الأثار الاقتصادية والبيئية لتدوير قش الارز في محافظة الشرقية

[٤]

سهام عبد الرحمن[١]– فاطمة عباس فهمي [٢]– محمد السيد النننه[٢]
سهام أحمد عبد الحميد [٣]
١) باحثة بمعهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس ٢) كلية الزراعة، جامعة عين شمس ٣) معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس ٢

المستخلص

نظراً لمحدودية الإنتاج الزراعي والزيادة المستمرة لعدد سكان مصر، فقد اتجهت الدولة إلى الاستفادة من القش المزرعية، والمتمثلة في نواتج حصاد المحاصيل الحقلية ونواتج التصنيع الزراعي بالإضافة إلى القش الحيوانية، وهذه القش الزراعية يمكن أن تستخدم في أغراض عديدة غذائية وصناعية وقيام صناعات جديدة على القش النباتية للمحاصيل الحقلية بالإضافة إلى أن التخلص من القش المز رعية التي قد تكون، سبباً في نقل الآفات الزراعية وتلوث البيئة نتيجة تحللها مما يؤدى لنقل الأمراض وتمثلت المشكلة في أن التعامل مع القش الزراعية ومنها قش الأرز يمثل تحدياَ بيئياَ واقتصادياَ، ذلك أن التخلص من هذه الكميات الضخمة من قش الأرز بالحرق يؤدي إلى كارثة بيئية محققة من تلوث للهواء وتكون ما يسمى بالسحابة السوداء وانعكاس ذلك على الصحة العامة بخاصة وأن قرابة ٩٥% من إجمالي الإنتاج القومي لقش الأرز تتمركز في محافظات الدلتا ذات الكثافة السكانية العالية، وقد تم تقدير صافي العائد بعينة الدراسة بمحافظة الشرقية حيث بلغ ٩١,٨ في حالة الحيازة الاقل من فدان ونصف، ١٢٥ في حالة الحيازة الاقل من ثلاثه فدان، ١٣٣,٩ جنيه/ طن في حالة الحيازية الأكبر من ثلاثه فدان في حالة التدوير، كما تم تقدير صافي العائد علي مستوي محافظه الشرقيه في حالة التدوير في صورة المختلفة الي حقن يوريا، سماد، كبس، دراس والذي بلغ ٦,٧ ،٣,٤ ،٦,٥ ،٢,٢ مليون جنية على الترتيب، وتم تقدير صافي العائد علي مستوي الجمهورية في حالة التدوير في صورة المختلفة الي حقن يوريا، سماد، كبس، دراس والذي بلغ ٦٧٥,٨، ٣٣٩,٧ ،٦٥٦,٧، ٢٢٢,٨ مليون جنيه.

الكلمات الدالة: قش الأرز، صافى العائد، الآثار البيئة والاقتصادية.

المقدمة

نظراً لمحدودية الإنتاج الزراعي والزيادة المستمرة لعدد السكان في مصر، فقد اتجهت الدولة إلى الاستفادة من القش الزرعية، والمتمثلة في نواتج حصاد المحاصيل الحقلية ونواتج التصنيع الزراعي بالإضافة إلى القش الحيوانية، وهذه القش الزراعية يمكن أن تستخدم في أغراض عديدة غذائية وصناعية وقيام صناعات جديدة على القش النباتية للمحاصيل الحقلية بالإضافة إلى أن التخلص من القش المزرعية التي قد تكون سبباً في نقل الآفات الزراعية وتلوث البيئة نتيجة تحللها مما يؤدى لنقل الأمراض.

وهناك طرق إيجابية للتخلص من المخلفات النباتية والحيوانية على السواء كوقود عند صناعة الخبز الفلاحى أو تدويرها واستخدامها في صناعة السماد العضوي والأعلاف الحيوانية غير التقليدية، وصناعة الورق وبعض أنواع ألواح الخشب التي يتم استيرادها. بينما التخلص منها بالطرق الخاطئة يكون سببا في نقل الآفات والأمراض للإنسان والحيوان بالإضافة إلي التلوث الحاد للبيئة (الهواء، التربة) وذلك نتيجة لتحللها.

كما تستهدف العديد من السياسات الاقتصادية والزراعية التي تتبعها الدولة الي تحقيق التنمية الزراعية المستدامة وتوجيه كافة الجهود والإمكانيات نحو الاستفادة الكاملة من عناصر الإنتاج المحدودة في المجتمع.

