

# اقتصاديات تدوير أهم المخلفات الزراعية في جمهورية مصر العربية

رسالة مقدمة من

**باسمة مصطفى محمد محيسن**

بكالوريوس علوم زراعية (اقتصاد زراعي)، جامعة عين شمس، 2012

**للحصول على  
درجة الماجستير في العلوم الزراعية  
( اقتصاد زراعي )**

قسم الاقتصاد الزراعي  
كلية الزراعة  
جامعة عين شمس

2017



صفحة الموافقة على الرسالة

## اقتصاديات تدوير أهم المخلفات الزراعية في جمهورية مصر العربية

رسالة مقدمة من

باسمة مصطفى محمد محيسن

بكالوريوس علوم زراعية ( اقتصاد زراعي )، جامعة عين شمس ، 2012

للحصول على  
درجة الماجستير في العلوم الزراعية  
( اقتصاد زراعي )

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها:

اللجنة:

د. إمام محمود الجمسي

رئيس بحوث الاقتصاد الزراعي المتفرغ، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

د. ممدوح مدبولي نصر

أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ، كلية الزراعة، جامعة عين شمس

د. فاطمة عباس فهمي

أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ، كلية الزراعة، جامعة عين شمس

تاريخ المناقشة: 2017 / 5 / 17



جامعة عين شمس  
كلية الزراعة

رسالة ماجستير

اسم الطالب : باسمه مصطفى محمد محيسن  
عنوان الرسالة : اقتصاديات تدوير أهم المخلفات الزراعية في جمهورية  
مصر العربية  
اسم الدرجة : ماجستير في العلوم الزراعية (اقتصاد زراعي)

لجنة الإشراف:

د. فاطمة عباس فهمي  
أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة،  
جامعة عين شمس (المشرف الرئيسي)

د. محمد عثمان عبد الفتاح  
مدرس الاقتصاد الزراعي، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس

تاريخ التسجيل / 10 / 2013

الدراسات العليا

أجيزت الرسالة بتاريخ  
2017 / /

ختم الإجازة

موافقة مجلس الجامعة  
2017 / /

موافقة مجلس الكلية  
2017 / /



## المستخلص

باسمة مصطفى محمد- اقتصاديات تدوير أهم المخلفات الزراعية في جمهورية مصر العربية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الاقتصاد الزراعي- كلية الزراعة جامعة عين شمس-2017.

وفقا لتنوع وضخامة الإنتاج الزراعي ازدادت كمية المخلفات الزراعية في السنوات الأخيرة حيث بلغت نحو 21.9 مليون طن وذلك عام 2013 ثم تزايدت إلى حوالي 22.2 مليون طن عام 2014. ويلجأ الكثير من المزارعين إلى التخلص منها إما بالحرق المباشر أو إلقائها علي جوانب الترع والمصارف مما يؤثر سلبيا في المجال الحيوي للإنسان لما تسببه من زيادة نسبة التلوث البيئي وانتشار الأمراض المختلفة مما يمثل عبئا علي الإنسان والدولة. ويعاني القطاع الزراعي من مشكلات تتمثل في نقص الأعلاف حيث تناقصت كمية الأعلاف الخضراء من 71.2 مليون طن عام 2003 إلى 47.3 مليون طن عام 2014، ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج ومنها الأسمدة، بينما يمكن بتدوير هذه المخلفات إنتاج أعلاف غير تقليدية وأسمدة عضوية مما يساعد في حل هذه المشكلات وخلق قيمة مضافة في قطاع الزراعة وفي ضوء ما سبق استهدفت الدراسة بصفة عامة تعظيم الاستفادة من المخلفات الزراعية (النواتج الثانوية) واقتراح أفضل الأساليب والطرق الاقتصادية والبيئية للتعامل مع تلك المخلفات. ويتحقق هذا الهدف من خلال الأهداف التالية:

