وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة 08 ماي 1945 قالمة

كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

قسم : علوم التسيير

مذكرة تخرج ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر نظام جديد (LMD)

فرع: علوم التسيير

التخصص: مالية المؤسسة

الموضوع:

طرق تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل المؤسسة الاقتصادية

من إعداد الطلبة:

- محمد خلوجي
- عبد المالك شلاغمية

تحت إشراف الأستاذ:

- عماد زودة

دفعة جوان: 2011

شكر و عرفان

*بسم الله الرحمن الرحيم *

ربي أوزعني أن اشكر نعمتك التي أنعمت علي و على والدي أن اعمل صالحا ترضاه و

أدخلني برحمتك في عبادك الصالحين" الآية 19 من سورة النمل.

حمد لله و الصلاة و السلام على الحبيب المصطفى محمد صلى الله عليه و سلم نتوجها بالشكر

الحمد و الثناء إلى الجلي العلي إلى خالق السموات و الأرض الذي أمدنا بنعمة البصر

و البصيرة و وفقنا في درب دراستنا و أنار لنا طريق العلم إلى الله الحمد و الشكر.

و من بعده تعالى نشكر من يسر لنا طريق العلم و فتح الأبواب أمامنا كي نسير قدما

و نكون دائما في مستوى هذا العطاء.

إلى المرء الكبير الذي كان شامخا و معطاء استاذنا المشرف "عماد زودة"

المرجع الأول و الأخير في النصائح و التوجيهات أدام الله له الصحة و العافية.

كما نتقدم بالشكر إلى جميع أساتذة و موظفي قسم علوم التسيير .

خطة البحث

ـــــــــة

ـــــل التمهيدي: مدخل إلى الاستثمارات

المبحث الأول : ماهية الاستثمارات

المطلب الأول : مفهوم الاستثمارات

المطلب الثاني: أنواع الاستثمارات

المطلب الثالث : قرار الاستثمار

المبحث الثاني: المشروع الاستثماري

المطلب الأول : مفهوم المشروع الاستثماري

المطلب الثاني: خصائص المشروعات الاستثمارية

المبحث الثالث: طبيعة و أهمية تقييم المشروعات

المطلب الأول : مفهوم عملية تقييم المشروعات

المطلب الثاني: أهمية تقييم المشروعات و أهدافها

المطلب الثالث : مراحل عملية تقييم المشروعات و شروط المعايير الجديدة

صـــــــل الأول : تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف التأكد

المبحث الاول : الطرق الستاتكية

المطلب الأول : طريق فترة الاسترداد

المطلب الثاني : طريق متوسط معدل العائد

المبحث الثاني : الطريقة الدينامكية

المطلب الأول : طريقة فترة الاسترداد المخصومة

المطلب الثاني : طريقة صافي القيمة الحالية

المطلب الثالث : طريقة دليل الربحية أو مؤشر المرد ودية

المطلب الرابع : طريقة معدل الداخلي

ـــل الثاني : تقييم المشاريع في ظل ظروف عدم التأكد و الخطر

المبحث الأول : إدخال عنصر الخطر في التقييم و طرق قياسه

المطلب الأول : إنحراف المعياري لقياس الخطر

المطلب الثاني: معامل الاختلاف لقياس الخطر

المبحث الثاني : طرق معالجة الخطر في تقييم المشاريع الاستثمارية

المطلب الأول : أسلوب تعديل سعر الخصم

المطلب الثاني : أسلوب المعامل المؤكد

المطلب الثالث : طريقة تحليل الحساسية

المطلب الرابع : طريقة المحاكاة

المبحث الثالث : المعايير تقييم المشاريع الاستثمارية في المستقبل الاحتمالي

المطلب الأول : معيار الأمل الرياضي و شجرة القرار

المطلب الثاني : نموذج مارك ويدزMARKOWITZ

اتمـــــــــة

مة المراجـــع

هـــــــرس

يعد المشروع اللبنة الأساسية في الاقتصاد القومي، وحسن اختيار المشروع أو البناء صادي السليم للمشاريع يؤدي إلى اقتصاد قومي سليم يحقق أهداف التنمية، إذ أن المؤسسة شركة الحديثة مهما كان نوع نشاطها و مهما كانت أبعادها يجب عليها الاستثمار لتجديد ، الإنتاج و أدواته، و توسيع إمكانياتها الإنتاجية لضمان بقائها.

لهذا فالفرص الاستثمارية المتاحة أمامها تتعدد و تتنوع و تختلف النتائج المحتملة لها من ة استثمارية إلى أخرى وفقا لاختلاف نمط العائد المتوقع و درجة الخطر المرتبطة بهذا د.

و قبل أن تتخذ المؤسسة قرار الاستثمار بشأن تنفيذ فرصة استثمارية معينة أو الاختبار مجموعة متاحة من الفرص الاستثمارية فإنها تستند إلى مجموعة من المعايير تساعدها على م النتائج النهائية، وبالتالي اتخاذ القرار برفض أو قبول المشروع المقترح، ومن خلال خيص العام لمختلف الجوانب المتعلقة بالمؤسسة و خصوصا اتخاذ قرار بشأن المشاريع ستثمارية المقترحة نجد أنفسنا أمام إشكالية رئيسية متمثلة في ما يلي:

ماهي أهم الطرق العلمية والإحصائية التي تجعل المؤسسة على قدرة عالية من المعرفة التنبؤ بنجاح أو فشل المشروع الاستثماري، و كذا ما قدرتها على المفاضلة بين المشاريع ستثمارية؟

و على ضوء هذه الإشكالية تطرح أمامنا مجموعة من التساؤلات الفرعية:

- ماهي أهمية عملية التقييم في المفاضلة بين المشاريع؟
- ماهي الخطوات التي تجعل اختيار الاستثمار مريحا؟
- ماهي الطرق التقييمية في ظل ظروف التأكد وعدم التـــاكد؟
- كيف يمكن الاستفادة من مقاييس الخطر في اختيار المشاريع؟

اولة منا الإجابة على التساؤلات المطروحة فقد قمنا بتقسيم بحثنا إلى ثلاث فصول:

تمهيدي: تناولنا فيه مفاهيم حول الاستثمار و المشاريع الاستثمارية

أول: تناولنا فيه طرق تقييم المشاريع في ظل التأكد التام.

ثاني: تناولنا فيه تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف عدم التأكد و الخطر.

و قد استخدمنا منهجا علميا إحصائيا يعتمد على معطيات خاصة بالمشروع والسوق

ك باستخدام طرق علمية بحتة تعتمد على الحسابات و المنطق العلمي.

الفصل التمهيدي

مدخل إلى الاستثمار

طرق في الموضوع المتعلق بهذه المذكرة لابد من معرفة بعض المفاهيم الضرورية التي تعد
ومهمة من أجل الفهم الجيد للموضوع لذلك سنتناول في هذا الفصل المفاهيم التالية:
مفاهيم الخاصة بالاستثمار وأنواعه والمقصود بقرار الاستثمار وأهميته.
مفاهيم الخاصة بالتدفقات النقدية.
مفاهيم الخاصة بطبيعة وأهمية تقييم المشروعات.

الأول:ماهية الاستثمارات:

عتبر الاستثمار جوهر المشكلة الاقتصادية والتي تتعلق بندرة الموارد وتعاظم الحاجات حيث
ن شك أن مشاريع الاستثمار هي المشاريع التي تطمح المؤسسة من خلالها إلى تعظيم قيماها
ضمان بقائها واستمراريتها على مستوى السوق وقبل التطرق إلى طرق تقييم هذه المشاريع
ي ظل التأكد التام وعدم التأكد. لابد من تحديد مفهوم الاستثمار وأنواعه وغيرها.

ب الأول :مفهوم الاستثمار :

كن تعريف الاستثمار أنه التوظيف المنتج لرأس المال من خلال توجيه المدخرات نحو
مات تؤدي إلى إنتاج سلع أو خدمات إلى إشباع الحاجات الاقتصادية للمجتمع وزيادة رفاهيتهم.
زء من الدخل لا يستهلك وإنما يعاد استخدامه في العملية الإنتاجية بهدف زيادة الإنتاج أو
لة عليه. وتعبير آخر هو الإضافة إلى رأس المال الحقيقي للمجتمع[1] . إذا الاستثمار هو تجميد
المؤسسة لتحقيق ربح مستقبلي وهو عملية زيادة الطاقة الإنتاجية أو تجديد طرق الإنتاج لخلق
ت، استبدال أصول قديمة بأخرى جديدة ويمكن أن نوضح مفهوم الاستثمار من خلال المفاهيم
:

مفهوم الاقتصادي: هو الإضافة إلى رأس مال حقيقي في المجتمع وتتكون من نوعين هما :

وين رأس المال الثابت.

اضافة إلى المخزون السلعي.

[1] محمد زكريا صيام و طاهر فاضل البياتي و آخرون، " اساسيات الاستثمار العيني و المالي "، دار وئل للطباعة و النشر، عمان ،الأردن، ط1، 1999،

رأس مال ثابت: هو خلق رأس مال ثابت أي تراكم العوامل المادية الإنتاجية والتسويقية وهذه العوامل تساعد على تشغيل المؤسسة على عدة دورات إنتاجية متتالية، وهو عبارة عن قرار قبول توظيف أموال حالية بهدف الحصول على فوائد مستقبلية.

السلعي: يتمثل في قيمة الفرق بين بضاعة آخر المدة وبضاعة أول المدة وكل إضافة يعتبر استثمار.

مفهوم الحسابي: تمثل الاستثمارات مجموعة الوسائل والقيم الثابتة المادية والمعنوية المنقولة وغير المنقولة التي اشترتها أو أنجزتها المؤسسة بنفسها ليس بغرض البيع أو التحويل إنما استعمالها كوسيلة استغلال دائم ويمكن تقسيمها إلى:

استثمارات ثابتة مادية: استثمارات لها وجود مثل: الأرض، المعدات... إلخ

استثمارات ثابتة غير مادية: وهي استثمارات تملكها المؤسسة وليس لها وجود مادي مثل شهرة المحل.

استثمارات ملحقة بالأموال الثابتة: وهي الأموال التي تدفعها المؤسسة عند تأسيسها كمصاريف الاستثمار ومصاريف العقد.

مفهوم المالي: هو عبارة عن كل النفقات التي تحقق مداخيل خلال فترة طويلة ويتطلب تمويلها دائمة أي أموال خاصة وديون طويلة ومتوسطة الأجل.

الثاني: أنواع الاستثمارات[1]:

الاستثمارات وتصنف إلى نوعين:

استثمارات المستقلة: وهي الاستثمارات التي يحقق فيها مل استثمار هدفا مستقلا عن الهدف الذي يحققه استثمار آخر ، وبالتالي قبول استثمار لا يعني بالضرورة رفض بقية الاستثمارات تظهر هذه الاستثمارات غالبا في القطاع العام وهدفها اجتماعي بالدرجة الأولى.

استثمارات المانعة بالتبادل: هي استثمارات فيها لكل استثمار هدف محدد ولا يختلف عن الأهداف التي تحققها الاستثمارات الأخرى ولكن اختيار استثمار معين ينتج عنه رفض بقية الاستثمارات الأخرى، وتنقسم الاستثمارات حسب الموضوع إلى:

- **الاستثمارات المنتجة:** وتهدف إلى الحفاظ على الطاقة الإنتاجية أو زيادتها وتضم:

-أ- **استثمارات التجديد:** وتهدف إلى تعويض استثمارات قديمة بأخرى جديدة أكثر فعالية مع الحفاظ على الانتاج وحجم المبيعات.

---

[1] محمد بندكوس، " الموازنة التقديرية أداة فعالة للتسيير "، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ط1، 1996، ص 168.

- **استثمارات التوسيع:** هدفها زيادة طاقة الإنتاج والتوسع في نفس إطار النشاط.
- **استثمارت التحديث:** هي استعمال وسائل وتقنيات أكثر تطور أو حداثة من تلك المستعملة تحسين الإنتاج.

اريع غير المنتجة:

ستثمارات استراتيجية: يكون عملها غير مقاس وهي التي تهيئ شروط النجاح المستقبلي ومثال ذلك دراسة السوق، الإشهار على المدى الطويل وتكون الإطارات والعمال والبيئة.

ستثمارات اجتماعية: هي تلك النفقات التي تسمح بتحسين الظروف العملية للعمال والمردودية ك هيكلة المعمل، نقل العمال، الإشهار على المدى الطويل وتكوين الإطارات والعمال والبيئة.

ف الاستثمارات حسب الطبيعة كما يلي :

مارات مادية: عبارة عن استثمارات بشرية ملموسة كالآلات والمعدات، أي أنها تشمل كل سول التالية:

استثمارات معنوية: عبارة عن استثمارات بشرية تتم على مستوى الأفراد

ثمارات مالية: تكون في شكل مالي، اصدر أسهم وسندات وكذلك تقديم القروض.

الثالث: قرار الاستثمار:

ر الاستثمار هو تخصيص الأموال في مجالات مختلفة بشكل ينتظر منه تعظيم العائد من هذه . إلى المجالات أكثر منفعة [1] حيث يعتبر لقرار الاستثمار أهمية خاصة لأن له نتائج كبيرة للمنشاة حيث أن هذه القرارات تحدد حجم المشروع وشكله وسرعة تطوره واتجاه نموه لهذا جة الخطأ في هذا القرار يجب أن تكون منخفضة جدا بل يجب أن تبلغ الصفر وبهذا فإن القرار اري هو قرار من المنشاة باستثمار أموال بطريقة مثلى في نشاطات طويلة الأجل يتوقع ل منها في المستقبل على عوائد تستثمر لعدة سنوات لهذا فإن الضرورة عند اتخاذ قرار زي يجب إجراء بعض الدراسات مثل:

تيار نوعية المشروع: ويراعى في اختيار هذا البديل أو ذلك أن يتوافق خطط المنشاة المتعلقة ي تحقيق معدلات نمو معينة.

حديد مقدار الأموال اللازمة ومصادر التمويل المناسبة لأن مثل هذه المعلومات قد تدفع إلى لاستثمار أو الامتناع عنه لأن تكلفة رأس المال من أهم مؤثرات القيام بالاستثمار.

جو عبود كنجو،الادارة المالية، دار المسيرة للنشر والتوزيع للطباعة، عمان، الأردن، ط1، 1999، ص281.

د درجة الخطر الاقتصادي في البديل المقترح الاستثمار به ودراسة علاقة الارتباط بين هذا
والمشروعات القائمة لأن من عوامل نجاح المشروعات توفر بيئة مناسبة وتعتبر
روعات القائمة إحدى الأركان الأساسية في البيئة المحيطة كما أن درجة المخاطرة المرتفعة
أن تكون موضع دراسة واهتمام مسبق حيث أنها تحدد في أكثر الأحيان القيام بالاستثمار أو
اع عنه.

الإيرادات المتوقعة من البديل المقترحة في المستقبل، حيث أن معرفة هذه الإيرادات تكمن
مقارنتها مع تكاليف الاستثمار الحالي والمستقبلية ليصل إلى تحديد مقدار الأرباح ومعرفة
ى هذا البديل.

ة الحالة الاقتصادية للسوق ودرجة المنافسة فيه ومقدار الطلب من أجل التوصل إلى تحديد
ة المشروع المقترح في السوق.

د التوقيت المناسب من أجل البدء بالاستثمار ولا شك أن اختيار الوقت الملائم للاستثمار في
ن معين يمكن أن يكون له عوائد متوقعة فيما لو يتم تحديد هذا الوقت و لاشك أيضا أن في
الأعمال فرص قد لا تكرر ودراسة مثل هذه الفرص لا تأتي من دون القيام بتحديد الوقت
اسب لها. والموعد البدء والانتهاء والفترة التي يكون فيها الاستثمار مجديا ومتى غير مجديا أو
ى يكون الطلب في أوجه ومتى يسود الانكماش[1]. ويجب التنويه إلى أن قرارات الاستثمار ما
إلا مبادلة للأموال التي بحوزة المشروع في الوقت الحاضر بعوائد هذه الأموال في المستقبل
لى عدد من الدفعات لسنوات مختلفة.

ث الثاني: المشروع الاستثماري:

ب الأول:مفهوم المشروع الاستثماري:

العديد من المفاهيم التي تبين معنى المشروع الاستثماري فقد يرى البعض أن المشروع أو
ح الاستثماري هو : وحدة استثمارية ذات كيان محدد المعالم فنيا[2] أو مزيج من النشاطات التي
جانبا من الموارد الطبيعية والبشرية المتوفرة في المجتمع أو في الدول من أجل السعي لتحقيق
در ممكن من المنافع والأرباح التي من المفترض أن تكون أكبر من تلك الموارد المستخدمة من
كما قد يعرف البعض المشروع على أنه : يمثل نشاطا استثماريا يتحقق بإنفاق جانب من
د التي يمكن قياسها بوحدات النقود لغرض إحداث تكوين رأس مالي يحقق عائدا ماليا لفترة

---

[1] عبدو كنجو، مرجع سبق ذكره، " الادارة المالية " ، ص283.
[2] صادق البحري، " إدارة المشروعات "، الدار الجامعية، ط1، 2003، ص58.

ينة تزيد بالضرورة عن هام واحد[1] كما قد توجه كلمة مشروع لأغراض التحليل المالي
دي والاجتماعي أي كل مقترح لفكرة محددة تهدف للحصول على قيمة مضافة بطريقة
و غير مباشرة ويستلزم تنفيذها موارد مادية وبشرية. ويلاحظ من التعريف السابق أن
يتطلب تخطيط أو خطة مسبقة لاستعمال تلك الموارد المادية والبشرية سواء كان أصحابها
طبيعيين أو معنويين أو كانت ملك للدولة، ومن هذا المنطلق فإن هذا الاستخدام الأمثل
ي لتلك الموارد يعتمد أساسا على الاختيار العلمي والتدقيق للمشروع.
د القول أن المشروع الاستثماري هو مجرد خطة أو فكرة يترتب على تنفيذها التضحية بقدر
ن الموارد بغية الحصول على الربحية .

ث الثاني:خصائص المشروعات الاستثمارية:

غالبا ما تعرف عمليات الاستثمار بواسطة مشاريع وكل مشروع مهما كانت طبيعية يعرف
ص التالية:

ض: عادة ما يكون المشروع بمثابة نشاط بحث لمرة واحدة فقط وله مجموعة من النتائج
ائية المرغوب فيها ويمكن تجزئته إلى مهام جزئية يجب أن تنفذ لطي تتحقق أهداف المشروع
تكون أغراض المنظمات أو المستثمرين من المشروع مختلفة فقد يكون النمو والتوسع أو
يق الاستثمارية أو تحقيق مزيد من الأرباح.

