



صندوق حماية البيئة

**نموذج كيفية عمل
دراسة الجدوى المبدئية
للمشروعات البيئية
المجتمعية الصغيرة**

محمود العروسي

إدارة المنعم

2012

مقدمة

دراسة الجدوى المبدئية هي مجموعة من المعلومات و البيانات التي تهتم بدراسة وفحص وتقييم المشروعات وذلك لإقرارها و من ثم خروجها إلى حيز التنفيذ.

الخصائص التي يجب توافرها في دراسة الجدوى المبدئية بشكل عام

- 1- الشمول
- 2- الدقة
- 3- الموضوعية
- 4- الاتساق

العناصر الأساسية لدراسة الجدوى المبدئية

أولاً: فكرة عامة عن المشروع

- 1- وصف المشروع وأهدافه
 - 2- عرض للمشكلة البيئية
 - 3- الحل المقترح للمشكلة
- (يتم هذا الملخص في ما لا يزيد عن نصف صفحة).

ثانياً: بيانات مقدم المشروع ومبررات الاختيار

- ثالثاً: دراسة الجدوى الفنية
- رابعاً: دراسة الجدوى المالية
- خامساً: الدراسة التسويقية
- سادساً: توصيف الجدوى البيئية
- سابعاً: جدوى معايير المنحة
- ثامناً: المستندات المطلوبة

أولاً : فكرة المشروع

وصف المشروع و أهدافه

♦ المشروع:

تدوير المخلفات الزراعية الناجمة عن الدورات الزراعية المتتالية بقرية عزبة راغب التابعة للوحدة المحلية بالرحمانية، مركز أبو كبير، محافظة الشرقية من خلال جمع المخلفات الزراعية من الأراضي الزراعية وإنشاء وحدة تجهيز المخلفات الزراعية لإنتاج السماد العضوي المعروف باسم "الكومبوست".

♦ المشكلة البيئية:

تتلخص في وجود كميات كبيرة من المخلفات الزراعية بقرية عزبة راغب حيث تكثر زراعة الأرز مما يؤدي إلى وجود مخلفات زراعية من قش الأرز المتراكم في الحقول وعلى جوانب الطرق مما يؤدي إلى المشاكل البيئية الآتية:

- 1- توالد الحشرات
- 2- زيادة القوارض
- 3- الحرق المكشوف للمخلفات الزراعية ليلاً
- 4- زيادة ظاهرة الاحتباس الحراري و السحابة السوداء
- 5- وجود المخلفات على جانبي الطريق يؤدي إلى حوادث كثيرة بالطرق
- 6- الأضرار الصحية المتمثلة في ضيق التنفس و التهاب أغشية الجهاز التنفسي.

♦ الحل المقترح:

هو وجود منظومة متكاملة لتدوير المخلفات الزراعية بالمنطقة تقوم على أساس جمع المخلفات وتدويرها كسماد عضوي للمناطق المحيطة وتسويقها في مناطق استصلاح الأراضي الجديدة واستخدامها في الظهير الصحراوي لمحافظة الشرقية.

ثانياً: بيانات مقدم المشروع

جمعية التنمية البيئية بمركز أبو كبير - محافظة الشرقية- مؤسسة منذ عام 2000، تقوم بنشاط مكثف في كل من المجال البيئي والاجتماعي لخدمة حوالي 9 ألف نسمة مكونة من حوالي 989 أسرة متوسطة و محدودة الدخل في قرية راغب و العزب التابعة لها. وهى تبعد عن مركز أبو كبير حوالي 3 كيلو وبندر الزقازيق (عاصمة محافظة الشرقية) بحوالي 14 كيلو متر من الطرق المعبدة .

