AL KUT JOURNAL OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES
Publisher: College of Economics and Management - Wasit University

دراسة الجدوى الاقتصادية وتقييم لمشروع انتاج الأسمدة العضوية السائلة في محافظة واسط

محمد رياض اعناد **أ.م د عادل سلام كشكول**

جامعة واسط / كلية الادارة والاقتصاد

المستخلص

يعد إنشاء مشروع انتاج الأسمدة العضوية في محافظة واسط من المشاريع الاستراتيجية الهامة والمربحة ، ويتطلب المشروع تخطيطًا جيدًا ودراسة مناسبة قبل التنفيذ، ومن هذا المنطلق تم إعطاء رؤية مستقبلية لدراسات الجدوى الاقتصادية للكشف عن العوامل المحددة لهذا المشروع ، ويسعى البحث الى تحقيق جمله من الأهداف منها معرفة حجم الانتاج في العراق من الأسمدة العضوية والحاجة الفعلية لها، والحفاظ على البيئية من التلوث . وان مشروع انشاء مصنع لإنتاج الأسمدة العضوية السائلة في محافظة واسط يدعم المحافظة ويواكب التطور في المجال الزراعي الذي يتطلب زيادة انتاج الأسمدة العضوية السائلة

Abstract

The establishment of a factory for the production of organic fertilizers in Wasit Governorate is considered one of the important and profitable strategic projects. The project requires good planning and an appropriate study before implementation. From this point of view, a future vision has been given for economic feasibility studies to reveal the determinants of this project, and the research seeks to achieve a number of objectives, including knowledge The volume of production in Iraq of organic fertilizers and the actual need for them, and the preservation of the environment from pollution. The project to establish a factory for the production of liquid organic fertilizers in Wasit Governorate supports the governorate and keeps pace with the development in the agricultural field, which requires an increase in the production of liquid organic fertilizers.

المقدمة

إن تحديد المشاريع الاستثمارية الجيدة واختيارها تعتبر عنصراً من العناصر الأساسية للتنمية الناجحة والمستقبل المستدام ، وإن اتخاذ قرار بشأن المشاريع الجيدة أو السيئة سيكون له تأثير أكبر على الظروف الاقتصادية للمشروع على المدى القصير ، ولكن غالبًا ما يكون له تأثير دائم على الربحية في المدى الطويل، فيما يتعلق بدراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشاريع الرأسمالية كأحد أهم مهام أي مدير مالي ، لأن تنفيذ وقبول الاستثمارات القابلة للتطبيق ليس فقط في غاية الأهمية لنمو المشروع على المدى الطويل ، فإن الشركة تزيد من ثروة المساهمين ، ولكنها أيضًا لخلق منافع اقتصادية وفوائد اجتماعية لأي بلد.

لذلك وجدنا أن دراسة الجدوى الاقتصادية لها أهمية كبيرة للقرار الاستثماري للبحث وإقامة مشاريع إنتاج الأسمدة العضوية السائلة في محافظة واسط ، لتحديد أهمية دراسة الجدوى الاقتصادية وأهمية تطبيقها في الواقع وعواملـه المسيطرة. والمعايير المستخدمة ، وكذلك التأكيد على أهمية دراسات الجدوى الاقتصادية لاتخاذ قرارات استثمارية سليمة ، وعلى هذا الأساس تم إجراء دراسة لإنشاء مشروع إنتاج السماد العضوي السائل في محافظة واسط.

لعب السماد العضوي دورًا مهمًا في زيادة الإنتاج الزراعي ، واليوم عندما ندرس أهمية السماد العضوي ، لما له من مزايا في اصلاح التربة ، ومعالجة الترب المالحة ، وزيادة الإنتاج الزراعي ،نوعية الغذاء الصحي ، وجودة الغذاء الآمن ، وسهولة استخدامه وانتاجه مقارنة بالسماد الكيمياوي والمبيدات الكيميائية ، فهو سهل الاستخدام والإنتاج. ولذلك جعل عملية استخدام السماد العضوي لا حدود لها وعلى نطاق واسع في المجال الزراعي .

اهمية البحث

تتضح أهمية البحث من خلال الاتـــــي:

1. أن مشروع انتاج الأسمدة العضوية السائلة يلعب دوراً كبيراً على مستوى الاستثمار في البلد بشكل عام ومحافظة واسط بشكل أخص ، لا سيما من خلال ضرورة توفير بيئة استثمارية لإقامة مثل هذه المشاريع الزراعية.
2. تجسيد مفهوم المشروع على أرض الواقع ، طالما تم استيفاء الشروط المناسبة ، بما في ذلك توفر الأموال ، فهذا جانب مهم من نجاح المشروع ، فضلاً عن توضيح جوانب أخرى في عملية البحث.
3. أهمية صناعة الأسمدة العضوية والطلب المتزايد عليها بفضل النمو السكاني هذا من جانب ، ومن جانب اخر تزايد الوعي لدى الناس والابتعاد عن المركبات الكيميائية.

هــدف البحث

يكمن هدف البحث بالاتي:

1. توضيح الجوانب المتعلقة بدراسات الجدوى الاقتصادية الخاصة بالمشروع الاستثماري

2. التعريف بواقع صناعة الأسمدة العضوية في العراق واهميتها من الناحية الاقتصادية والامن الغذائي أذ يعتبر التسميد العضوي المادة الأساسية للغذاء الصحي الامن وبيان مدى نجاح الاستثمار في هذه الصناعة المهمة في العراق عبر معايير مالية واقتصادية

مشكلة البحث

تتضمن مشكلة البحث بعدم توفر مصانع للأسمدة العضوية السائلة في محافظة واسط ذات التوطن الصناعي على الرغم من توفر المواد الخام الأساسية لنجاح هذه المشاريع

فرضيات البحث

تتمثل فرضية البحث في ان إقامة مشروع لصناعة الأسمدة العضوية السائلة في محافظة واسط هو مشروع مربح وذو جدوى اقتصادية .

المبحث الأول :توصيف ودراسة الجدوى الاقتصادية لمشروع انتاج الاسمدة العضوية السائلة

1)مبررات إقامة المشروع

تعاني صناعة الاسمدة العضوية في العراق، من عدم قدرتها على تأمين احتياجات السوق المحلية بسبب انخفاض قدرتها الإنتاجية الناجمة عن عدم الاهتمام بها من قبل الجهات ذات العلاقة وكذلك عن ضعف الاستثمار وانخفاض مستوى التطور التكنولوجي ومن اهم مبررات قيام المشروع المقترح ما يلي:-

1. تتمتع محافظة واسط بميزة نسبية لإنتاج المحاصيل الزراعية وتشير المعلومات المؤكدة الى أن انتاج محافظة واسط في سنة 2019 من الحنطة تجاوز(811) الف طن اي ما نسبته (13%) من الانتاج الكلي للعراق[1] .
2. توافر مساحات من الاراضي الغير مستغلة والتي يمكن استغلالها لأنشاء المصنع و توفر الطرق المعبدة لأغلب المواقع المقترحة .
3. تزويد الشركة العامة للتجهيزات الزراعية بكميات الاسمدة الفائضة عن استهلاك المحافظة .
4. الموقع المميز لمحافظة واسط اذ يتوسط البلد، اذ يمكن ان يكون نقطة انطلاق لتوزيع كميات الاسمدة الفائضة الى المحافظات القريبة .
5. توافر الموارد البشرية المتقدمة والمتوسطة في محافظة واسط ولكن بحاجة الى تدريب
6. وفرة المواد الاولية التي تدخل في صناعة الأسمدة العضوية وهي المخلفات النباتية كسعف النخيل ومحاصيل الحقول الزراعية كالتبن وكوالح الذرة ومخلفات الحيوانات أذ ان المشروع المقترح جاء

[1] وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة واسط، قسم التخطيط والمتابعة

كإحدى المشاريع الاستثمارية غير الحكومية لتغطية الطلب المتزايد على الاسمدة العضوية ولغرض سد الحاجة المحلية وعدم استيرادها من الخارج وتوفير وتجهيز الاسمدة المطلوبة في محافظة واسط.

