



التقييم المحاسبي للمشروعات الاستثمارية ودراسات الجدوى

إعداد

د. أسامه دياب

أ. د. عثمان يس

قسم المحاسبة والمراجعة

مقدمة:

في ظل التغيرات البيئية المعاصرة؛ ومع تطور وانتشار المشروعات الاستثمارية وتوسعها زاد الاهتمام بأساليب وطرق إعداد دراسات الجدوى للمشروعات الاستثمارية للتحقق من مدى قدرة هذه المشروعات على مواكبة التطورات المتلاحقة وقدرتها على الصمود في وجه المنافسة الاقتصادية الشرسة.

وتتمثل دراسة الجدوى في مجموعة من الدراسات التي تسعى لتحديد مدى صلاحية مشروع استثماري ما أو مجموعة من المشروعات الاستثمارية من جوانب عدة: سوقية - فنية - مالية - تمويلية - اقتصادية واجتماعية، وذلك تمهيداً لاختيار تلك المشروعات التي تحقق أعلى منفعة صافية ممكنة، إضافة إلى عدد آخر من الأهداف.. وهكذا فإن دراسة الجدوى تسعى لتحديد مدى صلاحية مشروع استثماري ما أو مجموعة من المشروعات الاستثمارية المقترحة تمهيداً لاتخاذ قرار بشأن قبول أو رفض الاستثمار فيها، وتحظى الدراسة المحاسبية لأي مشروع استثماري بالنصيب الأكبر من الاهتمام نظراً لما تشكله الأرقام من أهمية في اتخاذ القرار الاستثماري من عدمه.

لذلك يسعى هذا المؤلف إلى تعريف الدراس بالجوانب المختلفة لإعداد دراسات الجدوى والتقييم المحاسبي للمشروعات. مع إضافة بعض الحالات العملية لإعداد دراسات الجدوى من الواقع العملي ليستعين بها في تطبيق المهارات المكتسبة

والله الموفق

الكاتب

الفصل الأول

الإطار العام

لدراسات الجدوى

تختص عملية التقييم المحاسبي للمشروعات سواء مشروعات النشاط الجاري (قرارات الإنتاج) أم مشروعات النشاط الاستثماري (قرارات الاستثمار) أساساً بحسن استخدام الموارد المتاحة ، إذ أنه عادة ما يتوافر قدر معين من الموارد المالية والبشرية ، وتكون مهمة إدارة المنشأة هي السعي للبحث عن أفضل الاستخدامات لهذه الموارد بما يحقق أفضل قيمة ممكنة للهدف أو الأهداف المنشودة ، ومن المعترف به منذ فترة ليست بالوجيزة ، أن للمحاسب دوراً هاماً في عملية اتخاذ القرارات بوصفه عضواً في الفريق الإداري ، إذ أن المحاسب عادة ما يمد الإدارة بالتحليلات الرقمية الملائمة والحكم الشخصي للكثير من المشكلات الإدارية ذات البدائل المختلفة التي يتعين المفاضلة بينها للتوصل إلى قرار معين.

أولاً: ماهية دراسة الجدوى:

تعرف دراسة الجدوى الاقتصادية في عالم اليوم على أنها: "منهج لاتخاذ القرارات الاستثمارية يعتمد على مجموعة من الأساليب والأدوات والاختبارات والأسس العلمية التي تعمل على المعرفة الدقيقة لاحتمالات نجاح أو فشل مشروع استثماري معين، واختبار مدى قدرة هذا المشروع على تحقيق أهداف محددة تتمحور حول الوصول إلى أعلى عائد ومنفعة للمستثمر الخاص أو الاقتصاد القومي أو لكليهما على مدى عمره الافتراضي.

من التعريف السابق يتضح الآتي:

- ١- إن دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات تتبلور من خلال تقدير التدفقات النقدية الداخلة المتوقعة والمنافع المباشرة وغير المباشرة وكذلك التدفقات النقدية الخارجة المتوقعة المباشرة وغير المباشرة (التكاليف

والأعباء) طوال العمر الافتراضي للمشروع للوصول إلى صافي العائد على الاستثمار ومقارنته بالبدائل الأخرى ذات العوائد الصافية الموجبة واختيار أفضل بديل الذي يعطى أكبر عائد نسبي ممكن لضمان أموال المستثمرين وتعظيم العائد على الاستثمار.

٢- تنطلق منهجية دراسات الجدوى الاقتصادية من منظور أن الموارد الاقتصادية نادرة نسبياً وبالتالي لها استخدامات متعددة، ومن ثم لا بد من الاختيار، والاختيار يؤدي إلى التضحية من منظور تكلفة الفرصة البديلة، والتضحية تؤدي إلى وضع أولويات واتخاذ قرار استثماري بالبديل الأمثل أو الأفضل الذي يعطى أقصى عائد استثمار ممكن.

٣- إن دراسات الجدوى الاقتصادية هي منهجية علمية لاتخاذ القرارات الاستثمارية في ظل درجة من درجات وظروف عدم التأكد الناتجة عن متغيرات داخلية وخارجية مختلفة.

٤- إن دراسات الجدوى الاقتصادية تنطوي على دراسات جدوى مبدئية تسمح أو لا تسمح بإجراء دراسات الجدوى التفصيلية للمشروع، والجدوى التفصيلية هي دراسات الجدوى البيئية، ودراسات الجدوى القانونية، ودراسات الجدوى التسويقية، ودراسات الجدوى الفنية، ودراسات الجدوى المالية، ودراسات الجدوى الاجتماعية.

ثانياً: أهمية دراسة الجدوى وأهدافها:

في إطار التعريف بدراسات الجدوى الاقتصادية والتحليلات المرتبطة بها، يلاحظ اشتداد الحاجة إلى دراسات الجدوى الاقتصادية وازدياد أهميتها عبر الزمن وفي ظل هذا العالم المتغير المليء بالتغيرات الداخلية والخارجية المحلية والعالمية ويمكن رصد تلك الأهمية في العناصر التالية:

- ١- تعتبر دراسات الجدوى أداة لاتخاذ القرار الاستثماري الرشيد، حيث تساعد على الوصول إلى اختيار أفضل البدائل الاستثمارية باستخدام الموارد المتاحة للمستثمر أحسن استخدام ممكن أو الاستخدام الأمثل، وينطبق ذلك على كل من المستثمر الخاص وأيضًا المستثمر العام في المشروعات العامة سواء كانت المشروعات الاستثمارية مستقلة عن بعضها البعض أو متكاملة أو تبادلية في علاقات التشابك الاقتصادي فيما بينها.
- ٢- تساعد دراسات الجدوى في تحقيق التخصيص الكفاء للموارد الاقتصادية التي تتصف بالندرة النسبية وتحتاج عملية التخصيص إلى أداة توصلنا إلى مجموعة من المعايير التي تثبت جدوى هذا التخصيص من عدمه وهي معايير الاستثمار التي تعمل على تقييم المشروعات وتخصيص الموارد للمشروع الذي يثبت جدواه.
- ٣- تستخدم دراسات الجدوى الاقتصادية تحليلات الحساسية التي تعمل إلى حد كبير على اختبار مدى قدرة المشروع على تحمل مخاطر التغيير في الكثير من المتغيرات الاقتصادية وما إذا كانت ستؤثر سلبيا أو ايجابيا على اقتصاديات المشروع المستقبلية عبر عمره الافتراضي وذلك بقياس واختبار درجة حساسية العوائد المتوقعة لتلك التغيرات المحتملة في بعض بنود التدفقات الداخلة (الإيرادات) وبعض بنود التدفقات الخارجة (التكاليف) مثل تأثير التغيير في سعر البيع، أو سعر الفائدة، وأسعار الطاقة أو أسعار الصرف وغيرها.
- ٤- تجنب المستثمر المخاطر وتحمل الخسائر وضياع الموارد، وتستبعد المجالات التي لا عائد للاستثمار فيها وتحدد مدى العائد من المشروع (ربحيته) وبالتالي معدل العائد على أموال المساهمين في حالة الشركات

المساهمة وتبرز تلك الأهمية إذا علمنا أنه في بعض المشروعات تكون التكاليف ضخمة وجزء كبير منها مستغرقاً أو مغرقاً وبالتالي يصعب استردادها لذا فإن فشل المشروع يعرض أصحاب المشروع لخسائر ضخمة ويكلف الاقتصاد القومي موارد اقتصادية ضائعة وتصبح دراسات الجدوى مسألة ضرورية لا غنى عنها.

٥- يلاحظ أن البنوك والمؤسسات المالية لا تتخذ قراراً بتمويل المشروع ومنح القروض إلا من خلال دراسات الجدوى بل وتتزايد في أهمية دراسات الجدوى في هذا المجال بغرض جعلها أحد الأدوات الرئيسية للتعرف على الجدارة الائتمانية للعملاء وبالتالي تتحول إلى أن تكون من أهم الضمانات التي تكفل استرداد القرض من عدمه.

٦- تعمل دراسات الجدوى على تحديد الهيكل الأمثل لتمويل المشروع الذي يعطي أكبر عائد بأقل تكلفة وبالتالي تساعد في تخفيض تكاليف التمويل وترشيدها.

٧- إن مؤسسات التمويل الدولية مثل مجموعة البنك الدولي، تعتمد على دراسات الجدوى الاقتصادية عند تقرير قروضها ومساعداتها لإقامة مشروعات التنمية التي يتم تمويلها بل تخصص جزء من تلك الأموال لإجراء دراسات الجدوى الاقتصادية.

أهداف دراسة الجدوى الاقتصادية:

- تحديد الفرص المتاحة والبديلة للاستثمار.
- وضع أساليب وأنماط مبتكرة لتقييم المشروعات وتطويرها، وذلك لمراعاة اقتصاديات دراسات الجدوى، أو جدوى دراسة الجدوى بمعنى أن دراسة الجدوى هي دراسة اقتصادية لا يتعين الإسراف فيها.

- تعميق المفاهيم الخاصة بجميع النواحي الأساسية للمشروعات سواء كانت من الناحية التكنولوجية، الفنية، أو المالية وحتى الاقتصادية.
- التركيز على الدراسة التسويقية والأساليب المستعملة فى التسويق وذلك بهدف تحديد حجم الطلب المحلي والخارجي.

ثالثاً: أنواع المشروعات الاستثمارية:

المشروع الاستثماري عبارة عن مجموعة من الأنشطة الاستثمارية التي يمكن تخطيطها وتمويلها وتنفيذها وتشغيلها وتحليلها، وعادة ما يمر هذا المشروع بدورة تتضمن عدة مراحل هي؛ (١) مرحلة التحديد (والتي تركز على ما تتضمنه فكرة المشروع وفرصته الاستثمارية الممكنة)، (٢) مرحلة الإعداد (وهي تتمثل فى إعداد دراسات جدوى المشروع - تسويقية، فنية، مالية واقتصادية واجتماعية)، (٣) مرحلة التقييم القبلي (وتتضمن التقييم المالي والاقتصادي والاجتماعي قبل تنفيذه)، (٤) مرحلة التنفيذ (وتشمل تحديد مراحل التنفيذ وتوقيتها وجدولتها الزمنية والإشراف والرقابة والتقرير عن التنفيذ)، (٥) مرحلة التقييم البعدي (وتعبر عن التقييم المالي والاقتصادي والاجتماعي بعد تنفيذ المشروع).

هذا ويمكن تصنيف المشروعات الاستثمارية من وجهات نظر متعددة،

لعل أبرزها تقسيم المشروعات حسب أثرها على طاقة المنشأة، وتصنف إلى:

١- مشروعات استثماري جديد:

ويقصد به نشاط استثماري لم يسبق ممارسته من قبل لمحاولة دخول أسواق جديدة محلية أو أجنبية فى ذات النشاط أو الخدمة التي ينتجها المشروع القائم.

٢- مشروعات التوسع الاستثماري:

وهي تتميز عن المشروعات الجديدة، فى انها تمثل امتدادا صناعيا أو

خدماً لمنشأة قائمة كإضافة مصنع ينتج نفس المنتج التي تنتجها المصانع القائمة للمستثمر.

٣- مشروعات الإحلال الرأسمالي:

كما في حالة إحلال الآلات في مصنع ما بآلات جديدة تفوقها تكنولوجيا أو اقتصادياً، أو إحلال آلات حالية أصابها القدم بآلات أخرى من نفس النوع ذات كفاءة تشغيلية تقوم بنفس العمل الذي تقوم به الآلات القديمة.

٤- مشروعات التطوير التكنولوجي:

حيث تهدف إلى تحسين اقتصاديات التشغيل مثل مشروعات إحلال الطرق الآلية وأنظمة التحكم الميكانيكية والالكترونية محل الطرق اليدوية للإنتاج المستخدمة في منشأة ما قائمة، أو مشروعات تغيير خلطات المنتجات أو تغيير خامات الإنتاج بأخرى أفضل منها.

رابعاً: تصنيف وتبويب دراسات الجدوى:

يرى البعض أنه يمكن تصنيف دراسات الجدوى وظيفياً في الأقسام

الرئيسية التالية:

أ - دراسة جدوى قانونية وبيئية

ب- دراسة جدوى تسويقية.

ج- دراسة جدوى فنية وهندسية.

د- دراسة جدوى مالية واقتصادية.

خامساً: مراحل دراسات الجدوى:

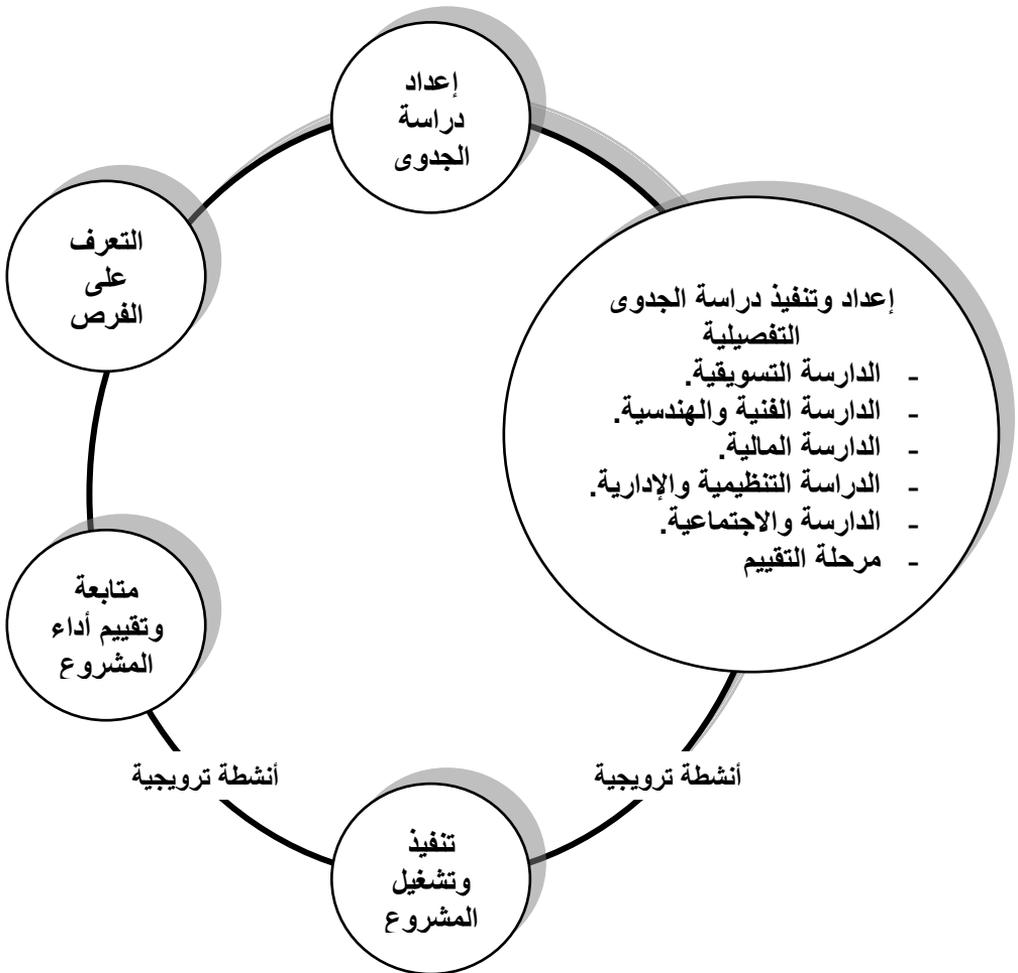
للتعرف على الخطوات والمجالات التي تتضمنها دراسات الجدوى ينبغي

أن نشير إلى ما يطلق عليه "دورة تنمية المشروع"، فأى مشروع يمر بالعديد من الخطوات والتي تبدأ من كونه فكرة استثمارية إلى أن تنتهي باتخاذ القرار الخاص بإنشائه وتشغيله ومتابعة وتقييم أدائه، وتمثل دراسات الجدوى مرحلة أساسية في

هذه الدورة، وتحتوي دورة تنمية المشروع على المراحل التالية:

- ١- التعرف على الفرص الاستثمارية المتاحة.
- ٢- إعداد وتنفيذ دراسة الجدوى التمهيدية.
- ٣- إعداد وتنفيذ دراسة الجدوى التفصيلية.
- ٤- تنفيذ وتشغيل المشروع.
- ٥- متابعة وتقييم أداء المشروع.

ويوضح الشكل التالي دورة تنمية المشروع:



وفيما يلي عرض هذه المراحل بنوع من التفصيل كما يلي:

١ - دراسات الجدوى المبدئية أو الاستطلاعية للمشروعات الاستثمارية:

تشير دراسات الجدوى الأولية أو الاستطلاعية إلى الفكرة الاستثمارية وما صاحبها من دراسات وتحليلات أولية مؤهلة لاتخاذ القرار الأول أو أهميته الخاصة في حياة ما قبل الاستثمار، وهو القرار الخاص بالتخلي عن الفكرة أو المشروع أو مواصلة الدراسات التفصيلية لتقرير جدوى الاستثمار، حيث تصبح تكاليف إعدادها مبررة من الناحية الاقتصادية.

٢- دراسة الجدوى التسويقية للمشروع الاستثماري:

لا شك أن دراسة الجدوى التسويقية تستمد أهميتها من أنها تمثل المحور الارتكازي للمشروع، حيث تعتمد الطاقة الإنتاجية المتاحة على تقديرات السوق، وبناء عليها يتم اختيار التكنولوجيا وطريقة الإنتاج، ومن ثم يتم تجميع تقديرات التكاليف المرتبطة بالمشروع، وبالتالي يمكن أيضاً أن يتم حساب العائد المتوقع منه.

فدراسة الجدوى التسويقية تمثل البداية لأي دراسة جدوى تفصيلية لمشروع استثماري، باعتبارها توفر بيانات كثيرة فتعتبر ضرورة لبقية أجزاء الدراسة ولعل أبرزها: (١) توصيف السلعة أو الخدمة التي سيقدمها المشروع من حيث حجمها وتركيبها النوعي، (٢) توصيف السوق الخاص بالسلعة وتحديد سواء محلي أو خارجي، (٣) تحديد القدرة الاستيعابية للسوق الحالي والمستقبلي - حيث يتم تحديد حجم العرض الحالي والفجوة الإنتاجية والبدائل المتوفرة ودرجة المنافسة بينها.

وتعتمد دراسة الجدوى التسويقية عادة على تجميع البيانات الخاصة بالسوق حيث يتم إجراء تحليلات عليها بغرض تحديد مواصفات الطلب والعرض الحالي والتنبؤ بمستقبلها، والوضع التنافسي للبدائل المتوفرة بالسوق، وتدخل

الدراسة التسويقية فى هذا الشكل فى نطاق ما يسمى دراسة بحوث التسويق سواء أكان ذلك بالنسبة للسلع الجديدة التي تقدم للسوق لأول مرة، أو للسلع القائمة فى السوق.

٣- دراسة الجدوى الفنية والهندسية للمشروع الاستثماري:

تهتم دراسة الجدوى الفنية باستخدام عناصر البحث العلمي والتكنولوجي لدراسة تقرير إمكانية تنفيذ النتائج التسويقية من الناحية التكنولوجية، وبصفة عامة تشمل الدراسة الفنية تقدير حجم الإنتاج، وحجم المشروع والتصميم الداخلي للمشروع، ودراسة المدخلات المطلوبة من المواد أو العمالة والتسهيلات المطلوبة، وتقدير الاستثمارات اللازمة للمشروع. مثل:

- بدائل التكنولوجيات المتاحة لإنتاج السلعة المطلوبة.
- الماكينات والمعدات
- المواد والمدخلات
- الموقع وتصميم المصنع
- القوى العاملة

٤ دراسة الجدوى المالية للمشروعات الاستثمارية:

يتم دراسة الجدوى المالية للمشروعات الاستثمارية بهدف قياس الربحية الخاصة أو المنفعة النسبية التي يحققها ذلك المشروع للمستثمرين فيه، دون النظر لآثار تلك الربحية الذاتية على ربحية المشروعات الأخرى.

وتعتمد دراسة الجدوى المالية على مجموعات من البيانات والمعلومات لأوجه التكاليف المختلفة فى المشروع، ومصادر تلك المعلومات مستقاة من النتائج التي تم التوصل إليها من خلال دراسات الجدوى التسويقية والفنية والهندسية والتكنولوجية، حيث يتم تحليلها وتبويبها فى قوائم مالية تعرف بالقوائم المالية التقديرية، والتي تتوقف عددها وأنواعها ومكوناتها على عدد من العوامل التي تعتمد على احتياجات المشروع ذاته من تلك القوائم.

بصفة عامة تغطي دراسات الجدوى المرتبطة بالجوانب المالية ما يلي:

١- إجمالي التكاليف الاستثمارية:

وهي تتكون من البنود التالية:

- الأصول الثابتة:
- المباني والإنشاءات.
- الأرض وإعداد الموقع.
- أصول ثابتة أخرى.
- مصروفات التأسيس:
- التراخيص وبراءة الاختراع.
- مصروفات إعداد الدراسات والخدمات الاستشارية.
- مصروفات تجارب بدء التشغيل.
- مصروفات تأسيسية أخرى.
- صافي رأس المال العامل: ويعبر عن الأصول المتداولة مطروح منها
- الالتزامات المتداولة.
- الأصول المتداولة وبنودها:
- النقدية وحسابات المدينين والمخزون من الخامات والمنتجات وقطع الغيار.
- الالتزامات المتداولة: مثل حسابات الدائنين.
- ٢- هيكل رأس المال:
- الاستثمارات:
- الاستثمارات المبدئية (الأصلية). - الفوائد خلال فترة الإنشاء.
- التمويل:
- المساهمات (مالية أو أجنبية).
- القروض بأنواعها (محلية أو أجنبية).
- تسهيلات ائتمانية وموردين (محلية وأجنبية).

٣- تكاليف الإنتاج:

- المواد والمدخلات.
- تكاليف التسويق.
- العمالة المباشرة.
- الفوائد.
- العمالة الإشرافية أو الغير مباشرة.
- الإهلاك.
- مصروفات إدارية وعامة.

٤- التحليل المالي: حساب مؤشرات الربحية التجارية للمشروع مثل:

- صافي القيمة الحالية.
- معدل العائد البسيط.
- معدل العائد الداخلي.
- تحليل نقطة التعادل.
- فتر الاسترداد.
- تحليل الحساسية.

وتستهدف دراسة الجدوى المالية إلى تحقيق غايتين عن طريق إعداد القوائم المالية التقديرية أو الموازنات الرأسمالية؛ هما: الأولى تتمثل فى المساهمة فى عملية التخطيط من اختيار البديل أو البدائل الاستثمارية المثلى، أما الثانية فتتصب على الرقابة على تنفيذ الاستثمار ذاته والمتابعة بالمقارنة بين النفقات الاستثمارية المنفقة بالفعل ونظيره المقدر بالموازنة.

وعلى الرغم من أن إجراءات دراسة الجدوى المالية وإعداد الموازنة الرأسمالية قد تختلف فيما بين المنشآت فى التطبيق العلمى، إلا أنه هناك عدة أنشطة يتعين القيم بها هى:

١- تحديد وتكوين المشروعات الرأسمالية الممكنة.

٢- تقدير تكاليف وعوائد كل مشروع.

٣- تقييم المشروعات المقترحة.

٤- الرقابة وإعادة تقييم المشروعات.

تقييم المشروع الاستثماري:

يجب أن يتم تقييم المشروعات الاستثمارية، حيث يتعين قياس تكاليف ومنافع كل مشروع تمهيدا لقبول أفضلها، ويتم ذلك فى ضوء الموازنة بين معدل العائد المطلوب ومعدل العائد المتوقع.

٥- دراسة الجدوى الاقتصادية والاجتماعية للمشروعات الاستثمارية:

تهدف دراسة الجدوى الاجتماعية للمشروعات الاستثمارية إلى تحقيق الأهداف الأساسية للتنمية سواء الاقتصادية أو الاجتماعية أو البيئية، فإذا كانت الربحية الخاصة هى مقياس الكفاءة الاقتصادية للاستثمار من وجهة النظر الفردية (على مستوى المشروع ذاته - الملاك والدائنين)، فإن الربحية الاجتماعية هى مقياس الكفاءة الاقتصادية على المستوى القومي أو من وجهة النظر الاجتماعية - والتي يقصد بها قياس الآثار الاجتماعية والاقتصادية للاستثمار على مستوى المجتمع الذي يحتوي على تلك المشروعات.

الفصل الثاني

التقييم المحاسبي
لمشروعات النشاط الجاري

مقدمة:

تتعلق قرارات التقييم المحاسبي لمشروعات النشاط الجاري (المشروعات الإنتاجية) أو ما يسمى بقرارات الإنتاج التي تتخذها إدارة الوحدة الاقتصادية - عادة - بكيفية استخدام وتوجيه عناصر الإنتاج المتاحة أما يحقق أكبر عائد ممكن في ظل الهدف المفترض، وعادة ما يتطلب ذلك:

أولاً: تحديد بنود (أنواع) التكاليف الملائمة لغرض ترشيد قرارات الإنتاج.

ثانياً: تحديد قيم بنود التكاليف الملائمة لغرض ترشيد قرارات الإنتاج.

وتأسيساً على ذلك يتضمن التقييم المحاسبي لغرض ترشيد قرارات الإنتاج في الوحدات الاقتصادية:

- ١) مبادئ تحديد التكاليف الملائمة لغرض ترشيد قرارات الإنتاج .
- ٢) أسس تقييم التكاليف الملائمة لغرض ترشيد قرارات الإنتاج .

أولاً: مبادئ تحديد التكاليف الملائمة لغرض ترشيد قرارات الإنتاج

سوف نشير في هذا الجزء من المؤلف إلى المبادئ العامة التي يقترح الاسترشاد بها لتحديد بنود التكاليف الملائمة لقرارات الإنتاج التي تتخذها إدارة الوحدة الاقتصادية وذلك يمكن أن يلقي الضوء على ما يتعين على المحاسب أن يسترشد به في سبيل إعداد المعلومات المحاسبية لغرض ترشيد قرارات الإنتاج في الوحدة الاقتصادية.

ويجدر بنا أن نشير في هذا المقام إلى أنه يجب ألا نتوقع أن في الإمكان استخدام مجموعة واحدة من المعلومات المحاسبية لتخدم جميع قرارات الإنتاج إذ ما قد يكون مفيداً من المعلومات المحاسبية لغرض اتخاذ قرار ما قد لا يفيد بنفس الدرجة لغرض اتخاذ قرار آخر .

كما يجب ألا نتوقع أن تؤدي المعلومات التقليدية المستقاة من السجلات المحاسبية مهمة تزويد الإدارة بالمعلومات الملائمة للعديد من قرارات الإنتاج التي يتعين اتخاذها من جانب إدارة الوحدة الاقتصادية.

ونشير فيما يلي إلى بعض المبادئ العامة المقترحة التي يمكن أن يسترشد بها المحاسب عند تحديد بنود التكلفة الملائمة لقرارات الإنتاج التي تتخذها إدارة الوحدة الاقتصادية.

المبدأ الأول: التركيز على قياس التكاليف النقدية:

يتركز الهدف الأساسي لمعظم الوحدات الاقتصادية من اتخاذ قرارات الإنتاج في تعظيم صافي التدفقات النقدية الداخلة المستقبلية، وذلك يستوجب أن تختص بنود التكاليف الملائمة لاتخاذ القرارات أساساً بالتدفقات النقدية المتوقعة والمترتبة على قبولنا لأحد بدائل القرار المتاحة. لذا يجب تركيز الاهتمام على قياس التكاليف التي سيترتب عليها تدفقات نقدية مستقبلية في ظل البدائل المختلفة، وليس ذلك معناه أن الاعتبارات غير النقدية المترتبة على بعض بدائل القرار لا يجب أن تحتل اهتماماً في عملية تقييم البدائل، فالكثير من قرارات الإنتاج المتعلقة ببعض وحدات قطاع الأعمال العام مثلاً قد تتضمن الكثير من بنود التكاليف ذات الصلة الاجتماعية في اتخاذ مثل هذه القرارات، حيث قد تدعو الحاجة الاجتماعية إلى اختيار البديل الذي يترتب عليه تكلفة نقدية أعلى نسبياً في سبيل تدارك بعض الآثار الضارة من وجهة النظر الاجتماعية، ولكن في البعض الآخر من وحدات قطاع الأعمال العام وفي وحدات القطاع الخاص - وبغرض تحقيق الهدف المشار إليه - فإن أول مبادئ تحديد التكاليف الملائمة لغرض ترشيد قرارات الإنتاج هو التركيز على قياس التكاليف التي سيترتب عليها تدفقات نقدية .

المبدأ الثاني: التركيز على قياس التكاليف المستقبلية:

تتمثل التكاليف الملائمة لاتخاذ قرار إنتاجي ما في تلك التكاليف المتوقع حدوثها مستقبلاً وليست تلك التي تحملتها الوحدة في الفترات الماضية. فالتكاليف التي تحملتها الوحدة نتيجة لبعض القرارات المرتبطة بفترات زمنية سابقة والتي يمكن تسميتها بالتكاليف المغرقة لا يمكن تغييرها

بأي قرار يمكن اتخاذه الآن كذلك فإن اعتبار هذه التكاليف المغرقة بنداً من بنود التكاليف الملائمة لاتخاذ قرار معين قد يؤدي إلى مفاضلة خاطئة بين بدائل هذا القرار في الكثير من الأحيان.

فإذا فرض أن الوحدة تحتفظ بقدر معين من مادة خام اشترت بمبلغ ١٠٠٠٠ جنيه في فترة ماضية وقدر عدم إمكانية الوحدة استخدامها في عملياتها فلو عرض على الوحدة ١٠٠٠٠ جنيه ثمناً لهذا القدر من هذه المادة وبفرض عدم وجود مشتري آخر أفضل فهل تقبل الوحدة هذا العرض أم لا؟

إذا اعتبرنا أن التكلفة التاريخية للمادة ١٠٠٠٠ جنيه هي التكلفة الملائمة لاتخاذ هذا القرار فسوف يترتب على ذلك رفض الوحدة للعرض نظراً لما يترتب عليه من خسارة محاسبية قدرها ٩٠٠٠ جنيه، ولكن لا شك أن الوحدة في مثل هذه الظروف سوف تحقق مستقبلاً تدفقاً نقدياً داخلياً قدره ١٠٠٠ جنيه بقبولها هذا العرض، لذا فالتكلفة التاريخية (المغرقة) لا يجب أساساً اعتبارها ملائمة لاتخاذ مثل هذا القرار .

المبدأ الثالث: التركيز على قياس التكاليف التفاضلية:

تتمثل التكاليف الملائمة لاتخاذ قرار إنتاجي ما في تلك التكاليف التي تختلف حسب البديل الذي يمكن اختياره من بين البدائل المتاحة فالقرارات تتعلق بالمفاضلة بين عدة بدائل، والتكلفة التي يتوقع أن تستمر على ما هي عليه بصرف النظر عن البديل المختار يجب أن لا تؤثر على عملية المفاضلة، عكس التكاليف التي تتغير بتغيير البديل المختار، وتلك الأخيرة يطلق عليها التكاليف التفاضلية.

فإذا فرض أن الوحدة قررت شراء آلة بمبلغ ١٠٠٠٠٠٠٠ جنيه، وبصدد اتخاذ قرار فيما إذا كان يمكن تشغيل هذه الآلة كل الوقت أو نصف الوقت، فإن التكلفة الملائمة لاتخاذ قرار بشأن ساعات تشغيل الآلة مستقبلاً يتوقف على صافي التدفقات النقدية المتوقعة من استخدام الآلة في ظل البدلين المتاحين، أما ثمن شراء الآلة فلا يعتبر ملائماً لمثل هذا القرار، إذ أن التكلفة التاريخية للآلة ستظل ١٠٠٠٠٠٠٠ جنيه سواء تم التشغيل لكل أو لنصف الوقت، ومع ذلك فإن تكلفة الآلة هذه (١٠٠٠٠٠٠٠ جنيه) قد تكون ملائمة لاتخاذ قرار آخر، مثلاً إذا ما كان أحد البدائل المتاحة هو شراء الآلة أم عدم شرائها ففي هذه الحالة فإن ثمن شراء الآلة سوف يصبح ملائماً.

وخلاصة لما سبق وانطلاقاً من هدف معظم الوحدات الاقتصادية المتمثل في تعظيم صافي التدفقات النقدية الداخلة المتوقعة، فإن التكاليف الملائمة للتخطيط وترشيد القرارات هي تلك التي سيترتب عليها تدفقات نقدية تختلف (تفاضلية) باختلاف البدائل التي يمكن قبولها، أي أننا يجب أن نأخذ في الاعتبار التكاليف النقدية المتوقعة أن تتفاوت في ظل البدائل المتاحة.

ثانياً: أسس تقييم التكاليف الملائمة لغرض ترشيد قرارات الإنتاج

تتعلق قرارات الإنتاج التي تتخذها إدارة الوحدة الاقتصادية - كما سبق أن ذكرنا - بكيفية استخدام وتوجيه عناصر الإنتاج المتاحة (عناصر التكاليف) لاستغلال الفرص الإنتاجية لما يحقق أكبر عائد ممكن في ظل الهدف المفترض وعادة ما يتطلب ذلك تحديد قيمة نقدية متوقعة للكميات من كل عنصر من عناصر الإنتاج التي سوف تستنفد في سبيل اتخاذ قرار ما، أو بعبارة أخرى تحديد تكلفة هذه العناصر الإنتاجية بالنسبة للوحدة الاقتصادية.

هذا، وتختلف أسس تقييم التكلفة الملائمة لموارد الإنتاج في مجال ترشيد القرارات بحسب وجود ندرة نسبية لهذه الموارد، وذلك كما يبين مما يلي: .

أ: أسس تقييم التكلفة لموارد الإنتاج في ظل عدم وجود ندرة نسبية لهذه الموارد بالنسبة للوحدة:

هناك عدة اعتبارات يجب مراعاتها عند تحديد أسس تقييم التكلفة الملائمة لغرض اتخاذ القرارات في ظل عدم وجود ندرة نسبية لعناصر الإنتاج بالنسبة للوحدة الاقتصادية أهمها:

(١) طرق الحصول على القدر اللازم للوحدة الاقتصادية من عناصر الإنتاج:

عادة ما تتفاوت التكلفة الملائمة التي يمكن تقديرها نظير استفاد عنصر إنتاجي معين في أحد الاستخدامات تبعاً لما إذا كان القدر اللازم من هذا المورد تملكه الوحدة الاقتصادية بالفعل نتيجة لبعض القرارات الماضية، أم أن الوحدة الاقتصادية سوف تقوم بالحصول على هذا القدر عن طريق الشراء مباشرة من السوق.

- إذا لم يكن لدي الوحدة أي قدر من هذه الموارد فإنه يجب تقييم تكلفة هذه الموارد على أساس تكلفة الشراء من السوق أو ما يسمى بتكلفة الاستبدال.
- أما إذا كان لدى الوحدة الاقتصادية قدر من هذه الموارد فإن أساس التكلفة الأصلية (التاريخية أو المغرقة) لهذه الموارد لا يعتبر ملائماً لاتخاذ القرارات الحالية، ويجب تقييم تكلفة هذه الموارد المتوفرة " أسلوب آليات جهاز الثمن بالسوق " وفق أي من الأسس التالية:

● تكلفة الاستبدال:

أي سعر الشراء من السوق إذا ما استلزم الأمر شراء وحدات أخرى بالإضافة للوحدات المتوفرة في الوحدة الاقتصادية، مثال ذلك حالة تقرير ما إذا كان يمكن استخدام أحد الأجزاء المصنوعة والتي تحتفظ بها الوحدة بتكلفة شراء قدرها ٤٠٠ جنيه في إحدى الفرص الإنتاجية التي سوف تدر صافي تدفقات نقدية داخلية (قبل احتساب تكلفة الجزء المصنوع اللازم لإنتاجها) قدرها ٣٧٥ جنيه.

وبفرض نفاد المخزون من الأجزاء المصنوعة بالوحدة فإنها سوف تحتاج إلى جزء مصنع يشتري من السوق بمبلغ ٤٥٠ جنيه لاستخدامه في هذه الفرصة الإنتاجية، ففي هذه الحالة فإن الوحدة سوف ترفض هذه الفرصة حيث أن صافي عائدها يقل عن سعر شراء الجزء اللازم لتصنيعها. وعليه يجب تقييم تكلفة الجزء المصنوع في حالة شراء أجزاء أخرى من السوق بالإضافة إلى الأجزاء المتوفرة في الوحدة حسب تكلفة الشراء من السوق (تكلفة الاستبدال) أي بمبلغ ٤٥٠ جنيه. مع ملاحظة عدم تأثر قرار المفاضلة

بتكلفة الشراء التاريخية للأجزاء المصنوعة حيث تمثل تكاليف تاريخية
مغرفة .

◎ صافي القيمة البيعية:

أي صافي القيمة البيعية المتحصلة من بيع الوحدات المتوافرة من العنصر الإنتاجي إذا كان أفضل بديل لاستخدام هذه الموارد هو بيعها في السوق ففي المثال السابق ونظراً للطبيعة المتخصصة للأجزاء المصنوعة اللازمة للإنتاج فلا ينتظر أن تباع هذه الأجزاء سوي بمبلغ ٤٧٥ جنيه الجزء، في هذه الحالة فإن الوحدة لا يمكنها قبول هذه الفرصة الإنتاجية حيث أن صافي عائدها (٣٧٥ جنيه) يقل عن ثمن بيعها في السوق. وعليه يجب تقييم تكلفة الجزء المصنوع حسب صافي قيمته البيعية بمبلغ (٤٧٥ جنيه)، حيث يمثل ذلك أفضل الاستخدامات البديلة للجزء المصنوع، وأيضاً مع ملاحظة عدم تأثير قرار المفاضلة بتكلفة الشراء التاريخية للأجزاء المصنوعة، حيث أنها تمثل تكاليف تاريخية مغرفة كما سبق وأن ذكرنا.

أو

◎ عائد أفضل الفرص البديلة المرفوضة:

أو بمعنى آخر العائد الذي كان يمكن الحصول عليه من استخدام هذه الموارد المتوافرة في أفضل الاستخدامات البديلة الأخرى المرفوضة الممكنة لهذه الموارد، وذلك في حالة كون هذا العائد أعلى من كل من تكلفة الشراء (تكلفة الاستبدال) وصافي القيمة البيعية لهذه الوحدات المتوافرة من العنصر الإنتاجي.

مثال ذلك حالة ما إذا كانت هناك فرصة إنتاجية متاحة للوحدة لاستغلال الجزء المصنوع في المثال السابق سوف تدر صافى تدفقات نقدية داخلية (قبل احتساب تكلفة الجزء المصنوع اللازم لإنتاجها) قدرها ٥٠٠ جنيه - ففي هذه الحالة فان الوحدة سوف تقبل هذه الفرصة الإنتاجية حيث أن صافى عائدها يزيد عن كل من تكلفة الاستبدال (٤٥٠ جنيه) وثمان بيع الجزء المصنوع (٤٧٥ جنيه) في السوق، وعليه يجب تقييم تكلفة الجزء المصنوع حسب عائد الفرصة الإنتاجية المتاحة أي بمبلغ (٥٠٠ جنيه) حيث يمثل ذلك أفضل الاستخدامات البديلة الأخرى المرفوضة للجزء المصنوع، وأيضا مع ملاحظة عدم تأثير قرار المفاضلة بتكلفة الشراء التاريخية للأجزاء المصنوعة، حيث أنها تمثل تكاليف تاريخية مغرقة كما سبق أن ذكرنا.

(١) طبيعة القرار:

يمكن في هذا الصدد التمييز بين عين من القرارات:

☐ النوع الأول:

وهو ما يمكن تسميته بقرارات القبول أو الرفض Accept or Reject

Decisions، وفي هذه الحالة فان الوحدة الاقتصادية بحاجة إلى أن تقرر ما إذا كان يمكنها قبول فرصة إنتاجية معينة (أو استخدام معين للموارد المتاحة)، أو يتعين عليها رفضها بدون حاجة إلى الأخذ في الاعتبار توافر فرص أو استخدامات أخرى في الحاضر أو في المستقبل، وفي هذه الحالة فان قبول أو رفض هذه الفرصة الإنتاجية لا يمنع من قبول أو رفض أية فرصة إنتاجية أخرى متاحة في الوقت الحاضر أو المستقبل.

وفى هذه الحالة فان أسس تقييم التكلفة الملائمة لاستخدام العنصر الإنتاجي في الوحدة الاقتصادية عادة ما تتخذ بناء على السعر الذي يفرضه جهاز الثمن بالسوق ثمناً لهذا العنصر الإنتاجي سواء كان هذا السعر ممثلاً في تكلفة الاستبدال أو صافي القيمة البيعية أو عائد أفضل الفرص البديلة الأخرى المرفوضة أيها أكبر.

مثال: (المبالغ بالآلاف الجنيهات)

تقوم إحدى المنشآت بإنتاج نوع معين من المنتجات المتخصصة، وتواجه مشكلة ما إذا كان يمكن قبول طلبية لتصنيع ١٠٠٠ وحدة من أحد المنتجات تقرر أن يستمر إنتاجها لمدة عام (٥٢ أسبوعاً). والآتي صورة القائمة التي أعدها المحاسب والتي على أساسها أوصي بعدم قبول الطلبية:

جنيه	جنيه	جنيه	إيراد الطلبية
١٠٠٠٠			

تكلفة الطلبية:

مواد (بالتكلفة الأصلية):

٧٥٠	المادة (أ)
-----	------------

٩٠٠	المادة (ب)
-----	------------

١٦٥٠

أجور:

١٠٠٠	أجور إشراف
------	------------

٢٥٠٠	أجور أخرى
------	-----------

٣٥٠٠

	آلات:
٢٦٠٠	آلات مؤجرة
٢٠٠٠	إهلاك آلات مملوكة
٤٦٠٠	تكاليف ثابتة إضافية
٣٥٠٠	
١٣٢٥٠	إجمالي التكاليف
٣٢٥٠	<u>خسارة</u>

فإذا علمت الآتي:

١- بالنسبة للمواد:

المادة (أ) كانت قد اشترت منذ عامين بتكلفة أصلية قدرها ٤٧٥ جنيه، وتقدر القيمة التي يمكن الحصول عليها فيما لو بيعت هذه المواد بمبلغ ٥٠٠ جنيه .

كذلك يمكن استخدام هذه المواد استخداماً بديلاً عن طريق تعديلها لتلائم احتياجات طلبية أخرى، وبذلك تحل محل مواد أخرى مستخدمة تكلفتها الآن ٨٠٠ جنيه وقد قدر أنه يلزم إنفاق مبلغ ١٥٠ جنيه لإتمام التعديلات المطلوبة على هذه المواد.

المادة (ب) تم طلبها من المورّد منذ ستة شهور عندما كان ثمنها ٩٠٠ جنيه وتأخر استلامها لظروف غير عادية، وتم الاتفاق بين المنشأة والمورد على أن يقدم الأخير مبلغ ٢٠٠ جنيه كخصم من الثمن الأساسي نظير تأجيل التسليم، وقد قدر

أنه إذا لم تستخدم هذه المواد في الطلبية الحالية فإن البديل لذلك هو بيعها بمبلغ ٤٥٠ جنيه .

٢- الأجر:

تتضمن تكاليف العمالة مبلغ ١٠٠٠ جنيه تتعلق بأجر اشراف على الإنتاج، وبخلاف باقي الأجر التي تتحملها الشركة الظاهرة بالقائمة أعلاه فإنه يقدر للمنشأة الاستمرار في تعيين المشرفين على الإنتاج سواء قامت بقبول الطلبية أم رفضتها، ولكن إذا قبلت الطلبية فإن المنشأة سوف تضطر إلى تعيين مشرفين إضافيين للقيام بالأعمال التي كان من الممكن القيام بها في حالة عدم قبول الطلبية وتقدر أجورهم بمبلغ ١٥ جنيه أسبوعياً.

٣- الآلات:

سوف تستخدم المنشأة آلتين لتنفيذ الطلبية احدهما قامت الشركة بتأجيرها فعلاً بمبلغ ٥٠ جنيه أسبوعياً وتستخدم هذه الآلة في قسم آخر في المنشأة، ولكن إذا أرادت المنشأة استخدامها في الطلبية فسوف تحتاج إلى آلة أخرى بدلاً من المستأجرة سابقاً تكلفتة تأجيرها ٢٨ جنيه أسبوعياً بالإضافة إلى مبلغ ٣٠ جنيه أجر عمالة أسبوعياً للمحافظة على مستوى الإنتاج في القسم الآخر.

أما الآلة الثانية: فكانت قد اشترت منذ ثلاثة أعوام بمبلغ ١٠٠٠٠ جنيه وتحدد العمر الإنتاجي لها حينئذ بخمس سنوات أي بدون قيمة للخردة في نهاية هذه المدة. ويتوقع أنه إذا لم تستخدم هذه الآلة في الطلبية فإنه سوف يتم بيعها بمبلغ ٢٥٠٠ جنيه أما إذا استخدمت في الطلبية فإنه سوف تقوم ببيعها بعد إتمام الطلبية بمبلغ ١٢٠٠ جنيه.

٤- التكاليف الإضافية الثابتة:

وتضم بنوداً مثل الإيجار والعوائد وتكاليف إدارية متنوعة وقد قدرت تقريباً بما يوازي ١٠٠ % من تكاليف العمالة، والتكاليف التي يتضمنها هذا البند ينتظر أن تبقى على حالها سواء قبلت الطلبية أم رفضت.

٥- ينتظر أن تحتاج المنشأة إلى مساحة الفضاء المخصصة لبناء بوفيه جديد للعاملين وذلك لتخزين منتجات الطلبية.

المطلوب:

اعادة تصوير القائمة التي أعدها المحاسب مرة أخرى إذا كان هناك داعياً لذلك لتقديم النصح لإدارة الشركة فيما يتعلق بقبول أو رفض الطلبية؟

الحل:

ليبان كيف يمكن تطبيق المبادئ العامة لتقييم التكلفة الملائمة لاتخاذ القرار في هذه الحالة فإننا سوف نناقش كل بند من بنود التكلفة الظاهرة في قائمة المحاسب لنتبين ما إذا كانت هناك مبررات لتعديله طبقاً لهذه المبادئ:

١- المواد:

المادة (أ):

التكلفة الأصلية للمادة (أ) هي ناتجة عن قرار اتخذ في الماضي بصدد شراء هذه المادة والذي لا يمكن تغييره بقرار يتخذ الان، لذا فان هذه التكلفة (٧٥٠ جنيهه) تعتبر غير ملائمة الآن لاتخاذ القرار بشأن هذه الطلبية، وإذا لم تستخدم هذه المواد في الطلبية الحالية فيبدوا أن هناك بديلين لاستخدامها الأول هو: بيعها مباشرة بمبلغ ٥٠٠ جنيهه - الثاني: استخدامها لتحل محل مادة أخرى ولذا فان العائد من هذه المواد فيما ولم تستخدم في الطلبية الحالية يتمثل في الآتي: البديل الأول سوف يزيد من صافي التدفقات النقدية للمنشأة بمبلغ ٥٠٠ جنيهه (صافي القيمة البيعية للمواد)، الثاني سوف يمنع من صرف ٨٠٠ جنيهه (ينتظر

أن تنفق على شراء المواد البديلة) وفي نفس الوقت يؤدي إلى انفاق مبلغ ١٥٠ جنيهه كتكاليف تعديل لهذه المادة، ولذا فإن صافي الوفر النقدي في ظل البديل الثاني هو ٦٥٠ جنيهه في صالح المنشأة، وبفرض عدم وجود بدائل أخرى لاستخدام هذه المادة فإن البديل الثاني يعتبر أفضل من الأول بغرض تعظيم صافي التدفقات النقدية للمنشأة (٦٥٠ جنيهه < ٥٠٠ جنيهه)، ولذا فإن البديل الثاني يمثل أفضل بديل لاستخدام هذه المادة إذا لم يتم استغلالها في الطليبة .

ولذا فإن التكاليف التفاضلية لاستخدام المادة (أ) التي تنتج من مقارنة أفضل بديل لاستخدام المواد بدلاً من استخدامها في الطليبة هي ٦٥٠ جنيهه، أو بمعنى آخر فإن هناك وفراً سوف يتحقق في التدفقات النقدية الخارجة قدره ٦٥٠ جنيهه سوف تحرم منه المنشأة نتيجة لاستخدامها المادة (أ) في الطليبة المعروضة، وتلك تمثل التكلفة الاقتصادية لهذا العنصر الإنتاجي الملائمة لاتخاذ القرار .

المادة (ب):

ان تكلفة شراء المواد لن تتغير بقبول أو رفض الطليبة، والتكلفة التفاضلية الوحيدة للمواد سوف تتمثل في مبلغ ٤٥٠ جنيهه وهو العائد النقدي الذي يمكن الحصول عليه من بيع المواد بدلاً من استخدامها في الطليبة.

٢- الأجر:

تبلغ تكلفة الأجر بخلاف أجر المشرفين مبلغ ٢٥٠٠ جنيهه (٣٥٠٠ - ١٠٠٠) وتلك تمثل تكلفة تفاضلية للعماله فيما لو قبلت الطليبة وبالتالي تمثل تكلفة اقتصادية للعماله في تقييم هذه الطليبة .

أما أجر الإشراف، فإنه سوف يترتب على قبول الطليبة أن تتحمل المنشأة مبلغ ١٠٠٠ جنيهه كذلك سوف تحتاج إلى تكاليف إضافية للإشراف بما يعادل ٧٨٠ جنيهه (١٥ جنيهه × ٥٢ أسبوع) لاستخدام ملاحظين آخرين، أما إذا رفضت الطليبة فسوف تتحمل فقط ١٠٠٠ جنيهه أجر المشرفين الأصليين، لذا فإن

أجور الإشراف الأصلية تعتبر غير ملائمة لاتخاذ القرار. وتعتبر التكاليف التفاضلية لأجور الإشراف وقدرها ٧٨٠ جنيه هي التكلفة الاقتصادية لهذا العنصر الإنتاجي الملائمة لاتخاذ القرار.

٣- الآلات:

الآلات المؤجرة:

تكلفة تأجير الآلة الأولى تعتبر غير ملائمة لاتخاذ القرار نظراً لأن المنشأة سوف تتحملها سواء قبلت الطلبية أم لم تقبل. أما تكلفة استخدام الآلة المستبدلة بالآلة الأصلية في القسم الآخر فلا شك سوف تعتبر تكلفة ملائمة لاتخاذ القرار، هذا بالإضافة إلى تكاليف العمالة المرتبطة بها، إذ أن هذه التكاليف سوف تتحملها المنشأة فقط في حالة قبولها الطلبية .

$$(٥٢ أسبوع \times (٢٨ ج + ٣٠ ج) = ٣٠١٦ جنيه)$$

الآلة المملوكة:

لا يعتبر الإهلاك المحاسبي للآلة المملوكة للمنشأة في هذه الحالة بنداً من بنود التكلفة الملائمة لاتخاذ القرار. وعادة ما يعتبر الإهلاك في ظل القواعد المحاسبية التقليدية كنوع من توزيع التكلفة الأصلية للأصل الثابت على سنوات استخدامه. وبالمقارنة بالأسلوب المقترح هنا لتحديد التكلفة الملائمة لاتخاذ القرارات فإن طريقة تحديد إهلاك الآلة طبقاً للمنهج المحاسبي يشوبها القصور لأكثر من سبب:

الأول: هو أن الإهلاك المحاسبي هنا يتضمن توزيعاً للتكلفة الأصلية التي لا تعتبر الآن مناسبة لاتخاذ القرار .

الثاني: هو الطريقة التحكيمية لتوزيع التكلفة الأصلية على فترات استخدام الأصل والمفترضة هنا بأنها طريقة القسط الثابت.

وعموماً فإنه يشترط لاحتساب الإهلاك كبنود التكلفة الملائمة أن يعكس الإهلاك مقدار النقص " الحقيقي " في قيمة الأصل الثابت نتيجة استخدامه

أو عدم استخدامه في الأنشطة المراد تقييمها، ويمكن بيان ذلك عن طريق معرفة أثر استخدام الأصل الثابت على التدفقات النقدية للمنشأة. وفي هذا المثال فإنه يمكن تقدير صافي التدفق النقدي لاستخدام أو عدم استخدام الآلة في الطلبية عن طريق معرفة مقدار النقص الحقيقي في قيمة الآلة نتيجة لاستخدامها في الطلبية وذلك بمقارنة صافي القيمة البيعية قبل وبعد استخدامها في الطلبية أي ٢٥٠٠ جنيه - ١٢٠٠ جنيه = ١٣٠٠ جنيه وتمثل النقص في قيمة الآلة نتيجة استخدامها في الطلبية.

ويمثل هذا الفرق في القيمة البيعية للآلة التكلفة الملائمة نتيجة استخدام الآلة في الطلبية موضوع البحث، وذلك على فرض أن المنشأة سوف تقوم ببيع الآلة ولن تستخدمها في أحد الاستخدامات الأخرى.

٤- التكاليف الإضافية الثابتة:

يلاحظ في البنود التي تتضمنها التكاليف الإضافية الثابتة أنها من المتوقع أن تظل على ما هي عليه سواء قبلت المنشأة الطلبية أم لم تقبلها، ولذا لا تعتبر هذه التكاليف بنوداً تكاليفية ملائمة لاتخاذ القرار وبالتالي لا يجب أن تتضمنها القائمة السابقة. وتتأدى بعض الآراء المحاسبية بضرورة تغطية التكاليف الثابتة بالكامل حتى تتمكن المنشأة من تحقيق أرباح وذلك بتوزيع هذه التكاليف الثابتة واحتسابها ضمن تكاليف المنتجات، وعلى الرغم من صحة الرأي القائل بضرورة أن تغطي المنشأة تكاليفها الثابتة في الأجل الطويل حتى يتسنى لها الاستمرار في مزاولتها نشاطها إلا أن ذلك لا يستتبع بالضرورة أن تكون أفضل طريقة لاسترداد هذه التكاليف الثابتة هي توزيعها على نتائج النشاط الإنتاجي للمنشأة وما يترتب على ذلك من رفض الفرص الانتاجية التي لا يغطي صافي إيرادها نصيبها من التكاليف الثابتة بالكامل.

الفصل الثاني

وبناء على المناقشة المتعلقة بالبنود السابقة فإنه يمكننا إعادة تصوير القائمة الأصلية على النحو التالي:

جنيه	جنيه	جنيه	
١٠٠٠٠			إيراد الطلبة
			<u>تكلفة الطلبة:</u>
		٦٥٠	المادة (أ)
	١١٠٠	٤٥٠	المادة (ب)
		<u> </u>	
			<u>أجور:</u>
		٢٥٠٠	أجور أخرى بخلاف أجور المشرفين
	٣٢٨٠	٧٨٠	أجور أخرى
		<u> </u>	
			<u>آلات:</u>
		٣٠١٦	تكلفة آلة بديلة للآلة المؤجرة
	٤٣١٦	١٣٠٠	نقص قيمة الآلة المملوكة
		<u> </u>	
٨٦٩٦			إجمالي التكاليف الملائمة
<u> </u>			
١٣٤٠			صافي التدفق النقدي المتوقع إذا قبلت الطلبة
<u> </u>			

وعلى خلاف القائمة الأصلية فإنه يمكن القول بأن قبول الطلبة سوف يحقق عائداً ممثلاً في صافي تدفقات نقدية داخلية للمنشأة قدرها ١٣٠٤ جنيه، وعلى ذلك يقترح أن تقوم المنشأة باتخاذ قرار بقبولها تبعاً للهدف المفترض وهو تعظيم صافي العائد النقدي.

٥- يجب أن تأخذ المنشأة في الحسبان كذلك:

أن قبول الطلبية سوف يؤدي إلى تأخير إتمام بوفيه العاملين لمدة عام حتى يتسنى توفير المساحة اللازمة لتخزين منتجات الطلبية، وذلك يجعل التوصية التي يمكن أن يقدمها المحاسب بشأن قرار قبول الطلبية رهن اعتبارات أخرى تتعلق بالآثار المترتبة على تأجيل إتمام هذه الخدمات العمالية على نفسية العاملين وبالتالي على انتاجهم.

وحيث أنه لا يتوافر لدينا معلومات عن هذه الاعتبارات وكذلك فقد يكون من الصعب محاولة التوصل إلى تقديرات كمية لهذه الاعتبارات حتى يمكن تضمينها في القائمة السابقة، فإن الأمر لا بد وأن يوضع أمام إدارة المنشأة والتي عليها في هذه الحالة أن توازن بين تضخيم العائد النقدي بمبلغ ١٣٠٤ جنيه، وبين الآثار السالبة المترتبة على تأجيل إتمام بوفيه العاملين.

❖ والنوع الثاني:

من القرارات هو ما يمكن أن يطلق عليه قرارات الترتيب Ranking وفي مثل هذا النوع فإنه يتعين على متخذ القرار بأن يأخذ في الحسبان العلاقة أو العلاقات التبادلية التي تقوم بين الفرصة الإنتاجية موضوع البحث والفرص الإنتاجية الأخرى المتاحة أو التي سوف تصبح متاحة للوحدة الاقتصادية. وتظهر الحاجة إلى مثل هذا النوع من القرارات (أي ترتيب الفرص الإنتاجية المتاحة حسب ربحيتها) عندما تكون الوحدة بصدد المفاضلة بين فرصتين أو أكثر ولكنها لا تستطيع قبولها جميعاً رغم أن تنفيذها جميعاً أو معظمها قد يؤدي إلى تحقيق قيمة أفضل لهدف الوحدة، وينشأ هذا الموقف - عادة - (وفي ظل عدم وجود ندرة نسبية لعناصر الإنتاج بالنسبة للوحدة الاقتصادية) نتيجة كون الفرص الإنتاجية المتاحة للاستغلال تكون فيما بينها ما يسمى بالفرص المتعارضة أو المانعة Mutually Exclusive بمعنى أن قبول إحدى الفرص الإنتاجية يتعارض مع أو يمنع من قبول الفرص الإنتاجية الأخرى، ولذا يتعين المفاضلة بين هذه الفرص الإنتاجية المتعارضة.

مثال ذلك حالة تقرير ما إذا كان يمكن شراء إحدى الآلات أم تأجيرها، ولكن لا يمكن شراء الآلة وتأجير أخرى مماثلة في نفس الوقت، ولذا يتعين المفاضلة بين الشراء أو التأجير.

وفى هذه الحالة فإن أسس تقييم التكلفة الملائمة لاستخدام العنصر الإنتاجي في الوحدة الاقتصادية لا تختلف عن أسس التقييم المشار إليها في حالة قرارات القبول أو الرفض (تكلفة الاستبدال أو صافي القيمة البيعية أو عائد أفضل الفرص البديلة المرفوضة أيهما أكبر) .

مثال ذلك حالة إحدى المنشآت التي تقوم بتقييم ٧ فرص إنتاجية متاحة للاستغلال في الفترة المقبلة، وكل من هذه الفرص تحتاج إلى استخدام وحدة واحدة من أحد الأجزاء المصنوعة والتي يمكن شراؤها من السوق بسعر ٥٥ جنيه للجزء، ولو فرض أن بعض هذه الوحدات متوفرة في المخازن كانت قد اشتريت بسعر ٤٠ جنيه للوحدة، ولكن نظراً لطبيعتها المتخصصة فلا ينتظر أن تباع إلا بمبلغ ٣٥ جنيه للوحدة. وقد قدر أن الفرص المتاحة للاستغلال سوف تدر صافي تدفقات نقدية داخلية (قبل احتساب تكلفة الجزء المصنوع) بما يساوي المبالغ التالية:

١=٨٥، ٢=٩٠، ٣=٨٠، ٤=٥٠، ٥=٣٠، ٦=٦٠، ٧=٦٥ جنيهاً .

وتبلغ التكاليف (الثابتة) التي سوف تتحملها المنشأة بصرف النظر عن أي من الفرص سوف يقبل مبلغ ٧٠ جنيه وكذلك يجب الآخذ في الاعتبار أن الفرص الثلاث الأولى تمثل بدائل مانعة:

والسؤال الآن هو أي الفرص يمكن قبولها (الخطة المثلى)؟ وما هي التكلفة

الاقتصادية للوحدة من الأجزاء المصنوعة في حالة ما إذا كانت المنشأة:

أ - تحتفظ بوحدين فقط من هذه الأجزاء بالمخازن؟

ب- تحتفظ بعشر وحدات من هذه الأجزاء بالمخازن؟

الحل:

في الحالة (أ): فإن المنشأة سوف تقارن العائد المتوقع من كل فرصة بالتكاليف الملائمة للوحدتين المتوافرين بالمخازن، وحيث أن البديل الوحيد المفترض إذا لم تستخدم هاتين الوحدتين هو بيعهما في السوق بسعر ٣٥ جنيه للوحدة، فإنه يمكن قبول أفضل فرصتين يدر كل منهما عائداً يزيد على ٣٥ جنيه، وهي التكلفة الملائمة للوحدة من الجزء المصنوع في هذه الحالة. وحيث أن الفرص الثلاث الأولى تدر أفضل عائد وهي في نفس الوقت فرص مانعة فإنه يمكننا قبول أكبرها عائداً طالما يزيد عن ٣٥ جنيه وهو في هذه الحالة عائد الفرصة الثانية (٩٠ جنيه < ٣٥ جنيه) .

أما الوحدة الثانية فيمكن استغلالها في قبول الفرصة السابعة نظراً لأنها تحقق أكبر عائد بالنسبة لباقي الفرص (٦٥ جنيه < ٣٥ جنيه) .

وحيث أنه تتوافر بعض الفرص بعد ذلك والتي يمكن أن تدر عائداً يزيد على ثمن شراء الوحدة من الأجزاء المصنوعة من السوق (تكلفة الاستبدال وتساوى ٥٥ جنيه للوحدة) كما هو الحال بالنسبة للفرصة السادسة (٦٠ جنيه < ٥٥ جنيه)، فإنه يتعين قبول هذه الفرصة أيضاً. أما باقى الفرص فهي لا تظهر عائداً عند احتساب تكلفة الوحدة من الأجزاء بتكلفة الاستبدال وقدرها ٥٥ جنيه، ولذلك يتعين رفضها .

ولذا فإن الخطة المثلى للإنتاج في هذه الحالة هي قبول الفرص ٢، ٧، ٦ ويكون أثر هذا القرار على التدفقات النقدية كالاتي:

- إيرادات من الفرص ٢، ٧، ٦ + ٢١٥
- تدفق نقدي يضيع على المنشأة في حالة بيع الوحدتين من الأجزاء ٢ وحدة × ٣٥ جنيه - ٧٠
- تكلفة استبدال وحدة من الأجزاء - ٥٥

ويلاحظ عدم تأثر قرار المفاضلة سواء بالتكلفة الأصلية للوحدة من الأجزاء أو بالتكاليف الثابتة التي تتحملها المنشأة .

وفي الحالة (ب) : وهي تملك المنشأة لعدد من الوحدات يزيد على الطلب عليها خلال هذه الفترة، ويفرض عدم الأخذ في الحسبان أية فرص إنتاجية أخرى منتظرة مستقبلاً فإن المنشأة يمكنها قبول كل الفرص الإنتاجية التي تدر عائداً يزيد على التكلفة الملائمة للوحدة من الأجزاء وهي في هذه الحالة ممثلة في صافي القيمة البيعية لهذه الوحدة (٣٥ جنيه)، لذا فإن الخطة المثلى هي قبول المشروعات ٢، ٧، ٦، ٤، أما العدد الباقي من الوحدات فيمكن بيعه في السوق حيث لا يتوافر فرص إنتاجية تدر عائداً يزيد على ٣٥ جنيه كما هو في حالة الفرصة الخامسة (٣٠ جنيه > ٣٥ جنيه)، ويلاحظ هنا أن التكلفة الملائمة للوحدة من الأجزاء تتمثل في صافي قيمتها البيعية، ولذا كان من الممكن تقييم كل من هذه الفرص المتاحة تقييماً مفصلاً وذلك بأن تحتسب التكلفة لكل فرصة مساوية لصافي القيمة البيعية للوحدة من الأجزاء، وقبول الفرص التي تظهر عائداً يزيد على هذه التكلفة، كذلك يلاحظ أيضاً أن كل من التكلفة الأصلية للوحدة أو التكاليف الثابتة لا يستفاد بها في اتخاذ مثل هذا القرار.

ويكون أثر هذا القرار على التدفقات النقدية كالاتي:

$$\text{إيرادات من الفرص ٢، ٧، ٦، ٤} = ٢٦٥ \text{ ج} \\ (٩٠ + ٦٥ + ٦٠ + ٥٠)$$

- تدفق نقدي يضيع على المنشأة في حالة

$$\text{بيع ٤ وحدات} \times ٣٥ \text{ ج} = ١٤٠ \text{ ج} \\ \text{حد المساهمة} \quad \text{❖} \\ \text{ج} ١٢٥ +$$

لذا يمكننا إعادة القول بأنه إذا لم تتعرض الموارد الإنتاجية اللازمة لعمليات المنشأة لندرة خاصة أو قيود على عرضها المتاح فإن تقدير تكلفة استخدام هذه الموارد هو ببساطة ثمن شراؤها من السوق إذا لم تكن متوافرة أصلاً في المنشأة، أما إذا كان لدي المنشأة قدر من هذه الموارد فإن التكلفة الأصلية لهذه الموارد لا تعتبر ملائمة لاتخاذ القرارات الحالية، ويجب تقييم تكلفة هذه الموارد حسب:

- ١- تكلفة الاستبدال (أى تكلفة الشراء من السوق) إذا ما استلزم الأمر شراء وحدات إضافية بالإضافة للوحدات المتوافرة في المنشأة، أو:
- ٢- صافى القيمة البيعية (صافى القيمة المتحصلة من بيع الوحدات) إذا كان أفضل بديل لاستخدام هذه الموارد هو بيعها في السوق، أو:
- ٣- عائد أفضل بديل مرفوض لاستخدام هذه الموارد المتوافرة في حالة كون هذا العائد أعلى من كل من تكلفة الاستبدال (تكلفة الشراء) أو صافى القيمة البيعية لهذه الوحدات المتوافرة من العنصر الإنتاجي .

وعليه ففى حالة عدم وجود قيود أو حدود على قدرة الوحدة في الحصول على القدر اللازم لها من الموارد الإنتاجية، فإن أسس تقييم هذه الموارد تتحدد بعوامل خارجية، أي عوامل العرض والطلب في السوق وتتمثل في تكلفة الاستبدال أو صافى القيمة البيعية أو عائد أفضل بديل (أيها أكبر) التي يفرضها جهاز الثمن بالسوق، أو ما يسمى اقتصادياً بتكلفة الفرصة المضاعة الخارجية وتتحدد بعوامل خارجية، هذه العوامل الخارجية هي عوامل العرض والطلب في السوق .

ب: أسس تقييم التكاليف الملائمة لموارد الإنتاج في ظل الندرة النسبية لهذه

الموارد بالنسبة للوحدة:

سبق أن ذكرنا أن جميع الموارد التي تستخدمها الوحدة الاقتصادية في عملياتها هي عادة موارد نادرة بالمعنى الاقتصادي العام المطلق للفظ الندرة كما تعرف في الكتابات الاقتصادية، ولكننا هنا- لاعتبارات عملية - فإننا نقصد بالندرة

النسبية لعنصر إنتاجي معين هو أن تكون ندرة هذا العنصر متناسبة في تكوين قيد فعال على حرية الوحدة الاقتصادية في انتهاج بعض الخطط الإنتاجية اللازمة لاستغلال جميع الفرص الإنتاجية المربحة المتاحة للوحدة، كأن يتوافر للوحدة حجم معين من التجهيزات الآلية المتخصصة والتي لا يمكن زيادتها في الأجل القصير (لذا تعتبر نادرة نسبياً في الوحدة) ويمكن استخدامها في إنتاج أي من المنتجات أ، ب، ج، د، هـ مثلاً، ولكن لا تكفي لإنتاج المنتجات الخمسة معاً، على الرغم من أن كلا من هذه المنتجات يمكن أن يحقق ربحاً للوحدة، وهنا سوف نجد أن الوحدة الاقتصادية (في ظل الندرة النسبية) في حاجة إلى " جهاز آخر " بالإضافة إلى " جهاز الثمن " بالسوق لكي تتمكن من تحديد أسس تقييم تكلفة القدر المحدود من العناصر الإنتاجية النادرة والمستخدمة بالوحدة الاقتصادية، وسوف نجد أننا في حاجة إلى احتساب " تكلفة إضافية " (أي بالإضافة إلى تكلفة الفرصة المضاعة الخارجية) تزيد على الثمن الذي يعرضه السوق (سواء كان تكلفة الاستبدال أو صافي القيمة البيعية أو عائد أفضل البدائل المرفوضة أيها أكبر) حتى يمكن ترشيد استخدام القدر المحدود المتاح من العناصر النادرة في الوحدة الاقتصادية وتوجيهها إلى الاستخدامات التي تحقق أقصى عائد ممكن، ولنسمي هذه التكلفة الإضافية بتكلفة الفرصة المضاعة الداخلية Internal Opportunity Cost .

هذا، وقد يهمل البعض معالجة الأثر الناجم عن وجود بعض القيود على عناصر الإنتاج على أساس أنه غالباً ما تنتج هذه القيود نتيجة لعدم كفاءة جهاز الثمن بالسوق أحياناً في الأجل القصير، والتي قد تتسبب في وجود طلب زائد من الوحدة الاقتصادية على بعض عناصر الإنتاج، وطالما أنه في الأجل الطويل عادة ما تزول مثل هذه الظروف، لذا يمكن إهمال وجود هذه القيود في بحثنا عن التوزيع الأمثل للموارد، ولكن في الواقع هناك من الأسباب القوية ما يستلزم ضرورة الاعتراف بوجود قيود على عناصر الإنتاج وضرورة أخذها في الحسبان عند اتخاذ قرارات الإنتاج في الوحدة الاقتصادية، وأهم هذه الأسباب هو أنه في الأجل

القصور يواجه الوحدة عادة بعض القيود نتيجة لعدم إمكانية تعديل أحجام الطاقات الإنتاجية أو عدم التكيف مع ظروف المنافسة والطلب بالسرعة المطلوبة، ولذا فإن الأسعار الخارجية (كما تتحدد في السوق) لعوامل الإنتاج التي تتطلبها عمليات الوحدة الاقتصادية قد لا تتعدل بالسرعة المطلوبة (كأن ترتفع مثلاً) لمواجهة أية زيادة في طلب الوحدة الاقتصادية على هذه العوامل الإنتاجية، ولذا يحتاج الأمر إلى احتساب تكلفة إضافية ثمناً لندرة هذه العوامل في الأجل القصير لغرض اتخاذ القرارات الخاصة بالاستخدام الأمثل للموارد المتاحة .

وعليه فإن أسس تقييم التكلفة الملائمة لاتخاذ قرارات تتعلق باستخدام أحد الموارد النادرة نسبياً في الوحدة سوف تتمثل في تكلفة الفرصة المضاعة الإجمالية $cost\ gross\ opportunity$ والتي تنتج من إضافة تكلفة الفرصة المضاعة الداخلية المحتسبة إلى تكلفة الفرصة المضاعة الخارجية لهذا العنصر الإنتاجي.

وينشأ هذا الموقف عادة في إطار قرارات الترتيب نتيجة وجود ندرة نسبية في عنصر أو أكثر من عناصر الإنتاج بالنسبة للوحدة .

وعليه يمكننا في هذا الصدد التمييز بين حالتين في إطار قرار الترتيب في ظل الندرة النسبية للموارد بالنسبة للوحدة، والتي قد تمنع الوحدة الاقتصادية من قبول بعض الفرص الإنتاجية المتاحة للاستغلال حتى ولو كان قبولها سوف يؤدي إلى تحقيق قيمة أفضل لهدف الوحدة الاقتصادية.

الحالة الأولى: قرارات الترتيب في ظل تعرض أحد موارد الوحدة لندرة نسبية (أسلوب تعظيم العائد الحدي للوحدة من العنصر الإنتاجي النادر نسبياً):

تتمثل التكلفة الملائمة لاستخدام عنصر إنتاجي نادر في استخدام معين في تلك التكاليف النقدية لكافة عناصر الإنتاج المستفدة في إنتاج الوحدة الاقتصادية من كل منتج محسوبة على أساس تكلفة الفرصة المضاعة الخارجية والتي يحددها جهاز الثمن بالسوق مضافاً إليها تكلفة الفرصة المضاعة الداخلية.

وتتوقف تكلفة الفرصة المضاة الداخلية لاستخدام عنصر إنتاجي نادر في استخدام معين على أفضل عائد يمكن الحصول عليه فيما لو استخدم هذا العنصر استخداماً بديلاً ولتحديد ذلك لا يكفي أن نتعرف على ربحية الفرص التي سيتم اختيارها وإنما يتوقف ذلك أيضاً على معرفة ربحية أفضل الفرص التي سوف نرفضها لذا نحتاج معرفة أفضل الاستخدامات لهذا العنصر .

والأسلوب الذي يمكن تطبيقه في هذا الصدد هو أن يحتسب لكل فرصة إنتاجية ما ينتج عنها من عائد (سعر البيع ناقصاً تكاليف عناصر الإنتاج الأخرى المتوافرة والمحسبة على أساس تكلفتها البديلة الخارجية) وذلك لكل وحدة من وحدات العنصر الإنتاجي النادر التي تستخدم في إنتاج هذا المنتج (و ذلك بقسمة صافي العائد من بيع الوحدة من هذا المنتج قبل احتساب تكلفة العنصر النادر ÷ عدد الوحدات اللازمة لهذه الوحدة من العنصر النادر)، ثم تقوم بعد ذلك بترتيب الفرص الإنتاجية حسب أولوية قبولها تبعاً لكبر حجم العائد من كل منها منسوباً لكل وحدة من وحدات العنصر الإنتاجي النادر، ويسمى هذا الأسلوب بأسلوب " تعظيم العائد الحدي للوحدة من العنصر الإنتاجي النادر نسبياً " .

ويمكننا بعد ذلك تفضيل ذلك المنتج الذي يدر عائداً أكبر لكل وحدة من وحدات العنصر الإنتاجي النادر، وبذا نضمن أفضل استخدام لكل وحدة من وحدات هذا العنصر. ويمكننا حسب هذا الأسلوب أن نتوصل إلى خطة الإنتاج المثلى بأن نقوم بإنتاج أقصى قدر من المنتج الأول في الترتيب حسب قيود الطلب المفروضة وبعد مراعاة سياسة التخزين المتبناه، ثم توجيه القدر الباقي المتاح من وحدات العنصر الإنتاجي النادر للمنتج الذي يليه في الترتيب ٠٠٠ وهكذا، حتى تستنفد كل العرض المتاح من وحدات العنصر الإنتاجي النادر ونصل إلى الخطة المثلى التي تكفل الاستخدام الأمثل للعرض المتاح من وحدات هذا العنصر .