كما أن قيام صناعات جديدة على المخلفات الزراعية للمحاصيل الحقلية سوف تخلق دخولا جديدة لأصحاب العمل و العمال العاملين في هذه الصناعات وبالتالي ستحقق عائد اقتصادي ملموس بجانب قيمة اقتصادية مضافة للإنتاج الزراعي، هذا بالإضافة إلي التخلص الآمن من هذه المخلفات وبطريقة آمنه صحيا وبيئياً.

مشكلة الدراسة

يعتبر محصول الأرز من المحاصيل ذات البعد الإستراتيجي في جمهورية مصر العربية نظراً لاعتماد الكثير من السكان عليه كغذاء رئيسي يحتوي على العديد من العناصر الغذائية الهامة والأملاح المعدنية التي تساعد في بناء جسم الإنسان، إضافة إلى ذلك فإن لمحصول الأرز المصري أهمية اقتصادية كبرى لما يتميز به من ميزات تنافسية في الأسواق المحلية

والعالمية و لما له من خصائص شكلية و أكلية تتفق مع أذواق كثير من المستهلكين، ولولا القيد المائي – المتمثل في ارتفاع المقنن المائي للمحصول والذي يؤدي إلى الحد من التوسع في زراعته على المستوى القومي – لكان محصول الأرز من أفضل الزراعات بالنسبة للمزارع المصري من حيث العائد الاقتصادي . وفي كل حالات الإنتاج سواء للتصدير للأسواق العالمية أو للاكتفاء الذاتي محلياً فإن ضخامة الإنتاج من محصول الأرز كمنتج رئيسي يقابله إنتاج ضخم بكميات كبيرة من المنتج الثانوي وهو قش الأرز والذي يعتبر كمخلف زراعي قد يمثل عبئاً بيئياً على حسب طريقة التخلص منه، وعلى سبيل المثال فإذا علمنا أن إجمالي المساحة المنزرعة من محصول الأرز على المستوى القومي في ٢٠١٧ قد بلغت قرابة ١,٣ مليون فدان وكانت كمية الإنتاج تمثل حوالي ٥ مليون طن من الأرز فإن ذلك الإنتاج يقابله كمية من إنتاج القش تمثل حوالي ١١,٢ مليون حمل أي ما يعادل ٢,٨ مليون طن من قش الأرز، وأن هذه الكمية من القش مرهون تحقق الاستفادة منها أو الضرر البيئي على حسب التعامل معها.

أهداف الدراسة

١- دراسة الأهمية النسبية للمساحة المنزرعة وكمية الإنتاج وأسعار قش الأرز كمنتج ثانوي لمحصول الأرز بمحافظة الشرقية مقارنة بمحافظات الجمهورية.
٢- دراسة تطور كمية وإنتاجية وأسعار ونسبة مساهمة قيمة المحصول الرئيسي والثانوي من إجمالي إيرادات قش الأرز كمنتج ثانوي لمحصول الأرز بمحافظة الشرقية .
٣- التقييم الاقتصادى للاستخدامات المختلفة لقش الارز بمحافظة الشرقية والتعرف علي أهم المشكلات والمعوقات التي تواجة الزراع في تدوير قش الارز.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

اعتمدت الدراسة على استخدام أسلوبي التحليل الوصفى والكمى الملائم لطبيعة الهدف من الدراسة حيث تم استخدام بعض المقاييس الاحصائية كالمتوسطات والاهمية النسبية والنسب المئوية وأساليب الانحدار البسيط، وأيضا استخدام بعض المؤشرات الاقتصادية مثل إجمالى الايرادات وصافى العائد واربحية الجنية، واعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة وغير

المنشورة من مصادرها المختلفة من الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، كما اعتمدت هذه الدراسة بصفة اساسية على البيانات الاولية لعينة من المزارعين فى محافظة الشرقية باستخدام استمارة استبيان خاص بمزارعى الارز وعددهم ٢٠٠ مزارع.

