The Administration & Economic College Journal
For Economics & Administration & Financial Studies
Vol. ١٠,N.١, P P ٢٤-٦٣
ISSN PRINT 2312-7813
ISSN ONLINE 2313-1012
مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية
المجلد ١٠، العدد١، ٢٠١٨ ص ص 63 - ٢٤

The investment feasibility of recycling engine oils in the city of Najaf

(*) الجدوى الاستثمارية لإعادة تدوير زيوت المحركات في مدينة النجف الاشرف

(**) مها عبودي عبد الواحد
(***) ا.د.عدنان داود العذاري

Abstract

Iraq's economy depends on a single source, therefore resort to imports to fill the demand gap Therefore, investment in the establishment of various projects improves the ability of the Iraqi economy as a result of increasing the contribution of industry to GDP And easing the import, it is proposed project is an important part of that process as it contributes to fill part of the demand on the part of the other hand to reduce the environmental impacts of the waste Thus This research aims to study the feasibility of setting up a recycling engine oils in the city of Najaf as one of the important projects of the national economy And the importance of the project in the preservation of the environment and the sustainability of natural resources in addition to its association with many entanglements with other industries as well as the contribution of products to fill in part of the demand for engine oils that domestic production could not supply, Which the government was forced to import engine oils and in large quantities and this gave an excuse to increase the investment projects in this area to fill the shortfall in demand The methods used and the amount of calculation to demonstrate the economic feasibility of it, and researchers to reach a number of important conclusions on economic and practical levels.

(*) بحث مستل.
(**) طالبة ماجستير – المعهد التقني نجف – جامعة الفرات الاوسط.
(***) جامعة الكوفة - كلية الادارة والاقتصاد .

المستخلص:

يعد الاقتصاد العراقي اقتصاد ريعي و يمتاز بتخلف الهياكل الانتاجية و بالتالي يلجا الى الاستيرادات لردم فجوة الطلب وعلى ذلك فان الاستثمار في اقامة مشاريع مختلفة يحسن من قدرة الاقتصاد العراقي نتيجة لزيادة مساهمة الصناعة في الناتج المحلي الاجمالي ويخفف من وطأة الاستيراد وعليه يعتبر المشروع المقترح جزء مهم من تلك العملية اذ يساهم في سد جزء من الطلب من جانب ومن جانب اخر تقليل التأثيرات البيئية من الملوثات الناتجة وعليه يهدف هذا البحث الى دراسة جدوى اقامة مشروع اعادة تدوير زيوت المحركات في مدينة النجف الاشرف باعتباره من المشاريع المهمة للاقتصاد الوطني و لأهمية المشروع في الحفاظ على البيئة واستدامة الموارد الطبيعية بالإضافة الى ارتباطه بالعديد من التشابكات مع الصناعات الاخرى فضلا عن مساهمة منتجاته في سد جزء من طلب السوق على زيوت المحركات الذي عجز الانتاج المحلي عن تلبيته, مما اضطر الدولة الى استيراد زيوت المحركات وبكميات كبيرة وهذا الامر اعطى مبررا بوجوب زيادة المشاريع الاستثمارية في هذا المجال لسد النقص الحاصل في الطلب, واستخدمت اساليب كمية وحسابية للمشروع المقترح لبيان الجدوى الاقتصادية منه وقد توصل الباحثان من الدراسة الى جملة من الاستنتاجات المهمة على الصعيدين الاقتصادي والعملي.

المقـــدمة:

اضحى عالم اليوم عالما متطورا عالي التقنيات في كل المجالات ومنها مجال الطاقة الا ان هذا التطور في التقنيات صاحبها انفاق مبالغ طائلة في مراكز البحث العلمي مما ترتب على زيادة الكلف الانتاجية للمواد المنتجة مما انعكس على اسعار هذه المنتجات في الاسواق وبما ان دول العالم لا تقع على مستوى واحد من الغنى و الثروة وانما هناك دول غنية ودول فقيرة تعاني شعوبها من فقر مدقع مما يترتب على ايجاد سلع ومنتجات رخيصة نسبيا ومنها منتجات الطاقة المتعلقة بالوقود والمواد اللازمة للتشغيل ليس هذا فحسب فحتى في الدول الغنية هناك مستوى من الفقر يتطلب منتجات بهذه الصفة التي اشرنا اليها انفا وعلى هذا السياق نجد من المفيد والذي يعزز الى ما نذهب عليه في بحثنا هذا حول اعادة استخدامات متكررة للمنتج بعد معالجات بسيطة وبيعه بأسعار زهيدة وبالتالي ان المستهلكين من طبقة الفقراء يكونون قادرين على شراء تلك المنتجات, ان النظرة لهذه العملية ليست فقط تخفيض التكاليف وبالتالي تخفيض اسعارها ومما يجعلها بمتناول

الجميع فحسب لكن تتعلق النظرة بالتأثيرات البيئية ايضا اذ اصبح من الضروري المحافظة على البيئة وعلى الحياة البشرية بالقيام بعمليات تدوير المنتجات المستهلكة بكل انواعها وبما ان بحثنا يتعلق بعمليات تدوير احد السلع المهمة في حياة البشر والتي تتعلق بإنتاج الطاقة وبالأخص بإعادة تدوير الزيوت المستهلكة .

تعود بدايات إعادة تدوير الزيوت المستهلكة للاستفادة منها الى ثلاثينات القرن العشرين. وقد ازدهرت صناعة إعادة تدوير الزيوت خلال الحرب العالمية الثانية لندرة امداد النفط الخام خلال الحرب وتعاظم الطلب عليه لتشغيل الالة العسكرية و مع مرور الوقت ازدادت أهمية صناعة إعادة تدوير الزيوت المعدنية المستهلكة و اصبحت ضرورة جاذبه للعديد من دول العالم ومن ضمنها اغلب الدول العربية كونها تشكل موردا اقتصاديا مهما وفي نفس الوقت تعتبر هذه الصناعة افضل طريقة للتخلص من الزيوت المستهلكة بطريقة امنة وصديقة للبيئة,اما في العراق لم يكن هناك قدرة من القطاع الخاص بإيجاد مشاريع تتعلق بالطاقة قبل عام ٢٠٠٣ وانما كانت محاولات فردية هنا وهناك لإعادة تدوير الزيوت المستهلكة عن طريق تصفيتها من الشوائب واضافة بعض الزيوت الحديثة اليها لتحسين بعض الشيء في ادائها عند الاستخدام وبأسعار منخفضة جدا وبفارق كبير عن الزيوت الاصلية حتى عام ٢٠٠٣ , وبعد هذه السنة ازدهرت هذه الصناعة محليا عندما سمح للقطاع الخاص بالعمل في الصناعات النفطية و نتيجة لعدم قدره القطاع العام (المصافي) على تلبيه الطلب المتزايد على زيوت المحركات كانت اولى خطوات هذه الصناعة في اقليم كردستان العراق التي كانت في مراحلها الاولية بسيطة للغاية وكانت الزيوت المنتجة رديئة بعرف صناعة الزيوت لأنها تستخدم طرق بدائية في الانتاج وبالتالي ادى هذا الى انخفاض الطلب مما حدى بهذه الصناعة الى ايجاد وسائل عصرية ومتطورة لموائمة تطور الطلب ومواصفات السلعة المنتجة الا ان هذه السلع لا يمكن ان تصل الى مواصفات السلعة الاصلية ولكن بالعموم سيطرت هذه الصناعة على العراق كافة لعدم وجود منافس لها في المحافظات الجنوبية والوسطى اضافة الى ذلك كانت جل مواردها من المواد الاولية وهي الزيوت المستعملة من هذه المحافظات .

ازاء ما ذكر سابقا وانطلاقا من الأهمية الكبيرة لموضوع البحث من الناحيتين البيئية والاقتصادية. جاء هذا البحث ليكون مساهمة متواضعة لتقديم فكرة مشروع مع دراسة جدوى اقتصادية لرفع المستوى الاقتصادي وحماية البيئة لمدينة النجف الاشرف .

مشكلة البحث : نتيجة لتراكم زيوت المحركات المستعملة و التي غالبا ما يتم التخلص منها بطرق غير امنه ومضرة للبيئة مما ينتج عن ذلك مشاكل كبيرة تتعلق بتضرر البنى التحتية في المدينة مما يؤدي الى انسداد المجاري وتلوث التربة وتلوث المياه الجوفية وغيرها في المدن العراقية ومنها مدينة النجف الاشرف مما يتطلب ايجاد دراسة تهتم بهذا الجانب المهم في معالجه الزيوت المستعملة وذلك بإيجاد السبل الحديثة لا عاده تدوير الزيوت المستهلكة .

فرضية البحث: تنطلق فرضية البحث على ان وجود كميات كبيرة من زيوت المحركات المستهلكة في المدينة محل البحث وما ينتج عنه من مشاكل كبيره وان معالجتها بطرق صحيحه من خلال عمليه اعاده التدوير تؤدي الى الاستفادة من منافعها الاقتصادية لكل من المستثمر والدخل الفردي والاقتصاد الوطني بالإضافة الى حماية البيئة من التلوث وحماية الموارد الطبيعية من الهدر والعمل على استدامتها .

اهداف البحث : يهدف البحث الى جملة من الاهداف :

١- وصف نظري الى ماهية الزيوت واهميتها على المستوى الفني والاقتصادي .

٢- وصف تحليلي لتطور انتاج الزيوت واستهلاكها الاصلية والمدورة.

٣- وضع دراسة جدوى لفكرة مشروع استثماري (إعادة تدوير زيوت المحركات) يقام في مدينة النجف الاشرف لكي يستفاد منها من يرغب بالاستثمار في هذا المجال .

٤- احتساب الكلف الانتاجية والارباح وفقا لدراسة الجدوى الاقتصادية والتي تحقق ما ذهبنا اليه في فرضية البحث .

أسلوب البحث : تم الاعتماد على المنهج التحليلي والوصفي في موضوع البحث وتحليل المعلومات التي تم الحصول عليها من خلال ملء استمارة الاستقصاء اثناء المقابلة الشخصية وذلك بأخذ اراء عينة عشوائية من ورش تبديل الدهون في مدينة النجف الاشرف بواقع نسبة ١٠%من هذه الورش والتي بلغ عدد هذه العينة العشوائية نحو ٢٠ ورشة من اصل ٢٠٠ ورشة تقريبا ضمن حدود محافظة النجف الاشرف. بالإضافة الى تحليل الاحصاءات الرسمية التي تم الحصول عليها.

اولا: مفاهيم..... وافكار وآراء

(المشروع الاستثماري ودراسات الجدوى الاقتصادية)

هناك مفاهيم عده وتعريفات اوردها مجموعة كبيرة من الباحثين الا اننا سنقتصر على المفاهيم المهمة. يعرف (عبد العزيز السيد مصطفى, ٢٠١٢)[١] ان المشروع الاستثماري ((هو ائتلاف عناصر اقتصاديه واجتماعيه و بيئية لبناء كيان اقتصادي يستطيع القيام بإجراء عمليات تحويل معينه لمجموعه من الموارد الاقتصادية الى اشكال ملاءمة الاحتياجات اطراف ذات مصالح في المشروع)) وكذلك يعرف دراسة الجدوى الاقتصادية بانها ((تلك الاساليب العلمية المحددة والمستخدمة في جمع البيانات والمعلومات المطلوبة وتحليلها بهدف التوصل الى نتائج قاطعة عن مدى صلاحية المشروع موضوع الدراسة من عدمه)) بينما يعرف (عمرو هشام محمد, ٢٠١١)[٢] المشروع الاستثماري بانه ((الوحدة الاستثمارية التي يمكن تمييزها فنيا وتجاريا واقتصاديا عن غيرها من الاستثمارات وهي التي تجري دراسات عليها للحكم على جدواها الاقتصادية من عدمه)) وفيما يتعلق بدراسة الجدوى الاقتصادية ((هي سلسله من الدراسات التي تمكن القائمين بها في النهاية بالتوصية بتنفيذ المشروع او صرف النظر عنه مما يتطلب معلومات تختلف من مشروع لآخر حسب طبيعة المشروع وحجمه)), و تتضمن دراسة الجدوى بشكل تفصيلي الاتي :

- الجدوى التسويقية .
- الجدوى الفنية.
- الجدوى المالية و الاقتصادية .
- الجدوى الاجتماعية.
- ملحقات الدراسة [٣] .

- **الزيوت المعدنية :** وهي احد مشتقات النفط الخام والتي تنتج بمرحلتين, المرحلة الاولى تسمى زيوت الاساس اما المرحلة الثانية يتم

---

[١]- عبد العزيز السيد مصطفى, دراسات الجدوى الاقتصادية للمشروعات الاستثمارية مع تطبيقات باستخدام برنامج (MS EXCEL), ٢٠١٢, ص– ص ٧ - ٨: الموقع الالكتروني download-internet-pdf-ebooks.com.

٢ - عمرو هشام محمد, مدخل اقتصادي في دراسات الجدوى وتقييم المشاريع, دار الكتب العلمية للطباعة والنشر والتوزيع, بغداد, ٢٠١١, ص ٢٠.