مثال:

إذا فرض أن الوحدة الاقتصادية بصدد اجراء تقييم لبعض الفرص الانتاجية المتاحة للفترة المقبلة والمتمثلة في بعض المنتجات البديلة التي يمكن إنتاجها وأن البيانات الخاصة بكل من هذه المنتجات كانت كالاتي:

(المبالغ بالجنيهات)

المنتج	سعر بيع الوحدة	تكاليف لازمة لإنتاج الوحدة (بدون تكلفة العمالة	صافى العائد للوحدة قبل احتساب تكاليف العمالة	ساعات العمل المطلوبة لإنتاج الوحدة	حجم الطلب المتوقع (بالوحدات)
أ	٢٥٠	١٦٠	٩٠	٦	٤٠٠
ب	٣٥٠	١٤٠	٢١٠	١٠	٤٤٠
ج	٣٢٠	١٨٠	١٤٠	٤	٩٠٠
د	٢٤٠	١٦٠	٨٠	٨	٥٧٠
هـ	٥٤٠	٣٠٠	٢٤٠	٨	٣٥٠

فإذا علم أنه ليس هناك أي مخزون من أي منتج من هذه المنتجات، وأن التكلفة التي تلزم لإنتاج الوحدة من كل من هذه المنتجات أعلاه تتمثل في التكاليف النقدية لكافة عناصر الإنتاج المستتفدة محسوبة على أساس تكلفة الفرصة المضاعة الخارجية ما عدا تكلفة العمالة، وأن العنصر الإنتاجي الوحيد الخاضع للندرة النسبية في الوحدة الاقتصادية هو ساعات العمل المطلوبة من فئة خاصة من العمال المهرة، إذ أن الوحدة لن تستطيع تشغيل أكثر من ١٢٠٠٠ ساعة عمل لهذه الفئة بمعدل أجر ٥ ج للساعة.

في هذه الحالة تتوقف تكلفة الفرصة المضاة الداخلية لاستخدام عنصر إنتاجي نادر في استخدام معين على أفضل عائد يمكن الحصول عليه فيما لو استخدم هذا العنصر استخداماً بديلاً، ولتحديد ذلك لا يكفي أن تتعرف الوحدة على ربحية الفرص التي سيتم اختيارها، وإنما يتوقف ذلك أيضاً على معرفة ربحية أفضل الفرص التي سوف ترفضها، لذا تحتاج معرفة أفضل الاستخدامات لهذا العنصر.

والأسلوب الذي يمكن تطبيقه في هذا الصدد هو أن تحتسب عائد كل منتج (سعر البيع ناقصاً تكاليف العناصر الأخرى المحتسبة على أساس تكلفتها البديلة الخارجية) لكل وحدة من وحدات العنصر الإنتاجي النادر التي تستخدم في إنتاج هذا المنتج، فمثلاً بالنسبة للمنتج (أ) فإن صافي العائد من بيع الوحدة منه (قبل احتساب تكلفة العمالة) تبلغ ٩٠ جنيه، وحيث أن كل وحدة من وحدات هذا المنتج تحتاج إلى ٦ ساعات من العمالة النادرة نسبياً لذا فإن الوحدة من المنتج (أ) تدر عائداً نقدياً (قبل استبعاد تكلفة العمالة) قدره ٩٠ جنيه ÷ ٦ ساعات = ١٥ جنيه لكل ساعة من ساعات العمل النادرة .

ويمكننا بعد ذلك أن نقوم بترتيب هذه المنتجات حسب أولوية قبولها تبعاً لكبر حجم العائد من كل منها منسوباً لكل وحدة من وحدات العنصر النادر، وذلك على النحو التالي:

جدول ترتيب الفرص الاستثمارية حسب أفضليتها

الترتيب	العائد لكل ساعة من ساعات العمل	عدد ساعات العمل اللازمة للوحدة	عائد الوحدة (قبل احتساب تكلفة العمالة)	المنتج
٤	١٥	٦	٩٠	أ
٣	٢١	١٠	٢١٠	ب
١	٣٥	٤	١٤٠	ج
٥	١٠	٨	٨٠	د
٢	٣٠	٨	٢٤٠	هـ

لذا يمكن للوحدة تفضيل ذلك المنتج الذي يدر عائداً أكبر لكل وحدة من وحدات العمل المتوافرة، وبذا تضمن أفضل استخدام لكل ساعة من ساعات العمل المعرضة للنذرة النسبية، ويمكن للوحدة حسب هذا الأسلوب أن تتوصل إلى خطة الإنتاج المثلي بأن تقوم بإنتاج أقصى قدر من المنتج الأول في الترتيب حسب قيود الطلب والتخزين المفروضة، ثم توجه القدر الباقي المتاح من ساعات العمل للمنتج الذي يليه في الترتيب، وهكذا حتى تستنفد كل العرض المتاح من ساعات العمل، وذلك على النحو التالي:

جدول الخطة المثلى للإنتاج والربحية

إجمالي العائد قبل تكاليف العمالة	عائد الوحدة قبل التكاليف	حجم الإنتاج	إجمالي الساعات المستنفذة	عدد ساعات العمل اللازمة لكل وحدة	الحجم الأقصى للطلب	المنتج	الترتيب
١٣٦٠٠٠	١٤٠	٩٠٠	٣٦٠٠	٤	٩٠٠	ج	١
٨٤٠٠٠	٢٤٠	٣٥٠	٢٨٠٠	٨	٣٥٠	هـ	٢
٩٢٤٠٠	٢١٠	٤٤٠	٤٤٠٠	١٠	٤٤٠	ب	٣
١٨٠٠٠	٩٠	٢٠٠	١٢٠٠	٦	٤٠٠	أ	٤
---	٨٠	--	--	٨	٥٧٠	د	٥

وتعتبر هذه الخطة هي الخطة المثلى والتي تكفل الاستخدام الأمثل للعرض المتاح من ساعات العمل وقدرها ١٢٠٠٠ ساعة، ويمكن إثبات ذلك بأن تحاول الوحدة استخدام بعض من ساعات العمل استخداماً آخر بخلاف الاستخدام المقرر لها بالخطة السابقة، كأن تستخدم مثلاً ساعة عمل في إنتاج المنتج (د) بدلاً من إنتاج المنتج (أ) في هذه الحالة يقل العائد بما يعادل ١ / ٦ العائد لوحدة من وحدات المنتج (أ)، نظراً لأن الوحدة من (أ) تحتاج إلى ٦ ساعات أي (٩٠ ÷ ٦ = ١٥ جنيه / ساعة) في نظير زيادة إجمالي العائد المتوقع من إنتاج ٨/١ وحدة من وحدات المنتج (د) لأن كل وحدة من (د) تحتاج إلى ٨ ساعات وتساوي ٨٠ جنيه = ١٠ جنيه / ساعة، لذلك فإن صافي أثر هذا الإحلال هو نقص في إجمالي العائد بما يساوي ٥ جنيه / للساعة، وعليه فليس من الحكمة تعديل الخطة السابقة .

والآن وبعد أن وصلنا إلى الخطة المثلى للإنتاج نتساءل عن أسس تقييم التكلفة الملائمة للوحدة من وحدات العنصر الإنتاجي النادر نسبياً في الوحدة الاقتصادية والملائمة لغرض اتخاذ قرارات الإنتاج؟

وللإجابة على هذا التساؤل نفترض أنه قد توافرت وحدة واحدة زائدة بالإضافة إلى القدر المتاح من العنصر الإنتاجي النادر نسبياً فإذا بحثنا عن أفضل استخدام لهذه الوحدة الزائدة لوجدنا أنه يجب أن تستخدم في إنتاج المزيد من أفضل المنتجات التي لم يتم إنتاج الحد الأقصى منها كاملاً أو في استغلال أفضل الفرص الانتاجية المفروضة ولنسمي هذا المنتج في هذه الحالة بالمنتج الحدي والعائد المتوقع من استغلال الوحدة الزائدة من وحدات العنصر الإنتاجي النادر نسبياً في المنتج الحدي (وذلك قبل استبعاد التكلفة النقدية التي ستتحملها الوحدة الاقتصادية في سبيل حصولها على هذه الوحدة الإضافية من العنصر الإنتاجي النادر نسبياً) بإجمالي العائد المتوقع من المنتج الحدي لكل وحدة من وحدات العنصر الإنتاجي الخاضع للندرة، وهذا العائد يستخدم في تغطية التكلفة النقدية التي تتحملها الوحدة (تكلفة الفرصة المضاعة الخارجية لكل وحدة من وحدات العنصر الإنتاجي النادر نسبياً) وباقي العائد يتمثل في تكلفة الفرصة المضاعة الداخلية لكل وحدة من وحدات العنصر الإنتاجي النادر نسبياً .

فإذا فرضنا في المثال السابق أنه قد توافرت ساعة واحدة زائدة بالإضافة إلى القدر المتاح من ساعات العمل وهو ١٢٠٠٠ ساعة فإنه إذا بحثنا عن أفضل استخدام لهذه الساعة الزائدة لوجدنا أنه يجب أن تستخدم في إنتاج المزيد من المنتج (أ) حيث أنه يمثل أفضل المنتجات التي لم يتم إنتاج الحد الأقصى منها كاملاً ولتسمي هذا المنتج (أ) في هذه الحالة بالمنتج الحدي، وإجمالي العائد المتوقع من استغلال الساعة الزائدة من ساعات العمل في المنتج الحدي تمثل ١٥ جنيه وذلك قبل استبعاد التكلفة النقدية التي ستتحملها الوحدة في سبيل الحصول على هذه الساعة الإضافية، ولذلك يمكن القول بأن إجمالي العائد المتوقع من المنتج الحدي

لكل وحدة من وحدات العنصر الإنتاجي الخاضع للندرة يمثل تكلفة الفرصة المضاعة الإجمالية للوحدة من هذا العنصر، وفي مثالنا هذا فإن أفضل استخدام لأية ساعة إضافية من ساعات العمل هو في إنتاج المزيد من المنتج (أ)، وحيث أن إجمالي العائد من هذه الساعة الإضافية يتمثل في ١٥ جنيه، فإن هذا العائد يستخدم في تغطية التكاليف النقدية التي تتحملها الوحدة الاقتصادية بواقع ٥ جنيه للساعة (وتمثل تكلفة الفرصة المضاعة الخارجية لكل ساعة من ساعات العمل)، وباقي العائد يتمثل في تكلفة الفرصة المضاعة الداخلية لكل ساعة من ساعات العمل.

❖ تكلفة الفرصة المضاعة الداخلية = تكلفة الفرصة المضاعة الإجمالية مطروحاً منها تكلفة الفرصة المضاعة الخارجية، وتساوي ١٥ ج - ٥ ج = ١٠ ج للساعة من ساعات العمل •

وتمثل تكلفة الفرصة المضاعة الداخلية أقصى تكلفة يمكن للوحدة تحملها بالإضافة إلى التكلفة الخارجية لعنصر الإنتاج النادر إذا ما أرادت أن تحصل على وحدة إضافية من هذا العنصر الإنتاجي، ذلك أن التكلفة الإجمالية المحتسبة هنا يجب أن لا تزيد عن إجمالي العائد المتوقع من استخدام هذه الوحدة الإضافية تطبيقاً لقاعدة تساوي التكلفة الحدية مع العائد الحدي عند مستوى الخطة المثلى للإنتاج.

هذا وعلى الرغم من أن استخدام أسلوب تعظيم العائد الحدي للوحدة من عناصر الإنتاج النادر نسبياً يمدنا بوسيلة يمكن على أساسها المفاضلة بين الفرص الإنتاجية لضمان حسن استخدام موارد الوحدة الاقتصادية المحدودة، إلا أنه يجب أن نأخذ في الاعتبار أن تطبيق مثل هذا الأسلوب في اتخاذ القرارات وتحديد أسس تقييم بنود التكلفة الملائمة عادة ما يكون مقيداً بالقيدين الآتيين:

(أ) عدم إمكانية تحديد تكلفة الفرصة المضاعة الداخلية (وبالتالي التكلفة الإجمالية) إلا بعد أو على الأقل أثناء توصلنا إلى الخطة المثلى للإنتاج التي يمكن إنتاجها، وهذا يثير تساؤلاً عن فائدة تحديد التكلفة الإجمالية إذا كنا قد توصلنا بالفعل إلى الخطة المثلى للإنتاج؟

فكما أتضح لنا من العرض السابق فإنه لكي نتخذ قراراً معيناً يلزمنا تحديد وتقييم بنود التكلفة الملائمة لهذا القرار، وتلك لا يمكن تحديدها نهائياً إلا بعد القيام بالمفاضلة بين بدائل هذا القرار، إلا أنه رغم ذلك فإن تحديد تكلفة الفرصة المضاعة الداخلية لأي عنصر إنتاجي تستخدمه الوحدة الاقتصادية يفيد عادة في تقييم أية فرصة إنتاجية للوحدة في فترات مقبلة، فلو فرض أنه بعد اتخاذ قرار بشأن المفاضلة بين عدة فرص إنتاجية معينة أن هناك فرصة إنتاجية معروضة على الوحدة الاقتصادية تتضمن إنتاجاً جديداً، فإنه يمكن التوصل إلى تقدير مبدئي لما إذا كان يمكن قبول هذه الفرصة أو رفضها وبدون حاجة إلى إعادة المفاضلة بين المنتجات الحالية، وذلك عن طريق تقييم تكلفة الوحدة من وحدات العنصر الإنتاجي النادر نسبياً على أساس تكلفتها الإجمالية شاملة كلاً من تكلفة الفرصة المضاعة الخارجية والداخلية.

مثال ذلك حالة ما إذا كان هناك فرصة إنتاجية جدت للوحدة الاقتصادية (بعد اتخاذ قرارها بشأن المفاضلة بين المنتجات المذكورة في المثال السابق) تتضمن إنتاج منتج جديد (وليكن المنتج " و " مثلاً) تدر الوحدة منه فائضاً قدره ٢٠٠ جنيه (بعد استيعاب جميع التكاليف ما عدا تكلفة العمالة)، وتحتاج الوحدة منه إلى ١٥ ساعة عمل، فإنه يمكن التوصل إلى تقدير مبدئي لما إذا كان يمكن قبول هذه الفرصة أو رفضها وبدون حاجة إلى إعادة المفاضلة بين المنتجات الحالية، وذلك عن طريق تقييم تكلفة الساعة من ساعات العمل بتكلفتها الإجمالية وهي ١٥ جنيه للساعة، والتي منها سوف يتضح ضرورة رفض إنتاج هذا المنتج

لتحقيقه عجزاً بعد استبعاد التكاليف الإجمالية (٢٠٠ ج - ١٥ ساعة × ١٥ ج =
-٢٥ ج للوحدة) .

ويلاحظ هنا أنه لم يكن من الممكن التوصل إلى ذلك القرار بالاعتماد فقط على التكلفة الخارجية المحددة مقدماً وهي ٥ جنيه للساعة، إذ سوف يظهر المنتج فائضاً إذا ما استبعدنا فقط التكلفة الخارجية للعمالة (٢٠٠ ج - ٥ ج × ١٥ ساعة = ١٢٥ ج للوحدة) .

(ب) عدم إمكانية تطبيق " أسلوب تعظيم العائد الحدي للوحدة من العنصر الإنتاجي النادر نسبياً " في حالة تعدد العناصر الإنتاجية النادرة (وهي الحالة التي ينتظر أن تكون أكثر شيوعاً في الحياة العملية) حيث ينتظر أن نتوصل إلى عدة ترتيبات لندرة الفرص الإنتاجية حسب ربحيتها والتي قد تتفاوت من عنصر إنتاجي لآخر، وهذا الأسلوب لا يمدنا بوسيلة للمفاضلة بين هذه الترتيبات المختلفة كأساس لتوزيع الموارد الإنتاجية على الفرص الإنتاجية المتاحة، ولذا تظهر الحاجة إلى أسلوب آخر يأخذ في الاعتبار الاستخدام النسبي لكل فرصة إنتاجية من اثنتين أو أكثر من العناصر الإنتاجية النادرة نسبياً. وفي هذه الحالة يمكننا استخدام أسلوب البرمجة الخطية Linear Programming والذي يمكن عن طريقه التوصل إلى الخطة المثلى للإنتاج وذلك في إطار الموارد المتاحة من ناحية، وبما يحقق أعظم صافي تدفقات نقدية داخلية من ناحية أخرى، فضلاً عن التوصل إلى تقديرات لتكلفة الفرصة المضاعة الداخلية للوحدة من كل عنصر إنتاجي نادر.

الحالة الثانية: قرارات الترتيب في ظل تعرض أكثر من مورد بالوحدة لندرة نسبية (أسلوب البرمجة الخطية):

تعتبر البرمجة الخطية من أبسط أشكال البرمجة الرياضية التي تساعد في عملية اتخاذ قرارات الإنتاج، وتعتبر البرمجة الخطية أحد الأساليب الرياضية التي

يمكن تطبيقها لمساعدة متخذ القرار في إيجاد أفضل استخدام للموارد المتاحة في ظل وجود قيود معينة على البدائل التي يمكن اختيارها.

فكما تبين لنا فيما سبق فإنه لترشيد القدر المتوافر من الموارد الإنتاجية الخاضعة للندرة النسبية فإنه لابد من احتساب تلك التكلفة الإضافية المسماة بتكلفة الفرصة المضاعة الداخلية للتوصل إلى تكلفة الفرصة المضاعة الإجمالية للوحدة من هذا المورد الإنتاجي، كذلك فقد تبين لنا أنه يمكننا تعريف تكلفة الفرصة المضاعة الداخلية في حالة تعرض عنصر إنتاجي واحد لندرة نسبية بأنها تتمثل في ذلك العائد الإضافي (زيادة عن تكلفة الفرصة المضاعة الخارجية) الذي يمكن الحصول عليه إذا ما توافرت وحدة إضافية من المورد الإنتاجي النادر، أو بمعنى آخر أقصى تكلفة يمكن للمنشأة تحملها زيادة عن تكلفة الفرصة المضاعة الخارجية للحصول على وحدة إضافية من المورد الإنتاجي النادر، وفي حالة تعرض أكثر من مورد إنتاجي واحد للندرة فسوف نجد أنه باستخدام أسلوب البرمجة الخطية يمكننا تحديد الخطة المثلى للإنتاج التي تضمن التوزيع الأمثل للموارد النادرة من ناحية، وتحقيق أعظم صافي تدفقات نقدية داخلية من ناحية أخرى، فضلاً عن التوصل إلى تقديرات لتكلفة الفرصة المضاعة الداخلية للوحدة من كل عنصر إنتاجي نادر، ويطلق على هذه التقديرات بلغة البرامج الخطية عدة تسميات أكثرها شيوعاً أسعار الظل والأسعار الثنائية والأسعار الضمنية والأسعار المحاسبية.

الفصل الثالث

تقدير تكاليف

المشروعات الاستثمارية

والدراسة التسويقية

مقدمة

تُعتبر قرارات الاستثمار والتي تتعلق بتخصيص موارد الوحدة الاقتصادية في الوقت الحاضر بقصد تحقق عوائد متوقعة مستقبلاً من القرارات الإدارية ذات الأهمية العظمى نظراً لأن نجاح أو إخفاق أية وحدة في المستقبل يتوقف على قرارات الاستثمار المتخذة اليوم. ومن هنا يُعتبر قرار الاستثمار أهم القرارات التي تتخذها الوحدات على الإطلاق. وترجع هذه الأهمية والصعوبة إلى عدة عوامل أهمها كبر حجم المبالغ التي يتضمنها هذا القرار، والظروف المختلفة من عدم التأكد، والخطر الذي يحيط بمتغيراته، بالإضافة إلى الأبعاد الهامة التي يحتويها.

وتعتبر دراسة الطلب على منتجات المشروعات الجديدة من أهم عناصر الدارسة التسويقية ودراسة سوق السلعة، والتسويق بمعناه المعروف عبارة عن جميع أوجه النشاط التي تبذل فتعمل على انتقال السلعة من مراكز الإنتاج إلى مراكز الاستهلاك وهذه الجهود لا شك تغطي مرحلة ما قبل إنتاج السلعة وما بعد إنتاج السلعة.

وتضمن المرحلة التي تسبق إنتاج السلعة دراسة السوق ووضع تقديرات الطلب المتوقع، وتقدير سعر البيع، وتحديد سياسات المشروع المختلفة لتوصيل السلعة إلى أماكن الطلب عليها، أما المرحلة التي تلي إنتاج السلعة فهي مرحلة تنفيذية فيما يتعلق بنقل السلعة وتخزينها وتحقيق كافة السياسات التي سبق أن وضعت، ويتوقف نجاح المشروع إلى حد كبير على واقعية التوقعات الخاصة بالطلب الذي يتأثر بدوره بعدة عوامل لا بد من التعرف عليها ووضع تقديرات لها لتحليل تأثيرها على الطلب على السلعة، ومن جهة أخرى فإنه كثيراً ما يتردد أن مشروعات التنمية يجب أن تدرس في ضوء الإمكانيات التسويقية خصوصاً وأن نموذج الاستهلاك يتغير باستمرار، ويواجه التسويق بمشاكل تتعلق بكيفية مواجهة المستويات الجديدة من الاستهلاك كل فترة زمنية.

وتأسيساً على ما تقدم يتضمن التقييم المحاسبي لغرض ترشيد قرارات الاستثمار في الوحدات الاقتصادية إعداد الدراسة التسويقية ولتناول الجوانب التسويقية لدراسة الجدوى، يتم تقسيم هذا الفصل إلى العناصر التالية:

١- تحليل الطلب كأحد عناصر دراسة السوق.

٢- طرق التنبؤ بحجم الطلب.

٣- تقدير التكاليف الاستثمارية للمشروع

٤- التدفقات النقدية للمشروع

أولاً: تحليل الطلب كأحد عناصر دراسة السوق:

يمكن القول بصفة عامة أن دراسة السوق تشمل ثلاثة وجوه:

أ - فحص هيكل السوق الحالي:

يشمل هذا الوجه على دراسة نطاق السوق الذي تخدمه المنشأة وحجمه وخصائصه، وطبيعة المستهلك، ونمط الاستهلاك، وخصائص المنتج وعلاقته بالمنتجات المنافسة وحجم المبيعات، وتذبذب الأسعار، ووضع المنشأة أمام منافسيها وشكلها القانوني.

ب- التشخيص:

أى وصف الحقائق من واقع البيانات الخاصة بالمتغيرات التي تأخذ مكانها وتحليل القوى المتسببة في حدوث هذه التغيرات ويشمل هذا الوجه على التصحيح والمراجعة وهو يمكن الإدارة من توضيح خطط المنشأة خصوصاً إذا ما ظهر عدم صحة الافتراضات التي قامت على أساسها خطط المنشأة في الفترات المقبلة، فأحد الوظائف الهامة لهذا الوجه هو التحقق من صلاحية أو تعديل الخطط القادمة بناء على ما يستجد من ظروف وبالنسبة للمراجعة فهي لا تشتمل فقط على مقارنة التنفيذ الفعلي بالخطط الموضوعية ولكن تشتمل أيضاً على مقارنة التنفيذ الفعلي بما كان لدى المنشأة من إمكانيات.

ج- تقرير العلاج:

الغرض من هذا الوجه من الدراسة هو تقدير حجم المبيعات بناءً على التنبؤ

بالطلب المحتمل أو المتوقع وهذا التنبؤ له أهميته في تحديد سياسات الإنتاج والتخزين والشراء والتمويل والاستثمار وتعد على أساسه الميزانية التقديرية للمشروع.

ويمكن التنبؤ بالمبيعات من:

- تحديد أنواع المنتجات المطلوبة وجودتها.
- تحديد كميات الإنتاج من كل نوع وتوزيعها على مدار السنة.

وتتضمن المرحلة التي تسبق إنتاج السلعة دراسة السوق ووضع تقديرات الطلب المتوقع وتقدير سعر البيع وتحديد سياسات المشروع المختلفة لتوصيل السلعة إلى أماكن الطلب عليها أما المرحلة التي تلى إنتاج السلعة فهي مرحلة تنفيذية فيما يتعلق بنقل السلعة وتخزينها وتحقيق كافة السياسات التي سبق أن وضعت ويتوقف نجاح المشروع إلى حد كبير على واقعية التوقعات الخاصة بالطلب الذي يتأثر بدوره بعدة عوامل لا بد من التعرف عليها ووضع تقديرات لها لتحليل تأثيرها على الطلب على السلعة، ومن جهة أخرى فإنه كثيراً ما يتردد أن مشروعات التنمية يجب أن تدرس في ضوء الإمكانيات التسويقية خصوصاً وأن نموذج الاستهلاك يتغير باستمرار ويواجه التسويق بمشاكل تتعلق بكيفية مواجهة المستويات الجديدة من الاستهلاك كل فترة زمنية.

❖ البيانات والمعلومات المطلوبة لدراسة الطلب ومصادر الحصول عليها:

تعتمد بحوث التسويق للمشروعات الجديدة أساساً على مجموعة من البيانات التي يتم الحصول عليها إما مكتبياً أو ميدانياً، ونبين فيما يلي أهم أنواع البيانات المطلوبة واستخدامات كل منها.

⇐ أولاً: البيانات المكتبية:

يمكن الحصول عليها من الإحصاءات المنشورة وتشمل ما يلي:

(أ) بيانات السكان وتتضمن:

- ١- عدد السكان الحالي ويستخدم في التعرف على متوسط استهلاك الفرد من السلعة ودراسة العلاقة بين استهلاك السلعة وعدد السكان.
- ٢- توزيع السكان حسب فئات السن والجنس وتستخدم هذه البيانات في التعرف على الفئة المستهلكة فعلاً للسلعة وبالتالي يمكن وضع السياسة المناسبة للإعلان والترويج.
- ٣- توزيع السكان إلى ريف وحضر وذلك على أساس أن الريف قد يستهلك سلع لا يستهلكها سكان الحضر وبالتالي تكون الدراسة أدق لو أمكننا التعرف على العلاقة بين استهلاك السلعة وعدد سكان الفئة المستهلكة.
- ٤- عدد الحجرات أو عدد الوحدات السكنية ونوعها وذلك للتعرف على العلاقة بين عدد الوحدات السكنية وعدد السكان عند دراسة بعض السلع الأساسية مثل الأسمنت والأخشاب وحديد التسليح.
- ٥- درجة التعليم للسكان على أساس أنه كلما زادت درجة التعليم كان نمط الاستهلاك مختلف وبالتالي يمكن التعرف على نمط الاستهلاك لفئة معينة.
- ٦- بيانات عن معدل نمو السكان للتعرف على الزيادة المتوقعة في عدد السكان لاستخدامها في التنبؤ بالطلب في الفترة المقبلة .

(ب) بيانات عن الدخل - وتتضمن:

- ١- بيانات عن الدخل القومي وتستخدم في دراسة علاقة الاستهلاك من سلعة معينة والدخل.
- ٢- بيانات عن متوسط دخل الفرد وتستخدم في التنبؤ بالطلب على سلع معينة يكون لدخل الفرد أثر ملموس في زيادة استهلاكها مثل الشاي والسكر.

٣- توزيع الدخل على فئات السكان للتعرف على فئات الدخل المستهلكة للسلعة ويستفاد بها في التنبؤ بحجم الطلب ورسم سياسة الإعلان والترويج واختيار قنوات التوزيع.

٤- توزيع الدخل على بنود الإنفاق ويمكن الحصول على هذه البيانات من ميزانية الأسرة وتفيد في التعرف على درجة تفضيل المستهلكين لتلك السلعة والجزء المخصص لها من الدخل.

(ج) بيانات عن السلع المتشابهة والمنافسة - وتتضمن:

١- كمية وقيمة الإنتاج للسلع المتشابهة حتى يمكن مقارنتها بحجم الاستهلاك المتوقع للتعرف على كمية الإنتاج التي يمكن تحقيقها وتحديد الطاقة المقترحة للمشروع.

٢- سعر البيع بالتجزئة والجملة للسلعة للاستفادة بها في رسم سياسة التسعير للمشروع المقترح.

٣- معدل البيع الشهري للاستفادة به في التعرف على الأوقات التي يشند الحملات الإعلانية والاهتمام بالتخزين.

(د) بيانات عن نظام التوزيع - وتتضمن:

١- عدد الوكلاء أو تجار الجملة وتجار التجزئة الذين يتعاملوا في تصريف هذه السلعة وتوزيعهم الجغرافي حتى يمكن الاستفادة بها في رسم سياسة التوزيع المقترحة.

٢- عائد المبيعات والربح للاستفادة به في تحديد عائد رأس المال المستثمر في المتوسط من هذا النوع من النشاط.

٣- قيمة المخزون في نهاية كل سنة .

٤- الرقم القياسي لأسعار البيع بالقطاعي والجملة للتعرف على مدى تطور الأسعار.

(د) بيانات عن النقل وتتضمن:

١- طاقة النقل النهري ونوعية السلع التي يمكن نقلها بهذه الوسيلة وتكاليف النقل النهري والحوادث والمخاطر التي حدثت خلال الفترة الماضية للتعرف على إمكان الاعتماد على هذه الوسيلة.

٢- إمكانية النقل بالسكك الحديدية وعدد القاطرات اليومية إلى مختلف المحافظات وإجمالي البضاعة المنقولة يومياً وتعريف النقل .

٣- إمكانية النقل الجوي للداخل للمناطق البعيدة وللخارج بالنسبة للصادرات وحجم البضاعة التي يمكن نقلها بهذه الوسيلة .

٣- النقل البري فيما يتعلق بعدد السيارات التي يمكن الاعتماد عليها ووكالات النقل وطاقاتها ومشاكل النقل البري وأطوال الطرق ويستفاد بهذه البيانات في تحديد سياسة النقل سواء بالتأجير أو الاعتماد على وكلاء النقل أو امتلاك سيارات خاصة.

(و) بيانات عن التجارة الخارجية - وتتضمن:

١- بيانات الصادرات بالكمية والقيمة من النوع المقترح إنتاجية للتعرف على مدى إمكانيات تصدير جزء من الإنتاج وأهم الدول المستوردة ومبررات تفضيل الاستيراد من منطقة معينة.

٢- الواردات وتتضمن كمية وقيمة الواردات للتعرف على إمكان إحلال الإنتاج المحلي محل الواردات.

٣- اتجاهات الطلب العالمي والأسعار العالمية للتعرف على مستقبل تلك السلعة.

(ز) سلوك المستهلك:

بيانات عن سلوك المستهلك ودوافع الشراء والسن والجنس للمستهلك لهذا النوع وأهم العقائد والمعتقدات الدينية التي تؤثر على استهلاك تلك السلعة سواء بالإحجام عنها أو بزيادة الاستهلاك منها في مواسم معينة. ومن جهة أخرى لا بد من دراسة درجة تفضيل المستهلك للإنتاج المستورد عن الإنتاج المحلي وأسباب ذلك سواء كان راجعا إلى عوامل نفسية أو إلى عوامل تتعلق بالجودة.

(ح) سياسة الحكومة:

وذلك فيما يتعلق بالقيود المفروضة على التعسير ورسوم الاستيراد والجمارك وسياسة التصنيع المحلي وأهم المشروعات التي تفضلها وإجراءات الاستيراد والتصدير ونظام الضرائب والرقابة والتفتيش والمشاركة وتحويل الأرباح للخارج والاتجاهات السياسية وحركة التأميم ٠٠ أ.خ. ويستفاد بهذه المعلومات في اتخاذ قرار بالاستثمار في المشروع وتحديد فترة استرداد أمواله ومعدل العائد على الاستثمار.

⬅ ثانيا: المصادر الميدانية:

تتطلب دراسة السوق للمشروعات الجديدة بعض البيانات لاستخدامها في التنبؤ عن المستقبل، وأهم تلك البيانات الاستهلاك الحالي للسلعة ونجد في كثير من الأحيان أن البيانات المنشورة عن الاستهلاك الحقيقي، بمعنى أنه لو زاد العرض في السوق لكان هناك طلب جديد غير معروف حدوده، ويرجع ذلك إلى

سياسة تحديد الاستهلاك في بعض الدول النامية. ولا بد من الاعتماد على المصادر الميدانية عن طريق اختيار العينة بعد ذلك على المجتمع ككل. وأهم أوجه النقد التي توجه إلى طريقة البحث الميداني هو ارتفاع تكلفة إجراء البحث والصعوبة في اختيار العينة في بعض الأحيان.

ثانياً: طرق التنبؤ بحجم الطلب:

يعتبر تقدير الطلب في المستقبل (وتقدير حجمه ومواصفاته والتعرف على العوامل المؤثرة فيه) من أهم أهداف دراسات وقياسات السوق، وتتبع أهمية تقدير الطلب في أنه الأساس لعدد من القرارات مثل حجم الطاقة الإنتاجية وحجم العمالة والمخزون وغيرها من القرارات التي تؤثر على سير العمل في المشروع مستقبلاً، وتتعدد أساليب وطرق تقدير الطلب، ويتوقف اختيار طريقة ما وتفضيلها على أخرى على كم البيانات المتوفرة، ونوعها، وطبيعة السلعة أو الخدمة محل البحث وظروف السوق، ومدى خبرة رجال الإدارة والتسويق وغيرها من العوامل.

ويمكن للتمييز بين طريقتين مختلفتين لتقدير الطلب؛ أولاًهما بسيطة تعتمد على الخبرة والتقدير الشخصي، وثانيتها أساليب اقتصادية وكمية على النحو التالي:

أ - الأساليب والنماذج البسيطة:

وأهم ما يميز هذه الطرق اعتمادها على الخبرة والتقدير الشخصي للباحث التسويقي، ويفضل استخدامها في حالة تقديم منتج جديد وفي حالة عدم وجود بيانات يمكن استخدامها في التنبؤ وفي حالة عدم الاستقرار الاقتصادي والاجتماعي في المجتمع وحدوث تطور تكنولوجي سريع، ومن أهم الطرق التي تستخدم هنا:

١- طريقة آراء المديرين التنفيذيين:

تعتمد على آراء مجموعة من المديرين التنفيذيين في تقدير المبيعات المتوقعة، وأن رأى المجموعة أفضل من تقدير مدير واحد، وتتميز بالبساطة والسهولة وقلة التكاليف ويعيها أنها مبنية على الحكم الشخصي ومن ثم تتباين التقديرات كما يمكن أن تنحاز إلى رأى غالب وسط المجموعة، ويتم الوصول إلى التقديرات النهائية للطلب بطريقة من الطرق التالية:

- طريقة تجميع الآراء الفردية والتنسيق بينها للوصول إلى تقدير نهائي للطلب.
- طريقة المناقشة الجماعية: وهنا يتم التوصل إلى رأى جماعي حول الطلب في المستقبل بين المديرين المكلفين بالتقدير.

٢- طريقة دلفي:

تقوم هذه الطريقة على توجيه مجموعة من الأسئلة لمجموعة من الخبراء في مجال السلعة سواء من داخل المنشأة أو من خارجها كل بمعزل عن الآخر وهذه الأسئلة تتضمن تقدير الخبير للمبيعات أو الطلب في المستقبل ثم تجمع الإجابات وتفرغ دون ذكر الأسماء لكي يعرف كل خبير تقديرات الآخرين، ثم تعاد التجربة عدة مرات للوصول إلى تقدير يمثل شبه إجماع للخبراء على تقدير معين للطلب أو المبيعات، وتعد هذه الطريقة أكثر الطرق الوصفية دقة كما أنها تتميز بالحيدة وعدم التحيز.

٣- طريقة آراء رجال البيع: وتتبنى هذه الطريقة على افتراض أن رجال البيع أقرب في الاتصال بالمستهلك، وبالتالي فهم أقدر من غيرهم على التنبؤ بالطلب المتوقع على المنتج محل الدراسة، وتتم هذه الطريقة من خلال الحصول على تقديرات كل رجل بيع في منطقته ثم تجميع ومراجعة هذه التقديرات على مستوى كل منطقة جغرافية والوصول إلى رقم تقديري للمنطقة، ثم الوصول إلى رقم نهائي بتجميع المناطق الجغرافية المختلفة وإدخال التعديلات المطلوبة عليه لكي يتم التقدير النهائي للطلب.

٤- طريقة آراء المستهلكين:

وتقوم على تجميع وتحليل آراء المستهلكين للسلعة أو الخدمة محل البحث والتي يتم معرفتها من الاستقصاءات والمقابلات وغيرها، وبعد تبويب وتصنيف هذه البيانات يمكن التنبؤ بحجم الطلب، ويعيب هذه الطريقة أنها مكلفة كما يمكن أن تعطي نتائج غير دقيقة إذا حاول المستقصي منها إرضاء المستقصي ولم يصرح بالإجابة الحقيقية التي تدور في داخله.

ب- الطرق الاقتصادية والأساليب الكمية:

وهي تعتمد على العوامل والمتغيرات الاقتصادية التي تؤثر في المبيعات مثل الأسعار والدخل المتاح للإنفاق وعدد السكان، ومن هذه الأساليب ما يأتي:

(١) أساس متوسط استهلاك الفرد:

هذه الطريقة تقوم على أساس أن مجموع استهلاك الأفراد من سلعة معينة خلال فترة محددة يحدد الطلب على هذه السلعة نظرا لان رفع مستوى معيشة الأفراد عن طريق تقديم كافة التسهيلات والخدمات وتوفير السلع المختلفة يعتبر الهدف الرئيسي من التنمية لذلك نجد أن تطور نصيب الفرد من استهلاك سلع معينة من أهم مقاييس مستوى المعيشة ومن أمثلة هذه المقاييس متوسط نصيب الفرد من الصلب ومن الأسمنت ومن السكر ... الخ.

مثال: المطلوب تقدير حجم الطلب على السلعة (س) في السنوات ٢٠٢٠، ٢٠٢١،

٢٠٢٢ وذلك باستخدام متوسط استهلاك

الفرد في عام ٢٠١٢ بمعلومية البيانات التالية:

عدد السكان ٢٠١٩ = ٣٥ مليون نسمة ومعدل النمو
٢,٥%

الإنتاج المحلي = ٤ مليون طن

واردات = ٠,٥ مليون طن

الصادرات = ١,٥ مليون طن

الحل:

الاستهلاك الظاهري = ٤ + ٠,٥ - ١ = ٣,٥ مليون طن

متوسط استهلاك الفرد = $\frac{٣,٥ \text{ مليون طن}}{٣٥ \text{ مليون نسمة}} = ١٠٠ \text{ كيلو جرام} = ٠,١ \text{ طن}$

عدد السكان في ٢٠٢٠ = $٣٥ \times \frac{٢,٥}{١٠٠} = ٣٥,٩ \text{ مليون نسمة}$

الاستهلاك المتوقع في ٢٠٢٠ = $٣٥,٩ \times \frac{١}{١٠} = ٣,٥٩١٠ \text{ مليون طن}$

عدد السكان في ٢٠٢١ = $٣٥,٩ \times ٢,٥ = ٣٦,٨ \text{ مليون نسمة}$

١٠٠

$$\text{الاستهلاك المتوقع في ٢٠٢١} = ٣٦,٨ \times \frac{١}{١٠} = ٣,٦٨٠ \text{ مليون طن}$$

$$\text{عدد السكان في ٢٠٢٢} = ٣٦,٨ \times \frac{١٠٢,٥}{١٠٠} = ٣٧,٧ \text{ مليون نسمة}$$

$$\text{الاستهلاك المتوقع في ٢٠٢٢} = ٣٧,٨ \times \frac{١}{١٠} = ٣,٧٧ \text{ مليون طن}$$

وهكذا يتم تقدير الاستهلاك في سنوات تالية وأهم عيوب هذه الطريقة:

١- أننا اعتمدنا على متوسط عام لاستهلاك الفرد بالرغم من أن هناك فئة مستهلكة لسلعة وفئة لا تستهلك السلعة.

٢- أننا افترضنا ثبات متوسط استهلاك الفرد وهذا قد لا يتحقق حيث أنه نتيجة للتنمية يميل متوسط استهلاك الفرد إلى الزيادة.

وعلى أية حال فإن هذه الطريقة لا يمكن استخدامها في دولة لديها بيانات كافية وإن كانت تعتبر كمؤشر عند مقارنة متوسط الاستهلاك في دولة بأخرى أو عند الرغبة في الحصول على مؤشرات عامة للتطور والتقدم، أما في الدول التي لا يوجد لديها بيانات كافية فيمكنها الاعتماد على هذه الطريقة.

مثال: في ضوء البيانات التالية المتاحة عن سلعة معينة عام ٢٠٢٠ مطلوب تقدير

الطلب عليها في عامي ٢٠٢١، ٢٠٢٢ باستخدام طريقة متوسط استهلاك الفرد:

$$\text{عدد السكان ٢٠٢٠} = ٣٥ \text{ مليون نسمة ومعدل النمو } ٢\%$$

الإنتاج المحلي = ٥٠ مليون طن

الواردات = ٣٠ مليون طن

الصادرات = ١٠ مليون طن

الحل:

الاستهلاك الظاهري = الإنتاج المحلي + (الواردات - الصادرات)

$$= 50 + (10 - 30) = 70 \text{ مليون وحدة}$$

(لاحظ عدم وجود مخزون في أول وآخر المدة)

$$\text{متوسط استهلاك الفرد} = \frac{\text{الاستهلاك الظاهري}}{\text{عدد السكان}} = \frac{70}{35} = 2 \text{ وحدة}$$

$$\text{عدد السكان المتوقع عام 2021} = \frac{\text{عدد السكان 2020}}{(1 + \text{معدل النمو})} = \frac{35}{(1,02)} = 34,7 \text{ مليون نسمة}$$

$$\text{الاستهلاك المتوقع عام 2021} = \text{عدد السكان 2020} \times (\text{متوسط استهلاك الفرد}) = 20,20$$

$$= 71,4 \text{ وحدة} = 35,7 (2)$$

$$\text{عدد السكان المتوقع 2022} = 35,7 (1,02)$$

$$= 36,4 \text{ مليون نسمة}$$

$$\text{الاستهلاك المتوقع 2022} = \text{عدد السكان 2021} \times (2) = 72,8$$

$$= 72,8 \text{ وحدة} = 36,4 (2)$$

وهذه الطريقة تسعف في حالة عدم وجود بيانات كافية كما أنها تتميز بالبساطة، إلا أنها يعيبها افتراض ثبات متوسط استهلاك الفرد وهذا غير حقيقي إذ أن الأقرب هو التقلب وعدم الثبات كما يقوم على افتراض أن الكل يستهلك السلعة في حين أن هناك من يستهلكها وهناك من لا يقبل عليها. (2) استخدام أسلوب المقارنات الدولية:

في حالة عدم توافر أي بيانات يستعان بها في التنبؤ بالطلب يمكن الاستعانة ببيانات دول مشابهة فيما يتعلق بمتوسط دخل الفرد ولذلك يتم اختيار دولة ظروفها مشابهة فيما يتعلق بمتوسط دخل الفرد ولذلك يتم اختيار دولة ظروفها مشابهة وحساب متوسط استهلاك الفرد من السلعة ويتم تطبيق هذا المعدل على الدول محل الدراسة كما يتبين من المثال التالي:

مثال: بيانات الدولة المشابهة: معدل نمو الدخل 5% سنويا، معدل نمو السكان 2% سنويا. وقد أعطيت البيانات الفعلية حتى عام 2012 وتم تقدير السنوات بعد ذلك كما يتبين مما يلي:

السنة	الدخل مليون جنيه	عدد السكان ألف نسمة	متوسط دخل الفرد جنيه	الاستهلاك مليون طن	متوسط استهلاك الفرد كجم
٢٠١٠	١٠٥٠	٦٠٠٠	١٧٥	٦٤٠	١٠٠٠
٢٠١١	١١٠٢	٦١٢٠	١٨٠	٦٤٥	١٠٣٦
٢٠١٢	١١٥٧	٦٢٤٢	١٨٥	٧٤٠	١١٢١
٢٠١٣	١٢١٥	٦٣٦٧	١٩٠	٨٤٧	١٢٥٧
٢٠١٤	١٢٧٦	٦٤٩٤	١٩١	٩٤٠	١٤٠٠

ويتقدير بيانات الدولة محل الدراسة ذات الظروف المشابهة اتضح ما يلي:

السنة	متوسط دخل الفرد جنيه	عدد السكان مليون نسمة	متوسط استهلاك الفرد كجم	الطلب المحتمل مليون طن
٢٠١٠	١٧٦	٦٤٠	١٠٠٠	٦٤٠
٢٠١١	١٨٢	٦٤١	١٠٦٣	٦٤٥
٢٠١٢	١٨٦	٦٤٣	١١٢١	٧٤١
٢٠١٣	١٩١	٦٤٤	١٢٥٧	٨٤٠
٢٠١٤	١٩٥	٥٤٦	١٤٠٠	٩٤١

ويمكن أخذ متوسط الاستهلاك في الفترة ٢٠١٠/٢٠١٤، وهو يتراوح بين

١٠٠٠، ١٤٠٠ كجم للفرد أى بمتوسط قدره ١٢٠٠ كجم للفرد واستخدام هذا المتوسط

في الحصول على الطلب المحتمل.

ثالثاً: تقدير تكاليف المشروع الاستثماري

اتضح مما سبق أن الخطوة التالية في دراسة الجدوى المالية والمحاسبية هي تقدير التكاليف الإجمالية للمشروع لتحقيق حجم الإنتاج المطلوب لمواجهة الطلب المتوقع على السلعة والبداية هنا تتمثل في تقدير العمر الزمني للمشروع والذي في ضوءه يتم تقدير التكاليف المتوقعة، وعلى ذلك سيتناول العناصر التالية:

- ١- تقدير العمر الزمني للمشروع.
- ٢- تقدير التكاليف الاستثمارية للمشروع.
- ٣- تقدير تكلفة التمويل الاستثماري (تكلفة رأس المال).

أ: تقدير العمر الزمني للمشروع:

عند بداية المشروع الاستثماري في معظم الأحوال يفترض محاسبياً استمراره بعد تنفيذه، مما يعني أنه إن لم يطرأ على النشاط ما يدعو للتوقف فهو مستمر، وإذا ما تطلب الأمر تحديد عمر زمني للمشروع - قابل للتجديد بموافقة الجهات المختصة - فيكون ذلك العمر مرتبطاً بأعمار الأصول الثابتة الأساسية في النشاط كمجموعة الأصول الإنتاجية - المستخدمة بصورة مباشرة في الإنتاج - كالألات والمعدات والخطوط الإنتاجية المتكاملة.

ويمكن التفرقة بين نوعين من العمر بالنسبة للأصول الثابتة (والتي يرتبط بها المشروع الاستثماري بعد دخوله حيز التنفيذ) وهما:

أ - العمر الإنتاجي أو الفني:

ويقاس بالفترة الزمنية التي يمكن أن يظل الأصل الثابت منتجاً خلالها من الناحية الفنية؛ مع ضرورة توافر الصيانة اللازمة وتشغيله بالطريقة الملائمة والتي تكون محددة عادة في نشرات فنية وكتيبات توضيحية مرفقة مع الأصل الثابت عند اقتنائه، وعلى ذلك فإذا كان عمر الأصل الإنتاجي عشرين عاماً مثلاً؛ فإنه يظل منتجاً طيلة الأعوام العشرين.

ب- العمر الاقتصادي:

ويقاس بالفترة الزمنية التي يمكن أن يظل الأصل الثابت منتجا خلالها بصورة اقتصادية ومحققاً لمعيار الكفاءة الإنتاجية.

ب: تقدير التكاليف الاستثمارية للمشروع:

وتتمثل هذه التكاليف الاستثمارية في كل ما ينفق في سبيل تجهيز المشروع ليصبح جاهزا للتشغيل وبداية النشاط، وهذه التكاليف يتعدى أثرها العام الواحد على عكس التكاليف التشغيلية (الجارية).

(١) التكاليف الاستثمارية طويلة الأجل:

ويقصد بها تلك التكاليف اللازمة لإقامة المشروع وتجهيزه وإعداده في حالة صالحة للبدء في التشغيل. أي تلك التكاليف التي تنفق في الفترة منذ لحظة ظهور فكرة المشروع وتقديمه للدراسة حتى إتمام إقامته وإجراء تجارب تشغيله، ومن ثم فإن التكاليف الاستثمارية لا تقتصر على تلك التكاليف الرأسمالية الخاصة باقتناء أصول عمرة، وإنما تمتد أيضاً لتشمل المصروفات الإيرادية المؤجلة التي تنفق في هذه الفترة. وبصفة عامة فإنه يمكن القول بأن التكاليف الاستثمارية للمشروع تتضمن الآتي:

- ١) التكاليف الرأسمالية التي تنفق في مقابل اقتناء الأصول الثابتة، كتكاليف شراء الأرض والآلات والمعدات وتكاليف إنشاء المباني وغير ذلك من التكاليف الرأسمالية .
- ٢) التكاليف المرتبطة بالحصول على الأصول الثابتة وتركيبها في المشروع وإعدادها في حالة صالحة لبدء التشغيل، كتكاليف نقل الأصول والتأمين عليها أثناء نقلها .
- ٣) تكاليف إيفاد العاملين في بعثات تدريبية للخارج، وتكاليف عقد دورات تدريبية محلية للعاملين الذين سوف يعهد إليهم بتشغيل المشروع بعد إقامته .
- ٤) مصروفات التأسيس .

- ٥) تكاليف التصميمات والرسومات الهندسية للمشروع، وكذلك تكاليف إجراء التجارب السابقة على بدء التشغيل بما في ذلك الخسائر التي سيتحملها المشروع أثناء إجراء هذه التجارب، وفي بداية حياة المشروع حتى يصل التشغيل إلى المستوي الاقتصادي.
- ٦) رأس المال العامل اللازم لتشغيل المشروع.

ويقصد برأس المال العامل إما إجمالي الأصول المتداولة المطلوبة (أو الأصول قصيرة الأجل) أو الفرق بين الأصول المتداولة والالتزامات المتداولة، وقد يقصد به إجمالي رأس المال العامل أو صافي رأس المال العامل .

ولأغراض حساب التكاليف الاستثمارية، يستخدم إجمالي رأس المال العامل. أي إجمالي الأصول قصيرة الأجل التي تكفي لتشغيل المشروع دورة تشغيل كاملة: إنتاج وبيع وتحصيل (أي منذ بدء تشغيل المشروع وحتى تتم دورة تشغيل وبيع المنتج عن ذلك وتحصيل إيرادات المبيعات لاستخدامه في دورة التشغيل التالية).

وتتضمن الأصول قصيرة الأجل: الأصول النقدية والمدينين وأوراق القبض والمخزون من المستلزمات السلعية اللازمة للتشغيل والنفقات المقدمة .

وتختلف دورة التشغيل من منشأة لأخرى، حسب طبيعة العمليات الإنتاجية الخاصة بها، إلا أنه في المنشآت الصناعية عادة ما تأخذ على أنها فترة ثلاثة أشهر . هذا وتتطور البيانات الخاصة بمتطلبات رأس المال العامل بواسطة الإدارات

التالية: المالية، والحسابات والإنتاج، والتسويق، والشئون الإدارية.

ومع أن العناصر التي يتكون منها رأس المال العامل تعد بطبيعتها أصولاً متداولة - أي استثمارات قصيرة الأجل - إلا أن ربطها بالمشروع الاستثماري يعطيها صفة الدوام، وتفقد المنشأة حرية التصرف في الأموال المستثمرة في هذه الأصول طوال فترة حياة المشروع .

ومن ناحية أخرى فإن رأس المال العامل وإن كان يدخل ضمن التكاليف الاستثمارية اللازمة للمشروع إلا أنه في نهاية حياة المشروع يتم التصرف في هذه الأصول المتداولة والأفراج عن الأموال المحبوسة فيها، ومن ثم فإن رأس المال يعتبر ضمن المتحصلات التي يحصل عليها المشروع في آخر سنة من عمره مثلها في ذلك مثل القيمة البيعية للأصول الثابتة .

□ أهمية حصر عناصر التكاليف الاستثمارية:

يعتبر حصر عناصر التكاليف الاستثمارية من الأمور المهمة والضرورية بالنسبة لأي مشروع إنتاجي وذلك للآتي:

أ) ضمان سلامة تخطيط هذه التكاليف عند دراسة المشروع وتقويمه.

ب) ضمان فعالية الرقابة على عناصر هذه التكاليف أثناء تنفيذ المشروع.
 ج) أن العناصر التي تتكون منها التكاليف الاستثمارية كثيرة ومتنوعة وتختلف من مشروع لآخر الأمر الذي يجعل من الصعب عمل قائمة موحدة بالعناصر التي يشملها أي مشروع بحيث يمكن أن تستعين بها جميع المشروعات في حصر عناصر التكاليف الاستثمارية لأي مشروع .

د) أنه يترتب على التعدد والتنوع في عناصر التكاليف الاستثمارية زيادة احتمال السهو والخطأ في إدراج بعض هذه العناصر عند تخطيط التكاليف الاستثمارية للمشروع .
 ولهذا فإن الأمر يستلزم عند حصر التكاليف الاستثمارية، بذل مزيد من الجهد وتوخي الدقة والاهتمام عند القيام بعملية الحصر.

□ مصادر حصر عناصر التكاليف الاستثمارية:

يتطلب حصر عناصر التكاليف الاستثمارية ضرورة التعاون الوثيق بين كل من المهندسين ومحاسبي التكاليف في المنشأة ومختلف المصادر التي يمكن عن طريقها الحصول على معلومات تفيد في حصر هذه العناصر، وأهم هذه العناصر ما يلي:

(١) الرسومات والتصميمات الهندسية للمشروع:

من أهم ما يفيد في تحديد عناصر التكاليف الاستثمارية اللازمة لتشييد المشروع: الرسومات والتصميمات الهندسية، حيث يتضمن تحديد مواد البناء اللازمة والأراضي والأدوات الكهربائية وأعمال النجارة والأعمال الصحية وتشطيب المبني، وغير ذلك من العناصر اللازمة لإقامة الإنشاءات المختلفة وإعدادها في حالة صالحة للعمل طبقاً للرسومات والتصميمات الهندسية والمواصفات الموضوعة وبالشكل الملائم لتحقيق وظائف المشروع .

كذلك يفيد التعرف على الموقع الذي تم تحديده لإقامة المشروع في الحصول على معلومات عن عناصر التكاليف الاستثمارية التي تتأثر بالموقع الذي يحدد لإقامة المشروع.

(٢) خريطة تسلسل العمليات الإنتاجية في المشروع:

عند تقويم مشروع جديد يتم وضع خريطة لتسلسل العمليات الإنتاجية التي يمر بها الإنتاج في المشروع، كما يتم دراسة كل مرحلة إنتاجية لتحديد العمليات

الصناعية التي تتم في كل منها، (مثلاً عند إقامة مشروع غزل ونسيج ٠٠ وقد يقسم النشاط الاقتصادي إلى ثلاث مراحل هي:

(الغزل والنسيج والتجهيز) وتساعد دراسة العمليات الصناعية من واقع هذه الخريطة على الآتي:

□ حصر الكثير من عناصر التكاليف الاستثمارية اللازمة لهذه العمليات الصناعية، حيث يتم تحديد ما يلزم لأداء كل عملية صناعية من آلات ومعدات وما يلزم هذه العمالة لنقل وتركيب هذه المعدات .

□ تحديد ما يلزم لكل مركز من مراكز الخدمات الفنية في المشروع من تجهيزات وعمالة لازمة لتركيبها كذلك ما يلزم من مواد .

□ يمكن كذلك تحديد ما إذا كان الأمر يتطلب إيفاد العاملين في بعثات تدريبية للخارج أو عقد دورات تدريبية محلية .

□ تفيد أيضاً خريطة العمليات الإنتاجية في مساهمة الفنيين بالإضافة إلى خبرتهم مع المشروعات المماثلة - في تقرير تكاليف فترة اختبار المشروع وتشغيله.

(٢) تكلفة رأس المال العامل لدورة التشغيل الأولى:

يقصد برأس المال العامل أما إجمالي الأصول المتداولة (أو الأصول قصيرة الأجل) أو الفرق بين الأصول المتداولة والخصوم المتداولة (أو صافي رأس المال العامل)، ولأغراض تقدير التكاليف الاستثمارية للمشروع فإنه يستخدم المفهوم الأول وهو إجمالي الأصول قصيرة الأجل (بمعنى إجمالي رأس المال العامل) والتي تكفي تشغيل المشروع دورة تشغيل واحدة (إنتاج وبيع وتحصيل)، وتتضمن هذه الأصول بنود النقدية والمدنيين وأوراق القبض والمخزون ومستلزمات التشغيل وقطع غيار الآلات ومواد الصيانة المختلفة هذا بالإضافة إلى المصروفات المقدمة، وذلك بما يسمح بتشغيل أول دورة تشغيل تالية لبدء تشغيل المشروع.

هذا؛ وتختلف طول فترة التشغيل الأولى تبعاً لاختلاف طبيعة المشروع فمثلاً في المشروعات الصناعية تؤخذ على أنها فترة ثلاثة شهور، و في مشروعات الفنادق قد تكون دورة التشغيل شهراً واحداً أو أسبوعاً واحداً ... وهكذا.

ومن الواضح أن التكاليف الاستثمارية طويلة الأجل لا تغطي ولا تشمل تكاليف التشغيل في الدورة الأولى للإنتاج ولذلك يتطلب الأمر توفير وتدبير هذه التكاليف حتى تبدأ عجلة الإنتاج في الحركة والدوران، ولذلك فإن تكلفة رأس المال العامل لدورة التشغيل الأولى يعتبر من ضمن التكاليف الاستثمارية اللازمة للمشروع، أما دورات التشغيل التالية فإنها تصبح ممولة ذاتياً لأن المشروع سيكون في وضع يتمكن معه من تحصيل إيرادات المبيعات واستخدامها في تغطية تكاليف تشغيل هذه الدورات.

تكاليف تشغيل المشروع:

بعد الانتهاء من إقامة المشروع وتجربته، ويصبح صالحاً للإنتاج، يبدأ تشغيله وتبدأ مجموعة جديدة من عناصر التكاليف هي تكاليف التشغيل تلك التكاليف اللازمة لتشغيل المشروع واستغلال الطاقة التي تم اتاحتها، حيث يتم شراء المواد اللازمة للإنتاج كما يتم دفع الأجور للعاملين القائمين بالتشغيل وأيضاً القائمين بالتسويق والأعمال الإدارية، كذلك يتم سداد المصروفات الأخرى التي تستلزمها مزاولة النشاط. ويمكن تقسيم تكاليف التشغيل إلى: تكاليف مباشرة وغير مباشرة على أساس علاقتها بوحدة المنتج النهائي، أو إلى تكاليف متغيرة وتكاليف ثابتة حسب علاقتها بحجم النشاط.

وهذا التقسيم الأخير يفيد في التنبؤ بعناصر تكاليف التشغيل مستقبلاً خلال فترة العمر الاقتصادي للمشروع، فعناصر التكاليف المتغيرة يتوقف تقديرها على مدى تغير كل عنصر أي نصيب وحدة الإنتاج من عنصر التكلفة - وكمية الإنتاج المقدر في كل فترة من حياة المشروع. بينما عناصر التكاليف الثابتة لا تتأثر بتقلبات حجم الإنتاج - طالما أن حجم الإنتاج في حدود الطاقة المتاحة ولم يخرج عنها - لذلك تظل ثابتة من فترة لأخرى.

ويعتمد تقدير تكاليف التشغيل على حجم النشاط الذي تم تقديره، ونوع الآلات المستخدمة، وتوافر الخامات المناسبة وما شابه ذلك، ومن ناحية أخرى فإن تحديد تكاليف التشغيل في السنة الأولى من العمر الاقتصادي للمشروع يعتبر أساس عملية التنبؤ بتكاليف تشغيل المشروع في باقي السنوات العمر الاقتصادي له، ذلك أنه

بمجرد تحديد تكاليف السنة الأولى، فإن التنبؤ بتكاليف السنوات المقبلة يعتبر عملية تنبؤ بالاتجاهات والتغيرات التي ينتظر حدوثها مستقبلاً في كل عنصر من عناصر التكاليف.

◆ عناصر تكاليف التشغيل:

يمكن تقسيم عناصر التكاليف اللازمة لتشغيل المشروع إلى مجموعات ثلاث هي: مواد أولية وأجور وتكاليف إضافية ٠٠ وفيما يلي بيان كل نوع منها:

(١) المواد الأولية:

ويقصد بها تلك المواد اللازمة لتشغيل المشروع سنوياً. يجب أن يعد بها قائمة سواء أكانت رئيسية أو ثانوية، محلية أم مستوردة توضح بها كمياتها اعتباراً من سنة التشغيل الأولى حتى الوصول إلى أقصى إنتاجية ممكنة، وذلك من واقع الدراسة الفنية للمشروع.

ويلاحظ أن المواد التي تدخل ضمن تكاليف التشغيل هي تلك التي تستهلك أثناء التشغيل فقط، فإذا فرض أن كمية الإنتاج المقدرة في السنة الأولى لتشغيل المشروع تبلغ ١٠٠٠٠ وحدة وأن الدراسات الفنية أوضحت أن إنتاج الوحدة يستلزم استهلاك ١٠ كجم من المادة الخام فإن كميات المادة الخام المطلوبة للإنتاج في السنة الأولى تبلغ ١٠٠ طن ٠ وإذا كانت السياسة الحكيمة للإدارة تتطلب ضرورة وجود حد أدنى للمخزون، وقدر هذا الحد الأدنى بـ ١٠٠٠٠ كجم فإن الكمية التي يلزم شراؤها في السنة الأولى تكون ١١٠ طن وإذا ما كان الحد الأدنى للمخزون ثابتاً خلال العمر الاقتصادي للمشروع فإن الكمية التي سوف تشتري سنوياً تقدر بمائة طن، وهنا نجد أن الكمية اللازمة لتكوين مستوى معين من المخزون فإنها تدخل ضمن رأس المال العامل - كما سبق - ومن ثم تدخل ضمن التكاليف الاستثمارية للمشروع.

وتحسب متطلبات المواد بضرب الكمية التي يجب إنتاجها من كل منتج في المعدل المعياري للوحدة، مع ملاحظة إضافة مستويات معينة للمخزون من الخامات. وبعد ذلك يتم دراسة مصادر التوريد المحتملة لهذه الخامات سواء كانت مصادر محلية أم أجنبية وللحصول على أسعار تقديرية لهذه الخامات المطلوبة، ويجب أن تتضمن تكلفة المواد اللازمة للتشغيل فضلاً عن ثمن الشراء وجميع

المصروفات التي تتفق حتى يتم استلام المواد وتخزينها بالمشروع كمصروفات النقل والتأمين عليها وعمولة الشراء وغير ذلك من المصروفات اللازمة للحصول على المواد وتسليمها للمشروع.

كذلك يجب أن يتم تقدير الرسوم الجمركية على الخامات الأجنبية، وأن يؤخذ في الاعتبار معدل التضخم عند تقدير تكلفة الخامات على مدى فترات عمر المشروع المقبلة.

٢) الأجر:

يتم تقدير احتياجات المشروع من العمالة من ناحية عدد العمال المطلوبين والمهارات التي يجب أن تتوفر في هؤلاء العمال. ويحتسب إجمالي عدد الساعات التي يتطلبها العمل، ثم بالقسمة على عدد ساعات العمل في الوردية الواحدة يمكن التوصل إلى تقدير احتياجات القوى العاملة اللازمة للإنتاج ٠٠٠. ويجب ملاحظة أن هذا التقدير ما هو إلا مجرد رقم تقريبي حيث لم يؤخذ في الاعتبار مثلاً احتمال قام بعض عمال الإنتاج ببعض مهام مناولة المواد بدون التأثير على إنتاجيتهم، وكذلك يفترض أن كفاءة تشغيل العمال تبلغ ١٠٠ % وأنهم يعملون قد طاقتهم.

ويُعتبر تقدير الاحتياجات من عمال الإنتاج أساساً كافياً لأغراض تقدير تكلفة الأجر المباشرة. ثم يلي ذلك تحديد عدد ونوعية باقي العمال ورؤسائهم والمشرفين والإداريين في الأقسام والإدارات المختلفة، ويعتمد عدد هؤلاء على طبيعة العمل وحجمه، كما تعتمد مستويات أجورهم على المستوى الوظيفي لهم، وتعد أجورهم بصفة عامة من عناصر التكاليف غير المباشرة.

ويتم تقدير الأجر بالنسبة لكل سنة مع أخذ الزيادات المتوقعة في الحساب طول عمر المشروع.

٣) التكاليف الإضافية:

وتتمثل في الأنواع الأخرى من التكاليف: الصناعية والتسويقية والإدارية والتمويلية ومن أهمها:

- أ) تكاليف القوى المحركة والوقود والمياه والكهرباء، وهذه يمكن تحديدها على أساس تحديد الكميات اللازمة منها سنوياً والاتصال بالجهات الموردة لها لمعرفة الأسعار ومدى التزام هذه الجهات باستمرار التوريد بهذه الأسعار.
- ب) تكاليف الصيانة الدورية والعمامة للآلات والمباني والمرافق.
- ج) تكاليف التأمين على المشروع.
- د) تكاليف البحوث والتدريب .
- هـ) تكاليف التسويق والترويج للمبيعات .
- و) المصروفات الإدارية والعمومية .
- ز) استهلاك المباني والآلات والمعدات ووسائل النقل والأثاث والتركيبات والمهمات المكتبية، وتستخدم عدة طرق لحساب الاستهلاك من أهمها: القسط الثابت أو القسط المتناقص أو إعادة التقدير أو ساعات التشغيل أو مجموع سنوات الاستخدام. وتحصد الدراسة الفنية طريقة الاستهلاك المناسب لكل أصل.

مثال:

- اتضح أثناء دراسة الجدوى لأحد المشروعات الاستثمارية بقصد تحديد رأس المال العامل المطلوب لدورة التشغيل الأولى مجموعة البيانات التالية:
- عدد الوحدات التي تنتج شهرياً ٢٠٠٠٠٠ وحدة.
 - تكلفة الوحدة التي تنتج شهرياً (عدا نصيبها من الإهلاك) ١٠ جنيه.
 - فترة الإنتاج والبيع والتحصيل ٣ شهور.
- فإذا علمت أنه سيتم تمويل نصف المبالغ اللازمة لدورة التشغيل الأولى عن طريق الائتمان التجاري.

المطلوب: تحديد المبالغ النقدية المطلوب توفيرها لتمويل دورة التشغيل الأولى ذاتياً.

الحل:

$$\text{تكلفة الإنتاج والبيع شهرياً} = ٢٠٠٠٠٠ \times ١٠ = ٢٠٠٠٠٠٠ \text{ جنيه.}$$

تكلفة الإنتاج والبيع خلال فترة الإنتاج والبيع والتحصيل

$$= ٢٠٠٠٠٠٠ \times ٣ \text{ شهور} = ٦٠٠٠٠٠٠ \text{ جنيه.}$$

رأس المال العامل المطلوب تمويله ذاتياً واللازم للتشغيل

$$3000000 \text{ جنيه} = 0,5 \times 6000000 =$$

(٣) تقدير احتياطي طوارئ:

جرى العرف في مجال دراسات الجدوى على زيادة حجم التمويل الاستثماري اللازم بنسبة مناسبة (تكون ١٠% في الغالب الأعم)، وذلك لمقابلة ما قد يظهر من أخطاء في تقديرات التكاليف الاستثمارية بالنقص، أو لزيادة أسعار الأصول الثابتة المختلفة بسبب معدلات التضخم السائدة (الزائدة عما تم أخذه في الحسبان عند إعداد هذه التقديرات).

وعلى ذلك فإذا فرض أن إجمالي تقديرات التكاليف الاستثمارية اللازمة لمشروع صناعي معين تبلغ ٥٠٠٠٠٠٠٠ جنيه وكانت تكاليف التشغيل الجارية لأول سنة تشغيلية مقدرة بمبلغ ٣٠٠٠٠٠٠٠ جنيه مشتملة على المواد والأجور والوقود والمصروفات الأخرى صناعية وتسويقية وإدارية، وأن دورة التشغيل محددة بثلاثة شهور، فيمكن حساب حجم التمويل الاستثماري المطلوب مع أخذ احتياطي الطوارئ في الحسبان على النحو التالي:

$$\text{التكاليف الاستثمارية المقدرة} \quad 5000000$$

$$+ \text{رأس المال العامل اللازم لتغطية تكاليف أول دورة تشغيل}$$

$$750000 = \frac{3}{12} \times 3000000 =$$

$$5750000 \quad \text{إجمالي المطلوب للتكاليف الاستثمارية ورأس المال العامل}$$

تضاف نسبة ١٠% كاحتياطي طوارئ

$$500000 = (10\% \times 5000000)$$

$$6250000 \text{ جنيهها} \quad \text{إجمالي التمويل اللازم للمشروع}$$

(٤) تحليل التكاليف الاستثمارية:

تتضمن عملية تحليل التكاليف الاستثمارية توضيح أسس تقدير كل بند منها، ومصادر الحصول على المعلومات اللازمة للتقدير، وأية ملاحظات جوهرية على عملية التقدير وظروف المشروع محل الدراسة ومدى تأثيرها على كمية وتكلفة كل بند من البنود الاستثمارية، و في الحالات التي يتم فيها تمويل الاحتياجات الاستثمارية

الفصل الثالث

باستخدام عملة محلية و عملات أجنبية يتم تحليل التكاليف الاستثمارية طبقاً لنوع العملة، وبالإضافة لذلك يتم تحليل الأهمية النسبية لكل بند استثماري إلى جملة البنود الاستثمارية، ومن الواضح أن الأهمية النسبية لكل بند تختلف من مشروع لآخر طبقاً لطبيعة أعمال ونشاط المشروع، فالآلات في المشروعات الصناعية التي تعتمد على طرق التشغيل الميكانيكية تحتل عادة الأهمية النسبية الأولى وهكذا...، وتستخدم في عملية تحليل التكاليف الاستثمارية عدة جداول، وفيما يلي توصيف عام لهذه الجداول:

جدول (١) نموذج تحليل التكاليف الاستثمارية

التكاليف الاستثمارية خلال فترة الإنشاء								البند
السنة الرابعة		السنة الثالثة		السنة الثانية		السنة الأولى		
أجنبي	محلي	أجنبي	محلي	أجنبي	محلي	أجنبي	محلي	
								تكاليف استثمارية طويلة الأجل:
								أراضي
								مباني وإنشاءات
								وسائل نقل وانتقال
								أثاث ومستلزمات مكتبية
								<u>مصروفات تأسيس:</u>
								دراسات جدوى
								تراخيص ورسوم
								براءات اختراع وعلامات تجارية ... الخ
								إجمالي التكاليف الاستثمارية طويلة الأجل (١)
								<u>رأس المال العامل لدور التشغيل</u>
								<u>الأولى:</u>
								نقدية
								خامات
								... الخ
								إجمالي رأس المال العامل (٢)

الفصل الثالث

									إجمالي التكاليف الاستثمارية (١)+(٢)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

جدول (٢)

النسب المئوية للمكونات المحلية والمكونات الأجنبية في الإنفاق الاستثماري

بيان		إنفاق محلي		إنفاق أجنبي		إجمالي التكاليف الاستثمارية	
		ألف جنية	%	ألف جنية	%	ألف جنية	%
تكاليف استثمار طويلة الأجل							
رأس المال العامل لدورة التشغيل الأولى							

جدول رقم (٣) الأهمية النسبية لتكاليف بنود الإنفاق الاستثماري

بيان البند	النسبة المئوية لتكلفة البنود الاستثمارية
الأراضي	١٥%
المباني والإنشاءات والمرافق	١٨%
الآلات والمعدات والأجهزة	٣٠%
الأدوات المساعدة	٦%
وسائل نقل وعربات	٥%
معدات مكاتب وأثاث ومفروشات	٣%
تكاليف التنمية والتأسيس ومصروفات ما قبل الافتتاح	٣%
% التكاليف الاستثمارية الثابتة	٨٠%
% رأس المال العامل	١٠%
% لاحتياطي الطوارئ وارتفاع الأسعار	٩٠%
	٦%

٤%	% لفوائد القروض الاستثمارية خلال الإنشاء
١٠٠%	الجملة

ثالثاً: تقدير تكلفة التمويل الاستثماري (تكلفة رأس المال):

تحدد مصادر التمويل اللازمة لتمويل التكاليف الاستثمارية في مصدرين

رئيسيين هما:

أ - رأس مال مملوك يقدمه صاحب أو أصحاب المشروع ويتخذ شكل حصص أو أسهم.

ب- رأس مال مقترض يتمثل في قروض طويلة الأجل غالباً ما يتم سدادها قبل نهاية عمر المشروع الاستثماري، وقروض قصيرة الأجل تستخدم عادة في تمويل مكونات رأس المال العامل اللازم لدورة التشغيل الأولى.

وفي بعض الأحيان قد لا يكون هناك حاجة إلى القروض قصيرة الأجل من أجل تمويل رأس المال العامل إذا كان رأس المال المملوك كافياً، أو كانت القروض طويلة الأجل غير مقيدة في أوجه التصرف فيها بمعنى أنه يمكن استخدامها في تمويل رأس المال العامل.

وتختلف تكلفة رأس المال حسب مصدر الأموال، فلكل مصدر تكلفته الخاصة به، وتتلخص مصادر التمويل طويلة الأجل فيما يلي:

١- القروض طويلة الأجل مثل السندات.

٢- الأسهم الممتازة.

٣- الأسهم العادية.

٤- الأرباح المحتجزة ومخصصات الإهلاك.

وتجب ملاحظة أن المشروع عندما يحصل على أموال من مصدر معين، فإنه يتعهد بسداد مبالغ محددة في المستقبل. وعادة ما تكون هذه المبالغ التي يلتزم المشروع بسدادها أكبر من تلك التي حصل عليها عند الاقتراض. لأن المشروع يسدّد أصل المبلغ الذي اقترضته بالإضافة إلى تكاليف هذا المبلغ. وبالتالي فإن معدل خصم التدفقات النقدية التي يسدها المشروع والذي يجعل القيمة الحالية لهذه التدفقات الخارجية مساوية لقيمة التدفقات النقدية التي سبق أن حصل عليها المشروع. هذا المعدل هو ما يطلق عليه اصطلاح التكلفة الأسمية للأموال المستمدة من مصادر التمويل المختلفة .

ومن ثمّ فإنه لكي نحصل على المتوسط المرجح للتكلفة الأسمية للأموال المستثمرة في المشروع، لابد أولاً من حساب التكلفة الأسمية لكل مصدر من مصادر التمويل على حدة، ونوضح ذلك فيما يلي:

↩ تكلفة القروض طويلة الأجل:

في كثير من الأوقات، يلجأ المشروع إلى عقد قروض طويلة الأجل للحصول على كل أو بعض الأموال اللازمة لتمويل مشروعاته الاستثمارية، وفي هذه الحالة قد ينص صراحة في عقد القرض على معدل الفائدة التي تدفع عن هذا القرض، فإذا لم يكن القرض متضمناً إي علاوة إصدار - أو سداد - أو خصم - أو سداد - فإن معدل الفائدة المنصوص عنه في العقد يمثل التكلفة الأسمية لهذا المصدر التمويلي.

أما إذا عقد القرض بعلاوة إصدار - أو سداد - أو بخصم إصدار - أو سداد معدل الفائدة المذكور في عقد القرض لا يمثل التكلفة الإسمية لهذا المصدر التمويلي. ومن ثمّ فإنه يجب حساب التكلفة الإسمية الحقيقية لهذا المصدر، وهي تتمثل في ذلك المعدل الذي يجعل القيمة الحالية للتدفقات التي حصل عليها المشروع من القرض.

وبناء على ما تقدم فإن تكلفة القروض طويلة الأجل، تعتمد على معدل الفائدة الثابت يجب دفعه للحصول على هذه القروض، بالإضافة إلى قيمة الإصدار للسند أو قيمته السوقية والتي قد تكون أقل أو أعلى من القيمة الإسمية للسند، وتحسب تكلفة الحصول على أموال من قروض طويلة الأجل باستخدام المعادلة الآتية:

$$\text{الفائدة السنوية} + \text{الفرق النسبي بين قيمة الإصدار والقيمة الإسمية للسند} \\ = 100 \times \frac{\text{متوسط قيمة الإصدار والقيمة الإسمية}}{100}$$

مثال

أصدرت إحدى المنشآت سندات تستحق بعد ٢٠ سنة، ومعدل الفائدة ٨ % سنوياً، بقيمة اسمية ٥٠٠ جنيه للسند، وكانت قيمة الإصدار للسند ٤٨٠ جنيه.

المطلوب: حساب تكلفة القروض طويلة الأجل؟

الحل

$$\text{الفائدة السنوية} + \text{الفرق النسبي بين قيمة الإصدار والقيمة الإسمية للسند} \\ = 100 \times \frac{\text{متوسط قيمة الإصدار والقيمة الإسمية}}{100}$$

متوسط قيمة الإصدار والقيمة الإسمية

$$100 \times 20 / (480 - 500) + 40$$

$$= \frac{100 \times 20}{480 + 500} + 40$$

$$= \frac{100 \times 20}{980} + 40$$

$$= 1 + 40$$

$$\% ٨,٤ = ١٠٠ \times \frac{\quad}{\quad} = ٤٩٠$$

أي أن تكلفة القروض طويلة الأجل تكون ٨,٤ % وليس ٨ % فقط. ويجب تعديل معدل الفائدة بعبء الخدمات المتعلقة بالقروض طويلة الأجل وكذلك بالوفر الضريبي الناتج عن اعتبار الفائدة أحد المصروفات الواجبة الخصم من الأرباح عند تحديد وعاء ضريبة الأرباح التجارية والصناعية.

