الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة قاصدي مرباح –ورقلة-

# مطبوعة محاضرات حول تقييم و اختيار الاستثمارات

## موجهة لطلبة الماستر في العلوم المالية والمحاسبية

د.مقـــــدم ليلى

2019/2018

**تمهيـــد:**

إن التطورات الاقتصادية التي تشهدها الساحة الدولية الراهنة تحتم على أي دولة مواكبة هذه التغيرات من أجل تحقيق تنمية شاملة ومستديمة بدءًا بمحاولة إنعاش اقتصادها وإثارة حركية لتطوير المؤسسات الاقتصادية وتجنيد كل الموارد المتاحة.

من هذا المنطلق يعد الاستثمار واحداً من الأولويات الرئيسية التي توليها الدول والحكومات أهمية بالغة في برامجها قصد تحقيق التنمية المنشودة، ومن ثم تحقيق الرفاهية والرفع من مستوى معيشة الأفراد.

يعتبر الاستثمار من أهم مقومات النمو الاقتصادي و الاجتماعي لدولة ما و هو المحرك الأساسي و الرئيسي للدورة الاقتصادية، لذا يعتبر من أهم و أصعب القرارات التي يمكن اتخاذها و هذا ليس فقط اعتباراً للمبلغ المستثمر بل باعتبار أنه المحدد الرئيسي لقدرة المؤسسة على خلق الثروة، بالتالي فهو قرار صعب، حاسم و مركب.

لا يعد مفهوم الاستثمار جديد بل هو مفهوم تطرقت له عدة مدارس و نظريات أهمها النظرية الكنزية و التي اعتبر من خلالها كنيز الاستثمار العامل المحرك للدورة الاقتصادية. كما تطرق لهذا المفهوم عدة باحثين كل عرف الاستثمار حسب موضوع دراسته فمنهم الاقتصادي و منهم المحاسب و الرجل المالي .

لم تتعدد فقط المفاهيم و إنما تعددت أيضا العوامل المحددة للاستثمار و أهمها نذكر: الربح والتوقعات وسعر الفائدة السائد في السوق والتقدم التكنولوجي بالإضافة إلى مستوى المخاطرة و كذلك الدخل المتأتي من جراء الاستثمار، تكلفة هذا الاستثمار .

كما تنوعت أصناف الاستثمار و أنواعه و ذلك حسب وجهة نظر كل دارس، فمنهم من يقسمه حسب طبيعته أو حسب أجله أو حسب الهدف الذي جاء من أجله الاستثمار، و آخر حسب الشخص الذي يستثمر (أفراد عاديين، مؤسسات، حكومات،...إلخ)؛ أو حسب جنسيته .

ولم يهتم الباحثون بدراسة الاستثمار من الناحية الاقتصادية فقط بل و حتى من الناحية المالية، حيث تعددت طرق تقييم و اختيار المشاريع الاستثمارية : فهناك معايير تعتمد على المردودية و التي تهمل العامل الزمني، و معايير ترتكز على التحيين، وأخرى ترتكز على حجم المخاطرة .

والتقييم المالي للمشاريع الاستثمارية يشكل بالتأكيد مجالا هاما ضمن مجالات الاختيار والمفاضلة بين المشاريع الاستثمارية في إطار ما يسمى بدراسة الجدوى المالية، حيث يساعد على تحسين عملية اتخاذ القرارات عند الاختيار وتقييم الاستثمارات، وذلك من أجل تحديد أفضل العوائد واقل المخاطر التي قد تنجم عن هذه الاستثمارات، وذلك في إطار الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة وتوجيهها نحو أفضل المشاريع الاستثمارية.

وبناءاً عليه تم إعداد هذه المطبوعة والمعنونة بمعايير اختيار وتقييم المشاريع الاستثمارية لكي يستفيد منها طلبة الماستر في العلوم المالية لمختلف التخصصات وهذا من أجل تعزيز استيعابهم ومعرفتهم لمختلف المفاهيم والعناصر المرتبطة بعملية الاختيار و التقييم المالي للمشاريع الاستثمارية، حيث ستسمح هذه المطبوعة للطلبة بأخذ فكرة واسعة وشاملة لمعايير الاختيار والتقييم المالي للمشاريع الاستثمارية هذا بالإضافة إلى مجموعة من الأعمال الموجهة التي تزيد من توضيح وترسيخ فهم وشرح هذه المعايير، كما يمكن أن يستفيد الطلبة من مجموعة كبيرة من التمارينات الملحقة بكل فصل.

وقد تم تقسيم هذه المطبوعة إلى أربعة فصول كما يلي:

- الفصل الأول: مفاهيم عامة حول الاستثمار.
- الفصل الثاني: مفاهيم متعلقة بالتدفقات النقدية.
- الفصل الثالث: معايير التقييم في البيئة الأكيدة.
- الفصل الرابع: معايير التقييم في البيئة غير الأكيدة

**و الله الموفق**

**د.مقدم ليلى**

**جامعة قاصدي مرباح –ورقلة–**

# فهرس المحتويات


| الموضوع | رقم الصفحة |
|---|---|
| تقديـــم..... | 02 |
| فهرس المحتويات..... | 04 |
| **الفصل الاول: مفاهيم عامة حول الاستثمار** | 05 |
| المحور الأول: مفهوم الاستثمار..... | 07 |
| المحور الثاني: أنواع الاستثمار..... | 12 |
| المحور الثالث: محددات القرار الاستثماري..... | 19 |
| **الفصل الثاني: مفاهيم متعلقة بالتدفقات النقدية** | 26 |
| المحور الأول: مفهوم التدفقات النقدية..... | 28 |
| المحور الثاني: تصنيف وتحديد التدفقات النقدية في إطار عملية تقييم المشروع..... | 31 |
| المحور الثالث: تقدير التدفقات النقدية..... | 40 |
| **الفصل الثالث: معايير التقييم في البيئة الأكيدة** | 47 |
| المحور الأول: المعايير المرتكزة على المردودية..... | 47 |
| المحور الثاني: المعايير المرتكزة على التحيين..... | 54 |
| **الفصل الرابع: معايير التقييم في البيئة غير الأكيدة** | **67** |
| المحور الأول: أساليب قياس الخطر..... | 68 |
| المحور الثاني: طرق معالجة الخطر..... | 72 |
| **الفصل الخامس:**..... | 92 |
| المحور الأول: المحور الأول: علاقة الخطر – الربحية..... | 93 |
| المحور الثاني: استخدام تكلفة رأس المال..... | 95 |
| **قائمة المراجع**..... | 101 |

# الفصل الأول:

# مفاهيم عامة

# حول الاستثمار

لا يختلف اثنان على الأهمية البالغة للاستثمار كعصب للاقتصاد ودوره في التنمية، وعليه عمدت الدول خاصة النامية منها على دعمه وإنعاشه وذلك بتكييف تشريعاتها وقوانينها تماشيا مع متطلبات النمو الاقتصادي الفعلي ورفع القدرات الوطنية.

من المتفق عليه أن الاستثمار هو استخدام ما أدخر من مال قصد الحصول على عوائد في المستقبل، إذن فهو استعمال المال قصد إنمائه والحصول على تمرته.

وتبعا لذلك يمكن تعريف الاستثمار من خلال وجهات نظر مختلفة، حيث ينظر الكلاسيكيون للاستثمار على أنه إنفاق ذلك الجزء المدخر من الدخل، أي أن كل ادخار يتحول بالضرورة إلى استثمار، ويعمل سعر الفائدة في السوق ليعادل بين الادخار والاستثمار و إلى ذلك لابد من انخفاض سعر الفائدة إذا ما أريد لحجم الاستثمار أن يزيد.

أما عند الكنزيين فيقصد به ذلك الإنفاق على الزيادة في رصيد المجتمع من السلع الرأسمالية سواء اتخذت هذه الزيادة صورة إقامة مصانع أو منازل أو طرق ...إلخ، أو صورة الإضافة إلى المخزون من المواد الأولية، السلع التامة الصنع وذلك خلال فترة زمنية معينة، ويتحدد معدل الإنفاق على الاستثمار طبقا للنظرية الكينزية بعاملين هما سعر الفائدة والكفاية الحدية لرأس المال.

لذلك سوف نتناول من خلال هذا الفصل مختلف التعاريف حول الاستثمار، بالإضافة كذلك إلى التعرف على تعدد أنواع الاستثمار وأهم المحددات المؤثرة على قرار الاستثمار.

# المحور الأول: مفهوم الاستثمار

لقد تعددت التعاريف والمفاهيم حول الاستثمار من وجهة نظر العديد من الخبراء والمفكرين الاقتصاديين، وعليه سنورد بعض منها في هذا المحور.

## أولاً: تعاريف مختلفة حول الاستثمار:

نظراً لتباين تعريف الاستثمار من وجهة نظر العديد من المفكرين والمدارس وصعوبة إيجاد تعريف موحد حاولنا تقديم مجموعة من التعاريف للاستثمار، وذلك حسب وجهة نظر كل مفكر ورؤيته حول الاستثمار وطبيعته، ويبقى تعريف الاستثمار واسعا، لذا فقد يمكن تقديم مجموعة من التعاريف المختلفة للاستثمار:

**التعريف الأول:**

يعرف الاستثمار بأنه إضافة إلى الأصول الإنتاجية وهو يمثل تياراً من الإنفاق على الأصول الإنتاجية، كشراء المعدات و الآلات ووسائل النقل اللازمة للمشروعات الإنتاجية التي يطلق عليها أصول رأسمالية، كما يمثل أيضاً الاستثمار في المباني السكنية، إضافة إلى التغيرات التي تحدث في المخزون السلعي سواء أكانت مواد أولية أم وسيطية أم سلعا نهائية خلال فترة معينة, كما توجد هناك أنواع أخرى من الاستثمارات يطلق عليها الاستثمارات المالية، وتتمثل في شراء أوراق مالية جديدة كالأسهم و السندات، ولا تمثل هذه استثمارا من وجهة نظر المجتمع لأنها لا تضيف أصولا رأسمالية جديدة بل تعد مجرد انتقال ملكية لهذه الأسهم، أما بالنسبة للأفراد فتعد استثمارات مالية تدر عليه دخلا[1].

ومن المفهوم الأولي للاستثمارات نلاحظ أن لها عمراً محدداً تصبح بعده غير صالحة للاستخدام فلا بد من إحلال أصول جديدة محل القديمة، بالإضافة إلى أن بعض الأصول تحتاج إلى إصلاحات وترميمات مع الاستخدام الذاتي يخصص جزء من إجمالي الاستثمار يسمى باستهلاك رأس المال يخصص لهذه الأغراض يمثل ما يتبقى من إجمالي الاستثمار بعد ذلك إضافات جديدة على رأس المال الموجود أصلا و يسمى بصافي الاستثمار .

[11] أسامة بن محمد باخشل: مقدمة في التحليل الاقتصادي الكلي، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض – المملكة العربية السعودية-، 1999، ص :97-98.

**التعريف الثاني :**

يعرف الاستثمار على انه ذلك الجزء المستقطع من الدخل لاستخدامه في العملية الإنتاجية بهدف تكوين رأس المال الاستثمار و يتوقف أساسا على حجم الإدخارات، مما سبق نستنتج أن الاستثمار هو مجموع التوظيفات التي من شأنها زيادة الدخل وتحقيق الإضافة الفعلية إلى رأس المال الأصلي من خلال امتلاك الأصول التي تولد العوائد، نتيجة تضحية الفرد بمنفعة حالية للحصول عليها مستقبلاً بشكل أكبر من خلال الحصول على تدفقات مالية مستقبلية، آخذا بعين الاعتبار عنصري العائد والمخاطرة. [1]

**التعريف الثالث :**

يستمد الاستثمار أصوله العلمية من علم الاقتصاد كون مضمونه يشير إلى التخصيص الكفء للموارد المتاحة وتقييمها، إذ أن الاستثمار له صلة بالاستهلاك والدخل والادخار والاقتراض، والصلة بهذه المفاهيم الاقتصادية تأتي من حالة عدم التوازن النقدي، الذي يمثل الجوهر الأساسي لمفهوم مصطلح الاستثمار، فالاستثمار هو توظيف للأموال لفترة زمنية محددة، للحصول على تدفقات نقدية في المستقبل، تعويضا عن القيمة الحالية للأموال ومخاطر التضخم وتقلب تلك التدفقات. [2]

**التعريف الرابع:**

هو عبارة عن جزء من الدخل لا يستهلك وإنما يعاد استخدامه في العملية الإنتاجية بهدف زيادة الإنتاج، والمحافظة عليه مع الأخذ بالاعتبار الإضافة إلى المخزون السلعي. [3]

**التعريف الخامس:**

يمكن تعريف الاستثمار في ما يلي:

التخلي عن أموال يمتلكها الفرد في لحظة معنية ولفترة معينة من الزمن تطول أو تقصر وتربطها بأصل أو أكثر من الأموال التي يحتفظ بها لتلك الفترة الزمنية بقصد الحصول على تدفقات مالية مستقبلية تعوضه عن :

أ. القيمة الحالية لتلك الأموال التي تخلى عنها في سبيل الحصول على ذلك الأصل.

ب. النقص المتوقع في قوة تلك الأموال الشرائية بفعل التضخم .

ت. المخاطرة الناشئة عن احتمال عدم حصول التدفقات المالية المرغوب فيها كما هو متوقع لها [4].

---

[1] زكرياء احمد صيام: مبادئ الاستثمار، الطبعة الثانية، دار المناهج، عمان- الأردن- , 2003، ص:19.

[2] أرشد فؤاد التميمي، أسامة عزمي سلام: الاستثمار بالأوراق المالية، الطبعة الأولى،دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة،عمان- الأردن- ،2004،ص: 16.

[3] حربي محمد موسى عريقات: الاقتصاد الكلي، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان-الأردن-، 2005, ص: 109.

[4] زياد رمضان : مبادئ الاستثمار المالي و الحقيقي ، دار وائل للنشر،الطبعة الثالثة، عمان -الأردن -2005، ص:13.

**التعريف السادس:**

هو استخدام رأس المال في تمويل نشاط معين قصد تحقيق ربح مستقبلي، بحيث يكون الاستثمار مقبولا إذا تطابق مع المعايير المعمول بها أو حقق الأرباح المنتظرة، وعليه فأساس تقييم و اختيار الاستثمار يرتكز على العوائد المنتظرة من المشروع و تكلفة الأموال المستثمرة في المشروع، وعليه وطبقا للمعايير الاقتصادية والمالية فإن الاستثمار يكون مقبولا إذا كان مجموع الأرباح المنتظرة أكبر من الأموال المستثمرة في فترة زمنية تقدر بمدة حياة المشروع[1].

**من التعاريف السابقة للاستثمار يمكن استنتاج أن الاستثمار هو نفاق حالي على نشاط معين ولفترات متلاحقة من الزمن بغرض الحصول على منافع مستقبلية قادرة على تغطية تلك النفقات بالإضافة إلى تحقيق عوائد منتظرة.**

## ثانيا: مفاهيم حول الاستثمار

هناك ثلاثة مفاهيم مختلفة للاستثمار نذكرها كما يلي:

**أ- المفهوم المحاسبي للاستثمار :**

" تتمثل الاستثمارات في تلك الوسائل المادية والقيم غير المادية ذات المبالغ الضخمة، اشترتها أو أنشأتها المؤسسة لا من أجل بيعها، بل استخدامها في نشاطها لمدة طويلة " [2]. إذن الاستثمار المحاسبي هو كل سلعة منقولة أو عقار، أو سلعة معنوية (خدمة)، أو مادية متحصل عليها، ومنتجة من طرف المؤسسة. وهو موجه للبقاء مدة طويلة ومستمرة في المؤسسة. وهذا حسب المخطط الوطني الجزائري للمحاسبة (P CN).

وحسب المنظور المحاسبي للاستثمار، هو عبارة عن اكتساب للمؤسسة يسجل في جانب الأصول من الميزانية،[3] تسجل تحت الصنف الثاني، وهو يشمل ما يلي :

- الاستثمارات المادية (أراضي، مباني، تجهيزات، لوازم، عتاد،... إلخ).
- الاستثمارات المعنوية (محلات تجارية، براءات، العلامات التجارية، المصاريف الإعدادية....)
- الاستثمارات المالية (سندات، قروض، كفالات، ...إلخ).

---

[1] إلياس بن ساسي، يوسف قريشي: التسيير المالي، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر،عمان-الأردن-، 2006، ص:315.

[2] محمد بوتين: المحاسبة العامة للمؤسسة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1991، ص : 96.

[3] لمزيد من الإطلاع أنظر المراجع الآتية :

*قادري الأزهر: مبادئ في المحاسبة العامة (وفق المخطط الوطني للمحاسبة). ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1988،ص: 24 – 25.

*محمد بوتين، مرجع سابق، ص : 96 – 102.

كما يعرف المحاسب الاستثمار على أنه عملية الحيازة على سلع أو خدمات لا تستهلك خلال سنة من النشاط، و هذا التعريف يضم كلاً من السلع المادية من مباني، أراضي، معدات و آلات و السلع الغير مادية كبراءات الاختراع و شهرة المحل، أيضا تضم الخدمات من برامج تطوير و تعليم و بحث بالإضافة إلى الاستثمارات التجارية كالإشهار مثلا[1]، و هي أصول ثابتة سواء منتجة أو غير منتجة.

كما يعرفها البعض على أنها عملية تحويل الادخار إلى سلع إنتاجية، و لهذا يجب أن يكون الاستثمار مغطى من طرف الادخار سواء كان إجباريا أو اختياريا. وللتذكير فإن الاستثمار فيما يخص التكوين، البحث تحسب على أنه نفقة في المؤسسة من وجهة نظر المحاسبة. كما عرف الاستثمار من وجهة النظر المحاسبية على أنه الأملاك و القيم الدائمة المادية و المعنوية المتحصل عليها من طرف المؤسسة إما عن طريق الشراء أو الإنشاء بالوسائل الخاصة للمؤسسة، و تستعمل هذه الأملاك لغرض الاستغلال و ليس البيع[2].

**ب- المفهوم الاقتصادي للاستثمار:**

المفهوم الاقتصادي للاستثمار يتحدد حسب مفهوم المسير، فهذا الأخير " يعتبر الاستثمار هو التضحية بالموارد التي يستخدمها في الحاضر، على أمل الحصول في المستقبل على إيرادات، أو فوائد خلال فترة زمنية معينة. حيث أن العائد الكلي يكون أكبر من النفقات الأولية للاستثمار ".[3]

ونستنتج من هذا المفهوم، أن الاستثمار يتمحور حول : - مدة حياة الاستثمار - المردودية وفعالية العملية الاستثمارية — الخطر المتعلق بمستقبل الاستثمار .

وعلى هذا الأساس فإن المستثمر يقبل بمبدأ التضحية برغبته في الاستهلاك الحاضرة. ويكون مستعدا لتحمل درجة معينة من المخاطرة. وبناءً عليه يكون من حقه أن يتوقع الحصول على عائد مكافأة لمخاطرته في فترة زمنية معينة[4].

قد يختلف الاقتصاديون حول الاستثمار لكن يتفق الكل على أنه ليس هناك استثمار ما لم تكن هناك عملية خلق ثروة.

يعرّف كينز الاستثمار بأنه: "إن الاستثمار هو تلك النفقة التي تحفز على الشراء و التي بدورها تخلق ألاستثمارات" [5] كما يعرفه ساموبلسون SAMUELSON على أنه ثاني أهم عنصر من الإنفاق الخاص، و يعتبر أنه بالنسبة للاقتصاد الكلي تعني كلمة الاستثمار الزيادة في مخزون رأس المال

---

[1] Patrick Epingard : Investir face aux enjeux technologiques et informationnels. Edition ellipses, Paris, 1991, P : 4.

[2] Nathalie Taverdet popiolek: Guide du choix d'investissement,Editon d'organisation,Paris,2006,P:02.

[3] Abdellah Boughaba : Analyse et évaluation de projets, Berti edition, , Paris, 1999, P :7.

[4] عبد القادر بابا: سياسة الاستثمارات في الجزائر وتحديات التنمية في ظل التطورات العالمية الراهنة، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية فرع: التخطيط ، غير منشورة، جامعة الجزائر،2003-2004،ص:35.

[5] Jean Pierre Lorriaux :Macro économie,Edition Economica, Paris,1988, P:366.

المادي (من آلات، مباني ...إلخ)، أما بالنسبة للأشخاص العاديين، الاستثمار هو شراء قطعة أرض، أسهم أو سندات. ولا يمكن اعتبار مشروع استثماري إلاّ عندما يكون هناك خلق حقيقي لرأس المال، [1] أما الاقتصادي باورك (BOHM BAWERK) فقد أعطى تعريف محدد و واضح للاستثمار، حيث يعتبر أن الاستثمار قبل كل شيء هو التخلي عن نفقة حالية من أجل تعظيم القدرة الإنتاجية للمؤسسة و هذا عن طريق شراء رأس مال تقني ( آلات، معدات، بنايات... إلخ ) أو عن طريق رأس مال بشري (تكوين، تأطير العمال)[2].

**جـ- المفهوم المالي للاستثمار** : يعرف الاستثمار من المنظور المالي على أنه: " كل النفقات التي تولد مداخيل جديدة على المدى الطويل. والمموّل يعرفه كعمل طويل يتطلب تمويل طويل المدى، أو ما يسمى بالأصول الدائمة (الأصول الثابتة + الديون المتوسطة وطويلة الأجل)[3].

كما يعرف الرجل المالي الاستثمار بأنه عملية الحيازة على أسهم أو سندات لغرض تحقيق قيمة مضافة في رأس المال، و هو يقوم على المضاربة المالية أو على أساس سعر الفائدة[4].

إذن الاستثمار هنا قائم على أساس توظيف الأموال من أجل كسب الربح من خلال عدة مراحل متتابعة سواء كان هذا عن طريق شراء أسهم في مؤسسة هامة و كبيرة أو من خلال السندات، فالمستثمر هنا يقوم بتوظيف أمواله و يقتنع بالأرباح الناجمة عن ذلك[5].

---

[1] Paul Samuelson: Macro économie,Edition organisation 17ème édition 1994, P:635.

[2] Patrick Epingard : opcit, P : 1 à 3.

[3] قادري الأزهر: مرجع سابق، ص: 24 – 25.

[4] Patrick Epingard: opcit ،P:5.

[5] عليوش قربوع كمال: قانون الاستثمارات في الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،1999 ،ص: 04.

## المحور الثاني: أنـــواع الاستثمـــار

تتعدد أنواع الاستثمار بالنظرة إلى الاستثمار من أكثر من زاوية، وبالتالي يمكن تصنيفه وفقا لأكثر من معيار وذلك من حيث طبيعته، والقائم به، وتعدده وجنسيته، مجالاته، .....إلخ، وجميع هذه التقسيمات لأنواع الاستثمار تتداخل مع بعضها البعض، بحيث يصعب الفصل التام بينها، وعليه فيمكن تصنيف الاستثمار وفقا لما يلي:

### أولا: من حيث طبيعة الاستثمار:

وفقا لهذا المعيار يقسم الاستثمار إلى أربعة أنواع هي:

أ. **الاستثمار الحقيقي:** إن الاستثمار الحقيقي يشمل الاستثمارات التي من شأنها أن تؤدي إلى زيادة التكوين الرأسمالي في المجتمع ويتمثل في القيام بالإنفاق على شراء أو تكوين الأصول الإنتاجية المستخدمة في عمليات الإنتاج مثل إقامة المصانع وشراء المعدات والآلات، حيث ينعكس في زيادة الطاقة الإنتاجية للاقتصاد القومي، ومن ثم زيادة الدخل القومي ورفع مستوى التوظف.

وينقسم الاستثمار الحقيقي إلى نوعين هما:

- **الاستثمار في تكوين رأس المال الثابت:** وهو يمثل كل التجهيزات الثابتة اللازمة للقيام بالعملية الإنتاجية مثل الآلات والمعدات والإنشاءات والمصانع، وهي تعمل على دعم القدرات الإنتاجية للاقتصاد القومي في المستقبل.[1]
- **الاستثمار في المخزون:** يتمثل في الإنفاق على المواد الأولية والسلع الوسيطية، والسلع النهائية التي تقوم المشروعات الإنتاجية بتخزينها بغرض بيعها في المستقبل، ويعتبر الاستثمار في المخزون أصغر أنواع الاستثمار القومي.

إن التوسع في المخزون السلعي، يعمل على تسهيل العمليات الإنتاجية واستمرارها دون تعطل. بحيث تكون مستلزمات الإنتاج معدة للتشغيل دون توقف. فالتغير في المخزون السلعي، إنما ينعكس أساسا في التغير في الاستثمار من سنة إلى أخرى.

وأن المخزون السلعي يتكون من سلع تامة الصنع، وسلع نصف مصنعة، ومواد أولوية تعد ضرورية لمختلف العمليات الإنتاجية لدى الأنشطة والقطاعات الاقتصادية في المجتمع، لأن هذه السلع المنتجة

[1] السيد محمد أحمد السريتي، على عبد الوهاب نجا: الاقتصاد الكلي، الطبعة الأولى، مؤسسة رؤية للطباعة والنشر والتوزيع،الإسكندرية- مصر-،2008، ص: 107-108.

ليست كلها استهلاكية، بل تشمل أيضا سلع وسيطة، وسلع استثمارية، وعليه فإن التغيير في المخزون، أي الإضافة إلى الرصيد الكمي للمخزون يعتبر شكلا من أشكال الاستثمار [1].

**ب. الاستثمار المالي:** يتمثل في شراء أصول رأسمالية قائمة، أي شراء حصة في رأسمال (سهم) أو حصة في قرض (سند) أو إذن خزانة تعطي لمالكها حق المطالبة بالأرباح أو الفوائد أو الحقوق الأخرى المضمونة قانوناً، ويركز هذا النوع من الاستثمار على توظيف الأموال في سوق الأوراق المالية، لان الاستثمار المالي يتجه نحو حيازة المستثمر لأصول مالية يعبر عنها بالأوراق المالية القابلة للتداول، والتي تكون إما سهم أو سندات.[2]

ويمكن القول أن الاستثمار المالي غالبا ما يقابله استثمار مادي، فالأوراق المالية من وجهة نظر جمهور المساهمين تعتبر استثمارا مالياً، بينما استخدام الأموال من وجهة نظر المنشأة يعتبر استثمارا مادياً.

**ج. استثمار الموارد البشرية ، والاستثمار الاجتماعي**

- **استثمار الموارد البشرية:** إن الرأسمال البشري يظهر كنفقات عند استعماله كعامل من عوامل الإنتاج، والتي تمثل مجموع الكفاءات الإنتاجية الفردية المتعلقة بصحة الفرد، والكفاءة الفيزيولوجية، وخبرته في العمل، وتكوينه و تدريبه المهني في الميدان.

وعليه فإن توظيف فرد معين ذو كفاءات عالية في مشروع استثماري معين يعتبر ضربا من الاستثمار. نظرا لما يؤديه من خدمات ومهام اتجاه مؤسسته، وهذا ما يؤدي إلى الإضافة في أرباحها وإنتاجيتها .

وهذه المداخيل التي تترتب عن توظيف هذا الشخص في هذه المؤسسة، تكبر بكثير تكاليفه عليها. في حين تكاليف التكوين والرسكلة الخاصة بالعمال، بهدف رفع كفاءاتهم الإنتاجية يعتبر نوعاً من الاستثمار في المجال البشري.

- **الاستثمار الاجتماعي** : يقصد به إذا كانت آثار الاستثمار لا تؤدي إلى رفع القدرة الإنتاجية بتاتا مثل بناء التجهيزات العسكرية والأمنية، أو تؤدي إلى رفع القدرة الإنتاجية ولكن بطريقة غير مباشرة، كمؤسسات التكوين والتعليم، فإن هذا الاستثمار يسمى "استثمار غير إنتاجي".

وهذا الاستثمار الذي يؤثر بصفة غير مباشرة على قدرة المجتمع ، على خلق الإنتاج، مثل تكوين وتدريب العمال وتحسين مستواهم المعيشي، نظرا لما يترتب عن ذلك من رفع إنتاجيتهم .

ولذلك يغلب على الاستثمار الاجتماعي الطابع الكيفي والنوعي على الطابع المادي، مثل إنشاء الملاعب والنوادي الرياضية والترفيهية والثقافية والسياحية ....إلخ. فتقاس المردودية في هذا النوع من الاستثمار، بمدى التحسن والتطور الذي يحصل في طبيعة العلاقات الاجتماعية بين أفراد المؤسسة.

---

[1] عبد القادر بابا: مرجع سابق،ص:40.

[2] السيد محمد أحمد السريتي، على عبد الوهاب نجا،مرجع سابق، ص: 109.

ويندرج في إطار الاستثمار الاستراتيجي أو الاجتماعي، جملة من المشاريع الحكومية، كمشاريع مراكز الأمن، والصحة العمومية، وشق الطرقات، أي المشاريع ذات الطابع الاجتماعي[1].