2)وصف المشروع المقترح

مشروع يهدف الى انتاج الأسمدة العضوية السائلة من المخلفات الحيوانية والنباتية من خلال الحصول على البقايا الصلبة الناتجة عن المزروعات وروث الحيوانات ومخلفات الدواجن لتخميرها وتجفيفها وتعقيمها وتعبئتها لإنتاج الاسمدة العضوية السائلة، أذ ان الاسمدة العضوية هي كل ما يضاف للتربة الزراعية من مخصبات بهدف امدادها بالمواد العضوية والدبال مع تغذية النباتات النامية بها بالعناصر المغذية الصغرى والكبرى.

يقوم المشروع على فكرة تتلخص في تغطية الطلب المتزايد على الأسمدة العضوية عن طريق انتاج اسمدة عضوية سائلة تتسم بالجودة العالية وخالية من مسببات الامراض الفيروسية والفطرية والبكتيرية وذلك بالاعتماد على انتاجها من خلال عمليات التخمر الهوائي بهدف الحصول على منتجات عالية الجودة ينتج من خلالها حفظ وتحسين الخواص الطبيعية للتربة للحفاظ على الخصوبة وتحسن خواص الاحتفاظ بالماء وتزويد النبات

3) الفروض الاساسية التي استندت عليها دراسة جدوى المشروع المقترح

أ- الطاقة التصميمية التي قدرت بنحو **(5.724.000)** لتر / سنة

ب- قدر رأس المال اللازم لتنفيذ المشروع (789.720.000) مليون دينار وفقا لمعطيات الكلف التي تم الحصول عليها من المشاريع المماثلة والجهات المختصة.

ج- عدد ايام العمل (330) يوم في السنة .

4) الفرص التي يوفرها المشروع المقترح

يعد هذا المشروع من المشاريع الاستراتيجية المهمة والتي تكون انعكاساته إيجابية على القطاع الصناعي و قطاع الزراعة ، ودعم الحركة الاقتصادية والاستثمارية في البلد والذي يعد فرصة لمجموعة من الاطراف وهي :

1- بالنسبة للدولة

أ- تحقيق ايرادات مالية للدولة من خلال جباية الرسوم والضرائب واستيفاء اجور الكهرباء .

ب- يساهم بشكل كبير في تنمية القطاع الزراعي وكذلك تطوير مهارات العاملين في مجال صناعة الأسمدة العضوية السائلة.

ت- توطين الصناعة في المحافظة وما يرافق ذلك من تطوير في جميع المجالات .

ث- تخصيص او توجيه كلف راس المال الاستثماري لأنشاء المشروع، وخاصة لبلد مثل العراق يعاني من ضعف في البنى التحتية .

ج- تنويع مصادر الدخل وتحقيق قيم مضافة جديدة من السلع المصنعة الأمر الذي يجعل الاقتصاد العراقي أكثر مرونة في مواجهة التقلبات والضغوط الخارجية.

ح- المحافظة على عدم خروج العملة الصعبة جراء استيراد الاسمدة العضوية السائلة.

خ- القضاء على جزء من البطالة المتفشية في المجتمع .

2. بالنسبة للمحافظة والافراد

أ- يعمل المشروع على سد العجز الحاصل في الطلب المتزايد على الاسمدة العضوية في المحافظة.

ب- التوظيف المباشر وتشغيل الايادي العاملة .

ت- التوظيف الغير مباشر كالخدمات الساندة والشركات الامنية .

ث- تشغيل اصحاب الشاحنات لنقل الاسمدة من مكان المصنع الى التجهيزات الزراعية.

ج- تشغيل اصحاب السيارات الصغيرة والمتوسطة في النقل من والى المشروع المقترح .

ح- يعد اضافة تنموية وخدمية للمحافظة كونه من المشاريع الاستراتيجية .

5)اهـــــداف المشـــــروع المقترح

نظرا لارتفاع الطلب على كميات الأسمدة العضوية سنة بعد اخرى نتيجة وتطور المساحة المزروعة [1] في العراق والتي تقدر بحوالي (64756118) دونم .وخصوصا محافظة واسط والتي تقدر المساحات المزروعة [2] فيها (7828243) دونم والتي تحتاج الى كميات متزايدة من الاسمدة نتيجة اجهاد التربة والنقص الكبير في الكميات المتوفرة وللحاجة الماسة لتوفيرها على مستوى البلد ومحافظة واسط خصوصاً فان المشروع يهدف الى انتاج الأسمدة العضوية السائلة من بقايا المحاصيل الزراعية ومخلفات الحيوانات والدواجن في محافظة واسط، فقد صمم هذا المشروع كفرصة استثمارية لتحقيق مجموعة من الأهداف أهمها ما يلي :

1. تلبية متطلبات التشريعات البيئية ومعايير مواصفات منتجات الأسمدة العضوية وتحسين قدرة المشروع على إنتاج السماد العضوي السائل ذو الجودة العالية.
2. الجدوى الاقتصادية والمردود المالي (الربح) المتوقع من إقامة المشروع.
3. إنتاج الأسمدة العضوية السائلة وتسويقها للسوق المحلي بنوعية مميزة وجيدة .
4. تصدير الإنتاج المحلي من الأسمدة العضوية السائلة الى المحافظات المجاورة
5. استغلال المخلفات الحيوانية و الزراعية والمحافظة على البيئة من التلوث.

6)موقع المشروع المقترح

[1] وزارة الزراعة العراقية، البيانات الإحصائية للمدة (2013-2019) بيانات منشورة
[2] مديرية زراعة واسط، قسم التخطيط والمتابعة.

يفضل أن يقام المشروع في احدى المناطق التي تتوفر فيها مزارع المواشي والدواجن والزراعات الشتوية والصيفية وذلك لسهولة الحصول على المادة الخام ونقلها الى المصنع بسهولة وبأقل التكاليف.

ويحتاج المصنع الى قطعة أرض كبيرة ان لا تقل مساحتها عن (5) دونم أذ يتم استخدام الجزء الأكبر منها لفرد ومعالجة المخلفات النباتية والحيوانية بعد تجميعه من المزارع ، ويفضل أن يكون موقع المصنع بعيدا عن التجمعات السكانية ومصادر المياه لمنع التلوث ، ويجب أن يراعى عند اختيار موقع المشروع ما يأتي:

1. سهولة تسويق ونقل المواد الخام والمصنعة ومنتجاتها.
2. البعد عن الاحياء السكنية.
3. ان يتوفر في المنطقة المقترحة جميع الخدمات الضرورية من طرق معبدة وماء وكهرباء.

وبناء على جميع هذه المعطيات فانه يقترح أن يقام في محافظة واسط مشروع لإنتاج الأسمدة العضوية بأذ يتم اختيار الموقع الملائم للإنتاج بناء على توفر خدمات البنية التحتية من ماء وكهرباء وتوفر المواد الأولية، فعلى سبيل المثال يمكن إقامة المشروع في المواقع المقترحة التالية :

- قرب المعهد التقني / كوت
- قرية سيد شاطي على طريق كوت – عمارة
- ناحية شيخ سعد

والجدير بالذكر ان المواقع المذكر بعيدة عن مركز المدينة وبعيدة عن التجمعات السكانية لما لها من انبعاثات من روائح التي تتصاعد بسبب عمليات التخمر الهوائي للمواد العضوية.