رة الحياة: للمشروعات دورات حياة فمن بداية بطيئة تتقدم المشروعات إلى حجمها البنائي ثم
ل إلى الدورة وتبدأ في الانخفاض وأخيرا يجب أن تنتهي وقد أشارت البحوث المهتمة بدورة
اة المشروعات إلى وجود خمسة مراحل أساسية لهذه الدورة هي:[2]

حلة التأسيس: حيث يكون للمشروع أهداف طموحة وإبداعات متعددة.

رحلة التبسيع: وهنا تصبح الأهداف واضحة أمام الاتصالات والهيكل التنظيمي فلا يزالان غير
ن.

رحلة الترسيم والسيطرة: في هذه المرحلة يضع المشتري القواعد والإجراءات الرسمية ويؤكد
ضرورة تنفيذها أما الإبداعات فإنها تصبح قليلة كما يتم التأكيد على الفعالية والكفاءة.

رحلة توسيع الهيكل التنظيمي: وهنا يزيد الاهتمام بالبحث عن السلع الجديدة وفرص النمو في
الخارجية ويميل الهيكل التنظيمي إلى التعقيد والاتساع.

صدق البحري، مرجع سابق ذكره، " إدارة المشروعات "، ص 59.
طه علام، " دراسات الجدوى و تقيم المشروعات"، دار طيبة للنشر، ط2، 2004، ص 61.

ة التدهور: وهنا يبذل المشروع قصارى جهده في البحث عن الأساليب التي تمكنه من بالأسواق ويرفع معدل دورات العمالة الماهرة وتزداد حدة مستويات الصراع بين العاملين.

لنزاع: حيث يعيش المشروع في عالم يتميز بالنزاع فتتنافس المشروعات مع الأقسام الوظيفية الموارد والأفراد كما يتنافس المشروع مع المشاريع الأخرى داخل المنظمة على المواد رجية.

الإيرادات الصافية (التدفقات النقدية الصافية): سيصادفنا الكثير طوال الفصول القادمة دام مفهوم التدفقات النقدية الصافية المتولدة عن المشاريع الاستثمارية وهو ما يوجب تفسير يف التدفقات النقدية الصافية ثم توضيح طريقة وكيفية حسابها:

د بالتدفقات النقدية: كمية النقدية التي تدخل أو تخرج من والي المنظمة خلال فترة معينة وذلك بداية مرحلة الإنشاء ولغاية نهاية العمر الإنتاجي للمشروع الاستثماري[1] وتتمثل أيضا ات النقدية لأي مشروع استثماري في مقدار التدفق النقدي الإضافي الذي ينتج عن تنفيذ روع ويتولد من كل مشروع عادة 4 تدفقات نقدية وهي[2]:

فقات النقدية المبدئية الخارجية: cash out flan: الأزمة لتغطية تكلفة المشروع الاستثماري خلال مرحلة البناء وتجهيز المشروع بالأصول الرأس مالية كمدفوعات المشتريات والأجور الثابتة وكذلك تغطية تكاليف التشغيل خلال عمره الاقتصادي، بما فيها دفعات توزيع الأرباح وتسديد فوائد القروض وغيرها من التكاليف.

فقات النقدية خلال العمر الافتراضي للمشروع: تتمثل في كل الإرادات أو المصروفات النقدية المتولدة عن المشروع باستثناء الإهتلاكات كونها مصروف غير نقدي وهو ما يميز الربح عن التدفقات النقدية.

دفقات النقدية في نهاية العمر الافتراضي للمشروع: تتمثل في قيمة الخردة للأصل المستخدمة اية العمر الافتراضي لها، يضاف لها كل المصروفات التي قد تترتب عن إنهاء المشروع، يف إزالة الآلات والمعدات بالإضافة إلى ذلك فإن أحد أهم التدفقات النقدية الإضافية في نهاية الافتراضي للمشروع تتمثل في استرداد رأس مال العامل والذي لن تكون الحاجة إليه عند المشروع.

ار حنفي، " الإدارة و المالية "، الدار الجامعية، ط1، 2003، ص 259.

سابق ذكره، ص 260.

قات النقدية الداخلة: من مصادر الأموال المختلفة والمصدر الأساسي هنا إيرادات المبيعات
حتياجات المشروع من مرحلة البناء والإعداد للتشغيل وعند حساب التدفقات النقدية يجب
ا يلي:
قدير تلك التدفقات يجب أن يكون قاصرا على المبالغ التي تم تحصيلها فعلا وتاريخ التحصيل
الغ التي يتم دفعها في تاريخ الدفع.
جب أن يراعي عند تقدير التدفقات النقدية أخذ أثر التضخم في الحسبان
يجب أن يراعي عند تقدير التدفقات النقدية القيمة الزمنية للنقود
يقصد بالتدفق النقدي الفرق بين التدفق الداخلي والخارجي
يعتبر مصروف الاستهلاك مصروفا دفتريا وليس نقديا ولذلك لا يدخل ضمن التدفق النقدي
رجي في سنة الاستقلال بينما تدخل تكلفة الأصول الجدية ضمن التدفق الخارجي من هذه
سول.
عند حساب الضريبة يراعي أنها تحسب على صافي الربح المحاسبي بمعنى الفرق بين
ادات والتكاليف بما فيها مصروف الاستهلاك.
يدخل رأس مال العامل الزيادة فيه ضمن التدفق النقدي الداخلي في نهاية العمر الافتراضي
شروع.
عادة ما يتم التفرقة بين التدفقات النقدية التي تأخذ اثر التغيير في الأسعار في الحسبان وهي
ي لا تغيره اهتماما ليصبح أمامنا نوعين من التدفقات هما:
ات نقدية اسمية لا تأخذ أثر التغير في الأسعار في الحسبان وهنا يكون صافي التدفق النقدي
يساوي التدفق السنوي الداخل مطروح منه التدفق السنوي الخارج.
قات نقدية حقيقية وهي تأخذ اثر التغير في الأسعار في الحسبان وهنا يكون صافي التدفق
ي الحقيقي يساوي التدفق الاسمي/الرقم القياسي للأسعار والتدفق النقدي الصافي هو أيضا يمثل
يد المقبوضات والمدفوعات[1] ويمكن حسابه بالطريقة التالية:

[1] مرسي عطية، " الإدارة المالية و الاستثمار – المفاهيم و الأسس "، مؤسسات شباب الجامعة، ط1، 2005، ص 26.

CAP	رأس المال، رقم الإعمال
C-	التكلفة المتغيرة
M/C	هامش على التكلفة المتغيرة
C-	تكاليف ثابتة خارج الاهتلاكات
R	النتيجة / نتيجة الاستغلال
IMPO-	الضريبة
R	نتيجة صافية
A+	الاهتلاكات
Cash flon n	التدفق النقدي الصافي

ما التدفق النقدي الصافي يعبر عنه بـــ صافي الربح + الاهتلاكات

فاق الاستثماري:

يعتبر الإنفاق الاستثماري واتخاذ قرار الاستثمار من طرف المنشاة بمثابة التنازل والمخاطرة د المالية المتاحة حاضرا مقابل الحصول على إيرادات مستقبلا ولا غرابة إذا أن يفهم أن كل من كرف المنشاة خاصة إذا كان معدل العائد أقل من تكلفة الحصول على الأموال فإن المشروع تجاريا مرفوض بمعنى الإنفاق حاليا مقابل الحصول على إيرادات في فترة زمنية لاحقة إلا أن يتطلب التميز بين أنواع الإنفاق الذي يقوم به المنشاة وخاصة التميز بين الإنفاق الجاري ة الرأس مالي والتي يمكن حصرها في الآتي:

لا يوجد من حيث الهدف أي اختلاف بين الإنفاق الاستثماري (أو النفقات الاستثمارية وبين الجاري أو نفقات الجارية أو نفقات التشغيل) ففي كلا الحالتين تم الإنفاق بهدف تحقيق عائد إلا ائد يتوقعه المنظمة من الإنفاق الاستثماري يمتد عادة إلى عدة سنوات بينما يتحقق عائد الإنفاق ي عادة خلال نفس السنة التي انفق فيها ومن هنا نرى أن الاختلاف الوحيد بين نوعي الإنفاق ترة الزمنية التي يتم خلالها تحقيق العائد فالقرارات قصيرة الأجل (الجاري) يمتد تأثيرها إلى زمنية قصيرة لا تتجاوز في الغالب سنة واحدة وعليه فإن الإنفاق الزمني الذي يفصل عملية ن إلى حين الحصول على الإيرادات لا تتجاوز السنة الواحدة. قرارات الإنفاق قصير الأجل أما ت الاستثمار الرأسمالي فهي عبارة عن تلك القرارات المتعلقة بتوظيف رؤوس الأموال المتاحة رص استثمار يكون فيها الفرق الزمني الممتد بين عملية الإنفاق وتحصيل الإيرادات المتوقعة من سنة. وتجدر الإشارة على أن استخدام الزمن كمقياس للتمييز بين الانفاق قصير الأجل

ل طويل الأجل نابع أساسا من أثر الزمن على قيمة الوحدة النقدية المستخدمة لقياس كل من والإيرادات.

فإذا ما تعلق الأمر بقرارات الإنفاق في العمليات الجارية فإن كل من الإنفاق والإيرادات ة يمكن قياسها بوحدة نقدية متجانسة ذات قيمة واجدة كون الفترة الزمنية الفاصلة بين عملية وتحصيل الإيرادات يكون لها تأثير بسيط على القيمة الزمنية للوحدة النقدية من حيث يعظم ذا الفاصل على القيمة الزمنية للنقود في حالات الاستثمار طويل الأجل. ومما سبق يمكن القول صود بالإنفاق الاستثماري هو استثمار الأموال في أصول تستخدمها المنظمة لفترة زمنية ومن ثم فبالرغم من أن الإنفاق الاستثماري قد يحدث في الفترة الحالية إلا أن المكاسب التي والآثار المترتبة عنه تستمر لفترة زمنية طويلة .

ث الثالث: طبيعة وأهمية تقييم المشروعات:

ب الأول: مفهوم عملية تقييم المشروعات:

يمكن أن تعرف عملية تقييم المشروعات بأنها عبارة عن : عملية وضع المعايير اللازمة لبتي من خلالها التوصل إلى اختيار البديل أو المشروع المناسب بين بدائل مقترحة والذي يضمن الأهداف المحددة استنادا إلى أسس علمية [1] .

حيث يتضح من التعريف أعلاه أن عملية تقييم المشروعات ما هي إلا وسيلة يمكن من خلالها لة بين عدة مشروعات مقترحة وصولا على اختيار البديل الذي يضمن تحقيق الأهداف ة. وعادة فإن عملية المفاضلة ليست كأي مفاضلة أخرى وإنما مفاضلة يترتب عليها تبني قرار ري يتطلب استثمار أموال كثيرة وهذه الأموال لابد أن تواجه مستوى معين من الخطر. نظرا ك القرارات تتعامل مع مستقبل مجهول تكتنفه العديد من التغيرات منها الداخلية ومنها الخارجية ن أجل تحقيق مستوى من الأمان للأموال المستثمرة سواء عامة أو خاصة فإنه لابد أن تستند تقييم المشروعات على الجدوى الاقتصادية التي تكون الأساس في نجاح تلك العملية في تحقيق ا وعلى هذا الأساس يمكن القول بأن جوهر عملية تقييم المشروعات تتمثل المفاضلة بين وعات المقترحة لاختيار البديل الأفضل تلك المفاضلة التي تتمثل فيما يلي :

- المفاضلة بين التوسع في المشروعات القائمة أو إقامة مشروعات جديدة.
- المفاضلة بين إنتاج أنواع معينة من السلع
- المفاضلة بين أساليب الإنتاج وصولا إلى اختيار الأسلوب المناسب.

الصرفي، " اقتصاديات المشروعات "، مؤسسة حورس الدولية، ط1، 2005،ص 252.

الثاني: أهمية تقييم المشروعات وأهدافها:

ية تقييم المشروعات:

ه يساعد في تجاوز القرارات الفردية والعشوائية التي تقود إلى ظهور مشاريع فاشلة تمثل عبئا
ى الاقتصاد القومي

إن التقدم العلمي والتكنولوجي الذي أصبح سمة العصر الحاضر قد وفر العديد من البدائل أمام
ستثمر وهذه البدائل تختلف فيما بينها من حيث الطاقة الإنتاجية والتكاليف والحاجة إلى
ستلزمات الإنتاج والقوى العاملة من مختلف التخصصات الأمر الذي أصبح معه المستثمر
اجزا عن تحميل نتيجة الاختيار العشوائي بين هذه البدائل ومن ثم فإن عملية التقييم تساعد على
لاختيار الأفضل من بين البدائل المتاحة.

ج- ترجع أهمية التقييم إلى ارتفاع تكلفة الفرصة البديلة مع الندرة النسبية في رأس المال الأمر
ذي زاد من نسبة المخاطرة التي تواجه المستثمر عند الاختيار بين ما الفرص الاستثمارية
مختلفة.

داف عملية تقييم المشروعات: إن الاهتمام الكبير بموضوع تقييم المشروعات ما هو إلا
كاس للوظائف والأهداف العديدة لذلك الموضوع والتي تتمثل فيما يلي:

ر بمثابة وسيلة يمكن أن تساعد في تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة أن جوهر هذه
لية تتمثل بمحاولة تبني قرار استثماري يتعلق باختيار مشروع معين من بين عدة مشروعات
وحة، ولكي يكون ذلك القرار ناجحا لابد أن يستند على دراسة علمية وشاملة أما القرارات
ضوية والفردية فلا بد أن تقود إلى ظهور مشروعات فاشلة ذلك الفشل الذي يمثل هدر للموارد
تاحة والنادرة. وهنا تظهر طبيعة العلاقة الوثيقة بين عملية تقييم المشروع وتحقيق الاستخدام
وزيع الأمثل للموارد المتاحة، تلك العلاقة التي تظهر بصورة واضحة بين المشروعات وأثرها
ى مشارف حركة الاقتصاد القومي إذا أخذنا بعين الاعتبار أن لكل مشروع هدف أو عدة أهداف
ذه الأهداف قد تتعارض مع خطة التنمية القومية لذا فعن طريق عملية تقييم المشروعات يمكن
اوز ذلك التعارض وذلك يعني أن عملية تقييم المشروعات يمكن أن تساعد على تحقيق الانسجام
توافق بين أهداف المشروعات وبين أهداف خطة التنمية القومية وبذلك الشكل الذي يضمن
قيق جميع مصالح الأطراف سواء كان المستثمرون أو الاقتصاد القومي ومن أجل تحقيق
ستخدام الأمثل للموارد المتاحة لابد أن تتضمن عملية تقييم المشروعات العلاقات الترابطية بين
شروع المقترح والمشروعات القائمة إذ أن فشل بعض المشروعات من تحقيق أهدافها يعود إلى
اهل مثل تلك العلاقات.

ما تعتبر عملية التقييم بمثابة وسيلة تساعد على التحقيق من درجة المخاطرة للأموال المستثمرة
ك من خلال عملية تقييم المشروعات يمكن اختيار البديل المناسب من بين عدة بدائل مقترحة
ل الذي يضمن تحقيق الأهداف المحددة كما يضمن مستوى معين من الأمان لتلك الأموال كما
ر أهمية هذه المسألة إذا أخذنا بعين الاعتبار بأن تلك الأموال والتي قد تصل إلى الملايين
ى أحيانا على المليارات خاصة بالنسبة للمشروعات الكبيرة والعملاقة ذلك الإنفاق الذي لابد أن
ه مستوى معين من الخاطرة لكن عن طريق تلك العملية والتي لابد أن تستند على دراسة
ية وشاملة على أسس ومبادئ علمية وعلى معايير معينة تلك الدراسة التي لابد أن تأخذ في
تبار كافة الاحتمالات سواء في ظل ظروف التأكد أو ظروف عدم التأكد يمكن أن تقصي التي
ز تلك المخاطرة أو على الأقل تخفيفها وبذلك الشكل الذي يضمن مستوى معين من الأمان
وال المستثمرة. وعلى هذا الأساس يلاحظ أن مؤسسات التمويل الدولية كصندوق النقد الدولي
قوم بتقديم أي قرض إلى أي دولة وخاصة الدول النامية، التي تتميز بارتفاع درجة المخاطرة
نتيجة لعدم الاستقرار السياسي والاقتصادي إلا بعد دراسة واقية عن المجال الذي يستخدم فيه
ض وبضمانات وشروط معينة نضمن استعادة ذلك القرض إضافة على الفوائد المترتبة عليه
لك الحال بالنسبة للاستثمارات الأجنبية متعددة الجنسيات لا تتم إلا إخضاع تلك المشروعات أو
ستثمارات الأجنبية لدراسات الجدوى الاقتصادية من أجل تجاوز المخاطر التي يمكن أن تتعرض
الأموال المستثمرة في تلك الدول، إضافة على مستوى معين من الأمان.

ما تساعد عملية تقييم المشروعات إلى توجيه المال المراد استثماره في ذلك المجال الذي يضمن
الأهداف المحددة ومن خلال المفاضلة بين المشروعات المقترحة يمكن تقييم المشروعات وما
من دراسات حول المشاريع المقترحة فقد يؤدي ذلك على توجيه الأموال المتاحة إلى
وعات التي قد تكون فاشلة أو إلى فرص استثمارية قد لا تكون هي الفرصة المثلى التي تضم
الأهداف المحددة وهذا ما يظهر واضحا في البلدان النامية، ذلك الفشل الذي ما هو إلى تبذير
هذا الأساس يلاحظ أن مؤسسات التمويل الدولية كصندوق النقد الدولي لا يقوم بتقديم أي
إلى أي دولة خاصة الدول النامية التي تتميز بارتفاع درجة المخاطرة فيها نتيجة لعدم
رار السياسي والاقتصادي إلا بعد دراسة واقية عن المجال الذي يستخدم فيه القرض وبضمانات
وط معينة نضمن استعادة ذلك القرض، إضافة إلى الفوائد المترتبة عليه وكذلك الحال بالنسبة
ثمارات الأجنبية متعددة الجنسيات لا تتم إلا بإخضاع تلك المشروعات أو الاستثمارات الأجنبية
سات الجدوى الاقتصادية من أجل تجاوز المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها الأموال المستثمرة
ك الدول، إضافة إلى مستوى معين من الأمان.

