1300	1200	500	400
	النفقات	960	940	800	200	220

المطلوب:

تقييم المشروعان السابقان باستخدام VAN، علما أن الإنفاق الاستثماري المبدئي ينفق بالكامل في أول يوم لإنشاء المشروع، و أن النفقات لا تتضمن أقساط الاهتلاك.

2.2.3. معدل المردود الداخلي le taux de rentabilité externe

معدل المردود الداخلي هو المعد الذي يجعل صافي القيمة الحالية معدوم (= 0)، أي هو المعدل الذي يتساوى عنده رأس المال المستثمر مع مجموع القيم الحالية لتدفقات الخزينة، أي:

$$0 = [\sum Cp / (1 + x)] - I_0 \qquad \text{أو} \qquad [\sum Cp / (1 + x)] = I_0$$

حيث X: هو معدل المردود الداخلي.

هذه المعادلة لا يمكن حلها إلا عن طريق التجربة، و يقبل المشروع إذا كان معدل مردوده الداخلي أكبر من معدل المردودية الأدنى الذي تطلبه المؤسسة ($t < x$) ، و منه نستنتج أن معدل المردود الداخلي يمثل التكلفة القصوى لرأس المال الذي يمول المشروع.

المزايا: - الموضوعية، و التعبير بشكل جيد عن القوة الإيرادية للمشروع الاستثماري.

- الأخذ بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود.

- عكس مدى المخاطرة التي يتعرض لها المشروع من خلال حساب الفرق بين x و t.

العيوب: - في حالة وجود مشاريع بديلة، تصبح هذه الطريقة غير مجدية، و يصبح معيار القيمة الحالية أكثر جدوى في المفاضلة بين هذه المشروعات.

مثال (09): نفس المثال (06)، يطلب منك تحديد معدل العائد الداخلي.

مثال (10): يحتاج مشروع إلى رأس مال قدره 100000 دج، التدفقات السنوية: 25000 دج سنويا على مدى 06 سنوات.

المطلوب: تقييم المشروع الاستثماري بطريقة معدل المردود الداخلي.

*** حالة خاصة**: عندما يكون تمويل المشروع موزع عبر الزمن، يجب تقييم مختلف أجزاء رأس المال المستثمر في نفس التاريخ (التاريخ 0).

مثال (11): ليكن لدينا استثمار ممول بمبلغ 100 دج في التاريخ 0، و 200 دج بعد 06 أشهر، و 100 دج بعد سنة (من التاريخ 0)، مدة الحياة الاقتصادية 05 سنوات، و كانت التدفقات السنوية كما يلي (بعد سنتين من التاريخ 0): 80، 120، 130، 100، 90. معدل تكلفة الأموال 10 %.

المطلوب: تحديد معدل العائد الداخلي.

3.2.3. مؤشر الربحية l'indice de profitabilité

إذا كان معيار صافي القيمة الحالية يقيس الميزة المطلقة التي من الممكن الحصول عليها من المشروع الاستثماري، فإن مؤشر الربحية يقيس الميزة النسبية، أي الربحية المحققة عن كل دينار مستثمر.

و يقبل المشروع عندما تكون ربحيته أكبر من الواحد، و في حالة وجود عدة مشاريع نختار المؤشر الأكبر.

المزايا: - تفادي مشكل تقييم المشاريع ذات مدة الحياة الاقتصادية المختلفة أو اختلاف مبلغ الإنفاق الاستثماري الأولي.

- يأخذ بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود.

العيوب: - لا يعالج مشكلة الخطر و عدم التأكد المصاحبة للتدفقات النقدية الداخلة و الخارجة.

- يعتمد تطبيقه على تحديد سعر الخصم المناسب لخصم التدفقات النقدية، و هذا يعني أن الخطأ في تقدير هذا السعر سيكون له أثر على تطبيق مؤشر الربحية.

مثال (12): لدينا مشروع استثماري يحتاج رأس مال قدره 100 دج، حيث معدل الخصم 10 %، و كانت التدفقات النقدية كما يلي: 30، 40، 50، 20 على التوالي.