7)الأرض والاعمال الانشائية

يحتاج مشروع انتاج الأسمدة العضوية السائلة الى قطعة ارض فارغة ومستوية تبلغ مساحتها حوالي (5 دونم) وتستخدم في اعمال التخمير ومستودع منفصل للتخزين، بالإضافة الى مبنى اداري صغير وملحق به دورة مياه وتكون مساحته 144م^2 وما تبقى من المساحة الكلية للأرض تخصص لخلايا التخمير والخدمات الأخرى.

8)وصف العملية الإنتاجية وخطوات تصنيع السماد العضوي السائل

تعتمد مراحل التصنيع لمنتجات هذا المشروع علي معالجة المخلفات الحيوانية والنباتية عن طريق التخمر الهوائي مع إضافة بعض المنشطات الكيماوية أو البيولوجية وتعتبر عملية التخمر الهوائي من أكفأ العمليات البيولوجية المستخدمة لمعالجة المخلفات العضوية عموما وذلك لأنه يتم خلالها القضاء علي مسببات الأمراض وبذور الحشائش أثناء عملية التخمر الهوائي .

أذ يوجد ثلاث سمات رئيسية يمر فيها السماد العضوي المخمر اثناء وخلال مدة التحلل والتي تحدث من بداية الإعداد وحتى الوصول للنضج والتحلل لمحتويات هذا السماد وهي:-

1. مرحلة التسخين

2. مرحلة التبريد
3. مرحلة النضح

جدول (1) المراحل الأساسية لإنتاج الأسمدة العضوية السائلة

المرحلة	درجة الحرارة	الكائنات الحية	العمل	المنتجات
مرحلة التسخين (ترموفلك)	(20-50) درجه مئوية	البكتريا والفطريات التي تعيش بدرجة حرارة معتدلة	تفتيت الكربوهيدرات والبروتينات والنشاء	حامض الامونيا والنترات وثاني أوكسيد الكربون والسكريات المتعددة والمياه والمعادن
	(50-70) درجه مئوية	الكائنات الحية الدقيقة المحبة للدفء أو المتحملة للدفء	تفتيت إضافي للمركبات المعقدة كالسليلوز	
مرحلة التبريد (مزوفلك)	(25-50) درجه مئوية	الكائنات الحية الدقيقة التي تعيش في درجة حرارة معتدلة	تفتيت السليلوز واللجنين	حامض الامونيا النترات وثاني أوكسيد الكربون والمياه والمعادن
مرحلة التحلل (النضج) (سيكروفلك)	(20-25) درجه مئوية	لكائنات الحية الدقيقة التي تعيش في درجة حرارة معتدلة	تركيبة من المواد الغذائية المعدنية	الدبال والمزيد من العناصر الصلبة
		حيوانات التربة (كالديدان والعناكب)	خلط العناصر المركبة العضوية والمعدنية	السماد المخمر المتحلل

المصدر/ دليل انتاج السماد المخمر، مشروع تطوير الزراعة العضوية، وزارة الزراعة السعودية ، 2007، سلسلة إصدارات الزراعة العضوية.

والسماد العضوي هو ناتج عملية التحلل الهوائي بواسطة الكائنات الحية الدقيقة الموجودة في المخلفات فيتم التحكم فيها وذلك من خلال التهوية المستمرة بواسطة آلة التقليب فتتوفر الظروف المثلى لعميات التحلل وبناء الدبال والمواد الناتجة والتخمر الهوائي من اجل الحصول على المنتج المطلوب لذا يجب الاهتمام قدر الإمكان بتنوع المخلفات العضوية التي سوف يتم كمرها.

9)انتاج الأسمدة العضوية السائلة

وفيها يتم تجميع البقايا العضوية من عدة مصادر في مكان مركزي ومحدد يسمى بوحدة إنتاج السماد العضوي المخمر وتتميز هذه الطريقة بوضع مكان له المواصفات المطلوبة مع توفر جميع الإمكانيات والاحتياجات المساندة والمساعدة في انتاجه وكما يلي:

1. يجب تجنب الأرض ذات المستوى المنخفض تجنبا لتجمع المياه فيها أثناء هطول الأمطار بالإضافة لتجنب ارتفاع مستوى الماء الأرضي لأن ذلك يؤدي إلى التقليل من كفاءة عملية التحلل داخل الكومة.
2. اختيار مساحة من الأرض المستوية المندمجة ويفضل أن تكون خرسانية ذات ميول ينتهي بمصارف يتم من خلالها جمع ما يتسرب من الراشح واعادته ثانية إلى المصفوفة كذلك ضمان عدم اختلاط السماد بصخور وتربة الارض بالإضافة لسهولة حركة المعدات أثناء عمليات الخدمة للسماد
3. أن يكون موقع إنتاج الاسمدة العضوية السائلة قريب من مكان انتاج مخلفات المزرعة وبجوار آلات فرم تلك المخلفات لتقليل كلفة النقل.
4. أن يكون مصدر المياه قريب من موقع إنتاج الأسمدة العضوية الاسمدة او يتوفر مصدر مياه
5. أن يكون موقع وحدة إنتاج الأسمدة العضوية مظلل بأذ يقي المصفوفات من اشعة الشمس العمودية خاصة في فصل الصيف التي تعمل على بخر العناصر الغذائية ، وكذلك لتجنب عمليات الغسيل لتلك العناصر عند هطول الأمطار، ويجب أن تكون وحدة إنتاج السماد مفتوحة الجوانب لضمان وصول أشعة الشمس الجانبية النافعة ودخول الهواء من جميع الاتجاهات نظرا لأهميتها أثناء مدة عمليات التحلل الهوائي
6. يتم بناء المصفوفات بشكل هرمي عرض قاعدته (من2 م إلى 5 , 2 م) وارتفاعه يكون (من 1,5م إلى 2م) بحسب نعومة وخشونة المكونات العضوية للكومة أو المصفوفة ، وبطول حر بحسب المكان المتاح من المزرعة[1].

10)علامات نضج السماد العضوي

عادة يتم النضج بعد (شهر ونصف – الى شهرين) صيفا وقد تصل من (شهرين ونصف الى ثلاث شهور) شتاءً وقد لا تكون هذه المدة الزمنية ثابتة نظرا لتأثير الكثير من العوامل على زمن النضج ، كنوعية المواد العضوية الخام الدخلة في تكوين السماد العضوي وحجم تلك المخلفات[2] ، كذلك أهمية انتظام ودقة المتابعة الدورية لنسبة الرطوبة ودرجة الحرارة داخل مصفوفات السماد العضوي من خلال الرش بالماء والتقليب الدوري لتلك المصفوفات.يخزن السماد الناضج لحين استخدامه بتعبئته بعلب بلاستيكية مخصصه لهذا الغرض مع حمايته من حرارة الشمس والرياح وتغطيته جيداً ليكون جاهزا

[1] مقابلة شخصية ، مع مدير مشروع تحضير الأسمدة العضوية وزراعة الفطر/ المثنى .
[2] مشروع صناعة الأسمدة العضوية في محافظة واسط مقابلة شخصية

للاستخدام في المزرعة أو يكون جاهزا للتسويق.[1] والجدول رقم (7) يبين مواصفات السماد المخمر الناضج.