ما تساعد عملية تقييم المشروعات إلى توجيه المال المراد استثماره في ذلك المجال الذي من تحقيق الأهداف المحددة ومن خلال المفاضلة بين المشروعات المقترحة يمكن تقييم شروعات وما تتطلب من دراسات حول المشاريع المقترحة فقد يؤدي ذلك على توجيه الأموال احة إلى المشروعات التي قد تكون فاشلة أو إلى فرص استثمارية قد لا تكون في الفرصة لى التي تضمن تحقيق الأهداف المحددة وهذا ما يظهر واضحا في البلدان النامية ذلك الفشل ي ما هو إلا تبذير وهدر للموارد النادرة التي تكون تلك البلدان بأمس الحاجة إليها.

كما يمكن أن تكون عملية تقييم المشروعات بمثابة وسيلة تساعد على ترشيد القرارات ستثمارية وهدر للموارد النادرة التي تكون تلك البلدان بأمس الحاجة إليها.

س ومبادئ عملية تقييم المشروعات: من الأسس والمبادئ التي تستند عليها عملية تقييم عات نجد :

د أن تقوم عملية تقييم المشروعات على إيجاد نوع من التوافق بين المعايير التي تتضمنها تلك وبين الأهداف والمشروعات المقترحة إذا أخذنا بعين الاعتبار أن المعيار الذي يستخدم أو هدف لقياس هدف معين قد لا يتناسب لقياس هدف أخر لذلك نلاحظ أن المعايير التي تستخدم ال المشروعات العامة هي غير المعايير التي تستخدم في مجال المشروعات الخالصة نظرا ف الأهداف بين المشروعات العامة والخاصة لذلك لابد من اختيار المعيار المناسب للهدف ب.

د أن تتضمن عملية تقييم المشروعات تحقيق مستوى نعين من التوافق بين هدف أي مشروع خطة التنمية القومية من جهة وبين الهدف المحدد للمشروع المقترح بين الإمكانات المادية ية والفنية المتاحة واللازمة لتنفيذه.

بد أن تقوم عملية تقييم المشروعات مستوى من التوافق والانسجام بين أهداف المشروعات لة والمترابطة التي تعتمد بعضها البعض الأخر وإزالة التعارض بين أهدافها المختلفة وهذا أنه لابد أن يؤخذ بعين الاعتبار في عملية تقييم المشروعات العلاقات الترابطية بين المشروع ح والمشاريع القائمة التي يمكن أن يعتمد عليها أو تعتمد عليه[1].

ن أجل ضمان نجاح عملية تقييم المشروعات في تحقيق أهدافها لابد من توفر المستلزمات ة لنجاحها خاصة ما يتعلق منها بتوفر المعلومات والبيانات الدقيقة والشاملة.

الصرفي، " اقتصاديات المشروعات "، مرجع سبق ذكره، ص 256.

لابد من الأخذ بعين الاعتبار أن عملية تقييم المشروعات هي جزء من عملية التخطيط كما
رحلة لاحقة لمرحلة دراسات الجدوى ومرحلة سابقة لمرحلة التنفيذ.
عملية تقييم المشروعات تقوم أساسا المفاضلة بين عدة مشروعات أو بدائل وصولا إلى التبديل
ـ
عملية تقييم المشروعات لابد وأن تفضي إلى تبني قرار استثماري إما بتنفيذ المشروع المقترح
ـي عنه.

الثالث: مراجل عملية تقييم المشروعات وشروط المعايرة الجيدة:

راحل: تمر عملية تقييم المشروعات بعدة مراحل هي :

حلة إعادة وصياغة الفكرة الأولية عن المشروع أو المشروعات المقترحة.

حلة تقييم المشروعات وتتضمن الخطوات التالية:

وضع الأسس والمبادئ الأساسية لعملية التقييم

دراسات الجدوى الاقتصادية والفنية الأولية

دراسات الجدوى الاقتصادية والفنية التفصيلية

تقييم دراسات الجدوى

اختيار العمليات المناسبة لعملية التقييم[1]

رحلة تنفيذ المشروعات

رحلة متابعة تنفيذ المشروعات: وإعادة فإن هذه المراحل لابد أن تكون متتالية حيث لا يمكن
دء أولا بدراسات الجدوى دون أن تتوفر الفكرة الأولية عن المشروع المقترح أي لا يمكن أن
أ عملية التقييم من العدم بل لابد أن تستند على فكرة معينة وذات أهداف معينة كما لا يمكن
دم بدراسات الجدوى التفصيلية التي تتطلب مزيدا من الجهد والمال والوقت قبل البدء بدراسات
جدوى الأولية أو التمهيدية وهكذا باقي المراحل. كما تعتبر عملية تقييم المشروعات من أدق
مراحل حيث في هذه المراحل يتم ترجمة الأهداف إلى واقع ملموس مستندا إلى مبدأ الاختيار
ختيار البديل الأفضل من بين عدة بدائل مقترحة.

روط المعيار الجيد: وحتى يكون معيار التقييم مقنعا يجب أن تتوفر فيه أربعة شروط
ن يؤدي إلى نتيجة غير قابلة للتناول أي لا تحمل تفسيرات
ن ينفق هذا الأسلوب المتبع مع قاعدتين أساسيتين هما :

لغفار حنفي، " الإدارة المالية "، مرجع سبق ذكره، ص 234.

ى التدفق النقدي الأكبر يفضل عن التدفق النقدي الأقل وذلك بالنسبة لنفس الفترة الزمنية مع ثبات جميع العوامل الأخرى.

التدفق النقدي الذي يتحقق في فترات مبكرة يفضل على التدفق النقدي الذي يتحقق في فترات متأخرة.

يستطيع الجهاز القائم بالتقييم إدراك كل ما تعنيه كل قاعدة من القواعد التي تبني عليها ب المتبع وكذلك يجب سهولة في التوصل إلى القرار السليم.

ب أن يكون من الممكن استخدام أسلوب التقييم بالنسبة لأكبر عدد ممكن من المشروعات .

الفصل الأول

تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف التأكد

ن قيام المؤسسة باستثمار هو بلا شك أخطر قرار تتخذه المؤسسة ولذلك تلجأ الإدارة إلى مجموعة من الطرق والمعايير بقصد تحقيق الاستخدام الرشيد لمصادر الأموال بهدف تعظيم شاة وتعظيم ثروة الملاك وأن طرق تقييم المقترحات الاستثمارية تعتبر من المواضيع ذات الكبرى بالنسبة للإدارة والمدير المالي على وجه الخصوص ولهذا سنتناول في هذا الفصل لطرق التي تقيم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف التأكد وقسمت إلى قسمين هما:

لطرق الستاتكية

لطرق الدينامكية

ب الأول: الطرق الستاتكية:

سوف نتعرض في هذا الجزء معيارين هما الأكثر استخداما في الماضي في تقييم ع الاستثمارية وسنوضح كيفية استخدام هذه الطرق التقليدية وعيوب ومزايا كل طريقة وطرق

ب الأول: طريقة فترة الاسترداد: DR le délai de réaparations [1]

عرف فترة الاسترداد بأنها الفترة الزمنية اللازمة التي يستغرقها التدفق النقدي من أجل تغطية لإنفاق الاستثماري المبدئي واسترجاعه كما تعرف على أنها المدة التي يسترد فيها المشروع راته من صافي إرادته ويتطلب لمعرف فترة الاسترداد لمشروع ما معرفة كل من الإنفاق اري المبدئي وكذا معرفة صافي التدفقات النقدية المتوقعة من نفس المشروع ويقوم هذا ر على الحذر مما يلحق المشروعات من تقدم فلي لقدم الموديلات أو الموضة بحيث تصبح السلع ة قديمة فالتقادم التكنولوجي يؤدي إلى تقادم الصناعة فتصبح غير اقتصادية كذلك قد يكون هناك على رأس المال من عدم الاستقرار في المجتمع لذلك يفضل المستثمر أن يسترد أمواله في وقت تجنبا للمخاطر بمعنى أخر فإن فترة الاسترداد هي عدد السنوات المتوقعة أن يسترد المستثمر أمواله التي أنفقها في المشروع وبالتالي تكون معادلة فترة الاسترداد كما يلي حسب ت.

[1] غفار حنفي، " الأداء المالي و دراسات الجدوى "، الدار الجامعية، ط2، 2009، ص 254.

النقدية الصافية للمشاريع الاستثمارية متساوية لكل سنوات العمر الافتراضي للمشروع:

فترة الاسترداد = الاستثمار المبدئي
صافي التدفقات النقدية السنوية

$$DR = \frac{I_0}{CFnet\ ANNUEL}$$

يل المثال إذا اعتبرنا أن شركة أمامها مشروع استثماري يتطلب استثمار مبدئي قدره 2 دينار ويتوقع أن يعطي تدفقات صافية سنوية 40000 فترة الاسترداد تحسب بالشكل التالي أن مدة الاستثمار هي 10 سنوات (أي العمر الافتراضي للمشروع).

$$DR = \frac{I_0}{CFnet\ ANNUEL} = \frac{200000}{40000} = 5$$

ذا أن الفترة اللازمة لاسترجاع الإنفاق الاستثماري المبدئي والذي يساوي 200000 دينار هي ات.

2:

ات النقدية الصافية للمشاريع الاستثمارية غير متساوية خلال العمر الافتراضي للمشروع:

ي الحالات العملية فكلما تكون التدفقات النقدية المتوقعة متساوية فعادة ما تكون للمشروعات صافي تدفقات نقدية عالية في بداية عمرها ثم نأخذ في التناقص أو العكس ويتوقف ذلك على وحجم المشروع والهيكل المالي للمؤسسة وتحسب فترة الاسترداد كالآتي:

جمع الإيرادات النقدية السنوية الصافية لعدد من السنوات بحيث لا تغطي الاستثمارات.

على أن يكون الجزء الذي لم يغطي من الاستثمارات (الجزء الباقي) أقل من الإيرادات السنة التالية لسنوات سابقة مباشرة

فترة الاسترداد =

عدد السنوات التي لم تغطي إيراداتها كالاستثمارات + الاستثمارات المتبقية التي لم تحصل

الإيراد النقدي الصافي للسنة التالية للسنوات السابقة

12 (عدد شهور السنة)

في هذا المثال سوف نقوم بتوضيح هذه الحالة وكيفية حساب فترة الاسترداد
عتبر أن شركة أمامها مشروع استثماري يتطلب إنفاقا استثنائيا مبدئيا قدره 75000 دينار
تدفقات نقدية سنوية صافية غير منتظمة خلال عمر افتراضي 8 سنوات كما هو موضح في

0	1	2	3	4	5	6	7	8
75	14	17	20	23	27	30	33	36

DR في مثل هده الحالات يمكن إتباع طريقتين:
ة الأولى: ونستخدم فيها متوسط صافي التدفقات النقدية لحساب فترة الاسترداد أي

$$\text{لاسترداد} = \frac{\text{الاستثمار المبدئي}}{\text{متوسط صافي التدفقات النقدية}} = \frac{I_0}{MCFnet}$$

حيث متوسط صافي التدفقات النقدية للمشروع =

مجموع التدفقات النقدية خلال العمر الافتراضي

عدد السنوات العمر الافتراضي للمشروع

$$MC\,FNET = \frac{\sum_{p=1}^{N} FPC}{N}$$

N عدد السنوات

نحسب

$$MC\ FNET = \frac{200000}{8} = 25000 \text{دينار}$$

$$DR = \frac{75000}{25000} = 3 \text{ سنوات}$$

الثانية:

ونحسب فيها قدرة الاسترداد على أساس تجميع ما في التدفقات النقدية السنوية إلى أن تتساوى النقدية المتجمعة بإنفاق الاستثماري المبدئي وتحدد فترة الاسترداد عند النقطة الزمنية التي عندها صافي التدفقات النقدية والاستثمار المبدئي .

	صافي التدفقات النقدية	صافي التدفقات النقدية المجمعة
	14000	14000
	17000	31000
	20000	51000
	23000	74000
	27000	DR 101000
	30000	131000
	33000	144000
	36000	200000

نلاحظ من الجدول أن فترة الاسترداد تقع بين السنة الرابعة والسنة الخامسة نظرا لأن : التدفقات النقدية للسنة الرابعة 74000 (الإنفاق الاستثماري المبدئي75000) وصافي التدفقات للسنة الخامسة 101000 الإنفاق الاستثماري المبدئي 7500 لذلك فإن فترة الاسترداد تعدد التالي:

$$\text{استرداد } DR = \text{الرصيد المتبقي لتغطية الاستثمار} * 12 + 4 \text{ سنوات}$$

$$\text{صافي التدفق النقدي للسنة الخامسة}$$

D المعيار سنتين ونصف بينما المشروع B ترفضه لأن فترة استرداده 3 سنوات وهي
لحد المعمول به ألا وهو سنتين ونصف من خلال كل من هذه الأمثلة يمكن استخلاص عدة
يوب لهذه الطريقة وهي طريقة فترة الاسترداد فإن هذه الطريقة تتميز بسهولة حسابها ولكن
الموجهة لهذه الطريقة هو كونها تتميز بسهولة حسابها ولكن أهم نقاط النقد الموجهة لهذه
هو كونها تتميز بالستاتيكية أي أنها تتجاهل القيمة الزمنية للنقود (Value of money
وهذا أمر لا يمكن تجاهله فقرار القيمة للاستثمار يعني توظيف مبالغ مالية في فترة زمنية
ولمدة معينة مقابل الحصول على إيرادات في المستقبل. أخذ بعين الاعتبار القيمة الزمنية
لوحدة النقدية اليوم لا تساوي في قيمتها الوحدة النقدية بعد (N) سنة فمبلغ 1000 دينار اليوم
ص على شخص أخذه اليوم أو بعد فترة زمنية فإنه حتما سيأخذه الآن وليس مستقبلا و ذلك لعدة
من بينها هو أن هذا المبلغ ألا وهو 1000 دينار يمكن إعادة استثماره والحصول في أسوأ
على نسبة فائدة معينة، وبذلك فإن هذا المستثمر سيحصل بعد سنة من الزمن على 1000
مبلغ المبدئي زائد نسبة الفائدة محسوبة على أساس معدل فائدة محددة لمدة سنة، على افتراض
وي : 10 فإن إعادة استثمار المبلغ 1000 دينار سيعود على مستثمرة بـــ 100 دينار كعوائد
في نهاية السنة على 1100 دينار، وعليه في هذه الحالة نقول أن 1000 دينار اليوم تساوي
تها 1100 دينار مستقبلا (بعد سنة) كما يعاب أيضا على طرقة فترة الاسترداد هو كونها تقف
مام المشاريع الاقتصادية التنموية لأن هذه المشاريع عادة ما تكون تدفقاتها النقدية ضعيفة في
حياتها وبالتالي فهي تقف حاجزا أمام اختيار المشاريع التنموية مثل تطوير منتجات جديدة أو
المؤسسة سوق جديدة والتي تتطلب فترة طويلة المدى.

ومن خلال بيانات المثال فإن طريقة فترة الاسترداد قد تعطي لمستخدميها نتائج مضللة وذلك
لا تعطي أهمية للتدفقات النقدية ما بعد فترة الاسترداد فإذا كانت المشروعات الاستثمارية ذات
نقدية عالية في السنوات ما بعد فترة الاسترداد كما هو الحال بالنسبة للمشروع (B) فإن
المشروع (A) وفي معيار فترة الاسترداد يعتبر اختيار غير سليم ورشيد.

بالرجوع على المثال نجد أن عملية المفاضلة بين المشروعين A و B وفقا لطريقة فترة
رداد تمت فقط على أساس الفترة الزمنية اللازمة لاسترجاع رأس المال المستثمر متجاهلة
ق في القيمة الزمنية للتدفقات النقدية للمشروعين.

أيضا على هذه الطريقة هو تجاهلها لعنصر **Risk** فعلى الرغم من ان التدفقات النقدية لشراء التجهيزات و المعدات الجديدة بمعنى الإنفاق الاستثماري المبدئي معروف بدرجة ن الدقة ،إلا أن التدفقات النقدية الصافية الداخلة و المتولدة من تشغيل المعدات تنطوي على عدم التأكد كذلك أن هناك معامل ارتباط بين درجة الخطر و معدل العائد ،فان طريقة فترة د قد تعني اختيار المشروعات من الدرجة خطر عالية" [1].

رغم النقد الموجه لطريقة فترة الاسترداد إلا أن لمستخدميها عدة تفسيرات و مبررات يمكن ا في مايلي:عدم التأكد من التحصيل التدفقات المنتظرة بعد ثلاث أو أربع سنوات من الزمن فضل استبعادها في عملية تقييم و اختيار المشروعات الاستثمارية.

المبرر الثاني: تعتبر طريقة فترة الاسترداد وسيلة سهلة للحصول على تدفقات نقدية سريعة استثمارها كما أنها تستعمل في اغلب الأحيان من طرف المنشات و منظمات الأعمال التي من عجز في رؤوس الأموال و ترغب في الحصول على سيولة في اقرب الآجال .

الثالث: مفاده أن معيار فترة الاسترداد له تأثير مباشر و سريع على نسبة الأرباح الموزعة أي ه الطريقة أكثر ملائمة لهدف زيادة الأرباح وليس بالضرورة اتخاذ القرارات المتعلقة بهدف ثروة الشركة.

ب الثاني: طريقة متوسط معدل العائد (Averagc rate of return):على

طريقة العائد الأعظم فان طريقة معدل العائد المتوسط تأخذ في الحسبان كل الأرباح المتوقعة

[1] دين خبابة ،مرجع سابق ،ص 350

مر الافتراضي للمشروع للوصول متوسط العائد لرأس المال المستثمر [1]، و يمكن حسابه

التالية :

$$TRM = \frac{\sum_{p=1}^{n} CFp/N}{I_0}$$

ث أن N: عدد سنوات العمر الافتراضي للمشروع

C: التدفقات المالية

I: الإنفاق الاستثماري المبدئي

طريقة متوسط معدل العائد التي تعتمد في حسابه على متوسط صافي الربح المستخرج من

المالية المحاسبية وليس التدفقات النقدية والتي يطلق عليها: متوسط معدل العائد المحاسبي،

حسب بالطريقة التالية:

معدل العائد = متوسط صافي الربح / متوسط الاستثمار حيث:

سط صافي الربح = (ربح1+ ربح2+ .....ربحn) / n

افتراض أن قسط الاهتلاك ثابت والمشروع ليس له قيمة خردة في نهاية العمر الافتراضي

وف نحصل على متوسط الاستثمار كمايلي:

ط الاستثمار =قيمة الاستثمار في بداية العمر – قيمة الاستثمار في نهاية العمر/2

أن قيمة الاستثمار في نهاية العمر سوف تساوي الصفر، لأننا نتبع طريقة قسط الاهتلاك الثابت

معادلة تصبح كمايلي:

ط الاستثمار = قيمة الاستثمار في بداية العمر – 0 /2 = $I_0/2$

ضح طريقة حساب معدل المتوسط (TRM) باستعمال التدفقات النقدية من خلال المثال التالي:

صافي التدفقات النقدية للمشروعين الاستثماريين (A)،(B) :

[1] ه علام، " دراسات الجدوى و تقيم المشروعات"، مرجع ،ص 87.

