

دراسة التدفقات النقدية ودراسة الجدوى التمويلية للمشروعات أو التحليل

المالي للمشروع

تقسم التدفقات النقدية للمشاريع الاستثمارية إلى تدفقات نقدية خارجية وداخلة. حيث تشمل التدفقات النقدية الخارجة كل ما يفوق بغية بدء الاستثمار المقترح و القيام بالعملية الإنتاجية. ويمكن أن يطلق على هذه التدفقات مصطلح تكاليف العملية الاستثمارية. يتصل بهذا المفهوم دراسة مصادر التمويل لتغطية هذه التكاليف، إضافة لما يسمى بالجدوى المالية للمشروعات.

أما التدفقات النقدية الداخلة فتتضمن إيرادات العملية الإنتاجية أو عوائد الاستثمار المقترح، إضافة لكافة المدخلات النقدية للمشروع من بيع الأصول المتعلقة بالمشروع خلال أو في نهاية عمره الافتراضي.

مما سبق تتضح أهمية دراسة عناصر التدفقات النقدية للمشروع قبل البدء بتنفيذ دراسة الجدوى التمويلية للمشروع. حيث أن دراسة الجدوى ما هي إلا أداة لمساعدة صاحب المشروع في اتخاذ القرار الخاص بالاستثمار في هذا المشروع أم لا. و لتسهيل اتخاذ هذا القرار لابد من وضع كل التكاليف الخاصة بالاستثمار وكذلك كل التكاليف الخاصة بالإنتاج في صورة واضحة ودقيقة آخذين في الاعتبار أن ربحية المشروع تعتمد في النهاية على حجم ومكونات التكاليف الاستثمارية والإنتاجية. وسنقوم فيما يأتي بتوضيح مفهوم تكاليف المشروع الاستثماري:

1- تكاليف المشروع الاستثماري أو التدفقات النقدية الخارجة:

يعرف مفهوم التكاليف بأنه، أية تضحية اختيارية مادية أو معنوية يحتم أن تكون ذات قيمة اقتصادية تبذل في سبيل الحصول على منفعة حاضرة أو مستقبلية. و يمكن تصنيف التكاليف في نوعين رئيسيين، التكاليف الاستثمارية (تكاليف بداية المشروع) والتكاليف الجارية (مستلزمات الإنتاج، الأجور و الصيانة).

1-1 - التكاليف الاستثمارية:

تعرف التكاليف الاستثمارية: بأنها كل التكاليف و المصروفات التي تنفق في الفترة من لحظة ظهور المشروع وحتى انتهاء تجارب التشغيل، بمعنى كل ما ينفق قبل أن يبدأ المشروع بالتشغيل.

وتمثل التكاليف الاستثمارية للمشروع الإنفاق المبدئي الازم لإقامة المشروع سواء بالعملات المحلية أو الأجنبية. ولذلك يرصد كل ما ينفق قبل بدء تشغيل المشروع فيما يسمى بالسنة الصفرية التي تعرف بأنها فترة الإنشاء التي تستغرقها عملية إخراج المشروع، والسنة الصفرية هي تعبير مجازي أي من الممكن أن تكون أقل من سنة في بعض المشروعات، ولكنها تظهر في جدول التدفقات النقدية على أساس سنة. و ينطبق الحال أيضاً إذا استغرق المشروع أكثر من سنة. وعموماً تتراوح فترة إنشاء الكثر من المشروعات بين 3 و 5 سنوات.

وتقسم التكاليف الاستثمارية إلى عدة أنواع:

○ التكاليف الاستثمارية الثابتة الملموسة:

تتضمن كافة التكاليف التي يتم إنفاقها على الأصول والتجهيزات المادية الملموسة طويلة الأجل. ومنها نذكر:

- تكاليف الحصول على الأرض و تجهيزها (تكلفة الموقع).
- تكلفة المباني و الإنشاءات والمرافق الأساسية، يضاف إليها مصروفات الرسوم الهندسية و الرسوم الجمركية على مستلزمات البناء المستوردة.
- تكلفة الآلات والمعدات بما فيها مصروفات النقل و الضرائب الجمركية عليها.
- تكلفة وسائل النقل الداخلي و الخارجي.
- تكاليف الأثاث والتجهيزات و المفروشات.
- مصروفات ما قبل الإنتاج: و تشمل مصاريف تشغيل الآلات في البداية وذلك لضمان التركيب و إجراء اختبارات الجودة و مطابقة المواصفات.
- احتياطي النفقات الطارئة وذلك لمواجهة التغيرات الغير متوقعة في الأسعار و مصادر توريد المواد الأولية.