فإذا افترضنا أنه في المثال السابق كان عبء الخدمات مبلغ ٢/١ % سنوياً ومعدل الضريبة يبلغ ٣٢ %، فإنه يمكن أن نستخرج تكلفة القرض على النحو التالي.:

$$ت = (\text{معدل الفائدة} + \text{عبء الخدمات}) (١ - \text{معدل الضريبة})$$

$$\% ٦,٠٥ = (\% ٨,٤ + \% ٢/١) (١ - \% ٣٢) = \% ٨,٩ \times \% ٦٨ = \% ٦,٠٥$$

← تكلفة الأسهم الممتازة.:

تقسم الأسهم - من حيث حقوق المساهمين في الأرباح - إلى أسهم ممتازة وأسهم عادية، فالأسهم الممتازة تحصل على معدل عائد سنوي ثابت بغض النظر عن أرباح المشروع، ويكون لها في العادة أولوية بالنسبة للعائد، وكذلك عند استرداد قيمتها من الأصول في حالة التصفية وذلك بالمقارنة مع الأسهم العادية، وهذا يعني أن توزيعات أرباح الأسهم الممتازة تمثل التزاماً يجب الوفاء به قبل أية توزيعات إلى حملة الأسهم العادية.

وتكون تكلفة الأسهم الممتازة عبارة عن معدل التوزيعات السنوية على هذه الأسهم بدون أي تعديل ضريبي، لأن التوزيعات لا تعتبر مصروفاً واجب الخصم وإنما استخداماً للريح.

وتحسب تكلفة رأس المال من الأسهم الممتازة باستخدام المعادلة الآتية:

$$\text{ت} = \frac{\text{قيمة العائد السنوي}}{100 \times \text{قيمة الإصدار للسهم أو سعر السوق - تكلفة الإصدار}}$$

مثال

بفرض أن إحدى المنشآت قد أصدرت أسهماً ممتازة لتمويل أحد المشروعات الاستثمارية، وكانت القيمة الاسمية للسهم ٢٠ جنيه بعلاوة إصدار ٦ جنيه ومصاريف إصدار واحد جنيه مع ضمان عائد ١٥ % سنوياً.

المطلوب: حساب تكلفة الأسهم الممتازة؟

$$\frac{3}{25} = \frac{100 \times \text{ت}}{100 \times 20 - 26} = 12\%$$

← تكلفة الأسهم العادية:

يمثل رأس مال الأسهم العادية المصدر الرئيسي للأموال التي يمكن للمنشأة أن توجهها نحو الاستثمار طويل الأجل، والمساهمون يقدمون هذه

الأموال للمنشأة مقابل عائد معين يرغبون في الحصول عليه في صورة توزيعات الأرباح التي يتوقعون الحصول عليها في السنوات القادمة.

وتتحمل المنشأة عند إصدار أسهم عادية بغرض توفير الأموال اللازمة للاستثمار تكاليف عديدة منها: تكاليف السمسرة أو طرح الأسهم الجديدة في السوق، ودفع أرباح للمساهمين الجدد، كما قد توجد تكلفة تظهر في صورة هبوط في سعر السوق للأسهم الحالية. ٠٠ وكل هذه التكاليف تمثل تكلفة الحصول على رأس المال من الأسهم العادية. ٠٠ وبصفة عامة فإنه يفترض أن تكون تكلفة رأس المال المملوك في صورة أسهم عادية من تكلفة الاقتراض وذلك بسبب كبر المخاطر التي يتعرض لها أصحاب الأسهم العادية.

ونظراً لأن أبسط طريقة لحساب تكلفة الأسهم العادية هي استخدام نسبة التوزيعات الحالية إلى سعر السوق للسهم العادي، فإن تكلفة رأس المال من الأسهم العادية تحسب على النحو التالي:

توزيعات السهم العادي

$$100 \times \frac{\text{سعر السوق للسهم العادي} - \text{تكلفة الإصدار}}{\text{سعر السوق للسهم العادي}} = \text{ت}$$

سعر السوق للسهم العادي - تكلفة الإصدار

وهذا بافتراض أن الأرباح الحالية سوف تستمر في المستقبل.

ويعد هذا النموذج لحساب تكلفة الحصول على أموال من الأسهم العادية نموذجاً ساكناً Static. فمشتري السهم يشتري حقيقة القيمة الحالية لتدفقات التوزيعات المستقبلية وكذلك الزيادة الرأسمالية في قيمة السهم، وعلى ذلك يجب أن يؤخذ في الحسبان معدل النمو في إيرادات السهم أو أرباح المشروع أو توزيعات السهم العادي.

ومن ثَمَّ فإن حساب تكلفة الأسهم العادية مع أخذ معدل النمو في

الحسبان يكون على النحو التالي:

توزيعات السهم العادي $\times 100$

ت = $\frac{\text{معدل النمو في الأرباح}}{\text{عر السوق للسهم العادي - تكلفة الإصدار}}$

عر السوق للسهم العادي - تكلفة الإصدار

مثال

وجدت البيانات التالية بإحدى المنشآت:

- سعر السوق للسهم العادي ١٠٠ جنيه، الأرباح الموزعة ٨ جنيه.
- معدل نمو الأرباح المتوقعة في المستقبل ١٠ %.

المطلوب: حساب تكلفة الأسهم العادية؟

الحل

$$ت = \frac{(100 \times 8) + 10\%}{100} = 18\%$$

↔ تكلفة الأرباح المحتجزة ومخصصات الإهلاك:

تمثل الأرباح المحتجزة لدى المنشأة سواء كانت في صورة احتياطات مختلفة وبخاصة احتياطي التوسعات أو في صورة أرباح غير موزعة أو في صورة مخصصات إهلاك. تمثل جميعها مصدراً هاماً من مصادر تمويل النشاط الاستثماري.

ولقد اختلفت الآراء حول تحديد تكلفة الأموال المتوفرة من هذا المصدر. حيث يرى البعض عدم احتساب تكلفة للأموال المتوفرة من هذا المصدر لعدم ترتب أية التزامات بدفع فوائد أو تكاليف لاستغلال هذه الأموال كما أنه لا يوجد أي التزام قانوني يجبر المنشأة على توزيعها.

بينما يرى البعض الآخر ضرورة حساب تكلفة للأموال المتوفرة من هذا المصدر مثله مثل أي مصدر من مصادر التمويل. وذلك على أساس أن تكلفة هذه الأموال تتمثل في تكلفة الفرصة البديلة إذ أن هذه الأرباح المحتجزة لو تم توزيعها فإنه يكون في إمكان حملة الأسهم استثمار هذه الأموال في مجالات تُعطي معدل عائد يعادل على الأقل ما تدره هذه الأسهم عليهم من عائد، كذلك فإن المنشأة إذا لم تقم بتوزيع هذه الأرباح فإنه يمكنها أن تستخدمها في شراء أسهمها من السوق، وغالباً ما يفترض إمكانية استثمار الأرباح المحتجزة في مجالات تعطي معدل عائد سنوي يساوي على الأقل ما تدره الأسهم عن طريق إيجاد معدل الخصم اللازم لمساواة القيمة الحالية للتوزيعات مستقبلاً بالقيمة السوقية للأسهم العادية.

ولذلك فإن تكلفة رأس المال من الأرباح المحتجزة تحسب كما في حالة الأسهم العادية أي باستخدام المعادلة الآتية.:

$$ت = \frac{\text{توزيعات السهم العادي} \times 100}{\text{سعر السوق للسهم العادي}} + \text{معدل النمو في الأرباح}$$

⊕ أثر ضريبة الأرباح التجارية والصناعية على تكلفة الديون.:

تسمح التشريعات الضريبية بخصم الفوائد التي تدفعها المنشأة عن الديون المستحقة عليها من إيراداتها وذلك قبل الوصول إلى صافي الربح

الفصل الثالث

الخاضع للضريبة. واعتبار الفائدة ضمن عناصر التكاليف الواجبة الخصم من الإيرادات يعمل على تخفيض صافي الربح الخاضع للضريبة وبالتالي فإن هذه الميزة الضريبية - تخفيض الضريبة - يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تحديد التكلفة الإسمية الحقيقية للديون.

• ونوضح ذلك بالمثال التالي:

بفرض وجود شركتين: أ، ب وأن إيرادات كل منهما ١٥٠.٠٠٠ جنيه، وأن التكاليف بلغت ١٠٠.٠٠٠ جنيه في كل منهما، وأن الشركة (أ) لديها قرض بمبلغ ١٠.٠٠٠ جنيه تدفع عنه فائدة سنوية ١٠% وأن معدل ضريبة الأرباح التجارية والصناعية ٤٠% وفي هذه الحالة يمكننا التوصل إلى صافي الربح وحساب الضريبة المستحقة على كل شركة كما يلي:

شركة (ب)	شركة (أ)	
١٥٠.٠٠٠	١٥٠.٠٠٠	الإيرادات
		<u>يطرح التكاليف الواجبة الخصم:</u>
١٠٠.٠٠٠	١٠٠.٠٠٠	تكاليف التشغيل
---	١.٠٠٠	فائدة القرض
		صافي الربح الخاضع للضريبة
٥٠.٠٠٠	٤٩.٠٠٠	
٢٠.٠٠٠	١٩٦.٠٠	يطرح الضريبة على الأرباح (٤٠%)
٣٠.٠٠٠	٢٩٤.٠٠	صافي الربح بعد الضريبة

ويتضح من هذا المثال أن الشركة (أ) على الرغم من أن تكاليفها تزيد عن تكليف الشركة (ب) بمبلغ ١٠٠٠ جنيه - قيمة الفوائد - إلا أن صافي ربح الشركة (أ) لم يقل عن صافي ربح الشركة (ب) بكل هذه المبالغ وإنما انخفض بمبلغ ٦٠٠ جنيه فقط. ولذلك فإن هناك ميزة ضريبية تمتعت بها المنشأة، لأن السماح بخصم تكلفة الدين من أرباح المنشأة (وقدرة ١٠٠٠ جنيه فوائد) أدّى إلى تخفيض الضريبة المستحقة على الشركة بمقدار (١٠٠٠ × ٤٠ %) ٤٠٠ جنيه، وهذه الميزة يجب أن تؤخذ في الحسبان عن تحديد تكلفة هذه الديون.

حيث يتضح من المثال أن التكلفة الحقيقية للقرض ليست ١٠٠٠ جنيه وإنما هي ٦٠٠ جنيه فقط (١٠٠٠ جنيه قيمة الفوائد مخصوماً منها التخفيض الذي حصلت عليه المنشأة) وبمعنى آخر فإن معدل الفائدة الحقيقي للديون

$$= ١٠\% - (١٠\% \times ٠,٤٠) = ٦\%$$

⬠ المتوسط المرجح لتكلفة رأس المال:

بعد أن انتهينا من حساب التكلفة الأسمية للأموال المتوفرة من كل مصدر من مصادر التمويل السابقة (قروض طويلة الأجل، أسهم ممتازة، أسهم عادية، أرباح محتجزة)، فإنه يتم حساب التكلفة الاسمية لرأس المال المنشأة ككل. وذلك بإيجاد المتوسط المرجح لتكاليف مختلف هذه المصادر.

وحتى يتم حساب المتوسط المرجح لتكلفة رأس مال المنشأة يتبع الآتي:

- حساب نسبة ما يمثله كل مصدر تمويلي إلى مجموع مصادر التمويل.
- ضرب النسبة المئوية التي يمثلها المصدر في التكلفة الأسمية لهذا المصدر (بعد الضرائب).

● تجميع حواصل ضرب النسبة المئوية لكل مصدر في التكلفة الأسمية لهذا المصدر فيكون حاصل الجمع هو عبارة عن المتوسط المرجح للتكلفة الأسمية لرأس المال المنشأة.

مثال

بفرض أن مصادر الأموال في شركة معينة تتكون من الآتي:

<u>تكلفة المصدر</u>		
رأس المال الأسهم العادية	٤٥٠٠٠٠ جنيه	١٠ %
الأرباح المحتجزة	١٠٠٠٠٠ جنيه	؟
رأس مال الأسهم الممتازة	١٣٠٠٠٠ جنيه	١٠ %
قروض طويلة الأجل	٢٥٠٠٠٠ جنيه	١٠ %
قروض قصيرة الأجل	٥٠٠٠٠ جنيه	٤ %

وبفرض أن القيمة السوقية للسهم العادية تزيد عن القيمة الدفترية بمبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه، كما تزيد القيمة السوقية للأسهم الممتازة بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه، وأن ضريبة الأرباح التجارية والصناعية ٤٠ %.

المطلوب: حساب تكلفة رأس المال المنشأة التي تستخدم في تقويم المشروعات الاستثمارية؟

الحل

يفضل عدم إدراج القروض قصيرة الأجل ضمن مصادر التمويل المستخدمة في حساب تكلفة رأس المال، لأن طبيعة هذا العنصر لا تسمح باستخدام الأموال المتوفرة منه في استثمار طويل الأجل. ومن ناحية أخرى فإننا سوف نتبع بالنسبة للأرباح المحتجزة الرأي القائل بأن التكلفة الأسمية لهذا المصدر تتمثل في معدل الخصم اللازم لمساواة القيمة الحالية للتوزيعات المتوقعة مستقبلاً بالقيمة السوقية للأسهم العادية. ومن ثم تكون تكلفة الأرباح المحتجزة = ١٥ %.

وتكون طريقة حساب التكلفة الأسمية لرأس المال المنشأة على النحو التالي:

حساب نسبة ما يمثله كل مصدر تمويلي إلى مجموع المصادر: وتحسب هذه النسبة على أساس القيم السوقية لمختلف المصادر كما يلي:

نسبة ما يمثله المصدر	قيمه السوقية	
٥٠ %	٥٠٠٠٠	الأسهم العادية
١٠ %	١٠٠٠٠	الأرباح المحتجزة
١٥ %	١٥٠٠٠	الأسهم الممتازة
٢٥ %	٢٥٠٠٠	قروض طويلة الأجل
١٠٠ %	١٠٠٠٠٠	

⬠ حساب التكلفة الاسمية لرأس المال المشروع.:

ويتم ذلك عن طريق حساب التكلفة الأسمية لكل مصدر تمويلي، ثم إيجاد متوسط تكاليف هذه المصادر. مع ملاحظة أن التكلفة الاسمية للمصدر تُحسب بعد مراعاة أثر الضريبة وفي هذا المثال نجد أن التكلفة الاسمية للقروض طويلة الأجل يجب أن تعدل بالميزة الضريبة التي سوف تحصل عليها

الفصل الثالث

المنشأة عند خصم هذه التكلفة من إيراداتها، وبذلك نجد أن التكلفة الاسمية للديون طويلة الأجل هي

$$+ 10\% - (0,40 \times 10\%) = 6\%$$

المصدر	نسبة ما يمثله المصدر	التكلفة الاسمية بعد الضريبة	التكلفة الإسمية المرجحة المصدر
الأسهم العادية	50%	10%	7,5%
الأرباح المحتجزة	10%	10%	1,5%
الأسهم الممتازة	10%	10%	1,5%
قروض طويلة الأجل	20%	6%	1,5%
المجموع وهو يمثل المتوسط المرجح للتكلفة الإسمية لرأس المال المنشأة			
12%			

☐ ثانياً : التكلفة الضمنية لرأس المال.:

وهذه التكلفة تتمثل في تكلفة الفرصة البديلة للأموال، ذلك لأن الأموال المتاحة لدي المشروع تتصف بالندرة، ومن ناحية أخرى فإنها توجد لهذه الأموال عدة استخدامات بديلة، ومن ثمَّ فإنَّ قبول المنشأة لمشروع استثماري. يعنى توجيه الموارد المتاحة نحو استخدام معين ورفض باقي الاستخدامات الأخرى الممكنة. أي أن المنشأة تتضحى بالعائد الذي يمكن تحقيقه من الاستخدامات الأخرى البديلة.

ولذلك فإنَّ تكلفة استخدام الأموال في مشروع معين تتمثل في العائد الذي كان يمكن تحقيقه من الاستخدامات البديلة الأخرى وقد ضحى به المشروع في سبيل توجيه الأموال نحو هذا المشروع.

كذلك فإنه عند تقويم مشروع استثماري معين، قد يكون من بين الفرص البديلة المتاحة للمنشأة. رفض هذا المشروع واستخدام هذه الأموال في النشاط الجاري للمنشأة أي أن معدل العائد على الاستثمار في نشاط المنشأة يمثل تكلفة فرصة بديلة، ولذلك فإنه عند تقويم المشروع الاستثماري يمكن لإدارة المنشأة أن تشترط لقبول المشروع أن يعطي عائداً أكبر أو مساوياً - على الأقل - لمعدل العائد على الاستثمار في النشاط العادي للمنشأة.

أما في حالة ما إذا كانت الأموال مقترضة من خارج المنشأة، فإنَّ الفرص المتاحة أمامها تكون إما استخدام الأموال في مشروع استثماري أو في نشاط المنشأة الجاري، وإما عدم الاقتراض، ومن ثمَّ فإنَّ التكلفة الاسمية للديون تعتبر هنا تكلفة بديلة. فإذا كانت التكلفة أعلى من معدل العائد على الاستثمار في نشاط الشركة، فإنها تعتبر هي تكلفة الفرصة البديلة، وبالتالي يجب أن يغطيها المشروع الاستثماري وإلا يجب رفضه.

فلو فرض أن التكلفة الاسمية للديون المستخدمة في تمويل المشروع ٢٠%، بينما معدل العائد على نشاط الشركة ١٥%، فإنَّ التكلفة الضمنية لرأس المال تكون ٢٠% ويجب رفض المشروع، أما إذا كان العائد على الاستثمار

في نشاط الشركة ٢٥ % فإن هذا العائد هو الذي يعتبر التكلفة الضمنية لرأس المال.

رابعاً: تقدير التدفقات النقدية للمشروع

يُعتبر التدفق النقدي بشقيه - التكاليف والإيرادات - والعائد نتيجة لهذا التدفق العكسي، هو أساس المقارنة بين المشروعات، وبل أساس مُختلف العمليات الاستثمارية، سواء أكان على المستوى الجزئي أو الكلي. وهنا سوف نتعرض لمفهوم التدفقات النقدية، وكيفية قياسها، وهيكلها الزمني، ثم علاقتها بالقوة الشرائية، أو القيمة الحقيقية للنقود.

مفهوم التدفقات النقدية:

يُطلب تقويم أي مشروع، تقدير التكاليف والإيرادات المتعلقة بقبول وتشغيل هذا المشروع. ولأغراض التحليل الاقتصادي للمشروعات فإن الاهتمام يوجه إلى المحصل أو المنفق من النقود. أي أن الاهتمام لا ينصب على تحديد الإيرادات والتكاليف بالمفهوم المحاسبي المعروف (أي طبقاً لمبدأ الاستحقاق حيث ربط كل إيراد أو تكلفة بالفترة التي تستحق عنها وتخصها) وإنما ينصب الاهتمام إلى تحديد الإيرادات

والتكاليف في صورة المبالغ التي يتم تحصيلها أو دفعها فعلاً وربط هذه المبالغ بالفترة التي يحدث فيها التحصيل أو السداد.

ويعنى آخر فإن الاهتمام ينصب على تحديد التدفقات النقدية المترتبة على تنفيذ المشروع الاستثماري، حيث تُعتبر الإيرادات التي تُحصل في فترة معينة تدفقات نقدية داخلية للمنشأة، بينما تُعتبر التكاليف التي تدفع في فترة معينة تدفقات نقدية خارجة من المنشأة. وليس معنى ذلك البيع الآجل أو المستحقات يتم تجاهلها، وإنما سوف يؤثر البيع الآجل في الفترة الأولى على التحصيل النقدي المتوقع في الفترة الثانية، ومن ثم يدخل في التحليل في الفترة التي يستلم فيها المنشأة النقود.

وفقاً لهذا المفهوم فإنه يوجد فرق بين التكلفة والإيراد بالمفهوم المحاسبي وبين التدفقات النقدية الخارجة والداخلية. فقد يزيد الإيراد أو يقل وكذلك التكلفة في فترة معينة دون أن يترتب على ذلك تدفق نقدي، مثال ذلك حالة زيادة المبيعات الآجلة أو زيادة المصروفات المستحقة. ويتميز استخدام أسلوب التدفق النقدي في تقويم المشروعات بدلاً من الإيراد والتكلفة - حسب المفهوم المحاسبي - بالآتي:

١. تجنب الكثير من المشكلات الخاصة بتقدير الربح

حيث أن استخدام التدفقات النقدية في تقويم المشروعات يُمكن من تجنب الكثير من المشكلات والتساؤلات التي تُثار في حالة استخدام الإيراد والنفقة بالمفهوم المحاسبي ومن بين هذه التساؤلات ما يلي:

(أ) ما هي النقطة تعتبر الإيراد قد تحقق عندها؟

(ب) ما هي المصروفات التي تعتبر استثماراً وبالتالي تعتبر مصروفات رأسمالية يتم استهلاكها على عدة فترات مالية بدلاً من فترة واحدة؟

(ج) ما هي طريقة التسعير الواجب إتباعها عند تقدير المخزون السلعي؟

(د) ما هي التكاليف التي تحمل على مخزون المنتجات تامة الصنع وتحت التشغيل؟ وهل هي التكاليف الثابتة والمتغيرة أم المتغيرة فقط؟

ويوجد اختلاف حول الإجابات المتعلقة بهذه الأسئلة. • و يترتب عليه اختلاف في مقاييس الربح ومن ثم اختلاف في رقم الربح الذي يُحدّد باتباع كل طريقة من هذه

الطرق. ونتيجة لذلك فإن استخدام الربح بالمفهوم المحاسبي في تقويم المشروع يمكن أن يؤدي إلى اعتبار أحد المشروعات مقبولاً أو غير مقبول بالاعتماد على كيفية قياس الربح، ومن ثم فإن استخدام التدفقات النقدية يقلل الكثير من هذه المشاكل والتعقيدات.

٢. معالجة مشكلة القيمة الزمنية للنقود:

الإيرادات والتكاليف بالمفهوم المحاسبي يتم تحديدها بطريقة تتجاهل القيمة الزمنية للنقود. حيث تهتم بتسجيل الإيرادات والتكاليف في الفترة التي تستحق عنها المبالغ بغض النظر عن تواريخ تحصيلها.

فإذا باعت المنشأة بضاعة بمبلغ ١٠٠٠٠٠٠ جنيه في هذا العام على أن تُحصل القيمة في العام القادم بعد عشرة شهور مثلاً فإنه يُسجل في تاريخ البيع هذا العام تحقق إيراد قدره ١٠٠٠٠٠٠ جنيه وذلك بغض النظر عن أن هذا المبلغ سوف يُحصل الآن أو بعد عشرة شهور.

وهذا يعني أن حالة تحصيل المبلغ الآن تتساوى مع حالة تحصيله بعد عشرة شهور وهذا غير سليم لأنه يعني تجاهل الفرص المتاحة أمام المنشأة لاستثمار هذا المبلغ.

ولذلك فإن من الموضوعات التي استقر عليها الفكر الاقتصادي، ونظرية الفوائد المركبة أن قيمة الجنيه الآن لا تساوي قيمته بعد سنة مثلاً. أي أنه إذا افترض أحد الأفراد مبلغاً قدره مائة جنيه على أن يسدده بعد عشر سنوات فإنه لا يمكن القول لأن المبلغ الذي سيسدده المدين بعد عشر سنوات هو مائة جنيه فقط لأن معنى ذلك أن فرص الاستثمار البديلة لهذا المبلغ مُتعددة أو أن الفرصة البديلة لهذا المبلغ = صفر وهذا غير مقبول. فالواقع أن الشخص الذي افترض المبلغ قد حرم المُقرض من فرص استثمار هذا المبلغ طوال فترة القرض. ومن ثم فإنه يجب عليه أن يعرضه عن ذلك ويدفع له مبلغاً أكبر من المبلغ الأصلي.

وبناء على ذلك فإنه لا يهم تاريخ الارتباط بالإيراد أو بالإئناق بقدر ما يهم تاريخ دفع أي منها. أو أن واقعة الاستحقاق لا تهم بقدر واقعة حدوث التدفق النقدي. ويتضح من هذا أن ربط الإيراد والتكلفة بالفترة التي يحدث فيها التحصيل أو الإئناق الفعلي، يفيد في معالجة مشكلة القيمة الزمنية للنقود.

٣. سهولة تحديد التكاليف والإيرادات المرتبطة لكل مشروع:

إن تقويم المشروع الاستثماري يتطلب تحيد التكاليف والإيرادات المرتبطة بهذا المشروع فقط، وهي تتمثل في تلك التكاليف والإيرادات التي سوف تترتب على تنفيذه - وليست كل ما يستخدم في المشروع من موارد اقتصادية - ومن ثم فإن استخدام مفهوم التدفقات النقدية يؤدي إلى سهولة تحديد التكاليف والإيرادات المرتبطة بكل مشروع مقترح.

وعند تحديد التدفقات النقدية للمشروع فإنه يمكن التمييز بين نوعين من التدفقات النقدية هما:

أ) التدفقات النقدية الخارجة وهي تشمل كافة المبالغ التي تنفق منذ لحظة ظهور فكرة المشروع حتى إتمامه وتجربة تشغيله وبدء الحصول على إيرادات منه، وبمعنى آخر فإنها تتمثل في الأنفاق المبدئي للاحتماء المشروع والذي يسبق فترة ظهور إيرادات المشروع.

ب) التدفقات النقدية الداخلة وهي تشمل المبالغ المحصلة كإيرادات المشروع أثناء تشغيله مطروحاً منها تكاليف التشغيل النقدية التي تدفع في الفترة التي حصل فيها الإيراد وهي تحسب لكل سنة من سنوات العمر الاقتصادي للمشروع على حدة.

كيفية قياس التدفقات النقدية:

لا بد من التعرف على كيفية حساب التدفق النقدي الذي يستخدم في تحليل المشروعات الاستثمارية، ذلك لأن هذا التدفق هو أساس المقارنة بين بديلين استثماريين أو أكثر. وسوف توضح بعض الأمور الخاصة بحساب التدفقات النقدية المتعلقة بكل مشروع استثماري وذلك على النحو التالي:

• أثر الإهلاك على التدفق النقدي:

وفقاً للأصول المحاسبية المتعارف عليها فإن المنشأة عندما يقوم باقتناء أصل من الأصول الثابتة، فإن تكلفة اقتناء هذا الأصل يجب ألا تُحمل بالكامل على إيرادات الفترة التي اشترى فيها الأصل، وإنما يتطلب الأمر أن تُعتبر تكلفة هذا الأصل تكلفة رأسمالية يتم توزيع عبئها على سنوات العمر الاقتصادي.

وهذا الإهلاك لا يمثل أي تدفق نقدي خارج من المنشأة، وإن كان يُسجل في الدفاتر باعتباره تكلفة تحمل على الإيراد في حساب الأرباح والخسائر، وإنما هو مجرد قيد محاسبي في الدفاتر يقصد به تحقيق العدالة في توزيع تكلفة الأصل الثابت على سنوات عمر المنشأة الاقتصادي، فالتدفق النقدي - هو ثمن شراء الأصل - قد حدث فعلاً في الوقت الذي أنفق فيه هذا المصروف الرأسمالي، والإهلاك لا يمثل سوي المعالجة المحاسبية لمبلغ التدفق النقدي الذي حدث في الماضي. ومن ثم فإنه لا يجوز أن يدرج ضمن تكاليف المشروع كل من: الإنفاق المبدئي - الذي أنفق لشراء الأصل - والإهلاك السنوي لهذا المبلغ لأن هذا يعني إدراج تكلفة الأصل ضمن تكاليف المشروع مرتين.

وحيث أن التحليل الاقتصادي للمشروعات يسعى إلى مراعاة القيمة الزمنية للنقود فإن المقدار المناسب الذي يؤخذ في الحسبان هو التدفق النقدي الذي حدث في وقت الإنفاق، ولا شأن لنا بالإهلاك المحاسبي إلا فيما يتعلق بأثره على ضريبة الدخل - كما سيأتي - وفيما يلي توضيح لكيفية حساب التدفق النقدي لأحد المشروعات:

مثال:

بفرض أن هناك مشروعاً استثمارياً معروضاً على إدارة المنشأة يتضمن شراء أصل من الأصول الثابتة، بغرض الحصول على التقديرات الآتية المتعلقة بهذا المشروع الاستثماري.

سنوات العمر الاقتصادي للمشروع					بيان
٥	٤	٣	٢	١	
٦٠٠	١٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	عدد الوحدات المنتجة والمباعة
٣,٥	٣	٣	٢,٥	٢	سعر بيع الوحدة (بالجنية)
٢	١,٥	١,٥	١,٢	١	تكاليف متغيرة للوحدة
١٥٠٠	١٥٠٠	١٥٠٠	١٥٠٠	١٥٠٠	تكاليف ثابتة (تشمل قسط الإهلاك السنوي)

هذا وقد قدرت المتحصلات بنسبة ٩٠% من المبيعات، وفي نهاية العمر الاقتصادي يتم تحصيل كامل المستحق، وقد بلغت تكاليف شراء الأصل وتركيبه بالمنشأة ٢٥٠٠ جنيه تستهلك بطريقة القسط الثابت، كما لا يوجد قيمة بيعيه للأصل في نهاية عمره الاقتصادي.

المطلوب: استخدام البيانات داخل الجدول لتحديد التدفقات النقدية المرتبطة بهذا المشروع خلال سنوات عمره الاقتصادي، كذلك تحديد صافي التدفق النقدي للمشروع؟

الحل

سنوات العمر الاقتصادي للمشروع						بيان
٥	٤	٣	٢	١	صفر	
٢٤٠٠ +	٣٣٠٠ +	٥٩٠٠ +	٤٧٠٠ +	١٨٠٠ +	صفر	المتحصلات من المبيعات
١٢٠٠ -	١٥٠٠ -	٣٠٠٠ -	٢٤٠٠ -	١٠٠٠ -	صفر	تكاليف متغيرة
١٠٠٠ -	١٠٠٠ -	١٠٠٠ -	١٠٠٠ -	١٠٠٠ -	صفر	تكاليف ثابتة
صفر	صفر	صفر	صفر	صفر	٢٥٠٠	إنفاق مبدئي
٣٦٠٠ +	٨٠٠ +	١٦٠٠ +	١٣٠٠ +	٢٠٠ -	٢٥٠٠ -	صافي التدفق النقدي السنوي

ويلاحظ على هذا الجدول ما يلي:

- أ) أن السنة (صفر) تشير إلى بداية السنة الأولى أي قبل مرور أي وقت.
- ب) إنه تم تسجيل التدفقات النقدية الداخلة للمنشأة على أنها تدفقات نقدية موجبة، بينما تم تسجيل التدفقات النقدية الخارجة منها على أنها تدفقات نقدية سالبة.
- ج) أنه قد تم حساب المتحصل كإيراد في كل عام على أنه = ٩٠% من مبيعات العام + الرصيد المستحق من العام الماضي (السنة الأخيرة ١٠٠%).
- فمثلاً: متحصلات السنة الأولى = ١٠٠٠ × ٩٠% × ٢ = ١٨٠٠ جنيه
ومتحصلات السنة الثانية = (٢٠٠٠ × ٩٠% × ٢,٥) + (١٠٠٠ × ١٠% × ٢) = ٤٧٠٠ جنيه. وهكذا.
- د) تم استبعاد قسط الإهلاك من التكاليف الثابتة السنوية، لأنه لا يمثل تدفقاً نقدياً.

• أثر الضرائب على التدفق النقدي:

لكي نحصل على صافي التدفق النقدي الداخل للمنشأة سنوياً، يتم طرح التدفق النقدي الخارج - المدفوعات - من التدفق النقدي الداخل (مقبوضات) بسبب المشروع الاستثماري، غير أنه يجب ملاحظة أن التدفق النقدي الخارج من المنشأة لا يقتصر فقط على تكاليف التشغيل النقدية للمشروع (مواد، أجور، مصروفات أخرى، بخلاف الإهلاك)، وإنما تشمل كذلك الضريبة على الأرباح التجارية والصناعية التي تدفعها المنشأة.

ومن المعروف أن ضريبة الأرباح التجارية والصناعية تحسب على صافي الربح بالمفهوم المحاسبي (ويتحدد بأن تُطرح من إيرادات الفترة المحاسبية جميع التكاليف المتعلقة بهذه الإيرادات. وهي تشمل التكاليف والمدفوعات النقدية اللازمة لتشغيل المشروع: مواد أولية، أجور، مصروفات أخرى) بالإضافة إلى إهلاك الأصول الثابتة فقوانين الضرائب لا تسمح بخصم كل تكاليف الأصول الثابتة من الإيرادات في السنة التي يتم فيها شراء الأصل الثابت، وإنما تسمح بتوزيع تكلفة الأصل على سنوات عمره الاقتصادي وخصم قسط الإهلاك السنوي من الإيرادات قبل الوصول إلى صافي الربح المحاسبي الخاضع للضريبة التي تحسب عنه، وبالتالي تخفيض مقدار الضريبة التي تدفعها المنشأة.

وبناء على ذلك فإنه يمكن تحديد الخطوات اللازمة لتحديد صافي التدفق النقدي السنوي على النحو التالي:

(أ) يتم حساب الضريبة على الأرباح التجارية والصناعية وهي تحسب على الربح المحاسبي، أي الربح بعد خصم جميع عناصر التكاليف النقدية فضلاً عن الإهلاك، أي أن:

$$\text{الضريبة} = \text{الربح المحاسبي الخاضع للضريبة} \times \text{معدل الضريبة}$$

علماً بأن الربح المحاسبي:

$$= \text{الإيراد السنوي} - (\text{تكاليف التشغيل} - \text{الإهلاك})$$

(ب) يتم حساب صافي التدفق النقدي السنوي، وذلك بأن يطرح من إيرادات المشروع: المدفوعات النقدية، وتشمل تكاليف التشغيل للمشروع، ومدفوعات الضريبة على الأرباح التجارية والصناعية. أي أن:

صافي التدفق النقدي السنوي = الإيرادات السنوية للمشروع - تكاليف التشغيل النقدية - ضريبة الأرباح التجارية والصناعية.

مثال:

بفرض أن هناك مشروعاً استثمارياً معروض على الإدارة، تُقدر تكاليفه الاستثمارية - الإنفاق المبدئي - بمبلغ ١٠٠٠٠٠٠ جنيه، كما يُقدر العمر الاقتصادي للأصول المكونة للمشروع بأربع سنوات، ولا توجد قيمة استرداديه لهذه الأصول في نهاية العمر الاقتصادي لها، وبفرض أن المنشأة تتبع طريقة القسط الثابت في حساب قسط الاستهلاك، وأن الإيرادات السنوية للمشروع تُقدر بمبلغ ٨٠٠٠٠٠ جنيه، وأن تكاليف التشغيل النقدية تتمثل في أجور بمبلغ ١٠٠٠٠٠ جنيه ومواد خام ٢٠٠٠٠٠ جنيه وتكاليف نقدية أخرى ١٠٠٠٠٠ جنيه.

وعلى فرض أن معدل ضريبة الأرباح التجارية والصناعية المتوقع أن يسود خلال عمر المشروع هو ٤٠%.

المطلوب: صافي التدفق النقدي السنوي بعد الضريبة

الحل

يمكن حساب صافي التدفق النقدي السنوي لهذا المشروع على النحو التالي:
أولاً: حساب ضريبة الأرباح التجارية والصناعية:

سنوات العمر الاقتصادي	(١) الإيرادات السنوية	(٢) تكاليف التشغيل النقدية	(٣) قسط الإهلاك السنوي	(٤) الربح الخاضع للضريبة (١) - (٢) + (٣)	(٥) الضريبة على أ.ت.ص (٤) × ٤٠% %
١	٨٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٢٥٠٠٠	١٥٠٠٠	٦٠٠٠
٢	٨٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٢٥٠٠٠	١٥٠٠٠	٦٠٠٠
٣	٨٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٢٥٠٠٠	١٥٠٠٠	٦٠٠٠
٤	٨٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٢٥٠٠٠	١٥٠٠٠	٦٠٠٠

ثانياً: حساب صافي التدفق النقدي:

سنوات العمر الاقتصادي	(١) الإيرادات السنوية	(٢) تكاليف التشغيل النقدية	(٣) الضريبة أ.ت.ص	صافي التدفق النقدي السنوي (١) - (٢) - (٣)
١	٨٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٦٠٠٠	٣٤٠٠٠
٢	٨٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٦٠٠٠	٣٤٠٠٠
٣	٨٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٦٠٠٠	٣٤٠٠٠
٤	٨٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٦٠٠٠	٣٤٠٠٠

ويتضح من هذا المثال أن الإهلاك وإن كان لم يطرح من إيرادات المشروع عند حساب صافي التدفقات النقدية السنوية إلا أنه يؤثر على مقدار هذه التدفقات بطريقة غير مباشر، وذلك عن طريق تخفيض مقدار التدفق النقدي الخارج في صورة مدفوعات ضريبية، (ضريبة الأرباح التجارية والصناعية) .

• القيمة البيعية للأصول

غالباً ما يكون للأصول قيمة بيعيه في نهاية العمر الاقتصادي للمشروع، وحتى يمكن تحديد أثر هذه القيمة البيعية على التدفقات النقدية للمشروع فإنه يجب التفرقة بين نوعين من القيم البيعية للأصول هما:

(أ) قيمة الأصول في نهاية العمر الاقتصادي للمشروع:

هذه القيمة أو الأموال التي يتم الحصول عليها نتيجة لبيع المشروع عند نهاية حياته أو الاستغناء عنه تُعتبر تدفقاً نقدياً داخلياً للمنشأة في نهاية العمر الاقتصادي للمشروع، ومن ثم فإنها سوف تضاف إلى التدفقات الناتجة من الإيرادات المقدرة للنشاط في السنة الأخيرة من عمر المشروع، وعند حساب الضريبة على الدخل لهذا المشروع، يراعى ألا تدخل هذه القيمة البيعية المقدرة ضمن إيرادات السنة الأخيرة من عمر المشروع، لأن ضريبة الأرباح التجارية والصناعية إنما هي ضريبة على الدخل وليست ضريبة على رأس المال.

غير أنه إذا تبين في نهاية العمر الاقتصادي للمشروع وعند بيع هذه الأصول فعلاً أنه قد تم بيعها بربح، فإن مقدار الربح فقط هو الذي يخضع للضريبة مع إيرادات المشروع في السنة الأخيرة من عمره. والعكس صحيح في حالة ما إذا بيعت هذه الأصول بخسارة.

ومن ناحية أخرى فإنه عند حساب قسط الإهلاك السنوي الذي يخضم من إيرادات المشروع قبل الوصول إلى الربح الخاضع للضريبة، فإن قسط الإهلاك يُحسب عن طريق طرح القيمة البيعية المقدرة للأصول من إجمالي تكلفة الأصول، والفرق هو الذي يستهلك على مدار سنوات العمر الاقتصادي للمشروع، أي أن وجود قيمة بيعيه مقدرة للأصول يعمل على تخفيض مبلغ الإهلاك الذي يخضم من إيرادات المشروع السنوية، ومن ثم يعمل على زيادة مقدار الربح الخاضع للضريبة على الأرباح التجارية والصناعية وفي النهاية زيادة مقدار الضريبة على هذه الأرباح.

(ب) قيمة الأصول التي تُستبعد أو تزال:

قد يترتب على إقامة المشروع الجديد، الاستغناء عن بعض الأصول القديمة حالياً في المنشأة، ويظهر ذلك بوضوح في حالة مشروعات الإحلال والتجديد وهذه القيمة البيعية الناتجة عن بيع الأصول القديمة تخضم منها أولاً أية مصروفات متعلقة

بإزالتها، ثم يؤثر صافي القيمة البيعية على التدفقات النقدية للمشروع الاستثماري على النحو التالي:

● أن صافي القيمة البيعية للأصول القديمة المستبعدة يؤدي إلى تخفيض مبلغ الإنفاق المبدئي - التكاليف الاستثمارية - اللازمة لإقامة المشروع الجديد حيث تطرح هذه القيمة البيعية من الإنفاق المبدئي للوصول إلى التدفق الخارج من المنشأة والمتعلق بإقامة المشروع الجديد.

● في حالة ما إذا نتج عن بيع الأصول القديمة أي أرباح نتيجة زيادة صافي إيرادات البيع - بعد خصم مصروفات الإزالة - عن تكلفتها النقدية. فإن هذه الأرباح تخضع للضريبة على الأرباح التجارية والصناعية، وبالتالي فإنها تؤدي إلى زيادة الإنفاق المبدئي بمقدار الضريبة على هذه الأرباح الرأسمالية. أما إذا نتج عن بيع هذه الأصول خسارة فإن هذه الخسارة تُعطي المشروع ميزة ضريبية (وفورات يجب أن تخصم من الإنفاق المبدئي للمشروع الجديد)، وفيما يلي أمثلة للتوضيح:

مثال (حالة وجود قيمة بيعيه للأصول الجديدة)

بفرض أن هناك مشروعاً مقترحاً يتضمن شراء ثلاث آلات لإنتاج منتج معين، وتقدر تكاليف شراء هذه الآلات بمبلغ ٩٠٠٠٠٠ جنيه، كما تقدر تكاليف نقل هذه الآلات والتأمين عليها وتركيبها بالمنشأة بمبلغ ١٠٠٠٠٠ جنيه، ويقدر العمر الاقتصادي لهذه الآلات بأربع سنوات، تباع الآلات في نهايتها بمبلغ ٢٠٠٠٠٠ جنيه في العام الأول، ٨٠٠٠٠٠ جنيه في كل من العاملين الثاني والثالث، ٤٠٠٠٠٠ جنيه في العام الرابع، وأن تكاليف التشغيل السنوية تُقدر بمبلغ ١٠٠٠٠٠ جنيه في العام الأول، ٢٠٠٠٠٠ جنيه في العاملين الثاني والثالث، ١٠٠٠٠٠ جنيه في العام الرابع، وأن معدل ضريبة الأرباح التجارية والصناعية المنتظر أن تسود خلال هذه السنوات يُقدر بـ ٤٠%

الفصل الثالث

المطلوب: تحديد مبلغ الإنفاق المبدئي للمشروع، وصافي التدفقات النقدية الداخلة للمشروع خلال عمره الاقتصادي

الحل

أولاً: الإنفاق المبدئي للمشروع =

٩٠٠٠٠ جنية

تكاليف شراء الآلات

١٠٠٠٠ جنية

+ تكاليف النقل والتأمين والتركيب

١٠٠٠٠٠ جنية

ثانياً: صافي التدفقات النقدية الداخلة للمنشأة:

(أ) يتم حساب الضريبة على الأرباح التجارية والصناعية كما يلي:

أولاً: حساب ضريبة الأرباح التجارية والصناعية:

الضريبة على أ.ت.ص	(٤) الربح الخاضع للضريبة (١)-(٢+٣)	(٣) الإهلاك السنوي (قسط ثابت)	(٢) تكاليف التشغيل النقدية	(١) الإيرادات السنوية	سنوات العمر الاقتصادي
١٢٠٠	٣٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	٦٠٠	١
١٦٠٠	٤٠٠٠	٢٠٠٠	٦٠٠٠	٨٠٠٠	٢
١٦٠٠	٤٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٨٠٠٠	٣
٤٠٠	١٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	٤٠٠٠	٤

ثانياً: حساب الضريبة على الأرباح التجارية والصناعية:

صافي التدفق النقدي الداخل سنوياً (١)-(٢+٣)	(٣) الضريبة أ.ت.ص	(٢) تكاليف التشغيل النقدية	(١) الإيرادات السنوية	سنوات العمر الاقتصادي
٣٨٠٠	١٢٠٠	١٠٠٠	٦٠٠٠	١
٤٤٠٠	١٦٠٠	٢٠٠٠	٨٠٠٠	٢
٤٤٠٠	١٦٠٠	٢٠٠٠	٨٠٠٠	٣
٤٦٠٠	٤٠٠	١٠٠٠	٢٠٠٠+٤٠٠٠	٤

مثال (حالة وجود قيمة بيعه للأصول الجديدة والقديمة)

قد يتحقق عن بيع الأصول القديمة ربح، وقد ينتج عن بيعها خسارة، وفيما يلي كيفية المعالجة في الحالتين:

في حالة تحقق الربح:

بفرض أن الآلات المشتراه في المثال السابق، سوف تحل في التشغيل محل خمس آلات قديمة، وأن هذه الآلات القديمة تكلفتها الدفترية (بعد خصم الإهلاك عن السنوات السابقة) تبلغ ١٠٠٠٠٠ جنيه وأنه ينتظر أن تباع بمبلغ ١٥٠٠٠٠ جنيه.

في هذه الحالة يُحسب الإنفاق المبدئي اللازم للمشروع على النحو التالي:

▪ تكاليف الآلات الجديدة (تدفق خارج) ١٠٠٠٠٠٠ جنيه

▪ يُخصم صافي التدفق النقدي الداخل للمنشأة نتيجة بيع الآلات القديمة.

(القيمة البيعية المقدرة للآلات القديمة) " تدفق داخل "

١٥٠٠٠٠ جنيه - مقدار الزيادة في ضريبة أ.ت.ص المترتبة على بيع الآلات القديمة

بربح (٥٠٠٠٠ × ٤٠%) = ٢٠٠٠٠

١٣٠٠٠

جنيه

∴ الإنفاق المبدئي اللازم لمشروع الإحلال = ٨٧٠٠٠٠ جنيه

هذا عن حساب الإنفاق المبدئي للمشروع، أما صافي التدفقات الداخلة للمنشأة سنوياً فهي كما وضح حسابها في المثال السابق، ولا تتأثر بالقيمة البيعية للأصول القديمة.

في حالة وجود خسارة:

أما إذا فرضنا أنه تم بيع الأصول القديمة بخسارة كأن يبيعت بمبلغ ٣٠٠٠٠ ج مثلاً.

فإنه يمكن حساب الإنفاق المبدئي المقدر للمشروع على النحو التالي:

تكاليف الآلات الجديدة (تدفق خارج) ١٠٠٠٠٠٠ جنيه

يخصم: القيمة البيعية للآلات القديمة (تدفق داخل) ٣٠٠٠٠ جنيه

٩٧٠٠٠٠ جنيه

يخصم: مقدار التخفيض في ضريبة الأرباح التجارية والصناعية الناتج عن خصم خسارة بيع الآلات من أرباح المنشأة

(٧٠٠٠٠ × ٤٠%) وهو يمثل تدفق داخل المشروع

٢٨٠٠

جنيه

٩٤٢٠٠ جنيه

∴ الإنفاق المبدئي اللازم للمشروع الاستثماري

• تكلفة الفرصة المضاعة للأصول المملوكة للمنشأة

إذا كان المشروع يتطلب استخدام مجموعة من الموارد الاقتصادية المتاحة لدي المنشأة، وفي هذه الحالة فأن تحويل هذه الموارد للاستخدام في المشروع لن يؤثر على التكاليف الكلية للمنشأة، فقد يرى البعض أن استخدام هذه الموارد لا يمثل أي تدفق نقدي خارج من المنشأة ومن ثم لا تدرج هذه الموارد ضمن تكاليف المشروع. وهذا يُعتبر غير صحيح نظراً لأن استخدام هذه الموارد في المشروع الاستثماري قد يترتب عليه حرمان المنشأة من فرصة توجيه هذه الموارد إلى استخدام بديل آخر، إذ قد يمكن بيع هذه الموارد أو تأجيرها. وهذا يعني أن استخدام هذه الموارد في المشروع قد يترتب عليه حرمان المنشأة من فرصة الحصول على تدفقات نقدية بالتصرف في هذه الموارد.

وبناء على ما تقدم فإن التحليل السليم يتطلب إدراج تكلفة الفرصة المضاعة لهذه الموارد ضمن تكاليف المشروع (وذلك بإضافتها إلى التدفقات النقدية الخارجة من المشروع) ونوضح ذلك بالمثال التالي:

مثال

بفرض أن أحد المنشآت تمتلك قطعة من الأرض الفضاء تكلفتها الدفترية ٣٠٠٠٠٠٠ جنيه، وبفرض أن هذا الأرض سوف يقام عليها مشروع استثماري فالملاحظ هنا أن التكلفة الدفترية لا ينبغي أن تدخل ضمن دراسة المشروع، ومن ناحية أخرى فإن استخدام هذه الأرض في المشروع لن يترتب عليه أي تدفق نقدي خارج المنشأة. فالتكاليف الكلية للمنشأة لن تتأثر باستخدام أو عدم استخدام هذه الأرض في المشروع، وبالتالي فإن تكلفة هذه الأرض لا تعتبر تكاليف تفاضلية تدخل في التحليل والدراسة للمشروع.

ومن ذلك فإن البعض يرى أن هذا لا يعني عدم إدراج أي تكلفة لهذه الأرض ضمن تكاليف المشروع. بل أن الأمر يتطلب ضرورة تحديد تكلفة الفرصة المضاعة لهذه الأرض، فإذا كانت المنشأة تستطيع بيع هذه الأرض بمبلغ ٥٠٠٠٠٠٠ جنيه فإن هذا المبلغ يعتبر تدفقاً نقدياً ضائعاً على المنشأة ويجب أن يدرج ضمن التدفقات النقدية الخارجة من المنشأة، وكذلك إذا كانت هذه الأرض يمكن تأجيرها، فإن القيمة الإيجابية تعتبر تدفقاً نقدياً ضائعاً يدرج ضمن تكاليف المشروع.

أما إذا كانت هذه الأرض لا يمكن الحصول منها على أي إيراد. فإنه في هذه الحالة تعتبر تكلفة الفرصة المضاغة = صفراً، ولا يدرج أي تكلفة لهذه الأرض ضمن تكاليف المشروع.

القيمة الحالية للتدفقات النقدية:

إن الإنفاق الاستثماري والعائد منه لا يتحققان في تاريخ واحد وإنما يتم الإنفاق الاستثماري عادة في فترة معينة بينما يتحقق العائد في تواريخ مختلفة خلال فترة العمر الاقتصادي للمشروع. فقد يتطلب المشروع الاستثماري مثلاً حدوث إنفاق مبدئي قدره ١٠٠٠٠٠٠ جنية الآن، في نظير الحصول على عائد قدره ١٠٠٠٠٠ جنية في السنة الأولى، ٢٠٠٠٠٠ جنية في السنة الثانية، ٤٠٠٠٠٠ جنية في السنة الثالثة، ٢٠٠٠٠٠ جنية في السنة الرابعة، ١٠٠٠٠٠ جنية في السنة الخامسة، وهي نهاية العمر الاقتصادي للمشروع.

ويترتب على اختلاف تواريخ تحقيق هذه التدفقات النقدية مشكلة تحديد كل من مبلغ: تكاليف وإيرادات المشروع والتسوية بينهما لكي يمكن مقارنتها لتحديد ربحية المشروع، فليس من المعقول أن يتم تجميع إيرادات المشروع في المثال السابق في رقم واحد (هو ١٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠ + ٤٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠) دون إعطاء أي اعتبار لتواريخ تحقق هذه الإيرادات، فلا يمكن القول بأن تحصيل مبلغ ١٠٠٠٠٠ جنية في السنة الأولى متساوي مع تحصيل نفس المبلغ في السنة الخامسة من عمر المشروع، لأن هذا يعني أنه سواء حصلت المنشأة على مبلغ معين في الوقت الحاضر أو على نفس المبلغ في فترة أخرى - بعد خمس سنوات مثلاً - فإن الأمر يستوي عندها. وبمعنى آخر فإن هذا يعني تجاهل تكلفة الفرصة البديلة للأموال، أو يعني تجاهل القيمة الزمنية للنقود، فلا شك أن تحصيل مبلغ ١٠٠٠٠٠ جنية في الفترة المالية الأولى أفضل بكثير من تحصيل نفس المبلغ بعد ذلك - خمس سنوات مثلاً - لأن تحصيل المبلغ الآن سوف يتيح للمنشأة فرصة إعادة استثمار هذا المبلغ والحصول على عائد - أو على فائدة - عن ذلك فإن تم استثمار هذا المبلغ في نشاط معين يعطي عائد ١٠ % مثلاً، فإن هذا المبلغ سوف يصبح بعد سنة ١١٠٠٠٠ جنية، وعلى ذلك فإن قيمة مبلغ ١٠٠٠٠٠ جنية الآن تعادل قيمة ١١٠٠٠٠ جنية بعد سنة من الآن.

وعلى ذلك فإنه عند تجميع التدفقات النقدية الداخلة - إيرادات - والخارجة - تكاليف - للمشروع الاستثماري لغرض مقارنتها ببعضها عند تقويم المشروع، فإن الأمر يتطلب ضرورة استخدام أسلوب معين يُمكن من تجميع التدفقات النقدية الداخلة وإيجاد قيمتها في لحظة معينة وكذلك تجميع التدفقات النقدية الخارجة وإيجاد قيمتها في نفس اللحظة. وذلك لإمكان مقارنتها ببعضها وتحديد قيمة المشروع في تاريخ معين. ويتمثل هذا الأسلوب في إيجاد القيمة الحالية للتدفقات النقدية حيث يتم خصم مبالغها المختلفة وإيجاد قيمتها الحالية في تاريخ معين باستخدام معدل الخصم المناسب الذي تحدده إدارة المنشأة.

كيفية حساب القيمة الحالية للتدفقات النقدية:

تُحسب القيمة الحالية لأي تدفق نقدي يتحقق في تاريخ معين عن طريق خصم هذا التدفق النقدي - وإيجاد مقدار ما يساويه الآن - وإذا كان إيجاد القيمة الحالية للتدفق النقدي هو عملية عكسية لإيجاد جملة التدفق النقدي فإنه يتم أولاً إيجاد جملة التدفق النقدي ثم توجد القيمة الحالية لهذا التدفق.

فإذا كانت المنشأة لديها الآن مبلغ ١٠٠٠ جنيه وترغب في معرفة جملة هذا المبلغ بعد خمس سنوات من الآن، فإنه يمكن حساب ذلك (بفرض أن معدل الفائدة على الأموال المستثمرة يعادل ١٠%) على النحو التالي:

$$\text{جملة ١ جنيه بعد سنة} = ١ + ١٠\% = ١,١٠$$

$$\text{جملة ١ جنيه بعد خمس سنوات} = (١ + ١٠\%)^٥ = ١,٦١٠$$

$$\text{وبذلك فإن جملة مبلغ ١٠٠٠ جنيه بعد خمس سنوات} = ١٠٠٠ \times ١,٦١٠ =$$

$$= ١٦١٠ \text{ جنيه}$$

ويعنى آخر فإنه عندما نريد الحصول على جملة مبلغ معين بعد عدد من السنوات فإنه يتم أولاً إيجاد مبلغ الجنيه الواحد، ثم يضرب المبلغ معرفة جملته في جملة مبلغ الجنيه، ويمكن تلخيص ذلك في القانون الآتي:

$$ج = ح (١ + ع) ن$$

حيث: ج - جملة التدفق النقدي بعد عدد من السنوات.

ح - قيمة التدفق النقدي في الوقت الحالي.

ع - معدل الفائدة على الأموال المستثمرة.

ن - عدد السنوات التي يراد معرفة الجملة بعدها.

ولما كان إيجاد القيمة الحالية للتدفق النقدي إنما يمثل عملية عكسية لعملية

إيجاد جملة التدفق النقدي، فإنه يمكن حساب القيمة الحالية كما يلي:

$$ج = ح (ع + ١) ن$$

$$ج = ح (ع + ١) ن$$

$$ح = \frac{ج}{(ع + ١) ن} = ح \times \frac{ج}{(ع + ١) ن}$$

وبالتالي فإن القيمة الحالية = جملة التدفق النقدي بعد (ن) من السنوات × القيمة الحالية لمبلغ جنيه واحد يتم الحصول عليه بعد (ن) من السنوات.

ويمكن إيجاد القيمة الحالية لمبلغ جنيه واحد يتم الحصول عليه بعد (ن) من

السنوات عن طريق الجداول الرياضية للقيمة الحالية بمعلومية معدل الفائدة وعدد

السنوات التي يحدث بعدها التدفق النقدي، فمثلاً يمكن إيجاد القيمة الحالية لمبلغ

١٦٠٠ جنيه يتم تحصيلها بعد خمس سنوات بفرض أن معدل الفائدة = ١٠ % كما

يلي:

∴ القيمة الحالية لمبلغ ١ جنيه يتم تحصيلها بعد خمس سنوات بمعدل ١٠ % =

٠,٢٦١

∴ القيمة الحالية لمبلغ ١٦٠٠ جنيه = ٠,٦٢١ × ١٦٠٠ = ١٠٠٠ جنيه تقريباً

مثال

إذا فرضنا أن هناك مشروعاً استثمارياً يتوقع أن يتكلف ١٠٠٠٠٠٠ جنيه الآن

على أن يعطي تدفقاً نقدياً لمدة أربع سنوات على النحو التالي:

٣٠٠٠٠ جنيه في العام الأول، ٤٠٠٠٠ جنيه في العام الثاني، ٤٠٠٠٠

جنيه في العام الثالث، ٣٠٠٠٠ جنيه في العام الرابع، وكانت الفرص البديلة المتاحة

أمام المشروع تعطى عائداً بمعدل ١٠ % سنوياً.

المطلوب: حساب القيمة الحالية للتدفقات النقدية

يمكن حساب القيمة الحالية للتدفقات النقدية المتوقع تحقيقها من هذا المشروع على

النحو التالي:

$$\begin{aligned} & \text{القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة} = ٣٠٠٠٠٠ (١ + ٠,١٠)^{-١} \\ & + ٤٠٠٠٠ (١ + ٠,١٠)^{-٢} + ٤٠٠٠٠ (١ + ٠,١٠)^{-٣} + ٣٠٠٠٠ (١ + ٠,١٠)^{-٤} \\ & = ٣٠٠٠٠٠ + ٠,٧٥١ \times ٤٠٠٠٠ + ٠,٨٢٦ \times ٤٠٠٠٠ + ٠,٩٠٩ \times ٣٠٠٠٠ \\ & = ١١٠٨٤٠ \text{ جنيه.} \end{aligned}$$

وبذلك تكون التكاليف والإيرادات في سورة قابلة للمقارنة والحكم على ربحية المشروع.

مثال

بفرض أن المشروع في المثال السابق ينتظر أن يستغرق إنشاؤه ثلاث سنوات وأنه سوف يعطي إيرادات لمدة أربع سنوات بعد إتمام إنشائه على النحو التالي:

السنة	تدفق نقدي خارج	صافي تدفق نقدي داخل
١	٥٠٠٠٠	-
٢	٣٠٠٠٠	-
٣	٢٠٠٠٠	-
٤	-	٣٠٠٠٠
٥	-	٤٠٠٠٠
٦	-	٤٠٠٠٠
٧	-	٣٠٠٠٠

فإنه في هذه الحالة يتطلب الأمر حتى يمكن مقارنة صافي إيرادات المشروع بتكاليف إنشائه. أن يتم إيجاد القيمة الحالية لتكاليف المشروع في تاريخ معين، ويتم أيضاً إيجاد القيمة الحالية لصافي إيرادات المشروع في نفس التاريخ، ومن ثم يمكن عقد مقارنة سليمة بينهما على النحو التالي:

أولاً: القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة:

$$\begin{aligned} & = ٥٠٠٠٠ (١ + ٠,١٠)^{-١} + ٣٠٠٠٠ (١ + ٠,١٠)^{-٢} + ٢٠٠٠٠ (١ + ٠,١٠)^{-٣} \\ & = ٥٠٠٠٠ + ٠,٩٠٩ \times ٣٠٠٠٠ + ٠,٨٢٦ \times ٢٠٠٠٠ + ٠,٧٥١ \times ٢٠٠٠٠ \\ & = ٨٥٢٥٠ \text{ جنيه.} \end{aligned}$$

ثانياً: القيمة الحالية الصافي للتدفقات النقدية الداخلة:

$$\begin{aligned} & = ٣٠٠٠٠ (١ + ٠,١٠)^{-٤} + ٤٠٠٠٠ (١ + ٠,١٠)^{-٥} \\ & + ٤٠٠٠٠ (١ + ٠,١٠)^{-٦} + ٣٠٠٠٠ (١ + ٠,١٠)^{-٧} \end{aligned}$$

$\times 30000 + 0,564 \times 40000 + 0,621 \times 40000 + 0,683 \times 30000 =$
 $0,513 = 82270$ جنيه وبذلك يمكن مقارنة الإيرادات بالتكاليف بشكل سليم لأنهما
أصبحتا محسوبتان في تاريخ واحد.

تطبيقات عامة

تمرين رقم (١):

أصدرت إحدى الشركات سندات بقيمة اسمية ١٠٠٠ جنيه للسند الواحد،
يستحق بعد ١٠ سنوات، بمعدل فائدة يبلغ ١٠% سنوياً فإذا علمت أن السند يبيع
بمبلغ:

← ١٠٠٠ جنيه (أي بقيمته الاسمية).

← ٩٠٠ جنيه (أي بخصم إصدار قدره ١٠٠ جنيه)

← ١١٠٠ جنيه (أي بعلاوة إصدار ١٠٠ جنيه).

المطلوب: حساب تكلفة القرض في الأحوال الثلاثة؟

تمرين رقم (٢):

بفرض أن إحدى المنشآت قد أصدرت أسهماً ممتازة لتمويل أحد مشروعاتها، وكانت القيمة الاسمية للسهم ٤٠٠ جنيه مع ضمان عائد سنوي ١٤%، وعلاوة إصدار قدره ٤٠ جنيه للسهم الواحد.

● والمطلوب: حساب تكلفة الأسهم الممتازة؟

تمرين رقم (٣):

وجدت البيانات التالية في أحد المنشآت:

- ← سعر السوق للسهم العادي ٢٠٠ جنيه.
- ← الأرباح الموزعة ١٠%.
- ← معدل نمو الأرباح المتوقع ١٠%.

المطلوب: حساب تكلفة الأسهم العادية؟

تمرين رقم (٤):

بفرض أن إحدى مصادر الأموال في شركة معنية تتكون من:

- | | | |
|----------------------------|------------|-----|
| ١- رأس مال الأسهم العادية | ٣٤٥٠٠ جنيه | ١٥% |
| ٢- الأرباح المحتجزة | ١٥٠٠٠ جنيه | ؟ |
| ٣- رأس مال الأسهم الممتازة | ١٨٠٠٠ جنيه | ١٠% |
| ٤- قروض طويلة الأجل | ٣٠٠٠٠ جنيه | ١٠% |
| ٥- قروض قصيرة الأجل | ١٠٠٠٠ جنيه | ٤% |

وبفرض أن القيمة السوقية للأسهم العادية تزيد عن القيمة الدفترية بمبلغ ٥٠٠ جنيه، كما تزيد القيمة السوقية للأسهم الممتازة بمبلغ ٢٠٠٠ جنيه، وأن معدل ضريبة الأرباح التجارية والصناعية ٤٠%.

المطلوب: حساب تكلفة رأس مال المشروع؟

الفصل الرابع

الدراسة المحاسبية لتقييم

المشروعات الاستثمارية

مقدمة:

توجد عدة معايير تستخدم في تقييم وترتيب المشروعات الاستثمارية المقترحة، وهى تتفاوت فيما بينها من حيث الدقة والصعوبة وبعضها يعتمد على التقدير الشخصي وبعضها يعتمد على الأساس الكمي، وعمومًا فإن المعيار السليم للتقييم والمفاضلة بين المشروعات الاستثمارية يجب أن يتوافر فيه الشروط التالية:

- أن يكون مؤشرًا صالحًا لقياس الربحية.
 - أن يلخص بصورة كمية كل المعلومات المتعلقة برفض أو قبول المشروع الاستثماري.
 - أن يسمح بالمتابعة ومقارنة التنفيذ الفعلي على التقديرات.
- وسوف نتناول في هذا الفصل بالعرض والتحليل معايير تقييم المشروعات الاستثمارية والمفاضلة بين هذه البدائل في ظل ظروف التأكد الكامل. وعمومًا فإنه في ظل ظروف التأكد يمكن تصنيف معايير التقييم إلى مجموعتين هما:

(أ) مجموعة لا تأخذ في الاعتبار القيمة الزمنية للنقود ومنها:

١- معيار فترة الاسترداد. ٣- معيار معدل العائد المحاسبي.

٢- معيار معكوس فترة الاسترداد.

(ب) مجموعة تأخذ في الاعتبار القيمة الزمنية للنقود ومنها:

١- معيار صافي القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية.

٢- معيار دليل الربحية.

٣- معيار معدل العائد الداخلي.

هذا وسوف يتم تناول كل معيار من المعايير السابقة بالبحث والتحليل وحالاته التطبيقية سواء الجزئية (مثل مشروعات التوسع ومشروعات الإهلاك والتجديد) أو فى شكل مشروع جديد يتم تطبيق كل المعايير عليه لإجراء عملية التقييم له.

أولاً: معايير تقييم المشروعات (لا تأخذ في الاعتبار القيمة الزمنية للنقود):

[1] طريقة فترة الاسترداد:

تعتبر فترة الاسترداد من أبسط وأكثر طرق تقييم المشروعات الاستثمارية استخداماً، نظراً لبساطتها في التطبيق وفهم وتفسير نتائجها، وهي عبارة عن المدة التي يمكن للمستثمر خلالها استرداد تكلفة الاستثمار الأصلي، فهي الفترة التي أثنائها تتساوي صافي التدفقات النقدية الداخلة المتجمعة من المشروع مع صافي التدفقات النقدية الخارجة الضرورية لإقامة ذلك المشروع.

طريقة تحديد فترة الاسترداد:

تقيس فترة الاسترداد الفترة التي يمكن خلالها استعادة أو تغطية الاستثمار الأصلي من التدفقات النقدية، إلا أن حساب فترة الاسترداد يختلف إذا ما كانت التدفقات النقدية للمشروع منتظمة أو غير منتظمة من سنة إلى أخرى تالية عليها.

(أ) فترة الاسترداد مع التدفقات النقدية السنوية المنتظمة (المتساوية):

في ظل ذلك الموقف تتحدد فترة الاسترداد بقسمة قيمة الاستثمار المبدئي على التدفق النقدي السنوي المنتظم من التشغيل، ويمكن توضيح ذلك من خلال المثال الافتراضي التالي:

مثال ١:

تقوم إحدى الشركات بتقييم أحد مشروعاتها الاستثمارية والتي تستلزم نفقة نقدية تقدر بحوالي ٦٠٠٠٠ ج، ويتوقع أن يتولد من ذلك المشروع صافي تدفقات نقدية داخلية سنوية تقدر بمبلغ ٨٠٠٠ ج سنوياً خلال عمر مفيد يقدر بنحو ١٥ سنة.

الحل:

$$\text{فترة الاسترداد} = \frac{\text{قيمة الاستثمار المبدئي}}{\text{صافي التدفق النقدي السنوي}}$$
$$= \frac{٦٠٠٠٠ \text{ ج}}{٨٠٠٠ \text{ ج}} = ٧,٥ \text{ سنة}$$

تشير النتيجة إلى أنه بعد سبع سنوات ونصف السنة سوف تقوم المنشأة باسترداد واستعادة الاستثمار الأصلي.

(ب) فترة الاسترداد مع صافي التدفقات النقدية السنوية غير المنتظمة

في ظل ذلك الموقف يكون من الضروري الاعتماد على حساب فترة الاسترداد بشكل تجميعي أو تراكمي، بمعنى أن صافي التدفق النقدي الداخل لكل سنة يجمع حتى يغطي الاستثمار المبدئي بالكامل.

مثال ٢:

تقوم إحدى الشركات بتقييم مشروعها الاستثماري الذي يتطلب إنفاق نقدي مبدئي يقدر ٣٨٠٠٠ ج، ويتوقع أن ينتج عن ذلك المشروع صافي تدفقات نقدية داخلية تقدر على النحو التالي:

السنة	١	٢	٣	٤	٥	١٠
صافي التدفق النقدي الداخل	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	٨٠٠٠	٨٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠

المطلوب: تحديد فترة الاسترداد لذلك المشروع.

الحل:

يتعين إعداد جدول يساعد ويفيد في تحديد فترة الاسترداد، بحيث يتم إبراز صافي التدفقات النقدية الداخلة على أساس تراكمي، ويوضح الجدول التالي ذلك:

السنة	صافي التدفقات النقدية السنوية	صافي التدفقات النقدية الداخلة المتراكمة
١	١٠٠٠٠ ج	١٠٠٠٠
٢	١٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
٣	٨٠٠٠	٢٨٠٠٠
٤	٨٠٠٠	٣٦٠٠٠
٥	٦٠٠٠	٤٢٠٠٠
٦	٦٠٠٠	٤٨٠٠٠
٧	٦٠٠٠	٥٤٠٠٠
٨	٦٠٠٠	٦٠٠٠٠
٩	٦٠٠٠	٦٦٠٠٠
١٠	٦٠٠٠	٧٢٠٠٠

من الجدول السابق يتضح أن صافي التدفقات النقدية الداخلة المتراكمة سوف

تتساوي مع النفقة المبدئية للاستثمار (٣٨٠٠٠ ج) خلال الفترة الزمنية من السنة الرابعة حتى السنة الخامسة (مدى صافي التدفقات النقدية الداخلة خلال السنين يتراوح ما بين ٣٦٠٠٠ ج : ٤٢٠٠٠ ج)، ولإيجاد فترة الاسترداد بدقة تقريبية في تلك الحالة يتم استخدام الاستنتاج الخطي كما يلي:

$$\frac{\text{ت - م ق}}{\text{م ك - م ق}} + \text{س} = \text{ف}$$

حيث:

ف = هي فترات الاسترداد.

س = هي عدد السنوات المقابل للمتجمع النقدي الأقل.

م ق = المتجمع النقدي الأقل.

م ك = المتجمع النقدي الأكبر.

ت = التكلفة المبدئية للاستثمار.

وبالتطبيق على المثال السابق يتضح:

$$= 4 \text{ سنوات} + \frac{2000 \text{ ج}}{6000 \text{ ج}} \times 1 \text{ سنة} = 4,33 \text{ سنة تقريبا}$$

وتفسر ذلك بافتراض حدوث صافي التدفقات النقدية الداخلة بشكل متكافئ خلال السنة الخامسة، فإن تلك الفترة ستكون ثلث السنة تقريبا (٦٠٠٠ ÷ ٢٠٠٠)، ولذلك ستكون فترة الاسترداد أربعة سنوات وثلث السنة.

مثال ٣: تفاضل شركة السلام بين المشروعين التاليين:

التدفق النقدي للمشروع (ص)	التدفق النقدي للمشروع (س)	
(١٠٠٠ ج)	(١٠٠٠٠ ج)	التكلفة المبدئية للاستثمار:
		التدفقات النقدية الداخلة:
٥٠٠٠	٢٠٠٠	السنة ١
٤٠٠٠	٣٠٠٠	السنة ٢
١٠٠٠	٤٠٠٠	السنة ٣
صفر	٥٠٠٠	السنة ٤

صفر	٧٠٠٠	السنة ٥
-----	------	---------

المطلوب:

أ - حساب فترة الاسترداد لكل منهما.

ب- أى المشروعين توصي باختياره؟ ولماذا؟

الحل:

(أ) نحسب التدفق النقدي المتجمع الداخلى لكل مشروع كما يلي:

المشروع (ص)		المشروع (س)		السنة
التدفق النقدي المتجمع	التدفق النقدي الداخلى	التدفق النقدي المتجمع	التدفق النقدي الداخلى	
ج٥٠٠٠	ج٥٠٠٠	ج٢٠٠٠	ج٢٠٠٠	١
٩٠٠٠	٤٠٠٠	٥٠٠٠	٣٠٠٠	٢
١٠٠٠٠	١٠٠٠	٩٠٠٠	٤٠٠٠	٣
-	-	١٤٠٠٠	٥٠٠٠	٤
-	-	٢١٠٠٠	٧٠٠٠	٥

بالنسبة للمشروع (س):

يلاحظ أن فترة استرداده تقع بين السنة الثالثة والرابعة، حيث مطلوب استرداد

مبلغ ١٠٠٠٠ جنييه، وهذا الرقم يقع فى عمود التدفق النقدي المتجمع بين السنة الثالثة

والرابعة. نطبق القانون التالي:

$$\frac{ت - م ق}{م ك - م ق} + س = (ف)$$

$$\therefore (ف) = ٣ + \frac{٩٠٠٠ - ١٠٠٠٠}{٩٠٠٠ - ١٤٠٠٠}$$

$$= ٣ + \frac{١٠٠٠}{٥٠٠٠} = ٣,٢ سنة$$

بالنسبة للمشروع (ص):

فترة استرداده = ٣ سنوات لأن مجموع التدفق النقدي المتجمع في نهاية السنة

الثالثة يساوي ١٠٠٠٠ ج وهو رقم التكلفة الاستثمارية المطلوب استردادها.
(ب) طبقا لمعيار فترة الاسترداد، فإن المشروع الأقل فترة يتعين اختياره، وبالتالي يختار المشروع (ص).

مثال ٤

توافرت لديك البيانات التالية والخاصة بثلاثة مشروعات استثمارية :

- « تبلغ التكلفة (الاستثمار المبدئي) لكل منها ١٢٠ ألف جنيه .
« العمر الإنتاجي والتدفقات النقدية الداخلة المتوقعة لكل مشروع كما هو موضح بالجدول:

جدول رقم (١)

التدفقات النقدية للمشروعات الاستثمارية المقترحة

السنوات	المشروع (ج)	المشروع (ل)	المشروع (م)
١	٣٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٤٠٠٠٠
٢	٣٠٠٠٠	٢٥٠٠٠	٣٠٠٠٠
٣	٣٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٢٥٠٠٠
٤	٣٠٠٠٠	٣٥٠٠٠	٢٥٠٠٠
٥	٣٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
٦	٣٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
٧	٣٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
إجمالي	٢١٠٠٠٠	٢٦٠٠٠٠	١٨٠٠٠٠

● والمطلوب :

تحديد فترة الاسترداد لكل مشروع ؟

الحل

● بالنسبة للمشروع (ج) :

ما دامت التدفقات النقدية السنوية لهذا المشروع متساوية، يمكن استخدام العلاقة رقم

(١) في تحديد فترة الاسترداد كما يلي :

$$\text{فترة الاسترداد} = ١٢٠٠٠٠ \div ٣٠٠٠٠ = ٤ \text{ سنوات}$$

ومن ناحية أخرى يمكن تجديد فترة الاسترداد بالطريقة العامة كما هو وارد بالجدول رقم (٢)، ومنه يتضح أن فترة الاسترداد تبلغ أربع سنوات، وهى الفترة التي يكون في نهايتها متجمع التدفقات النقدية مساوياً للصفر، حيث يكون مجموع التدفقات النقدية الداخلة متساوياً مع الاستثمار المبدئي، أي أنه يتم تغطية أو استرداد التكلفة الاستثمارية (التدفقات النقدية الخارجة) في نهاية السنة الرابعة،

جدول رقم (٢)

وبعدها يتحول متجمع التدفقات النقدية إلى قيمة موجبة تعادل في نهاية العمر الإنتاجي للمشروع الفرق بين مجموع التدفقات النقدية الداخلة (٢١٠ ألف جنيه) ومبلغ الاستثمار المبدئي فى المشروع (١٢٠ ألف جنيه) .