I_0		07	06	05	04	03	02	01	
5000	8000	-	-	1000	2000	2000	2000	1000	
5000	1400	300	3000	3000	2000	1000	1000	1000	

راض أن المؤسسة تتبع طريقة قسط الاهتلاك الثابت و ليس لهذه المشروعات قيمة خردة فإننا

كما يلي :

العائد المتوسط للمشروع

$$A= \frac{\sum^{n}_{p=1} CFs/5}{I_0} = \frac{1000+2000+2000+2000+1000\ /5}{5000}$$

TRM(A)=

العائد المتوسط للمشروع B

$$40\%= \frac{1}{5000} \times \frac{1400}{7} = \frac{p=1\sum^{n} CF/7}{I_0} =B$$

ساب معدل العائد المتوسط للمشروعين فان هذه العملية لا تفيد في اتخاذ قرار المفاضلة بين

وعين حيث أنه يجب تحديد مستوى أو حد أدنى لمتوسط معدل العائد لدى المؤسسة و عندئذ يتم

أو قبول المشروعات التي يكون لها متوسط معدل العائد المنتظر لكل مشروع و معدل العائد

كما يلي:

المشروعات التي يكون لها متوسط معدل عائد>معدل العائد الأدنى في حالة المقترحات المستقلة

، ناحية المقترحات البديلة التي يكون لها متوسط معدل عائد >من الحد الأدنى للمشروعات اكبر متوسط معدل عائد و من خلال المثال السابق فانه يتم اختيار المشروع (B) بمعدل سط 40 على المشروع (A) ،بمعدل عائد متوسط 32 بافتراض أن معدل العائد الأدنى هو ظ ان طريقة معدل العائد المتوسط تختلف عن طريقة فترة الاسترداد في أنها تأخذ بعين كل التدفقات النقدية المنتظرة من المشروع كما أن هناك تناقص بين الطريقتين و ينصح ذلك ن أن فترة الاسترداد للمشروع(A) هي 03 سنوات و فترة الاسترداد للمشروع (B) هي 04 و هذا يعني اختيار المشروع (A) وفقا لهذه الطريقة على عكس متوسط معدل العائد.

الإشارة إلى انطريقة متوسط معدل العائد كسابقاتها تعاني من قصورها في معالجة القيمة للنقود، فهي لا تفرق بين المشروعات التي تغطي تدفقات مبكرة و المشروعات التي تتأخر النقدية، علما أن ها القصور يمثل النقد الرئيسي للطرق التي لا تأخذ بعين الاعتبار القيمة للنقود و ما يعاب أيضا على هذه الطريقة هو أنها تستند على المفهوم المحاسبي للاستثمار و لا تصلح لتحليل إمكانية الاستثمار في اقتراحات لا تظهرها القوائم المالية كالحملة الإعلانية أو لتنظيم.....الخ.

ب العوائد المتوقعة لابد من إعداد القوائم المالية التقديرية (المراكز المالية التقديرية، قوائم الدخل ية) وما يكتنف ذلك من الصعوبات و جهد شاق[1].

عطي أهمية لعنصر الخطر و العلاقة المرتبطة بينه و بين العائد و تأثيرها على التدفقات النقدية.

له علام، " دراسات الجدوى و تقيم المشروعات"، مرجع سبق ذكره ،ص89.

قد تناولنا في هذا الفصل احد الجوانب المالية التي تحدد مستقبل المنشاة من خلال استعراضنا
يقتين في عملية تقييم و المفاضلة بين المشاريع الاستثمارية أولاهما طريقة فترة الاسترداد
ع توضيح لكيفية حسابها و مزايا و عيوب كل طريقة و اشتراكهما في كونهما لا يأخذان
زمنية للنقود.

الثاني: الطرق الدينامكية:

ينبغي لدراسة و تحليل إمكانية فرصة الاستثمار الأخذ في الحسبان عاملين هما الربحية و
ر يثير هدا السؤال حول كيفية حسبان صافي التدفقات النقدية عبر الزمن للعمليات المختلفة من
توقيت في موقف متماثل بحيث يمكن المقارنة بينهما أي الأخذ في الحسبان القيمة الزمنية للنقود
برزت الطرق التي تستخدم القيمة الزمنية للنقود و التي تميز بين الوحدة الزمنية حاضرا
ة النقدية المتوقع تحصيلها في المستقبل و قد أدى هدا الاتجاه إلى استخدام ما يعرف بالتدفقات
المخصومة [1] أو بمعنى أخر القيمة الحالية للتدفقات النقدية .

في هدا المبحث أربعة طرق رئيسية لتقييم المشروعات الاستثمارية تستخدم القيمة الحالية
ت النقدية في التقييم و المفاضلة بين هده المشروعات و هي :

طريقة فترة الاستيراد المخصومة .

طريقة صافي القيمة الحالية .

طريقة دليل الربحية .

طريقة معدل العائد الداخلي.

لغفار حنفي ،" الأداء المالي و دراسات الجدوى"،مرجع سابق ،ص 265

الأول: طريقة فترة الاسترداد المخصومة:

عرفنا فترة الاستيراد بأنها الفترة اللازمة لاسترجاع رأس المال المستثمر باستخدام التدفقات

عنى أن فترة الاسترداد هي النقطة الزمنية التي يكون عندها:

قيمة الحالية =صفر:

لموالي يوضح طريقة حساب فترة الاسترداد المخصومة

أن مشروع يتطلب رأس مال مبدئي 3900ون، ويتوقع أن يعطي تدفقات نقدية سنوية بقيمة

ون ولمدة 7 سنوات مع افتراض انه لا يوجد قيمة خردة للمشروع في نهاية العمر الافتراضي

ي القيمة الحالية للتدفقات النقدية للمشروع بمعدل خصم 1 بالمائة.

: حساب الاسترداد المخصومة

	0	1	2	3	4	5	6	7
النقدية	3900	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
الحالية النقدية	–	990	980	970	960	951	951	932
الحالية ة	–	990	1970	2940	3900	4851	5793	8725
القيمة	–	2910	1930	960	0	951	1893	2825

يتضح من خلال نتائج الجدول أن الصافي القيمة الحالية تساوي صفر وذلك في السنة الرابعة

عنى ذلك أن فترة الاسترداد المخصومة عن سابقتها وهي طريقة فترة الاسترداد في كونها تدخل

لزمن أو ما يعرف بالقيمة الزمنية للنقود في عملية تقييم المشاريع الاستثمارية ، إلا أن هذه
غير واضحة الملامح في المقارنة و المفاضلة بين المشاريع لكونها تأخذ بعين الاعتبار
النقدية ما بعد فترة الاسترداد، ومعنى هذا أنها لم تعالج من خلال استعمالها القيمة الزمنية
قصور الذي تعاني منه طريقة فترة الاسترداد و لذلك قد تكون هي الأخرى ذات نتائج مضللة
للمدراء الماليين للمؤسسة رغم ما تختص به من :

ة الحساب

مخاطرة التي تتعرض لها المنشاة لسرعة الاسترداد الأموال المستثمرة.

ر فترة الاسترداد دليل غير مباشر على ربحية المشروع المقترح.

ب الثاني: طريقة صافي القيمة الحالية(VAN) :

عتبر طريقة صافي القيمة واحدة من الطرق التي يمكن الاعتماد عليها لتقييم المشروعات
ارية المقترحة، وهي طريقة تعتمد أساسا على خصم التدفقات النقدية التي تأخذ بالحسبان مفاهيم
الزمنية للأموال[1]، وتعمل على تحسين فعالية عمليات تقييم المشاريع و تعتمد هده الطريقة على
الخصم وتعمل على تحسين فعالية عمليات تقييم المشاريع وتعتمد هده الطريقة على معدل
م معين يختلف من مؤسسة لأخرى ولذلك قد يحدث أن تكون المقترحات الاستثمارية مقبولة
ة لمؤسسة ما وفي نفس الوقت تكون غير مربحة ومرفوضة بالنسبة للمؤسسات الثانية وذلك
لاختلاف معدل الخصم المستخدم لحساب التدفقات النقدية المخصومة وهو ما يعرف بمعدل
ن أو الرسملة وأيضا بتكلفة رأس المال أي أن هده الطريقة تقوم على مقارنة النفقات الأولية
بالقيمة الحالية الصافية للتدفقات النقدية الصافية المنتظرة خلال العمر الافتراضي للمشروع.

---

[1] غفار حنفي ، " الأداء المالي و دراسات الجدوى"، مرجع سابق ،ص 266

صافي القيمة الحالية للمشروع عن طريق خصم التدفقات النقدية بمعدل تكلفة رأس المال ثم
يمة الحالية للاستثمار المبدئي من الناتج للحصول على صافي القيم الحالية :

الية الصافية = التدفقات النقدية (الحالية)– تكلفة الاستثمار(الحالية)

بعبارة أخرى فعن القيمة الحالية الصافية لمشروع استثماري تساوي الفرق بين المجموع
تدفقات النقدية بمعدل تختاره المؤسسة و المتمثل في معدل الخصم و تكلفة الاستثمار و يقصد
خصم : "وهو معدل بعيد عن العائد الأدنى المطلوب من طرف أصحاب المؤسسة و هو تكلفة
ال (تكلفة الأموال الخاصة) وتعطى القيمة الحالية الصافية بالعلاقة التالية:

$$VAN = \frac{\sum_{p=1}^{n} cp}{(1+t)^p}$$

VAN=$\sum_{p=1}^{n}$CP(1-

لتدفق النقدي

ل المال المنفق

ل تكلفة رأس المال

ر المشروع الاقتصادي

وقيت النقدي

عيار قبول أو الرفض المشروع :

ذا كان صافي القيمة الحالية موجب(+) فإننا نقبل المشروع، أما إذا كان سالب (-) فإننا

وإذا كان مشروعان فما أكثر فان المشروع الذي ستكون قيمته الحالية أعلى يكون هو

ع المقبول شريطة أن تكون هذه القيمة موجبة حيث يكون مردوده أكثر.

لال المثال الموالي يمكن توضيح طريقة حسابه و كيفية المفاصلة بين المشاريع من خلال

صافي القيمة الحالية.

: لنعتبر أن منشاة تزيد الاستثمار في أحد المشروعين علما أن تكلفة رأس المال للمنشاة

ائة .

ع (A)	المشروع (B)
10 دينار	100.000 دينار
احدة	موزعة على عدة سنوات
	سنة 1: 50000
	سنة 2: 30000
	سنة 3: 20000

ـــــات النقديـــــة C F :

الأولى: 80000	السنة الثالثة 70000
الثانية: 60000	السنة الرابعة 60000
الثالثة: 40000	السنة الخامسة 70000

ب V N A للمشروع (A)

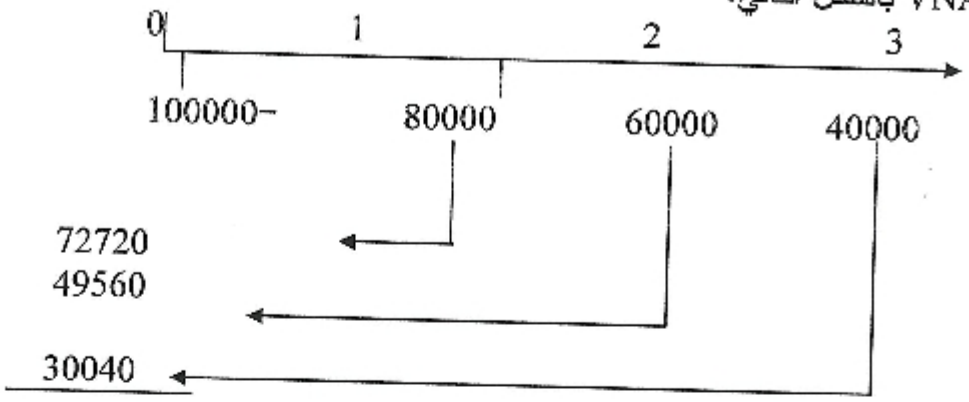
$$VAN= \sum^{n}_{p=1} CF_p(1+T)$$

$$VAN=80000(1,10)^{-1}+60000(1,10)^{-2}+40000(1,10)^{-3}-100$$

$$VAN=52$$

لدين خباية ، " الادارة المالية "، دار النهضة العربية، بيروت ، لبنان، ط2، 2006، ص 374

ثيل VNA بالشكل التالي:



=VAN∑ 52320

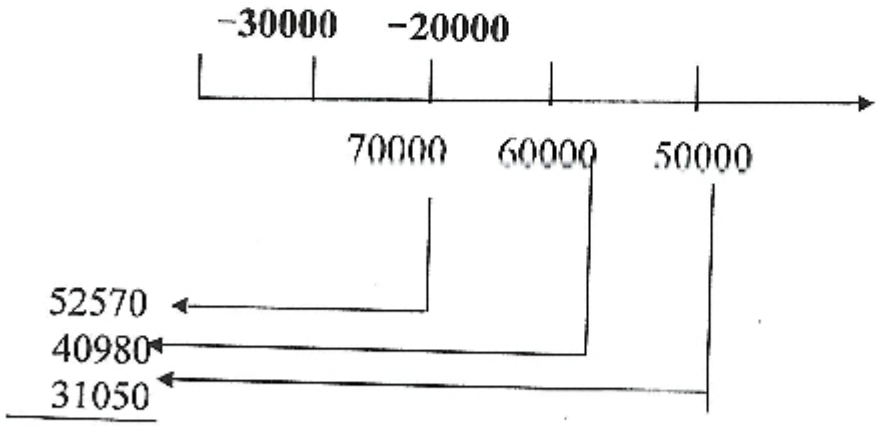
قيمة الحالية للمشرع(B):

$VNA=70000\ (1.10)^{-3}+60000(1.10)^{-4}+50000(1.10)^{-5}-(50000+30000(1.10)^{-1}+20000(1.10)^{-2})=30810$

VAN=30810

VAN للمشروع B :

1
-2
-5



∑30810=VAN

الحالية في حالة وجود قيمة باقية للاستثمار(الخردة):

بالعلاقة التالية: $VAN=\sum_{p=1}^{n} CFpT)^{-p}-VR(1+T)^{-p-1}-I$

V القيمة الباقية.

ول على القيمة الحالية الصافية يتم تقييم المشروع الاستثماري كالتالي:

ت المشاريع مستقلة يتم قبول المشروع الذي يحقق $0< VAN$

ت المشاريع مانعة بالتبادل يتم قبول المشروع الذي يحقق أكبر قيمة عالية صافية

0> المشروع يحقق خسارة و بالتالي رفض المشروع.

0= تعادل بين التدفقات النقدية و تكلفة الاستثمار، و يمكن قبول المشروع مؤقتا على المدى

طريقة القيمة الحالية:

ايا:

المحيطة بتطبيق هذه الطريقة هي ظروف التأكد التام.

هذه الطريقة في المؤسسات الكبرى التي تستثمر في الاستثمارات الكبرى وتتحقق في حالة عدم

إجبارية التمويل.

عين الاعتبار الهيكل الزمني للتدفقات النقدية الناتجة عن الاستثمار.

عيوب :

تطبق هذه الطريقة بكثرة في المشاريع التي لها نفس تكلفة الاستثمار وتختلف في التدفقات

الة وجود خطا بسيط في معدل رأس المال فانه يؤثر على دقة تحديد القيمة الحالية و كذلك على

و الاختيار.

دقة العائد الفعلي للاستثمار لذلك يعالج النقص باستخدام ما يسمى بدليل الربحية او دليل
قيمة الحالية .

الثالث:طريقة دليل الربحية أو مؤشر المردودية :

على الرغم من التفضيل الأكاديمي القوي لطريقة صافي القيمة الحالية، إلا أن مديري
يميلون إلى تفضيل معدل العائد الداخلي الذي سوف نتعرض له في المبحث الموالي،
من وجهة نظرهم أنه من الأفضل تحليل الاستثمارات على أساس نسبة مئوية لمعدلات
وجعلها مؤشر للربحية وأفضل استخدام لتقديم الاستثمار الرأس مالية، وتسمى هذه الطريقة
معدل العائد الداخلي، المعدل أو نسبة المنفعة إلى الكلفة.

ويقصد بدليل الربحية ،معدل الخصم الذي تتساوي عنده القيمة الحالية لكلفة المشروع مع القيمة
التدفقاته النقدية و المستقبلية ، وبعبارة أخرى يمكن تعريف دليل الربحية بأنه المعدل الناتج عن
القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية (مخصومة على أساس معدل العائد المطلوب)على
ت النقدية الأولية للمشروع.

يعبر دليل الربحية إذا عن نسبة الكسب لكل وحدة نقدية مستثمرة في المشروع و تكون القاعدة
لاتخاذ قرار الاستثمار هي قبول كل الاستثمارات التي يكون دليل ربحيتها اكبر من الواحد لذا
مثل النسبة من العينة القيمة الحالية للتدفقات النقدية للمشروع ومبلغ رأس المستثمر الذي يجب
اثه في حالة كون المبلغ المستثمر موزعة على فترة معينة ويحسب بالقانون التالي:

لربح = القيمة الحالية للتدفقات النقدية المتوقعة

رأس المال المستثمر

كانت النسبة المئوية (قيمة دليل الربحية) >1 يقبل المشروع

ت النسبة المئوية (قيمة دليل الربحية) <1 يرفض المشروع

ت النسبة المئوية (قيمة دليل الربحية)=1 نقطة التعادل الربح[1]

الاستثمار المبني في شكل صورتين، إما دفعة واحدة في بداية عمر المشروع أو على عدة

لأولى: عندما يتم الاستثمار على دفعات متعددة خلال العمر الافتراضي:

$$IR = \frac{\sum^{n} CF \ (1+T)^{-P}}{} \qquad P=1$$

الثانية: عندما يتم الاستثمار على دفعات متعددة خلال العمر الافتراضي M : عدد سنوات الرأسمالي لإكمال المشروع.

$$IR = \frac{\sum^{n} CF \ (1+T)^{-P}}{\sum^{n} CF \ (1+T)^{-P}} \qquad P=1+m$$

لدينا مشروعين A و B وفيما يلي الإيرادات والاستثمار المبني لكل مشروع:

وب: تحديد دليل الربحية لكل مشروع:

[1] لدين خباية ، "الإدارة المالية "، مرجع سابق ص 376

ليل الربحية "

المشروع (B)		المشروع (A)	
VAN T = 10%	C F	VAN T = 10%	C I
454	500	909	100
494	600	661	80
601	800	451	60
615	900	205	30
621	9000	62	10
2787		2288	
1600		1200	
1187		1088	

المصدر: نور الدين خباية

$$IR_{(A)} = \frac{\sum_{P=1}^{n} C F \ (1+T)^{-P}}{I} \Rightarrow IR_{(A)} =$$

$$\Rightarrow IR_{(A)} =$$

$$IR_{(B)} = \frac{\sum_{P=1}^{n} C F \ (1+T)^{-P}}{I} \Rightarrow IR_{(B)} =$$

$$\Rightarrow IR_{(B)} =$$

كل من المشروعين لأن لهما دليل الربحية موجب وأكبر من الواحد[1].

