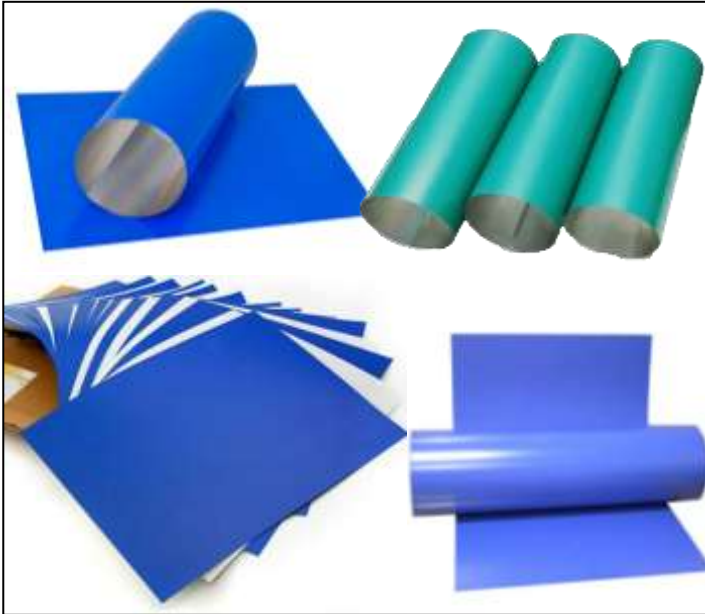


دراسة جدوى مبدئية عن نشاط (تصنيع ألواح الطباعة)



إعداد

قطاع الأداء الاقتصادي

الإدارة المركزية لدراسات الجدوى وقياس التكاليف الاستثمارية

الإدارة العامة لدراسات الجدوى الاقتصادية

نوفمبر ٢٠٢٢

مصنع لإنتاج ألواح الطباعة	اسم المشروع:
من ٧٠٠٠ م٢ الى ١٥٠٠٠ م٢ يمكن إقامة المشروع في المناطق الصناعية المسموح بها بنشاط الصناعات الهندسية	مساحة وموقع المشروع:
بنظام حق الانتفاع	أسلوب التصرف:
١٠٠ جم / م٢ (سعر استرشادي)	تكلفة حق الانتفاع المتر:
٥ سنوات	العمر الاقتصادي المتوقع:
إنتاج ألواح طباعة بمختلف المقاسات والأنواع المطلوبة بالأسواق	الأصناف المستهدفة إنتاجها:
٦٠ عامل وفني وإداري	عدد العمال المتوقع:
٤١٠,٠٠٠,٠٠٠ جم تقريباً (حوالي ١٦,٥ مليون دولار أمريكي بسعر صرف ٢٤,٦ جم / دولار)	التكاليف الاستثمارية المتوقعة:
نوفمبر ٢٠٢٢	تاريخ إعداد الدراسة:

مقدمة عامة عن النشاط محل الدراسة

- تقنية الطباعة المباشرة على اللوح الطباعي أصبحت في العشرون سنة الأخيرة يعتمد عليها في الإنتاج اليومي في العديد من المطابع الحكومية والتجارية والمؤسسات الصحفية، مستفيدون من عناصر السرعة والجودة والتكلفة التي توفرها هذه التقنية الحديثة، وقد أحدثت هذه التقنية ثورة عالمية كبرى في مجال الطباعة بكافة أشكالها، واصبحت الشركات المصنعة لهذه التقنية تتنافس في صناعات أنظمة التشغيل وفي صناعة نوعيات ألواح الطباعة التي تحقق أعلى جودة للطباعة وبأعلى كفاءة تحقق أقل تكلفة اقتصادية.
- هناك ٣ أنواع من ألواح الطباعة المتعارف عليها في تقنية الأوفست (ألواح طباعة السي تي بي الحراري Thermal CTP Plate ويمثل "٧٠٪ من الطلب المحلي" / ألواح طباعة تقليدية أو PS / ألواح طباعة من نوع الكمبيوتر إلى الألواح التقليدية CTCP).
- تعتبر ألواح Thermal CTP Plate من أفضل الأنواع المنتشرة لما لها من خصائص فنية عالية ومنها (اختصرت زمن تجهيز ومعالجة ألواح الطباعة - تحقق دقة وقوة تباين عالية في الطباعة - القدرة على عمل شبكات - زيادة النقاط والتدرجات الظلية - الفوائد الاقتصادية).
- يهدف المشروع إلى سد الفجوة الهائلة في الطلب الكبير على ألواح الطباعة في السوق المحلية والتي يتم استيرادها من العديد من الدول خاصة (ألمانيا - الصين - إيطاليا - النمسا - هولندا).



ثانيا: دراسة الجدوى القانونية للمشروع:

- وفقا لحجم المشروع والاستثمارات المطلوبة لإقامته فإنه يفضل إقامة المشروع في أحد اشكال شركات الأموال ومنها الشركات المساهمة والتي تساعد على إدارة المشروع بعيدا عن حقوق ملكية الملاك كما تحقق مرونة وسهولة في التعامل مع الجهات الحكومية المعنية وجهات الضرائب بشكل مناسب.
- تحتاج هذه الصناعة إلى استصدار ترخيص تحت نشاط الصناعات الهندسية وأن يتم إقامته في أحد المناطق الصناعية أو الأراضي التي يجوز فيها الحصول على هذا النوع من التراخيص، ويمكن الاستفادة من شروط الرخصة الذهبية التي تتيحها الدولة المصرية خلال وقت إعداد الدراسة، أو يتم الحصول على رخصة تشغيل بنظام الإخطار طبقا للقانون رقم ١٥ لسنة ٢٠١٧، مع ضرورة مراعاة الحصول على التراخيص اللازمة من المحافظة او الجهة صاحبة الولاية على الارض والوحدات المحلية التابعة لها او جهاز المدينة ومراعاة متطلبات الدفاع المدني والحريق والتي تحتاج لإجراءات خاصة نظرا لطبيعة الصناعة.
- في حالة الاتجاه للتصدير فإن المشروع يجب عليه استصدار بطاقة استيراد وتصدير محدد بها طبيعة ووصف المنتجات المتعامل عليها أو يقوم بالتصدير من خلال شركة وسيطة تتولى نيابة عن المشروع إجراءات التصدير والإفراج الجمركي.
- وتقدر مصروفات التأسيس واتعاب المحاماة واستخراج التراخيص والتسجيل بالهيئة العامة للتنمية الصناعية والجهات ذات الولاية ما يقارب مليون جنيه مصري.



ثالثا: دراسة الجدوى البيئية للمشروع:

- المشروع مصنف ضمن مشروعات القائمة (ب) حيث أنه يندرج تحت نشاط المشروعات الصناعية المتوسطة بقائمة مشروعات التصنيف البيئي طبقا لأحكام قانون البيئة وفقا لأخر تعديل بالقانون رقم ١٠٥ لسنة ٢٠١٥، ويلتزم بتقييم الأثر البيئي للمشروع طبقا لنموذج التصنيف البيئي (ب) ومتطلبات قانون البيئة، ويجب على المشروع مراعاة الاشتراطات البيئية الخاصة بهذا النشاط نظرا لطبيعة الصناعة.
- يخضع المشروع للاشتراطات بيئية خاصة للحد من التلوث الخاص بهذه الصناعة نتيجة للعوادم الناتجة من أفران التجفيف، وكذلك نواتج عمليات المعالجة الكيميائية، وكذلك الكيفية التي يتم بها التخلص من النفايات والبقايا الناتجة عن عمليات التشريح والنقطيع الخاصة بلغائف الألومنيوم بشكل آمن.