٦٠٠٠٠٠ -	١٠٠٠٠٠	١
٦٠٠٠٠٠ -	٣٠٠٠٠٠	٢
٢٠٠٠٠٠ -	٣٠٠٠٠٠	٣
-	٣٠٠٠٠٠	٤
٣٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠	٥
٦٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠	٦
٩٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠	٧

*بالنسبة للمشروع (ل) : يبين جدول رقم (٣) البيانات اللازمة لتحديد فترة الاسترداد:

متجمع	التدفقات النقدية	السنوات
١٢٠٠٠٠٠ -	١٢٠٠٠٠٠ -	٠
١٠٠٠٠٠٠ -	٢٠٠٠٠٠	١
٧٥٠٠٠٠ -	٢٥٠٠٠٠	٢
٤٥٠٠٠٠ -	٣٠٠٠٠٠	٣
١٠٠٠٠٠ -	٣٥٠٠٠٠	٤
٣٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠	٥
٨٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠	٦
١٤٠٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠	٧
--	١٤٠٠٠٠٠	الإجمالي

ويتضح من الجدول رقم (٣) أن مجموع التدفقات النقدية الداخلة خلال الأربع سنوات الأولى من عمر المشروع (١١٠ ألف جنيه) لا يكفي لتغطية تكاليفه الاستثمارية، في حين أن مجموع التدفقات النقدية الداخلة خلال الخمس سنوات الأولى (١٥٠ ألف جنيه)، سوف يزيد عن التكاليف الاستثمارية، هذا يعنى - بعبارة أخرى - أن فترة الاسترداد أكبر من أربع سنوات ولكنها أقل من خمس سنوات، أي أنها تقع في لحظة ما خلال السنة الخامسة ولكن قبل اكتمالها، وتحديد فترة الاسترداد في هذه الحالة كما يلي :

فترة الاسترداد = ٤ سنوات (الفترة من بداية السنة الخامسة حتى يتم
 + تغطية المبلغ المتبقي من التدفق النقدي
 المتجمع باستخدام التدفقات النقدية الداخلة
 خلال السنة الخامسة) .

أي أن : فترة الاسترداد = ٤ + (١٠٠٠٠ ÷ ٤٠٠٠٠) = ٤,٢٥ سنة .
 لاحظ أنه تم تحديد الفترة من بداية السنة الخامسة حتى يتم تغطية المبلغ المتبقي من التدفق النقدي المتجمع من التدفقات النقدية الداخلة في السنة الخامسة، وذلك بقسمة رصيد متجمع التدفقات النقدية في بداية السنة الخامسة (١٠ آلاف جنيه) على التدفقات النقدية الداخلة في هذه السنة (٤٠ ألف جنيه) .

• بالنسبة للمشروع (م) :

من جدول رقم (٤) يتضح أن فترة الاسترداد للمشروع (م) تبلغ أربع سنوات . جدول رقم (٤) تحديد فترة الاسترداد للمشروع (م) .

السنوات	التدفقات النقدية	متجمع التدفقات النقدية
٠	- ١٢٠٠٠٠	- ١٢٠٠٠٠
١	٤٠٠٠٠	- ٨٠٠٠٠
٢	٣٠٠٠٠	- ٥٠٠٠٠
٣	٢٥٠٠٠	- ٢٥٠٠٠
٤	٢٥٠٠٠	-

٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٥
٤٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٦
٦٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٧
--	٦٠٠٠٠	الإجمالي

استخدام المعيار :

كمبدأ عام كلما قصرت هذه الفترة كان ذلك أفضل، ومؤشراً على ارتفاع احتمالات نجاح المشروع كفرصة استثمارية، وبصفة عامة فإن المعيار لقبول أو رفض المشروع الاستثماري، هو فترة الاسترداد الخاصة بكل مشروع على حدة بالمقارنة مع :

*) فترة الاسترداد للمشروعات البديلة، حيث يتم ترتيب المشروعات الاستثمارية تصاعدياً حسب طول فترة الاسترداد المناظرة لكل منها، على أن يتم اختيار المشروع المناظر لأقصر فترة استرداد، أي المشروع الذي يقع على قمة القائمة، وهذا الإجراء يتم في حالة المشروع الذي يقع على قمة القائمة. وهذا الإجراء يتم في حالة المشروعات المتنافسة، بمعنى أن تنفيذ أحدها يعني عدم تنفيذ المشروعين الآخرين، باستخدام بيانات المثال رقم (١) فإن البدائل المتاحة يتم ترتيبها كما يلي :

الترتيب	فترة الاسترداد	البديل
الأول	٤ سنوات	المشروع (ح)
الأول	٤ سنوات	المشروع (م)
الثالث	٤,٢٥ سنة	المشروع (ل)

يلاحظ أن البديلين (ح)، (م) لهما نفس فترة الاسترداد وبالتالي لهما نفس الأولوية .
*) الحد الفاصل : فترة معينة يعتبرها المستثمر حداً فاصلاً بين قبول أو رفض كل بديل، حيث يتم اختيار المشروعات المناظرة لفترات استرداد تقل عن أو تساوى هذا الحد الفاصل، فمثلاً قد يكون الحد الفاصل هو ثلاث سنوات، وبالتالي يتم رفض جميع المشروعات الواردة في المثال رقم (٤). أما إذا كان الحد الفاصل هو ٤,٥ سنة فيتم قبول جميع تلك المشروعات، بشرط أن تكون مستقلة، أي أنها غير متنافسة.

المزايا والعيوب:

يُعتبر هذا المعيار من أكثر المعايير استخداماً في تقييم المشروعات الصغيرة، وكذا المشروعات التي تتسم بسرعة التطور، وفي حالة معاناة المنشأة من مشاكل في السيولة. وبالرغم من بساطة هذا المعيار وسهولة فهمه واستخدامه، إلا أنه لا يمكن التوصية باستخدامه، إلا إذا تشابه نمط التدفقات النقدية بالنسبة لجميع البدائل المعروضة. ومن ناحية أخرى لا يصلح هذا المعيار لتقييم المشروعات الكبيرة نظراً لأنه:

⊗ يتجاهل التدفقات النقدية للمشروع التي تحدث بعد فترة الاسترداد، أي بعد استرداد جميع التكاليف الاستثمارية. فمثلاً المشروع الوارد في المرتبة الثالثة وهو المشروع (ل) يحقق تدفقات نقدية داخلية قدرها ١٤٠ ألف جنيه بعد فترة الاسترداد، في حين يحقق المشروعان (ح)، (م) اللذان يحتلان المرتبة الأولى تدفقات نقدية بعد فترة الاسترداد قدرها ٩٠ ألف، ٦٠ ألف جنيه على التوالي. وللتغلب على هذه المشكلة، يُضاف مبلغ إلى الاستثمار المبدئي، يمثل الحد الأدنى الذي تقبله المنشأة للعائد المتوقع من المشروع الاستثماري، ولعل ذلك يزيد من كفاءة معيار فترة الاسترداد حيث يتم ترتيب المشروعات الاستثمارية المقترحة في ضوء عاملي السيولة والربحية معاً.

⊗ يتجاهل هذا المعيار القيمة الزمنية للنقود Time Value Money، الأمر الذي يؤدي إلى عدم منطوق المقارنة بين التدفقات النقدية الخارجة التدفقات النقدية الداخلة. فالمقارنة حتى تكون منطقية وعادلة وتعكس موقفاً حقيقياً يجب أن تكون بين جانبيين محددين على أساس واحد ومفاهيم واحدة. وحيث إن التدفقات النقدية الخارجة تتم وقت تنفيذ المشروع (السنة صفر)، في حين أن التدفقات النقدية الداخلة والتي سوف تستخدم في تغطية التدفقات الخارجة سوف تتحقق على دفعات مستقبلية خلال العمر الإنتاجي للمشروع.

وفي ضوء أن القوة الشرائية لوحدة النقد تتناقص بمرور الزمن، فإن المقارنة حتى تتسم بالمنطقية وتتصف بالعدالة، يجب أن تكون بين القيمة الحقيقية لكلا

النوعين من التدفقات النقدية، أي يجب أن تكون بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية سواء كانت خارجة أو داخلة.

[٢] طريقة معكوس فترة الاسترداد:

تستخدم فترة الاسترداد في الحصول على تقريب لمعدل العائد الداخلي للمشروع وذلك عن طريق حساب معكوس فترة الاسترداد بقسمة ١ على فترة الاسترداد، ومن المعلوم أن معكوس فترة الاسترداد تعتبر تقدير معقول لمعدل العائد الداخلي ولكن فقط إذا كان عمر المشروع يساوي على الأقل ضعف فترة الاسترداد، وإذا لم يكن كذلك فإن التقدير عادة يكون أكبر من معدل العائد الداخلي.

خطوات قياس معكوس فترة الاسترداد:

يتم حساب معكوس فترة الاسترداد باستخدام المعادلة التالية:

$$\frac{1}{\text{فترة الاسترداد}} = \text{معكوس فترة الاسترداد}$$

مثال ٥:

إحدى المشروعات الاستثمارية تبلغ تكلفته المبدئية ٢٠٠٠٠ جنيهه ويحقق تدفقات نقدية داخلية سنوية قدرها ٥٠٠٠ ج لمدة ١٠ سنوات.

المطلوب: حساب معكوس فترة الاسترداد.

$$\text{فترة الاسترداد} = \frac{20000}{5000} = 4 \text{ سنوات}$$

$$\text{معكوس فترة الاسترداد} = \frac{1}{4} = 25\%$$

[٣] طريقة معدل العائد على الاستثمار: (معدل العائد المحاسبي)

تعتمد طريقة معدل العائد المحاسبي لتقييم المشروعات الاستثمارية على استخدام المفاهيم المحاسبية التقليدية المعروفة للأرباح والاستثمار، حيث عادة يتم تقييم الاستثمار وفقاً لتلك الطريقة باستخدام المقاييس المحاسبية لصافي الأرباح عكس طرق التقييم الأخرى التي تعتمد على مدخل أو مفهوم التدفقات النقدية وليس المقاييس المحاسبية للأرباح، ومن ثم فإن العناصر غير النقدية كالأستهلاك لا تدخل في

التحليل، أما فى ظل معدل العائد المحاسبي فإن الربح المحاسبي يستخدم كعنصر أولي أو أساسى فى التقييم، ومن ثم فإن الاستهلاك يجب أن يؤخذ فى الاعتبار عند تحديد الربح وفقاً لتلك الطريقة.

طرق تحديد معدل العائد على الاستثمار:

هناك أربعة طرق شائعة الاستخدام لحساب معدل العائد على الاستثمار، ولعل

أبسط الطرق هو قسمة متوسط الدخل السنوي على إجمالي الاستثمار:

$$\frac{\text{الإيرادات السنوية} - \text{التكاليف السنوية}}{\text{تكلفة الاستثمار فى المشروع}} = \text{متوسط صافي الربح}$$

$$\text{أو} = \frac{\text{متوسط صافي التكلفة الاستثمارية}}{\text{متوسط صافي الربح}}$$

١- طريقة العائد السنوي على الاستثمار وهى عبارة عن قسمة صافي الدخل السنوي إلى إجمالي الاستثمار فى المشروع.

٢- طريقة العائد السنوي على متوسط الاستثمار، وهو عبارة عن الدخل السنوي مقسوماً على الاستثمار الأصلي مقسوماً على اثنين.

ولتحديد معدل العائد على الاستثمار فى ظل كل طريقة يتم استخدام المثال

التالى:

مثال ٦

يفترض أن إحدى الشركات تدرس تقييم مشروع استثماري يبلغ تكلفته

الاستثمارية مبلغ ١٠٠٠٠٠٠٠٠ جنيه، ويقدر عمره المفيد خمسة سنوات، ويقدر الدخل

السنوي للمشروع الاستثماري ٣٠٠٠٠٠٠٠ جنيه سنوياً خلال عمره المفيد.

المطلوب: استخدام الطرق السابقة فى حساب معدل العائد على الاستثمار.

يوضح الجدول التالى كيفية تحديد معدل العائد على الاستثمار والمعادلة

المرتبطة بكل منها على النحو التالى:

الطريقة	المعادلة	الحل
١- العائد السنوي على الاستثمار	الدخل السنوي $100 \times$	3000000
		$30\% = 100 \times$

الفصل الرابع

١٠٠٠٠٠	الاستثمار الأصلي	
٣٠٠٠٠٠	الدخل السني	٢- العائد السنوي على متوسط الاستثمار
٥٠٠٠٠٠	الاستثمار الأصلي ٢	
$6\% = 100 \times \frac{\quad}{\quad}$	$100 \times$	

مثال ٧

باستخدام البيانات الواردة في المثال رقم (٤).

المطلوب: تحديد معدل العائد على الاستثمار للمشروعات الثلاثة ؟

الحل

كخطوة أولى لابد من تحديد صافي الربح بعد الضرائب لكل من المشروعات الثلاثة

كما هو وارد فيما يلي وذلك باستخدام العلاقة التالية:

صافي الربح بعد الضرائب = التدفق النقدي السنوي - قسط الإهلاك

صافي الربح السنوي بعد الضرائب للمشروع (ح)

السنوات	التدفقات النقدية سنوية	قسط الإهلاك سنوي	صافي الربح بعد ضرائب
٠	٣٠٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	١٢٨٥٧,١٤
١	٣٠٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	١٢٨٥٧,١٤
٢	٣٠٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	١٢٨٥٧,١٤
٣	٣٠٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	١٢٨٥٧,١٤
٤	٣٠٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	١٢٨٥٧,١٤
٥	٣٠٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	١٢٨٥٧,١٤
٦	٣٠٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	١٢٨٥٧,١٤
٧	٣٠٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	١٢٨٥٧,١٤
			٩٠٠٠٠,٠٠
			صافي الربح بعد الضرائب خلال حياة المشروع

صافي الربح السنوي بعد الضرائب للمشروع (ل)

السنوات	التدفقات النقدية سنوية	قسط الإهلاك سنوي	صافي الربح بعد ضرائب
١	٢٠٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	٢٨٥٧,١٤
٢	٢٥٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	٢٨٥٧,١٤
٣	٣٠٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	١٢٨٥٧,١٤
٤	٣٥٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	١٧٨٧٥,١٤
٥	٤٠٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	٢٢٨٥٧,١٤
٦	٥٠٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	٣٢٨٥٧,١٤
٧	٦٠٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	٤٢٨٥٧,١٤
صافي الربح بعد الضرائب خلال حياة المشروع			١٤٠٠٠٠٠,٠٠

صافي الربح السنوي بعد الضرائب للمشروع (م)

السنوات	التدفقات النقدية سنوية	قسط الإهلاك سنوي	صافي الربح بعد ضرائب
١	٤٠٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	٢٢٨٥٧,١٤
٢	٣٠٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	١٢٨٥٧,١٤
٣	٢٥٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	٧٨٥٧,١٤
٤	٢٥٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	٧٨٥٧,١٤
٥	٢٠٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	٢٨٥٧,١٤
٦	٢٠٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	٢٨٥٧,١٤
٧	٢٠٠٠٠	١٧١٤٢,٨٦	٢٨٥٧,١٤
صافي الربح بعد الضرائب خلال حياة المشروع			٦٠٠٠٠٠,٠٠

أما الخطوة الثانية فهي تحدد متوسط صافى الربح بعد الضرائب باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{متوسط صافى الربح بعد الضرائب} = \frac{\text{صافى الربح بعد الضرائب خلال حياة المشروع}}{\text{العمر الإنتاجي للمشروع}}$$

$$\text{المشروع (ح)} = 90000 \div 7 = 12857,1 \text{ جنيه/ سنوياً}$$

$$\text{المشروع (ل)} = 140000 \div 7 = 20000,0 \text{ جنيه/ سنوياً}$$

$$\text{المشروع (م)} = 90000 \div 7 = 8571,42 \text{ جنيه/ سنوياً}$$

لاحظ أن مجموع صافى الربح بعد الضرائب لكل مشروع خلال حياته الإنتاجية، ليس إلا الفرق بين التدفقات النقدية الداخلة والتدفقات النقدية الخارجة للمشروع، والتي سبق تحديدها في الجداول السابقة.

والخطوة الأخيرة هي تحديد معدل العائد على الاستثمار باستخدام المعادلة السابقة:

$$\text{المشروع (ح)} = 12857,14 \div 120000 = 10,5\%$$

$$\text{المشروع (ل)} = 20000 \div 120000 = 16,7\%$$

$$\text{المشروع (م)} = 8571,43 \div 120000 = 7,1\%$$

وتعنى هذه النتائج أن كل جنيه مستثمر في كل من المشروعات الثلاثة سوف يحقق في المتوسط خلال عمره الإنتاجي صافى ربح بعد الضرائب يبلغ 10,5%، 16,7%، 7,1% جنيه على التوالي.

استخدام المعيار :

كبدأ عام كلما أرتفع معدل العائد على الاستثمار كان ذلك أفضل، ومؤشراً على ارتفاع احتمالات نجاح المشروع كفرصة استثمارية، وبصفة عامة فإن المعيار لقبول أو رفض المشروع الاستثماري هو معدل العائد الخاص بكل مشروع على حدة بالمقارنة مع:

- معدل العائد على الاستثمار للمشروعات البديلة، حيث يتم ترتيب المشروعات الاستثمارية تنازلياً حسب معدل العائد المناظر لكل منها، على أن يتم اختيار المشروع المناظر لأكبر معدل عائد، أي المشروع الذي يقع على قمة القائمة، وهذا الإجراء يتم في حالة المشروعات المتنافسة، فباستخدام بيانات حل المثال السابق فإن البدائل المتاحة يتم ترتيبها كما يلي :

الترتيب	معدل العائد	البديل
الأول	١٦,٧ %	المشروع (ل)
الثاني	١٦,٨ %	المشروع (ح)
الثالث	٧,١ %	المشروع (م)

وهكذا يتم اختيار المشروع (ل) .

⊙ الحد الفاصل : وهو معدل عائد معين يعتبره المستثمر حداً فاصلاً بين قبول أو رفض كل بديل، حيث يتم اختيار المشروعات المناظرة لمعدلات عائد تزيد عن أو تساوي هذا الحد الفاصل، بشرط أن تكون مستقلة، أي أنها غير تنافسية، فمثلاً قد يكون الحد الفاصل هو ١٠ % وبالتالي يتم رفض المشروع (م)، أما إذا كان الحد الفاصل هو ١٠ % يقبل المشروعين (ل)، (ح) .

المزايا والعيوب:

يُعتبر هذا المعيار من أكثر المعايير استخداماً في تقييم المشروعات، نظراً لأنه يراعي الربحية، كما أن يتسم بالبساطة وسهولة الفهم والاستخدام، إلا أنه يعاب عليه:

- تجاهله للقيمة الزمنية للنقود.
- اعتماده على البيانات المستخرجة من القوائم المالية المحاسبية، والتي تُعد طبقاً لأساس الاستحقاق وليس الأساس النقدي.

ثانياً: معايير تقييم المشروعات (التي تأخذ في الاعتبار القيمة الزمنية

للقود):

هذه الأساليب تأخذ في اعتبارها القيمة الزمنية للقود، وتشمل صافي القيمة الحالية، دليل الربحية، معدل العائد الداخلي.

[1] صافي القيمة الحالية:

يقصد بصافي القيمة الحالية الفرق بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة المتوقعة طوال عمر المشروع الإنتاجي، والقيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة (الاستثمار المبدئي).

ويتم تحديد صافي القيمة الحالية باستخدام المعادلة

$$\text{صافي القيمة الحالية} = (\text{مجموع القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة}) - (\text{مجموع القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة})$$

فهي مجموع القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية (صافي التدفق النقدي التشغيلي زائد صافي التدفق النقدي النهائي ناقص صافي التكلفة الاستثمارية) للمشروع، هذه التدفقات يتم خصمها بمعدل خصم يمثل تكلفة الأموال في الشركات والذي يستخدم على أنه الحد الأدنى من العائد المقبول على الاستثمار فيه، وتفترض طريقة صافي القيمة الحالية أن صافي التدفق النقدي التشغيلي الداخلي يعاد استثماره بمعدل تكلفة الأموال أو سعر الخصم المستخدم، وتوفر هذه الطريقة مقياس مطلق لقيمة المشروع في شكل جنيهاً أو أية عملة أخرى يتم استخدامها في تقييم المشروع، ويمكن التعبير عن هذه الطريقة بالشكل التالي:

$$\text{صافي القيمة الحالية} = \text{مجن} - \frac{\text{د ت}}{(ع + 1)^n}$$

حيث:

د ت = صافي التدفقات فى الفترة ت

أ = صافي التكلفة الاستثمارية

ع = التكلفة الحدية للأموال المستخدمة كسعر خصم

ن = عمر المشروع

معييار القرار:

يتم قبول المشروع إذا كان صافي قيمته الحالية مساوية للصفر أو أكبر منه، وإلا تم رفضه، وتفسير ذلك هو أنه إذا حقق المشروع المعيار السابق، فإن هذا معناه أنه يحقق عائدا مساويا للصفر أو أكبر منه، وبالتالي؛ فإنه عند المفاضلة بين المشروعات المتساوية فى الحجم والعمر ونمط التدفقات النقدية، فإن المشروع الذى يحقق أكبر صافي قيمة حالية موجبة يتعين اختياره، لأنه يعظم من ثروة المساهم.

مثال ٨

تبلغ التكلفة الاستثمارية للمشروع (س) مبلغ ١٢٠٠٠ ج، وصافي التدفق النقدي السنوي الداخلى ٥٠٠٠ ج، وتكلفة الأموال لهذا المشروع ١٦%. احسب صافي القيمة الحالية لهذا المشروع.

الحل:

القيمة الحالية لتدفق سنوي داخل قدره ٥٠٠٠ ج بسعر خصم ١٦% لمدة ٥ سنوات

$$= ٥٠٠٠ \times \text{معامل القيمة الحالية لتدفق سنوي قدره ١ ج لمدة ٥ سنوات بسعر ١٦\%} \\ (٣,٢٧٤)$$

$$= ٣,٢٧٤ \times ٥٠٠٠ = ١٦٣٧٠ \text{ ج}$$

$$\therefore \text{صافي القيمة الحالية} = ١٦٣٧٠ - ١٢٠٠٠ = ٤٣٧٠ \text{ ج}$$

هذا المشروع يتعين قبوله، لأنه يحقق صافي قيمة حالية موجبة.

تحديد صافي القيمة الحالية فى ظل التدفقات النقدية المتكافئة:

إذا كان لدى المشروع الاستثماري تدفقات نقدية داخلية منتظمة ومتكافئة خلال حياة المشروع المفيدة المقدره، يكون من الممكن الاعتماد على المعادلة سالفة الذكر،

وفيما يلي مثال على ذلك.

مثال ٩

يفترض أن إحدى الشركات التي تقوم بتقييم مشروع استثماري معين والذي يتطلب تدفقات نقدية خارجية حالية بمبلغ ١٠٠٠٠٠٠ ج وتقدر التدفقات النقدية الداخلة المتولدة من المشروع سنويًا خلال حياته المفيدة المقررة التي تقدر ست سنوات بمبلغ ٤٠٠٠٠ ج سنويًا وقد حددت الشركة معدل العائد المطلوب بنحو ١٦%.
المطلوب: تحديد صافي القيمة الحالية لذلك المشروع.

الحل:

يمكن تحديد صافي القيمة الحالية للمشروع باستخدام المعادلة السابقة مباشرة أو عن طريق تصوير جدول إيضاحي على النحو التالي:

$$\text{ص ق ح} = \frac{٤٠٠٠٠ \text{ ج}}{(١ + ٠,١٦)^t} - ١٠٠٠٠٠ \text{ ج}$$

وحيث أن المشروع يحقق تدفقات نقدية داخلية متساوية فإنه يمكن تقييم تلك المعادلة باستخدام جدول المعاملات السنوية الموضحة بملحق الكتاب على النحو التالي:

$$\text{ص ق ح} = (٤٠٠٠٠ \text{ ج}) (٣,٦٨٤٧٣٦) - ١٠٠٠٠٠ = ٤٧٣٩٠ \text{ ج}$$

السنة	التدفق النقدي	معاملات الخصم عند ١٦%	القيمة الحالية
صفر	- ١٠٠٠٠٠ ج	١	- ١٠٠٠٠٠ ج
من السنة الأولى حتى السادسة	٤٠٠٠٠ +	٣,٦٨٤٧٣٦	١٤٧٣٨٩,٤٤
صافي القيمة الحالية (ص ق ح)			٤٧٣٨٩,٤٤ +

مثال ١٠

فيما يلي البيانات الخاصة بأحد مشروعات الاستثمار المقترح والمعرض على إدارة المنشأة لدراسته واتخاذ قرار بشأنه:

- التكلفة المبدئية المطلوبة للاستثمار ١٠٠٠٠٠٠ جنيته متوقع إنفاقها على مدار سنتي

الإشياء بواقع ٦٠% حتى نهاية السنة الأولى، ٤٠% حتى نهاية السنة الثانية.
- التدفقات النقدية الصافية المتوقع تحقيقها على مدار سنوات التشغيل كانت كما يلي:

السنة	التدفقات النقدية المتوقعة سنويًا
٣	١٠٠٠٠
٤	٢٠٠٠٠
٥	٤٠٠٠٠
٦	٤٠٠٠٠
٧	٣٠٠٠٠
٨	٢٠٠٠٠

المطلوب: حساب صافي القيمة الحالية للمشروع إذا علمت أن تكلفة الأموال المستخدمة في تمويله ١٠% مع:

- ١- إبداء الرأي في مدى قبول أو رفض هذا المشروع.
- ٢- هل يتغير رأيك إذا تغيرت تكلفة تمويل المشروع من ١٠% إلى ١٢%؟

الحل:

السنة	القيمة الحالية بالجنيه(*)	صافي التدفقات النقدية السنوية	القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية
١	٠،٩٠٩	(٦٠٠٠٠)	(٥٤٥٤٠)
٢	٠،٨٢٦	(٤٠٠٠٠)	(٣٣٠٤٠)
٣	٠،٧٥١	١٠٠٠٠	٧٥١٠
٤	٠،٦٨٣	٢٠٠٠٠	١٣٦٦٠
٥	٠،٦٢١	٤٠٠٠٠	٢٤٨٤٠
٦	٠،٥٦٤	٤٠٠٠٠	٢٢٥٦٠
٧	٠،٥١٣	٣٠٠٠٠	١٥٣٩٠
٨	٠،٤٦٧	٢٠٠٠٠	٩٣٤٠
صافي القيمة الحالية للمشروع			٥٧٢٠

* يتم الحصول عليها من جداول القيمة الحالية للجنيه بمعدل خصم ١٠%

الفصل الرابع

صافي القيمة الحالية للمشروع ٥٧٢٠ جنيهاً.

(١) القرار: نظراً لأن صافي القيمة الحالية رقم موجب فإننا ننصح بقبول المشروع لأنه سيغطي التكاليف ويحقق عائداً للملاك.

عند تغير تكلفة التمويل إلى ١٢% فإن صافي القيمة الحالية للمشروع كالاتي:

السنة	القيمة الحالية بالجنيه	صافي التدفقات النقدية السنوية	القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية
١	٠,٨٩٣	(٦٠٠٠٠)	(٥٣٥٨٠)
٢	٠,٧٩٧	(٤٠٠٠٠)	(٣١٨٨٠)
٣	٠,٧١٢	١٠٠٠٠	٧١٢٠
٤	٠,٦٣٦	٢٠٠٠٠	١٢٧٢٠
٥	٠,٥٦٧	٤٠٠٠٠	٢٢٦٨٠
٦	٠,٥٠٧	٤٠٠٠٠	٢٠٢٨٠
٧	٠,٤٥٢	٣٠٠٠٠	١٣٥٦٠
٨	٠,٤٠٤	٢٠٠٠٠	٨٠٨٠
صافي القيمة الحالية للمشروع			(١٠٢٠)

القرار: نظراً لأن صافي القيمة الحالية للمشروع رقم سالب فإننا ننصح برفض المشروع وعدم قبوله لأنه لا يغطي تكاليفه.

مثال ١١

البيانات التالية خاصة بمشروعين معروضين أمام الإدارة للمفاضلة بينهما (المبالغ بالجنيه).

المشروع الثاني	المشروع الأول	بيان
٨٥٠٠٠	٨٠٠٠٠	١- الاستثمار المبدئي
٥ سنوات	٥ سنوات	٢- العمر المتوقع
٧٠٠٠	-	٣- القيمة التخريدية في نهاية العمر
		٤- صافي التدفقات النقدية:
		السنة
١٢٠٠٠	١٥٠٠	١
١٨٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢

الفصل الرابع

٢٥٠٠٠	٢٤٠٠٠	٣
٣٢٠٠٠	٣٠٠٠٠	٤
٢٠٠٠٠	٢٢٠٠٠	٥

- تكلفة التمويل ٩%.

- يدفع الاستثمار المبدئي دفعة واحدة في بداية السنة الأولى.

علما بأن القيمة الحالية للجنيه كما يلي:

القيمة الحالية للجنية	السنة
١	صفر
٠,٩١٧	١
٠,٨٤٢	٢
٠,٧٧٢	٣
٠,٧٠٨	٤
٠,٦٥٠	٥

المطلوب: تحديد المشروع الأفضل والواجب اختياره باستخدام طريقة صافي القيمة الحالية.

الحل:

١- حساب صافي القيمة الحالية للمشروع الأول:

السنة	القيمة الحالية للجنية	صافي التدفقات النقدية السنوية	القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية
صفر	١	(٨٠٠٠٠)	(٨٠٠٠٠)
١	٠,٩١٧	١٥٠٠٠	١٣٧٥٥
٢	٠,٨٤٢	٢٠٠٠٠	١٦٨٤٠
٣	٠,٧٧٢	٢٤٠٠٠	١٨٥٢٨
٤	٠,٧٠٨	٣٠٠٠٠	٢١٢٤٠
٥	٠,٦٥٠	٢٢٠٠٠	١٤٣٠٠
صافي القيمة الحالية للمشروع			٤٦٦٣

٢- حساب صافي القيمة الحالية للمشروع الثاني:

السنة	القيمة الحالية بالجنيه	صافي التدفقات النقدية السنوية	القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية
صفر	١	(٨٥٠٠٠)	(٨٥٠٠٠)
١	٠,٩١٧	١٢٠٠٠	١١٠٠٤
٢	٠,٨٤٢	١٨٠٠٠	١٥١٥٦
٣	٠,٧٧٢	٢٥٠٠٠	١٩٣٠٠

الفصل الرابع

٢٢٦٥٦	٣٢٠٠٠	٠،٧٠٨	٤
١٧٥٥٠	٢٧٠٠٠	٠،٦٥٠	٥
٦٦٦	صافي القيمة الحالية للمشروع		

القرار: بالرغم من أن صافي القيمة الحالية للمشروعين رقم موجب، إلا أننا نوصي بقبول المشروع الأول ورفض المشروع الثاني، وذلك لأن المشروع الأول صاحب أكبر صافي قيمة حالية.

مثال ١٢ بنفس بيانات مثال ٤

توافرت لديك البيانات التالية والخاصة بثلاثة مشروعات استثمارية :

- « تبلغ التكلفة (الاستثمار المبدئي) لكل منها ١٢٠ ألف جنيه .
- « العمر الإنتاجي والتدفقات النقدية الداخلة المتوقعة لكل مشروع كما هو موضح بالجدول: التدفقات النقدية للمشروعات الاستثمارية المقترحة

المشروع (م)	المشروع (ل)	المشروع (ج)	السنوات
٤٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	١
٣٠٠٠٠	٢٥٠٠٠	٣٠٠٠٠	٢
٢٥٠٠٠	٣٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٣
٢٥٠٠٠	٣٥٠٠٠	٣٠٠٠٠	٤
٢٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٥
٢٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٦
٢٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٧
١٨٠٠٠٠	٢٦٠٠٠٠	٢١٠٠٠٠	إجمالي

المطلوب: تحديد صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية للمشروعات الثلاثة، بافتراض أن معدل العائد على الاستثمار المرغوب فيه هو ١٢ % (الحد الفاصل)؟

الحل

يتم تطبيق خطوات تحديد صافي القيمة الحالية على المشروعات الثلاثة، وتعني النتيجة الواردة بالجدول رقم ١ أنه في ظل معدل عائد على الاستثمار مرغوب فيه قدره ١٢ %، فإنه للحصول على التدفقات النقدية الداخلة من المشروع (ح) بالتفصيل المعروض في المثال على مدار سبع سنوات، يلزم استثمار مبلغ قدره

١٣٦٩٢٠ جنيته، ولكن الاستثمار المطلوب لهذا المشروع هو ١٢٠ ألف جنيته، وهو ما يعنى تحقيق وفر في الاستثمار المبدئي قدره ١٦٩٢٠ جنيته، وبعبارة مختصرة فإنه سوف يتم استرداد مبلغ الاستثمار المبدئي بالإضافة إلى مبلغ ١٦٩٢٠ ج (أرباح).

جدول رقم ١

تحديد صافى القيمة الحالية للمشروع (ح)

السنوات	التدفقات النقدية	القيمة الحالية (ق٠ح) للجنيه	ق٠ح للتدفقات النقدية
٠	- ١٢٠٠٠٠٠	١,٠٠٠	- ١٢٠٠٠٠٠
١	٣٠٠٠٠	٠,٨٩٣	٢٦٧٩٠
٢	٣٠٠٠٠	٠,٧٩٧	٢٣٩١٠
٣	٣٠٠٠٠	٠,٧١٢	٢١٣٦٠
٤	٣٠٠٠٠	٠,٦٣٦	١٩٠٨٠
٥	٣٠٠٠٠	٠,٥٦٧	١٧٠١٠
٦	٣٠٠٠٠	٠,٥٠٧	١٥٢١٠
٧	٣٠٠٠٠	٠,٤٥٢	١٣٥٦٠
صافى القيمة الحالية للتدفقات النقدية			١٦٩٢٠ وفر

أما النتيجة الواردة بالجدول رقم (٢) فتعنى أنه في ظل معدل عائد على الاستثمار مرغوب فيه قدره ١٢ %، فإنه للحصول على التدفقات النقدية الداخلة من المشروع (ل) بالتفصيل المعروض في المثال على مدار سبع سنوات، يلزم استثمار مبلغ قدرة ١٥٦٥٥٥ جنيته، ولكن الاستثمار المطلوب لهذا المشروع هو ١٢٠ ألف جنيته، وهو ما يعنى تحقيق وفر في الاستثمار المبدئي قدره ٣٦٥٥٥ جنيته وبعبارة مختصرة فإنه سوف يتم استرداد مبلغ الاستثمار المبدئي بالإضافة إلى مبلغ ٣٦٥٥٥ ج (أرباح).

جدول رقم (٢)

تحديد صافى القيمة الحالية للمشروع (ل)

السنوات	التدفقات النقدية	القيمة الحالية (ق٠ح) للجنيه	ق٠ح للتدفقات النقدية
٠	- ١٢٠٠٠٠٠	١,٠٠٠	- ١٢٠٠٠٠٠
١	٢٠٠٠٠	٠,٨٩٣	١٧٨٦٠
٢	٢٥٠٠٠	٠,٧٩٧	١٩٩٢٠
٣	٣٠٠٠٠	٠,٧١٢	٢١٣٦٠

الفصل الرابع

٢٢٢٦٠	٠,٦٣٦	٣٥٠٠٠	٤
٢٢٦٨٠	٠,٥٦٧	٤٠٠٠٠	٥
٢٥٣٥٠	٠,٥٠٧	٥٠٠٠٠	٦
٢٧١٣٠	٠,٤٥٢	٦٠٠٠٠	٧
٣٦٥٥٥ وفر	صافى القيمة الحالية للتدفقات النقدية		

أما النتيجة الواردة بالجدول رقم (٣) فتعنى أنه في ظل معدل عائد على الاستثمار مرغوب فيه قدره ١٢ %، فإنه للحصول على التدفقات النقدية الداخلة من المشروع (م) بالتفصيل المعروض في المثال على مدار سبع سنوات، يلزم استثمار مبلغ قدره ١٣٣٨٥٠ جنيه، ولكن الاستثمار المطلوب هو ١٢٠ ألف جنيه، وهو ما يعنى تحقيق وفر في الاستثمار المبدئي قدره ٣٨٥٠ جنيه، وبعبارة مختصرة فإنه سوف يتم استرداد مبلغ الاستثمار المبدئي بالإضافة إلى مبلغ ٣٨٥٠ ج.

جدول رقم (٣) تحديد صافى القيمة الحالية للمشروع (م)

السنوات	التدفقات النقدية	القيمة الحالية (ج٠ق) للجنيه	ق٠ح للتدفقات النقدية
٠	١٢٠٠٠٠٠ -	١,٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠ -
١	٤٠٠٠٠	٠,٨٩٣	٣٥٧٢٠
٢	٣٠٠٠٠	٠,٧٩٧	٢٣٩١٠
٣	٢٥٠٠٠	٠,٧١٢	١٧٨٠٠
٤	٢٥٠٠٠	٠,٦٣٦	١٥٩٠٠
٥	٢٠٠٠٠	٠,٥٦٧	١١٣٤٠
٦	٢٠٠٠٠	٠,٥٠٧	١٠١٤٠
٧	٢٠٠٠٠	٠,٤٥٢	٩٠٤٠
صافى القيمة الحالية للتدفقات النقدية		٣٨٥٠ وفر	

استخدام المعيار :

كبدأ عام إذا كان صافى القيمة الحالية للتدفقات النقدية موجبا، أي أن القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة أكبر من القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة يقبل المشروع، حيث يعتبر المشروع مريحاً في هذه الحالة. أما إذا كان العكس، أي أن صافى القيمة الحالية سالباً، فإن المشروع يعتبر غير مريح ومن ثم يرفض ذلك المشروع. ومن الواضح مما سبق أن المشروعات الثلاثة المعروضة تُعتبر مربحة وبالتالي تعتبر مقبولة، إذا كانت مستقلة أي غير متنافسة.

ولكن إذا كان الأمر يتطلب اختيار أحد هذه المشروعات فقط باعتبارها مشروعات متنافسة، فيتم ذلك عن طريق مقارنة صافي القيمة الحالية الموجبة الخاصة بكل مشروع مع صافي القيمة الحالية للمشروعات البديلة، حيث يتم ترتيب المشروعات الاستثمارية تنازلياً حسب صافي القيمة الحالية المناظرة لكل منها، على أن يتم اختيار المشروع المناظر لأكبر صافي قيمة حالية، أي المشروع الذي يقع على قمة القائمة، فباستخدام بيانات حل المثال السابق فإن البدائل المتاحة يتم ترتيبها كما يلي :

الترتيب	معدل العائد	البديل
الأول	٣٦٥٥٥	المشروع (ل)
الثاني	١٦٩٢٠	المشروع (ح)
الثالث	٣٨٥٠	المشروع (م)

في ضوء الترتيب السابق، تكون الأولوية للمشروع (ل)، ويمكن تلخيص قاعدة اتخاذ القرار وفي الحد الفاصل (معدل العائد على الاستثمار المرغوب فيه) فيما يلي :

اختر المشروع المناظر لأكبر صافي قيمة حالية موجبة، وذلك في ضوء معدل الاستثمار المرغوب فيه (الحد الفاصل).

المزايا والعيوب :

المقارنة بين التدفقات النقدية الخارجة والتدفقات النقدية الداخلة التي تتم طبقاً لمعيار صافي القيمة الحالية تتسم بالمنطقية وتتصف بالعدالة، وتعكس موقفاً حقيقياً، حيث أنها تتم بين جانبيين محددين على أساس واحد ومفاهيم واحدة، أي القيمة الحالية للتدفقات النقدية، ولكن من ناحية أخرى يعتمد هذا المعيار على افتراضين إذا تحققا فلن يكون هناك معيار آخر أفضل منه:

◎ الافتراض الأول:

توافر ظروف التأكد، بمعنى افتراض حدوث التدفقات النقدية المتنبأ بها سواء كانت خارجة أو داخلة بنفس القدر وفي نفس التوقيتات، وذلك بالرغم من أن هذا المعيار يتطلب التنبؤ بالتدفقات النقدية لفترة زمنية طويلة.

⊙ الافتراض الثاني:

وجود سوق منافسة كاملة لرأس المال، بمعنى إمكانية اقتراض أو إقراض الأموال في أي وقت بنفس معدل العائد، وهو الحد الأدنى المرغوب فيه للعائد.

[٢] طريقة دليل الربحية (منسوب الربحية):

معامل الربحية، هو طريقة للتعبير عن العلاقة بين التكلفة والعائد، وفي مجال تقييم المشروعات الاستثمارية يوضح هذا المعيار النسبة بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة (العائد) والقيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة (التكلفة الاستثمارية للمشروع).

ويتم تحديد المعامل من خلال الخطوات التالية:

الخطوة الأولى: تقدير التدفقات النقدية الخارجة والداخلية للمشروع موضع الدراسة.

الخطوة الثانية: تحديد الحد الأدنى المرغوب فيه كمعدل للعائد من المشروع محل الدراسة، ويمثل هذا المعدل تكلفة رأس المال التي يمكن تحملها في سبيل الحصول على رأس مال إضافي.

الخطوة الثالثة: يُستخدم المعدل الذي تم تحديده في الخطوة الثانية في تحديد القيمة الحالية (ق. ح.) للتدفقات النقدية الداخلة.

الخطوة الرابعة: يُستخدم المعدل الذي تم تحديده في الخطوة الثانية في تحديد القيمة الحالية (ق. ح.) للتدفقات النقدية الخارجة.

الخطوة الخامسة: تحديد دليل (معامل) الربحية باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{دليل الربحية} = \frac{\text{القيمة الحالية للعوائد الصافية المتوقعة}}{\text{القيمة الحالية للإنفاق الاستثماري أو التكاليف الاستثمارية}}$$

$$\text{أو} = \frac{\text{القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة}}{\text{القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة}}$$

وهنا يكون أمام متخذ القرار ثلاثة احتمالات:

- ١- إذا كانت قيمة دليل الربحية أكبر من واحد صحيح فهذا معناه أن المشروع يتمتع بصافي قيمة حالية موجب وهنا يقبل المشروع حيث يحقق عائداً يفوق تكاليفه بل ويتبقى عائد لملاك المشروع.
- ٢- أما إذا كان الرقم أقل من الواحد الصحيح فهذا يشير إلى عدم قبول المشروع بسبب أن عوائده لا تغطي تكاليفه الاستثمارية.
- ٣- أما في حالة تساوي قيمة الدليل لواحد صحيح فإن القرار يتأرجح بين الرفض والموافقة حيث أن عوائد المشروع تغطي فقط تكاليفه الاستثمارية.

مثال ١٣

فيما يلي البيانات الخاصة بأحد مشروعات الاستثمار المقترحة:

١- التدفقات النقدية السنوية:

السنة	القيمة الحالية للجنه	تدفقات نقدية خارجة	تدفقات نقدية داخلية
صفر	١	٢٠٠٠٠	-
١	٠,٩٠٩	-	٧٠٠٠
٢	٠,٨٢٦	-	١٠٠٠٠
٣	٠,٧٥١	٥٠٠٠	٩٠٠٠
٤	٠,٦٨٣	-	٥٠٠٠

٢- تكلفة الأموال المستخدمة في تمويل المشروع ١٠%.

٣- لا توجد قيمة تخريدية للمشروع في نهاية عمره.

والمطلوب: حساب دليل الربحية وتفسيره.

الحل:

الفصل الرابع

السنة	القيمة الحالية للجنيه	التدفقات النقدية الخارجة	القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة	التدفقات النقدية الداخلة	القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة
صفر	١	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	-	-
١	٠,٩٠٩	-	-	٧٠٠٠	٦٣٦٣
٢	٠,٨٢٦	-	-	١٠٠٠٠	٨٢٦٠
٣	٠,٧٥١	٥٠٠٠	٣٧٥٥	٩٠٠٠	٦٧٥٩
٤	٠,٦٨٣	-	-	٥٠٠٠	٣٤١٥
			٢٣٧٥٥		٢٤٧٩٧

دليل الربحية = إجمالي القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة / إجمالي القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة

$$1,004 = \frac{24797}{23755} = \text{جنيه/جنيه}$$

القرار: دليل الربحية يزيد عن الواحد الصحيح، فكل جنيه سيتم استثماره في المشروع يقابله صافي تدفق داخل ١,٠٤ جنيهها، وبالتالي فإن المشروع مريح ويتعين قبوله.

مثال ١٤

فيما يلي البيانات الخاصة بالمشروعين (أ)، (ب) المقترحين:

مشروع (ب)	مشروع (أ)	بيان
٧٥٠٠٠	٦٠٠٠٠	التكلفة الاستثمارية
٣ سنوات	٤ سنوات	العمر المتوقع
٣٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	صافي التدفق النقدي السنوي
٢,٥٣١	٣,٢٤٠	ق ح

المطلوب: المفاضلة بين المشروعين باستخدام دليل الربحية وتفسير النتائج بفرض أن معدل الخصم الواجب استخدامه هو ٩%

الحل:

المشروع (أ): القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة = ٢٠٠٠٠ × القيمة الحالية

لدفعة متساوية قدرها جنيهاً واحداً تدفع سنوياً لمدة ٤ سنوات بمعدل خصم ٩%.

$$= 20000 \times 3240 = 64800 \text{ جنيه}$$

$$\text{دليل الربحية} = \frac{64800}{60000} = 1,08 \text{ جنيه/جنيه}$$

المشروع (ب): القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة = ٣٠٠٠٠ × القيمة الحالية

لدفعة متساوية قدره جنيهاً واحداً تدفع سنوياً لمدة ٣ سنوات بمعدل خصم ٩%.

$$= 30000 \times 2531 = 75930$$

$$\text{دليل الربحية} = \frac{75930}{70000} = 1,01 \text{ جنيه/جنيه}$$

القرار: دليل الربحية في المشروع (أ) أكبر من دليل الربحية في المشروع (ب) فكل جنيه يتم استثماره في المشروع (أ) يقابله صافي تدفق نقدي داخل قدره ١,٠٨ جنيه، وفي المقابل كل جنيه يتم استثماره في المشروع (ب) يقابله صافي تدفق نقدي داخل قدره ١,٠١ جنيه، ولذلك فالمشروع (أ) أكثر ربحية من المشروع (ب) ويتعين قبوله ورفض المشروع (ب).

مثال ١٥

باستخدام البيانات الواردة في المثال رقم (١٢).

المطلوب: تحديد معامل الربحية للمشروعات الثلاثة؟

الحل

نتيجة تطبيق الخطوات الأربع الأولى نصل إلى صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية للمشروعات الثلاثة كما هو وارد بحل المثال (١٢)، ويوضح الجدول التالي مجموع القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة والخارجة وكذا معامل الربحية للمشروعات الثلاثة.

مؤشرات تقييم المشروعات الثلاثة

الفصل الرابع

المشروع (م)	المشروع (ل)	المشروع (ح)	بيان
١٢٣٨٥٠	١٥٦٥٥٥	١٣٦٩٢٠	مجموع ق. ح. التدفقات الداخلة
١٢٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠	مجموع ق. ح. التدفقات الخارجة
١,٠٣٢	١,٣٠٥	١,١٤١	دليل الربحية

استخدام المعيار

كمبدأ عام يعتبر المشروع مربحاً إذا كان رقم معامل الربحية أكبر من الواحد الصحيح، ومن ناحية أخرى كلما ارتفع رقم معامل الربحية كان أفضل ومؤشراً على ارتفاع احتمالات نجاح المشروع كفرصة استثمارية، وبصفة عامة فإن المعيار لقبول أو رفض المشروع الاستثماري هو معامل الربحية الخاص بكل مشروع على حدة بالمقارنة مع معامل الربحية للمشروعات البديلة، حيث يتم ترتيب المشروعات الاستثمارية تنازلياً حسب معامل الربحية المناظر لكل منها (بعد استبعاد المشروعات ذات معامل الربحية الأقل من الواحد)، على أن يتم اختيار المشروع المناظر لأعلى رقم أي المشروع الذي يقع على قمة القائمة.

وهذا الأمر يصلح في حالة المشروعات المتنافسة، فباستخدام بيانات حل المثال السابق فإن البدائل المتاحة يتم ترتيبها كما يلي :

الترتيب	معامل الربحية	البديل
الأول	١,٣٠٥	المشروع (ل)
الثاني	١,١٤١	المشروع (ح)
الثالث	١,٠٣٢	المشروع (م)

في ضوء ذلك يقع الاختيار على المشروع (ل).

⊛ الحد الفاصل:

الحد الأدنى لرقم معامل الربحية المرغوب فيه الذي يعتبره المستثمر حداً فاصلاً بين قبول أو رفض كل بديل، حيث يتم اختيار المشروعات المناظرة لرقم يقل عن أو يساوي هذا الحد الفاصل وبشرط ألا يقل عن الواحد الصحيح، فمثلاً قد يكون الحد الفاصل هو ١,٥ وبالتالي يتم رفض جميع المشروعات الواردة في المثال السابق، أما إذا كان الحد الفاصل هو ١,١ مثلاً فيتم قبول المشروعين (ل)، (ح) ورفض المشروع (م)، وذلك إذا كانت المشروعات مستقلة، ويمكن تلخيص قاعدة اتخاذ القرار فيما يلي :

أختر المشروع المناظر لأعلى معامل الربحية إذا كان أكبر من الواحد الصحيح وأكبر من أو يساوي الحد

المزايا والعيوب:

ما دامت طريقة تحديد معامل الربحية لا تعدو إلا أن تكون امتداداً لطريقة تحديد صافي القيمة الحالية، فإن ما سبق ذكره من مزايا وعيوب بشأن معيار صافي القيمة الحالية ينطبق على معيار معامل الربحية.

المبحث الثاني: معايير الربحية التجارية في حالة المخاطرة وعدم التأكد

إن الوضع الشائع في الحياة الاقتصادية، هو أن متخذ القرار سوف يواجه بمجموعة من المتغيرات، يمكن أن يحدث أحدها مستقبلاً، وكل متغير من هذه المتغيرات يؤدي تحقيقه إلى أن يكون للمشروع الاستثماري قيمة اقتصادية معينة، مما يعنى أن المشروع الاستثماري قد تكون له عدة قيم اقتصادية يمكن أن يتحقق إحداها مستقبلاً وفقاً لنوع وحجم المتغير الذى سوف يعمل المشروع في ظله.

وحالة المخاطرة وعدم التأكد هي تلك الحالة التي يكون فيها القائم بالدراسة الاقتصادية، أو متخذ القرار غير متأكد من الأوضاع التي سوف تحدث مستقبلاً وتؤثر على القيمة الاقتصادية للمشروع، ولكنه في نفس الوقت تتوفر لديه بيانات ومعلومات عن تجارب وقعت فعلاً في الماضي، ويمكنه استخدامها للتعرف على إذا كانت هذه المتغيرات يمكن أن تتكرر ثانية أم لا ؟ أو تؤدي إلى حدوث تغيرات أخرى.

ونوضح فيما يلى أهم المعايير المستخدمة للمفاضلة بين البدائل في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد وهي :

- ١ - معيار فترة الاسترداد.
- ٢ - معيار سعر الخصم المعدل.
- ٣ - معيار التنبؤ المتحفظ (معيار تكافؤ المخاطرة).
- ٤ - معيار القيمة النقدية المتوقعة.

١- معيار فترة الاسترداد : Pay Back Period

وقد سبق تعريفها بأنها، تلك الفترة الزمنية التي يسترد المشروع بعدها مباشرة جميع الإنفاق الرأسمالي الذي أنفق على البديل الاستثماري المختار، وسبق أيضاً كيفية استخدام هذا المعيار للمفاضلة بين البدائل الاستثمارية في ظروف التأكد.

غير أن كل ما يمكن أن يقال عن هذا المعيار، ونحن بصدد استخدامه للمفاضلة بين البدائل الاستثمارية في ظروف المخاطرة وعدم التأكد. هو أنه يفضل استخدام هذا المعيار في حالة المشروعات التي بحكم طبيعة نشاطها تتمتع بقدر كبير من ظروف المخاطرة وعدم التأكد (تقدم تكنولوجيا مستمر ومتزايد، نشوب حروب إقليمية أو دولية أو عالمية، ثورات وانقلابات عسكرية، عدم استقرار سياسي أو اجتماعي أو اقتصادي، مخاطر السرقة أو الحريق... إلخ). إذ في هذه الأحوال :

● يُفضل اختيار البدائل القادرة على استرداد تكاليفها الاستثمارية والتشغيلية في أقل مدة زمنية ممكنة.

● يُفضل استخدام هذا المعيار إذا كان الأمر بصدد وضع دليل عام لفترات استرداد المشروعات المختلفة النشاط لتكاليفها المتنوعة، ثم استخدام هذا الدليل كمرشد عام في هذا الشأن.

٢- معيار سعر الخصم المعدل : Risk-Adjusted Discount Rate

يري بعض الاقتصاديين أن الاستثمار يتضمن المخاطرة، وأن المشروعات الصناعية والتجارية تتضمن عنصر المجازفة والمخاطرة. وحيث أن المخاطرة هي بمثابة قيد أو معوق لدخول ميدان الإنتاج، فإن المنظمين أو الذين يقومون بهذا الدور يستحقون مكافأة تزيد كثيراً عن عائد رأس المال في الظروف العادية، وذلك مقابل تحمل المخاطرة.

أي أنه في ظل ظروف عدم اليقين، يكون البديل الاستثماري قابلاً للخسارة والربح، ومن ثم فإن متخذ القرار الإداري في ظل ظروف عدم التأكد لن يقبل على تحمل المخاطرة بالدخول في هذا البديل، إلا إذا كان العائد المتوقع منه يفوق - وبقدر كبير - الخسارة المتوقعة. أو بمعنى آخر، يفوق العائد الطبيعي أو العائد لبديل آخر - مختلف أو مماثل - يعمل في ظل ظروف التأكد التام.

ويُسمى مقدار الفرق بين معدل العائد الطبيعي للربح، ومعدل عائد المخاطرة، بعلاوة عدم التأكد، أو بعلاوة المخاطرة. ٠٠ وتختلف نسبة هذه العلاوة باختلاف البدائل الاستثمارية سواء من حيث ظروف هذه البدائل الداخلية (أي الخاصة بالبديل نفسه) أو الخارجية (أي الظروف التي ليس للبديل شأن مباشر بها).

وعليه تحاول هذه الطريقة زيادة القيمة الحالية للمنشأة « أي تعظيم عائدها الاقتصادي»، عن طريق محاولة التحكم في أسعار الفائدة السائدة في السوق، «إما عن طريق المفاوضات مع المتحكمين فيه، أو عن طريق عقد الاتفاقيات وعمل المساومات مع المؤسسات المالية ومختلف المصارف والبنوك» وتعتمد فكرتها الأساسية على أن المستثمر - أو متخذ القرار - يقع على نقطة ما بين المخاطرة والتأكد.

ولتوضيح فكرة هذه الطريقة. نفترض أن هناك شركة مساهمة ما، عرف عن مساهميها رغبتهم في التآرجح ما بين التأكد والمخاطرة، أو ما بين الربح « أي الربح المضمون تماماً في حالة التأكد» والمخاطرة « التي قد تعنى الربح أو الخسارة»، وعلى ذلك يكون للمستثمر العادي - الوسط - حالة سواء في أن يستثمر أمواله في استثمار له عائد مؤكد « بدون مخاطرة» قدرة ١٥ ٪، إذ طالما أن درجة المخاطرة تزداد، فإنه يجب أن يزداد معدل العائد المتوقع الذي يعمل على جذب وإغراء المستثمرين على تحمل درجات أكبر وأعلى من

المخاطرة. ٠٠ ويسمى الفرق بين معدل الفائدة المتوقع في حالة المخاطرة. ٠٠ ومعدل الفائدة السائد في حالة التأكد التام «عدم وجود مخاطرة»، بعلاوة عدم التأكد، أو علاوة المخاطرة.

وبعد ذلك، فإنه في هذه الحالة أيضاً، تستخدم المعادلة السابقة لاستخراج صافي القيمة الحالية، وهي :

$$C_0 = C_1 + C_2 + \dots$$

وذلك بعد تعديل سعر الفائدة بما يتلاءم مع درجة المخاطرة المتوقعة.

وعلى ذلك فإن سعر الفائدة أو الخصم المعدل، هو عبارة عن حاصل جمع معدل الفائدة المؤكد « في حالة عدم وجود مخاطرة » ومقدار علاوة المخاطرة.

وأهم ما يؤخذ على هذه الطريقة، أنها لا تصلح في حالة الاقتصاديات التي تحدد أسعار الفائدة والخصم فيها بعد بواسطة سلطات عليا أو هيئات مركزية، بحيث لا يمكن تعديل هذه الأسعار أو المفاوضة عليها، كما أنها في الاقتصاديات الحرة لا تكون صالحة إلا بالنسبة للمشروعات والمنشآت العملاقة التي يكون لها قدرة كبيرة على المساومة والتفاوض وفرض الرأي.

مثال ١٦

يفرض أن مشروع يعمل في ظل ظروف عدم التأكد، قدرت تكاليفه الرأسمالية بنحو ٨٠ مليون جنيه، وعمره الاقتصادي بنحو ٤ سنوات، وتدفقاته النقدية الصافية هي : ٣٠، ٣٥، ٢٠، ١٥ مليون جنيه على الترتيب، وسعر خصمه العادي نحو ٨ %، وعلاوة عدم التأكد تبلغ نحو ٥ %.

المطلوب : هل تنصح بتنفيذ هذا المشروع ؟

الحل (القيمة بالمليون جنيه)

بيان	التدفق النقدي السنوي	القيمة الحالية للجدول	القيمة الحالية للجدول	القيمة الحالية للجدول	القيمة الحالية للجدول
السنوات	سعر ٨ % (من الجدول)	سعر ٨ % (من الجدول)	سعر ١٣ % (من الجدول)	سعر ١٣ % (من الجدول)	سعر ١٣ % (من الجدول)
صفر	(٨٠)	١,٠٠٠	(٨٠)	١,٠٠٠	(٨٠)
١	٣٠	٠,٨٨٥	٢٧,٧٨	٠,٩٢٦	٢٦,٥٥
٢	٣٥	٠,٧٨٣	٢٩,٩٩٩	٠,٨٥٧	٢٧,٤٠٥
٣	٢٠	٠,٦٩٣	١٥,٨٨	٠,٧٩٤	١٣,٨٦
٤	١٥	٠,٦١٣	١١,٠٢٥	٠,٧٣٥	٩,١٩٥
الإجمالي	-- --	-- --	-- --	٤,٦٨	(٢,٩٩)

ويلاحظ من هذا الجدول، أن هذا البديل الاستثماري كان مقبولاً عند سعر خصم ٨ % «وهو سعر الخصم لمشروع مشابه يعمل في ظل ظروف ضيقة» (عند خطر)، أما بعد إضافة علاوة عدم تأكد إلى سعر الخصم العادي ليصبح ١٣ % (٨ % + ٥ %)، فإنه قد ترتب على هذه خسارة البديل بمقدار ٢,٩٩ مليون جنيه، مما يجعله بديلاً غير مقبول، خاصة في ظل ظروف عدم التأكد.

ومع أن هذا الأسلوب، يتميز بالبساطة والسهولة في تقدير حسابه، والتشجيع على حساب المخاطرة قبل الدخول في عملية الاستثمار. إلا أنه يؤخذ عليه صعوبة تقدير علاوة المخاطرة.

٣- معيار التنبؤ المتحفظ : Conservative Forecasts

ويسمى كذلك بمعيار تكافؤ المخاطرة، أو معامل تكافؤ المخاطرة Certainty Equivalent Approach. وتقوم فكرته العامة على تقدير التدفقات النقدية الصافية للبديل في حالة حدوث أو وقوع الخطر، بجانب التدفقات النقدية الصافية للبديل في حالة عدم حدوث الخطر. ثم بقسمة الأول على الثاني ينتج ما يسمى بمعامل تكافؤ المخاطرة.

هل توافق على البديل الاستثماري في المثال السابق، إذا علمت أن معامل تكافؤ المخاطرة السنوي لهذا البديل كان : ٠,٥ ، ٠,٣ ، ٠,٦ ، ٠,٨ ، ٠,٨ ؟
خلال عمر هذا البديل على الترتيب، علماً بأن سعر الخصم هو ٨% ؟

الحل

حتى يتم الحل وفقاً لمعيار التنبؤ المتحفظ لابد من تكوين الجدول التالي:

بيان السنوات	التدفق النقدي السنوي	معامل تكافؤ المخاطرة السنوي	التدفق النقدي السنوي المتحفظ	القيمة الحالية للجنية عن سعر ٨% (من الجدول)	القيمة الحالية للتدفق النقدي السنوي المتحفظ
(١)	(٢)	(٣)	(٤)=(٢) ×(٣)	(٥)	(٦)=(٤)×(٥)
صفر	(٨٠)	-	(٨٠)	١,٠٠٠	(٨٠)
١	٣٠	٠,٨	٢٤	٠,٩٢٦	٢٢,٢٢٤
٢	٣٥	٠,٦	٢١	٠,٨٥٧	١٧,٩٩٧
٣	٢٠	٠,٣	٦	٠,٧٩٤	٤,٧٦٤
٤	١٥	٠,٥	٧,٥	٠,٧٣٥	٥,٥١٣
إجمالي	---	---	---	---	(٢٩,٥٠٢)

ويلاحظ من الجدول، أن القيمة الحالية للتدفق النقدي السنوي المتحفظ (بعد معادلته بمعامل تكافؤ المخاطرة) أصبحت قيمة سالبة بعد أن كانت موجبة في ظل ظروف التأكد من (من أمثال رقم ١٦)، مما يعنى ضرورة رفض هذا البديل الاستثماري، والعكس صحيح إذا كانت هذه القيمة موجبة، لأنها في هذه الحالة تعني أن البديل الاستثماري ما يزال قادراً على تحقيق الربح حتى في ظل ظروف عدم التأكد.

ويؤخذ على هذا المعيار، عدم وجود أساس موضوعي لتحديد معامل تكافؤ المخاطرة، حيث يعتمد أمر تحديده على التقدير والإحساس الشخصي إلى حد كبير، إذ أن صاحب القرار عليه أن يحدد وبدقة كمية النقود (أو الأموال أو الأرباح) التي يكون متأكداً من الحصول عليها والتي تجعله في موقف وسط بين حصوله على هذا المبلغ المؤكد وبين حصوله على الربح أو القيمة المتوقعة نتيجة لعملية المخاطرة، ولمزيد من الفهم لهذه الطريقة نفترض الآتي:

◆◆ أن شخصاً معيناً عرض على ابنه الصغير أن يختار واحداً فقط من البديلين التاليين:

- أن يعطيه مبلغ ١٠ جنيه إذا ألقى بقطعة عملة معدنية وظهرت الصورة، ولا يأخذ شيئاً على الإطلاق إذا ظهرت الكتابة، (حالة ربح مع المخاطرة).
- أو أن يعطيه مبلغ ٢ جنيه بدون قيد أو شرط. (حالة تأكد تام).

وبموجب هذا الافتراض، فإن القيمة المتوقعة للربح مع المخاطرة (البديل الأول) تساوي ٥ جنيهات $(١٠ \times ٠,٥) +$ (صفر $\times ٠,٥$)، بينما القيمة المؤكدة للربح (البديل الثاني) تساوي ٢ جنيه فقط ٠٠٠ فإذا وجد الصغير نفسه في موقف متكافئ بين البديلين (أي أن يتساوى عنده حصوله على الجنيهين - وهذا أمر مؤكد - مع حصوله أو عدم حصوله على مبلغ الخمسة جنيهات). أو بمعنى آخر يتساوى عنده المنفعة المتحصلة لديه من كلا البديلين، فإن قبوله للبديل الثاني (مبلغ الـ ٢ جنيه)، معناه التخوف من المخاطرة.

◆◆ ٤- معيار القيمة النقدية المتوقعة : Expected Menetary Value

يهتم هذا المعيار بدرجة احتمال حدوث التدفق النقدي المتوقع تحقيقه من بديل استثماري معين، ويوجد نوعان من الاحتمال يمكن حسابهما بموجب هذا المعيار هما:

□ النوع الأول:

القيم النقدية المنتهية (أو المتنافية)، وفيها يكون وقوع حدث معين (أي تحقق قيمة نقدية معينة) مانعاً لوقوع حدث آخر، وفي هذه النوعية من الاحتمالات الاحصائية تستخدم المعادلة التالية:

$$ت ن ل = مج ت ن \times ل$$

حيث أن:

ت ن ل = التدفق النقدي المتوقع أو المحتمل حدوثه.

مج = مجموع.

ت ن = التدفق النقدي المتوقع من حدث معين.

ل = احتمال حدوث التدفق النقدي المتوقع من حدث معين.

مثال ١٨

تفكر إدارة أحد المشروعات في إقامة مصنع جديد، وكانت أمامها مجموعتان من المواقع، بيانات تدفقاتها النقدية المتوقعة (بالمليون جنيه)، واحتمالات حدوث كل تدفق نقدي منها كما هي موضحة بالجدول.

الثاني		الأول		البدائل
احتمال حدوثه	التدفق النقدي	احتمال حدوثه	التدفق النقدي	بيان المواقع
٠,٩	١٥	٠,٢	٢٠	الأول
٠,٦	١٨	٠,٣	١٠	الثاني
٠,٧	٥٠	٠,٧	٦٠	الثالث
٠,٣	١٠	٠,٤	٤٠	الرابع

فأي من هذه تختار؟ إذا علمت أن معدل الخصم السائد هو ١٥% سنوياً والتكلفة الرأسمالية الأصلية لكل من البديلين هي ١٠ مليون جنيه، وأن العمر المتوقع للمصنع هو ١٠ سنوات.

الحل

$$ت ن ل ١ = (٠,٤ \times ٤٠) + (٠,٧ \times ٦٠) + (٠,٣ \times ١٠) + (٠,٢ \times ٢٠) =$$

$$= ٤ + ٤٢ + ٣ + ٤ =$$

$$= ٥٣ \text{ مليون جنيه}$$

$$ت ن ل ٢ = (٠,٣ \times ١٠) + (٠,٧ \times ٥٠) + (٠,٦ \times ١٨) + (٠,٩ \times ١٥) =$$

$$= ٣ + ٣٥ + ١٠,٨ + ١٣,٥ =$$

$$= ٦٢,٣ \text{ مليون جنيه}$$

ويستنتج مما تقدم أن التدفق النقدي المتوقع لمجموعة مواقع البديل الثاني تزيد عن نظيرتها في البديل الأول بنحو ٩,٣ ألف جنيه، وبالتالي يكون البديل الثاني أفضل من البديل الأول. وتأكيداً لهذه النتيجة نقوم بحساب صافي القيمة الحالية النقدية المتوقعة لكلا البديلين، كما يلي:

$$ص ق ح ١ = ١٠ - (٠,٣٨٦ \times ٥٣) = ١٠ - ٢٠,٥ =$$

$$= ١٠,٥ \text{ مليون جنيه}$$

$$ص ق ح ٢ = ١٠ - (٠,٣٨٦ \times ٦٢,٣) = ١٠ - ٢٤,٥ =$$

$$= ١٤,٥ \text{ مليون جنيه}$$

غير أنه حتى الآن لم يحدد أي من المواقع تختار داخل البديل الثاني. هل يختار الموقع الأول؟ أم الثاني؟ أم الثالث؟ أم الرابع؟ داخل هذا

البديل. لاشك أننا سنختار الموقع الثالث لأنه صاحب أكبر قيمة نقدية متوقعة (٣٥ مليون جنيه)، بينما لو كان اختيارنا قد وقع على البديل الأول، فإننا كنا سنختار الموقع الثالث أيضاً، لأنه في هذه الحالة سيكون الموقع المحقق لأكبر قيمة نقدية متوقعة (٤٢ مليون جنيه).

□ النوع الثاني:

القيم النقدية المتتابعة : وفيها لا يكون وقوع حدث معين (أي تحقق قيمة نقدية معينة)، مانعاً لحدوث حدث آخر، وبالتالي فإن جميع هذه التدفقات (الأحداث) النقدية يعتمد بعضها على البعض الآخر، لذلك فإن مجموع احتمالاتها جميعاً لابد وأن تساوي الواحد الصحيح.

تحليل الحساسية:

تحليل الحساسية هو عبارة عن دراسة تهدف إلى تحديد مدى تأثير التغيرات المختلفة التي يمكن أن تطرأ على عوامل الدراسة الاقتصادية، مثل التكاليف والإيرادات ومعدلات الفائدة والعوامل الأخرى، على نتائج الدراسة. ويستخدم التحليل في تقييم مدى تأثير التغيرات المحتملة على القرارات المالية المستقبلية، وبالتالي تحديد مدى جدوى المشروع ومدى قابليته للنجاح. ويتم تطبيق تحليل الحساسية في العديد من عناصر الدراسة المالية منها:

فمن بين المزايا الحقيقية للتحليل المالي والاقتصادي الدقيق للمشروع إمكانية استخدامه لاختيار نتائج المشروع إذا اختلفت الأحداث عن التوقعات التي تمت عند التخطيط للمشروع. إعادة إجراء التحليل للتعرف على ما يمكن أن يحدث في ظل هذه الظروف المتغيرة.

أن جميع المشروعات ينبغي أن تخضع لأجراء تحليل الحساسية ولمعظم المشاريع هناك حساسية للتغير في أربع مجالات رئيسية:

١- التغير في التكاليف:

يجب أن يتم اختبار حساسية أي مشروع في حالة تجاوز التكاليف. فالمشروعات تميل إلى الحساسية الشديدة بالنسبة لزيادة التكاليف (خاصة تكاليف التأسيس أو التكاليف الاستثمارية) لأن معظم تلك التكاليف تنفق في وقت مبكر في المشروع ويكون لها وزن كبير في عملية الخصم. ويمكن أن تحول الزيادة في التكاليف المشروع من مجدي إلى غير مجدي. ولذا يجب أن يتوصل القائم بدراسة جدوى المشروع إلى أي مدى يتحمل المشروع زيادة التكاليف. وهذه إشارة هامة لمتخذي قرارات الاستثمار في المشروع.

٢- تأخير فترة التنفيذ:

يؤثر التأخير في التنفيذ أو تأخير تسليم المعدات على مقاييس جدوى المشروع. ومن ثم فإن إجراء اختبار حساسية المشروع لتأخير التنفيذ هام جدا في دراسة الجدوى الاقتصادية.

٣- التغيير في أسعار منتجات المشروع:

كثيرا ما تتغير الأسعار عن الأسعار المتوقعة عند تقييم جدوى المشروع. وبالتالي تؤثر على قيمة عوائد المشروع. ولمعظم المشاريع حساسية مختلفة لانخفاض أسعار بيع منتجاتها. ولذا فإن القائم بدراسة الجدوى الاقتصادية وضع عدد من الافتراضات البديلة حول الأسعار المستقبلية لمنتجات المشروع مثلا في حالة انخفاض الأسعار ١٠ % أو ٢٠ % وهكذا وتحديد تأثير ذلك على مقاييس جدوى المشروع.

٤- التغيير في حجم الإنتاج:

قد يواجه أي مشروع خلال عمره الإنتاجي عوامل كثيرة تؤدي إلى انخفاض الإنتاج، تأخير إمدادات المواد الخام تؤدي إلى انخفاض الطاقة الإنتاجية، وعدم القدرة على تسويق كل الناتج أو انخفاض الأسعار تؤدي إلى انخفاض الإنتاج، ظروف جوية مختلفة تواجه المشروع الزراعي تؤدي إلى انخفاض الإنتاج. وبالتالي فاختبار مدى حساسية المشروع بالنسبة لانخفاض أو زيادة حجم الإنتاج تقييد في اتخاذ قرار حول تنفيذ المشروع.

تطبيقات عامة

تمرين رقم ١

في مشروع يدرس جدواه اتضح أن التكاليف الاستثمارية أى الاستثمار المبدئي له تصل إلى ١٠٠٠٠٠٠ جنيه وأن متوسط صافي التدفقات النقدية السنوية فى هذا النوع من الاستثمار يصل إلى ٢٠٠٠٠٠ جنيه، احسب فترة الاسترداد.

تمرين رقم ٢

أثناء القيام بدراسة الجدوى لأحد المشروعات الاستثمارية اتضحت البيانات التالية (بالمليون جنيه):

٢٠١٧	٢٠١٦	٢٠١٥	٢٠١٤	٢٠١٣	عمر المشروع المتوقع بالسنوات
٢	٣	٩	٦	٥	صافي التدفقات النقدية السنوية

فإذا كانت التكاليف الاستثمارية والاستثمارات المبدئية تبلغ ١٠ مليون جنيه. المطلوب: حساب معيار فترة الاسترداد.

تمرين رقم ٣

إذا كان لدينا بديلان استثماريان (ع)، (ل) تفاضل بينهما وكانت التكلفة الاستثمارية لكل بديل مائة ألف جنيه وسعر الخصم عند ١٠% أما التدفقات النقدية الداخلة والخارجة كانت على النحو التالي: (القيم بالألف جنيه)

القيمة الحالية للجنيه عند سعر خصم ١٠%	التدفقات النقدية الخارجة		التدفقات النقدية الداخلة		السنوات
	(ل)	(ع)	(ل)	(ع)	
١,٠٠٠	(١٠٠)	(١٠٠)	-	-	٠
٠,٩٠٩	١٠٠	١٠٠	١٢٠	١٢٠	١
٠,٨٢٦	١٢٠	١١٠	١٦٠	١٣٠	٢
٠,٧٥١	١٦٠	١٢٠	١٩٠	١٤٠	٣
٠,٦٨٣	١٧٠	١٣٠	٢١٠	١٥٠	٤
٠,٦٢١	١٨٠	١٤٠	٢٠٠	١٦٠	٥
٠,٥٦٤	١٩٠	١٥٠	٢١٠	١٧٠	٦

المطلوب: اختيار البديل الاستثماري الأفضل.

تمرين رقم ٤

يوجد بديلان استثماريان م، ن معروضان أمام متخذ القرار الاستثماري، عمر كل مشروع ٥ سنوات وكانت البيانات المتاحة لكل بديل على النحو التالي بما في ذلك من معدل خصم ١٠%:

القيمة الحالية للجنيه عند سعر خصم ١٠%	صافي التدفقات النقدية		السنوات
	ن	م	
١,٠٠٠	(٦٠,٠٠٠)	(٧٠,٠٠٠)	٠
٠,٩٠٩	١٨,٠٠٠	٢٠,٠٠٠	١
٠,٨٢٦	٢٠,٠٠٠	٢٠,٠٠٠	٢
٠,٧٥١	٢٢,٠٠٠	٢٥,٠٠٠	٣
٠,٦٨٣	٢٢,٠٠٠	٢٥,٠٠٠	٤
٠,٦٢١	٣٥,٠٠٠	٤٠,٠٠٠	٥

المطلوب: حساب معيار صافي القيمة الحالية للمشروعين م، ن

تمرين رقم ٥

طبق معيار دليل الربحية على البيانات الخاصة بالتمرين رقم (٤) حيث كانت الاستثمارات المبدئية ٧٠ ألف للبدل (م) ومجموع صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية ٩٥٣٩٠ جنيه أما البدل (ن) كانت الاستثمارات المبدئية ٦٠ ألف ومجموع صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية ٨٦١٦٥ جنيه.

تمرين رقم ٦

توافرت لك البيانات التالية عن بديلين استثماريين:

السنوات	البديل الأول		البديل الثاني	
	التدفق الخارج	التدفق الداخلى السنوي	التدفق الخارج	التدفق الداخلى السنوي
صفر	٢٠٠٠٠	-	٣٠٠٠٠	-
١		٥٠٠٠		٦٠٠٠
٢		٥٠٠٠		٦٠٠٠
٣		٥٠٠٠		٦٠٠٠
٤		٥٠٠٠		٦٠٠٠
٥		٥٠٠٠		٦٠٠٠
٦		٥٠٠٠		٦٠٠٠
٧		٥٠٠٠		٦٠٠٠

المطلوب: المفاضلة بين البديلين عن طريق فترة الاسترداد ، وتحديد البديل الأفضل؟

تمرين رقم ٧

بفرض تقديم ثلاثة مشروعات استثمارية لإدارة المنشأة للمفاضلة بينها ، وكانت التكاليف الاستثمارية اللازمة لكل منها ٢٠٠٠٠٠٠٠ جنيه ، بينما كان صافى التدفقات النقدية السنوية لكل منها على النحو التالي:

السنة	المشروع أ	المشروع ب	المشروع ج
١	٢٠٠٠٠	٨٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
٢	٤٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠
٣	٦٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٦٠٠٠٠
٤	٨٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٤٠٠٠٠
٥	-	٥٠٠٠٠	٤٠٠٠٠
٦	-	-	٤٠٠٠٠
٧	-	-	٢٠٠٠٠

المطلوب: حساب معدل: العائد على الاستثمار ؟

تمرين رقم ٨

بفرض أنه عرضت على إدارة المنشأة ثلاثة مشروعات لاختيار أحدها ، وقد أظهرت الدراسة أن التكاليف الاستثمارية اللازمة لكل منها هي ١٠٠٠٠٠٠ ، وأن تكلفة رأس المال تبلغ ١٠% ، وكانت التدفقات النقدية السنوية لهذه المشروعات على النحو التالي:

السنة	المشروع أ	المشروع ب	المشروع ج
صفر	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠
١	٤٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	١٠٠٠٠
٢	٣٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٣٠٠٠٠
٣	٢٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٣٠٠٠٠
٤	١٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٤٠٠٠٠
٥	٢٥٠٠٠	٣٠٠٠٠	٣٠٠٠٠

المطلوب : حساب القيمة الحالية لكل مشروع واختيار المشروع الذي يعطي أكبر قيمة حالية صافية ؟

تمرين رقم ٩

الآتي بيان التدفقات النقدية لمشروعين استثماريين أ ، ب لمدة خمس سنوات، مع العلم بأن تكلفة رأس المال تبلغ ١٠%

السنة	التدفق النقدي للمشروع الأول	التدفق النقدي للمشروع الثاني
صفر	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠
١	٥٠٠٠	٣٠٠٠
٢	٥٠٠٠	٦٠٠٠
٣	٥٠٠٠	١٠٠٠
٤	٥٠٠٠	٨٠٠٠
٥	٥٠٠٠	٥٠٠

المطلوب : المفاضلة بين هذين المشروعين وفقاً لأسلوب صافي القيمة الحالية،

وتحديد ايهما تقبله إدارة المنشأة ؟

تمرين رقم ١٠

في مشروع يدرس جدواه أتضح أن التكاليف الاستثمارية المبدئية له تصل إلى ١٠٠٠٠٠٠ جنيه ، وأن متوسط صافى التدفقات النقدية السنوية في هذا النوع من الاستثمار يصل على ٢٠٠٠٠٠ جنيه .