ل الربحية للمشروع (A) = 1.9 > 1 ←——— و صافي القيمة الحالية موجب.

ل الربحية للمشروع (B) = 1.74 > ←——— و صافي القيمة الحالية موجب.

ة بين دليل الربحية وصافي القيمة الحالية:

ما يؤدي إلى نفس النتيجة، وهذا في حالة الاقتراحات المستقبلية للاستثمار أما حالة الاستثمارات ة فمن الضروري أن تعطي الطريقتين نفس الاختيار وهذه الحالة غالبا ما يتخذ قرار الاستثمار على القيمة الحالية.

الرابع: طريقة معدل العائد الداخلي (TRI):

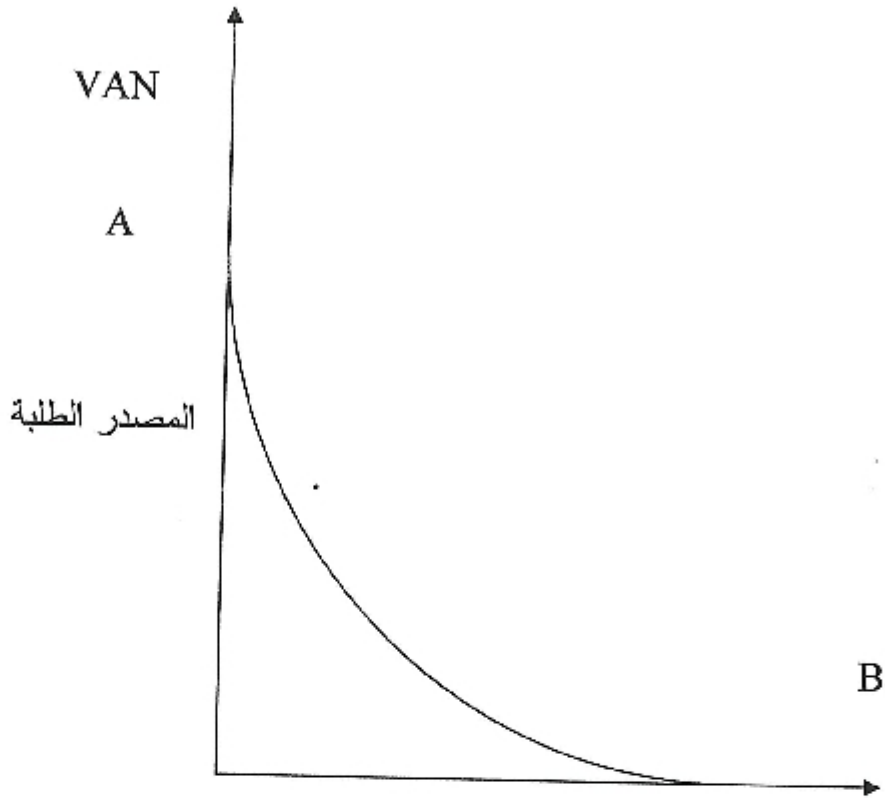
تعرف هذه الطريقة أيضا الغلة الحقيقية أو بطريقة التدفق النقدي المخصوم أو بطريقة معدل لضمني، أو بطريقة المستمر، أو بطريقة المالية و بعض كتب الإدارة المالية يسمونها أيضا ة العلمية.

تعتبر هذه الطريقة إحدى الطرق الدقيقة لتقييم المشروعات الاستثمارية المقترحة فهي تقوم على أساس معدل الخصم الذي يساوي القيمة الحالية للتدفقات النقدية في المستقبل بتكلفة الاستثمار، كما تأخذ هذه الطريقة في الاعتبار التوقيتي الزمني للتدفقات النقدية مساوية لقيمة الاستثمار المبدئي لأي مشروع، هو كذلك عبارة عن معدل خصم التدفقات النقدية الذي عنده تحقق المساواة بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية الناتجة عن الاستثمار و القيمة الحالية لتكلفة الاستثمار، و هذا ما معناه أن القيمة الحالية الصافية تكون مساوية للصفر.

. معدل العائد الداخلي يتضمن حساب المر دودية الحقيقية للمشروع الاستثماري، فإذا كانت القيمة الحالية الصافية مساوية للصفر فهذا يعني أن المر دودية الحقيقية للمشروع تساوي بالتحديد معدل التحيين TAUX d'actualisation المستعمل.

معدل العائد الداخلي هو معدل التحيين الذي يلغي القيمة الحالية الصافية " 1 و يمكن توضيح علاقة بين القيمة الحالية الصافية و معدل التحيين بالبيان التالي:

[1] الدين خباية، " الإدارة المالية "، مرجع سبق ذكره، ص 380.



طة (A) هي القيمة الجبرية للتدفقات النقدية الناتجة عن الاستثمار و هي ليست قيم حالية
لاقة بين القيمة الحالية الصافية و معدل التعيين هي علاقة تناقص:
طة (B) تشير إلى المعدل الذي تكون من اجله القيمة الحالية الصافية معدومة و بالتالي فهو
دل العائد الداخلي TRI و يحسب بالعلاقة التالية:

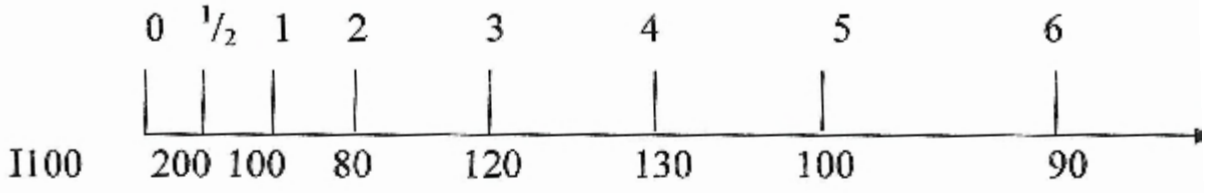
$$\sum_{p=1}^{n} CP(1+t)^{-2}-I_0=$$

$$\sum_{p=1}^{n} CP(1+TRI)^{-2}-I_0=$$

ت المجهول الوحيد في هذه العلاقة هو TRI أي معدل العائد الداخلي
نلجأ عادة لطريقة التجربة لإيجاد معدل العائد الداخلي، أي نحاول تجربة معدل خصم لنحسب
وجبه القيمة الحالية للتدفقات النقدية إلى الخارج (I_0) و القيمة الحالية للتدفقات النقدية إلى
اخل، فإذا تساوت القيمتان تكون المعدل الذي استعملناه هو معدل العائد الداخلي المطلوب.
: ليكن استثمار ممول بـــ100دج عند التاريخ ن، 200دج، 6 أشهر من بعد و 100دج بعد 12
مدة حياة المشروع 5 سنوات، القيمة المتدفقة = 0
ت النقدية على التوالي 90،100،130،120،80، تكلفة رأس المال = 10

الدين خباية، " الإدارة المالية "، مرجع سابق، ص 382

: حساب TKI, IR, VAN (معدل داخلي) .



الفصل الثاني

تقييم المشاريع في ظل ظروف عدم التأكد والخطر

: تمثل التدفقات النقدية المحتملة لكل حدث $X = \sum_{i=1}^{n} X_i P_i$

حقق الحدث i.

.اث المحتملة.

القيمة المتوقفة يمكن حساب انحراف كل ناتج محتمل عن القيمة المتوقعة.

$$S = X_i - \bar{X}$$

ن الانحرافات الموجبة و الانحرافات السالبة يمكن أن تؤدي إلى اختزال
عض، لذلك يجب تربيع الانحرافات المربعة للقيم المحتملة عن القيمة المتوقعة مضروبة في
ورها يسمى بالتباين و يرمز له بالرمز C^2 و يحسب بالصيغة الرياضية التالية :

ن معادلة حساب التباين أن الانحراف $S^2 = \sum_{i=1}^{n} P_i (X_i - \overline{X})^2$ المعياري ما هو إلا جذر
لتباين.

$$S = \downarrow S^2 = \Downarrow \sum P_i (X_i - X)^2$$

راف المعياري

كل سنة من سنوات التدفق البديل

النقدي $\bar{X}$ لقيمة التدفق في قيمة الاحتمال

حتمال حدوث التدفق النقدي

ق النقدي

ن خلال المثال الموالي يمكن حساب الانحراف المعياري المشروعين AوB والمفاضلة بينهما.

A : (بالآلاف)

$P_i(X_i - \overline{X})^2$	P_i	$(X_i - X)$	$(X_i - \overline{X})$	لقيمة المتوقعة	التدفقات النقدية المحتملة
10000	0,1	100000	(10)	25	15
5000	0,2	25000	(05)	25	20
0	0,4	0	0	25	25
5000	0,2	25000	05	25	30
10000	0,1	100000	10	25	35

$$KDA30000000 = S^2 = \sum_{i=1}^{n} P_i (X_i - \overline{X})^2$$

المعياري: **S=5477.22**

B بالآلاف: [1]

$P_i(X_i - \overline{X})^2$	P_i	$(X_i - X)^2$	$(X_i - X)$	$\overline{X}$	X_i	ت
10000	0,1	100000	(10)	25	5	
5000	0,2	25000	(05)	25	20	
0	0,4	0	0	25	25	
5000	0,2	25000	05	25	30	
10000	0,1	100000	10	25	35	

$$KDA12000000 = S^2 = \sum_{i=1}^{n} P_i (X_i - X)^2$$

[1] لدين خبابة، " الإدارة المالية "،مرجع سابق، ص418.

معياري: S= 10954.45

بين المثال أن الانحراف المعياري للمشروع(B) اكبر من الانحراف المعياري للمشروع (A) أن الخطر المرتبط بالمشروع(B) اكبر من درجة الخطر المرتبطة من المشروع (A) و من نستطيع المفاضلة بين المشروعين و بالتالي المشروع (A)أفضل من المشروع (B)لأن درجة

خدام الانحراف المعياري لقياس الخطر و تقييم المشاريع الاستثمارية قد ينشأ عنه بعض و التي قد تؤدي إلى نتائج مضللة على سبيل المثال لو افترضنا وجود مشروعين(C) و (D) الانحراف المعياري و(100) و لها قيمة متوقعة (1000) و (2000) على التوالي، في مثل فإنه يمكن اعتبار المشروعين على نفس درجة الخطر قياسا بدرجة التشتت للتدفقات النقدية عن توقعة لكن في الواقع أن درجة الخطر المرتبطة بكل دينار من التدفقات النقدية المرتبطة (C) أعلى من درجة الخطر المرتبطة بالتدفقات النقدية المرتبطة بالمشروع، ذلك لأن نسبة المعياري إلى القيمة المتوقعة للمشروع (C) (100÷1000=0.1) أكبر من نفس النسبة (D) (0.05= 2000÷ 100) و تسمى نسبة الانحراف المعياري إلى القيمة المتوقعة لاختلاف الذي يمكن الاستعانة به في قياس خطر المشاريع الاستثمارية" [1].

الثاني: معامل الاختلاف لقياس الخطر

معامل الاختلاف من خلال قياسه لخطر فهو يساعد على الحصول على نتيجة أكثر تحديدا من ل إليها من خلال الانحراف المعياري، هذا و يلاحظ انه كلما صغر معامل الاختلاف للمشروع ي كلما كان ذلك أفضل و العكس صحيح و يحسب معامل الاختلاف كما يلي:

$$CV = \frac{S}{\overline{X}}$$

CV هو معامل الاختلاف، Cهو الاختلاف المعياري وX هو القيمة المتوقعة

[1] الدين خبابة، " الإدارة المالية "، مرجع سابق، ص420.

ت إحدى شركات النفط العاملة في الخليج قبل خمس سنوات مشروعين لتصنيع زيوت التشحيم د تعرف أي مشروعين كان أكثر خطورة، علما أن التدفقات السنوية لكل منها و خلال تلك كما يلي .(بملايين KDA).

المشروع (A) X_A	المشروع (B) X_B
20	15
35	10
25	20
30	25
40	35
150	105

طوة الأولى: إيجاد المتوسط الحسابي لتدفقات المشروعين (A)و(B) أي حساب القيمة المتوقعة $\bar{X}$

$$\bar{X}_A = \frac{\sum_{i=1}^{n} X_i}{n} = {}^{150}/_{5} = 30$$

$\bar{X}$ (A)ع

$\bar{X}$ (B)ع

$$\bar{X}_B = {}^{105}/_{5} = 21$$

المتوسطين الحسابيين مختلفين فإننا لا نستخدم في هذه الحالة مقياس التشتت يحساب معامل الاختلاف (CV).

الثانية: حساب التباين للمشروع (A)و (B):

ع : A $\bar{X}_A = 30$

$(X_A - \bar{X}_A)^2$	$X_A - \bar{X}_A$	X_A
100	(10)	20
25	5	35
25	(5)	25
0	0	30
100	10	40
250	$\sum$	

باين:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n}(\bar{X}_i - X)^2}{n} = \frac{250}{5} = 50$$

ثالثة: استخراج الانحراف المعياري الذي هو الجذر التربيعي للتباين ومن ثم نستخرج معامل

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{50} = 7.07$$

$$CV = \frac{S}{\bar{X}} = \frac{7.07}{30} \times 100 = 33.57$$

$\bar{X}_B = 21$ B :ع

$(X_B - \bar{X}_B)^2$	$X_B - \bar{X}_B$	X_B
36	(6)	15
121	(11)	10
1	(1)	20
16	4	25
144	12	33
318	$\sum$	

طوات السابقة نحسب معامل الاختلاف للمشروع(B) و يكون كالتالي:

اين:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n}(X_i - X)^2}{n} = \frac{312}{5} = 63,6$$

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{63,6} = 7,97$$

$$CV = \frac{7.97}{21} \times 100 = 37.95\%$$

نلاحظ أن معامل الانحراف في المشروع (A) كان أقل من مثيله في (B) ومخاطره أيضا أقل
B): فإن أرباح المشروع الأول يجب أن تكون أعلى من الثاني و مثل هذه المشاريع التي يكون
مرتفعا و مخاطرة قليلة نسبيا تشجع المستثمرين على قبولها حيث من طبيعتهم أن يوازوا بين
المخاطر وخلاصة القول أن المشروع(A) أقل من المشروع (B)عند الأخذ بالاعتبارات
مثل: فترة استرداد المبلغ الأصل للاستثمار و صافي القيمة الحالية المحسوبة و غيرها

لانحراف المعياري و معامل الاختلاف يعبران عن درجة الخطر المرتبطة بالمشاريع الاستثمارية
عتبر معامل الاختلاف الأكثر دقة لأنه عالج النقص الذي يعاني منه مقياس الانحراف المعياري
يهم هو كيفية معالجة هذا الخطر المرتبط بالمشاريع الاستثمارية من اجل اختيار دقيق ومفاضلة
المشاريع.

الثاني: طرق معالجة الخطر في تقييم المشاريع الاستثمارية:

نا لحد الآن طرق قياس المخاطر المرتبطة بالمشاريع الاستثمارية ووضحنا كيف يمكن استعمال
الانحراف المعياري و معامل الاختلاف في قياس الخطر و نتطرق فيما يلي إلى طرق معالجة
عند تقييم المشاريع الاستثمارية و اتخاذ قرار الاستثمار

عباس، مرجع سابق، ص158.

لأول: أسلوب تعديل سعر الخصم:

قوم هذا الأسلوب على تعديل معدل الخصم المستخدم في خصم التدفقات النقدية بإضافة طر، حيث تتضمن طريقة سعر الخصم المعدل للخطر حساب تكلفة الرأسمال المناسبة لاستثمار و استعمالها كمعدل خصم للتدفقات النقدية للمشروع إذا كانت الشركة تقيم بحسب ي القيمة الحاليةّ، أو استخدامها كالحد الأدنى المطلوب للعائد على الاستثمار إذا كانت الشركة معدل المردود الداخلي بالتحديد. إن تكلفة الرأسمال للشركة تعكس خطر الاستثمارات الحالية الاستثمارات الجديدة فقد يكون خطرها مماثلا أو مختلفا عن خطر الاستثمارات الحالية، فإذا تثمارات من ذات درجة خطر الاستثمارات فإنه من الممكن استخدام تكلفة الرأسمال للشركة ون أي تعديل، أما إذا كانت استثمارات الجديدة أكثر خطرا من الاستثمارات الحالية، فإن ذلك افة علاوة على تكلفة الرأسمال تتناسب و الزيادة في خطر المشروع، وذلك كما يلي:

K

سمال المعدل للخطر =K*

سمال الذي نعكس خطر الاستثمارات الحالية= K

افية لخطر المشروع = Y

و يمكن تحديد علاوة الخطر(γ)GAMMA على أساس شخصي، و ذلك بإضافة علاوة خطر ل فئة خطر فمثلا إذا كان مشروع الاستثمار عبارة عن استبدال الآلات قديمة بآلات حديثة أي المشروع الجديد يماثل خطر الاستثمارات الموجودة لدى الشركة، فتستخدم تكلفة رأسمال للشركة في التقييم، و إذا كان المشروع يمثل عملية توسيع وإضافة آلات و خطوط آلات وخطوط إنتاج ي انه يتضمن درجة مخاطرة أعلى من خطر الاستثمارات الحالية، فمن الممكن أن تضاف علاوة 5% فوق تكلفة الرأسمال، أما إذا كان المشروع يمثل استثمارات جديدة وابتكارية تقود الشركة ط جديدة في العمل و سلع جديدة، أي أن خطر الاستثمار مرتفع فإنه يمكن إضافة علاوة الخطر

لا:

إن الطريقة الشخصية لتقدير علاوة الخطر التي يجب إضافتها لتكلفة الرأسمال في عملية تقييم تعتبر سهلة و سريعة لكنها تعاني بعض المحدوديات، لعل أهم المحدوديات أن درجة خطر ع و فئات الخطر تحدد على أساس مؤشرات شخصية، وليس على أساس مؤشرات موضوعية

ر، و كذلك الأمر بالنسبة لتحديد علاوة الخطر، لذلك فإنه من الضروري إيجاد أسس أكثر
لتقدير سعر الخصم المعدل للخطر.
لقد تبين من تحليل خط سوق الرأسمال أن العائد المطلوب للاستثمار يساوي إلى العائد العديم
زائد علاوة الخطر، من الممكن تطبيق هذا الإطار التحليلي لتفكيك الشركة إلى مكوناتها، و
ي: $K_i = R_f + Y_i$

رأسمال الشركة.
العديم الخطر.
خطر استثمارات الشركة الحالية:
د تكلفة رأسمال المناسبة لتقييم مشروع الاستثمار(A) يجب تحديد علاوة الخطر المناسبة

الخطر هذه يجب أن تحدد قياسا إلى خطر المشروع و بالمقارنة مع خطر الاستثمارات الخالية
سيستعمل لهذا الغرض معامل التغير كمقياس موضوعي للخطر، و تتضمن الطرقة المقترحة
التالية :
ب معامل التغير للتدفقات النقدية للشركة CV_j كمقياس موضوعي لخطر الاستثمارات الحالية

ب معامل التغير للتدفقات النقدية للشركة CV_A كمقياس موضوعي لخطر الاستثمارات الحالية

حديد درجة الخطر في المشروع المقترح بالمقارنة مع الاستثمارات الحالية للشركة بشكل
ي، تؤخذ نسبة معامل التغير لتدفقات المشروع إلى معامل التغير للتدفقات النقدية للشركة
C، فإذا كانت القيمة تساوي واحد، فإن خطر المشروع المقترح يماثل خطر الاستثمارات
لشركة وإذا كانت القيمة الكبرى 1 فإن خطر الاستثمار في المشروع أكبر من خطر
رات الحالية للشركة، أما إذا كانت القيمة أقل من 1 فإن خطر الاستثمار في المشروع أقل من
استثمارات الحالية للشركة.
حديد قيمة علاوة الخطر المناسب للمشروع Y_A ، تضرب نسبة إلى خطر استثمارات الشركة
علاوة الخطر للشركة المحددة في السواق المالية وذلك كما يلي:

$$Y_A = \frac{CV_A}{CV_i} Y_i$$

ن نسبة CV_A/CV_j تعدد طبيعة و حجم التعديل الذي يجب إجراؤه على علاوة الخطر
الشركة الحالية التي تم تحديدها في السوق المالي للوصول إلى علاوة الخطر المناسبة
(A).