٣- المركز العربي للدراسات الاقتصادية, مركز دراسات الجدوى الاقتصادية : /http://www.acfces.com/index.php/ar

انتاجها باستخدام الاضافات والمزج و تدعى بزيوت التزييت[٤], اذ يتم معالجة وتنقية زيوت الاساس من المقطرات الشمعية باستخدام المذيبات والمواد الكيمياوية من اجل الحصول على المواصفات العالمية لها وضمان استخدامها بشكل افضل[٥], تستخدم الزيوت المعدنية لتقليل التآكل الذي ينشا بين الاجزاء الداخلية للمحرك نتيجة الاحتكاك وبالتالي يساهم في اطاله عمر المحركات كما يساعد على سهوله حركه الاجزاء وتخفيض الحرارة التي تتولد بسبب الاحتكاك بين الاجزاء وذلك بحملها الى المبادلات الحرارية في سبيل التخلص منها علاوة على امتصاص الصدمات التي تنشا من التغيرات المفاجئة اثناء بداية التشغيل[٦] .

- **زيوت المحركات المستهلكة :** وهذا مفهوم اخر يتعلق بالزيوت المستهلكة و يطلق عليها بالمستعملة او العادمة و يمكن تعريفها بانها ((الزيوت الغير مطابقه للمواصفات التي يتم وصفها بالنفايات النفطية))[٧], ان توافر هذه الزيوت وتراكمها كما تحدثنا سلفا تسبب مضارا بيئية خطيرة جدا ولا يمكن التخلص منها بسهولة بسبب الجهد المبذول والوقت المهدور والنفقات الاقتصادية المصروفة عليها .

التعريف بالمشروع المقترح : مشروع استثماري يقوم بإعادة تدوير زيوت المحركات بتكاليف قليلة نسبيا وبأسعار مبيعات منخفضة اضافة لذلك التخلص من الاثار البيئية نتيجة تراكمها مما يوفر بيئة صديقة ولا يتوقف ذلك على هذا فحسب بل يشكل موردا مربحا للمستثمرين لان المادة الاولية هي مادة متوفرة في جميع الاوقات نتيجة الاستعمال المتكرر وتكاثر الآلات والمكائن المستخدمة لهذه الزيوت وتشمل السيارات بأنواعها مما يجعل من هذه المادة الاولية مادة مستمرة لا تنضب .

اهداف المشروع:

- خفض معدلات نفايات زيوت المحركات .
- منع تلوث الاراضي الزراعية والمياه الجوفية والهواء بالمواد السامه التي تحتويها الزيوت المستهلكة .

٤- محمود ربيع الملط , محركات الديزل . منشأه المعارف بالإسكندرية, ١٩٩٩ , الباب الرابع عشر www.alkottob.com

٥- عبد الخالق مطلق الراوي, محاسبة النفط والغاز, دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع , الاردن, ٢٠١٠ , ص ٢٩٤

٦- محمود ربيع الملط , مصدر سبق ذكره

7 -Owiti B. O. and Ndiritu H. M., "Waste Oil Utilization: Current Trends and Opportunities" , Proceedings of Mechanical Engineering Conference on Sustainable Research and Innovation, Volume5, 24th-26th April 2013, P48

- خفض كلفه الانتاج اذ ان الزيوت المعاد استخدامها اقل كلفه من الزيوت التي يتم انتاجها بعمليه تكرير النفط .

مبررات المشروع :

- سد جزء من طلب السوق المحلي على زيوت المحركات.
- مواكبه حركه التطور و المساهمة في تطوير الصناعة في مدينه النجف الاشرف والتقليل من استيراد منتجات الزيوت.
- التقليل من هدر للمادة الاولية للزيوت اذ ان غالبية الزيوت المستخدمة يتم بيعها الى معامل الطابوق والكور من اجل استخدامها كوقود مما يؤدي الى التأثير على الجوانب الاقتصادية.

استراتيجية المشروع المقترح : يخطط المشروع المقترح بالدرجة الاولى الى المساهمة في تحقيق الاستدامة و المحافظة على البيئة وتحقيق الارباح المادية لمالكي المشروع من خلال انتاج زيوت بمواصفات جيده بالإضافة الى تحقيق النمو المستمر والتوسع المستقبلي للمشروع .

أهمية المشروع للاقتصاد الوطني : سيساهم المشروع المقترح بسد جزء من حاجة السوق وتلبية الطلب على زيوت المحركات مما يقلل هدر المال العام نتيجة لعمليات الاستيراد وتقليله او الاعتماد كليا على المنتج المحلي ذات المواصفات الجيدة والمدور. كما سيساعد في استهلاك جزء من المواد الخام مثل المضافات والمحسنات التي يتم انتاجها بالمصافي الحكومية بالإضافة الى المنتجات النصف مصنعة مما يعني المساهمة بالنمو الافقي لصناعات زيوت المحركات بالبلد وبالتالي المساهمة في دعم الاقتصاد الوطني, اضافة الى توفير فرص عمل للعديد من المواطنين والمساهمة في تقليل البطالة .

ثانيا : دراسة الجدوى التسويقية*

يعرف (بن حسان حكيم, ٢٠٠٦)[٨] التسويق بانه ((جميع اوجه النشاط والاجراءات المستمرة في المشروع والتي تهدف الى اشباع احتياجات ورغبات الافراد والمجتمع والى تحقيق اهداف المنظمة او المنشاة

* لقد تم استخدام الاساليب التحليلية للبيانات في دراسة الجدوى التسويقية وقد تم الحصول على البيانات من الاحصاءات الرسمية لمنظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول اوابك ومقابلات المعنيين واستمارة الاستقصاء الموزعة على ٢٠ ورشة من ورش تبديل زيوت السيارات في محافظة النجف الاشرف

٨ - بن حسان حكيم, "دراسة الجدوى و معايير تقييم المشاريع الاستثمارية دراسة حاله مؤسسه G.M.D LA BELLE لصناعه الفرينه و السميد ", كليه العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير, جامعه الجزائر, ٢٠٠٥-٢٠٠٦, ص ٣٢, http://biblio.univ-alger.dz/xtf/data/pdf/704/BENHACENE_HAKIM.pdf

وذلك من خلال بيع منتجاتها الى المستهلكين))، اي ان الغرض النهائي من الانتاج هو البيع ولذا تعتبر قدرة المشروع على اختراق السوق وارضاء المستهلكين من المعايير المهمة التي يتم استخدامها في تقييم المشاريع الاستثمارية, وتهدف دراسة السوق تحديد كل مما يأتي:

- ادوات التسويق.
- اقسام السوق.
- استراتيجية التسويق.
- التنبؤ وتقدير الطلب [٩].

اولا : تحديد ادوات السوق

المقصود بأدوات التسويق او السوق هو المزيج التسويقي الذي يتم من خلاله تحقيق اهداف المشروع, والذي يمثل المنتج, السعر, الترويج والمكان[١٠], فيما يأتي توضيح لأدوات تسويق المشروع المقترح :

- **المنتج :** انتاج زيوت المحركات بعملية اعادة التدوير بمواصفات انتاجية جيدة تعبا بعبوات سعة ٥ لتر وكذلك انتاج الزيوت الرديئة كناتج عرضي لها
- **السعر :** ويتضمن الاتي: ان يكون السعر في متناول المستهلك و ان تكون الاسعار تنافسية, ان انخفاض سعر اللتر المنتج من الزيوت المدورة عن مثيلاتها سيؤدي الى زيادة الطلب على تلك الزيوت ويعتقد الباحثان ان السعر الامثل الذي يحقق المكاسب للمشروع المقترح في البحث هو سعر ٨٠٠ دينار للتر الواحد مع الحرص على تحقيق الجودة الجيدة .
- **الترويج :** وهو يشتمل على الاعلان ومن المفضل للمشروع تخصيص مبلغ للدعاية بوسائل الإعلان المختلفة من مرئية كانت أم مسموعة أو مقروءة وملصقات وغيرها من الوسائل الحيوية والفعالة لترويج منتجات المشروع.
- **المكان :** يتضمن تحديد قنوات التوزيع للمشروع وتكون التوصية بان تكون قنوات توزيع منتجات المشروع عن طريق تجار الجملة .

ثانيا : تحديد اقسام السوق : يعرف (احمد حروز, ٢٠١٣)[١١] عملية تقسيم السوق بانها ((عملية تحديد وتحليل المشترين في سوق المنتج,

---

٩- عبد القادر محمد عبد القادر عطيه, دراسات الجدوى التجارية والاقتصادية والاجتماعية مع مشروعات BOT , الدار الجامعيه, الاسكندرية, ٢٠١١, ص٣٣.

١٠- عبد القادر محمد عبد القادر عطيه , المصدر السابق, ص٣٤ .

11- احمد حروز , "واقع العملية التسويقية في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية دراسة حالة : مطحن ليطورال", سكيكدة, الجزائر, ٢٠١٣, ص – ص ٥٨-٦٠ : https://www.google.iq/search?q=http%3A%2F%2Fdspace.univ-

ذوي الخصائص المتشابهة للاستجابة لتكرارية الشراء, او انها عملية تخص الاختلافات فيما بين المشترين في سوق المنتج)) ولعملية تقسيم السوق عدة مزايا منها المساعدة على معرفة مكامن القوة والضعف لدى المنافسين والتمكن من انتاج سلع ذات مزايا منافسة. ان المشروع المقترح يتعلق بأسواق الطاقة فقد تكون هذه الاسواق اسواق جملة يكون مشتريها من اصحاب رؤوس الاموال او التجار اما اسواق التجزئة فيكون مشتريها من فئات الدخول المختلفة وعليه ايضا يمكن ان نميز في اسواق التجزئة حالة دراسة المشروع حول بيع سلع الزيوت المدورة ولذا فان جل مشتريها من اصحاب الدخول المتوسطة والمنخفضة وبالتالي فان منتجات المشروع المقترح ستستهدف فئات المستهلكين ذوي الدخول المتوسطة والمنخفضة في السوق المحلية.

ثالثا : تحديد استراتيجية التسويق : ان استراتيجية التسويق للمشروع المقترح تكمن باتباع طريقة التوزيع غير المباشر في التسويق وذلك من خلال الاتفاق مع البعض من تجار الجملة بصفة موزع رئيسي لمنتجات المشروع يلتزمون باستلام وتوزيع كامل انتاج المشروع وبشكل دوري وذلك مقابل خدمة نقل منتجات المشروع وايصالها اليهم مجانا .

رابعا : التنبؤ بالطلب : تعرف (هدى بن عبيد ,٢٠١٤)[١٢] التنبؤ بحجم الطلب بانه ((عبارة عن تقدير للكمية التي يمكن بيعها من منتوج ما خلال فترة مستقبلية في ظل ظروف غير مؤكدة وتحت تأثير عوامل تتسم بالتغير، باستخدام المعلومات المتوافرة عن الماضي والحاضر وذلك لمعرفة المستقبل بعيون الماضي والحاضر)) يهدف تقدير طلب السوق المستقبلي الى تحديد حاجة المشروع من الآلات والمواد الاولية ويعد من المتطلبات المهمة لدراسة الجدوى, توجد عدة طرق للتنبؤ بالطلب تتفاوت من ناحية سهولة تطبيقها ودقة نتائجها .ان البيانات المتوفرة بطبيعتها تؤدي الى استخدام طريقة السلاسل الزمنية من بين جميع الاساليب والطرق الخاصة بتقدير الطلب, قد اعتمدنا في هذا الجزء على المعلومات والبيانات التي تم الحصول عليها من الاحصاءات الرسمية لمنظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول اوابك,

---

biskra.dz%3A8080%2Fjspui%2Fbitstream%2F123456789%2F4902%2F1%2F&rlz=1C1CHZL_arIQ703IQ704&oq=http%3A%2F%2Fdspace.univ-biskra.dz

١٢- هدى بن عبيد," التنبؤ بالطلب على البنزين والمازوت المؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية ", NAFTAL, حاسي مسعود, جامعة قاصدي مرباح, ورقلة, الجزائر, ٢٠١٤,ص٥ http://bu.univ-ouargla.dz/master/pdf/Benabid_Houda.pdf

*البيانات لا تشمل اقليم كردستان

لغاية عام ٢٠١٤ لأنها اخر احصاءات متوفرة وكما في الجدول الاتي*:

جدول ١

الكمية المستهلكة من زيوت التزييت في العراق للمدة٢٠٠٩ - ٢٠١٤

السنوات	استهلاك زيوت التزييت (الف برميل مكافئ نفط\ يوم)*	استهلاك زيوت التزييت (مليون لتر\سنة)**
٢٠٠٩	٠,٤٩٦	٢١٠
٢٠١٠	٠,٥٩٥	٢٥١
٢٠١١	١,٢٦٧	٥٣٥
٢٠١٢	٠,٩٧٠	٤١٠
٢٠١٣	٠,٣٨٤	١٦٢
٢٠١٤	٠,٢٨٨	١٢٢

المصدر ///

* منظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول اوابك, قاعدة بيانات بنك المعلومات.

** احتسبها الباحثان بالاستعانة بنفس الجدول والتقرير الاحصائي السنوي ٢٠١٥ لمنظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول اوابك, ص ١٤٥, اذ ان كل طن من زيوت التزييت = ٠,٩٦ برميل مكافئ نفط الكثافة = الكتلة\الحجم(كثافة الزيوت المعدنية ٩٠٠ كغم \ م^{٣}) وان كل ١ طن = ١٠٠٠ كغم, ١ م^{٣}= ١٠٠٠ لتر وقد تم التوصل الى ان : ١ طن من زيوت التزييت = ١١١١.١١١١١١١١١١١١ لتر منها, علما ان الاستهلاك محسوب للمنتج المحلي والمستورد .

