تمهيد:

تعتبر محاولة دراسة جدوى مشروع استثماري عملية واسعة الجوانب، حيث كل جانب يستلزم دراسة خاصة به في حد ذاته، و من هنا كان التركيز على أحد المجالات لابد منه، فقد حاولنا في هـذا الفصـل أن نبحث في إعداد دراسة جدوى المالية المشروع الاستثماري، مبينين أهمية هذه الأخيرة في صـناعة القـرار الاستثماري الرشيد، ومحددات وضع الهيكل التمويلي الأمثل للمشروع الاستثماري، وكيفية تقـدير البيانـات والمعلومات التي يتعين توفيرها لأغراض انجاز دراسة الجدوى المالية وتقييم المشاريع، والتـي مـن أهمهـا تكلفة الاستثمار المبدئي للمشروع الاستثماري وتقدير التدفقات النقدية للمشروع طوال عمره الاقتصادي، ومن ثم القيام بإعداد مختلف القوائم المالية الخاصة بالمشروع الاستثماري، وعليه تم تقسيم هذا الفصل إلى ثـلاث مباحث على النحو التالي:

- **المبحث الأول: ماهية دراسة الجدوى المالية.**
- **المبحث الثاني: تحديد الهيكل التمويلي الأمثل للمشروع الاستثماري.**
- **المبحث الثالث: الخطوات الأساسية لتقييم المشروعات الاستثمارية.**

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

المبحث الأول: ماهية دراسة الجدوى المالية

لعل من الضروري الإشارة إلى أن دراسات الجدوى المالية تعتمد في تحليلاتها وإجراءها على نتائج دراسات الجدوى الأخرى في إطار العلاقات المتداخلة التي تربط بين دراسات الجدوى المختلفة للمشروع.

المطلب الأول: مفهوم دراسة الجدوى المالية

تهتم دراسة الجدوى المالية بقياس ربحية المشروع من الناحية التجارية إلى جانب تحديد مصادر التمويل والهيكل التمويلي المقترح للمشروع وتقيس دراسة الجدوى المالية الربحية المتوقعة للمشروع من وجهة نظر المستثمر، وتتوقف هذه الدراسة على نتائج كل من الدراسة التسويقية (التي يتحدد من خلالها حجم وقيمة المبيعات المتوقعة) والدراسة الفنية والهندسية (التي يتحدد من خلالها عناصر وقيمة كل من التكاليف الاستثمارية وتكاليف الإنتاج) وتساعد دراسة الجدوى المالية المستثمر في اتخاذ القرار بشان الاستثمار في المشروع المقترح محل الدراسة من عدمه ،ولتسهيل ذلك القرار يجب ترتيب كل من تكاليف الاستثمار وتكاليف الإنتاج والإيرادات المتوقعة بشكل واضح باعتبار أن الربحية الخاصة لأي مشروع تعتمد أساسا في النهاية على حجم وهيكل الإنفاق الاستثماري ،وتكاليف الإنتاج والإيرادات إلى جانب توقيت هذه العناصر.[1]

تسعى دراسات الجدوى المالية إلى إجراء عملية جدولة للنتائج التي يتم الحصول عليها من دراسات الجدوى الأخرى أي وضعها في شكل جداول وتحليلات معينة حتى يتسنى الوصول إلى إبراز الإيرادات المالية والتكاليف التي يتحملها أصحاب المشروع في مقابل الحصول على تلك المنافع ولذلك فإن أهم نتائج تلك الجداول والتحليلات المالية هي الوصول إلى جدول التدفقات النقدية الذي يعطي في نهايته صافي التدفقات النقدية للمشروع عبر عمر المشروع حيث يكون الأساس لتقييم المشروع الاستثماري من وجهة نظر المستثمر الفرد و الجهات المانحة والممولة للمشروع وهذا الجدول يمكن التوصل من خلاله إلى ما إذا كان المشروع له جدوى مالية من عدمه وتوقف الإجابة على النتائج التي يتم التوصل إليها و التي توضح ما إذا كان صافي التدفقات النقدية بالموجب والسالب عبر عمر الاقتصادي للمشروع ولن يأتي ذلك إلا من خلال تحليل وبيان مختلف تدفقات النقدية الداخلة والخارجة للمشروع وهو ما يتيح التقييم الاقتصادي للمشروع بتطبيق معايير التقييم المختلفة التي ستناولها تفصيلا في المبحث الثالث، بالإضافة إلى كل ذلك تنطوي دراسات الجدوى المالية على بحث جدوى الهيكل التمويل الأمثل للمشروع واختيار الهيكل التمويلي الأمثل.

[1] عاطف وليم اندراوس، **مرجع سابق**، ص362.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

ولذلك يطلق عليها البعض أحيانا دراسات الجدوى التمويلية للمشروع نظرا لأهمية هدا الجانب لأي مشـــروع استثماري .[1]

المطلب الثاني: أهداف دراسة الجدوى المالية

تهدف دراسة الجدوى المالية إلى تحديد مدى مقدرة المشروع على الوفاء بالتزاماته ،وذلك من خـــلال إعداد التقديرات عن إيرادات المشروع من ناحية، والتكاليف الاستثمارية وتكاليف التشغيل من ناحية أخـــرى على مدى العمر الإنتاجي للمشروع، وتسعى للتأكد من قدرة المشروع – من خلال التدفقات النقدية الصافية– على استرداد تكلفة الاستثمارات الرأسمالية التي سيتحملها المستثمر وخلال فترة اســـترداد مقبولـــة ،وقـــدرة المشروع على تحقيق التوازن بين الاحتياجات المالية اللازمة ومصادر الحصول عليها. [2]

كما تهدف دراسة الجدوى المالية إلى التأكد من مدى توافر الموارد المالية اللازمة لإقامة المشـــروع فـــي الأوقات المناسبة بتكلفة معقولة وذلك من خلال:[3]

1. تحديد مصادر حصول المشروع على الموارد المالية المختلفة، مع تحديد تكلفة الحصول عليها.
2. تقدير التكلفة لكل هيكل تمويلي معين.
3. الاختيار بين الهياكل التمويلي المختلفة بما يحقق هدف المشروع بشكل أفضل من حيث تحديد قدرة المشروع على الوفاء بالتزاماته المالية، وذلك بما يحقق المرونة والتي تعني القدرة على تطويع الهيكل المالي للمشروع لاحتياجاته التي تنشا من الظروف المتغيرة، ومن أوجه المرونة هي مقدرة المشروع على توفير السيولة اللازمة لعمل المشروع ولمواجهة جميع التزاماته.

وتهدف دراسة الجدوى المالية إلى مساعدة المستثمر في اتخاذ القرار بشان الاستثمار في المشروع المقترح محل الدراسة من عدمه، كما تهدف دراسة الجدوى المالية من خلال إعداد القوائم المالية التقديرية للمشروع إلى تحقيق غايتين هما:[4]

1. التخطيط المالي للتكاليف الكلية للمشروع الاستثماري .
2. الرقابة على تنفيذ المشروع الاستثماري والمتابعة بالمقارنة بين النفقات الاستثمارية المنفقة ونظيرتها المقدرة في القوائم المالية للمشروع الاستثماري.

---

[1] عبد المطلب عبد الحميد، **مرجع سابق**، ص ص 217–218.

[2] نعيم نمر داود، **مرجع سابق**،،ص97.

[3] مدحت القريشي، **دراسات الجدوى وتقييم المشروعات الصناعية** ، (دار وائل للنشر،الأردن، 2009)، ص32.

[4] أمين السيد احمد لطفي، **دراسة جدوى المشروعات الاستثمارية**، مرجع سابق، ص29.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

المطلب الثالث: دراسة الجدوى المالية وصناعة القرار الاستثماري الرشيد

لعل المتأمل في تحليلات الخاصة بالمفاهيم الأساسية لدراسات الجدوى الاقتصادية، يكتشف أن دراسة الجدوى المالية هي دراسة الأكثر أهمية، و القاعدة الأساسية التي يتم على أساسها صناعة واتخاذ القرارات الاستثمارية.

1. مفهوم القرار الاستثماري الرشيد: يستند مفهوم القرار الاستثماري الرشيد على مبدأ الرشادة الاقتصادية الذي يقوم عليه علم الاقتصاد أساسا حيث من المفترض أن يتسم متخذ القرار الاستثماري بالقدرة على حسن التصرف في الموارد الاقتصادية أحسن استخدام ممكن والتي يكون لها استخدامات عديدة ، بحيث يصل إلى توظيف واستثمار تلك الموارد في النشاط أو المشروع الذي يعطي اكبر عائد ممكن على الاستثمار تلك الموارد في النشاط أو المشروع الذي يعطي اكبر عائد ممكن على الاستثمار أخذا في الاعتبار تكلفة الفرصة البديلة أو الضائعة والمضحى بها.[1]

ومن هنا يمكن القول إن القرار الاستثماري الرشيد هو ذلك القرار الذي يقوم على اختيار المشروع الاستثماري الذي يعطي اكبر عائد من بين بديلين أو أكثر، وذلك بناءا على عملية تقيم ودراسة جدوى مالية وفق عدة معايير تنتهي باختبار قابلية هذا المشروع للتنفيذ في إطار منهجي معين، وفقا لأهداف وطبيعة المشروع الاستثماري.

2. أسس صناعة قرار استثماري رشيد: وتتمثل في ما يلي:

1.2 التدفقات النقدية بدلا من الإيرادات ومصاريف: يتوقف تقييم مشروعات الاستثمار على مقارنة التكلفة والمنافع. ولكن السؤال دائما هو؟ هل تكون المقارنة بين المصاريف و الإيرادات أو بين التدفقات النقدية الخارجة و التدفقات الداخلة ،ما هي البيانات الملائمة لصناعة القرار الاستثماري ؟ هل هي الإيرادات و المصاريف طبقا لمبدأ الاستحقاق المحاسبي أم المقوضات و المدفوعات؟(التدفقات النقدية التي تشير إلى المفهوم الحركي).

يتفق معظم أساتذة وخبراء تقييم مشروعات الاستثمار في أن البيانات الملائمة لصناعة القرار الاستثماري تكون على أساس التدفقات النقدية (الداخلة والخارجة) بدلا من الإيرادات والمصاريف، على أساس أن الإيرادات والمصاريف بالمفهوم المحاسبي تتم طبقا لمبدأ الاستحقاق بصرف النظر عما إذا كانت الإيرادات قد تم تحصيلها، وبصرف النظر عما إذا كانت المصروفات قد تم دفعها فعلا، إن مبدأ الاستحقاق

[1] عبد المطلب عبد الحميد، **مرجع سابق**، ص37.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

هنا يتجاهل مبدأ الفرصة البديلة نتيجة عدم تحصيل الأموال، كما يتجاهل مبدأ التفضيل الزمني أو القيمة الحالية للنقود فقيمة المبيعات التي تم تحصيلها تختلف – من وجهة نظر مالية– عن قيمة المبيعات التي لم يتم تحصيلها. والمبالغ المدفوعة اليوم تختلف قيمتها عن المبالغ المدفوعة غدا لنفس السبب السابق. وعلى ذلك فان الاعتماد عل التدفقات النقدية الداخلة والتدفقات النقدية الخارجة أكثر ملائمة من وجهة النظر الاستثمارية من الاعتماد على الإيرادات والمصاريف.[1]

2.2 التفضيل الزمني أو القيمة الحالية ومعدل الخصم: ينفق الإنسان جزءا من دخله في شراء أصول منتجة: أصول تولد دخلا في المستقبل، والسؤال هنا كيف يوزع أي إنسان رشيد دخله بين الاستهلاك الجاري و بين الاستثمار؟

يستمد الاستثمار قيمته من إمكانية الحصول على دخل اكبر، وبالتالي استهلاك اكبر في المستقبل، وبالتالي فان قرار الادخار/ الاستهلاك الذي يتخذه أي فرد هو في الحقيقة اختيار لاستهلاك بين فترات مختلفة من الزمن وبالتالي فان المسالة كلها ترجع إلى مفهوم التفضيل الزمني أو القيمة الحالية، فدينار اليوم لا يساوي دينار العام القادم، ومعدل التفضيل الزمني أو معدل الخصم هو معدل العائد الذي يقبله الفرد لكي يحجم عن الاستهلاك ويستثمر عند مستوى معين.[2] فمن المعروف أن إذا كنا نستثمر دينار واحد اليوم ونحصل على 1.1 دينار في السنة القادمة، فان 1.1 دينار الذي نستلمه بعد سنة من الآن يعادل دينار واحد نستلمه اليوم لذلك فان الدينار واحد بعد العام له قيمة حالية تساوي ($\frac{1}{1.1}$) ويعادل 0.910 دينار في الحالة كون سعر الخصم (معدل الفائدة) هو 10%، وعلى نفس المنوال فان الدينار الواحد نستلمه بعد 15 سنة له قيمة حالية تساوي :

$$(\frac{1}{(1+0.1)^{15}}) = 0.24 \text{ دينار}$$

وعليه فبدلا من أن نضرب لكل سنة بـ (i+1) كما نفعل مع حسابات الفائدة المركبة فإننا نقسم بالمقدار المذكور لنحصل على القيمة الحالية وهكذا فان معامل الخصم هو عبارة عن مقلوب معدل الفائدة المركبة ،وبالصيغة العامة فان القيمة الحالية للمبلغ A الذي نحصل عليه في n من السنين هي:

$$A = \frac{A*}{(1+i)}$$

[1] عاطف جابر طه عبد الرحيم، **مرجع سابق**، ص ص222–223.

[2] **المرجع السابق**، ص ص 224–225.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

حيث:

A: القيمة الحالية للمبلغ ، *A : القيمة بعد N من السنين ، i : معدل الفائدة.

وعليه فان $\frac{1}{(1+i)}$ هو معامل الخصم.[1]

3.2 تكلفة الفرصة البديلة بدلا من التكلفة المحاسبية: عندما تذكر كلمة تكاليف أو تكلفة يتبادر إلى الذهن التكاليف المدفوعة، أو التكاليف المحاسبية. و لكن في صناعة القرار الاستثماري فإن تكلفة الفرصة البديلة هي التكلفة الواجب استخدامها، وليست التكلفة المحاسبية فما هي تكلفة الفرصة البديلة وكيف يتم احتسابها وكيف تستخدم ؟

تكلفة الفرصة البديلة مفهوم اقتصادي (وليس محاسبي) يعبر عن المكاسب التي كان من الممكن الحصول عليها لولا الارتباط بعمل معين فهي المكاسب التي ضاعت نتيجة رفض البديل الآخر.

فالفرصة البديلة هي المكاسب التي ضاعت أو التضحية التي تمت نتيجة القرار الحالي، فتكلفه الفرصة البديلة لاستخدام آلة إنتاج سلعة معينة هي التضحية بالمكاسب التي كان من الممكن تحقيقها لوتم استخدام الآلة لإنتاج سلع أخرى، وعلى هذا الأساس ينظر للتكلفة على أنها أقصى منافع كان من الممكن الحصول عليها. فالمنافع التي قد تضيع نتيجة الالتزام بقرار معين تعتبر من التكاليف.

و بالنسبة للمستثمر فإن تكلفة الفرصة البديلة تكون ببساطة هي معدل العائد الذي كان من الممكن الحصول عليه في مشروع استثماري آخر يحمل نفس درجة المخاطرة.[2]

4.2 **تحقيق أقصى قيمة للمشروع في تقييم المشروعات:** من جل تحقيق أقصى قيمة للمشروع يجب تحديد أولا كل من: [3]

1.4.2تحديد معدل العائد المطلوب: يشير مصطلح معدل العائد المطلوب بصفة عامة إلى معدل الخصم الملائم ،وعادة نقوم بحساب معدل العائد المطلوب عن طريق قياس تكلفة التمويل والتي تعبر على معدلات العائد المطلوبة التي يتوقعها كافة الأطراف المساهمة في هيكل التمويل سواء كانوا الدائنين أم المساهمين، ويمكن تقسيم تكلفة التمويل كمعدل مطلوب للعائد إلى معدلين:

[1] مدحت القريشي،**مرجع سابق**، ص ص84-86.