ة علاوة الخطر المحسوبة للمشروع إلى العائد العديم الخطر يتم التوصل إلى تكلفة
أو سعر الخصم) المعدل للخطر المناسب للمشروع (A).

:

تقوم شركة بدراسة مشروعي استثمار (أ)و (ب) يحل الواحد منها محل الآخر و يتطلبان
رأسماليا قدره 4000 دينار و انحراف معياري للتدفق قدره 2000 دينار و ينتج(ب) عن
تدفق نقدي سنوي متوقع قدره 3800 دينار وانحراف معياري 1330. إن العائد العديم الخطر
سندات الخزينة الطويلة الأجل يساوى 6% كما أن تكلفة رأسمال الشركة تساوي إلى 12%،
ساب معامل التغير للتدفقات النقدية لشركة ككل و تساوي إلى 0.30

سب صافي القيمة الحالية لكل من المشروعين

يمة الحالية (أ) = 4000 (عمال القيمة الحالية السنوية 12%، 05 سنوات)- 100=
3.604)-1000=14.419-1000=4.419 دينار.

قيمة الحالية (f)= 3.800(3.2048)-10000=13.298-1000=3.298دينار.

روع (أ) يفضل على المشروع (ب) لإن صافى قيمته الحالية أكبر، لكنه لم يتم أخذ خطر
في الاعتبار في التحليل ، إن هذا يتطلب حساب سعر خصم معدل للخطر لكل من المشروعين
له لحساب صافي القيمة الحالية.

ن علاوة الخطر الضمنية في تكلفة الرأسمال و المحددة في الأسواق المالية على ضوء خطر
ات الحالية للشركة تساوي إلى 6% محسوبة كما يلي:

$Y_i=K_i-R_f=6\%=6\%-1$

سب الآن معامل التغير للتدفقات النقدية لكل من المشروعين معامل التغير (أ) :

$$0.50 = \frac{2000}{4000} = (أ)$$

تغير (ب):

$$0.35 = \frac{1.330}{3.800} = (ب)$$

. الآن علاوة الخطر المناسبة لكل من المشروعين بتقييم معامل تغيره على معامل تغير الشركة
ناتج بعلاوة الخطر الضمنية في تكلفة الرأسمال للشركة، و ذلك كما يلي:

طر (أ):

$$0.10 = 0.06\ \frac{0.50}{0.30} = (أ)$$

طر (ب) :

$$0.07 = 0.06 = \frac{1.330}{3.800} = (ب)$$

ضافة علاوة الخطر إلى العائد العديم ينتج سعر الخصم
طر
مشروعين، و ذلك كما يلي:
سم المعدل للخطر (أ)= 0.10+0.06 =12%.
لخصم المعدل للخطر(ب) = 0.07+0.06 =13%.
حسب صافي القيمة الحالية لكل من المشروعين باستعمال الخصم المعدل لخطر المناسب فينتج:
يمة الحالية (أ) = 10000-(3.6743)4000

= 13.097 – 10000 = 3.097 دينار.

ي القيمة الحالية (ب) = 10000 -(3.517)3800

= 13.365 – 10000 =3.365 دينار.

مشروع (ب) يفضل على المشروع (أ) عند أخذ خطر الاستثمار بعين الاعتبار في التقييم، وهذا
تيجة التي تم التوصل إليها سابقا.

لإشارة أخيرا إلى انه يمكن الحصول على سعر الخصم المعدل للخطر بتطبيق علاقة خطر
لأوراق النقدية:

$R_i = R_F + (R_M -$

يكون العائد R^*_i المطلوب على الاستثمار و يستخدم كمعدل الخصم المناسب للتدفقات النقدية
ع، في هذه الحالة يقدر عائد مطلوب لكل مشروع استثماري وذلك بعد تقدير B لكل مشروع

، طريقة سعر الخصم المعدل للخطر قد تؤدي إلى التعديل بأكثر مما يجب لخطر التدفقات مشروع الاستثمار لأنها تفترض ضمنيا أن خطر هذه التدفقات يتزايد مع الزمن، ذلك لأن تتزايد مع حجم العلاوة و مع الزمن، أي أن عامل الفائدة للقيمة الحالية تتناقص قيمته يبدو ذلك واضحا من المثال التالي:

د قوة الخصم مع علاوة الخطر والزمن من جدول الفائدة

	امل الفائدة للقيمة الحالية لدينار بمعدل فائدة عديم الخطر 6%	امل الفائدة للقيمة الحالية لدينار بمعدل فائدة فيه مخاطرة 13%	امل الفائدة للقيمة الحالية لدينار بمعدل فائدة فيه مخاطرة أكبر الخطر 16%
	0.94	0.88	0.86
	0.89	0.78	0.74
	0.84	0.69	0.64
	0.79	0.61	0.55
	0.74	0.54	0.47

المصدر: نور الدين خبابة.

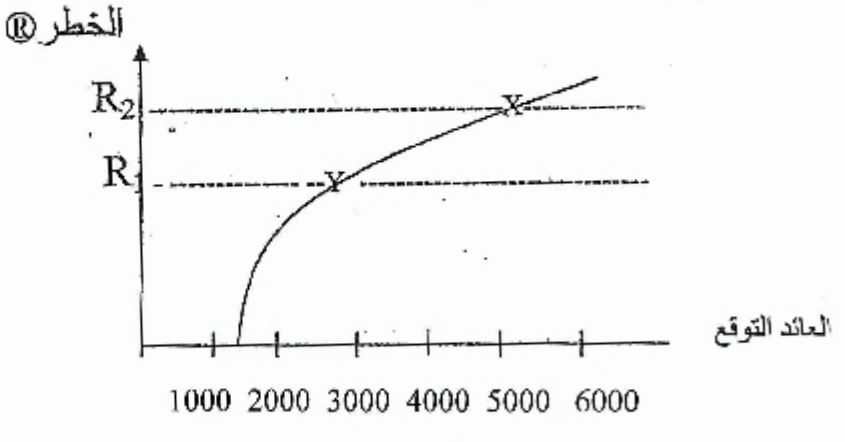
يلاحظ من الجدول أولا تناقص قيمة عامل الفائدة مع الزمن، و بالتالي فإن القيمة الحالية لنقدية تتناقص بما يتناسب مع ذلك، ثانيا لأي سنة مستقبلية يلاحظ أن عامل، الفائدة يكون اصغر فة علاوة الخطر على سعر الفائدة العديم الخطر و يصبح أكثر صغرا إذا زادت علاوة الخطر، عني انه يجب تقدير سعر الخصم المعدل للخطر بكل عناية حتى لا يحدث تعديل لخطر المشروع ا يجب فيؤدي إلى استبعاد مشاريع استثمار قد تكون رابحة.

ب الثاني: أسلوب المعادل المؤكد

لتفادي مشكلة التعديل لخطر المشروع بأكثر سا يجب، يستعاض عن التعديل للخطر في معدل (أي في المخرج) بالتعديل له في الصورة بحساب التدفق النقدي المعادل للتأكد و يتم ذلك التدفق النقدي السنوي (E(CF بمعامل معادل التأكد α_A(alpha) و خصم الناتج بمعدل الفائدة خطر، وعلى عكس أسلوب معدل العائد يقوم هذا الأسلوب على تعديل، التدفقات النقدية للمشاريع معدل الخصم لمعالجة بدل المخاطرة المرتبطة بالاستثمارات الرأسمالية، و يتم تعديل التدفقات

الغير مؤكدة) أساسا مفهوم نظرية المنفعة، و التي تقتضي بتعديل التدفق النقدي المتوقع (غير
يعادله بن تدفق نقدي مؤكد يكون لهما نفس المنفعة و في هذه الحالة فإن التدفق النقدي يتم
, أساس معدل الخصم الخالي من الخطر. ذلك لأن معالجة الخطر تؤخذ بعين الاعتبار بمعادلة
ي غير مؤكد بالتدفق النقدي المؤكد الذي يعطي نفس المنفعة، المثال الوالي يوضح مفهوم
فعة لمعالجة التدفق النقدي.مثل:على افتراض أن شركة أمامها مشروع (1) يتوقع أن يعطي
4000 دينار، في نفس الوقت بدبل ثاني يضمن لها تحقيق عائد مؤكد قدره 2000 دينار، و
ة أن المقترحين يعطيان نفس المنفعة من وجهة نظرها.

على هذا الأساس فإن المقترحين متساويان بالنسبة للشركة فمنفعة العائد غير المؤكدة 4000
ي منفعة العائد المؤكد 2000 دينار، و يسمى البديل الثاني بالمعادل، المؤكد. إن تجنب الخطر
س مقترح استثماري يحقق قيمة أقل من المعادل المؤكد، و تجدر الإشارة إلى درجة المنفعة
ن شخص إلى آخر و يمكن لكل مستثمر أو متخذ قرار أن يشكل التوافيق المختلفة من الخطر و
تي يكون لها من وجهة نظره نفس المنفعة كما يبين الشكل



الشكل: منحنى السواء للخطر والعائد المتوقع

المصدر: نور الدين خبابة

يبين الشكل منحنى السواء الذي يشكل المقايضة بين العائد المتوقع و الخطر من وجهة نظر
زار أو المستثمر، حيث تتساوى عنده البدائل التالية[1]:

ل على 2000 دينار عائد مؤكد = الحصول على 4000 دينار عائد غير مؤكد بدرجة خطر
حصول على 2000 دينار عائد مؤكد = الحصول على 4000 دينار عائد غير مؤكد بدرجة خطر

[1] نور الدين خبابة، الإدارة المالية" ، مرجع سابق، ص446.

عرفة منحنى السواء للطرف المستثمر كخطوة أولى، يجب تعديل التدفقات غير المؤكدة إلى
ة مؤكدة حتى تتمكن بعد ذلك من استخدامها في تقييم المشاريع، على سبيل المثال يتم حساب
ة الحالية لمشروع كما يلي:

$$NPV = \sum_{t=1}^{n} = \frac{E(CF)_t \alpha_t}{(1+i)^t} - CI$$

E(CI= التدفق النقدي لكل سنة.

العائد المؤكد المقابل لكل تدفق نقدي سنوي.

الخصم الخالي من الخطر.

ن معامل، التأكد α_t بالكسر الذي يجعل المستثمر لا يفرق بين القيمة المتوقعة للتدفق النقدي في
مضروبة بذلك الكسر و قيمة نقدية أكيدة C_t في السنة نفسها، و ذلك كما يلي:

$$\alpha_t E(CF)_f = C_t$$

$$\alpha_t = \frac{C_t}{E(CF)_t}$$

معامل التأكد يساوي إلى النسبة بين دفعة نقدية أكيدة (في السنة) و قيمة
فق النقدي في تلك السنة، و يأخذ عامل معادل التأكد قيما تتراوح بين الواحد و الصفر كما

$C\alpha_t$ -

ثال التالي سنوضح كيفية استخدام هذا المعامل.

توفرت لدينا البيانات التالية و الخاصة بأحد المشاريع الاستثمارية و الذي
ستثمارا مبدئيا 100000 دينار.

					ت
5000	5000	4000	3000	2000	النقدي
0.	0.	0.	0.	0.	العائد المؤكد

المصدر: نور الدين خبابة

ت أن تكلفة رأس المال لشركة تساوي 10% فإنه يمكن حساب صافي القيمة الحالية لهذا المشروع
تعديل التدفقات النقدية (طريقة المعادل المؤكد) كما يلي:

$$NPV = \sum_{t=1}^{n} = \frac{E(CF_i)_t \alpha_t}{(1+i)^t} - CI$$

كنولوجي في مجال التصنيع ....إلخ.

هذه المتغيرات الداخلية والخارجية هي منشأ الخطر الذي يواجه تنفيذ المشروع الاستثماري و دي في حالة وقوعها إلى التغيرات التي تحدث في العوائد المستقبلية للمشروع و من الجدير أنه كلما زادت هذه التغيرات في العوائد المتوقعة كلما كانت درجة المخاطر أكثر.

ستعمل طريقة تحليل الحساسية لتحري مدى تأثر ريعية المشروع (أي صافي القيمة الحالية أو لمردود الداخلي) بتغير مجموعة من العوامل الرئيسية التي تحدد التدفق النقدي السنوي للمشروع، لمية المحلل بهذا الأسلوب فحص مدى حساسية ربحية المشروع للتغير في هذه العوامل، فإذا بقي ـع رابحا بالرغم من التغيرات ضمن مدى معقول لهذه العوامل، فهذا يعني أن خطر المشروع ، أما إذا أدى تغير بسيط في هذه العوامل إلى تحويل المشروع من رابح إلى خاسر، فإن هذا يدل ن خطر مشروع الاستثمار قد يكون كبيرا.

ت التعامل مع هذا الأسلوب :

حتى يمكن تحقيق أقصى فائدة من تحليل الحساسية يتعين علينا إتباع الخطوات التالية:

تعريف العوامل التي يؤثر في تحديد التدفق النقدي مثلا إذا كان المشروع يتعلق بطرح سلعة جديدة سوق فإن هذه العوامل تتضمن الكمية المباعة، سعر البيع، التكلفة الثابتة بالوحدة المتغيرة بالوحدة ، و الوحدة.

: تفريغ هذه المتغيرات في شكل جدول بحيث يعطي لكل متغير 3 قيم تفاؤلية، تشاؤمية ومتوسطة.

: يختار المحلل قيمة تمثل أحسن توقعاته لكل هذه العوامل، و يقدر قيمة التدفق النقدي السنوي الذي مل لحساب القيمة المتوقعة لصافي القيمة الحالية مثلا.

ا: يقوم المحلل بتغيير أحد هذه العوامل (سعر البيع أو الكمية المباعة، أو تكلفة الوحدة، ... إلخ) و ع تأثيرها على صافي القيمة الحالية ليحدد درجة تأثر ربحية المشروع بالتغير في هذا العامل، فإذا ت الربحية قليلة التأثر قليلة الحساسية) بالنسبة للتغير في هذا العامل فإن ذلك يعني أن خطر المشروع ل و بالعكس.

يزات أسلوب تحليل الحساسية:

يوفر لنا مقياس مالي فوري لنتائج أخطاء التنبؤ الممكنة.

م يساعد متخذ القرار على التركيز على تلك الجوانب التي تكون ذات حساسية و إغفال تلك الجوانب قل أهمية.

حليل يعتبر ذو أهمية كبيرة في تقييم وإعادة تقييم المشاريع الاستثمارية المختلفة في حالات
عدم التأكد.

معرفة التغيير الذي يحدث مثلا في صافي القيمة الحالية ومعدل العائد الداخلي وإذا ما كان
قد حدث [1].

مي التالي يوضح كيفية استخدام هذه الطريقة:

بار شركة تود الاستثمار في مشروع معين لا يتطلب أي استثمار مبدئي ويعتمد كليا على
فإذا علمنا أن العمر الافتراضي للمشروع هو 10 سنوات وأن تكلفة رأس المال هي 10%
التدفقات النقدية للمشروع كما يلي:

إجمالي الإيرادات(R)		100
التكاليف(T)		
العمل(T1)	10	
الطاقة(T2)	60	
المواد(T3)	05	
تكاليف أخرى(T4)	05	
مجموع التكاليف		80
الإيرادات قبل الضريبة		20
الضريبة(I=15%)		10
صافي الإيرادات		10

المصدر: نور الدين خبابة

المشروع لا يتطلب أي استثمار مبدئي فإنه يمكن حساب صافي القيمة الحالية للمشروع كالتالي:

$$NPV = \sum_{T=1}^{n} \frac{10}{(1+0.1)^t} = 10 \times 6.145 = 61.5 \text{ مليون}$$

NPV صافي القيمة الحالية.