جدول (2) مواصفات السماد المخمر الناضج (السماد العضوي الجيد)

الصفة	الوصف والحدود المثلى
1. اللون	**ان يتصف باللون البني الداكن او الغامق**
2. القوام	**ان يكون قوامه اسفنجي**
3. الرائحة	**الرائحة مقبولة كرائحة التراب المرشوش بالماء**
4. الوزن	**وزن المتر المكعب لا يزيد عن 700 كغم/متر**
5. درجة الحرارة	**تكون أعلى من حرارة الجو الخارجي ب 5-10 مئوي**
6. درجة الحموضة	**ان لا يزيد الحموضة عن 8**
7. الاوكسجين	**أن لا يقل عن 5٪**
8. الدبال	**ان يكون ما بين 20-30٪**

المصدر/ من اعداد الباحث بالاعتماد على دراسة محمد بدوي، المواصفات الجيدة للأسمدة العضوية،

https://www.agri2day.com/2020/07/06/

11) تحليل حجم السوق

إن سوق الأسمدة العضوية في العراق عاجز عن تلبية احتياجات القطاع الزراعي من الأسمدة العضوية نتيجة توسع الزراعة المروية اذ تستعمل الزراعات كافة كميات متفاوتة من الاسمدة العضوية نظرا لخصائصها المختلفة التي تميزها عن الاسمدة الكيمائية ، يعتبر التسميد العضوي حجر الأساس الذي يجب وضعه لرفع القيمة الإنتاجية للأراضي الزراعية والإقلال من التلوث البيئي الناتج من الإسراف في استخدام الأسمدة المعدنية الكيماوية - ولذا فإن إعادة تدوير المخلفات (النباتية والحيوانية) العضوية أحد العوامل الهامة التي تؤدي إلى توفير كميات من الأسمدة العضوية التي تفي باحتياجات الأراضي الزراعية .

أذ انه لا تتوفر بيانات ومعلومات دقيقة حول حجم الطلب الفعلي على الأسمدة العضوية في العراق أو حول حاجة الدونم الواحد من الأرض المزروعة من الأسمدة أذ تختلف الاحتياجات حسب نوع التربة وحسب الأصناف المزروعة وأسلوب الري .

ان الطلب على الاسمدة العضوية هو طلب مشتق من المساحات الزراعية ، وقد بلغت المساحة المروية في العراق حوالي ((64756118) دونم.[2]

[1] وزارة الزراعة، دائرة وقاية المزروعات، مشروع تحضير الأسمدة العضوية وزراعة الفطر، مجلة ارشادية سنوية، 2015

[2] وزارة الزراعة العراقية، البيانات الإحصائية للمدة (2013-2019) بيانات منشورة

12) انتاج الأسمدة العضوية في العراق

يتبين لنا ان الكميات المنتجة من الأسمدة العضوية لعام 2013 هي 1100 طن ونلاحظ ارتفاع الكميات المنتجة في سنة 2014 أذ بلغت 1490 طن وتستمر الكميات المنتجة في الزيادة أذ حققت في عام 2015 ما قميته 1780 طن وهذا يدل على زيادة الطلب على الأسمدة العضوية المنتجة كما نلاحظ استمرار زيادة الكميات المنتجة حتى عام 2019 أذ حققت 3060 طن منتج من الأسمدة العضوية ومن خلال البيانات أعلاه نلاحظ ان الطلب على الأسمدة العضوية في تزايد مستمر بسبب تحقيق نتائج إيجابية على النبات المتمثلة بزيادة الغلة من المحاصيل الزراعية، كما في جدول رقم (9).

ويمكن ملاحظة الجدول (3) الذي يبين انتاج العراق من الأسمدة العضوية للمدة(2013-2019)

السنوات	الكمية / بالطن
2013	1100
2014	1490
2015	1780
2016	1945
2017	2370
2018	2886
2019	3060

المصدر/ وزارة الزراعة العراقية، قسم الإحصاء الزراعي، بياناات غير منشورة،ص 32

13) حجم الطلب على الأسمدة العضوية في العراق

ان الطلب على الأسمدة العضوية مشتق من الحاجة الفعلية لها لما لها من فوائد حيوية على التربة والنبات ولسهولة استخدامها وانخفاض معدل التلوث البيئي لها اذا اردنا مقارنتها بالأسمدة الكيمياوية اذ تبين لنا ان كمية الاستيراد من الأسمدة العضوية لسنة 2013 بلغ 1320 طن ويقابلها من الإنتاج المحلي ما مقداره 1100 طن ويليها في سنة 2014 أذ ان الاستيرادات من الأسمدة بلغت 610 طن ويقابلها 490 طن من الإنتاج المحلي وهو اقل من الكمية المستوردة، أما في عام 2015 نلاحظ ارتفاع كمية الاستيرادات من الأسمدة العضوية أذ بلغت 1885 طن ويقابلها من الإنتاج المحلي ما كمية 1780 طن ويتصاعد الطلب في عام 2016 من الاستيرادات أذ سجلت كمية الاستيرادات ما مقداره 2260 طن وكان الإنتاج المحلي 1945 طن، أما سنة 2017 كانت الكمية المستوردة 2575 طن إضافة الى 2370 طن منتج محلي، وفي سنة 2018 استوردت الشركة العامة التجهيزات الزراعية ما مقداره 3185 طن،

أمـا فـي عـام 2019 كـان حجـم الاسـتيراد مـن الأسـمدة هـو 3450 طـن أضـافة الـى الإنتـاج المحلـي 3060 طن.

ومـن خـلال هـذه البيانـات نلاحـظ زيـادة الطلـب علـى الأسـمدة العضـوية بشـكل مسـتمر ممـا يـدل علـى انهـا ذات أهمية اقتصادية متمثلة بزيادة الإنتاج الزراعي.

ويشير الجدول (4) الى حجم الطلب الكلي على الأسمدة العضوية/ طن للمدة 2013-2019

السنوات	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
الاستيرادات / طن	1320	610	1885	2260	2575	3185	3450
الإنتاج المحلي/ طن	1100	490	1780	1945	2370	2886	3060
الطلب الكلي على الأسمدة / طن	2420	1100	3665	4205	4945	6071	6510

المصدر/ من عمل الباحث بالاعتماد على:

- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، قسم الإحصاء التجاري
- بيانات وزارة الزراعة، الشركة العامة للتجهيزات الزراعية.

14) تحليل الأسعار وسياسة التسعير

تم بيع الأسمدة العضوية في محلات تجارة المواد الزراعية للمزارعين في عبوات بلاستيكية حسب الجدول الاتي:

جدول (5) أسعار الأسمدة العضوية في السوق المحلية*

نوع المنتج	الوحدة	السعر في الأسواق المحلية
سماد عضوي	25 كغم للكيس الواحد	264.000 دينار للطن الواحد
سماد عضوي سائل	عبوه 5 لتر	7.500 دينار
سماد عضوي سائل (فيرموا كومبوست)	عبوه 3 لتر	4.500 دينار

المصدر/ من اعداد الباحث بالاعتماد على :

- مقابله شخصية مع مدير مشروع صناعة الأسمدة العضوية في محافظة واسط
- مقابلـه شخصـية مـع مـدير شـركة الجنـى الزراعيـة فـي النجـف الاشـرف ،وزارة الزراعـة / دائـرة وقاية المزروعات
- مقابله شخصيه مع مدير شركة اوراك للأسمدة العضوية والبرلايت.

فانـه يقتـرح ان يكـون سـعر الاسـمدة العضـوية السـائلة (950) دينـار للتـر الواحـد وبـذلك يكـون سـعر العبـوة (5 لتـر) (4750) دينـار وهـذا يعطـي هـامش ربـح لتـاجر الجملـة وتجـار المـواد الزراعيـة. ومـن الأهـداف المرسـومة للمشـروع المقتـرح هـو تخفـيض أسـعار الأسـمدة العضـوية السـائلة لـدعم الانتـاج المحلـي بدلاً من الاستيراد والمحافظة على العملة الصعبة داخل البلد.