نتائج الدراسة

أولاً: المؤشـرات الإنتاجية لمحصـول الأرز في مصـر خلال الفترة (٢٠٠٥ – ٢٠١٧)

١- **المساحة المنزرعة:** تشير بيانات جدول (١) إلى أن المساحة المنزرعة بمحصول الأرز على المستوى القومي اتجهت نحو التأرجح بين الزيادة والانخفاض خلال فترة الدراسة (٢٠٠٥-٢٠١٧)، حيث بلغت حدها الأقصى نحو ١,٨ مليون فدان عام ٢٠٠٨ تمثل نحو ١٢١% بالمقارنة بسنة الأساس ٢٠٠٥ ، ثم اتجهت نحو الانخفاض حتى بلغت حدها الأدنى حوالي ١,١ مليون فدان عام ٢٠١٠ تمثل نحو ٧٥% بالمقارنة بسنة الأساس ٢٠٠٥ وبمقارنه متوسط للمساحة الارز للفترتين (٢٠٠٥-٢٠١١)،(٢٠١٢-٢٠١٧) تبين تناقص في الفترة الثانية عن الفترة الاولي حيث تناقص من حوالي ١,٥ مليون فدان الي حوالي ١,٤ مليون فدان لكل من الفترتين علي التوالي، وقد بلغت متوسط المساحة المنزرعة خلال فترة الدراسة نحو ١,٤ مليون فدان.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للمساحة المنزرعة بمحصول الأرز على المستوى القومي خلال فترة الدراسة (٢٠٠٥-٢٠١٧) قد أخذت اتجاهاً عاماً تناقصيا معنوياً احصائياً قدر بحوالي ٢٥،٧ ألف فدان سنوياً وبمعدل تناقص بلغ نحو حوالي ١,٨-% ، و تبين المعادلة (١) بالجدول (٢) وقد بلغ معامل التحديد حوالي ٠,٣١ أي أن حوالي ٣١ % من التغيرات في المساحة لمزروعة في مصر ترجع الي عامل الزمن والباقي لعوامل اخري لم تؤخذ في الاعتبار، كما أشارت قيمة f المحسوبة إلى معنوية النموذج المستخدم الأمر الذي يشير إلى ملائمة النموذج للبيانات موضع الدراسة.

جدول (١): المؤشرات الإنتاجية لتطور محصول الأرز بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (٢٠٠٥– ٢٠١٧)

السنة	المساحة مليون فدان	الرقم القياسي	الانتاجية طن/فدان	الرقم القياسي	الانتاج مليون طن	الرقم القياسي
2005	1.5	100	4.20	100	6.1	100
2006	1.6	109	4.23	101	6.7	110
2007	1.7	115	4.11	98	6.9	112
2008	1.8	121	4.09	97	7.2	118
2009	1.4	94	4.03	96	5.5	90
2010	1.1	75	3.96	94	4.3	71
2011	1.4	97	4.02	96	5.7	93
متوسط الفترة الاولي	1.5	–	4.1	–	6.1	–
2012	1.5	101	4.01	95	5.9	96
2013	1.4	97	4.03	96	5.7	93
2014	1.4	93	4.00	95	5.5	89
2015	1.2	83	3.96	94	4.8	79
2016	1.4	93	3.92	93	5.3	87
2017	1.3	90	3.79	90	5.0	81
متوسط الفترة الثانية	1.4	–	4	–	5.5	–
المتوسط العام	1.4	–	4.03	–	5.7	–
الحد الادني	1.1	–	3.79	–	4.3	–
الحد الاقصي	1.8	–	4.23	–	7.2	–

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد زراعي، نشرة الاقتصادالزراعي، أعداد متفرقة .

جدول (٢): معادلات الاتجاه الزمني العام للمؤشرات الإنتاجية لتطور محصول الأرز بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٧)

م	المتغير	المعادلة المقدرة	R^2	F	معدل التغير من المتوسط %
1	المساحة الارز بالالف فدان	Y = 1602.8 - ٢٥,٧ X *(-2.3) (١٧,٣)	٠,٣١	٤,٩	-١,٨
٢	الانتاجية بالطن للفدان	Y = 4.2 - ٠,٠٣ X **(-6.7) (١٣٣,٨)	٠,٨٠	٣٣,٨	-٧
3	الانتاج بالالف طن	Y = 6732.3 - ١٤١,٥ X *(-2.9) (١٧,٣)	٠,٤٣	٨,٣	-٢,٥

حيث : Y = مساحة والانتاجية ، والانتاج .

X_i = متغير الزمن حيث i (١، ٢، ٣، .....، ١٣) .

القيمة الموجودة بين الأقواس تشير إلى قيمة (T) المحسوبة . (R^2) معامل

( ) تشير الى عدم معنوية معامل الانحدار .

(*) تشير الى معنوية معامل الانحدار عند مستوي ٠,٠٥ . (**) تشير الى

معدل النمو =(b / المتوسط الحسابي)*١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول (١) .

