

دراسة الآثار الاقتصادية والبيئية لتدوير المخلفات الزراعية في محافظة الإسماعيلية

رسالة مقدمة من الطالبة

زينب محمود محمد جمعة

بكالوريوس في العلوم الزراعية (ميكنة زراعية) - جامعة قناة السويس - 2000
دبلوم في العلوم البيئية - قسم العلوم الزراعية البيئية - معهد الدراسات والبحوث البيئية
جامعة عين شمس - 2004 .

لاستكمال متطلبات الحصول علي درجة الماجستير
في العلوم البيئية

قسم العلوم الزراعية البيئية
معهد الدراسات والبحوث البيئية
جامعة عين شمس

2013

صفحة الموافقة على الرسالة

دراسة الآثار الاقتصادية والبيئية لتدوير المخلفات الزراعية في محافظة الإسماعيلية

رسالة مقدمة من الطالبة

زينب محمود محمد جمعة

بكالوريوس فى العلوم الزراعية (ميكنة زراعية) - جامعة قناة السويس - 2000
دبلوم فى العلوم البيئية - قسم العلوم الزراعية البيئية - معهد الدراسات والبحوث البيئية
جامعة عين شمس - 2004 .

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها:

اللجنة:

التوقيع

أ.د/ محمد كامل ريحان (مشراف رئيسي) 1-
أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ - كلية الزراعة
جامعة عين شمس

2- أ.د/ علي عبد الرحمن علي
أستاذ الاقتصاد الزراعي - معهد بحوث الاقتصاد الزراعي.

3- أ.د/ محمود صادق العضيبي
أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ - كلية الزراعة
جامعة عين شمس

4- أ.د/ حامد عبد الشافي هدهد
أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ - كلية الزراعة
جامعة المنصورة

2013

دراسة الآثار الاقتصادية والبيئية لتدوير المخلفات الزراعية في محافظة الإسماعيلية

رسالة مقدمة من الطالبة

زينب محمود محمد جمعة

بكالوريوس في العلوم الزراعية (ميكنة زراعية) - جامعة قناة السويس - 2000
دبلوم في العلوم البيئية - قسم العلوم الزراعية البيئية - معهد الدراسات والبحوث البيئية
جامعة عين شمس - 2004 .

لاستكمال متطلبات الحصول علي درجة الماجستير

في العلوم البيئية
قسم العلوم الزراعية البيئية

تحت إشراف :-

1- أ.د/ محمد كامل ربحان (مشراف رئيسي)

أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ - كلية الزراعة
جامعة عين شمس

2- أ.د/ علي عبد الرحمن علي

أستاذ الاقتصاد الزراعي - معهد بحوث الاقتصاد الزراعي.

خاتم الإجازة :

/ / / أجازت الرسالة بتاريخ

موافقة مجلس المعهد / / / موافقة مجلس الجامعة / / /



وَقُلْ اَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللّٰهُ عَمَلَكُمْ
وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ اِلَى
عَالِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ
بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ

[التوبة: ١٠١]

إهداء

....إلى من تكبدت مشقة الحياة من أجلنا.. وضحت بأحلامها لتحقيق

أحلامنا.. أجمل من رأت عيني... المدرسة التي تعلمت فيها الصبر

الصرح الذي آويت إليه لأحقق حلمي

الحضن الذي تواريت فيه لأشعر بأمني

أمي إليك حبيبتي وقرة عيني أحبك يا أمي

وأحبك الله ورزقك سعادة الدنيا وفردوس الآخرة وجعلك من

السابقين تدخلين الجنة بغير حساب ولا سابقة عذاب أنت وكل أهلي

والمسلمين

إلى ... الأب الحقيقي الذي حمل الرسالة دون أن تطلب منه **خالي**

فمهما كتبت من كلمات فلن أستطيع أن أصف فضل صنيعك بنا رزقك الله الصحة

والعافية وأعطاك من خيري الدنيا والآخرة

إلى أختي ... توأمتي وروحي وحبيبتي وشمساً أضاء الله بها دنيتي أسعدك

الله وزادك من خيره

إلى ... ابني عندما كان صغيراً وأبي عندما أصبح كبيراً **أخي**

يا قمري بين نجمتيك أضأ الله بهم سمائي اللهم أزد ذريتك سلمك الله يا أبا سلمي
وهمست لك الحياة بالخير بحبيبتيك همس وبارك لك في زوجتك وجعلها زوجة الدنيا
والآخرة

ثم أهديتها إلي * خالتي وكل أهلي

وأخيراً أهديتها جدي وجدتي رحمهم الله وأسكنهم فسيح جناته .