المطلوب : حساب معدل فترة الاسترداد ؟

تمرين رقم ١١

أثناء قيام بدراسة الجدوى لأحد المشروعات الاستثمارية اتضحت البيانات التالية (بالمليون جنيه) :

٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	عمر المشروع المتوقع بالسنوات
٢	٣	٩	٦	٥	صافى التدفقات النقدية السنوية

فإذا كانت التكاليف الاستثمارية والاستثمارات المبدئية تبلغ ١٠ مليون جنيه.

المطلوب : حساب معيار فترة الاسترداد ؟

تمرين رقم ١٢

إذا كان لدينا بديلان استثماريان (ع) ، (ل) تفاضل بينهما وكانت التكلفة الاستثمارية لكل بديل مائة ألف جنيه وسعر الخصم عند ١٠% أما التدفقات النقدية الداخلة والخارجة كانت على النحو التالي :

السنوات	التدفقات النقدية		التدفقات النقدية		القيمة الحالية للجنيه عند سعر الخصم ١٠%
	الداخلة	الخارجة	الداخلة	الخارجة	
صفر	-	(١٠٠)	-	(١٠٠)	١,٠٠
١	١٢٠	١٠٠	١٢٠	١٠٠	٠,٩٠٩
٢	١٣٠	١١٠	١٦٠	١٢٠	٠,٨٢٦
٣	١٤٠	١٢٠	١٩٠	١٦٠	٠,٧٥١
٤	١٥٠	١٣٠	٢١٠	١٧٠	٠,٦٨٣
٥	١٦٠	١٤٠	٢٠٠	١٨٠	٠,٦٢١
٦	١٧٠	١٥٠	٢١٠	١٩٠	٠,٥٦٤

المطلوب : اختيار البديل الاستثماري الأفضل ؟

تمرين رقم ١٣

يوجد بديلان استثماريان معروضان أمام متخذ القرار الاستثماري، عمر كل مشروع ٥ سنوات وكانت البيانات المتاحة لكل بديل على النحو التالي بما في ذلك من معدل خصم ١٠%:

السنوات	صافي التدفقات النقدية		القيمة الحالية للجنيه عند سعر الخصم ١٠%
صفر	(٧٠.٠٠٠)	(٦٠.٠٠٠)	١,٠٠
١	٢٠.٠٠٠	١٨.٠٠٠	٠,٩٠٩
٢	٢٠.٠٠٠	٢٠.٠٠٠	٠,٨٢٦
٣	٢٥.٠٠٠	٢٢.٠٠٠	٠,٧٥١
٤	٢٥.٠٠٠	٢٢.٠٠٠	٠,٦٨٣
٥	٤٠.٠٠٠	٣٥.٠٠٠	٠,٦٢١

المطلوب : حساب معيار صافي القيمة الحالية للمشروعين ؟

تمرين رقم ١٤

طبق معيار معامل الربحية على البيانات الخاصة بالتمرين رقم (١٢) حيث كانت الاستثمارات المبدئية ١٠٠ ألف للبديل (ع) ومجموع صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية ٨٧,٠٨ أما البديل (ل) فكانت الاستثمارات المبدئية ١٠٠ ألف ومجموع صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية ١٢٤,٥٧ ألف.

المطلوب : حساب معيار معامل الربحية للبديلين ع ، ل ؟

تمرين رقم ١٥

طبق معيار معامل الربحية على البيانات الخاصة بالتمرين رقم (١٣) حيث كانت الاستثمارات المبدئية ٧٠ ألف للبديل (م) ومجموع صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية ٩٥٣٩٠ جنيهاً أما البديل (ن) فكانت الاستثمارات المبدئية ٦٠ ألف ومجموع صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية ٨٦١٦٥ جنيهاً.

المطلوب : حساب معيار معامل الربحية للبدلين م ، ن ؟

تمرين رقم ١٦

بفرض أن مشروعاً يعمل في ظل ظروف عدم اليقين، قدرت تكاليفه الرأسمالية بمبلغ ٦٠٠٠٠ جنيه، والعمر المتوقع له اربع سنوات ، كما قدر صافي التدفقات النقدية السنوية - بعد الضريبة - للمشروع خلال سنوات العمر الاقتصادي له بالمبالغ الآتية : ٢١٠٠٠ ، ٢١٠٠٠ ، ٣١٠٠٠ ، ٢١٠٠٠ ، على الترتيب ، وسعر الخصم العادي ١٥% وعلاوة عدم اليقين نحو ٥ % .

المطلوب : توضيح عما إذا كان هذا المشروع يصلح من الناحية الاقتصادية ؟

تمرين رقم ١٧

بغرض أن مشروعاً يعمل في ظل ظروف عدم التأكد ، قدرت تكاليف الرأسمالية بمبلغ ٦٥ ألف جنيه ، وعمره الاقتصادي بـ ٥ سنوات ، وبلغت تدفقاته النقدية الصافية ١٠٠٠٠ ، ٢٠٠٠٠ ، ٣٠٠٠٠ ، ٢٠٠٠٠ ، ١٠٠٠٠ جنيه على التوالي ٠٠ فإذا علمت أن معامل تكافؤ المخاطرة السنوي لهذا البديل كان ٠,٨ ، ٠,٥ ، ٠,٧ ، ٠,٣ ، ٠,١ ، خلال سنوات عمر هذا البديل ، وأن سعر الخصم بلغ ١٠ %

المطلوب : تحديد مدى صلاحية هذا المشروع من عدمه ؟

تطبيقات عامة

تمرين رقم (١):

يدرس أحد المستثمرين إقامة مشروع لتصنيع الملابس الجاهزة ولقد تم تجميع البيانات التالية عن هذا المشروع:

- ١- تقدر فترة إنشاء المشروع بثلاث سنوات.
- ٢- تبلغ عناصر الإنفاق (التكلفة) الاستثماري خلال فترة إنشاء المشروع كما يلي:
 - يحتاج المشروع إلي أراضى في السنة الأولى للإنشاء علماً بأن هناك أراضى مملوكة للمشروع قيمتها الدفترية (القيمة التاريخية) ٣٠٠٠٠٠٠ جنيه في حين أن قيمتها في السوق الآن تبلغ ٥٠٠٠٠٠٠ ج.
 - يحتاج المشروع إلي مباني وإنشاءات تبلغ قيمتها ١٠٠٠٠٠٠٠ ج تنفق خلال سنتي الإنشاء الأولى والثانية والتساوي.
 - يحتاج المشروع إلي آلات ومعدات تنفق خلال سنتي الإنشاء الثانية والثالثة بالتساوي علماً بأن ثمن شراء الآلات يبلغ ٧٠٠٠٠٠٠ ج م. نقل وشحن الآلات ٥٠٠٠٠٠ ج، التأمين على الآلات ٥٠٠٠٠ ج. الجمارك على الآلات ١٥٠٠٠٠ ج، م. تركيب الآلات ٥٠٠٠٠ ج.
 - يحتاج المشروع إلي سيارات في السنة الأخيرة للإنشاء قيمتها ٥٠٠٠٠٠ ج.
 - يحتاج المشروع إلي أثاث ومفروشات قيمتها ١٠٠٠٠٠٠ ج تنفق خلال سنتي الإنشاء الثانية والثالثة بنسبة ٦٠٪ و ٤٠٪ على التوالي.
 - تبلغ ت. دراسة الجدوى الخاصة بالمشروع ١٠٠٠٠٠٠ ج (إذا لم يحدد بالتمرين تسجل في السنة الأولى للإنشاء).

- تبلغ م. التأسيس الخاصة بالمشروع ١٠٠٠٠٠٠ ج تنفق في السنة الأولى للإنشاء.

- تبلغ م. الدعاية والإعلان الخاصة بالمشروع ٥٠٠٠٠٠ ج تنفق في السنة الثالثة للإنشاء.

- تبلغ قيمة الأبحاث والتجارب السابقة على التشغيل ٦٠٠٠٠٠ ج توزع على سنتي الإنشاء الثانية والثالثة بالتساوي.

- تبلغ قيمة رأس المال العامل الأول (اللازم لأول دورة تشغيل) ٥٠٠٠٠٠٠ ج.

٣- يتم تمويل المشروع خلال فترة الإنشاء عن طريق الحصول على قرض طويل الأجل من البنك الأهلي المصري في السنة الأولى للإنشاء قيمته ٢٠٠٠٠٠٠٠ ج على أن يسدد هذا القرض على ٤ أقساط سنوية متساوية بمعدل فائدة ١٠٪ سنوياً بداية من نهاية السنة الأولى للإنشاء.

المطلوب:

١- إعداد جدول تقدير الإنفاق (التكلفة) الاستثماري خلال سنوات الإنشاء.

٢ - تصوير جدول عبء (خدمة) القرض طويل الأجل.

الحل

١- جدول الإنفاق (التكلفة) الاستثماري خلال سنوات الإنشاء (القيمة بالألف جنيه).

الإجمالي	سنوات الإنشاء			بيان
	١- الثالثة	٢- الثانية	٣- الأولى	
				<u>التكلفة الاستثمارية</u>
				<u>١- ت. استثمارية ملموسة :</u>
٥٠٠			٥٠٠	أراضي (بالقيمة السوقية الآن
١٠٠٠		٥٠٠	٥٠٠	مباني وإنشاءات
١٠٠٠	٥٠٠	٥٠٠		آلات ومعدات (٥٠+١٥٠+٥٠+٥٠+٧٠)
٥٠٠	٥٠٠			سيارات
١٠٠	٤٠	٦٠		أثاث ومفروشات (٦٠٪ ، ٤٠٪)
				<u>٢- تكلفة استثمارية غير ملموسة</u>
١٠٠			١٠٠	ت. دراسة الجدوى
١٠٠			١٠٠	م. التأسيس
٥٠	٥٠			م. الدعاية والإعلان
٦٠	٣٠	٣٠		م. الأبحاث والتجارب
٤٥٠	١٠٠	١٥٠	٢٠٠	فوائد القروض
				<u>٢- رأس المال العامل :</u>
٥٠٠	٥٠٠			
٤٣٦٠	١٧٢٠	١٢٤٠	١٤٠٠	إجمالي الإنفاق الاستثماري (٣ + ٢ + ١)

٢- تصوير جدول عبء (خدمة) القرض طويل الأجل:

سنة الحصول على القرض	قيمة القرض بالكامل عدد الأقساط	معدل الفائدة (١) × ١٠٪ + (الفائدة + القسط)	خانة (١)	سنة الحصول
(٤) عبء القرض (٣ + ٢)	(٣) الفائدة السنوية ٪	(٢) القسط السنوي	(١) رصيد القرض أول المدة	السنوات (تبدأ بسنة الحصول على القرض)
٧٠٠	٢٠٠	٥٠٠	٢٠٠٠	السنة الأولى للإنشاء - ٣
٦٥٠	١٥٠	٥٠٠	١٥٠٠	السنة الثانية للإنشاء - ٢
٦٠٠	١٠٠	٥٠٠	١٠٠٠	السنة الثالثة للإنشاء - ١
٥٥٠	٥٠	٥٠٠	٥٠٠	السنة الأولى للتشغيل ١
٢٥٠٠	٥٠٠	٢٠٠٠	---	الإجمالي

↓

قيمة القرض بالكامل

يلاحظ أن:

- ١- فائدة القرض تعتبر مصروفات إيرادية مؤجلة تدرج خلال سنوات الإنشاء تدخل ضمن التكلفة الاستثمارية غير الملموسة.
- ٢- إذا كانت هناك فترة سماح يكون عبء القرض عبارة عن الفائدة فقط (تسدد الشركة الفائدة فقط خلال فترة السماح).
- ٣- إذا كانت لا توجد فوائد على القرض خلال فترة الإنشاء لا تسجل فوائد ضمن التكلفة الاستثمارية.

تمرين رقم (٢):

تقدمت إليك "شركة الأحلام السعيدة" للاستثمارات والتنمية بصفتك خبيراً في مجال تقييم وإعداد دراسات جدوى الاستثمارات بالبيانات الخاصة بأحد البدائل الاستثمارية:

- ١- يستغرق إنشاء البديل فترة سنتين ويبلغ عمره الاقتصادي ٥ سنوات.
 - ٢- يتم شراء الأرض اللازمة لإقامة البديل في السنة الأولى بتكلفة ٩٠٠٠٠ ج وتقدر رسوم تسجيل الأراضي ١٠٠٠٠ ج.
 - ٣- يتم إنشاء المباني اللازمة لإقامة البديل والمرافق الأساسية خلال سنتي الإنشاء حيث تبلغ تكلفة المنفق في السنة الأولى ٢٠٠٠٠٠ ج وفي السنة الثانية ١٠٠٠٠٠ ج.
 - ٤- تقدر قيمة الآلات والمعدات اللازمة للتشغيل ٢٠٠٠٠٠ ج ويتم تركيبها في السنة الأخيرة للإنشاء.
 - ٥- تبلغ مصاريف إشهار الشركة والتسجيل ودراسات الجدوى ٦٠٠٠٠ ج يدفع نصفها في السنة الأولى والجزء الباقي في السنة الثانية.
- فإذا علمت أن: يعتمد البديل في تمويله لحيازة الآلات على قرض استثماري طويل الأجل يعقد في نهاية السنة الثانية للإنشاء ويسدد على ٤ أقساط متساوية تنتهي بنهاية السنة الثالثة للتشغيل مع تحمل فائدة ١٠٪ سنوياً تدفع على رصيد القرض في أول كل سنة.
- المطلوب:** إعداد جدول تقدير وتمويل الإنفاق الاستثماري خلال سنوات الإنشاء مع بيان مصدر التمويل في كل سنة .

الحل

١- جدول الإنفاق (التكلفة) الاستثماري خلال سنوات الإنشاء: (القيمة بالآلف جنيه).

الإجمالي	سنوات الإنشاء		بيان
	٢- الثانية	٣- الأولى	
			<u>التكلفة الاستثمارية</u>
١٠٠		١٠٠	١- ت. استثمارية ملموسة: أراضى (٩٠ + ١٠)
٣٠٠	١٠٠	٢٠٠	مباني ومرافق
٢٠٠	٢٠٠		آلات ومعدات
٣٠		٣٠	٢- <u>تكلفة استثمارية غير ملموسة</u> م. إشهار وتسجيل ودراسات جدوى
٣٠	٣٠		٣- <u>رأس المال العامل الأول:</u>
٦٦٠	٣٣٠	٣٣٠	اجمالي التكلفة الاستثمارية (٣ + ٢ + ١)
			<u>التمويل الاستثماري:</u>
٤٦٠	المتمم ١٣٠	المتمم ٣٣٠	رأس المال المملوك
٢٠٠	٢٠٠ (بنفس قيمة الآلات)		قروض طويلة الأجل
			قروض قصيرة الأجل
٦٦٠	٣٣٠	٣٣٠	اجمالي التمويل الاستثماري

يلاحظ أن:

يعتمد البديل في تمويله لحيازة الآلات على قرض استثماري طويل الأجل

قرض طويل الأجل = قيمة الآلات

قرض طويل الأجل = ٢٠٠ ألف جنيه أيضاً

توضع في سنة الإنشاء الثانية وذلك لأن قيمة الآلات سبق وضعها في سنة الإنشاء الثانية. (حاجة بتمويل حالة يعنى بنفس قيمتها وفي نفس السنة).

تمرين رقم (٣):

يقوم أحد المستثمرين بدراسة لإقامة مصنع لمستحضرات التجميل ولقد توافرت لديك البيانات التالية:

أولاً: عناصر الإنفاق الاستثماري (تقدر سنوات الإنشاء بسنتين):

٣٠٠٠٠ ج أراضى يحصل عليها المشروع خلال سنة الإنشاء الأولى

١٧٠٠٠٠ ج مباني يتم إنشائها خلال سنوات الإنشاء بالتساوي.

٢٠٠٠٠٠ ج آلات يتم الحصول عليها بنسبة ٦٠٪، ٤٠٪ خلال سنوات الإنشاء على التوالي

٢٠٠٠٠ ج دراسات جدوى وبحوث تسدد خلال السنة الأولى للإنشاء

٥٠٠٠٠ ج مصاريف التأسيس تسدد خلال السنة الثانية للإنشاء

٣٠٠٠٠ ج رأس المال العامل الأول

ثانياً: تمويل الاحتياجات من الإنفاق الاستثماري كما يلي: عقد قرض طويل الأجل مع أحد البنوك بمبلغ ١٤٠٠٠٠٠ ج خلال السنة الثانية للإنشاء بفائدة سنوية ١٣٪ على أن يتم سداد القرض على ٤ أقساط سنوية متساوية تبدأ بفترة سماح ٣ سنوات.

- يتم تمويل رأس المال العامل الأول بالكامل عن طريق قرض قصير الأجل.

- يتولى أصحاب المشروع تمويل باقي الاحتياجات الاستثمارية عن طريق رأس المال المملوك.

المطلوب:

- ١- إعداد جدول الإنفاق الاستثماري.
- ٢- إعداد جدول لتحليل مصادر التمويل الاستثماري.
- ٣- إعداد جدول خدمة (عبء) القرض الاستثماري طويل الأجل.

الحل

جدول الإنفاق الاستثماري: (القيمة بالآلاف جنيهه)

الإجمالي	سنوات الإنشاء		بيان
	١- الثانية	٢- الأولى	
			<u>التكلفة الاستثمارية</u> <u>ت. استثمارية ملموسة:</u>
٣٠		٣٠	أراضي
١٧٠	٨٥	٨٥	مباني
٢٠٠	٨٠	١٢٠	آلات ومعدات
			<u>١- تكلفة استثمارية غير ملموسة</u>
٢٠	—	٢٠	دراسات وبحوث
٥٠	٥٠		مصاريف تأسيس
١٨,٢	١٨,٢		فائدة القرض
٣٠	٣٠	٢٥٥	٢- رأس المال العامل لأول دورة تشغيل
٥١٨,٢	٢٦٣,٢		اجمالي التكلفة الاستثمارية (١ + ٢ + ٣)

٢- جدول تحليل مصادر التمويل الاستثماري: (القيمة بالآلف جنيه).

بيــــــــان	سنوات الإنشاء		الإجمالي
	٢- الثانية	٣- الأولى	
<u>جملة التكلفة الاستثمارية</u>	٢٦٣,٢	٢٥٥	٥١٨,٢
<u>التمويل الاستثماري:</u>	المتمم	المتمم	
رأس المال المملوك	٩٣,٢	٢٥٥	٣٤٨,٢
قروض طويلة الأجل	١٤٠	—	١٤٠
قروض قصيرة الأجل	٣٠	—	٣٠
جملة التمويل الاستثماري	٢٦٣,٢	٢٥٥	٥١٨,٢

يلاحظ أن:

٠,٠ جملة التكلفة الاستثمارية في سنة الإنشاء الأولى = ٢٥٥.٠٠٠ ج
 ∴ جملة التمويل الاستثماري في سنة الإنشاء الأولى = ٢٥٥.٠٠٠ ج أيضاً

٠,٠ جملة التكلفة الاستثمارية في سنة الإنشاء الثانية = ٢٦٣.٢٠٠ ج
 ∴ جملة التمويل الاستثماري في سنة الإنشاء الثانية = ٢٦٣.٢٠٠ ج أيضاً

يتم تمويل رأس المال العامل الأول بالكامل عن طريق قرض قصير الأجل

∴ قرض قصير الأجل = رأس المال العامل الأول

∴ قرض قصير الأجل = ٣٠.٠٠٠ ج أيضاً

توضع في سنة الإنشاء الثانية وذلك لأن رأس المال العامل الأول سبق وضعه في سنة الإنشاء الثانية.

٢- تصوير جدول عبء (خدمة) القرض طويل الأجل: (القيمة بالآلف)

السنوات	(١) رصيد القرض أول المدة	(٢) القسط السنوي	(٣) الفائدة السنوية ٪١٢	(٤) عبء القرض (٢+٢)
السنة الثانية للإنشاء	١٤٠	-	١٨,٢	١٨,٢
السنة الأولى للتشغيل	١٤٠	-	١٨,٢	١٨,٢
السنة الثانية للتشغيل	١٤٠	٣٥	١٨,٢	٥٣,٢
السنة الثالثة للتشغيل	١٠٥	٣٥	١٣,٦٥	٤٨,٦٥
السنة الرابعة للتشغيل	٧٠	٣٥	٩,١	٤٤,١
السنة الخامسة للتشغيل	٣٥	٣٥	٤,٥٥	٣٩,٥٥
الإجمالي	--	١٤٠	١٠٠,١	٢٤٠,١

يلاحظ أن: أي فترة تقع بين سنة الحصول على القرض وسنة سداد أول قسط تسمى فترة السماح سواء نص على ذلك صراحة في التمرين أو لم ينص صراحة.

فترة السماح لا تسدد خلالها أي أقساط (لأنها سماح من الأقساط) ولكن يسدد خلالها فوائد فقط وذلك لأن عداد الفائدة يبدأ يعد عند الحصول على القرض.

تمرين رقم (٤):

فيما يلي عناصر تكاليف أحد المشروعات الاستثمارية (فترة إنشاء عامين)

١- تبلغ مساحة الأرض ١٠٠٠ متر مربع بمبلغ ٣٠٠ ج للمتر المربع وتقدر تكلفة تسجيل الأرض ٢٠٠٠ ج.

٢- مساحة المباني ٢٠٠٠ م^٢ وتكلفة البناء والتشطيب ١٠٠٠ ج م؟

-
- ٣- تكلفة شراء الآلات المحلية ٥٠٠٠٠٠٠ ج والآلات المستوردة ٢٠٠٠٠٠ دولار (سعر صرف الدولار ٥,٥ ج).
- ٤- تكلفة وسائل النقل ٢٨٠٠٠٠٠ ج.
- ٥- تكلفة التأسيس ٥٠٠٠٠٠ ج.
- ٦- مصروفات دعاية وإعلان قبل الافتتاح ٣٠٠٠٠٠ ج.
- ٧- تكلفة تشغيل جارية سنوية ١٢٠٠٠٠٠٠.

فإذا علمت أن:

- ١- تسدد قيمة الأراضي خلال السنة الأولى للإنشاء.
- ٢- تسدد تكلفة المباني بواقع ٤٠٪ خلال السنة الأولى والباقي خلال السنة الثانية.
- ٣- يتم شراء الآلات والمعدات في السنة الثانية ووسائل النقل في السنة الثانية.
- ٤- تسدد تكلفة التأسيس في السنة الأولى ويبلغ احتياطي الطوارئ ١٠٪ من قيمة الأصول الثابتة.
- ٥- معدل دوران رأس مال العامل ٤ دورات (أو يقول مرة دورة التشغيل الواحدة ٣ شهور)
- المطلوب:** إعداد جدول يوضح عناصر التكلفة الاستثمارية خلال فترة الإنشاء والأهمية النسبية لكل عنصر (الوزن النسبي لكل عنصر).

الحل

جدول تقدير الإنفاق الاستثماري خلال فترة الإنشاء (الأرقام بالآلاف جنيهه)

الأهمية النسبية (الوزن النسبي)	إجمالي التكلفة	سنوات الإنشاء		بيــــــــان
		١- الثانية	٢- الأولى	
٦,٤%	٣٢٠	—	٣٢٠	التكلفة الاستثمارية ١- ت. استثمارية ملموسة : أراضي (٢م ١٠٠٠ × ٣٠٠ ج) + ٢٠٠٠٠
٤٠%	٢٠٠٠	١٢٠٠	٨٠٠	المباني (٢م ٢٠٠٠ × ١٠٠٠ ج) الآلات محلية ٥٠٠٠٠٠ مستوردة (٥,٥ × ٢٠٠٠٠٠٠) ١١٠٠٠٠٠٠
٣٢%	١٦٠٠	١٦٠٠	—	وسائل النقل
٥,٦%	٢٨٠	٢٨٠	—	
٨٤%	٤٢٠٠	٣٠٨٠	١١٢٠	مجموع ت. استثمارية ملموسة
٩,٦%	٤٢٠	٣٠٨	١١٢	احتياطي طوارئ وارتفاع أسعار (مج ت. استثمارية للسنة × ١٠%)
١%	٥٠	—	٥٠	٢- ت. استثمارية غير ملموسة مصروفات التأسيس
٠,٦%	٣٠	٣٠	—	مصروفات الدعاية والإعلان
٦%	٣٠٠	٣٠٠	—	٣- رأس المال العامل لأول دورة
١٠٠%	٥٠٠٠	٣٧١٨	١٢٨٢	مجموع الإنفاق الاستثماري (٣+٢+١)

تمرين رقم (٥):

توافرت لديك البيانات التالية عن أحد البدائل الاستثمارية التي تنوى شركة مروة للاستثمار فيما وراء البحار تنفيذها خلال فترة الموازنة الاستثمارية القادمة:

١. توضح دراسات الجدوى التسويقية أن كميات المبيعات التقديرية المتوقعة خلال سنوات العمر الاقتصادي للبدل الاستثماري الذي المقدر بخمس سنوات تقدر بالآلاف وحدة ٥ ، ٦ ، ٦ ، ٤ ، ٣. وسياسة الإدارة تقضي بأن يتم البيع نقداً مع الاحتفاظ بمخزون تام ١٠٪ من كمية المبيعات السنوية علماً بأن معدل الضريبة على أرباح الأشخاص الاعتبارية يبلغ ٢٠٪.

٢. يقدر سعر بيع الوحدة المباعة في السنتين الأولى والثانية بمبلغ ١٥ جنيه ، وينخفض بعد ذلك إلى ١٤ جنيه خلال باقي سنوات العمر الاقتصادي للبدل.

٣. تقدر تكاليف شراء الآلات اللازمة للبدل بمبلغ ٥٧ ألف جنيه وتكاليف الشحن والتأمين عليها ٨ آلاف جنيه ، كما تقدر القيمة البيعية لها في نهاية العمر الاقتصادي للبدل بمبلغ ٥ آلاف جنيه.

٤. يترتب علي إقامة البدل الاستثماري الجديد الاستغناء عن مجموعة من الآلات القديمة التي يستلزم تشغيلها إجراء عمرة شاملة لها الآن تبلغ تكلفتها ١٠ آلاف جنيه، وينتظر أن تباع هذه الآلات القديمة بمبلغ ٥ آلاف جنيه علماً بأن تكلفتها الدفترية بعد الإهلاك ١٠ آلاف جنيه.

٥. تقدر التكلفة المتغيرة لإنتاج الوحدة في البدل الجديد بمبلغ ٣ جنيه ، كما تقدر التكاليف الصناعية الإدارية الثابتة النقدية بمبلغ ٣ آلاف جنيه.

٦. يتطلب إنشاء البدل ثلاثة قطع من الأراضي مملوكة حالياً للمنشأة،

والقطعة الأولى تبلغ تكلفتها الدفترية ٧ آلاف جنيه ، ولا يمكن للمنشأة التصرف فيها حالياً وليس لها أي استخدام بديل يذكر أما القطعة الثانية فإن تكلفتها الدفترية ٧ آلاف جنيه ، ويمكن للمنشأة أن توجرها بمبلغ ٣ آلاف جنيه سنوياً خلال سنوات العمر الاقتصادي، والقيمة الحالية للإيجار السنوي خلال عمر البديل ١٠ آلاف جنيه، والتكلفة التاريخية الدفترية للقطعة الثالثة ٥٢ ألف جنيه ويمكن بيعها الآن في السوق بمبلغ ١٢ ألف جنيه.

٧. تقدر المصروفات التسويقية السنوية الاستحقاقية النقدية والدفترية غير النقدية بالجنيه خلال سنوات العمر الاقتصادي بمبلغ ٧٤٥٥ ، ٨٦٧٥ ، ٨٦١٤ ، ٦٦٤٨ ، ٢٦١١ على التوالي. كما تبلغ إجمالي المصروفات الإدارية النقدية والدفترية غير النقدية (مصروفات الإهلاك الدفترية) خلال سنوات التشغيل بالآلاف جنيه ١٩ ، ١٤ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٥.

والمطلوب:

إعداد جدول تقدير الإنفاق الاستثماري للبديل المقترح: جدول تقدير الإنفاق الاستثماري للبديل المقترح. علماً بأن طول فترة التشغيل ٤ شهور.

الحل:

١/ج: إعداد جدول تقدير الإنفاق الاستثماري للبديل المقترح: جدول تقدير الإنفاق الاستثماري للبديل المقترح.

المبلغ	البيان
	أ - إنفاق استثماري ملموس
	الأرض:
صفر	القطعة الأولى (قومت بصفر لأنه ليس لها استخدام
١٠	القطعة الثانية (قومت بالقيمة الحالية للإيجار المثل
١٢	القطعة الثالثة (قومت بتكلفة الفرصة البديلة الأفضل)
—	
٢٢	التكلفة الاستثمارية للأراضي
٦٥	تكلفة الآلات والمعدات = (٨ + ٥٧) =
(٥)	- القيمة البيعية للآلات القديمة للآلات القديمة)
(١)	- ((الوفرة الضريبية الناتج عن بيع الآلات القديمة
—	بخسارة ((٥ - ١٠) × ٢٠٪))
٥٩	ب- إنفاق استثماري غير ملموس:
٦,٥	+ رأس المال العامل ** ٣ ÷ ١٩,٥
	=
	((تكاليف التشغيل النقدية لدورة التشغيل الأولى
—	= (١٩,٥ ÷ ١٢) شهر في السنة) ÷ ٤ (طول فترة
٦٥,٥	التشغيل بالشهر))
—	إجمالي الإنفاق الاستثماري

بواقرت لديك البيانات التالية عن أحد البدائل الاستثمارية التي تتولى سرحه
مروة للاستثمار فيما وراء البحار تنفيذها خلال فترة الموازنة الاستثمارية
القادمة:

١- توضح دراسات الجدوى التسويقية أن كميات المبيعات التقديرية المتوقعة خلال سنوات العمر الاقتصادي للبدائل الاستثمارية الذي المقدر بخمس سنوات تقدر بالألف وحدة ٥ ، ٦ ، ٦ ، ٤ ، ٣ . وسياسة الإدارة تقضي بأن يتم البيع نقداً مع الاحتفاظ بمخزون تام ١٠٪ من كمية المبيعات السنوية علماً بأن معدل الضريبة على أرباح الأشخاص الاعتبارية يبلغ ٢٠٪ .

٢- يقدر سعر بيع الوحدة المباعة في السنتين الأولى والثانية بمبلغ ١٥ جنية، وينخفض بعد ذلك إلى ١٤ جنية خلال باقي سنوات العمر الاقتصادي للبدائل .

٣- تقدر تكاليف شراء الآلات اللازمة للبدائل بمبلغ ٥٧ ألف جنية وتكاليف الشحن والتأمين عليها ٨ آلاف جنية ، كما تقدر القيمة البيعية لها في نهاية العمر الاقتصادي للبدائل بمبلغ ٥ آلاف جنية .

٤- يترتب على إقامة البدائل الاستثمارية الجديد الاستغناء عن مجموعة تكلفتها ١٠ آلاف جنية، وينتظر أن تباع هذه الآلات القديمة بمبلغ ٥ آلاف جنية علماً بأن تكلفتها الدفترية بعد الإهلاك ١٠ آلاف جنية.

٥- تقدر التكلفة المتغيرة لإنتاج الوحدة في البدائل الجديد بمبلغ ٣ جنية ، كما تقدر التكاليف الصناعية الإدارية الثابتة النقدية بمبلغ ٣ آلاف جنية

٦- يتطلب إنشاء البدائل ثلاثة قطع من الأراضي مملوكة حالياً للمنشأة ،

والقطعة الأولى تبلغ تكلفتها الدفترية ٧ آلاف جنيه ، ولا يمكن للمنشأة التصرف فيها حالياً ، وليس لها أي استخدام بديل يذكر ، والقطعة الثانية فإن تكلفتها الدفترية ٥ آلاف جنيه ، ويقدر سعرها الآن في السوق بمبلغ ١٢ ألف جنيه ، أما القطعة الثالثة فإن تكلفتها الدفترية ٧ آلاف جنيه ، ويمكن للمنشأة أن توجرها بمبلغ ٣ آلاف جنيه سنويا خلال سنوات العمر الاقتصادي ، والقيمة الحالية للإيجار السنوي خلال عمر البديل ١٠ آلاف جنيه ، كما يمكن بيعها الآن في السوق بمبلغ ٩ آلاف جنيه .

٧- تقدر المصروفات التسويقية السنوية الاستحقاقية النقدية والدفترية غير النقدية بالجنيه خلال سنوات العمر الاقتصادي بمبلغ ٧٤٥٥ ، ٨٦٧٥ ، ٨٦١٤ ، ٦٦٤٨ ، ٢٦١١ على التوالي. كما تبلغ إجمالي المصروفات الإدارية النقدية والدفترية غير النقدية (مصروفات الإهلاك الدفترية) خلال سنوات العمر الاقتصادي للمشروع الآتي على التوالي ١٩ ، ١٤ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٥ .

والمطلوب:

١- تحديد صافي الأرباح السنوية والمترجمة وفترة الاسترداد المحاسبية علماً بأن فترة إنشائه سنة واحدة ، وطول فترة التشغيل ٤ شهور.

الحل:

١ - تحديد صافي الأرباح السنوية والمترجمة وفترة الاسترداد المحاسبية:

أ/١ : تحديد إيرادات المبيعات السنوية الاستحقاقية

البيان / السنوات	١	٢	٣	٤	٥
كمية المبيعات السنوية بالآلاف وحدة	٥	٦	٦	٤	٣
× سعر بيع الوحدة بالجنيه	١٥	١٥	١٤	١٤	١٤
إيرادات المبيعات السنوية الاستحقاقية	٠,٧٥	٠,٩٠	٠,٨٤	٠,٥٦	٠,٤٢

ب/١: إعداد جدول تقدير الإنفاق الاستثماري للبديل المقترح:

أنظر جدول تقدير الإنفاق الاستثماري للبديل المقترح بحل تمرين رقم (٥)

الذي يقدر إجمالي الإنفاق الاستثماري للبديل الاستثماري بـ ٦٥,٥ جنيه.

ولحساب مصروفات صنع الوحدات المباعة ، يتطلب الأمر تحديد كمية الإنتاج السنوية، ثم تحديد إجمالي تكاليف الإنتاج السنوية ، ثم تحديد تكلفة إنتاج الوحدة سنوياً، تمهيدا لحساب مصروف صنع الوحدات المباعة سنوياً، ثم إضافة المصروفات التسويقية والمصروفات الإدارية والتمويلية لإيجاد المصروفات التشغيلية السنوية الاستحقاقية ثم طرحها من إيرادات المبيعات السنوية الاستحقاقية لتحديد صافي الأرباح السنوية الاستحقاقية قبل خصم الضريبة ثم حساب وخصم مصروف الضريبة السنوية ، للوصول إلي صافي الأرباح السنوية الاستحقاقية بعد خصم الضريبة ثم جمعهم لإيجاد صافي الأرباح الاستحقاقية المتراكمة بعد خصم الضريبة، ثم حساب فترة الاسترداد المحاسبية على النحو التالي:

البيان / السنوات	١	٢	٣	٤	٥
كمية المبيعات لسنوية	٥	٦	٦	٤	٣
+مخزون آخر المدة ١٠٪	٠,٥	٠,٦	٠,٦	٠,٤	صفر
- مخزون أول المدة	صفر	٠,٥	٠,٦	٠,٦	٠,٤
كمية الإنتاج السنوية:	٥,٥	٦,١	٦	٣,٨	٢,٦
x التكلفة المتغيرة لإنتاج الوحدة	٣	٣	٣	٣	٣
التكلفة المتغيرة للإنتاج	١٦,٥	١٨,٣	١٨	١١,٤	٧,٨
+ التكاليف الصناعية الإدارية الثابتة النقدية	٣	٣	٣	٣	٣
إجمالي تكاليف الإنتاج النقدية	١٩,٥**	٢١,٣	٢١	١٤,٤	١٠,٨
+ مصروفات الإهلاك السنوية: $(٦٥,٥ - ٦,٥) = (٥٩ - ٥ - ٢٢) \times ٥$ ***	٦,٤	٦,٤	٦,٤	٦,٤	٦,٤
إجمالي تكاليف الإنتاج	٢٥,٩	٢٧,٧	٢٧,٤	٢٠,٨	١٧,٢
÷ كمية الإنتاج السنوية	٥,٥	٦,١	٦	٣,٨	٢,٦
= تكلفة إنتاج الوحدة	٤,٧٠٩	٤,٥٤٠	٤,٥٦٧	٥,٤٧٤	٦,٦١٥

٣	٤	٦	٦	٥	x كمية المبيعات السنوية
١٩,٣٨٩	٢١,٣٥٢	٢٧,٣٨٦	٢٧,٣٢٥	٢٣,٥٤٥	مصروفات صنع الوحدات المباعة

د/١ : تحديد صافي الأرباح السنوية الاستحقاقية بعد خصم الضريبة ثم صافي الأرباح الاستحقاقية المتراكمة بعد خصم الضريبة ، ثم حساب فترة الاسترداد المحاسبية على النحو التالي:

٥	٤	٣	٢	١	البيان / السنوات
٤٢	٥٦	٨٤	٩٠	٧٥	إيرادات المبيعات السنوية الاستحقاقية
١٩,٣٨٩	٢١,٣٥٢	٢٧,٣٨٦	٢٧,٣٢٥	٢٣,٥٤٥٧	مصروفات إنتاج الوحدات المباعة
٢,٦١١	٦,٦٤٨	٨,٦١٤	٨,٦٧٥	٧,٤٥٥	+ المصروفات التسويقية
١٥	١٥	١٤	١٤	١٩	+ المصروفات الإدارية
١٠	١٠	١٠	١٠	(٥٠)	= المصروفات التشغيلية السنوية
(٣٧)	(٤٣)	(٥٠)	(٥٠)	٢٥	الاستحقاقية
٥	١٣	٣٤	٤٠	(٥)	صافي الأرباح السنوية الاستحقاقية
(١)	(٢,٦)	(٦,٨)	(٨)	٢٠	الاعتبارية x ٢٠٪ الضريبة على أرباح الأشخاص
٤	١٠,٤	٢٧,٢	٣٢	٢٠	صافي الأرباح الاستحقاقية بعد الضريبة
٩٣,٦	٨٩,٦	٧٩,٢	٥٢		صافي الأرباح الاستحقاقية المتراكمة بعد الضريبة
٤	١٠,٤	٢٧,٢	٣٢	٢٠	فترة الاسترداد المحاسبية = (٥٩)
٣٤,٦	٣٠,٦	٢٠,٢	(٧)	(٣٩)	فترة الاسترداد المحاسبية = (٥٩)

$$\text{فترة الاسترداد المحاسبية} = ٢ + ٧ \div ٢٧,٢ = ٠,٢٥٧ + ٢ =$$

$$= ٢ + ٠,٢٥٧ \times ٣٦٥ (\text{أيام السنة})$$

$$\text{فترة الاسترداد المحاسبية} = ٢ + ٩٤ = \text{يومًا} = \text{سنتان وأربعة وتسعون يومًا.}$$

معروض على إدارة الاستثمار بإحدى الشركات مشروعين استثماريين كانت صافي تدفقاتهم النقدية على النحو التالي (المبالغ بالآلف جنيه):

السنوات	صفر	١	٢	٣	٤	٥
المشروع (أ)	(١٠٠)	٢٠	٣٠	٤٠	٢١,٢	٦٠
المشروع (ب)	(١٠٠)	٣٥	٣٥	٢٠	٣٥	٤٠

والمطلوب: الفاضلة بين المشروعين باستخدام طرق التقييم التالية: طريقة متوسط معدل العائد اعتماداً على صافي التدفق النقدي السنوي، طريقة فترة الاسترداد، طريقة صافي القيمة الحالية إذا علمت أن معدل الخصم الأمثل بالنسبة للشركة ١٠٪ سنوياً،

طريقة معدل العائد الداخلي على الاستثمار، مع التحقق من صحة معدل العائد الداخلي على الاستثمار في المشروع (ب) عن طريق تحليل مكونات صافي التدفق النقدي للمشروع إلى العائد والمسترد من الاستثمار الأساسي وذلك خلال كل سنة على حده من سنوات التشغيل.

للاسترشاد:

السنوات	القيمة الحالية للجنيه بمعدل			
	١٠٪	١٥٪	١٨٪	٢٠٪
١	٠,٩٠٩١	٠,٨٦٩٦	٠,٨٤٧٥	٠,٨٣٣٣
٢	٠,٨٢٦٤	٠,٧٥٦١	٠,٧١٨٢	٠,٦٩٤٤
٣	٠,٧٥١٣	٠,٦٥٧٥	٠,٦٠٨٦	٠,٥٧٨٧
٤	٠,٦٨٣٠	٠,٥٧١٨	٠,٥١٥٨	٠,٤٨٢٣
٥	٠,٦٢٠٩	٠,٤٩٧٢	٠,٤٣٧١	٠,٤٠١٩

حل التمرين

١ - طريقة متوسط معدل العائد:

المشروع (أ): متوسط صافي التدفق السنوي =

$$(٦٠ + ٢١,٢ + ٤٠ + ٣٠ + ٢٠) \div ٥ \text{ سنوات} = ٣٤,٢٤ \text{ ألف جنيه}$$

نسبة متوسط صافي التدفق النقدي السنوي إلي الاستثمار الأساسي = ٠,٣٤
 $24 \div 100 \times 100 = 24,34\%$

المشروع (ب): متوسط صافي التدفق السنوي

$= (35 + 35 + 20 + 35 + 45) \div 5 \text{ سنوات} = 34 \text{ ألف جنيه}$

نسبة متوسط صافي التدفق النقدي السنوي إلي الاستثمار الأساسي =
 $34 \div 100 \times 100 = 34\%$

وعلي ذلك يتم ترتيب المشروعات كما يلي: المشروع (أ). ثم المشروع (ب).

٢- طريقة فترة الاسترداد:

يتطلب حساب فترة الاسترداد للمشروع محل المفاضلة حساب صافي التدفق النقدي المتراكم علي النحو التالي:

المشروع (أ):

السنوات	المشروع (أ)	المشروع (ب)
صفر	(١٠٠)	(١٠٠)
١	(٨٠)	(٦٥)
٢	(٥٠)	(٣٠)
٣	(١٠)	(١٠)
٤	١١,٢	٢٥
٥	٧١,٢	٧٠

يسترد المشروع المبلغ المستثمر فيه خلال السنة الرابعة للتشغيل وهي السنة التي بدأ فيها ظهور صافي التدفق النقدي المتراكم الموجب. ولتحديد عدد الشهور خلال السنة الرابعة التي يتم في نهايتها استرداد المشروع للاستثمار الأساسي يتم حساب المتوسط الشهري لصافي التدفق النقدي خلال السنة الرابعة كالتالي:

$= 21,2 \div 12 \text{ شهر} = 1,77 \text{ ألف جنيه}$

وبما أن المبلغ الذي يسترد خلال السنة الرابعة للتشغيل هو ١٠ آلاف جنيه (صافي التدفق النقدي السالب المتراكم في نهاية السنة الثالثة للتشغيل) فإن عدد

الشهور التي يتم في نهايتها استرداد مبلغ الاستثمار الأساسي في المشروع تكون:

$$= 10 \div 1,77 = 6 \text{ شهور تقريبا}$$

أي أن فترة استرداد الاستثمار الأساسي في المشروع (أ) ثلاث سنوات وستة شهور من بداية تشغيل المشروع.

المشروع (ب):

المتوسط الشهري لصافي التدفق النقدي خلال السنة الرابعة

$$= 35 \div 12 \text{ شهر} = 2,92 \text{ ألف جنيه}$$

عدد الشهور التي يتم في نهايتها استرداد مبلغ الاستثمار الأساسي في المشروع خلال السنة الرابعة = $10 \div 2,92 = 3$ شهور تقريبا.

أي أن فترة استرداد الاستثمار الأساسي في المشروع (ب) ثلاث سنوات وثلاثة شهور من بداية تشغيل المشروع.

وعلي ذلك يتم ترتيب المشروعات كما يلي: المشروع (ب). ثم المشروع (أ).

٤- طريقة صافي القيمة الحالية:

يتم حساب صافي القيمة الحالية للمشروعين محل المفاضلة باستخدام معدل الخصم الأمثل بالنسبة للشركة (وهو ١٠٪ سنوياً) علي النحو التالي:

السنوات	القيمة الحالية للجنه بمعدل ١٠٪	المشروع (أ)		المشروع (ب)	
		صافي التدفق النقدي السنوي	القيمة الحالية لصافي التدفق	صافي التدفق النقدي السنوي	القيمة الحالية لصافي التدفق
صفر	١	(١٠٠)	(١٠٠)	(١٠٠)	(١٠٠)
١	٠,٩٠٩١	٢٠	١٨,١٨	٣٥	٣١,٨٢
٢	٠,٨٢٦٤	٣٠	٢٤,٧٩	٣٥	٢٨,٩٢
٣	٠,٧٥١٣	٤٠	٣٠,٠٥	٣٥	١٥,٠٣
٤	٠,٦٨٣٠	٢١,٢	١٤,٤٨	٣٥	٢٣,٩١
٥	٠,٦٢٠٩	٦٠	٣٧,٢٥	٤٥	٢٧,٩٤
			٢٤,٧٥ +		٢٧,٦٢ +

∴ صافي القيمة الحالية للمشروع (ب) تساوي ٢٧,٦٢ ألف جنيه
وللمشروع (أ) تساوي ٢٤,٧٥ ألف جنيه فإنه يتم ترتيب المشروعين كما يلي:
المشروع (ب) ثم (أ).

٥ - طريقة معدل العائد الداخلي علي الاستثمار:

المشروع (أ): بتجربة معدل خصم ١٨٪.

السنوات	القيمة الحالية للجنيه بمعدل ١٨٪	صافي التدفق النقدي السنوي	القيمة الحالية لصافي التدفق
صفر	١	(١٠٠)	(١٠٠)
١	٠,٨٤٧٥	٢٠	١٦,٩٥
٢	٠,٧١٨٢	٣٠	٢١,٥٥
٣	٠,٦٠٨٦	٤٠	٢٤,٣٤
٤	٠,٥١٥٨	٢١,٢	١٠,٩٣
٥	٠,٤٣٧١	٦٠	٢٦,٢٣
			صفر

∴ معدل العائد الداخلي علي الاستثمار في المشروع (أ) هو ١٨٪ سنوياً
لأنه المعدل الذي يعطي صافي قيمة الحالية تساوي الصفر.

المشروع (ب): بتجربة معدل خصم ١٨٪:

السنوات	القيمة الحالية للجنيه بمعدل ١٨٪	صافي التدفق النقدي السنوي	القيمة الحالية لصافي التدفق
صفر	١	(١٠٠)	(١٠٠)
١	٠,٨٤٧٥	٣٥	٢٩,٦٦
٢	٠,٧١٨٢	٣٥	٢٥,١٤
٣	٠,٦٠٨٦	٢٠	١٢,١٧
٤	٠,٥١٥٨	٣٥	١٨,٠٥
٥	٠,٤٣٧١	٤٥	١٩,٦٧
			٤,٦٩ +

∴ صافي القيمة الحالية للمشروع (ب) موجبة باستخدام معدل خصم ١٨٪.
لابد من تجربة معدل خصم أعلي وليكن ٢٠٪.

صافي القيمة الحالية للمشروع (ب) بمعدل خصم ٢٠٪.

السنوات	القيمة الحالية للجنيه بمعدل ٢٠٪	صافي التدفق النقدي السنوي	القيمة الحالية لصافي التدفق
صفر	١	(١٠٠)	(١٠٠)
١	٠,٨٣٣٣	٣٥	٢٩,١٧
٢	٠,٦٩٤٤	٣٥	٢٤,٣٠
٣	٠,٥٧٨٧	٢٠	١١,٥٧
٤	٠,٤٨٢٣	٣٥	١٦,٨٨
٥	٠,٤٠١٩	٤٥	١٨,٠٨
			صفر

معدل العائد الداخلي على الاستثمار في المشروع (ب) ٢٠٪ سنوياً. وللتحقق من صحة المعدل يتم إعداد البيان التالي:

بالآلاف جنيهه	
١٠٠	الاستثمار الأساسي في بداية السنة الأولى للتشغيل
٢٠	+ عائد سنوي (١٠٠ × ٢٠٪)
<hr/> ١٢٠	
(٣٥)	- صافي التدفق النقدي في نهاية السنة الأولى كمسحوبات
<hr/> ٨٥	المتاح للاستثمار في بداية السنة الثانية للتشغيل
١٧	+ عائد سنوي (٨٥ × ٢٠٪)
<hr/> ١٠٢	
(٣٥)	- صافي التدفق النقدي في نهاية السنة الثانية كمسحوبات
<hr/> ٦٧	المتاح للاستثمار في بداية السنة الثالثة للتشغيل
١٣,٤	+ عائد سنوي (٦٧ × ٢٠٪)
<hr/> ٨٠,٤	
(٢٠)	- صافي التدفق النقدي في نهاية السنة الثالثة كمسحوبات
<hr/> ٦٠,٤	المتاح للاستثمار في بداية السنة الرابعة للتشغيل
١٢,١	+ عائد سنوي (٦٠,٤ × ٢٠٪)
<hr/> ٧٢,٥	
(٣٥)	- صافي التدفق النقدي في نهاية السنة الرابعة كمسحوبات
<hr/> ٣٧,٥	المتاح للاستثمار في بداية السنة الخامسة للتشغيل
٧,٥	+ عائد سنوي (٣٧,٥ × ٢٠٪)
<hr/> ٤٥	
(٤٥)	- صافي التدفق النقدي في نهاية السنة الخامسة كمسحوبات
<hr/> صفر	المتاح للاستثمار في بداية السنة الخامسة للتشغيل

يمكن تحليل صافي التدفق النقدي السنوي للمشروع (ب) على النحو

التالي:

السنوات	صافي التدفق النقدي السنوي	العائد السنوي (من البيان السابق)	المسترد من الاستثمار الأساسي (الصافي - العائد)
١	٣٥	٢٠	١٥
٢	٣٥	١٧	١٨
٣	٢٠	١٣,٤	٦,٦
٤	٣٥	١٢,١	٢٢,٩
٥	٤٥	٧,٥	٣٧,٥
إجمالي	١٧٠	٧٠	١٠٠

يتضح من الجدول السابق أنه مع نهاية السنة الخامسة لتشغيل المشروع (ب) يكون المشروع قد استرد بالكامل مبلغ الاستثمار الأساسي بالإضافة إلى تحقيق عائد سنوي قدره ٢٠٪ على المبلغ المتاح للاستثمار في بداية كل سنة تشغيل، ومعنى ذلك أن معدل العائد الذي يولده المشروع من داخله على المبلغ المستثمر فيه يساوي ٢٠٪ سنوياً في المتوسط.

تمرين

معروض علي إدارة الاستثمار بإحدى الشركات مشروعين استثماريين جاهزين علي التشغيل الفوري. وفيما يلي بعض البيانات المالية المستخرجة من دراسات الجدوى المالية لهذين المشروعين:

أولاً: تقدر التكاليف الاستثمارية للمشروع الأول بمبلغ ٥ مليون جنيه. بينما تقدر التكاليف الاستثمارية للمشروع الثاني بمبلغ ٦ مليون جنيه.

ثانياً: تقدر التدفقات النقدية السنوية الصافية بمبلغ ١ مليون جنيه. ١,٥ مليون جنيه للمشروعين علي التوالي غير متضمنة قيمة متبقيات الأصول في نهاية العمر الاقتصادي والذي يقدر بخمس سنوات تشغيل لكل مشروع منهما.

ثالثاً: تقدر قيمة متبقيات الأصول لكل مشروع بما يعادل استثماراته الأساسية بالكامل.

رابعاً: يقدر معدل الخصم الأمثل للشركة بـ ١٥٪ سنوياً.

فإذا علمت أنه علي إدارة الاستثمار بالشركة اختيار مشروع واحد فقط من بين المشروعين محل المفاضلة.

فالمطلوب: تقديم توصية لإدارة الاستثمار بالشركة عن المشروع الذي يفضل أن يقع عليه الاختيار من بين المشروعين محل المفاضلة وذلك باستخدام طرق التقييم المختلفة التي تعتمد علي مفهوم القيمة الزمنية للنقود والتي اقترحت في مجال المفاضلة بين المشروعات في مثل هذا النوع من قرارات الاستثمار.

للاسترشاد:

من جدول القيمة الحالية للجنيه:

القيمة الحالية للجنيه بمعدل				السنوات
%٢٥	%٢٠	%١٥	%١٠	
٠,٨٠٠٠	٠,٨٣٣٣	٠,٨٦٩٦	٠,٩٠٩١	١
٠,٦٤٠٠	٠,٦٩٤٤	٠,٧٥٦١	٠,٨٢٦٤	٢
٠,٥١٢٠	٠,٥٧٨٧	٠,٦٥٧٥	٠,٧٥١٣	٣
٠,٤٠٩٦	٠,٤٨٢٢	٠,٥٧١٨	٠,٦٨٣٠	٤
٠,٣٢٧٧	٠,٤٠١٩	٠,٤٩٧٢	٠,٦٢٠٩	٥

من جدول القيمة الحالية لدفعة متساوية من النقود قدرها جنيه واحد:

القيمة الحالية للجنيه بمعدل				السنوات
%٢٥	%٢٠	%١٥	%١٠	
٠,٨٠٠٠	٠,٨٣٣٣	٠,٨٦٩٦	٠,٩٠٩١	١
١,٤٤٠٠	١,٥٢٧٧	١,٦٢٥٧	١,٧٣٥٥	٢
١,٩٥٢٠	٢,١٠٦٤	٢,٢٨٣٢	٢,٤٨٦٨	٣
٢,٣٦١٦	٢,٥٨٨٦	٢,٨٥٥٠	٣,١٦٩٨	٤
٢,٦٨٩٣	٢,٩٩٠٥	٣,٣٥٢٢	٣,٧٩٠٧	٥

حل التمرين

يلاحظ أن المشروعين محل المفاضلة متعارضين تبادلياً ومختلفين في مبلغ الاستثمار، وقد اقترح في مجال المفاضلة في مثل هذا النوع من قرارات الاستثمار طرق التقييم التالية والتي تعتمد علي مفهوم القيمة الزمنية للنقود (طرق الخصم):

١ - المفاضلة بين المشروعين باستخدام طريقة القيمة الحالية:

المشروع الثاني		المشروع الأول		القيمة الحالية للجنيه بمعدل ٪١٥	السنوات
القيمة الحالية لصافي التدفق	صافي التدفق النقدي السنوي	القيمة الحالية لصافي التدفق	صافي التدفق النقدي السنوي		
(٦)	(٦)	(٥)	(٥)	١	صفر
١,٣٠٤٤	١,٥	٠,٨٦٩٦	١	٠,٨٦٩٦	١
١,١٣٤١٥	١,٥	٠,٧٥٦١	١	٠,٧٥٦١	٢
٠,٩٨٦٢٥	١,٥	٠,٦٥٧٥	١	٠,٦٥٧٥	٣
٠,٨٥٧٧	١,٥	٠,٥٧١٨	١	٠,٥٧١٨	٤
٣,٧٢٩	٧,٥	٢,٩٨٣٢	٦	٠,٤٩٧٢	٥
٢,٠١١٥		٠,٨٣٨٢			

وعلي ذلك فإنه طبقاً لطريقة صافي القيمة الحالية من المقترح أن تقوم إدارة الاستثمار بالشركة باختيار المشروع الثاني نظراً لأنه يحقق صافي قيمة حالية أكبر من تلك التي يحققها المشروع الأول.

ويلاحظ في هذا المجال أنه يمكن حساب صافي القيمة الحالية للمشروعين محل المفاضلة باستخدام كل من جدول القيمة الحالية وجدول القيمة الحالية لدفعة متساوية من النقود قدرها جنيه واحد نظراً لأن صافي التدفق النقدي السنوي لكل مشروع علي حده متساوي خلال الأربع سنوات الأولى للتشغيل. ويمكن أن يتم ذلك بالأسلوبين التاليين وذلك بالتطبيق علي بيانات المشروع الأول:

الأسلوب الأول: بالمليون جنيه

$$٥ - = ١ \times ٥ - = \text{القيمة الحالية لصافي التدفق النقدي في السنة (صفر)}$$

$$٢,٨٥٥٠ = ٢,٨٥٥٠ \times ١ = \text{القيمة الحالية لصافي التدفق السنوي المتساوي في السنوات من (١) إلى (٤)}$$

$$٢,٩٨٣٢ = ٠,٤٩٧٢ \times ٦ = \text{القيمة الحالية لصافي التدفق النقدي في السنة الخامسة للتشغيل}$$

$$٠,٨٣٨٢ = \text{صافي القيمة الحالية للمشروع الأول}$$

الأسلوب الثاني: بالمليون جنيه

$$\begin{aligned} & \text{القيمة الحالية لصافي التدفق النقدي في السنة صفر} \\ & = 1 \times 0 = 0 \\ & \text{القيمة الحالية لصافي التدفق النقدي المتساوي في} \\ & = 3,3522 \times 1 = 3,3522 \\ & \text{السنوات من (1) إلى (5) غير متضمن قيمة متبقيات الأصول} \\ & \text{القيمة الحالية لقيمة متبقيات الصول في نهاية السنة (5)} \\ & = 0,4972 \times 5 = 2,4860 \\ & \text{صافي القيمة الحالية للمشروع الأول } 0,8382 \end{aligned}$$

٢- المفاضلة بين المشروعين باستخدام طريقة معدل العائد الداخلي و علي الاستثمار:

المشروع الأول: بما أنه سبق حساب صافي القيمة الحالية لمشروع الأول باستخدام معدل خصم ١٥٪ سنوياً فأتضح أن هذا المعدل يعطي صافي قيمة الحالية موجبة. لذلك لا بد من تجربة معدل خصم أعلي وليكن ٢٠٪.

السنوات	القيمة الحالية للجنيه بمعدل ٢٠٪	صافي التدفق النقدي السنوي	القيمة الحالية لصافي التدفق
صفر	١	(٥)	(٥)
١	٠,٨٣٣٣	١	٠,٨٣٣٣
٢	٠,٦٩٤٤	١	٠,٦٩٤٤
٣	٠,٥٧٨٧	١	٠,٥٧٨٧
٤	٠,٤٨٢٢	١	٠,٤٨٢٢
٥	٠,٤٠١٩	٦	٢,٤١١٤
			صفر

- ∴ معدل العائد الداخلي علي الاستثمار في المشروع الأول ٢٠٪ سنوياً.
- هذا ويلاحظ إن صافي التدفق النقدي السنوي للمشروع الأول يتميز بالآتي:
- (١) استثمار أساسي فوري (قدره ٥ مليون جنيه).
 - (٢) صافي تدفق سنوي موجب ومتساوي خلال كل سنوات التشغيل ما عدا الأخيرة (قدره ١ مليون جنيه).
 - (٣) صافي التدفق النقدي السنوي للسنة الأخيرة يمكن أن يقسم إلي جزءان. الجزء الأول وقدره ١ مليون جنيه وهو نفس مبلغ صافي التدفق النقدي السنوي الموجب المتساوي في باقي سنوات التشغيل. والجزء الثاني وقدره ٥ مليون جنيه وهو نفس مبلغ الاستثمار الأساسي الفوري.

في مثل ها النمط من التدفقات النقدية الصافية يمكن حساب معدل العائد الداخلي علي الاستثمار بطريقة مبسطة ودون الحاجة إلي الاعتماد علي جداول القيمة الحالية وذلك علي النحو التالي:

معدل العائد الداخلي علي الاستثمار في المشروع الأول = ١ مليون جنيه صافي تدفق نقدي سنوي موجب متساوي ÷ ٥ مليون جنيه استثمار أساسي × ١٠٠ = ٢٠٪ سنوياً

المشروع الثاني: يلاحظ أنه يمكن حساب معدل العائد الداخلي علي الاستثمار في المشروع الثاني بالطريقة المبسطة السابق إليها وذلك علي النحو التالي:

معدل العائد الداخلي علي الاستثمار في المشروع الثاني = ١,٥ مليون جنيه ÷ ٦ مليون جنيه × ١٠٠ = ٢٥٪ سنوياً

وعلي ذلك فإن طبقاً لطريقة معدل العائد الداخلي علي الاستثمار من المقترح أن تقوم إدارة الاستثمار بالشركة باختيار المشروع الثاني لأنه يحقق معدل عائد داخلي أعلى من المعدل الذي يحققه المشروع الأول.

٣ - المفاضلة بين المشروعين باستخدام طريقة منسوب الربحية:

منسوب الربحية = صافي القيمة الحالية للمشروع ÷ الاستثمار الأساسي للمشروع × ١٠٠

المشروع الأول = ٠,٨٣٨٢ مليون ÷ ٥ مليون × ١٠٠ = ١٦,٧٦٤٪

المشروع الثاني = ٢,٠١١٥ مليون ÷ ٦ مليون × ١٠٠ = ٣٣,٥٢٥٪

وعلي ذلك فإنه طبقاً لطريقة منسوب الربحية من المقترح أن تقوم إدارة الاستثمار بالشركة باختيار المشروع الثاني نظراً لأنه يحقق منسوب ربحية أعلى من المنسوب الذي يحققه المشروع الأول.

٤ - المفاضلة بين المشروعين باستخدام طريقة معدل العائد الداخلي التفاضلي:

يتطلب حساب معدل العائد الداخلي التفاضلي علي الاستثمار حساب صافي التدفق النقدي التفاضلي كفرق بين التدفقات النقدية السنوية الصافية للمشروع

الأكبر استثماراً (المشروع الثاني) والمشروع الأقل استثماراً (المشروع الأول)
كالآتي:

السنوات	صافي التدفق للمشروع الثاني	صافي التدفق للمشروع الأول	صافي التدفق النقدي التفاضلي
صفر	(٦)	(٥)	(١)
١	١,٥	١	٠,٥
٢	١,٥	١	٠,٥
٣	١,٥	١	٠,٥
٤	١,٥	١	٠,٥
٥	٧,٥	٦	١,٥

ويمكن حساب معدل العائد الداخلي التفاضلي اعتماداً على صافي التدفق النقدي التفاضلي أما بالاعتماد على جداول القيمة الحالية (أي تجربة معدلات خصم مختلفة للوصول إلى المعدل الذي يعطي صافي قيمة الحالية مساوية للصفر) أو باستخدام الطريقة المبسطة (لاحظ نمط التدفقات النقدية التفاضلية الصافية) كما يلي:

معدل العائد الداخلي التفاضلي = $٠,٥$ مليون ÷ ١ مليون × ١٠٠ = ٥٠ % سنوياً.

∴ المشروع الثاني (الأكبر استثماراً) يعطي كل ما يعطيه المشروع الأول (الأقل استثماراً) بالإضافة إلى معدل عائد داخلي تفاضلي (٥٠ % سنوياً) أكبر من الحد الأدنى للعائد الذي ترغب الشركة في تحقيقه والمتمثل في معدل الخصم الأمثل للشركة (١٥ % سنوياً). وعلى ذلك فإنه طبقاً لطريقة معدل العائد الداخلي التفاضلي من المقترح أن تقوم إدارة الاستثمار بالشركة باختيار المشروع الثاني.

تمرين

أسفرت مفاوضات شركة جدة للاستثمار عن إمكانية الشراء الفوري لمصنع لإنتاج العطور في مصر جاهز على التشغيل وذلك بمبلغ ٨ مليون جنيه. ويحقق المشروع صافي تدفق نقدي سنوي قدره ٢ مليون جنيه خلال العشرة سنوات التي من المتوقع أن يستمر فيها المشروع في العمل بصورة اقتصادية مثمرة مع إمكانية استرداد المشروع لاستثماراته الأساسية بالكامل نهاية السنة العاشرة لتشغيله.

هذا وكان رأس المال المستثمر في الشركة قبل دراستها لمشروع مصنع الطور ١٢ مليون جنيه حيث بلغ معدل التكلفة الكلية المتوسطة لرأس المال ٢٣,١٪. وإذا ما قبلت الشركة هذا المشروع فإن بدائل التمويل الاستثماري التي سوف تكون متاحة أما الشركة لتمويل استثماراتها الكلية تنحصر فيما يلي (بالمليون جنيه):

متوسط معدل الفائدة	متوسط معدل توزيعات الأرباح	القروض طويلة الأجل	رأس المال المملوك
١٥٪	٢٦٪	٤	١٦
١٥,٥٪	٢٧٪	٦	١٤
١٦,١٢٥٪	٢٨,٥٪	٨	١٢
١٧,٥٪	٣٠٪	١٠	١٠

والمطلوب: تحديد الهيكل التمويلي الأمثل للشركة إذا ما قامت بشراء مصنع إنتاج العطور، تحديد معدل التكلفة الحدية الشاملة لرأس المال المستثمر بفرض قيام الشركة بشراء مصنع إنتاج العطور، تقديم توصية للشركة بشأن مشروع شراء مصنع العطور.

حل التمرين

١- تحديد الهيكل التمويلي الأمثل للشركة إذا ما قامت بشراء مصنع إنتاج العطور (رأس المال المستثمر ٢٠ مليون جنيه):

تغيرات التكلفة الكلية	تغيرات القائدة	تغيرات توزيعات الأرباح	معدل التكلفة الكلية لرأس المال	التكلفة الكلية لرأس المال	الفائدة	معدل الفائدة	القروض	توزيعات الأرباح	معدل توزيعات الأرباح	رأس المال المملوك
١١	١٠	٩	$\frac{v}{100x_{t+1}}=A$	$t+3=7$	$0x4=1$	٥	٤	$2x1=3$	٢	١
--	--	--	%٢٣,٨٠	٤,٧٦	٠,٦٠	%١٥	٤	٤,١٦	%٢٦	١٦
٠,١٠٥-	٠,٣٣+	٠,٣٨-	٢٣,٥٥	٤,٧١	٠,٩٣	%١٥,٥	٦	٣,٧٨	%٢٧	١٤
صفر	٠,٣٦+	٠,٣٦-	٢٣,٥٥	٤,٧١	١,٢٩	%١٦,١٢٥	٨	٣,٤٢	%٢٨,٥	١٢
٠,١٠٤+	٠,٤٦+	٠,٤٢-	٢٣,٧٥	٤,٧٥	١,٧٥	%١٧,٥	١٠	٣	%٣٠	١٠

إذن الهيكل التمويلي الأمثل للشركة إذا ما قامت بشراء مصنع إنتاج العطور هو: ١٢ مليون جنيه رأس المال المملوك و ٨ مليون قروض الأجل، حيث يحقق هذا الهيكل التمويلي أقل تكلفة كلية لرأس المال وتتساوي التغيرات في توزيعات الأرباح مع تغيرات الفائدة وبالتالي يصل مقدار التغير في التكلفة الكلية لرأس المال إلي الصفر.

هذا ويصل معدل التكلفة الكلية المتوسطة لرأس المال إلي ٢٣,٥٥٪ عند الهيكل التمويلي الأمثل للشركة.

٢ - تحديد معدل التكلفة الحدية الشاملة لرأس المال المستثمر بفرض قيام الشركة بشراء مصنع إنتاج العطور (بالمليون جنيه):

بيان	الاستثمار الكلي	معدل التكلفة الكلية لرأس المال	التكلفة الكلية لرأس المال	التكلفة الحدية لرأس المال	معدل التكلفة الحدية لرأس المال
قبل شراء مصنع العطور	٨	٢٣,١٠٪	١,٨٤٨	--	--
بعد شراء مصنع العطور	٢٠	٢٣,٥٥٪	٤,٧١٠	٢,٨٦٢	٢٣,٨٥٪

معدل التكلفة الحدية الشاملة لرأس المال المستثمر = التغير في التكلفة الكلية لرأس المال بسبب قبول المشروع المقترح ÷ الاستثمار الإضافي في الشركة بسبب قبول المشروع المقترح × ١٠٠ = (٤,٧١٠ مليون - ١,٨٤٨ مليون) ÷ (٢٠ مليون - ٨ مليون) × ١٠٠ = ٢٣,٨٥٪

٣ - تقديم توصية للشركة:

يمكن حساب معدل العائد الداخلي علي الاستثمار في مشروع شراء مصنع العطور بالطريقة المبسطة التالية (لاحظ نمط التدفقات النقدية الصافية للمشروع):

$$= ٢ \text{ مليون} \div ٨ \text{ مليون} \times ١٠٠ = ٢٥ \text{ ٪ سنويا}$$

وبما أن معدل العائد الداخلي علي الاستثمارات التي يتطلبها مشروع شراء مصنع العطور ٢٥٪ بينما يصل معدل التكلفة الحدية الشاملة للاستثمارات التي يتطلبها مشروع شراء المصنع ٢٣,٨٥٪، فإنه يمكن للشركة قبول المشروع المذكور.

حالات عملية

لدراسات الجدوى*

* الأرقام الواردة بالدراسات التالية استرشاديه ولا تمثل الواقع الحالي نتيجة لعدة عوامل عدة منها التضخم والتطور

توزيع مواد غذائية

اسم المشروع:

الفكرة:

تقوم فكرة المشروع شراء المواد الغذائية من تجار الجملة ومن ثم توزيعها على مراكز البيع بالتجزئة (بقالات، ميني ماركت).

خصائص ومدخلات المشروع:

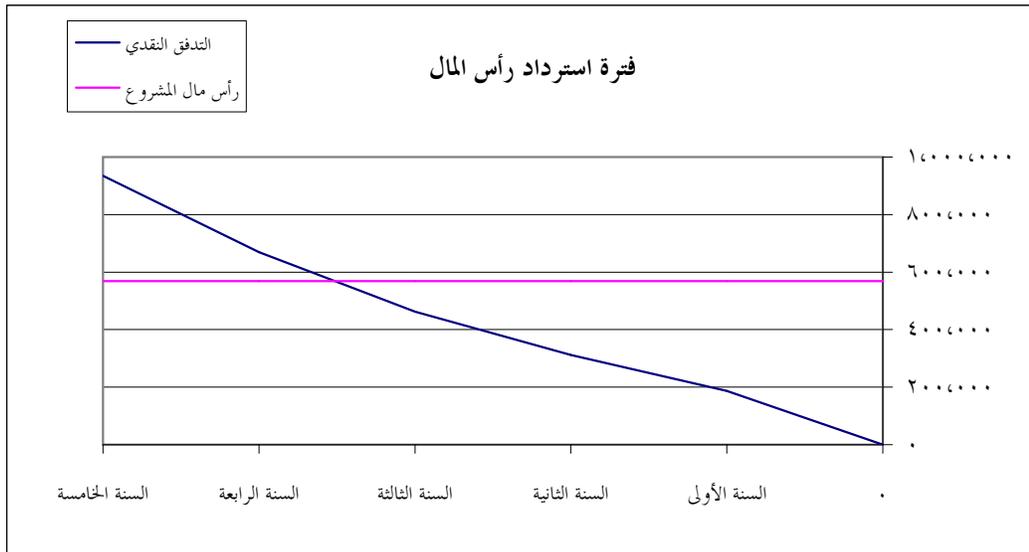
مكيف هواء، سيارات توزيع.	الآلات والمعدات
مكتب + مخزن	الموقع
مدير (منسق) + سائق	القوة العاملة
مواد غذائية	المواد الخام (السلع)
كهرباء + بتزين	المرافق والتسهيلات

مخرجات المشروع:

توزيع مواد غذائية على البقالات	المنتج/ الخدمة
توصيل المواد الغذائية إلى مراكز البيع بالتجزئة مما يقلل الذهاب إلى المراكز الكبيرة.	المنفعة الاجتماعية والاقتصادية:

أهم الخصائص المالية:

١٠٢,٤٠٠	تكلفة الأصول الثابتة	٥٦٨,٣٥٨	تكلفة المشروع
٤,٠٠٠	مصروفات التأسيس	٤٦١,٩٥٨	رأس المال العامل
	١٤٥,٢٣٤		الربح المتوقع في السنة الأولى
	%٢٥,٥٥		معدل العائد على الاستثمار:



الافتراضات التي بنيت عليها الدراسة والمطلوب من المستثمر

الافتراضات:

- ١- تم افتراض برنامج للإيراد مبني على دراسة مصغرة للسوق ومن سؤال أصحاب الاختصاص.
- ٢- تم افتراض نسب الإيراد الشهري والسنوي في قائمة الدخل بناءً على توقعات شخصية موضحة في أعلى قائمة الدخل المتوقع.
- ٣- تم افتراض أن البيع بالنقد في قائمة التدفقات النقدية.

المطلوب:

- ١- تحديث البيانات الخاصة بالتكاليف والأسعار.
- ٢- عمل دراسة تسويقية مصغرة خاصة في مجال التعرف على المنافسة من ناحية:
 - نوع المنافسة (الأسعار، الجودة، طريقة الدفع، الموقع، خدمة ما بعد البيع، مواعيد التسليم، الكمية).
 - شدة المنافسة (ضعيفة، قوية، لا توجد).
 - المزايا التنافسية للمشروع (ماذا يميز المشروع عن غيره؟)
- ٣- عمل دراسة فنية مصغرة (التقنية المستخدمة، الأيدي العاملة، خصائص الموقع،...).