٢- **الإنتاجية الفدانية:** تشير بيانات جدول (١) إلى أن إنتاجية الفدان من محصول الأرز في مصر قد اتجهت نحو التناقص المستمر خلال فترة الدراسة (٢٠٠٥-٢٠١٧)، حيث بلغ الحد الأدنى عام ٢٠١٧ بنحو ٣,٧٩ طن/فدان وبلغت نسبته نحو ٩٠% بالمقارنة بسنة الأساس ٢٠٠٥، في حين بلغ الحد الأقصى عام ٢٠٠٦ بنحو ٤,٢٣ طن/فدان وهي تمثل حوالي ١٠١% بالمقارنة بسنة الأساس ٢٠٠٥، وتناقص متوسط انتاجية الفدان من حوالي ٤,١ طن/فدان خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١١) الي حوالي ٤ طن/ فدان خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٧)، وقد بلغت متوسط الانتاجيه خلال فترة الدراسة نحو ٤,٠٣ طن/فدان.

وتبين المعادلة (٢) بالجدول (٢) أنه بتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لإنتاجية الفدان من محصول الأرز بالطن/فدان خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٧)، تبين أنها قد أخذت اتجاهاً عاماً تنازلياً بمقدار بحوالي ٠،٠٣ طن/فدان معنوياً احصائياً وبلغ معدل الانخفاض نحو ٧-%، وقد بلغ معامل التحديد حوالي ٠،٨٠ أي أن حوالي ٨٠% من التغيرات فى إنتاجية الفدان من

محصول الأرز في مصر ترجع لعامل الزمن والباقي لعوامل اخري لم تأخذ في الاعتبار، هذا وقد أشارت قيمة f المحسوبة إلى معنوية النموذج المستخدم الأمر الذي يشير إلى ملائمة النموذج للبيانات موضع الدراسة.

٣- **كمية الإنتاج:** تشير بيانات جدول (١) إلى أن كمية الإنتاج لمحصول الأرز على المستوى القومي اتجهت نحو التأرجح بين الزيادة والانخفاض خلال فترة الدراسة (٢٠٠٥-٢٠١٧)، حيث بلغت حدها الأقصى نحو ٧,٢ مليون طن عام ٢٠٠٨ تمثل نحو ١١٨% بالمقارنة بسنة الأساس ٢٠٠٥، ثم اتجهت نحو الانخفاض حتى بلغت حدها الأدنى حوالي ٤,٣ مليون طن عام ٢٠١٠ تمثل نحو ٧١% بالمقارنة بسنة الأساس ٢٠٠٥، وتناقص متوسط الانتاج من حوالي ٦,١ مليون طن خلال الفترة الاولي الي حوالي ٥,٥ مليون طن خلال الفترة الثانية وهذا راجع الي تناقص متوسط كلا من المساحة والانتاجية خلال تلك الفترتين، وقد بلغت متوسط كمية الإنتاج خلال فترة الدراسة نحو ٥,٧ مليون طن.

وتبين المعادلة (٣) بالجدول (٢) إلى أنه بتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لكمية إنتاج محصول الأرز على المستوى القومي خلال فترة الدراسة (٢٠٠٥-٢٠١٧) ، تبين أنها قد أخذت اتجاهاً عاماً تناقصيا معنوياً احصائياً قدر بحوالي ١٤١,٥ ألف طن سنوياً وبمعدل انخفاض بلغ نحو ٢,٥-%، و قد بلغ معامل التحديد حوالي ٠,٤٣ أي أن حوالي ٤٣% من التغيرات في كمية الإنتاج في مصر تعزى لعامل الزمن والباقي لعوامل اخري لم تأخذ في الاعتبار، كما أشارت قيمة f المحسوبة إلى معنوية النموذج المستخدم الأمر الذي يشير إلى ملائمة النموذج للبيانات موضع الدراسة.

ثانياً: المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لتطور قش الأرز بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٧)

١-**كمية الإنتاج من قش الأرز:** تشير بيانات جدول (٣) إلى أن كمية الإنتاج لقش الأرز كمنتج ثانوي لمحصول الأرز على المستوى القومي اتجهت نحو التأرجح بين الزيادة والانخفاض خلال فترة الدراسة (٢٠٠٥-٢٠١٧) ، حيث بلغت حدها الأقصى نحو ١٥,٦٠ مليون حمل عام ٢٠٠٨ تمثل نحو ١٢١% بالمقارنة بسنة الأساس ٢٠٠٥، ثم بلغ حدها الأدنى حوالي ٩,٢٩ مليون حمل عام ٢٠١٠ تمثل نحو ٧٢% بالمقارنة بسنة الأساس