شكر وتقدير

إلهي لا يطيب الليل إلا بشكرك ولا يطيب النهار إلى بطاعتك .. ولا تطيب اللحظات إلا
بذكرك .. ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك .. ولا تطيب الجنة إلا برويتكالله جل جلاله
إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة .. ونصح الأمة .. إلى نبي الرحمة ونور العالمين
سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم

أتقدم بجزيل الشكر والتقدير والاحترام إلى أمي الحبيبة التي شاركتني الحلم
وعاونتني في تحقيقه بجهدا ومالها وتحملت معي مشقة السفر، كما لا يفوتني أن أشكر
أختي وأخي اللذان ساعداني في كتابة الرسالة وطباعتها
إلى الذين حملوا أهم رسالة في الحياة... إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة
إلى جميع أساتذتنا الأفاضل أتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى لجنة الحكم
المشرف الرئيسي ا.د / محمد كامل ريحان :لما قام به من جهد لإتمام هذه الدراسة.
مشرف ا.د / علي عبد الرحمن: الذي أعطى وقته لهذا العمل
ا.د / حامد عبد الشافي:لما قام به من جهد في التصحيح والمراجعة.
ا.د / محمود صادق العضيبي: لما قام به من جهد في الرسالة.
كما أتقدم بالشكر إلى د / ممتاز السباعي: الذي بذل جهده لمراجعة هذه الرسالة
كما أتقدم الشكر ا.د/ هشام القصاص:لما ساعدني به في بداية إعدادي للدراسة
كما أتقدم بالشكر إلى المهندس / محمد المصري – الأستاذ محمد مصطفى –
الأستاذ تامر- الأستاذ عبد الحميد – المهندس/ محمد عواض لمساعدتي في جمع البيانات
ا.د/ إبراهيم حسن: لما قدمه من جهد وعلم أفادني في إتمام الرسالة

د/علوى حسن : الذي لم يتأخر فى مساعدتي وإعطائي المراجع والأبحاث اللازمة
د/ممدوح البدرى : لما قام به لمساعدتي فى عمل بعض التحليل الاقتصادي للرسالة.
د/فاطمة أحمد: لما قامت به لمساعدتي فى عمل بعض التحليلات الاقتصادية.
د/سلمى صلاح: التي قدمت لي المراجع والمعلومات المفيدة الخاصة بالرسالة.
لكم منى جميعاً الدعاء بالصحة والعافية جزاكم الله عنى خير الجزاء.

المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
1	المقدمة
1	مشكلة الدراسة
2	أهداف الدراسة
2	طرق تنفيذ الدراسة:
3	الإستفادة التطبيقية والبعد البيئي
3	طريقة البحثية:
3	مصادر الحصول على البيانات:
4	الباب الأول : الاستعراض المرجعي والإطار النظري
4	الفصل الأول : الاستعراض المرجعي للدراسات السابقة
4	أولاً: الدراسات الخاصة باستغلال المخلفات الزراعية بصورة اقتصادية
12	ثانياً: الدراسات الخاصة بالآثار البيئية للمخلفات الزراعية
17	ثالثاً: الدراسات الخاصة باستخدام المخلفات الزراعية كأعلاف غير تقليدية
21	رابعاً: الدراسات الخاصة باستغلال المخلفات الزراعية في صناعة السماد العضوي
28	خامساً: الدراسات الخاصة باستخدام النواتج الثانوية في صناعة (الببوجاز)
31	سادساً: الدراسات الخاصة باستخدام المخلفات الزراعية في الصناعة
37	سابعاً: الدراسات الخاصة باستخدام المخلفات الزراعية في إنتاج الغذاء.
39	الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة
39	تمهيد