**د. الاستثمار التجاري، والاستثمار في البحث والتطوير.**

- **الاستثمار التجاري:** إن المبالغ المنفقة في مجال الدعاية والاستثمار في المنشآت التجارية، بهدف الأعمال التجارية وتصريف السلع، تعتبر استثمارات قائمة بذاتها. فالمردود المتوقع من وراء مصاريف الدعاية والإعلان يختلف عن المردود المتوقع من الاستثمارات المختلفة الأخرى.
- **الاستثمار في البحث و التطوير :** يكتسي هذا النوع من الاستثمار أهمية بالغة بالنسبة للمؤسسات والمشاريع الضخمة لما له من أهمية في استعمال الآلات والتجهيزات المتطورة تقنيا. وهذا ما يسمح للمشروع بمضاعفة الإنتاج والإنتاجية، وتحسين جودة المنتوج، وتدنئة تكاليفه.

لأن المؤسسة تكون دائما في وضع منافسة أمام عدة منشآت أخرى، وبالتالي عندما تستثمر في مجال البحوث العلمية، وتطوير المنتجات يعطي للمؤسسة وضعا جد حسن في السوق المحلي والأسواق العالمية[2].

## ثانيا: من حيث أجل الاستثمار:

وطبقا لهذا المعيار يقسم الاستثمار إلى نوعين هما:

أ. **الاستثمار الثابت:** ويتمثل في الاستثمارات الطويلة والمتوسطة الأجل التي يزيد أجلها عن سنة، ويتضمن الاستثمار في الإنشاءات الجديدة والمعدات والآلات الجديدة، أي خطوط الإنتاج والهياكل الأساسية في عمليات الإنتاج التي تستخدم لفترات زمنية طويلة.

**ب. الاستثمار المتداول:** ويشير إلى الاستثمارات قصيرة الأجل التي يقل أجلها عن سنة، ويتضمن الاستثمار في المخزون سواء كان مواد أولية أو سلع وسيطية أو نهائية. وهذا النوع من الاستثمار ضروري لاستمرار العملية الإنتاجية.[3]

## ثالثا: من حيث القائم باستثمار :

حيث ينظر إلى الاستثمار من زاوية من يقوم به، هل يقوم به أشخاص طبيعيون أم شخصيات اعتبارية، ولذلك يقسم هذا النوع من الاستثمار إلى نوعين هما:

أ. **الاستثمار الشخصي:** ويتمثل في حجم الاستثمارات التي يقوم بها الأشخاص الطبيعيون، مثل شراء الآلات والمعدات والأسهم والسندات.

---

[1] عبد القادر بابا: مرجع سابق،ص:41-42.

[2] عبد القادر بابا: مرجع سابق،ص:42-43.

[3] السيد محمد أحمد السريتي، على عبد الوهاب نجا،مرجع سابق، ص: 109.

**ب. الاستثمار المؤسسي:** ويقصد به حجم الاستثمارات التي تقوم بها المؤسسات أو الشركات أو الهيئات.[1] وأهم ما يميز الاستثمار المؤسسي عن الاستثمار الشخصي هو كبر حجم الاستثمار المؤسسي عنه في الشخصي.

**رابعا: من حيث جنسية الاستثمار:**

ووفقا لهذا المعيار يقسم الاستثمار إلى الاستثمار الوطني والاستثمار الأجنبي.

**أ. الاستثمار الوطني:** وهي الاستثمارات التي لا تنتقل فيها قيم مادية أو معنوية عبر الحدود، فالمستثمر وطني والمشروع الاستثماري وطني، و رأس المال وطني، ويتم داخل الوطن.

"الاستثمارات الوطنية هي جميع الفرص المتاحة للاستثمار في السوق المحلية، بغض النظر عن أداة الاستثمار المستعملة، مثل العقارات والأوراق المالية والذهب والمشروعات التجارية ...إلخ "[2].

على أساس هذا التعريف يتبين لنا أن الاستثمارات الوطنية تتضمن جميع الفرص المتاحة لكل أنواع الاستثمارات المذكورة سابقا في السوق المحلي أي داخل حدود الدولة الواحدة. بغض النظر عن أداة الاستثمار المستخدمة، و هل المشروع الذي يستثمر فيه الأموال يتبع القطاع الخاص أو يتبع القطاع الحكومي.

**ب. الاستثمار الأجنبي:** هو كل استخدام يجري من الخارج لموارد مالية يملكها بلد من البلدان، أو الاستثمار الذي يقوم به الأفراد أو الشركات أو الهيئات التي تتمتع بالجنسية الأجنبية، وعرف الاستثمار الأجنبي أيضا بأنه توجيه جانب من أموال المشروع أو خبرته التكنولوجية إلى العمل في مناطق جغرافيه خارج حدود دولته الأصلية.[3]

الاستثمارات الخارجية هي جميع الفرص المتاحة للاستثمار في الأسواق الأجنبية، مهما كانت أدوات الاستثمار المستعملة، وتتم هذه الاستثمارات إما بشكل مباشر أو غير مباشر"[4].

**خامسا: حسب ملكية الاستثمار:**

ويقسم الاستثمار وفق هذا المعيار إلى نوعين:

**أ. الاستثمار الخاص:** وهو الاستثمار الذي تمارسه جهة خاصة سواءً كان فرديا أم عبر شركات خاصة، وتتمثل برأس المال الجديد الذي يقوم الأفراد أو الشركات بتحويله سواء من مدخرات أو أرباح إلى ما يحقق في النهاية استثمارا خاصا لتلك الأموال.

---

[1] المرجع نفسه،ص:110.

[2] زياد رمضان ، مرجع سابق، ص 36.

[3] عبد الله عبد الكريم عبد الله: ضمانات الاستثمار في الدول العربية، الطبعة الأولى، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، 2008، ص:10.

[4] زياد رمضان ، مرجع سابق، ص 36

وهو تعاقد القطاع الخاص على الإضافات الجديدة إلى رأس المال الثابت، أو السلع الرأسمالية، أو الإضافات إلى المخزون، أو على شراء الأوراق المالية الخاصة بالمشروعات المختلفة خلال فترة زمنية معية.

**ب. الاستثمار العام** : يتكون من رأس المال الحقيقي الجديد الذي تقوم الدول بتكوينه وتمويله سواء من فائض الإيرادات أم من القروض الداخلية و الخارجية أم من المساعدات الأجنبية.

كما يقصد به استثمار القطاع العام أو المشروعات العامة المملوكة للدولة في شكل إنفاق على كافة المجالات الاستثمارية المذكورة في الاستثمار الخاص.

## سادسا: حسب الهدف من الاستثمار:

إن اتخاذ أي قرار استثماري مرتبط بمدى تحقيق جملة من الأهداف المنشودة، التي على أساسها يتم تحديد مستقبل ومصير المؤسسة ونذكرها كما يلي[1]:

- المحافظة والإبقاء على قدرات المؤسسة، وذلك عن طريق صيانة الآلات والمعدات والتحديث المستمر لها، للإبقاء على قدراتها الإنتاجية.
- زيادة القدرات الإنتاجية الموجودة،بالاعتماد على وسائل إنتاجية إضافية.
- تطوير وتحسين الإنتاجية عن طريق تحديث وعصرنة وسائل الإنتاج التقنية بهدف تحسين الجودة و النوعية للمنتوجات.
- تحسين البيئة الاجتماعية، عن طريق تسهيل شروط العمل، وتوفير وسائل الراحة، والمحافظة على النظافة، و مكافحة تلوث البيئة.

وفي صدد الحديث عن الاستثمارات من حيث أهدافها يمكن تصنيفها إلى ما يلي[2]:

**أ. الاستثمارات الإحلاليه :**

و تتضمن تبديل معدات و آلات قديمة بأخرى مماثلة لها جديدة و هي العملية الأكثر شيوعا من حيث الحجم و التكرار و فائدتها واضحة حيث تهدف إلى الاقتصاد في النفقة الخاصة بالتصليح و صيانة الآلات القديمة.

**ب. الاستثمارات التوسعية:**

عندما يكون المناخ الاقتصادي ملائماً تقرر المؤسسة الزيادة في طاقتها الإنتاجية و البيعية عن طريق شراء آلات جديدة، أو بإضافة منتجات جديدة بالتالي زيادة الإنتاج و المبيعات. قرار التوسيع عادة ما يكون مع قرار التطوير و الإحلال.

[1] Jacques Margerin, Gérard Ausset : choix des investissement, les édition d'organisation, Paris, 1987, P :41.
[2] Jacques Teulié Patrick Topsacalian ،Finance، Edition Vuibert,Paris، 1997 ،P P:94-95.

**ج. استثمارات التطوير و الترشيد :**

الهدف من هذه الاستثمارات هو تخفيض تكلفة الوحدة المنتجة في المؤسسة بتكييف و تطوير الجهاز الإنتاجي و تحديثه للتقليل من العمالة الإضافية و يترجم عادة عن طريق إحلال الآلة مكان العامل.

**د. الاستثمارات الإجبارية**[1] :

وهي تلك الاستثمارات التي يحددها القانون والمناشير التنظيمية والتي تطالب بها نقابات العمال، المتعلقة بالنظافة ومكافحة التلوث والوقاية من الحرائق، وتوفير وسائل الراحة من نقل ومطاعم وعيادات طبية.

**هـ. الاستثمارات الإستراتيجية:**

هذا النوع من الاستثمارات تكون نتائجه غير قابلة للقياس، وذلك بخلق شروط أكثر ملاءمة لضمان مستقبل المؤسسة، بهدف المحافظة على سمعة المؤسسة والشهرة التجارية والأسواق التي تم اكتسابها سابقا. وتهدف أيضا إلى غزو أسواق جديدة عن طريق تحسين النوعية وتوسيع وحدات المؤسسة وزيادة الاختراعات.

## سابعا: حسب طبيعة علاقتها المتبادلة في البرنامج الاستثماري[2]:

تصنف هذه الاستثمارات وفقا لدرجة التبعية المتبادلة للمشاريع، أو العلاقة الموجودة بين البرامج الاستثمارية، وفي هذا الصدد يفرق بين ثلاثة أنواع من الاستثمارات كما يلي:

أ. **المشاريع المستقلة** : وهي المشاريع التي تكون التدفقات النقدية لأحدهما لا تتأثر بقبول أو رفض المشروع الثاني، أي عند إنجاز أحد المشاريع هذا لا يقتضي بالضرورة إنجاز المشاريع الأخرى.

ب. **المشاريع المكملة:** يتجسد هذا النوع من الاستثمارات إذا نتج عن اختيار أحد المشروعين، يؤدي إلى زيادة في إيرادات المشروع الثاني، أو انخفاض في نفقاته.

ج. **المشاريع المترافقة:** نفترض أن لدينا مشروعين استثماريين ونقول أنهما مترافقان إذا أدى قبول أحدهما، إلى ضرورة قبول الثاني وإذا أدى رفض أحدهما إلى ضرورة رفض الثاني.

## ثامنا: حسب الإستراتيجية المسطرة:[3]

إن عملية الاستثمار تكون دوما حسب إستراتيجية محددة من طرف المسؤولين بالإضافة إلى التزامات مالية هامة، و تبعا لإستراتيجية معينة فإن هناك أنواع عديدة من الاستثمار تقوم به المؤسسة.

---

[1] عبد القادر بابا، مرجع سابق، ص: 49.

[2] عبد القادر بابا، مرجع سابق، ص: 50.

[3] عبد الغفار حنفي: الإدارة المالية المعاصرة، الدار الجامعية،الإسكندرية–جمهورية مصر العربية– 1990،ص:337.

**أ. استثمارات وفق إستراتيجية التنمية:**

تهدف عموما هذه الاستثمارات إلى الزيادة في حصيلة المبيعات، و تعتمد عادة هذه العملية على الاستثمارات التوسعية و استثمارات التطوير و الترشيد.

**ب. استثمارات وفق إستراتيجية العقلنة:**

وهذه الاستثمارات عادة ما تكون ذات طبيعة حمائية تهدف إلى تقليص التكاليف والنفقات الإنتاجية و هي دائما ما تعتمد على استثمارات التطوير مثل جعل الدورة الإنتاجية آلية (تبديل العامل بالآلة) لربح مصاريف العمال و تطوير دورة الإنتاج.

**ج. استثمارات وفق إستراتيجية التبديل :**

هذا النوع من الاستثمارات قليل يؤدي عادة إلى التخلي عن مشروع من أجل تحديد والتقليص من حجم الخسائر فيه، ويكون فيه بالمقابل بعث نشاط جديد عن طريق استثمارات جديدة متجددة ومطورة.

## المحور الثالث: محددات القرار الاستثماري

إن لقرار الاستثمار محددات متعددة تؤثر فيه بشكل مباشر و يختلف هذا التأثير من حالة لأخرى, وسنتطرق إلى هذه المحددات للوقوف على حجم التأثير و هل هو في صالح اتخاذ قرار الاستثمار أم لا ؟ و تتمثل هذه المحددات فيما يلي:

### أولا: الأربـاح:

يعتبر الربح هو المحرك الأساسي لاتخاذ قرار الاستثمار، فعلاقة مستوى الربح بالاستثمار علاقة قوية، حيث أن زيادة الأرباح تؤدي إلى زيادة الأموال اللازمة لتمويل الاستثمارات في المشروعات، ويقاس الربح عن طريق الفرق بين الإيرادات الكلية المتوقعة والتكاليف الكلية المتوقعة، ولذلك فإن اتخاذ قرار الاستثمار يتطلب بيانات ومعلومات عن تكاليف الاستثمار وكافة النفقات المتوقعة وكذلك حجم الإيرادات المتوقعة طوال العمر الإنتاجي للمشروع [1].

و مع ذلك فان الأرباح المتوقعة تتوقف على توقعات المستثمرين أو رجال الأعمال حيث تقوم إلى حد كبير على ما تحقق في الماضي والحاضر، وإن التوقعات الصحيحة والمتفائلة تحقق أرباحا و التوقعات الخاطئة تتمخض عنها خسائر[2] .

### ثانيا: العـــــوائد :

إن الهدف الرئيسي من الاستثمار هو تحقيق عائد على الأموال المستثمرة، حيث نلاحظ أن الاحتفاظ بالأموال دون استثمار يتضمن تكلفة الفرصة البديلة، والتي تتمثل في العائد الذي يمكن تحقيقه على هذه الأموال بالإضافة إلى تأثير التضخم على القوة الشرائية، فالمستثمر يسعى إلى تحقيق عائد ملائم و ربح مناسب بغرض استمرار النشاط الاستثماري، وحيث أن المستثمر يضحى ببعض ماله في الوقت الحاضر إنما يطمح إلى أن يحقق مستقبلا عائدا مقابل هذه التضحية على شكل أرباح، أما إذا كانت نتيجة الاستثمار خسارة فعليه أن لا يستمر في ذلك الاستثمار لأنه يستنزف من أمواله الكثير و لا يحقق له عائدا إيجابيا[3] .

لكن يجب أن نفرق بين كل من العائد المتوقع والعائد الفعلي، حيث يشير المفهوم الأول إلى العائد الذي يتوقع الحصول عليه في المستقبل في حين يشير الثاني إلى العائد الذي حققه المستثمر فعلا، وهنا

---

[1] أحمد رمضان نعمة الله , محمد سيد عابد ،إيمان عطية ناصف, النظرية الاقتصادية الكلية ،الدار الجامعية 2002, الإسكندرية-مصر-،ص 88.

[2] مجيد علي حسين , عفاف عبد الجبار سعيد , مرجع سابق،ص 189.

[3] احمد زكرياء صيام، مرجع سابق ص : 21.

نلاحظ أن المستثمر يهدف إلى تحقيق عائد كان متوقعا وهو ما يشير إلى درجة الخطر المرتبطة بالاستثمار، أي تقلب العوائد المحتملة والناتجة عن عملية الاستثمار .

كما ترتبط العوائد بحجم المبيعات وبما أن الأخيرة تؤثر على الوضع الاقتصادي للدولة بشكل عام، لذا نجد أنه خلال فترات الركود الاقتصادي لا تعمل الآلات والمصانع بالكامل أو بفعالية كبيرة، وهذا يعني عدم الحاجة إلى زيادة الاستثمارات، وعليه نرى قلة الاستثمارات خلال فترات الركود الاقتصادي والحاجة إلى زيادتها في فترات الانتعاش الاقتصادي. [1]

من هنا نلاحظ أن العوائد المتوقعة من الاستثمار ترتبط بمستوى النشاط الاقتصادي ومستوى الطلب الكلي، فحدوث زيادة في الطلب الكلي تحفز على القيام بالمزيد من الاستثمارات لمواجهة الزيادة في الطلب الكلي والتي تحدث بسبب الزيادة في الدخول وعادة ما تكون الزيادة في الاستثمار أكبر من الزيادة في الطلب الكلي[2].

## ثالثا: التوقعات :

يعتبر الاستثمار مغامرة تتعلق بالمستقبل، ولذلك فإن المستثمر يتخذ قراراته الاستثمارية بناءً على توقعاته بخصوص مستقبل النشاط الاقتصادي في المجتمع، لذلك فان التنبؤات وتوقعات المنظمين يمكن أن تلعب دورا هاما في هذا الصدد، و كما هو معروف في أي مشروع استثماري هناك جانبان هما : جانب التكلفة وجانب العوائد أو المردودات، والمقصود هنا بالتوقعات فهو التغيرات المتوقعة في العوامل التي تؤثر على التكلفة والعوائد، وأهمها الحالة الاقتصادية المتوقعة في المستقبل والتي تؤثر بطبيعة الحال على احتمال تحقق العوائد المتوقعة من المشروع، فإن كانت الحالة المتوقعة للاقتصاد متفائلة فإن حجم الاستثمارات تزيد والعكس صحيح،[3] و ترتبط التوقعات بخصوص المستقبل بمدى الاستقرار السياسي في المنطقة وبطبيعة السياسات الاقتصادية المباشرة و غير مباشرة التي تتخذها الدولة لتحفيز الاستثمارات أو توجيهها لمجالات معنية.[4]

## رابعا: مستوى الدخل:

يمثل مستوى الدخل أحد العوامل المهمة التي تؤثر على الاستثمار والتي تؤدي إلى تحرك منحنى الطلب الاستثماري بالرغم من ثبات سعر الفائدة، ففي حالة الازدهار [ زيادة معدل نمو الدخل]، يرتفع مستوى الإنتاج والمبيعات فترتفع الأرباح مما يؤدي إلى زيادة حجم الاستثمار، ويترتب على ذلك انتقال

---

[1] خالد واصف الوزني، أحمد حسين الرفاعي: مبادئ الاقتصاد الكلي، الطبعة الثامنة، دار وائل للنشر، عمان –الأردن–، 2006، ص: 176.

[2] احمد رمضان نعمة الله، مرجع سابق، ص:90.

[3] الوزني خالد واصف , أحمد حسين الرفاعي،مرجع سابق ، ص:177.

[4] احمد رمضان نعمة الله، مرجع سابق , ص.94.

منحنى الكفاية الحدية للاستثمار إلى أعلى باتجاه اليمين والعكس صحيح في حالة الكساد، حيث ينتقل المنحنى إلى الأسفل حتى مع ثبات سعر الفائدة [1]. هناك بعض الاقتصاديين يعتقد بأن الدخل يعتبر مقررا رئيسياً للإنفاق الاستثماري والافتراض الذي يستند إليه هذا هو أن الاستثمار يعتمد على الربح، وأن الربح يرتبط مباشرة بمستوى الدخل الجاري، فإذا صحت هذه الافتراضات، فإن مستوى الدخل المتصاعد سيرافقه زيادة في الأرباح فإذا مدد رجال الأعمال أرباحهم الجارية إلى المستقبل، تحسنت توقعاتهم وارتفع مستوى الإنفاق الاستثماري استجابة لتصاعد مستوى الدخل[2].

## خامسا: زيادة الطلب ونموه:

زيادة الطلب على السلع والخدمات المختلفة ونموه سيؤدي إلى تشجيع المستثمرين على شراء معدات وآلات وبناء مصانع جديدة لتلبية الطلب المتزايد والحصول على أرباح أعلى، مما يؤدي إلى زيادة الطلب الاستثماري[3]، ويؤثر مستوى الطلب الكلي على حجم الاستثمار بالمجتمع، وذلك لأن زيادة الطلب الكلي تمثل حافزا قويا على زيادة الاستثمار بالمجتمع لتغطية هذا الطلب، والعكس صحيح، ويزداد الطلب الكلي بالمجتمع بسبب زيادة معدل النمو، ومن ثم زيادة الدخل القومي أو بسبب زيادة حجم السكان.[4]

## سادسا:سعر الفائدة السائد في السوق :

إن السلع الاستثمارية تستعمل لسنوات عديدة وعليه فمن الصعب حصر تكاليفها ومعاملتها كالسلع الاستهلاكية، لذلك سوف نقوم باحتساب تكاليف رأس المال على أنها سعر الفائدة على الاقتراض , ويعود هذا الافتراض السائد على أن صاحب العمل يقوم باقتراض المبالغ المطلوبة للاستثمارات من القطاع المصرفي، وبالتالي فإن تكلفة الاستثمارات هي سعر الفائدة الذي سيدفعه المستثمر للبنك مقابل القروض الممنوحة إليه خلال الفترات الزمنية المختلفة [5].

وبالتالي يعبر سعر الفائدة على القروض الممنوحة للمستثمرين عن التكلفة المالية الداخلة في قرار الاستثمار، ومن البديهي أنه كلما كانت أسعار الفائدة منخفضة فإنها تشجع أصحاب الأعمال على زيادة الاقتراض لغايات الاستثمار، وبالمقابل فإن ارتفاع أسعار الفائدة تعمل على زيادة كلفة الاقتراض وتقلل بالتالي من حوافز الاقتراض لديهم لأغراض الاستثمار، بل وتزيد أيضا من كلفة الفرصة البديلة لهم لاستثمار أموالهم الخاصة في المشاريع الإنتاجية، وبالمقابل فانه يصبح من الأفضل لهم استثمارها كودائع

---

[1] أسامة بن محمد باحنشل، مرجع سابق، ص: 110.

[2] عريقات حربي موسى ، مرجع سابق، ص:122.

[3] خالد واصف الوزني،أحمد حسين الرفاعي، مرجع سابق، ص:182.

[4] الأشقر أحمد: الاقتصاد الكلي، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن،2006، ص: 106.

[5] الوزني خالد واصف ، أحمد حسين الرفاعي،مرجع سابق، ص: 177.

لدى البنوك لمعدلات فائدة عالية ومخاطر قد تكون معدومة [1]، ويتقرر معدل الفائدة من قبل السلطات النقدية في الدولة هذا في النظام الاشتراكي، أما في النظام الرأسمالي فيحدد كل بنك سعر فائدة يتلاءم وطبيعة حجم الائتمان وإعادة الائتمان, مع تحديد سقف للفائدة يحدد من قبل البنك المركزي، فمعدل سعر الفائدة يلعب دورا مهما في نظرية رأس المال، و الحقيقة أن النظرية الكلاسيكية ركزت على أهمية ودور معدل الفائدة كما يمكن تلخيصها بما يلي :

1/ ينخفض مستوى الاستثمار المرغوب فيه حينما يرتفع معدل الفائدة.

2/ يرتفع مستوى الادخار المرغوب فيه حينما يرتفع معدل الفائدة.

3/ يتغير معدل الفائدة لإبقاء الادخار مساويا دائما لحجم الاستثمار.

فالعلاقة الموجودة في هده النظرية بين الاستثمار والادخار هو أن ارتفاع معدل الفائدة يقلل من مقدار الاستثمار ويزيد من مقدار الادخار.[2]

## سابعا: زيادة النمو السكاني:

بجانب هذه العوامل هناك عوامل أخرى تؤثر على الطلب الاستثماري، ومن هذه العوامل النمو السكاني، حيث تؤثر زيادة العدد السكاني في الطلب الاستهلاكي مما يؤدي إلى زيادة الطلب على السلع الرأسمالية المنتجة للسلع الاستهلاكية، كما أن زيادة عدد السكان تؤثر أيضا على الطلب وعلى الاستثمار في المباني السكنية. [3]

## ثامنا: المعرفة الفنية (التكنولوجية):

إن المعرفة الفنية (التكنولوجية) تقلل من تكاليف الاستثمار وبالتالي تحفيز الاستثمارات فالدول الآن تتسابق على التطوير والتحديث واستخدام وسائل جديدة لفنون الإنتاج، ولمعرفة أن ارتفاع المستوى التكنولوجي سيؤدي إلى زيادة الاستثمار وزيادة هذا الأخير في أي نشاط أو مجال يتوقف على الطلب الكلي [4]، سبق أن عرفنا التقدم التقني بأنه عملية إدخال أساليب جديدة للإنتاج أو إنتاج منتجات جديدة، وأن هذه العملية يمكن أن تتم من خلال البحوث والاختراعات العلمية أو عن طريق الاستيراد، وفي كلتا الحالتين يمكن أن يؤثر التقدم التقني على الاستثمار بطريقتين هما:

-تخفيض تكلفة الإنتاج مما يشجع المستثمر على الاستثمار في المجالات التي يحصل فيها تقدم تكنولوجي.

---

[1] حسام داود، مصطفى سلمان وآخرون : مبادئ الاقتصاد الكلي،الطبعة الثالثة، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان –الأردن– ،2005،ص: 119.

[2] حربي موسى عريقات، مرجع سابق،ص:110.

[3] أسامة بن محمد باحنشل، مرجع سابق، ص: 110.

[4] حربي موسى عريقات ، مرجع سابق، ص: 119.

-يتطلب التقدم التكنولوجي في أغلب الحالات الاستثمار في أجهزة وماكينات متطورة جديدة، وأن تحقيقه يرتبط ارتباطاً مباشراً في الاستثمار في وسائل الإنتاج الجديدة، وهكذا يؤدي التقدم التقني إلى انتقال دالة الاستثمار إلى أعلى[1].

يأتي التقدم التكنولوجي بمخترعات وتجديدات يترتب على استخدامها تخفيض نفقة الإنتاج وبالتالي رفع الكفاية الحدية للاستثمار، ولا شك أن استخدام هذه المخترعات والتجديدات لا يمكن أن يتم في كثير من الحالات إلا من خلال الاستثمار في الآلات والمعدات الحديثة، وتقوم بعض المشروعات التي ترغب في تحقيق معدلات ربح مرتفعة وفي تقوية مركزها التنافسي في السوق بزيادة استثماراتها كي تطبق المخترعات والتجديدات المتعلقة بفنون الإنتاج الحديثة مسايرة للتقدم التكنولوجي بغض النظر عن مستوى سعر الفائدة السائد. كما قد يأتي التقدم التكنولوجي بمنتجات حديثة تقتضي ضرورة إقامة استثمارات جديدة حتى يمكن إنتاجها، ويحفز على ذلك ارتفاع مستوى الطلب الموجه لهذه المنتجات الحديثة وانخفاض مستوى الطلب الموجه للمنتجات القديمة.[2]

حدوث تقدم فني في نشاط معين يسهم في تخفيض تكاليف الإنتاج به، وبالتالي زيادة الإنتاج ، ومن ثم زيادة الأرباح الصافية المتوقعة، ويحفز هذا الأمر على زيادة الاستثمار بهذا المجال، ولذا يسعى رجال الأعمال إلى الاستثمار في المعدات والآلات الحديثة والأنشطة الأكثر تطوراً باستمرار لأنها تكون أكثر تحقيقا للربح مقارنة بالاستثمار في المعدات والآلات التقليدية والأنشطة الأقل تطوراً، وتكون العلاقة بين التطور والتقدم التكنولوجي، وحجم الاستثمار علاقة طردية.[3]

## تاسعا: حوافز الاستثمار:

تعد من أهم العوامل المؤثرة في الطلب على الاستثمار، نظراً لأن حوافز الاستثمار التي تقدمها حكومات الدول النامية تجذب العديد من المستثمرين للاستثمار في هذه الدول، ومن ثم تدفق رؤوس الأموال الأجنبية إلى هذه الدول، وذلك من خلال القضاء على العقبات الإدارية والروتينية، وتقديم العديد من الإعفاءات والمزايا لهذه الاستثمارات بهدف استقطاب المزيد منها، ويترتب على ذلك زيادة معدلات الاستثمار في المجتمع.

وبناء على ما سبق، فكلما زادت حوافز الاستثمار المقدمة من قبل حكومات الدول النامية كلما زاد الطلب على الاستثمار بالرغم من ثبات سعر الفائدة، وبالتالي يترتب على ذلك زيادة معدلات الاستثمار بالمجتمع، ويحدث العكس في الدول التي لا تنتهج مثل هذه السياسات [4].

---

[1] العيسى نزار،إبراهيم سليمان: مبادئ الاقتصاد الكلي،الطبعة الأولى،دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان –الأردن-، 2006،ص: 191.

[2] عبد القادر محمد عبد القادر عطية، رمضان محمد أحمد مقلد: النظرية الاقتصادية الكلية، الدار الجامعية، الإسكندرية- مصر-، 2004-2005 ، ص:122.

[3] الأشقر أحمد، مرجع سابق، ص: 104.

[4] السيد محمد أحمد السريتي، على عبد الوهاب نجا،مرجع سابق، ص:24.

## عاشراً: درجة المخاطر المتوقعة:

على المستثمر أن يسلم بأن النشاط الاستثماري محفوف بالمخاطر ولذلك عليه اختيار المشروع الذي يحتمل مخاطرته، وكما هو معروف فإن العلاقة بين المخاطرة والعائد علاقة طردية، فينبغي على المستثمر الموازنة بين درجة المخاطرة والعائد المتوقع.