٢٠٠٥، وقد انخفض متوسط انتاج قش الارز حوالي ١٢,٩ مليون حمل خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١١) إلي حوالي ١١,٨ مليون حمل خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٧)، بينما بلغ متوسط الانتاج من قش الارز خلال فترة الدراسة كلها نحو ١٢,٣٣ مليون حمل.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لكمية إنتاج قش الأرز على المستوى القومي خلال فترة الدراسة (٢٠٠٥-٢٠١٧) تبين المعادلة (١) بالجدول (٤) تبين أنها قد أخذت اتجاهاً عاماً تنازلياً بمقدار سنوي قدر بحوالي ٠,٣ حمل/ فدان وبلغ معدل التغير حوالي -٢,٤%، وقد بلغ معامل التحديد حوالي ٠,٣٥ أي أن حوالي ٣٥% من التغيرات في إنتاج الفدان من قش الأرز كمنتج ثانوي لمحصول الأرز على المستوى القومي ترجع لعامل الزمن، هذا وقد أشارت قيمة f المحسوبة إلى معنوية النموذج المستخدم الأمر الذي يشير إلى ملائمة النموذج للبيانات موضع الدراسة.

جدول (٣): المؤشرات الإنتاجية لتطور قش الأرز بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٧)

السنة	كمية الإنتاج بالمليون حمل*	الأرقام القياسية	الإنتاجية حمل / فدان	الأرقام القياسية
2005	12.9	100	8.8	100
2006	14.2	111	8.9	101
2007	14.9	116	8.9	102
2008	15.6	121	8.8	100
2009	11.6	90	8.5	96
2010	9.3	72	8.5	96
2011	12.0	93	8.5	97
المتوسط الفترة الاولي	12.9	-	8.7	-
2012	12.6	98	8.6	97
2013	12.2	94	8.6	97
2014	11.7	91	8.6	97
2015	10.4	81	8.6	97
2016	11.6	90	8.6	97
2017	11.2	87	8.5	97
المتوسط الفترة الثانية	11.8	-	8.6	-
المتوسط الفترة الاولي	12.3	-	8.7	-
الحد الادني	9.3	-	8.5	-
الحد الاقصي		-	8.9	-

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد زراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة . * الحمل=٢٥٠ كجم

جدول (٤): معادلات الاتجاه الزمني العام للمؤشرات الإنتاجية لتطور قش الأرز بجمهورية خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٧)

م	المتغير		المعادلة المقدرة	R^2	F	معدل التغير من المتوسط %
1	كمية الانتاج بالمليون حمل		Y = 14.2 - ٠,٣ X (١٦,٢) (-2.4)*	٠,٣٥	٥,٩	-٢,٤
٢	الإنتاجية حمل / فدان		Y = 8.9 - ٠,٠٣ X (١٢٢,٠١) (-3.3)*	٠,٥٠	١٠,٨	-٠,٣

حيث : Y = كمية الانتاج ، الانتاجيه.

X_i = متغير الزمن حيث i (١، ٢، ٣، .....، ١٣) .

القيمة الموجودة بين الأقواس تشير إلى قيمة (T) المحسوبة . (R^2) معامل التحديد

( ) تشير الى عدم معنوية معامل الانحدار .

(*) تشـير الى معنوية معامل الانحدار عند مسـتوي ٠,٠٥ . (**) تشـير الى معنوية معامل

معدل النمو =(b / المتوسط الحسابي)*١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول (٣) .

٢- **الإنتاجية الفدانية:** تشير بيانات جدول (٣) إلى أن إنتاجية الفدان من قش الأرز كمنتج ثانوي لمحصول الأرز على المستوى القومي قد اتجهت نحو التناقص خلال فترة الدراسة (٢٠٠٥-٢٠١٧)، حيث بلغ الحد الأدنى عام ٢٠١٠ بنحو ٨,٥٠ حمل/ فدان وبلغت نسبته نحو ٩٦% بالمقارنة بسنة الأساس ٢٠٠٥، في حين بلغ الحد الأقصى عام ٢٠٠٧ بنحو ٨,٩٦ حمل/ فدان وهي تمثل حوالي ١٠٢% بالمقارنة بسنة الأساس ٢٠٠٥ وتناقصت متوسط الانتاجية من حوالي ٨,٧ حمل/فدان الي حوالي ٨,٦ حمل/فدان خلال الفترتين (٢٠٠٥-٢٠١١)، (٢٠١٢-٢٠١٧) لكل منهما علي الترتيب وبلغ متوسط الفترة كلها حوالي ٨,٥٦ حمل /فدان.