[2] عاطف جابر طه عبد الرحيم، **مرجع سابق**، ص ص 225-226.

[3] أمين السيد احمد لطفي، **تقييم المشروعات الاستثمارية للمحاكاة، باستخدام مونت كارلو**، مرجع سابق، ص ص 34-37.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- **معدل العائد الخالي من الخطر:** وهو عبارة عن المعدل الذي يساوي معدل الفائدة خالي من الخطر مثل العائد الذي يمكن الحصول عليه من السندات الحكومية لان عائده مضمون ويمكن الحصول عليه بدون خطورة.
- **معدل يعبر عن علاوة مقابل العائد:** حيث يغطي ذلك المعدل أو العلاوة كل المخاطر التمويل ومخاطر التشغيل ويقصد بمخاطر التشغيل بأنها مقدار التغير في الأرباح الناتج عن التغير في نشاط المؤسسة، أما مخاطر التمويل فهي عبارة عن مقدار التغيرات المتزايدة في العوائد نتيجة للاستخدام المتزايد للتمويل بالاقتراض أو إصدار الأسهم الممتازة.

إن معدل العائد الخالي من الخطر يعتبر معدلا عاما لجميع المشاريع ومن ثم ترجع الاختلافات في التكلفة التمويل بينها نتيجة المعدل الثاني الذي يمثل علاوة الخطر ،وتجدر الإشارة إلى نقطة أساسية وهي أن تحديد معدل العائد المطلوب أو معدل الخصم الملائم الذي سيستخدم في خصم التدفقات النقدية من اجل توصل إلى قيمتها الحالية.

2.4.2 تحديد معدل العائد المتوقع: تقوم عملية تقييم المشروعات الاستثمارية على مبدأ مهم هو إنتاجية رأس المال والتي يتم قياسها باستخدام معدل العائد المتوقع(عائد الاستثمار المتوقع) الحصول عليه خلال فترة زمنية مقبلة، ولا يمكن حساب معدل العائد بشكل حقيقي إلا إذ اخذ في الحسبان الوقت الذي حدث فيه إنفاق المبالغ الاستثمارية المبدئية، والوقت الذي تم الحصول على العوائد الناتجة عن المشروع، ويمكن حساب معدل العائد الذي يتوقع الحصول عليه عن طريق مؤشرات ومعايير تقييم المشاريع الاستثمارية والتي سنتطرق إليها لاحقا.

❖ إن تحقيق أقصى قيمة للمشروع كهدف تشغيلي معناه عمليا احد أمرين:[1]

- أن تزيد القيمة الحالية للعوائد الحدية المتوقعة عن القيمة الحالية للاستثمار المطلوب، على أساس أن هذه القيمة الحالية تم خصمها بمعدل العائد المطلوب(تكلفة تمويل)، فهذه الزيادة هي إضافة لقيمة المشروع.
- أن يزيد معدل العائد المتوقع عن معدل العائد المطلوب: فهذه الزيادة معناها زيادة قيمة المشروع.

ولذلك فانه يمكن القول انه لابد من أن يكون:

معدل العائد المتوقع ≥ معدل العائد المطلوب

[1] عاطف جابر طه عبد الرحيم، **مرجع سابق**، ص ص 226-227.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

بمعنى أن معدل العائد المتوقع الممثل لعائد الاستثمار يجب أن يزيد أو علـــى الأقـــل يجـــب أن يكـــون مساويا لمعدل العائد المطلوب الممثل لتكلفة التمويل من اجل تحقيق هدف تحقيق أقصى قيمة للمشروع.

ففي أي قرار استثماري أو تمويلي فإننا تجد أن عائد الاستثمار وتكلفة التمويل هو الإطار المرجعي الذي نحكم على أساسه. فالمستثمر يقبل الاستثمار في مشروع إذا كان العائد على الاستثمار يزيد أو يساوي علـــى الأقل تكلفة تمويل هذا الاستثمار. ولذلك فإن تكلفة التمويل تمثل الحد الأدنى من العائد على الاستثمار الواجب تحقيقه لكي لا تتأثر مصالح أصحاب المشروع. ولذلك فإن تكلفة التمويل تعتبر بمثابة حد القطع الـــذي يميـــز بين المشروعات المقبولة والمرفوضة من منظور مالي.

المبحث الثاني: تحديد الهيكل التمويلي الأمثل للمشروع الاستثماري

بعد عرض وتحليل مصادر التمويل المختلفة والتعرف على مزاياهـــا وعيوبهـــا فـــي الفصـــل الأول ، سنتطرق إلى محددات وضع هيكل تمويلي للمشروع الاستثماري ، حيث تضطلع دراســـة الجـــدوى الماليـــة بتحديد الهيكل التمويلي الأمثل المقترح للمشروع.

المطلب الأول: مفهوم هيكل التمويل المشروع: ويقصد بالهيكل التمويلي للمشروع توليفة مصـــادر التمويـــل المختلفة التي اختارها المشروع لتغطية التكلفة الاستثمارية الكلية للمشروع، ويتكـــون الهيكـــل المـــالي مـــن مجموعة من العناصر التي تشكل جانب الخصوم سواء كانت هذه العناصر طويلة الأجل أو قصـــيرة الأجـــل وسواء كانت أموال دين (الاقتراض) أو أموال ملكية (أموال خاصة) ويختلف الهيكـــل التمـــويلي بـــالمفهوم الواسع عن هيكل رأس المال الذي يتضمن فقط مصادر التمويل طويلة الأجل ممثلة فـــي القـــروض طويلـــة الأجل والسندات إلى جانب حقوق الملكية ،وتنطوي سياسة أي مشروع بخصوص هيكله التمويلي على تحقيق المواءمة بين الخطر والعائد، إذ أن زيادة الاعتماد على الاقتراض في التمويل يزيد من مستوى الخطر التـــي يتعرض لها المشروع فيما يؤدي من ناحية أخرى إلى ارتفاع معدلات العائد المتوقعة على الاستثمار ،ومـــن هنا فان هيكل التمويل الأمثل يجب أن يراعي الموازنة بين العائد والخطر بشكل يعظم من قيمة السهم. [1]

[1] عاطف وليم اندراوس، **مرجع سابق**، ص393.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

المطلب الثاني:محددات الهيكل التمويلي

لتحديد الهيكل التمويلي للمشروع يجب مراعاة عدة عوامل نذكر منها:

1. **الرافعة المالية:** تعرف الرافعة المالية بأنها ذلك الأثر الذي تحدثه عملية الاقتراض على مردودية الأموال الخاصة [1]، فمن المعروف أن استخدام المصادر المالية ثابتة التكلفة مثل القروض والأسهم الممتازة لتمويل أصول المشروع يمثل نوعا من الرفع المالي أو المتاجرة بالملكية، فمثلا إذا كانت الأصول الممولة باستخدام القرض تدر عائد اكبر من تكلفة القرض ،فسوف يزداد ربح السهم دون زيادة الاستثمار، ويزداد ربح السهم العادي عندما تستخدم الأسهم الممتازة في تمويل حيازة الأصول ،لذلك يعتبر الرفع المالي احد الاعتبارات الهامة في تحديد الهيكل التمويل للمشروع وذلك لتأثيره على ربح السهم .[2]

ويقيس أثر الرافعة المالية العلاقة بين معدل مردودية الأموال الخاصة و ومعدل المردودية الاقتصادية للمشروع وذلك كما يلي: [3]

معدل المردودية المالية = النتيجة الصافية / الأموال الخاصة.

أما المردودية الاقتصادية = نتيجة الاستغلال / مجموع الأموال المستثمرة

والعلاقة بينهما يمكن أن تكتب كما يلي:

$$R_c = R_e + (R_e - i)\frac{D}{C}$$

حيث:

R_c : المردودية المالية، R_e : المردودية الاقتصادية، i : سعر الفائدة، D : القروض ،C : الأموال الخاصة.

- إذا كان $i > R_e$: فإن R_c يكون أكبر من $\frac{D}{C}$ وبالتالي فإن أثر الرافعة المالية يلعب دورا إيجابيا وبالتالي فالمشروع يمكن تعظيم مردوديته المالية باللجوء إلى رفع الاقتراض.
- إذا كان $i = R_e$ فهذا يعني غياب أثر الرافعة المالية.

[1] محمد بوشوشة، مرجع **سابق** ، ص 70.

[2] سمير محمد عبد العزيز، **مرجع سابق**، ص ص127-128.

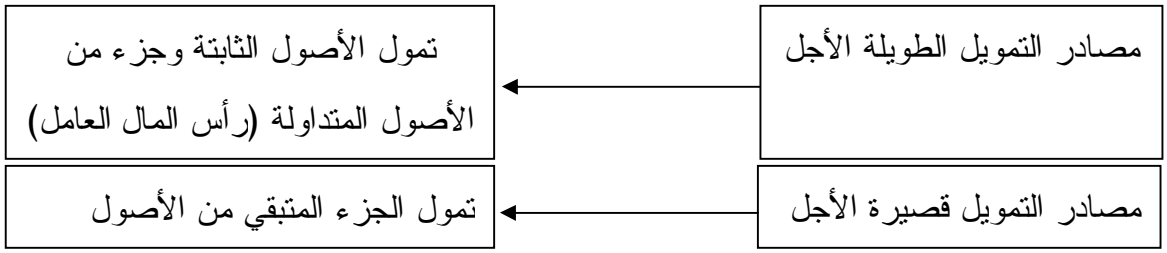
[3] محمد بوشوشة، **مرجع سابق**، ص 70.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

➢ إذا كان $i > R_e$ يكون R أقل من $\frac{D}{C}$ وبالتالي فإن أثر الرافعة المالية يلعب دورا سلبيا وفي هذه الحالة فإنه يجب على المشروع عدم الاعتماد على الاقتراض واللجوء إلى الأموال الخاصة.

2.الملاءمة: يجب أن تتناسب مصادر التمويل التي يلجا إليها المشروع مع طبيعة التكلفة الاستثمارية للمشروع، إذن يتعين تمويل الأصول الثابتة وتكلفة ما قبل التشغيل باستخدام مصادر طويلة الأجل مثل الأسهم والسندات هذا من جهة، وتمويل الأصول المتداولة باستخدام مصادر التمويل القصيرة الأجل مثل القروض قصيرة الأجل والائتمان التجاري من جهة أخرى،[1] وبصفة عامة يجب أن يوازي الهيكل التمويلي المقترح للمشروع على أساس القاعدة التالية:

الشكل رقم (2-1): الملاءمة بين طبيعة التكلفة الاستثمارية وطبيعة مصادر التمويل



المصدر: من إعداد الطالب

3.**المرونة:** هي قدرة المشروع على تكييف هيكله التمويلي مع احتياجات التي تنشا من الظروف المتغيرة، وتتوقف درجة مرونة في الهيكل المالي على:

- المرونة في التكاليف الثابتة للمشروع.
- الشروط المقيدة في اتفاقيات القروض.
- شروط الوفاء بالدين.
- الطاقة الاستيعابية للشركة على الاقتراض .

وتفيد المرونة في تكوين الهيكل المالي الأمثل حيث تعمل على توفير عدد من البدائل عند اتخاذ قرار التوسع أو الانكماش في مجموع الأموال التي يستخدمها المشروع .[2]

[1] عاطف وليم اندراوس، **مرجع سابق**، ص 395.

[2] سمير محمد عبد العزيز، **مرجع سابق**، ص 132.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4.نمو و استقرار المبيعات: إن كانت منتجات المشروع من النوع الذي تتميز مبيعاتها بالاستقرار النسبي يمكنه أن يعتمد المشروع وهو مطمئن نسبيا على التمويل بالاقتراض، ويتحمل من ثم تكلفة ثابتة أعلى من المشروعات التي تتسم بعدم استقرار مبيعاتها.[1]

5. **حجم المشروع:** يؤثر حجم المشروع بصورة كبيرة عل إمكانية إتاحة الأموال من المصادر المختلفة، فالمشاريع الصغيرة قد تجد صعوبة في الحصول على القروض الطويلة الأجل،عل عكس المشاريع الكبيرة لديها مرونة اكبر في تكوين الهيكل التمويلي، حيث تستطيع الحصول على قروض بشروط ميسرة وإصدار أسهم عادية وممتازة وسندات.[2]

6. المخاطرة: تعرف المخاطر بأنها عدم انتظام العوائد، فتذبذب هذه العوائد في قيمتها أو في نسبتها من رأس المال المستثمر هو الذي يشكل عنصر المخاطرة وترجع عملية عدم انتظام العوائد أساسا إلى حالة عدم التأكد بالتنبؤات المستقبلية.[3]مع بقاء العوامل الأخرى على حالها، كلما زادت المخاطرة التي تواجه المشروع تطلب ذلك تخفيض حجم التمويل عن طريق الاقتراض في مقابل زيادة الحجم التمويل عن طريق أموال الملكية.

7. الوعاء الضريبي: احد الأسباب التي تدفع المشروع للتمويل باستخدام القروض هو أن مدفوعات فوائد هذه القروض تعتبر من التكاليف الواجبة الخصم وصولا للنتيجة الإجمالية الخاضعة للضريبة، الأمر الذي يخفض من العبء الضريبي، غير انه في بعض الأحيان قد يعفى دخل المشروع من الضرائب أو قد يمنح حوافز ضريبية تخفض من عبء الضريبة، الأمر الذي يؤدي إلى فقدان الاقتراض كمصدر للتمويل لأحد مزاياه الأساسية التي تنشا في حالة ارتفاع الأعباء الضريبية.[4]

8.تكلفة التمويل: إن تكلفة مصدر تمويلي هي اقل عائد ممكن يتوقعه أصحاب هذا المصدر، ويتوقف العائد المتوقع على درجة المخاطر التي يفترضها هؤلاء.[5] فحينما يرغب المستثمر في تمويل استثماره فانه يلجا إلى مصادر التمويل يتحملها المشروع ،وتختلف هذه التكلفة باختلاف مصادر التمويل المقترحة، وتتحدد التكلفة الكلية للأموال اللازمة لتمويل الاستثمار بمتوسط التكلفة المرجحة لمصادر التمويل المختلفة التي

[1] عاطف وليم اندراوس، **مرجع سابق**، ص 395.
[2] سمير محمد عبد العزيز، **مرجع سابق**، ص 134.
[3] شقيري نوري موسى، **مرجع سابق**، ص217.
[4] عاطف وليم اندراوس، **مرجع سابق**، ص394.
[5] سمير محمد عبد العزيز، **مرجع سابق**، ص 130.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

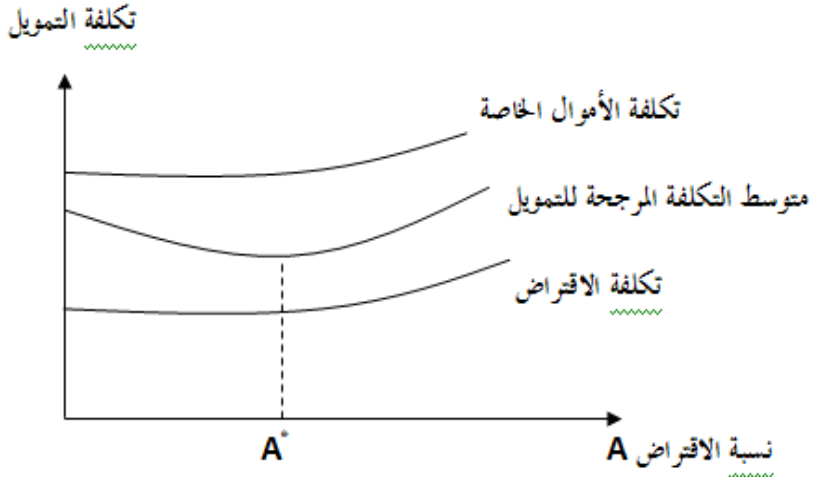
ينوي المشروع استخدامها في تمويل وإنفاقه الاستثماري، ولقد تمت دراسة هذه التكلفة وفق عدة مـــداخل أو نماذج نذكر منها:[1]

1.8النموذج التقليدي: لقد قام رواد النموذج التقليدي بتفسير أمثلية الهيكل المالي بناءا على الفرضيات التالية:

- المشروع يقوم بتوزيع كل الأرباح في شكل عوائد على حملة الأسهم.
- ثبات عامل المخاطرة.
- توقعات المستقبلية للعوائد تكون متجانسة .
- في حالة تغير نسبة الأموال (المقترضة / الأموال الخاصة)، فإن يتم اللجوء لمصدر التمويل الجديد (القروض مثلا) من أجل التقليل من المصدر الآخر (الأموال الخاصة).
- المشروع يعمل في محيط تنعدم فيه الضرائب، ولا توجد تكاليف للتحويل.
- لا تشكل الديون أي خطر.