45	مجالات الاستفادة من المخلفات الزراعية
46	أولاً : إنتاج سماد عضوي صناعي (الكمبوست)
48	ثانياً : إنتاج الأعلاف
50	ثالثاً : إنتاج الطاقة
53	رابعاً : إنتاج الغذاء
رقم الصفحة	الموضوع
54	خامساً : تصنيع لب الورق والورق
54	سادساً : إنتاج الكتلة الحيوية الميكروبية
55	بعض الاعتبارات اللازمة لاختيار تقنيات الاستفادة من المخلفات الزراعية والمعوقات التي تحد من استخدامها
55	أولاً: بعض الاعتبارات اللازمة لاختيار تقنيات الاستفادة من المخلفات الزراعية
56	ثانياً : معوقات استخدام بعض تقنيات تدوير المخلفات الزراعية
58	الباب الثاني: تطور كمية المخلفات الزراعية وأسعارها لمحاصيل الدراسة على مستوى الجمهورية ومحافظة الإسماعيلية
59	الفصل الأول : تطور كمية المخلفات لمحاصيل الدراسة على المستوى القومي
59	أولاً: تطور كمية المخلفات الزراعية بجمهورية مصر العربية
63	ثانياً: تطور إنتاجية الفدان من المخلفات الزراعية بجمهورية مصر العربية
67	الفصل الثاني: تطور كمية المخلفات الزراعية لمحاصيل الدراسة بمحافظة الإسماعيلية
68	الأهمية النسبية المساحة والإنتاج وكمية المخلفات الزراعية لأهم المحاصيل الحقلية
70	الأهمية النسبية لمساحة المحاصيل الرئيسية بمحافظة الإسماعيلية
71	الأهمية النسبية للإنتاج بمحافظة الإسماعيلية
72	الأهمية النسبية للمخلفات الزراعية بمحافظة الإسماعيلية
73	الأهمية النسبية للمساحة على مستوى مراكز محافظة الإسماعيلية
76	الأهمية النسبية للإنتاج على مستوى مراكز محافظة الإسماعيلية

78	الاهمية النسبية لكمية المخلفات الزراعية بمراكز محافظة الإسماعيلية
81	تطور كمية المخلفات الزراعية بمحافظة الإسماعيلية
85	تطور إنتاجية الفدان من المخلفات الزراعية بمحافظة الإسماعيلية
90	الفصل الثالث: تطور أسعار وقيمة المخلفات الزراعية على مستوى الجمهورية ومحافظة الإسماعيلية

90	أولاً : تطور أسعار المخلفات الزراعية في جمهورية مصر العربية
95	ثانياً : تطور قيمة المخلفات الزراعية في جمهورية مصر العربية
99	ثالثاً : تطور قيمة المخلفات الزراعيّ الفدانية في ج.م.ع
104	رابعاً : تطور أسعار المخلفات الزراعية بالإسماعيلية
108	خامساً : تطور قيمة المخلفات الزراعية بالإسماعيلية
114	سادساً : تطور قيمة المخلفات الزراعيّ الفدانية بالإسماعيلية
119	الباب الثالث:الجوانب الاقتصادية والبيئية للمخلفات الزراعية من واقع دراسة ميدانية
119	الفصل الأول: الخصائص الإقتصادية والإجتماعية لعينة الدراسة الميدانية
119	أولاً: التعريف بعينة الدراسة
123	ثانياً : الخصائص الاجتماعية والاقتصادية لأفراد العينة
125	الفصل الثاني : التحليل الوصفي لطرق التعامل مع المخلفات الزراعية بعينة الدراسة
	بمحافظة الإسماعيلية
125	أولاً : إجمالي المساحة والإنتاج الرئيسي والإنتاج الثانوي لعينة الدراسة
126	ثانياً : طرق التعامل من المخلفات الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الإسماعيلية
128	ثالثاً : الاستخدامات بالمزرعية للمخلفات الزراعية بمحافظة الإسماعيلية
133	الفصل الثالث : الطرق المستخدمة لمعالجة المخلفات
133	أولاً: الطرق المفضلة لمعالجة المخلفات
134	ثانياً: تدوير المخلفات الزراعية في صورة كمبوست
139	الباب الرابع : الآثار البيئية والإقتصادية لتدوير المخلفات الزراعية ودور وزارة
	الزراعة في تعظيم الإستفادة منها
139	الفصل الأول : طرق التخلص من المخلفات الزراعية وفقاً لآراء مزارعي عينة
	الدراسة
144	الفصل الثاني : الآثار البيئية الناتجة عن حرق المخلفات ومقترحات الإستفادة منها
	بصورة آمنة بيئياً وفقاً لآراء مزارعي عينة الدراسة
144	أولاً: الأضرار الناتجة عن حرق المخلفات