- مدير الجمعية : الأستاذ / كمال المهيلمي
- المسنول المباشر: مهندس/ ممدوح علوان رئيس مجلس إدارة الجمعية
- مسنول المتابعة الفنية : المحاسب / شريف مذكور المدير المالي للجمعية.
- عدد أعضاء مجلس إدارة الجمعية : 9 أعضاء
- عدد أعضاء الجمعية العمومية: 192 عضو
- مقر الجمعية: 2 شارع الحرية مدينة أبو كبير- الشرقية
- تليفون و فاكس: 055 7893220

مميزات اختيار المشروع

تمتلك الجمعية ارض تبلغ مساحتها 3 أفدنة. تقع ارض الجمعية في وسط منطقة محاطة بالأراضي الزراعية تبلغ أجمالي مساحتها المزروعة أرز حوالي 8 ألف فدان. أجمالي إنتاج المحاصيل في المنطقة هو عبارة عن كمية كبيرة من المخلفات الزراعية. معظم الأراضي بالمنطقة يتم زراعتها بمحصول الأرز (5 آلاف فدان) وبعض الخضروات والفاكهة (3 آلاف فدان). هذا الإنتاج الضخم يتولد عنه كمية كبيرة من المخلفات الزراعية التي تمثل خطر على البيئة. يبلغ إنتاج فدان الأرز حوالي 2.5 طن من قش الأرز، أي أن قش الأرز الناتج عن محصول الأرز يبلغ حوالي 12,500 ألف طن سنوياً.. إذا لم يتم التخلص منها بصورة سليمة و أمنة في الوقت المناسب تؤدي إلى مشاكل بيئية لا حصر لها.

(مرفق صورة: موقع المشروع والأراضي المحيطة بقرية عزبة راغب ومركز أبو كبير)

ثالثاً: دراسة الجدوى الفنية

يعتبر السماد العضوي أساساً لمعظم المحاصيل ، ليس فقط لمحتواه من العناصر السماكية، بل لآثره في رفع المحتوى العضوي للأراضي الزراعية. وتأتي المواد المغذية من المخصبات مثل المواد النباتية المتحللة ومخلفات المنازل و المخلفات الزراعية من قش و حطب و عروش و بقايا نباتية مختلفة. يعتبر استخدام المخلفات وإعادة تدويرها احد وسائل تحسين خواص التربة، بالإضافة إلى تحسين المحاصيل في الأراضي صعبة التكوين في الظهير الصحراوي في مصر.

يمكن الحصول على إنتاج سماد عضوي ممتاز من خلال الآتي:-

- 1 - إثراء التربة بالكائنات الحية الدقيقة و EM المخصب الحيوي.
- 2 - تطهير الأرض بالمضادات الحيوية.

أولاً: حجم المخلفات الزراعية في قرية عزبة راغب و توابعها وتكلفة النقل

م	المحصول	عدد الأفدنة المنزرعة	حجم المخلفات بالطن
1	الأرز	5 آلاف	12,500
2	بصل	2 آلاف	300
3	خضروات و فاكهة متنوعة	1 ألف	200
	الأجمالي	13 ألف	13,000
	تكلفة الشراء والنقل والعمالة المؤقتة للطن واحد	20 جنية	260,000

(مرفق إحصائية بعدد الأفدنة و المحاصيل المزروعة تقرير مديرية الزراعة بمحافظة لعام 2010)

ثانياً: المعدات المطلوب توافرها للمشروع من الجهة المنحة

م	المعدات المطلوبة	السعر التقديري
1	آلة تقليب وفرم المخلفات	220,000
2	جرار زراعي 90 حصان مزود بشوكة	100,000
3	مقطورة للمخلفات	30,000
4	ماكينة تعبئة سماد	5,000
5	طللمبة ري بالموتور	4,000
6	جهاز لقياس الرطوبة و الحرارة	1,000
	الاجمالي	360,000

مرفق ثلاث عروض لأسعار المعدات من ثلاث شركات مختلفة بمحافظة الشرقية و الغربية

ثالثاً: المساحة والخدمات المتوافرة (الموقع)