حسب هذا النموذج فإنه يوجد هيكل مالي أمثل والذي يتحقق من خلال انخفاض تكلفة الأموال إلى أدنى مستوى وذلك كما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم (2-2) :الهيكل التمويلي الأمثل وفق النموذج التقليدي



المصدر: محمد بوشوشة ، **مصادر التمويل وأثرها على الوضع المالي للمؤسسة**، "مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، قسم علوم اقتصادية، تخصص اقتصاد وتسيير مؤسسة، جامعة بسكرة، 2007" ، ص63

[1] محمد بوشوشة، **مرجع سابق**، ص ص 63-65.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

حسب هذا النموذج فإن التكلفة المتوسطة المرجحة للأموال تصل إلى أدنى لها عند نسبة الاقتراض A^* وهـــي تمثل نسبة الاقتراض المثالية التي تحقق أعظم قيمة سوقية للمؤسسة.

– ففي المجال $A<A^*$ تنخفض التكلفة المتوسطة المرجحة للأموال والتي تأتي من زيادة نسبة الاقتراض إلى مجموع الأموال الخاصة، وكما هو معلوم فإن تكلفة الاقتراض أقل من تكلفة الأموال الخاصة، وتفسير ذلك أنه على الرغم من أن تكلفة الاقتراض ترتفع تدريجيا بزيادة نسبة الأموال المقترضة، إلا أنه لا يزال مصدر تمويل منخفض التكلفة، وبالتالي فإن زيادة الاعتماد عليه سوف تسهم في تخفيض تكلفة الأموال ورغم ارتفاع تكلفة الأموال الخاصة بزيادة نسبة الافتراض، فإن تكلفة الأموال الكلية تنخفض، لأن الانخفاض في تكلفة الاقتراض يفوق الارتفاع في تكلفة الأموال الخاصة.

– وفي المجال $A>A^*$ تبدأ التكلفة المتوسطة المرجحة للأموال في الارتفاع مع زيادة نسبة الاقتراض ويرجع ذلك إلى الارتفاع في تكلفة التمويل بالأموال الخاصة، وتفسير ذلك أنه مع زيادة نسبة الاقتراض تزداد المخاطرة المالية التي يتحملها أصحاب الأسهم وذلك لأن أصحاب القروض لهم الأولوية في استرجاع أموالهم قبل حملة الأسهم مما يؤدي إلى ارتفاع تكلفة الأسهم.

مما سبق يتضح أن المدخل التقليدي يؤيد فكرة وجود هيكل مالي أمثل عند أدنى نقطة لتكلفة التمويل وبعد هذه النقطة المثلى تبدأ تكلفة التمويل في الارتفاع بسبب ارتفاع الديون.

2.8.2 نموذج مودجـــلياني وميلر (MODGILIANI ET MILLER): لقد قام هذا النموذج بتفسير أمثلية الهيكل المالي بناءا على الفرضيات التالية:

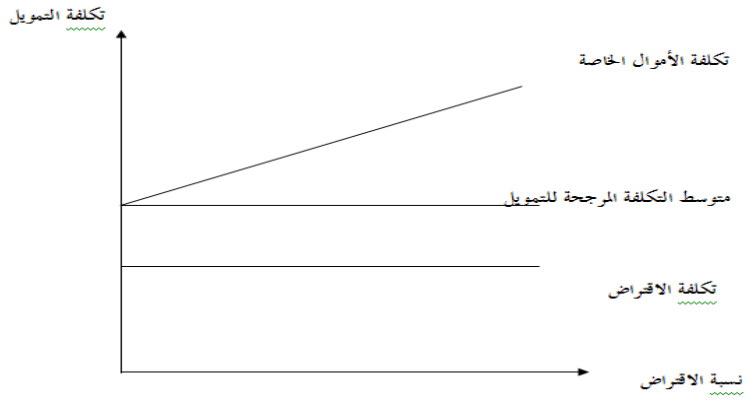
- إتاحة المعلومات في السوق بشكل مجاني.
- حرية شراء المستثمر للأوراق المالية حسب رغبته.
- رشادة وعقلانية المستثمر.
- تصنيف المشروعات على شكل مجموعات على أساس درجة المخاطرة .
- ليس للـــديون مخاطر، كما أن تكلفتها متماثلة لكل المساهمين.
- ثبات النتيجة قبل الضرائب و الفوائد المقدرة في كل الفترات.

يحتوي النموذج على حالتين لتفسير أمثلية هيكل التمويل وهي كالآتي:

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- **في حالة عدم وجود الضرائب:** لقد قام **مودجـــلياني وميلر** بتفسير أمثلية الهيكل التمويلي في النموذج الأول عام 1958 والذي يتميز بانعدام الضرائب، وذلك كما يلي:

الشكل(2-3): نموذج مودجيلياني وميلر في حالة انعدام الضرائب



المصدر: محمد بوشوشة، مصادر التمويل وأثرها على الوضع المالي للمؤسسة، "مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، قسم علوم اقتصادية، تخصص اقتصاد وتسيير مؤسسة، جامعة بسكرة، 2007" ، ص65.

يرتكز هذا النموذج على أن قيمة المشروع تتوقف على مقدار العوائد المتأتية من استثمارات، بغض النظر عن هيكل رأس التمويل، وبالتالي لا يتحقق هيكل مالي أمثل وكذا المخاطر التي تعترض سبيل هذا الاستثمار وينبغي أن تتساوى كلا من قيمة المشروع، وقيمة الاستثمارات بالزيادة أو نقصان.

وبالتالي تحسب قيمة المشروع كما يلي: [1]

$$\text{➢ } V = \frac{EPIT}{\text{CMPC}}$$

حيث: V: قيمة المشروع ، EBIT: العائد قبل دفع الفوائد .CMPC: التكلفة المتوسطة المرجحة للتمويل.

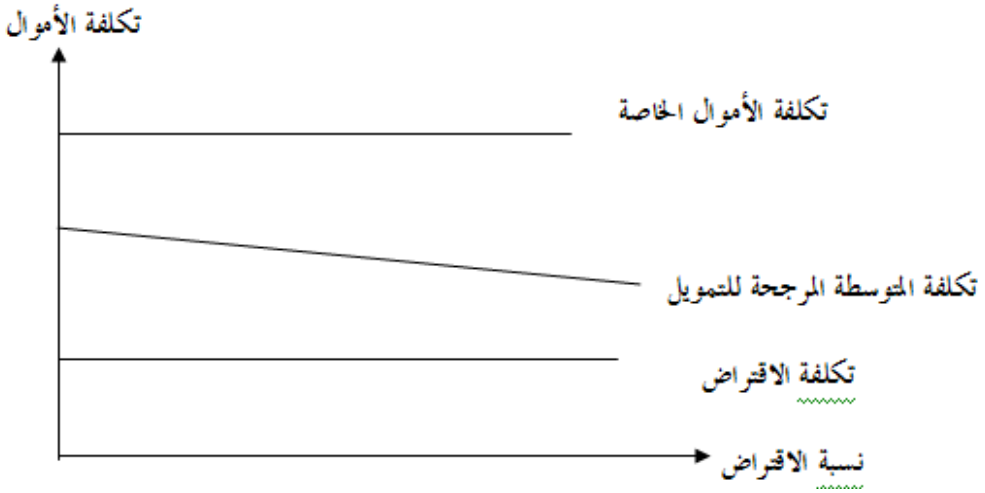
يمكن التوصل لتحديد قيمة المشروع، بمعرفة العائد المتوقع قبل الفائدة، وكذلك تكلفة التمويل المرجحة.

في حالة وجود الضرائب: في مقال نشره **مودجلياني و ميلر** سنة **1963**، إعترفا بالدور المهم للمديونية في التمويل، نظرا لما تحققه من تخفيض في الضرائب، مستنتجين بذلك أن الهيكل التمويلي الأمثل يتمثل في تعظيم الإستدانة، و بما أن التكاليف المالية هي تكاليف تدرج في جدول حساب النتائج التي تخفض من المبلغ الخاضع للضريبة .

[1] Bernard Jaquier," **une structure financière optimale existe-t-elle ? "**, EHL-FORUM, switzerland ,2002, P2.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

الشكل(2-4): نموذج مودجلياني و ميلر في حالة وجود الضرائب



المصدر: محمد بوشوشة ، مصادر التمويل وأثرها على الوضع المالي للمؤسسة، "مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، قسم علوم اقتصادية، تخصص اقتصاد وتسيير مؤسسة، جامعة بسكرة، 2007" ، ص66.

ففي حالة وجود الضريبة على الأرباح فإنه:[1]

بالنسبة للمشروع الذي لا يعتمد على القروض فإن قيمته تكون كما يلي:

$$\text{➢ } Vu = \frac{\text{EPIT}(1-\text{T})}{Ke}$$

حيث:

T هو معدل الضرائب،K_e : تكلفة الأموال الخاصة.

– بالنسبة للمشروع الذي يعتمد على القروض في هيكله التمويلي،فالربح قبل الفوائد وبعد دفع الضرائب (B) يساوي إلى:

$B = EBIT-(EBIT-K_dD)T = EBIT(1-T) + TK_dD$

وبالتالي تكون قيمة المشروع يساوي :

$$V_L = \frac{EBIT(1-T)}{K_e} + \frac{TK_dD}{K_d} = V_u + TD$$

[1] محمد بوشوشة، **مرجع سابق**، ص 66.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

بحيث :

k_d : تكلفة التمويل بالاقتراض، TD: القيمة الحالية للوفورات الضريبية الناجمة عن الاقتراض.

وعليه فإن الهيكل المالي المثالي هو ذلك الهيكل الذي تكون به أكبر نسبة اقتراض ممكنة وفي هذه الحالة سوف تنخفض تكلفة الأموال إلى أدنى حد ممكن.

لقد تعرض نظرية مودجيلياني وميلر إلى النقد على أساس أنها تتجاهل احتمالات الإفلاس وما ينجر عنه من تكاليف حيث تزداد هذه الاحتمالات بزيادة الاقتراض.

المطلب الثالث: قياس تكلفة التمويل

إن تكلفة التمويل من المتغيرات الأساسية التي يجب أن تحدد بدقة قبل استخدام أي طريقة من طرق تقييم الاستثمارات، وذلك على اعتبار أن تكلفة التمويل تستخدم عمليا كمعدل خصم لإيجاد القيمة الحالية للتدفقات النقدية من المشروع الاستثماري باعتبارها الحد الأدنى من معدل العائد على الاستثمار الواجب أن يحققه الاستثمار لكي يصبح مقبولا بصفة مبدئية.

وتعرف تكلفة التمويل بمعدل العائد المطلوب من المشروع الاستثماري من اجل زيادة قيمة المؤسسة في السوق أو الحفاظ عليها، وبمعنى أخر فان تكلفة التمويل عبارة عن معدل عائد مطلوب يجب على المشروع أن يحققه على الاستثمارات الجديدة. والذي يمكن حسابه عن طريق قياس تكلفة مكونات الهيكل التمويل إلا أنها في الواقع تمثل الحد الأدنى للعائد لابد من تحقيقه.[1]

ومن الاصطلاحات شائعة الاستخدام لتكلفة التمويل اصطلاح تكلفة رأس المال إلا أن هذا الاصطلاح ليس مناسبا ليكون مرادفا لاصطلاح تكلفة التمويل، حيث أن تكلفة رأس المال يجب أن تطلق فقط على تكلفة أموال الملكية (الأموال الخاصة)، وهى أحد مكونات التمويل، ولكن تكلفة التمويل تعنى تكلفة خليط الأموال التي تتكون منها مصادر تمويل المشاريع والتي تعتبر أموال الملكية احد عناصرها.

وقبل الخوض في طرق وكيفية قياس وتحديد تكلفة التمويل ،يجب توضيح النقاط التالية:[2]

[1] أمين السيد احمد لطفي، **تقييم المشروعات الاستثمارية باستخدام مونت كارلو للمحاكاة**، مرجع سابق، ص ص 34-35.

[2] نبيل شاكر، **إعداد دراسات الجدوى وتقييم المشروعات الجديدة**،(جامعة عين شمس، مصر، ط2 ، 1996)، ص ص 336-337.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- أن تكلفة التمويل لا يعبر عنها في صورة تدفق نقدي خارج أو مصروف مستحق يستوجب الدفع النقدي. إنما يجب أن يعبر عنها دائما في صورة نسبة مئوية.
- أن تكلفة التمويل ترتبط ارتباطا مباشرا بسعر الفائدة السائد في السوق والذي يمثل المحور الأساسي للمنافسة بين مجالات الاستثمار في اجتذاب مصادر التمويل المحدودة.
- أن تكلفة التمويل عند قياسها تمثل عبئا تمويليا على المشروع طالب التمويل الأمر الذي يحتم اعتبار الأموال المقدمة من المساهمين مصدرا تمويليا يرتبط بتكلفة تمويلية تستوجب القياس.
- أن جميع المناهج المستخدمة في قياس تكلفة التمويل تعتمد بدرجات متفاوتة على التنبؤات.
- أن حساب تكلفة التمويل يجب أن يتم على أساس حدي وليس على أساس تاريخي حيث يرتبط مفهوم القياس الحدي بتحديد الطريقة المثلى لتمويل الاستثمارات الإضافية.
- اعتمادا على النقطة السابق فان تكلفة أي مصدر تمويلي إضافي تتمثل في الحد الأدنى من معدل العائد على الاستثمار الواجب تحقيقه من خلال الاستثمارات الإضافية الممولة بهذا المصدر بحيث لا يحدث تأثيرا سلبيا على عائد الملاك.
- أن مصادر التمويل المتنوعة تختلف فيما بينها عن حيث مفاهيم وطرق قياس التكلفة التمويلية لكل منها.
- اعتمادا على النقطة السابقة فإن تكلفة التمويل المحسوبة سوف تتعدد يتعدد المصادر التمويلية المكونة للهيكل التمويلي الذي يتم اختياره. الأمر الذي يحتم ضرورة التوصل إلى نموذج لقياس التكلفة المرجحة للأموال، والتي تمثل الحد الأدنى من معدل العائد الواجب كسبه من الاستثمارات الإضافية الكلية.