144	ثانياً: مقترحات تطوير طرق التخلص من المخلفات الزراعية بصورة آمنة بيئياً
145	ثالثاً: أسئلة إقتصادية عن التدوير ودوره في تحقيق دخل إضافي
147	الفصل الثالث : الاحتياجات اللازمة لتعظيم الاستفادة من المخلفات ودور الدولة في نشر طرق تدويرها
147	أولاً: الاحتياجات اللازمة لتعظيم الاستفادة من المخلفات
148	ثانياً: ودور وزارة الزراعة والوسائل الإرشادية في نشر طرق تدوير المخلفات
151	الباب الخامس: أهم المشاكل التسويقية والحلول المقترحة ودراسة حالة لمشروع مخلفات زراعية
151	الفصل الأول: آراء المزارعين الخاص بأحوال العملية التسويقية والمعوقات التي تواجه المزارع في تسويق المخلفات أو الناتج من تدويرها ومقترحات حلها
152	أولاً: آراء المزارعين الخاص بأحوال العملية التسويقية
153	ثانياً: المعوقات التي تواجه المزارع في تسويق المخلفات أو الناتج عن تدويرها ومقترحات حلها
156	الفصل الثاني : دراسة حالة لمشروع أسمدة عضوية (كومة سمادية- كمبوست) بمزرعة خاصة بالإسماعيلية
156	أولاً: الكومة السمادية
159	ثانياً: سماد الكمبوست
165	النتائج والتوصيات
168	استمارة استبيان عن استخدام المخلفات الزراعية بمحافظة الإسماعيلية
172	المراجع العربية
177	المراجع الإنجليزية

الصفحة	العنوان	الجدول
48	أنواع المخلفات الزراعية المناسبة لعمل كمبوست وكميات الأملح المضافة بالكجم/طن	1
59	تطور كمية المخلفات الزراعية بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (1996-2010)	2
60	معادلات الاتجاه الزمني العام للكميات المنتجة من المخلفات الزراعية لمحاصيل الدراسة في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (1996-2010)	3
63	تطور إنتاجية الفدان من المخلفات الزراعية بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (1996-2010)	4
64	معادلات الاتجاه الزمني العام للإنتاجية الفدان من المخلفات الزراعية لمحاصيل الدراسة في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (1996-2010)	5
68	الأهمية النسبية للمساحة والإنتاج وكمية المخلفات الزراعية لأهم لمحاصيل الحقلية الصيفية والشتوية بمحافظة الإسماعيلية لمتوسط الفترة (2007-2010)	6
70	الأهمية النسبية للمساحة بمحافظة الإسماعيلية مقارنةً بالجمهورية لمتوسط الفترة (2007-2010)	7
71	الأهمية النسبية للإنتاج بمحافظة الإسماعيلية مقارنةً بالجمهورية لمتوسط الفترة (2007-2010)	8
73	الأهمية النسبية للمخلفات الزراعية بمحافظة الإسماعيلية مقارنةً بالجمهورية لمتوسط الفترة (2007-2010)	9
74	الأهمية النسبية للمساحة لمحاصيل الدراسة بمراكز محافظة الإسماعيلية لمتوسط الفترة (2007-2010)	10

76	الأهمية النسبية للإنتاج لمحاصيل الدراسة بمراكز محافظة الإسماعيلية لمتوسط الفترة (2010-2007)	11
79	الأهمية النسبية لكمية المخلفات الزراعية لمحاصيل الدراسة بمراكز محافظة الإسماعيلية لمتوسط الفترة (2010-2007)	12
81	تطور كمية المخلفات الزراعية بمحافظة الإسماعيلية خلال الفترة (2010-1996)	13
82	معادلات الاتجاه الزمني العام للكميات المنتجة من المخلفات الزراعية لمحاصيل الدراسة في محافظة الإسماعيلية خلال الفترة (2010-1996)	14
86	تطور إنتاجية المخلفات الزراعية بمحافظة الإسماعيلية خلال الفترة (2010-1996)	15
87	معادلات الاتجاه الزمني العام للإنتاجية الفدانية من المخلفات الزراعية لمحاصيل الدراسة في محافظة الإسماعيلية خلال الفترة (2010 - 1996)	16
91	تطور أسعار المخلفات الزراعية بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (2010-1996)	17
92	معادلات الاتجاه الزمني العام لأسعار المخلفات الزراعية لمحاصيل الدراسة في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2010-1996)	18
95	تطور قيمة المخلفات الزراعية بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (2010-1996)	19
96	معادلات الاتجاه الزمني العام لإجمالي قيمة المخلفات الزراعية لمحاصيل الدراسة في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2010-1996)	20
100	تطور قيمة المخلفات الزراعية الفدانية بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (2010-1996)	21
101	معادلات الاتجاه الزمني العام لقيم المخلفات الزراعية للفدان لمحاصيل الدراسة في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2010-1996)	22