فالمخاطرة المحتملة والتي هي عبارة عن التقلبات في العوائد الفعلية عن العوائد المتوقعة المحسوبة، ويمكن أن يعبر عنها كميا بجذر التباين أو بالانحراف المعياري للعوائد الفعلية أو المتوقعة، وتنقسم هذه المخاطر إلى مخاطر منتظمة لا يمكن تجنبها أو تلافيها وتنجم عن انعكاس تقلبات النشاط الاقتصادي في الدولة على كافة الاستثمارات المتاحة في السوق والتي يمكن إجمالها بحالات الكساد والتضخم وتغيير القوانين ذات العلاقة، و مخاطر غير منتظمة يمكن تجنبها وهي ناجمة عن انعكاس الإجراءات الداخلية غير المرغوبة مثل حالات الفساد المالي والإداري، وهذه المخاطر التي ينبغي على المستثمر تلافيها أو تجنبها بالحذر والتيقظ[1].

فالمستثمر يسعى دائما إلى الحصول على أكبر عائد ممكن، إلا أن هناك عوامل عديدة تمنع المستثمر من تحقيق هذا الهدف لعل أهمها الخطر، وفي ضوء هذا التعريف السابق للمخاطرة يمكننا أن نستنتج أن المستثمر الذي يتجنب الخطر لن يرضى بقبول أي مستوى من الخطر إلا إذا توقع الحصول على عائد كاف للتعويض عن هذا الخطر، معنى ذلك أننا يجب أن نتوقع أن يتجه المستثمرون نحو الخطر في حالة الرغبة في الحصول على عوائد مرتفعة حيث لا يوجد عائد مرتفع لا تصاحبه خطورة مرتفعة، وأخيرا نستطيع أن نقول أن المستثمر سوف يتعامل مع الخطر من خلال المفاضلة بين مستويات الخطر المختلفة لاختيار المستوى المقبول من وجهة نظر المستثمر، حيث يتجه بعض المستثمرين نحو تحمل مستويات مرتفعة من الخطر على أمل تحقيق مستوى مرتفع من العائد، في حين لا يرغب مستثمرون آخرون في تحمل مخاطر مرتفعة ولا يتوقعون أيضا الحصول على عائد كبير، وبناءً على ما تقدم يمكن القول بأن جميع المستثمرين يرغبون في تعظيم العائد ولكنهم يختلفون فيما بينهم فيما يختص بمستوى الخطر المقبول[2].

عندما يقوم مستثمر بعملية الاستثمار فهو في الواقع يتحمل درجة من المخاطرة مقابل توقعه الحصول على عائد معقول، لذلك تعتبر المخاطرة عنصرا هاما يجب أخذه بعين الاعتبار عند اتخاذ أي قرار استثماري، ويهدف المستثمر العادي إلى تحقيق أكبر عائد ممكن مع تحمل أقل درجة ممكنة من المخاطرة[3].

---

[1] فيصل محمود الشواورة: الاستثمار في بورصة الأوراق المالية، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، الأردن، 2008، ص:38.

[2] محمد صالح الحناوي، نهال فريد مصطفى، جلال إبراهيم العبد:الاستثمار في الأسهم والسندات، الدار الجامعية، جمهورية مصر العربية،2004،ص:08.

[3] محمد مطر، فايز تيم: إدارة المحافظ الاستثمارية،دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، الأردن،2005،ص: 31.

المخاطرة في الاستثمار مرادف لعدم التأكد من معرفة احتمال الحدوث، فهناك مثلاً عدم تأكد المقرض من استرداد القرض وعدم تأكد المستثمر في مشروع ما أو أصل ما من تحقيق العائد أو من حجمه أو من ثباته على مستوى معين أو من زمن حصوله عليه...الخ، فكلما زاد عدم التأكد من الحصول على عائد الاستثمار أو من حجمه أو من انتظامه أو من زمن الحصول عليه كلما كان الاستثمار أكثر خطورة والعكس صحيح، وهكذا فالمخاطرة ظاهرة ملازمة للاستثمار ولا ينفي وجودها إلا أن يكون احتمال حدوث التدفقات النقدية المتوقعة من الاستثمار من حيث حجمها وزمن حدوثها يساوي واحدا صحيحا أي أنها مؤكدة، ونظرا لصعوبة توفر ذلك في الحياة العملية تتفاوت مجالات الاستثمار وأدواته من حيث درجة المخاطر التي تلازمها وكذلك يتفاوت المستثمرون في مدى استعدادهم لتحمل هذه المخاطرة، ويسعى كل منهم أن لا تزيد درجة مخاطر استثماراته عن الحدود التي يعتبرها مقبولة لديه ويلجأ المستثمرون في العادة إلى تنويع استثماراتهم لتخفيض مستوى مخاطرها إلى الحدود المقبولة لديهم، ويتم قياس المخاطر عادة إما بمقاييس التشتت وأهمها الانحراف المعياري ومعامل اختلاف وإما بمقياس آخر أو يسمى معامل البيتا، الهياب من المخاطر غريزة أودعها الله سبحانه وتعالى في نفوس جميع الكائنات الحية من بشر وحيوانات وذلك للمحافظة على البقاء ، فكلنا هياب من المخاطر ولكن بدرجات متفاوتة فالبعض أرانب والبعض أسود وما بين الأرنب والأسود يأتي غالبة الناس ومنهم المستثمرون، فالمستثمر رجل عقلاني يهاب المخاطر بدرجة معقولة[1].

[1]زياد رمضان، مرجع سابق، ص: 23.

# الفصل الثاني:

# مفاهيم متعلقة بالتدفقات النقدية

لتوضيح مفهوم التدفق النقدي، لا بد من الرجوع إلى الركائز التي يقوم عليها أساس الاستحقاق والذي تعد بموجبه البيانات المحاسبية، فوفقا لهذا الأساس يحدد صافي الربح للفترة المحاسبية عن طريق مقابلة الإيراد المحقق خلال الفترة المحاسبية دون مراعاة توقيت تحصيل هذا الإيراد بالنفقات التي تم استنفاذها خلال نفس الفترة ودلك بغض النظر عما إذا كان يترتب على هذه النفقات إنفاق نقدي حقيقي أم لا[1] .

و من الأمور المهمة والجوهرية في تقييم المقترحات الاستثمارية هو تحديد التدفقات النقدية الصافية من خلال الفرق بين الإيرادات التشغيلية والمصروفات التشغيلية بما فيها أقساط الاهتلاكات حيث يتم احتسابها من خلال قوائم الدخل المتوقعة للسنوات القادمة، فعادة ما تؤخذ الإيرادات أو المبيعات وتطرح منها المصروفات بما فيها الاهتلاكات لكي يمكن التوصل إلى صافي الربح او الدخل قبل الضريبة ثم تحسب بعد ذلك الضريبة بالنسبة المقررة وبالتالي يمكن التوصل إلى صافي الربح بعد الضريبة استنادا إلى هذه الآلية في احتساب صافي الدخل المحاسبي وبالتالي يمكن استخدام المعادلة التالية لمعرفة التدفق النقدي الصافي:

التدفق النقدي الصافي = الربح بعد الضريبة + الاهتلاكات

[1] محمد مطر:إدارة الاستثمارات، دار وائل للنشر، الطبعة الخامسة، عمان –الأردن-،2009، ص: 332.

## المحور الأول: مفهوم التدفقات النقدية

يقصد بصافي التدفقات النقدية للمشاريع الاستثمارية المقترحة محل الدراسة، الفرق بين المدخلات والمخرجات النقدية سواء خلال فترة الإنشاء والتجهيز أو خلال العمر الإنتاجي المتوقع.

ومما سبق، يصبح المغزى الاستثمار بالنسبة إلى المستثمر هو ما يمكن الحصول عليه من عائد نقدي على استثماره الأساسي، والوصول إلى المفهوم السابق لمفهوم صافي التدفقات النقدية يستلزم ضرورة استعراض مكوناته[1].

**أولاً: مكونات التدفقات النقدية** : تنقسم إلى قسمين أساسين:

1. **التدفقات النقدية الخارجة** : وتتضمن العناصر التالية:

- التكاليف الاستثمارية الملموسة وغير الملموسة.
- الضرائب المباشرة.
- الفوائد على القروض الاستثمارية.
- الاحتياج في رأس المال العامل لأول دورة تشغيلية.
- تدفقات نقدية خارجة تتعلق بالتكاليف الجارية وتشمل التكاليف الإدارية والتسويقية....

ويمكن أن نلاحظ أن التدفقات النقدية الخارجة لا تتضمن أية بنود غير نقدية، ومن ثم فإن الأساس المحاسبي الذي يتم الاستناد إليه هو الأساس النقدي، وبالتالي فإن أقساط الاهتلاك لا تدخل ضمن بنود التدفقات النقدية.

2. **التدفقات النقدية الداخلة:** تعتبر التدفقات النقدية الداخلة احد مكونات الرئيسية لصافي التدفق النقدي للمشروع المقترح وتتضمن هذه التدفقات العناصر التالية:

- الإجراءات السنوية الجارية: وتشمل قيمة المبيعات السنوية المتوقعة للمشروع المقترح خلال عمره الإنتاجي المتوقع.
- قيمة الاحتياج في رأس المال العامل في نهاية عمره الإنتاجي المتوقع: ويتضمن قيمة المخزون المتبقي من المواد الخام ومستلزمات الإنتاج .....
- القيمة المتبقية من الأصول: وذلك في نهاية العمر الإنتاجي المتوقع، حيث أن الأراضي مثلا غير قابلة للاهتلاك وقد ترتفع قيمتها في نهاية حياة المشروع ويتم إدخال قيمتها ضمن التدفقات النقدية الداخلة، بعد استقطاع الضرائب المستحقة عليها.

[1] فيصل شياد: تحليل متعدد المعايير، الطبعة الأولى، دار مجدلاوي للطبع والتوزيع، الاردن، 2014-2015، ص: 55.

وبعد معرفة وتقدير قيمة كل عناصر التدفقات النقدية الداخلة والخارجة خلال سنوات الإنشاء والتشغيل للمشروع المقترح يمكن حساب صافي التدفق النقدي السنوي من خلال المعادلة التالية[1]:

صافي التدفق النقدي السنوي= التدفقات الداخلة – التدفقات الخارجة

وقد تكون قيمة المعادلة السابقة موجبة حينما تكون قيمة التدفقات النقدية الداخلة تفوق قيمة التدفقات النقدية الخارجة والعكس صحيح.

## ثانياً: أنواع التدفقات النقدية:

تنقسم إلى ثلاثة أقسام، تتعلق بالجانب التشغيلي، والجانب التمويلي والجانب الاستثماري.

1. **التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية**

وهي التدفقات النقدية المتولدة من الأنشطة التشغيلية التي تمارسها المؤسسة، والتي تشمل ما يلي:

- صافي الدخل النقدي للفترة.
- النقد المحصل من العملاء، أي الناتج عن المبيعات (الإيصالات النقدية من مبيعات السلع والخدمات)
- النقد المدفوع للموردين، أي ثمن البضائع (المدفوعات لموردي السلع والخدمات)

النقد المدفوع للضرائب (المدفوعات أو المبالغ المستردة المتعلقة بضريبة الأرباح – إذا لم يكن بالإمكان تحميلها مباشرة على الأنشطة الاستثمارية والمالية–

- النقد المدفوع على المصاريف المختلفة.
- إيصالات من الإتاوات والرسوم والعمولات وغيرها من المنتجات.
- المدفوعات لصالح ونيابة عن الموظفين.

2. **التدفقات النقدية من النشاط الاستثماري** : وهي التدفقات النقدية التي تشمل بيع وشراء الموجودات طويلة الأجل، ويتطلب تحديدها تحليل عناصر الميزانية في جانب الموجودات والتي لم يتم تحليلها عند تحديد التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية، ومن الأمثلة عليها ما يلي:

- النقد المدفوع لشراء أجهزة ومعدات.
- النقد المدفوع لشراء أسهم وسندات طويلة الأجل (مدفوعات لشراء حقوق الملكية وأدوات الدين الخاصة بالشركات الأخرى)
- مدفوعات لاقتناء الأراضي والأصول الثابتة والأصول غير الملموسة وغيرها من الأصول الطويلة الأجل

[1] فيصل شياد : مرجع سابق، ص: 56.

- إيصالات نقدية من بيع الأراضي والمباني والمعدات والأصول غير الملموسة وغيرها من الأصول طويلة الأجل (المتحصلات النقدية من بيع الموجودات الثابتة أو الاستثمارات).
- التدفقات النقدية من بيع أدوات حقوق الملكية والديون للشركات الأخرى
- السلف النقدية والاقتراض من أطراف أخرى.
- النقدية المستلمة من سداد السلف النقدية والاقتراض من أطراف أخرى.

3. **التدفق النقدي من النشاط التمويلي** : وهي التدفقات النقدية المتعلقة بالحصول على الموارد من المالكين أو إعادتها لهم، ذلك فيما يتعلق بالحصول على تمويل المقرضين أو تسديد القروض لهم، ومن الأمثلة عليها ما يلي:

- النقد المتحصل من إصدار أسهم جديدة أو زيادة رأس المال.
- النقد المتحصل من إصدار سندات طويلة الأجل.
- النقد المتحصل من القروض والتسهيلات البنكية.
- النقد المدفوع على توزيع الأرباح.
- النقد المدفوع لتسديد السندات.
- النقد المدفوع لتسديد القروض والتسهيلات البنكية.

+ العائدات النقدية من إصدار الأسهم وأدوات حقوق الملكية الأخرى

## المحور الثاني: تصنيف وتحديد التدفقات النقدية في إطار عملية تقييم المشروع

إن التدفقات النقدية في إطار عملية تقييم المشروع سيتم تصنيفها إلى الأنواع التالية:

### أولاً: التدفقات النقدية الاستثمارية خلال بداية أو أثناء المشروع:

- **تحديد التكلفة المبدئية من الاستثمار:** تتضمن التكلفة المبدئية من الاستثمار كل ما يتعلق بالحصول على الأصول الرأسمالية الخاصة بالمشروع الاستثماري كالأراضي والمباني، والمعدات والتجهيزات الإنتاجية، وغيرها من الأصول الرأسمالية وكذلك كالعناصر الأخرى كالتغير في الاحتياج في رأس المال العامل، وتكلفة الفرصة البديلة[1] .

من اجل تحديد مبلغ الاستثمار من الضروري اخذ بعين الاعتبار مجموع الاستخدامات الضرورية التي تساعد على تحقيق المشروع، بعض هذه الوظائف قابلة للقياس الكمي مسبقا، والبعض الآخر غير قابل للقياس الكمي مثل[2]:

- مصارف دراسة والأبحاث التجارية والتقنية المرتبطة بمشروع الاستثماري.
- مصاريف تدريب وتكوين العمال.
-الاستثمارات المادية ( الآلات ومعدات الإنتاج.....).
-مصاريف إعداد وتثبيت الاستثمارات المادية:

* تكاليف النقل.
*الرسوم والنفقات القانونية.
* تكاليف تركيب الآلات.
* تكاليف نقل المعدات الخاصة بالإنتاج.

+احتياج التمويل المتولد عن الاستثمار ( التغير في الاحتياج في رأس المال العامل)

هذه العناصر غالبًا ما يتم تجاهلها في حساب الاستثمار، في حين أنه في معظم الأوقات تكون الحاجة إلى تمويل إضافي أمرًا مهمًا للغاية. في الواقع ، هذه الحاجة للتمويل يمكن أن تقلل من ربحية المشروع بمقدار نقطتين أو أربع نقاط. أي استثمار في القدرات أو الابتكار يؤدي إلى الاحتياجات في :

- المخزون .
- حقوق العملاء .

[1] عمران عبد الحكيم، مطبوعة محاضرات حول معايير التقييم المالي للمشاريع الاستثمارية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة الجزائر، 2016-2017، ص: 16.

[2] Norbert Guedj,OPCIT,P :278.

بالإضافة إلى النفقات المتعلقة به (رسوم التكليف على سبيل المثال)، صافي التدفقات النقدية المتعلقة ببيع المعدات القديمة ، الضرائب الصافية[1]. ويتم تقدير ما سبق ذكره كما يلي[2]:

1. **تكلفة شراء الأصول أو تكلفة الانجاز (التصنيع)**: والتي يمكن حسابها كما يلي:

تكلفة الانجاز=تكلفة المواد المستهلكة+ تكلفة الخدمات المستعملة+ التكاليف الأخرى المباشرة وغير المباشرة.

تكلفة شراء الأصول = سعر الشراء الوارد في الفاتورة + الحقوق الجمركية والرسوم الجبائية الأخرى غير القابلة للاسترجاع

2. **التكاليف الأخرى التي تجعل الأصل جاهزا للاستخدام المقصود منه:** ويقصد بها تلك تكاليف الأخرى المرتبطة مباشرة بالحصول على مراقبة الأصل ووضعه في حالة الاستخدام، ونستثني في إطار ذلك كل التكاليف للفترة الممتدة من نهاية التركيب للأصل إلى بداية استخدامه بشكل عادي.

3. **التدفقات النقدية المترتبة عن التنازل عن الأصول القديمة المستبدلة:** عندما يترتب على قرار الاستثمار توقف المؤسسة عن استخدام أو تشغيل الأصول القديمة المستبدلة، فقد ينتج عن ذلك تدفقات نقدية تتحقق من خلال عملية التنازل عن هذه الأصول القديمة ، ويمكن معالجة ذلك حسب الحالات التالية[3]:

- **الحالة الأولى**: يترتب على عملية بيع الأصول القديمة أرباح رأسمالية : أي أن الأصول القديمة يكون التنازل عنها اكبر من قيمتها المحاسبية الصافية، وإن هذه الأرباح الرأسمالية يجب أن تخضع للضرائب المعمول بها، وهذه المتحصلات النقدية الصافية الناتجة عن التنازل عن الأصول القديمة يتم خصمها من قيمة الأصول الجديدة.
- **الحالة الثانية**: يترتب على عملية بيع الأصول القديمة خسائر رأسمالية: أي أن الأصول القديمة يكون سعر التنازل عنها اقل من قيمتها المحاسبية الصافية، وأن المتحصلات النقدية الناتجة عن التنازل وكذا الخسائر الرأسمالية وما قد ينتج عنها من وفر ضريبي يجب خصمها (أو طرحها) من قيمة الأصول الجديدة.

إن إنجاز المشروع قد يجعل بعض الأصول الرأسمالية التي تحتفظ بها الشركة غير ضرورية.

في هذه الحالة، سيكون لديها مصلحة في بيعها من أجل استرداد الأموال والحد من المساهمات اللازمة للاستثمار الأولي.

---

[1] Arnaud THAUVRON: Les choix d'investissement ; e-theque - 167 rue Jean Jaurès - 59264 Onnaing ;2003 ;Page : 17.

[2] عمران عبد الحكيم ، مرجع سابق، ص: 17.

[3] نفس المرجع والصفحة.

يخضع بيع هذه الأصول لضريبة أرباح رأس المال. يتم احتساب هذه الضريبة على مقدار الربح الرأسمالي (سعر البيع – القيمة الدفترية الصافية) وليس على سعر بيع العقار. في حالة الخسارة ، يكون لها توفير في الضرائب[1].

4. **التغير في الاحتياج في رأس المال العامل** : يمثل التغير في الا حتياج في رأس المال العامل ، كأحد متطلبات التمويل الناتجة عن تشغيل المشروع الاستثماري ، ويتوافق هذا الاحتياج مع حقيقة أن الشركة يجب أن تمول مخزوناتها، كما أن عملائها لن يدفعوا لها نقدًا بشكل منتظم، وبالتالي سيكون هناك حاجة إلى النقد في انتظار تسوية حقوقها. وبنفس الوقت، سوف تحاول الشركة تأخير مستحقاتها لدى لمورديها، مما يقلل من حاجتها للتمويل. يتم حساب الاحتياج في رأس المال العامل كما يلي[2]:

**BFRE = مخزون + ذمم تجارية مدينة – دائنون تجاريون**

التغير في رأس المال العامل هو مقـدار التغير الناتج عن زيادة الأصول الجارية (المتداولة) والخصوم الجارية (المتداولة)، هو رأسمال مجمد طوال عمر المشروع الاستثماري ويتم اعتباره وكأنه تكاليف استثمارية تضاف إلى قيمة الاستثمار المبدئي إذا كان الفرق بين الأصول الجارية والخصوم الجارية موجبا، أما إذا كان هذا التغير ذا قيمة سالبة فيتم طرحه من قيمة الاستثمار المبدئي[3].

5. **تكلفة الفرصة البديلة** : تتمثل تكلفة الفرصة البديلة في مقدار المنفعة أو العائد الضائع من إجراء اتخاذ القرار بإنشاء وتنفيذ مشروع ما بدلا عن المشروعات الأخرى، وفي هذه الحالة يتعين إدراج مقدار العائد أو المنفعة الضائعة ضمن التكاليف الاستثمارية للمشروع باعتباره عنصرا من عناصر التدفقات النقدية الخارجة .

كما قد تشمل تكلفة الفرصة البديلة مثلا في مقدار العائد أو المنفعة للأصول التي كانت مملوكة للمؤسسة ولكنها غير مستغلة حاليا، ويتم في هذا المجال تقدير قيمة المنفعة المنتظرة من تلك الأصول بالنسبة للمشروع الجديد على اعتبار أنها تشكل تدفقات نقدية خارجة تضاف إلى التكاليف الاستثمارية وان لم يصاحبها فعلا تدفقات نقدية خارجة حقيقية.

تنشأ تكاليف الفرص البديلة من حقيقة أنه يمكن استخدام الموارد المتاحة في الشركة لتحقيق المشروع الاستثماري. ونتيجة لذلك، لم يعد من الممكن استخدام هذه الموارد أو تأجيرها أو بيعها. إذا قامت الشركة ببناء مصنع على أرض تملكها بالفعل، فإنها ستوفر تكلفة شراء الأرض. ومع ذلك،

[1] Arnaud THAUVRON ;OPCIT ;P : 18.

[2] Arnaud THAUVRON ;OPCIT ;P : 18.

[3] عمران عبد الحكيم ، ص: 17

باستخدام أرضها، تمنع نفسها في المستقبل لبيعها أو تأجيرها، وهو ما يمثل تكلفة للتخلي عنها. هذه هي التكلفة التي يجب تضمينها في التدفقات النقدية للفترة الأولية.

6. **الفرص المتعلقة بالمشروع ، وعناصر حجم الاستثمار**[1]:

أي مشروع استثماري بإمكانه تقديم فرص مثل:

- إنشاء المباني الضرورية من اجل المشروع على أراضي مملوكة للمؤسسة.
- استخدام جزء من الورشات من اجل تركيب الآلات الجديدة.
- استخدام المحول الكهربائي الموجود من قبل المشروع.

على الرغم من عدم وجود تدفقات نقدية إلى الخارج ، فإن هذه الأصول تشكل جزءًا من الوظائف المطلوبة للمشروع. أخذها في الاعتبار أمر أساسي.

وبذلك يمكن حساب التكلفة المبدئية للاستثمار من خلال العلاقة التالية:

التكلفة المبدئية للاستثمار = تكلفة الأصول أو تكلفة الانجاز( التصنيع)+التكاليف الأخرى التي تجعل الأصل صالح للاستخدام المقصود منه+- التغير في الاحتياج في ارس المال العامل- التدفقات النقدية المترتبة عن التنازل عن الأصول القديمة المستبدلة+ قيمة الفرصة البديلة

**ب. التكاليف الاستثمارية اللاحقة:** ويقصد بها تلك التكاليف الاستثمارية التي تأتي في السنوات اللاحقة لبداية المشروع

**ج. التكاليف الاستثمارية الإجمالية:** ويقصد بها التكاليف المبدئية للاستثمار مضافا إليها التكاليف اللاحقة.

**تمرين تطبيقي:**

بعد دراسة السوق التي كلفت 50 ألف دج ، قررت شركة تعمل في مجال الإعلام الاستثمار في آلة طباعة، التي يبلغ سعرها 1.200 ألف دج، تبلغ تكاليف الإعداد حوالي 100 ألف دج.

سيسمح اقتناء هذه الآلة ببيع آلة سابقة تم شراؤها منذ 7 سنوات بسعر 700 ألف دج، وكانت مدة صلاحيتها المتوقعة 10 سنوات. سعر إعادة البيع هو 240 ألف دج.

كي تكون الآلة قابلة للاستخدام، فإنها تتطلب مخزونًا مسبقًا من 700 لتر من الحبر (بتكلفة 5 دج لكل لتر)، هذا هو نفس الحبر المستخدم في الآلة السابقة وبقى منه في المخزون 200 لتر.

معدل الضريبة على الشركات هو 33٪ (3/1).

[1] Norbert Guedj,OPCIT,P :279.

**المطلوب:**

- تحديد قيمة التدفقات النقدية المبدئية للمشروع.

**الحـــل:**

- تكاليف أبحاث السوق هي نفقات تم تكبدها بالفعل ولا ينبغي أخذها في الاعتبار.
- تحديد صافي تدفق هذا الاستثمار.
- ضريبة أرباح رأس المال = [سعر التنازل – مجموع الاهتلاكات المطبقة]x معدل الضريبة.
- التدفقات الصافية الناتجة عن التنازل = سعر التنازل – الضريبة على سعر التنازل (PV)
- القيمة المحاسبية الصافية = القيمة الأصلية للممتلكات – مجموع الاهتلاكات المطبقة.

بما أن الآلة تم استخدامها لمدة 07 سنوات، يمكن تقدير 7 تكاليف إطفاء، بالنظر إلى أن فترة استهلاكه هي 10 سنوات ، وهي:

مجموع الاهتلاكات المطبقة (VNC) = 700- (7x 10/700) = 210

ضريبة ارباح راس المال =

PV = 240.000 – 210.000 = 30.000 DA.

الضريبة على سعر التنازل =

Impôt sur PV : 30.000 x 1/3 = 10.000 DA.

التدفقات النقدية الصافية =

Flux net de cession : 240.000 – 10.000 = 230.000 DA

-تحديد الاحتياج في رأس المال العامل

- المخزون الضروري 5 x 700 = 3.500
- المخزون السابق 5 x 200 = 1.000
- التغير في المخزون 3.500-1.000 = 2.500

التدفقات النقدية للفترة المبدئية للاستثمار =

Flux de la période initiale = 1.200.000 + 100.000 + 2.500 – 230.000 = 1.072.500 DA.

## ثانياً: التدفقات النقدية السنوية الصافية خلال عمر المشروع:

قد يكون الهدف من المشروع الاستثماري هو إما زيادة معدل رقم الأعمال أو خفض التكاليف في حالة مشروع الترشيد أو الإنتاجية. في كلتا الحالتين سيتم إنشاء مجموعة من التدفقات من الاستثمار.

وتتكون التدفقات النقدية المرتبطة بالنشاط المشروع الاستثماري مما يلي:

أ. الفائض الإجمالي للاستغلال الذي يسمح بقياس المساهمة الاقتصادية الناجمة عن استغلال الاستثمار.

**ب.** الاقتصاد الضريبي على اهتلاك الأصول المستثمرة في المشروع ، في أي دراسة لمشروع استثماري، يجب أن تؤخذ نسبة الضريبة بعين الاعتبار، فالضريبة على النتيجة هي حقيقة "اقتصادية". هذا مع الأخذ بعين الاعتبار أن الضريبة تفترض أن الشخص قادر على تقدير معدل الضريبة الآتي، في الحالة المعاكسة يمكن إجراء الدراسة بدون حدوث الضريبة، للمشاريع التي يجب أن تكون دراستها أمرا حتميا يتم إنجازه على مدى فترات طويلة جدًا (أكثر من عشرين عامًا)[1].

ويقصد بها تلك التدفقات النقدية المرتبطة بالمشروع حلال فترة التشغيل، وتتمثل طبيعة التدفقات النقدية خلال عمر المشروع التي تستخدم في تقييم المشروع في التدفقات النقدية الصافية بعد الضريبة وتشمل:

**أ. التدفقات النقدية السنوية الجارية الخارجة** : وهي تلك التكاليف النقدية التشغيلية المتوقعة خلال كل سنوات عمر المشروع باستثناء مخصصات الاهتلاك والفوائد المالية.

**ب. التدفقات النقدية السنوية الداخلة:** وهي تلك الإيرادات النقدية التشغيلية المتوقعة والتي تأتي من بيع منتجات أو تقديم خدمات المشروع الاستثماري خلال كل سنوات عمر المشروع.

التدفق النقدي السنوي الصافي = التدفقات النقدية السنوية الداخلة – التدفقات النقدية السنوية الجارية الخارجة

**تمرين تطبيقي:** مشروع استثماري في جهاز يجب تنفيذه في N.01.01، تبلغ قيمة الآلة 10 ملايين وحدة نقدية، ومدة الاستخدام 5 سنوات وهي قابلة للإهلاك بشكل خطي. في نهاية السنة الأولى، بلغت مبيعات هذا المنتج 15 مليون و.ن ونفقات تتعلق بالاستغلال بمبلغ 11 مليون و.ن، بالإضافة إلى ذلك يتم إخبارك بأن بعض الفواتير لم يتم دفعها بعد من قبل العملاء مقابل 700،000 و.ن.

وبنفس الطريقة، لا تزال الشركة مدينة لبعض مورديها بقيمة 450 ألف و.ن. عندما تم إطلاق المشروع في جانفي، كان لدى الشركة مخزون من المواد الخام بقيمة 800،000 و.ن.