15) الحصة السوقية المتوقعة

تم تحديد حصة المشروع من السوق والبالغة حوالي (5.724.000) لتر أي ما يعادل(6000) طن سنويا من الأسمدة العضوية من خلال افتراض ان المشروع سيقم بجلب المخلفات النباتية والحيوانية من مزارع المزارعين في محافظة واسط والمناطق المجاورة لها، وسوف يتم التواصل مع المزارعين للحصول على البقايا الصلبة الناتجة عن المزروعات وروث الحيوانات وزرق الدواجن لتخميرها وتجفيفها وتعقيمها وتعبئتها لإنتاج الاسمدة العضوية السائلة.

16) تحليـــل الإيـــرادات المتوقعـــة

يمكن ان يتم انتاج الاسمدة العضوية طوال العام أذ تحتاج كل وجبة تخمير من شهرين الى ثلاث شهور لإتمام النضج مع التقليب والرش بالماء المستمرين إلى أن يتغير اللون الرائحة وتم الافتراض بانة سيتم اقامة (10) خلايا لتخمير الاسمدة العضوية ليتم التشغيل على مدار العام ، ولأغراض هذه الدراسة فقد اعتبر ان معدل سعر البيع (550)[1] دينار/ للطن الواحد من الأسمدة كمية الإنتاج (6000) طن سنوياً، فيكون الايراد السنوي :

الايراد السنوي = السعر × الكمية

5.724.000 ×550

= **3.148.200.000 الايراد السنوي من الأسمدة العضوية السائلة**

17) التكاليف التشغيلية للمشروع المقترح

تتضمن التكاليف التشغيلية للمشروع المقترح ما يلي :

[1] حدد السعر بناء على أسعار بيع شركة الجنى الزراعية في النجف الاشرف

1. تكاليف القوى العاملة وتشمل ما يلي:

يبين الجدول (6) ادنـاه العمالة المطلوبة لمشروع انتاج الأسمدة العضوية في محافظة واسط

ت	المسمى الوظيفي	العدد	الراتب الشهري / بالدينار	الراتب الكلي /بالدينار
.1	مدير المشروع	1	2.500.000	2.500.000
.2	معاون مدير اداري	1	800.000	800.000
.3	معاون مدير فني	1	800.000	800.000
.4	مهندس زراعي	2	750.000	1.500.000
.5	مهندس كهرباء	1	750.000	750.000
.6	مهندس ميكانيك	1	750.000	750.000
.7	فني ميكانيك	1	700.000	700.000
.8	فني كهرباء	1	700.000	700.000
.9	سائق جرار	3	600.000	1.800.000
.10	عامل ماهر	15	650.000	9.750.000
.11	عمال خدمات سانده	10	500.000	5.000.000
.12	موظف استعلامات	2	500.000	1.000.000
.13	حارس	4	500.000	2.000.000
.14	ملاحظ	2	500.000	1.000.000
.15	محاسب	1	600.000	600.000
.16	طابعي	1	500.000	500.000
.17	كاتب	1	500.000	500.000
.18	كيمياوي	1	750.000	750.000
.19	تحليلات	1	700.000	700.000
المجمـــــــوع		**53**	**385.200.000 = 12 × 32.100.000**	

المصدر/ اعداد الباحث بالاعتماد:

- وزارة الزراعة، الخطط السنوية للتخطيط والمتابع
- ادهـام علـي عبـد العسـافي، باسـم رمضـان سـرهيد، مشـروع مصـنع الأسـمدة العضـوية الزراعيـة، كلية الزراعة، جامعة الانبار.
- سـعد مهـدي محمد، دراسـة الجـدوى الاقتصـادية لأنشـاء معمـل انتـاج السـماد العضـوي، دائـرة البحـوث الزراعية، وزارة العلوم والتكنلوجيا.

2. خدمات ادارية وتشغيلية وتكلفتها الشهرية

جـــــــدول (7) الخدمات الادارية والتشغيلية وتكلفتها الشهرية

الفقـــــــــرات	اجمالي التكاليف الشهرية (بالدينار)
المواد الخام من مخلفات الدواجن ومخلفات النبات سعر الطن 150.000×2.5 = 375.000	375.000×17.345 =6.504.375 6.504.375× **27.5 يوم** **178.870.312=**
أجور كهرباء	1.000.000
أجور ماء	250.000
أجور ضيافة	250.000
خدمات ورسوم إدارية ومكتبية	500.000
صيانة دورية	1.500.000
المجمـــــوع / 182.370.312 ×12= 2.188.443.744	

المصدر / من اعداد الباحث بالاعتماد على :

- مشروع صناعة الأسمدة العضوية في محافظة واسط
- مشروع صناعة الأسمدة العضوية وإنتاج الفطر في المثنى
- مقابلات شخصية مع مهندسين مختصين

3.مواد التعبئة والتغليف

جدول (8) مواد التعبئة والتغليف

المـــــادة	الطاقة السنوية/لتر	عدد العبوات ÷ (5) لتر	السعر بالدينار	المبلغ الكلي لمواد التعبئة بالدينار
عبوات بلاستيكية (5) لتر	5.724.000	1.144.800	150	171.720.000

4.التكاليف الثابتة السنوية

جـــــدول (9) التكاليف الثابتة السنوية

الفقرات	اجمالي المبلغ السنوي بالدينار
ايجار الأرض (5) دونم[1]	25.000
الصيانة الدورية السنوية	18.000.000
التامين نسبة (3 %) من الاستثمارات الثابتة	23.691.600
المجمـــــــــــوع	**41.716.600**

5. الاندثارات والاطفاءات السنوية

جدول (10) نسب الاندثارات في الآلات والمعدات ووسائل النقل والمباني والاثاث

ت	البيـــــــانات	المبالغ (دينار)	نسبة الاندثار	قسط الاندثار السنوي (دينار)
1	الآلات والمعدات ووسائل النقل	**356.150.000**	%10	35.615.000
2	المباني والاعمال الهندسية	**433.570.000**	%5	21.678.500
المجمـــــــــــوع			**57.293.500**	

*تم احتساب نسب الاندثار استنادا الى النسب المعتمدة في النظام المحاسبي الموحد.

1. الايرادات النقدية السنوية

[1] *هيئة استثمار واسط / أيجار الأرض (5000) دينار للدونم الواحد سنوياً.

يـتم احتسـاب الايـرادات عـن طريـق بيـع الأسـمدة العضـوية السـائلة وفـق الاسـعار المحليـة لكـل لتـر (550) دينار.

الايراد السنوي = السعر × الكمية

5.724.000 × 550 =

= 3.148.200.000 الايراد السنوي من الأسمدة العضوية السائل

ملاحظـة / لـم يـتم احتسـاب ضـرائب سـنوية علـى المشـروع بسـبب اعفـاء المشـاريع الاسـتثمارية لمـدة (10) سـنوات مـن الضـرائب مـن تـاريخ بـدء التشـغيل حسـب قـانون الاسـتثمار العراقـي بموجـب المـادة (15) اولا من التعديل الثاني لقانون الاستثمار رقم (13) لسنة 2006 المرقم (50) لسنة 2015.