- تم تضمين تكاليف التعامل مع الانبعاثات والعوادم من المداخن والتخلص من النفايات ضمن تكاليف المواد الخام بالدراسة طبقاً للبيانات الواردة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية.

رابعاً: دراسة الجدوى الاجتماعية للمشروع:

- تهدف دراسة الجدوى الاجتماعية إلى تحليل المنافع والتكاليف الاجتماعية للمشروعات المختلفة بغرض اختيار المشروعات التي تحقق أقصى منفعة اجتماعية ويلاحظ في هذا الصدد أن دراسة الجدوى الاجتماعية تهتم بجوانب إضافية لم تهتم بها أي من دراسات الجدوى الأخرى لأنها تركز على الآثار الاجتماعية للمشروع وذلك لمساهمة المشروع في تحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية للمجتمع.
- المشروع مقبول من الناحية الاجتماعية.
- يساعد المشروع على خلق فرص عمل جديدة، حيث يوفر حوالي ٦٠ فرصة عمل مباشرة، وكذا فرص عمل غير مباشرة.
- المشروع يساهم في البرنامج القومي للإحلال محل الواردات بما يعود بالنفع على المجتمع بالاعتماد على التصنيع المحلي وتوفير العملة الصعبة وتوطين الصناعة.
- المشروع يساهم في تطوير وتنمية البيئة المجتمعية المحيطة نتيجة الخدمات غير المباشرة التي يحتاجها المشروع من تعامله مع البيئة المحيطة، والصناعات المكملة أو التي يمكن ان تتعلق بطبيعة النشاط، والتي قد تساعد في توفير مزيد من فرص العمل غير المباشرة.



خامساً: دراسة الجدوى التسويقية للمشروع:

١- نتائج دراسة الجدوى التسويقية للمشروع وفقاً لمحركات النمو والقوة التنافسية:

- يهدف المشروع إلى سد الفجوة الهائلة في الطلب الكبير على ألواح الطباعة في السوق المحلية والتي يتم استيرادها من العديد من الدول خاصة (ألمانيا - الصين - إيطاليا - النمسا - هولندا).
- من محركات النمو والقوة التنافسية للنشاط محل الدراسة هو توافر المواد الرئيسية محلياً مثل سبائك الألومنيوم، فضلاً عن تميز موقع مصر الاستراتيجي والذي يسهل التصدير الى آسيا وأفريقيا وأوروبا وأمريكا الشمالية، وكذلك الاتفاقيات الدولية مع الاتحاد الأوروبي والكوميسا وميركوسور، ولدى مصر ١٥

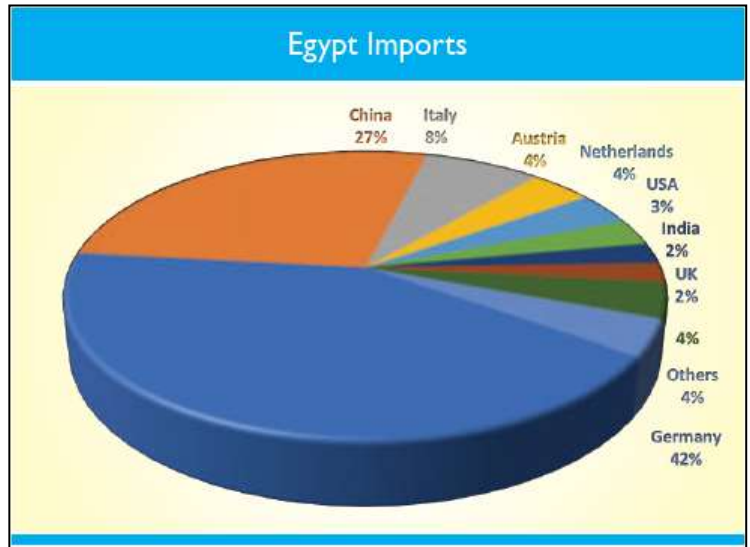
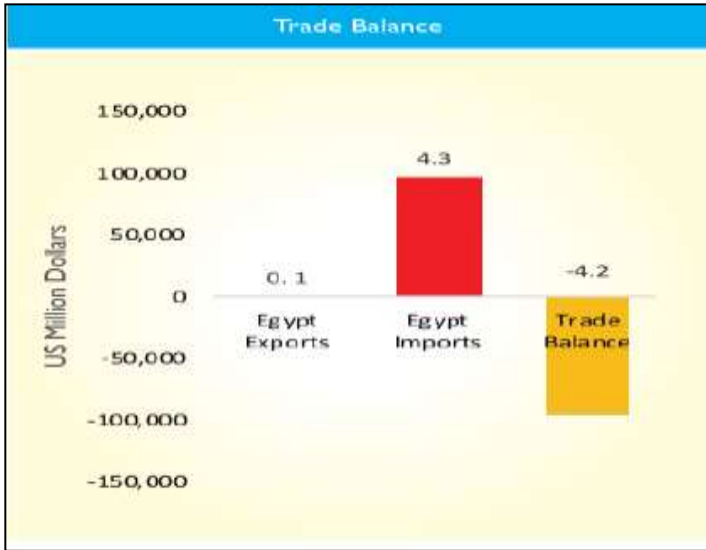
ميناء تجارى لتسهيل الصادرات، كما أن حجم السوق الاستهلاكي الكبير في مصر والتوسع في النشاط الصناعي يجعلها سوقاً جذاباً لتلك المنتجات.

٢- حجم العرض:

- لوحات الطباعة المستهلكة في مصر مستوردة بنسبة ١٠٠٪، وقد تم إغلاق المصنع المصري الوحيد صاحب المنتج المحلى والرئيسي لألواح الطباعة في عام ٢٠١٣ بسبب عدم قدرته على إنتاج ألواح بجودة مناسبة تستطيع المنافسة عند مقارنتها بالجودة العالمية في نفس الحدود السعرية.

٣- حجم الطلب:

- وفقاً للبيانات الواردة من جهاز تحديث الصناعة فإن هناك اعتماد واضح على الواردات حيث استوردت مصر في عام ٢٠١٩ كميات بقيمة تزيد عن ٤,٤ مليون دولار أمريكي، مع اختلاف النسب من دول (الصين - ألمانيا - إيطاليا - الإمارات - نيوزيلاندا - الولايات المتحدة الأمريكية - الهند - المملكة المتحدة).
- هناك عجز في الميزان التجاري فيما يخص هذا النشاط بشكل واضح، ويمكن توضيح الدول التي يتم الاستيراد منها على النحو التالي:



٤- فجوة السوق:

- وفقاً لما سبق يتضح أن هناك فجوة في الطلب على ألواح الطباعة، ويعد هذا المشروع مكملاً لصناعة الطباعة والتغليف في مصر والذي سيساهم في تغطية جزء من تلك الفجوة بالإضافة إلى الفرص الكبيرة المتاحة أمام المشروع للتصدير إلى سوق الشرق الاوسط أو السوق العالمي بشرط الإنتاج بالمواصفات القياسية والجودة المطلوبة.

- بلغ النمو السنوي في القيمة المستوردة لألواح الطباعة في مصر بين ٢٠١٧-٢٠١٨ حوالي ٣٢٪.
- بلغ معدل الطلب العالمي على ألواح CTP إلى أكثر من ٨٢٠ مليون دولار أمريكي في عام ٢٠١٩.