في N.31.12 ، يقدر المخزون من المواد الخام بـ 1 مليون و.ن.

معدل الضريبة على الشركات هو 33.35٪.

**المطلوب:**

- تحديد التدفقات النقدية السنوية الصافية خلال عمر المشروع الاستثماري.

**الحل:**

[1] Norbert Guedj,OPCIT,P :280-281.

**جدول التدفقات النقدية** **المبالغ بالألف**

| البيان | السنة |
|---|---|
| المبيعات | 15000 |
| أعباء الاستغلال | 11000 |
| الفائض الإجمالي للاستغلال | 4000 |
| مخصصات الاهتلاك | 2000 |
| نتيجة الاستغلال | 2000 |
| ضرائب على الأرباح | 667 |
| النتيجة الصافية | 1333 |

BFRE n-1 = 800

BFRE n = 700 + 1.000 – 450 = 1.250

حساب التغير في الاحتياج في رأس المال العامل=

Soit une variation du BFRE de : 1.250 - 800 = 450

حساب التدفق النقدي المتاح (FTE ) بطريقتين =

Méthode 1 : FTE = 4.000 – 667 – 450 = 2.883

Méthode 2 : FTE = 1.333 + 2.000 – 450 = 2.883

**ثالثاً: التدفقات النقدية الصافية في نهاية عمر المشروع الاستثماري:**

ويقصد بها تلك التدفقات النقدية المتحققة في نهاية العمر الاقتصادي للمشروع، والتي قد يكون لها تأثيرا على القرارات الاستثمارية، ففي نهاية العمر المتوقع للمشروع الاستثماري، يجب أخذ القيمة النهائية في الاعتبار، ومن المفترض أنه في نهاية عمر المشروع ، يتم إيقاف استغلال الاستثمار.

في الفترة النهائية، من المفترض أن يتم تصفية الاستثمار بالكامل حيث يتكون التدفق النقدي الذي سيتم صرفه من سعر البيع بعد الضريبة للعناصر المختلفة للاستثمار واسترداد الاحتياج في رأس المال العامل، و يتوافق استرداد الاحتياج في رأس المال العامل مع حقيقة أن الشركة ستقوم بتصفية المخزون المرفق بالمشروع، وجمع آخر مستحقات العملاء التي أنشأتها وتسوية ديون الموردين التي لم تكن بعد. هذا الاسترداد يساوي الاحتياج في رأس المال العامل الأولي.[1]

وعادة ما تشمل:

[1] Arnaud THAUVRON ;OPCIT ;P : 21.

**أ. التدفق النقدي الناتج عن بيع الأصول كخردة في نهاية عمر المشروع:** وتشمل قيمة التدفقات النقدية الناتجة عن حالة قيام المؤسسة ببيع الأصول في نهاية العمر الاقتصادي لها، وبالتالي الحصول على تدفقات نقدية داخلة، والذي يجب أخذها بعين الاعتبار إلى جانب التدفقات النقدية للسنة الأخيرة[1].

عادة يتم تقدير القيمة المتبقية لتكون مساوية لقيمة إعادة البيع المحتملة للموجودات الثابتة، مع الأخذ بعين الاعتبار التعرض لأية أرباح أو خسائر رأسمالية.

ولكن إذا كنا في نهج اقتصادي بحت، فسيكون من الأفضل أن نأخذ القيمة الدفترية "الاقتصادية" الصافية للأصول الثابتة لتقدير هذه القيمة المتبقية. القيمة الدفترية الصافية للاقتصاد تساوي التكلفة المبدئية للأصول الثابتة مطروحًا منها مجموع عمليات الإهلاك الفعلية. إذا كانت قيمة إعادة البيع المحتملة أكبر من القيمة الدفترية الصافية للاقتصاد، فيجب اعتبار هذا الفرق بمثابة "مكسب" استثنائي فيما يتعلق بالعائد العادي على الاستثمار.

**ب. استرداد الاحتياج في رأس المال العامل** : في نهاية مدة حياة المشروع الاستثماري المنصوص عليها، يتم اعتبار أن جميع حقوق العملاء قد تم تسويتها، بالإضافة إلى أن المخزون قد نفذ بشكل طبيعي، كما أن حسابات الموردين قد تم تسويتها ، لابد من اعتبار قيمة الاحتياج في رأس المال العامل كمنفعة في نهاية عمر المشروع وإدخاله كأحد عناصر التدفقات النقدية المتحققة في نهاية عمر المشروع الاستثماري، أو بمعنى أخر أي انه يتم اعتبار الأموال المستثمرة في الاحتياج في رأس المال العامل بمثابة تدفق نقدي داخل يجب أخذه بعين الاعتبار إلى جانب التدفقات النقدية للسنة الأخيرة من عمر المشروع .

**ت. مبلغ الخصم "حالة الموقع"**

وهي المبالغ اللازمة والمحتملة لإعادة تأهيل الموقع كما كان في البداية. حيث يجبر التشريع الأوروبي الشركات على نحو متزايد على مراعاة استعادة المواقع[2].

**تمرين تطبيقي:** لديك مشروع استثماري مدته 5 سنوات ، وقد سداد خطيًا ومبلغ 1 مليون و.ن.

يبدأ الإنتاج بمجرد بدء تشغيل الآلات في 1 جانفي 2003، يجب أولاً إنشاء مخزون من المواد الخام بمبلغ 100.000 و.ن.

تأخذ خطة أعمال المشروع في الحسبان الزيادة في رقم الأعمال بمرور الوقت، والتي تنعكس في الميزانية العامة من خلال تطور الوظائف التالية (في 31.12 من كل عام):

[1] عمران عبد الحكيم ، ص: 19.

[2] Norbert Guedj,OPCIT,P :281.

**الميزانية العامة**

| البيان | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|---|---|---|---|---|---|
| مخزون مواد أولية | 120000 | 130000 | 135000 | 140000 | 40000 |
| مخزون منتجات نهائية | 50000 | 50000 | 60000 | 65000 | 70000 |
| حقوق العملاء | 60000 | 70000 | 80000 | 90000 | 110000 |
| متاحات | 10000 | 20000 | 25000 | 35000 | 50000 |
| ديون الموردين | 70000 | 80000 | 95000 | 95000 | 110000 |
| النتيجة الصافية التقديرية | 110000 | 120000 | 130000 | 140000 | 150000 |

**المطلوب:**

- ما هو المستوى السنوي للتغيير في الاحتياج في رأس المال العامل؟
- تحديد مستوى التدفقات النقدية التي يتم توليدها كل سنة.

**الحل:**

- **جدول تحديد المستوى السنوي للاحتياج في رأس المال العامل:**

| البيان | 2003/01/01 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BFR | 100000 | 160000 | 170000 | 180000 | 200000 | 110000 |
| التغير في **BFR** | 100000 | 60000 | 10000 | 10000 | 20000 | -90000 |

- **تحديد مستوى التدفقات النقدية السنوية الصافية:**

| البيان | 2003/01/01 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| النتيجة الصافية | | 110000 | 120000 | 130000 | 140000 | 150000 |
| الاهتلاكات | | 200000 | 200000 | 200000 | 200000 | 200000 |
| التغير في BFR | -100000 | -60000 | -10000 | -10000 | -20000 | 90000 |
| استرجاع BFR | | | | | | 110000 |
| تدفق الخزينة المتاح FTE | -100000 | 250000 | 310000 | 320000 | 320000 | 550000 |

## المحور الثالث: تقدير التدفقات النقدية

تعتبر هذه المرحلة من أصعب المراحل في عملية تقييم الاستثمارات، لأنها تتضمن التنبؤ بالتدفقات النقدية الداخلة والخارجة طول حياة الاستثمار.

ويتم الحصول على صافي التدفقات النقدية للمشروع من خلال تقدير جدول التدفقات الذي يحول كل الإيرادات إلى تدفقات نقدية داخلة، وكل التكاليف المتوقعة إلى تدفقات نقدية خارجة، على أن تراعي عدة اعتبارات منها:

- قيمة الخردة المتبقية للمشروع ويتم ترصيدها في أخر سنة من سنوات العمر الافتراضي للمشروع.
- عدم اعتبار الاهتلاك من التدفقات الخارجة باعتباره بندا محاسبيا.

ويمكن تلخيص أهم الأسس والاعتبارات التي يتوجب مراعاتها في تحديد التدفقات النقدية والتي تعتبر المدخل الأساسي في عملية تقييم الاستثمارات:

1. يركز مفهوم التدفقات النقدية لأغراض تحليل وتقييم الاستثمارات على العائد الذي يحققه المشروع، سواءً كان ممولا من الأموال الخاصة أو غيرها، في حين تركز المحاسبة المالية على العائد الذي يحققه رأس المال الخاص.
2. من الطرق التي يتعين مراعاتها في الحد من التقدير الشخصي، واعتمادا الواقعية في تحديد التدفقات النقدية، وكذلك معادلات المخاطرة، هو تضييق الزمن المرتبط بتحقيق الإيراد إلى مدة مناسبة، حيث أن طول المدة يؤدي إلى عدم إمكانية التحكم في تقدير معدلات المخاطرة، وكذلك معدلات التضخم.
3. تختلف التدفقات النقدية التي يتم إعدادها لأغراض تحليل وتقيم الاستثمارات عن التدفقات النقدية التي تعد ضمن القوائم المالية في المحاسبة المالية، حيث لا تهتم هذه الأخيرة بالمستقبل، وتركز على أداء الفترة المالية السابقة، كما أن التدفقات النقدية في المحاسبة المالية لا تراعي القيمة الزمنية للنقود، حيث تعتمد أساس الاستحقاق في المحاسبة، في حين أن التدفقات النقدية لأغراض التحليل والتقييم تهتم بالمستقبل، وتراعي القيمة الزمنية للنقود.
4. لا تدخل الفوائد وتكلفة الدين في حساب التدفقات النقدية، وكذلك الحال بالنسبة لأقساط سداد القروض، باعتبارها سدادا تدريجيا للاستثمارات.
5. إن اهتلاك الأصول الثابتة لا يعد تدفقا نقديا خارجا، وإنما يعتبر بمثابة استرداد تدريجي للأموال المستثمرة، إذن علينا تجاهله من قائمة التدفقات النقدية، فإذا تم حسابه ضمن تكاليف التشغيل، فإنه يتعين إضافته ضمن التسويات التي تتم على التدفقات النقدية.

6. إذا تم تجاهل قيمة الاهتلاكات والفوائد عند حساب التدفقات النقدية، فإن صافي الربح الذي يتم التوصل اليه لا يمكن اعتباره أساسا في حساب الضرائب، وينبغي إعادة حساب الاهتلاكات والفوائد من اجل حساب الضرائب التي تعتبر تدفقا خارجا.
7. التدفقات النقدية التي سيتم استخدامها هي التدفقات المرتبطة بشكل مباشر أو غير مباشر بالمشروع الاستثماري، بغض النظر عن طريقة التمويل، ولكن بعد أخذ ضريبة المنشأة بعين الاعتبار.
8. التدفقات النقدية التي لا ترتبط مباشرة بالمشروع تنتج عن التفاعلات المحتملة بين المشروع والشركة التي تنفذها (تأثيرات التآزر ، وفورات الحجم ، وما إلى ذلك). هذا هو السبب في أن التدفق المراد خصمه هو تدفق تفاضلي، والذي يتم حسابه بالفرق بين التدفقات النقدية للشركة إذا تم تحقيق المشروع والتدفقات النقدية إذا لم تقم الأخيرة بإجراء الاستثمار.

# مجموعة تمارينات حول الفصل الثاني

**التمرين الأول:**

إليك مؤسسة تقدم الميزانية وجدول حسابات النتائج:

**المطلوب:** إنشاء جدول التدفقات النقدية على أساس المدة المقترحة

**الميزانية:**

| البيان | N | N+1 | N+2 |
|---|---|---|---|
| استثمارات الاستغلال | 18.8 | 16.5 | 14.8 |
| الاستثمارات المالية | 2.4 | 2.4 | 2.4 |
| المخزونات | 23.3 | 24.2 | 28.6 |
| حساب العملاء | 25.7 | 31.5 | 42.9 |
| المتاحات | 0.2 | 0.2 | 0.1 |
| مجموع الأصول | 70.4 | 74.8 | 88.8 |
| الأموال الخاصة | 20 | 20.2 | 20.3 |
| النتائج | 0.8 | 0.7 | 0.6 |
| ديون مالية طويلة الأجل | 14.2 | 13 | 11.5 |
| اعتمادات بنكية جارية | 21.7 | 25.4 | 32.2 |
| حسابات الشركاء | 03 | 6 | 10 |
| حساب الموردين وتكاليف أخرى للاستغلال | 10.7 | 9.5 | 14.2 |
| مجموع الخصوم | 70.4 | 74.8 | 88.8 |
| فواتير مخفضة وغير مستحقة بعد | 13 | 12 | 12 |

- لا يوجد رفع لرأس المال
- تقدر التوزيعات ب 0.6 للسنة.

**جدول حسابات النتائج:**

| البيان | N | N+1 | N+2 |
|---|---|---|---|
| رقم الأعمال | 82 | 92 | 97 |
| إنتاج مخزن | 0.5 | 1.4 | 2.8 |
| **منتجات الاستغلال** | **82.5** | **93.4** | **99.8** |
| شراء بضائع ومواد أولية | 24.8 | 27.4 | 29.9 |
| التغير في المخزونات | 1.7- | 0.5- | 1.6- |
| أعباء أخرى خارجية | 20.2 | 23 | 23.5 |
| ضرائب ورسوم | 1.2 | 1.4 | 1.5 |
| مصاريف المستخدمين | 29 | 33 | 37 |
| مخصصات الاهتلاكات | 5.2 | 4.9 | 4.8 |
| مخصصات مؤونات الاستغلال | 0.1 | 0.2 | _ |
| **أعباء الاستغلال** | **78.8** | **89.4** | **95.1** |
| **نتيجة الاستغلال** | **3.7** | **4** | **4.7** |
| منتجات مالية | 0.3 | 0.4 | 0.3 |
| أعباء مالية | 2.3 | 2.9 | 3.9 |
| **نتائج مالية** | **2-** | **2.5-** | **3.6-** |
| نتائج استثنائية | 0.1- | 0.1- | 0.1- |
| ضرائب على الأرباح | 0.8 | 0.7 | 0.6 |
| **نتيجة صافية** | **0.8** | **0.7** | **0.6** |

**التمرين الثاني:**

المشروع الاستثماري المقترح التالي يقدم لك المعلومات التالية :

-الموضوع تمديد مصنع

-شراء آلات بقيمة 20 مليون دج.

- مصاريف إعدادية 1.5 مليون دج.

- مدة الاستخدام هي 08 سنوات.

- القيمة المتبقية من الاستثمار تساوي 0.

- الارتفاع في الاحتياج في رأس المال العامل 2.5 مليون دج.

المشروع يسمح بزيادة الفائض الإجمالي للاستغلال يقدر بـ: 03 مليون دج للسنة، خلال 8 سنوات من استخدام الأصل الجديد الآلات تمتلك لمدة 08 سنوات معدل الضرائب على الأرباح الشركات يقدر ب 40 بالمائة.

**المطلوب:**

- تطوير جدول تدفقات المشروع على أساس الاهتلاك الخطي.

**التمرين الثالث:**

قررت مؤسسة إنشاء نشاط جديد حيث يحتاج هذا النشاط إلى تجهيزات خاصة:

إليك المعلومات التالية حول هذه التجهيزات الخاصة:

- تاريخ اقتناء وبداية النشاط 02 جانفي 1997.
- مبلغ الأولي: 500000 دج.
- يطبق الاهتلاك الخطي لمدة 05 سنوات.
- القدرة على الإنتاج تقدر بـ4200 وحدة في السنة.

**الجدول التقديري للأنشطة:** الوحدة بالدينار الجزائري

| البيان | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---|---|---|---|---|---|
| الإنتاج بالكمية | 2000 | 2000 | 3500 | 3500 | 4000 |
| سعر الوحدة المباعة | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| أعباء الاستغلال للوحدة المباعة | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| تقدير الاحتياج في رأس المال العامل | | | | | |
| مخزون المواد الأولية | 10000 | 10000 | 20000 | 20000 | 25000 |
| حقوق العملاء | 50000 | 50000 | 75000 | 75000 | 85000 |
| مستحقات الموردين | 20000 | 20000 | 25000 | 25000 | 30000 |

**معلومات إضافية:**

- الاستثمار يجب أن يبدأ بتاريخ 02 جانفي 1997.
- مدة حياة المشروع 05 سنوات.
- من المفترض أن مجموع الإنتاج يباع كله في نفس السنة.
- يتوقع برنامج التصنيع هذا احتياج في رأس المال العامل، والذي من المفترض أن يتم استثماره في بداية السنة بحيث يكون ضروريًا لفي بداية النشاط.
- الضرائب على أرباح الشركة للمدة هذا المشروع تقدر ب 33 بالمائة (3/1).
- القيمة المتبقية للأصول في نهاية مدة المشروع قدرت بـ 20000 دج من صافي الضرائب على رأس المال.
- المردودية الاقتصادية المتوسطة للمؤسسة قدرت بـ12%.
- تكلفة النقود قدرت بـ 09 %.

# الفصل الثالث:

# معايير التقييم في البيئة المؤكدة

ترتكز عملية تقييم المشاريع الاستثمارية على مقارنة رأس المال المستثمر في المشروع بمجموع التدفقات النقدية خلال مدة المشروع [1]، وتظهر الحاجة إلى استخدام هذه الأدوات في الظروف التي تتواجد فيها فرص استثمارية متعددة تتنافس على مدخرات محدودة [2]، ويمكن ملاحظة وجود معايير مختلفة في البيئة الأكيدة للمفاضلة بين المشاريع الاستثمارية منها ما هو مرتكز على المردودية ومنها ما هو مرتكز على التحيين.

## المحور الأول : المعايير المرتكزة على المردودية

تعتمد هذه المعايير على تحقيق درجة عالية من المردودية المتوقعة من المشروع وكذلك على الاقتراحات الاستثمارية التي تعتبر فيها السيولة معياراً مهماً والتي تحتاج فيها هذه المقترحات إلى سيولة عالية لاسترداد التكاليف الأولية، وبالتالي فهي تسعى إلى البحث على المقترحات التي تقدم أفضل العوائد، من هذا المنطلق سوف نتناول من خلال هذا المحور معيار معدل العائد المتوسط ومعيار فترة الاسترداد.

### أولا: معيار معدل العائد المتوسط:

وهي طريقة محاسبية بحتة تعتمد على إيجاد النسبة المئوية لمتوسط صافي الربح المحاسبي السنوي بعد خصم الإهتلاك والضرائب إلى متوسط قيمة الاستثمار اللازم للاقتراح[3]. وتستخدم هذه الطريقة في انتقاء الاستثمارات التي تحقق عائدا استثماريا أفضل مما هو متوقع من قبل المؤسسة، فإذا كنا بصدد المفاضلة بين مجموعة من البدائل الاستثمارية فالبديل الاستثماري المناسب هو الذي يحقق أكبر عائد ممكن، أو عن طريق المقارنة بين معدل العائد للاستثمار مع معدل الفائدة السائد في السوق.

فإذا كان معدل العائد أكبر من معدل الفائدة يتم الاستثمار، وإذا كان معدل العائد أقل من معدل الفائدة نحجم عن الاستثمار ويفضل إيداع المبلغ في البنك.

ووفقا لهذه الطريقة يتم احتساب العائد كما يلي:

**معدل العائد المتوسط =** [صافي الربح المحاسبي/ متوسط قيمة الاستثمار]x100

**صافي الربح المحاسبي =** النتيجة الصافية

**متوسط قيمة الاستثمار=** [ قيمة الاستثمار المبدئي +القيمة المتبقية للاستثمار]/2

[1] إلياس بن ساسي، يوسف قريشي، مرجع سابق، ص:314.

[2] محمد مطر:إدارة الاستثمارات، دار وائل للنشر،الطبعة الخامسة، عمان –الأردن-،2009 ، ص:334.

[3] عاطف وليم أندراوس،التمويل والإدارة المالية للمؤسسات، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية- مصر-، 2007،ص:269.

ويمكن حساب صافي الربح المحاسبي بناءً على الفائض الإجمالي للاستغلال أو القدرة على التمويل الذاتي أو النتائج الصافية ...إلخ[1].

**1. مزايا معيار معدل العائد المتوسط:**

يتميز معيار العائد المتوسط بالبساطة والسهولة في الحساب، وذلك لأنه يعتمد على قيم يمكن استخراجها من القوائم المالية المنشورة، سواء كانت تلك البيانات تخص الشركة التي ستقوم بالاستثمار في مشروع معين أو تلك المتعلقة بالمشروعات المختلفة من حيث التكاليف والنفقات الأولية ونسبة التضخم وأقساط الاهتلاك[2].

**2. عيوب معيار معدل العائد المتوسط:**

– عدم الموضوعية في تحديد معدل العائد المحاسبي المستهدف من قبل الشركة فالأمر متروك لإدارة الشركة.

– لا يأخذ هذا المعيار بعين الاعتبار التدفقات النقدية ويعتمد كليا على الربح المحاسبي، حيث يعتبر البعض أن الربح المحاسبي مقياس غير موضوعي و عرضة للتدخل من قبل المحاسب واجتهاده، فمثلا طريقة اهتلاك معينة ستؤثر على حسابات معدل العائد المتوسط[3].

– عدم وجود معدل عائد متوسط مثالي يمكن على ضوئه مقارنة القيم المحسوبة للمشروعات المختلفة فيه وبالتالي فهو يختلف من شركة إلى أخرى[4].

– لا يأخذ في الحسبان القيمة الزمنية للنقود حيث أنه يعطي أوزانا متساوية لأرباح الفترات المختلفة وكذلك للمدفوعات المتعلقة بالإنفاق الرأسمالي والتي قد تتم على فترات متفاوتة.

– هذا المعيار يقوم على الأساس الدفتري وليس على أساس التدفقات النقدية، ويؤدي هذا إلى تحميل الاقتراح ببعض عناصر التكاليف التي لا يعتبر مسؤلا عنها لأن المنشأة كانت ستتحملها حتى ولو لم ينفذ هذا المشروع.

– يضاف إلى ذلك دخول مبدأ الاستحقاق المحاسبي عند احتساب العائد على الاستثمار[5].

---

[1] إلياس بن ساسي،يوسف قريشي، مرجع سابق، ص:315.

[2] أسعد حميد العلي:الإدارة المالية،دار وائل للنشر، الطبعة الثالثة،2013،ص:290.

[3] فايز سليم حداد، الإدارة المالية، دار الحامد للنشر والتوزيع،الطبعة الأولى، عمان –الأردن–،2009، ص: 217.

[4] أسعد حميد العلي، مرجع سابق، ص:290.

[5] محمد صالح الحناوي، نهال فريد مصطفى،جلال إبراهيم العبد: الإدارة المالية(التحليل المالي للمشروعات الجديدة)، المكتب الجامعي الحديث، جمهورية مصر العربية،2009،ص: 77.

**مثال تطبيقي:**

لديك قيمة مبدئية للاستثمار تقدر ب 500 ون، يحقق فائض إجمالي للاستغلال يقدر ب 433 ون، يقدر الاحتياج في رأس المال العامل ب 500 وهو مستقر خلال فترة حياة المشروع، ومعدل ضرائب على الأرباح يقدر ب 40 %. إذا افترضنا أن الاهتلاك يكون خطي، كما أن قيمة الاستثمار في نهاية المشروع تساوي 0، فما هو معدل العائد المحاسبي لهذا المشروع.

**حل المثال التطبيقي:**

| البيان | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
|---|---|---|---|---|---|
| الفائض الإجمالي للاستغلال | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 |
| الاهتلاكات | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| نتيجة الاستغلال | 333 | 333 | 333 | 333 | 333 |
| ضرائب على الأرباح | 133 | 133 | 133 | 133 | 133 |
| نتيجة بعد الضريبة | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| متوسط قيمة للاستثمار | 450 | 400 | 350 | 300 | 250 |
| متوسط الاحتياج في رأس المال العامل | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| معدل العائد المحاسبي | 21.05 % | 22.22 % | 23.52 % | %25 | 26.66 % |

متوسط معدل العائد المحاسبي هو 22.89 %.

## ثانيا: معيار فترة الاسترداد:

يفيد معيار فترة الاسترداد في التعرف على الفترة التي سوف يسترد فيها المشروع الأموال المستثمرة فيه ويقارن المشاريع بعضها ببعض لاختيار أسرعها في استرداد رأس المال المستثمر، والفترة التي يسترد فيها المشروع أمواله هي الفترة التي تتساوى فيها التدفقات النقدية الداخلة مع التدفقات النقدية الخارجة، ففي حالة مشروع واحد يحدد عادة حد أقصى لفترة الاسترداد، وعلى أساسها يحدد رفض أو قبول المشروع [1].

كما تعرف فترة الاسترداد بأنها عدد السنوات التي يتوقع خلالها استعادة تكلفة الاستثمار من صافي التدفقات النقدية السنوية الناتجة من هذا الاستثمار، وتستخدم هذه الطريقة للمفاضلة بين المشروعات الاستثمارية، وبخاصة ذات المدة القليلة، فكل استثمار يسترجع من خلاله مبلغ الاستثمار المبدئي خلال

[1] بن إبراهيم الغالي: أبعاد القرار التمويلي والاستثماري، دار النفائس للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان- الأردن-، 2012، ص: 151.

فترة قصيرة فإنه يفضل على بقية الاستثمارات المنافسة له، وكل استثمار تكون مدة استرجاع رأسماله المبدئي أكبر من بقية الاستثمارات فإنه يرفض أمام الاستثمارات المنافسة له.

**1. مزايا معيار فترة الاسترداد:**

يتميز هذا المعيار بالسهولة في الاستخدام، كما أنه لا يكلف المؤسسة مبالغ كبيرة في عملية استخدامه مثل بعض المعايير التي تحتاج إلى تقنيات عالية لاستخدامها، وبما أنها لا تحتاج إلى تعقيد في عمليات الحساب فإنها تجذب متخذي القرار لاتخاذ قرارات الاستثمار في الاقتراحات التي تعتبر فيها السيولة معياراً مهما والتي تحتاج فيها المقترحات الاستثمارية إلى سيولة عالية لاسترداد التكاليف الأولية، وتساعد فترة الاسترداد في تجنب أو تقليل المخاطر بقبول الاقتراح الذي يتم بموجبه استرداد المال في فترة أقل من غيره، كما يمكن استخدام هذا الأسلوب لمعرفة أثر الاقتراح على السيولة النقدية والخطر[1].

**2. عيوب معيار فترة الاسترداد:**

على الرغم من أن طريقة فترة الاسترداد لها بعض المزايا، إلا أنها كذلك لها بعض العيوب نذكرها فيما يلي:

- إن الهدف من الإنفاق الاستثماري لا يقتصر على استرداد مبالغ الإنفاق وحسب وإنما تحقيق عائد، ولو تساوت مدة استرداد الإنفاق مع العمر الإنتاجي للمشروع فإن المستثمرين فيه لن يحققوا أكثر من نقطة التعادل، أي أنهم لن يحققوا عوائد، وهكذا تتجاهل هذه الطريقة التدفقات النقدية لما بعد مدة الاسترداد المحسوبة.[2]
- يعاب عليه إهماله القيمة الزمنية للنقود وما يترتب عنه (التضخم...)، كذلك تجاهله للتدفقات النقدية المتحققة بعد فترة الاسترداد، فمثلا إذا كان المشروع بطبيعته لا ينضج إلا بعد فترة طويلة، فإن استخدام أسلوب فترة الاسترداد قد يترتب عليه اختيار استثمارات ذات جودة منخفضة، ومن المعروف أن معظم قرارات الإنفاق الاستثماري الهامة للمنشأة مثل تنمية وتطوير سلعة جديدة أو الدخول في سوق جديدة، تعتبر نوعا من التخطيط طويل الأجل الذي يتضمن فترة استرداد طويلة، وهذا معناه أن هذا المعيار غالباً ما يكون متحيزا ضد تلك المشروعات التي تعتبر أساسية لنجاح المنشأة في الأجل الطويل[3].
- من أبرز المشاكل التي تواجه تطبيق هذا المعيار، أنه لا يوجد فترة استرداد مثالية يمكن استخدامها في مقارنة المشروعات المختلفة، فقد يتم اختيار ثلاث سنوات وفي ضوء فترة الاسترداد

[1] Norbert Guedj;Finance d'entreprise;éditions d'organisation;2ème tirage;Paris;2001;P:290.

[2] علي عباس:الإدارة المالية،إثراء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى،عمان- الأردن-،2008،ص:195.

[3] محمد صالح الحناوي، نهال فريد مصطفى،مرجع سابق، ص: 80.

المستهدفة هذه سيقوم متخذ القرار باختيار أحد المشروعات، في حين لو اختار فترة استرداد أخرى ولنفرض أربع سنوات فإنه قد يختار مشروع أخر بمواصفات ومزايا تختلف عن المشروع السابق، لذلك يمكن القول أنه لا يوجد معيار مثالي يمكن اعتماده لاختيار فترة الاسترداد المناسبة دائما[1].