- 1- دراسة تطور حجم أهم المخلفات النباتية (النواتج الثانوية) وأهميتها النسبية
  - 2- دراسة بعض المؤشرات الاقتصادية والإنتاجية لتلك المخلفات.
  - 3- التوزيع الجغرافي للمخلفات الثانوية النباتية علي مستوي محافظات الجمهورية واقتراح أماكن لإقامة وحدات ومصانع تدوير.
  - 4- دراسة الأساليب التي يتبعها المزارعون بعينة الدراسة في التعامل مع المخلفات النباتية.
  - 5- دراسة المشاكل والمعوقات التي تواجه عمليات تدوير المخلفات النباتية.
  - 6- تقدير العائد الاقتصادي وأرباحية الجنية من تدوير هذه المخلفات والقيمة المضافة الناتجة عن تدوير هذه النواتج الثانوية إلي صور مختلفة.
  - 7- دراسة قيمة الفاقد الاقتصادي نتيجة عدم تدوير المخلفات في عينة الدراسة وعلي مستوي الجمهورية.
  - 8- دراسة اقتصادية مبسطة للعائد الاقتصادي المتوقع من إقامة مصانع لتدوير قش وحطب الأرز إلي خشب.
  - 9- العوامل المؤثرة علي تدوير المخلفات النباتية إلي الصور المختلفة.
- الكلمات المفتاحية:** تدوير المخلفات الزراعية ، السيلاج ، الأعلاف غير التقليدية.





## شكر وتقدير

الحمد لله والشكر لله من قبل ومن بعد على نعمه التي لا تعد ولا تحصى وكفى بالإسلام والإيمان نعمة وأصلي وأسلم على خاتم الأنبياء والرسل محمد صلى الله عليه وسلم خير من تعلم وعلم.....وبعد.

أتقدم بخالص الشكر والتقدير والعرفان بالجميل للأستاذة الفاضلة الدكتورة/ فاطمة عباس فهمي أستاذ الاقتصاد الزراعي بكلية الزراعة جامعة عين شمس والمشرف الرئيسي على هذا العمل ، الذي لم يدخر وقتاً...أو جهداً...أو علماً أو نصيحة إلا وقدمها لتذليل كل العقبات التي واجهتني. أبقاه الله عوناً وذخراً للعلم والساعين إليه.

واتقدم بخالص الحب و العرفان والتقدير للأستاذ الدكتور/ ممدوح مدبولي نصر - أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ بكلية الزراعة جامعة عين شمس - لتوجيهاته البناءة التي ساعدتني علي إنهاء هذه الدراسة ، كما اشكر سيادته لتعاونه الصادق و سعة صدره لمناقشة الرسالة التي تسمو بمقدار علمه الفاضل.

كما اتقدم بخالص الحب و العرفان والتقدير للأستاذ الدكتور/ إمام محمود الجمسي - أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ ، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - لتعاونه الصادق و سعة صدره لمناقشة الرسالة التي تسمو بمقدار علمه الفاضل.

كما أتقدم بجزيل الشكر للدكتور/ محمد عثمان عبد الفتاح مدرس الاقتصاد الزراعي بكلية الزراعة جامعة عين شمس على جهوده العلمية وتوجيهاته للباحث في إعداد هذا العمل.

وأهدي هذا العمل إلى والدتي العزيزة وإلى أبى العزيز رحمه الله وأن يجعله الله فى ميزان حسناتهم لما بذلوه من جهد ومال ووقت ورعاية وتشجيع حتى أتم الله سبحانه وتعالى هذا العمل .. وكان لهم الفضل الكبير بعد الله سبحانه وتعالى في حبي للعلم وتحمل الصعاب في سبيل تحصيله .. أدعو الله سبحانه وتعالى أن يتقبل هذا العمل بقبول حسن ويجعله في ميزان حسناتي وأن يكتب له القبول والنفع لكل من يعمل في هذا المجال.

وأخيراً أتقدم بالشكر والامتنان إلى كل من قدم لي عوناً أو يسر لي أمراً في سبيل إتمام هذه الرسالة ، وإلى هؤلاء جميعاً كل التقدير والاحترام .

الباحث



## المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
1	المقدمة.....
2	مشكلة الدراسة.....
2	أهداف الدراسة.....
3	المنهج التحليلي ومصادر الحصول على البيانات.....
3	محتوى الدراسة.....
5	الباب الأول الاستعراض المرجعي والإطار النظري.....
5	تمهيد.....
5	الفصل الأول الاستعراض المرجعي.....
5	تمهيد.....
47	أهم النتائج التي تم استخلاصها من الدراسة المرجعية.....
49	الفصل الثاني الاطار النظري.....
	الباب الثاني بعض المؤشرات الانتاجية والاقتصادية للمحاصيل موضع الدراسة.....
64	تمهيد.....
64	الفصل الأول تدوير المخلفات الزراعية.....
64	تمهيد.....
65	أولا- أهداف تدوير المخلفات الزراعية.....
66	ثانيا- استخدامات المخلفات النباتية.....
68	ثالثا- طرق الاستفادة من تدوير المخلفات الزراعية.....
80	رابعا- اضرار حرق المخلفات الزراعية.....
82	خامسا- دور الإرشاد الزراعي في الاستفادة من المخلفات الزراعية.....
84	سادسا- التجارب العالمية للاستفادة من قش الأرز.....
85	سابعا- المشكلات الرئيسية التي تواجه عملية تدوير المخلفات في مصر..
87	ثامنا- اثر تدوير المخلفات الزراعية على البيئة.....
87	تاسعا- اثر تدوير المخلفات الزراعية على الزراعة.....
88	خلاصة الفصل.....
	الفصل الثاني بعض المؤشرات الانتاجية والاقتصادية للمحاصيل موضع الدراسة.....
89	