هي عبارة عن ثلاثة أفدنة في قرية عزبة راغب تبعد عن مركز أبو كبير بحوالي 3 كيلو وهي على الطريق الرئيس بين مدينة أبو كبير و مدينة الزقازيق. توجد في الموقع مصادر المياه حيث يوجد مضخة لري الأراضي الزراعية بجوار الموقع . وتوجد وصلة الكهرباء حيث الموقع بزماء عزبة راغب حيث يتوافر كابل الكهرباء، توجد مساحة واسعة لتخزين المخلفات والمعدات ومستلزمات الإنتاج و ورشة صيانة حوالي فدان ونصف (5000متر). يتوافر مكان مناسب حوالى فدان كامل (4200 متر مربع) لكمز المخلفات الزراعية بالإضافة إلى توافر الحصول على المادة الخام (المخلفات الزراعية سهلة الحصول عليها من الأراضي المجاورة دون تكلفة تقريباً في النقل).

(مرفق خريطة كروكي للمنطقة تظهر الموقع و المسافة بين عزبة راغب و أبو كبير- الطريق الرئيس- المناطق المزروعة الموقع)
(مرفق تصميم يوضح أماكن التخزين و مستلزمات الإنتاج و ومخزن المعدات و ورشة الصيانة).

رابعاً: الأعمال الإنشائية التي ستقوم الجمعية بتنفيذها

المسلسل	الأعمال الإنشائية	التكلفة التقديرية
1	مظلة كبيرة 10م x 15 م مسورة بالسلك ارتفاع 2 م	20,000
2	غرفة للإدارة مزودة بحمام + مخزن	12,000
3	غرفة للحراسة 3x3 عند المدخل + حمام	8,000
4	سور سلك حول الموقع 50 م	30,000
-----	الاجمالي	70,000

(مرفق ثلاث عروض لشركات مقاولات)

خامساً: تكاليف التشغيل السنوية

1	استهلاك المياه	2,400 جنية
2	استهلاك الكهرباء	3,600 جنية
3	انتقالات شهرية	2,000 جنية
4	صيانة معدات	4000 جنية
5	وقود (بنزين وسولار)	10,000 جنية
6	تراخيص	3,000 جنية
7	تكاليف نقل المخلفات	260,000 جنية
8	الرواتب	60,000 جنية
-----	الاجمالي	344,000 جنية

سادساً: تفاصيل العمالة المطلوبة لتشغيل المشروع الجمعية

المسلسل	البيان	العدد	الراتب التقديري
1	مدير المشروع	1	1500
2	خبير فني زراعي	1	1,100
3	سانق جرار	2	900
4	عمالة للتجهيز	5	3,500
-----	الاجمالي الشهري	9	5,000
-----	الاجمالي السنوي	12	60,000

سابعاً: المنتج المتوقع

- 1- من المتوقع أن يتم إنتاج 200 طن من الكومبوست شهرياً.
- 2- سعر طن الكومبوست المتوقع 180 جنية للطن الواحد.
- 3- أجمالي الإنتاج الشهري $180 \times 200 = 36,000$ جنية.
- 4- أجمالي الإنتاج السنوي $12 \times 36,000 = 432,000$ جنية.
- 5- أجمالي مصروفات التشغيل السنوية 344,000 جنية
- 6- أجمالي الإنتاج الصافي بعد خصم المصاريف $432,000 - 344,000 = 88,000$ جنية سنوياً
- 7- هذه الأسعار لا تتضمن ضريبة المبيعات أو أي ضرائب أو رسوم أخرى.
- 8- أي أن المشروع مجدي من الناحية الاقتصادية ويمكن استرداد القيمة في خلال أربع سنوات تقريباً

رابعاً: دراسة الجدوى المالية

أولاً: مرفق صورة من احدث ميزانيات للجمعية (لثلاث سنوات سابقة متتالية 2009-2010-2011)
توضح الآتي:

- ◆ موقف الجمعية المالي (حساب الإرباح والخسائر)
- ◆ التدفق النقدي في الفترة الأخيرة (غير متضمن الإهلاك يتضمن الإيرادات و المصروفات).
- ◆ بنود النشاطات المختلفة (النواحي الاجتماعية و البيئية) (خيرات سابقة)
- ◆ **ملحوظة هامة:** لا تقدم هذه الميزانيات إلى أي جهات رقابية ولكنها مهمة لمعرفة نشاط الجمعية

ثانياً: الهيكل التمويلي المقترح

المسلسل	البيان	تمويل المنحة 50% من قيمة المشروع	تمويل الجمعية 50% أو أكثر من قيمة المشروع
1	المعدات المطلوبة	360,000	-----
2	تكاليف الإنشاءات	35,000	35,000
3	مصاريف تشغيل	-----	90,000
4	تكلفة نقل وشراء المخلفات	-----	260,000
5	توعية ببنية لأهالي المنطقة	5,000	5,000
6	توثيق للمشروع	-----	2,000
7	تبرعات واشتراكات الأهلي	-----	3,000
8	المشاركة المالية للجمعية	-----	5,000
	الاجمالي	400,000	400,000

خامساً: الدراسة التسويقية

1 - التوافق مع قوانين البيئة

اللوائح و التعليمات البيئية الخاصة بقانون البيئة
4 لعام 1994 و 9 لعام 2009

2- السوق المستهدفة

- ◆ الظهير الصحراوي لمحافظة الشرقية خاصة في منطقة الصالحية
- ◆ دعم الأراضي الأقل خصوبة في مركزي أولاد صقر و هيهيا
- ◆ نقل الفائض إلى أراضي المحافظات المجاورة و خاصة الإسماعيلية.

3- أسباب تفضيل المنتج

- ◆ السعر في حدود 180 جنية للطن الواحد + ملائم للطبيعة السوق
- ◆ الجودة: تعتمد على خليط من قش الأرز و مخلفات الخضروات.
- ◆ الخدمات الإضافية: التغليف الجيد + النقل المجاني في نطاق محافظة الشرقية.

4 - المنافسون

- ◆ لا يوجد منافسون في المراكز المجاورة بالإضافة إلى حاجة جميع المراكز للمنتج.
- ◆ لم تعتمد محافظة الشرقية على جلب السماد العضوي من المحافظات المجاورة
- ◆ لقلة المعروض بصفة عامة

5 - تقدير حجم السوق

- ◆ المتاح من المنتج في خلال الفترة الأولى من المشروع في حدود الأماكن المجاورة.
- ◆ بعد زيادة الإنتاج و تشغيل العمالة بصورة كاملة سيتم نقل المنتج إلى المراكز المجاورة.
- ◆ في مرحلة لاحقة و مع زيادة الإنتاج في العام الثاني يمكن نقل المنتج إلى المحافظات المجاورة و خاصة الصحراوية منها (الإسماعيلية- السويس- شمال و جنوب سيناء).

سادسا: توصيف الجدوى البيئية

- 1-** **المشروع:** تدوير مخلفات زراعية بقرية عزبة راغب بمركز أبو كبير - الشرقية
♦ تاريخ بدء المشروع: أول يناير 2012
♦ الانتهاء تنفيذ المشروع: آخر إبريل 2012
♦ مدة التنفيذ: أربعة شهور من تاريخ تلقى المنحة.

الجدول الزمني

النشاط	الشهر الأول	الشهر الثاني	الشهر الثالث	الشهر الرابع	ملاحظات
1- توقيع العقد و استلام المنحة 2- تعيين الجهاز الوظيفي. 3- بدء ندوات التوعية البيئية 4- شراء المعدات المطلوبة 5- بدء الأعمال الإنشائية	الأسبوع الأول الأسبوع الأول الأسبوع الثاني الأسبوع الثالث الأسبوع الرابع	-----	-----	-----	الصدوق والجمعية
1- جمع المخلفات الزراعية 2- عمل الكمر (تقطيع فرم). 3- استكمال الأعمال الإنشائية 4- نشاطات التوعية البيئية	-----	الأسبوع 1 الأسبوع 2+3 الأسبوع 2+3 الأسبوع 4	الأسبوع 4 + 3	الأسبوع 4 + 3	الجمعية
بداية إنتاج السماد العضوي	-----	-----	الشهر بالكامل	الشهر بالكامل	الجمعية
1- التوثيق 2- التقييم 3- بدء التسويق	-----	-----	-----	الأسبوع 1 الأسبوع 2 الأسبوع 3+4	الجمعية