وبين مؤيد ومعارض لهذا الأسلوب فإننا نرى أن هذا الأسلوب يصلح للاستخدام في بعض أنواع الاستثمارات قصيرة الأجل و التي تحاول تجنب المخاطر مثل مخاطر أسعار الفائدة أو مخاطر سعر الصرف، فهذا الأسلوب يساعد في المفاضلة بين المشاريع التي لا تحتاج إلى فترة زمنية طويلة خاصة الاستثمارات ذات الطبيعة المالية كالاستثمار في الأسهم والسندات قصيرة الأجل، كما ينصح باستخدام هذا الأسلوب في المؤسسات البنكية الإسلامية لإهماله دور الفائدة في عملية الحساب.

وهناك عدة طرق لحساب فترة الاسترداد منها:

- الطريقة الأولى:

فترة الاسترداد = التكلفة الاستثمارية / الوسط الحسابي للتدفقات النقدية السنوية الجارية

التكلفة الاستثمارية تمثل الاستثمار المبدئي المنفق على المشروع لبدء التشغيل

الوسط الحسابي للتدفقات النقدية السنوية الجارية = مجموع التدفقات النقدية السنوية الجارية/عمر المشروع.

- الطريقة الثانية: وهي الأكثر شيوعا و استعمالاً من السابقة:

– في حالة تساوي التدفقات السنوية:

فترة الاسترداد= التكلفة الاستثمارية /صافي التدفق النقدي السنوي

صافي التدفق النقدي السنوي = [(العائد السنوي– الاهتلاك السنوي)–ضريبة الدخل]+ الاهتلاك السنوي.

– في حالة التدفقات النقدية غير المتساوية: عدد السنوات قبل تغطية الاستثمار+ (الاستثمار المبدئي– الحصيلة النقدية للسنوات السابقة)/ صافي التدفق النقدي في سنة استكمال الاسترداد.

**مثال تطبيقي:**

**1. في حالة التدفقات النقدية متساوية:**

قدرت تكاليف المبدئية لمشروع استثماري ب 2.1 مليون دج، وان العمر الإنتاجي لهذا المشروع هو 05 سنوات، أما قيمة التدفقات النقدية السنوية الصافية خلال عمر المشروع فقد قدرت ب 0.8 مليون دج.

[1]أسعد حميد العلي، مرجع سابق، ص:286.

**المطلوب:** تحديد فترة الاسترداد لهذا المشروع.

**حل المثال:**

| | 0 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التدفقات النقدية | 2.1- | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |

فترة استرداد المشروع هي : 2.1 / 0.8 = 2.625 سنة

0.625 * 12 = 7.5 شهر

0.5 * 30 = 15 يوم

فترة استرداد المشروع هي 02 سنة و07 أشهر و 15 يوم

**2. في حالة التدفقات النقدية غير متساوية:**

قدرت تكاليف المبدئية لمشروع استثماري ب 01 مليون دج، وان العمر الإنتاجي لهذا المشروع هو 05 سنوات، أما قيمة التدفقات النقدية السنوية الصافية خلال عمر المشروع فقد قدرت كما يلي على الترتيب: 0.3، 0.4 ، 0.4 ، 0.5 ، 0.2 ، الوحدة مليون دج.

**المطلوب:** تحديد فترة الاسترداد لهذا المشروع، بالطريقة الأولى والثانية.

**حل المثال:**

| | 0 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التدفقات النقدية | 1- | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.2 |
| التدفقات النقدية المجمعة | | 0.3 | 0.7 | 1.1 | 1.6 | 1.8 |

**بالطريقة الأولى نجد ما يلي:**

**فترة الاسترداد = التكلفة الاستثمارية / الوسط الحسابي للتدفقات النقدية السنوية الجارية**

الوسط الحسابي للتدفقات النقدية السنوية الجارية = 5/1.8 = 0.36

فترة الاسترداد = 0.36/1 = 2.77 سنة.

0.77 * 12 = 9.24 شهر.

0.24 *30 = 7.2 يوم .

يسترد مبلغ الاستثمار بعد سنتين و تسعة أشهر وسبعة أيام.

**بالطريقة الثانية نجد:**

التدفقات النقدية المجمعة قبل استكمال مبلغ الاستثمار كانت في السنة الثانية وقدرت بـ 0.7 م دج.

والتدفقات النقدية المجمعة بعد استكمال مبلغ الاستثمار كانت في السنة الثالثة وقدرت بـ 1.1 م دج.

إذا فترة استرداد مبلغ الاستثمار محصورة بين السنة الثانية والثالثة.

ف إ = 2 + (1 -0.7)/ 0.4 = 2.75 سنة

0.75 * 12 = 09 أشهر.

إذا فترة استرداد قيمة المشروع هي 02 سنة و 09 أشهر.

## المحور الثاني: المعايير المرتكزة على التحيين:

تقوم هذه المجموعة من المعايير على أساس أن قيمة وحدة النقد التي يتم الحصول عليها في السنة القادمة أقل من قيمة وحدة النقد في السنة الحالية أو في لحظة التقييم، ومن أجل ذلك تتم عملية التحيين، وهي عملية تحديد القيمة الحالية لمبلغ مستقبلي، كما يعرف على أنه أداة تسمح بمقارنة مبلغ مالي في لحظة زمنية آنية، بقيمته في لحظة زمنية مستقبلية، وبالتالي فأساس التحيين هو تثمين الزمن، أي تحديد أثر التغير في الزمن على القيمة النقدية لأصل مالي معين[1].

وعملية التحيين تكون بحساب القيمة الحالية للتدفقات وفق معدل خصم معين، والذي قد يعادل سعر الفائدة، أو هو المطبق نفسه على القروض، وتتلخص المعايير المرتكزة على التحيين في ثلاث طرق أساسية:

### أولا: معيار صافي القيمة الحالية:

إن معيار صافي القيمة الحالية يعطي وبشكل كامل أهمية كبيرة لمفهوم القيمة الزمنية للنقود، وكل الأساليب التي تعتمد على مفهوم القيمة الزمنية تقوم بطريقة أو بأخرى بخصم التدفقات النقدية للشركة عند معدل محدد، هذا المعدل يسمى غالبا معدل الخصم، أو معدل العائد المطلوب، أو معدل تكلفة رأس المال، أو تكلفة الفرصة البديلة، وهذا المعدل عبارة عن العائد الأدنى الذي يجب أن يتم الحصول عليه من أي مشروع أو استثمار بحيث يحافظ على قيمة الشركة السوقية.

ولاستخراج صافي القيمة الحالية للاستثمار يتم تحديد التدفقات النقدية الخارجة والتي هي عبارة عن تكاليف الحصول على الأصل أو يعبر عنها بقيمة الاستثمار المبدئي، ومن ثم يتم تحديد التدفقات النقدية الداخلة وهي عبارة عن عوائد التشغيل[2].

وتعتمد هذه الطريقة على أسلوب خصم التدفقات النقدية الداخلة والخارجة إلى زمن بداية المشروع، و لاستخدام هذا الأسلوب نقوم أولا بإيجاد القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الداخلة لاستثمار معين على أساس استخدام معدل تكلفة الأموال في خصم هذه التدفقات، ثم نقوم بعد ذلك بطرح القيمة الحالية الصافية لقيمة الاستثمار المبدئي في المشروع من هذه القيمة، وإذا كان رقم صافي القيمة الحالية موجبا يتم قبول المشروع والعكس إذا كان رقم صافي القيمة الحالية سالبا فيتم رفض المشروع، وإذا

[1] بن ساسي الياس،يوسف قريشي، مرجع سابق، ص:316.

[2] فايز سليم حداد، مرجع سابق، ص:218.

كان هناك أكثر من مشروع فإنه يتم اختيار المشروع الذي يحقق أكبر قيمة صافية حالية. ويعتمد أسلوب صافي القيمة الحالية على:

1- تحديد تكلفة الاستثمار في بداية المدة.

2- تحديد القيمة الحالية للتدفقات النقدية التي تتحقق خلال الحياة الاقتصادية للمشروع.

3-صافي القيمة الحالية = القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة مستقبلا – تكلفة الاستثمار الأصلي.

4-يقبل المشروع إذا كانت صافي القيمة الحالية أكبر من صفر، ويرفض المشروع في الحالة العكسية أي لو كان صافي القيمة الحالية سالبا.

5-عند المفاضلة بين عدة مشروعات، يتم اختيار المشروع الذي يحقق أكبر صافي قيمة حالية.

وتحسب القيمة الحالية الصافية بناءً على طريقتين:

- في حالة التدفقات النقدية متساوية: تحسب من خلال العلاقة التالية:

$$VANn = CF/t \{1-1/(1+t)^{-n}\} - I$$

$(1+t)^{-n}$ معامل التحيين

t: معدل التحيين وهو معدل المردودية الأدنى المطلوب تحقيقه من الاستثمار، والذي يمثل عادة تكلفة رأس المال

n : العمر الافتراضي للاستثمار

CF: التدفق النقدي

I: تكلفة الاستثمار

- في حالة التدفقات النقدية غير متساوية: تحسب من خلال العلاقة التالية:

$$VANn = CF1(1+t)^{-1} + CF2(1+t)^{-2}.....+CFn(1+t)^{-n} - I$$

**1. الأساس المنطقي لطريقة صافي القيمة الحالية:** بالنظر إلى العلاقة الرياضية للقيمة الحالية الصافية نجد أن المؤسسة أنفقت قيمة الاستثمار المبدئي وتلقت خلال العمر المفترض للاستثمار مجموع التدفقات النقدية السنوية المحينة، وعليه يمكن الخروج بالحالات التالية[1]:

* **القيمة الحالية الصافية موجبة:** ويعنى ذلك أن مجموع التدفقات السنوية المحينة سيغطي نفقات الاستثمار وسينتج عن ذلك فائض مالي يتمثل في ربح أو فائض خزينة موجب، ويؤول الفائض بالطبع إلى حملة الأسهم باعتباره عوائد صافية لهم، وتأسيسا على ذلك، فمن شأن المشروع الذي يحقق قيمة حالية صافية موجبه أن يحسن من موقف مساهمي وملاك المشروع.

[1] بن ساسي إلياس، مرجع سابق،ص:318.

* **القيمة الحالية الصافية معدومة:** مما يعني أن الاستثمار لن يحقق أي جدوى اقتصادية، وذلك لأن مجموع التحصيلات المالية للاستثمار لا تكفي إلا لتغطية نفقة الاستثمار، وبالتالي فلن يتحقق لا ربح ولا خسارة، ومن ثم فالاستثمار غير مقبول.

* **القيمة الحالية الصافية سالبة:** وهي أسوأ حالة لهذا المؤشر، حيث أن تكلفة الاستثمار أكبر من الإيرادات التي يمكن أن يحققها، وبالتالي فالتقديرات المالية تشير إلى تحقيق خسائر فيما لو اعتمد المشروع، وعليه فالبدائل الاستثمارية ذات القيمة الحالية الصافية السالبة هي استثمارات غير مقبولة.

**2. تقييم معيار صافي القيمة الحالية الصافية:** مع اتصافه بالموضوعية فيما يتعلق بأخذ القيمة الزمنية للنقود بعين الاعتبار، و اعتباره أحد المعايير الدولية التي تستخدم في تقييم المشروعات إلا أنه لا يخلو من الانتقادات، أبرزها المتمثلة في :

- يثير مشكلة تحديد المعدل المناسب لخصم التدفقات النقدية، مع استخدام سعر الفائدة كمعدل الخصم، وهذا الانتقاد يزداد حدة واختلافا في وجهات النظر فيما يتعلق بدراسة المشاريع الممولة بالصيغ الإسلامية، ومدى إمكانية تطبيق هذا المعيار في البنوك الإسلامية باعتماد سعر الفائدة كمعدل خصم.
- إن هذا المعيار لا يولي اهتماما للفترة التي سوف يسترد فيها المشروع أمواله المستثمرة وبالتالي فهو لا يهتم لمقدار رأس المال المستثمر الذي استخدم لتحقيق العوائد.[1]
- إن هذا المعيار لا يمكن الاعتماد عليه كمؤشر للاختيار في حالة البدائل الاستثمارية المختلفة في الحجم، كما لا يأخذ بعين الاعتبار التدفقات النقدية المتناثرة عبر الزمن، أي بعد العمر الافتراضي للمشروع.
- يطرح إشكال في المفاضلة بين البدائل الاستثمارية في حالة الاختلاف في العمر الافتراضي للمشروع، كما لا يأخذ بعين الاعتبار إمكانية إعادة استثمار التدفقات النقدية السنوية الناتجة عن الاستثمار خلال مدة حياة المشروع[2].
- صعوبة استخدامها في ظل تباين واختلاف تكلفة الاستثمار المبدئي والتدفقات النقدية بين المشروعات، بالإضافة إلى صعوبة تطبيقها في حالة تقلب وتغير سعر الخصم.[3]

---

[1] بن إبراهيم الغالي، مرجع سابق، ص: 155.

[2] بن ساسي إلياس، مرجع سابق، ص:321.

[3] عاطف وليام اندروس،مرجع سابق،ص:279.

**تمرين تطبيقي:**

لتطوير نشاطها، تقوم شركة بشراء معدات جديدة تكون خصائصها كما يلي:

**المصروفات المتكبدة**

1. سعر الشراء: 250000 دج.
2. رسوم التركيب: 47000 دج.
3. الرسوم تدريب الموظفين:20000 دج .
4. زيادة BFRE في السنة الأولى: 30000 دج.

**التوقعات**

5. مدة العملية: 5 سنوات.
6. طريقة الاهلاك: خطي.
7. رقم الأعمال السنوي: 315000دج.
8. رسوم متغيرة: 40 ٪ من رقم الأعمال.
9. رسوم ثابتة (باستثناء الاهتلاك): 700 70 في السنة .
10. القيمة المتبقية من الاستثمار(بعد اقتطاع الضرائب): 300 24 دج.
11. الضرائب على الأرباح تقدر بـ30 ٪.

**عمل للإنجاز :**

1 -تحديد مقدار رأس المال المستثمر.

2 -إذا علمت أن معدل الخصم هو 10٪، ادرس ربحية هذا الاستثمار على أساس صافي القيمة الحالية.

**الحل:**

تتضمن النفقات المتكبدة لبدء المشروع الاستثماري: _ سعر الشراء باستثناء ضرائب المعدات _ تكاليف التركيب _ تكاليف تدريب الموظفين الذين سيهتمون بالمعدات _ زيادة BFRE مع العلم أن هذه الزيادة يتم استردادها في نهاية الفترة ويجب عدم إطفاء هذا المبلغ من التغير BFRE.

رأس المال المستثمر = 250000 + 47000+20000+30000=347000 دج.

| البيان | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
|---|---|---|---|---|---|
| رقم الأعمال | 315000 | 315000 | 315000 | 351000 | 351000 |
| تكاليف متغيرة | 126000 | 126000 | 126000 | 126000 | 126000 |
| تكاليف ثابتة | 70700 | 70700 | 70700 | 70700 | 70700 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **اهتلاكات** | 63400 | 63400 | 63400 | 63400 | 63400 |
| نتيجة الاستغلال | 54900 | 54900 | 54900 | 54900 | 54900 |
| الضرائب على الأرباح | 16740 | 16740 | 16740 | 16740 | 16740 |
| نتيجة صافية | 38430 | 38430 | 38430 | 38430 | 38430 |
| اهتلاكات | 63400 | 63400 | 63400 | 63400 | 63400 |
| تدفقات الاستغلال | 101830 | 101830 | 101830 | 101830 | 101830 |
| استرجاع BFRE | | | | | 30000 |
| القيمة المتبقية للاستثمار | | | | | 24300 |
| التدفقات النقدية الصافية | 101830 | 101830 | 101830 | 101830 | 156130 |
| $(1.1)^{-n}$ | 0.909 | 0.826 | 0.751 | 0.683 | 0.621 |
| التدفقات النقدية المحينة | 92563.47 | 84111.58 | 76474.33 | 69549.89 | 96956.73 |
| مجموع ت ن محينة | | | | | 419656 |

القيمة الحالية الصافية = التدفقات المحينة – قيمة رأس المال المستثمر

419656-347000= 72656 دج.

إذن المشروع ذو مردودية لان القيمة الحالية موجبة.

## ثانيا: معيار مؤشر الربحية:

بهدف تجنب التأثيرات السلبية لمؤشر القيمة الحالية الصافية، استحدث معيار مؤشر الربحية لتحديد أثر الحجم على القيمة الحالية الصافية [1]، لذلك فهو يعتبر هذا الأسلوب مكملاً لها ويقوم على المفاهيم نفسها، والفرق بينهما يتمثل في أسلوب استخدام تلك المفاهيم في سياق احتساب كل مؤشر منهما، إذ في حين تمثل صافي القيمة الحالية الفرق بين القيمة الحالية المخصومة للتدفقات النقدية المتوقعة من المشروع الاستثماري من جهة وقيمة الاستثمار المبدئي (تكلفة المشروع) من جهة أخرى، [2] فإن مؤشر الربحية يمثل نسبة مجموع التدفقات النقدية المحينة إلى تكلفة الاستثمار حيث يوضح القيمة الحالية للعوائد الصافية المتوقعة لكل وحدة نقدية مستثمرة في الفرص الاستثمارية المتاحة [3]، ويتم قبول المشروع إذا كانت

[1] بن ساسي إلياس، مرجع سابق،ص:321.

[2] محمد مطر، مرجع سابق، ص: 338.

[3] بن إبراهيم الغالي ، مرجع سابق،ص: 155.

قيمة مؤشر الربحية أكبر من الواحد ويرفض المشروع إذا كانت قيمة الربحية أقل من الواحد، وإذا كانت المفاضلة بين مجموعة من المشاريع الاستثمارية نختار المشروع ذو مؤشر ربحية أكبر.

وما تجدر الإشارة إليه هنا هو أن مؤشر الربحية أكثر كفاءة من مؤشر صافي القيمة الحالية في المفاضلة بين جدوى المشروعات الاستثمارية المتنافسة وذلك في الأحوال التي تختلف فيه تكلفة تلك المشروعات، علما بأن المؤشران يقودان إلى النتائج نفسها في حال تساوى تلك التكلفة.

ويحسب اعتماداً على العلاقة التالية:

القيمة الحالية للتدفقات النقدية المتوقعة/ تكلفة المشروع الاستثماري

**مثال تطبيقي**: نأخذ نفس المثال السابق.

**الحل**:

1.20=347000/419731.84

إذن المشروع ذو مردودية لان مؤشر الربحية اكبر من الواحد.

- **تقييم معيار مؤشر الربحية:**

مع تجاوزه لبعض الانتقادات الموجهة لمعيار صافي القيمة الحالية، إلا أن مشكلة تحديد المعدل المناسب لخصم التدفقات النقدية تبقى مطروحة، لأن هذا المعيار يعتمد في حسابه على معيار صافي القيمة الحالية[1].

## ثالثا: معيار معدل العائد الداخلي:

معدل العائد الداخلي للاستثمار في مشروع رأسمالي معين، هو معدل الفائدة أو الخصم الذي لو خصمت به التدفقات النقدية الخارجة والداخلة لهذا المشروع، لتساوت حينئذ القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة (الإنفاق الرأسمالي) مع القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة (الإيرادات) ، كما يمكن تعريفه أيضا بأنه معدل الفائدة أو الخصم الذي لو خصمت به التدفقات النقدية الخارجة والداخلة للمشروع لكان صافي القيمة الحالية للمشروع يساوي صفراً[2].

وهو معدل التحيين الذي يحقق التعادل بين تكلفة الاستثمار ومجموع التدفقات المحينة أي هو معدل المردودية عند مستوى قيمة حالية صافية معدوم، كما يعرف بنقطة تقاطع منحنى القيمة الحالية الصافية مع المحور الأفقي الذي يمثل معدل التحيين.[3]

[1] المرجع السابق ، ص: 156.

[2] محمد مطر، مرجع سابق، ص: 340.

[3] بن ساسي الياس، مرجع سابق، ص: 322

إن تحديد المعدل المناسب لخصم التدفقات النقدية، كان من أبرز المشاكل التي تواجه المعيارين السابقين، أما معدل العائد الداخلي، فإن معدل الخصم يكون غير معروف مسبقاً، وهو ما يقوي من الأهمية النسبية لهذا المعيار مقارنة بالمعايير الأخرى.

ويتم حساب معدل العائد الداخلي إما بطريقة التجربة والخطأ، وهذه الطريقة تكون مجهدة، وتتطلب وقتا طويلا، وطريقة أخرى مختصرة يتم على أساسها استخراج قيمتين للقيمة الحالية الصافية للمشروع نفسه، واحدة سالبة قريبة من الصفر، وأخرى موجبة قريبة من الصفر، ويمكن التعبير عن معدل العائد الداخلي وفق هذه الطريقة كما يلي[1]:

$$\text{معدل العائد الداخلي} = ر_1 + \frac{(ر_2 - ر_1)\ ص\ ق\ ح_1}{(ص\ ق\ ح_1 + |ص\ ق\ ح_2|)}$$

حيث : $ر_1$ = معدل الخصم الأصغر

$ر_2$ = معدل الخصم الأكبر

ص ق $ح_1$ = صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية عند سعر الخصم الأصغر .

ص ق $ح_2$ = صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية عند سعر الخصم الأكبر .

وبعد الوصول لمعدل العائد الداخلي للمشروع يتم مقارنته بمعدل تكلفة الأموال للمشروع ونكون إزاء الاحتمالات التالية:

1. إذا كان معدل العائد الداخلي أكبر من معدل تكلفة الأموال يعتبر الاقتراح الاستثماري مربحاً، ويقبل المشروع.
2. إذا كان معدل العائد الداخلي أقل من معدل تكلفة الأموال يعتبر المشروع الاستثماري غير مربح، ومن ثم يرفض المشروع.

وإذ كنا بصدد تقييم أكثر من مشروع يفرق بين حالتين:

1. إذا كانت المشروعات مستقلة عن بعضها، يتم قبول المشروعات التي تحقق معدل عائد داخلي أعلى من معدل تكلفة الأموال الخاصة بالمشروع.
2. إذا كانت المشروعات مانعة بالتبادل يتم اختيار المشروع الذي يحقق أكبر زيادة في معدل العائد الداخلي عن معدل تكلفة الأموال.[2]

### 1. الأساس المنطقي لأسلوب معدل العائد الداخلي:

يستند أسلوب معدل العائد الداخلي على وجود معدل خصم معين يساوي بين تكلفة الإنفاق الاستثماري وصافي قيمة التدفقات النقدية للمشروع، ويستند هذا المنطق على المبررات التالية:

[1] بن إبراهيم الغالي، مرجع سابق، ص: 156.

[2] عاطف وليم أندراوس،مرجع سابق، ص: 283.

- أن معدل العائد الداخلي يمثل المعدل المتوقع للعائد على المشروع.
- إذا تجاوز معدل العائد الداخلي تكلفة الأموال المستخدمة في تمويل المشروع، فإن ثمة فائض محقق بعد سداد أعباء التمويل يؤول إلى حملة الأسهم.
- تأسيسا على ما سبق، فإن اختيار المشروع الذي يتجاوز معدل عائده الداخلي معدل تكلفة الأموال يزيد من قيمة ثروة الملاك والمساهمين، ومن ناحية أخرى إذا كان معدل العائد الداخلي على المشروع أقل من معدل تكلفة الأموال فإن اختيار هذا المشروع يحمل خسائر يتحملها مساهمي وملاك المشروع[1].

## 2. تقييم معدل العائد الداخلي[2]:

إن معيار معدل العائد الداخلي، كبقية المعايير المخصومة يعالج مشكلة انخفاض قيمة النقد، وأثر ذلك على قيمة النقود، وبالتالي أثرها على إيرادات المشروع، إلا أنه يتميز عن المعايير الأخرى في إمكانيته مقارنة بين سعر الفائدة على القروض ومعدل كلفة رأس المال المستثمر، إلا أن هذه المزايا لا تجعل معدل العائد الداخلي بمنأى عن الانتقادات، ومنها:

- تتطلب هذه الطريقة إجراء عمليات حسابية عدة، واستخدام الاجتهاد الشخصي لأجل الوصول إلى النتائج بسرعة.
- إن هذه الطريقة تهمل فرص الاستثمار المتاحة للمشروع بعد انتهاء العمر الإنتاجي للمشروع.
- إهماله لمعالجة ظروف عدم التأكد.
- اعتماده في الحساب على معدلات الخصم المطبقة في صافي القيمة الحالية، بمعنى اعتماده على سعر الفائدة الحالي والمتوقع ومحاولة اتخاذه أساسا للمقارنة، وهذا ما يفتح باب الانتقاد من وجهة النظر الإسلامية.

**مثال تطبيقي: نكمل في نفس المثال السابق**

**الحل:**

| البيان | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
|---|---|---|---|---|---|
| التدفقات النقدية الصافية | 101830 | 101830 | 101830 | 101830 | 156130 |
| $(1.18)^{-n}$ | 0.847 | 0.718 | 0.608 | 0.515 | 0.437 |

[1] المرجع نفسه، ص:285.

[2] بن إبراهيم الغالي، مرجع سابق، ص: 158-159.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ت .ن. المحينة | 87784.48 | 73132.72 | 61978.08 | 52524.88 | 68246.09 |
| ت ن م مج | 86296.61 | 159429.33 | 221407.41 | 273932.29 | 342178.38 |

| معدل العائد الداخلى | | القيمة الحالية الصافية |
|---|---|---|
| TIR=10% | ← | 72731 |
| TIR= 17.5% | ← | 0 |
| TIR=18% | ← | -4821.61 |

TIR= 0.1+ (0.1-0.18)( 72731)/(72731-4821.61)

TIR= 0.1+(77552.61/5818.48)=0.1+0.075=0.175=17.5%

# مجموعة تمارينات حول الفصل الثالث

**التمرين الأول:** مشروع استثماري لديه الخصائص التالية:

- رأس المال المستثمر 1000 و ن في الآلات تهتلك خطيا لمدة 05 سنوات.
- مدة حياة المشروع 05 سنوات.
- القيمة النهائية الصافية بعد الضرائب تقدر بـ30 ون .

تقدير تدفقات الاستغلال موضحة في الجدول الموالي:

| البيان | السنة 01 | من السنة 02 إلى السنة 05 |
|---|---|---|
| رقم الأعمال | 1000 | 1100 |
| تكاليف متغيرة | 300 | 450 |
| تكاليف ثابتة بدون احتساب الاهتلاكات | 310 | 340 |

**المطلوب:**

-حساب التدفقات النقدية لسنوات المشروع إذا كانت الضرائب على الأرباح تقدر بـ35 %.

-حساب فترة استرداد المشروع.

-حساب معدل العائد المحاسبي.

**التمرين الثاني:**

مشروع استثماري كلفته 240 ألف دينار وفترة حياته المفيدة 6 سنوات وكانت الإيرادات والتكاليف للسنوات الستة القادمة كما في الجدول أدناه ( المبالغ بالآلف) علما أن المنشاة تتبع طريقة الاهتلاك الخطي في احتساب الاهتلاكات.

| البيان | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **الإيرادات السنوية** | 210 | 350 | 550 | 440 | 300 | 200 |
| **التكاليف السنوية** | 140 | 230 | 370 | 290 | 200 | 140 |

**المطلوب:**

- حساب التدفقات النقدية الصافية إذا علمت أن معدل الضرائب على الأرباح يقدر بـ 50 %.
- حساب فترة استرداد قيمة المشروع الاستثماري.
- حساب معدل العائد المحاسبي.

**التمرين الثالث:**

تريد إدارة إحدى الشركات اتخاذ قرار استثماري يتعلق بثلاث بدائل استثمارية مستقلة، وقد توفرت لديها المعلومات التالية:

| البيان | البديل الأول | البديل الثاني | البديل الثالث |
|---|---|---|---|
| **التكاليف الاستثمارية (تكلفة الحصول على الأصول)** | 7000000 دج | 5000000 دج | 3000000 دج |
| **القيمة المتبقية للأصول في نهاية العمر الإنتاجي** | 1500000 دج | 1000000 دج | 0 |
| **العمر المتوقع للمشروع** | 05 سنوات | 04 سنوات | 03 سنوات |
| **التدفقات النقدية السنوية قبل الضرائب** | -1200000 دج<br>-1500000 دج<br>-2300000 دج<br>-2000000 دج<br>-2000000 دج | - 1100000 دج<br>- 1300000 دج<br>- 1600000 دج<br>- 2000000 دج | - 900000 دج<br>- 1200000 دج<br>- 1700000 دج |

**المطلوب:**

بافتراض أن إدارة الشركة تطبق الاهتلاك الخطي البسيط، وان معدل الضرائب على الأرباح يساوي 23 %، يطلب منك حساب فترة الاسترداد ومعدل العائد المحاسبي للبدائل الثلاثة، مع ترتيبها حسب أفضليتها.

**التمرين الرابع:**

تدرس شركة تنفيذ مشروع استثماري، يتضمن هذا المشروع شراء جهازين A و B.

| البيان | A | B |
|---|---|---|
| تكلفة الاقتناء | 200000 | 500000 |
| الاهتلاك | متناقص لمدة 05 سنوات | خطي لمدة 05 سنوات |
| القيمة المتبقية | 20000 | 20000 |

الدراسة التقديرية لرقم الأعمال لمدة 05 سنوات:

| البيان | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
|---|---|---|---|---|---|
| رقم الأعمال | 1200000 | 1900000 | 2000000 | 2100000 | 2150000 |
| ت المتغيرة | %20 | %20 | %20 | %20 | %20 |
| تكاليف ثابتة | 200000 | 200000 | 250000 | 250000 | 280000 |

يمثل الاحتياج في رأس المال العامل ب 30 يوم من رقم الأعمال التقديري.