قائمة الإيرادات والتكاليف

القيمة بالريال

برنامج الإيرادات

المنتج/ الخدمة	الكمية الشهرية	قيمة الوحدة	إجمالي الإيراد الشهرية	إجمالي الإيراد السنوي
توزيع مواد غذائية (كجم)	٣٦٠٠٠	٦٤٠	٢١٦٤٠٠٠	٢٠٥٩٢٤٠٠٠
إجمالي الإيرادات			٢١٦٤٠٠٠	٢٠٥٩٢٤٠٠٠

التكاليف

تكاليف الخامات (أو قيمة المشتريات)

البند	الكمية الشهرية	تكلفة الوحدة	إجمالي التكلفة الشهرية	إجمالي التكلفة السنوية
مواد غذائية (كجم)	٣٦٤٠٠٠	٤٤٧٥	١٧١٤٠٠٠	٢٠٥٢٤٠٠٠
الإجمالي			١٧١٤٠٠٠	٢٠٥٢٤٠٠٠

الرواتب والأجور

الوظيفة	العدد	الراتب الشهري	إجمالي الرواتب الشهرية	إجمالي الرواتب السنوية
سائق ومدوب مبيعات	٢	٢٤٠٠٠	٤٤٠٠٠	٤٨٤٠٠٠
إداري (صاحب المشروع)	١	٣٤٠٠٠	٣٤٠٠٠	٣٦٤٠٠٠
الإجمالي			٧٤٠٠٠	٨٤٤٠٠٠

الإيجارات

الأصل	قيمة الإيجار السنوية	قيمة الإيجار الشهري	ملاحظات
إيجار مستودع (٢٠٠م ^٢)	١٠٤٠٠٠	٨٣٣	
إيجار مكتب إداري (٣٠م ^٢)	١٠٤٠٠٠	٨٣٣	
الإجمالي	٢٠٤٠٠٠	١٤٦٦٧	

المصاريف الإدارية

البند	التكلفة السنوية	التكلفة الشهرية	ملاحظات
رسوم تراخيص	١٤٢٠٠	١٠٠	
مصرفوات تسويق (سنوي)	٢٤٠٠٠	١٦٧	
أدوات مكتبية وقرطاسية وكمبيوتر	٤٤٠٠٠	٣٣٣	
علاقات عامة وضيافة	١٤٢٠٠	١٠٠	
مصرفوات هاتف وجوال	٥٤٤٠٠	٤٥٠	
الإجمالي	١٣٤٨٠٠	١٤١٥٠	

تكاليف المرافق والطاقة

البند	التكلفة الشهرية	التكلفة السنوية
الكهرباء	٤٠٠	٤٨٠٠
بترين	١٤٦٠٠	١٩٤٢٠٠
الإجمالي	٢٠٠٠٠	٢٤٤٠٠٠

تكاليف الصيانة وقطع

البند	التكلفة السنوية	التكلفة الشهرية
صيانة عامة لسيارتين	٦٤٠٠٠	٥٠٠
الإجمالي	٦٤٠٠٠	٥٠٠

التكلفة السنوية	التكلفة الشهرية	البند	تكاليف التشغيل (ماعددا الإهلاك)
٢٠٥٢٠٠٠	١٧١٠٠٠	تكاليف الخامات (أو قيمة المشتريات)	
٨٤٠٠٠	٧٠٠٠	الرواتب والأجور	
٢٠٠٠٠	١٠٦٦٧	الإيجارات	
١٣٠٨٠٠	١٠١٥٠	المصاريف الإدارية	
٢٤٠٠٠	٢٠٠٠	تكاليف المرافق والطاقة	
٦٠٠٠	٥٠٠	تكاليف الصيانة وقطع الغيار	
٢٠١٩٩٠٠	١٨٣٠٣١٧	المجموع	
١٠٩٠٩٩٠	٩٠١٦٦	إحتياطي (٥%) من إجمالي تكاليف التشغيل	
٢٠٣٠٩٠٧٩٠	١٩٢٠٤٨٣	إجمالي التكاليف التشغيلية + الإحتياطي	

قائمة الأصول والخصوم التفصيلية

الأصول المتداولة

طريقة الحساب (فرضية)	التكلفة	البند	الأصول المتداولة (رأس المال العامل)
٥% من تكاليف التشغيل السنوية	١١٥,٤٩٠	نقدية	
٥% من تكاليف التشغيل السنوية	١١٥,٤٩٠	ذمم	
.	.	مديون	
١٠% من تكاليف التشغيل السنوية	٢٣٠,٩٧٩	مخزون بأنواعه	
.	.	أصوم متداولة أخرى	
	٤٦١,٩٥٨	الإجمالي	

الأصول الثابتة

المشآت والمباني

البند	التكلفة (ريال)	نسبة الإهلاك	قيمة الإهلاك السنوي
تجهيز مستودع (١٠٠م ^٢)	٥٠,٠٠٠	%١٠	٥٠٠
تجهيز مكتب إداري	٢٠,٠٠٠	%٢٠	٤٠٠
المجموع	٧٠,٠٠٠		٩٠٠

الألات والمعدات

البند	الكمية	السعر	إجمالي التكلفة	نسبة الإهلاك السنوي	قيمة الإهلاك السنوية	ملاحظات
سيارة توزيع صغيرة	٢	٤٥,٠٠٠	٩٠,٠٠٠	%٢٠	١٨,٠٠٠	
مكيف هواء للمكتب	٢	١٢,٢٠٠	٢٤,٤٠٠	%١٠	٢,٤٠٠	
الإجمالي			٩٢,٤٠٠		١٨,٢٤٠	

الأثاث

البند	الكمية	السعر	إجمالي التكلفة	نسبة الإهلاك	قيمة الإهلاك السنوية	ملاحظات
مكتب إداري	٢	١٥,٥٠٠	٣٠,٠٠٠	%١٠	٣,٠٠٠	
الإجمالي			٣٠,٠٠٠		٣,٠٠٠	

البند	التكلفة	الاهلاك السنوي	الاهلاك الشهري	الأصول الثابتة
المشآت والمباني	٧٠,٠٠٠	٩٠٠	٧٥	
الألات والمعدات	٩٢,٤٠٠	١٨,٢٤٠	١,٥٢٠	
الأثاث	٣٠,٠٠٠	٣,٠٠٠	٢٥٠	
الإجمالي	١٠٢,٤٠٠	١٩,٤٤٠	١,٦٦٠	

مصرفات التأسيس

البند	التكلفة
رسوم تسجيل	٣,٠٠٠
مصرفات تأسيس أخرى	١,٠٠٠
الإجمالي	٤,٠٠٠

البند	القيمة	رأس المال المستثمر
أصول متداولة	٤٦١,٩٥٨	
أصول ثابتة	١٠٢,٤٠٠	
مصرفات تأسيس	٤,٠٠٠	
المجموع	٥٦٨,٣٥٨	

القيمة	تفصيل	البند	الخصوم وحقوق الملكية
٦٨٤٣٥٨	قيمة التمويل	تمويل شخصي	
٢٠٠٤٠٠٠	قيمة القرض	قرض حسن	
٣	عدد سنوات السداد		
٣٠٠٤٠٠٠	قيمة القرض	قرض بنك تجاري	
٥	عدد سنوات السداد		
%٥٤٠٠	نسبة الخدمة التجاري		

قائمة الدخل المتوقع للسنة الأولى

السنة ١	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	الشهر
—	%٨٠	%٨٠	%٨٠	%٧٠	%٧٠	%٧٠	%٦٥	%٦٥	%٦٠	%٦٠	%٥٥	%٥٠	الطاقة الإنتاجية
١٤٧٣٨٤٨٠٠	١٧٢٤٨٠٠	١٧٢٤٨٠٠	١٧٢٤٨٠٠	١٥١٤٢٠٠	١٥١٤٢٠٠	١٥١٤٢٠٠	١٤٠٤٤٠٠	١٤٠٤٤٠٠	١٢٩٤٦٠٠	١٢٩٤٦٠٠	١١٨٤٨٠٠	١٠٨٤٠٠٠	الإيرادات
١٧٤٣٨٨	١٤٧٢٨	١٤٧٢٨	١٤٧٢٨	١٤٥١٢	١٤٥١٢	١٤٥١٢	١٤٤٠٤	١٤٤٠٤	١٤٢٩٦	١٤٢٩٦	١٤١٨٨	١٤٠٨٠	(خصم الترويج ومردودات)
١٧٤٣٨٨	١٤٧٢٨	١٤٧٢٨	١٤٧٢٨	١٤٥١٢	١٤٥١٢	١٤٥١٢	١٤٤٠٤	١٤٤٠٤	١٤٢٩٦	١٤٢٩٦	١٤١٨٨	١٤٠٨٠	(عمولات البيع)
١٤٧٠٤٤٠٢٤	١٦٩٤٣٤٤	١٦٩٤٣٤٤	١٦٩٤٣٤٤	١٤٨٤١٧٦	١٤٨٤١٧٦	١٤٨٤١٧٦	١٣٧٤٥٩٢	١٣٧٤٥٩٢	١٢٧٤٠٠٨	١٢٧٤٠٠٨	١١٦٤٤٢٤	١٠٥٤٨٤٠	صافي الإيرادات
													التكاليف
١٤٣٧٦٤٥٥٠	١٣٦٤٨٠٠	١٣٦٤٨٠٠	١٣٦٤٨٠٠	١١٩٤٧٠٠	١١٩٤٧٠٠	١١٩٤٧٠٠	١١١٤١٥٠	١١١٤١٥٠	١٠٢٤٦٠٠	١٠٢٤٦٠٠	٩٤٤٠٥٠	٨٥٤٥٠٠	تكلفة الخامات (أو قيمة المشتريات)
٨٤٤٠٠٠	٧٤٠٠٠	٧٤٠٠٠	٧٤٠٠٠	٧٤٠٠٠	٧٤٠٠٠	٧٤٠٠٠	٧٤٠٠٠	٧٤٠٠٠	٧٤٠٠٠	٧٤٠٠٠	٧٤٠٠٠	٧٤٠٠٠	الرواتب والأجور
٢٠٤٠٠٠	١٤٦٦٧	١٤٦٦٧	١٤٦٦٧	١٤٦٦٧	١٤٦٦٧	١٤٦٦٧	١٤٦٦٧	١٤٦٦٧	١٤٦٦٧	١٤٦٦٧	١٤٦٦٧	١٤٦٦٧	الإيجارات
١٣٤٨٠٠	١٤١٥٠	١٤١٥٠	١٤١٥٠	١٤١٥٠	١٤١٥٠	١٤١٥٠	١٤١٥٠	١٤١٥٠	١٤١٥٠	١٤١٥٠	١٤١٥٠	١٤١٥٠	المصاريف الإدارية
٢٤٤٠٠٠	٢٤٠٠٠	٢٤٠٠٠	٢٤٠٠٠	٢٤٠٠٠	٢٤٠٠٠	٢٤٠٠٠	٢٤٠٠٠	٢٤٠٠٠	٢٤٠٠٠	٢٤٠٠٠	٢٤٠٠٠	٢٤٠٠٠	تكاليف المرافق والطاقة
٦٤٠٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	تكاليف الصيانة وقطع الغيار
١٩٤٤٤٠	١٤٦٢٠	١٤٦٢٠	١٤٦٢٠	١٤٦٢٠	١٤٦٢٠	١٤٦٢٠	١٤٦٢٠	١٤٦٢٠	١٤٦٢٠	١٤٦٢٠	١٤٦٢٠	١٤٦٢٠	إهلاك الأصول
١٤٥٤٣٤٧٩٠	١٥٠٤٧٣٧	١٥٠٤٧٣٧	١٥٠٤٧٣٧	١٣٣٤٦٣٧	١٣٣٤٦٣٧	١٣٣٤٦٣٧	١٢٥٤٠٨٧	١٢٥٤٠٨٧	١١٦٤٥٣٧	١١٦٤٥٣٧	١٠٧٤٩٨٧	٩٩٤٤٣٧	إجمالي التكاليف
١٦٠٤٢٣٤	١٨٤٦٠٧	١٨٤٦٠٧	١٨٤٦٠٧	١٤٥٥٣٩	١٤٥٥٣٩	١٤٥٥٣٩	١٢٤٥٠٥	١٢٤٥٠٥	١٠٤٤٧١	١٠٤٤٧١	٨٤٤٣٧	٦٤٤٠٣	إجمالي ربح التشغيل
١٥٤٠٠٠	١٤٢٥٠	١٤٢٥٠	١٤٢٥٠	١٤٢٥٠	١٤٢٥٠	١٤٢٥٠	١٤٢٥٠	١٤٢٥٠	١٤٢٥٠	١٤٢٥٠	١٤٢٥٠	١٤٢٥٠	رسوم خدمة بنكية
١٤٥٤٢٣٤	١٧٤٣٥٧	١٧٤٣٥٧	١٧٤٣٥٧	١٣٤٢٨٩	١٣٤٢٨٩	١٣٤٢٨٩	١١٤٢٥٥	١١٤٢٥٥	٩٤٢٢١	٩٤٢٢١	٧٤١٨٧	٥٤١٥٣	صافي الربح قبل الزكاة
													الزكاة
١٤٥٤٢٣٤	١٧٤٣٥٧	١٧٤٣٥٧	١٧٤٣٥٧	١٣٤٢٨٩	١٣٤٢٨٩	١٣٤٢٨٩	١١٤٢٥٥	١١٤٢٥٥	٩٤٢٢١	٩٤٢٢١	٧٤١٨٧	٥٤١٥٣	صافي الربح

قائمة الدخل المتوقع لخمس سنوات

السنة	١	٢	٣	٤	٥
الطاقة الإنتاجية	-	%٨٥	%٩٠	%٩٥	%١٠٠
الإيرادات	١٠٧٣٨٠٨٠٠	٢٤٢٠٣٠٢٠٠	٢٤٣٣٢٠٨٠٠	٢٤٤٦٢٠٤٠٠	٢٤٥٩٢٠٠٠٠
(خصم الترويج ومردودات)	١٧٤٣٨٨	٢٢٤٠٣٢	٢٣٤٣٢٨	٢٤٤٦٢٤	٢٥٤٩٢٠
(عمولات البيع)	١٧٤٣٨٨	٢٢٤٠٣٢	٢٣٤٣٢٨	٢٤٤٦٢٤	٢٥٤٩٢٠
صافي الإيرادات	١٠٧٠٤٠٢٤	٢٤١٥٩٠١٣٦	٢٤٢٨٦٠١٤٤	٢٤٤١٣٠١٥٢	٢٤٥٤٠٠١٦٠
التكاليف					
تكلفة الخامات (أو قيمة المشتريات)	١٠٣٧٦٠٥٥٠	١٠٧٤٤٠٢٠٠	١٠٨٤٦٠٨٠٠	١٠٩٤٩٠٤٠٠	٢٤٠٥٢٠٠٠٠
الرواتب والأجور	٨٤٠٠٠٠	٨٤٠٠٠٠	٨٤٠٠٠٠	٨٤٠٠٠٠	٨٤٠٠٠٠
الإيجارات	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠
المصاريف الإدارية	١٣٤٨٠٠	١٣٤٨٠٠	١٣٤٨٠٠	١٣٤٨٠٠	١٣٤٨٠٠
تكاليف المرافق والطاقة	٢٤٠٠٠٠	٢٤٠٠٠٠	٢٤٠٠٠٠	٢٤٠٠٠٠	٢٤٠٠٠٠
تكاليف الصيانة وقطع الغيار	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠
إهلاك الأصول	١٩٠٤٤٠	١٩٠٤٤٠	١٩٠٤٤٠	١٩٠٤٤٠	١٩٠٤٤٠
إجمالي التكاليف	١٠٥٤٣٠٧٩٠	١٠٩١١٠٤٤٠	٢٠٠١٤٠٠٤٠	٢٠١١٦٠٦٤٠	٢٠٢١٩٠٢٤٠
إجمالي ربح التشغيل	١٦٠٠٢٣٤	٢٤٧٠٦٩٦	٢٧٢٠١٠٤	٢٩٦٠٥١٢	٣٢٠٠٩٢٠
رسوم خدمة بنكية	١٥٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠
صافي الربح قبل الزكاة	١٤٥٠٢٣٤	٢٣٢٠٦٩٦	٢٥٧٠١٠٤	٢٨١٠٥١٢	٣٠٥٠٩٢٠
الزكاة					
صافي الربح	١٤٥٠٢٣٤	٢٣٢٠٦٩٦	٢٥٧٠١٠٤	٢٨١٠٥١٢	٣٠٥٠٩٢٠

صافي الربح/ التكاليف الاستثمارية	%٢٥٠٥٥	%٤٠٠٩٤	%٤٥٠٢٤	%٤٩٠٥٣	%٥٣٠٨٣
----------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------

صافي الربح/ الإيراد السنوي المتوقع	%٨٠٥٢	%١٠٠٧٨	%١١٠٢٥	%١١٠٦٧	%١٢٠٠٤
------------------------------------	-------	--------	--------	--------	--------

ميزانية عمومية افتتاحية

إجمالي	إجمالي فرعي	خصوم وحقوق الملكية	إجمالي	إجمالي فرعي	أصول
		خصوم متداولة:			أصول متداولة:
		قروض ودائنون		١١٥,٤٩٠	نقدية
		موردون		١١٥,٤٩٠	مدينون وعملاء
				٢٣٠,٩٧٩	مخزون خامات وبضائع
				٠	أصول متداولة أخرى
٠		مجموع الخصوم المتداولة	٤٦١,٩٥٨		مجموع الأصول المتداولة
		خصوم طويلة الأجل:			أصول ثابتة:
	٥٠٠,٠٠٠	قروض طويلة الأجل		٣,٠٠٠	أثاث
		خصوم طويلة أخرى		٩٢,٤٠٠	آلات ومعدات
٥٠٠,٠٠٠		مجموع الخصوم طويلة الأجل		٧٤,٠٠٠	مباني ومنشآت
٥٠٠,٠٠٠		مجموع الخصوم		٠	أرض
	٦٨,٣٥٨	حقوق الملكية (رأس المال)		٤,٠٠٠	أصول ثابتة أخرى
٦٨,٣٥٨				١٠٦,٤٠٠	مجموع الأصول الثابتة
٥٦٨,٣٥٨		مجموع الخصوم وحقوق الملكية	٥٦٨,٣٥٨		مجموع الأصول

قائمة التدفقات النقدية المتوقع للسنة الأولى

الشهر	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
رصيد النقدية أول الشهر	١١٥,٤٩٠	١١٧,٢٦٣	١٢١,٠٧٠	١٢٦,٩١١,٥	١٣٢,٧٥٢,٨	١٤٠,٦٢٨,٢	١٤٨,٥٠٣,٥	١٥٢,٨٥٧,٣	١٥٧,٢١١,١	١٦١,٥٦٤,٨	١٦٦,٩١٦,٦	١٧٨,٤٠٨,٤
التدفقات الداخلة												
المقبوضات النقدية	١٠٥,٨٤٠	١١٦,٤٢٤	١٢٧,٠٠٨	١٢٧,٠٠٨	١٣٧,٥٩٢	١٣٧,٥٩٢	١٤٨,١٧٦	١٤٨,١٧٦	١٤٨,١٧٦	١٦٩,٣٤٤	١٦٩,٣٤٤	١٦٩,٣٤٤
قروض												
إجمالي التدفقات النقدية الداخلة	٢٢١,٣٣٠	٢٣٣,٦٨٧	٢٤٨,٠٧٨	٢٥٣,٩٢٠	٢٧٠,٣٤٥	٢٧٨,٢٢٠	٢٩٦,٦٨٠	٣٠١,٠٣٣	٣٠٥,٣٨٧	٣٣٠,٩٠٩	٣٣٩,٣٣١	٣٤٧,٧٥٢
التدفقات النقدية الخارجة												
تكلفة الخامات (أو قيمة المشتريات)	٨٥,٥٠٠	٩٤,٠٥٠	١٠٢,٦٠٠	١٠٢,٦٠٠	١١١,١٥٠	١١١,١٥٠	١١٩,٧٠٠	١١٩,٧٠٠	١١٩,٧٠٠	١٣٦,٨٠٠	١٣٦,٨٠٠	١٣٦,٨٠٠
الرواتب والأجور	٧,٠٠٠	٧,٠٠٠	٧,٠٠٠	٧,٠٠٠	٧,٠٠٠	٧,٠٠٠	٧,٠٠٠	٧,٠٠٠	٧,٠٠٠	٧,٠٠٠	٧,٠٠٠	٧,٠٠٠
الإيجارات	١,٦٦٧	١,٦٦٧	١,٦٦٧	١,٦٦٧	١,٦٦٧	١,٦٦٧	١,٦٦٧	١,٦٦٧	١,٦٦٧	١,٦٦٧	١,٦٦٧	١,٦٦٧
المصاريف الإدارية	١,١٥٠	١,١٥٠	١,١٥٠	١,١٥٠	١,١٥٠	١,١٥٠	١,١٥٠	١,١٥٠	١,١٥٠	١,١٥٠	١,١٥٠	١,١٥٠
تكاليف المرافق والطاقة	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠
تكاليف الصيانة وقطع الغيار	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠
رسوم خدمة بنكية	١,٢٥٠	١,٢٥٠	١,٢٥٠	١,٢٥٠	١,٢٥٠	١,٢٥٠	١,٢٥٠	١,٢٥٠	١,٢٥٠	١,٢٥٠	١,٢٥٠	١,٢٥٠
سداد القروض	٥,٠٠٠	٥,٠٠٠	٥,٠٠٠	٥,٠٠٠	٥,٠٠٠	٥,٠٠٠	٥,٠٠٠	٥,٠٠٠	٥,٠٠٠	٥,٠٠٠	٥,٠٠٠	٥,٠٠٠
مدفوعات نقدية أخرى												
إجمالي التدفقات النقدية الخارجة	١٠٤,٠٦٧	١١٢,٦١٧	١٢١,١٦٧	١٢١,١٦٧	١٢٩,٧١٧	١٢٩,٧١٧	١٤٣,٨٢٢	١٤٣,٨٢٢	١٤٣,٨٢٢	١٦٠,٩٢٢	١٦٠,٩٢٢	١٦٠,٩٢٢
رصيد النقدية آخر الشهر	١١٧,٢٦٣	١٢١,٠٧٠	١٢٦,٩١٢	١٣٢,٧٥٣	١٤٠,٦٢٨	١٤٨,٥٠٤	١٥٢,٨٥٧	١٥٧,٢١١	١٦١,٥٦٥	١٦٦,٩١٧	١٧٨,٤٠٨	١٨٦,٨٣٠

* مع افتراض أن البيع بالنقد وليس بالآجل

قائمة التدفقات النقدية المتوقع لخمس سنوات

السنة	١	٢	٣	٤	٥
رصيد النقدية أول السنة	١١٥,٤٩٠	١٨٦,٨٣٠	٣١٢,٣٠٠	٤٦٢,١٧٧	٦٦٩,٧٩٦
التدفقات الداخلة					
المقبوضات النقدية	١,٧٠٤,٤٠٢,٤	٢,١٥٩,١٣٦	٢,٢٨٦,١٤٤	٢,٤١٣,١٥٢	٢,٥٤٠,١٦٠
قروض	٠				
إجمالي التدفقات النقدية الداخلة	١,٨١٩,٤٠٢,٤	٢,٣٤٥,٩٦٦	٢,٥٩٨,٤٤٤	٢,٨٧٥,٣٢٩	٣,٢٠٩,٩٥٦
التدفقات النقدية الخارجة					
تكلفة الخامات (أو قيمة المشتريات)	١,٣٧٦,٤٥٥,٠	١,٧٤٤,٤٢٠,٠	١,٨٤٦,٨٠٠,٠	١,٩٤٩,٩٤٠,٠	٢,٠٥٢,٤٠٠,٠
الرواتب والأجور	٨٤٤,٠٠٠	٨٤٤,٠٠٠	٨٤٤,٠٠٠	٨٤٤,٠٠٠	٨٤٤,٠٠٠
الإيجارات	٢٠٤,٠٠٠	٢٠٤,٠٠٠	٢٠٤,٠٠٠	٢٠٤,٠٠٠	٢٠٤,٠٠٠
المصاريف الإدارية	١٣٤,٨٠٠	١٣٤,٨٠٠	١٣٤,٨٠٠	١٣٤,٨٠٠	١٣٤,٨٠٠
تكاليف المرافق والطاقة	٢٤٤,٠٠٠	٢٤٤,٠٠٠	٢٤٤,٠٠٠	٢٤٤,٠٠٠	٢٤٤,٠٠٠
تكاليف الصيانة وقطع الغيار	٦٤,٠٠٠	٦٤,٠٠٠	٦٤,٠٠٠	٦٤,٠٠٠	٦٤,٠٠٠
رسوم خدمة بنكية	١٥٤,٠٠٠	١٥٤,٠٠٠	١٥٤,٠٠٠	١٥٤,٠٠٠	١٥٤,٠٠٠
سداد القروض	٩٣,٣٣٣	١٢٦,٦٦٧	١٢٦,٦٦٧	٩٣,٣٣٣	٦٠,٠٠٠
مدفوعات نقدية أخرى	٠				
إجمالي التدفقات النقدية الخارجة	١,٦٣٢,٦٨٣	٢,٠٣٣,٦٦٧	٢,١٣٦,٢٦٧	٢,٢٠٥,٥٣٣	٢,٢٧٤,٤٨٠
رصيد النقدية آخر السنة	١٨٦,٨٣٠	٣١٢,٣٠٠	٤٦٢,١٧٧	٦٦٩,٧٩٦	٩٣٥,١٥٦

جهاز تنمية المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر

نموذج مشروع إنتاج عجينة التمور

مقدمة

تعتبر التمور من الفواكه الحلوة لاحتوائها على نسبة عالية من السكريات المتميزة مما جعل القائمين بالعمل في مجال تصنيع التمور إلى الاهتمام بتطوير التكنولوجيا الخاصة بصناعة حلويات التمور وضرورة ابتكار أنماط جديدة من المنتجات التي تعتمد على الأصناف المتعددة من التمور ، أو على منتجاتها الثانوية كمادة أولية تستخدم في بعض الصناعات الغذائية ، لذلك وجد أن التمور ذات الأحجام الصغيرة أو المشوهة والتي لا يتطابق مظهرها العام مع المواصفات المطلوبة لتسويق التمر ، بالإضافة إلى ما يتم استبعاده من خطوط إنتاج مصانع الكبس والتعبئة ، يمكن أن تستخدم في إنتاج عجينة التمر التي تعتبر من الخامات الأساسية في إنتاج بعض أنواع الحلوى أو المخبوزات.

أهداف المشروع:

يهدف المشروع إلى إيجاد منافذ جديدة لتصريف الكم الكبير من نوعية التمور المنخفضة الجودة والصغيرة والمشوهة بتصنيعها في صورة عجينة مغلفة تقدم للسوق كمنتج في صور مختلفة يمكن أن يدخل في مجال إنتاج الحلويات التي تعتبر من المجالات الاستثمارية ذات العائد المرتفع و يفتح آفاق واسعة للشباب من خلال إيجاد فرص عمل لهم.

المنتجات:

- عبوات من عجينة التمر.

خط الإنتاج والمعدات المطلوبة:

تتلخص عملية التصنيع فيما يلي:

عملية الفرز - الغسيل - فصل النوى - الفرغ - ثم التعبئة والتغليف.

ويستخدم لذلك مجموعة من المعدات هي:

ماكينة لفرغ التمر - ماكينة تعبئة العجينة مزودة بميزان إلكتروني - منضدة لعمليات الفرز والتغليف.

الخامات:

- تمر منخفض الجودة وصغير الحجم وتمور مشوهة الشكل أو الغير كاملة.

المساحة والموقع:

يلزم لهذا المشروع مساحة ١٠٠ متر مربع للتصنيع والتخزين مجهزة بقواعد خرسانية لتثبيت المعدات ويلزم للمشروع طاقة كهربائية ومصدر جيد للتهوية ومصدر للمياه.

العمالة:

يتميز المشروع بإيجاد فرص عمل لشباب الخريجين بالإضافة إلى العمالة الحرفية ويحتاج المشروع إلى حوالي ٦ أفراد.

التسويق والمبيعات:

المشروع يستهدف شريحة تسويقية ذات احتياج رئيسي وبالتالي يجب أن يكون على درجة عالية من الجودة ويتم تسويق المنتج عن طريق:

- المشروع بالتعاقد مع تجار الجملة ومصانع الحلوى
- الأسواق القريبة من مكان المشروع
- أسواق الخريجين بالمحافظة
- المشاركة في المعارض المتخصصة في تسويق المواد الغذائية.

الاشتراطات الصحية والبيئية :

- استخدام القفازات والتأكد من سلامة وصحة العاملين.
- اختيار موقع مناسب للمشروع .
- الاهتمام بالنظافة العامة للمكان والمعدات قبل وبعد التصنيع.

الدراسة المالية :

الالات والمعدات

الاجمالي جم	سعر الوحدة جم	الكمية	جهة التصنيع	المعدات والالات
٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	١	محلى	ماكينة لفرم التمر
٤٥٠٠	١٥٠٠	٣	محلى	منضدة
١٨٠٠٠٠	١٨٠٠٠٠	١	مستورد	ماكينة تعبئة العجينة مزودة بميزان الكترونى
٢٠٤٥٠٠				الاجمالي

العمالة

المسمى الوظيفي	متطلبات الوظيفة ووصف العمل	العدد	الاجر الشهري جنية	الاجمالي جنية
مدير المشروع	صاحب العمل ذو خبرة بالنشاط	١	٢٠٠٠	٢٠٠٠
عمالة فنية	مؤهل متوسط تعبئة - صيانة	٢	١٥٠٠	٣٠٠٠
عمالة مساعدة	الفرز والغسيل و التجفيف وفصل النوى والتحميل	٣	١٢٠٠	٣٦٠٠
الإجمالي				٨٦٠٠

عدد الورديات = ١ زمن الوردية = ٨ ساعات

الخامات

الخامات ومواصفاتها	جهة المورد	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة جم	الاجمالي جم
تمر منخفض الجودة	مطى	طن	٦	٣٠٠٠	١٨٠٠٠
عبوات لتعبئة العجينة	مطى	وحده	٥٥٠٠	١	٥٥٠٠
اجمالي تكلفة الخامات الشهرية					٢٣٥٠٠

المنتجات

المنتجات	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة جم	الاجمالي جم
عبوات من عجينة التمر زنة واحد كيلوجرام	عدد	٥٥٠٠	١٠,٥	٥٧٧٥٠
الاجمالي				٥٧٧٥٠

توزيع التكاليف الاستثمارية

			رأس المال الثابت
اجمالي توزيع التكاليف	القيمة الاستثمارية	العناصر الاستثمارية	
	0	الارض	
	0	المباني والمنشآت	
	204500	الالات والمعدات - التركيبات	
	1000	تجهيزات وتأثيث	
	0	وسائل نقل و انتقالات	
	1000	مصاريف تأسيس وتجارب تشغيل وتدريب	
	200	احتياطي طوارئ (١٠%) من الاصول الثابته بدون المعدات	
206700		الإجمالي	
			رأس المال العامل
	1	دورة رأس المال (شهر)	
	23500	مواد خام - وخامات وسيطه	
	8600	اجور ومرتببات	
	1000	طاقه (كهربيه - وقود) ومرافق	
	852	صيانة وقطع غيار	
	200	مصاريف تسويق	
	500	ايجار مباني	
	51	تأمين على المباني والمعدات	
	300	احتياطي (طوارئ تشغيل ومصاريف اداريه)	
35003		الإجمالي	
	206700	الاصول الثابته	اجمالي التكاليف الاستثمارية
	35003	رأس المال العامل في الدورة	
241703		اجمالي التكاليف الاستثمارية	

توزيع الاستثمارات

اجمالي توزيع الاستثمارات	قيمة الاستثمار	العناصر الاستثمارية
	48341	رأس المال المستثمر
	193363	القرض المطلوب
241703		اجمالي الاستثمارات

الارباح وتقييم الاداء

السنة	تدفق الارباح
السنة الاولى	113095
السنة الثانيه	94140
السنة الثالثه	125507
السنة الرابعه	136692
السنة الخامسه	146619
تدفق الارباح	616053

المؤشرات الاقتصادية

تدفق الارباح	616053
(التكاليف الاستثمارية - الارباح تدفق)	374350
المؤشر الاقتصادي	1.55

المشروع ناجح وله مؤشر نجاح قدره	1.55
---------------------------------	------

المشروع قادر على سداد القرض خلال السنه (الثانية) من بداية الاستفادة بالقرض

ملحوظة: الأرقام المذكورة بالدراسة تعتبر استرشاديه فقط حيث تم جمعها وقت عمل الدراسة ولذا يجب تحديثها حسب أسعار السوق وقت إجراء الدراسة.

جهاز تنمية المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر

نموذج مشروع صناعة السجاد اليدوي

مقدمة :

هو السّجاد الذي تتمّ صناعته بطريقة يدوية اعتماداً على الأيدي والجهد الفردي بعيداً عن الآلات والماكينات الحديثة، ويتميّز بارتفاع أسعاره لجودته ومتانته العالية؛ فهو يُصنع من خامات الحرير، والصّوف والقطن، والوبر، ويشتهر بألوانه الأنيقة ذات الأشكال والزّسوم المتعددة، ومتانة عُقد نسيجه؛ بحيث لا تتراكم عليه الأتربة والغبار؛ فهو مصنوع من الصوف الطبيعي، ويشتهر السّجاد اليدوي بحفاظه على جمال شكله فهو لا يتغير مع مرور الوقت.

أهداف المشروع:

يهدف المشروع إلى استخدام الطاقة البشرية من العمالة الماهرة والعادية في تصنيع متنوع للسجاد اليدوي من الخامات المختلفة ، بشكل يؤكد مفهوم الكفاية الإنتاجية ، مع استخدام تصميمات العالمية المشهورة وكذلك المستوحاة من الفنون الشعبية المسائرة لروح العصر التي تحمل معها البصمة التراثية للابداع و الجمال و الدقة و الاتقان .

المنتجات:

السجاد اليدوي المتعدد الاستخدامات من سجاد الارض او التعليق الحائطي ومتعدد المقاسات والاشكال في مثل هذا النشاط يمكن أن تتنوع المنتجات بنفس المعدات المتاحة للمشروع فنجد المنتج يتنوع الى: سجاد شروان - سجاد اصفهان - سجاد تبص - سجاد كاذات وكذلك السجاد الحرير

خطوات الإنتاج والمعدات المطلوبة:

تتلخص خطوات الإنتاج في النقاط التالية:
تجهيز السداء - تجهيز الخام - عملية العقد - عملية المراجعة - فصل المنتج عن النول - التشطيب (قص - الغسيل) .

ويستخدم في ذلك مجموعة معدات وهي:
- نول رأسي يدوي - معدات يدوية خاصة .

الخامات:

تختلف الخامات المستخدمة في صناعة السجاد وتنوع من : الحرير و الأصواف والأقطن بالإضافة إلى بعض المستلزمات الخاصة بخيوط السداء مثل غزل القطن والصوف والحرير.

المساحة والموقع:

يلزم لهذا المشروع مساحة ٢٠٠ متراً مربعاً للتصنيع والتخزين ومجهزة لتوزيع المعدات ويلزم للمشروع طاقة كهربائية ومصدر جيد للتهوية ومصدر للمياه.

العمالة:

يتميز المشروع بإيجاد فرص عمل لأفراد المجتمع بالإضافة إلى العمالة الفنية التي يتوفر لديها القدرة على التصميم والتطوير ويحتاج المشروع إلى حوالي ٢٣ فرد.

التسويق والمبيعات:

المشروع يستهدف شريحة تسويقية من المجتمع والمنتج يحتاج إلى درجة عالية من المظهر الجمالي والدقة في التنفيذ لمسايرة عمليات الاستخدام والتناسب مع تعدد الديكورات.

القنوات التسويقية:

- متاجر القطاع الخاص لمكملات الديكور والمفروشات والسجاد.
- العرض من خلال المشروع.

الاشتراطات الصحية والبيئية :

- اختيار مناسب لموقع المشروع.
- توفير إضاءة جيدة.
- الاهتمام بالنظافة العامة للمكان والمعدات قبل وبعد الاستخدام .
- توفير نظام تهوية وسحب آلي.
- التخلص الآمن من المخلفات (البيع) .

الدراسة المالية

الآلات والمعدات والتجهيزات:

المعدات والآلات	جهة الصنع	الكمية	سعر الوحدة	الإجمالي جنية
نول راسي	محلى	١٠	٢٥٠٠	٢٥٠٠٠
معدات يدوية خاصة	محلى	١٠	٥٠٠	٥٠٠٠
الإجمالي				٣٠٠٠٠

احتياج المشروع من الخامات:

نوع وإسم الخامة	جهة المورد	الكمية	سعر الوحدة	الإجمالي جنية
خيوط صوف / قطن	محلّي	مقطوعة	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
خيوط سده	محلّي	مقطوعة	٢٠٠٠	٢٠٠٠
تشطيب لدى الغير	محلّي	مقطوعة	٣٠٠٠	٣٠٠٠
الإجمالي				٢٥٠٠٠

وعليه يكون سعر الخام اللازم لدورة التشغيل (٣ شهور) : ٢٥٠٠٠ جنية/دورة

العمالة :

المسمى الوظيفي	المؤهل	العدد	فئة الأجر جنيه	الأجر/شهر جنيه
مدير المشروع /فنى التصنيع	متوسط (نسيج)	١	٢٠٠٠	٢٠٠٠
عمالة عقد على النول	متوسط	١٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠
الإجمالي				١٤٠٠٠

عدد الورديات : ١ وردية

ساعات العمل بالوردية : ١٢ ساعة

المنتجات :

إسم المنتج	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة	الإجمالي جنية
سجاد متنوع (مقاسات وتصميمات مختلفة)	قطعة	١٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠
أجمالي المبيعات				١٢٠٠٠٠

أجمالي بيع المنتجات فى دورة رأس المال الربع سنوى ١٢٠٠٠٠٠ جم

توزيع التكاليف الاستثمارية

			رأس المال الثابت
اجمالي توزيع التكاليف	القيمة الاستثمارية	العناصر الاستثمارية	
	0	الارض	
	0	المباني والمنشآت	
	30000	الالات والمعدات - التركيبات	
	1000	تجهيزات وتأثيث	
	0	وسائل نقل و انتقالات	
	1000	مصاريف تأسيس وتجارب تشغيل وتدريب	
	200	احتياطي طوارئ (١٠%) من الاصول الثابته بدون المعدات	
32200		الإجمالي	
			رأس المال العامل
	3	دورة رأس المال (شهر)	
	25000	مواد خام - وخامات وسيطه	
	42000	اجور ومرتبات	
	3000	طاقه (كهربيه - وقود) ومرافق	
	375	صيانة وقطع غيار	
	600	مصاريف تسويق	
	6000	ايجار مباني	
	23	تأمين على المباني والمعدات	
	900	احتياطي (طوارئ تشغيل ومصاريف اداريه)	
77897		الإجمالي	
			اجمالي التكاليف الاستثمارية
	32200	الاصول الثابته	
	77897	رأس المال العامل في الدورة	
110097		اجمالي التكاليف الاستثمارية	

توزيع الاستثمارات

العناصر الاستثمارية	قيمه الاستثمار	اجمالي توزيع الاستثمارات
رأس المال المستثمر	22019	
القرض المطلوب	88078	
اجمالي الاستثمارات		110097

الارباح وتقييم الاداء

السنة	تدفق الارباح
السنة الاولى	48395
السنة الثانية	46183
السنة الثالثة	65265
السنة الرابعة	64385
السنة الخامسة	61463
تدفق الارباح	285691

المؤشرات الاقتصادية

تدفق الارباح	285691
(التكاليف الاستثمارية - الارباح تدفق)	175593
المؤشر الاقتصادي	1.59

المشروع ناجح وله مؤشر نجاح قدره	1.59
---------------------------------	------

المشروع قادر على سداد القرض خلال السنة (الثانية) من بداية الاستفادة بالقرض

ملحوظة: الأرقام المذكورة بالدراسة تعتبر استرشادية فقط حيث تم جمعها وقت عمل الدراسة ولذا يجب تحديثها حسب أسعار السوق وقت إجراء الدراسة.

جهاز تنمية المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر

نموذج استرشادي لمشروع تصنيع منتجات جلدية

مقدمة

تزرخ البيئة المصرية بالعديد من الخامات الجلدية التي يمكن استغلالها بشكل اقتصادي وتوظيفها في الكثير من منتجات الصناعات الجلدية ، والمشروع المقترح يتجه إلى تصنيع منتجات تتمشى مع أرقى النظم التصميمية المتطورة ، ودفعها إلى مجالات التصدير بما يسمح إلى ترسيخ قاعدة الصناعات الجلدية في مصر والمساهمة في تدعيم عناصر الجودة لهذه الصناعة .

والمشروع المقترح من المشاريع الهامة حيث يتميز بخصوصيته من حيث الطراز المقترح للمنتج وكذلك تعدد المستوى المقترح للإنتاج فيمكن أن يتجه للمستهلك المصري بأنماطه البسيطة أو يتجه للتصدير الخارجي أو القطاع السياحي وهكذا نجد أن المشروع يتميز بدرجة مرونة عالية تمكن من استخدام أنواع مختلفة من الخامات للتحكم في تكلفة الإنتاج.

أهداف المشروع:

في السنوات الأخيرة تطورت الصناعات القائمة على استخدام الجلود الطبيعية والصناعية تقدما كبيرا وانتشرت مراكز الإنتاج في العديد من المدن المصرية وهذا نتيجة لتطوير التقنيات المستخدمة في التصدير بالإضافة إلى مجموعة عناصر أخرى هامة ترجح إقامة مثل هذه المشروعات منها :

- النظر في زيادة جودة المنتجات نتيجة للتحسينات التي أدخلت على طرق الصناعة.
- توافر المواد الخام الجيدة في مصر.
- توفر العمالة اللازمة وسهولة تدريبها.
- دخول المنتجات الجلدية كمنتج سياحي هام.
- سهولة تسويق منتجات المشروع سواء في مجالات التصدير أو الإستهلاك المحلي.

لذلك يتميز هذا المشروع بأنه ذو اتجاه استثماري تتوافر له جميع مقومات النجاح سواء في مراحل إنشائه الأولى أو تطويره مستقبلا وذلك عن طريق ابتكار تصميمات معاصرة مستوحاه من التراث يتدرب على إنتاجها جيل جديد من الفنيين الذين ينتمون إلى هذه الصناعة لتتنافس منتجاتهم المبتكرة في السوق المحلي والعالمي.

المنتجات:

- جاكيت جلد رجالي
- جاكيت جلد حريمي
- شنط جلد متنوعة
- محافظ الأوراق النقدية
- شنط المدارس
- الأحزمة
- الأدوات المكتبية
- المنتجات السياحية

وسوف يتجه المشروع إلى إنتاج جاكيت الجلد (رجالي - حريمي) والشنط المتنوعة وذلك في مرحلة بداية المشروع.

خط الإنتاج والمعدات المطلوبة:

مراحل التصنيع :

تتلخص مجموعة العمليات والخطوات التصنيعية فيما يلي:

- التصميم والبترونات والعينات.
- إعداد الجلود للقص.
- القص وترقيم الأجزاء.
- التشغيل ويشمل لصق الحشو وتجميع الأجزاء.
- التشطيب - تركيب الكماليات والزخارف ثم الكي.
- التغليف.

• مرحلة التصميم وعمل البترونات والعينات:

تعتبر هذه المرحلة من أهم مراحل الإنتاج في المصنع حيث يقوم بعدة عمليات أساسية هامة تساعد على سرعة الإنتاج وجودته مع دقة التنفيذ طبقا للمواصفات والمقاسات المطلوبة ومن أهم الأعمال في هذه المرحلة:

أ- تصميم الموديلات الجلدية:

وفيها يقوم المصمم بتصميم المنتج، بما يطلبه السوق والذوق العام.

ب- عمل العينات:

يتم تنفيذ عينة كاملة للمنتج الذي تم تصميمه لعرضه على العملاء حيث لا يظهر مستوى الجودة وذوق التصميم لموديل المنتج أو الأفكار الفنية فيه إلا بعد التنفيذ.

ت- تشييق أجزاء البترون:

تشيق البترونات على ورق خاص مع مراعاة مواصفات الجلود المطلوب استخدامه .

ث- تخريم البترونات:

تخرم البترونات بعد تشييقها بوسائل خاصة على الخطوط المرسومة حتى يستطيع العمال في قسم القص أو القطع عمل العلامات على الجلود.

ج- تصوير الباترونات:

يتم التصوير على ورق حرارى حتى يلتصق بواسطة الكى على طبقة الجلود العليا لتسهيل مهمة القص.

• مرحلة القص:

يتم القص على عدد من الخطوات هي :

أ - عملية فرد الجلود على مناضد التفصيل.

ب- وضع المتراج (الباترون المعشق) على الطبقة العلوية للجلود وعمل العلامات باستخدام البودرة.

ت- إستعمال المقصات الكهربائية فى قص خطوط الباترون على طبقات الجلود التى تم فردها على الطاولة.

ج- إستعمال ماكينة المنشار فى إتمام قص الدورانات.

د - ترقيم الأجزاء المقصوصة على الجلود.

هـ- توزيع القطع والأجزاء التى تم قصها على مراحل التشغيل.

• مرحلة التشغيل:

تتضمن مرحلة التشغيل مجموعة عمليات منها:

أ - لصق البطانة والمقويات:

البطانة هي الجلد الرقيق الذى يوضع خلف الجلد الأمامى بإستعمال مادة لاصقة مناسبة لنوع الجلد أما المقويات فيتم وضعها بين البطانة والجلد الأسمى وهي فى الغالب من الكرتون ويلاحظ أن تكون حجم المقويات أقل من الشكل الأسمى بمسافة الخياطة الجانبية.

ب- المنافيخ (فى صناعة الشنط):

المنافيخ مصطلح يطلق على الأجزاء الجانبية للشنطة وتتعدد نوعياتها ويركب بطريقتين طريقة الحياكة السريعة أو بطريقة اللفق.

ت- المكملات:

الكبسون - المحابس - الأبزيم - الأيدى - الجيوب.

الكبسون :

يركب بإستخدام ماكينة ضغط خاصة وتتضمن المراحل التالية تخريم الجلد ثم برشمة جزئى الكبسون بعد نفاذه من الثقب.

المحابس وهي السوستة التى يتم تركيبها مثل التجميع أما إذا كان التركيب على جيب جانبى فيتم التركيب بإحداث شق طولى فى سطح الجلد ثم التثبيت.

الأبزيم :

يركب فى شريط من الجلد بما يتمشى مع التصميم أما الأبزيم المزدوج وهو مكون من قطعتين من المعدن وتثبت كلتا القطعتين فى غطاء الحقيبة.

الأيدى:

يجب أن يراعى عند عمل الأيدي أن تكون قوية ومتينة ومناسبة لحجم الحقيبة وتتعدد أشكالها حسب التصميم المقترح وطريقة الاستخدام.

الجيوب:

تتعدد الجيوب المستخدمة فى الجاكيت او الشنط فمنها الداخلى الذى يستخدم لكفاءة الاستخدام والأمان وفى حالة الجيوب الخارجية فتصنع من نفس الجلد أما الداخلى فيمكن أن يصنع من البطانة.

ج - الخياطة:

هناك نوعيات متعددة للخياطة وهى فى جميع حالاتها تهدف الى متانة المنتج بالإضافة الى زيادة القيمة الجمالية وتنقسم الى نوعيتين سواء للتجميع أو للزخرفة:
* خياطة باستخدام الخيوط المناسبة للون المنتج.
* خياطة باستخدام الجلود.

• مرحلة الزخرفة السطحية والتشطيب:

أ- الزخرفة بالضغط:

أفضل أنواع الجلود قابله للضغط بسهولة هو جلد البقر الصغير، أما جلد الأنواع المتضخمة فيحتاج ضغطه الى مجهود كبير ويتوقف النجاح فى هذا النوع من الزخارف على عاملين هامين هما مناسبة التصميم ودرجة الضغط اللازمة.

ب- الزخرفة بالتخريم:

تعتمد هذه الطريقة على تخريم الجلود فى مجموعات زخرفية تتناسب وطبيعة التصميم.

ت- الزخرفة بالتطعيم:

ويشترط فى هذا النوع وجود قطعتين من الجلد من سمك واحد مع اختلافهما فى اللون.

ج- الزخرفة بالمسامير أو المكملات المعدنية والزجاجية:

ويتم استعمال هذه النوعيات باستخدام طريقة التثبيت السفلى عن طريق الأرجل الخلفية والبرشمة.

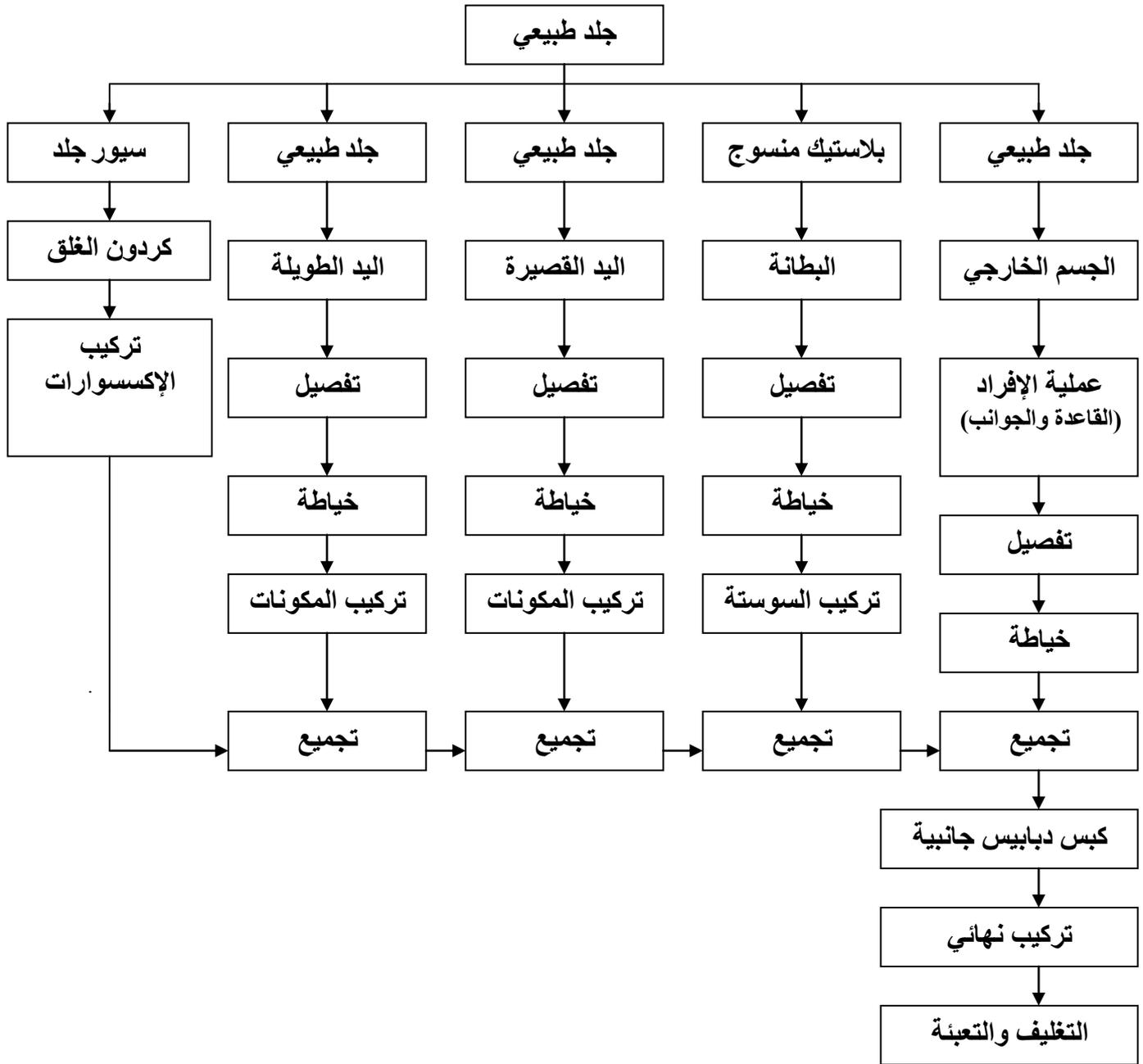
د- الزخرفة بواسطة غرز الخياطة:

وتستخدم هذه الطريقة للزخرفة للحصول على إطارات مختلفة للجلود وهى أشكال تعتمد بالدرجة الأولى على الإمكانيات المختلفة للماكينات الخاصة بالزجاج.

• مرحلة التغليف:

يتم تغليف المنتجات الجلدية بعدة نوعيات حسب الحجم وشكل التصميم إلا أنها بصفة عامة يجب أن تتولى عمليات التغليف مظهر المنتج دون أى تشوه سطحى نتيجة عمليات النقل .

مثال : للرسم التخطيطي لمراحل إنتاج شنطة



ويستخدم لذلك مجموعة معدات منها مقص كهربائي ، ماكينة القص ، ماكينة زجاج ، مكبس يدوي ، ماكينة خياطة ، ماكينة خياطة لفق ، ضاغط هواء ، مكبس مكواة ، مسدس دهان ، مجموعة اسطوانات قطع ، عدد يدوية متنوعة خاصة بصناعة الجلود .

الخامات:

- * الجلود الطبيعية:
 - الجلد البقرى.
 - الجلد الجاموسى.
- * الجلود الصناعية (الإسكاي) .
- * مستلزمات انتاج :
 - اكسورات
 - سوست
 - خيوط
 - بطانة

المساحة والموقع:

يحتاج المشروع إلى مساحة قدرها ٣٧٠ متراً مربعاً على أن تجهز بقواعد خرسانية لتثبيت المعدات و مصدر للطاقة الكهربائية ، ومصدر للمياه والتهوية الجيدة .

العمالة:

يتميز المشروع بباتاحة فرص عمل للشباب والحرفيين مع توافر العنصر البشرى القادر على التصميم والابتكار ويحتاج المشروع إلى حوالى ٣٨ فرد من الفنيين والعمال المهرة .

التسويق والمبيعات:

- يتم التسويق لهذه المنتجات من خلال :
- * المحلات المتخصصة فى تجارة المنتجات الجلدية.
 - * الفنادق والقرى السياحية.
 - * البازارات والمحلات السياحية.
 - * المعارض النوعية.
 - * تجار الجملة .
 - * الفرص التصديرية .
- كما أن الاشتراك فى المعارض المحلية والخارجية يساهم فى زيادة الشريحة التسويقية للمشروع .

الاشتراطات الصحية والبيئية :

- * اختيار مناسب لموقع المشروع.
- * توفير نظام تهوية وسحب آلى لخفض تركيزات الانبعاثات.
- * التخلص الآمن من مخلفات التصنيع (البيع) مع عدم الإلقاء بها فى شبكة الصرف الصحى.

الدراسة المالية :

الالات والمعدات

الإجمالي جنية	سعر الوحدة جنية	العدد	جهة الصنع	الصف
٣٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٦	مستورد	ماكينة حياكة أدلر
٢٨٠٠٠٠	٣٥٠٠٠	٨	مستورد	ماكينة حياكة جوكى
٧٠٠٠٠	٧٠٠٠٠	١	مستورد	ماكينة زجراج
١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١	مستورد	مقص كهرباء
٤٠٠٠	٢٠٠٠	٢	مستورد	مكبي كبسولة وزراير
١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١	مستورد	مكبس مكواة البخار
٨٠٠٠	٤٠٠	٢٠	مستورد	مقص يدوري
٣٦٠٠٠	٣٦٠٠٠	١	مستورد	طاولة القص
٨٠٠٠	٨٠٠٠	مقطوعية	مستورد	ادوات يدوية متنوعة / اسطمبات
١٦٠٠	٨٠٠	٢	مستورد	آلة ترقيم
٤٠٠٠	١٠٠٠	٤	محلى	منضدة تجميع
٧٩١٦٠٠	الإجمالي جنية مصرى			

العمالة

الإجمالي جنية	الأجر الشهري	العدد	متطلبات الوظيفة ووصف العمل	المسمى الوظيفي
٥٠٠٠	٥٠٠٠	١	مؤهل عالي وذو خبرة بالتخصص ويقوم بالمهام الإدارية والتعاقدات والتسويق	مدير المشروع
٤٠٠٠	٤٠٠٠	١	مؤهل عالي وذو خبرة بالتخصص ويقوم بالمهام الإدارية ووضع خطة الانتاج والاشراف والمتابعة	مدير انتاج
٥٠٠٠	٢٥٠٠	٢	خبرة في مجال التخصص	فنى مقص دار
			خبرة في مجال التخصص	مساعد مقص دار
٣٠٠٠	١٥٠٠	٢		
٢٢٠٠٠	٢٠٠٠	١١	دبلوم صناعي متوسط أو خبرة من ٦ إلى ١٠ سنوات	فنى حياكة
			خبرة في التخصص	مساعد ماكينة للصبق وبق الجلد
١٦٥٠٠	١٥٠٠	١١		
			خبرة في مجال التخصص ويقوم بالتجميع والتشطيب النهائي	فنى تشطيب
٣٠٠٠	١٥٠٠	٢		
٣٠٠٠	١٥٠٠	٢	خبرة في التخصص	فنى كى
٢٤٠٠	١٢٠٠	٢	خبرة في التخصص	عمالة تغليف
٢٠٠٠	١٠٠٠	٢	لنقل المنتجات والخامات	عمالة مساعدة
٣٥٠٠	٣٥٠٠	١	مؤهل عالي وخبرة في التعاقدات	مدير مشتريات
٢٥٠٠	٢٥٠٠	١	بكالوريوس تجارة وخبرة	مسئول حسابات
٧١٩٠٠	إجمالي تكلفة الأجور الشهرية			

الخامات

النوع	جهة الصنع	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة	الإجمالي جنية
جلد طبيعى بنوعيه (بقرى . جاموسى)	محلى	طن / متر ٢	٦٦	١٣١٤٠	٨٦٧٢٤
شراء مستلزمات انتاج (خيوط . سوست . اكسسورات . اقفال .. الخ)	مستورد	مقطوعية	مقطوعية	٥٥٠٠	٥٥٠٠
الإجمالي الخامات الشهرية جنية مصرى					٨٧٢٧٤٠

المنتجات

النوع	الكمية	سعر الوحدة	الإجمالي جنية
جاكيت جلد لجميع الاعمار (رجالى وحریمی)	٦٢٠	١٦٥٠	١٠٢٣٠٠٠
شنطة جلد متنوعة	٧٥٠	٢٠٠	١٥٠٠٠٠
إجمالي المنتجات الشهرية جنية مصرى			١١٧٣٠٠٠

البيانات الاولية للمشروع

اسم المشروع	:	مشروع تصنيع منتجات جلدية
محافظة/ محافظات التنفيذ	:	جميع المحافظات التي تتوفر فيها خامات الجلد المدبوغ
مساحة المشروع	:	٣٧٠ متر مربع
مخرجات المشروعات	:	جواكيت جلدية حريمى و رجالى و شنط جلدية حريمى و رجالى
نوعية المشروع	:	صناعى
طبيعة المشروع	:	صناعى
موقف المشروع	:	قائم
الشكل القانوني للمشروع	:	منشأة فردية
الموقف من الضرائب	:	٠
قيمة الإيجار السنوي	:	٣٥٥٢٠ جنية
قيمة الأرض	:	٠ جنية
قيمة المباني	:	٠ جنية
مدة الدورة الإنتاجية	:	٢ شهر
عدد الدورات بالسنة	:	٦ دورة
إجمالي قيمة الأصول	:	٨٧٩٦٠٠ جنية
إجمالي رأس المال العامل	:	١٩٦١٤٢١ جنية
إجمالي الاستثمارات	:	٢٨٤١٠٢١ جنية
قيمة القرض	:	٢٠٢٥٧٩٠ جنية
نسبة المساهمة	:	٢٩ %
الفائدة السنوية	:	١٠,٠٠ %
فترة السماح للقرض المقترحة	:	١٢ شهر
فترة سداد القرض المقترحة	:	٣٦ شهر

قيمة الاصول ونسبة الاهلاك والاستهلاك السنوى:

نسبة إهلاك المباني	:	٢	%
نسبة إهلاك المعدات	:	٢٠	%
نسبة إهلاك الأجهزة الكهربائية	:	٢٠	%
نسبة إهلاك أجهزة الحاسب	:	٣٣	%
نسبة إهلاك مصروفات التأسيس	:	٢٠	%
الضرائب على الدخل	:	٢٠	%
نسبة التدرج في المبيعات	:	١٠	%
نسبة الزيادة في الإيجار	:	١٠	%
نسبة الزيادة في الخامات	:	١٠	%
قيمة الأثاث والمفروشات	:	٢٠٠٠٠	جنيه
قيمة مهمات الأمن الصناعي	:	١٠٠٠٠	جنيه
قيمة وسائل النقل والانتقال	:	٠	جنيه
مصروفات التأسيس والدراسة	:	٣٠٠٠٠	جنيه
مصروفات تجهيز موقع العمل	:	٢٠٠٠٠	جنيه
مصروفات التدريب وتجارب التشغيل	:	٥٠٠٠	جنيه
مصروفات التعبئة والتسويق	:	٢٤٠٠٠	جنيه
مصروفات عمومية وإدارية	:	٤٨٠٠٠	جنيه
مصروفات الوقود	:	٠	جنيه
مصروفات المياه	:	٦٠٠	جنيه
مصروفات الكهرباء	:	١٢٠٠٠٠	جنيه
مصروفات النقل والانتقالات	:	٥٠٠٠	جنيه
مصروفات التليفون	:	٦٠٠٠	جنيه
مصروفات البريد	:	٠	جنيه
مصروفات الفاكس / الإنترنت	:	٠	جنيه
مصروفات أخرى	:		جنيه

التكاليف الاستثمارية ومصادر التمويل :

دورة التشغيل بالشهور

شهر ٢

الإجمالي بالجنيه	القرض	التمويل الذاتي	بيان الأصول
٠	٠	٠	الأرض
٠	٠	٠	المباني والمنشآت
٧٩١٦٠٠	٥٣١٦٠٠	٢٦٠٠٠٠	الآلات والمعدات بالتركيب
٣٠٠٠٠	١٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	الأثاث والمفروشات ومهمات الأمن الصناعي
٠	٠	٠	وسائل النقل والانتقال
			مصاريف سابقة على بدء التشغيل
٢٠٠٠٠	٠	٢٠٠٠٠	تجهيز موقع العمل
٣٠٠٠٠	٠	٣٠٠٠٠	مصروفات تأسيس ودراسة
٥٠٠٠	٠	٥٠٠٠	مصروفات تدريب وتجارب تشغيل
٣٠٠٠	٠	٣٠٠٠	احتياطي طوارئ
٨٧٩٦٠٠	٥٤١٦٠٠	٣٣٨٠٠٠	أولاً: إجمالي الأصول الثابتة
١٧٨٠٣٩٠	١٣٨٠٣٩٠	٤٠٠٠٠٠	مواد خام رئيسية ووسيلة
١٤٣٨٠٠	١٠٣٨٠٠	٤٠٠٠٠	أجور ومرتبوات وما في حكمهم
٢١١٠٠	٠	٢١١٠٠	وقود ومياه وكهرباء وتليفون وفاكس وانترنت
٣٢٩٨	٠	٣٢٩٨	مصروفات صيانة
١٢٨٣٣	٠	١٢٨٣٣	مصروفات تعبئة وتسويق وعمومية ونقل
٠	٠	٠	مصروفات بريد وأخرى
١٩٦١٤٢١	١٤٨٤١٩٠	٤٧٧٢٣١	ثانياً: إجمالي رأس المال العامل
٢٨٤١٠٢١	٢٠٢٥٧٩٠	٨١٥٢٣١	ثالثاً: التكاليف الاستثمارية الكلية

التقييم والمؤشرات:

اجمالي الاستثمارات للمشروع ٢٠٢١-٢٠٢٤ جنية

سنوات التشغيل البيان	السنة الأولى %٧٠	السنة الثانية %٨٠	السنة الثالثة %٩٠	السنة الرابعة %١٠٠	السنة الخامسة %١٠٠
أولاً: الإيرادات	٩٨٥٣٢٠٠	١١٢٦٠٨٠٠	١٢٦٦٨٤٠٠	١٤٠٧٦٠٠٠	١٤٠٧٦٠٠٠
ثانياً: مجموع تكاليف التشغيل النقدية	٨٧٧٤٠١٨	٩١٦٨٠٨٢	١٠٣٠٦٦٨١	١١٤٤٧٨٤٩	١١٤٧٨٩٣٠
ثالثاً: صافي الربح السنوي	٨٦١٣٨٧	١٨٧٤٩٢٣	٢١٤٣٩٢٤	٢٤١٠٣٥٦	٢٣٧٩٢٧٥
رابعاً: صافي التدفقات النقدية قبل سداد القسط	٨٧٦٦٠٣	١٨٩٠١٣٩	٢١٥٩١٤٠	٢٤٢٥٥٧٢	٢٣٩٤٤٩١
خامساً: مجمع التدفقات النقدية قبل سداد القسط	٨٧٦٦٠٣	٢٧٦٦٧٤٢	٤٩٢٥٨٨١	٧٣٥١٤٥٤	٩٧٤٥٩٤٤

المعيار الأول	المعيار الثاني	المعيار الثالث	المعيار الرابع	المعيار الخامس	المعيار السادس
نسبة صافي الربح إلى إجمالي الاستثمارات %	٣٠	٦٦	٧٥	٨٥	٨٤
نسبة صافي الربح إلى تكاليف التشغيل %	١٠	٢٠	٢٠	٢١	٢٠
نسبة صافي الربح إلى الإيرادات السنوية %	٩	١٧	١٧	١٧	١٧

المعيار الرابع: فترة استرداد التكاليف الاستثمارية بالشهور = ٣,١٩ سنة

المعيار الخامس: القيمة الحالية عند معدل خصم ٢٥% = ٤٧٩٤٥٩٢

المعيار السادس: معدل العائد الداخلي على الاستثمارات = ٥٠,٣٤ %

ملحوظة: هذه البيانات استرشادية فقط ولذا يجب تحديثها حسب أسعار السوق وقت إجراء الدراسة عند اختيار المشروع.

إعداد: الإدارة الصناعية

تعبئة حبوب

اسم المشروع:

الفكرة:

إنشاء مشروع لتعبئة الحبوب من أرز وشعير وفصص وغيرها.

خصائص ومدخلات المشروع:

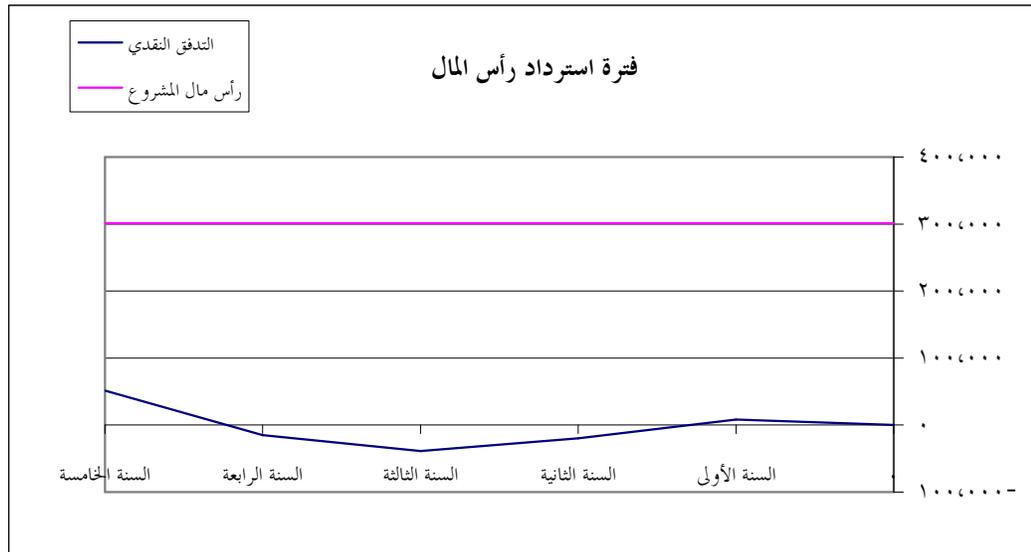
آلة تعبئة، سير، مكيف هواء	الآلات والمعدات
مساحة لا تقل عن ٥١ متر مربع.	الموقع
مدير مشروع، عمالة	القوة العاملة
أرز، شعير، فصص، ...	المواد الخام (السلع)
كهرباء	المرافق والتسهيلات

مخرجات المشروع:

تعبئة حبوب	المنتج/ الخدمة
توفير الحبوب في عبوات صغيرة.	المنفعة الاجتماعية والاقتصادية:

أهم الخصائص المالية:

١٥٧,٩٠٠	تكلفة الأصول الثابتة	٣٠١,٠٣٦	تكلفة المشروع
١,٢٠٠	مصروفات التأسيس	١٤١,٩٣٦	رأس المال العامل
	٩,٩٣٣-		الربح المتوقع في السنة الأولى
	%٣,٣٠-		معدل العائد على الاستثمار:



الافتراضات التي بنيت عليها الدراسة والمطلوب من المستثمر

الافتراضات:

- ١- تم افتراض برنامج للإيراد مبني على دراسة مصغرة للسوق ومن سؤال أصحاب الاختصاص.
- ٢- تم افتراض نسب الإيراد الشهري والسنوي في قائمة الدخل بناءً على توقعات شخصية موضحة في أعلى قائمة الدخل المتوقع.
- ٣- تم افتراض أن البيع بالنقد في قائمة التدفقات النقدية.

المطلوب:

- ١- تحديث البيانات الخاصة بالتكاليف والأسعار.
- ٢- عمل دراسة تسويقية مصغرة خاصة في مجال التعرف على المنافسة من ناحية:
 - نوع المنافسة (الأسعار، الجودة، طريقة الدفع، الموقع، خدمة ما بعد البيع، مواعيد التسليم، الكمية).
 - شدة المنافسة (ضعيفة، قوية، لا توجد).
 - المزايا التنافسية للمشروع (ماذا يميز المشروع عن غيره؟)
- ٣- عمل دراسة فنية مصغرة (التقنية المستخدمة، الأيدي العاملة، خصائص الموقع،...).