104	تطور أسعار المخلفات الزراعية بمحافظة الإسماعيلية خلال الفترة (2010-1996)	23
105	معادلات الاتجاه الزمني العام لأسعار المخلفات الزراعية لمحاصيل الدراسة بمحافظة الإسماعيلية خلال الفترة (2010-1996)	24
109	تطور قيمة المخلفات الزراعية بمحافظة الإسماعيلية خلال الفترة (2010-1996)	25
110	معادلات الاتجاه الزمني العام لإجمالي قيمة المخلفات الزراعية لمحاصيل الدراسة في محافظة الإسماعيلية خلال الفترة (2010-1996)	26
114	تطور قيمة المخلفات الزراعيّة الفدانية بمحافظة الإسماعيلية خلال الفترة (2010-1996)	27
115	معادلات الاتجاه الزمني العام لقيمة المخلفات الزراعية للفدان لمحاصيل الدراسة في محافظة الإسماعيلية خلال الفترة (2010-1996)	28
122	اختيار عينة الدراسة الميدانية للمحاصيل المختارة بمراكز محافظة الإسماعيلية خلال الموسم الزراعي 2011/2010	29
124	الخصائص الاجتماعية والاقتصادية لأفراد العينة البحثية خلال الموسم الزراعي 2011/2010	30
125	المساحة والإنتاج والإنتاجية للناتج الرئيسي والناتج الثانوي خلال الموسم الزراعي 2011/2010	31
127	طرق التعامل مع المخلفات الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الإسماعيلية	32
130	الاستخدامات المزرعية للمخلفات الزراعية بعينة الدراسة بمحافظة الإسماعيلية خلال الموسم الزراعي (2011/ 2010).	33
133	الطرق المستخدمة لمعالجة المخلفات وفقاً لآراء مزارعي عينة الدراسة	34
135	تحليل التباين باستخدام (LSD) لاختبار معنوية الفروق بين مزارعي محاصيل عينة الدراسة لخلوه الكمبوست من بذور الحشائش	35

36	تحليل التباين باستخدام (LSD) لاختبار معنوية الفروق بين مزارعي محاصيل عينة الدراسة لتحسين الكمبوست لخواص التربة	135
37	تحليل التباين باستخدام (LSD) لاختبار معنوية الفروق بين مزارعي محاصيل عينة الدراسة لوجود المادة العضوية في الكمبوست	135
38	استخدام الكمبوست لخلوه من بذور الحشائش وفقاً لآراء مزارعي عينة الدراسة	136
39	استخدام الكمبوست لتحسين خواص التربة وفقاً لآراء مزارعي عينة الدراسة	137
40	استخدام الكمبوست لوجود المادة العضوية وفقاً لآراء مزارعي عينة الدراسة	138
41	تحليل التباين باستخدام (LSD) لاختبار معنوية الفروق بين مزارعي محاصيل عينة الدراسة عن إتباع وسيلة تخزيني المخلفات	140
42	تحليل التباين باستخدام (LSD) لاختبار معنوية الفروق بين مزارعي محاصيل عينة الدراسة عن إتباع وسيلة تقوم بحرق المخلف	140
43	تحليل التباين باستخدام (LSD) لاختبار معنوية الفروق بين مزارعي محاصيل عينة الدراسة باستخدام المخلف للحد من الضرر البيئي	140
44	إتباع وسيلة تخزيني المخلفات خلال الموسم الزراعي (2010- 2011)	141
45	إتباع وسيلة حرق المخلف خلال الموسم الزراعي (2010- 2011)	142
46	استخدم المخلف في الزراعة للحد من الضرر البيئي	143
47	التكرار النسبي للأضرار الناتجة عن حرق المخلفات ومقترحات تطوير طرق التخلص منها بصورة آمنة بيئياً	145
48	التدوير ودوره في تحقيق دخل إضافي وسد العجز من الأعلاف التقليدية	146
49	التكرار النسبي للاحتياجات اللازمة لتعظيم الاستفادة من المخلفات الزراعية	148