89	الأهمية النسبية لكل من كمية المخلفات النباتية والحيوانية من إجمالي المخلفات الزراعية في مصر خلال الفترة (2000-2014) .....
90	الأهمية النسبية لمخلفات محاصيل الدراسة بالنسبة لمخلفات المجموعات التابعة لها خلال الفترة (2000-2014).....
93	المؤشرات الانتاجية والاقتصادية لمحصول القمح في مصر.....
102	المؤشرات الانتاجية والاقتصادية لمحصول الذرة الشامية.....
110	المؤشرات الانتاجية والاقتصادية لمحصول الارز .....
118	المؤشرات الانتاجية والاقتصادية لمحصول القطن .....
127	خلاصة الفصل.....
128	<b>الفصل الثالث التوزيع الجغرافى للكميات المنتجة من المخلفات الزراعية لمحاصيل الدراسة على مستوى محافظات الجمهورية.....</b>
128	اولا: التوزيع الجغرافى للكمية المنتجة من محصول تبن القمح بمحافظات الجمهورية وأهميتها النسبية .....
129	ثانيا: التوزيع الجغرافى للكمية المنتجة من حطب محصول الذرة الشامية بمحافظات الجمهورية وأهميتها النسبية.....
131	ثالثا: التوزيع الجغرافى للكمية المنتجة من قش محصول الارز بمحافظات الجمهورية وأهميتها النسبية.....
132	رابعا: التوزيع الجغرافى للكمية المنتجة من محصول حطب القطن بمحافظات الجمهورية وأهميتها النسبية .....
133	خامسا: الأهمية النسبية لمخلفات محاصيل الدراسة بالنسبة لإجمالي المخلفات الزراعية خلال الفترة (2010-2014): خلاصة
136	الفصل.....
137	<b>الباب الثالث الدراسة الميدانية لتدوير المخلفات الزراعية من محاصيل الدراسة في محافظة القليوبية.....</b>
137	تمهيد .....
138	<b>الفصل الاول التعريف بعينة الدراسة.....</b>
138	الأسلوب العلمى المستخدم لاختيار عينة الدراسة.....
139	اولا: نتائج استطلاع آراء المبحوثين بعينة الدراسة الخاصة بتدوير المخلفات.....
149	ثانياً: المشاكل التى تواجه المزارعين فى الاستفادة من المخلفات النباتية بعينة الدراسة.....

	ثالثاً: المشاكل التي تواجه المزارعين عند تخزين المخلف
150	الزراعي.....
	رابعاً: آراء المزارعين بعينة الدراسة حول الأضرار الناتجة عن التعامل
151	غير الصحيح مع المخلفات النباتية.....
	خامساً: مقترحات المزارعين بعينة الدراسة لحل المشاكل التي تواجههم
153	وللحد من تلوث البيئة.....
	سادساً: التعرف علي آراء المزارعين فيما يجب عمله للحد من تلوث
153	البيئة بهذه المخلفات وخلق بيئة نظيفة.....
156	خلاصة الفصل.....
	<b>الفصل الثاني العائد الاقتصادي من تدوير المخلفات الزراعية في عينة</b>
157	<b>الدراسة.....</b>
157	العائد الاقتصادي من تدوير قش الأرز.....
159	العائد الاقتصادي من تدوير حطب الذرة.....
	عائد ناتج تدوير قش الأرز علي مستوى محافظة القليوبية والقيمة
160	المضافة من عينة الدراسة عام 2016.....
	عائد ناتج تدوير قش الأرز علي مستوى الجمهورية والقيمة المضافة من
161	عينة الدراسة عام 2014.....
	عائد ناتج تدوير حطب الذرة على مستوى محافظة القليوبية والقيمة
162	المضافة من عينة التدوير عام 2014.....
	عائد ناتج تدوير حطب الذرة على مستوى الجمهورية والقيمة المضافة
163	من عينة التدوير عام 2014.....
	الفاقد الاقتصادي لتدوير مخلفات عينة الدراسة بالنسبة للمزارعين الذين
	لا يقومون بالتدوير (21 مزارعاً) لكل صورة من صور التدوير علي
164	مستوي عينة الدراسة الميدانية.....
	كمية قش الأرز التي تم تدويرها والكمية التي تم حرقها بمراكز القليوبية
165	عام 2014.....
	الفاقد الاقتصادي نتيجة حرق قش الأرز علي مستوى محافظة القليوبية
167	عام 2014.....
	الفاقد الاقتصادي لمخلفات قش الأرز وحطب الذرة حالة تحويلهم إلي
168	كمبوست علي مستوى الجمهورية.....
	الكمية المستخدمة والفاقد من حطب الذرة في مصر خلال الفترة (2000-
168	2012).....