**المطلوب:**

حساب التدفقات النقدية والقيمة الحالية الصافية ومؤشر الربحية إذا علمت أن معدل الخصم هو 9% ، و معدل الضرائب على الأرباح 30 %.

**التمرين الخامس:** استثمار يقدر بـ150000دج لمدة حياة اقتصادية تقدر ب 04 سنوات، يحقق التدفقات النقدية التالية:

- السنة 01: 40000 دج.
- السنة 02: 70000 دج.
- السنة 03: 80000 دج.
- السنة 04: 60000 دج.

معدل التحيين هو 13 %.

**المطلوب :**

1. احسب القيمة الحالية الصافية.
2. هل المشروع مقبول إذا كان معدل التحيين 20%.
3. احسب معدل العائد الداخلي.

# الفصل الرابع:

# معايير التقييم في البيئة غير المؤكدة

إن محللي الاقتراحات الاستثمارية يحاولون دائماً تجنب الخطر فإنه إذا ترتب على قبول أحد المشروعات تغيير درجة الخطورة فإن ذلك قد يدفع إلى تغيير معدل العائد الذي يطلبونه نظير استثماراتهم.

وعلى هذا الأساس فإذا أدخلنا عنصر الخطر في التقييم المالي للمشروعات فإنه لا بد من الأخذ في الحسبان التغيرات التي يمكن أن تحدث في قيمة المؤسسة، فمثلا يتوقع عادة أن تكون درجة الخطر المرتبطة بمشروع يحقق عائداً مرتفعا أيضاً مرتفعة مما يترتب عليه زيادة درجة خطورة المؤسسة ككل، وهذا بدوره يؤدي إلى انخفاض قيمة المؤسسة على الرغم من الربحية المرتفعة للمشروع الاستثماري [1].

وعلى هذا الأساس تتم دراسة الأساليب الفنية التي تستخدمها المشروعات لتحديد درجة الخطر المصاحبة للمشروع، ومن ثم تقرير إذا كانت الأرباح المتوقع أن يحققها المشروع تبرر تحمل هذا الخطر أم لا .[2]

وتتمثل درجة الخطر المصاحبة لأي اقتراح استثماري في عدم التأكد للتدفقات النقدية المتوقعة، كما يعرف الخطر على أنه حالة عدم التأكد بالاستثمار أو التذبذب أو الخسارة المتعلقة بالاستثمار في أصل ما، أو قد تعني أن العائد الفعلي الذي يحصل عليه المستثمر يكون أقل من العائد المتوقع[3].

كما يعرف الخطر المرتبط بمشروع معين مبدئيا بأنه درجة الاختلافات في تدفقه النقدي عن تدفق نقدي مقدر أو متوقع، وكلما زاد مدى هذه الاختلافات كان ذلك معناه زيادة الخطر.[4]

فالخطر يصف موقفا تتوافر فيه لمتخذ القرار معلومات تاريخية تساعده على وضع توزيع احتمالي بشأن التدفقات النقدية المتوقعة للاستثمار، أما عدم التأكد فيصف موقفا لا تتوافر فيه لمتخذ القرار معلومات تاريخية تساعده على وضع توزيع احتمالي للتدفقات النقدية المتوقعة للاستثمار ومن ثم يتعين عليه أن يضع تخمينات شخصية لتحديد التوزيع الاحتمالي في تلك الحالة.[5]

وفي ضوء ما تقدم يمكن القول أن عنصري الخطر وعدم التأكد يتم قياسهما بدلالة التغيرات والتقلبات في التدفقات النقدية، من هنا فنحن لن نقوم بهذه التفرقة بل نستخدم كلمتي الخطر وعدم التأكد ليعنيا نفس الشيء.[6]

حيث الأولى تعني الخطر في حالة معلومات تاريخية والثانية تعني الخطر في حالة معلومات مستقبلية، وكلما زادت درجة الاختلاف بين التدفقات النقدية المقدرة والتدفقات النقدية الفعلية ارتفعت درجة

---

[1] محمد صالح الحناوي، مرجع سابق، ص: 121.

[2] عاطف وليم االندروس : مرجع سابق،ص:330.

[3] فايز سليم حداد،مرجع سابق،ص:132.

[4] محمد صالح الحناوي، مرجع سابق، ص: 122.

[5] عاطف وليم اندراوس،مرجع سابق، ص:330.

[6] محمد صالح الحناوي ، مرجع سابق، ص: 122.

الخطر وعدم التأكد، وتأسيسا على ذلك تنشأ الحاجة لتوضيح الكيفية التي يمكن بها قياس الخطر المصاحب للاقتراح الاستثماري.[1]

## المحور الأول: أساليب قياس الخطر

يتطلب أي قرار استثماري التنبؤ بالأحداث المقبلة بطريقة صريحة أو ضمنية لأن الدقة في تقدير التوزيع الاحتمالي للعوائد تتفاوت من حالة إلى أخرى، فقد يتطلب الأمر الاعتماد على الخبرة والحكم الشخصي لمتخذ القرار أو استخدام أساليب إحصائية للتوصل إلى تقدير موضوعي، وفي ظل الخطر المرتبط بمعلومات تاريخية فإننا نكون بصدد حالة عدم تجانس العوائد، لأن حدوث هذه العوائد نكون متأكدين منها وعدم التجانس يعني التشتت، وكلما زاد التشتت كلما زادت درجة المخاطرة، وقد ثبت علمياً بأن أحد أفضل مقاييس التشتت هو الانحراف المعياري في حالة تساوي المتوسطات الحسابية لعوائد الأصول المراد المفاضلة بينها، أما إذا كان الوسط الحسابي لعوائد المشاريع غير متساوي فالأفضل الاعتماد على معامل الاختلاف نظرا لأنه يعتبر مقياس للتشتت النسبي، وبالتالي فهو يساعد في التغلب على صعوبة عدم تساوي المتوسطات الحسابية المراد المفاضلة بينها أو مقارنتها.[2]

أما في حالة الخطر المرتبط بمعلومات مستقبلية يكون التدفق النقدي المتوقع عبارة عن مجموعة من القيم المشروطة، يرتبط كل منهما بحدوث حالة اقتصادية معينة، ولتحديد التدفق النقدي المتوقع في ظل هذه الحالة يتعين تحديد احتمالات تحقق هذا العائد في ظل ظروف اقتصادية مختلفة، ثم ترجيح هذا التدفق باحتمالات تحققه في ظل الظروف الاقتصادية المختلفة.[3]

### أولاً: الانحراف المعياري:

سبق أن عرفنا الخطر بأنه درجة الاختلاف في التدفق النقدي المحتمل عن التدفق النقدي المتوقع ويمثل الوسط الحسابي في التوزيع الاحتمالي المعتدل التدفق النقدي المتوقع، وهذه القيمة المتوقعة هي التي تحدد اتساع أو ضيق منحنى التوزيع الاحتمالي، يمكن قياسها باستخدام مفهوم الانحراف المعياري سيجما (sigma).[4]

ويعبر الانحراف المعياري عن التشتت، حيث كلما كانت قيمة الانحراف المعياري متدنية أشار ذلك إلى تماسك المتغيرات وكلما كان كبيراً عبر ذلك عن تبعثر المتغيرات، ولحساب الانحراف المعياري لابد من حساب التباين و الذي يحسب بالعلاقة التالية:

---

[1] عاطف وليم اندراوس، مرجع سابق، ص: 330.

[2] فايز سليم حداد ، مرجع سابق، ص: 132.

[3] عاطف وليم اندرواس، مرجع سابق، ص: 333.

[4] محمد صالح الحناوي، مرجع سابق، ص: 129.

$$\partial = \sqrt{\sum_{xi=1}^{n} \frac{(xi - x)^2}{n}}$$

أما إذا كانت التدفقات النقدية (العوائد) المستقبلية أي متوقعة الحدوث فيمكن احتساب الانحراف المعياري من المعادلة التالية:

$$\partial = \sqrt{\sum_{xi=1}^{n} (xi - \bar{x})^2 \times pi}$$

**مثال تطبيقي لتدفقات النقدية غير الاحتمالية:**

لديك مشروعين استثماريين تبلغ التكلفة المبدئية لكلا المشروعين 24500 دج، والجدول الموالى يوضح حالات التدفقات النقدية في مختلف الظروف الاقتصادية لكلا المشروعين:

| الحالات المتوقعة | البديل الأول | البديل الثاني |
|---|---|---|
| الكساد | 8000 | 9000 |
| الظروف الطبيعية | 10000 | 10000 |
| الرواج | 12000 | 11000 |

**حل المثال التطبيقي:**

المتوسط الحسابي للبديل الأول= (8000+10000+12000)/3=10000

المتوسط الحسابي للبديل الثاني= (9000+10000+11000)/3=10000

| الحالات المتوقعة | ب01 | ب02 | B1 $(xi - \bar{x})^2$ | B2 $(xi - \bar{x})^2$ |
|---|---|---|---|---|
| الكساد | 8000 | 9000 | 4000000 | 1000000 |
| الظروف الطبيعية | 10000 | 10000 | 0 | 0 |
| الرواج | 12000 | 11000 | 4000000 | 1000000 |

$$\partial 1 = \sqrt{\frac{8000000}{3}} = 1632$$

$$\partial 2 = \sqrt{\frac{2000000}{3}} = 816.49$$

البديل الثاني اقل خطورة من البديل الأول.

**مثال تطبيقي حالة التدفقات النقدية محتملة الحدوث:**

لديك مشروعين استثماريين تبلغ التكلفة المبدئية لكلا المشروعين 24500 دج ، والجدول الموالى يوضح حالات التدفقات النقدية في مختلف الظروف الاقتصادية لكلا المشروعين:

| الحالات المتوقعة | الاحتمال | البديل الأول | البديل الثاني |
|---|---|---|---|
| الكساد | %20 | 8000 | 9000 |
| الظروف الطبيعية | %60 | 10000 | 10000 |
| الرواج | %20 | 12000 | 11000 |

**حل المثال التطبيقي:**

الأمل الرياضي للبديل الأول: (8000*0.2)+(10000*0.6)+(12000*0.2)=10000

الأمل الرياضي للبديل الثاني:(9000*0.2)+(10000*0.6)+(11000*0.2)=10000

| الحالات المتوقعة | Pi | B1 $(xi-E(x))^2$ | B2 $(xi-E(x))^2$ | Pi. $(xi-E(x))^2$ B1 | $Pi(xi-E(x))^2$ B2 |
|---|---|---|---|---|---|
| الكساد | 20 | 4000000 | 1000000 | 800000 | 200000 |
| الظروف الطبيعية | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| الرواج | 20 | 4000000 | 1000000 | 800000 | 200000 |

$$\partial 1 = \sqrt{1600000} = 1264.911$$
$$\partial 2 = \sqrt{400000} = 632.455$$

**ثانياً: معامل الاختلاف:**

يقيس الانحراف المعياري الحجم المطلق للمخاطر بشكل جيد في الأحوال التي تتساوى فيها القيمة المتوقعة أو المتوسطة للتدفقات النقدية للبدائل الاستثمارية، ولكن هناك حالات لا يمكن فيها الاعتماد على الانحراف المعياري ليقيس درجة الخطورة وذلك للأسباب التالية:

- في حالة اختلاف القيم المتوقعة للتدفقات النقدية بين البدائل الاستثمارية المختلفة، فإنه لا يمكن اختيار البديل الذي يتميز بانخفاض انحرافه المعياري قياسا بالبدائل الأخرى، وتجاهل حقيقة أن القيمة المتوقعة للبدائل الأخرى تفوق بكثير نظيراتها بالنسبة للبديل الذي انحرافه أقل[1].
- عندما تتساوى قيمة الانحراف المعياري لمجموعة من البدائل الاستثمارية فإنه يصعب الاختيار بينها خاصة إذا كانت التدفقات بينها متقاربة .

لذلك لابد من الاحتكام إلى معيار نسبي يتيح الحكم على درجة الخطر بين البدائل المختلفة، لذلك يفضل استخدام معامل الاختلاف لقياس الخطر في الحالات التي يعطي فيها الانحراف المعياري نتائجاً مضللة.

[1] عاطف وليم اندرواس، مرجع سابق، ص: 340.

ويتم حساب معامل الاختلاف عن طريق قسمة الانحراف المعياري على القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية[1]:

$$\mathbf{Cv} = \frac{\boldsymbol{\partial}}{\bar{\mathbf{x}}}$$

أما إذا كانت التدفقات النقدية (العوائد) ذات طابع احتمالي أي متوقعة الحدوث فيمكن احتساب معامل الاختلاف من المعادلة التالية:

$$\mathrm{Cv} = \frac{\partial}{\mathrm{E(xi)}}$$

**حيث:**

$\bar{\mathbf{x}}$ تمثل الوسط الحسابي لمجموع التدفقات النقدية

$\mathrm{E(xi)}$ تمثل الامل الرياضي لمجموع التدفقات النقدية

**مثال تطبيقي**: من نفس المثال السابق

$$\mathbf{Cv1} = \frac{1632}{10000} = 0.1632$$

$$\mathbf{Cv2} = \frac{816.49}{10000} = 0.0816$$

[1] نفس المرجع.

## المحور الثاني : طرق معالجة الخطر

يحاول المستثمرون عادة تجنب الخطر، وكما هو معروف ثمة علاقة طردية بين الخطر ومعدل العائد الذي يطلبه المستثمرون، فمع بقاء العوامل الأخرى على حالها يرتفع معدل العائد المطلوب من الملاك بارتفاع درجات الخطر، فيما ينخفض هذا المعدل مع انخفاض درجة الخطر، ونظرا لأن تقييم المشروعات الاستثمارية يختلف في حالة الخطر عنه في الحالات الأخرى فإننا سوف نحاول مناقشة أهم الأساليب التي يمكنها تقييم الاقتراحات الاستثمارية مع الأخذ بعين الاعتبار درجة الخطر المصاحبة لها، وهناك مداخل عديدة تستخدم في تحليل الخطر من أهمها، الأسلوب غير الرسمي، أسلوب المعادل المؤكد، وتحليل الحساسية، والمحاكاة وسوف نتناولها في هذا المحور:

### أولاً: الأسلوب غير الرسمي:

يعتبر هذا الأسلوب أكثر الأساليب في معالجة الخطر، وذلك لأن متخذ القرار في المؤسسة يمكنه استخدام حكمه الشخصي في تقدير الخطر المرتبط بالبدائل الاستثمارية في حالة تقارب قيمة القيم الحالية لهذه البدائل، وعلى هذا الأساس فإنه يمكنه اختيار البديل الاستثماري الأقل خطورة من وجهة نظره،[1] وعلى كل فيمكن إضفاء نوعٍ من الرسمية على هذا الأسلوب وذلك باستخدام مصفوفة القرار وهي عملية جدولة القرار لتسهيل عملية تحليل وربط الأجزاء الأربعة المكونة للمصفوفة وهي:

- **حالات الطبيعة**: وهي تمثل المتغيرات والظروف المختلفة والتصرفات الخارجية التي تواجه متخذ القرار وبالتالي تؤثر على دوره في صياغة القرار.
- **النتائـــج**: وهي النتائج التي تتحقق عادة وتمثل المردودات أو التكاليف عند اختيار أحد البدائل.
- **البدائـــل**: وهي عبارة عن الإستراتجيات التي يتم بواسطتها تحقيق النتائج المرسومة من قبل متخذ القرار.
- **الاحتمالات** : وهي عبارة عن نسبة توقع حدوث حالات الطبيعة، وهذا يتم تحديده من خلال الخبرة المكتسبة لمتخذ القرار أو من خلال البحث والدراسة لهذه الحالات.

ولقراءة مصفوفة القرار فإن هناك مجموعة من الأساليب لذلك منها ما يلي:

#### 1. نموذج الاحتمال الوسطي (قاعدة أو معيار لابلاس):

المنطق المستخدم في هذا النموذج هو إذا لم يكن لدينا معلومات عن احتمال حدوث حالات الطبيعة فالأفضل افتراض احتمالات متساوية وهكذا لاختيار أفضل بديل، لذلك فإننا نأخذ الوسط الحسابي لكل بديل، ثم نختار البديل الذي يحقق أعلى الأرباح أو أقل التكاليف، وفي حالة المفاضلة بين

[1] محمد صالح الحناوي، مرجع سابق، ص: 138.

البدائل الاستثمارية فإننا نختار في خانة النتائج الأمل الرياضي للقيم الحالية الصافية للبدائل الاستثمارية، لأنه يعبر عن مردودية البديل الاستثماري ومنه نختار الأمل الرياضي الذي يقدم أعلى قيمة .

**مثال تطبيقي:**

| حالات الطبيعة / البدائل | بطئ | سريع | سريع جداً | القرار المناسب وفق طريقة لابلاس |
|---|---|---|---|---|
| فتح مطعم فخم | 10 | 25 | 40 | 25 |
| فتح مكتبة | 5 | 15 | 45 | 21.67 |
| فتح محل جولات | -10 | 30 | 35 | 18.33 |

وفق طريقة لابلاس فإننا نختار البديل الأول وهو فتح مطعم فخم لأنه يحقق اكبر عائد.

### 2. معيار أكبر قيمة للحدود القصوى:

وفقا لهذا المعيار فإن متخذ القرار يقوم باختيار ذلك البديل الذي يؤدي إلى تعظيم النتائج لكل بديل، فيتصرف متخذ القرار طبقا لهذا على أساس من التفاؤل الكامل، وبالتالي يختار متخذ القرار باستخدام هذا المعيار البديل الذي يحقق له أقصى الأقصى من العائد.

- يحدد أقصى النتائج التي ستنتج من كل بديل.
- يختار البدائل التي تحقق له أقصى الأقصى من بين البدائل المتاحة.

يعاب على هذه القاعدة أنها بعيدة كل البعد عن المنطقية. [1]

**مثال تطبيقي:**

| حالات الطبيعة / البدائل | بطئ | سريع | سريع جداً | القرار المناسب |
|---|---|---|---|---|
| فتح مطعم فخم | 10 | 25 | 40 | 40 |
| فتح مكتبة | 5 | 15 | 45 | 45 |
| فتح محل جولات | -10 | 30 | 35 | 35 |

وفق طريقة أكبر قيمة للحدود القصوى نختار مشروع فتح مكتبة لأنه يحقق اكبر عائد.

### 3. معيار أكبر قيمة في الحدود الدنيا:

وفقا لهذا المعيار فإن متخذ القرار يختار ذلك البديل الذي يعطي أكبر قيمة ممكنة وذلك للحدود الدنيا الخاصة بقيم أو نتائج كل بديل على حدة، ولذا فإن متخذ القرار وفقا لهذا المعيار يختار أولا أقل القيم أو النتائج المتعلقة بكل بديل ثم يختار من بين هذه البدائل أكبرها على الإطلاق، ونظرا لاعتماد

[1] سونيا محمد البكري:استخدام الأساليب الكمية في الإدارة، الدار الجامعية، جامعة الإسكندرية- مصر-،1998،ص: 44.

هذا البديل على اختيار أقل النتائج أو القيم المتوقعة في كل بديل فإنه عادة ما يطلق على هذا المعيار اسم معيار القرار التشاؤمي[1].

**مثال تطبيقي:**

| حالات الطبيعة / البدائل | بطئ | سريع | سريع جداً | القرار المناسب |
|---|---|---|---|---|
| فتح مطعم فخم | 10 | 25 | 40 | 10 |
| فتح مكتبة | 5 | 15 | 45 | 5 |
| فتح محل جولات | 10- | 30 | 35 | 10- |

وفق طريقة اكبر قيمة في الحدود الدنيا نختار مشروع فتح مطعم فخم لأنه يحقق اكبر عائد ضمن الحدود الدنيا .

### 4. معيار الحد الأدنى للحدود القصوى:

متخذ القرار يقوم باختيار ذلك البديل الذي يمثل أقل قيمة في القيم القصوى الخاصة بخسائر الفرصة البديلة، ولذا فإنه وفقا لهذا المعيار يقوم أولا باختيار أكبر قيم للخسائر المتعلقة بالفرصة البديلة وذلك لكل بديل على حده، ثم يقوم بعد ذلك باختيار ذلك البديل الذي يعطي أقل قيمة قصوى من الخسائر.

**مثال تطبيقي:**

| حالات الطبيعة / البدائل | بطئ | سريع | سريع جداً | القرار المناسب |
|---|---|---|---|---|
| فتح مطعم فخم | 10 | 25 | 40 | 40 |
| فتح مكتبة | 5 | 15 | 45 | 45 |
| فتح محل جولات | 10- | 30 | 35 | 35 |

وفق طريقة الحد الأدنى للحدود القصوى نختار مشروع فتح محل جولات لأنه يحقق اقل عائد ضمن الحدود القصوى.

### 5. معيار الوقعية (معيار ليونيد هورويز) :

[1] إسماعيل السيد، جلال العبد: الأساليب الكمية في الإدارة، الدار الجامعية، جامعة الإسكندرية، – مصر-،2003-2002، ص: 47.

عادة يطلق على هذا المعيار اسم الوسط المرجح، حيث أن هذا المعيار يجمع بين المدخل المتفائل والمدخل المتشائم في اتخاذ القرار، وبفرض استخدام هذا المعيار فإن أول خطوة تتمثل في اختيار معيار الواقعية والذي يعبر عنه بمعامل $\alpha$ ، فإذا كان قريبا من القيمة 1 فإن متخذ القرار يكون متفائلا في قراره حول المستقبل، أما إذا كان المعامل قريبا من القيمة صفر فإن متخذ القرار يكون متشائما فيما يتعلق بالمستقبل، والميزة التي يقدمها هذا المعيار هو أنه يمكن متخذ القرار من أن يعكس رؤيته وإحساسه الشخصي حول قضية التفاؤل والتشاؤم في القرار، ويتم حساب قيمة معيار الواقعية عن طريق استخدام المعادلة التالية[1]:

قيمة المعيار = $\alpha$ (القيمة القصوى في الصف)+($1-\alpha$)(القيمة الدنيا في الصف)

**مثال تطبيقي:**

معيار التفاؤل 0.40.

| حالات الطبيعة / البدائل | بطئ | سريع | سريع جداً | الأقصى | الأدنى | القرار المناسب |
|---|---|---|---|---|---|---|
| فتح مطعم فخم | 10 | 25 | 40 | 40 | 10 | 22=(10*0.6)+(10*0.4) |
| فتح مكتبة | 5 | 15 | 45 | 45 | 05 | 21=(05*0.6)+(45*0.4) |
| فتح محل جولات | 10- | 30 | 35 | 35 | 10- | 08=(10-*0.6)+(35*0.4) |

وفق معيار الواقعية نختار مشروع فتح مطعم فخم لأنه يحقق اكبر عائد.

**6. معيار الأسف (قاعدة سافاج):**

اقترح سافاج معياراً أخر يرتكز على الدراسات النفسية، ويطلق عليه معيار الأسف، ويشير هذا المعيار إلى أن متخذ القرار بعد اتخاذ قراره وحصوله على عائد معين قد يشعر بالأسف لان يعلم في تلك الفترة حالة الطبيعة التي حدثت وبالتالي فهو يتمنى لو كان قد اختار بديل أخر غير ذلك الذي اختاره من قبل.

وتوصل سافاج إلى أن متخذ القرار لابد وأن يبذل جهده لتقليل أسفه.

اقترح قياس مقدار الأسف بالفرق بين العائد الذي يحصل عليه فعلا والعائد الذي كان من الممكن الحصول عليه لو كان هناك علم مسبق بحالة الطبيعة التي ستحدث[2].

**خطوات تطبيق الطريقة:**

[1] إسماعيل السيد، جلال العبد ، مرجع سابق،ص: 48-49.

[2] سونيا محمد البكري، مرجع سابق،ص:48.

-نحدد اكبر قيمة من كل عمود ثم نطرح تلك القيمة من باقي القيم الموجودة في العمود.

- نختار اكبر قيمة من بين القيم الجديدة لكل سطر.

- نختار اقل قيمة من العمود الجديدة.

**مثال تطبيقي:**

| حالات الطبيعة / البدائل | بطئ | سريع | سريع جداً | بطئ | سريع | سريع جداً | القرار المناسب |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| فتح مطعم فخم | 10 | 25 | 40 | 0=10-10 | 05=25-30 | 05=40-45 | 05 |
| فتح مكتبة | 5 | 15 | 45 | 5=5-10 | 15=15-30 | 0=45-45 | 15 |
| فتح محل جولات | 10- | 30 | 35 | 20=(10-)-10 | 0=30-30 | 10=35-45 | 20 |

وفق معيار سافاج نختار مشروع فتح مطعم فخم لأنه يحقق اقل عائد.

## ثانيا: معيار الانحراف المعياري للقيمة الحالية الصافية:

في مستقبل احتمالي يمكننا حساب الأمل الرياضي لصافي القيمة الحالية وتباينها وانحرافها المعياري و كذا معامل الاختلاف، حيث يسمح الأمل الرياضي بقياس مردودية المشروع بينما يمكننا التباين والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف من قياس الخطر.

- **معيار الأمل الرياضي لصافي القيمة الحالية:**

يقصد بالتوقع الرياضي القيمة المتوقعة لصافي القيمة الحالية للمشروع وهذا على أساس أخذ الظروف المتوقعة الحدوث مستقبلا مرجحة باحتمالات معينة، ومنه يمكن إيجاد التوقع الرياضي لصافي القيمة الحالية بإتباع الخطوات التالية:

- تحديد الظروف المحتملة الحدوث مستقبلا وعادة نفترض ثلاث حالات اقتصادية هي فرضية التفاؤل والتشاؤم والفرضية المعتدلة.
- تحديد احتمال كل فرضية من هذه الفرضيات، تحدد هذه الاحتمالات بصورة موضوعية قائمة على تجارب ماضية.
- تحديد التدفقات المقابلة لكل احتمال خاص بكل فرضية.
- يمكن الحصول على الأمل الرياضي لصافي القيمة الحالية بجمع التدفقات النقدية مطروحا منها قيمة الاستثمار المبدئي وفق العلاقة التالية:

$$E(VAN)= [E(Cf_1)/(1+t)^1+E(Cf_2)/(1+t)^2+.....E(Cf_n)/(1+t)^n-[]I_0]$$

حيث:

- التدفقات النقدية هي متغيرات عشوائية مستقلة عن بعضها البعض.
- قيم الاستثمارات هي قيم معلومة.
- معدل الخصم قيمة معروفة.

$$E(Cfi) = \sum \quad \mathrm{Pi.Cfi}$$

- **التباين كأسلوب لقياس درجة مخاطر المشروع:**

بما أن التباين مقياس من مقاييس التشتت فيمكن الاعتماد عليه في معالجة الحالة السابقة الذكر حيث يستعمل إلى جانب الانحراف المعياري لقياس درجة تشتت عائدات المشروع عن القيمة المتوقعة لها. ويحسب التباين لصافي القيمة الحالية للمشروع بناء على العلاقة التالية:

فإذا حصلنا على قيمة التباين فإن الانحراف المعياري ما هو إلا الجذر التربيعي لقيمة تباين صافي القيمة الحالية:

$$V(VAN)= [V(Cf_1)/(1+t)^{1.2}\ V(Cf_2)/(1+t)^{2.2}+\ldots\ldots V(Cf_n)/(1+t)^{n.2}]$$

**الفرضيات:**

- التدفقات النقدية هي متغيرات عشوائية مستقلة عن بعضها البعض.
- قيم الاستثمارات هي قيم معلومة.
- معدل الخصم قيمة معروفة.
- $\mathbf{V}(I_0)=0$ لان قيم الاستثمار ليست متغيرات عشوائية.

ويمكن حساب الانحراف المعياري بناءا على العلاقة التالية:

$$\partial(\mathrm{VAN}) = \sqrt{\mathrm{V(VAN)}}$$

- **كيفية المفاضلة بين المشاريع باستخدام الانحراف المعياري و الأمل الرياضي لصافي القيمة الحالية:**

للتتقيم والمفاضلة بين المشاريع الاستثمارية على حسب الانحراف المعياري و الأمل الرياضي لصافي القيمة الحالية فإننا نجد حالتين:

1. إذا كانت المشاريع مستقلة في هذه الحالة تختار اكبر قيمة متوقعة من بين المشاريع الاستثمارية واقل انحراف معياري بينها، أما إذا كانت القيم المتوقعة لتلك المشاريع متساوية فإنها تختار اقل انحراف معيارى

بينها، أما إذا كان الانحراف المعياري متساوى لجميع المشاريع فإنها تختار المشروع الذي يحقق اكبر قيمة متوقعة.

كما قد تعود هذه الحالة إلى طبيعة متخذ القرار الاستثماري فإذا كان من النوع المغامر فإنه سوف يختار المشروع الذي يحقق اكبر قيمة متوقعة حتى وان كان الانحراف المعياري لهذا المشروع هو الأكبر فيما بينها، وإذا كان غير محب للمخاطرة فإنه يحاول اختيار المشروع الذي يحقق اقل قيمة للانحراف المعياري حتى وان كانت القيم المتوقعة له منخفظة.