٥- السوق المحلية:

- الهدف الرئيسي للمشروع هو تغطية الطلب المحلي وسد العجز في الميزان التجاري على منتجات المشروع، والتي تشهد قصور شديد لا يكفي لتغطية الاحتياجات المحلية في ضوء وجود طلب كبير خلال الفترة الأخيرة خاصة مع ارتفاع الاحتياجات المتنامية لصناعة الطباعة والتغليف.
- تستخدم معظم دور الطباعة في مصر تقنية طباعة الأوفست والتي تتضمن طرق الإنتاج، النشر المكتبي، المسح الضوئي للأعمال الفنية أو الصور، إخراج الفيلم، إخراج اللوحة من ضبط الصور، وتعتمد في الأغلب على الألواح الحرارية من نوع (CTP)، وهذه التقنية تتميز بأنها أقل تكلفة من آلات الطباعة الرقمية.
- أدى النمو المستمر في صناعة الطباعة والتغليف في مصر إلى زيادة استهلاك ألواح الطباعة والتي وصلت إلى ٢ مليون متر مربع سنويًا (CTP حراري ١,٤٠٠,٠٠٠ متر مربع / ألواح PS ٥٥٠,٠٠٠ متر مربع / ألواح CTCP ٥٠,٠٠٠ متر مربع).
- يُلبّي هذا المشروع احتياجات السوق المحلي، وسيوفّر المبالغ المدفوعة في سبيل استيراد كميات ضخمة من هذه الاصناف إذا تمت عملية التصنيع محليًا.

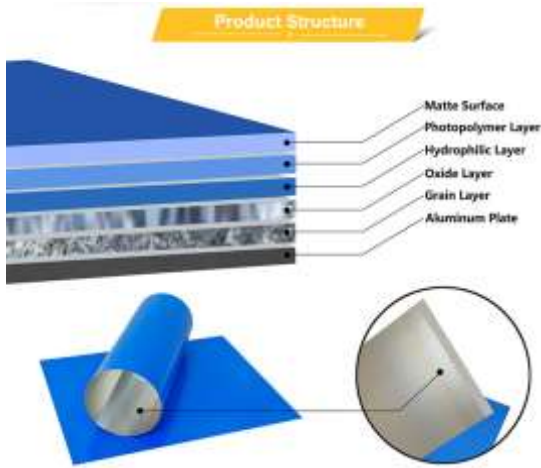
٦- أسواق التصدير المحتملة:

- من الفرص المتاحة أمام المشروع سد حاجة السوق المحلي وكذا التصدير؛ فيمكن للمشروع طرح منتجاته بأسعار تنافسية إلى السوق العالمي والذي يشهد زيادة كبيرة في الطلب على هذه الاصناف.
- يمكن التوسع لغزو بعض الاسواق الاخرى بشرط الانتاج بمواصفات خاصة تلبي احتياجات الدول المقرر التصدير لها وبأسعار تنافسية، وأهم الاسواق المقترحة للتصدير: الشرق الأوسط والخليج العربي والدول الأفريقية.



٧- المنتجات وحجم البيع المتوقع والأسعار خلال السنة المالية:

- لوح الطباعة هو عبارة عن قطعة من لفائف الومنيوم سمك من ٠,١٥ مم إلى ٠,٤ مم يتم لصق عليها جزء من رولات أفلام بعد معالجتها كيميائيا حتى تكون قابلة للاستخدام في الطباعة بتقنية الأوفست وهناك ثلاثة أنواع رئيسية من ألواح الطباعة المتعارف عليها:

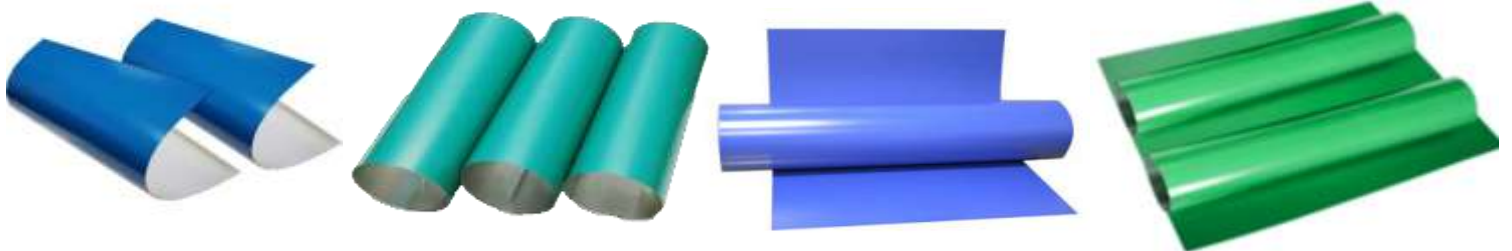


☐ ألواح الطباعة الحرارية Thermal CTP Plate

☐ ألواح طباعة تقليدية أو PS

☐ ألواح طباعة من نوع الكمبيوتر إلي الالواح التقليدية CTCP

- تختلف الأصناف حسب السمك والمقاسات ونوعية رولات الأفلام المستخدمة والمعالجات الكيميائية وفقا للمواصفات الفنية المطلوبة في عمليات الطباعة.



وفقا للساند في مجال الصناعة فإن الاسعار المرفقة تعتبر استرشادية وفي ضوء المعدلات الطبيعية، وقد تكون معرضه للتعديل حسب تاريخ الدراسة، ويمكن تلخيصها خلال دورة الانتاج السنوية طبقا للجدول التالي وفقا للبيانات الواردة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية وجهاز تحديث الصناعة:

المنتج	وحدة القياس	حجم المبيعات المتوقعة	متوسط سعر بيع الطن	إجمالي المبيعات السنوية المتوقعة
ألواح الطباعة بأنواع وكثافات مختلفة	الطن	١٠٠٠٠ طن	٤٥٠٠٠ ج / طن	٤٥٠,٠٠٠,٠٠٠ جم



٨- تكاليف الحملات التسويقية المتوقعة:

تقدر التكاليف السنوية للحملة التسويقية وتوزيع العينات وطباعة البورشورات والنشر في المجالات والدعاية الالكترونية المتخصصة وخاصة في بداية المشروع لتحقيق الانتشار حوالي ٥,٠٠٠,٠٠٠ جم (فقط خمسة مليون جنيها مصريا).



سادسا: دراسة الجدوى الفنية والهندسية للمشروع:

١- مراحل العملية الإنتاجية:

Production Process



RM INVENTORY



Uncoil the aluminum roll



Alkali wash to detergent oil and oxidation



Washing after thrice electrolysis



Flattening after drying



Packing and transportation



Manufacturing and testing equipment



Palte cutting and automatic warson



Rip cutting and backing printing

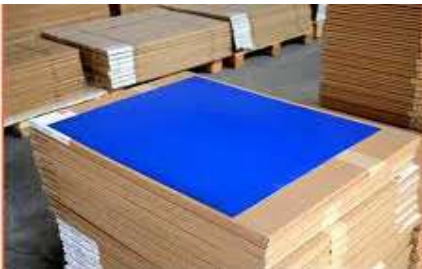


تتم مراحل العملية الإنتاجية على النحو التالي:

- يتم تجهيز المواد الخام من لفائف الومنيوم سمك من ٠,١٥ مم إلى ٠,٤ مم، ورولات أفلام على ماكينات خاصة تقوم بفردها بالشكل المناسب لبدء تغذية خط الإنتاج بها.



- يتم من خلال خط الإنتاج عمل غسل قلوي لللفائف الألومنيوم لأزاله الزيت المنظفات والأكسدة، ثم تطهيرها تمام من اية شوائب ثم يتم تجفيفها.
- بعد ذلك يتم تشريح لفائف الألومنيوم وتقطيع اللفائف المشرحة طبقا للمواصفات المطلوبة لألواح الطباعة.
- بعد ذلك يتم المعالجة الكيميائية مع لصق رولات الأفلام حسب المواصفات ونوعية الألواح المطلوبة.
- بعد الانتهاء من تجهيز الألواح بالمقاسات المناسبة يتم مراقبة عمليات الجودة والتأكد من مطابقتها للمواصفات.
- بعد ذلك يتم التعبئة باستخدام عبوات مناسبة من الكرتون تحافظ على الواح الطباعة حتى الوصول للمستهلك النهائي بحالة مناسبة للقيام بعمليات الطباعة بتقنية الأوفست.