تم تقدير نموذج الاتجاه العام للطلب باتباع ما يأتي :

تقدير نموذج الاتجاه العام للطلب للمدة ٢٠٠٩ -٢٠١٤ بالاستعانة بطريقة المربعات الصغرى الاعتيادية وباستخدام بيانات جدول ١ وبالصيغة الشبه اللوغاريتمية الطبيعية الخطية الاتية [١٣] :

$$lnY = \alpha + \beta t$$

Y : المتغير التابع ويمثل الكمية المطلوبة من زيوت التزييت

t :المتغير المستقل ويمثل السلسة الزمنية من ٢٠٠٩ – ٢٠١٤

Ln demand = 252 - 0.123 Year

بتعويض أرقام السنوات ٢٠١٥, ٢٠١٦, ٢٠١٧, ٢٠١٨, ٢٠١٩, ٢٠٢٠ في معادلة الاتجاه العام للطلب مع الزمن لغرض الحصـــول على قيم التنبؤ للطلب خلال السنوات المراد التنبؤ بها,وبالاستعانة ببرنامج Minitab ظهرت النتائج كما مبين في الجدول الآتي:

١٣- عبد الكريم شعبان, تطبيقات في الاساليب الكمية وبحوث العمليات مشاكل وحلول, مطبعة الغري الحديثة, النجف,٢٠٠٨,ص- ٣٣٤.

جدول ٢

الطلب المتوقع على الزيوت المعدنية للمدة ٢٠١٥-٢٠٢٠

(مليون لتر \ سنة)

السنوات	الطلب المتوقع على زيوت المحركات
٢٠١٥	٦٣,٧٥٢
٢٠١٦	٥٦,٣٧٤
٢٠١٧	٤٩,٨٤٩
٢٠١٨	٤٤,٠٨٠
٢٠١٩	٣٨,٩٧٨
٢٠٢٠	٣٤,٤٦٧

المصدر : احتسبها الباحثان من نتائج التقدير

اما بالنسبة لفجوة الطلب التي تساوي الفرق بين الطلب المحلي والانتاج المحلي للسلع او الخدمات [١٤] تم التوصل اليها وكما تتضح في الجدول الاتي:

جدول ٣

فجوة الطلب على الزيوت المعدنية للمدة٢٠١٦-٢٠٢٠

(مليون لتر\ سنة)

السنوات	الطلب المتوقع على زيوت المحركات *	الانتاج المحلي **	فجوة الطلب***
٢٠١٦	٥٦,٣٧٤	١٨	٣٨.٣٧٤
٢٠١٧	٤٩,٨٤٩	١٨	٣١.٨٤٩
٢٠١٨	٤٤,٠٨٠	١٨	٢٦.٠٨
٢٠١٩	٣٨,٩٧٨	١٨	٢٠.٩٧٨
٢٠٢٠	٣٤,٤٦٧	١٨	١٦.٤٦٧

المصدر ///

* من جدول ٢.

** شركة مصافي الوسط, مصفى الدورة .

*** احتسب من قبل الباحثين.

١٤ - عبد القادر محمد عبد القادر عطيه, مصدر سبق ذكره, ص٤٥.

نلاحظ من جدول ٣ عمق الفجوة بين الطلب المتوقع على الزيوت المعدنية وانتاجها وبالتالي يؤكد الباحثان تشجيع الاستثمارات الصغيرة المحلية لردم جزء من الفجوة او كليا .

ثالثا : دراسة الجدوى الفنية والهندسية

تمثل دراسة الجدوى الفنية الخطوات الاولى لتقدير التكاليف الرأسمالية وتكاليف تكنولوجيا الانتاج اذ تتضمن هذه الدراسة ما يأتي :

- تحديد موقع المشروع .
- الطاقة الانتاجية واختيار التكنولوجيا .
- التكاليف الاستثمارية والتشغيلية و تخطيط احتياجات الانتاج من مواد اولية وعمال [١٥].
- الجدولة الزمنية لمراحل عمر المشروع [١٦].

تحديد موقع المشروع : ان للموقع الجغرافي اهمية كبيرة من حيث الكثافة السكانية والميزة النسبية لهذه المشاريع اضافة الى ذلك مدى مستويات الدخول ولذا لغرض بيان اهمية الموقع الجغرافي هناك جوانب اساسية تتعلق به وهي كما يأتي :

التوطن الصناعي : يشير(ماهر صبري درويش, ٢٠١٣)[١٧] الى مصطلح توطن صناعة ما او المنشآت الصناعية المتخصصة بصناعة معينة بانه ((الحيز او الموقع او المكان الجغرافي لهذه الصناعة او هذه المنشاة التي تمارس فيه نشاطها بهدف تحقيق اقصى معدل من الربح)) ويتم حساب معامل التوطن من العلاقة الاتية:

$$\text{معامل التوطن} = \frac{\text{عدد العمال في صناعة معينة في الاقليم (المحافظة)}}{\text{عدد عمال الصناعة ذاتها في البلد ككل}} \div \frac{\text{عدد العمال في كل الصناعات في نفس الاقليم (المحافظة)}}{\text{عدد العاملين في كل الصناعات في البلد}}$$

تكون المنطقة شديده التوطن اذا كانت قيمه معامل التوطن اكبر من الواحد الصحيح اما اذا كان معامل التوطن اقل من الواحد الصحيح تعد الصناعة غير متوطنة بصورة كافية في المنطقة عندئذ يكون من المجدي انشاء صناعة مماثلة في هذه المنطقة[١٨]. بما ان صناعة زيوت

١٥- خليل محمد خليل عطيه,دراسات الجدوى الاقتصاديه,مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث كليه الهندسة جامعه القاهرة, القاهرة, ٢٠٠٨, ص ٣٨: http://www.reemoshare.com/download.php?id=2822

١٦ - عبد القادر محمد عبد القادر عطيه, مصدر سبق ذكره, ص ٩٩ .

١٧ - ماهر صبري درويش, "سياسات التوطن الصناعي في الوطن العربي واثرها على استقرار العمالة", مجله كليه بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة العدد السابع و الثلاثون, بغداد, ٢٠١٣, ص٣٤.

١٨ - بن حسان حكيم, مصدر سبق ذكره, ص٧١.

المحركات او اعادة تدويرها غير موجودة في محافظة النجف الاشرف مما يعني ان عدد العمال في صناعة معينة في الاقليم سيكون مساويا للصفر في العلاقة اعلاه وبالتالي يكون معامل توطن صناعة تدوير الزيوت في النجف الاشرف مساويا للصفر مهما كانت او تغيرت القيم الاخرى في نفس العلاقة اي ان معامل التوطن اقل من الواحد الصحيح مما يعني ان صناعة زيوت المحركات او اعادة تدويرها غير متوطنة في المحافظة ونتيجة لذلك ننصح المستثمرين بإقامة المشروع المقترح في مدينة النجف الاشرف .

موقع المشروع المقترح :

يتم المفاضلة بين اكثر من موقع من اجل اختيار الموقع الانسب الذي يفي احتياجات المشروع وباقل التكاليف ويفضل للمشروع الصناعي ان ينشا في المواقع الصناعية الموجودة في مدينه النجف الاشرف مثل حي عدن وحي الحرفيين و منطقة طريق كربلاء– نجف حيث تنتشر المعامل هنالك اذ تتميز هذه المناطق بتوفر الكهرباء و الماء مع الطرق المعبدة وغيرها من المزايا المختلفة وفيما ياتي العوامل المؤثرة في اختيار موقع المشروع [١٩].

١-**القرب من مصادر المواد الخام و الايدي العاملة والاسواق :** يحتاج المشروع المقترح الى المواد الاولية الاتية:

- زيت محركات مستخدم مصدره ورش تبديل الزيوت .
- المحسنات والمضافات تكون مصادرها مصافي النفط المحلية .
- عبوات بلاستيكية لتعبئه الزيوت .
- نايلون للتغليف مصدره السوق المحلي .

تعتبر ورش تبديل الزيوت مصدر رئيسي للزيوت المستعملة والتي تعتبر مادة اولية للمشروع المقترح وكذلك يعد مصفى النجف التابع للشركة العامة لمصافي الوسط مصدرا للمحسنات والمضافات التي تستخدم كمادة اولية كما يعتبر تجار الجملة وتجار التجزئة للزيوت المعدنية منافذ توزيع منتجات المشروع ومن الملاحظ انتشار ورش تبديل الزيوت وتجار الزيوت المعدنية في كافة مناطق واحياء مدينة النجف الاشرف دون ان تتركز في مكان بعينه ولكنها تتجمع في حي الجمعية بنسبة اعلى من باقي المناطق ويليها شارع المطار بالإضافة الى وجود مصفى النجف التابع للشركة العامة لمصافي الوسط في المنطقة الواقعة بين الكفل والحيدرية (طريق كربلاء – نجف) والذي يتم عن طريقه تزويد المشروع بالمضافات كمادة اولية اما العبوات

١٩ - خليل محمد خليل عطية, مصدر سبق ذكره, ص-ص ٣٩ - ٤٠

البلاستيكية فسيتم تزويد المشروع بها من معامل تصنيعها في مدينة كربلاء المقدسة وعليه يكون افضل موقع بالنسبة للمعمل هو طريق كربلاء نجف من ناحيه ميزه القرب من مصادر المواد الأولية , اما بالنسبة الى ميزة القرب من الاسواق تصبح غير فعالة في هذا المشروع بسبب انتشارها, كما ان تكنولوجيا المشروع لا تحتاج الى عمالة ماهرة او دورات تدريبية معينة .

٢- **تكلفه الارض** يعتبر هذا العامل من العوامل المؤثرة في تكاليف الانشاء وكلما انخفضت هذه الكلفة كلما كان افضل من الناحية الاقتصادية للمشروع لذا ينصح بالإيجار كون تكلفه شراء الاراضي مرتفعة, ويكون الحد الادنى لمساحه الارض اللازمة لإقامة المشروع عليها هو ١٢٠٠ مترمربع وهذه المساحة كافيه لاستيعاب عمليات التوسعة والتطوير وزياده الطاقة الإنتاجية [٢٠] كما ان المشروع المقترح يستخدم مكائن لا تحتاج الى نوع خاص من التربة ولا يتطلب درجات معينه من الحرارة *, و ان قيمة الايجار لمساحة و ان قيمة الايجار لمساحة ١٢٠٠ متر مربع في منطقة طريق كربلاء – نجف نحو ٢ مليون دينار للسنة تدفع مقدما اما في حي الحرفيين فان المساحات المتوفرة اقل من المطلوب وتكون القيمة السنوية للإيجار في حي عدن نحو٢,٥ مليون دينار للمساحة المذكورة **.

الطاقة الانتاجية واختيار التكنولوجيا : لابد ان يقوم المشروع بتحديد الطاقة الانتاجية الاقتصادية لمواجهة الطلب المتوقع على منتجاته مع تحديد التكنولوجيا الملائمة للإنتاج. وقد حددت الطاقة الانتاجية للمشروع المقترح بنحو٧٥٠٠ لتر لكل يوم*, سعر اللتر الواحد ٨٠٠ دينار, كما سيبيع المشروع الزيوت الرديئة كناتج عرضي الى معامل انتاج الأسفلت أو معامل الطابوق الحرفية بسعر ٥٠ دينار للتر الواحد بطاقة انتاجية ٧٥٠ لتر لكل يوم.

- **المسلك التكنولوجي** :**

- يتم استلام الزيت المستهلك في خزان يتناسب مع الطاقة الإنتاجية للمشروع.
- تجمع المواد المضافة والتي تعمل على تحسين جودة الزيت في خزان خاص بها .

---

٢٠ - ارنست نوفرت - ترجمة حيان جواد صيداوي, عناصر التصميم والبناء, دار قابس للطباعة والنشر والتوزيع, لبنان, ٢٠٠٦, ص- ص ٤٠٥-٤١٣.

* استنادا الى الاستشارة المقدمة من قبل المهندس الاستشاري قاسم عبيد العامري مدير مكتب روضه الواحه لتجاره و نصب المكائن و المعدات الثقيلة

** مكتب المروج للوساطة العقارية – حي الغدير – النجف الاشرف.

- يتم نقل الزيت المستهلك بعد خلطه بالمواد المضافة عن طريق مضخات خاصة الى مرحلة التسخين اذ ان المنظومة بأجمعها تعمل تحت ضغط فراغي بواسطة مضخات فاكيوم خاصة لهذا الغرض.
- يتم تسخين الزيت الى درجات حرارة محددة بواسطة بويلر زيتي يعمل بزيت الغاز كمادة اساسية للاشتعال والذي يكون مزود بدوره ببرج تقطير يعمل بالحشوات.
- يتم تكثيف الماء الموجود بالزيت بواسطة مبادلات حرارية تعمل كمكثفات حيث تتم عملية التبريد بواسطة الماء المزود من برج التبريد.
- بعد فصل الماء يتم تبريد الزيت الى درجات حرارٌة اوطأ في مبادلات حرارية يستعمل فيها الماء كوسط للتبريد.
- تنقل الزيوت الى فلتر بريس لعزل الشمع والأوساخ والشوائب والتي تجمع بدورها فًي حاويات خاصة للتخلص منها بشكل آمن، و استخدامها كوقود رخيص في معامل انتاج الأسفلت أومعامل الطابوق الحرفية.
- أما الزيوت النقية يتم تسخينها بالبخار للحصول على درجة وميض مثالية بعد اضافة بعض المحسنات اليها.
- يجمع الزيت النقي في خزانات خاصة.
- فحص المنتج كيمياويا والتأكد من مطابقته للمواصفات المعتمدة.
- يتم تعبئة الزيت في وحدة التعبئة والغلق في عبوات بلاستيكية ويتم تجهيزه للأسواق المحلية .