وبناء على النقاط السابقة سنستعرض فيما يلي لمفاهيم وطرق قياس تكلفة التمويل لكل مصدر تمويلي على حدة:

1. تكلفة التمويل باستخدام أموال الملكية (الأموال الخاصة): إن موضوع تكلفة التمويل بالملكية — سواء من حيث مفهومها أو طرق قياسها — يعتبر من أكثر الموضوعات إثارة للجدل وتعدد وجهات النظر، حيث ينظر إليها البعض على أنها مصادر تمويل مجانية نظرا لعدم ارتباط الحصول عليها بالتزامات ثابتة في صورة توزيعات نقدية متفق علبها مسبقا، في حين أن نظريات الفكر المالي المعاصر قد أكدت خطأ هذا الاتجاه، وأكدت أن الأموال المقدمة من المساهمين ترتبط بتكلفة تمويلية لا يمكن إغفالها، و التي يمكن التوصل إليها من خلال النقاط التالية:[1]

[1] **المرجع السابق**، ص، ص 351، 352.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- إن قياسات تكلفة التمويل نتم من خلال وجهة نظر المشروع كشخصية اعتبارية مستقلة عن شخصية ملاكه، وعلى ذلك بتحتم قياس تكلفة الأموال الخاصة كأحد مصادر التمويل المتاحة.
- إن الأموال الخاصة يمكن تقديمها في صورة مباشرة إذا ما كان المشروع فرديا أو في صورة شركة أشخاص... إلخ. أو تقديمه في صورة غبر مباشرة إذا ما قام المستثمر بشراء عدد من الأسهم العادية، وفي الحالتين بحتم الأمر أن بكون الهدف الأساسي هو تحقيق عائد سواء على رأس المال المقدم بصورة مباشرة، أو على الأسهم العادية المشتراة.
- إن تحليل التكلفة والعائد، هما في واقع الأمر شيء واحد،حيث يمثل هذا الشيء تكلفة من منظور دافعها أو متحملها، ويمثل في ذات الوقت عائدا من منظور الطرف الآخر ، والذي يحصل عليه، ولذلك فإن تكلفة التمويل لأي مصدر تمويلي سوف يعكس العائد الذي يحصل عليه مقدمه.
- اعتمادا على واقعية العلاقة الطردية بين كل من العائد و المخاطرة، فإن الاستثمار في الملكية هو أكثر الاستثمارات تعرضا وتحملا للمخاطر من حيث عدم ارتباطها بأي إجراء تعاقدي يحدد العائد المحقق، هذا إضافة إلى تأخرها القانوني عند حصولها على عائد الاستثمار سواء في نهاية السنة المالية، أو عند تصفية المشروع، الأمر الذي يعني حتمية ارتفاع عائد الاستثمار المرتبط بها إذا ما قورن بالعائد الذي يحصل عليه كل من المقرضون وحملة الأسهم الممتازة، وذلك لانخفاض درجة مخاطرتهم أو انعدامها في حالة الإقراض الذي يقدم الأموال المستثمرة في صورة ديون مضمونة العائد أو إمكانية إشهار إفلاس المشروع في حالة عدم الوفاء بمستحقاتهم، مما يؤكد في النهاية أن تكلفة التمويل بالملكية هي أعلى مصادر التمويل تكلفة لأنها أكثرها طلبا للعائد.

1.1 **تكلفة التمويل باستخدام الأسهم العادية:** هي عبارة عن الحد الأدنى للعائد المطلوب على الاستثمارات الجديدة والممولة بإصدار هذه الأسهم الجديدة والذي يحافظ على القيمة السوقية للسهم بدون تغير،[1] وعليه يمكن قياس تكلفة التمويل باستخدام الأسهم العادية بالعلاقة التالية: [2]

$$\text{➢ } Ke = \frac{D1}{P0} + g$$

حيث:

K_e: تكلفة السهم العادي، D_1 : التوزيعات المتوقعة للسهم، P_0 : السعر السوقي للسهم، g : معدل النمو السنوي للأرباح الموزعة.

[1] سمير محمد عبد العزيز، **الجدوى الاقتصادية للمشروعات الاستثمارية**، (مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، 2000)، ص118.

[2] أمين السيد احمد لطفي، **دراسة جدوى المشروعات الاستثمارية**، مرجع سابق، ص75.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

حيث أن تكلفة الحدية لمصدر التمويل تمثل المقدار التي يكتسبه المشروع من إصدار الأسهم العادية جديدة فمن الضروري دراسة تكاليف الإصدار، من خلال العلاقة التالية :

- $NKe = \frac{D1}{P_0(1-F)} + g$

NKe: تكلفة إصدار سهم عادي جديد.

F: تكاليف الإصدار معبرا عنها في صورة نسبة مئوية من السعر السوقي.

والمعادلة سابقة الذكر تسمى نموذج مايرون جوردون (M.Gordon) ويشير نموذج جوردون إلى القيمة السوقية والتي تتمثل في القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية، وبما أن الأسهم العادية ليس لها تاريخ استحقاق معين، فإن التدفقات سوف تتمثل في التوزيعات التي سوف يحصل عليها المستثمر، ويفترض نموذج جوردون أن الأرباح تنمو بمعدل نمو ثابت.[1]

حالة تطبيقية: على فرض أن القيمة السوقية للسهم حديث الإصدار هو 100 دينار وان قيمة التوزيعات المتوقعة في نهاية العام الأول من الإصدار هي 12 دينار وان معدل النمو السنوي المتوقع هو 8% كما أن تكلفة إصدار الأسهم بلغت 5% فما هي تكلفة هذا السهم.

- $NKe = \frac{D1}{P0(1-F)} + g$
- $NKe = \mathbf{0.08} + \frac{\mathbf{12}}{\mathbf{(0.05-1)100}} = \mathbf{20.63\%}$

2.1 تكلفة التمويل باستخدام الأرباح المحتجزة: يعتقد البعض بان الأرباح المحتجزة لا تكلفة لها ،لكن هذا الاعتقاد غير صحيح، لان هذه الأرباح هي أصلا من حق أصحاب الأسهم العادية ولا يتم احتجازها إلا بعد موافقتهم، كما أن موافقتهم هذه لا تتم إلا بعد توقعهم الحصول على عائد في السنوات القادمة لا يقل عما يحصلون عليه حاليا وبالتالي يمثل ذلك الالتزام على المؤسسة بتحقيق هذا العائد على هذه الأموال المحتجزة لأصحاب الأسهم العادية في السنوات المقبلة ،ولما كانت الأرباح المحتجزة تخضع للضريبة ،فيجب تخفيض مبالغ هذه الأرباح بمقدار الضريبة .[2] ولقياس تكلفة الأرباح المحتجزة نستخدم العلاقة التالية :

- $Kr = \frac{D1(1-T)}{P_0}$

حيث: T: معدل الضريبة على الأرباح.

[1] شقيري نوري موسى، أسامة عزمي سلام، **مرجع سابق**، ص128.

[2] سمير محمد عبد العزيز، **مرجع سابق**، ص 119.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

حالة تطبيقية: إذا كانت القيمة السوقية للسهم 1000دج والتوزيعات المتوقعة للسهم الواحد في العام القادم 100دج وكان سعر الضريبة هو 30% فان:

تكلفة الأرباح المحتجزة= $\frac{(0.30-1)100}{1000} = 0.07 = 7\ \%$

3.1تكلفة التمويل باستخدام الأسهم الممتازة: وهي معدل العائد الواجب تحقيقه على الاستثمارات الممولة عن طريق الأسهم الممتازة حتى يمكن الاحتفاظ بالإيرادات المتوفرة لحملة الأسهم العادية بدون تغيير.[1]

ولقياس تكلفة التمويل باستخدام الأسهم الممتازة نستخدم العلاقة التالية:[2]

$$\text{➢ } Kp = \frac{\text{Dp}}{\text{Pp}}$$

حيث:

Kp: تكلفة السهم الممتاز، Dp: قيمة العائد الثابت للسهم (قيمة الكوبون)، Pp: سعر السهم الممتاز

وكما هو الحال من الأسهم العادية ، يجب أن يتم دراسة تكاليف الإصدار المرتبطة بأية إصدارات جديدة للأسهم، خلال العلاقة التالية:

$$\text{➢ } NKp = \frac{\text{NDp}}{\text{NPp(1-F)}}$$

حيث:

NKp: تكلفة تصدار أسهم ممتازة جديدة، **NDp:** العائد الموزع عن الإصدار الجديد،**F:** تكاليف الإصدار معبر عنها كنسبة من السعر السوقي.**NPp:** سعر بيع اصدار أسهم جديدة ممتازة.

2. تكلفة التمويل باستخدام أموال الاقتراض:

1.2 تكلفة التمويل باستخدام القروض المصرفية: تتمثل تكلفة التمويل بالاقتراض في معدل الفائدة على القروض الذي يجب تحقيقه على الاستثمارات الممولة بواسطة الاقتراض ،حتى يمكن الاحتفاظ بالإيرادات

[1] **المرجع السابق**، ،ص116.

[2] أمين السيد احمد لطفي، **جدوى دراسة المشروعات الاستثمارية**، مرجع سابق، ص78.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

المتوافرة لحملة الأسهم بدون تغيير. وتحسب تكلفة التمويل بالاقتراض بطرح قيمة الخفض في الضريبة نتيجة لخصم مدفوعات الفائدة من الوعاء الضريبي،[1] وتحسب بالعلاقة التالية:[2]

تكلفة الاقتراض = سعر الفائدة – الوفر الضريبي

أو: $Kd = \mathrm{i}(1 - \mathrm{T})$

اما في حالة وجود تكاليف إصدار لقرض جديد، تصبح العلاقة كالآتي:

حيث: p: قيمة القرض، **I:** القيمة النقدية للفائدة.

2.2 تكلفة التمويل باستخدام السندات: لا يختلف أساس احتساب تكلفة التمويل بإصدار سندات عن أساس تكلفة التمويل من خلال القروض إلا في حالات إصدار السندات بعلاوة أو بخصم أو وجود مصروفات لإصدار السندات، وهذا كما يلي:[3]

1.2.2 في حالة وجود خصم إصدار: في بعض الأحيان يقوم المشروع بإصدار سندات بقيمة اسمية محددة وبسعر فائدة محدد ،غير انه عندما يقوم بطرح هذه السندات للبيع يتقاضى قيمة إصدار اقل كوسيلة لتشجيع الجمهور على الشراء على أن يسدد المشروع القيمة الاسمية للسندات عند تاريخ الاستحقاق، ويطلق على الفرق بين القيمة الاسمية للسند وقيمة الإصدار خصم الإصدار، وتحسب تكلفة التمويل بالسندات وفقا للمعادلة التالية:

$$\textbf{تكلفة التمويل بالسندات} = \frac{\text{قيمةالفائدة} + \left(\text{خصم الاصدار} \div \text{سنوات الاستحقاق}\right)}{\left(\text{القيمة الاسمية للسند} + \text{قيمة الاصدار}\right) \div \mathbf{2}} \times (\mathbf{1} - \text{معدل الضريبة})$$

حالة تطبيقية: اصدر احد المشروعات سندات بقيمة اسمية 1000 دج للسند الواحد وتم بيع السند للجمهور ب800 دج، بفائدة 10% ومدة السند 10سنوات ومعدل الضريبة 20% .

الحل: لحساب تكلفة التمويل بالسندات نحسب أولا:

قيمة الفائدة=1000× 0.1 =100دج

[1] سمير محمد عبد العزيز، **مرجع سابق**، ص112.

[2] أمين السيد احمد لطفي، **دراسة جدوى المشروعات الاستثمارية**، مرجع سابق، ص81.

[3] عاطف وليم اندراوس،**مرجع سابق**، ص 389.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

خصم الإصدار=1000−800 = 200دج

تكلفة التمويل بالسندات= $\frac{(10 \div 200)+100}{2 \div (800+1000)} \times (0.2 - 1) = \%9.6$

2.2.2 في حالة وجود علاوة إصدار: في هذه الحالة يقوم المشروع ببيع السند بقيمة أعلى من قيمته الاسمية على أن يسترد القيمة الاسمية للسند فقط، وفي هذه الحالة يحتسب معدل تكلفة التمويل باستخدام السندات بالمعادلة التالية:

$$\text{تكلفة التمويل بالسندات} = \frac{\text{قيمةالفائدة} - (\text{علاوةالاصدار} \div \text{سنوات الاستحقاق})}{2 \div (\text{القيمة الاسمية للسند} + \text{قيمة الاصدار})} \times (1 - \text{معدل الضريبة})$$

بالرجوع إلى المثال السابق مع إضافة علاوة الإصدار بقيمة 200دج ،فتصبح تكلفة التمويل كما يلي

تكلفة التمويل بالسندات= $\frac{(10 \div 200)-100}{2 \div (1200+1000)} \times (0.2 - 1) = \%5.8$

3.2.2 حالة وجود مصاريف إصدار: عندما يصدر مشروعا سندات فانه يتحمل أعباء قانونية وإدارية وتمثل هذه الأعباء تكلفة تجعل تكلفة الاقتراض باستخدام السندات أعلى من سعر الفائدة، وفي هذه الحالة تحسب تكلفة التمويل بالسندات كالتالي:

$$\text{تكلفة التمويل بالسندات} = \frac{\text{قيمةالفائدة} + (\text{مصاريف الاصدار} \div \text{سنوات الاستحقاق})}{2 \div (\text{القيمة الاسمية للسند} + \text{قيمة الاصدار})} \times (1 - \text{معدل الضريبة})$$

3.2 تكلفة التمويل عن طريق الائتمان التجاري: وتقاس بالعلاقة التالية:

$$\text{تكلفة الائتمان التجاري} = \text{معدل الخصم النقدي} \times \frac{365}{\text{فترة الائتمان} - \text{فترة الخصم النقدي}}$$

4.2 تكلفة التمويل عن طريق الاعتماد الإيجاري: تتمثل تكلفة التمويل عن طريق الاعتماد الإيجاري في الفرق بين المبلغ الذي يتعين دفعه في حالة شراء الأصل وقيمته عند انتهاء فترة الإيجار مطروحا منها القيمة الإيجارية للأصل خلال فترة عقد الاستئجار،[1] وعليه يمكن حساب تكلفة التمويل عن طريق الاعتماد الإيجاري بالعلاقة التالية:

$$I_0 = \sum_{t=1}^{n} \frac{L_t(1-T)+TA_t}{(1+K_{cb})^t} + \frac{R}{(1+K_{cb})^n}$$

[1] عاطف وليم اندراوس، **مرجع سابق**، ص 390.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

حيث:

I_0: قيمة الأصل، L_t: الدفعة السنوية، T: معدل الضرائب، TA_t: مقدار التخفيض من الضرائب للإهتلاكات، K_{cb}: تكلفة القرض الإيجاري،R : قيمة التجهيز كخردة في نهاية المدة في حالة شرائه.