وتبين المعادلة (٢) بالجدول (٤) أنه بتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لإنتاجية الفدان من قش الأرز كمنتج ثانوي لمحصول الأرز على المستوى القومي بالحمل/ فدان خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٦)، تبين أنها قد أخذت اتجاهاً عاماً تنازلياً بمقدار سنوي قدر بحوالي ٠,٠٣ حمل/فدان وبمعدل تغير بلغ حوالي ٠,٣-% ، وقد بلغ معامل التحديد حوالي ٠,٥٠ أي أن حوالي ٥٠% من التغيرات في إنتاجية الفدان من قش الأرز كمنتج ثانوي لمحصول الأرز على المستوى القومي تعزى لعامل الزمن، هذا وقد أشارت قيمة f المحسوبة إلى معنوية النموذج المستخدم الأمر الذي يشير إلى ملائمة النموذج للبيانات موضع الدراسة .

ثالثا:الأهمية النسبية للطاقة الإنتاجية لمحصول الأرز أهم في محافظات مصر المنتجة للأرز خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٧):

١-**الأهمية النسبية للمساحة المزروعة من الارز في أهم المحافظات:** باستعراض بيانات الجدول (٥) يتبين أن محافظة الدقهلية أكبر محافظات مصر من حيث المساحة المزروعة خلال فترة الدراسة حيث تساهم بنحو ٣٠,٣% من أجمالي المساحة المزروعة، ثم تأتى محافظة كفر الشيخ في المرتبة الثانية حيث بلغت مساهمتها نحو ٢٠,٢%، وبعد ذلك تأتى محافظة الشرقية في المرتبة الثالثة بنسبة بلغت نحو ١٨,٩%، في حين جاءت محافظة البحيرة في المرتبة الرابعة حيث بلغت نسبة مساهمتها نحو ١٢,٩% ، أما محافظة الغربية فجاءت في المرتبة الخامسة بنسبة بلغت نحو ٩,٨%، ثم جاءت محافظه دمياط في المرتبة السادسة بنسه بلغت ٤,٦% .

مما سبق يتبين أن محافظات الدقهلية وكفر الشيخ والشرقية يتركز بها نحو ٦٩,٤% من إجمالي مساحة الارز في مصر.

جدول رقم (٥): المساحة المزروعة من الارز بالألف فدان لأهم محافظات مصر وأهميتها النسبية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٧) (الوحدة : ألف فدان)

المحافظات	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦	٢٠١٧	المتوسط	%	الترتيب
الدقهليــة	422.7	408.9	380.7	414.4	391.9	403.8	30.3	1
كفر الشيخ	291.9	276.1	248.9	271.7	258.3	269.4	20.2	2
الشرقية	246.8	244.9	221.1	266.6	276.7	251.2	18.9	3
البحــيرة	188.8	176.7	162.5	166.3	164.1	171.7	12.9	4
الغربيــة	153.5	144.5	108.5	127.9	119.6	130.8	9.8	5
دميــاط	67.1	64.1	58.7	61.4	57.0	61.6	4.6	6
اخري	48.6	48.6	35.3	44.9	39.3	43.3	3.3	7
اجمالي الجمهورية	1419.4	1363.8	1215.8	1353.3	1307.1	1331.9	100.00	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، قطاع الشؤن الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، اعداد مختلفة.

٢- الأهمية النســبية للإنتاجية الفدانية لمحصــول الارز في أهم المحافظات: باســتعراض بيانات الجدول (٦) يتبين أن محافظة الدقهلية أحتلت المرتبة الأولى من حيث متوســط إنتاجية الفدان خلال فترة الدراسة بمتوسط بلغ نحو ٤,٣ طن/ فدان، ثم تأتى محافظتي كفر الشــيخ والبحيرة في المرتبة الثانية بمتوســط إنتاجية نحو ٣,٩ طن/ فدان، في حين جاءت محافظتي الشــرقية والغربية في المرتبة الثالثة بمتوســط إنتاجية قدر بنحو ٣,٨ طن/ فدان، ثم جاءت محافظات دمياط في المرتبة الرابعة بمتوســط إنتاجية بلغ نحو ٣,٤ طن/ فدان، وبوجه عام تراوحت الإنتاجية الفدانية للارز بين حوالي ٤,٣ طن/ فدان كحد أدنى، وحوالي ٣,٣٨ طن/ فدان كحد أعلى كمتوسط لتلك الفترة.