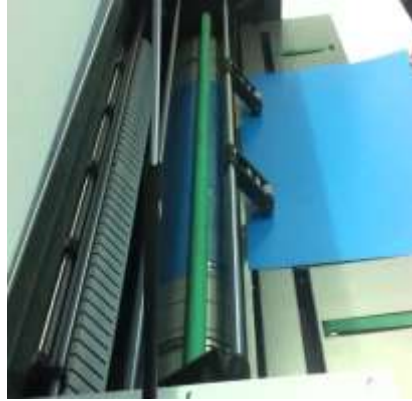
٢- الآلات والمعدات المطلوبة للعملية الإنتاجية:

ويمكن تحديدها على النحو التالي:

البيان

- خط تشريح.
- خط تقطيع.
- مقص CNC.
- وحدة معالجة.
- ماكينة لصق فيلم.
- فرن تجفيف بالهواء الساخن.

وتقدر التكلفة الاستثمارية للآلات والمعدات المطلوبة للمشروع وفقا للبيانات الواردة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية (حوالي ٣ مليون دولار امريكي بما يعادل تقريبا حوالي ٧٥ مليون جم).



٤- المباني:

طبقا للبيانات الواردة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية فإن المصنع سيحتاج إلى تخصيص ٦٠% من مساحة الارض الكلية كمساحة لعمليات التصنيع والانتاج، وعليه تقدر النسبة البنائية للإنشاءات بمساحة ٦٠٠٠ م^٢، مع احتساب تكلفة المتر المربع للمباني والجمالونات شاملة الاسوار وغرف الأمن والكهرباء والخزانات، وبعضها من الطوب والخرسانة المسلحة شاملة التشطيبات، وباحتساب متوسط سعر ٥٠٠٠ ج/م^٢ لتكون تكلفة المباني والانشاءات الكلية المقدرة =

$$٦٠٠٠ \text{ م}^2 \times ٥٠٠٠ \text{ ج/م}^2 = ٣٠,٠٠٠,٠٠٠ \text{ جم. (فقط وقدره ثلاثون مليون جنيها مصريا).}$$



٥- المواد الخام ومواد التعبئة والتغليف:

✓ المواد الخام:

لفائف ألومنيوم سمك من ٠,١٥ مم إلى ٠,٤ مم + رولات فيلم + إضافات كيميائية للمعالجة.

✓ مواد تعبئة وتغليف:

عبوات كارتون بمقاسات مناسبة - لفائف البلاستيك.

وتقدر تكاليف التشغيل السنوية اللازمة للحصول على الخامات ومواد التعبئة والتغليف المطلوبة لإنتاج حجم الإنتاج المشار إليه بالدراسة التسويقية والبالغ ١٠٠٠٠ طن وفقا للبيانات الواردة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية ما يقارب ٣٠٠ مليون جم.



٦- استهلاك القوى المحركة والمرافق:

- استهلاك الكهرباء = ٥٧٦ م.و.س.
- استهلاك المياه = ٣ آلاف متر مكعب.
- استهلاك الغاز = ٣٠ ألف متر مكعب.

وتقدر تكاليف التشغيل السنوية من الطاقة والمرافق وفقا لمعدلات الاستهلاك المطلوبة لإنتاج حجم الإنتاج المشار إليه بالدراسة التسويقية والبالغ ١٠٠٠٠ طن وفقا للبيانات الواردة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية ما يقارب ١,٥ مليون جم.

٦- تكاليف العمالة المطلوب حسب الكفاءة الفنية و المصروفات العمومية

والإدارية الأخرى:

طبقا للبيانات الواردة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية فإن المصنع سيحتاج إلى ٦٠ عامل، يمكن توزيعها بين ٥٠ عامل فني + ١٠ مديرين ورؤساء أقسام، وتقدر التكاليف السنوية للعمالة شاملة المصروفات العمومية الأخرى بخلاف حق الانتفاع لأرض المشروع بما قيمته حوالي ٢٦,٥ مليون جم لتغطية نفقات (العمالة + الطعام والمشروعات والانتقالات + مستلزمات أمن وسلامة + اتعاب محاماة ومحاسب قانوني + مصروفات ضيافة واستقبال + الفواتير والمطبوعات والادوات الكتابية + مصروفات متنوعة).



سابعاً: دراسة الجدوى المالية للمشروع:

١- اسس وفروض الدراسة المالية:

- البيانات المستخدم في الدراسة وتقديرات الإيرادات المتوقعة من حجم وقيمة المبيعات طبقاً لنتائج الدراسة السوقية.
- تم تقدير قيم الانفاق الاستثماري وعناصر التكاليف والمصروفات الأخرى طبقاً لنتائج الدراسة الفنية التقديرية الواردة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية وجهاز تحديث الصناعة حسب الطاقة الإنتاجية.
- تم تقدير قسط الإهلاك السنوي للمباني الآلات طبقاً لنتائج الدراسة الفنية مع افتراض ان قيمتها البيعية في نهاية المدة طبقاً لقيمتها الدفترية.
- تم افتراض الحصول على متطلبات دورة التشغيل الأولى مع تسهيلات بنسبة ١٠% من الموردين.
- مراعاة أن القيمة التقديرية للأصول الثابتة الواردة بهذه الدراسة ترتبط بفترة زمنية محددة طبقاً للظروف السائدة في وقت إعداد هذه الدراسة وان تلك القيمة قد تتغير بتغير الظروف بالتقادم الزمني للتقرير أو بتغير المناخ الاقتصادي بوجه عام.
- مصروفات التأسيس وما قبل النشاط تم افتراض استهلاكها بالكامل مع أول سنة تحقق إيراد طبقاً لمعايير المحاسبة المصرية.
- تم تقدير فترة العمر الاقتصادي للمشروع بخمسة سنوات لاختبار مؤشرات جدوى المشروع الاقتصادية.
- تم إعداد قوائم الدخل التقديرية بافتراض عدم وجود تغيير جذري في قيم الإيرادات والتكاليف السنوية المتوقعة خلال فترة الدراسة بخلاف معدل النمو التقديري في المبيعات والذي يقابله معدل نمو مماثل في التكاليف بنسبة ١٠% سنوياً.
- تم الاعتماد على معدل ضريبي (TR) ٢٢,٥% للأرباح السنوية للشركات، ٢٠% لعوائد سندات الخزانة الصادرة من وزارة المالية المصرية، وذلك طبقاً للتشريعات المصرية السائدة وقت اعداد الدراسة.
- تم تقدير التدفقات النقدية السنوية باستخدام أسلوب التقدير غير المباشر بإجراء التعديلات اللازمة على نتائج قوائم الدخل التقديرية للسنوات محل الدراسة.
- تم الاعتماد على معايير معدل صافي الربح على رأس المال (ROI) ومؤشر فترة الاسترداد (PBP) ومؤشر صافي القيمة الحالية (NPV) ومعدل العائد الداخلي (IRR) في تقييم مدى الجدوى الاقتصادية للمشروع وذلك مع مراعاة معدل العائد المطلوب على الاستثمار (RRR).
- تم تحديد معدل العائد المطلوب على الاستثمار (RRR) طبقاً لطريقة التكلفة المرجحة لرأس المال (WACC) مع افتراض تمويل المشروع بالكامل عن طريق الملاك.
- التقديرات المالية المستقبلية تحتوي على مخاطر مقدرة وأخرى غير منظورة، وعوامل أخرى قد تؤدي إلى اختلاف الأداء والنتائج الفعلية التي سوف يحققها المشروع عن الأداء المتوقع طبقاً للافتراضات التي تم على أساسها اعداد القوائم التقديرية طبقاً لمناخ الاعمال السائد وقت إعداد الدراسة.
- تم مراعاة المصروفات العمومية والإدارية وتكاليف العمالة ضمن قوائم الدخل التقديرية، مع افتراض ان اغلب العمالة هي عمالة مباشرة في ضوء وزنها النسبي من إجمالي العماله.