3.التكلفة الوسطية المرجحة لرأس المال CMPC *: في الحالات السابقة من طرق التمويل، قمنا بافتراض أن المستثمر يقوم بتمويل مشاريعه من مصدر مالي واحد، لذا قمنا باستعمال العلاقات السابقة في حساب تكلفة الأموال، و لكن إذا كانت الأموال التي يحصل عليها المستثمر تكون من عدة مصادر، فإن تكلفة الأموال يتم حسابها عن طريق متوسط التكلفة المرجحة لرأس المال، من خلال تحديد مصادر التمويل التي يحتويها الهيكل التمويلي وتحديد التكلفة والوزن النسبي(W_i) لكل مصدر من مصادر التمويل،[1] وهذا كما يلي:[2]

$$\textbf{الوزن النسبي}(W_i) = \frac{\text{قيمة تمويل للمصدر}}{\text{اجمالي قيمة التمويل}}$$

وتقاس متوسط التكلفة المرجحة للتمويل وفق المدخل التقليدي الذي سبق الإشارة إليه بالعلاقة التالية :

- $CMPC = \sum_{i=1}^{n} \text{Ki} \times \text{Wi}$

حيث: k_i: تكلفة تمويل المصدر i ، n عدد مصادر التمويل .

فمثلا إذا كان هيكل تمويل المشروع متكون من ثلاث مصادر للتمويل فتحسب التكلفة الوسطية المرجحة للتمويل كما يلي: [3]

- $\text{CMPC} = Kp \times W_{\text{p}} + Kd \times \text{W}_{\text{d}} + Ke \times \text{W}_{\text{e}}$

وتجدر الإشارة أن مجموع الأوزان النسبية لمصادر التمويل تساوي 1 :($W_{\text{p}} + \text{W}_{\text{d}} + \text{W}_{\text{e}}=1$)

أما التكلفة رأس المال الحدية فهي طريقة تستعمل لمعرفة تكلفة الأموال المراد القيام بتمويلها مستقبلا، فالتكلفة الحدية لرأس المال هي تكلفة وحدة النقد الإضافية من الأموال الجديدة التي يتم الحصول عليها. [4]

* Cout Moyen Pondère du Capital

[1] سمير محمد عبد العزيز، **مرجع سابق**، ص 121.

[2] عبد القادر محمد عبد القادر عطية ، **دراسات الجدوى التجارية و الاقتصادية و الاجتماعية مع مشروعات Bot**، (الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2005)، الطبعة الثانية ، ص164.

[3] Wilson o'shaughnessy, "**la faisabilité de projet"**, édition SMG, France, 1992, P 176.

[4] سمير محمد عبد العزيز، **مرجع سابق**، ص 122.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

المبحث الثالث: الخطوات الأساسية لتقييم المشروعات الاستثمارية

يتطلب تقييم المشروعات الاستثمارية الكثير من البيانات والمعلومات التي يتعين توفيرها لأغراض انجاز دراسة الجدوى المالية. ومن أهم هذه البيانات المطلوبة هي تكلفة الاستثمار المبدئي للمشروع الاستثماري المتكون من التكاليف الاستثمارية بأنواعها، وتكاليف الإنتاج، وتقدير التدفقات النقدية للمشروع، ومن ثم القيام بإعداد مختلف القوائم المالية الخاصة بالمشروع .

المطلب الأول: تقدير التكاليف الاستثمارية (التكاليف الرأسمالية) : بادئ ذي بدء، لابد الإشارة إلى أن التكلفة الحقيقية لأي مشروع يتم دفعها فعلا عند تنفيذ المشروع، وما عدا ذلك، أي قبل تنفيذ المشروع، فان الأمر لا يتعدى بذل مجهودات منظمة قائمة عل أسس علمية ومنطقية لتكوين فكرة عن تكلفة المشروع أو للخروج بتقدير للتكلفة المتوقعة، **و**تتكون التكاليف الاستثمارية لأي مشروع من عنصرين رئيسيين هما تكلفة الاستثمارات الثابتة وتكلفة رأس المال العامل.

1. **الاستثمارات الثابتة:** وتشمل كافة التكاليف اللازمة لتأسيس المشروع وتجهيزات الإنتاج بما في ذلك مصاريف ما قبل التشغيل: وتتكون من: [1]

1.1 التكاليف الاستثمارية الثابتة:هي كافة التكاليف اللازمة لتأسيس المشروع وتجهيزات الإنتاج وتشمل مجموعة من العناصر أهمها: الأراضي، وتجهيزات إنتاج من المباني والآلات والمعدات الأدوات ووسائل النقل ، والقيم المعنوية مثل حقوق الملكية الصناعية وبراءة الاختراع.

2.1 **التكاليف الاستثمارية ما قبل الإنتاج:** تشكل جزءا من تكاليف الاستثمار المبدئي فأي مشروع يتحمل نفقات معينة قبل مرحلة الإنتاج، ونظرا لان هذه النفقات قد تكون كبيرة ويستفيد منها المشروع خلال فترات عمره الإنتاجي، لذا يتم رسملة هذه النفقات وتشمل هذه النفقات مجموعة من العناصر أهمها: المصاريف القانونية ومصاريف متعلقة عقد تأسيس الشركة ، ومصاريف الدراسات والأبحاث (دراسات الجدوى التمهيدية والتفصيلية) ، ونفقات الاختبار والتجريب وبدأ الإنتاج.

2. طرق تقدير التكلفة الاستثمارية للمشروع الاستثماري: يوجد العديد من الطرق والمنهجيات المستخدمة لتقدير التكلفة الاستثمارية الكلية للمشروعات الاستثمارية، على الرغم من أن معظم هذه الطرق يتعلق

[1] عاطف وليم اندراوس، **مرجع سابق**، ص ص 364-367.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

بالمشروعات الصناعية، إلا أنه يمكن استخدامها لتقدير تكلفة المشروعات الزراعية والعقارية ومشاريع الخدمات،وغير ذلك من المشروعات الاستثمارية، وفي ما يلي أهم الطرق المستخدمة في هذا المجال:[1]

1.2 طريقة مؤشر التكلفة (cout index)مؤشر التكلفة لسلعة ما، هو عبارة عن رقم يمثل تكلفة السلعة في تلك السنة منسوبا إلى سنة أساس معينة. وهناك العديد من مؤشرات التكلفة التي يتم احتسابها باستخدام طرائق مختلفة ومن مصادر مختلفة، ويتم استخدام طريقة مؤشر التكلفة عند توافر معلومات عن تكلفة المشروع أو عن الآلة الواحدة في الماضي لتقدير التكلفة في الوقت الحاضر. وتتلخص الطريقة الرياضية لاستخدام مؤشر التكلفة بما يلي: $$\textbf{تكلفة المشروع} = \frac{\text{مؤشر التكلفة الان}}{\text{مؤشر التكلفة في الماضي}} \times \textbf{تكلفة المشروع في الماضي}$$

حالة تطبيقية: بفرض في عام 2000 كانت تكلفة مشروع 115 مليون دولار، حيث كان مؤشر التكلفة لهذا النوع من المشاريع في ذلك الوقت 350، ما هي التكلفة المقدرة لنفس المشروع حاليا؟، إذا كان مؤشر التكلفة خلال عام 2010 يبلغ 440 .

تكلفة المشروع عام 2010 = $\frac{440}{350}$ ×15=18.857 دولار

عند استخدام طريقة مؤشر التكلفة لابد من الانتباه إلى المحددات التالية:

- إن مؤشر التكلفة لا يرعي الظروف الاقتصادية المحلية، وهذا يعني أنه عند استخدام مؤشر تم تطويره في الو م أ ، مثلا لاحتساب تكلفة مشروع في الجزائر، فلابد من تعديل المؤشر بما يلائم الظروف الاقتصادية المحلية للجزائر ، كما لا يوصى باستخدام مؤشرات التكلفة لمدى زمني يزيد عن 10سنوات كحد أعلى.
- يجب اختيار المؤشر المناسب للمشروع حيث توجد العديد من المؤشرات التي تخص الصناعات والإنشاءات وتكرير النفط وما إلى ذلك، وبالنظر لتنوع مؤشرات التكلفة نبين فيما يلي أهم ثلاث مؤشرات مستخدمة على المدى العالمي:

1.1.2 مؤشر السجل الإنشائي EPV*: ويبين هذا المؤشر التغير في تكاليف إنشاء المصانع، تبعا للتغيرات معدلات الأجور وأسعار المواد، وقد حددت سنة 1949 كسنة أساس لهذا المؤشر.

2.1.2 مؤشر مارشال وستيفز للمعدات: يتضمن مؤشرين، أحدهما للصناعات بشكل عام، والآخر للصناعات الكيميائية، ويحسب مؤشر مارشال للصناعات عل أساس الوسط الحسابي لمؤشر التكلفة لنحو47 نوعا من

[1] محمد محمود العجلوني، سعيد سامي الحلاق، **مرجع سابق**، ص ص 184–195.

* ENGINEERING NEWS-RECORD CONTRUTION INDEX

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

المعدات الصناعية والتجارية والمنـــزلية.

3.1.2 مؤشر تكلفة العمليات الاقتصادي PEP*: يعكس هذا المؤشر التغير في التكلفة الاستثمارية للمصـــانع الكيميائية ،وقد تم تطوير هذا المؤشر من قبل معهد ستانفورد للأبحاث في أمريكا (SRI)، أعتبـــرت قيمـــة المؤشر 100 في عام 1958 كسنة أساس.

2.2 طريقة معامل التكلفة: استند تطوير هذه الطريقة عل تحليل التكلفة الاســـتثمارية لمـــا يزيـــد عـــن 500 مشروع صناعي تم إنشاؤها. وتتميز هذه الطريقة بالسرعة في تقدير تكلفة المشروعات الصناعية أو غيرهـــا. ونبين فيما يلي النسب المقترح استخدامها لتقدير التكلفة الاستثمارية.

جدول رقم (2-1) : تقدير التكاليف الاستثمارية وفق طريقة معامل التكلفة

البيان	النسب المئوية
تكلفة المعدات المشتراة	%24
مصاريف تركيب المعدات	10%
أجهزة السيطرة والتحكم	4%
الأنابيب مع التركيب	58%
المعدات الكهربائية مع التركب	4%
المباني	57%
المرافق والخدمات	11%
الأراضي	2%
إجمالي التكاليف الاستثمارية الثابتة (1)	**70%**
مصاريف الهندمة والإشراف	10%
المصاريف الاعدادية	5.8%
المقاولات	5.6%
مصاريف أخرى	5.6%
إجمالي التكاليف قبل التشغيل (2)	**30%**
إجمالي التكاليف الاستثمارية (1)+(2)	**100%**

* PROCESS ECONOMIC PROGRAMME COST INDEX

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

المصدر : محمد محمود العجلوني ، سعيد سامي الحلاق، **دراسة الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات**، (دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع الأردن، 2010)، **ص190.**

3.2 **طريقة العلاقة بين التكلفة والطاقة الإنتاجية :** تتخلص فكرة هذه الطريقة بربط تكلفة المشروعات المتشابهة بطاقتها الإنتاجية. ويمكن تلخيص العلاقة المذكورة رياضيا.كما يلي:

$$Cx = Cy \times \left(\frac{fx}{fy}\right)^{n}$$

حيث:

Cx: التكلفة الاستثمارية للمشروعX

Cy: التكلفة الاستثمارية للمشروعY

Fx: الطاقة الإنتاجية للمشروعX

Fy: الطاقة الإنتاجية للمشروع Y

N: معامل يعبر عن مدى اقتصاديات وفورات الحجم للطاقة الإنتاجية

وتتراوح قيمة العامل (N) لكافة المشروعات بين (0.2 و1) وكلما صغرت قيمة المعامل (N) كلIا انخفضت التكلفة الاستثمارية للمشروع والعكس صحح ، ويعتمد انخفاض قيمة المعامل (N) عل مدى التطور الحاصل في معدات المشروع من حيث التصميم والتشغيل والصيانة ، وبالنسبة لمقدر التكاليف، فإنه عند توافر تكاليف المعدات المتشابهة ذات الطاقات الإنتاجية المختلفة، فإنه يمكن احتساب قيمة المعامل (N) ومن ثم استخدامه لاحقا في تقدير التكلفة الاستثمارية.

4.2 طريقة معامل الدوران: تستخدم هذه الطريقة لتقدير التكاليف الاستثمارية الثابتة للمشروعات، وذلك بهدف التوصل وبشكل سريع عن فكرة أولية عن حجم التكلفة الإستثمارية المتوقعة، وتتلخص المعادلة المستخدمة رياضياكما يلي:

$$\text{التكلفة الاستثمارية الثابتة} = \frac{\text{اجمالي المبيعات السنوية}}{\text{معامل الدوران}}$$

و بالإستناد إلى الخبرات السابقة ق مجال تكاليف المشروعات القائمة، وجذ أن معاملات الدوران تتراوح بين مدى (0.2 ، 5) وذلك تبعا لنوع المشروع أو النشاط الإستثماري.

3. رأس المال العامل: عند الانتهاء من تأسيس المشروع الاستثماري وتركيب المعدات الإنتاجية لابد من توفر قدر من السيولة النقدية الإضافية للسنة التشغيلية الأولى من العمر الاقتصادي للمشروع لمواجهة أعباء

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

التشغيل كأجور العمال والمواد الخام وغير ذلك، في انتظار تحقيق عوائد مالية من المبيعات. وتسمى هذه السيولة النقدية اللازمة رأس المال العامل والذي يعتبر جزءا مهما من التكلفة الاستثمارية الكلية للمشروع، حيث يمثل رأس المال العامل الفرق بين الأصول المتداولة والديون القصيرة الأجل. وتشمل الأول النقدية(القيم الجاهزة) والمحزون السلعي(قيم الاستغلال)، و المقبوضات والذمم المدينة(القيم المحققة) بينا تشمل الثانية الخصوم الجارية والذمم الدائنة والقروض القصيرة الأجل،[1]

كما يمكن أن يمثل رأس المال العامل الفرق بين الأموال الدائمة والأصول المتداولة وتشمل الأولى كل من الأموال الخاصة والنتيجة قيد التخصيص، الاحتياطات، المؤونات غير الموزعة، الديون الطويلة الأجل ،بينما تشمل الثانية القيم الصافية للاستثمارات، مخزون العمل سندات المساهمة، سندات الاستثمار، الكفالات المدفوعة التي تزيد عن السنة، وهذا كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل(2-5): الميزانية المالية لمشروع استثماري

<table>
<tr><td colspan="2">الأصول</td><td colspan="2">الخصوم</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">الأصول الثابتة</td><td rowspan="2">الأموال الدائمة</td><td>الأموال الخاصة</td></tr>
<tr><td rowspan="2">الديون الطويلة الأجل</td></tr>
<tr><td rowspan="4">الأصول المتداولة</td><td>قيم الاستغلال</td><td rowspan="3">رأس المال العامل FR</td></tr>
<tr><td>القيم محققة</td></tr>
<tr><td>القيم الجاهزة</td></tr>
<tr><td colspan="3">الديون القصيرة الأجل</td></tr>
</table>

من إعداد الطالب

1.3 تقدير تكلفة رأس المال العامل: ويقصد بها إجمالي تكلفة الأصول المتداولة التي يمكن تحويلها إلى نقدية خلال فترة قصيرة الأجل، أي إجمالي الأصول القصيرة الأجل التي تكفي لتشغيل المشروع خلال دورة إنتاج واحدة.[2] لتقدير تكلفة رأس المال العامل، توجد طريقتين للتقدير هي:[3]

1.1.3:طريقة الدورة الإنتاجية: إن الدورة الإنتاجية تتضمن ثلاث مراحل وهي الشراء المدخلات ثم عملية التحويل أو التصنيع، ثم عملية بيع المنتجات النهائية.

[1] محمد محمود العجلوني، سعيد سامي الحلاق، **مرجع سابق**، ص 176.

[2] نعيم نمر داود، **مرجع سابق**، ص 99.