○ التكاليف الاستثمارية الثابتة غير الملموسة:

وهي تمثل نوعاً من النفقات الرأسمالية طويلة الأجل و لكنها غير ملموسة، ومن أهمها:

- تكاليف دراسة الجدوى المبدئية و الجدوى التفصيلية.
- تكاليف الدعاية و الإعلان.
- تكاليف تدريب العاملين.
- تكاليف دراسة عروض توريد الأصول و مستلزمات الإنتاج والتعاقد مع الموردين.
- تكاليف حق المعرفة وتكاليف الحصول على الاسم التجاري.
- فوائد القرض طويلة الأجل التي قد يتم دفعها أثناء فترة إنشاء المشروع.

أما نوع التكاليف الجارية فيشمل:

○ تكاليف رأس المال العامل للبدء بدورة واحدة لبدء التشغيل:

رأس المال العامل هو جزء من حقوق الملكية أي هو جزء من التزامات على الشركة لأصحابها لا يرد إلا عند التصفية. ومن وجهة نظر دراسات الجدوى الاقتصادية للمشروعات يتضمن مجموعة الأصول قصيرة الأجل التي يتم تقديرها بهدف الوفاء بمتطلبات الدورة التشغيلية الأولى في حياة المشروع. ويعرف رأس المال العامل على أنه مجموع الأصول الجارية، ويتكون من :

(1) **المخزون السلعي:** المخزون من المواد الخام، السلع الوسيطة، النصف مصنعة

أو المنتجات تحت التشغيل، المنتجات تامة الصنع، قطع الغيار ومستلزمات الصيانة.

(2) **حسابات المدينين:** عبارة عن بيع منتجات المشروع إلى العملاء أو الموزعين

من غير أن يتقاضى مقابل فوراً ويكون بهدف تنشيط المبيعات أحياناً.

(3) **النقدية:** عبارة عن كتلة نقدية يحتفظ بها المشروع لتغطية بعض المصروفات

الجارية كالأجور والمرتببات وخدمات المرافق ومستلزمات التشغيل، ويتعين

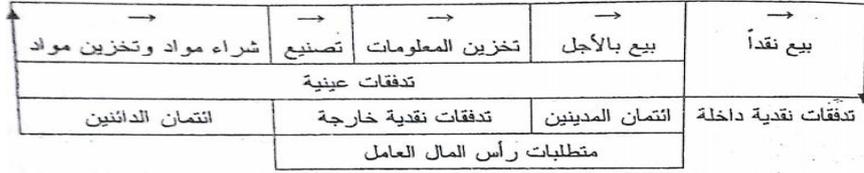
إضافة احتياطي طوارئ إلى رأس المال العامل.

وتوجد طرق عدة لتقدير رأس المال العامل نذكر منها:

(1) طريقة دورة الإنتاج: يحتاج المشروع إلى رأس المال العامل خلال ما يسمى

بدورة التشغيل، وتتضمن هذه الدورة ثلاث مراحل:

- مرحلة شراء المدخلات.
- مرحلة تصنيع المدخلات.
- مرحلة بيع المخرجات وتنشأ الحاجة إلى رأس المال العامل، خلال الفجوة الزمنية التي تمتد بين بداية التدفقات النقدية الخارجة والتدفقات النقدية الداخلة، كما يوضح المخطط التالي:



الشكل رقم (4) رأس المال العامل - طريقة دورة الإنتاج

(2) طريقة التدفقات النقدية الشهرية:

تعتمد هذه الطريقة على تقديرات الميزانية عن سنة عادية عند مستوى

التشغيل الكامل، والمثال الآتي يوضح هذه الطريقة:

يحسب صافي رأس المال العامل بطرح الخصوم المتداولة (الديون) من الأصول المتداولة. حيث من المفروض أن تسدد الخصوم قصيرة الأجل من الأصول قصيرة الأجل، لكن في الواقع قد يصعب تحويل الأصول المتداولة إلى سيولة في الوقت المناسب، مما يستدعي تكوين رأس العامل الذي يمثل هامش الأمان.