ه يمكن تفصيل صافي القيمة الحالية بالشكل التالي:

[1] د. السيرفي، " اقتصاديات المشروعات "،مرجع سابق، ص325.

$$NPV = \sum_{T=1}^{n} \frac{(1-R)}{(1+I)^t} - \sum_{T=1}^{n} \frac{(1-R)_{t1}}{(1+I)^t} - \sum_{T=1}^{n} \frac{(1-R)_{t2}}{(1+I)^t} + \sum_{T=1}^{n} \frac{(1-R)_{t3}}{(1+I)^t} + \sum_{T=1}^{n} \frac{(1-R)^t}{(1+I)^t}$$

ن كانت معادلة صافي القيمة الحالية بهذا الشكل المفضل يسمح بدراسة حسابية بمعنى دراسة ي يمكن أن يحدث على صافى القيمة الحالية بحدوث أي تغيير على أي عنصر من العناصر حسابها (الإرادات، التكاليف) فإذا تصورنا على سبيل المثال حدوث خطأ في تقديرات نسبة (B) مع بقاء عناصر التكاليف الثابتة فإنه يمكن التعبير عن صافي القيمة الحالية الجديدة تالية:

$$NPV_{(B)} = NPV_0 + (1-R) \sum_{T=1}^{n} \frac{(B \times i)}{(1+i)}$$

و بنفس الطريقة السابقة يمكن دراسة الحسابية لدالة صافى القيمة الحالية بحدوث أي تغيير في ـ من عناصر التكاليف، على سبيل المثال إذا حدث انخفاض في الإيرادات المتوقعة بنسبة 10% ى القيمة الحالية ستنخفض من 61.5 مليون دينار إلى 30.7 مليون دينار، و هكذا فإنه يمكن على صافى القيمة الحالية الناتجة عن كل تغيير مباشر من الجدول و ذلك بتحديد الصف (مستوى التغيير B) و الذي يمثل عنصر التكاليف الذي حدث عليه التغيير.

دراسة الحسابية للمشروع الافتراضي في المثال السابق[1].

تغيير المتوقع	الإيرادات	تكلفة العمل	تكلفة الطاقة	تكلفة المواد	تكاليف أخرى
%50	92.2	76.8	153.6	69.2	69.2
%40	61.4	73.7	135.1	67.6	67.6
%30	30.7	70.7	116.8	66.1	66.1
%20	0	67.7	98.3	64.5	64.5
%10	30.7	64.5	79.9	63.0	63.0
%0	61.5	61.5	61.5	61.5	61.5

ـ الدين خبابة، " الإدارة المالية "، مرجع سابق، ص480.

%10	92.9	58.5	43	59.9	59.9
%20	122.9	55.3	24.6	58.4	58.4
%30	153.6	52.2	6.2	56.2	56.2
%40	184.4	49.2	12.3	55.3	55.3
%50	215.1	46.1	30.7	53.8	53.8

المصدر: نور الدين خبابة

لال إعادة حساب صافي القيمة الحالية و غيرها من المقاييس و تغيير المتغيرات في كل مرة
د حسابية المشروع و لكنها عملية طويلة و معقدة وتتطلب جهدا و وقتا.

الرابع: طريقة المحاكاة

حاكاة و الذي يعرف بأسلوب مونت كارلو فإنه يقوم على وضع توزيع إجمالي للتدفقات النقدية
التحليل[1].

تبر طريقة المحاكاة تطبيقا متقدما لأسلوبي التوزيعات الإجمالية و تحليل الحساسية لاعتمادها على
في تحديد كامل التوزيع الإجمالي لمراديد الممكنة لمشروع الاستثمار صافي القيمة الحالية أو
ردود الداخلي بناءا على اختيار عشوائي لقيم العوامل المؤثرة في التدفق النقدي، يتطلب تطبيق
وات و هي:

ريف العوامل الأساسية المؤثرة، سعر البيع، عدد الوحدات المباعة،التكلفة
وحدة، التكلفة المتغيرة بالوحدة، اهتلاك الموجودات الثابتة، ضريبة الدخل.....إلخ

ديد العلاقة الرياضية بين هذه العوامل و التدفق النقدي و يمكن استعمال علاقة تعريف التدفق
مبنية على متغيرات تحليل التبادل الآتية:

$$(CF)_t = [\, PQ - (CF + V_v . Q)\,(1 - T) + Dep]$$

$$(CF)_t - (EBIT)_t\,(1 - t)\,Dep$$

ختبار عشوائيا لقيمة واحدة من كل هذه التوزيعات الاحتمالية و إدخالها في النموذج الرياضي
حساب قيمة التدفق النقدي السنوي و من ثم صافي القيمة الحالية الناتجة.

عادة الخطوة الثالثة أعلاه عدد كبير من المرات (مئة مرة أو أكثر) للتوصل إلى توزيع
كامل لكافة القيم الممكنة لصافي القيمة الحالية لمشروع الاستثمار.

---

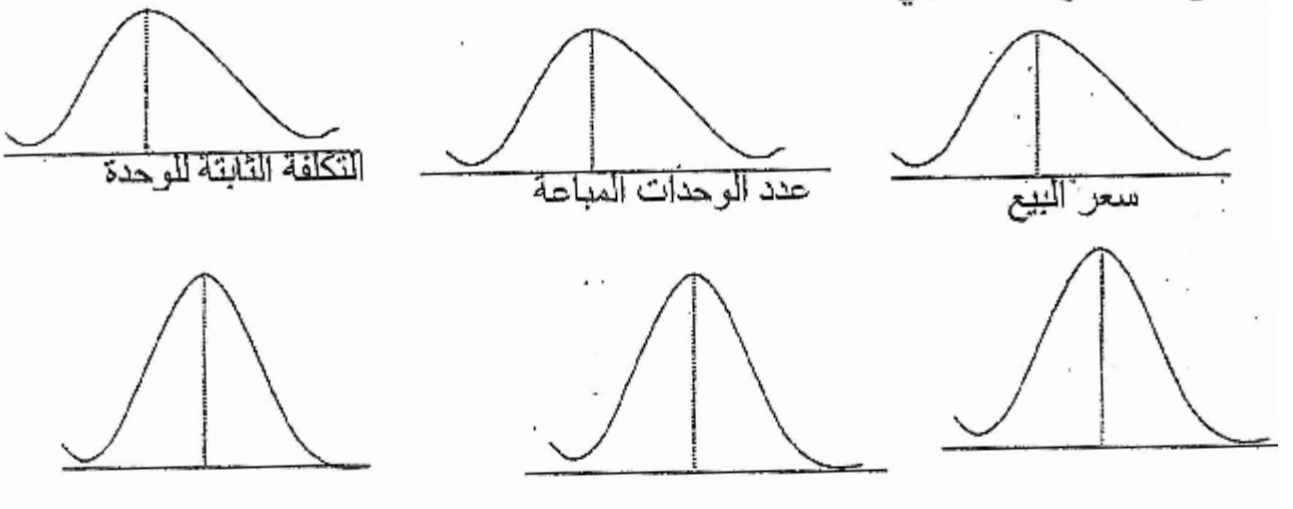
[1] الدين خبابة، " الإدارة المالية "، مرجع سابق، ص460.

ذا الأسلوب تحليل محاكاة مونت كارلو لاعتمادها على الطريقة العشوائية في اختيار

ريقة المحاكاة باستخدام الكمبيوتر الشخصي الذي أصبح شائع الاستعمال يمكن رؤية الرسم يع القيم الممكنة للتوزيع الإجمالي، و طالما أنه تم التوصل إلى التوزيع الإجمالي بهذه الطريقة صائيا فمن الممكن بعد ذلك حساب القيمة المتوقعة و الانحراف المعياري لصافي القيمة الحالية الطرق والأساليب المبحوثة سابقا، و تجب الملاحظة هنا إلى تقدير التوزيعات الاحتمالية لكافة ساسية و القيام بتحليل المحاكاة مونت كارلو قد تكون عملية مكلفة لما تتطلبه من وقت وجهد معلومات و معالجتها على الكمبيوتر.

ضيح لطريقة المحاكاة لتحديد التوزيع الإجمالي لصافي القيمة الحالية.

ـ العوامل الأساسية المؤثرة في التدفق النقدي من مشروع الاستثمار و تقدير توزيع ل من هذه العوامل كما يلي:



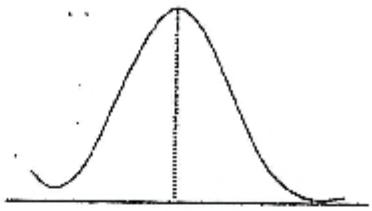
محمد عزت الميداني.

ـ العلاقة الرياضية بين هذه العوامل و التدفق النقدي مثلا:

$$(CF)_t = [\ PQ-(FC+ VQ)\ ](1- T)+ Dep$$

يار قيمة واحدة عشوائية من كل التوزيعات الاحتمالية ومزجها بحسب النموذج الرياضي المحدد يمة التدفق النقدي السنوي وبالتالي لصافي القيمة الحالية.

ة الخطوة الثالثة عدد كبير من المرات للتوصل إلى توزيع إجمالي كامل لكافة القيم الممكنة لصافي حالية للمشروع.



لي لكافة القيم لصافي القيمة الحالية للمشروع

لثالث: معايير تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل المستقبل الاحتمالي:

ك عدة طرق لتقييم المشاريع الاستثمارية في ظل مستقبل احتمالي والذي هو الوضعية التي ممكن تحديد فيها كل القيم التي قد تأخذها التدفقات النقدية الخاصة بدورة معينة (تاريخ معين) رى في ظل المستقبل الاحتمالي، كل تدفق نقدي لمشروع استثماري هو متغيرة عشوائية نعلم حتمالي، في مثل هذه الوضعية هناك معايير للتقييم والاختبار يمكن أن نستعمل منها ما يلي :

لأول : معيار الأمل الرياضي وشجرة القرار:

ة الأمل الرياضي:

يمكن القول أن كل تدفق سنوي يمكن التنبؤ به هو عبارة عن متغير عشوائي يمكن أن يأخذ عدة محددة تخضع لقانون الاحتمال وهذا ينتج عنه أن كل دخول وخروج للسيولة يمكن التنبؤ بعدة فة ومحتملة تنتشر حول قيمة مركزية وهي الأمل الرياضي.

حتمالي يمكن حساب الأمل الرياضي لصافي القيمة الحالية VAN أي E(VAN) أيضا تباينها V وانحرافها المعياري (VAN) ، حيث أن الأمل الرياضي لصافي القيمة الحالية يسمح بقياس ة بينما V(VAN) و (VAN) يقيسان الخطر في ظروف عدم اليقين والتأكد.

ق هذه الطريقة نبسط التقييم وذلك باختصار الحوادث الممكنة إلى 3 فرضيات فقط

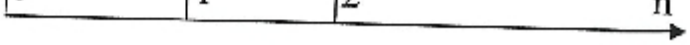
فرضية التشاؤم

الفرضية المعتدلة

الفرنسية التفاؤلية

لكل فرضية وعين من الاحتمال كما هو مبين المثال.

تبر مشروعان يتطلبان نفس رأس المال المنفق I=100 ولهما نفس المدة 02 سنة التدفقات النقدية رة عشوائية ونعتبر أن التدفقات مستقلة عن بعضها البعض وتكلفة رأس المال هي 10 %



$(C)_2$	$P(C)_2$
60	0.4
70	0.3
80	0.3
$\sum$	1

$(C)_2$	$P(C)_2$
50	0.4
60	0.3
70	0.3
$\sum$	1

0 1 2 N

2

$(C)_2$	$P(C)_2$
60	0.3
70	0.4
80	0.3
$\sum$	1

$(C)_2$	
50	
60	
70	
$\sum$	

شروع نقوم بحساب الأمل الرياضي E(VAN) و C(VAN)

ع الأول: **P1**

$$VAN = C_1(1.1)^{-1} + C_2(1.1)^{-2} - 100 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

و C_2 هما متغيران عشوائيان ومنه VAN هي متغيرة عشوائية.

E(VAN) من العلاقة (1) نكتب :

$$E(VAN) = (1.1)^{-1}E(C) + (1.1)^{-2}E(C_2) - 100$$

$E(C_1$ هو الأمل الرياضي للتدفق (1)

$E(C_2$ هو الأمل الرياضي للتدفق (2)

$$V(VAN) = (1.1)^{-2}V(C_1) + (1.1)^{-4}V(C_2)$$

V هو تباين التدفق (1)

V هو تباين التدفق (2)

الأمل الرياضي : $E(X)=\sum^{n} P_i X_{i\ P=1}$

: $V(C_2)$ و$E($

$$E(C_1)=\sum_{1=1}^{3} C_1.P(C_1)=60(0.3)+70(0.4)+80(0.3)=70$$

$$E(C_2)=\sum_{1=1}^{3} C_2.P(C_2)=50(0.4)+60(0.3)+70(0.3)=59$$

: (1)

C_1	$P(C_1)$	$C_1P(C_1)$	C_2	C_2P
60	0.3	18	3600	10
70	0.4	28	4900	19
80	0.3	24	6400	19
		$E(C_1)=70$		49

$$E(C_1)=70$$

$$V(C_1)=\sum_{1=1}^{n} P_1C_1^2-E(C_1)^2=4960-(70$$

$V(C_2)$ و$E(C_2$ بنفس الطريقة التي تمت بها الحسابات السابقة نجد أن :

$$E(C_2)=59.(C_2)=69$$

$$E(VAN)=(1.1)^{-1}70+(1.1)^{-2}59-100=1$$

$$V(VAN)=(1.1)^{-3}60+(1.1)^{-4}69=96.71$$

$$S(VAN)=\sqrt{V(VAN)}=\sqrt{96.71}$$

ع الثاني : مثل الطريقة المتبعة نجد :

ع الثاني P_2

$$\left.\begin{array}{l} E(VAN)=12.23 \\ V(VAN)=627.06 \\ S(VAN)=25.4 \end{array}\right]$$

شروعان لهما متقاربة جدا ولكن المشروع الثاني هو أكثر خطورة من المشروع الأول ومنه
ول يعلو الثاني في الترتيب.

موجهة لطريقة الأمل الرياضي:

ها تفرض مسبقا معرفة التوزيعات المحتملة المرتبطة بمختلف تدفقات السيولة التي يجب التنبؤ

ستعمال هذه الطريقة يستدعي تعديل آخر أكثر خطورة وهو إعادة التجربة عدة مرات حتى
. النتائج المتحصل عليها يقترب من الأمل الرياضي.

لفائدة المرتبطة بمختلف تدفقات الخزينة غير متناسبة مع قيمة التدفقات بالرغم من هذه
إلا أن استعمال هذه الطريقة بدقة يؤدي إلى نتائج قريبة من الواقع تساعد المؤسسة في قرارها
.

ـ شجرة القرار:

الطريقة كثيرة الاستعمال نظرا لأنها تأخذ عوامل بعين الاعتبار ولأنها تستخدم التدفقات وتحليل
هي أكثر دقة من طريقة الأمل الرياضي لأنها تقيم بدقة التدفقات الصافية التي يحققها المشروع
يل.

الخطر يؤثر على التدفقات النقدية الصافية بشكل كبير لذلك فإنها تكون في أغلب الأحيان غير
لك يجب التدقيق في حسابات الاستغلال المتوقعة وفترات التسديد عند التحليل مثلا التنبؤ برقم
لممنوح وحجمه.

ـ شجرة القرار:

قرار هي مخطط تقوم به المؤسسة عندما تواجه قرارات متعددة بخصوص الاستثمار فهذا
يسمح بإظهار جملة الخيرات الممكنة ويسهل عملية التقييم.

ل مخطط الشجرة:

مخطط شجرة تحتمل ما يلي :

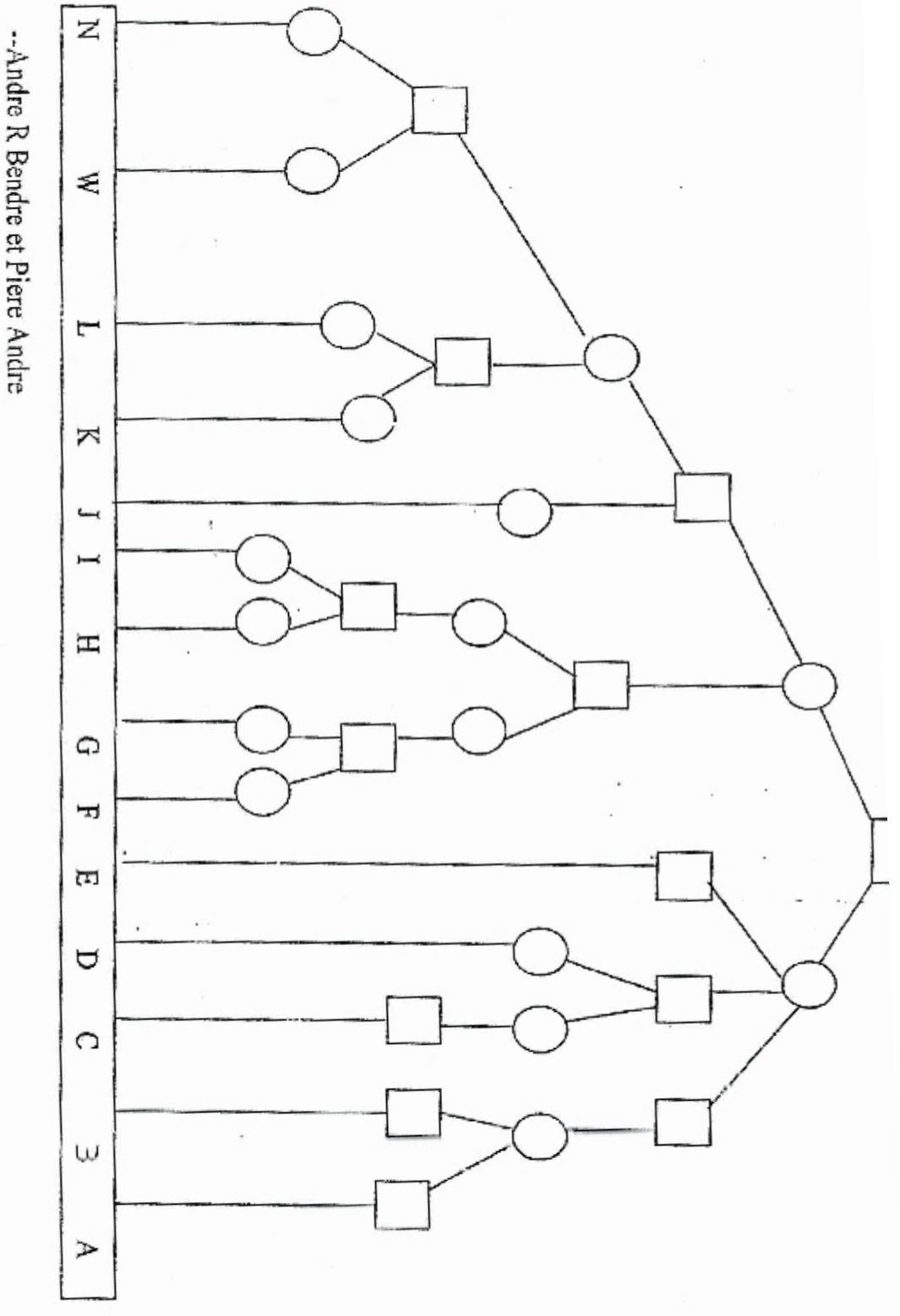
يدأ برسم نقطة اتخاذ القرار بشكل مربع أو مستطيل

تفرع من كل نقطة اتخاذ قرارات عدة فروع حسب عدد البدائل المتاحة للدراسة حيث يمثل كل
الفروع من البدائل الاستثمارية

من نقطة كل بديل يتفرع عدد فروع أخرى حسب الأحداث المتوقعة

ك نضع البيانات المالية المتعلقة بكل بديل حيث نضع تكلفة الاستثمار أو مبلغ رأس المال
بديل في الفرع المتعلق به، ثم نضع التدفقات النقدية المتعلقة بكل حدث في الفرع الذي يمثل

د الاحتمالات المرتبطة بالأحداث المختلفة.