الجدولة الزمنية لمراحل عمر المشروع : قد تم تحديد العمر الانتاجي للمشروع المقترح بخمسة وعشرين سنة كما ان العمر الاقتصادي للمشروع قد حدد بخمسة عشر سنة ***.

تقدير التكاليف و تحليلها : ان الاستثمار في مشروع معين يمر بعدة مراحل اولها مرحلة اقامة المشروع وما تحتاجه هذه المرحلة من تكاليف مالية الى مرحلة تشغيل المشروع الاستثماري وما يلزمه من تكاليف للمواد الاولية والايدي العاملة والطاقة والوقود, وتنقسم تكاليف المشروع الى تكاليف استثمارية وتكاليف تشغيلية[٢١] :

* تم الاعتماد على كمية الزيوت المستهلكة بشكل تقريبي في مدينة النجف الاشرف لتحديد الطاقة الانتاجية للمشروع المقترح اذ بينت مخرجات استمارة الاستقصاء بان تبديل زيت المحرك للسيارات البنزين يتم لكل ١٥٠٠ -٢٠٠٠ كم تقريبا وان معدل استهلاك السيارة (للاستخدام الشخصي) نحو ٤-٥ لتر شهريا من زيوت المحركات اي يتم تبديل زيت المحرك مرة واحدة في كل شهر تقريبا اما سيارات الاجرة تحتاج الى تغيير زيت المحرك مرتين في الشهر أي تستهلك نحو ٨-١٠ لترات في الشهر بشكل تقريبي و الدراجات النارية تحتاج نحو لتر واحد في كل شهر, هذا بالإضافة الى سيارات التي تستخدم الديزل كوقود والمولدات ومكائن الاحتراق

التكاليف الاستثمارية : تسمى ايضا الكلفة المبدئية للاستثمار او الاستثمار المبدئي وتمثل التدفقات النقدية الخارجة في بداية المشروع الاستثماري, وهي تتكون من قسمين :

- ☒ تكاليف راس المال الثابت.
- ☒ تكاليف راس المال العامل[٢٢].

تكاليف راس المال الثابت الجدول الاتي يمثل اجمالي التكاليف الرأسمالية الثابتة للمشروع المقترح:

جدول ٤

اجمالي التكاليف الرأسمالية الثابتة

(مليون دينار)

البنود	التكاليف الرأسمالية
الارض	-
المباني و الانشاءات	٦٩,١
المعدات	٢٠١,٥
مولدة كهرباء	٣٠
سيارات	٩٥
الاثاث و التجهيزات	٨,٧
مصاريف قبل التشغيل	٦
المجموع	٤١٠,٣
احتياطي الطوارئ ١٠%	٤١,٠٣
المجموع الكلي لكلفة الاصل	٤٥١,٣٣

المصدر : احتسبها الباحثان

تكاليف التشغيل: تمثل تكاليف التشغيل قيمة المدخلات اللازمة للعملية الانتاجية خلال مدة معينة اذ يتطلب الانتاج في المشروع المقترح توفير تكاليف التشغيل الاتية [٢٣] :

الداخلي الاخرى, كما بينت استمارة الاستقصاء ان معدل كمية الزيوت المستهلكة في الورشة الواحدة نحو ٣٦ لتر باليوم أي تكون كميات الزيوت المستهلكة في مدينة النجف الاشرف نحو ٧٢٠٠ لتر باليوم, وبإمكان المشروع التوسع وزيادة الطاقة الانتاجية وشراء الزيوت المستهلكة من المحافظات القريبة مستقبلا كون فجوة السوق كبيرة بالنسبة لزيوت المحركات

**العرض المقدم من مكتب روضة الواحة لتجارة ونصب المكائن والمعدات .

*** حسب الاستشارة المقدمة من المهندس الاستشاري قاسم عبيد العامري مدير مكتب روضة الواحة لتجارة ونصب المكائن والمعدات.

[٢١] - عبد القادر محمد عبد القادر عطيه, مصدر سبق ذكره, ص١٣١.

[٢٢] - بن حسان حكيم, مصدر سبق ذكره, ص٨٩.

[٢٣] - بن حسان حكيم ,,مصدر سبق ذكره , ص ٩٣

- ايجار الارض : تكون القيمة السنوية لإيجار الارض التي سيقام عليها المشروع نحو٢ مليون دينار
- المواد الاولية اللازمة للتشغيل : وتتمثل هذه المواد كما في الجدول الاتي المواد الاولية اللازمة للتشغيل السنوي للمشروع على اساس استغلال الطاقة الكاملة .

جدول ٥

تكاليف ونفقات المواد الاولية اللازمة للتشغيل الكامل سنويا

(الكمية : الف وحدة, التكاليف : مليون دينار)

المادة الاولية	سعر الشراء دينار / لتر	الكمية شهريا *	التكاليف شهريا*	الكمية سنويا*	التكاليف سنويا*
زيت محركات مستخدم	١٠٠ **	195 لتر	19.5	2340 لتر	234
المحسنات والمضافات	٧٠٠***	١٩,٥ لتر	13.65	234 لتر	163.8
عبوات بلاستيكية سعة ٥ لتر	٢٠٠****	39 عبوة	7.8	468 عبوة	93.6
نايلون للتغليف	٥٠٠*****	1.6 متر	٠,٨١	١٩,٥ متر	9.7
الاجمالي			41.76		501.1
نسبة ١٠% احتياطي لمواجهة زيادة الاسعار					50.11
المجموع					551.2

المصدر ///

* احتسبها الباحثان على اعتبار ٢٦ يوم عمل تقريبا من كل شهر.

** ورش تبديل الزيوت.

*** مصفى النجف التابع للشركة العامة لمصافي الوسط ,اذ يحتاج كل لتر من الزيوت المصنعة الى ١٠% محسنات.

**** معمل الصادق للمنتوجات البلاستيكية - محافظة كربلاء - قضاء الحر - المنطقة الصناعية.

***** السوق المحلي –ابعاد النايلون (٤*١) م سعر المتر ٥٠٠ دينار يكفي لتغليف ٤ مجموعات كل مجموعة تتكون من ٦ عبوات زيت كل عبوة ٥ لتر.

- **الموارد البشرية وتكاليفها :** يحتاج المشروع الى (٢٦) فردا للتشغيل اذ يتطلب المشروع عمال انتاج مباشرين بالإضافة الى عمالة غير مباشرة مثل الاداريين وعمال الخدمات وغيرها, وحدد الباحثان

الاجور والرواتب للمشروع المقترح وفقا لمشاريع مشابهه منتجة موجودة على الارض .
والجدول الاتي يحدد متطلبات المشروع المقترح من العمالة والاجور على اساس استغلال الطاقة الكاملة :

جدول ٦
تكاليف الموارد البشرية وعدد العمالة
(الاجور: مليون دينار, العمالة : عدد)

الوظيفة *	العدد*	الراتب الشهري للفرد الواحد**	اجمالي الراتب السنوي ***
مدير المعمل	١	١,٢٥	١٥
مهندس انتاج وصيانة	١	٠,٨	٩,٦
كيمياوي	١	٠,٥	٦
محاسب ومسؤول مخزن	١	٠,٥	٦
مندوب مبيعات وتسويق	١	٠,٥	٦
فني صيانة كهربائية	١	٠,٥	٦
فني صيانة ميكانيكية	١	٠,٥	٦
مشغل بويلر	١	٠,٥	٦
مشغل برج تبريد	١	٠,٥	٦
عمال انتاج	١٠	٠,٤	٤٨
عمال تحميل وتنظيف	٤	٠,٣٥	١٦,٨
سائق	١	٠,٣٥	٤,٢
حارس	١	٠,٣٥	٤,٢
مشغل مولدة	١	٠,٣٥	٤,٢
المجموع			١٤٤
الضمان الاجتماعي ١٢% + ١٠% احتياطي			٣١,٦٨
الاجمالي			١٧٥,٦٨

المصدر ///

* مدير مكتب روضه الواحه لتجاره و نصب المكائن و المعدات الثقيلة في بغداد.

** معمل الاسفلت التابع لشركة الجامعة للمقاولات.

***احتسبها الباحثان.

- **احتياجات المشروع من المنافع العامة :** بما ان المشروع مقترح لم يبدا بالتشغيل بعد تم اللجوء الى التقدير التقريبي في تحديد احتياجات المشروع من المنافع العامة اعتمادا على المعامل التي تستخدم تقريبا الات مشابهه مثل معامل تصنيع المواد الغذائية كمعامل المعجون او معامل الاسفلت وتم تنظيم تكاليف المنافع العامة السنوية بالجدول الاتي :

جدول ٧
التكلفة السنوية للمنافع العامة التي يحتاجها المشروع
(مليون دينار)

البنود	الكلفة
الماء	**٣**
الكهرباء	**١٢**
الوقود والزيوت	**٣٩**
المجموع	**٥٤**
احتياطي ١٠%	**٥,٤**
الاجمالي	**٥٩,٤**

المصدر : احتسبها الباحثان

- **المصاريف الادارية اللازمة للمشروع :** وتتضمن تكاليف المواد المكتبية والقرطاسية و غيرها بالإضافة الى كلفة الخدمات الادارية من اتصالات وسفريات وضيافة, قدرت نحو ٤ مليون دينار سنويا.
- **تكاليف الصيانة :** تقدر تكاليف الصيانة السنوية اللازمة للمشروع نحو ٢٢,٩ مليون دينار سنويا.

جدول ٨
التكاليف السنوية للصيانة (مليون دينار)

البنود	الكلفة الاجمالية *	نسبة الصيانة **	كلفة الصيانة
المباني	**٦٩,١**	**%٢**	**١,٤**
الآلات والمعدات	**٢٠١,٥**	**%٥**	**١٠,١**
المولدة	**٣٠**	**%٥**	**١,٥**
السيارات	**٩٥**	**%١٠**	**٩,٥**
الاثاث	**٨,٧**	**%٥**	**٠,٤**
الاجمالي			**٢٢,٩**

المصدر //
* من جدول ٤.
** عبد القادر محمد عبد القادر عطيه, مصدر سبق ذكره , ص ١٥٢.

- **مصاريف التسويق :** تقدر بقيمة ٢ مليون دينار سنويا للدعاية والاعلان وترويج منتجات المشروع من خلال التلفزيون والاذاعة واللوحات الاعلانية في الشوارع

- **التامين :** ويتضمن اقساط التامين السنوية لموجودات المشروع من الحريق واقساط التامين الشامل للسيارات, تبلغ قيمة التامين سنويا نحو ٦,٨٥ مليون دينار*.
- **الاندثارات :** تم احتساب قسط الاندثار السنوي لاصول المشروع المقترح باستخدام طريقة القسط الثابت باعتماد نسب الاندثار المذكورة في النظام المحاسبي الموحد الصادر عن ديوان الرقابة المالية [٢٤] كما في الجدول الاتي :

جدول ٩
الاندثار السنوي (مليون دينار)

البنود	الكلفة الاجمالية *	نسبة الاندثار **	كلفة الاندثار ***	القيمة التخريدية ****
المباني والمنشات	69,1	%5	3,5	-
المعدات	201,5	%10	20,2	40,3
مولدة كهرباء	30	%10	3	3
سيارات	95	%12,5	11,9	25
الاثاث	8,7	%10	0.9	-
الاجمالي			39,5	68,3

المصدر//
* من جدول ٤
** جمهورية العراق, ديوان الرقابة المالية, النظام المحاسبي الموحد, الطبعة الثانية, ٢٠١١, ص – ص ٣٨٠ – ٣٩٧
*** احتسبها الباحثان
**** قيم تقديرية حسب السوق المحلي وتقديرات المختصين.

ازاء ما سبق ذكره فان تكاليف التشغيل السنوية التي يحتاجها المشروع في حالة التشغيل الكامل تتوزع كما في الجدول الاتي :

جدول ١٠
تكاليف التشغيل السنوية التي يحتاجها المشروع
(مليون دينار)

---
* شركة التامين العراقية العامة
٢٤- ديوان الرقابة المالية, النظام المحاسبي الموحد, الطبعة الثانية, العراق, ٢٠١١ , ص – ص ٣٨٠ – ٣٩٧

البنود	الكلفة*
المواد الاولية	551.2
رواتب	١٧٥,٦٨
المنافع العامة	٥٩,٤
الصيانة	٢٢,٩
المصاريف الادارية	٤
التسويق	٢
ايجار الارض	٢
التامين	٦,٨٥
المجموع	٨٢٤
الاندثار**	٣٩,٥
الاجمالي	٨٦٣,٥

المصدر //

* احتسبها الباحثان من تقديرات تكاليف التشغيل.