مثال تطبيقي:

لتكن لدينا البيانات التي تخص مشروع ما والمطلوب تقدير رأس المال العامل بطريقة التدفقات النقدية الشهرية:

الإيراد الشهري المتوقع	الإنفاق الشهري والمتوقع	أشهر السنة
30	100	1
30	100	2
60	100	3
60	100	4
60	100	5
60	100	6
120	100	7
120	100	8
120	100	9
120	100	10
120	100	11
500	300	12
1400		الإجمالي

لحساب رأس المال العامل يتعين حساب الإنفاق التراكمي ثم حساب الإيراد التراكمي و من ثم حساب الفرق بينهما. وبعد الفرق الأكبر بينهما بمثابة رأس المال العامل باعتباره أقصى قيمة عجز في السيولة المتوفرة لدى المشروع خلال السنة. ويتبين ذلك في الجدول الآتي:

الفرق	الإيراد التراكمي	الإنفاق التراكمي	الإيراد الشهري المتوقع	الإنفاق الشهري والمتوقع	أشهر السنة
70	30	100	30	100	1
140	60	200	30	100	2
180	120	300	60	100	3
220	180	400	60	100	4
260	240	500	60	100	5
300	300	600	60	100	6
280	420	700	120	100	7
260	540	800	120	100	8
240	660	900	120	100	9
220	780	1000	120	100	10

200	900	1100	120	100	11
---	1400	1400	500	300	12
			1400		الإجمالي

بالنتيجة نلاحظ أنّ أعلى فرق بين الإنفاق التراكمي و الإيراد التراكمي هو 300 وهذا يمثل رأس المال العامل مع الإشارة إلى ضرورة إضافة احتياطي طوارئ.

○ تحديد تكاليف التشغيل:

تمثل تكاليف التشغيل السنوية كل المصروفات والنفقات التي تنفق مع بداية تشغيل المشروع، أي مع أول سنة تشغيل للمشروع طوال عمره الافتراضي. وهي في ذلك تختلف عن التكاليف الاستثمارية للمشروع التي تُحسب فقط في السنة الصفرية، بينما يتم حساب تكاليف التشغيل كل سنة طوال العمر الافتراضي للمشروع، أي بعد السنة الصفرية. و تشمل تكاليف التشغيل، تكاليف تتعلق بالعملية الإنتاجية (مواد خام، وقود، الأجور والتأمينات الاجتماعية، التعبئة والتغليف، تجديد التراخيص، الإيجارات، الضرائب والإهلاك)، وتكاليف تسويقية (تكاليف الدعاية والإعلان) و تكاليف إدارية و مكتبية (تكاليف البحوث العلمية).

بصفة عامة يوجد نوعين من تكاليف التشغيل، التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة.

1) التكاليف الثابتة: عبارة عن التكاليف التي لا تتغير مهما تغير حجم الإنتاج، وإنما ترتبط بفترة زمنية معينة، ويتحملها المشروع بغض النظر عن حجم النشاط، مثل إيجار المباني، تكاليف تجديد التراخيص، أقساط التأمين، الإهلاك.

2) التكاليف المتغيرة: هي التكاليف التي تتعلق بصورة مباشرة بحجم الإنتاج وترتفع بارتفاعه وتتنخفض بانخفاضه، مثل المواد الخام، الوقود، قطع الغيار، التغليف، أجور الشحن، المكافآت والحوافز، النقل، المبيعات، الضرائب الغير مباشرة.