[3] مدحت القريشي، **مرجع سابق**، ص، ص 49،50.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

تعتمد هذه الطريقة لتقدير رأس المال العامل على تقدير فترة الدورة الإنتاجية (بالأيام) ومن ثم ضرب النتيجة في متوسط التكاليف التشغيل لليوم الواحد،وبموجب الخطوات التالية:

- يتم حساب متوسط نفقات التشغيل لليوم الواحد،ولنفرض انه يساوي 25000 دج على أساس أن التكلفة السنوية هي 9125000 دج.
- ثم يتم تقدير عدد أيام الدورة الإنتاجية وفق الافتراضات التالية:
- إن فترة توفير المخزون للدورة الإنتاجية 90 يوما.
- إن الفترة التحويلية أو التصنيع (دورة إنتاج) هي يوم واحد.
- إن فترة تخزين البضاعة الجاهزة 30 يوم .
- إن متوسط فترة دفع عن المبيعات هي 20 يوم.

وبعدها يتم جمع فترات وتضرب في تكلفة التشغيل اليومية للتوصل إلى رأس المال العامل، كما يلي:

رأس المال العامل= 25000 (90+1+30+20) =3525000 دج.

وتجدر الإشارة إلى انه يتم تقدير الفترات المطلوبة أعلاه في ضوء حاجة المشروع للمواد ومستلزمات الإنتاج ،و إستراتيجية المتبعة للدفع وفترة التصنيع ،ومقدار وقت الخزن للمنتجات الجاهزة .

2.1.3 طريقة النسبة المئوية: هي طريقة مبسطة جدا ومباشرة حيث يتم تقدير رأس المال العامل على أساس نسبة معينة من التكاليف الإنتاجية السنوية، وقد جرت العادة على استخدام 25% من التكاليف الإنتاجية السنوية، أي رأس المال العامل يساوي 25% من التكاليف الإنتاجية السنوية.

- وتجدر الإشارة إلى أن رأس المال العامل ينقسم إلى:[1]

- **رأس المال العامل الدائم** :يمثل الحد الأدنى من الأصول المتداولة المحتفظ بها بشكل دائم من اجل استمرار النشاط التشغيلي للمشروع ومواجهة ظروف عدم التأكد كزيادة المخزون لمواجهة الطلب المتزايد على منتجات المشروع في أوقات الذروة (مخزون الأمان) ويتم تمويل رأس المال العامل الدائم من مصادر الطويلة الأجل كالأسهم والسندات والقروض الطويلة الأجل.
- **رأس المال العامل المتغير:** ويتمثل في رصيد الباقي من الأصول المتداولة المحتفظ بها، ويتم تمويل رأس المال العامل المتغير من مصادر التمويل القصيرة الأجل.

[1] عاطف وليم اندراوس، **مرجع سابق**، ص 376.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4. **تقدير التكلفة الاستثمارية الكلية للمشروع:** مع تحديد كل من تكاليف الاستثمارات الثابتة والتكاليف ما قبل الإنتاج و تكلفة رأس المال العامل اللازمة لدورة التشغيل واحدة، يمكن احتساب التكلفة الاستثمارية الكلية للمشروع محل الدراسة من خلال جمع تقديرات التكاليف الاستثمارات الثابتة والتكاليف ما قبل الإنتاج و تكلفة رأس المال العامل.

1.4 أهمية تقدير تكلفة المشروع الاستثماري: تتجسد أهمية تقدير تكلفة المشروع الاستثماري في عدة جوانب أهمها:[1]

- التعرف على الميزانية المطلوبة للاستثمار في المشروع.
- مقارنة البدائل الاستثمارية المختلفة تبعا لمعيار التكلفة.
- تحليل وتقييم الجدوى المالية للمشروعات البديلة لاختيار الأفضل.
- دراسة سبل ومصادر تمويل المشروعات الاستثمارية.

المطلب الثاني: تقدير تكاليف الإنتاج والتشغيل

تتمثل مكونات تكاليف الإنتاج والتشغيل في المبالغ اللازمة لإتمام العملية الإنتاجية لمدة دورة إنتاجية واحدة على الأقل (سنة)،[2] وتختلف تكاليف الإنتاج عن التكاليف الاستثمارية في كون الأولى تدفع بشكل دوري متكرر بينما الثانية تدفع مرة واحدة عند تأسيس المشروع الاستثماري.[3]

1. **مكونات تكاليف الإنتاج:** تتكون تكاليف الإنتاج من عنصرين رئيسيين هما:[4]

1.1 **التكاليف الثابتة:** هي التكاليف التي تبقى ثابتة بغض النظر عن التغير في حجم نشاط المشروع ضمن مدى ملائم، وعليه توجد علاقة عكسية ما بين التكلفة الثابتة للوحدة وحجم الإنتاج، فالتكلفة الثابتة للوحدة تزداد بتناقص حجم الإنتاج وتنقص بازدياد حجم الإنتاج. ومن أمثلة ذلك:

- الاهتلاك
- إيجار مباني أو معدات
- أجور العمال التي لا تدخل ضمن العملية الإنتاجية (المدير، الموظفين الإداريين..)
- أقساط التامين.
- الفوائد المدفوعة على القروض

[1] محمد محمود العجلوني، سعيد سامي الحلاق، **مرجع سابق**، ص180.
[2] نعيم نمر داود، **مرجع سابق**، ص112.
[3] محمد محمود العجلوني، سعيد سامي الحلاق، **مرجع سابق**، ص206.
[4] نعيم نمر داود، **مرجع سابق**، ص ص 112-116.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

2.1 **التكاليف المتغيرة:** وهي التكاليف التي تتغير في مجموعها وبنفس النسبة وبنفس الاتجاه مع التغير في حجم النشاط، أي أن لمجموع التكاليف المتغيرة علاقة خطية مع حجم الإنتاج، وعليه فان التكلفة المتغيرة للوحدة ستكون ثابتة. ومن أمثلة ذلك نجد:

- المواد الأولية واللوازم
- الأجور (أي أجور العمال والفنيين والمهندسين في خط الإنتاج)
- مواد التغليف والتعبئة.

3.1 **التكاليف الشبه متغيرة:** وهي التكاليف التي تجمع في خصائصها بين التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة، فهذا النوع يزداد في مجموعه مع زيادة حجم النشاط ولكن بشكل غير منتظم ،ومن أمثلة ذلك:

- مصاريف الصيانة.
- الكهرباء.
- الهاتف.

فعند زيادة حجم النشاط تزداد الحاجة للصيانة مما يرفع من مصاريف الصيانة، إلا انه صيانة دورية تتم للآلات حتى في حالة عدم استعمال الآلات واستعمالها بشكل قليل جدا.

2. طرق تقدير تكاليف الإنتاج: تتفاوت الطرق المستخدمة لتقدير تكاليف الإنتاج والتشغيل في درجة تعقيدها، تبعا للعملية الإنتاجية والمشروع الاستثماري المطلوب دراسته. فعل سبيل المثال لا الحصر، فإن طريقة تقدير تكلفة الإنتاج في مصنع التمور تختلف عنها في مصنع الأجهزة الإلكترونية، وبغض النظر عن طبيعة المشروع الاستثماري أو نوع المنتج، هناك عاملان رئيسيان يحددان طريقة تقدير التكلفة المتبعة وهذان العاملان هما الوقت المتاح للتقدير ونوع البيانات والمعلومات المتاحة. وتقسم طرق تقدير تكاليف الإنتاج إل ثلاث طرق رئيسية، وذلك عل النحو التالي:[1]

1.2 طريقة الاجتماع (Conférence Méthode): تعتبر طريقة الاجتماع من الطرق السريعة لتقدير تكلفة المنتج. وتتطلب هذه الطريقة فريق من المهندسين ومقدري التكاليف وفريق من المحاسبين، ومن النادر في هذه الطريقة استخدام الرسوم الهندسية التفصيلية والطرق الرياضية للحسابات، ويقوموا مهندسو التصنيع بتقدير العمالة والمواد واللوازم والطاقة التي يحتاجها المنتج. ويقوم المحاسبون بإضافة نسبة محددة لتغطية

[1] محمد محمود العجلوني، سعيد سامي الحلاق، **مرجع سابق**، ص، ص 210،211.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

المصروفات الأخرى، وتعتمد نسبة المصروفات على خبرة المحاسبين، وعل توافر مقطع التكلفة للمنتج، وتزداد دقة التقديرات الناتجة عن استخدام هذه الطريقة عند توافر رسومات ومواصفات فنية للمنتج.

2.2 طريقة المقارنة(Comparaison méthode): وتعتمد هذه الطريقة عل توافر خبرات ومعلومات سابقة عن المنتج المعنى أو عن منتجات شبيهة له. ويتم طبقا لهذه الطريقة عقد مقارنة بين المعلومات والبيانات المتاحة وبين المنتج المعني بالنسبة للوحدة الإنتاجية وتضمن هذه المعادلات، عل سبيل المثال لا الحصر ما يلي:

- ساعات العمل المباشرة..... وحدة إنتاجية.
- 1كغ مواد أولية..... كغ منتج.

وتتطلب هذه الطريقة خبرة كافية لدى المقدر لتمكنه من إصدار الحكم المناسب بالاعتماد على المقارنة بين المنتجات المختلفة.

3.2 الطريقة التفصيلية(Detaille Analyses): تعتبر أكثر دقة ، وذلك عل الرغم من الوقت و الجهد الكبير اللازمين لإعداد تقديرات التكلفة. وتتطلب هذه الطريقة تحليلا تفصيليا للعديد من الجوانب، من أهمها ما يلي:

- احتساب كافة المواد الأولية اللازمة للإنتاج بما في ذلك المخلفات والخردة.
- الطرق والخطوات التفصيلية للتشغيل وذلك لكل مكون من مكونات المنتج.
- تحديد الزمن اللازم للدورة الإنتاجية (العمالة المباشرة) لكل خطوة إنتاجية .
- تحديد المعدات اللازمة للإنتاج.
- تحديد الأدوات واللوازم الأخرى كالقوالب والأصباغ وخلافه.
- تحديد معدات الفحص والتفتيش عل جودة المنتج.
- متطلبات التغليف والشحن للمنتج.

بالإضافة إلى ذلك يجب تحديد قيمة الاهتلاك باعتباره عنصرا أساسيا من عناصر التكاليف الثابتة.

4.2 تحديد قيمة الاهتلاك: يعكس الاهتلاك التكاليف المالية السنوية الناجمة عن استخدام الأصول في النشاط الإنتاجي، إي انه الاستهلاك أو التناقص السنوي في الاصول الثابتة التي يمتلكها المشروع خلال

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

عمرها المقدر، ويمكن النظر إلى الاهتلاك باعتباره نفقات يجب استردادها من خلال استقطاعها من الدخل المتحقق بهدف الحفاظ على رأس المال الثابت للمشروع .[1]

ويستخدم الإهتلاك في سياقات عدة، تعبر عن أهميته في تحليل الجدوى المالية للمشروعات الاستثمارية، باعتباره مصدر للتدفقات النقدية ،ويمكن النظر إل أهمية الإهلاك من حيث أنه يمثل:[2]

- يعتبر عنصرا من عناصر التكلفة التي يجب إضافتها للتكلفة الكلية للإنتاج، تماما مثل تكلفة العمالة والمواد واللوازم والطاقة وغيرها، ومن الناحية المحاسبية، فهو طريقة لتوزيع التكلفة الرأسمالية للأصل عل عمره المقدر، وعليه فإنه يمكن اعتبار الاهتلاك طريقة منظمة لاسترداد التكلفة الرأسمالية للأصل .
- يعتبر مصدرا للسماح الضريبي، ويتم طرح قيمة الإهتلاك السنوي من الدخل السنوي الخاضع للضريبة (النتيجة الإجمالية)، مما يقلل التحصيل النهائي للضرائب السنوية المستحقة. ولا يعتبر الإهتلاك مصروفات نقدية فعلية بل هو مجرد عمليات محاسبية دفترية.
- يعتبر الاهتلاك وسيلة لتخصيص الموارد اللازمة لإبدال الأصول الثابتة، وعلى الأخص عند انتهاء فترة عمرها المقدرة.
- الاهتلاك وسيلة لقياس القيمة التناقصية للأصول خلال فترة عمرها المقدر.

و من المعروف أن تحديد أو تقدير الاهتلاك يتأثر بعوامل عديدة تشمل تكلفة الأصل ،والعمر الاقتصادي المقدر له والطريقة المعتمدة في احتساب قسط الاهتلاك،[3]وفيما يلي عرض لطرق حساب الاهتلاك:[4]

1.4.2 الاهتلاك المنتظم: يعتبر الاهتلاك المنتظم أكثر الطرق استخداما في احتساب الاهتلاك، حيث يتم توزيع أقساط الاهتلاك السنوي باستخدام المعادلة التالية:

$$\triangleright\ A = \frac{V_0 - VR}{N}$$

حيث : A قسط الاهتلاك، V_0 تكلفة شراء الأصل، VR القيمة المتبقية(الخردة) ، N العمر التقدير للأصل.

أما احتساب الاهتلاك المتراكم A_P في السنة P فيتم كما يلي:

$$A_P = A_1 + A_2 + \ldots\ldots + A_P$$

[1] مدحت القريشي، **مرجع سابق**، ص 52.

[2] محمد محمود العجلوني، **مرجع سابق**، ص ص 213-214.

[3] مدحت القريشي، **مرجع سابق**، ص 52.

[4] محمد محمود العجلوني، سعيد سامي الحلاق، **مرجع سابق**، ص ص 216-226.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

أما القيمة الدفترية للأصول V_p في نهاية أي سنة P ،فيتم احتسابها كما يلي :

$$V_p = V_0 - A_P$$

2.4.2 الاهتلاك المتسارع :تقوم فكرة الاهتلاك المتسارع على زيادة مخصص الاهتلاك في السنوات الأولى من حياة الاصل عن مثيلاتها في السنوات الخيرة، أي أن توزيع الاهتلاك خلال العمر التقديري للأصول لا يكون منتظما ومتساويا ،ومن مزايا طريقة الاهتلاك المتسارع انخفاض الدخل الخاضع للضرائب المترتبة على المشروع في السنوات الأولى من عمره التقديري وارتفاع الضرائب المطلوبة في السنوات الأخيرة، ومن خلال تأجيل دفع الضرائب المستحقة إلى سنوات لاحقة، يكون كالحاصل على قرض مالي حكومي بدون فوائد ، وللحصول على قسط الاهتلاك لأي سنة P فانه يتم ضرب القيمة الدفترية للأصل خلال السنة السابقة (P-1) بمعامل الاهتلاك الثابت K وعليه فانه:

$$A_P = V_{P-1} \times K$$

أي أن:

$$A_1 = V_0 \times K$$

$$A_2 = V_1 \times K \text{.....الخ}$$

ويحسب معامل الاهتلاك K كما يلي : $K = 1 - \sqrt[N]{\frac{V0}{VR}}$

وتقوم الدوائر في اغلب البلدان بتحديد قيم معينة للمعامل K للاسترشاد بها في احتساب الاهتلاك السنوي ،فعلى سبيل المثال طبقا للقوانين في الو م ا فان قيم المعامل K يتحدد على النحو التالي:

- K : 2 لكافة الاصول الجديدة باستثناء العقارات.
- K: 1 للآلات والمعدات المستعملة ، وكذلك للمباني الجديدة.
- K: 1.25للمباني المستعملة.

3.4.2 الاهتلاك المتباطئ: بموجب هذه الطريقة يتم تخفيف مخصص الاهتلاك في السنوات الأولى للعمر التقديري للأصول وزيادة الحصص في الفترة الأخيرة.