2. إذا كانت المشاريع غير مستقلة في هذه الحالة إذا كانت المشاريع مختلفة من حيث القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية الموجبة أو من حيث الانحراف المعياري، فيتم في هذه الحالة المفاضلة فيما بينها باستخدام معامل الاختلاف.

**مثال تطبيقي:**

لنفترض أن الاستثمار المبدئي لأحد المشاريع هو 1000دج أما التدفقات النقدية المتوقعة واحتمالاتها على مدى العمر المتوقع لهذا المشروع فهي كالتالي:

| السنة الأولى | | السنة الثانية | |
|---|---|---|---|
| التدفق النقدي | الاحتمال | التدفق النقدي | الاحتمال |
| 800 | 0.3 | 1000 | 0.1 |
| 1000 | 0.4 | 1100 | 0.4 |
| 1200 | 0.3 | 1200 | 0.5 |

**المطلوب:**

حساب الأمل الرياضي والانحراف المعياري لصافي القيمة الحالية إذا علمت أمن معدل الخصم هو 12%.

**حل المثال التطبيقي:**

| السنة الأولى | | السنة الثانية | | السنة الأولى | | السنة الثانية | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Cf_1$ | الاحتمال | $Cf_2$ | الاحتمال | $E(Cf_1)$ | $V(Cf_1)$ | $E(Cf_2)$ | $V(Cf_2)$ |
| 800 | 0.3 | 1000 | 0.1 | 240 | 40000x0.3 | 100 | 19600x0.1 |
| 1000 | 0.4 | 1100 | 0.4 | 400 | 0 | 440 | 1600x0.4 |
| 1200 | 0.3 | 1200 | 0.5 | 360 | 40000x0.3 | 600 | 3600x0.5 |
| | | | | **1000** | **24000** | **1140** | **4400** |

- حساب الأمل الرياضي لصافي القيمة الحالية:

$E(Cf_1)=(800.03)+(1000.0.4)+(1200.0.3)$

$E(Cf_1)=1000$

$E(Cf_2)=(1000.0.1)+(1100.0.4)+(1200.0.5)$

$E(Cf_1)=1140$

$E(VAN)= [1000/(1.12)^1+1140/(1.12)^2]-1000$

$E(VAN)= 801.66$

- حساب الانحراف المعياري لصافي القيمة الحالية:

$V(Cf_1)=(1000-800)^2.0.3+(1000-1000)^2.0.4+(1000-1200)^2.0.3$

$V(Cf_1)=24000$

$V(Cf_2)=(1140-1000)^2.0.1+(1140-1100)^2.0.4+(1140-1200)^2.0.5$

$V(Cf_2)=4400$

$V(VAN)= [24000/(1.12)^2+4400/(1.12)^4]$

$V(VAN)= 21928.93$

$$\partial(\text{VAN}) = \sqrt{21928.93} = 148$$

## ثانياً: أسلوب المعادل المؤكد:

يستمد أسلوب المعادل المؤكد أساساً من مفهوم نظرية المنفعة، وفي ظل هذا الأسلوب يقع على عاتق متخذ القرار أن يحدد كمية النقود التي يرغب في الحصول عليها بصورة مؤكدة، والتي تساوى منفعتها "القيمة المتوقعة" لكمية غير مؤكدة من النقود.[1]

ويقوم هذا الأسلوب على تحويل التدفقات النقدية المتوقعة غير المؤكدة من استثمار معين إلى تدفقات نقدية مؤكدة من خلال ضربها في معامل معين يسمى معامل المعادل المؤكد، ووفقاً لهذا الأسلوب يستطيع المستثمر أن يحدد المعدل المؤكد الذي يتساوى وفقاً لتقييمه الخاص مع معدل عائد غير مؤكد، وذلك استناداً إلى المنفعة ودرجة الإشباع التي يحققها كل معدل[2].

[1] محمد صالح الحناوي، مرجع سابق، ص: 142.

[2] عاطف وليم أندرواس، مرجع سابق،ص:348.

و يتم الحصول على قيمة المعامل المؤكد بقسمة العائد من الاستثمار المؤكد على العائد من الاستثمار غير المؤكد ، ونستخدم معادلة صافي القيمة الحالية بعد تعديلها في ضوء ما تقدم لتقييم المقترحات الاستثمارية كالتالي:

- في حالة التدفقات النقدية متساوية: تحسب من خلال العلاقة التالية:

$$VANn = a\ CF/t\ \{1-1/\ (1+i)^{-n}\ \} - I$$

t : سعر الخصم الخالي من المخاطرة (سعر الفائدة على السندات الحكومية)

n : العمر الافتراضي للاستثمار

CF: التدفق النقدي

I: تكلفة الاستثمار

a = قيمة المعامل المؤكد (العائد المؤكد/العائد غير المؤكد)

- في حالة التدفقات النقدية غير متساوية: تحسب من خلال العلاقة التالية:

$$VANn = a\ CF1(1+t)^{-1} + a\ CF2(1+t)^{-2}.....+ a\ CFn(1+t)^{-n} - I$$

وكما سلف فإن هذا الأسلوب يستند إلى نظرية المنفعة، حيث أن الكميات المؤكدة من النقود و توفر نفس المنفعة التي توفرها كميات أخرى من النقود وتكون بقيمة أكبر ولكنها غير مؤكدة، وتستند هذه الفكرة على أن المستثمر يلجأ إلى تجنب الخطر و بمعلومية كل من معدل العائد الخالي من الخطر، والقيمة المتوقعة لصافي التدفقات النقدية يمكن الحصول على صافي القيمة الحالية للمشروع، فكأن هذه الطريقة تقوم على تعديل التدفق النقدي المتوقع إلى مستوى التأكد باستخدام معامل العائد المؤكد، وتتراوح قيمة هذا المعامل بين الصفر والواحد، وعندما لا توجد أي مخاطر فإن قيمة المعامل تساوي الواحد[1].

**ثالثاً: تحليل الحساسية:**

يعتبر من أكثر الأساليب استخداما في مجال تقييم نتائج المقترحات الاستثمارية المتاحة في ظروف المخاطرة و عدم التأكد، نظرا لأنه سهل و بسيط الاستخدام، كما أنه قد يعطي للمستثمر العديد من البيانات و المعلومات التي تساعده ليس فقط في اتخاذ قرار الاستثمار بل قرار التشغيل، و يمكن من خلال تحليل الحساسية أن نحدد الكيفية التي يتأثر بها القرار الاستثماري نتيجة للتغيرات المحتملة التي يمكن أن تحدث في قيم محدداته .

إن هذا الأسلوب يقيس لنا أثر التغير في مدخلات ومخرجات صافي العائد النقدي المتوقع على صافي القيمة الحالية أو معدل العائد الداخلي.

[1] المرجع نفسه،ص:350.

واعتمادا على أسلوب تحليل الحساسية في مواجهة المخاطرة و عدم التأكد يتعين وضع تقديرات مختلفة لنتائج الفرص الاستثمارية المتاحة في ظروف اقتصادية متباينة (تفاؤلية,تشاؤمية,أكثر حدوثا) وفقا لقيم احتمالية معينة، ثم يقوم المستثمر بعد ذلك بحساب صافي القيمة الحالية لكل مقترح استثماري في ظل الظروف الاقتصادية المختلفة اعتمادا على معدل الخصم السائد، بل يمكن تطوير أسلوب تحليل الحساسية بوضع قيم احتمالية لصافي العائد المتوقع في كل ظرف من الظروف الاقتصادية المتوقعة، ثم يتم حساب القيمة المتوقعة لصافي القيمة الحالية لكل مقترح استثماري محل دراسة، ثم تتم عملية المقارنة بين نتائج المقترحات الاستثمارية المتاحة على أساس القيمة المتوقعة لصافي القيمة الحالية لكل مقترح استثماري.

يتطلب الأمر عند تقييم اقتراحات الإنفاق الاستثماري تحديد التدفقات النقدية الداخلة والخارجة وسعر الخصم المستخدم لخصم هذه التدفقات، وباستخدام معايير معينة يتم اتخاذ القرار المناسب، غير أن تقدير التدفقات النقدية يتأثر بالعديد من العوامل أهمها[1]:

- حجم السوق
- معدل نمو السوق
- حصة السوق (كمية المبيعات)
- معدل الخصم
- سعر البيع
- تكاليف عوامل الإنتاج
- مبلغ الاستثمار والعمر الإنتاجي للاستثمار
- قيم الاحتياج في رأس المال العامل.
- العديد من العوامل الاقتصادية والسياسية المرتبطة بالبيئة التي سيعمل المشروع المقترح في إطارها.

ولا شك أن تغيير كل أو بعض العوامل السابقة من شأنه أن يعطي نتائج مغايرة في ظل معايير التقييم المختلفة مقارنة بالوضع فيما لو لم يحدث التغير.

إذن فإن تحليل الحساسية يساعد على تحديد الكيفية التي يتأثر بها قرار الاستثمار نتيجة للتغيرات المحتملة التي يمكن أن تحدث في قيم محدداته، فهو يقيس أثر التغير في مدخلات ومخرجات صافي العائد النقدي المتوقع على صافي القيمة الحالية أو معدل العائد الداخلي[2].

ويمكن استخدام أسلوب تحليل الحساسية في المراحل الأولى من إعداد المشاريع، من أجل تحديد تلك المتغيرات الأكثر أهمية، والعمل على ضرورة تقديرها بدقة، تلك المتغيرات التي قد تمثل الجزء الأكبر من

[1] Norbert Guedj,OPCIT,P:297.

[2] بن إبراهيم الغالي، مرجع سابق، ص: 160.

التكاليف مثلا، أو التي من المتوقع أن تزداد قيمتها أو تنخفض بدرجة كبيرة عن التقدير الأكثر احتمالا[1].

وتأسيساً على ذلك فإن تحليل الحساسية يأخذ في اعتباره التغيرات المحتملة في عناصر تقييم المشروع فيضع تقديرات عديدة للتدفقات النقدية في ظل ظروف متباينة وافتراضات بديلة محتملة تأخذ في حسبانه التغيرات، وتبعا لذلك يقوم تحليل الحساسية ببحث مدى تأثر ربحية المشروع أو مدى حساسيته للتغيرات المختلفة التي قد تحدث للعوامل المختلفة الداخلة في تقييم المشروع، ولذلك فإن تحليل الحساسية يرتبط بعمليات تقييم القرارات الاستثمارية في ظل ظروف الخطر[2].

بالرغم من أن هذا الأسلوب يقدم بعض الحلول لمشكلة عدم التأكد التي تواجه القرار الاستثماري إلا أن الاعتماد عليه لا يقدم معيارا كافيا للاختيار بين البدائل الاستثمارية التي تختلف درجة مخاطرتها، فهو لا يعكس مباشرة التباين في درجة المخاطرة التي تنطوي عليها المقترحات الاستثمارية، لذا فقد يترتب عليه بعض القرارات الاستثمارية الخاطئة، لذلك من الأفضل أن يصاحب استخدام أسلوب تحليل الحساسية الاعتماد على بعض المؤشرات التي تقيس مدى التفاوت في المخاطر بين الفرص الاستثمارية محل الدراسة، و بتعبير أخر هذا الأسلوب يفترض ضمنيا وجود احتمالات متساوية للظروف الاقتصادية المصاحبة لكل فرصة استثمارية.

إن التغلب على مشكلة التباين في درجة المخاطرة بين الفرص الاستثمارية المتاحة و التي لا يظهرها تحليل الحساسية مباشرة عند تقييم نتائج الفرص الاستثمارية المتاحة,يستلزم تقدير توزيع احتمالي شخصي أو موضوعي للظروف الاقتصادية المتوقعة لكل فرصة استثمارية يتم على أساسها تقدير صافي القيمة الحالية للفرص المتاحة و المقارنة بينها، و يمكن إعداد دليل الحساسية لكل عنصر من عناصر محددات القرار الاستثماري بحيث يعبر الدليل عن التغيرات المحتملة في معدل العائد الداخلي و صافي القيمة الحالية مع كل تغير محتمل في محددات القرار الاستثماري، من خلال هذا الأسلوب نستطيع أن نحدد المتغيرات الرئيسية التي تكون مساهمتها فعالة في التأثير على قرار الاستثمار و تلك التي تساهم بصورة أقل، فإذا كان التغير الطفيف في قيمة المتغير يؤدي إلى تغير كبير في صافي القيمة الحالية فإن عدم التأكد المحيط بتقدير هذا المتغير سوف يكون تأثيره جوهريا على قرار الاستثمار و من ثم فإن هذا المتغير سوف ينطوي على درجة مخاطر مرتفعة و العكس صحيح.

---

[1] سمير محمد عبد العزيز: دراسات الجدوى الاقتصادية و تقييم المشروعات، مكتبة الإشعاع للطباعة و النشر، الإسكندرية-مصر-، 1997،ص:193.

[2] عاطف وليم أندراوس، مرجع سابق، ص: 353.

**1. حساسية تعديل معدل الخصم على القيمة الحالية الصافية [1]:**

لدينا مشروعين استثماريين لهما نفس مبلغ الاستثمار ولهما نفس العمر الإنتاجي المتوقع.

- جدول التدفقات النقدية:

| | السنة 0 | السنة 01 | السنة 02 | السنة 03 | السنة 04 | السنة 05 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مشروع أ | -10000 | 3000 | 4000 | 2000 | 2000 | 1000 |
| مشروع ب | -10000 | 100 | 500 | 1000 | 7000 | 9000 |

- حساب القيمة الحالية الصافية عند مختلف تغيرات معدل الخصم

| | %0 | %5 | %10 | %12 | %15 | %20 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ق.ح.ص.أ | 4000 | 2547 | 1341 | 915 | 328 | -532 |
| ق.ح.ص. ب | 7600 | 4223 | 1625 | 755 | -401 | -1998 |

كلما كان المشروع أكثر حساسية، كلما كان المشروع أكثر عرضة للخطر، حيث نلاحظ أن نلاحظ أن المشروع ب أكثر حساسية للتغيرات الحاصلة على معدل الخصم من المشروع أ، فعند تغير المعدل من 10% إلى 12% نلاحظ أن القيمة الحالية الصافية للمشروع أ انخفضت بمقدار 32% (1341-915)، بينما في المشروع ب فإن القيمة الحالية الصافية انخفضت بمقدار 54% (1625-755).

**2. حساسية تعديل مدة العمر الإنتاجي للمشروع على القيمة الحالية الصافية:**

من نفس المثال السابق للمشروعين أ و ب:

- عند العمر الإنتاجي مقدر بـ05 سنوات ( مع قيمة متبقية للاستثمار تساوي الصفر).
  - معدل العائد الداخلي للمشروع أ هو 17%.
  - معدل العائد الداخلي للمشروع ب هو 14 %.
- عند العمر الإنتاجي مقدر بـ04 سنوات ( مع قيمة متبقية للاستثمار تساوي الصفر).
  - معدل العائد الداخلي للمشروع أ هو 14%.
  - معدل العائد الداخلي للمشروع ب هو -04 %.

النتيجة لهذه المحاكاة هي تأكيد الاستنتاج السابق أي أن المشروع ب أكثر خطورة من المشروع أ.

[1] Norbert Guedj,OPCIT,P:299-298.

**3. حساسية القيمة المتبقية للاستثمار على القيمة الحالية الصافية:**

من المثال السابق في حساب معدل العائد الداخلي كانت القيمة المتبقية للاستثمار تساوي 24300 واسترجاع الاحتياج في رأس المال العامل يساوي 30000، حصلنا على معدل عائد داخلي قدر بـ 17.5%، بافتراض أن القيمة المتبقية للاستثمار تساوى الصفر، فإن معدل العائد الداخلي في هذه الحالة يساوي 16.31% ، وبالتالي انخفاض بأكثر من نقطة من معدل المردودية.

## رابعاً: أسلوب المحاكـــاة:

يسمى أسلوب تحليل المحاكاة بأسلوب مونت كارلو للمحاكاة، وهذا الأسلوب يسمح بتحسين أسلوب تحليل الحساسية وذلك بإدخال تقدير الاحتمالات، ففي ظل تحليل الحساسية افترضنا تساوي احتمالات تحقق الظروف المصاحبة للتدفقات النقدية حيث أعطي لكل الظروف الاحتمالية نفس درجة احتمالات التحقق، غير أن في ظل الواقع العملي قد لا يتحقق هذا الافتراض[1].

ويمثل هذا الأسلوب أحد الأساليب الكمية التي تعالج مشكلة عدم التأكد في المتغيرات الحاكمة في اتخاذ القرار الاستثماري، ويرى البعض أن أسلوب المحاكاة هو :"أسلوب يتضمن بناء أحد النماذج التي تصف ظاهرة أو موقف موجود في الحياة العملية، بطريقة تسمح بإمكانية إجراء بعض التجارب لاختيار جانبٍ أو أكثر من جوانب هذه الظاهرة، ويتضمن نموذج المحاكاة استخدام النماذج الرياضية التي تسمح بالتعبير عن المتغيرات التي تصف الظاهرة موضوع البحث تعبيرا كميا يمكن معه إجراء العديد من الاختيارات لقياس مدى تأثير النتائج بالتغير في شكل أو قيمة المعطيات الأساسية للنموذج".

أي أن أسلوب المحاكاة يقيس مدى تأثر القرار الاستثماري بالتغير المتوقع في المتغير محل الدراسة، مثلا إذا كان من المتوقع حدوث تغيرات في التدفقات النقدية المتوقعة للمقترح الاستثماري و هذا التغير يحدث بنسب احتمالية معينة، ففي هذه الحالة نجد أسلوب المحاكاة يوضح أثر هذا التغير المتوقع في التدفقات النقدية على قبول أو عدم قبول المقترح الاستثماري، أي أثر التغير على القرار الاستثماري.

ويستخدم هذا النموذج أيضا في تقييم المقترحات الاستثمارية من خلال تصوير الواقع و تكوين صورة تماثلية تشابهية للعلاقة بين المتغيرات المؤثرة في القرار الاستثماري و ذلك بهدف اختيار أفضل البدائل.

ويسمح هذا الأسلوب باتخاذ قرار استثماري رشيد يتعلق بقبول أو رفض المقترح .و من مزايا هذا الأسلوب أيضا أنه يأخذ بعين الاعتبار درجة الخطر المحيطة بالمشروع الاستثماري.

[1] عاطف وليم أندرواس،مرجع سابق،ص:357.

## خامساً: شجرة القرارات:

تعتبر شجرة القرارات أداة مفيدة في اتخاذ القرارات وهي عبارة عن نموذج تخطيطي يمثل هيكل مشكلة القرار، وتعتبر أداة شائعة الاستخدام في مساعدة الإدارة في تحليل القرارات خاصة تلك التي تؤخذ تحت ظل ظروف المخاطرة.[1]

ويمكن لشجرة القرارات أن تستخدم بدلاً من جدول القيمة المتوقعة إلا أنها تعتبر أكثر فائدة في حالة القرارات المتعاقبة أو الديناميكية.

وهي تعتبر نموذج يعتمد على الرسم في توضيح البدائل المتاحة أمام متخذ القرار والعائد المتوقع من كل منهم.

ويمكن استخدام نموذج شجرة القرارات لتحقيق الفوائد التالية لمتخذ القرار [2]:

1. النماذج التخطيطية أسهل في التعامل لتوضيح البدائل عن الجداول الرقمية.
2. طريقة سهلة لتوضيح هيكل المشاكل المعقدة والمراحل المتعاقبة للقرار.
3. يمكن تطبيقها بسهولة في حالة تحليل القرارات المتعاقبة.
4. طريقة موضوعية لتقييم العوائد المحتملة والمتوقعة من البدائل غير المؤكدة.

- تبدأ شجرة القرارات من نقطة اتخاذ القرار ويرمز لها بمربع □
- يتم رسم البدائل التي تخرج من نقطة اتخاذ القرار في شكل فروع حيث يمثل كل فرع البدائل التي يمكن أن تحدث
- يتم تمثيل حالات الطبيعة المختلفة بدائرة ○ في نهاية كل فرع من فروع الشجرة.
- عادة تقرأ الخريطة من الشمال إلى اليمين ، ويلاحظ أن الفروع التي تخرج من نقطة اتخاذ القرار تمثل بدائل القرار.
- الفروع التي تخرج من الدوائر تمثل حالات الطبيعة المتوقعة.
- يتم في نهاية كل حالة من حالات الطبيعة توضيح احتمالات حدوث كل منها.
- يتم وضع العائد المتوقع في نهاية الفروع من الشجرة.

حتى يمكن اتخاذ قرار استثماري معين فإنه يجب تمثيل المعلومات المتعلقة بالمشكلة عن طريق شجرة القرارات التي توضح المسارات التي يمكن عن طريقها تحقيق النواتج العديدة الممكنة, كما أن وضع المشكلة في صورة شجرة من القرارات معناه التحليل الرياضي لعامل درجة المخاطرة في مشروع القرار، و

[1] سونيا محمد البكري،مرجع سابق،ص:55.

[2] المرجع نفسه،ص:56.

يتوقف عدد الفروع المطلوبة و اللازمة في تحليل الشجرة على عدد المتغيرات التي يجب أن يشملها التحليل و عدد التقديرات لكل متغير من المتغيرات.

وحتى يمكن الاعتماد على أسلوب شجرة القرارات في تقييم نتائج الفرص الاستثمارية المتاحة و الاختيار بينها يتعين إتباع الخطوات التالية:

-تحديد نقاط القرار و التي يتم عندها اتخاذ قرار البدء أو قرارات التحول المتتابعة.

-تحديد عدد البدائل الاستثمارية و يمثل كل بديل من هذه البدائل فرعاً من الفروع الرئيسية لشجرة القرارات.

-تحديد عدد الفروع الفرعية لكل فرع رئيسي و الذي سبق تحديده في الخطوات السابقة.

-إذن الفروع الرئيسية تمثل البدائل الاستثمارية المتاحة و الفروع الفرعية تمثل حالات الطبيعة(رواج,ظروف طبيعية,كساد).

وحتى تتم عملية التقييم و المفاضلة بين البدائل يتعين أن تبدأ عملية التقييم من نهاية الشجرة و يتم إيجاد صافي القيمة الحالية لكل بديل في كل حالة من حالات الطبيعة استنادا إلى معدلات خصم تأخذ في حسبانها ظروف المخاطرة المحيطة بكل بديل، ثم يتم إيجاد القيمة المتوقعة لصافي القيمة الحالية مع الأخذ بعين الاعتبار احتمالات حدوث كل حالة من حالات الطبيعة، و طالما أن القيمة المتوقعة لصافي القيمة الحالية موجبة فإن البديل يكون مقبولا من الناحية الاقتصادية، و عندما تتعدد فرص الاستثمار المتنافسة التي تكون صافي القيمة الحالية المتوقعة موجبة يتم اختيار البديل الذي يتمتع بصافي قيمة حالية أكبر.

**مثال تطبيقي:**

تقوم شركة ألفا بدراسة الجدوى المالية من تمويل مشروع استثماري حيث كانت التدفقات النقدية الصافية لهذا المشروع مرفقة مع التوزيعات الاحتمالية الموضحة في الجدول الموالي:

| التدفق النقدي السنة 01 | الاحتمال | التدفق النقدي السنة 02 | الاحتمال |
|---|---|---|---|
| 1200 | 0.4 | 1500 | 0.2 |
| 1400 | 0.2 | 1800 | 0.6 |
| 1600 | 0.4 | 2100 | 0.2 |

التكلفة المبدئية لهذا الاستثمار قدرت ب 2700دج، معدل المردودية بدون مخاطر يقدر ب10%، التدفقات النقدية الصافية للسنة الثانية مستقلة عن التدفقات النقدية للسنة الأولى.

**المطلوب:**

- تحديد القيمة الحالية الصافية المتوقعة لهذا المشروع والانحراف المعياري لتوزيعات القيمة الحالية الصافية باستخدام أسلوب شجرة القرارات.
- إذا تم اعتبار أن التوزيع الاحتمالي توزيع طبيعي حساب احتمال أن القيمة الحالية الصافية أكبر من 0، بحيث تكون أكبر من 500.
- إذا تم اعتبار أن التوزيع الاحتمالي توزيع طبيعي وفي حالة أن التدفقات النقدية الصافية مستقلة عن بعضها البعض، ما هو احتمال أن يكون معدل المردودية اكبر من 1.1 .

| $VAN.P_i$ | $P_i=P_1.P_2$ | $VAN_{j=}$ $CF_1/(1+r)^1+$ $CF_2/(1+r)^2$ | $CF_2$ | $P_2$ | $CF_1$ | $P_1$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (29553) | 0.08 | (369.422) | 1500 | 0.2 | | |
| (29157) | 0.024 | (121.486) | 1800 | 0.6 | 1200 | 0.4 |
| 10115 | 0.08 | 126.446 | 2100 | 0.2 | | |
| (7504) | 0.04 | (187.604) | 1500 | 0.2 | | |
| 7239 | 0.12 | 60.33 | 1800 | 0.6 | 1400 | 0.2 |
| 12330 | 0.04 | 306.264 | 2100 | 0.2 | | |
| (0.463) | 0.08 | (5.786) | 1500 | 0.2 | | |
| 58115 | 0.24 | 242.148 | 1800 | 0.6 | 1600 | 0.4 |
| 39206 | 0.08 | 490.082 | 2100 | 0.2 | | |
| 60328 | | | | | | |

$E(VAN)=60.328$

$Var(VAN)=(-369.422-60.328)^2.0.08+(-121.486-60.328)^2.0.024+(126.446-60.328)^2.0.08+(187.604-60.328)^2.0.04+(60.33-60.328)^2.0.12+(306.264-60.328)^2.0.04+(-5.786-60.328)^2.0.08+(242.148-60.328)^2.0.24+(490.082-60.328)^2.0.08=51038.091$

**بالطريقة الثانية:**

- حساب الأمل الرياضي لصافي القيمة الحالية:

$E(Cf_1)=(1200.0.4)+(1400.0.2)+(1600.0.4)$

$E(Cf_1)=1400$

$E(Cf_2)=(1500.0.2)+(1800.0.6)+(2100.0.2)$

$E(Cf_1)=1800$

$E(VAN)= [1400/(1.1)^1+1800/(1.1)^2]-2700$

$E(VAN)= 60.328$

- حساب الانحراف المعياري لصافي القيمة الحالية:

$V(Cf_1)=(1400-1200)^2.0.4+(1400-1400)^2.0.2+(1400-1600)^2.0.4$

$V(Cf_1)=32000$

$V(Cf_2)=(1800-1500)^2.0.2+(1800-1800)^2.0.6+(1800-2100)^2.0.2$

$V(Cf_2)=36000$

$V(VAN)= [32000/(1.1)^2+36000/(1.1)^4]$

$V(VAN)= 51038.091$

$$\partial(\text{VAN}) = \sqrt{51038.091} = 225.916$$

**2. معيارية المعلمات:**

- حساب احتمال أن القيمة الحالية الصافية أكبر من 0، بحيث تكون أكبر من 500.

Z= o-60.328/225.916=-0.267

من جدول التوزيع الطبيعي نجد قيمة 0.267 تقع عند 0.606 أي حوالي 60.06 %بما أن القيمة سالبة فاحتمال أن تكون القيمة الحالية الصافية أكبر من الصفر يقدر ب 39.4 %.

Z= 500-60.328/225.916=1.946

من جدول التوزيع الطبيعي نجد قيمة 1.946 تقع عند 0.9738 أي حوالي 97.38% فاحتمال أن تكون القيمة الحالية الصافية أكبر من 500 يقدر ب 97.38 %.

- احتمال أن يكون معدل المردودية اكبر من 1.1 أي أن VAN اكبر من 270.

Z= 270-60.328/225.916=0.928

من جدول التوزيع الطبيعي نجد قيمة 0.928 تقع عند 0.823 أي حوالي 82.3% فاحتمال أن تكون القيمة الحالية الصافية أكبر من 270 يقدر ب 82.3 %.

# مجموعة تمارينات حول الفصل الرابع

**التمرين الأول:**

على مؤسسة إنتاجية المفاضلة بين مشروع استثماريين بغية تحسين الإنتاج وذلك بناء على قيمة العوائد المتوقعة ودرجة الخطورة المرتبطة بكل استثمار، وكانت التدفقات الاستثمارية لكلا المشروعين موضحة بالجدول الموالى مرفقة باحتمالات حدوثها:

| الاستثمار الأول | | الاستثمار الثاني | |
|---|---|---|---|
| التدفق النقدي | الاحتمال | التدفق النقدي | الاحتمال |
| 20 | 0.2 | 12 | 0.1 |
| 08 | 0.3 | 09 | 0.3 |
| 10 | 0.4 | 16 | 0.1 |
| 03 | 0.1 | 11 | 0.5 |

**المطلوب:**

1 - حساب مجموع العوائد المتوقعة للاستثمار الأول والثاني.

2 - حساب الانحراف المعياري ومعامل الاختلاف للاستثمار الأول والثاني.

3 - المفاضلة بين المشروعين الاستثماريين.

**التمرين الثاني:**

لديك جدول العائد لبدائل مصنع العاب تحت حالات اقتصادية مختلفة، فإذا كانت إدارة المصنع متفائلة بنسبة 30% فاختر الإجابة الصحيحة لاتخاذ القرار المناسب للاستثمار في الحالات التالية:

| البدائل | الحالات الاقتصادية | | | |
|---|---|---|---|---|
| | مرتفع | معتدل | منخفض | منعدم |
| التوسع في المصنع | 200 | 124 | 84 | 40- |
| بناء مصنع | 180 | 96 | 48 | 72- |
| الاستيراد | 88 | 48 | 36 | 16 |

**المطلوب :**

- اتخاذ قرار الاستثمار بناءا على مختلف الطرق التي درستها.