٢- تحديد معدل العائد المطلوب على الاستثمار (RRR):

Required Rate Of Return

- هو الحد الأدنى من العائد الذي يطلبه المستثمر لكي يستثمر أمواله في مشروع داخل مصر مقوما بمخاطر الصناعة لنشاط المشروع الاقتصادي محل الدراسة.
- انتهت الدراسة إلى استخدام معدل عائد مطلوب (RRR) بقيمة ١٨% طبقا لمخاطر الصناعة محل الدراسة في مصر وتم احتسابه على النحو التالي:

$$RRR = [RFR + (CRP \times \beta)]$$

- تم احتساب المعدل الخالي من المخاطر (RFR) طبقا للبيانات الرسمية المنشورة عن البنك المركزي بخصوص سندات الخزانة (EGP T. Bonds) استحقاق نهاية عام ٢٠٢٧ بما يقارب فترة التقييم للمشروع خلال ٥ سنوات، وفقا لآخر طرح تم خلال فترة إعداد الدراسة باستخدام متوسط التكلفة المرجحة للعوائد السنوية لإصدارات السندات المختلفة عن تلك الفترة (Weighted Avg. Yield).

<https://www.cbe.org.eg/en/Auctions/Pages/AuctionsEGPTBondsCouponHistorical.aspx>

Weighted Avg. Yield (%)	Max. Yield (%)	Min. Yield (%)	Coupon	Accepted Amount	Submitted Amount	Required Amount	Type (New/Reopening)
١٥,٤٦٠	١٥,٤٦٠	١٥,٤٦٠	١٤,٥٥٦	٣,٠٠٠,٠٠٠	٤٠٢,٨٠٠,٠٠٠	٥٠٠,٠٠٠,٠٠٠	R
١٥,٠٠٠	١٥,٠٠٠	١٥,٠٠٠	١٤,٥٥٦	١,٤٠٠,٠٠٠	١٦٠,٩٠٠,٠٠٠	٥٠٠,٠٠٠,٠٠٠	R
%١٥.٢٣	متوسط العائد قبل خصم الضرائب						
%١٢,١٨	متوسط العائد بعد خصم ضريبة ٢٠%						

- تم استخدام علاوة مخاطر الاستثمار (CRP) بقيمة ٥,٤٤% طبقا لتصنيف مصر عالميا حسب ترتيب مصر الصادر من منظمتي:
البروفيسور العالمي Damodaran عن بيانات السوق المصري لعام ٢٠٢٢

<http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/ctrypreem.xlsx>

- تم افتراض معامل بيتا لمخاطر السوق المصرية للصناعة محل الدراسة بقيمة ١,١ طبقا لمتوسط مخاطر الصناعة.

<http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/betas.xls>

وبناءا عليه يتم تحديد معدل العائد المطلوب على الاستثمار (RRR):
Required Rate Of Return

معدل العائد المطلوب (RRR) = (١٢,١٨ + ١,١ × ٥,٤٤) = ١٨% تقريبا

٣- تقدير التكلفة الاستثمارية للمشروع:

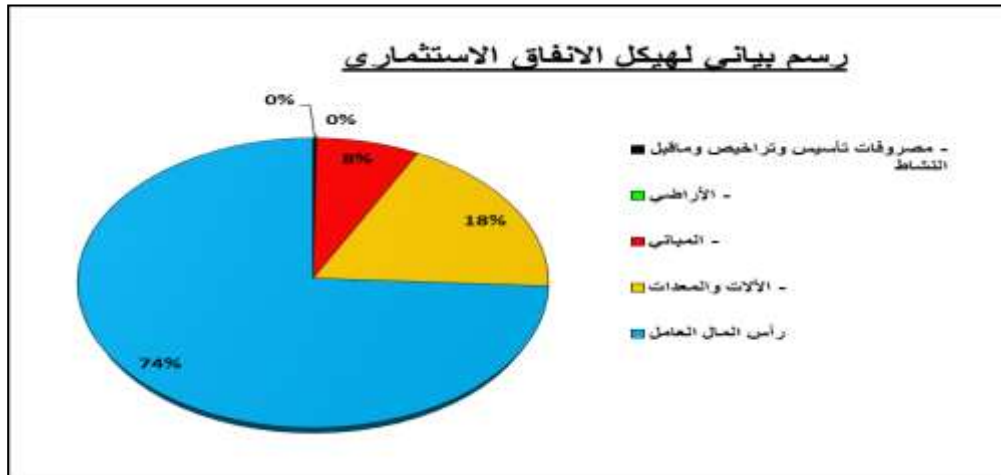
- طبقا للمادة رقم (١١) من اللائحة التنفيذية لقانون الاستثمار رقم ٧٢ لسنة ٢٠١٧ والصادرة بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٢٣١٠ لسنة ٢٠١٧ فقد تم تعريف التكلفة الاستثمارية للمشروع كالتالي:

"هي التكاليف اللازمة لإنشاء المشروع الاستثماري والمتمثلة في حقوق الملكية مضافا إليها الالتزامات طويلة الأجل، والتي تستثمر في إقامة أو إنشاء أصول ثابتة مادية (ملموسة)، أو أصول غير مادية (غير ملموسة) بشرط سداد قيمتها نقدا، ورأس المال العامل."

يمكن إعداد الميزانية الافتتاحية للمشروع الاستثماري طبقاً لنتائج دراسة الجدوى الفنية التقديرية على النحو التالي:

القيمة جنية مصري	البيان
١,٠٠٠,٠٠٠	الأصول طويلة الأجل
-	- مصروفات تأسيس وتراخيص وما قبل النشاط
٣٠,٠٠٠,٠٠٠	- الأراضي
٧٥,٠٠٠,٠٠٠	- المباني
١٠٦,٠٠٠,٠٠٠	- الآلات والمعدات
	مجموع الأصول طويلة الأجل
	الأصول المتداولة
٣٠,٠٠٠,٠٠٠	- مخزون خامات ومستلزمات انتاج و مواد تعبئة وتغليف
٣٤,٠٠٠,٠٠٠	- نقدية وما في حكمها
٣٣٤,٠٠٠,٠٠٠	مجموع الأصول المتداولة
	الالتزامات المتداولة
٣٠,٠٠٠,٠٠٠	- موردين خامات ومستلزمات انتاج و مواد تعبئة وتغليف
٣٠,٠٠٠,٠٠٠	مجموع الالتزامات المتداولة
٣٠٤,٠٠٠,٠٠٠	رأس المال العامل
٤١٠,٠٠٠,٠٠٠	إجمالي الاستثمار
	يتم تمويله على النحو التالي:
	حقوق الملكية
٤١٠,٠٠٠,٠٠٠	رأس المال
٤١,٠٠٠,٠٠٠	إجمالي تمويل الاستثمار

(١) لمواجهة مصروفات دورة التشغيل الاولى وتشمل (مصروفات تسويقية ٥ مليون - استهلاك الكهرباء والغاز والمرافق بحوالي ١,٥ مليون - أجور عمالة وحق انتفاع الأرض ومصروفات إدارية وعمومية تشمل نقل و طعام وبدلات ومستلزمات واتعاب مهنيه وخلافة ٢٧,٥ مليون).