** جدول ٩.

تقدير راس المال المستثمر : تبين لنا مما سبق ان التكاليف الاستثمارية تغطي كل من راس المال الثابت وراس المال العامل كما يشمل راس المال العامل كمية الاموال التي تكفي لتغطية تكاليف الانتاج لدورة تشغيل واحدة اي لثلاثة اشهر, وكما موضحة في الجدول الاتي :

جدول ١١

كلفة راس المال العامل لدورة تشغيل واحدة

(مليون دينار)

البنود	الكلفة *	النسبة **	قيمة دورة تشغيل واحدة (ثلاثة اشهر) ***
ايجار الارض لمدة سنة	٢	%١٠٠	٢
التامين لمدة سنة	٦,٨٥	%١٠٠	٦,٨٥
رواتب	١٧٥,٦٨	%٢٥	٤٣,٩٢
المواد الاولية	٥٥١,٢	%٢٥	١٣٧,٨
المنافع العامة	٥٩,٤	%٢٥	١٤,٨٥
الصيانة	٢٢,٩	%٢٥	٥,٧٣
التسويق	٢	%٢٥	٠,٥
المصاريف الادارية	٤	%٢٥	١
المجموع			٢١٢.٦٥
احتياطي طوارئ ١٠%			٢١,٢٦٥
الاجمالي			٢٣٣.٩١٥

المصدر //

** عبد القادر محمد عبد القادر عطيه, مصدر سبق ذكره, ص ١٤٤.

***احتسبها الباحثان.

و يبين الجدول الاتي تقدير راس المال المستثمر للمشروع :

جدول ١٢

كلفة الاستثمار (مليون دينار)

البنود	الكلفة	النسبة ***
راس المال الثابت	* ٤٥١,٣٣	%٦٥,٩
راس المال العامل	**٢٣٣.٩١٥	%٣٤.١
الاجمالي	٦٨٥,٢٤٥	%١٠٠

المصدر //

*من جدول ٤.

** جدول ١١.

*** احتسبها الباحثان.

الايرادات السنوية المتوقعة للمشروع المقترح : يوضح الجدول الاتي الايراد السنوي للمبيعات في حالة التشغيل الكامل

جدول ١٣

الايراد السنوي للمبيعات في حالة التشغيل الكامل

(الطاقة الانتاجية : مليون لتر, السعر : دينار, ايراد المبيعات : مليون دينار)

البنود	الطاقة الانتاجية السنوية	السعر ***	ايراد المبيعات****
زيوت محركات	٢,٣٤*	٨٠٠	١٨٧٢
زيوت رديئة كناتج عرضي	٠,٢٣٤**	٥٠	١١,٧
الاجمالي			١٨٨٣,٧

المصدر ///

*الطاقة الانتاجية للمشروع ٧٥٠٠ لتر لكل يوم بواقع ٢٦ يوم عمل الشهر.

** الزيوت الرديئة بنسبة ١٠ % من الزيوت المعاد تدويرها.

*** تم تحديده في الدراسة التسويقية.

**** احتسبها الباحثان من المعادلة الاتية :

ايراد المبيعات = حجم الانتاج × السعر

يتوقع الباحثان وفقا لمنظور العمليات الانتاجية لأي مشروع مشاكل وعقبات تتعلق بقدرة المشروع المقترح على مواجهة الازمات المختلفة ولذا احتسبت الايرادات المتوقعة والتكاليف التشغيلية السنوية وفقا لرؤيتنا والبيانات المشار اليها سلفا في المتن والملحق (جدول ٢) ما هية الايرادات والتكاليف السنوية المتوقعة ونظمت في الجدول الاتي :

جدول ١٤

الايرادات والتكاليف التشغيلية السنوية للمشروع (مليون دينار)

السنوات	نسب التشغيل	الايرادات *	التكاليف الكلية متضمنة الاندثار*
الاولى	%٥٠	٩٤١,٨٥	٥٥٥,٨٣١
الثانية	%٧٠	١٣١٨,٥٩	٦٧٨,٩١١
الثالثة	%٨٠	١٥٠٦,٩٦	٧٤٠,٤٥١
الرابعة وما بعدها	%١٠٠	١٨٨٣,٧	٨٦٣,٥٣

المصدر :*الملحق , جدول ٢ .

رابعا : دراسة الجدوى التمويلية

يشير (فتحي خن, ٢٠١٣)[٢٥] بان التمويل هو ((كيفية امداد مشروع او اي عملية اقتصادية بالأموال اللازمة بواسطة مصادر تمويل ملائمة لها باقل التكاليف وفي الوقت المناسب)) والتمويل بهذا المفهوم يعني البحث عن مصادر الاموال المناسبة والتحديد الدقيق لوقت الحاجة اليها, اذ لابد من توفر الامكانيات المالية اللازمة لتغطية نفقات وتكاليف المشاريع الاستثمارية قبل الاستثمار فيها, يمكن ان تكون هذه الاموال متوفرة لدى المستثمرين وهذا ما يطلق عليه بالتمويل الذاتي او يحصل عليها المستثمر عن طريق القروض الخارجية ويسمى بالتمويل الخارجي مقابل سعر فائدة يقدمه المستثمر للمؤسسات المالية المقرضة [٢٦], كما يشير(خليل محمد خليل عطية ,٢٠٠٨)[٢٧] بان الدراسة التمويلية تعني ((تلك التي تدور حول تخطيط وتوجيه وتنظيم ومتابعة تأمين احتياجات المشروع من الاموال من خلال افضل خليط تمويلي من مصادر التمويل المختلفة وادارة وتوظيف وتشغيل هذه الاموال في مجالات النشاط الاقتصادي المختلفة الخاصة بالمشروع وبما يعظم ناتجها ويعطي اعلى مردود وعائد اقتصادي ممكن في ظل الظروف والبيئة المحيطة بالمشروع)), وعليه ان الهدف من دراسة الجدوى المالية مساعدة المستثمر في اتخاذ قرار قبول او رفض القرار الاستثماري وفي ضوء مصادر التمويل المتاحة وكلفة الحصول عليها كما انها تساعد على تحديد افضل مصادر التمويل وتكلفة كل مصدر واختيار افضلها, وتتضمن دراسة الجدوى المالية ما يأتي :

- تحديد مصادر التمويل المتاحة.
- تحليل الهيكل التمويلي الامثل للمشروع .
- تقديرات التدفقات النقدية الداخلة والخارجة للمشروع [٢٨].

تمويل المشروع المقترح :

بعد ان اشرنا بشكل تفصيلي حول كافة الاساسيات التي يحتاجها المشروع المقترح من تكاليف واستثمارات وتمويل يمكن ان نبين ما ذهبنا اليه سلفا حول تمويل مشروعنا موضع البحث المقترح ويتم

٢٥- فتحي خن " أهمية دراسة الجدوى المالية في تمويل المشاريع الاستثمارية دراسة حالة المشاريع الاستثمارية الممولة في إطار الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب ANSEJ فرع بسكرة." جامعة محمد خيضر – بسكرة – الجزائر, ٢٠١٣ , ص- ١٩ .

٢٦- بن حسان حكيم, مصدر سبق ذكره, ص٩٥.

٢٧ - خليل محمد خليل عطية, مصدر سبق ذكره, ص ٥٥.

٢٨ - عبد القادر محمد عبد القادر عطية, مصدر سبق ذكره, ص١٥٥.

* الملحق , جدول ١.

**http://www.pmo.iq/press2015/6-9-20151.htm .

***الملحق , جدول ٢.

تمويل المشروع المقترح عن طريق بديلين تمويليين ممكنين, و كما يأتي :

البديل التمويلي الاول : ويمثل التمويل الاولي اذ يتم الاعتماد على الموارد الذاتية تماما دون اللجوء الى القروض والذي سيقوم المستثمر بتغطيته من امواله الخاصة بنسبة١٠٠% وبقيمة **٦٨٥,٢٤٥** مليون دينار*, ويتضح من تفاصيل هذا البديل التمويلي ان هناك اتساق بين التدفقات النقدية الداخلة والخارجة من المشروع دون وجود عجز وان هناك فائض طوال سنوات الانتاج .

البديل التمويلي الثاني : بناء على الحزمة الاولى للإصلاحات المقدمة من قبل السيد رئيس مجلس الوزراء وحسب برنامج قرض البنك المركزي العراقي لسنة ٢٠١٥ ** سيمنح المشروع قرضا بقيمة ٥٠٠ مليون دينار ويتحمل المقترض فائدة سنوية تبلغ ٤% ومدة تسديد القرض تكون خمس سنوات باقساط متساوية ,وفي هذه الحالة سيساهم القرض بنسبة ٧٣% ولتغطية الباقي من تكاليف الاستثمار سيساهم المستثمر بقيمة ١٨٥,٢٤٥ مليون دينار اي بنسبة ٢٧%, يتبين لنا من تفاصيل البديل التمويلي الثاني*** انه يحقق الاتساق بين التدفقات النقدية الداخلة والخارجة من المشروع دون وجود عجز, على الرغم من الزام المشروع بدفع فوائد وذلك لوجود قرض.

خامسا : معايير الربحية الاقتصادية

ان الهدف من دراسة الربحية الاقتصادية هو التاكد من صلاحية المشروع من الناحية المالية وكذلك اجراء عملية التقييم والمفاضلة بين المشاريع على الاسس المختلفة للربحية وتقدير مدى صلاحية المشروع الاستثماري وقياس قدرته على تحقيق اهدافه باعتبار ان الهدف الاساسي للمستثمر هو تعظيم الربح , وتتمثل هذه المعايير وفقا لما ياتي[٢٩]:

❖ **معايير تقييم البدائل الاستثمارية للمشروع المقترح في ظل ظروف التاكد**

يتم استخدام العديد من المعايير لقياس ربحية المشاريع الاستثمارية وتتمثل بالاتي :

☒ معايير التقييم غير المخصومة

- طريقة فترة الاسترداد
- طريقة معدل متوسط العائد المحاسبي

[٢٩] - بن حسان حكيم ,مصدر سبق ذكره , ص١١٨.

☒ معايير التقييم المخصومة : تعد هذه الطرق افضل من سابقتها لانها تحقق مبدا المستثمر الرشيد وتاخذ بالاعتبار القيمة الزمنية للنقود عن طريق خصم التدفقات النقدية بمعدل خصم يمثل معدل العائد الذي يطلبه المشروع من ذلك الاستثمار وهذا العائد المطلوب من المفترض ان يعكس الحد الادنى لمعدل العائد المتوقع الحصول عليه نتيجة الاستثمار في مشروع ما او نشاط ما وعادة ما يقدر عن طريق قياس تكلفة الفرصة البديلة متمثلا في تكلفة راس المال [٣٠] , وقد تم تقدير معدل خصم للمشروع المقترح على اساس الاموال المودعة في المصارف اذ تكون الفائدة في حساب التوفير في مصرف الرافدين بمعدل ٤% *, ومن هذه الاساليب :

- معيار صافي القيمة الحالية
- معيار مؤشر الربحية
- معدل العائد الداخلي

و الجدول الاتي يمثل خلاصة نتائج تقييم البدائل الاستثمارية للمشروع المقترح مع الاخذ في الاعتبار ان معدل الخصم المستخدم هو ٤% :

جدول ١٥

تقييم البدائل الاستثمارية للمشروع المقترح

المعيار	البديل الاول	البديل الثاني
فترة استرداد تكاليف الاستثمار	سنة ونصف	سنة و ١١ شهر
صافي القيمة الحالية (مليون دينار)	٨٥٥٧,٧٦	٨٠٦٦,٢١
معدل متوسط العائد المحاسبي	% ٢١١,٢	% ٢١٠,٢
مؤشر الربحية	١٣,٥	١٢,٣
معدل العائد الداخلي	%٨١,١١٣	%٦٩,٢٩

المصدر : عمل الباحثان

نلاحظ من الجدول اعلاه ان كلا البديلين التمويلين للمشروع المقترح مقبولين مع افضلية البديل التمويلي الاول للمشروع المقترح وفق جميع معايير التحليل المالي المذكورة في اعلاه .

❖ **معايير تقييم البدائل الاستثمارية للمشروع المقترح في ظل المخاطرة وعدم التاكد**

☒ **تحليل الحساسية:**

٣٠- شقيري نوري موسى, اسامة عزمي سلام, دراسة الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات الاستثمارية, دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة, عمان, ٢٠١٣, ص – ١٥٠

*http://www.rafidain-bank.gov.iq/savings.html

يعرف (خليل محمد خليل عطية, ٢٠٠٨)[٣١] تحليل الحساسية بانه ((وسيلة من وسائل التاكد من جدوى المشروع المزمع القيام به, وتقوم هذه الوسيلة على اخضاع المشروع المزمع انشاؤه وتعريضه لمجموعة من المؤثرات المختلفة المتوقعة و غير المتوقعة التي قد تحدث اثناء حياة المشروع و قياس مدى قدرة المشروع على التكيف مع هذه المؤثرات والاستمرار في سداد التزاماته قبل الغير وتحقيق معدل مناسب للارباح)) اذ يهدف هذا التحليل الى معرفة اثر التغيرات غير المتوقعة في بعض العناصر الاساسية لتقييم العائد الاقتصادي للمشروع كمعدل الخصم او اسعار المخرجات او اسعار المدخلات او مدة انشاء المشروع على صافي القيمة الحالية للمشروع, ومن ثم المساعدة في اتخاذ قرار قبول او رفض المشروع.

وفيما ياتي بعض الحالات التي يتضمنها تحليل الحساسية [٣٢]:

- حساسية الربحية لمعدل الخصم
- حساسية الربحية لانخفاض الايرادات او الارتفاع في التكاليف.

تحليل الحساسية للمشروع المقترح : يتضح وفقا لتحليل الحساسية الاتي :

- **حساسية ربحية المشروع للتغير في معدل الخصم :** ان المشروع المقترح ببديليه الاول والثاني ما زال مربحا بالرغم من ارتفاع معدل الخصم من ٤% الى قيمة افتراضية بمعدل ١٠%, وان صافي القيمة الحالية بقي موجبا للبديل الاول والبديل الثاني .