4.4.2 الاهتلاك حسب الاستخدام: ويتم طبق لهذه الطريقة تخصيص الاهتلاك السنوي، تبعا للاستخدام الفعلي للآلة أو الأصول الثابتة بشكل عام وذلك كما يلي:

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

$$A_P = (V_0 - VR)\ (M_P / M)$$

حيث:

M القيمة الكلية لإنتاج الاصل خلال عمره التقديري ، M_P قيمة انتاج الاصل في السنة P

ويعبر عن قيمة الدخل إنتاج الأصل بإحدى ثلاث طرق كما يلي:

- الإنتاج معبر عنه بوحدات فيزيائية (طن ،متر مكعب،...الخ)
- الدخل المالي المتوقع.
- عدد أيام التشغيل.

وتجدر الملاحظة أنه عند استعمال طريقة الإهتلاك حسب الاستخدام، فإنه من الممكــن أن يكــون الإهــتلاك متباطئ أو متسارع أو منتظم.

5.4.2 استرجاع رأس المال: يتم طبقا لهذه الطريقة تخصيص مبالغ سنوية لما يلي:

- قسط الإهتلاك، والذي يمثل تناقص قيمة الأصول.
- الحد الأدنى للعائد عل رأس المال المستثمر في شراء الأصول.

ويمكن احتساب استرجاع رأس المال باستخدام المعادلة التالية :

$$CR = (SFF \times FWC) - (PWC \times CRF)$$

حيث :

CR: قسط الاهتلاك وفق طريقة استرجاع رأس المال

PWC: القيمة الحالية لرأس المال، حسب جداول الفائدة المركبة ومعاملات الخصم ويحسب كما يلي:

$$\text{PWC} = \frac{i(1+i)^N}{(1+i)^N - 1}$$

CRF: معامل استرجاع رأس المال، حسب جداول الفائدة المركبة ومعاملات الخصم ويحسب كما يلي:

$$\triangleright\ CRF = \frac{i(1+i)^{\ N}}{(1+i)^{\ N} - 1}$$

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

FWC: القيمة المستقبلية لرأس المال.

SFF: معامل تناقص قيمة النقود. وتحسب كما يلي: $SFF = \frac{i}{(1+i)^{N}-1}$

6.4.2 الاندثار: يعبر الاندثار عن مفهوم تناقص إنتاجية الموارد الطبيعية القابلة للاستنزاف كآبار المياه المناجم ، الغابات النفط والغاز الطبيعي ، وغيرها ، ويقابل الاندثار مفهوم الاهتلاك بالنسبة للاصول الثابتة ، وهناك طريقتان لتقدير الاندثار هما كلفة الندثار ونسبة الاندثار.

حالة تطبيقية: بافتراض منجم يحتوي على 500 ألف طن من خام معدني معين بتكلفة شراء مقدارها 5 مليون دينار، فان:

تكلفة الطن الواحد= 5 000 000 / 500 000= 10دج / طن

وبافتراض إن المنجم قد أنتج في سنة ما 50 000 طن تم بيعها بسعر 15دج/طن فان :

تكلفة الاندثار = 50 000 × 10=500 000 دج

وبالنسبة لتكلفة الاندثار باستخدام طريقة النسبة المئوية بافتراض الحد أقصى عند 22%

تكلفة الاندثار = 50 000 × 15× 22% = 165 000 دج.

المطلب الثالث : تقدير التدفقات النقدية المتوقعة

تعتبر هذه المرحلة من أهم المراحل في لتقييم المشروعات الاستثمارية ومساعدة متخذي القرارات الاستثمارية في اختيار المشروع الأفضل ،ويقصد بالتدفقات النقدية أن كل فترة مالية تتحمل التكاليف المدفوعة خلالها ،وكذلك فان كل فترة مالية تستفيد بما تم تحصيله خلالها من إيرادات.[1]

1. **البيانات اللازمة لتقدير التدفقات النقدية:**للقيام بعملية تقدير التدفقات النقدية المتوقعة للمشروع الاستثماري يجب توفر البيانات التالية :[2]

- **بيانات تتعلق بتحديد الإيرادات:** وهي ما يطلق عليها بالبيانات الخاصة بتحليل السوق، معدل نمو السوق ،نصيب الشركة من حجم السوق، وأسعار البيع (دراسة الجدوى التسويقية)

[1] مدحت القريشي، **مرجع سابق**، ص57.

[2] امين السيد احمد لطفي، **تقييم المشروعات الاستثمارية بإستخدام مونت كارلو للمحاكاة** ، مرجع سابق، ص32.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- **بيانات تتعلق بتحديد تكاليف التشغيل:** وهي تشمل بيانات عن تكاليف التشغيل المتغيرة للوحة الواحدة وتكاليف التشغيل الثابتة السنوية.
- **بيانات تتعلق بالتكاليف الاستثمارية:** وهي تشمل على التكاليف الاستثمارية المبدئية لقيام المشروع.
- **العمر الاقتصادي للمشروع:** تجدر الإشارة هنا إلى انه لا بد من التفرقة بينه و بين العمر الإنتاجي للمشروع ،فالعمر الإنتاجي يشير إلى الفترة التي يكون فيها المشروع صالحا للإنتاج و ذلك باستمرار عملية الصيانة على التجهيزات و الآلات التي يتوفر عليها المشروع، أما العمر الاقتصادي للمشروع فيشير إلى الفترة التي تكون فيها عملية تشغيل المشروع مجدية اقتصاديا، و بمعنى آخر الفترة الزمنية التي يحصل فيها المشروع على تدفقات نقدية موجبة.

ويتحدد العمر الاقتصادي وكذلك الإنتاجي بناءا على تقديرات الخبراء والفنيين والاقتصاديين و يتأثر العمر الاقتصادي للمشروع بعوامل كثيرة منها معدل التغير التكنولوجي، ومدى استقرار البيئة الاقتصادية العامة المحيطة بالمشروع، ومدى استقرار ممولي قطع الغيار والأجزاء وغيرها. [1]

- **القيمة المتبقية للمشروع:** يقصد بالقيمة المتبقية للمشروع قيمة الأصول المكونة للمشروع في نهاية عمره الاقتصادي،و التي يمكن بيعها مقابل تدفقات نقدية محصلة، و التي تضاف إلى قيمة إيرادات السنة الأخيرة من حياة المشروع، و ذلك بعد اقتطاع الضرائب منها، و هذه القيمة يجب استبعادها من قيمة حجم الاستثمار و ذلك قبل حساب أقساط الاهتلاك.

2. **مكونات التدفقات النقدية:** يمكن تقسيم التدفقات النقدية إلى نوعين رئيسيين هما: [2]

- **التدفقات النقدية الخارجة:** وتشمل المبالغ التي تنفق على المشروع الاستثماري منذ ظهوره كفكرة وحتى تنفيذه وتشغيله، وتتضمن هذه التدفقات الاستثمارات والمصروفات النقدية،والضرائب والالتزامات المالية ،وأقساط الدين ،والفوائد المستحقة.
- **التدفقات النقدية الداخلة:** وتشمل هذه كل ما يتم تحصيله خلال عمر المشروع وتتضمن: إيرادات المبيعات، والقيمة المتبقية في السنة الأخيرة للمشروع، والموارد المالية للاستثمار (المساهمات، القروض).

3. **صعوبات تقدير التدفقات النقدية للمشروع الاستثماري:** تتمثل فيما يلي:[3]

---

[1] عبد القادر محمد عبد القادر عطية، **مرجع سابق** ، ص ، ص127،130.

[2] مدحت القريشي، **مرجع سابق**، ص 58–59.

[3] عاطف وليم اندراوس، **مرجع سابق**، ص 419–420.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- **الاهتلاك:** يمثل الاهتلاك مقدار النقص التدريجي في قيمة الأصول الثابتة نتيجة استخدام أو التقادم ،ولما كان الاهتلاك بطبيعته يمثل تكلفة محاسبية لا يترتب عليها بشكل مباشر تدفق خارجي لذا يتعين عدم أخذه في الحسبان ضمن تقديرات التدفقات النقدية الخارجة، إذن فللوصول إلى صافي التدفقات النقدية السنوية يتم إضافة الاهتلاك إلى النتيجة الصافية كالتالي:

صافي التدفقات النقدية السنوية = النتيجة الصافية + قيمة الاهتلاك.

- **القيمة المتبقية للاستثمار(الخردة):** كما اشرنا إليه فيما سبق فانه مع نهاية العمر الاقتصادي لأصول المشروع قد يكون لأصوله قيمة بيعية متوقعة، وتمثل هذه القيمة تدفقا نقديا داخلا في السنة الأخيرة من عمر المشروع ،كما يؤثر وجود قيمة بيعية لأصول المشروع كخردة في قيمة اهتلاكها السنوي، و يحتسب في هذه الحالة وفقا للمعادلة التالية:

$$\text{الاهتلاك السنوي} = \frac{\text{تكلفة الاصل} - \text{القيمة البيعية المتوقعة للاصل كخردة}}{\text{سنوات العمر انتاجي}}$$

إن انخفاض قيمة الاهتلاك السنوي نتيجة لوجود خردة يؤدي إلى زيادة التدفق النقدي الخارج نتيجة لزيادة في قيمة الضرائب السنوية ،والى جانب ما تقدم قد يترتب على بيع الأصول كخردة في نهاية عمر المشروع تحقق أرباح أو خسائر:

- **حالة تحقيق أرباح:** يحدث ذلك عندما تفوق القيمة السوقية لهذه الأصول كخردة صافي قيمتها المحاسبية:

الربح = القيم السوقية للأصل كخردة – صافي قيمته المحاسبية.

- **حالة الخسارة:** يحدث ذلك عندما تفوق صافي قيمتها المحاسبية القيمة السوقية لهذه الأصول كخردة.

- **الضريبة:** أوضحنا في ما سبق أن الاهتلاك باعتباره مصروفا محاسبيا لا يترتب أي تأثيرات مباشرة على التدفقات النقدية، لكنه يمارس تأثيرات غير مباشرة على التدفقات في ظل خضوع المشروع للضريبة على الأرباح، إذ انه يؤثر في قيمة الوعاء الضريبي ومن ثمة قيمة الضريبة المتعين دفعها، والتي تمثل احد التدفقات النقدية الخارجة.

4. **تقدير صافي التدفقات النقدية وإعداد جدول التدفقات النقدية:** يستخرج صافي التدفقات النقدية بمقابلة التدفقات النقدية الداخلة بالتدفقات النقدية الخارجة عل أن يراعى العديد من الاعتبارات أهمها:[1]

[1] عبد المطلب عبد الحميد، **مرجع سابق**، ص242.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- يتم ترصيد القيمة المتبقية للاستثمار في آخر سنة من سنوات عمر الاقتصادي للمشروع وخضوعها للضرائب شانها شان بقية بنود الإيرادات المتوقعة.
- تعتبر قيمة القروض الممنوحة من البنوك أو احد الدائنين من التدفقات النقدية الداخلة بينما تعتبر قيمة أقساط التي يسددها المشروع وفاء لقيمة الدين من التدفقات النقدية الخارجة عند السداد.
- عدم اعتبار الإهلاك من البنود التدفقات الخارجة باعتبار بندا محاسبيا لا ويستخدم الاهتلاك فقط عند حساب قيمة الضرائب المستحقة على المشروع ، ويتم إضافته في نهاية الجدول للحصول على صافي التدفقات النقدية.
- مراعاة عدم وضع قيمة الضرائب خلال السنوات الأولى للمشروع في حالة وجود احد القوانين المشجعة للاستثمار مثلا، ثم حساب الضرائب المستحقة بعد انتهاء سنوات الإعفاء واحتسابها مع التدفقات النقدية الخارجة ، وللوصول إلى صافي التدفقات النقدية نتبع الخطوات التالية كما هو موضح في الجدول:

جدول رقم(2-2):حساب صافي التدفقات النقدية

البيان	سنوات عمر المشروع					
	1	2	3	4	5	6
التدفقات النقدية الداخلة						
+القيمة المتبقية للاستثمار						
- التدفقات النقدية الخارجة						
= صافي التدفقات النقدية قبل الضريبة						
- الضريبة (معدل الضريبة× صافي التدفقات النقدية قبل الضريبة						
+ الاهتلاك						
= صافي التدفق النقدي						

من إعداد الطالب

المطلب الرابع: القوائم المالية التقديرية للمشروع

بعد تقدير التكاليف الاستثمارية والتشغيلية للمشروع الاستثماري، وتقدير التدفقات النقدية المتوقعة للمشروع، ثمة ضرورة لإعداد القوائم المالية التقديرية للمشروع ضمن دراسة الجدوى المالية للمشاريع

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

الاستثمارية طوال فترة العمر الاقتصادي، حيث تعتبر القوائم المالية التقديرية خطة مكتوبة بالوحدات أو المبالغ أو كليهما للمشروع الاستثماري.

وتختلف صعوبة عملية إعداد القوائم المالية التقديرية، ومقدار ما تتضمنه من تفاصيل من مشروع إلى أخر، حيث يقوم صاحب المشروع بإعداد القوائم المالية التقديرية حتى يمكنه أن يحدد ويفصل في التأثيرات الخاصة بالتنبؤات المستقبلية.

1.أنواع القوائم المالية التقديرية والإطار العام لإعدادها:

1.1**قائمة تكاليف المشروع:** وهي تلك القائمة التي تحصر فيها كل التكاليف اللازمة لإنشاء المشروع، [1]وهي تتخذ مثلا الشكل التالي:

جدول رقم (2-3): قائمة تكاليف المشروع

البيان	التكلفة
المصاريف الإعدادية	
التامين	
تجهيزات الانتاج	
تجهيزات محلية	
تجهيزات مستوردة	
معدات و ادوات	
أثاث مكتب	
معدات الإعلام الآلي	
اداءات جمركية ،ورسوم	
مصاريف النقل	
الصندوق	
المجموع	

من إعداد الطالب

[1] محمد محمود العجلوني، سعيد سامي الحلاق، **مرجع سابق**، ص 273.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

2.1 **قائمة هيكل التمويل:** هي تلك القائمة التي يبين فيها مصادر تمويل المشروع ومقدار كل منها،[1] وهي تتخذ مثلا الشكل التالي:

الجدول رقم (2-4): قائمة هيكل التمويل

البيان	النسبة	المبلغ
الأسهم		
السندات		
قروض طويلة الأجل		
قروض قصية الأجل		
المجموع	**%100**	

من إعداد الطالب

3.1 جدول اهتلاك الأصول: حيث ينطوي هذا الجدول على حساب أقساط الاهتلاك لكل أصل، [2] وهو يتخذ مثلا الشكل التالي:

جدول رقم (2-5) : جدول اهتلاك الأصول

الأصل	العمر الاقتصادي للأصل	قسط الاهتلاك	الاهتلاك المتراكم	قيم الأصل بعد الاهتلاك
مصاريف إعدادية				
تجهيزات الإنتاج				
معدات				
أثاث مكتب				

من إعداد الطالب

4.1**الميزانية العامة الافتتاحية:** تظهر الوضع المالي للمشروع عند انطلاقة المشروع، وكذلك بيان مصادر الأموال المتاحة (الخصوم) واستخدامات هذه الأموال (الأصول)، وهي تتخذ مثلا الشكل التالي:

[1] **المرجع السابق**، ص 274.