وبناءً عليه فإن إجمالي التكاليف الاستثمارية للمشروع =

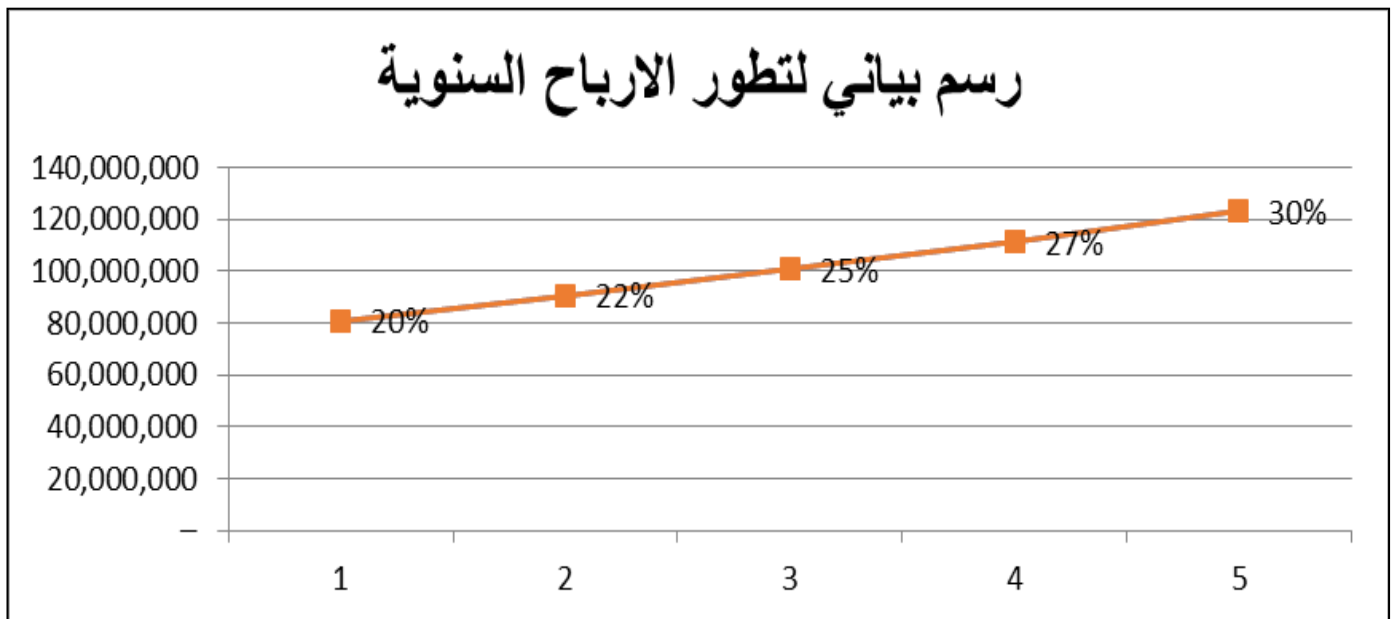
إجمالي الأصول طويلة الأجل + رأس المال العامل = ٤١٠,٠٠٠,٠٠٠ جم تقريباً

(فقط أربع مائة وعشرة مليون جنيهاً مصرياً لا غير تقريباً)

بما يعادل بمتوسط تقديري بسعر صرف ٢٤,٦ جم / دولار أمريكي (حوالي ١٦,٥ مليون دولار أمريكي تقريباً)

٤- قوائم الدخل المتوقعة لسنوات المشروع الاستثماري: يمكن إعدادها طبقاً لنتائج دراسة الجدوى الفنية على النحو التالي:

السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة	اليومان
٤٥٠,٠٠٠,٠٠٠	٤٩٥,٠٠٠,٠٠٠	٥٤٤,٥٠٠,٠٠٠	٥٩٨,٩٥٠,٠٠٠	٦٥٨,٨٤٥,٠٠٠	إجمالي الإيرادات
(٣٢٣,٠٠٠,٠٠٠)	(٣٥٥,٣٠٠,٠٠٠)	(٣٩٠,٨٣٠,٠٠٠)	(٤٢٩,٩١٣,٠٠٠)	(٤٧٢,٩٠٤,٣٠٠)	يخصم: تكاليف المبيعات
١٢٧,٠٠٠,٠٠٠	١٣٩,٧٠٠,٠٠٠	١٥٣,٦٧٠,٠٠٠	١٦٩,٠٣٧,٠٠٠	١٨٥,٩٤٠,٧٠٠	مجمل الربح
(١,٠٠٠,٠٠٠)	(١,٠٠٠,٠٠٠)	(١,٠٠٠,٠٠٠)	(١,٠٠٠,٠٠٠)	(١,٠٠٠,٠٠٠)	يخصم: مصرفات التأسيس وما قبل النشاط اهلاك الأصول الثابتة
(١٠,٥٠٠,٠٠٠)	(١٠,٥٠٠,٠٠٠)	(١٠,٥٠٠,٠٠٠)	(١٠,٥٠٠,٠٠٠)	(١٠,٥٠٠,٠٠٠)	مصرفات عمومية وإدارية وتسويقية
(١١,٠٠٠,٠٠٠)	(١٢,١٠٠,٠٠٠)	(١٣,٣١٠,٠٠٠)	(١٤,٦٤١,٠٠٠)	(١٦,١٠٥,١٠٠)	صافي الربح المحاسبي قبل الضرائب
١٠٤,٥٠٠,٠٠٠	١١٧,١٠٠,٠٠٠	١٢٩,٨٦٠,٠٠٠	١٤٣,٨٩٦,٠٠٠	١٥٩,٣٣٥,٦٠٠	يخصم: الضريبة (بمعدل ٢٢,٥%)
(٢٣,٥١٢,٥٠٠)	(٢٦,٣٤٧,٥٠٠)	(٢٩,٢١٨,٥٠٠)	(٣٢,٣٧٦,٦٠٠)	(٣٥,٨٥٠,٥١٠)	صافي الربح المحاسبي بعد الضرائب
٨٠,٩٨٧,٥٠٠	٩٠,٧٥٢,٥٠٠	١٠٠,٦٤١,٥٠٠	١١١,٥١٩,٤٠٠	١٢٣,٤٨٥,٠٩٠	معدل العائد على رأس المال (ROI)
٢٠%	٢٢%	٢٥%	٢٧%	٣٠%	

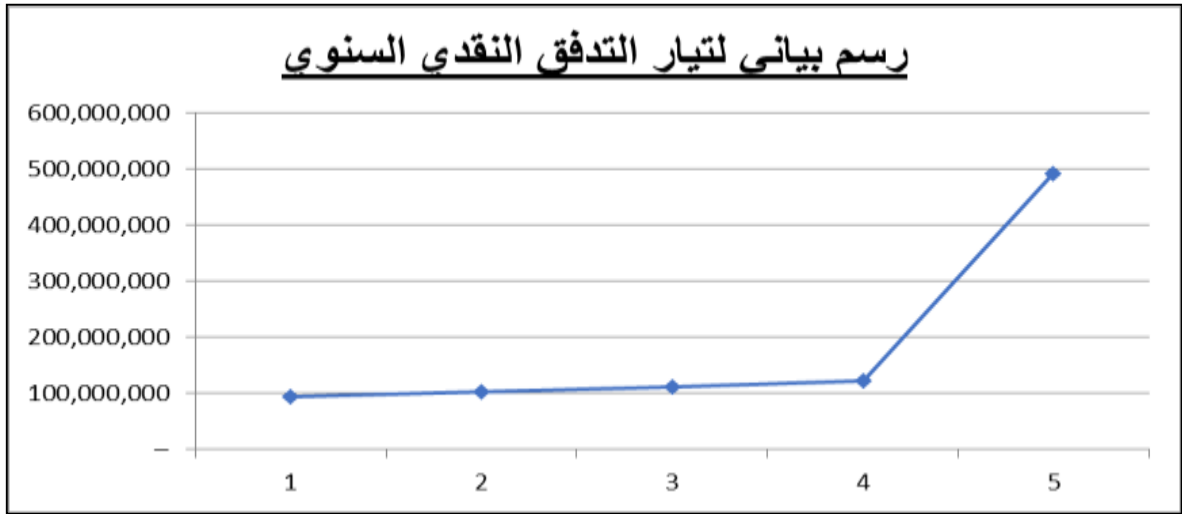


٥- تقدير تيار التدفق النقدي لسنوات المشروع الاستثماري:

طبقاً لما سبق توضيحه فإن التدفق النقدي الخارج في السنة (صفر) = ٤١٠,٠٠٠,٠٠٠ جم.