2. احتساب الربح الصافي للمشروع المقترح

اجمالي التكاليف التشغيلية السنوية

جدول (11) التكاليف التشغيلية السنوية للمشروع المقترح

التفاصيل	المبلغ الإجمالي السنوي بالدينار
التكاليف التشغيلية والادارية	2.360.163.744
التكاليف الثابتة السنوية	41.716.600
الاندثـــار	57.293.500
الرواتب والاجور	474.600.000
الفائدة السنوية على القرض بواقع (4 %)*	31.588.800
المجمـــــــــــــوع	**2.965.362.644**

المصدر/ من اعداد الباحث بالاعتماد البيانات والمعلومات السابقة

الاربـــاح السنوية الصافية = الايـراد السنوي – التكاليف التشغيلية

2.965.362.644 - 3.148.200.000 =

= 182.837.356 مليون دينار

3. احتساب الكلف الاستثمارية للمشروع المقترح

التكاليف الاستثمارية = الاستثمارات الثابتة + راس المال التشغيلي

*الفائدة على القرض تم استخراجها وذلك بضرب الكلفة الاستثمارية الأولية (الآلات والمعدات ووسائل النقل، المباني والاعمال الهندسية) والتي تساوي 789.720.000 ×0.04 =**31.588.800**

راس المال التشغيلي = التكاليف التشغيلية السنوية × 25%

راس المال التشغيلي = 0.25 ×2.965.362.644

= **741.340.661**

التكاليف الاستثمارية = 741.340.661 +789.720.000

= **1.531.060.661** مليار دينار

18) التكاليف الاستثمارية للمشروع المقترح

هناك تقديرات لجميع التكاليف الاستثمارية في ضوء المعطيات المتاحة لإقامة المشاريع المماثلة ، حيث تم تقدير التكاليف الاستثمارية للمشروع في ضوء ما تم الحصول عليه من المعلومات عن طريق الشركات العاملة في هذا المجال وتتضمن التكاليف الاستثمارية و أنواع الأصول الثابتة من مباني ومرافق والآلات والمعدات ..... الخ وقد تم تحديد الكلف الاستثمارية للمشروع بالفقرات التالية :

1. **احتياجات المشروع :** وتشمل :

أ. **الآلات والمعدات ووسائل النقل**

ويوضح الجدول التالي الآلات والمعدات وسائل النقل التي يحتاجها المشروع المقترح وكما يلي :

جدول (12) تكاليف الآلات والمعدات ووسائل النقل الأساسية المطلوبة للمشروع المقترح

ت	التفاصيل	الوحدة	العدد	السعر بالدينار العراقي	المبلغ الإجمالي بالدينار العراقي
1	ساحبة زراعية القدرة الحصانية :90 حصان دبل اكسل (4 WD) المنشأ : أوربي الوقود : ديزل	عدد	1	55.250.000	55.250.000

2	شـــفل حجـــم 50 المنشـــأ يابـــاني أو كوري	عدد	1	110.000.000	110.000.000
3	سـيارة عمـل حقليـة حمولـة (2 طـن) منشأ كوري ديزل	عدد	1	24.500.000	24.500.000
4	جاروشة مخلفات القدرة الحصانية : 60 حصان المنشأ : أوربي الوقود : ديزل الماكنـــة مثبتـــة علـــى عربـــة حديديـــة ذات أربعة عجلات	عدد	1	30.000.000	30.000.000
5	سـيارة عمـل حقليـة بيـك أب دبـل قماره 2 طن	عدد	2	60.000.000	30.000.000
6	مقلبـة مخلفـات منشـأ أوربـي تـربط على الساحبة الزراعية	عدد	1	52.500.000	52.500.000
7	مولـدة كهربـاء (KV 80) بيركنـز انكليـــزي مـــع اجـــور النصـــب والتأسيس	عدد	1	23.000.000	23.000.000
8	مضـخة مـاء 3×3 انـج المنشـأ يابـاني مع الملحقات	عدد	2	900.000	450.000
المجمـــــــــــوع			**11**	**356.150.000**	

المصدر/ من اعداد الباحث بالاعتماد على :

-وزارة الزراعة، مديرية زراعة البصرة، كشوف تخمينية لمشروع تحضير الأسمدة العضوية

-وزارة الزراعة، الشركة العامة للتجهيزات الزراعية، الموقع الرسمي، https://www.iraqiscas.co/

- الأسعار المعروضة في الأسواق المحلية العراقية.

ب. المباني والا عمـــال الهندسية

وتتضـمن تهيئـة قطعـة مـن الارض تكـون خاليـة مـن المشـيدات وبعـد ذلـك تجـرى عليهـا عمليـات النصـب الهندسـي وصـب الخرسـانة للمبـاني المتنوعـة مثـل مبنـى الادارة ومبـاني المخـازن والسـقائف والجملونـات اضـافة الـى السـياج الامنـي وتكـون هـذه المشـيدات مطابقـة للمواصـفات العالميـة المسـتخدمة فـي مثـل هـذه المشاريع ، وكما في الجدول التالي:

جدول (13) التكاليف الاستثمارية للأعمال الهندسية

ت	اعمال انشائية	الكلفة الاجمالية
.1	بناية إدارة متكاملة بمساحة 144 م2	80.791.420
.2	بناية تحتوي على كراج وغرفة استعلامات وغرفة حراسة وحمامات ومرافق صحية	62.760.000
.3	انشاء مخزن بأبعاد (15 × 8) م2 وبارتفاع (5) م2	54.635.000
.4	انشاء جملون بأبعاد (15.8 × 30.80) م وبارتفاع (4) م2	109.000.000
.5	إيصال التيار الكهربائي	40.424.000
.6	السلع والاثاث المكتبي	33.045.000
.7	انشاء حوض تجميع (2.5×2) وبعمق 1.5م	3.550.000
.8	انشاء مظلة لإيواء الاليات بأبعاد (12×4) وبارتفاع 3م	7.325.000
.9	أنشاء طرق داخلية متكاملة	33.700.000
.10	انشاء سياج (BRC)	13.625.000
	مجموع الكلفة الاجمالية للأعمال الانشائية	**438.855.420**

المصدر/ من اعداد الباحث بالاعتماد على : وزارة الزراعة، مديرية زراعة البصرة، كشوف تخمينية لمشروع تحضير الأسمدة العضوية.

المبحث الثاني: التقييم الاقتصادي والمالي **لمشروع انتاج الأسمدة العضوية في محافظة واسط**

لتقييم المشروع نستخدم البيانات التالية في جميع المعايير:

1. عمر المشروع المقترح (15) سنة
2. التكلفة الاستثمارية الأولية = **789.720.000**
3. الأرباح السنوية الصافية = **182.837.356**
4. الاندثارات السنوية = **57.293.500**
5. رأس المال التشغيلي= **741.340.661**
6. التكلفة الاستثمارية = الكلفة الاستثمارية الأولية + راس المال التشغيلي = **1.531.060.661**
7. الإيرادات السنوية =**3.148.200.000**
8. الضريبة : المشروع المقترح معفى من الضريبة حسب التعديل الثاني لقانون الاستثمار رقم (13) لسنة 2006.

اولاً: معايير التأكد واليقين

المعايير التي لا تأخذ بنظر الاعتبار القيمة الزمنية للنقود وهي:

1) معيار فترة الاسترداد

ويقاس بالطريقة التالية لمعرفة فترة استرداد راس المال الاستثماري للمشروع

$$\textbf{فترة الاسترداد} = \frac{\text{مجموع الاموال المستثمرة في المشروع}}{\text{مجموع التدفقات النقدية السنوية}}$$

مجموع التدفقات النقدية السنوية = الارباح السنوية + الاندثارات السنوية الصافية

57.293.500 + 182.837.356 =

240.130.856 =

$$\textbf{فترة الاسترداد} = \frac{\mathbf{1.531.060.661}}{\mathbf{240.130.856}} = \mathbf{6.375}$$

اي فترة الاسترداد هي **(6)** سنوات و **(4)** اشهر و **(15)** يوم وهي مدة مناسبة لمشروع عمره الانتاجي (15) سنة وهذا يعني ان هناك اكثر من (9) سنوات تقريباً ارباح صافية مع امتلاك اصول المنشاة .