**التمرين الثالث:**

لنفترض أن قيمة الاستثمار المبدئي لأحد المشاريع الاستثمارية 1000000 دج، أما التدفقات النقدية المتوقعة واحتمالاتها على مدى العمر المتوقع لهذا المشروع كانت كالتالي:

| السنة الأولى | | السنة الثانية | | السنة الثالثة | |
|---|---|---|---|---|---|
| $Cf_1$ | الاحتمال | $Cf_2$ | الاحتمال | $Cf_3$ | الاحتمال |
| 300000 | 0.5 | 300000 | 0.5 | 300000 | 0.5 |
| 500000 | 0.3 | 500000 | 0.3 | 500000 | 0.3 |
| 600000 | 02 | 600000 | 0.2 | 600000 | 0.2 |

**المطلوب:**

حساب الأمل الرياضي والانحراف المعياري للقيمة المتوقعة لصافي القيمة الحالية للمشروع الاستثماري في حالة معدل الخصم يساوي 10 %.

**التمرين الرابع:**

لنفترض أن الاستثمار المبدئي لأحد المشاريع هو 1000دج أما التدفقات النقدية المتوقعة واحتمالاتها على مدى العمر المتوقع لهذا المشروع فهي كالتالي:

| السنة الأولى | | السنة الثانية | |
|---|---|---|---|
| التدفق النقدي | الاحتمال | التدفق النقدي | الاحتمال |
| 200 | 0.3 | 400 | 0.6 |
| 1000 | 0.4 | 1200 | 0.2 |
| 2000 | 0.3 | 2500 | 0.2 |

**المطلوب:**

-حساب الأمل الرياضي والانحراف المعياري لصافي القيمة الحالية إذا علمت أمن معدل الخصم هو 12%.

-مقارنة نتائج هذا المشروع مع نتائج المشروع المقترح في المثال التطبيقي.

**التمرين الخامس:**

لنفترض أن الاستثمار المبدئي للمشروعين -أ- و-ب- هو 1000دج أما التدفقات النقدية المتوقعة واحتمالاتها على مدى العمر المتوقع لهذا المشروع فهي كالتالي:

| المشروع –أ– | | | | المشروع –ب– | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| السنة الأولى | | السنة الثانية | | السنة الأولى | | السنة الثانية | |
| التدفق النقدي | الاحتمال | التدفق النقدي | الاحتمال | التدفق النقدي | الاحتمال | التدفق النقدي | الاحتمال |
| 800 | 0.3 | 200 | 0.3 | 200 | 0.3 | 400 | 0.6 |
| 1000 | 0.4 | 1000 | 0.4 | 1000 | 0.4 | 1200 | 0.2 |
| 1200 | 0.3 | 2000 | 0.3 | 2000 | 0.3 | 2500 | 0.2 |

**المطلوب:**

حساب الأمل الرياضي والانحراف المعياري لصافي القيمة الحالية باستخدام طريقة شجرة القرار، إذا علمت أن معدل الخصم هو 12% .

**التمرين السادس:**

لدينا مشروعين استثماريين لهما نفس مبلغ الاستثمار ولهما نفس العمر الإنتاجي المتوقع.

- جدول التدفقات النقدية:

| | السنة 0 | السنة 01 | السنة 02 | السنة 03 | السنة 04 | السنة 05 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مشروع أ | -2000 | 100 | 120 | 150 | 190 | 2000 |
| مشروع ب | -2000 | 120 | 144 | 180 | 228 | 2000 |

**المطلوب:**

- حساب القيمة الحالية الصافية عند مختلف تغيرات معدل الخصم، مع تحليل حساسية تغيير معدل الخصم على القيمة الحالية الصافية لكلا المشروعين.

| معدل الخصم | %10 | %15 | %20 |
|---|---|---|---|

# الفصل الخامس: الارتباط والتفاعل بين القرار الاستثماري والقرار التمويلي

تتخذ المؤسسة مجموعة من القرارات والتي يترتب عليها بقائها و إستمراريتها ومن أهمها قرار الاستثمار وقرار التمويل والتي تمتد أثارها على المدى الطويل فبالنسبة لقرار الاستثمار يعنى توافر فرص أو بدائل استثمارية يستدعي المفاضلة بينهما فقرار إنشاء المشروع يهدف إلى خلق القيمة طاقات إنتاجية جديدة أو رفع إنتاجية طاقات قائمة ويستلزم ذلك تقييم للمخاطر المصاحبة لهذا المقترح الاستثماري وتقييم للعوائد المتوقعة منه ودراسة تكاليف تنفيذ هذا المشروع وتحديد مصادر تمويلية فهذا يعني أن هناك خلق لارتباطات مالية ذات طبيعة طويلة الأجل ولا تتسم بالمرونة إذ يتميز قرار الاستثمار بأنه لا يمكن التراجع فيه بسهولة فهو يستنزف أموال ضخمة ويصعب تجنب الخسائر في هذه الحالة كما يمثل هذا القرار التعامل مع المستقبل والذي تحيط به درجات عالية من عدم التأكد وارتفاع المخاطر وبالتالي صعوبة التنبؤ وبالمقابل هناك ترابط وتداخل شديد بين القرار الاستثماري والقرار التمويلي، إذ لا يمكن دراسة القرار الاستثماري دون التفكير في إيجاد مصادر التمويل المناسبة لتنفيذ المشروع.

فالمؤسسة أمام احتياجاتها المالية المتزايدة تبحث عن مصادر تمويل تتميز بالاستقرار والمرونة وبالتكلفة المناسبة كما يجب أن يتناسب العائد المتوقع من الاستثمار مع المخاطر المصاحبة له ومع تكلفة التمويل وكذلك الفرصة البديلة[1].

## المحور الأول: علاقة الخطر - الربحية

يعتبر المشروع الاستثماري محفوفًا بالمخاطر حيث أن التدفقات النقدية التي يجب أن يحققها المشروع الاستثماري غير مؤكدة في قيمتها و / أو في تاريخ تحقيقها.

يتم أخذ هذا الخطر في عين الاعتبار من خلال معدل الخصم. كلما ارتفع الخطر كلما ارتفع معدل الخصم، هذا المعدل هو ما يسمى تكلفة رأس مال المشروع وهو معدل العائد المطلوب للاستثمار، نظرًا لمستوى المخاطرة[1].

يوضح الجدول أدناه هذه العلاقة بين المخاطر والربحية في سوق الولايات المتحدة

| الأوراق المالية | متوسط المردودية | علاوة مخاطر السوق | الانحراف المعياري |
|---|---|---|---|
| المؤسسات الصغيرة | 17.6% | 13.8% | 33.6% |
| المؤسسات الكبرى | 13.3% | 9.5% | 20.1% |
| السندات الخاصة | 5.9% | 2.1% | 8.7% |
| السندات الحكومية | 5.5% | 1.7% | 9.3% |

[1] تمجغدين نور الدين، أهمية مقاربة التدفقات كأساس في صناعة القرارات التمويلية والاستثمارية، موسوعة الاقتصاد والتمويل الإسلامي، http://iefpedia.com/arab/?p=14815

كلما زاد الخطر على صاحب الأوراق المالية، زادت الربحية المتوقعة منه. إن الاحتفاظ بحصة من شركة ذات رسملة سوقية صغيرة يكون أكثر خطورة من الاحتفاظ بسند صادر من الولايات المتحدة (قسط المخاطر بنسبة 13.8٪ مقابل 1.7٪)، ولكنه يتمتع بربحية أعلى (17.6٪). ، مقابل 5.5 ٪).

هنا نجد مبدأ Modèle d'Évaluation des Actifs Financiers MEDAF) (نموذج تقييم الأصول المالية) الذي بموجبه توقع ربحية أحد الأصول هو دالة لمخاطره غير القابلة للتنوع (B). لتحديد معدل الخصم هذا، من الضروري تقدير مستوى مخاطر المشروع، ثم الرجوع إلى حقوق السوق.

تنفيذ هذا المبدأ معقد نسبيا، بحيث يجب أن نميز بين حالتين:

- المشروع الذي سيتم تنفيذه قريب نسبيا مما تقوم به الشركة بالفعل ويتم تمويله وفقا لنفس الهيكل التمويلي للشركة.
- إما إذا كان المشروع بعيد عن نشاط الشركة ولا يتم تمويله بنفس الهيكل التمويلي للشركة، فنجد حالتين:

- الحالة الأولى ، يكفي تقدير تكلفة رأس مال الشركة، وهو تقدير جيد للربحية المطلوبة للمشروع.
- الحالة الثانية، من الضروري تقدير تكلفة رأس المال الخاصة بالمشروع.

إن تقدير معدل الخصم المستخدم في حساب صافي القيمة الحالية هو دون شك الخطوة الأكثر حساسية في اختيار مشروع استثماري. يستند هذا التقدير على العلاقة الأساسية بين المخاطر والربحية، كما يجب التمييز بين حالتين. في الحالة الأولى، من الممكن استخدام تكلفة رأس المال للشركة كمعدل خصم. وهذا يتطلب أن يستوفي المشروع شروطًا معينة (المخاطر والتمويل). في الحالة الثانية، عندما لا يستوفي المشروع هذه الشروط، من الضروري تقدير تكلفة رأس المال المعدلة ، الخاصة بالمشروع.

# المحور الثاني: استخدام تكلفة رأس المال

يتم استخدام تكلفة رأس مال الشركة التي تنفذ المشروع الاستثماري كمعدل خصم. بافتراض أن مخاطر المشروع مماثلة لتلك الخاصة بالشركة ككل. وبعبارة أخرى، يجب أن يكون للشركة فرع واحد فقط من النشاط، بحيث يدخل المشروع في هذا النشاط وأن يكون بمستوى مماثل من المخاطر. أما بالنسبة لنشاط الشركة، فيجب ألا يكون لها خصائص تكنولوجية بحيث تكون أكثر خطورة في تنفيذها.

الشرط الثاني لاستخدام تكلفة رأس المال الشركة يجب أن يتم تمويل المشروع بنفس نسبة الدين وحقوق الملكية مثل المؤسسة ككل[1].

## أولاً: المساهمين والعوائد المطلوبة

من الناحية الشكلية ، من الممكن تمثيل بنية الميزانية العمومية للشركة في 3 كتل كبيرة:

| | |
|---|---|
| الأصول الاقتصادية | الأموال الخاصة |
| | الديون المالية |

تتكون الأصول الاقتصادية من الأصول الثابتة واحتياجات رأس المال العامل (BFR) والتدفق النقدي الإيجابي. تشمل الديون المالية جميع الديون المتعاقد عليها مع مؤسسات الائتمان ، سواء طويلة الأجل أو قصيرة الأجل (السحب على المكشوف) وكذلك ديون السندات. تشمل الأسهم رأس المال بشكل أساسي بالإضافة إلى الأرباح السابقة التي تم وضعها في جانب الاحتياطات. وبالتالي يتم تمويل الأصول الاقتصادية من قبل نوعين من المساهمين: الدائنين الماليين والمساهمين.

الديون المالية تسمح بإقراض الأموال للشركة وتتوقع بعض الربحية ( Rd). هذا المعدل هو الذي يمكن أن تستدين به الشركة اليوم ، اعتمادًا على فئة المخاطر.

وبنفس الطريقة، ساهم المساهمون بالمال في الشركة ويأملون في بعض المكافآت، والتي تتمثل في تكلفة الأسهم (Rc).

## ثانياً. تكلفة الأموال الخاصة:

يتم حسابها بناءاً على المعدل بدون مخاطر ( Rf) زائد علاوة المخاطرة من مخاطر السوق ( PRM) والمخاطر النظامية للشركة (βc):

$$Rc = Rf + \beta c \times PRM$$

Rf: معدل خال من المخاطر

[1] Arnaud THAUVRON ;OPCIT ;P : 35.

Bc: معامل بيتا الأموال الخاصة .

PRM: علاوة مخاطر السوق = E[ Rm] - Rf

E[ Rm] : تعتبر ربحية السوق المتوقعة

Bc مقياسًا للمخاطر المنتظمة لحقوق ملكية الشركة. يتم حسابه على النحو التالي:

$$Bc = \frac{\text{cov [Ri,Rm]}}{\text{V(Rm)}}$$

Ri= مردودية السهم i

Rm =مردودية السوق.

## ثالثاً: تكلفة رأس المال

من وجهة نظر شاملة، يتوقع جميع مزودي الصناديق (المساهمين والدائنين الماليين) أن تحقق الشركة عوائد تساوي على الأقل توقعاتها، والتي تقابل متوسط التكلفة المرجحة لرأس المال ( CMPC)، تساوي تكلفة رأس المال هذه المتوسط المرجح بين تكلفة حقوق الملكية وتكلفة الدين.

$$CMPC = \text{Rc} \times \frac{\text{CP}}{\text{CP+DF}} + \text{Rd}(1 - \text{T}) \times \frac{\text{DF}}{\text{CP+DF}}$$

حيث:

Rc: تكلفة الأسهم.

Rd: المعدل الذي يمكن للشركة ان تسدين به في الوقت الحاضر، وهو ليس المعدل الذي كانت تستدين به في الماضي.

CP: القيمة السوقية للأسهم. في حالة شركة مدرجة ، فهي تتوافق مع قيمتها السوقية.

DF: القيمة السوقية للديون. هذه القيمة تساوي القيمة المخصومة بسعر الفائدة من جميع التدفقات المرتبطة بالدين (الفائدة ورأس المال).

T: معدل الضريبة على الشركات.

**تمرين تطبيقي:**

مؤسسة تحقق كتل نقدية من خلال الميزانية العامة بالشكل التالي (المبالغ بالألف الدينارات):

الأصول الاقتصادية: 9000

الأموال الخاصة : 5000

الديون المالية: 4000

يتكون رأس مال الشركة من مليون سهم ، بسعر 20 دج. معامل بيتا للسهم هو 1.2 ، قسط مخاطر السوق هو 3.5 ٪ وسعر السندات الحكومية هو 4 ٪. تتكون ديون الشركة فقط من دين السندات بنسبة 4.5٪ ، 40 دج قيمة اسمية ويتم سدادها بشكل متساوي.

كل سندات الشركة تقدر الآن بـ 38 دج. يمكن أن تتغير نسبة الديون للمؤسسة وتصبح 4.8 ٪.
معدل الضريبة على الشركات هو 33 ٪.

الخطوة الأولى: حساب تكلفة الأموال الخاصة للشركة:

Rc = 4٪ + 1.2 × 3.5٪ = 8.2٪

الخطوة الثانية: حساب القيمة السوقية لمصادر التمويل:

حقوق الملكية: 1000000*20=20000000دج

الديون المالية: 100000 × 38 = 3800000دج

وبالتالي يتم الحصول على عدد السندات:4000000 / 40 = 100000 سند

ملاحظة: لا ينبغي أبدا تقدير تكلفة رأس المال على أساس القيمة الدفترية للأسهم والديون

الخطوة الثالثة: حساب تكلفة رأس المال:

$$CMPC = 8.2\% \times \frac{20000000}{20000000 + 3800000} + 4.8\% \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \frac{3.8}{20+3.8} = 7.40\%$$

## رابعاً:استخدام التكلفة المعدلة لرأس المال[1]

عندما لا يتم احترام الشرطين السابقين (مخاطر المشروع وهيكل التمويل)، فمن الضروري حساب تكلفة رأس المال الخاص بالمشروع. للقيام بذلك، يجب أن نأخذ في الاعتبار مستوى المخاطر، وكذلك يجب الأخذ بعين الاعتبار طريقة التمويل.

### 1. مخاطر المشروع ومعامل بيتا للأصول:

يتم تحديد مخاطر المشروع بناءاً على مخاطر المشروع للشركات مماثلة من حيث النشاط وبالتالي فـإنه تكون مماثلة من حيث المخاطر.

ابتداء من معامل بيتا للأموال الخاصة (βc) فإنه يسمح بتحديد معامل بيتا لأنشطة المؤسسة ( βa )، باستخدام الصيغة التالية:

$$Bc = \mathrm{Ba} + (\mathrm{Ba} - \mathrm{Bd})(1 - \mathrm{T})\mathrm{DF}/\mathrm{CP}$$

$$Ba = \frac{\left[\mathrm{Bc} + \frac{\mathrm{Bd}\ (1-\mathrm{T})\mathrm{DF}}{\mathrm{CP}}\right]}{\left[1 + \frac{(1-\mathrm{T})\mathrm{DF}}{\mathrm{CP}}\right]}$$

[1] Arnaud THAUVRON ;OPCIT ;P : 40.

إن معامل بيتا للأنشطة مستقل عن البنية المالية للشركة وبالتالي فهي مشابهة (قريبة) لجميع الشركات التي لها نفس النشاط. في معظم الحالات.

و إذا اعتبرنا أن ديون الشركة خالية من المخاطر، فإن معامل بيتا للديون ( Bd) يساوي صفر، مما يبسط المعادلة.

معامل بيتا للانشطة يقيس حساسية قيمة الشركة للسوق. و تعني قيمة 0.75 لبيتا الأنشطة، أنه عند زيادة السوق بنسبة 1٪ ، تزداد قيمة المؤسسة (CP + DF) بنسبة 0.75٪.

عندما تكون الشركة مدينة نسبيا، من غير الممكن افتراض أن المخاطر التي يتحملها الدائنون الماليون غير مأخوذة بعين الاعتبار.

لتحديد بيتا للدين ، يمكن استخدام الصيغة التالية:

$$Rd = Rf + \beta d \times PRM$$

$$Bd = Rd - Rf / PRM$$

**تمرين تطبيقي:**

الشركة تستدين بمعادلات تفوق المعدلات الخالية من المخاطر بنقطة واحدة . مع العلم أن علاوة المخاطر للسوق هو 3.5 ٪ ، ما هو معامل بيتا من للديون ؟

$$Bd = 1\% / 3.5\% = 0.28$$

**تمرين تطبيقي:**

مؤسسة فولتا هي واحدة من المؤسسات القائدة في مجال صناعة الورق، من أجل التنويع ، فإنها ترغب في تطوير نشاط النشر ، تم وضع خطة عمل لهذا النشاط الجديد ، بحيث يثير هذا مشكلة معدل الخصم لاستخدامه لتقييم المشروع.

يبلغ معامل بيتا 0.9٪، بينما يبلغ معدل المخاطرة في السوق حوالي 3.5٪. الرافعة المالية (DF/CP) ، المقدرة على أساس القيمة السوقية، هي 1.2، يمكن للشركة حاليا الحصول على الديون بمعدل 5.3 ٪، كما بلغ معدل الخالي من المخاطرة 4.5%.

بطبيعة الحال، بما أن النشاط الجديد يختلف اختلافاً كبيراً عن إنتاج الورق، فمن غير الممكن استخدام تكلفة رأس المال.

**الحـــل:**

لتقدير مخاطر النشاط، يتم اختيار عينة من 3 شركات تعمل في قطاع النشر والمدرجة في هذه القائمة و هي:

| | Bêta c | DF/CP | Rd |
|---|---|---|---|
| Dano | 1,06 | 0,6 | 5 |
| Latic | 1,20 | 1,0 | 5,2 |
| Vebert | 0,90 | 0,3 | 4,8 |

في الخطوة الأولى، من الضروري تقدير مخاطر ديون كل من الشركات:

Bd= Rd – Rf / PRM

βd Dano = 0,14

βd Latic = 0,20

βd Vebert = 0,08

من ثما نقوم بحساب معامل بيتا للأنشطة لكل شركة

$$Ba = \frac{[Bc + \frac{Bd\ (1-T)DF}{CP}]}{\left[1 + \frac{(1-T)DF}{CP}\right]}$$

βa Dano = 0,80

βa Latic = 0,80

βa Vebert = 0,76

ومنه معامل بيتا للأنشطة للقطاع ككل هو:

βa secteur = (0,80 + 0,80 + 0,76)/3 = 0,79

معامل بيتا للديون لمؤسسة فولتا هو:

βd Volta =(5,3 – 4,5)/3,5 = 0,23

$$Bc = 0.79 + (0.79 - 0.23)(1 - 1/3)1.2$$

معامل بيتا للأموال الخاصة هو 1.24.

ومن ثم نقوم بحساب تكلفة الأموال الخاصة كما يلي:

Rc = 3,5% + 1,24 × 4,5% = 9,08%

**2. التكلفة المعدلة لرأس المال[1]:**

بعد تحديد معاملات بيتا للأنشطة، تبحث المؤسسة على طريقة لحساب التكلفة المعدلة لرأس المال، وسوف يتم استخدام طريقة MEDAF، بناءً على متوسط التكلفة المرجحة لرأس المال (CMPC)، مع الأخذ في عين الاعتبار الهيكل التمويلي للاستثمار:

[1]Arnaud THAUVRON ;OPCIT ;P : 43.

$$CMPC = \mathrm{Rc} \times \frac{\mathrm{CP}}{\mathrm{CP+DF}} + \mathrm{Rd}(1-\mathrm{T}) \times \frac{\mathrm{DF}}{\mathrm{CP+DF}}$$

**مثال تطبيقي:**

يبحث مسؤولو الشركة، الذين تبلغ تكلفة رأس المال لديهم 7٪ ، عن فرصة استثمار 1.2 مليون دج، على الرغم من دخولهم مجال نشاط الشركة، يبلغ معامل بيتا لأنشطة التشغيل للمشروع حوالي 1.9 ، وسيتم تمويله من الديون بنسبة تصل إلى 40٪، بمعدل 6٪.

معدل الفائدة الخالي من المخاطر هو 4.5٪ و علاوة مخاطر السوق هو 3.5٪.

**الحل:**

Calcul du bêta de la dette de la société

Bd= 6-4.5/3.5=0.43

Calcul du bêta des capitaux propres :

Bc=1.9+(1.9-0.43)(1-0.33)0.4/0.6=2.55

Calcul du coût des fonds propres :

Rc = 4,5% + 2,55 ×3,5% = 13,4%

Calcul du coût du capital du projet :

$$CMPC = 13.4\% \times \frac{60}{100} + 6\% \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \frac{40}{100} = 9.64\%$$

# قائمة المراجع

1. أحمد رمضان نعمة الله , محمد سيد عابد ،إيمان عطية ناصف, النظرية الاقتصادية الكلية ،الدار الجامعية 2002, الإسكندرية-مصر-.

2. أرشد فؤاد التميمي، أسامة عزمي سلام: الاستثمار بالأوراق المالية،الطبعة الأولى،دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة،عمان- الأردن-،2004.

3. أسامة بن محمد باخشل: مقدمة في التحليل الاقتصادي الكلي، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض – المملكة العربية السعودية-، 1999،

4. أسعد حميد العلي:الإدارة المالية،دار وائل للنشر، الطبعة الثالثة،2013.

5. إسماعيل السيد، جلال العبد: الأساليب الكمية في الإدارة، الدار الجامعية، جامعة الإسكندرية، - مصر-،2003-2002.

6. الأشقر أحمد: الاقتصاد الكلي، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن،2006.

7. إلياس بن ساسي، يوسف قريشي: التسيير المالي، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر،عمان- الأردن-، 2006.

8. بن إبراهيم الغالي: أبعاد القرار التمويلي والاستثماري، دار النفائس للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان- الأردن-،2012.

9. تمجغدين نور الدين، أهمية مقاربة التدفقات كأساس في صناعة القرارات التمويلية والاستثمارية، موسوعة الاقتصاد والتمويل الإسلامي، http://iefpedia.com/arab/?p=14815.

10. حربي محمد موسى عريقات: الاقتصاد الكلي، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان- الأردن-، 2005.

11. حسام داود، مصطفى سلمان وآخرون : مبادئ الاقتصاد الكلي،الطبعة الثالثة، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان –الأردن-،2005.

12. خالد واصف الوزني، أحمد حسين الرفاعي: مبادئ الاقتصاد الكلي، الطبعة الثامنة، دار وائل للنشر، عمان –الأردن-،2006.

13. زكرياء احمد صيام: مبادئ الاستثمار، الطبعة الثانية، دار المناهج، عمان- الأردن- , 2003.

14. زياد رمضان : مبادئ الاستثمار المالي و الحقيقي ، دار وائل للنشر،الطبعة الثالثة، عمان – الأردن -2005.

15. سمير محمد عبد العزيز: دراسات الجدوى الاقتصادية و تقييم المشروعات، مكتبة الإشعاع للطباعة و النشر، الإسكندرية-مصر-، 1997.

16. سونيا محمد البكري:استخدام الأساليب الكمية في الإدارة، الدار الجامعية، جامعة الإسكندرية- مصر-،1998.

17. السيد محمد أحمد السريتي، على عبد الوهاب نجا: الاقتصاد الكلي، الطبعة الأولى، مؤسسة رؤية للطباعة والنشر والتوزيع،الإسكندرية-مصر-،2008.

18. طارق عبد الفتاح الشريعي: مبادئ علم الاقتصاد، مؤسسة حورس الدولية للنشر والتوزيع، الإسكندرية – مصر-،2006.

19. عاطف وليم أندراوس، التمويل والإدارة المالية للمؤسسات، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية- مصر-، 2007.

20. عبد الغفار حنفي: الإدارة المالية المعاصرة، الدار الجامعية،الإسكندرية-جمهورية مصر العربية- 1990.

21. عبد القادر بابا: سياسة الاستثمارات في الجزائر وتحديات التنمية في ظل التطورات العالمية الراهنة، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية فرع: التخطيط ، غير منشورة، جامعة الجزائر،2003-2004.

22. عبد القادر محمد عبد القادر عطية، رمضان محمد أحمد مقلد: النظرية الاقتصادية الكلية، الدار الجامعية، الإسكندرية- مصر-، 2004-2005 .

23. عبد الله عبد الكريم عبد الله: ضمانات الاستثمار في الدول العربية، الطبعة الأولى، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، 2008.

24. علي عباس:الإدارة المالية،إثراء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى،عمان- الأردن-،2008.

25. عليوش قربوع كمال: قانون الاستثمارات في الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،1999.

26. عمران عبد الحكيم، مطبوعة محاضرات حول معايير التقييم المالي للمشاريع الاستثمارية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة الجزائر، 2016-2017.

27. العيسى نزار،إبراهيم سليمان: مبادئ الاقتصاد الكلي،الطبعة الأولى،دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان –الأردن-، 2006.

28. فايز سليم حداد، الإدارة المالية، دار الحامد للنشر والتوزيع،الطبعة الأولى، عمان –الأردن- ،2009.

29. فيصل شياد: تحليل متعدد المعايير، الطبعة الأولى، دار مجدلاوي للطبع والتوزيع، الأردن، 2014-2015،.

30. فيصل محمود الشواورة: الاستثمار في بورصة الأوراق المالية، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، الأردن، 2008.

31. قادري الأزهر: مبادئ في المحاسبة العامة (وفق المخطط الوطني للمحاسبة). ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1988.

32. مجيد على حسين، عفاف عبد الجبار سعيد: مقدمة في التحليل الاقتصادي الكلي، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، عمان –الأردن- ،2004.

33. محمد الحناوي، نهال فريد مصطفى: مبادئ وأساسيات الاستثمار، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية –مصر- 2005-2006.

34. محمد بوتين: المحاسبة العامة للمؤسسة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1991.

35. محمد صالح الحناوي، نهال فريد مصطفى، جلال إبراهيم العبد:الاستثمار في الأسهم والسندات، الدار الجامعية، جمهورية مصر العربية،2004.

36. محمد صالح الحناوي، نهال فريد مصطفى،جلال إبراهيم العبد: الإدارة المالية(التحليل المالي للمشروعات الجديدة)، المكتب الجامعي الحديث، جمهورية مصر العربية،2009.

37. محمد مطر:إدارة الاستثمارات، دار وائل للنشر، الطبعة الخامسة، عمان –الأردن-،2009 .

38. محمد مطر:إدارة الاستثمارات، دار وائل للنشر،الطبعة الخامسة، عمان –الأردن-،2009 .

39. محمد مطر، فايز تيم: إدارة المحافظ الاستثمارية،دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، الأردن،2005.

**المراجع بالأجنبية:**

40. Abdellah Boughaba : Analyse et évaluation de projets, Berti edition, , Paris, 1999.

41. Arnaud THAUVRON: Les choix d'investissement ; e-theque - 167 rue Jean Jaurès - 59264 Onnaing; 2003 .

42. Jacques Margerin, Gérard Ausset : choix des investissement, les édition d'organisation, Paris, 1987.

43. Jacques Teulié Patrick Topsacalian ,Finance, Edition Vuibert, Paris, 1997.

44. Jean Pierre Lorriaux :Macro économie, Edition Economica, Paris,1988.

45. Nathalie Taverdet popiolek: Guide du choix d'investissement,Editon d'organisation,Paris,2006.

46. Norbert Guedj; Finance d'entreprise; éditions d'organisation;2ème tirage; Paris;2001.

47. Patrick Epingard : Investir face aux enjeux technologiques et informationnels. Edition ellipses, Paris, 1991.

48. Paul Samuelson: Macro économie, Edition organisation 17ème édition 1994.

49. Pierre Vernimmen : Finance d'entreprise ; Edition dalloz, Paris, 2002.