قائمة الإيرادات والتكاليف

القيمة بالريال

برنامج الإيرادات

المنتج/الخدمة	الكمية الشهرية	قيمة الوحدة	إجمالي الإيراد الشهرية	إجمالي الإيراد السنوي
أرز (مصري، هندي، أمريكي) سعة ١ كيلو	٣٠,٠٠٠	٥٠٠	١٥,٠٠٠	١٨٠,٠٠٠
أرز (مصري، هندي، أمريكي) سعة ٥ كيلو	١,٥٠٠	٢٠٠	٣٠,٠٠٠	٣٦٠,٠٠٠
شعر أروبي سعة ٥ كيلو	١,٤٠٠	٤٠	٥٦,٠٠٠	٦٧٠,٢٠٠
فصص مصري سعة ١ كيلو	٥٠٠	٢٥٠	١٢٥,٠٠٠	١٥٠,٠٠٠
إجمالي الإيرادات			٦٣٠,١٠٠	٧٥٧,٢٠٠

التكاليف

تكاليف الخامات (أو قيمة المشتريات)

البند	الكمية الشهرية	تكلفة الوحدة	إجمالي التكلفة الشهرية	إجمالي التكلفة السنوية
أرز (مصري أمريكي، هندي) كيس ٤٥ كيلو	٢٣٣	١٢٥,٠٠٠	٢٩,١٦٧	٣٥٠,٠٠٠
شعر أروبي كيس ٥٠ كيلو	٢٨	١٩,٠٠٠	٥٣٢	٦,٣٨٤
فصص مصري	١,٤٠٠	٩,٠٠٠	١٢,٦٠٠	١٥١,٢٠٠
أكياس بلاستيك (كيلو)	١٠٠	٩,٠٠٠	٩٠٠	١٠,٨٠٠
علب بلاستيك	١,٠٠٠	٠,٤٤٠	٤٠٠	٤,٨٠٠
كروتون	١,٥٠٠	٢,٠٠٠	٣,٠٠٠	٣٦,٠٠٠
الإجمالي			٤٦,٥٩٩	٥٥٩,١٨٤

الرواتب والأجور

الوظيفة	العدد	الراتب الشهري	إجمالي الرواتب الشهرية	إجمالي الرواتب السنوية
مدير (صاحب المشروع)	١	٣,٠٠٠	٣,٠٠٠	٣٦,٠٠٠
عمالة	٢	١,٥٠٠	٣,٠٠٠	٣٦,٠٠٠
الإجمالي			٦,٠٠٠	٧٢,٠٠٠

الإيجارات

الأصل	قيمة الإيجار السنوية	قيمة الإيجار الشهري	ملاحظات
مساحة لا تقل عن ٥٥١ متر مربع	٣٠,٠٠٠	٢,٥٠٠	
الإجمالي	٣٠,٠٠٠	٢,٥٠٠	

المصاريف الإدارية

البند	التكلفة السنوية	التكلفة الشهرية	ملاحظات
رسوم تراخيص	١,٠٠٠	٨٣	
مصروفات تسويق (سنوي)	٢,٠٠٠	١٦٧	
أدوات مكتبية وقرطاسية وكمبيوتر	٥٠٠	٤٢	
علاقات عامة وضيافة	٢٠٠	١٧	
مصروفات هاتف وجوال	٦٠٠	٥٠	
الإجمالي	٤,٣٠٠	٣٥٨	

تكاليف المرافق والطاقة

البند	التكلفة الشهرية	التكلفة السنوية
الكهرباء	٨٠٠	٩,٦٠٠
الإجمالي	٨٠٠	٩,٦٠٠

تكاليف الصيانة وقطع

التكلفة الشهرية	التكلفة السنوية	البند
٦٧	٨٠٠	صيانة آلة التعبئة
٦٧	٨٠٠	الإجمالي

التكلفة السنوية	التكلفة الشهرية	البند	تكاليف التشغيل (ماعد الإهلاك)
٥٥٩,١٨٤	٤٦,٥٩٩	تكاليف الخامات (أو قيمة المشتريات)	
٧٢,٠٠٠	٦,٠٠٠	الرواتب والأجور	
٣٠,٤٠٠	٢,٥٠٠	الإيجارات	
٤,٣٠٠	٣٥٨	المصاريف الإدارية	
٩,٦٠٠	٨٠٠	تكاليف المرافق والطاقة	
٨٠٠	٦٧	تكاليف الصيانة وقطع الغيار	
٦٧٥,٨٨٤	٥٦,٣٢٤	المجموع	
٣٣,٧٩٤	٢,٨١٦	إحتياطي (٥%) من إجمالي تكاليف التشغيل	
٧٠٩,٦٧٨	٥٩,١٤٠	إجمالي التكاليف التشغيلية + الإحتياطي	

قائمة الأصول والخصوم التفصيلية

الأصول المتداولة

طريقة الحساب (فرضية)	التكلفة	البند	الأصول المتداولة (رأس المال العامل)
٥% من تكاليف التشغيل السنوية	٣٥,٤٨٤	نقدية	
٥% من تكاليف التشغيل السنوية	٣٥,٤٨٤	ذمم	
.	.	مدينون	
١٠% من تكاليف التشغيل السنوية	٧٠,٩٦٨	مخزون بأنواعه	
.	.	أصوم متداولة أخرى	
	١٤١,٩٣٦	الإجمالي	

الأصول الثابتة

الألات والمعدات

ملاحظات	قيمة الإهلاك السنوية	نسبة الإهلاك السنوي	إجمالي التكلفة	السعر	الكمية	البند
	١٥٠٠٠	%١٠	١٥٠,٠٠٠	١٥٠,٠٠٠	١	آلة تعبئة (٥-١) كيلو
	٣٥٠	%١٠	٣,٥٠٠	٣,٥٠٠	١	سير
	٣٦٠	%١٥	٢,٤٠٠	١,٢٠٠	٢	مكيف هواء
	١٥٧١٠		١٥٥,٩٠٠			الإجمالي

الأثاث

ملاحظات	قيمة الإهلاك السنوية	نسبة الإهلاك	إجمالي التكلفة	السعر	الكمية	البند
	١٠٠	%١٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١	مكتب إداري
	١٠٠	%١٠	١,٠٠٠	٢٠٠	٥	وحدات تخزين
	٢٠٠		٢,٠٠٠			الإجمالي

الاهلاك الشهري	الاهلاك السنوي	التكلفة	البند	الأصول الثابتة
١,٣٠٩	١٥,٧١٠	١٥٥,٩٠٠	الألات والمعدات	
١٧	٢٠٠	٢,٠٠٠	الأثاث	
١,٣٢٦	١٥,٩١٠	١٥٧,٩٠٠	الإجمالي	

مصرفات التأسيس

التكلفة	البند
١,٢٠٠	مصرفات قانونية
١,٢٠٠	الإجمالي

القيمة	البند	رأس المال المستثمر
١٤١,٩٣٦	أصول متداولة	
١٥٧,٩٠٠	أصول ثابتة	
١,٢٠٠	مصرفات تأسيس	
٣٠١,٠٣٦	المجموع	

القيمة	تفصيل	البند	الخصوم وحقوق الملكية
١٠١,٠٣٦	قيمة التمويل	تمويل شخصي	
٢٠٠,٠٠٠	قيمة القرض	قرض حسن	
٣	عدد سنوات السداد	قرض بنك تجاري	
٠	قيمة القرض		
٥	عدد سنوات السداد		
	نسبة الخدمة التجاري		

قائمة الدخل المتوقع للسنة الأولى

السنة ١	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	الشهر
—	%٨٠	%٨٠	%٨٠	%٧٠	%٧٠	%٧٠	%٦٥	%٦٥	%٦٠	%٦٠	%٥٥	%٥٠	الطاقة الإنتاجية
٥٠٧٠٩٥٥	٥٠٠٤٨٠	٥٠٠٤٨٠	٥٠٠٤٨٠	٤٤٤١٧٠	٤٤٤١٧٠	٤٤٤١٧٠	٤١٠٠١٥	٤١٠٠١٥	٣٧٠٨٦٠	٣٧٠٨٦٠	٣٤٤٧٠٥	٣١٠٥٥٠	الإيرادات
٥٠٠٨٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٤٤٢	٤٤٢	٤٤٢	٤١٠	٤١٠	٣٧٩	٣٧٩	٣٤٧	٣١٦	(خصم الترويج ومردودات)
٥٠٠٨٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٤٤٢	٤٤٢	٤٤٢	٤١٠	٤١٠	٣٧٩	٣٧٩	٣٤٧	٣١٦	(عمولات البيع)
٤٩٧٠٧٩٦	٤٩٠٤٧٠	٤٩٠٤٧٠	٤٩٠٤٧٠	٤٣٠٢٨٧	٤٣٠٢٨٧	٤٣٠٢٨٧	٤٠٠١٩٥	٤٠٠١٩٥	٣٧٠١٠٣	٣٧٠١٠٣	٣٤٠١١	٣٠٠٩١٩	صافي الإيرادات
													التكاليف
٣٧٥٠١١٩	٣٧٠٢٧٩	٣٧٠٢٧٩	٣٧٠٢٧٩	٣٢٠٦١٩	٣٢٠٦١٩	٣٢٠٦١٩	٣٠٠٢٨٩	٣٠٠٢٨٩	٢٧٠٩٥٩	٢٧٠٩٥٩	٢٥٠٦٢٩	٢٣٠٢٩٩	تكلفة الخامات (أو قيمة المشتريات)
٧٢٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	الرواتب والأجور
٣٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	الإيجارات
٤٠٣٠٠	٣٥٨	٣٥٨	٣٥٨	٣٥٨	٣٥٨	٣٥٨	٣٥٨	٣٥٨	٣٥٨	٣٥٨	٣٥٨	٣٥٨	المصاريف الإدارية
٩٠٦٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	تكاليف المرافق والطاقة
٨٠٠	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧	تكاليف الصيانة وقطع الغيار
١٥٠٩١٠	١٠٣٢٦	١٠٣٢٦	١٠٣٢٦	١٠٣٢٦	١٠٣٢٦	١٠٣٢٦	١٠٣٢٦	١٠٣٢٦	١٠٣٢٦	١٠٣٢٦	١٠٣٢٦	١٠٣٢٦	إهلاك الأصول
٥٠٧٠٧٢٩	٤٨٠٣٣٠	٤٨٠٣٣٠	٤٨٠٣٣٠	٤٣٠٦٧٠	٤٣٠٦٧٠	٤٣٠٦٧٠	٤١٠٣٤٠	٤١٠٣٤٠	٣٩٠٠١٠	٣٩٠٠١٠	٣٦٠٦٨٠	٣٤٠٣٥٠	إجمالي التكاليف
٩٠٩٣٣-	١٠١٤١	١٠١٤١	١٠١٤١	٣٨٣-	٣٨٣-	٣٨٣-	١٠١٤٥٠-	١٠١٤٥٠-	١٠٩٠٧-	١٠٩٠٧-	٢٠٦٦٩-	٣٠٤٣١-	إجمالي ربح التشغيل
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	رسوم خدمة بنكية
٩٠٩٣٣-	١٠١٤١	١٠١٤١	١٠١٤١	٣٨٣-	٣٨٣-	٣٨٣-	١٠١٤٥٠-	١٠١٤٥٠-	١٠٩٠٧-	١٠٩٠٧-	٢٠٦٦٩-	٣٠٤٣١-	صافي الربح قبل الزكاة
													الزكاة
٩٠٩٣٣-	١٠١٤١	١٠١٤١	١٠١٤١	٣٨٣-	٣٨٣-	٣٨٣-	١٠١٤٥٠-	١٠١٤٥٠-	١٠٩٠٧-	١٠٩٠٧-	٢٠٦٦٩-	٣٠٤٣١-	صافي الربح

قائمة الدخل المتوقع لخمس سنوات

السنة	١	٢	٣	٤	٥
الطاقة الإنتاجية	-	%٨٥	%٩٠	%٩٥	%١٠٠
الإيرادات	٥٠٧,٩٥٥	٦٤٣,٦٢٠	٦٨١,٤٨٠	٧١٩,٣٤٠	٧٥٧,٢٠٠
(خصم الترويج ومردودات)	٥٠٠,٨٠	٦٤,٤٣٦	٦٤,٨١٥	٧٤,١٩٣	٧٤,٥٧٢
(عمولات البيع)	٥٠٠,٨٠	٦٤,٤٣٦	٦٤,٨١٥	٧٤,١٩٣	٧٤,٥٧٢
صافي الإيرادات	٤٩٧,٧٩٦	٦٣٠,٧٤٨	٦٦٧,٨٥٠	٧٠٤,٩٥٣	٧٤٢,٠٥٦
التكاليف					
تكلفة الخامات (أو قيمة المشتريات)	٣٧٥,١١٩	٤٧٥,٣٠٦	٥٠٣,٢٦٦	٥٣١,٢٢٥	٥٥٩,١٨٤
الرواتب والأجور	٧٢,٠٠٠	٧٢,٠٠٠	٧٢,٠٠٠	٧٢,٠٠٠	٧٢,٠٠٠
الإيجارات	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠
المصاريف الإدارية	٤,٣٠٠	٤,٣٠٠	٤,٣٠٠	٤,٣٠٠	٤,٣٠٠
تكاليف المرافق والطاقة	٩,٦٠٠	٩,٦٠٠	٩,٦٠٠	٩,٦٠٠	٩,٦٠٠
تكاليف الصيانة وقطع الغيار	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠
إهلاك الأصول	١٥,٩١٠	١٥,٩١٠	١٥,٩١٠	١٥,٩١٠	١٥,٩١٠
إجمالي التكاليف	٥٠٧,٧٢٩	٦٠٧,٩١٦	٦٣٥,٨٧٦	٦٦٣,٨٣٥	٦٩١,٧٩٤
إجمالي ربح التشغيل	٩,٩٣٣-	٢٢,٨٣١	٣١,٩٧٥	٤١,١١٨	٥٠,٢٦٢
رسوم خدمة بنكية	٠	٠	٠	٠	٠
صافي الربح قبل الزكاة	٩,٩٣٣-	٢٢,٨٣١	٣١,٩٧٥	٤١,١١٨	٥٠,٢٦٢
الزكاة					
صافي الربح	٩,٩٣٣-	٢٢,٨٣١	٣١,٩٧٥	٤١,١١٨	٥٠,٢٦٢

صافي الربح/ التكاليف الاستثمارية	%٣,٣٠-	%٧,٥٨	%١٠,٦٢	%١٣,٦٦	%١٦,٧٠
----------------------------------	--------	-------	--------	--------	--------

صافي الربح/ الإيراد السنوي المتوقع	%٢,٠٠-	%٣,٦٢	%٤,٧٩	%٥,٨٣	%٦,٧٧
------------------------------------	--------	-------	-------	-------	-------

ميزانية عمومية افتتاحية

إجمالي	إجمالي فرعي	خصوم وحقوق الملكية	إجمالي	إجمالي فرعي	أصول
		خصوم متداولة:			أصول متداولة:
		قروض ودائنون		٣٥,٤٨٤	نقدية
		موردون		٣٥,٤٨٤	مدينون وعملاء
				٧٠,٩٦٨	مخزون خامات وبضائع
				٠	أصول متداولة أخرى
٠		مجموع الخصوم المتداولة	١٤١,٩٣٦		مجموع الأصول المتداولة
		خصوم طويلة الأجل:			أصول ثابتة:
	٢٠٠,٠٠٠	قروض طويلة الأجل		٢,٠٠٠	أثاث
		خصوم طويلة أخرى		١٥٥,٩٠٠	آلات ومعدات
٢٠٠,٠٠٠		مجموع الخصوم طويلة الأجل		٠	مباني ومنشآت
٢٠٠,٠٠٠		مجموع الخصوم		٠	أرض
	١٠١,٠٣٦	حقوق الملكية (رأس المال)		١,٢٠٠	أصول ثابتة أخرى
١٠١,٠٣٦			١٥٩,١٠٠		مجموع الأصول الثابتة
٣٠١,٠٣٦		مجموع الخصوم وحقوق الملكية	٣٠١,٠٣٦		مجموع الأصول

قائمة التدفقات النقدية المتوقع للسنة الأولى

الشهر	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
رصيد النقدية أول الشهر	٣٥,٤٨٤	٣٣,٣٧٩	٣٢,٠٣٥	٣١,٥٣٤,٨١	٣٠,٨٧٢,٤١	٣١,٠٥٢,٩٨	٣١,٢٣٣,٥٤	٢٦,٦٢,٠٥٢	٢٢,٠٠٧,٤٥	١٧,٣٩٤,٤٨	١٤,٣٠٥,٣٩	١١,٢١٦,٤٣
التدفقات الداخلة												
المقبوضات النقدية	٣٠,٩١٩	٣٤,٠١١	٣٧,٤١٠,٣	٣٧,٤١٠,٣	٤٠,٤١٩٥	٤٠,٤١٩٥	٤٣,٢٨٧	٤٣,٢٨٧	٤٣,٢٨٧	٤٩,٤٧٠	٤٩,٤٧٠	٤٩,٤٧٠
قروض												
إجمالي التدفقات النقدية الداخلة	٦٦,٤٠٣	٦٧,٣٨٩	٦٩,١٣٨	٦٨,٥٥٧	٧١,٠٦٧	٧١,٢٤٨	٧٤,٥٢٠	٦٩,٩٠٧	٦٥,٢٩٤	٦٦,٨٦٥	٦٣,٧٧٦	٦٠,٦٨٧
التدفقات النقدية الخارجة												
تكلفة الخامات (أو قيمة المشتريات)	٢٣,٢٩٩	٢٥,٦٢٩	٢٧,٩٥٩	٢٧,٩٥٩	٣٠,٢٨٩	٣٠,٢٨٩	٣٢,٦١٩	٣٢,٦١٩	٣٢,٦١٩	٣٧,٢٧٩	٣٧,٢٧٩	٣٧,٢٧٩
الرواتب والأجور	٦,٠٠٠	٦,٠٠٠	٦,٠٠٠	٦,٠٠٠	٦,٠٠٠	٦,٠٠٠	٦,٠٠٠	٦,٠٠٠	٦,٠٠٠	٦,٠٠٠	٦,٠٠٠	٦,٠٠٠
الإيجارات	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠
المصاريف الإدارية	٣٥٨	٣٥٨	٣٥٨	٣٥٨	٣٥٨	٣٥٨	٣٥٨	٣٥٨	٣٥٨	٣٥٨	٣٥٨	٣٥٨
تكاليف المرافق والطاقة	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠
تكاليف الصيانة وقطع الغيار	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧	٦٧
رسوم خدمة بنكية	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
سداد القروض	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
مدفوعات نقدية أخرى	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
إجمالي التدفقات النقدية الخارجة	٣٣,٠٢٤	٣٥,٣٥٤	٣٧,٦٨٤	٣٧,٦٨٤	٤٠,٠١٤	٤٠,٠١٤	٤٧,٩٠٠	٤٧,٩٠٠	٤٧,٩٠٠	٥٢,٥٥٦	٥٢,٥٥٦	٥٢,٥٥٦
رصيد النقدية آخر الشهر	٣٣,٣٧٩	٣٢,٠٣٥	٣١,٤٥٤	٣٠,٨٧٢	٣١,٠٥٣	٣١,٢٣٤	٢٦,٦٢١	٢٢,٠٠٧	١٧,٣٩٤	١٤,٣٠٥	١١,٢١٦	٨,١٢٧

* مع افتراض أن البيع بالنقد وليس بالآجل

قائمة التدفقات النقدية المتوقع لخمس سنوات

السنة	١	٢	٣	٤	٥
رصيد النقدية أول السنة	٣٥,٤٨٤	٨,١٢٧	١٩,٧٩٨-	٣٨٥٨٠,١٢٣٣٣-	١٤٨٨٥,٠٥٦٧-
التدفقات الداخلة					
المقبوضات النقدية	٤٩٧,٧٩٦	٦٣٠,٧٤٨	٦٦٧,٨٥٠	٧٠٤,٩٥٣	٧٤٢,٠٥٦
قروض	٠				
إجمالي التدفقات النقدية الداخلة	٥٣٣,٢٨٠	٦٣٨,٨٧٥	٦٤٨,٠٥٢	٦٦٦,٣٧٣	٧٢٧,١٧١
التدفقات النقدية الخارجة					
تكلفة الخامات (أو قيمة المشتريات)	٣٧٥,١١٩	٤٧٥,٣٠٦	٥٠٣,٢٦٦	٥٣١,٢٢٥	٥٥٩,١٨٤
الرواتب والأجور	٧٢,٠٠٠	٧٢,٠٠٠	٧٢,٠٠٠	٧٢,٠٠٠	٧٢,٠٠٠
الإيجارات	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠
المصاريف الإدارية	٤٤,٣٠٠	٤٤,٣٠٠	٤٤,٣٠٠	٤٤,٣٠٠	٤٤,٣٠٠
تكاليف المرافق والطاقة	٩٤,٦٠٠	٩٤,٦٠٠	٩٤,٦٠٠	٩٤,٦٠٠	٩٤,٦٠٠
تكاليف الصيانة وقطع الغيار	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠
رسوم خدمة بنكية	٠	٠	٠	٠	٠
سداد القروض	٣٣,٣٣٣	٦٦,٦٦٧	٦٦,٦٦٧	٣٣,٣٣٣	٠
مدفوعات نقدية أخرى	٠				
إجمالي التدفقات النقدية الخارجة	٥٢٥,١٥٣	٦٥٨,٦٧٣	٦٨٦,٦٣٢	٦٨١,٢٥٨	٦٧٥,٨٨٤
رصيد النقدية آخر السنة	٨,١٢٧	١٩,٧٩٨-	٣٨,٥٨٠-	١٤,٨٨٥-	٥١,٢٨٧

محل بيع حيوانات أليفة ونباتات

اسم المشروع:

الفكرة:

إنشاء محل لبيع الحيوانات الأليفة (قطط، عصافير، طيور، أسماك زينة) ونباتات زينة منزلية، وكذلك توفير خدمة بيطرية للحيوانات المنزلية.

خصائص ومدخلات المشروع:

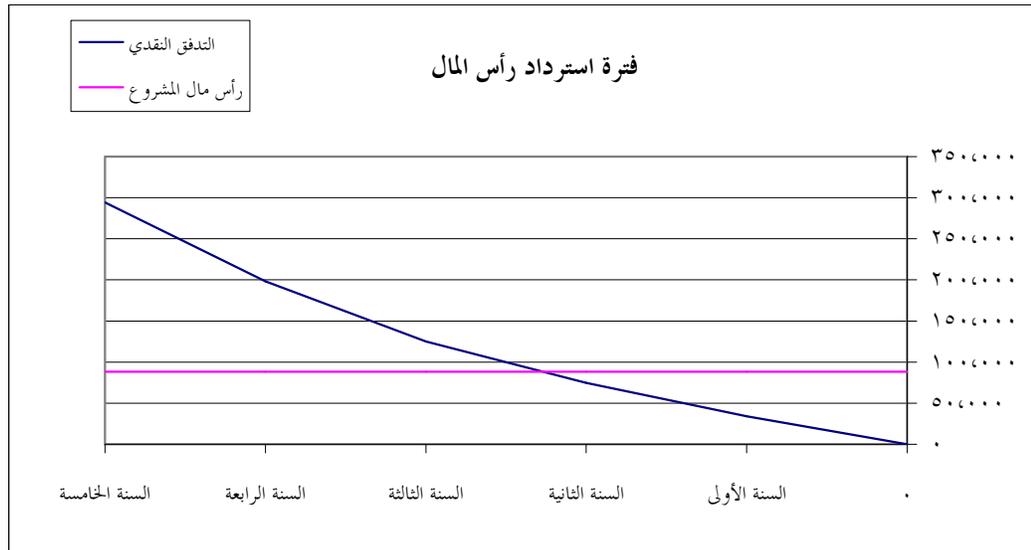
أحواض سمك للعرض، أقفاص عرض للطيور، معدات كهربائية	الآلات والمعدات
مساحة لا تقل عن ٠٤ متر مع ؛ على شارع رئيسي	الموقع
مدير المشروع، أخصائي تربية حيوانات	القوة العاملة
حيوانات أليفة، ونباتات	المواد الخام (السلع)
كهرباء، ماء	المرافق والتسهيلات

مخرجات المشروع:

حيوانات أليفة (طيور، قطط، أسماك) ونباتات	المنتج/ الخدمة
	المنفعة الاجتماعية والاقتصادية:

أهم الخصائص المالية:

٢٦٠٣٥٠	تكلفة الأصول الثابتة	٨٨٠١٧٥	تكلفة المشروع
٢٠٠٠٠	مصروفات التأسيس	٥٩٠٨٢٥	رأس المال العامل
	٢٩٠١٤٠		الربح المتوقع في السنة الأولى
	%٣٣,٠٥		معدل العائد على الاستثمار:



الافتراضات التي بنيت عليها الدراسة والمطلوب من المستثمر

الافتراضات:

- ١- تم افتراض برنامج للإيراد مبني على دراسة مصغرة للسوق ومن سؤال أصحاب الاختصاص.
- ٢- تم افتراض نسب الإيراد الشهري والسنوي في قائمة الدخل بناءً على توقعات شخصية موضحة في أعلى قائمة الدخل المتوقع.
- ٣- تم افتراض أن البيع بالنقد في قائمة التدفقات النقدية.

المطلوب:

- ١- تحديث البيانات الخاصة بالتكاليف والأسعار.
- ٢- عمل دراسة تسويقية مصغرة خاصة في مجال التعرف على المنافسة من ناحية:
 - نوع المنافسة (الأسعار، الجودة، طريقة الدفع، الموقع، خدمة ما بعد البيع، مواعيد التسليم، الكمية).
 - شدة المنافسة (ضعيفة، قوية، لا توجد).
 - المزايا التنافسية للمشروع (ماذا يميز المشروع عن غيره؟)
- ٣- عمل دراسة فنية مصغرة (التقنية المستخدمة، الأيدي العاملة، خصائص الموقع،...).

قائمة الإيرادات والتكاليف

القيمة بالريال

برنامج الإيرادات

المنتج/ الخدمة	الكمية الشهرية	قيمة الوحدة	إجمالي الإيراد الشهرية	إجمالي الإيراد السنوي
الطيور (عصافير)	٤٥٠٠	١٢٠٠٠	٥٤٠٠٠	٦٤٠٨٠٠
سمك	١٢٠٠٠	٥٠٠	٦٠٠	٧٤٢٠٠
القطط	١٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٣٠٤٠٠٠
نباتات	٣٥٠٠	٣٠٠٠	١٠٥٠٠	١٢٤٦٠٠
أحواض سمك	٣٥٠٠	٢٥٠٠٠	٨٠٧٥٠	١٠٥٤٠٠٠
أقفاص الطيور	٣٠٠٠	٢٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٧٢٤٠٠٠
مستلزمات الطيور (حبوب، أدوية،...)	١٢٠٠٠	٣٠٠٠	٣٦٠٠٠	٤٣٤٢٠٠
مستلزمات الأسماك (أكل، أدوات زينة،..)	١٥٠٠٠	١٠٠٠	١٥٠٠٠	١٨٤٠٠٠
خدمات طبية للحيوانات (حالة)	٣٠٠٠	١٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٣٦٤٠٠٠
إجمالي الإيرادات			٣٢٤٤٠٠	٣٨٨٠٨٠٠

التكاليف

تكاليف الخامات (أو قيمة المشتريات)

البند	الكمية الشهرية	تكلفة الوحدة	إجمالي التكلفة الشهرية	إجمالي التكلفة السنوية
الطيور (عصافير)	٤٥٠٠	٤٠٠	١٠٨٠٠	٢١٤٦٠٠
سمك	١٢٠٠٠	٢٤٠	٢٤٠	٢٠٨٨٠
القطط	١٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٤٤٤٠٠
نباتات	٣٥٠٠	١٥٠٠	٥٢٥	٦٤٣٠٠
أحواض سمك	٣٥٠٠	١٦٠٠٠	٥٤٦٠٠	٦٧٤٢٠٠
أقفاص الطيور	٣٠٠٠	١٢٠٠٠	٣٦٠٠٠	٤٣٤٢٠٠
مستلزمات الطيور (حبوب، أدوية،...)	١٢٠٠٠	١٥٠٠	١٠٨٠٠	٢١٤٦٠٠
مستلزمات الأسماك (أكل، أدوات زينة،..)	١٥٠٠٠	٦٤٠	٩٠٠	١٠٤٨٠٠
الإجمالي			١٥٤٦٦٥	١٨٧٤٩٨٠

الرواتب والأجور

الوظيفة	العدد	الراتب الشهري	إجمالي الرواتب الشهرية	إجمالي الرواتب السنوية
مدير (صاحب المشروع)	١	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٣٠٤٠٠٠
أخصائي تربية حيوانات	١	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٤٤٠٠٠
الإجمالي			٤٥٠٠٠	٥٤٤٠٠٠

الإيجارات

الأصل	قيمة الإيجار السنوية	قيمة الإيجار الشهري	ملاحظات
مساحة ٠٤ ممر مربع	٣٠٤٠٠٠	٢٥٠٠	
الإجمالي	٣٠٤٠٠٠	٢٥٠٠	

المصاريف الإدارية

البند	التكلفة السنوية	التكلفة الشهرية	ملاحظات
رسوم تراخيص	١٠٠٠٠	٨٣	
رسوم عضوية الغرفة التجارية	٣٠٠	٢٥	
مصروفات تسويق (سنوي)	٦٠٠	٥٠	
أدوات مكتبية وقرطاسية وكمبيوتر	١٥٠٠	١٢٥	
علاقات عامة وضيافة	٣٠٠	٢٥	
مصروفات هاتف وجوال	١٠٢٠٠	١٠٠	
الإجمالي	٤٤٩٠٠	٤٠٨	

تكاليف المرافق والطاقة

التكلفة السنوية	التكلفة الشهرية	البند
٦٠٠	٥٠	المياه
٤,٨٠٠	٤٠٠	الكهرباء
٥,٤٠٠	٤٥٠	الإجمالي

تكاليف الصيانة وقطع

التكلفة الشهرية	التكلفة السنوية	البند
٥٠	٦٠٠	صيانة للمعدات
٥٠	٦٠٠	الإجمالي

مصروفات متنوعة أخرى

التكلفة الشهرية	التكلفة السنوية	البند
١٦٧	٢,٠٠٠	معارض داخلية
١٦٧	٢,٠٠٠	الإجمالي

التكلفة السنوية	التكلفة الشهرية	البند	تكاليف التشغيل (ماعد الإهلاك)
١٨٧,٩٨٠	١٥,٦٦٥	تكاليف الخامات (أو قيمة المشتريات)	
٥٤,٠٠٠	٤,٥٠٠	الرواتب والأجور	
٣٠,٠٠٠	٢,٥٠٠	الإيجارات	
٤,٩٠٠	٤٠٨	المصاريف الإدارية	
٥,٤٠٠	٤٥٠	تكاليف المرافق والطاقة	
٦٠٠	٥٠	تكاليف الصيانة وقطع الغيار	
٢,٠٠٠	١٦٧	مصروفات متنوعة أخرى	
٢٨٤,٨٨٠	٢٣,٧٤٠	المجموع	
١٤,٢٤٤	١,١٨٧	إحتياطي (٥%) من إجمالي تكاليف التشغيل	
٢٩٩,١٢٤	٢٤,٩٢٧	إجمالي التكاليف التشغيلية + الإحتياطي	

قائمة الأصول والخصوم التفصيلية

الأصول المتداولة

طريقة الحساب (فرضية)	التكلفة	البند	الأصول المتداولة (رأس المال العامل)
٥% من تكاليف التشغيل السنوية	١٤,٩٥٦	نقدية	
٥% من تكاليف التشغيل السنوية	١٤,٩٥٦	ذمم	
.	.	مدينون	
١٠% من تكاليف التشغيل السنوية	٢٩,٩١٢	مخزون بأنواعه	
.	.	أصوم متداولة أخرى	
	٥٩,٨٢٥	الإجمالي	

الأصول الثابتة

الآلات والمعدات

ملاحظات	قيمة الإهلاك السنوية	نسبة الإهلاك السنوي	إجمالي التكلفة	السعر	الكمية	البند
	٢٢٥	%١٠	٢,٢٥٠	١٥٠	١٥	أحواض سمك
	٨٥	%١٠	٨٥٠	٨٥	١٠	أفصاف طيور
	١٥٠	%٢٠	٧٥٠	٥٠	١٥	أدوات كهربائية للأحواض
	٤٦٠		٣,٨٥٠			الإجمالي

الأثاث

ملاحظات	قيمة الإهلاك السنوية	نسبة الإهلاك	إجمالي التكلفة	السعر	الكمية	البند
	١٥٠	%١٠	١,٥٠٠	١,٥٠٠	١	مكتب إداري
	٣٠٠	%١٠	٣,٤٠٠	٣٠٠	١٠	أرفف (متر)
	٤٥٠		٤,٩٠٠			الإجمالي

أصول أخرى

ملاحظات	قيمة الإهلاك السنوية	نسبة الإهلاك	إجمالي التكلفة	السعر	الكمية	البند
	٢٢٥٠	%١٥	١٥,٠٠٠	١٥,٠٠٠	١	ديكور داخلي
	٣٠٠	%١٠	٣,٤٠٠	٣,٤٠٠	١	لوحة محل
	٢٥٥٠		١٨,٤٠٠			الإجمالي

الإهلاك الشهري	الإهلاك السنوي	التكلفة	البند	الأصول الثابتة
٣٨	٤٦٠	٣,٨٥٠	الآلات والمعدات	
٣٨	٤٥٠	٤,٩٠٠	الأثاث	
٢١٣	٢,٥٥٠	١٨,٤٠٠	أصول أخرى	
٢٨٨	٣,٤٦٠	٢٦,٤٣٠	الإجمالي	

مصرفات التأسيس

التكلفة	البند
٢,٤٠٠	مصرفات تأسيس أخرى
٢,٤٠٠	الإجمالي

القيمة	البند	رأس المال المستثمر
٥٩,٨٢٥	أصول متداولة	
٢٦,٤٣٠	أصول ثابتة	
٢,٤٠٠	مصرفات تأسيس	
٨٨,٦٥٥	المجموع	

القيمة	تفصيل	البند	الخصوم وحقوق الملكية
٨٠١٧٥	قيمة التمويل	تمويل شخصي	
٨٠٤٠٠٠	قيمة القرض	قرض حسن	
٣	عدد سنوات السداد		
	قيمة القرض	قرض بنك تجاري	
٥	عدد سنوات السداد		
	نسبة الخدمة التجاري		

قائمة الدخل المتوقع للسنة الأولى

السنة ١	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	الشهر
—	%٨٠	%٨٠	%٨٠	%٧٠	%٧٠	%٧٠	%٦٥	%٦٥	%٦٠	%٦٠	%٥٥	%٥٠	الطاقة الإنتاجية
٢٦٠٨٢٠	٢٥٠٩٢٠	٢٥٠٩٢٠	٢٥٠٩٢٠	٢٢٠٦٨٠	٢٢٠٦٨٠	٢٢٠٦٨٠	٢١٠٠٦٠	٢١٠٠٦٠	١٩٠٤٤٠	١٩٠٤٤٠	١٧٠٨٢٠	١٦٠٢٠٠	الإيرادات
٢٠٦٠٨	٢٥٩	٢٥٩	٢٥٩	٢٢٧	٢٢٧	٢٢٧	٢١١	٢١١	١٩٤	١٩٤	١٧٨	١٦٢	(خصم الترويج ومردودات)
٢٠٦٠٨	٢٥٩	٢٥٩	٢٥٩	٢٢٧	٢٢٧	٢٢٧	٢١١	٢١١	١٩٤	١٩٤	١٧٨	١٦٢	(عمولات البيع)
٢٥٥٠٦٠٤	٢٥٠٤٠٢	٢٥٠٤٠٢	٢٥٠٤٠٢	٢٢٠٢٢٦	٢٢٠٢٢٦	٢٢٠٢٢٦	٢٠٠٦٣٩	٢٠٠٦٣٩	١٩٠٠٥١	١٩٠٠٥١	١٧٠٤٦٤	١٥٠٨٧٦	صافي الإيرادات
													التكاليف
١٢٦٠١٠٣	١٢٠٥٣٢	١٢٠٥٣٢	١٢٠٥٣٢	١٠٠٩٦٦	١٠٠٩٦٦	١٠٠٩٦٦	١٠٠١٨٢	١٠٠١٨٢	٩٠٣٩٩	٩٠٣٩٩	٨٠٦١٦	٧٠٨٣٣	تكلفة الخامات (أو قيمة المشتريات)
٥٤٠٠٠٠	٤٠٥٠٠	٤٠٥٠٠	٤٠٥٠٠	٤٠٥٠٠	٤٠٥٠٠	٤٠٥٠٠	٤٠٥٠٠	٤٠٥٠٠	٤٠٥٠٠	٤٠٥٠٠	٤٠٥٠٠	٤٠٥٠٠	الرواتب والأجور
٣٠٠٠٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	الإيجارات
٤٠٩٠٠	٤٠٨	٤٠٨	٤٠٨	٤٠٨	٤٠٨	٤٠٨	٤٠٨	٤٠٨	٤٠٨	٤٠٨	٤٠٨	٤٠٨	المصاريف الإدارية
٥٠٤٠٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	تكاليف المرافق والطاقة
٦٠٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	تكاليف الصيانة وقطع الغيار
٢٠٠٠٠	١٦٧	١٦٧	١٦٧	١٦٧	١٦٧	١٦٧	١٦٧	١٦٧	١٦٧	١٦٧	١٦٧	١٦٧	مصروفات متنوعة أخرى
٣٠٤٦٠	٢٨٨	٢٨٨	٢٨٨	٢٨٨	٢٨٨	٢٨٨	٢٨٨	٢٨٨	٢٨٨	٢٨٨	٢٨٨	٢٨٨	إهلاك الأصول
٢٢٦٠٤٦٣	٢٠٠٨٩٥	٢٠٠٨٩٥	٢٠٠٨٩٥	١٩٠٣٢٩	١٩٠٣٢٩	١٩٠٣٢٩	١٨٠٥٤٦	١٨٠٥٤٦	١٧٠٧٦٢	١٧٠٧٦٢	١٦٠٩٧٩	١٦٠١٩٦	إجمالي التكاليف
٢٩٠١٤٠	٤٠٥٠٦	٤٠٥٠٦	٤٠٥٠٦	٢٠٨٩٨	٢٠٨٩٨	٢٠٨٩٨	٢٠٠٩٣	٢٠٠٩٣	١٠٢٨٩	١٠٢٨٩	٤٨٥	٣٢٠-	إجمالي ربح التشغيل
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	رسوم خدمة بنكية
٢٩٠١٤٠	٤٠٥٠٦	٤٠٥٠٦	٤٠٥٠٦	٢٠٨٩٨	٢٠٨٩٨	٢٠٨٩٨	٢٠٠٩٣	٢٠٠٩٣	١٠٢٨٩	١٠٢٨٩	٤٨٥	٣٢٠-	صافي الربح قبل الزكاة
													الزكاة
٢٩٠١٤٠	٤٠٥٠٦	٤٠٥٠٦	٤٠٥٠٦	٢٠٨٩٨	٢٠٨٩٨	٢٠٨٩٨	٢٠٠٩٣	٢٠٠٩٣	١٠٢٨٩	١٠٢٨٩	٤٨٥	٣٢٠-	صافي الربح

قائمة الدخل المتوقع لخمس سنوات

السنة	١	٢	٣	٤	٥
الطاقة الإنتاجية	-	%٨٥	%٩٠	%٩٥	%١٠٠
الإيرادات	٢٦٠,٨٢٠	٣٣٠,٤٨٠	٣٤٩,٩٢٠	٣٦٩,٣٦٠	٣٨٨,٨٠٠
(خصم الترويج ومردودات)	٢,٦٠٨	٣,٣٠٥	٣,٤٩٩	٣,٦٩٤	٣,٨٨٨
(عمولات البيع)	٢,٦٠٨	٣,٣٠٥	٣,٤٩٩	٣,٦٩٤	٣,٨٨٨
صافي الإيرادات	٢٥٥,٦٠٤	٣٢٣,٨٧٠	٣٤٢,٩٢٢	٣٦١,٩٧٣	٣٨١,٠٢٤
التكاليف					
تكلفة الخامات (أو قيمة المشتريات)	١٢٦,١٠٣	١٥٩,٧٨٣	١٦٩,١٨٢	١٧٨,٥٨١	١٨٧,٩٨٠
الرواتب والأجور	٥٤,٠٠٠	٥٤,٠٠٠	٥٤,٠٠٠	٥٤,٠٠٠	٥٤,٠٠٠
الإيجارات	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠
المصاريف الإدارية	٤,٩٠٠	٤,٩٠٠	٤,٩٠٠	٤,٩٠٠	٤,٩٠٠
تكاليف المرافق والطاقة	٥,٤٠٠	٥,٤٠٠	٥,٤٠٠	٥,٤٠٠	٥,٤٠٠
تكاليف الصيانة وقطع الغيار	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠
مصروفات متنوعة أخرى	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠
إهلاك الأصول	٣,٤٦٠	٣,٤٦٠	٣,٤٦٠	٣,٤٦٠	٣,٤٦٠
إجمالي التكاليف	٢٢٦,٤٦٣	٢٦٠,١٤٣	٢٦٩,٥٤٢	٢٧٨,٩٤١	٢٨٨,٣٤٠
إجمالي ربح التشغيل	٢٩,١٤٠	٦٣,٧٢٧	٧٣,٣٨٠	٨٣,٠٣٢	٩٢,٦٨٤
رسوم خدمة بنكية	٠	٠	٠	٠	٠
صافي الربح قبل الزكاة	٢٩,١٤٠	٦٣,٧٢٧	٧٣,٣٨٠	٨٣,٠٣٢	٩٢,٦٨٤
الزكاة					
صافي الربح	٢٩,١٤٠	٦٣,٧٢٧	٧٣,٣٨٠	٨٣,٠٣٢	٩٢,٦٨٤

صافي الربح/ التكاليف الاستثمارية	%٣٣,٠٥	%٧٢,٢٧	%٨٣,٢٢	%٩٤,١٧	%١٠٥,١١
----------------------------------	--------	--------	--------	--------	---------

صافي الربح/ الإيراد السنوي المتوقع	%١١,٤٠	%١٩,٦٨	%٢١,٤٠	%٢٢,٩٤	%٢٤,٣٢
------------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------

ميزانية عمومية افتتاحية

إجمالي	إجمالي فرعي	خصوم وحقوق الملكية	إجمالي	إجمالي فرعي	أصول
		خصوم متداولة:			أصول متداولة:
		قروض ودائنون		١٤,٩٥٦	نقدية
		موردون		١٤,٩٥٦	مدينون وعملاء
				٢٩,٩١٢	مخزون خامات وبضائع
				٠	أصول متداولة أخرى
٠		مجموع الخصوم المتداولة	٥٩,٨٢٥		مجموع الأصول المتداولة
		خصوم طويلة الأجل:			أصول ثابتة:
	٨٠,٠٠٠	قروض طويلة الأجل		٤,٥٠٠	أثاث
		خصوم طويلة أخرى		٣,٨٥٠	آلات ومعدات
٨٠,٠٠٠		مجموع الخصوم طويلة الأجل		٠	مباني ومنشآت
٨٠,٠٠٠		مجموع الخصوم		٠	أرض
	٨٠,١٧٥	حقوق الملكية (رأس المال)		٢٠,٠٠٠	أصول ثابتة أخرى
٨٠,١٧٥				٢٨,٣٥٠	مجموع الأصول الثابتة
٨٨,١٧٥		مجموع الخصوم وحقوق الملكية	٨٨,١٧٥		مجموع الأصول

قائمة التدفقات النقدية المتوقع للسنة الأولى

الشهر	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
رصيد النقدية أول الشهر	١٤,٩٥٦	١٤,٩٢٥	١٥,٦٩٨	١٧,٢٧٤,٧٥	١٨٨,٥١٤,٩٥	٢١٢,٣٣٥	٢٣٦,١٥٤,٠٥	٢٤٥,٧٨٤,٧٣	٢٥٥,٤٢٤,٤١	٢٦٥,٠٦٤,٠٨	٢٩٠,٧٨٤,٤٦	٣١٦,٥٠٤,٨٤
التدفقات الداخلة												
المقبوضات النقدية	١٥,٨٧٦	١٧,٤٦٤	١٩,٤٥١	١٩,٤٥١	٢٠,٦٣٩	٢٠,٦٣٩	٢٢,٢٢٦	٢٢,٢٢٦	٢٢,٢٢٦	٢٥,٤٠٢	٢٥,٤٠٢	٢٥,٤٠٢
قروض												
إجمالي التدفقات النقدية الداخلة	٣٠,٨٣٢	٣٢,٣٨٨	٣٤,٧٤٩	٣٦,٣٢٦	٣٩,٤٩١	٤١,٨٧٢	٤٥,٨٤١	٤٦,٨٠٥	٤٧,٧٦٩	٥١,٩٠٨	٥٤,٤٨٠	٥٧,٤٠٢
التدفقات النقدية الخارجة												
تكلفة الخامات (أو قيمة المشتريات)	٧,٨٣٣	٨,٦١٦	٩,٣٩٩	٩,٣٩٩	١٠,١٨٢	١٠,١٨٢	١٠,٩٦٦	١٠,٩٦٦	١٠,٩٦٦	١٢,٥٣٢	١٢,٥٣٢	١٢,٥٣٢
الرواتب والأجور	٤,٤٥٠	٤,٤٥٠	٤,٤٥٠	٤,٤٥٠	٤,٤٥٠	٤,٤٥٠	٤,٤٥٠	٤,٤٥٠	٤,٤٥٠	٤,٤٥٠	٤,٤٥٠	٤,٤٥٠
الإيجارات	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠
المصاريف الإدارية	٤٠٨	٤٠٨	٤٠٨	٤٠٨	٤٠٨	٤٠٨	٤٠٨	٤٠٨	٤٠٨	٤٠٨	٤٠٨	٤٠٨
تكاليف المرافق والطاقة	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠
تكاليف الصيانة وقطع الغيار	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠
مصرفات متنوعة أخرى	١٦٧	١٦٧	١٦٧	١٦٧	١٦٧	١٦٧	١٦٧	١٦٧	١٦٧	١٦٧	١٦٧	١٦٧
رسوم خدمة بنكية	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
سداد القروض	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
مدفوعات نقدية أخرى												
إجمالي التدفقات النقدية الخارجة	١٥,٩٠٨	١٦,٦٩١	١٧,٤٧٤	١٧,٤٧٤	١٨,٢٥٧	١٨,٢٥٧	٢١,٢٦٣	٢١,٢٦٣	٢١,٢٦٣	٢٢,٨٢٩	٢٢,٨٢٩	٢٢,٨٢٩
رصيد النقدية آخر الشهر	١٤,٩٢٥	١٥,٦٩٨	١٧,٢٧٥	١٨,٨٥٢	٢١,٢٣٤	٢٣,٦١٥	٢٤,٥٧٩	٢٥,٥٤٢	٢٦,٥٠٦	٢٩,٠٧٨	٣١,٦٥١	٣٤,٢٢٣

* مع افتراض أن البيع بالنقد وليس بالآجل

قائمة التدفقات النقدية المتوقع لخمس سنوات

السنة	١	٢	٣	٤	٥
رصيد النقدية أول السنة	١٤,٩٥٦	٣٤,٢٢٣	٧٤,٧٤٤	١٢٤,٩١٦,٨٨٣	١٩٨,٠٧٥,٣٥
التدفقات الداخلة					
المقبوضات النقدية	٢٥٥,٦٠٤	٣٢٣,٨٧٠	٣٤٢,٩٢٢	٣٦١,٩٧٣	٣٨١,٠٢٤
قروض	٠				
إجمالي التدفقات النقدية الداخلة	٢٧٠,٥٦٠	٣٥٨,٠٩٤	٤١٧,٦٦٦	٤٨٦,٨٩٠	٥٧٩,٠٩٩
التدفقات النقدية الخارجة					
تكلفة الخامات (أو قيمة المشتريات)	١٢٦,١٠٣	١٥٩,٧٨٣	١٦٩,١٨٢	١٧٨,٥٨١	١٨٧,٩٨٠
الرواتب والأجور	٥٤,٤٠٠	٥٤,٤٠٠	٥٤,٤٠٠	٥٤,٤٠٠	٥٤,٤٠٠
الإيجارات	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠
المصاريف الإدارية	٤,٩٠٠	٤,٩٠٠	٤,٩٠٠	٤,٩٠٠	٤,٩٠٠
تكاليف المرافق والطاقة	٥,٤٠٠	٥,٤٠٠	٥,٤٠٠	٥,٤٠٠	٥,٤٠٠
تكاليف الصيانة وقطع الغيار	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠
مصروفات متنوعة أخرى	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠
رسوم خدمة بنكية	٠	٠	٠	٠	٠
سداد القروض	١٣,٣٣٣	٢٦,٦٦٧	٢٦,٦٦٧	١٣,٣٣٣	٠
مدفوعات نقدية أخرى	٠				
إجمالي التدفقات النقدية الخارجة	٢٣٦,٣٣٧	٢٨٣,٣٥٠	٢٩٢,٧٤٩	٢٨٨,٨١٤	٢٨٤,٨٨٠
رصيد النقدية آخر السنة	٣٤,٢٢٣	٧٤,٧٤٤	١٢٤,٩١٧	١٩٨,٠٧٥	٢٩٤,٢١٩

جهاز تنمية المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر

نموذج مشروع صناعة الدمى ولعب الأطفال

مقدمة

إن أعظم ما يمكن أن تسهم به الصناعات الصغيرة هو محاولة إنتاج وسيلة تنمي شخصية الطفل وتعمل على أن تمده بالتوازن في فترة الطفولة المبكرة وتعتبر صناعة الدمى من الوسائل التي تحتاج إلى ثقافة فنية ونفسية لاحتياجات الطفل ومتطلباته كما تحتاج إلى رؤية ثابتة للأشياء الموجودة بالبيئة والمهارة في الرسم وتبسيطه والتدريب على تجسيم الأشياء وبلورتها في صورة جمالية مبتكرة.

أهداف المشروع:

يهدف المشروع إلى إنتاج دمى الأطفال في فترات العمر الأولى على أن يتناسب التصميم المقترح مع طبيعة الطفل مع مواكبة الاتجاهات الحديثة في اختيار الأنماط التصميمية للدمى ، عن طريق استخدام بعض الأدوات البسيطة والموائمة للمهارات المكتسبة للأيدى العاملة بالريف المصرى ، بالإضافة إلى مرونة الاستخدام ليشتمل أنواع مختلفة من الخامات للتحكم في تكلفة الإنتاج.

المنتجات:

منتجات في بداية المشروع:

دمى (عرائس) من الأقمشة والخيوط والألياف الصناعية.

منتجات في مرحلة التطوير:

- دمى ذات أجزاء بلاستيك وأقمشة.
- دمى مرنة من الكاوتشوك.
- دمى متحركة.

خط الإنتاج والمعدات المطلوبة:

تتلخص مراحل التصنيع في خطوات متتالية تبعا لطبيعة التصميم المطلوب إنتاجه وهى:

- الفكرة الأساسية وعمل الباترون.
- عمليات تخطيط الباترون والقص.
- عمليات الحياكة.
- عمليات الحشو.
- تركيب الإكسسوارات.
- المراجعة النهائية.

ويلزم لذلك مجموعة من المعدات هي:
ماكينة خياطة - ماكينة أوفر لوك - طاولة قص وتشطيب - عدد يدوية.

الخامات:

- أقمشة (ألوان مختلفة) وبرية.
- خيوط صوفية وقطنية (ألوان مختلفة).
- خرز بلاستيك.
- خيوط حياكة مناسبة لنوع الخامة.
- أشرطة ملونة وجالونات.
- إكسسوارات.
- خامات تغليف.

المساحة والموقع:

يلزم لهذا المشروع مساحة ٥٠ متراً مربعاً للتصنيع والتخزين ومجهزة لتثبيت المعدات ويلزم للمشروع طاقة كهربائية ومصدر جيد للتهوية ومصدر للمياه.

العمالة:

يتميز المشروع بإيجاد فرص عمل لشباب الخريجين بالإضافة إلى العمالة الحرفية مع توافر العنصر البشري القادر على التصميم والابتكار ويحتاج المشروع إلى حوالي ٧ أفراد.

التسويق والمبيعات:

- المشروع يستهدف شريحة تسويقية عريضة من المجتمع والمنتج يتطلب درجة عالية من الجماليات بالإضافة إلى الاهتمام بالقيمة الحرفية وتداخلها بعضها وبعض بالإضافة إلى الإكسسوارات المختلفة.
- يعتبر المنتج من السلع الرخيصة التي يشتريها الأفراد بشكل روتيني وخاصة الأسر الصغيرة ذات المستوى الاقتصادي المتوسط.
- يتم تحديد الكميات المطلوب تسويقها طبقاً للمعايير الآتية:
 - الفقرة الزمنية.
 - حسب اتجاه وميول الأفراد للنماذج المصنوعة.

القنوات التسويقية:

- المشروع نفسه.
- المعارض.
- المحلات المتخصصة للمكملات ولعب الأطفال.

الاشتراطات الصحية والبيئية :

- اختيار مناسب لموقع المشروع.
- توفير إضاءة جيدة.
- الاهتمام بالنظافة العامة للمكان والمعدات.
- توفير نظام تهوية وسحب آلي.
- التخلص الآمن من المخلفات (البيع) .

الدراسة المالية :

الالات والمعدات

الصنف	جهة الصنع	الكمية	سعر الوحدة	الإجمالي جنيته
ماكينة خياطة	مستورد	١	٨٥٠٠	٨٥٠٠
ماكينة أوفر لوك	مستورد	١	٢٣٠٠٠	٢٣٠٠٠
طاولة قص وتشطيب	محلي	٢	٥٠٠٠	١٠٠٠٠
وسائل يدوية	محلي	١	٢٠٠٠	٢٠٠٠
الإجمالي				٤٣٥٠٠

العمالة

المسمى الوظيفي	متطلبات الوظيفة ووصف العمل	العدد	فئة الأجر جنيته	الأجر/شهر جنيته
مدير المشروع	دبلوم فني أو بكالوريوس كليات فنية	١	٣٠٠٠	٣٠٠٠
رسام	بكالوريوس كلية فنية أو خيرة (تصميم)	١	٢٠٠٠	٢٠٠٠
فنيون	عاملة حياكة	١	١٨٠٠	١٨٠٠
	عاملة أوفر	١	١٨٠٠	١٨٠٠
	عاملة قص	١	١٨٠٠	١٨٠٠
	عمالة مساعدة	١	١٢٠٠	١٢٠٠
إجمالي تكلفة الأجور الشهرية				١١٤٠٠

عدد الورديات = ١ زمن الوردية = ٨ ساعات

الخامات

النوع	الوحدة	الكمية شهر	سعر الوحدة	الإجمالي جم/شهر
أقمشة وبرية (ألوان)	متر	٩٠	١٢٥	١١٢٥٠
خيوط حياكة	مقطوعية	مقطوعية	١٢٠	١٢٠
شرائط ملونة وجالونات	مقطوعية	مقطوعية	٢٠٠	٢٠٠
إكسسوارات	مقطوعية	مقطوعية	٥٠٠	٥٠٠
خامات تغليف أكياس شفافة مطبوعة	مقطوعية	مقطوعية	١٨٠	١٨٠
فيبر شعيرات	كيلو	٨	٢٠٠	١٦٠٠
الإجمالي				١٣٨٥٠

المنتجات

النوع	الوحدة	الكمية شهر	سعر الوحدة	الإجمالي جنيهه/شهر
دمى من الأقمشة والخیوط والألياف الصناعية وأشكال مختلفة	عدد	٢٠٠	٢٤	٤٨٠٠
دمى ٢٥ سم	عدد	٢٠٠	٤٠	٨٠٠٠
دمى ٣٥ سم	عدد	٢٠٠	٦٠	١٢٠٠٠
دمى ٤٠ سم	عدد	٢٠٠	٨٥	١٧٠٠٠
الإجمالي				٤١٨٠٠

توزيع التكاليف الاستثمارية

			رأس المال الثابت
اجمالي توزيع التكاليف	القيمة الاستثمارية	العناصر الاستثمارية	
	0	الارض	
	0	المباني والمنشآت	
	43500	الالات والمعدات - التركيبات	
	3000	تجهيزات وتأثيث	
	0	وسائل نقل و انتقالات	
	800	مصاريف تأسيس وتجارب تشغيل وتدريب	
	380	احتياطي طوارئ (10%) من الاصول الثابته بدون المعدات	
47680		الإجمالي	
			رأس المال العامل
	1	دورة رأس المال (شهر)	
	13850	مواد خام - وخامات وسيطه	
	11400	اجور ومرتبات	
	3000	طاقه (كهربيه - وقود) ومرافق	
	181	صيانة وقطع غيار	
	300	مصاريف تسويق	
	1000	ايجار مباني	
	11	تأمين على المباني والمعدات	
	800	احتياطي (طوارئ تشغيل ومصاريف اداريه)	
30542		الإجمالي	
			اجمالي التكاليف الاستثمارية
	47680	الاصول الثابته	
	30542	رأس المال العامل في الدورة	
78222		اجمالي التكاليف الاستثمارية	

توزيع الاستثمارات

اجمالي توزيع الاستثمارات	قيمة الاستثمار	العناصر الاستثمارية
	15644	رأس المال المستثمر
	62578	القرض المطلوب
78222		اجمالي الاستثمارات

الأرباح وتقييم الأداء

السنة	تدفق الأرباح
السنة الأولى	33654
السنة الثانية	33467
السنة الثالثة	48509
السنة الرابعة	47507
السنة الخامسة	44823
تدفق الأرباح	207960

المؤشرات الاقتصادية

تدفق الأرباح	207960
(تدفق الأرباح - التكاليف الاستثمارية)	129738
المؤشر الاقتصادي	1.66

المشروع ناجح وله مؤشر نجاح قدره	1.66
---------------------------------	------

المشروع قادر على سداد القرض خلال السنة (الثانية) من بداية الاستفادة بالقرض

ملحوظة: الأرقام المذكورة بالدراسة تعتبر استرشادية فقط حيث تم جمعها وقت عمل الدراسة ولذا يجب تحديثها حسب أسعار السوق وقت إجراء الدراسة.

مركز خدمات الطلاب

اسم المشروع:

الفكرة:

مركز لتقديم الخدمات للطلاب من طباعة وتصوير وترجمة وإعداد بحوث وغيرها.

خصائص ومدخلات المشروع:

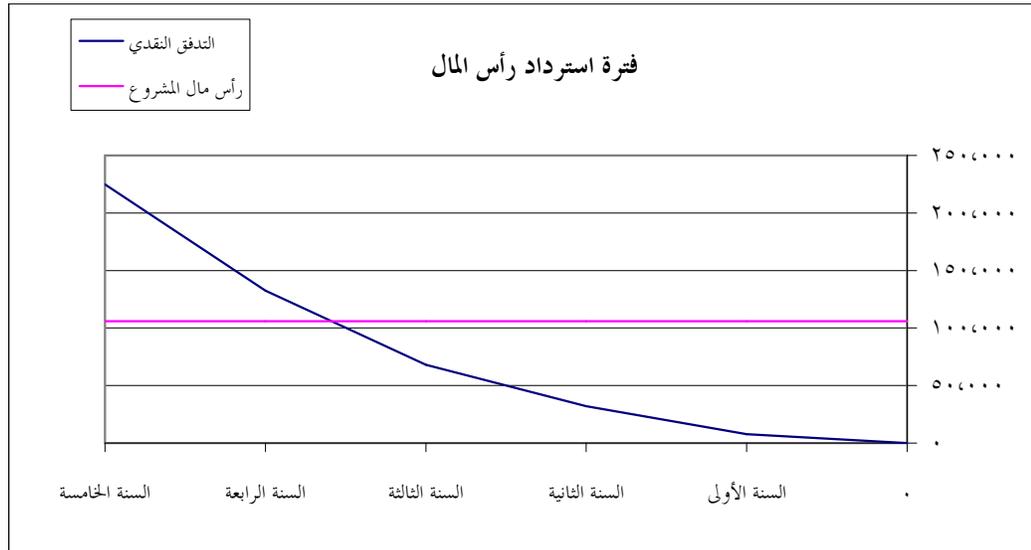
آلة تصوير، آلة تغليف، آلة تجليد، كمبيوتر، طابعة ليزر، وادوات يدوية	الألات والمعدات
مساحة لا تقل عن ٠٣ متر مع قرب مجمع تعليمي	الموقع
مدير المشروع، مترجم، عامل طباعة، عامل تجليد وتغليف	القوة العاملة
ورق تصوير، أحبار طباعة، أدوات تغليف	المواد الخام (السلع)
كهرباء	المرافق والتسهيلات

مخرجات المشروع:

المنتج/ الخدمة	طباعة، تصوير، تغليف وتجليد، ترجمة
المنفعة الاجتماعية والاقتصادية:	

أهم الخصائص المالية:

٧١٤٣٠٠	تكلفة الأصول الثابتة	١٠٥٠٩٧٦	تكلفة المشروع
١٥٠٠	مصروفات التأسيس	٣٣٠١٧٦	رأس المال العامل
٤٠٣٨٤			الربح المتوقع في السنة الأولى
%٤٠١٤			معدل العائد على الاستثمار:



الافتراضات التي بنيت عليها الدراسة والمطلوب من المستثمر

الافتراضات:

- ١- تم افتراض برنامج للإيراد مبني على دراسة مصغرة للسوق ومن سؤال أصحاب الاختصاص.
- ٢- تم افتراض نسب الإيراد الشهري والسنوي في قائمة الدخل بناءً على توقعات شخصية موضحة في أعلى قائمة الدخل المتوقع.
- ٣- تم افتراض أن البيع بالنقد في قائمة التدفقات النقدية.

المطلوب:

- ١- تحديث البيانات الخاصة بالتكاليف والأسعار.
- ٢- عمل دراسة تسويقية مصغرة خاصة في مجال التعرف على المنافسة من ناحية:
 - نوع المنافسة (الأسعار، الجودة، طريقة الدفع، الموقع، خدمة ما بعد البيع، مواعيد التسليم، الكمية).
 - شدة المنافسة (ضعيفة، قوية، لا توجد).
 - المزايا التنافسية للمشروع (ماذا يميز المشروع عن غيره؟)
- ٣- عمل دراسة فنية مصغرة (التقنية المستخدمة، الأيدي العاملة، خصائص الموقع،...).

قائمة الإيرادات والتكاليف

القيمة بالريال

برنامج الإيرادات

المنتج/الخدمة	الكمية الشهرية	قيمة الوحدة	إجمالي الإيراد الشهرية	إجمالي الإيراد السنوي
تصوير أوراق (طلب، بموسط الطلب ٠٥ ورقة)	١٥٠٠	٥٠	٧٥٠٠	٩٠٠٠٠
تجليد (حلزوني، حراري، سلك...)	٦٠	٦٠	٣٦٠٠	٤٣٢٠٠
طباعة بحوث (بحث)	٣٠	٢٥٠٠	٧٥٠٠	٩٠٠٠٠
ترجمة (ورقة)	٩٠	٣٠٠	٢٧٠٠	٣٢٤٠٠
إجمالي الإيرادات			٢١٠٣٠٠	٣٥٥٦٠٠

التكاليف

تكاليف الخامات (أو قيمة المشتريات)

البند	الكمية الشهرية	تكلفة الوحدة	إجمالي التكلفة الشهرية	إجمالي التكلفة السنوية
ورق تصوير (كرتون)	٣٠	٣٠٠٠	٩٠٠	١٠٤٨٠٠
حبر تصوير	٢	١٨٠٠٠	٣٦٠	٤٤٣٢٠
حبر الطباعة	١	٢٠٠٠٠	٢٠٠	٢٤٤٠٠
حلزون تغليف (كرتون)	١	٨٠٠٠	٨٠	٩٦٠
مساكات التغليف الحراري (كرتون)	١	٧٠٠٠	٧٠	٨٤٠
سلك معدني (كرتون)	١	٣٠٠٠	٣٠	٣٦٠
دياسات (كرتون)	١	٣٥٠٠	٣٥	٤٢٠
الإجمالي			١٠٥٤٠	١٨٤٤٨٠

الرواتب والأجور

الوظيفة	العدد	الراتب الشهري	إجمالي الرواتب الشهرية	إجمالي الرواتب السنوية
مدير (صاحب المشروع)	١	٣٠٠٠	٣٠٠٠	٣٦٠٠٠
مترجم	١	٢٥٠٠	٢٥٠٠	٣٠٠٠٠
عامل طباعة	١	١٥٠٠	١٥٠٠	١٨٠٠٠
عامل	١	١٢٠٠	١٢٠٠	١٤٤٠٠
الإجمالي			٨٤٢٠٠	٩٨٤٤٠٠

الإيجارات

الأصل	قيمة الإيجار السنوية	قيمة الإيجار الشهري	ملاحظات
مساحة ٠٣ ممر مربع	٣٠٠٠٠	٢٥٠٠	
الإجمالي	٣٠٠٠٠	٢٥٠٠	

المصاريف الإدارية

البند	التكلفة السنوية	التكلفة الشهرية	ملاحظات
رسوم تراخيص	١٥٠٠	١٢٥	
مصروفات تسويق (سنوي)	٦٠	٥٠	
أدوات مكتبية وقرطاسية وكمبيوتر	٣٠	٢٥	
مصروفات هاتف وجوال	١٢٠٠	١٠٠	
الإجمالي	٣٦٠٠	٣٠٠	

تكاليف المرافق والطاقة

البند	التكلفة الشهرية	التكلفة السنوية
الكهرباء	٥٠٠	٦٠٠٠
الإجمالي	٥٠٠	٦٠٠٠

تكاليف الصيانة وقطع

التكلفة الشهرية	التكلفة السنوية	البند
١٢٥	١,٥٠٠	صيانة دورية لآلات التصوير
١٢٥	١,٥٠٠	الإجمالي

التكلفة السنوية	التكلفة الشهرية	البند	تكاليف التشغيل (معددا الإهلاك)
١٨,٤٨٠	١,٥٤٠	تكاليف الخامات (أو قيمة المشتريات)	
٩٨,٤٠٠	٨,٢٠٠	الرواتب والأجور	
٣٠,٤٠٠	٢,٥٠٠	الإيجارات	
٣,٦٠٠	٣٠٠	المصاريف الإدارية	
٦,٠٠٠	٥٠٠	تكاليف المرافق والطاقة	
١,٥٠٠	١٢٥	تكاليف الصيانة وقطع الغيار	
١٥٧,٩٨٠	١٣,١٦٥	المجموع	
٧,٨٩٩	٦٥٨	إحتياطي (٥%) من إجمالي تكاليف التشغيل	
١٦٥,٨٧٩	١٣,٨٢٣	إجمالي التكاليف التشغيلية + الإحتياطي	

قائمة الأصول والخصوم التفصيلية

الأصول المتداولة

طريقة الحساب (فرضية)	التكلفة	البند	الأصول المتداولة (رأس المال العامل)
٥% من تكاليف التشغيل السنوية	٨٤٢٩٤	نقدية	
٥% من تكاليف التشغيل السنوية	٨٤٢٩٤	ذمم	
.	.	مدينون	
١٠% من تكاليف التشغيل السنوية	١٦٤٥٨٨	مخزون بأنواعه	
.	.	أصوم متداولة أخرى	
	٣٣٤١٧٦	الإجمالي	

الأصول الثابتة

الألات والمعدات

ملاحظات	قيمة الإهلاك السنوية	نسبة الإهلاك السنوي	إجمالي التكلفة	السعر	الكمية	البند
	٥٢٥٠	%١٥	٣٥٠٠٠	٣٥٠٠٠	١	آلة تصوير كبيرة
	٨٢٥	%١٥	٥٤٥٠٠	٥٤٥٠٠	١	آلة تصوير صغيرة
	٢٥٠	%١٠	٢٤٥٠٠	٢٤٥٠٠	١	جهاز متعدد الوظائف NB730
	١٢٠	%١٠	١٤٢٠٠	١٤٢٠٠	١	آلة تجليد VOMBO
	٢٨٠	%١٠	٢٤٨٠٠	٢٤٨٠٠	١	آلة تجليد حراري
	٣٠	%١٥	٢٠٠	٢٠٠	١	دباسة كبيرة
	٧٠	%١٠	٧٠٠	٧٠٠	١	مقص ورق
	٢٤٠٠	%٤٠	٦٤٠٠٠	٣٤٠٠٠	٢	كمبيوتر
	٤٥٠	%١٥	٣٤٠٠٠	١٤٥٠٠	٢	مكيف هواء
	٤٨٠	%٢٠	٢٤٤٠٠	١٤٢٠٠	٢	طابعة ليزر
	١٠١٥٥		٥٩٤٣٠٠			الإجمالي

الأثاث

ملاحظات	قيمة الإهلاك السنوية	نسبة الإهلاك	إجمالي التكلفة	السعر	الكمية	البند
	١٤٠	%١٠	١٤٤٠٠	٧٠٠	٢	مكتب
	١٨٠	%١٠	١٨٨٠٠	٣٠٠	٦	أرفف (متر)
	٨٠	%١٠	٨٠٠	٨٠٠	١	كاونتر استقبال
	٤٠٠		٤٤٠٠٠			الإجمالي

أصول أخرى

ملاحظات	قيمة الإهلاك السنوية	نسبة الإهلاك	إجمالي التكلفة	السعر	الكمية	البند
	٤٥٠	%١٥	٣٤٠٠٠	٣٤٠٠٠	١	لوحة محل
	٧٥٠	%١٥	٥٤٠٠٠	٥٤٠٠٠	١	ديكور داخلي
	١٢٠٠		٨٤٠٠٠			الإجمالي

الإهلاك الشهري	الإهلاك السنوي	التكلفة	البند	الأصول الثابتة
٨٤٦	١٠٤١٥٥	٥٩٤٣٠٠	الألات والمعدات	
٣٣	٤٠٠	٤٤٠٠٠	الأثاث	
١٠٠	١٤٢٠٠	٨٤٠٠٠	أصول أخرى	
٩٨٠	١١٤٧٥٥	٧١٤٣٠٠	الإجمالي	

مصروفات التأسيس

التكلفة	البند
١٤٥٠٠	مصروفات قانونية
١٤٥٠٠	الإجمالي

القيمة	البند	رأس المال المستثمر
٣٣,١٧٦	أصول متداولة	
٧١,٣٠٠	أصول ثابتة	
١٤,٥٠٠	مصروفات تأسيس	
١٠٥,٩٧٦	المجموع	

القيمة	تفصيل	البند	الخصوم وحقوق الملكية
٥,٩٧٦	قيمة التمويل	تمويل شخصي	
١٠٠,٠٠٠	قيمة القرض	قرض حسن	
٣	عدد سنوات السداد		
	قيمة القرض	قرض بنك تجاري	
٥	عدد سنوات السداد		
	نسبة الخدمة التجاري		

قائمة الدخل المتوقع للسنة الأولى

السنة ١	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	الشهر
-	%٨٠	%٨٠	%٨٠	%٧٠	%٧٠	%٧٠	%٦٥	%٦٥	%٦٠	%٦٠	%٥٥	%٥٠	الطاقة الإنتاجية
١٧١٠٤٦٥	١٧٠٠٤٠	١٧٠٠٤٠	١٧٠٠٤٠	١٤٠٩١٠	١٤٠٩١٠	١٤٠٩١٠	١٣٠٨٤٥	١٣٠٨٤٥	١٢٠٧٨٠	١٢٠٧٨٠	١١٠٧١٥	١٠٠٦٥٠	الإيرادات
١٠٧١٥	١٧٠	١٧٠	١٧٠	١٤٩	١٤٩	١٤٩	١٣٨	١٣٨	١٢٨	١٢٨	١١٧	١٠٧	(خصم الترويج ومردودات)
١٠٧١٥	١٧٠	١٧٠	١٧٠	١٤٩	١٤٩	١٤٩	١٣٨	١٣٨	١٢٨	١٢٨	١١٧	١٠٧	(عمولات البيع)
١٦٨٠٠٣٦	١٦٠٦٩٩	١٦٠٦٩٩	١٦٠٦٩٩	١٤٠٦١٢	١٤٠٦١٢	١٤٠٦١٢	١٣٠٥٦٨	١٣٠٥٦٨	١٢٠٥٢٤	١٢٠٥٢٤	١١٠٤٨١	١٠٠٤٣٧	صافي الإيرادات
													التكاليف
١٢٠٣٩٧	١٠٢٣٢	١٠٢٣٢	١٠٢٣٢	١٠٠٧٨	١٠٠٧٨	١٠٠٧٨	١٠٠٠١	١٠٠٠١	٩٢٤	٩٢٤	٨٤٧	٧٧٠	تكلفة الخامات (أو قيمة المشتريات)
٩٨٠٤٠٠	٨٠٢٠٠	٨٠٢٠٠	٨٠٢٠٠	٨٠٢٠٠	٨٠٢٠٠	٨٠٢٠٠	٨٠٢٠٠	٨٠٢٠٠	٨٠٢٠٠	٨٠٢٠٠	٨٠٢٠٠	٨٠٢٠٠	الرواتب والأجور
٣٠٠٠٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	٢٠٥٠٠	الإيجارات
٣٠٦٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	المصاريف الإدارية
٦٠٠٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	تكاليف المرافق والطاقة
١٠٥٠٠	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥	تكاليف الصيانة وقطع الغيار
١١٠٧٥٥	٩٨٠	٩٨٠	٩٨٠	٩٨٠	٩٨٠	٩٨٠	٩٨٠	٩٨٠	٩٨٠	٩٨٠	٩٨٠	٩٨٠	إهلاك الأصول
١٦٣٠٦٥٢	١٣٠٨٣٧	١٣٠٨٣٧	١٣٠٨٣٧	١٣٠٦٨٣	١٣٠٦٨٣	١٣٠٦٨٣	١٣٠٦٠٦	١٣٠٦٠٦	١٣٠٥٢٩	١٣٠٥٢٩	١٣٠٤٥٢	١٣٠٣٧٥	إجمالي التكاليف
٤٠٣٨٤	٢٠٨٦٣	٢٠٨٦٣	٢٠٨٦٣	٩٢٩	٩٢٩	٩٢٩	٣٧-	٣٧-	١٠٠٠٤-	١٠٠٠٤-	١٠٩٧١-	٢٠٩٣٨-	إجمالي ربح التشغيل
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	رسوم خدمة بنكية
٤٠٣٨٤	٢٠٨٦٣	٢٠٨٦٣	٢٠٨٦٣	٩٢٩	٩٢٩	٩٢٩	٣٧-	٣٧-	١٠٠٠٤-	١٠٠٠٤-	١٠٩٧١-	٢٠٩٣٨-	صافي الربح قبل الزكاة
													الزكاة
٤٠٣٨٤	٢٠٨٦٣	٢٠٨٦٣	٢٠٨٦٣	٩٢٩	٩٢٩	٩٢٩	٣٧-	٣٧-	١٠٠٠٤-	١٠٠٠٤-	١٠٩٧١-	٢٠٩٣٨-	صافي الربح

قائمة الدخل المتوقع لخمس سنوات

السنة	١	٢	٣	٤	٥
الطاقة الإنتاجية	-	%٨٥	%٩٠	%٩٥	%١٠٠
الإيرادات	١٧١,٤٦٥	٢١٧,٤٦٥	٢٣٠,٤٠٤	٢٤٢,٨٢٠	٢٥٥,٦٠٠
(خصم الترويج ومردودات)	١,٧١٥	٢,١٧٣	٢,٣٠٠	٢,٤٢٨	٢,٥٥٦
(عمولات البيع)	١,٧١٥	٢,١٧٣	٢,٣٠٠	٢,٤٢٨	٢,٥٥٦
صافي الإيرادات	١٦٨,٠٣٦	٢١٢,٩١٥	٢٢٥,٤٣٩	٢٣٧,٩٦٤	٢٥٠,٤٨٨
التكاليف					
تكلفة الخامات (أو قيمة المشتريات)	١٢,٣٩٧	١٥,٧٠٨	١٦,٦٣٢	١٧,٥٥٦	١٨,٤٨٠
الرواتب والأجور	٩٨,٤٠٠	٩٨,٤٠٠	٩٨,٤٠٠	٩٨,٤٠٠	٩٨,٤٠٠
الإيجارات	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠
المصاريف الإدارية	٣,٦٠٠	٣,٦٠٠	٣,٦٠٠	٣,٦٠٠	٣,٦٠٠
تكاليف المرافق والطاقة	٦,٠٠٠	٦,٠٠٠	٦,٠٠٠	٦,٠٠٠	٦,٠٠٠
تكاليف الصيانة وقطع الغيار	١,٥٠٠	١,٥٠٠	١,٥٠٠	١,٥٠٠	١,٥٠٠
إهلاك الأصول	١١,٧٥٥	١١,٧٥٥	١١,٧٥٥	١١,٧٥٥	١١,٧٥٥
إجمالي التكاليف	١٦٣,٦٥٢	١٦٦,٩٦٣	١٦٧,٨٨٧	١٦٨,٨١١	١٦٩,٧٣٥
إجمالي ربح التشغيل	٤,٣٨٤	٤٥,٩٥٢	٥٧,٥٥٢	٦٩,١٥٣	٨٠,٧٥٣
رسوم خدمة بنكية	٠	٠	٠	٠	٠
صافي الربح قبل الزكاة	٤,٣٨٤	٤٥,٩٥٢	٥٧,٥٥٢	٦٩,١٥٣	٨٠,٧٥٣
الزكاة					
صافي الربح	٤,٣٨٤	٤٥,٩٥٢	٥٧,٥٥٢	٦٩,١٥٣	٨٠,٧٥٣

صافي الربح/ التكاليف الاستثمارية	%٤,١٤	%٤٣,٣٦	%٥٤,٣١	%٦٥,٢٥	%٧٦,٢٠
----------------------------------	-------	--------	--------	--------	--------

صافي الربح/ الإيراد السنوي المتوقع	%٢,٦١	%٢١,٥٨	%٢٥,٥٣	%٢٩,٠٦	%٣٢,٢٤
------------------------------------	-------	--------	--------	--------	--------

ميزانية عمومية افتتاحية

إجمالي	إجمالي فرعي	خصوم وحقوق الملكية	إجمالي	إجمالي فرعي	أصول
		خصوم متداولة:			أصول متداولة:
		قروض ودائنون		٨,٢٩٤	نقدية
		موردون		٨,٢٩٤	مدينون وعملاء
				١٦,٥٨٨	مخزون خامات وبضائع
				٠	أصول متداولة أخرى
٠		مجموع الخصوم المتداولة	٣٣,١٧٦		مجموع الأصول المتداولة
		خصوم طويلة الأجل:			أصول ثابتة:
	١٠٠,٠٠٠	قروض طويلة الأجل		٤,٠٠٠	أثاث
		خصوم طويلة أخرى		٥٩,٣٠٠	آلات ومعدات
١٠٠,٠٠٠		مجموع الخصوم طويلة الأجل		٠	مباني ومنشآت
١٠٠,٠٠٠		مجموع الخصوم		٠	أرض
	٥,٩٧٦	حقوق الملكية (رأس المال)		٩,٥٠٠	أصول ثابتة أخرى
٥,٩٧٦				٧٢,٨٠٠	مجموع الأصول الثابتة
١٠٥,٩٧٦		مجموع الخصوم وحقوق الملكية	١٠٥,٩٧٦		مجموع الأصول

قائمة التدفقات النقدية المتوقع للسنة الأولى

الشهر	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
رصيد النقدية أول الشهر	٨,٢٩٤	٦,٣٣٦	٥,٣٤٥	٥,٣٢٠,٠٠٠	٥٢٩,٥٤٥	٦٢٣,٧٤٥	٧١٧,٩٤٥	٦٣١,٠٦٧	٥٤٤,٦٩٤	٤٥٧,٢٧٧	٥٦٣,٧٤٩	٦٧٠,١٥٦
التدفقات الداخلة												
المقبوضات النقدية	١٠,٤٣٧	١١,٤٨١	١٢,٥٢٤	١٢,٥٢٤	١٣,٥٦٨	١٣,٥٦٨	١٤,٦١٢	١٤,٦١٢	١٤,٦١٢	١٤,٦١٢	١٤,٦١٢	١٤,٦١٢
قروض												
إجمالي التدفقات النقدية الداخلة	١٨,٧٣١	١٧,٨١٧	١٧,٨٦٩	١٧,٨٤٤	١٨,٨٦٤	١٩,٨٠٦	٢١,٧٩١	٢٠,٩٢٢	٢٠,٠٥٣	٢١,٢٧٢	٢٢,٣٣٦	٢٣,٤٠١
التدفقات النقدية الخارجة												
تكلفة الخامات (أو قيمة المشتريات)	٧٧٠	٨٤٧	٩٢٤	٩٢٤	١,٠٠١	١,٠٠١	١,٠٧٨	١,٠٧٨	١,٠٧٨	١,٠٧٨	١,٠٧٨	١,٠٧٨
الرواتب والأجور	٨,٢٠٠	٨,٢٠٠	٨,٢٠٠	٨,٢٠٠	٨,٢٠٠	٨,٢٠٠	٨,٢٠٠	٨,٢٠٠	٨,٢٠٠	٨,٢٠٠	٨,٢٠٠	٨,٢٠٠
الإيجارات	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠	٢,٥٠٠
المصاريف الإدارية	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠
تكاليف المرافق والطاقة	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠
تكاليف الصيانة وقطع الغيار	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥
رسوم خدمة بنكية	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
سداد القروض	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
مدفوعات نقدية أخرى												
إجمالي التدفقات النقدية الخارجة	١٢,٣٩٥	١٢,٤٧٢	١٢,٥٤٩	١٢,٥٤٩	١٢,٦٢٦	١٢,٦٢٦	١٥,٤٨١	١٥,٤٨١	١٥,٤٨١	١٥,٦٣٥	١٥,٦٣٥	١٥,٦٣٥
رصيد النقدية آخر الشهر	٦,٣٣٦	٥,٣٤٥	٥,٣٢٠	٥,٢٩٥	٦,٢٣٨	٧,٤١٨	٦,٣١١	٥,٤٤٢	٤,٥٧٣	٥,٦٣٧	٦,٧٠٢	٧,٧٦٦

* مع افتراض أن البيع بالنقد وليس بالآجل

قائمة التدفقات النقدية المتوقع لخمس سنوات

السنة	١	٢	٣	٤	٥
رصيد النقدية أول السنة	٨,٢٩٤	٧,٧٦٦	٣٢,١٣٩	٦٨١,١٣٤,٣١٦٦٧	١٣٢,٣٥٤,٤٢٥
التدفقات الداخلة					
المقبوضات النقدية	١٦٨,٤٠٣٦	٢١٢,٤٩١٥	٢٢٥,٤٣٩	٢٣٧,٩٦٤	٢٥٠,٤٨٨
قروض	٠				
إجمالي التدفقات النقدية الداخلة	١٧٦,٤٣٠	٢٢٠,٦٨١	٢٥٧,٥٧٩	٣٠٦,٤٠٧٧	٣٨٢,٨٤٢
التدفقات النقدية الخارجة					
تكلفة الخامات (أو قيمة المشتريات)	١٢,٣٩٧	١٥,٧٠٨	١٦,٦٣٢	١٧,٥٥٦	١٨,٤٨٠
الرواتب والأجور	٩٨,٤٠٠	٩٨,٤٠٠	٩٨,٤٠٠	٩٨,٤٠٠	٩٨,٤٠٠
الإيجارات	٣٠,٤٠٠	٣٠,٤٠٠	٣٠,٤٠٠	٣٠,٤٠٠	٣٠,٤٠٠
المصاريف الإدارية	٣,٦٠٠	٣,٦٠٠	٣,٦٠٠	٣,٦٠٠	٣,٦٠٠
تكاليف المرافق والطاقة	٦,٠٠٠	٦,٠٠٠	٦,٠٠٠	٦,٠٠٠	٦,٠٠٠
تكاليف الصيانة وقطع الغيار	١,٥٠٠	١,٥٠٠	١,٥٠٠	١,٥٠٠	١,٥٠٠
رسوم خدمة بنكية	٠	٠	٠	٠	٠
سداد القروض	١٦,٦٦٧	٣٣,٣٣٣	٣٣,٣٣٣	١٦,٦٦٧	٠
مدفوعات نقدية أخرى	٠				
إجمالي التدفقات النقدية الخارجة	١٦٨,٥٦٤	١٨٨,٥٤١	١٨٩,٤٦٥	١٧٣,٧٢٣	١٥٧,٩٨٠
رصيد النقدية آخر السنة	٧,٧٦٦	٣٢,١٣٩	٦٨,١١٣	١٣٢,٣٥٤	٢٢٤,٨٦٢

نموذج استرشادي لمشروع تصنيع أكياس بلاستيك

ملحوظة: جميع البيانات الواردة بالدراسة إسترشادية ولا يمكن الإعتماد عليها بشكل نهائي نظرا للتغير الدائم لأسعار الخامات والمنتجات وخطوط الإنتاج، كما تختلف المؤشرات على حسب ظروف كل مشروع.