--Andre R Bendre et Piere Andre

ى 1 قرار قبول استثمار أو مشروع استثماري، بينما تمثل الحروف من Aإلى Nمختلف النتائج
يعبر عنها بقيمة حالية صافية أو بمعدل عائد داخلي.

ى الشجرة:

ب القرارات و الاختيار هو الأمل الرياضي لـــ: VAN عقد القرار يتم تحليلها بدأ من أعلى
ى جذر الشجرة، الأغصان التي تشير إلى قرارات غير مقبولة يتم إلغاؤها.

سة تختار بين ثلاثة مشاريع مقيمة على أربع سنوات باعتبار الأحداث التالية:

المؤسسة ينمو قليلا باحتمال 0.5%

المؤسسة ينمو قليلا باحتمال 0.3%

. المؤسسة ينمو قليلا باحتمال 0.2 %

الأول : الاستثمار محدد في البداية I=6000 مع توسع محتمل 3000 في نهاية السنة الأولى إذا

.

E2 الحدث نهاية السنة فإن التدفق النقدي في نهاية السنة الأولى هو 2000 و التدفقات النقدية
توسع 4000 إذا تحقق 3000E1 إذا تحقق E2 و 2000 إذا تحقق E3، إذا الحدث نهاية السنة
نه يستثمر على مدار 4 سنوات و التدفقات النقدية تكون 1500.

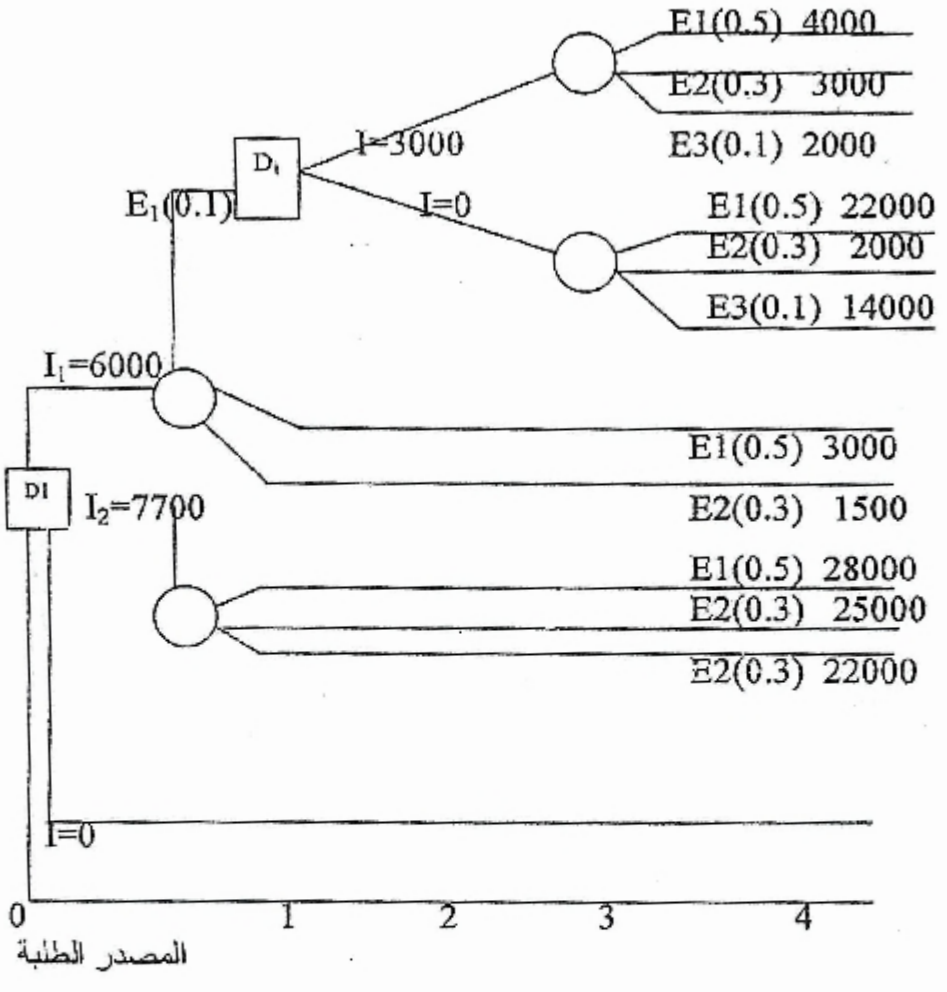
ي الثاني:

كلي منذ البداية يقدر بـــ 7700 و التدفقات السنوية 2800 إذا تحقق 2500E1 إذا تحقق E2 و
ذا تحقق E3.

ع الثالث:

أي استثمار حيث T= 10% و في الشكل الموالي نوضح شجرة القرار بهذا المثال

الحل : مخطط الشجرة



خيار المؤسسة :

تحليلD_2 توسيع أولا توسيع ؟

Aتوسع :

$$E(VAN)=-400\frac{1-(1.10)^{-3}}{0.10}(0.5)+3000\frac{1-(1.10)^{-3}}{0.10}(0.3)+2000\frac{1-(1.10)^{-3}}{0.10}(0.2)$$

-3000=5206.61 E(VAN) 5206.61 KDA

وسع :

$$E(VAN)=2200\frac{1-(1.10)^{-3}}{0.10}(0.5)+2000\frac{1-(1.10)^{-3}}{0.10}(0.3)+1400\frac{1-(1.10)^{-3}}{0.10}(0.2)$$

-0=4923.97 E(VAN)= 4923.97 KDA

المؤسسة تتوسع نهاية السنة الأولى لأن لا توسع F(VAN)أقل من توسع E(VAN)

I=0.1=7700.I=6000

المشروع 1:

$$E(VAN)_1=2000+5206.6(1.10)^{-1}+3000\frac{1-(1.10)^{-4}}{0.10}(0.3)+1500\ X^{-1}$$

$$=\frac{1-(1.10)^{-4}}{0.10}(0.2)-6000$$

$E(VAN)_1=1079.57$

المسروع 2:

$$E(VAN)_1=2800\frac{1-(1.10)^{-4}}{0.10}(0.5)+2500\frac{1-(1.10)^{-4}}{0.10}(0.3)+2200\frac{1-(1.10)-4}{0.10}(0.2)$$

$-7700=509.95E(VAN)_2=509.95$

المشروع3 :

$E(VAN)_3 = 0$

قرار D_1

تختار المشروع 1 و ذلك بإنفاق6000KDAعند التاريخ 0 مع توسع نهاية السنة الأولى و ذلك بإنفاق 3000KDA

الثاني: نموذج MARKOWITZ

حيث في حالة الارتباط الكامل السالم بين عائد الاستثمارات المكونة للمحفظة، فإن مخاطر سوف تعادل الانحراف المعياري لأحد الاستثمارات مضروبا في وزنه مطروحا منه الانحراف للاستثمار الأخر في وزنه.

أي أنه ينخفض عن الانحراف المعياري لأكثر الاستثمارات تعرضا للمخاطر، كما ستنخفض طر محفظة أخرى مماثلة لها تماما، إلا أن معامل الارتباط بين عوائد استثماراتها يساوي الواحد ، أو يساوي الصفر لا يوجد ارتباط.

ن ذلك الاستنتاج نفترض أن الأوزان والانحرافات المعيارية للاستثمارات المكونة للمحفظة من أسهام كل منشأة تسويق اللحوم الحمراء و البيضاء.

ما أن المخاطر التي تنطوي عليها هذه المحفظة تقل عن المخاطر التي تنطوي عليها أي من السابقتين مع ملاحظة الإشارة السالبة للانحراف المعياري و هي لا تعني شيئا، إذا أن الأمر نتيجة لترتيب الاستثمارات حيث نجد أن مخاطر المحفظة تتناسب طرديا مع معامل الارتباط ستثماراتها.

كلما ارتفع معامل الارتباط كلما ارتفعت المخاطر التي ينطوي عليها عائد المحفظة و ذلك مع ل الأخرى على حالها، حيث تؤكد النتائج المشار إليها ضرورة مراعاة الدقة في اختيار ت التي يوجه إليها مخصصات المحفظة، حيث أن أفضل محفظة من حيث المخاطر هي التي ستثمارات الارتباط بين عوائدها سالب و يفضل بالطبع أن يكون الارتباط السالب كامل ثم انية للمحفظة التي يتكون من استثمارات لا يوجد ارتباطك بين عوائدها (معامل الارتباط يساوي زا تأتي المحفظة التي يكون الارتباط بين عوائد الاستثمارات المكونة لها ارتباط موجب، و يكون هذه الارتباط الموجب غير كامل.

هناك عدة معايير تستخدم للمفاضلة بين المشاريع و صاحب القرار يختار المعيار الأنسب على سة المؤسسات و الضمانات التي يريد تحقيها و عندما نستخدم معيار من المعايير فإن هذا يؤدي لف البدائل المختارة و من المعايير نذكر.

ار أقصى الأقصى :

وفقا لهذا المعيار متخذ القرار يتميز بالتفاؤل التام و لهذا فهو يقوم بتحديد أقصى صافي القيمة لنسبة لكل بديل في ظل الأحداث المتوقعة ثم نختار البديل يحقق أكبر قيمة من القيم القصوى لقيم

يار الأقصى الأدنى :

وفقا لهذا المعيار فإن متخذ القرار يتميز بالتشاؤم فهو على درجة عالية من عدم التأكد و لهذا ديد أدنى قيمة بالنسبة لكل بديل في ظل الاحداث المتوقعة ثم نختار البديل الذي يحقق أقصى قيمة ن بين القيم الدنيا

ـ أدنى الأقصى :

فقا لهذا المعيار فإن متخذ القرار يتميز بالتفاؤل الحذر و لهذا فهو يقوم بتحديد أقصى صافي لكل تديل في ظل كل حدث و يسمح اختاره على البديل الذي يحقق أقصى صافي قيمة حالية صوى لصافي القيمة الحالية.

عيار أدنى الأدنى :

معيار متخذ القرار يتميز بالتشاؤم فهو على درجة عالية من عدم التأكد و لهذا فإنه بتحديد أدنى لكل بديل في ظل كل حدث و سيقع اختياره على البديل الذي يحقق أقصى قيمة حالية من بين

ث هذا الفصل عدة طرق لإدخال الخطر بشكل محدد في قرار الاستثمار، و قد شملت هذه
الخصم المعدل للخطر الذي أمكن تقديره بشكل موضوعي لكنه تبين أنه قد يؤدي إلى
كثر مما يجب عن خطر مشروع الاستثمار و لتفادي هذه المحدودية، اقترح استعمال طريقة
التي تعدل الخطر في الصورة و بالتالي خصم التدفق النقدي المعادل للتأكد بمعدل الفائدة
ر ثم

طرق بحثنا إلى طريق التحليل الحساسية لتحديد مدى ربحية المشروع بالتغيير في العوامل
مأثرة في المشروع و بتالي تحديد خطر مشروع و أخيرا قدمت طريقة المحاكاة على الكمبيوتر
توصل إلى توزيع احتمالي متطور للقيم الممكنة لصافي القيمة الحالية للمشروع ثم الحصول
ختيار العشوائي لقيم العوامل المؤثرة في ربحية المشروع و دمجها في نماذج رياضية و أخيرا
إلى كل من طرق الأمل الرياضي و شجرة القرار و نموذج التي يعالج مشكلة الترابط بين
و كيفية المفاضلة بينها من خلال عدة معايير تموضعها في هذه الطريقة، و من خلال كل الطرق
طرق إليها تتم المفاضلة و اختيار المشاريع الاستثمارية في ظروف عدم التأكد و المخاطرة.

الخاتمة

المشروع الاستثماري كائن اقتصادي يحتاج إلى دراسات وافية وقدرة تنظيمية فائقة
ي التناسق ووحدة الهدف وتتطلع إلى تحقيق أهداف أخرى كلما زادت قدرة استغلال
د المتاحة أفضل.

و لذلك فإن عملية تقييمه عملية جد صعبة و لهذا تطرح إشكالية مهمة متمثلة في إيجاد
ق العلمية و الإحصائية التي تجعل المؤسسة على قدرة عالية من المعرفة والتنبؤ بنجاح
ل المشروع الاستثماري؟

لقد تعرضنا في بحثنا إلى محاولة لإبراز الطرق التقييمية المعتمدة في الوقت الراهن من
ل تعرضنا إلى مختلف الطرق التقييمية التقليدية والحديثة منها سواء في ظل التأكد التام أو
ـه.

حيث تم التركيز في هذه الدراسة على الطرق الستاتيكية كطريقة فترة الاسترداد و
يقة معدل العائد المتوسط وإبراز عيوب ومزايا كل طريقة مع توضيح ذلك بأمثلة، كما
رقنا إلى الطرق الديناميكية كطريقة فترة الاسترداد المخصومة وطريقة القيمة الحالية
سافية وطريقة مؤشر الربحية و معدل العائد الداخلي.

كما بحثنا في الطرق التي تدخل بشكل محدد الخطر في قرار الاستثمار كسعر الخصم
عدل للخطر وطريقة معادل التأكد والانحراف المعياري لقياس الخطر وشجرة القرار، وكذلك
ثنا طريقة تحليل الحساسية لتحديد مدى تأثر ربحية المشروع بالتغير في العوامل الأساسية
مؤثرة في التدفق وبالتالي تحديد خطر المشروع وأخيرا قدمت طريقة المحاكاة.

√ إن عملية تقييم المشروع في الواقع عملية صعبة جدا، فالبرغم من اعتمادها على
قواعد والأسس المعتمدة في الطرق السابقة إلا أنها غير كافية لإعطاء فكرة كاملة و دقيقة حول
يمة المشروع.

إذ يتجاوز ذلك بدراسة تحليلية ومعلوماتية سواء بالمشروع في حد ذاته أو بالبيئة
طة بالمشروع فتكلفة رأس المال أو ما يعرف بالإنفاق الاستثماري يلعب دور هام في
ة المشروع وأيضا فإن حالة السوق والتقدم التكنولوجي وغيرها من العوامل تعتبر مهمة
ن نظرة عن المشروع آفاقه المستقبلية وقيمته.

خاتمة المراجع

قائمة المراجع

ـــــــــــب:

د الغفار حنفي، " الأداء المالي و دراسات الجدوى "، الدار الجامعية، ط2، 2009،

ـ الدين خبابة ، " الإدارة المالية "، دار النهضة العربية، بيروت ، لبنان، ط2، 2006

مد الصرفي، " اقتصاديات المشروعات "، مؤسسة حورص الدولية، ط1، 2005.

مد زكريا صيام و طاهر فاضل البياتي و آخرون، " أساسيات الاستثمار العيني و

ي "، دار وئل للطباعة و النشر، عمان ،الأردن، ط1، 1999.

حمد ندكوس، " الموازنة التقديرية أداة فعالة للتسيير "، ديوان المطبوعات الجامعية،

زائر، ط1، 1996.

نجو عبود كنجو، الإدارة المالية، دار المسيرة للنشر والتوزيع للطباعة، عمان، الأردن،

1، 1999.

سعيد صادق البحري، " إدارة المشروعات "، الدار الجامعية، ط1، 2003.

سعد طه علام، " دراسات الجدوى و تقيم المشروعات"، دار طيبة للنشر، ط2، 2004،

ص 61.

طاهر مرسي عطية، " الإدارة المالية و الاستثمار - المفاهيم و الأسس "، مؤسسات

باب الجامعة، ط1، 2005.

-عبد الغفار حنفي، " الإدارة و المالية "، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، ط1، 2003.

ـــــــــــــرات:

- مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر في العلوم المالية،مقارنة طرق تقييم المشاريع الاستثمارية في مؤسسة اقتصادية،جامعة باجي مختار، عنابة، دفعة 2010.

الفهرس

ـــــــــة

الفصـــــل التمهيدي:مدخل إلى الاستثمارات

حث الأول : ماهية الاستثمارات.....1

طلب الأول : مفهوم الاستثمارات.....1

طلب الثاني: أنواع الاستثمارات.....2

طلب الثالث : قرار الاستثمار.....3

بحث الثاني: المشروع الاستثماري.....4

طلب الأول : مفهوم المشروع الاستثماري.....4

طلب الثاني: خصائص المشروعات الاستثمارية.....5

بحث الثالث: طبيعة و أهمية تقييم المشروعات.....9

طلب الأول : مفهوم عملية تقييم المشروعات.....9

طلب الثاني: أهمية تقييم المشروعات و أهدافها.....10

طلب الثالث : مراحل عملية تقييم المشروعات و شروط المعاير الجديدة.....13

الفصـــــل الأول: تقييم المشاريع الاستثمارية في ظل ظروف التأكد

بحث الأول : الطرق الستاتكية.....16

مطلب الأول: طريق فترة الاسترداد.....16

مطلب الثاني: طريق متوسط معدل العائد.....22

حث الثاني : الطريقة الديناميكية.....26

لب الأول : طريقة فترة الاسترداد المخصومة.....27

لب الثاني : طريقة صافي القيمة الحالية.....28

لب الثالث : طريقة دليل الربحية أو مؤشر المرد ودية.....33

لب الرابع : طريقة معدل الداخلي.....36

الفصـــل الثاني : تقييم المشاريع في ظل ظروف عدم التأكد و الخطر

حث الأول : إدخال عنصر الخطر في التقييم و طرق قياسه.....40

طلب الأول : إنحراف المعياري لقياس الخطر.....40

طلب الثاني: معامل الاختلاف لقياس الخطر.....43

حث الثاني : طرق معالجة الخطر في تقييم المشاريع الاستثمارية.....

طلب الأول : أسلوب تعديل سعر الخصم.....47

طلب الثاني : أسلوب المعامل المؤكد.....51

طلب الثالث : طريقة تحليل الحساسية.....54

طلب الرابع : طريقة المحاكاة.....58

بحث الثالث : المعايير تقييم المشاريع الاستثمارية في المستقبل الاحتمالي....60

طلب الأول : معيار الأمل الرياضي و شجرة القرار.....60

طلب الثاني : نموذج مارك ويدزMARKOWITZ 68

خاتمـــــــــة.....73

ة المراجـــع.....76

ـــــــــرس.....77