ويمكن تقدير تيار التدفق النقدي لسنوات العمر الاقتصادي للمشروع بالطريقة غير المباشرة عن طريق التعديل على صافي الربح المحاسبي بإعادة إضافة قسط الاهلاك لأنه مصروف غير نقدي وكذلك إعادة إضافة قيمة مصروفات التأسيس وما قبل النشاط لأنها تم احتسابها ضمن قيمة التكاليف الاستثمارية الخارجة في السنة (صفر).

السنة الاولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة	البيلان
٤٥٠,٠٠٠,٠٠٠	٤٩٥,٠٠٠,٠٠٠	٥٤٤,٥٠٠,٠٠٠	٥٩٨,٩٥٠,٠٠٠	٦٥٨,٨٤٥,٠٠٠	إجمالي الإيرادات
(٣٢٣,٠٠٠,٠٠٠)	(٣٥٥,٣٠٠,٠٠٠)	(٣٩٠,٨٣٠,٠٠٠)	(٤٢٩,٩١٣,٠٠٠)	(٤٧٢,٩٠٤,٣٠٠)	يخصم: تكلفة المبيعات
١٢٧,٠٠٠,٠٠٠	١٣٩,٧٠٠,٠٠٠	١٥٣,٦٧٠,٠٠٠	١٦٩,٠٣٧,٠٠٠	١٨٥,٩٤٠,٧٠٠	مجمل الربح
(١,٠٠٠,٠٠٠)					يخصم: مصروفات التأسيس وما قبل النشاط
(١٠,٥٠٠,٠٠٠)	(١٠,٥٠٠,٠٠٠)	(١٠,٥٠٠,٠٠٠)	(١٠,٥٠٠,٠٠٠)	(١٠,٥٠٠,٠٠٠)	اهلاك الأصول الثابتة
(١١,٠٠٠,٠٠٠)	(١٢,١٠٠,٠٠٠)	(١٣,٣١٠,٠٠٠)	(١٤,٦٤١,٠٠٠)	(١٦,١٠٥,١٠٠)	مصروفات عمومية وإدارية
١٠٤,٥٠٠,٠٠٠	١١٧,١٠٠,٠٠٠	١٢٩,٨٦٠,٠٠٠	١٤٣,٨٩٦,٠٠٠	١٥٩,٣٣٥,٦٠٠	صافي الربح المحاسبي قبل الضرائب
(٢٣,٥١٢,٥٠٠)	(٢٦,٣٤٧,٥٠٠)	(٢٩,٢١٨,٥٠٠)	(٣٢,٣٧٦,٦٠٠)	(٣٥,٨٥٠,٥١٠)	يخصم: الضريبة (بمعدل ٢٢,٥%)
٨٠,٩٨٧,٥٠٠	٩٠,٧٥٢,٥٠٠	١٠٠,٦٤١,٥٠٠	١١١,٥١٩,٤٠٠	١٢٣,٤٨٥,٠٩٠	صافي الربح المحاسبي بعد الضرائب
١١,٥٠٠,٠٠٠	١٠,٥٠٠,٠٠٠	١٠,٥٠٠,٠٠٠	١٠,٥٠٠,٠٠٠	١٠,٥٠٠,٠٠٠	يضاف مصروفات غير نقدية/ تشغيلية
٩٢,٤٨٧,٥٠٠	١٠١,٢٥٢,٥٠٠	١١١,١٤١,٥٠٠	١٢٢,٠١٩,٤٠٠	١٣٣,٩٨٥,٠٩٠	اهلاك ومصروفات التأسيس وما قبل النشاط
٩٢,٤٨٧,٥٠٠	١٠١,٢٥٢,٥٠٠	١١١,١٤١,٥٠٠	١٢٢,٠١٩,٤٠٠	١٣٣,٩٨٥,٠٩٠	صافي تدفق نقدي تشغيلي
				٣٠٤,٠٠٠,٠٠٠	يضاف إيرادات اخرى للسنة الأخيرة
				٥٢,٥٠٠,٠٠٠	صافي رأس المال العامل المسترد
٩٢,٤٨٧,٥٠٠	١٠١,٢٥٢,٥٠٠	١١١,١٤١,٥٠٠	١٢٢,٠١٩,٤٠٠	١٣٣,٩٨٥,٠٩٠	القيمة التخريدية للأصول الثابتة
				٤٩٠,٤٨٥,٠٩٠	صافي التدفق النقدي السنوي



وعليه يمكن تلخيص تيار التدفق النقدي السنوي على النحو التالي:

السنوات	صفر	١	٢	٣	٤	٥
صافي التدفق النقدي السنوي	(٤١٠,٠٠٠,٠٠٠)	٩٢,٤٨٧,٥٠٠	١٠١,٢٥٢,٥٠٠	١١١,١٤١,٥٠٠	١٢٢,٠١٩,٤٠٠	٤٩٠,٤٨٥,٠٩٠

٦- مؤشرات الجدوى المالية للمشروع الاستثماري:

أولاً: متوسط العائد البسيط على رأس المال (Return on Investment (ROI).

ثانياً: مؤشر فترة الاسترداد (Pay-Back Period (PBP).

ثالثاً: مؤشر صافي القيمة الحالية (Net Present Value (NPV).

أولاً: متوسط العائد البسيط على رأس المال (ROI) Return on Investment:

طبقاً لما سبق توضيحه من خلال استعراض قوائم الدخل التقديرية للمشروع

فإنه يمكن احتساب معدل متوسط العائد على الاستثمار على النحو التالي:

$$\% \frac{\text{متوسط صافي الربح السنوي}}{\text{إجمالي التكاليف الاستثمارية}} = \text{نسبة متوسط صافي الربح المحاسبي إلى التكاليف الاستثمارية}$$

السنة	صافي الربح المحاسبي بعد الضرائب	رأس المال المدفوع	معدل العائد على رأس المال المتوقع
١	٨٠,٩٨٧,٥٠٠	٤١٠,٠٠٠,٠٠٠	٢٠%
٢	٩٠,٧٥٢,٥٠٠		٢٢%
٣	١٠٠,٦٤١,٥٠٠		٢٥%
٤	١١١,٥١٩,٤٠٠		٢٧%
٥	١٢٣,٤٨٥,٠٩٠		٣٠%
متوسط معدل العائد البسيط على الاستثمار (ROI)			٢٥%

نتائج مؤشر متوسط معدل العائد البسيط على الاستثمار (ROI) للمشروع محل الدراسة:

يتضح أن المشروع قد سجل متوسط نسبة صافي ربح محاسبي على رأس المال المدفوع بقيمة ٢٥% تقريبا وهو يزيد عن معدل العائد المطلوب من المستثمرين والسابق توضحه بنسبة ١٨% بما يعكس الجدوى المالية للمشروع. وجدير بالذكر أن هذا مؤشر هو أداءه مساعدة لتقييم المشروع ولا يمكن الاعتماد عليه منفردا في تحديد الجدوى الاقتصادية للمشروع حيث يعاب على هذا المؤشر:

- ١- اعتماده على صافي الربح المحاسبي والذي قد يتم بناءه على اساس تقديرات محاسبية للإهلاك والمخصصات والتي قد تؤدي إلى اختلاف قيمة ذلك العائد عن القيمة الفعلية التي يحققها المشروع.
- ٢- ان هذا المؤشر لا يعبر عن تدفقات نقدية فعلية بما قد يعطي نتائج مضللة.