جهاز تنمية المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر

بيانات أولية
عن المشروع

إدارة تطوير المشروعات الصناعية والدعم التكنولوجي

تصنيع أكياس بلاستيك

اسم المشروع	:	تصنيع أكياس بلاستيك
محافظة/ محافظات التنفيذ	:	المناطق الصناعية
مساحة المشروع	:	١٢٠ متر مربع
مخرجات المشروعات	:	أكياس بلاستيك للتغليف ولإستخدام المنزلي - أكياس جمع القمامة.
نوعية المشروع	:	صناعي
طبيعة المشروع	:	تصنيع أكياس بلاستيك
موقف المشروع	:	جديد
الشكل القانوني للمشروع	:	منشأة فردية
قيمة الإيجار السنوي	:	٢٤٠٠٠ جنيه
قيمة الأرض	:	٠ جنيه
قيمة المباني	:	٠ جنيه
مدة الدورة الإنتاجية	:	١ شهر
عدد الدورات بالسنة	:	١٢ دورة
إجمالي قيمة الأصول	:	٥٩٦٩٠٠ جنيه
إجمالي رأس المال العامل	:	٦٢٢١٢٠ جنيه
إجمالي الاستثمارات	:	١٢١٩٠٢٠ جنيه
قيمة القرض	:	٨٤٨٠٢٠ جنيه
نسبة المساهمة	:	٣٠ %
الفائدة السنوية	:	٥,٥٠ %
فترة السماح للقرض	:	١٢ شهر
فترة سداد القرض	:	٤٨ شهر

مقدمة عن المشروع

جهاز تنمية المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر

إدارة تطوير المشروعات الصناعية والدعم التكنولوجي

تصنيع أكياس بلاستيك

فكرة المشروع

صناعة الأكياس البلاستيك إحدى الصناعات الهامة التي تلبي احتياجات التعبئة والتغليف لكثير من المنتجات فهي توفر العديد من العبوات التي تستخدم في تغليف المواد الغذائية والحفظ وتعبئة العديد من المنتجات والعديد الاستخدامات التجارية والصناعية. ويتم تصنيع الأكياس من مادة البولي إيثيلين المصروح بها دولياً حيث تختلف قوة شد منتج البلاستيك ومرونته تبعاً لدرجة كثافة البودرة وذلك باستخدام ماكينة سحب الفيلم ومقص تقطيع وماكينة لحام بلاستيك.

مميزات المشروع

ترجع أهمية المشروع لقدرته على تلبية احتياجات شريحة كبيرة من المجتمع حيث يساهم بطريقة غير مباشرة في استكمال الحلقة الإنتاجية لكثير من المشاريع التي تحتاج إلى تعبئة وتغليف - عمليات جمع القمامة - الكثير من المتطلبات التجارية. المشروع المقترح يواكب الاتجاهات الحديثة في صناعة الأكياس مما يسمح بعملية التطوير نحو العبوات المجسمة والمطبوعة كما يغطي العديد من المتطلبات الأساسية في نظم التعبئة والتغليف.

- مرونة المشروع في تلبية جميع المتطلبات الإستخدامية والجمالية للمستهلك.
- نسبة الهالك في الخامات المستخدمة لا تزيد عن الحد الأدنى مما ينعكس بالإيجاب على البيئة المحيطة.
- مرونة خطوط الإنتاج المستخدمة في المشروع وقدرتها على تلبية جميع المتغيرات التصميمية المقترحة.

كذلك يعد توفر المواد الخام لإنتاج العبوات والأكياس والشنط وغيرها وتوافر العمالة اللازمة وسهولة تدريبها وسهولة تسويق المنتج من المزايا التي تؤكد أهمية المشروع.

أهداف المشروع

يهدف المشروع إلى إنتاج أكياس بلاستيك لعديد من الاستخدامات المنزلية والتجارية والصناعية مما ينعكس بالضرورة على التصميمات المقترحة والمناسبة لطبيعة هذه الاستخدامات ويتم ذلك باستعمال آلات عامة إقتصادية من حيث التكاليف وتتميز بقدرتها على إنتاج العديد من الأشكال الملونة والشفافة.

دراسة السوق
للمشروع

جهاز تنمية المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر

إدارة تطوير المشروعات الصناعية والدعم التكنولوجي

مشروع تصنيع أكياس بلاستيك.

مؤشرات السوق

تعتبر صناعة الأكياس البلاستيك من الصناعات الهامة لأنها تغطي عديد من الاستخدامات المنزلية والتجارية والصناعية ويتميز هذا المنتج بسهولة تسويقه وتوافر العمالة اللازمة لإنتاجه، ولزيادة القدرة التنافسية لهذه المنتجات يجب مراعاة ما يلي:

- جودة المنتج (خلوه من الشوائب - درجة المطاطية - نجانس الألوان - جودة لحام الأطراف - التشطيب).
- رخص الأسعار.
- الابتكار في الأشكال والألوان.

القدرة الشرائية للمستهلكين

يتنوع المستهلكين للمنتج في شتى المجالات بدء من الاستخدامات المنزلية وحتى أغراض التغليف في شتى المجالات، ولديهم الطلب على الشراء نظراً لاحتياجهم ولقلة المعروض عن حجم الطلب.

موسمية الطلب على المنتج

يعتبر الطلب على المنتج طوال العام حيث أنه لا يرتبط بمواسم معينة لارتباطه بشتى المجالات والحاجة إليه في التغليف والعبوات والاستخدامات المنزلية طول أيام السنة.

المنطقة الجغرافية المستهدفة للتسويق

جميع المحافظات بالجمهورية والمناطق الصناعية والسكنية.

المشروعات المنافسة

لا توجد منافسة في ذلك النشاط نظراً لزيادة حجم الطلب عن العرض، وبالتالي الفرص التسويقية للمنتج عالية ومتاحة للعديد من المشروعات الجديدة.

أساليب التسويق البيع

يمكن التسويق لهذه المنتجات عن طريق أحد الأساليب التالية:

- تجار الجملة والتجزئة.
- المصانع.
- التسويق عن طريق مندوبي مبيعات.
- الاشتراك في المعارض الداخلية والخارجية.
- توزيع عينات من المنتج على المستخدمين ونشرات مطبوعة على المصانع التي تستخدم الأكياس في التعبئة.

أسس تسعير المنتج النهائي

تم تسعير المنتجات النهائية طبقاً للأسعار السائدة وقت إعداد الدراسة،

تصنيع أكياس بلاستيك

ملخص مراحل الإنتاج وتسلسل العملية الإنتاجية

إعداد الخامة:

- يتم وضع المادة الخام (بودرة بولي إيثيلين المنخفضة الكثافة) في القادوس لتغذية حيز التسخين.
- يتم إضافة اللون.

عمليات البثق (ماكينة الفيلم):

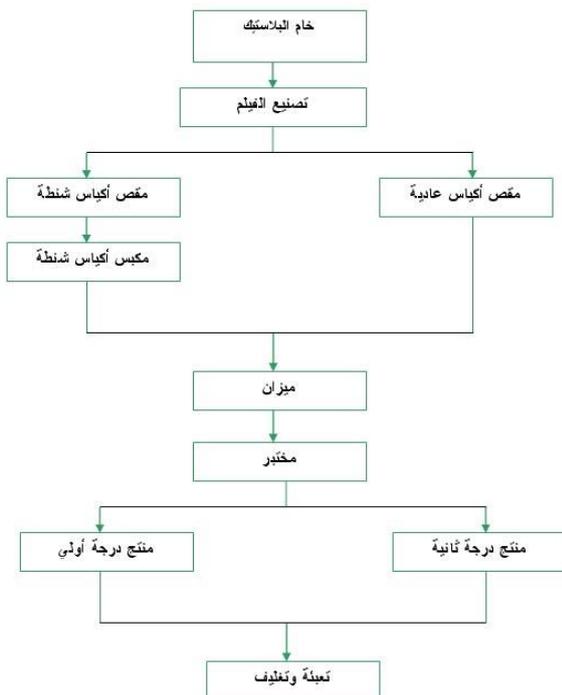
- دفع الخامة من خلال ترس حلزوني داخل الماكينة وتسلط عليها الحرارة عن طريق سخانات إلى أن يتحول إلى مادة لينة ثم تدمج وتدفع للخروج من فتحة إلى قالب الإسطوانة.
- يدفع تيار هواء مضغوط عن طريق ضاغط هواء في منتصف مجرى العينة وتمر من خلال البانقة في صورة بالون من البلاستيك علماً بأنه كلما زادت كمية الهواء المضغوط كلما قل سمك البالون وزاد الحجم.

عمليات التجهيز:

- تسحب البالونة وتمرر على درافيل وتلف على بكرة سحب.
- يتم نقل البكرة إلى ماكينة القص حسب المقاسات المطلوبة والمقص مزود بسخانات للحام الكيس وتكون أفقة وبذلك يفصل الكيس عن بكرة الخامة.

يمر المنتج إلى المكبس لتفريغ مكان اليد.

- يتم تجميع الأكياس بشكل منتظم للوزن والتعبئة حسب الطلب.



ملخص الآلات والمعدات المطلوبة



ماكينة فيلم من البلاستيك



ماكينة تقطيع ولحام اكياس

المعرفة المطلوبة لصاحب المشروع

لضمان نجاح المشروع يجب أن يكتسب صاحبه المعرفة من خلال العمل بمشروع مثيل، أو التدريب العملي بأحد المصانع أو جهات التدريب، أو أن يكون حاصلاً على مؤهل صناعي متوسط أو فوق المتوسط أو عالي.

جهاز تنمية المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر

قيمة الأصول ونسب الإهلاك
والإستهلاك السنوي

إدارة تطوير المشروعات الصناعية والدعم التكنولوجي

تصنيع أكياس بلاستيك

نسبة إهلاك المباني	:	٥	%
نسبة إهلاك المعدات	:	١٠	%
نسبة إهلاك الأجهزة الكهربائية	:	٢٥	%
نسبة إهلاك أجهزة الحاسب	:	٣٣	%
نسبة إهلاك مصروفات التأسيس	:	١٠	%
الضرائب على الدخل	:	٢٠	%
نسبة التدرج في المبيعات	:	١٠	%
نسبة الزيادة في الإيجار	:	١٠	%
نسبة الزيادة في أسعار الخامات	:	٠	%
قيمة الأثاث والمفروشات	:	٥٠٠٠	جنيه
قيمة مهمات الأمن الصناعي	:	٤٠٠٠	جنيه
قيمة وسائل النقل والانتقال	:	٠	جنيه
مصروفات التأسيس والدراسة	:	١٠٠٠	جنيه
مصروفات تجهيز موقع العمل	:	٥٠٠٠	جنيه
مصروفات التدريب وتجارب التشغيل	:	١٠٠٠	جنيه
مصروفات التعبئة والتسويق	:	٥٠٠٠	جنيه
مصروفات عمومية وإدارية	:	٥٠٠٠	جنيه
مصروفات الوقود	:	٠	جنيه
مصروفات المياه	:	١٥٠٠	جنيه
مصروفات الكهرباء	:	٤٨٠٠٠	جنيه
مصروفات النقل والانتقالات	:	٦٠٠٠	جنيه
مصروفات التليفون	:	٠	جنيه
مصروفات البريد	:	٠	جنيه
مصروفات الفاكس	:	٠	جنيه
مصروفات الانترنت	:	٠	جنيه
مصروفات أخرى	:	٠	جنيه

بيان منتجات
السنة النمطية

جهاز تنمية المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر

إدارة تطوير المشروعات الصناعية والدعم التكنولوجي

تصنيع أكياس بلاستيك

جنيه ٨٢٥٦٧٥٠

إجمالي قيمة المنتجات للسنة النمطية

مسلسل	بيان المنتجات	الوحدة	الفئة	الكمية	القيمة بالجنيه
١	أكياس بلاستيك للتغليف - للاستخدامات المنزلية	طن	٢٧٥٠٠	٣٠٠	٨٢٥٠٠٠٠
٢	هالك بلاستيك	طن	١٥٠٠,٠٠	٤,٥	٦٧٥٠
إجمالي المبيعات					٨٢٥٦٧٥٠

بيان خامات
السنة النمطية

جهاز تنمية المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر

إدارة تطوير المشروعات الصناعية والدعم التكنولوجي

تصنيع أكياس بلاستيك

جنيه ٦٩٥٧.٠٠٠

إجمالي قيمة الخامات للسنة النمطية

%

٢

نسبة هالك الخامات

القيمة	الكمية	الفئة	الوحدة	بيان الخامات	مسلسل
٦٨٨٥.٠٠٠	٣٠.٦	٢٢٥٠٠,٠٠	طن	حبيبات بولي إيثيلين (عالي الكثافة).	١
٧٢.٠٠٠	٤٨٠	١٥٠,٠٠	كجم	صبغة.	٢
٦٩٥٧.٠٠٠				إجمالي الخامات	

بيان العمالة

جهاز تنمية المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر

إدارة تطوير المشروعات الصناعية والدعم التكنولوجي

تصنيع أكياس بلاستيك

٨

إجمالي عدد العاملين

جنيه

٢٧٤٨٠٠

إجمالي قيمة الأجور للسنة النمطية

الأجر السنوي	الأجر الشهري	العدد	الجنس	بيان المنتجات	مسلسل
٤٨٠٠٠	٤٠٠٠	١	ذكر	مدير المشروع	١
٣٦٠٠٠	٣٠٠٠	١	ذكر	مسئول إداري	٢
١٢٦٠٠٠	٣٥٠٠	٣	ذكر	مشغل ماكينات	٢
٦٤٨٠٠	١٨٠٠	٣	ذكر	عمالة مساعدة	٣
٢٧٤٨٠٠	١٢٣٠٠,٠٠	٨			

إجمالي الأجور السنوية

بيان آلات
ومعدات المشروع

جهاز تنمية المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر

إدارة تطوير المشروعات الصناعية والدعم التكنولوجي

تصنيع أكياس بلاستيك

٥

إجمالي عدد آلات ومعدات المشروع

جنيه

٥٨٠٠٠٠

إجمالي قيمة الآلات والمعدات

مسلسل	بيان الآلات والمعدات	الإهلاك %	العدد	سعر الوحدة	القيمة
١	ماكينة فيلم	١٠	١	٣٤٠٠٠٠	٣٤٠٠٠٠
٢	مقص كهربائي	١٠	١	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠
٣	مكبس كهربائي	١٠	١	٣٥٠٠٠	٣٥٠٠٠
٤	ماكينة لحام	١٠	١	٢٥٠٠	٢٥٠٠
٥	ميزان	١٠	١	٢٥٠٠	٢٥٠٠
			٥		٥٨٠٠٠٠

إجمالي قيمة الآلات والمعدات

جهاز تنمية المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر

التكاليف الاستثمارية
ومصادر التمويل

إدارة تطوير المشروعات الصناعية والدعم التكنولوجي

تصنيع أكياس بلاستيك

شهر ١

دورة التشغيل بالشهور

بيان الأصول	التمويل الذاتي	قرض الصندوق	الإجمالي بالجنيه
الأرض	٠	٠	٠
المباني والمنشآت	٠	٠	٠
الآلات والمعدات بالتركيب	١٧٤٠٠٠	٤٠٦٠٠٠	٥٨٠٠٠٠
الأثاث والمفروشات ومهمات الأمن الصناعي	٠	٩٠٠٠	٩٠٠٠
وسائل النقل والانتقال	٠	٠	٠
مصاريف سابقة على بدء التشغيل			
تجهيز موقع العمل	٥٠٠٠	٠	٥٠٠٠
مصروفات تأسيس ودراسة	١٠٠٠	٠	١٠٠٠
مصروفات تدريب وتجارب تشغيل	١٠٠٠	٠	١٠٠٠
احتياطي طوارئ	٠	٩٠٠	٩٠٠
أولاً: إجمالي الأصول الثابتة	١٨١٠٠٠	٤١٥٩٠٠	٥٩٦٩٠٠
مواد خام رئيسية ووسيلة	١٩٠٠٠٠	٤٠١٣٤٥	٥٩١٣٤٥
أجور ومرتببات وما في حكمهم	٠	٢٢٩٠٠	٢٢٩٠٠
وقود ومياه وكهرباء وتليفون وفاكس وانترنت	٠	٤١٢٥	٤١٢٥
مصروفات صيانة	٠	٢٤١٧	٢٤١٧
مصروفات تعبئة وتسويق وعمومية ونقل	٠	١٣٣٣	١٣٣٣
مصروفات بريد وأخرى	٠	٠	٠
ثانياً: إجمالي رأس المال العامل	١٩٠٠٠٠	٤٣٢١٢٠	٦٢٢١٢٠
ثالثاً: التكاليف الاستثمارية الكلية	٣٧١٠٠٠	٨٤٨٠٢٠	١٢١٩٠٢٠

قائمة الإيرادات
والتكاليف

جهاز تنمية المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر

إدارة تطوير المشروعات الصناعية والدعم التكنولوجي

تصنيع أكياس بلاستيك

السنة الخامسة %١٠٠	السنة الرابعة %١٠٠	السنة الثالثة %٩٠	السنة الثانية %٨٠	السنة الأولى %٧٠	سنوات التشغيل البيان
٨٢٥٦٧٥٠	٨٢٥٦٧٥٠	٧٤٣١٠٧٥	٦٦٠٥٤٠٠	٥٧٧٩٧٢٥	أولاً: الإيرادات السنوية
					ثانياً: تكاليف التشغيل السنوية
٦٩٥٧٠٠٠	٦٩٥٧٠٠٠	٦٢٦١٣٠٠	٥٥٦٥٦٠٠	٤٨٦٩٩٠٠	مواد خام رئيسية ووسيطه
١٣٩١٤٠	١٣٩١٤٠	١٢٥٢٢٦	١١١٣١٢	٩٧٣٩٨	هالك خامات رئيسية ووسيطه
٤٠٢٣٣٥	٣٦٥٧٥٩	٣٣٢٥٠٨	٣٠٢٢٨٠	٢٧٤٨٠٠	أجور ومرتببات
٢٩٠٠٠	٢٩٠٠٠	٢٦١٠٠	٢٣٢٠٠	٢٠٣٠٠	صيانة وقطع غيار
٤٩٥٠٠	٤٩٥٠٠	٤٤٥٥٠	٣٩٦٠٠	٣٤٦٥٠	وقود ومياه وكهرباء وتليفون وفاكس
١٦٠٠٠	١٦٠٠٠	١٤٤٠٠	١٢٨٠٠	١١٢٠٠	مصروفات تعبئة وتسويق وعمومية
٠	٠	٠	٠	٠	مصروفات بريد وأخرى
٣٥١٣٨	٣١٩٤٤	٢٩٠٤٠	٢٦٤٠٠	٢٤٠٠٠	الإيجار السنوي
٥٨٠٠	٥٨٠٠	٥٨٠٠	٥٨٠٠	٥٨٠٠	تأمين مباني ومعدات
٧٦٣٣٩١٣	٧٥٩٤١٤٣	٦٨٣٨٩٢٤	٦٠٨٦٩٩٢	٥٣٣٨٠٤٨	مجموع تكاليف التشغيل النقدية
٦٢٢٨٣٧	٦٦٢٦٠٧	٥٩٢١٥١	٥١٨٤٠٨	٤٤١٦٧٧	إجمالي الربح
٤٦٦٤١	٤٦٦٤١	٤٦٦٤١	٤٦٦٤١	٤٦٦٤١	فوائد القرض
٣٤٦٩٠	٣٤٦٩٠	٣٤٦٩٠	٣٤٦٩٠	٣٤٦٩٠	الإهلاكات
٧٧١٥٢٤٤	٧٦٧٥٤٧٤	٦٩٢٠٢٥٥	٦١٦٨٣٢٣	٥٤١٩٣٧٩	مجموع تكاليف التشغيل السنوية
٥٤١٥٠٦	٥٨١٢٧٦	٥١٠٨٢٠	٤٣٧٠٧٧	٣٦٠٣٤٦	صافي الربح

قائمة التدفقات
النقدية

إدارة تنمية المشروعات الصناعية

تصنيع أكياس بلاستيك

السنة الخامسة %١٠٠	السنة الرابعة %١٠٠	السنة الثالثة %٩٠	السنة الثانية %٨٠	السنة الأولى %٧٠	سنوات التشغيل البيان
٨٢٥٦٧٥٠	٨٢٥٦٧٥٠	٧٤٣١٠٧٥	٦٦٠٥٤٠٠	٥٧٧٩٧٢٥	أولاً: التدفقات الداخلة الإيرادات السنوية
٧٦٣٣٩١٣ ٤٦٦٤١	٧٥٩٤١٤٣ ٤٦٦٤١	٦٨٣٨٩٢٤ ٤٦٦٤١	٦٠٨٦٩٩٢ ٤٦٦٤١	٥٣٣٨٠٤٨ ٤٦٦٤١	ثانياً: التدفقات الخارجة مجموع تكاليف التشغيل النقدية فوائد القرض السنوية
٧٦٨٠٥٥٤	٧٦٤٠٧٨٤	٦٨٨٥٥٦٥	٦١٣٣٦٣٣	٥٣٨٤٦٨٩	مجموع التدفقات الخارجة السنوية
٥٧٦١٩٦	٦١٥٩٦٦	٥٤٥٥١٠	٤٧١٧٦٧	٣٩٥٠٣٦	صافي التدفقات النقدية السنوية
٢١٢٠٠٥	٢١٢٠٠٥	٢١٢٠٠٥	٢١٢٠٠٥	٠	أقساط القرض السنوية
٣٦٤١٩١	٤٠٣٩٦١	٣٣٣٥٠٥	٢٥٩٧٦٢	٣٩٥٠٣٦	صافي التدفقات النقدية السنوية بعد سداد أقساط القرض السنوية
١٧٥٦٤٥٥	١٣٩٢٢٦٤	٩٨٨٣٠٣	٦٥٤٧٩٨	٣٩٥٠٣٦	التدفق النقدي المتجمع

التقييم المالي
للمشروع

جهاز تنمية المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر

إدارة تطوير المشروعات الصناعية والدعم التكنولوجي

تصنيع أكياس بلاستيك

١٢١٩٠٢٠ نفيه

إجمالي استثمارات المشروع

السنة الخامسة	السنة الرابعة	السنة الثالثة	السنة الثانية	السنة الأولى	سنوات التشغيل
%١٠٠	%١٠٠	%٩٠	%٨٠	%٧٠	البيان
٨٢٥٦٧٥٠	٨٢٥٦٧٥٠	٧٤٣١٠٧٥	٦٦٠٥٤٠٠	٥٧٧٩٧٢٥	أولاً: الإيرادات
٧٦٣٣٩١٣	٧٥٩٤١٤٣	٦٨٣٨٩٢٤	٦٠٨٦٩٩٢	٥٣٣٨٠٤٨	ثانياً: مجموع تكاليف التشغيل النقدية
٥٤١٥٠٦	٥٨١٢٧٦	٥١٠٨٢٠	٤٣٧٠٧٧	٣٦٠٣٤٦	ثالثاً: صافي الربح السنوي
٥٧٦١٩٦	٦١٥٩٦٦	٥٤٥٥١٠	٤٧١٧٦٧	٣٩٥٠٣٦	رابعاً: صافي التدفقات النقدية قبل سداد القسط
٢٦٠٤٤٧٥	٢٠٢٨٢٧٩	١٤١٢٣١٣	٨٦٦٨٠٣	٣٩٥٠٣٦	خامساً: مجمع التدفقات النقدية قبل سداد القسط

المعيار الأول	المعيار الثاني	المعيار الثالث	المعيار الرابع	المعيار الخامس	المعيار السادس
نسبة صافي الربح إلى إجمالي الاستثمارات %	٣٠	٣٦	٤٢	٤٨	٤٤
نسبة صافي الربح إلى تكاليف التشغيل %	٧	٧	٧	٨	٧
نسبة صافي الربح إلى الإيرادات السنوية %	٦	٧	٧	٧	٧
المعيار الرابع: فترة استرداد التكاليف الاستثمارية بالشهور	=	٢,٨٤	سنة		
المعيار الخامس: القيمة الحالية عند معدل خصم ١٥%	=	١٦٩٧٥٦٦			
المعيار السادس: معدل العائد الداخلي على الاستثمارات	=	٢٩,٣٣	%		

جهاز تنمية المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر

نموذج مشروع صناعة السجاد اليدوي

مقدمة :

هو السّجاد الذي تتمّ صناعته بطريقة يدوية اعتماداً على الأيدي والجهد الفردي بعيداً عن الآلات والماكينات الحديثة، ويتميّز بارتفاع أسعاره لجودته ومتانته العالية؛ فهو يُصنع من خامات الحرير، والصّوف والقطن، والوبر، ويشتهر بألوانه الأنيقة ذات الأشكال والزّسوم المتعددة، ومتانة عُقد نسيجه؛ بحيث لا تتراكم عليه الأتربة والغبار؛ فهو مصنوع من الصوف الطبيعي، ويشتهر السّجاد اليدوي بحفاظه على جمال شكله فهو لا يتغير مع مرور الوقت.

أهداف المشروع:

يهدف المشروع إلى استخدام الطاقة البشرية من العمالة الماهرة والعادية في تصنيع متنوع للسجاد اليدوي من الخامات المختلفة ، بشكل يؤكد مفهوم الكفاية الإنتاجية ، مع استخدام تصميمات العالمية المشهورة وكذلك المستوحاة من الفنون الشعبية المسائرة لروح العصر التي تحمل معها البصمة التراثية للابداع و الجمال و الدقة و الاتقان .

المنتجات:

السجاد اليدوي المتعدد الاستخدامات من سجاد الارض او التعليق الحائطي ومتعدد المقاسات والاشكال في مثل هذا النشاط يمكن أن تتنوع المنتجات بنفس المعدات المتاحة للمشروع فنجد المنتج يتنوع الى: سجاد شروان - سجاد اصفهان - سجاد تبص - سجاد كاذات وكذلك السجاد الحرير

خطوات الإنتاج والمعدات المطلوبة:

تتلخص خطوات الإنتاج في النقاط التالية:
تجهيز السداء - تجهيز الخام - عملية العقد - عملية المراجعة - فصل المنتج عن النول - التشطيب (قص - الغسيل) .

ويستخدم في ذلك مجموعة معدات وهي:
- نول رأسي يدوي - معدات يدوية خاصة .

الخامات:

تختلف الخامات المستخدمة في صناعة السجاد وتنوع من : الحرير و الأصواف والأقطن بالإضافة إلى بعض المستلزمات الخاصة بخيوط السداء مثل غزل القطن والصوف والحرير.

المساحة والموقع:

يلزم لهذا المشروع مساحة ٢٠٠ متراً مربعاً للتصنيع والتخزين ومجهزة لتوزيع المعدات ويلزم للمشروع طاقة كهربائية ومصدر جيد للتهوية ومصدر للمياه.

العمالة:

يتميز المشروع بإيجاد فرص عمل لأفراد المجتمع بالإضافة إلى العمالة الفنية التي يتوفر لديها القدرة على التصميم والتطوير ويحتاج المشروع إلى حوالي ٢٣ فرد.

التسويق والمبيعات:

المشروع يستهدف شريحة تسويقية من المجتمع والمنتج يحتاج إلى درجة عالية من المظهر الجمالي والدقة في التنفيذ لمسايرة عمليات الاستخدام والتناسب مع تعدد الديكورات.

القنوات التسويقية:

- متاجر القطاع الخاص لمكملات الديكور والمفروشات والسجاد.
- العرض من خلال المشروع.

الاشتراطات الصحية والبيئية :

- اختيار مناسب لموقع المشروع.
- توفير إضاءة جيدة.
- الاهتمام بالنظافة العامة للمكان والمعدات قبل وبعد الاستخدام .
- توفير نظام تهوية وسحب آلي.
- التخلص الآمن من المخلفات (البيع) .

الدراسة المالية

الآلات والمعدات والتجهيزات:

المعدات والآلات	جهة الصنع	الكمية	سعر الوحدة	الإجمالي جنية
نول راسي	محلى	١٠	٢٥٠٠	٢٥٠٠٠
معدات يدوية خاصة	محلى	١٠	٥٠٠	٥٠٠٠
الإجمالي				٣٠٠٠٠

احتياج المشروع من الخامات:

نوع وإسم الخامة	جهة المورد	الكمية	سعر الوحدة	الإجمالي جنية
خيوط صوف / قطن	محلى	مقطوعة	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
خيوط سده	محلى	مقطوعة	٢٠٠٠	٢٠٠٠
تشطيب لى الغير	محلى	مقطوعة	٣٠٠٠	٣٠٠٠
الإجمالي				٢٥٠٠٠

وعليه يكون سعر الخام اللازم لدورة التشغيل (٣ شهور) : ٢٥٠٠٠ جنية/دورة

العمالة :

المسمى الوظيفي	المؤهل	العدد	فئة الأجر جنيه	الأجر/شهر جنيه
مدير المشروع /فنى التصنيع	متوسط (نسيج)	١	٢٠٠٠	٢٠٠٠
عمالة عقد على النول	متوسط	١٠	١٢٠٠	١٢٠٠٠
الإجمالي				١٤٠٠٠

عدد الورديات : ١ وردية

ساعات العمل بالوردية : ١٢ ساعة

المنتجات :

إسم المنتج	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة	الإجمالي جنية
سجاد متنوع (مقاسات وتصميمات مختلفة)	قطعة	١٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠٠
أجمالي المبيعات				١٢٠٠٠٠

أجمالي بيع المنتجات فى دورة رأس المال الربع سنوى ١٢٠٠٠٠٠ جم

توزيع التكاليف الاستثمارية

			رأس المال الثابت
اجمالي توزيع التكاليف	القيمة الاستثمارية	العناصر الاستثمارية	
	0	الارض	
	0	المباني والمنشآت	
	30000	الالات والمعدات - التركيبات	
	1000	تجهيزات وتأثيث	
	0	وسائل نقل و انتقالات	
	1000	مصاريف تأسيس وتجارب تشغيل وتدريب	
	200	احتياطي طوارئ (١٠%) من الاصول الثابته بدون المعدات	
32200		الإجمالي	
			رأس المال العامل
	3	دورة رأس المال (شهر)	
	25000	مواد خام - وخامات وسيطه	
	42000	اجور ومرتبات	
	3000	طاقه (كهربيه - وقود) ومرافق	
	375	صيانة وقطع غيار	
	600	مصاريف تسويق	
	6000	ايجار مباني	
	23	تأمين على المباني والمعدات	
	900	احتياطي (طوارئ تشغيل ومصاريف اداريه)	
77897		الإجمالي	
			اجمالي التكاليف الاستثمارية
	32200	الاصول الثابته	
	77897	رأس المال العامل في الدورة	
110097		اجمالي التكاليف الاستثمارية	

توزيع الاستثمارات

العناصر الاستثمارية	قيمه الاستثمار	اجمالي توزيع الاستثمارات
رأس المال المستثمر	22019	
القرض المطلوب	88078	
اجمالي الاستثمارات		110097

الارباح وتقييم الاداء

السنة	تدفق الارباح
السنة الاولى	48395
السنة الثانية	46183
السنة الثالثة	65265
السنة الرابعة	64385
السنة الخامسة	61463
تدفق الارباح	285691

المؤشرات الاقتصادية

تدفق الارباح	285691
(التكاليف الاستثمارية - الارباح تدفق)	175593
المؤشر الاقتصادي	1.59

المشروع ناجح وله مؤشر نجاح قدره	1.59
---------------------------------	------

المشروع قادر على سداد القرض خلال السنة (الثانية) من بداية الاستفادة بالقرض

ملحوظة: الأرقام المذكورة بالدراسة تعتبر استرشادية فقط حيث تم جمعها وقت عمل الدراسة ولذا يجب تحديثها حسب أسعار السوق وقت إجراء الدراسة.

جهاز تنمية المشروعات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر

نموذج مشروع تجفيف فاكهة وخضروات بالطاقة الشمسية

مقدمة :

تعتبر صناعة حفظ الأغذية من الصناعات التي تنتشر في البلدان ذات الإنتاج الزراعي الوفير وتعد مصر من البلدان الزراعية وفيرة الإنتاج و على الرغم من ذلك فإن صناعة حفظ الأغذية لم تأخذ مكانها المناسب إلى الآن. وتعد المنتجات المجففة إحدى أهم المنتجات الغذائية المحفوظة وذلك لما تتسم به من مقاومة كبيرة لعوامل التلف ولمدة زمنية طويلة نسبيا، يضاف الى ذلك قلة تكلفة التجفيف سواء بالنسبة للآلات المستخدمة أو مصروفات التشغيل أو التخزين.

أهداف المشروع:

يهدف المشروع إلى استخدام مجفف شمسي للخضراوات والفاكهة مطور بشكل علمي يمكن من خلاله التحكم في درجات الحرارة والرطوبة للحصول على منتج زراعي مجفف بشكل جيد وبجودة عالية ويحقق الجوانب الشكلية والصحية المطلوبة والتي لم تكن موجودة في الطرق التقليدية للتجفيف المنتشرة على مستوى الريف المصري.

المنتجات:

يقوم المجفف بتجفيف أنواع عديدة من الخضراوات والفاكهة ومن منتجات المشروع:

- تجفيف الخضراوات والفاكهة مثل : الطماطم- الجوافة- البلح- الفراولة- المشمش - التين- الثوم - البصل.
- تجفيف البقول مثل : الذرة - القمح - فاصوليا - عدس - حلبة.
- تجفيف الأعشاب الطبية مثل : الكاموميل- السنمكي- النعناع - البقدونس- الشبث.

خط الإنتاج والمعدات المطلوبة:

تتلخص مراحل الإنتاج في:

أ - مرحلة الفرز :

تتم عملية الفرز لاستبعاد الثمار التالف والغير مكتمل النضج وتتم هذه العملية غالبا بطريقة يدوية وبعدها يتم الفرز الخاص بالأحجام والأوزان المتقاربة وتعرف بالتدرج ويمكن

استخدام آلات التدريج في ذلك أو عن طريق الفرز اليدوي وهو الأكثر ملائمة لحجم المشروع الحالي.

ب - مرحلة الغسيل :

تتم في أحواض كبيرة عن طريق غمر المنتجات للتخلص من الأتربة وتقليل مدى التلوث الميكروبي بها ثم تصفى للتخلص من المياه الزائدة.

ج - مرحلة التجهيز

يتم تجهيز المنتج بالصورة المطلوب تجفيفه عليها سواء كان ذلك بالتقطيع أو التقشير أو كليهما معا أو التقميع حسب نوع الثمار.

هـ - المعالجة الكيميائية

تغمر الثمار في محاليل تبعا لنوع المنتج وتتراوح بين بيكربونات الصوديوم أو هيدروكسيد الصوديوم ثم يشطف بالماء ثم حمض الستريك المخفف وتشطف مرة أخرى والغرض من تلك العملية إزالة الطبقة الشمعية بالثمار التي تعوق عملية خروج الرطوبة.

و - التجفيف

توضع الصوانى وعليها الثمار المجهزة في المجفف لاستخراج الرطوبة منها وتعرض بعض الثمار للشمس المباشرة وبعضها للهواء الساخن تبعا لنوع هذه الثمار.

ز - الفرز

يتم فرز الثمار المجففة تمهيدا لوزنها سواء كانت ستعبأ سليمة أو سيتم طحنها.

ح - التعبئة والتغليف

تعبأ الثمار الجافة كل حسب نوعه فبعضه يتم تغليفه داخل عبوات ورقية والآخر داخل عبوات بلاستيكية أو داخل صناديق خشبية للمحافظة على المنتج الجاف أطول فترة ممكنة.

التقنية الحديثة لتجفيف الفاكهة والخضر والنباتات الطبية والعطرية:

* تجفيف الفاكهة

● العنب : البناتي

- مرحلة النضج : عند وصول لون الحبات أصفر فاتح وتحتوي على مواد صلبة كلية

ذائبة حوالي ٢٠ % و بعد غسيل العنب تعامل العناقيد.

- ٠,٥ - ١% محلول ص أ يد على ٩٠ م لمدة ٩ - ١٢ ثانية.

- محلول اثيل أوليات Ethyloleate أو ايثايل استياريت لمدة ٣٠ ثانية وهذا المركب يزيل طبقة الشمع أو محلول من ٠,٣ % ص أيد ، ٥% كربونات البوتاسيوم ، ٤% زيت زيتون ٨٥ م لمدة ٢-٣ ثانية ولا يزال المحلول بل يجفف ويغسل بمحلول ٥,٥ % كربونات بوتاسيوم.

- يكبرت الزبيب بمعدل ٤ - ٥ رطل كبريت/ طن لمدة لا تقل عن ٥ ساعات أو بالنقع في محلول بوتاسيوم ميتا بيسلفيت ٥ % علي البارد لمدة ٣ دقائق، درجة حرارة التجفيف له ٦٥ - ٧٥ م وسرعة الهواء ٢ م / ثانية.

● تجفيف المشمش :

- تغسل الثمار وتستخرج النواة من جانب الثمرة أو تقطع الثمار أنصاف وتغسل وتعرض للبخار لمدة لا تزيد عن ٥ دقائق ثم تغمر في محلول ميتا بيسلفيت لمدة ٣ دقائق أو الكبريتة بحرق الكبريت كما سبق ويجفف علي درجة حرارة ٦٠ م.

● لفائف المشمش :

- غسيل الثمار ثم تسلق في أقل كمية من الماء لمدة ٥ دقائق ثم يتم استخلاص العصير ويضاف لكل لتر ٨٠ إلى ٩٠ جرام سكر ليصل تركيز المواد الصلبة الكلية الذائبة ٢٥ % ويضاف ٣ جم ميتا بيسلفيت / لكل كيلو جرام من العصير ويفرش العصير علي الصواني المدهونة بالزيت المعدني بارتفاع ٢ سم ويتم التجفيف علي درجة حرارة ٦٥ م.

● تجفيف لفائف الجوافة :

- غسيل وإزالة الأجزاء الغير مرغوبة - سلق في أقل كمية من الماء لمدة ٥ دقائق ويضاف ١٠ جم / لتر سكروز لتبلغ المادة الصلبة الكلية الذائبة ٢٥ % ويضاف حمض الستريك ٣ جم / لتر وميتا بيسلفيت ٣ جم / لتر ثم يفرد العصير بسمك ٢ سم علي صواني سبق دهنها بالزيت المعدني ويجفف علي ٦٥ م.

● تجفيف التين :

- الأصناف Mission - Adriatic - Colimyrna - Kadota (أحمر) - Mission (أبيض) - طول ملح وجير مائي بنسبة ١ رطل لكل منها في ١٠٠ جالون من الماء وتنقع الثمار في هذا المحلول ولا يحتاج الصنف Mission لمثل هذه المعاملة وتغسل الثمار وتكبرت بالتدخين كما سبق ذكره ويجفف علي درجة حرارة ٧٠ م.

● البلح : السيوي أو الصعيدي

- جمع - تبخير بغاز ثاني كبريتور الكربون لمدة ساعتين في أجهزة خاصة والغاز أثقل من الهواء وقابل للاشتعال ويجفف البلح علي درجة حرارة ٦٥ م لرتوبة ٢٠ % .

• البطاطس :

- يجب أن تحتوي أصناف البطاطس المراد تجفيفها علي ٢٠ - ٢٢ % مواد صلبة كليه ورطوبة ٨٠ - ٧٨% وتجفف البطاطس لمستوي رطوبة ٦ % ويمكن معالجة شرائح البطاطس المعدة للتجفيف بواسطة الباسلفيت أو صوديوم بيرو فوسفات الحمضية وتقشر البطاطس بنقعها في محلول ص أ يد ٨ - ١٠% علي درجة حرارة ٧٠ - ٨٠ م لمدة ٢ دقيقة وتغسل . تحك بالفرس لإزالة القشور - تغسل وتقطع إلي شرائح - نسلق لمدة ٥ دقائق علي ١٠٠ م.

* تجفيف الخضر :

• تجفيف البصل :

- يقشر البصل باللهب أو يدوياً ثم الغسيل للأجزاء المحروقة ويقطع إلي شرائح سمك ٢,٠ سم وينقع في محلول ميتا بيسلفيت ٠,٤ % لمدة دقيقة وتؤثر عملية الكبريتة علي الحرافية ويفضل معاملة الشرائح بحول الايثايل علي درجة ٦٠ م لمدة دقيقة ويجفف البصل علي مرحلتين ٧٨ م والمرحلة الثانية ٦٠ م وتصل الرطوبة في البصل المجفف إلي ٧ % .

• تجفيف الثوم :

- مثل تجفيف البصل .

• تجفيف الشطة :

- تقطع إلي أجزاء بسمك ٠,٣ مم ثم تجفف علي درجة ٧٠-٨٠ م إلي أن تصل الرطوبة ٦ % .

• تجفيف الباميا :

- تغسل وتزال نهايات السوق وتسلق بالبخار ٣-٤ دقائق أو في محلول قلوي ٢ % من كربونات صوديوم أو ماغنسيوم لمدة دقيقتين وتغسل في ماء بارد لإزالة العالقة الجيلاتينية وتجفف علي درجة ٦٠ م .

• تجفيف الجزر :

- يغسل في محلول قلوي ٥-١٠% ثم يعاد غسلها وتقطع إلي مكعبات ١ سم ثم تعرض للبخار لمدة ٧ دقائق أو في محلول ٠,٤ % بوتاسيوم ميتا بيسلفيت لمدة دقيقتين ثم تجفف علي مرحلتين 93 م ثم علي درجة ٦٨ م لتصل نسبة الرطوبة ٥ % .

• تجفيف الطماطم :

- الأصناف الصلبة الداكنة اللون وتكبرت ٤ ساعات ثم تجفف علي درجة 65.5 م إلي أن تجف.

● تجفيف الفاصوليا الخضراء :

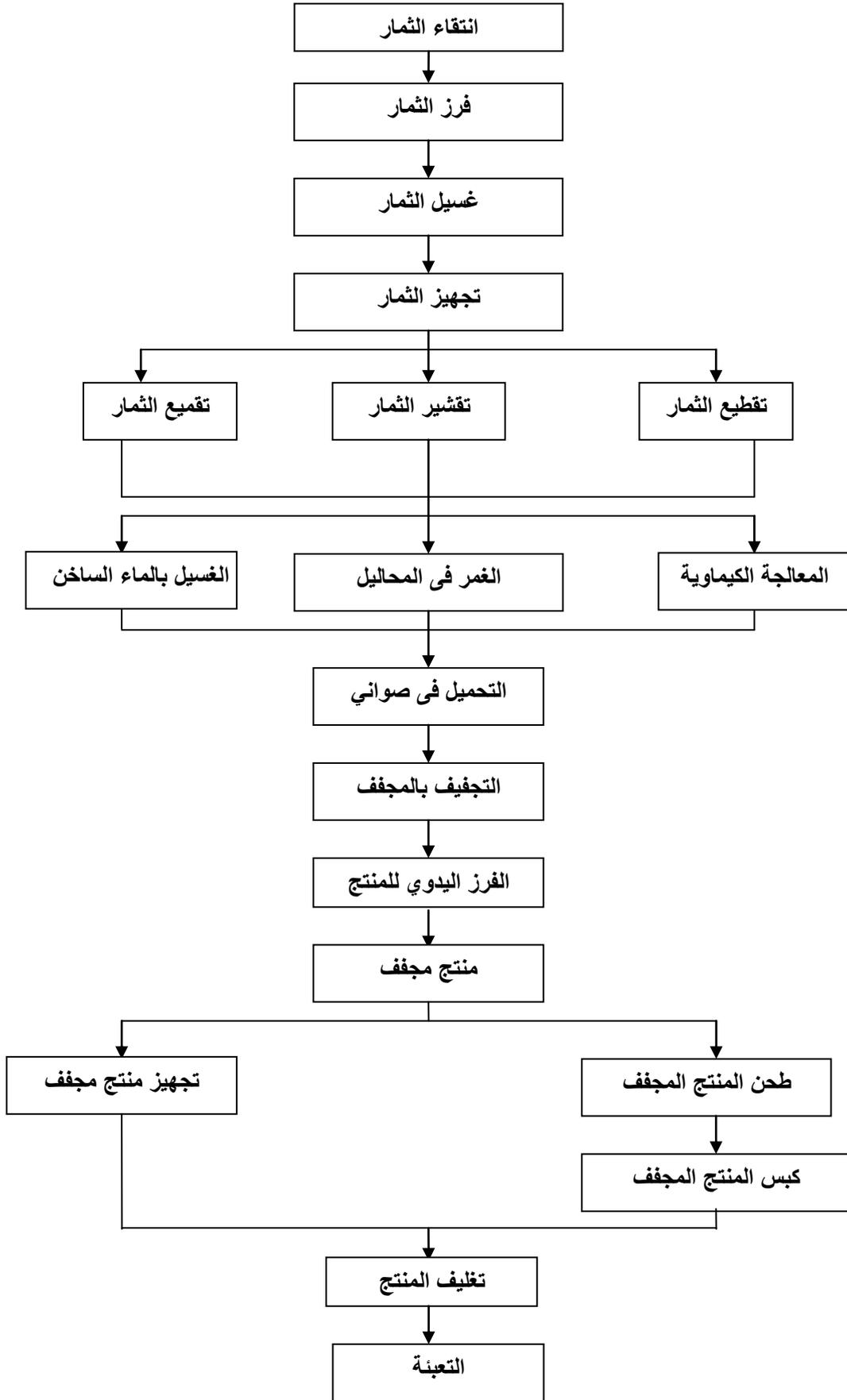
- يفضل الأصناف المستديرة وتغسل جيداً ثم تقطع ٢ سم وتسلق في الماء المغلي الذي يحتوي علي كربونات الماغنسيوم ٠,٢% لمدة ٣ دقائق ويتم السلق قبل التقطيع ثم تجفف علي ٦٥ م لتصل نسبة الرطوبة إلي ٥-٦%.

● تجفيف الملوخية :

- غسل - تنظيف - تجفيف علي درجة ٦٠ م .

* تجفيف النباتات العطرية والطبية :

- لا تعامل هذه النباتات بأي معاملات خاصة قبل التجفيف غير الغسيل والتنظيف وفصل الأعناق المتليفة ودرجة التجفيف ٤٥-٥٠ م ولا تزيد عن هذه الدرجة للاحتفاظ بالمواد الفعالة التي غالباً ما تكون زيوت طيارة وتشمل هذه المجموعة (البقدونس - الكرفس - النعناع البلدي والنعناع الفلفي - الكسبرة الخضراء).



شكل تسلسل عمليات تجفيف الخضروات والفاكهة بالطاقة الشمسية

ويلزم لذلك مجموعة معدات منها:
أحواض غسيل - ماكينة تقطيع - معدات معالجة - صوانى مثقبة - المجفف
الشمسى - ماكينة تغليف بالبلاستيك.

المجفف الشمسى المقترح استعماله في المشروع:

يتكون المجفف الشمسى من جزئين أساسيين وهما :

أولاً : المجمع الحراري

- وهو عبارة عن سخان شمسي للهواء مساحته ٢ م ٢ ويصنع من سطح معرج (زجاج) من الحديد مدهون باللون الأسود ليساعد علي امتصاص أشعة الشمس ومغطي بطبقة واحدة من الزجاج سمكه ٣ مم ويعزل المجمع بواسطة ألواح من الرغاوى البلاستيكية بسمك ٥ سم من القاع والجوانب و يسمح بمرور الأشعة الشمسية إلى غرفة التجفيف وهي مستطيلة الشكل وبها فتحات تسمح بمرور الهواء.
- يحدد سطح الامتصاص الحراري حسب سعة المجفف، وفي هذا المشروع تم تحديد مساحة هذا الجزء (١٥٠ × ٢٠٠ سم).

ثانياً: غرفة التجفيف

- وهي عبارة عن غرفة ٣م ٢ في الحجم وهي مصنوعة من جدار مزدوج من الحديد المجلفن ومعزولة بألواح الرغاوى البلاستيكية بسمك ٣ سم ومزودة بطلمبة طرد هوائي (شفاط قوة ٣٠ وات) متعدد السرعات يقع في قمة غرفة التجفيف وتزود الغرفة بسخان كهربائي ٢ كيلو وات يقع عند المدخل لاستعماله في وقت زوال أشعة الشمس. ويربط بين المجمع الشمسي وغرفة التجفيف فتحة لدخول الهواء الساخن وبداخلها أرفف مثقبة بقطر ١٠ مم ترص عليها صوانى التجفيف والتي تسمح بسريران الهواء الساخن من خلالها.

ويميل المجمع بزاوية ٣٠ ° عن المستوي الأفقي. ويمكن تشغيل المجفف من ٩ صباحاً
للساعة السادسة مساءً بعدها يمكن أن يعمل المجفف عن طريق السخان الكهربائي
المزود بترموستات يجعله يعمل تلقائياً إذا قلت درجة الحرارة المطلوبة عن المعدل
المطلوب كما يمكن تزويد المجفف بخلية ضوئية.

وتقاس درجة الحرارة في مواقع مختلفة بواسطة Thermocouples و يمكن قياس
سرعة الهواء Hot -Wire anemometer علي أن معدل سرعة الهواء يجب أن لا
تقل عن (١٢٣ م³ / ساعة / م²).

المنتج المراد تجفيفه	درجة الحرارة درجة مئوية	زمن التجفيف - ساعة
ملوخية	٣٠	٨
بصل	٦٠	٣٠ : ٢٤
ثوم	٥٠	٤٠ : ٣٦
بامية	٦٠	٦٠ : ٤٨
طماطم	٦٥	٣٥ : ٣٠
بسلة	٤٠	٧٠ : ٦٠
عنب	٦٥	٤٠ : ٣٥
جزر	٥٠	٦٥ : ٦٠
موز	٦٠	٤٨
بطاطس	٦٠	١٢
عيش الغراب	٣٠	٨
كرنب	٣٠	٨
خوخ	٥٠	٤٠
تين	٥٠	١٤
برقوق	٦٠	٢٤
البلح	٦٠	٢٤

ويبين الجدول درجات الحرارة المختلفة وزمن التجفيف لعدد من الحاصلات الزراعية.

الخامات:

تتوفر الخامات اللازمة لهذا المشروع طوال العام بأسعار مناسبة من خضر وفاكهة وبقوليات وغيرها مما يساعد على استمرار المشروع طوال العام وفي جميع مواسم الإنتاج الزراعي بصورة منتظمة.

المساحة والموقع:

يلزم لهذا المشروع مساحة ١٢٠ متراً مربعاً منها ٤٠ متراً مربعاً غير مغطاة للتجفيف ومزودة بالمستلزمات الخدمية من كهرباء ومصدر للمياه ومصدر جيد للتهوية.

العمالة:

يتميز المشروع بإيجاد فرص عمل لشباب الخريجين بالإضافة إلى العمالة الحرفية ويحتاج المشروع إلى حوالي ٥ أفراد.

التسويق والمبيعات:

ترجع أهمية المواد الغذائية المجففة إلى أنها تتسم بمقاومة كبيرة لعوامل التلف ولمدة زمنية طويلة نسبياً بالإضافة إلى قلة تكلفة التجفيف. ولزيادة القدرة التنافسية لهذه المنتجات يجب مراعاة ما يلي :

- جودة المنتج (القيمة الغذائية - اللون - الاختيار الجيد للفاكهة والخضراوات).
- رخص الأسعار.
- التعبئة الجيدة تحافظ على المنتج من التلف.
- ويمكن أن يتم التسويق لهذه المنتجات باستخدام أحد الأساليب الآتية :
- التسويق عن طريق مندوبي المبيعات.
- الاشتراك في المعارض الداخلية.
- توزيع عينات من المنتج على محلات البقالة والسوبر ماركت.
- الإعلان في الصحف والمجلات.
- وذلك من خلال قنوات التسويق الآتية :
- محلات البقالة والسوبر ماركت.
- مصانع المنتجات الغذائية والحلويات التي تحتاج إلى مكسبات طعم طبيعية.
- المعارض الداخلية.
- المشروع ذاته.

الاشتراطات الصحية والبيئية:

- اختيار مناسب لموقع المشروع.
- التخلص الآمن من المخلفات الصلبة مع محاولة الاستفادة مصانع السماد منها وعدم الإلقاء بها في شبكة الصرف الصحي.

- الاهتمام بالنظافة العامة للمكان والمعدات قبل وبعد الاستخدام.
- استخدام القفازات والكمادات الواقية.

الدراسة المالية :

الالات والمعدات

الصنف	جهة الصنع	المواصفات الفنية	الكمية	سعر الوحدة	الإجمالي جم
أحواض غسيل الخضراوات	محلى	٣٠ لتر صلب لا يصدأ بارتفاع ٤٠ سم	٢	٣٠٠٠	٦٠٠٠
ماكينة تقطيع	محلى	تخانات مختلفة ٢٠٠ وات	١	٣٠٠٠	٣٠٠٠
معدات معالجة بالكبريتة	محلى	سخان كهربائي هوائي قدرة ١ ك.وات	١	٦٠٠٠	٦٠٠٠
سخان مياه	محلى	٥٠ لتر ١٢٠٠ وات	١	٢٠٠٠	٢٠٠٠
شمعات تسخين	محلى	٥٠٠ وات بمنظم حراري	٢	٦٠٠	١٢٠٠
صواني مثقبة	محلى	صلب لا يصدأ بأبعاد ١٠٠ × ٦٠ سم وثقوب قطر ٥ مم	١٠	٥٠٠	٥٠٠٠
المجفف	محلى	طبقا للرسومات المرفقة والمواصفات السابق ذكرها	٤	٣٣٠٠٠	١٣٢٠٠٠
الفرز (تجهيزات)	محلى	منضدة من الصلب الذي لا يصدأ ٢ × ٠,٦ × ١ متر	١	٣٠٠٠	٣٠٠٠
مطحنة	محلى	سعة ٥ كجم وقدرة ١ ك.وات	١	٢٢٠٠	٢٢٠٠
ميزان	محلى	حد أقصى ٢٥ كجم	١	١٥٠٠	١٥٠٠
ماكينة تغليف بالبلاستيك	محلى	يدوى ذات سخان ١٠٠ وات	٢	١٥٠٠	٣٠٠٠
الإجمالي					١٦٤٩٠٠

العمالة

الأجر/شهر جنيه	فئة الأجر جنيه	العدد	المؤهل	الوظيفة
٣٠٠٠	٣٠٠٠	١	مؤهل عالي أو متوسط	مدير المشروع
٥٠٠٠	٢٥٠٠	٢	خبرة (٥ سنوات)	فنيون
٣٠٠٠	١٥٠٠	٢	(خبرة ٥ سنوات)	عمال
١١٠٠٠		٥		الإجمالي

الخامات

السعر/شهر جنيه	الكمية	الوحدة	الجهة الموردة	نوع وإسم الخامة
١٢٥٠٠	٥	طن	محلى	خضراوات وفاكهة
٣٠٠	١٠	كيلو جرام	محلى	مواد كيميائية
١٠٠٠	٢٥	كيلو جرام	محلى	مواد تعبئة وتغليف (أكياس - عبوات)
١٣٨٠٠				إجمالي (الخامات لدورة تشغيل شهري)

المنتجات

الإجمالي جم	الكمية	الوحدة	متطلبات السوق للإنتاج	اسم المنتج
٤٧٠٠٠	حسب النوع		عرض وطلب	خضراوات وفاكهة مجففة
٤٧٠٠٠				إجمالي المبيعات في دورة رأس المال (شهري)

توزيع التكاليف الاستثمارية

رأس المال الثابت		
اجمالي توزيع التكاليف	القيمة الاستثمارية	العناصر الاستثمارية
	0	الارض
	0	المباني والمنشآت
	164900	الالات والمعدات - التركيبات
	2000	تجهيزات وتأثيث
	0	وسائل نقل و انتقالات
	2000	مصاريف تأسيس وتجارب تشغيل وتدريب
	400	احتياطي طوارئ (١٠ %) من الاصول الثابته بدون المعدات
169300		الإجمالي
رأس المال العامل		
	1	دورة رأس المال (شهر)
	13800	مواد خام - وخامات وسيطه
	11000	اجور ومرتبات
	1200	طاقه (كهربيه - وقود) ومرافق
	687	صيانة وقطع غيار
	100	مصاريف تسويق
	1000	ايجار مباني
	41	تأمين على المباني والمعدات
	1000	احتياطي (طوارئ تشغيل ومصاريف اداريه)
28828		الإجمالي
احمالي التكاليف الاستثمارية		
	169300	الاصول الثابته
	28828	رأس المال العامل في الدورة
198128		اجمالي التكاليف الاستثمارية

توزيع الاستثمارات

اجمالي توزيع الاستثمارات	قيمه الاستثمار	العناصر الاستثمارية
	39626	رأس المال المستثمر
	158503	القرض المطلوب
198128		اجمالي الاستثمارات

الإرباح وتقييم الأداء

السنة	تدفق الأرباح
السنة الأولى	75350
السنة الثانية	60089
السنة الثالثة	84837
السنة الرابعة	89540
السنة الخامسة	92612
تدفق الأرباح	402428

المؤشرات الاقتصادية

تدفق الأرباح	402428
(تدفق الأرباح - التكاليف الاستثمارية)	204299
المؤشر الاقتصادي	1.03

المشروع ناجح وله مؤشر نجاح قدره	1.03
---------------------------------	------

ملحوظة: الأرقام المذكورة بالدراسة تعتبر استرشادية فقط حيث تم جمعها وقت عمل الدراسة ولذا يجب تحديثها حسب أسعار السوق وقت إجراء الدراسة.

قائمة المراجع

- (١) د. إبراهيم محمد عبد الحميد، إدارة التمويل والاستثمار، بدون ناشر، ٢٠١١.
- (٢) د. أحمد عبد الرحيم زرق ود. محمد سعيد بسيوني، مبادئ دراسات الجدوى الاقتصادية، بدون ناشر، ٢٠١١.
- (٣) د. أمين السيد أحمد لطفي، دراسة جدوى المشروعات الاستثمارية، الدار الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٦.
- (٤) د. خليل محمد خليل عطية، دراسات الجدوى الاقتصادية، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث، الطبعة الأولى، القاهرة، ٢٠٠٨.
- (٥) د. عادل طه فايد، نظم المعلومات المحاسبية: دراسات الجدوى، الطبعة الثانية، الدار المصرية للكتاب، القاهرة، ١٩٩٤.
- (٦) د. عاطف حسن عبد ربه، دراسات الجدوى والتقييم المحاسبي للمشروعات الاستثمارية، بدون ناشر، ٢٠٠٦.
- (٧) د. عثمان محمد ياسين فراج، التقييم المحاسبي للمشروعات، بدون ناشر، ٢٠٠٩/٢٠٠٨.
- (٨) د. محمد أحمد يوسف، دراسات محاسبية في جدوى وتقييم المشروعات الاستثمارية، بدون ناشر، بدون تاريخ نشر.

ملحق الجداول المالية
جدول رقم (١) - القيمة الحالية لجنيه واحد

المعدل					الفترة
%٥	%٤	%٣	%٢	%١	
0.9524	0.9615	0.9709	0.9804	0.9901	1
0.9070	0.9246	0.9426	0.9612	0.9803	2
0.8638	0.8890	0.9151	0.9423	0.9706	3
0.8227	0.8548	0.8885	0.9238	0.9610	4
0.7835	0.8219	0.8626	0.9057	0.9515	5
0.7462	0.7903	0.8375	0.8880	0.9420	6
0.7107	0.7599	0.8131	0.8706	0.9327	7
0.6768	0.7307	0.7894	0.8535	0.9235	8
0.6446	0.7026	0.7664	0.8368	0.9143	9
0.6139	0.6756	0.7441	0.8203	0.9053	10
0.5847	0.6496	0.7224	0.8043	0.8963	11
0.5568	0.6246	0.7014	0.7885	0.8874	12
0.5303	0.6006	0.6810	0.7730	0.8787	13
0.5051	0.5775	0.6611	0.7579	0.8700	14
0.4810	0.5553	0.6419	0.7430	0.8613	15
0.4581	0.5339	0.6232	0.7284	0.8528	16
0.4363	0.5134	0.6050	0.7142	0.8444	17
0.4155	0.4936	0.5874	0.7002	0.8360	18
0.3957	0.4746	0.5703	0.6864	0.8277	19
0.3769	0.4564	0.5537	0.6730	0.8195	20
0.3589	0.4388	0.5375	0.6598	0.8114	21
0.3418	0.4220	0.5219	0.6468	0.8034	22
0.3256	0.4057	0.5067	0.6342	0.7954	23
0.3101	0.3901	0.4919	0.6217	0.7876	24
0.2953	0.3751	0.4776	0.6095	0.7798	25
0.2314	0.3083	0.4120	0.5521	0.7419	30

0.1813	0.2534	0.3554	0.5000	0.7059	35
0.1420	0.2083	0.3066	0.4529	0.6717	40
0.1113	0.1712	0.2644	0.4102	0.6391	45
0.0872	0.1407	0.2281	0.3715	0.6080	50

تابع جدول رقم (١) - القيمة الحالية لجنيه واحد

المعدل					الفترة
%١٠	%٩	%٨	%٧	%٦	
0.9091	0.9174	0.9259	0.9346	0.9434	1
0.8264	0.8417	0.8573	0.8734	0.8900	2
0.7513	0.7722	0.7938	0.8163	0.8396	3
0.6830	0.7084	0.7350	0.7629	0.7921	4
0.6209	0.6499	0.6806	0.7130	0.7473	5
0.5645	0.5963	0.6302	0.6663	0.7050	6
0.5132	0.5470	0.5835	0.6227	0.6651	7
0.4665	0.5019	0.5403	0.5820	0.6274	8
0.4241	0.4604	0.5002	0.5439	0.5919	9
0.3855	0.4224	0.4632	0.5083	0.5584	10
0.3505	0.3875	0.4289	0.4751	0.5268	11
0.3186	0.3555	0.3971	0.4440	0.4970	12
0.2897	0.3262	0.3677	0.4150	0.4688	13
0.2633	0.2992	0.3405	0.3878	0.4423	14
0.2394	0.2745	0.3152	0.3624	0.4173	15
0.2176	0.2519	0.2919	0.3387	0.3936	16
0.1978	0.2311	0.2703	0.3166	0.3714	17
0.1799	0.2120	0.2502	0.2959	0.3503	18
0.1635	0.1945	0.2317	0.2765	0.3305	19
0.1486	0.1784	0.2145	0.2584	0.3118	20
0.1351	0.1637	0.1987	0.2415	0.2942	21
0.1228	0.1502	0.1839	0.2257	0.2775	22
0.1117	0.1378	0.1703	0.2109	0.2618	23

0.1015	0.1264	0.1577	0.1971	0.2470	24
0.0923	0.1160	0.1460	0.1842	0.2330	25
0.0573	0.0754	0.0994	0.1314	0.1741	30
0.0356	0.0490	0.0676	0.0937	0.1301	35
0.0221	0.0318	0.0460	0.0668	0.0972	40
0.0137	0.0207	0.0313	0.0476	0.0727	45

جدول رقم (٢) - القيمة الحالية لدفعة متساوية من النقود قدرها جنيه واحد

المعدل					الفترة
%٥	%٤	%٣	%٢	%١	
0.9524	0.9615	0.9709	0.9804	0.9901	1
1.8594	1.8861	1.9135	1.9416	1.9704	2
2.7232	2.7751	2.8286	2.8839	2.9410	3
3.5460	3.6299	3.7171	3.8077	3.9020	4
4.3295	4.4518	4.5797	4.7135	4.8534	5
5.0757	5.2421	5.4172	5.6014	5.7955	6
5.7864	6.0021	6.2303	6.4720	6.7282	7
6.4632	6.7327	7.0197	7.3255	7.6517	8
7.1078	7.4353	7.7861	8.1622	8.5660	9
7.7217	8.1109	8.5302	8.9826	9.4713	10
8.3064	8.7605	9.2526	9.7868	10.3676	11
8.8633	9.3851	9.9540	10.5753	11.2551	12
9.3936	9.9856	10.6350	11.3484	12.1337	13
9.8986	10.5631	11.2961	12.1062	13.0037	14
10.3797	11.1184	11.9379	12.8493	13.8651	15
10.8378	11.6523	12.5611	13.5777	14.7179	16
11.2741	12.1657	13.1661	14.2919	15.5623	17
11.6896	12.6593	13.7535	14.9920	16.3983	18
12.0853	13.1339	14.3238	15.6785	17.2260	19
12.4622	13.5903	14.8775	16.3514	18.0456	20

12.8212	14.0292	15.4150	17.0112	18.8570	21
13.1630	14.4511	15.9369	17.6580	19.6604	22
13.4886	14.8568	16.4436	18.2922	20.4558	23
13.7986	15.2470	16.9355	18.9139	21.2434	24
14.0939	15.6221	17.4131	19.5235	22.0232	25
15.3725	17.2920	19.6004	22.3965	25.8077	30
16.3742	18.6646	21.4872	24.9986	29.4086	35
17.1591	19.7928	23.1148	27.3555	32.8347	40
17.7741	20.7200	24.5187	29.4902	36.0945	45
18.2559	21.4822	25.7298	31.4236	39.1961	50

تابع جدول رقم (٢) - القيمة الحالية لدفعة متساوية من النقود قدرها جنيه واحد

المعدل					الفترة
%١٠	%٩	%٨	%٧	%٦	
0.9091	0.9174	0.9259	0.9346	0.9434	1
1.7355	1.7591	1.7833	1.8080	1.8334	2
2.4869	2.5313	2.5771	2.6243	2.6730	3
3.1699	3.2397	3.3121	3.3872	3.4651	4
3.7908	3.8897	3.9927	4.1002	4.2124	5
4.3553	4.4859	4.6229	4.7665	4.9173	6
4.8684	5.0330	5.2064	5.3893	5.5824	7
5.3349	5.5348	5.7466	5.9713	6.2098	8
5.7590	5.9952	6.2469	6.5152	6.8017	9
6.1446	6.4177	6.7101	7.0236	7.3601	10
6.4951	6.8052	7.1390	7.4987	7.8869	11
6.8137	7.1607	7.5361	7.9427	8.3838	12
7.1034	7.4869	7.9038	8.3577	8.8527	13
7.3667	7.7862	8.2442	8.7455	9.2950	14
7.6061	8.0607	8.5595	9.1079	9.7122	15
7.8237	8.3126	8.8514	9.4466	10.1059	16

8.0216	8.5436	9.1216	9.7632	10.4773	17
8.2014	8.7556	9.3719	10.0591	10.8276	18
8.3649	8.9501	9.6036	10.3356	11.1581	19
8.5136	9.1285	9.8181	10.5940	11.4699	20
8.6487	9.2922	10.0168	10.8355	11.7641	21
8.7715	9.4424	10.2007	11.0612	12.0416	22
8.8832	9.5802	10.3711	11.2722	12.3034	23
8.9847	9.7066	10.5288	11.4693	12.5504	24
9.0770	9.8226	10.6748	11.6536	12.7834	25
9.4269	10.2737	11.2578	12.4090	13.7648	30
9.6442	10.5668	11.6546	12.9477	14.4982	35
9.7791	10.7574	11.9246	13.3317	15.0463	40
9.8628	10.8812	12.1084	13.6055	15.4558	45
9.9148	10.9617	12.2335	13.8007	15.7619	50

جدول رقم (٣) - القيمة المستقبلية لجنيه واحد

المعدل					الفترة
%٥	%٤	%٣	%٢	%١	
1.0500	1.0400	1.0300	1.0200	1.0100	1
1.1025	1.0816	1.0609	1.0404	1.0201	2
1.1576	1.1249	1.0927	1.0612	1.0303	3
1.2155	1.1699	1.1255	1.0824	1.0406	4
1.2763	1.2167	1.1593	1.1041	1.0510	5
1.3401	1.2653	1.1941	1.1262	1.0615	6
1.4071	1.3159	1.2299	1.1487	1.0721	7
1.4775	1.3686	1.2668	1.1717	1.0829	8
1.5513	1.4233	1.3048	1.1951	1.0937	9
1.6289	1.4802	1.3439	1.2190	1.1046	10
1.7103	1.5395	1.3842	1.2434	1.1157	11
1.7959	1.6010	1.4258	1.2682	1.1268	12
1.8856	1.6651	1.4685	1.2936	1.1381	13

1.9799	1.7317	1.5126	1.3195	1.1495	14
2.0789	1.8009	1.5580	1.3459	1.1610	15
2.1829	1.8730	1.6047	1.3728	1.1726	16
2.2920	1.9479	1.6528	1.4002	1.1843	17
2.4066	2.0258	1.7024	1.4282	1.1961	18
2.5270	2.1068	1.7535	1.4568	1.2081	19
2.6533	2.1911	1.8061	1.4859	1.2202	20
2.7860	2.2788	1.8603	1.5157	1.2324	21
2.9253	2.3699	1.9161	1.5460	1.2447	22
3.0715	2.4647	1.9736	1.5769	1.2572	23
3.2251	2.5633	2.0328	1.6084	1.2697	24
3.3864	2.6658	2.0938	1.6406	1.2824	25
4.3219	3.2434	2.4273	1.8114	1.3478	30
5.5160	3.9461	2.8139	1.9999	1.4166	35
7.0400	4.8010	3.2620	2.2080	1.4889	40
8.9850	5.8412	3.7816	2.4379	1.5648	45
11.4674	7.1067	4.3839	2.6916	1.6446	50

تابع جدول رقم (٣) - القيمة المستقبلية لجنيه واحد

المعدل					الفترة
%١٠	%٩	%٨	%٧	%٦	
1.1000	1.0900	1.0800	1.0700	1.0600	1
1.2100	1.1881	1.1664	1.1449	1.1236	2
1.3310	1.2950	1.2597	1.2250	1.1910	3
1.4641	1.4116	1.3605	1.3108	1.2625	4
1.6105	1.5386	1.4693	1.4026	1.3382	5
1.7716	1.6771	1.5869	1.5007	1.4185	6
1.9487	1.8280	1.7138	1.6058	1.5036	7
2.1436	1.9926	1.8509	1.7182	1.5938	8
2.3579	2.1719	1.9990	1.8385	1.6895	9
2.5937	2.3674	2.1589	1.9672	1.7908	10

2.8531	2.5804	2.3316	2.1049	1.8983	11
3.1384	2.8127	2.5182	2.2522	2.0122	12
3.4523	3.0658	2.7196	2.4098	2.1329	13
3.7975	3.3417	2.9372	2.5785	2.2609	14
4.1772	3.6425	3.1722	2.7590	2.3966	15
4.5950	3.9703	3.4259	2.9522	2.5404	16
5.0545	4.3276	3.7000	3.1588	2.6928	17
5.5599	4.7171	3.9960	3.3799	2.8543	18
6.1159	5.1417	4.3157	3.6165	3.0256	19
6.7275	5.6044	4.6610	3.8697	3.2071	20
7.4002	6.1088	5.0338	4.1406	3.3996	21
8.1403	6.6586	5.4365	4.4304	3.6035	22
8.9543	7.2579	5.8715	4.7405	3.8197	23
9.8497	7.9111	6.3412	5.0724	4.0489	24
10.8347	8.6231	6.8485	5.4274	4.2919	25
17.4494	13.2677	10.0627	7.6123	5.7435	30
28.1024	20.4140	14.7853	10.6766	7.6861	35
45.2593	31.4094	21.7245	14.9745	10.2857	40
72.8905	48.3273	31.9204	21.0025	13.7646	45
117.3909	74.3575	46.9016	29.4570	18.4202	50

جدول رقم (٤) - القيمة المستقبلية لدفعة متساوية من النقود
قدرها جنييه واحد

المعدل					الفترة
%٥	%٤	%٣	%٢	%١	
1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1
2.0500	2.0400	2.0300	2.0200	2.0100	2
3.1525	3.1216	3.0909	3.0604	3.0301	3
4.3101	4.2465	4.1836	4.1216	4.0604	4
5.5256	5.4163	5.3091	5.2040	5.1010	5
6.8019	6.6330	6.4684	6.3081	6.1520	6

8.1420	7.8983	7.6625	7.4343	7.2135	7
9.5491	9.2142	8.8923	8.5830	8.2857	8
11.0266	10.5828	10.1591	9.7546	9.3685	9
12.5779	12.0061	11.4639	10.9497	10.4622	10
14.2068	13.4864	12.8078	12.1687	11.5668	11
15.9171	15.0258	14.1920	13.4121	12.6825	12
17.7130	16.6268	15.6178	14.6803	13.8093	13
19.5986	18.2919	17.0863	15.9739	14.9474	14
21.5786	20.0236	18.5989	17.2934	16.0969	15
23.6575	21.8245	20.1569	18.6393	17.2579	16
25.8404	23.6975	21.7616	20.0121	18.4304	17
28.1324	25.6454	23.4144	21.4123	19.6147	18
30.5390	27.6712	25.1169	22.8406	20.8109	19
33.0660	29.7781	26.8704	24.2974	22.0190	20
35.7193	31.9692	28.6765	25.7833	23.2392	21
38.5052	34.2480	30.5368	27.2990	24.4716	22
41.4305	36.6179	32.4529	28.8450	25.7163	23
44.5020	39.0826	34.4265	30.4219	26.9735	24
47.7271	41.6459	36.4593	32.0303	28.2432	25
66.4388	56.0849	47.5754	40.5681	34.7849	30
90.3203	73.6522	60.4621	49.9945	41.6603	35
120.7998	95.0255	75.4013	60.4020	48.8864	40
159.7002	121.0294	92.7199	71.8927	56.4811	45
209.3480	152.6671	112.7969	84.5794	64.4632	50

تابع جدول رقم (٤) - القيمة المستقبلية لدفعة متساوية من النقود قدرها جنيه واحد

المعدل					الفترة
%١٠	%٩	%٨	%٧	%٦	
1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1
2.1000	2.0900	2.0800	2.0700	2.0600	2

3.3100	3.2781	3.2464	3.2149	3.1836	3
4.6410	4.5731	4.5061	4.4399	4.3746	4
6.1051	5.9847	5.8666	5.7507	5.6371	5
7.7156	7.5233	7.3359	7.1533	6.9753	6
9.4872	9.2004	8.9228	8.6540	8.3938	7
11.4359	11.0285	10.6366	10.2598	9.8975	8
13.5795	13.0210	12.4876	11.9780	11.4913	9
15.9374	15.1929	14.4866	13.8164	13.1808	10
18.5312	17.5603	16.6455	15.7836	14.9716	11
21.3843	20.1407	18.9771	17.8885	16.8699	12
24.5227	22.9534	21.4953	20.1406	18.8821	13
27.9750	26.0192	24.2149	22.5505	21.0151	14
31.7725	29.3609	27.1521	25.1290	23.2760	15
35.9497	33.0034	30.3243	27.8881	25.6725	16
40.5447	36.9737	33.7502	30.8402	28.2129	17
45.5992	41.3013	37.4502	33.9990	30.9057	18
51.1591	46.0185	41.4463	37.3790	33.7600	19
57.2750	51.1601	45.7620	40.9955	36.7856	20
64.0025	56.7645	50.4229	44.8652	39.9927	21
71.4027	62.8733	55.4568	49.0057	43.3923	22
79.5430	69.5319	60.8933	53.4361	46.9958	23
88.4973	76.7898	66.7648	58.1767	50.8156	24
98.3471	84.7009	73.1059	63.2490	54.8645	25
164.4940	136.3075	113.2832	94.4608	79.0582	30
271.0244	215.7108	172.3168	138.2369	111.4348	35
442.5926	337.8824	259.0565	199.6351	154.7620	40
718.9048	525.8587	386.5056	285.7493	212.7435	45
1163.9085	815.0836	573.7702	406.5289	290.3359	50

موضوعات الكتاب

الصفحة	الموضوع
١	المقدمة
٢	الفصل الأول: الإطار العام لدراسة جدوى الاستثمار
١٥	الفصل الثاني: التقييم المحاسبي لمشروعات النشاط الجاري
٥٠	الفصل الثالث: وتقدير تكاليف المشروع الاستثمارية والدراسة التسويقية
١١٠	الفصل الرابع: الدراسة المحاسبية لتقييم المشروعات الاستثمارية
١٦٢	تطبيقات عامة
١٩٨	حالات عملية لدراسات الجدوى
٣٠٧	المراجع
٣٠٨	جداول القيمة الحالية