2- الخصائص الرئيسية للمشروع من الناحية البيئية

تدوير المخلفات من خلال جمعية تنمية المجتمع بقرية عزبة راغب بمركز أبو كبير.

- 1- إجراء عمليات إعداد المخلفات للتدوير
- 2- تدوير المخلفات عن طريق الفرز و الكمر
- 3- تعبئة الكومبوست في أكياس للتسويق
- 4- نقل المنتج يكون على حساب المنتفع في مرحلة لاحقة.

3- مبررات المشروع

- 1 - يساهم في التخلص من المخلفات الزراعية
- 2- يحد من عملية الحرق المكشوف
- 3 - يلتزم بقانون البيئة (1994/4 - 2009/9)
- 4 - العائد الاقتصادي المجزى
- 5- تشغيل عمالة.
- 6 - المشروع يساهم في التخلص الآمن من المخلفات الصلبة
- 7 - المشروع يساهم في تحسين نوعية الهواء
- 8 - المشروع نموذج للعمل البيئي المتكامل و المربح

4- الموقع و الخدمات المتاحة

- 1- يتوافر الماء و الكهرباء بالموقع.
- 2- القرب من الطرق الرئيسية.
- 3- القرب من المادة الخام.
- 4- المساحة كافية لتخزين المخلفات الزراعية.
- 5- المساحة كافية لعمل الكومبوست (السماد العضوي).
- 6- المساحة كافية لتخزين الكومبوست (السماد العضوي).
- 7- المشروع لا يقع قرب أي تجمعات سكنية أو مستشفيات أو مدارس.

5- احتمالات الإخطار

لا توجد للمشروع أي مخاطر بيئية إلا في حالة نشوب حريق وهو نادر الحدوث حيث يتوافر الماء و تيارات الهواء قليلة، بالإضافة إلى سهولة الاتصال بالجهات المعنية.

1- الاستدامة (الاستمرارية)

- يمكن الاستمرار في المشروع حيث انه ذو جدوى. من المتوقع أن يحقق ربح سنوي يصل إلى 88,000 جنية. نجاح المشروع و استمراريته مرتبط بعوامل كثير على سبيل المثال:
- 1- نشاط الجمعية الدائم في مجال البيئة كما هو موضح من خلال خبرات الجمعية السابقة (مرفق صورة من نشاطات الجمعية خلال فترة ثلاث سنوات).
 - 2- تحقيق ربح يساعد على حل المشكلة البيئية في مناطق زراعة الارز
 - 3- التوسع في المشروع في مراحل لاحقة.
 - 4- إمكانية تطبيق المشروع في أماكن أخرى.
 - 5- خدمة السواد الأعظم من أهل المنطقة وخاصة المرأة المعيلة والفقيرة (العاجزة- الأرملة- ذات الدخل المحدود- فاقدة العائل).
 - 6- توفير فرص عمل دائمة ومؤقتة.

2- دور المرأة والتوعية البيئية

- تقوم المرأة بدور كبير في عمليات التوعية البيئية من خلال النشاط البيئي المتمثل في حملات التوعية التي تقم بها راندات التوعية البيئية بالجمعية في أماكن تجمع النساء مثل :
- 1- جامع عزبة راغب.
 - 2- سوق القرية الأسبوعي (سوق الثلاثاء).
 - 3- التجمعات العمالية (مشغل قرية أبناء الوردان).
 - 4- مركز شباب القرية حيث يجتمع الشباب لممارسة الرياضة.
 - 5- مقر جمعية الشبان المسلمين بالقرية و الوحدة المحلية.