المطلوب: تقييم المشروع الاستثماري حسب معيار الربحية.

4. تقييم و اختيار المشاريع الاستثمارية في حالة عدم التأكد

يمثل عدم التأكد حالتين: عدم التأكد التام (احتمال تحقق ظاهرة معينة غير معروف) و عدم التأكد النسبي (احتمال تحقق ظاهرة معينة معروف)، حيث سندرس حالة عدم التأكد النسبي فقط.

1.4. المستقبل الاحتمالي: هو وضعية يكون فيها بالإمكان تحديد قيمة التدفقات المتعلقة بدورة معينة و إعطاء احتمال محدد لكل قيمة.

2.4. معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في مستقبل احتمالي: يمكننا حساب الأمل الرياضي لصافي القيمة الحالية، و كذا تباينها و انحرافها المعياري حيث:

الأمل الرياضي يسمح بقياس المردودية.

التباين و الانحراف المعياري يعطيان قياسا للخطر.

كم لدينا 03 حالات (افتراضات):

- فرضية تفاؤلية.

- فرضية متوسطة.

- فرضية تشاؤمية.

و لكل منها نعطي احتمالا.

1.2.4. معيار الأمل الرياضي – التباين: يستعمل الأمل الرياضي في قياس مردودية المشروع، حيث يكون الاختيار على أساس المشاريع التي تكون لها مردودية أكبر، و يحسب الأمل الرياضي كما يلي:

$$E(VAN) = \sum [E(C_i) / (1+x)^i] - I$$

حيث: $E(C_i) = C_i P_i$

كما يسمح لنا معيار التباين بقياس خطورة المشاريع الاستثمارية، و عليه فان الاختيار يكون للمشاريع اقل خطورة، و يحسب كما يلي:

$$V(VAN) = \sum P_i [X_i - E(C_i)]^2 / (1+x)^{2i}$$

2.2.4. معامل الاختلاف: في حالة عدم تمكننا من الوصول إلى قرار بشان الاختيار بين المشاريع الاستثمارية المقترحة نظرا لتقارب النتائج وفق معياري الأمل الرياضي و التباين، فإننا نلجأ إلى معامل الاختلاف، حيث نختار المشروع ذو اقل معامل اختلاف، و يحسب هذا المعيار كما يلي:

$$C(VAN) = V(VAN) / E(VAN)$$

مثال (13): ليكن لدينا مشروعان يتطلبان نفس رأس المال المستثمر (100 دج)، مدة حياتهما الاقتصادية سنتان.

لكل تدفق 03 تقييمات، و لكل منها احتمال مكافئ، نفترض أن التدفقات مستقلة عن بعضها البعض و معدل تكلفة الأموال 10 %.

المشروع الأول:

السنة 01		السنة 02	
$P(C_1)$	C_1	$P(C_2)$	C_2
0.3	60	0.4	50
0.4	70	0.3	60
0.3	80	0.3	70

المشروع الثاني:

السنة 01		السنة 02	
$P(C_1)$	C_1	$P(C_2)$	C_2
0.3	30	0.4	50
0.5	62	0.4	80
0.2	90	0.2	100

المطلوب: تقييم المشروعين الاستثماريين.

إشكالية اختيار المؤشرات:

إن مؤشرات تقييم الاستثمارات المستعرضة سابقا مبنية على أهداف مختلفة، وبالتالي فهي تعطي تصنيفات مختلفة لنفس المشروع، فقد يكون المشروع مقبولا تبعا لمؤشر VAN وغير مقبول بالنظر إلى مؤشر TRI، ومن ثم يطرح إشكالية اعتماد مؤشر معين كمعيار للتقييم والاختيار بين البدائل الاستثمارية.

وبالتالي تستخدم معايير تقييم واختيار الاستثمارات في الحالات التالية:

- إذا كانت البدائل الاستثمارية متساوية رأس المال المستثمر نستخدم القيمة الحالية الصافية (VAN) ومعدل المردودية الداخلي (TRI).
- إذا كانت البدائل الاستثمارية متباينة في الحجم نستخدم كل من معدل المردودية الداخلي (TRI) ومؤشر الربحية(IP).