بعد أن تعرفنا على أنواع التكاليف الاستثمارية والجارية سنقوم بإلقاء الضوء على الأساليب والطرق التي يلجأ إليها المستثمرون من أجل الحصول على موارد التمويل المناسبة اللازمة لتغطية هذه التكاليف. وهذا ما يسمى بدراسة الجدوى التمويلية للمشروع المقترح.

الجدوى التمويلية للمشروع :

تهدف دراسة الجدوى التمويلية للمشروع إلى التأكد من مدى توافر الموارد المالية اللازمة لإقامة وتشغيل المشروع في الأوقات المناسبة بتكلفة مقبولة من جهة، وتحديد مدى مقدرة المشروع على الوفاء بالتزاماته من جهة أخرى.

وتتم دراسة الجدوى التمويلية للمشروع على النحو التالي:

(a) تحديد الهيكل التمويلي للمشروع: حيث يتم تحديد هيكل التمويل الأمثل الذي يحقق أقصى الأرباح خلال حياة المشروع، وبعبارة أخرى هو توليفة مصادر التمويل المختلفة التي يتحقق وفقاً لها التوازن بين العائد المتحقق ودرجة المخاطرة المرتبطة بهذا العائد. و هيكل التمويل ينقسم حسب مصادر الأموال إلى قسمين:

1) رأس مال المشروع: وهي الأموال الذاتية التي يقدمها صاحب او أصحاب المشروع.

2) رأس المال المقترض: وهي التي يتم الحصول عليه من مصادر التمويل المختلفة سواء أكانت محلية أو أجنبية. وتتضمن نوعان من القروض، قصيرة الأجل و طويلة الأجل.

(b) مصادر التمويل وتكلفة الحصول عليه:

عموماً تقسم مصادر التمويل إلى نوعين رئيسيين:

- أولاً: مصادر التمويل قصيرة الأجل.
- ثانياً: مصادر التمويل طويلة الأجل.

أولاً: مصادر التمويل قصيرة الأجل: وهذه المصادر لا تتعدى فترة سنة ومن أهمها:

(1) الائتمان التجاري:

هو الائتمان الذي يحصل عليه المستثمر من الموردين عن طريق البيع بالأجل لفترة محدودة. و يحصل عليه المشروع لشراء مستلزمات الإنتاج، والمنتجات الوسيطة، وأي سلع يتعامل معها فيها بالأجل. وتتوقف مدى استفادة المشروع من هذا الائتمان بمقارنة تكلفته مع تكلفة الحصول على مصادر تمويل أخرى مثل القروض وغيرها.

(2) الائتمان المصرفي :

يتمثل هذا الائتمان في القروض والسلف التي يحصل عليها المستثمر من البنوك التجارية لفترات أقل من سنة، و يستفيد المستثمر منه في شراء احتياجاته الضرورية من مستلزمات الإنتاج او بعض الأصول. ويلاحظ أن تكلفة الأموال المقترضة في هذه الحالة تعادل قيمة الفائدة على القروض المتفق عليها. وهنا نميز حالتين:

- حالة الفائدة البسيطة: حيث تدفع هذه الفائدة في نهاية مدة القرض مع قيمة القرض نفسه.
- حالة الفائدة المخصومة مقدماً: في هذه الحالة تقوم أغلب البنوك بخصم الفائدة المستحقة على القروض، و يمنح القرض مخصوماً منه الفوائد، و يتم حساب تكلفة الأموال المقترضة كما يلي:

$$\text{معدل تكلفة القروض بعد الضرائب} = \frac{\text{مبلغ الفائدة على القرض}}{\text{قيمة القرض} - \text{مبلغ الفائدة على القرض}} * 100 * (1 - \text{معدل الضريبة})$$

ثانياً: مصادر التمويل طويل الأجل: ويقصد بها الأموال التي تكون متاحة للمستثمر أو المنشأة لتمويل الفرص الاستثمارية المتاحة لفترة طويلة. وتمثل التزاماً على المنشأة كشخصية معنوية مستقلة وتعد الأموال طويلة الأجل جزءاً مكملاً للهيكل التمويلي المحتمل للمشروع لموضوع الدراسة. ولها أنواع متعددة:

(1) الاقتراض طويل الأجل: ويشبه ما أشرنا إليه في القروض قصيرة الأجل، ويؤخذ في عين

الاعتبار دفع الأقساط السنوية:

$$\frac{(d - 1) * I * x}{(r - 1)l} = \text{تكلفة الاقتراض المباشر على المدى الطويل}$$

حيث : l مبلغ القرض المستلم فعلاً.

x عدد مرات دفع الأقساط.

d مبلغ الضريبة.

I مبلغ الفائدة المدفوعة.

r معدل الفائدة المدفوعة.

(2) **السندات وتكلفتها:** ويعتبر السند أداة من أدوات المديونية طويلة الأجل تصدره المؤسسات بهدف الحصول على أموال لتمويل نفقاتها الاستثمارية والتشغيلية. وقيمة السند تمثل التزاماً على المؤسسة يتعين عليها الوفاء به في تاريخ الاستحقاق المتفق عليه. ولحامل السند الحق في الحصول على معدل فائدة دوري ثابت بغض النظر عن ربحية أو خسارة المؤسسة. ويمكن حساب تكلفة التمويل عن طريق السند كما يأتي:

$$\text{تكلفة التمويل بإصدار السندات} = \frac{\text{مبلغ الفائدة على السند سنوياً} * (1 - \text{معدل الضريبة})}{\text{القيمة الإسمية للسند} - \text{تكلفة إصدار السند}} * 100$$

(3) **التمويل عن طريق رأس المال الخاص:** تلجأ إدارة الشركات إلى إيجاد مصادر تمويل عن طريق إصدار أسهم و سندات من أجل تمويل شراء الأصول عن طريق اكتتاب المساهمين على الأسهم سواء كانت عادية أم ممتازة. إضافة إلى حجز مقدار من الأرباح من أجل تمويل استثمارات إضافية، وهو ما يدعى بالأرباح المحتجزة.

• **الأسهم العادية:** ويمثل سند ملكية لحامله، وحامل هذه السهم يتمتع بالعديد من الحقوق للتصويت للجمعية العمومية، وحق الاطلاع على دفاتر الشركة، وحق المشاركة في الأرباح والخسائر وحق البيع والتداول. ويمكن حساب القيمة الدفترية للسهم العادي والتي تتحدد حسب نشاط الشركة في السوق وتحقيقها للأرباح والخسائر وتعطى كالاتي:

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{عدد الأسهم}} = \text{القيمة الدفترية}$$

أما القيمة الاسمية فتكون مدونة على صك السهم وهي القيمة التي يتم دفعها لأول مرة عند طرح السهم للاكتتاب. أما القيمة السوقية فهي القيمة التي تتحدد بقوى العرض والطلب في سوق الأوراق المالية.

وكما رأينا السهم العادي يعتبر مصدر من مصادر تمويل الأصول طويلة الأجل وبالتالي لديه تكلفة والتي يمكن تعريفها: بأنها الحد الأدنى للعائد المطلوب على الاستثمارات الجديدة والممولة بإصدار هذه الأسهم الجديدة والذي يحافظ على القيمة السوقية للسهم بدون تغيير.

ويعطى العائد المطلوب لحملة الأسهم العادية بالعلاقة التالية:

$$\text{معدل العائد المطلوب لحملة الاسهم العادية} = \frac{\text{التوزيع النقدي السنوي المتوقع}}{\text{قيمة السهم العادي} * (1 - \text{تكلفة الإصدار})} + \text{معدل النمو المتوقع للتوزيعات}$$

مثال تطبيقي:

إذا كان السعر الجاري السوقي للسهم 150 ل.س ونسبة تكاليف الإصدار 10% وكانت التوزيعات المتوقعة للسهم 15 ل.س، وكان معدل النمو المتوقع 10% وأن المستثمرون يطلبون عائداً و قدره 20%.