3- نشاط الجمعية

- تقوم الجمعية من الناحية الاجتماعية بالعديد من الأعمال النسائية على سبيل المثال:
- صرف رواتب شهرية لكل من:
- A. المرأة المعيلة.
 - B. الأرامل من النساء.
 - C. العجائز من النساء و الرجال.
 - D. منعدمو الدخل من النساء.
 - E. محاولة توفير عمل بقدر الإمكان لمن في حاجة إلى عمل

4 - إمكانية التطبيق

- تحرص الجمعية على إمكانية تطبيق هذا المشروع حيث أن للجمعية دور بارز في مشروعات بيئية ناجحة أمكن تطبيقها في قرى أخرى تابعة لمركز أبو كبير مثل
- 1- مشروع جمع المخلفات المنزلية في الزوالة و سوارس.
 - 2- توصيل مياه الشرب النقية إلى قرية منشأة صالح.
 - 3- شراء مقطورة كسح لقرية أبو عوض.
- وقد أمكن تطبيق تجربة الجمعية الناجحة في توصيل مياه الشرب و جمع المخلفات الصلبة في مراكز أخرى مجاورة بمحافظة الشرقية مثل كفر صقر و هيها.

يمكن إعادة تطبيق مشروع تدوير المخلفات الزراعية في محافظات ومراكز أخرى حيث أن مشكلة تدوير المخلفات الزراعية مازالت تشكل إحدى أهم مشكلات المحافظات.

ثامناً: المستندات المطلوبة عند تقديم مشروع الجمعيات الأهلية

1	استمارة طلب المنحة من صندوق حماية البيئة
2	خريطة أو كروكي لموقع المشروع
3	تصميم للموقع و كيفية استخدام المساحات
4	توثيق المشروع في المراحل الأولى (أي قبل التنفيذ).
5	يتم التوثيق لاحقاً (أثناء و بعد انتهاء المشروع)
6	كشف حصري بعدد الأسر المستفيدة من المشروع
7	عروض أسعار للتكاليف الإنشائية
8	ثلاث عروض أسعار للمعدات المطلوبة
9	ميزانية الجمعية معتمدة من محاسب قانوني (يفضل ثلاث سنوات سابقة , ومنتالية لمقارنة نشاط الجمعية)
10	آخر بيان للتدفق النقدي (عدم إدراج الإهلاك في هذا البيان)
11	خبرات الجمعية السابقة (في المشروعات و النشاطات البيئية- في التعامل مع جهة مانحة أخرى- في التعامل مع جهاز شئون البيئة- في التعامل مع المحافظة وأجهزتها المحلية- في التعامل مع القطاع الخاص والاستثماري).
12	في حالة وجود بيانات موثقة، يتم إدراج هذه البيانات والمراجع مثل الأرض المزروعة في عزبة راغب و ما حولها - نوعية المحاصيل المزروعة- حجم المخلفات الزراعية الناتجة عن المحاصيل..... الخ
13	صورة من أصول الجمعية من خلال الدفاتر
14	دراسة الجدوى المبدئية

البيانات المذكورة تم الحصول عليها من كتاب التوظيف البيئي لمحافظة الشرقية الصادرة عن جهاز شئون البيئة ٢٠٠٨

ما هي أسباب عدم نجاح المشروع

- دراسة الجدوى المبدئية غير دقيقة
- تقدير تكاليف المشروع اقل من القيمة الفعلية
- وضع جدول متفائل جدا لتنفيذ المشروع
- التنبؤ المسرف في ناتج المشروع ومخرجاته
- التغير الغير محسوب في الأسعار
- المغالاة في تقدير عائد الاستثمار.

هذا النموذج تم إعداده

من خلال إدارة المشروعات بصندوق حماية البيئة
لتمكين أصحاب المشروعات الصغيرة و الجمعيات الأهلية
من عمل دراسة جدوى مبدئية بصورة صحيحة و سليمة