جدول رقم (٦): لإنتاجية الفدانية من الارز في أهم محافظات مصر المنتجة للأرز أهميتها النسبية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٧) (الوحدة : طن/ فدان)

لمحافظات	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦	٢٠١٧	المتوسط	**الترتيب**
الدقهليــة	4.3	4.3	4.4	4.2	4.2	4.3	1
كفر الشيخ	3.9	3.9	3.8	3.9	3.9	3.9	2
البحــيرة	4.0	4.0	3.8	3.8	3.8	3.9	2
الشرقية	3.9	3.8	3.9	3.9	3.3	3.8	3
الغربيــة	4.0	3.9	3.5	3.6	3.8	3.8	3
دميــاط	3.6	3.4	3.1	3.4	3.4	3.4	4
إجمالي الجمهورية	4.0	3.9	4.0	3.9	3.8	3.9	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، قطاع الشؤن الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، اعداد مختلفة.

٣- الأهمية النسبية للإنتاج الكلي من محصول الارز في أهم المحافظات : باستعراض بيانات الجدول رقم (٧) والذي يبين المتوسط والاهمية النسبية للمحافظات المنتجة للارز، يتضح انه يمكن تقسيم محافظات الجمهورية الي ثلاثة مستويات، المستوي الاول المحافظات التي تساهم بما يزيد عن ١٥% من الانتاج المصري من الارز وتضم محافظات الدقهلية بنسبه ٣٢,٩%، كفر الشيخ بنسبة ٢٠,١% ، الشرقية بنسبة حوالي ١٧,٩% من إجمالي إنتاج مصر ، بمتوسطات بلغت نحو ١,٧٢٨، ١,٠٥٧، ٠,٩٤٣ مليون طن علي الترتيب ،وفي المرتبة الثانية المحافظات التي تنتج اقل من ١٥ % من الانتاج المصري من الارز وتضم محافظات البحيرة والغربية ودمياط ، وتراوحت نسبة تلك المحافظات ما بين ١٢,٨%، ٩,٤%،٣,٩% بمتوسطات بلغت نحو ٦٧١,٧، ٤٩٤,٣، ٢٠٨,٤ ألف طن علي الترتيب.

جدول رقم (٧): الإنتاج الكلي من الارز بالألف طن في محافظات مصر وأهميتها النسبية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٧) (الوحدة : بالألف طن)

المحافظات	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦	٢٠١٧	المتوسط	%	الترتيب
الدقهليــة	1817.7	1771.1	1686.3	1733.7	1631.3	1728	32.9	1
كفر الشيخ	1145.6	1088.6	953.7	1069.7	1026.4	1056.8	20.1	2
الشرقية	962.8	931.9	869	1051.1	902.7	943	17.9	3
البحــيرة	765.1	715.5	622.6	629.4	625.9	671.7	12.8	4
الغربيــة	616.3	563.4	378.7	461.4	451.9	494.3	9.4	5
دميــاط	238.4	221.3	181.4	206.5	194.5	208.4	3.9	6
اخري	171.2	168.9	126.3	156.3	124.6	149.5	2.9	
إجمالي	5717.1	5460.8	4817.9	5308.2	4957.5	5252.3	100.00	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، قطاع الشؤن الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، اعداد مختلفة.

الأهمية النسبية للطاقة الإنتاجية والسعر للقش من محصول الارز في أهم محافظات مصر خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٧):

١-الأهمية النسبية لسعر الحمل من قش الارز في أهم المحافظات: باستعراض بيانات الجدول (٨) يتبين أن محافظة الشرقية أكبر محافظات مصر من حيث سعر الحمل خلال فترة الدراسة حيث بلغ متوسط السعر حوالي ٣٨ جنية للحمل، ثم تأتى محافظة دمياط في المرتبة الثانية حيث بلغ متوسط السعر حوالي ٣٥ جنية للحمل، وبعد ذلك تأتى محافظتي كفر الشيخ والبحيرة في المرتبة الثالثة حيث بلغ متوسط السعر حوالي ٣٤ جنية للحمل، في حين جاءت محافظة الغربية في المرتبة الرابعة حيث بلغ متوسط السعر حوالي ٣٣ جنية للحمل، أما محافظة الدقهلية فجاءت في المرتبة الخامسة حيث بلغ متوسط السعر حوالي ٣٢ جنية.