جدول ١٦

حساسية صافي القيمة الحالية لمعدل الخصم

(مليون دينار)

معدل الخصم *	صافي القيمة الحالية *	
	البديل الاول	البديل الثاني
%٤	٨٥٥٧,٧٦	٨٠٦٦,٢١
%١٠	٥٣٦٦,١٢	٤٩٤٧,٨

المصدر : * تم احتسابها بالاستعانة ببرنامج Excel

- **حساسية الربحية لانخفاض ايرادات او ارتفاع تكاليف المشروع المقترح :** وخلاصة حساباتنا وفقا للجداول في الملحق نظمت وفقا

٣١ - خليل محمد خليل عطية, مصدر سبق ذكره, ص٩٥.

٣٢ - عبد القادر محمد عبد القادر عطية, المصدر سبق ذكره, ص – ص ٥٠١ – ٥٠١٢.

للجدول الاتي الذي يبين تحليل الحساسية للتغيرات في الايرادات والتكاليف لبدائل المشروع المقترح بافتراض معدل التغيير ١٠%:

جدول ١٤
تحليل الحساسية للتغيرات في الايرادات والتكاليف لبدائل المشروع المقترح بافتراض ثبات معدل الخصم عند مستوى ٤%
(مليون دينار)

البنود	البديل الاول	البديل الثاني
صافي القيمة الحالية قبل التغيير	٨٥٥٧,٧٦	٨٠٦٦,٢١
صافي القيمة الحالية بعد انخفاض الايراد الكلي بنسبة ١٠%	٦٩٢٧,٣٩	٤٧٤٧,٤٥
صافي القيمة الحالية بعد ارتفاع التكاليف بنسبة ١٠%	٧١٩٦,٣٣٦	٧٣٣٦,٧٦٧
صافي القيمة الحالية بعد ارتفاع التكاليف و انخفاض الايراد بنسبة ١٠%	٥٧٥٠,٩٣٢	٥٧٠٦,٤١

المصدر : تم احتسابها بالاستعانة ببرنامج Excel

يتضح من الجدول اعلاه بان صافي القيمة الحالية لكلا بديلي المشروع المقترح بقي موجبا برغم التغير في الايرادات والتكاليف على نحو افتراضي, مما يعني بقاء المشروع مجديا في ظل ظروف عدم التاكد .

☒ **تحليل التعادل** :

تسعى اداره اي المشروع الى تحقيق الاستخدام الامثل للموارد المتاحة واتخاذ القرارات الرشيده من اجل تحديد حجم الانتاج الذي يؤدي الى الاستخدام الاقتصادي للموارد اي حجم الانتاج الذي يمكن ان ينتج عنده المشروع دون التعرض للمخاطر وبالامكان حساب ذلك الحجم من الانتاج باستخدام معيار نقطه التعادل, واشار (نصيف جاسم محمد علي الجبوري واخرون, ٢٠١٢)[٣٣] بانها ((هي ذلك المستوى من النشاط بالوحدات او الدنانير الذي تتساوى عنده الايرادات والتكاليف)) اي نظريا بانها النقطة التي تمثل تقاطع منحنى التكاليف الحدية ومنحنى متوسط التكاليف الكلية وخط السعر في الاجل القصير اذ يكون صافي الربح عند نقطة التعادل مساويا للصفر نظريا اذ قد يحقق المنتج ربحا وفقا لنقطة التعادل بسبب خزنه للمواد الاولية التي يحتاجها طيلة مدة عملية الانتاج وبالتالي سيجنب المنتج المضاربات السعرية وارتفاع

٣٣ - نصيف جاسم محمد علي الجبوري, منال جبار سرور, مشتاق كامل فرج, المحاسبة الإدارية, مكتب الجزيرة للطباعة والنشر, بغداد, ٢٠١٢, ص ٥٨ .

الاسعار للمواد الاولية ويمكن تحقيق الربح عندما يكون خط سعر المنتج اعلى من نقطة التعادل, ويقتضي هذا المعيار حساب التكاليف التشغيلية السنوية بشقيها المتغير والثابت وان يتعين حساب كلفة كل منهما اذ ان التكاليف الثابتة الاجمالية لاتتغير بتغير حجم الانتاج ونسب التشغيل في مدى معين ملائم للنشاط اما نصيب الوحدة الواحدة منها فيتغير عكسيا مع التغير في حجم النشاط في حين ان التكاليف المتغيرة الاجمالية ترتبط وتتغير بمجموعها بتغير حجم الانتاج ونسب التشغيل ويكون نصيب الوحدة الواحدة منها ثابتا ضمن المدى القصير[٣٤], اما التكاليف الشبه متغيرة او الشبه ثابته التي تتكون من جزئين جزء ثابت وجزء متغير مثل التكاليف الاخرى التي حددت سلفا مثل الصيانة واجور الكهرباء وغيرها وتوجد عدة طرق لفصلها ولكن بمجملها يعتمد على احتسابها وفقا لبيانات مشاريع مماثلة منتجة * و قدرت التكاليف الثابتة وفقا لذلك عند التشغيل الكامل للمشروع نحو ٢٤٨.١٣٢ مليون دينار وتمثل ما نسبته ٢٨,٧% من مجموع التكاليف السنوية, اما التكاليف المتغيرة فقد بلغت نحو ٦١٥.٣٩٨ مليون دينار وتمثل ما نسبته ٧١,٣% من اجمالي التكاليف السنوية, وهناك عدة طرق لتحديد نقطه التعادل وهي كما ياتي :

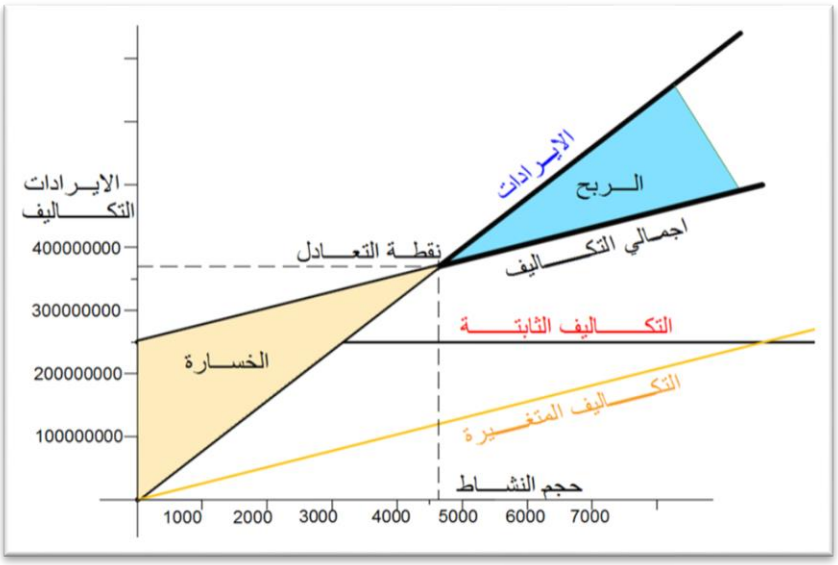
- ❖ طريقة المعادلة
- ❖ طريقة عائد المساهمة
- ❖ طريقة الرسم البياني

ولايجاد نقطة تعادل المشروع المقترح حدد الباحثان التكاليف السنوية الثابتة والمتغيرة والايراد السنوي للمبيعات في حالة التشغيل الكامل ثم احتسبت حسب الحالات المختلفة لاستغلال الطاقة الانتاجية **.
وقد تم استبعاد الزيوت الرديئة من حساب نقطة التعادل, وقد بلغ حجم نقطة التعادل ٤٦٢,١ الف لتر و قيمة نقطة التعادل نحو ٣٦٩,٦٥٧ مليون دينار, وتم تمثيل نقطة التعادل للمشروع المقترح بيانيا كما في الشكل الاتي :

---

[٣٤] - خليل محمد خليل عطية, مصدر سبق ذكره, ص٩٩.
* تم اللجوء الى التقدير التقريبي في فصل هذه التكاليف اعتمادا على المعامل التي تستخدم تقريبا الات مشابهه مثل معامل الاسفلت, الملحق , جدول١.
** الملحق , جدول ٣.

شكل ١
خريطة التعادل للمشروع



المصدر : برنامج اوتوكاد

من خلال شكل ١ يتبين لنا ان الطاقة الانتاجية القصوى للمشروع اكبر من حجم التعادل وان نقطة التعادل تقع بين ٢٠% و١٠% من الطاقة الانتاجية اي ان المشروع يتخلص من الخسائر مبكرا ويبدا بتحقيق الارباح وعليه يمكن الاستمرار بعملية الانتاج وفقا لحساباتنا .

هامش الامان

يستخدم هامش الامان لتحديد المقدار الذي يمكن ان تتغير او تنخفض فيه ايرادات المشروع المتوقعة او الفعلية قبل ان يبدا في تحقيق الخسائر, اذا كانت هذه القيمة موجبة فهذا يعني ان المشروع يحقق ايرادات اكبر من ايرادات نقطة التعادل وكلما كبرت هذه القيمة الموجبة كلما دلت على ارباح اكبر و يتم حساب هامش الامان وفقا للصيغة الاتية [٣٥] :

هامش الامان بالوحدات = حجم المبيعات المخططة او الفعلية– حجم التعادل
هامش الامان بالدينار = قيمة المبيعات المخططة او الفعلية – قيمة التعادل

واحتسبنا هامش الامان وفقا لحسابات المشروع المقترح وفقا لما ياتي :

هامش الامان بالوحدات = ٢٣٤٠٠٠٠- ٤٦٢٠٧١ = ١٨٧٧٩٢٩ لتر

٣٥ - محمد ابو نصار, المحاسبه الاداريه, دار وائل للنشر و التوزيع , عمان , ٢٠٠٥, ص١٠١.

هامش الامان بالدينار=١٨٨٣٧٠٠٠٠٠- ٣٦٩٦٥٦٨٠٠=١٥١٤٠٤٠٣٢٠٠ دينار

كما يتم احتساب نسبة هامش الامان نظريا وفقا للصيغة الاتية :

$$\text{نسبة هامش الامان} = \frac{\text{هامش الامان بالدينار}}{\text{قيمة المبيعات}} \quad \text{او نسبة هامش الامان} = \frac{\text{هامش الامان بالوحدات}}{\text{حجم المبيعات}}$$

واحتسبت النسبة للمشروع كما ياتي :

نسبة هامش الامان = ١٨٧٧٩٢٩ ÷ ٢٣٤٠٠٠٠ = ٨٠,٢٥%

ولذا فان المشروع المقترح بموجب ادوات تحليل المخاطرة يمتاز بضعف المخاطرة وهامش امان كبير ويكون اقل حساسية للتقلبات في السوق .

سادسا : دراسة الجدوى الاجتماعية

تعد دراسة الجدوى الاجتماعية جزء مهم من دراسات الجدوى الاقتصادية للمشاريع الاستثمارية لأنها تهتم بالعلاقة المتبادلة بين المشروع الاستثماري والمجتمع اي مدى استفادة المشروع من المجتمع من جهة وما الذي يستفيده المجتمع من المشروع من جهة اخرى, وان الهدف من هذا الجانب هو اختيار وتفضيل المشاريع التي تحقق اقصى منافع اجتماعية, كما تهتم بدراسة الاثار المترتبة عن المشروع على البيئة ومدى مساهمة المشروع في التلوث البيئي, و هناك العديد من المعايير المستخدمة في تقييم المنافع والعوائد الاجتماعية, ومن بين اهم هذه المعايير معيار القيمة المضافة .

معيار القيمة المضافة : يشير (عبد القادر محمد عبد القادر عطية, ٢٠٠١)[٣٦] الى القيمة المضافة على انها ((مساهمة هذا المشروع في الدخل القومي للمجتمع)) و يعد معيار القيمة المضافة من المعايير الهامة لأنه يمثل الرواتب والاجور والفوائد والارباح والتأمينات وغيرها التي تعود الى الافراد والمؤسسات وبالتالي تعبر عن مستوى الدخل لأفراد المجتمع[٣٧], ويمكن قياس القيمة المضافة بإحدى الطريقتين الاتيتين[٣٨] :

- طريقة قيمة الانتاج ومستلزمات الانتاج : تحسب القيمة المضافة كما يأتي :

---

[٣٦] - عبد القادر محمد عبد القادر عطية, مصدر سبق ذكره ,ص٥٩٨ .

[٣٧] - عابد فضليه, آلية حساب الضريبة على القيمة المضافة، خصائصها ومعوقات تطبيقها في الجمهورية العربية السورية, مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية –المجلد ٢٦ - العدد الثاني, دمشق, ٢٠١٠, ص ١٦٣.

[٣٨] - عبد القادر محمد عبد القادر عطية, مصدر سبق ذكره, ص٥٩٨.

القيمة المضافة الاجمالية = الانتاج الكلي بسعر البيع ــ مستلزمات الانتاج

- طريقة قيمة عناصر الانتاج : وتتضمن مساهمة العاملين وراس المال في انتاج المشروع , ويعبر عنها بالصيغة الاتية [٣٩] :

صافي القيمة المضافة = الاجور و المرتبات + الفائض الاجتماعي

يتمثل الفائض الاجتماعي بقيمة الارباح الموزعة والغير موزعة والايجارات والفائدة والتامين والضرائب وغيرها, اي انه يحتوي على عوائد عناصر الانتاج عدا عنصر العمل [٤٠] .

وفقا للمعيار اعلاه فان صافي القيمة المضافة التي يحققها المشروع المقترح خلال كامل عمره الانتاجي تقدر نحو ١٦٤٥٣,٩٠٥ مليون دينار تمثل مدى مساهمة المشروع المقترح في الناتج المحلي الاجمالي.