ثالثا: مؤشر فترة الاسترداد (Pay-Back Period (PBP) :

تتمثل فترة الاسترداد بالفترة التي يسترد خلالها المشروع تكاليفه الاستثمارية من خلال صافي التدفقات النقدية المتوقع أن يحققها خلال سنوات التشغيل، فهي تعبر عن الفترة المنقضية من عمر المشروع حتى يحقق تدفقات نقدية صافية من تشغيل أصوله تعادل قيمة مساوية لرأس المال المسدد عند بداية تشغيل المشروع.

طبعا لما سبق توضحه من خلال استعراض قوائم التدفق النقدي السنوية التقديرية للمشروع فإنه يمكن احتساب فترة الاسترداد على النحو التالي:

السنوات	صفر	١	٢	٣	٤	٥
صافي التدفق النقدي السنوي	(٤١٠,٠٠٠,٠٠٠)	٩٢,٤٨٧,٥٠٠	١٠١,٢٥٢,٥٠٠	١١١,١٤١,٥٠٠	١٢٢,٠١٩,٤٠٠	٤٩٠,٤٨٥,٠٩٠
صافي تدفق نقدي متراكم	(٤١٠,٠٠٠,٠٠٠)	(٣١٧,٥١٢,٥٠٠)	(٢١٦,٢٦٠,٠٠٠)	(١٠٥,١١٨,٥٠٠)	١٦,٩٠٠,٩٠٠	٥٠٧,٣٨٥,٩٩٠
فترة الاسترداد بالسنوات	٣,٨٦					

فترة الاسترداد = آخر سنة ظهر فيها صافي تدفق نقدي متراكم سالب + $\frac{\text{القيمة المطلقة لآخر تدفق نقدي متراكم سالب}}{\text{التدفق النقدي للسنة التالية}}$

الرقم المطلق لآخر تدفق نقدي متراكم سالب	+	عدد سنوات التدفق النقدي السالب
١٠٥,١١٨,٥٠٠	+	٣
١٢٢,٠١٩,٤٠٠	+	٣
٠,٨٦	+	٣
٣,٨٦	=	فترة الاسترداد

نتائج مؤشر فترة الاسترداد (PBP) للمشروع محل الدراسة:

يتضح أن المشروع قد سجل فترة استرداد لكامل تكاليفه السنوية خلال ٣ سنوات و ١٠ شهور تقريبا من سنوات التشغيل ولم تتجاوز تلك الفترة العمر الاقتصادي المتوقع للمشروع وبالغلة خمسة سنوات بما يعكس الجدوى المالية للمشروع وانخفاض المخاطر المحتملة للمشروع. وجدير بالذكر أن المشروع قد استرد تكاليفه الاستثمارية خلال فترة قصيرة بما يتيح الفرصة أمام المستثمر لإعادة استثمار رأس المال المسترد في مشروعات أخرى أو إجراء توسعات في المشروع محل الدراسة وتعظيم العائد على الاستثمار. ولكن يعاب على هذا المؤشر تجاهل القيمة الزمنية للنقود والتي سيتم مراعاتها فيما يلي من خلال استخدام معياري (NPV & IRR).

رابعا: مؤشر صافي القيمة الحالية (NPV) و مؤشر

معدل العائد الداخلي (IRR) The Internal Rate Of Return

تتمثل صافي القيمة الحالية في الفرق بين القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الداخلة خلال سنوات التشغيل والقيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الخارجة خلال فترة الإنشاء، ويتم استخراج معدل العائد الداخلي من خلال البحث عن معدل الخصم الذي عنده (ص.ق.ح) يساوي صفر

$$\text{القيمة الحالية للتدفقات النقدية} = \text{مجم} \left[\frac{\text{صافي التدفق النقدي خلال السنة}}{(1 + \text{معدل الخصم})^n} \right]$$

طبقا لما سبق من خلال استعراض قوائم التدفق النقدي السنوية التقديرية للمشروع فإنه يمكن احتساب صافي القيمة الحالية باستخدام معدل خصم ١٨٪ وهو يمثل العائد الذي يطلبه المستثمر على النحو التالي:

السنوات	صفر	١	٢	٣	٤	٥
صافي التدفق النقدي السنوي	(٤١٠,٠٠٠,٠٠٠)	٩٢,٤٨٧,٥٠٠	١٠١,٢٥٢,٥٠٠	١١١,١٤١,٥٠٠	١٢٢,٠١٩,٤٠٠	٤٩٠,٤٨٥,٠٩٠
معامل القيمة الحالية لدفعة عند معدل خصم ١٨٪ وعدد (ن) من السنوات	١	٠,٨٤٧٤٦	٠,٧١٨١٨	٠,٦٠٨٦٣	٠,٥١٥٧٩	٠,٤٣٧١١
القيمة الحالية للتدفق النقدي	(٤١٠,٠٠٠,٠٠٠)	٧٨,٣٧٩,٢٣٧	٧٢,٧١٧,٩٦٩	٦٧,٦٤٤,١٤٨	٦٢,٩٣٦,٢٤٩	٢١٤,٣٩٥,٥٥٣
صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية				٨٦,٠٧٣,١٥٧		
معدل العائد الداخلي				٢٤,٦٨٪		

- القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الداخلة خلال سنوات التشغيل = ٤٩٦,٠٧٣,١٥٧ جم.
- القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الخارجة خلال فترة الإنشاء = ٤١٠,٠٠٠,٠٠٠ جم.
- صافي القيمة الحالية = القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الداخلة - القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الخارجة.
- صافي القيمة الحالية = ٤٩٦,٠٧٣,١٥٧ جم - ٤١٠,٠٠٠,٠٠٠ جم = ٨٦,٠٧٣,١٥٧ جم.

نتائج مؤشر صافي القيمة الحالية (NPV)، معدل العائد الداخلي (IRR) للمشروع محل الدراسة:

يتضح أن المشروع قد سجل صافي قيمة حالية (NPV) موجبه أكبر من الصفر، بما يعني أن المشروع قد استرد كامل رأس المال وحقق معدلات العائد المطلوبة من المستثمر وتجاوزها بفائض بما يعكس الجدوى المالية للمشروع وقدرة المشروع على مواجهة المخاطر المحتملة وتعرضه لانخفاض ارباحه في حدود قيمة الفائض التي يحققها.

كما حقق معدل عائد داخلي (IRR) بقيمة ٢٤,٧٪ تقريبا وهو يفوق معدل العائد المطلوب من المستثمرين والبالغ ١٨٪ بما يعكس الجدوى المالية للمشروع.

ثامنا: النتائج والتوصيات:

يتضح من الدراسة السابقة ما يلي: -

- أن المشروع يحقق متوسط عائد على الاستثمار (ROI) بقيمة ٢٥٪.
 - أن فترة الاسترداد المقدره للمشروع بنحو (٣ سنوات و ١٠ شهور).
 - أنه يحقق صافي قيمة حالية موجبة، ومعدل عائد داخلي (IRR) بقيمة ٢٤,٧٪.
- ومن ثم جدوى إقامة المشروع طبقا لأفترضات الدراسة.

ملحوظة:

(البيانات الواردة بالدراسة الفنية تعد بيانات تقديرية استرشادية وفقا للبيانات الواردة من الهيئة العامة للتنمية الصناعية)