[2] عبد المطلب عبد الحميد، **مرجع سابق**، ص270.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

الجدول رقم (2-6): الميزانية العامة الافتتاحية

الأصول	المبالغ	الخصوم	المبالغ
		1-الأموال الخاصة	
2-الاستثمارات			
مصاريف اعدادية			
تجهيزات الانتاج		5- ديون	
معدات		ديون الاستثمار	
اثاث مكتب		قروض بنكية	
3-مخزونات			
4-المدينون			
مجموع		**مجموع**	

من إعداد الطالب

5.1**الميزانيات التقديريـــة:** يحتوي إعداد الميزانية التقديرية على خطة يتم فيها تفصيل الايرادات وكيفية إنفاق الأموال ،[1] فالميزانية التقديرية هي تلك القائمة التي يتم إعدادها بغرض التعرف علـــى الوضـــع المـــالي للمشروع في نهاية كل سنة من سنوات عمر المشروع ،وذلك بإظهار استخدامات المشروع (الأصـــول) ومقارنتها مع موارد المشروع (الخصوم)،[2] واستخلاص النتائج المتوقع الحصول عليهـــا مـــن عمليـــة استغلال المشروع الاستثماري خلال سنوات عمره الاقتصادي ، وهي تتخذ الشكل التالي مثلا :

[1] عبد الوهاب يوسف احمد، **مرجع سابق**، ص68.

[2] محمد محمود العجلوني، سعيد سامي الحلاق، **مرجع سابق**، ص278.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

الجدول رقم (2-7): الميزانيات التقديرية

الأصول	سنوات العمر الاقتصادي المشروع					
	السنة الأولى			السنة الثانية		
	المبالغ خام	الاهتلاكات والمؤونات	مبالغ صافية	المبالغ الخام	الاهتلاكات والمؤونات	المبالغ الصافية
2-الاستثمارات						
مصاريف إعدادية						
تجهيزات الإنتاج						
معدات وأدوات						
معدات مكتب						
3-مخزونات						
مواد ولوازم						
4-المدينون						
الصندوق						
البنك						
مجموع						
الخصوم						
1-الأموال الخاصة						
5- الديون						
ديون الاستثمار						
قروض بنكية						
النتيجة						
المجموع						

من إعداد الطالب

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

6.1**جدول حسابات النتائج التقديرية:** هي ذلك الجدول الذي يتم إعداده لتحديد النتيجة الصافية السنوية المتوقعة طيلة فترة العمر الإقتصادي وذلك بتحديد تكاليف الاستغلال، ومقارنتها مع الإيرادات أو النتائج المتوقعة للمشروع ،وتتخذ الشكل التالي:

الجدول رقم (2-8) : جدول حسابات النتائج التقديرية

البيان	سنوات العمر الاقتصادي للمشروع			
	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة
+ مبيعات بضائع				
- بضائع مستهلكة				
= الهامش الإجمالي				
+ إنتاج مباع				
+ اداءات مقدمة				
- مواد ولوازم مستهلكة				
- خدمات				
= القيمة المضافة				
+النواتج المالية				
- مصاريف المستخمين				
- مصاريف متنوعة				
- مصاريف مالية				
- مصاريف الاهتلاكات ومؤونات				
= نتيجة الاستغلال				
- الضرائب على الأرباح				
النتيجة الصافية				

من إعداد الطالب

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

❖ هذه القوائم وقوائم أخرى مثل جدول اهتلاك أو تسديد القرض والميزانية المالية التقديرية ، وغيرها من القوائم التي يتم إعدادها تمهيدا لتقيم المشروع الاستثماري .

2.أهم النسب والمؤشرات المالية: وفيما يلي عرض لأهم النسب والمؤشرات المالية التي تستخدم في تفسير وتحديد قدرة المشروع على السداد في المستقبل وربحيته المتوقعة وتقييم مركزه المالي.

1.2 المؤشرات والنسب الخاصة بالسيولة: تستخدم نسب ومؤشرات السيولة للحكم على مدى قدرة المشروع على تسديد التزاماته الجارية من الأصول المتداولة ،ولذلك فانه يتوجب على المشروع ان يحتفظ بكميات كافية من الأصول سريعة التداول كالنقدية و اذونات الخزينة والاستثمارات في الأسهم والسندات (الاستثمارات القابلة للتسويق) والبضاعة وغيرها .[1]وتشمل على:

1.1.2 صافي رأس المال العامل FR:* ويحسب بالعلاقة التالية:

صافي رأس المال العامل = الأصول المتداولة– الخصوم المتداولة

حيث يساعد هذا المؤشر على معرفة اتجاه تطور صافي رأس المال واتجاهه بالزيادة أو النقصان وتحديد اتجاه السيولة في المشروع، فزيادة صافي رأس المال العامل تعني زيادة سيولة المشروع وأيضا زيادة قدرته على سداد التزاماته قصيرة الأجل.[2]

2.1.2نسبة السيولة العامة: وتعبر عن مدى مدى قدرة المشروع على تسديد التزاماته قصيرة الأجل من خلال موجوداته قصيرة الاجل،[3] وتحسب بالعلاقة التالية:

$$\textbf{نسبة السيولة العامة} = \frac{\text{الاصول المتداولة}}{\text{ديون قصيرة الاجل}}$$

➢ ويفضل أن تكون النسبة في حدود (1.5 –1) ،وكلما اتجهت هذه النسبة إلى النقص فان ذلك يعني نقص سيولة المشروع وزيادة درجة الخطر واحتمال عدم القدرة على مواجهة الأعباء في المستقبل، والعكس صحيح، فزيادة هذه النسبة علامة جيدة واحتمال زيادة قدرة المشروع على سداد ديونه الجارية من أمواله الجارية.[4]

[1] شقيري نوري موسى، أسامة عزمي السيد سلام، **مرجع سابق** ، ص252.

* Le Fonde de roulement

[2] نعيم نمر داود، **مرجع سابق**، ص 136.

[3] شقيري نوري موسى،أسامة عزمي السيد سلام، **مرجع سابق**، ص 252.

[4] نعيم نمر داود، **مرجع سابق**، ص 136.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

3.1.2 **نسبة السيولة المختصرة:** كان من احد الانتقادات الموجهة لنسب السيولة العامة إنها تأخذ جميع العناصر الاصول المتداولة وتعتبرها بنفس درجة السيولة مع انها تختلف فيما بينها من حيث درجة سيولتها فالنقدية تعتبر كاملة السيولة ولكن البضاعة قد تكون سيولتها متدنية لذلك جاءت نسبة السيولة لتستثني بعض الأصول المتداولة (قيم الاستغلال)،[1] وتحسب بالعلاقة التالية:

$$\textbf{نسبة السيولة المختصرة} = \frac{\text{القيم المحققة} + \text{القيم الجاهزة}}{\text{ديون قصيرة الاجل}}$$

4.1.2 **نسبة السيولة الجاهزة:** وهنا نركز على القيم الجاهزة وتحسب بالعلاقة التالية:

$$\textbf{نسبة السيولة الجاهزة} = \frac{\text{القيم الجاهزة}}{\text{ديون قصيرة الاجل}}$$

- و يفضل أن تكون النسبتين في حدود (1 ،0.5) ،وهما أفضل للحكم على كفاءة المشروع وقدرته على الوفاء بالتزاماته العاجلة دون تعثر أو توقف ،ويتم دراسة اتجاه هذه النسبة خلال فترة زمنية لتقدير قدرة المشروع على سداد الالتزامات الطارئة في المستقبل.[2]

5.1.2 معدل دوران النقدية: حيث يعكس هذا المعدل عدد مرات دوران النقدية خلال السنة، يحسب بالمعادلة التالية:

$$\textbf{معدل دوران النقدية} = \frac{\text{رقم الاعمال الصافي}}{\text{القيم المحققة+القيم الجاهزة}}$$

- ويدل ارتفاع معدل دوران النقدية على كفاءة إدارة المشروع في استخدام النقدية في العمليات المختلفة خلال السنة[3].

2.2 نسب النشاط: وتقيس درجة كفاءة المشروع في إدارة أصوله، ودرجة استغلال المشروع لموارده، وذلك من خلال النسب التالية:

[1] شقيري نوري موسى،أسامة عزمي السيد سلام، **مرجع سابق**، ص 253.
[2] نعيم نمر داود ، مرجع سابق 136.
[3] شقيري نوري موسى،أسامة عزمي السيد سلام، **مرجع سابق**، ص 253.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

1.2.2نسبة دوران المخزون: ويراعى طبيعة نشاط المشروع، ونوع التجارة، فالسلع الاستهلاكية معدل دورانها أعلى عادة من معدل دوران السلع الرأسمالية،[1] وتحسب بالعلاقة التالية:

$$\textbf{نسبة دوران المخزون} = \frac{\text{تكلفة البضاعة}}{\text{متوسط المخزون}}$$

2.2.2 متوسط نسبة التحصيل: ويقيس سرعة تحصيل المشروع للديون ويمكن حسابه من خلال المعادلة التالية:[2]

$$\textbf{متوسط فترة التحصيل} = \frac{\text{اجمالي الذمم المدينة} \times 360}{\text{صافي المبيعات الاجلة}}$$

3.2.2.معدل دوران مجموع الأصول: ويقيس هذا المعدل كفاءة إدارة المشروع في استغلال مجموع أصوله على اختلاف أنواعها في توليد المبيعات، ويحسب من خلال العلاقة التالية:[3]

$$\textbf{معدل دوران الأصول} = \frac{\text{رقم الاعمال الصافي}}{\text{اجمالي الاصول}}$$

3.2 نسب الهيكل المالي والمديونية: وتتناول هيكل تمويل المشروع الاستثماري بالأموال الخاصة والأموال المقترضة، وتأثير ذلك على تحقيق التوازن في نشاط المشروع، وتقيس مدى اعتماد المشروع في بناء هيكله التمويلي على الديون، أي تقيس الأصول التي تم تمويلها بالديون، وتشمل على:

1.3.2 نسبة التمويل الدائم: وتحسب بالعلاقة التالية:

$$\textbf{نسبة التمويل الدائم} = \frac{\text{الاموال الدائمة}}{\text{الاصول الثابتة}}$$

- إذا كانت النسبة اكبر من 1او 100%(FR موجب) يعني ذلك أن المشروع يحقق هامش أمان.

2.3.2 نسبة التمويل الخاص: وتحسب بالعلاقة التالية:

[1] نعيم نمر داود ، **مرجع سابق**، ص 138.

[2] شقيري نوري موسى،أسامة عزمي السيد سلام، **مرجع سابق**، ص 245.

[3] **المرجع السابق**، ص245.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

$$\textbf{نسبة التمويل الخاص} = \frac{\text{الاموال الخاصة}}{\text{الاصول الثابتة}}$$

- زيادة هذه النسبة تعكس اهتمام أصحاب المشروع بزيادة أموالهم المستثمرة لتدعيم المركز المالي للمشروع.[1]

3.3.2 نسبة الاستقلالية المالية: وتحسب بالعلاقة التالية:

$$\textbf{نسبة الاستقلالية المالية} = \frac{\text{الاموال الخاصة}}{\text{اجمالي الديون}}$$

- وتظهر هذه النسبة العلاقة بين الأموال المقترضة والأموال المملوكة، وزيادة النسبة تعني زيادة قدرة المشروع على سداد الديون، والعكس صحيح فان نقص النسبة تعني تعرض المشروع لدرجة عالية من الخطر وعدم قدرته على سداد الائتمان في المستقبل.[2]

4.3.2 معدل تغطية الفوائد: ويقيس عدد المرات التي تستطيع فيها الأرباح أن تغطي فوائد الديون، ويحسب هذا المعدل بالمعادلة التالية:

$$\textbf{معدل تغطية الفوائد} = \frac{\text{اجمالي الربح قبل الفوائد و الضرائب}}{\text{الفوائد السنوية}}$$

- كلما ازدادت عدد مرات تغطيت الفوائد دل ذلك عل أن لدى المشروع القدرة المالية لسداد هذه الفوائد .[3]

5.3.2 نسبة المديونية: وتحسب بالعلاقة التالية:[4]

$$\textbf{نسبة المديونية} = \frac{\text{اجمالي الديون}}{\text{اجمالي الاصول}}$$

- من الأفضل إن تكون اقل من 0.5 وهي تعبر عن قدرة المشروع على تسديد ديونه بواسطة بيع أصوله (في حالة التصفية مثلا).

[1] نعيم نمر داود، **مرجع سابق**، ص 139.
[2] **المرجع السابق**، ص 139.
[3] شقيري نوري موسى، أسامة عزمي السيد سلام، **مرجع سابق**، ص 254.
[4] نعيم نمر داود، **مرجع سابق**، ص 139.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4.2 **نسب الربحية:** تقيس درجة ربحية المشروع فإذا لم يستطيع المشروع تحقيق أرباح كافية فان بقاءه واستمراره يصبحان مهددين بالخطر، و أهم هذه النسب ما يلي :[1]

1.4.2 هامش الربح الإجمالي: ويقيس هذا الهامش مقدرة المشروع على توليد الأرباح ويحسب بالمعادلة التالية: **هامش الربح الإجمالي**=$\frac{\text{النتيجة الاجمالية}}{\text{رقم الاعمال الصافي}} \times 100$ **مخ:نل داود ،مرجع سابق ، ص 90909090909090909090909090909090909090909090909090.138 90909090909090909090909090909090909090909090909090 90909090909090909090909090909090909090909090909090 90909090909090**

2.4.2 هامش صافي الربح: ويقيس هذا الهامش العلاقة بين النتيجة الصافية بعد الضريبة و قيمة المبيعات ،وتحسب بالمعادلة التالية: **هامش صافي الربح**= $\frac{\text{النتيجة الصافية}}{\text{رقم الاعمال الصافي}} \times 100$

3.4.2 العائد على حقوق الملكية ROE*: ويقيس قدرة المشروع على استغلال أموال أصحاب المشروع على توليد الأرباح ويحسب بالمعادلة التالية:

$$\textbf{العائد على حقوق الملكية} = \frac{\text{النتيجة الصافية}}{\text{حقوق الملكية}} \times 100$$

4.4.2 العائد على رأس المال المستثمر* ROC : ويوضح هذا العائد ما حققه المشروع من أرباح على رأس المال المستثمر (حقوق الملكية بالإضافة إلى القروض الطويلة الأجل)، ويحسب بالمعادلة التالية:

$$\textbf{العائد على رأس المال المستثمر} = \frac{\text{النتيجة الصافية}}{\text{القروض طويلة الاجل+حقوق الملكية}} \times 100$$

5.4.2 العائد على الأصول ROA* : ويوضح هذا العائد على قدرة إدارة المشروع في استغلال أصول المشروع لتوليد الأرباح ويحسب بالمعادلة التالية :

$$\textbf{العائد على الأصول} = \frac{\text{النتيجة الصافية}}{\text{مجموع الاصول}} \times 100$$

[1] شقيري نوري موسى،أسامة عزمي السيد سلام، **مرجع سابق**، ص ص 251-152.

* Return on Equity
* Return on Capital
* Return on Assets

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

الخلاصة

من خلال هذا الفصل حاولنا فهم دراسة الجدوى المالية ، ودورها في صناعة قرار استثماري رشيد وتحديد الهيكل التمويلي الأمثل والمناسب لمختلف المشاريع الاستثمارية، وكذا معرفة مختلف الخطوات الرئيسية من اجل القيام بعملية تقييم المشاريع الاستثمارية.

فبعد تقدير التكاليف الاستثمارية والتشغيلية للمشروع الاستثماري، وتقدير التدفقات النقدية المتوقعة منه، ثمة ضرورة لإعداد القوائم المالية التقديرية للمشروع طوال فترة العمر الاقتصادي للمشروع الاستثماري ضمن دراسة الجدوى المالية، حيث تعتبر القوائم المالية التقديرية خطة مكتوبة بالوحدات أو المبالغ أو كليهما للمشروع الاستثماري ، والتي تسمح بتطبيق مختلف معايير التقييم والتي سنتطرق إليها بالتفصيل في الفصل الثالث .

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)