2) معيار العائد على الاستثمار

وفق هذا المعيار يتضح ما يحققه كل دينار مستثمر في المشروع من عائد ويقاس وفق الصيغة الاتية:

$$\textbf{العائد على الاستثمار} = \frac{\text{صافي الربح بعد الضريبة}}{\text{مجموع الاستثمار}} \times \mathbf{100}$$

$$\textbf{العائد على الاستثمار} = \frac{\mathbf{182.837.356}}{\mathbf{1.531.060.661}} \times 100$$

= 0.119 ×100 =11.9 %

اي الدينار الواحد يحقق له عائد (**11.9%**) من قيمته لكل دينار ويعد عائد مقبول لهكذا مشروع.

ثانياً: المعايير التي تأخذ بنظر الاعتبار القيمة الزمنية للنقود

1) معيار صافي القيمة الحالية

صافي القيمة الحالية للمشروع = القيمة الحالية للتدفقات النقدية المتساوية – الاستثمار الاولي

صافي التدفق النقدي= (الأرباح + الاندثارات)

مجموع التدفقات السنوية = **240.130.856**

سعر الخصم 8% (سعر الفائدة في السوق او العائد المتوقع)

الكلفة الاستثمارية = **1.531.060.661**

عمر المشروع (**15**) سنة

$$\textbf{تاليف الاستثمارية} = \left(\frac{1}{\frac{(0.08+1)^{-1}}{0.08}}\right)^{15} \times \mathbf{240.130.856} =$$

$$= 1.531.060.661 - \{ (8.5595) \times 240.130.856 \}$$

$$= 1.531.060.661 \quad -2.055.400.061$$

$$= \mathbf{524.339.400}$$

*تم استخراج فترة الاسترداد بهذه الطريقة 6.375 ، 6 سنة ،0.375 ×12 شهر = 4.5 شهر، 0.5×30 يوم =15يوم

صافي التدفق موجب أذن المشروع مقبول .

تـم اسـتخدام قـانون الفائـدة المركـب مـن جـدول الفائـدة المركبـة فـي جـدول القيمـة الحاليـة للتـدفقات المتسـاوية بفائـدة 8% لاسـتخراج القيمـة الحاليـة للتـدفقات النقديـة الداخلـة وتـم اختيـار سـعر فائـدة 8% السـائد فـي السـوق[1] .

2) معيار دليل الربحية

$$\textbf{معيار دليل الربحية} = \frac{\text{القيمة الصافية الحالية المخصومة}}{\text{مجموع الاموال المستثمرة في المشروع}}$$

$$\text{دليل الربحية} = \frac{2.055.400.061}{1.531.060.661} = \mathbf{1.342}$$

وهو مقبول كونه أكبر من الواحد الصحيح ويعني ان الدينار الواحد يحقق ربحية (342) لكل دينار.

3) معيار معدل العائد الداخلي

يمكن تطبيق القيمة الحالية لدفعة المنظمة المتساوية

التدفقات النقدية الخارجة = التدفق النقدي السنوي × الفائدة المركبة

$$\text{معدل العائد الداخلي} = \frac{1.531.060.661}{240.130.856} = \mathbf{6.375}$$

لذا فان معدل العائد الداخلي يقع بين **(14%) و (12%)**

اذن معدل العائد الداخلي بين معدل خصم 14% و 12% بموجب جداول الفائدة المركبة[2]

6.1422 %14 معدل الخصم الاعلى

6.8109 %12 معدل الخصم الادنى

لـــــــذا يتم استخدام القانون التالي لاستخراج معدل العائد الداخلي :

$$\textbf{معدل الخصم الاصغر} + \frac{\text{[(معدل الخصم الاكبر – معدل الخصم الاصغر) (صافي القيمة الحالية لمعدل الخصم الاصغر}}{\text{صافي القيمة الحالية لمعدل الخصم الاصغر + صافي القيمة الحالية لمعدل الخصم الاكبر}} \times \mathbf{100}$$

أ- صافي القيمة الحالية عند معدل الخصم الأصغر 12%

240.130.856× 6.8109 = 1.635.507.247 التدفق النقدي بالقيمة الحالية الداخلة صافي القيمة الحالية عند معدل الخصم الاصغر 12%

[1] شقيري نوري موسى ، مصدر سابق ذكره، جدول رقم (3)، ص 329

[2] كاظم العيساوي، مصدر سابق ذكره، ملحق رقم (4) ،ص 294.

104.446.586 = 1.531.060.661 - 1.635.507.247

1. **صافي القيمة الحالية عند معدل الخصم الاكبر 14%**

240.130.856× 6.1422 = 1.474.931.743 القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة صافي القيمة الحالية عند معدل الخصم الاكبر 14%

(56.128.918) = 1.531.060.661 - 1.474.931.743

يتم تطبيق القانون لاستخراج معدل العائد الداخلي للمشروع

$$100 \times \frac{104.446.586\times(0.12-0.14)}{56.128.918+104.446.586} + 0.12$$

$$100 \times \frac{2.088.931}{160.575.504} + 0.12$$

0.12 + 0.0130 × 100 = 13.3 % معدل العائد الداخلي

وهو عائد مقبول جدا كونه اكبر من سعر الفائدة المفترض في السوق 8% وهو اكبر من تكلفة الفرصة البديلة.

ثالثاً: المعايير التي لا تأخذ بنظر الاعتبار ظروف التأكيد

1) مؤشر تحليل الحساسية

$$\text{مؤشر تحليل الحساسية} = \frac{\text{التغير في صافي القيمة}}{\text{قيمه العنصر قبل التغير}} \times 100$$

240.130.856× 6.1422 = 1.474.931.743 معدل خصم 14%

240.130.856 × 5.5755 = 1.338.849.587 معدل خصم 16%

التغير في صافي القيمة الحالية = صافي القيمة الحالية قبل التغير – صافي القيمة الحالية بعد التغير

التغير في صافي القيمة الحالية = 1.474.931.743 - 1.338.849.587

136.082.156 =

$$\text{مؤشر تحليل الحساسية} = = \frac{136.082.156}{100\times\frac{14-16}{14}} = \frac{136.082.156}{14.285}$$

9.526 =

نلاحظ انه كلما ارتفع سعر الخصم ينخفض صافي القيمة الحالية ويبقى صافي القيمة الحالية موجباً مما يؤكد على استمرارية قبول المشروع عند سعر خصم (16%) وهذا يؤكد الى وجود علاقة عكسية بين التغيرات التي تطرأ على أسعار الخصم وصافي القيمة الحالية للمشروع.

$$\textbf{2) نقطة التعادل} = 1 - \frac{\frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{التكاليف المتغيرة}}}{\frac{\text{اجمالي الايرادات}}{\text{اجمالي الايرادات}}} \times 100$$

التكـــــاليـــــف الثابتـــــة

ايجار الأرض	25.000
الصيانة السنوية	18.000.000
التأمين	23.691.600
الرواتب والأجور	474.600.000
الفائدة السنوية على القرض	31.588.800
الاندثار السنوي	57.293.500

اجمالي التكاليف الثابتة السنوية = **605.198.900**

اجمالي التكاليف المتغيرة = **2.360.163.744**

اجمالي الإيرادات السنوية = **3.148.200.000**

$$\text{نقطة التعادل} = \frac{\frac{605.198.900}{2.360.163.744}}{\frac{3.148.200.000}{3.148.200.000} - 1} \times 100$$

نقطة التعادل = 0.768×100

= %76.8

4.396.032 = 5.724.000 × 0.768

أي يتم معادلة الإيرادات مع التكاليف الكلية عند نسبة **%76.8** من الطاقة الإنتاجية بمعدل (**4.396.032**) لتر وهذا مؤشر جيد.