تأثيرات المشروع المقترح على البيئة المحلية : يعرف الباحثان (اوسرسر منور, بن حاج جيلاني مغراوة فتحية, ٢٠٠٩) [٤١] دراسة الجدوى البيئية بانها ((عملية دراسة التأثير المتبادل بين مشروعات برامج التنمية والبيئة بهدف تقليص او منع التأثيرات السلبية وتعظيم التأثيرات الايجابية بشكل يحقق اهداف التنمية ولا يضر بالبيئة وصحة الانسان)) وان لتقييم الاثر البيئي اهمية كبيرة من اجل ضمان حماية البيئة والحفاظ عليها ولتمكين المستثمرين من التعرف على الاجراءات المناسبة لمنع حدوث اي اضرار بيئية عند التشغيل بالإضافة الى ضمان تحقيق التنمية المستدامة, وتتضمن الدراسة البيئية لأي مشروع الاتي :

- تصنيف المشروع .
- وصف المنطقة المحددة لإقامة المشروع .
- وصف الاوضاع البيئية والمناخية المحيطة بالمشروع .
- الاثر البيئي المتوقع اثناء تشغيل المشروع.
- اجراءات تخفيف الاثار البيئية السلبية.

❖ **الاثر البيئي المتوقع اثناء تشغيل المشروع :** هناك اثار عدة يمكن تلخيصها كما يأتي:

---

٣٩ - حمدي عبد العظيم, دراسات الجدوى الاقتصادية و تقييم المشروعات, مكتبة النهضة المصرية, القاهرة, ١٩٩٥, ص -٢٠٨.

٤٠ - عابد فضليه, مصدر سبق ذكره, ص ١٦٣.

٤١ - اوسرسر منور, بن حاج جيلاني مغراوة فتحية, " دراسة الجدوى البيئية للمشاريع الاستثمارية " مجلة اقتصاديات شمال افريقيا – العدد السابع, الجزائر, ٢٠٠٩ , ص - ص ٣٣٨ – ٣٣٩.

☒ **الاثر الايجابي :** يعتبر هذا المشروع من المشاريع المهمة التي سوف تساهم في انتاج زيوت المحركات وكذلك التخلص من الزيوت المستهلكة وهذا يعني التقليل من النفايات والتلوث البيئي اذ ان الزيوت المستهلكة يكرر تنقيتها وبالتالي يكاد يقل او ينعدم مخلفاتها وتأثيراتها البيئية .

☒ **الآثار السلبية :** من المتوقع ظهور بعض الاثار البيئية السلبية والتي قد تكون معدومة او قليلة جدا في تأثيراتها البيئية على الحياة البشرية بسبب كون المشروع في منطقة صحراوية غير صالحة للزراعة وعدم توافر موارد مائية فيها اضافة الى ذلك يكون الانبعاث السيء من وجود غازات نتيجة عملية الاحتراق مثل غاز ثاني اوكسيد الكاربون والذي تكون نسبته لا تتعدى النسبة القانونية المؤثرة ضمن مواصفات البيئة .

☒ **اجراءات تخفيف الاثار البيئية السلبية للمشروع المقترح**

انبعاث وتصاعد الغازات : تنبعث بعض الغازات اثناء عملية تشغيل المشروع ومصدرها وحدات التسخين والتقطير والمولدة الكهربائية ويتم التخفيف والحد من اثارها على البيئة باتباع ما ياتي :

- الادامة الجيدة والمستمرة للمولدة.
- استعمال الوقود الجيد في المولدة لتقليل انبعاث الغازات.
- وضع مرشحات خاصة على فتحات الخروج لمضخات تفريغ الهواء اذ ان المنظومة جميعها تحت ضغط فراغي وجميع العوادم والغازات المتبخرة نتيجة الحرارة المرتفعة للزيوت التي تمر عن طريق المضخات
- احاطة المشروع بحزام من الاشجار العالية دائمة الخضرة.

المياه الملوثة : ان الاستعمال الرئيسي للمياه يكون في ابراج التبريد وفي البويلر, بالإضافة الى الاستعمالات الثانوية كغسل الارضيات وغسل المكائن والحمامات وغيرها, وان امكانية ثلوث الماء تعتبر محدودة, وقد يحدث انسكاب للوقود والزيوت اثناء النقل والتفريغ ولذلك نوصي بنصب وحدة معالجة مياه صغيرة واعادة استخدام هذه المياه في السقي وارواء المساحات الخضراء, تتم حماية مصادر المياه من التلوث كما يأتي:

- تقليل استهلاك الماء قدر الامكان.
- تأسيس مجاري الصرف الصحي كما يجب جمع مياه الصرف الصحي في احواض تعفين خاصة .
- توفير وحدة لمعالجة المياه الملوثة الناتجة عن المشروع .

الضوضاء : ان قياس مستوى الضوضاء في منطقة معينة قد يزداد نتيجة تشغيل المكائن الضخمة او الحافلات والمركبات, وللتأكد بان الاصوات الصادرة عن المشروع المقترح سوف تكون دون مستوى الضرر و يمكن اجراء الاتي :

- استعمال مولد مجهز بكاتم صوت.
- تزويد المكائن بمواد مطاطية تعمل على تخفيض مستوى الضوضاء الناتج من حركة الاجزاء الميكانيكية .
- العمل على صيانة المولدات و المكائن بصورة دورية لكي تعمل بصورة جيدة وبهذا لا تصدر اصواتا عالية نتيجة عطلها .

النفايات : ان النفايات تختلف بشكل واسع فمنها ما يمكن اعادة تدويره او استخدامه مرة اخرى, تكون النواتج العرضية من عمليات الانتاج في المشروع المقترح عبارة عن زيوت رديئة يمكن بيعها والاستفادة منها ويجب ان يتم عزلها بما يضمن السلامة العامة ويجب استعمال خزانات خاصة لحفظها مع صب الارضية تحتها لمنع اي تسرب للسوائل الى التربة, كما يجب وضع حاويات القمامة في اماكن مختلفة لجمع النفايات الصلبة مع وضع غطاء عليها ولا يجوز طمر النفايات في موقع المشروع او رميها في العراء او حرقها باي شكل من الاشكال وانما يتم نقلها الى الاماكن المخصصة لذلك بالاتفاق مع البلدية.

السلامة العامة : خلال مرحلة التشغيل سيكون هناك مختلف الانشطة ولذلك يتطلب اتخاذ اجراءات ضرورية حول السلامة العامة لتقليل المخاطر والسيطرة عليها, وتشمل هذه الاجراءات ما يأتي :

- توعية العاملين في المعمل بخصوص المخاطر واجراءات السلامة العامة والعمل على تطبيقها والالتزام بها .
- توفير مخارج امنه للطوارئ .
- اعطاء معلومات كافية حول اماكن تواجد المستشفيات والمراكز الصحية للحالات الطارئة .
- توفير منظومة كاملة لإطفاء الحرائق .
- التأكد من متانة وجودة خطوط الكهرباء المجهزة للمشروع اذ يجب دفن القابلوات الرئيسية والفرعية بطرق علمية وفنية حسب رسم هندسي ووضع العلامات لتحاشي الصدمات الكهربائية .
- الاكثار من الانارة الليلية كلما امكن ذلك .

مما سبق نجد ان من الممكن السيطرة على ملوثات المشروع و جعلها موقعيه وعدم انتقالها الى المواقع المجاورة مع العمل على تطبيق اجراءات التخفيف وكذلك امكانية الحد من هذه الملوثات الناتجة من اقامة المشروع المقترح و السيطرة عليها.

سابعا : الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات :

١) يستورد العراق كميات كبيرة من زيوت المحركات مما يستنزف موارده المالية بالعملة الصعبة, وهذا يدل على ان السوق المحلية بحاجة الى الانتاج الوطني من زيوت المحركات و وجود طلب كافي لاستيعاب منتج المشروع المقترح اذ تم تقدير الطلب للاعوام القادمة وان حجم الطلب المقدر اكبر من الانتاج المحلي لزيوت المحركات بكثير .

٢) تتراكم زيوت المحركات المستعملة بكميات كبيرة في مدينة النجف الاشرف و غالبا ما يتم التخلص منها بطرق غير امنه ومضرة للبيئة, ولذا يعتبر المشروع المقترح من المشاريع المهمة التي سوف تساهم في توفير الزيوت وكذلك التخلص من الزيوت المستهلكة وهذا يعني التقليل من النفايات المضرة بالبيئة .

٣) ان المشروع المقترح مربح اقتصاديا كما يمتاز بانخفاض درجة المخاطرة كما اكدت جميع معايير الربحية في دراسة الجدوى الاقتصادية .

٤) يوفر المشروع فرص عمل ويساهم في تقليل البطالة .

٥) لن يؤثر المشروع المقترح على المواقع الاثرية او التاريخية كونها غير موجودة في الموقع المقترح للمشروع , و من الممكن السيطرة على ملوثات المشروع وجعلها موقعية وعدم انتقالها الى المواقع المجاورة مع العمل على تطبيق اجراءات التخفيف من اثر الاضرار البيئية .

التوصيات :

١) توصي الدراسة بزيادة الانتاج المحلي من زيوت المحركات عن طريق تشجيع اقامة المشاريع الاستثمارية في هذا المجال مما يؤدي الى تقليص الاستيراد الاجنبي .

٢) تشجيع المستثمرين لا قامة مثل هذه المشاريع بتقنيات عالية .

٣) العمل على اجراء دراسات الجدوى الاقتصادية للفرص الاستثمارية لتوفير الضمان ومنافعها الاقتصادية من اجل تشجيع المستثمرين على انشاء مثل هذه المشاريع.

٤)نؤكد على العامل البيئي ومدى توفره في مثل هذه المشاريع حسبما اشرنا اليه في موضوعة التأثيرات البيئية.

المراجع:

١. عبد العزيز السيد مصطفى, دراسات الجدوى الاقتصادية للمشروعات الاستثمارية مع تطبيقات باستخدام برنامج (MS EXCEL), ٢٠١٢ : الموقع الالكتروني. download-internet-pdf-ebooks.com

٢. عمرو هشام محمد, مدخل اقتصادي في دراسات الجدوى وتقييم المشاريع, دار الكتب العلمية للطباعة والنشر والتوزيع, بغداد, ٢٠١١

٣. المركز العربي للدراسات الاقتصادية, مركز دراسات الجدوى الاقتصادية http://www.acfces.com/index.php/ar

٤. بن حسان حكيم, "دراسة الجدوى و معايير تقييم المشاريع الاستثمارية دراسة حاله مؤسسه G.M.D LA BELLE لصناعه الفرينه و السميد", كليه العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير, جامعه الجزائر, ٢٠٠٥- ٢٠٠٦, http://biblio.univ-alger.dz/xtf/data/pdf/704/BENHACENE_HAKIM.pdf

٥. عبد القادر محمد عبد القادر عطيه, دراسات الجدوى التجارية والاقتصادية والاجتماعية مع مشروعات BOT, الدار الجامعيه, الاسكندرية, ٢٠١١ .

٦. احمد حروز "واقع العملية التسويقية في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية دراسة حالة : مطحن ليطورال", سكيكدة, الجزائر, ٢٠١٣: https://www.google.iq/search?q=http%3A%2F%2Fdspace.univ-biskra.dz%3A8080%2Fjspui%2Fbitstream%2F123456789%2F4902%2F1%2F&rlz=1C1CHZL_arIQ703IQ704&oq=http%3A%2F%2Fdspace.univ-biskra.d

٧. هدى بن عبيد," التنبؤ بالطلب على البنزين والمازوت المؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المواد البترولية " NAFTAL, حاسي مسعود, جامعة قاصدي مرباح, ورقلة, الجزائر, ٢٠١٤ http://bu.univ-ouargla.dz/master/pdf/Benabid_Houda.pdf

٨. عبد الكريم شعبان, تطبيقات في الاساليب الكمية وبحوث العمليات مشاكل وحلول, مطبعة الغري الحديثة, النجف,٢٠٠٨.