	دراسة حالة لمشروع تدوير المخلفات الزراعية على مستوى وحدتي
170	تدوير بمحافطة القليوبية.....
	الأهمية الاقتصادية لتدوير لتدوير وتصنيع قش الأرز إلي ألواح
170	خشبية.....
175	الآثار البيئية المترتبة علي حرق قش الأرز.....
176	خلاصة الفصل.....
	<b>الفصل الثالث العوامل المؤثرة علي طرق التدوير المختلفة للمتبقيات</b>
178	<b>النباتية في عينة الدراسة.....</b>
	كمية قش الأرز التي تم تدويرها لأعلاف باستخدام طريقة الحقن
178	باليوريا.....
183	كمية قش الأرز المستخدمة كسماد عضوي.....
184	كمية قش الأرز المستخدمة ككبس.....
185	كمية قش الأرز المستخدمة كدراس.....
185	كمية حطب الذرة المستخدمة كسيلاج.....
189	كمية حطب الذرة المستخدمة كسماد عضوي.....
190	الخلاصة.....
192	الملخص والتوصيات.....
200	المراجع.....
209	الملاحق.....
	الملخص باللغة الإنجليزية

## فهرس الجداول

الصفحة	العنوان	الجدول
	الأهمية النسبية لكل من المخلفات النباتية والحيوانية لإجمالي	(1-2)
90	المخلفات الزراعية في مصر خلال الفترة (2000- 2014)	
	الأهمية النسبية لمخلفات محاصيل الدراسة بالنسبة لإجمالي	(2-2)
	المجموعات الزراعية التابعة لها في مصر خلال الفترة	
91	(2014-2000)	
	الأهمية النسبية لمخلفات محاصيل الدراسة بالنسبة لإجمالي	(3-2)
92	المخلفات النباتية في مصر خلال الفترة (2010- 2014)	
	تطور مساحة وانتاج وانتاجية محصول القمح في مصر	(4-2)
94	خلال الفترة (2000- 2014)	
	معادلات الاتجاه العام لمساحة وانتاج وانتاجية القمح ولانتاج	(5-2)
95	وانتاجية تبين القمح خلال الفترة (2014-2000)	
	تطور سعر واجمالي قيمة القمح وتبين القمح ونسبة مساهمتها	(6-2)
98	في الايرادات في مصر خلال الفترة ( 2000 – 2014 )	
	معادلات الاتجاه العام لسعر الأردب وسعر الحمل من القمح	(7-2)
	ولاجمالي قيمة القمح وتبين القمح ولاجمالي ايرادات القمح	
99	خلال الفترة (2014-2000)	
	تطور مساحة وانتاج وانتاجية محصول الذرة الشامية في	(8-2)
102	مصر خلال الفترة (2014- 2000 )	
	معادلات الاتجاه العام لمساحة الذرة الشامية ولانتاج وانتاجية	(9-2)
	الذرة ولانتاج وانتاجية حطب الذرة خلال الفترة (2000-	
103	2014)	
	تطور سعر واجمالي قيمة الذرة الشامية في مصر ونسبته	(10-2)
107	مساهمتها في الايرادات خلال الفترة ( 2000 – 2014 )	
	معادلات الاتجاه العام لسعر الأردب وسعر الطن من الذرة و	(11-2)
	حطب الذرة ولاجمالي قيمة الذرة وحطب الذرة ولاجمالي	
108	ايرادات الذرة خلال الفترة (2014-2000)	
	تطور مساحة وانتاج وانتاجية محصول الارز وقش الأرز في	(12-2)
111	مصر خلال الفترة ( 2000 – 2014 )	
112	معادلات الاتجاه العام لمساحة الأرز ولانتاج الأرز ولانتاج	(13-2)