الاستنتاجات

من خلال سير البحث وتحديد إطاره النظري والتطبيقي واختبار فرضياته ومعايير التقييم توصل الباحث الى بعض الاستنتاجات والتوصيات وكالاتي:

1. عند تطبيق معيار فترة الاسترداد كانت النتيجة (**6.375**) ست سنوات وأربعة اشهر وخمسة عشر يوماً وهي مدة جيدة بالنسبة لعمر المشروع والبالغ (15) سنة وهذا يعني تحقيق ارباح للمستثمر والمحافظة .
2. عند تطبيق معيار معدل العائد الداخلي كانت النتيجة (**13.3 %**) وهذه النسبة جيدة للعائدات
3. يُعد هذا المشروع خطوة نحو التقدم والرقي والتطور للواقع الإنتاجي الزراعي في محافظة واسط لما فيه من خدمة اقتصادية لشريحة الفلاحين والمزارعين في المحافظة نفسها.
4. ان استخدام الأسمدة الكيمياوية تنتج الكثير من الملوثات البيئية المضرة وفي الوقت نفسه تشكل خطراً على الإنسان والحيوان
5. حاجة العراق للأسمدة العضوية ، اذ ان الكمية المنتجة لا تغطي الكمية المطلوبة على هذه السلعة مما دفع الدولة لسد النقص الحاصل بالاستيراد من الخارج بالعملة الصعبة .
6. من العوامل الرئيسية التي ساعدت على تحديد موقع المشروع في محافظة واسط هو لما تتمتع به المحافظة من الموقع الجغرافي فضلاً عن الميزة النسبية في الإنتاج الزراعي ولاسيما زراعة محصولي الحنطة والشعير هذا من جانب، ومن جوانب آخرى تلبية لتنفيذ طلبات الفلاحين في المحافظة وكذلك استبدال تجهيز السماد الكيمياوي بالسماد العضوي السائل لمنع انهاك الأراضي الزراعية.
7. ان المشاريع الاستثمارية هي الأساس للتنمية الاقتصادية لاسيما في الدول النامية منها العراق ولمساهمتها في توفير فرص عمل للعاطلين من أجل رفع مستوى المعيشة لفئات كثيرة من طبقات المجتمع المجتمع، إذ إن المشروع يساهم في تنمية المحافظة من الناحية الإقتصادية ، ودعم اقتصادها اذ يقوم بتشغيل (**53**) عاملا مما يقلل من البطالة لذا يعتبر فرصة استثمارية جيدة.
8. استنادا للمعايير المستخدمة في تقييم المشروع فإن المشروع يحقق صافي قيمة حالية موجبة عالية خلال سنوات التشغيل تساوي (**524.339.400**) وعلى هذا الأساس حتى لو افترضنا ارتفاع سعر الخصم بمعدل **16 %** مع افتراض ثبات العوامل الأخرى المؤثرة على المشروع فإن المشروع المقترح يظل مربحا ويحقق عائد مقبول.
9. يتوقع زيادة الطلب على السلع الخاصة بمنتجات المشروع للسنوات المقبلة نتيجة لزيادة معدلات النمو السكاني بشكل مرتفع .
10. وبناء على المعطيات الفنية والاقتصادية التي اعتمدت عليها الدراسة فإن المشروع المقترح يتمتع بدرجة مقبولة من الربحية تجعل اتخاذ قرار الإستثمار بشان تنفيذه أمر لا يقبل التردد، ويعتبر المشروع ايضاً مجدي اقتصاديا.

التوصيات

1. دعم المحافظة وتشجيعها على هكذا مشاريع كونها تخدم طبقة الفلاحين والمزارعين في هذه المحافظة بشكل كبير.
2. الحد من تلوث البيئة الناتجة من صناعة الأسمدة الكيمياوية من خلال السيطرة على العناصر الملوثة للبيئة بإدخال التقنيات الحديثة وضمن المعايير الدولية .
3. دعم القطاع الخاص لدخول الاستثمار في هذه الصناعة الحيوية لتقليل العبء على كاهل الدولة وتوفير فرص عمل و تشغيل وامتصاص البطالة مما يخفف العبء على الموازنة العامة .
4. تزايد حجم القطاع الخاص داخل الصناعة يوفر العملة الصعبة عن طريق خفض حجم الاستيرادات من الأسمدة العضوية مما يؤثر ايجابا على ميزان المدفوعات .
5. من خلال التقييم المالي والاقتصادي يتضح ان المشروع يعطي اعلى عائد ممكن واقل مدة استرداد واعلى ربحية وقيمة صافية واقل نقطة تعادل للكميات واكبر صافي قيمة حالية لراس المال المستثمر
6. زيادة المساحات المزروعة التي تؤدي إلى زيادة حجم الإنتاج ورفع الكفاءة الإنتاجية من أجل تحقيق الأمن الغذائي .
7. ضرورة زيادة التوعية الخاصة باستغلال الفرص الاستثمارية وقانون الاستثمار الذي فيه الكثير من الميزات منها الاعفاء الضريبي لعشرة سنوات لأي مشروع استثماري أو تسهيل ايصال الخدمات الحكومية الى محيط اي مشروع استثماري
8. الحث على زيادة ودعم المستثمرين في مجال تقديم القروض المصرفية الملائمة وزيادة فترات الامهال قبل استحصال تلك الديون مع الفوائد الذي من شانه الاستفادة من الفرص الاستثمارية بشكل أكبر وتشجيع المستثمرين على الاستثمار بالتالي زيادة تراكم رؤوس الأموال ودفع عجلة التنمية الاقتصادية .
9. دعم التوجه الحقيقي لحماية المنتج المحلي من اي ضغوطات ممكن ان تشكلها المنتوجات المستوردة مع مراعاة أن تكون المشاريع المحلية خاضعة للرقابة من ناحية الجودة والنوعية ومواكبة تفضيلات واذواق المستهلكين وتطورها على المستويات المنظورة.
10. جميع المشاريع الاستثمارية يجب ان تكون صديقة للبيئة ووفق الطرق الحديثة للتكنلوجيا الذي من شأنه زيادة الانتاج والتقليل من الاخطاء الانتاجية وتقليل التكاليف وزيادة الخبرات الجديدة التي من شانها تطوير مهارة العاملين وقدراتهم.

المصادر والمراجع

1. وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة واسط، قسم التخطيط والمتابعة
2. وزارة الزراعة العراقية، البيانات الإحصائية للمدة (2013-2019) بيانات منشورة
3. مديرية زراعة محافظة واسط، قسم التخطيط والمتابعة.

4. احمد عبد المنعم حسن، أصول الزراعة العضوية مالها وما عليها، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة، سلسلة تقدمات في تكنولوجيا انتاج الخضر، الدار العربية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2011،ص 55-63.
5. مقابلة شخصية ، مع مدير مشروع تحضير الأسمدة العضوية وزراعة الفطر/ المثنى .
6. مشروع صناعة الأسمدة العضوية في محافظة واسط مقابلة شخصية
7. وزارة الزراعة، دائرة وقاية المزروعات، مشروع تحضير الأسمدة العضوية وزراعة الفطر، مجلة ارشادية سنوية، 2015
8. كاظم جاسم العيساوي ، دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات، دار المناهج للنشر والتوزيع،2011 ، ملحق رقم (4)