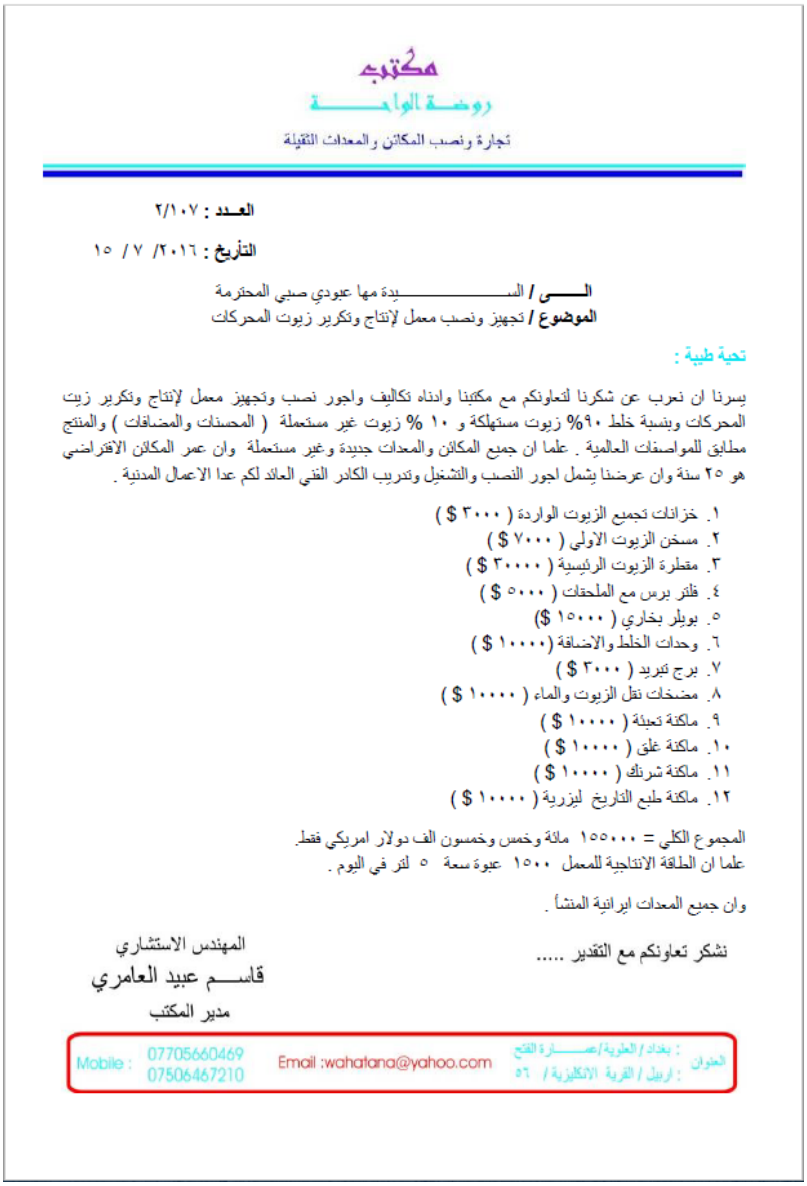
٩. خليل محمد خليل عطيه, دراسات الجدوى الاقتصاديه, مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث كليه الهندسة جامعه القاهرة, القاهرة, ٢٠٠٨: http://www.reemoshare.com/download.php?id=2822

١٠. ماهر صبري درويش, "سياسات التوطن الصناعي في الوطن العربي واثرها على استقرار العمالة", مجله كليه بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة العدد السابع و الثلاثون, بغداد, ٢٠١٣.

١١. ارنست نوفرت - ترجمة حيان جواد صيداوي, عناصر التصميم والبناء, دار قابس للطباعة والنشر والتوزيع, لبنان, ٢٠٠٦.

١٢. ديوان الرقابة المالية, النظام المحاسبي الموحد, الطبعة الثانية, العراق, ٢٠١١ .
١٣. فتحي خن " أهمية دراسة الجدوى المالية في تمويل المشاريع الاستثمارية دراسة حالة المشاريع الاستثمارية الممولة في إطار الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب ANSEJ فرع بسكرة." جـامعة محـمد خيضـر – بسكرة –الجزائر, ٢٠١٣.
١٤. شقيري نوري موسى, اسامة عزمي سلام, دراسة الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات الاستثمارية, دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة, عمان, ٢٠١٣.
١٥. نصيف جاسم محمد علي الجبوري, منال جبار سرور, مشتاق كامل فرج, المحاسبة الإدارية, مكتب الجزيرة للطباعة والنشر, بغداد, ٢٠١٢.
١٦. محمد ابو نصار, المحاسبه الاداريه, دار وائل للنشر و التوزيع, عمان, ٢٠٠٥.
١٧. عابد فضليه, آلية حساب الضريبة على القيمة المضافة، خصائصها ومعوقات تطبيقها في الجمهورية العربية السورية, مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية– المجلد ٢٦ - العدد الثاني, دمشق, ٢٠١٠.
١٨. حمدي عبد العظيم, دراسات الجدوى الاقتصادية و تقييم المشروعات, مكتبة النهضة المصرية, القاهرة,١٩٩٥.
١٩. اوسرسر منور, بن حاج جيلاني مغراوة فتحية, " دراسة الجدوى البيئية للمشاريع الاستثمارية ", مجلة اقتصاديات شمال افريقيا – العدد السابع, الجزائر, ٢٠٠٩.
٢٠.محمود ربيع الملط, محركات الديزل . منشأه المعارف بالإسكندرية , ١٩٩٩,الباب الرابع عشر www.alkottob.com.
٢١. التقرير الاحصائي السنوي لمنظمة الاقطار العربية المصدرة للبترول اوابك, ٢٠١٥.
22. Owiti B. O. and Ndiritu H. M., "Waste Oil Utilization: Current Trends and Opportunities", Proceedings of Mechanical Engineering Conference on Sustainable Research and Innovation, Volume5, 24th-26th April 2013, P48.

الملحـــــــق : العرض المقدم من مكتب روضة الواحة لتجارة ونصب المكائن والمعدات



مكتب
روضـــة الواحـــــــة
تجارة ونصب المكائن والمعدات الثقيلة

العـدد : ٢/١٠٧

التأريخ : ١٥ /٧ /٢٠١٦

الـــــى / السـيدة مها عبودي صبي المحترمة
الموضوع / تجهيز ونصب معمل لإنتاج وتكرير زيوت المحركات

تحية طيبة :

يسرنا ان نعرب عن شكرنا لتعاونكم مع مكتبنا وادناه تكاليف واجور نصب وتجهيز معمل لإنتاج وتكرير زيت المحركات وبنسبة خلط ٩٠% زيوت مستهلكة و ١٠ % زيوت غير مستعملة (المحسنات والمضافات) والمنتج مطابق للمواصفات العالمية . علما ان جميع المكائن والمعدات جديدة وغير مستعملة وان عمر المكائن الافتراضي هو ٢٥ سنة وان عرضنا يشمل اجور النصب والتشغيل وتدريب الكادر الفني العائد لكم عدا الاعمال المدنية .

١. خزانات تجميع الزيوت الواردة (٣٠٠٠ $)
٢. مسخن الزيوت الاولي (٧٠٠٠ $)
٣. مقطرة الزيوت الرئيسية (٣٠٠٠٠ $)
٤. فلتر برس مع الملحقات (٥٠٠٠ $)
٥. بويلر بخاري (١٥٠٠٠ $)
٦. وحدات الخلط والاضافة (١٠٠٠٠ $)
٧. برج تبريد (٣٠٠٠ $)
٨. مضخات نقل الزيوت والماء (١٠٠٠٠ $)
٩. ماكنة تعبئة (١٠٠٠٠ $)
١٠. ماكنة غلق (١٠٠٠٠ $)
١١. ماكنة شرنك (١٠٠٠٠ $)
١٢. ماكنة طبع التاريخ ليزرية (١٠٠٠٠ $)

المجموع الكلي = ١٥٥٠٠٠ مائة وخمس وخمسون الف دولار امريكي فقط.
علما ان الطاقة الانتاجية للمعمل ١٥٠٠ عبوة سعة ٥ لتر في اليوم .

وان جميع المعدات ايرانية المنشأ .

نشكر تعاونكم مع التقدير .....

المهندس الاستشاري
قاســـم عبيد العامري
مدير المكتب

العنوان : بغداد / الغزية / عصـــــارة الفتح
: اربيل / القرية الانكليزية / ٥٦
Email :wahatana@yahoo.com
Mobile : 07705660469
07506467210

جدول ١
البديل التمويلي الاول (مليون دينار)

البيان	سنوات الانتاج					
	الانشاء	التشغيل				
	0	1	2	3	14 - 4	15
الموارد :						
المساهمة الشخصية	685,245					
الايرادات *		941,85	1318,59	1506,96	1883,7	1883,7
استرداد راس المال العامل**						233.915
خردة متبقية ***						68,3
اجمالي موارد	685,245	941,85	1318,59	1506,96	1883,7	2185,915
الاستخدامات :						
التكاليف الاستثمارية****	685,245					
تكاليف التشغيل*****		516,331	639,411	700,951	823.5	823.5
الضريبة 15% ******		57,9	95,95	114,98	153,105	153,105
اجمالي استخدامات	685,245	574,231	735,361	815,931	976,605	976,605
فائض (عجز)	0	367,62	583.229	691,029	907,095	1209.31

جدول ٢
البديل التمويلي الثاني (مليون دينار)

البيان	سنوات الانتاج						
	الانشاء	التشغيل					
	٠	١	٢	٣	٤	٥	١٤٠٢	١٥
الموازنة :								
المساهمه الشخصيه	١٨٥,٢٤٥							
قرض	٥٠٠							
الايرادات *		٩٤١,٨٥	١٣١٨,٥٩	١٥٠٦,٩٦	١٨٨٣,٧	١٨٨٣,٧	١٨٨٣,٧	١٨٨٣,٧
استرداد راس المال العامل**								٢٣٣.٩١٥
خردة متبقيه ***								٩٨,٣
اجمالي موازنة	٩٨٥,٢٤٥	٩٤١,٨٥	١٣١٨,٥٩	١٥٠٦,٩٦	١٨٨٣,٧	١٨٨٣,٧	١٨٨٣,٧	٢١٨٥,٩١٥
الاستخدامات :								
التكاليف الاستثماريه ****	٩٨٥,٢٤٥							
تكاليف التشغيل*****		٥١٦,٣٣١	٦٣٩,٤١١	٧٠٠,٩٥١	٨٢٣,٥	٨٢٣,٥	٨٢٣,٥	٨٢٣,٥
الضريبه ١٥% ******		٥٤,٩	٩٣,٥١	١١٣,١	١٥١,٨٣	١٥٢,٤٥٧	١٥٣,١٠٥	١٥٣,١٠٥
خدمه الدين*******		١١٢,٣١	١١٢,٣١	١١٢,٣١	١١٢,٣١	١١٢,٣١	-	-
اجمالي استخدامات	٩٨٥,٢٤٥	٦٨٣,٥٤١	٨٤٥,٢٣١	٩٢٦,٣٦١	١٠٨٧,٦٤	١٠٨٨.٢٩٧	٩٧٦,٦٠٥	٩٧٦,٦٠٥
فائض (عجز)	٠	٢٥٨,٣٠٩	٤٧٣,٣٥٩	٥٨٠,٥٩٩	٧٩٦,٠٦	٧٩٥,٤٣٣	٩٠٧,٠٩٥	١٢٠٩,٣١

المصدر :

جدول ٣

التكاليف التشغيلية السنوية الثابتة والمتغيرة و الايراد السنوي للمبيعات حسب الحالات المختلفةلإستغلال الطاقة الإنتاجية(حجم الانتاج:مليون لتر, القيمة : مليون دينار)

النسبة المئوية لاستغلال الطاقة	حجم الانتاج		قيمة التكاليف الثابتة	قيمة التكاليف المتغيرة	قيمة التكاليف الكلية ***	قيمة الايراد ****		قيمة الايراد الاجمالي *****	قيمة الربح	الخسارة *****
	زيوت السيارات	النوائج المرضية				زيوت السيارات	النوائج المرضية			
%١٠٠	٢,٣٤ *	٠,٢٣٤ *	٢٤٨,١٣٢ **	٦١٥,٣٩٨ **	٨٦٣,٥٣	١٨٧٢	١١,٧	١٨٨٣,٧	١٠٢٠,١٧	
%٩٠	٢,١٠٦	٠,٢١٠٦	٢٤٨,١٣٢	٥٥٣,٨٥٩	٨٠٢,٠٢٧	١٦٨٤,٨	١٠,٥٣	١٦٩٥,٣٣	٨٩٣,٣٠٣	
%٨٠	١,٨٧٢	٠,١٨٧٢	٢٤٨,١٣٢	٤٩٢,٣١٩	٧٤٠,٤٥١	١٤٩٧,٦	٩,٣٦	١٥٠٦,٩٦	٧٦٦,٥٠٩	
%٧٠	١,٦٣٨	٠,١٦٣٨	٢٤٨,١٣٢	٤٣٠,٧٧٩	٦٧٨,٩١١	١٣١٠,٤	٨,١٩	١٣١٨,٥٩	٦٣٩,٦٧٩	
%٦٠	١,٤٠٤	٠,١٤٠٤	٢٤٨,١٣٢	٣٦٩,٢٣٩	٦١٧,٣٧١	١١٢٣,٢	٧,٠٢	١١٣٠,٢٢	٥١٢,٨٤٩	
%٥٠	١,١٧	٠,١١٧	٢٤٨,١٣٢	٣٠٧,٦٩٩	٥٥٥,٨٣١	٩٣٦	٥,٨٥	٩٤١,٨٥	٣٨٦,٠١٩	
%٤٠	٠,٩٣٦	٠,٠٩٣٦	٢٤٨,١٣٢	٢٤٦,١٥٩	٤٩٤,٢٩١	٧٤٨,٨	٤,٦٨	٧٥٣,٤٨	٢٥٩,١٨٩	
%٣٠	٠,٧٠٢	٠,٠٧٠٢	٢٤٨,١٣٢	١٨٤,٦١٩	٤٣٢,٧٥١	٥٦١,٦	٣,٥١	٥٦٥,١١	١٣٢,٣٥٩	
%٢٠	٠,٤٦٨	٠,٠٤٦٨	٢٤٨,١٣٢	١٢٣,٠٨	٣٧١,٢١٢	٣٧٤,٤	٢,٣٤	٣٧٦,٧٤	٥,٥٢٨	
%١٠	٠,٢٣٤	٠,٠٢٣٤	٢٤٨,١٣٢	٦١,٥٤	٣٠٩,٦٧٢	١٨٧,٢	١,١٧	١٨٨,٣٧	١٢١,٣٠٢ ■	