إذا فرضنا أن الشركة حريصة على عدم تعريض قيم السهم المتداولة للانخفاض أو التأثير على معدل النمو المتوقع للتوزيعات، فإن عليها أن تحقق من وراء استثمار الأموال المتحصلة من إصدار الأسهم الجديدة معدل عائد يفوق العائد المطلوب العائد المطلوب من قبل المستثمرين ويصبح المعدل المطلوب :

$$\text{معدل العائد المطلوب لحملة الاسهم العادية} = \frac{15}{(0.1 - 1) * 150} + 0.1 = 21\%$$

و بما أنّ معدل العائد المطلوب من جهة المستثمرين هو 20% فيجب ألا تحقق الشركة معدلاً على الاستثمارات الإضافية الممولة بالإصدارات يقل عن 21%، وإلا كانت النتيجة عدم المحافظة على معدل نمو توزيعات الأرباح عند مستوى 10% وعدم المحافظة على مقدار التوزيعات عند 15 ل.س للسهم.

- **الأسهم الممتازة:** وهي تمثل أيضاً مستند ملكية لحامله، ويتمتع حامل السهم الممتاز بكافة المزايا والحقوق التي يتمتع بها حامل السهم العادي. ويتم إصدارها بقيمة مصدرية أكبر من القيمة الإسمية للسهم نظراً لوجود علاوة إصدار. ويمكن لحامل السهم الممتاز الحصول على الأرباح حتى في سنوات الخسارة، أو الحصول على قيمة إضافية من الأرباح بخلاف النسبة المحددة. أما تكلفة السهم الممتاز كمصدر تمويل طويل الأجل يمكن تعريفها: بأنها معدل العائد الواجب تحقيقه على الاستثمارات الممولة عن طريق الأسهم الممتازة حتى يمكن الاحتفاظ بالإيرادات المتوفرة لحملة الأسهم العادية بلا تغيير. وتعطى بالعلاقة الآتية:

$$\text{معدل العائد المطلوب لحملة الاسهم الممتازة} = \frac{\text{التوزيع النقدي السنوي المتوقع}}{\text{قيمة السهم الممتاز} * (1 - \text{تكلفة الإصدار})} + \text{معدل النمو المتوقع للتوزيعات}$$

طرق تسديد القروض:

من الأمور الهامة التي تعنتي بها دراسة الجدوى التمويلية هو دراسة طرق تسديد القروض، وتستمد هذه الدراسة أهميتها من كون القروض هي أحد المصادر الاعتيادية التي تلجأ لها الشركات أو المستثمرين لتمويل شراء أصولها و تغطية التكاليف الاستثمارية والتشغيلية.

ولتحليل أي قرض لا بد من توفر العناصر التالية:

أصل القرض، سعر الفائدة، أسلوب السداد، فترة القرض، فترة السماح (إن وجدت)، فترة السداد.

وبشكل عام توجد عدة طرق لسداد القروض نذكر منها الطريقتين الآتيتين هي:

1) **الطريقة الأولى:** سداد أصل القرض على مبالغ متساوية سنوياً مع دفع الفائدة سنوياً على المبلغ المتبقي من القرض.

مثال:

اقترض مشروع مبلغ 156 ألف ل.س وكانت شروط السداد هي سداد أصل القرض على خمسة أقساط سنوية، وتدفع الفائدة على المبلغ الذي لم يسدد من أصل القرض بسعر فائدة 10% سنوياً.

المطلوب: هو حساب الأقساط السنوية للقرض مع الفوائد.

الحل:

المتبقي من أصل القرض	القسط السنوي المدفوع	المسدد من أصل القرض 5/156000	الفائدة 10%	الرصيد أول السنة	السنوات
124800	46800	31200	15600	156000	1
93600	43680	31200	12480	124800	2
62400	40560	31200	9360	93600	3
31200	37440	31200	6240	62400	4
صفر	34320	31200	3210	31200	5
	202800	156000	إجمالي المسدد من القرض		

الطريقة الثانية: السداد على أقساط سنوية متساوية من أصل القرض و الفائدة المستحقة.