جدول رقم (٨): سعر الحمل من قش الارز لأهم محافظات مصر وأهميتها النسبية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٧) (الوحدة : جنية للحمل)

المحافظات	2013	2014	2015	2016	2017	المتوسط	الترتيب
الشرقية	38	38	38	38	38	38	1
دميـــاط	33	35	35	35	35	35	2
البحـــيرة	32	33	34	35	36	34	3
كفر الشـيخ	32	34	34	34	34	34	3
الغربيـــة	33	33	33	33	33	33	4
الدقهليـــة	31	31	32	32	32	32	5
الجمهورية	33	34	34	34	34	34	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، قطاع الشؤن الاقتصادية، نشرة الاسعار الزاعية الزراعية اعداد مختلفة.

٢- الأهمية النســبية للإنتاجية الفدانية لقش محصــول الارز في أهم المحافظات المنتجة للارز في مصـر: باسـتعراض بيانات الجدول (٩) يتبين أن محافظة الغربية أحتلت المرتبة الأولى من حيث متوســط إنتاجية الفدان خلال فترة الدراســة بمتوســط بلغ نحو ١٠ حمل/ فدان، ثم تأتى محافظة الدقهلية في المرتبة الثانية بمتوســط إنتاجية نحو ٩,٥ حمل/ فدان، وبعد ذلك تأتى محافظة البحيرة في المرتبة الثالثة بمتوســـط إنتاجية بلغ نحو ٨,٩ حمل/ فدان، في حين جاءت محافظة الشــرقية في المرتبة الرابعة بمتوســط إنتاجية قدر بنحو ٨ حمل/ فدان، أما محافظة كفر الشيخ فجاءت في المرتبة الخامسة بمتوسط إنتاجية بلغ نحو ٧,٤ حمل /فدان، ثم جاءت محافظات دمياط في المرتبة الســادســة بمتوسـط إنتاجية بلغ نحو ٧,٢ حمل/ فدان، وبوجه عام تراوحت الإنتاجية الفدانية لقش الارز بين حوالي ١٠ حمل/فدان كحد أدنى، وحوالي ٧,٢ حمل/ فدان كحد أعلى كمتوسط لتلك الفترة.

جدول رقم (٩): الإنتاجية الفدانية من قش الارز في أهم محافظات مصر المنتجة للارز وأهميتها النسبية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٧) (الوحدة : حمل/فدان)

المحافظات	2013	2014	2015	2016	2017	المتوسط	الترتيب
الغربيـــة	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	1
الدقهليـــة	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	2
البحـــيرة	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	3
الشرقية	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	4
كفر الشيخ	7.3	7.4	7.4	7.5	7.5	7.4	5
دمبـــاط	7.1	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	6
الجمهورية	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، قطاع الشؤن الاقتصادية، نشرة الاسعار الزاعية الزراعية اعداد مختلفة.

٣- الأهمية النسبية للإنتاج الكلي من قش محصول الأرز في أهم المحافظات: باستعراض بيانات الجدول رقم (١٠) والذي يبين المتوسط والاهمية النسبية للمحافظات المنتجة لمخلفات الارز، يتضح انه يمكن تقسيم محافظات الجمهورية الي ثلاثة مستويات، المستوي الاول المحافظات التي التي تساهم بما يزيد عن ١٥% من الانتاج المصري من قش الارز وتضم محافظات الدقهلية بنسبه ٣٣,٦%، الشرقية بنسبة ١٧,٦% ، كفر الشيخ بنسبة حوالي ١٧,٥% من إجمالي إنتاج مخلفات مصر، بمتوسطات بلغت نحو ٣,٩ ، ٢,١، ٢,١ مليون حمل علي الترتيب، وفي المرتبة الثانية المحافظات التي تنتج اقل من ١٥ % من الانتاج المصري من قش الارزوتضم محافظات البحيرة والغربية ودمياط ، وتراوحت نسبة تلك المحافظات ما بين ١٣,١% ، ١١,٦%،٣,٩ % بمتوسطات بلغت نحو ١,٥، ١,٣، ٠,٤ مليون حمل علي الترتيب وقد يشير ذلك إلى مدى التأثير النسبي لمحافظة الشرقية في ضخامة حجم الإنتاج من قش الأرز على مستوى الجمهورية وبما يشير أيضاً إلى عظم الفوائد الاقتصادية أو الأضرار البيئية علي حسب التعامل مع هذه الكمية الضخمة من قش الأرز في تلك المحافظات .ومما سبق يتضح أن محافظة الشرقية تأتي ثاني محافظة من حيث ضخامة انتاج قش الارز لذا تم اختيارها لاجراء دراسة ميدانية عن كيفية التعامل مع قش الأرز.

جدول رقم (١٠): الإنتاج الكلي من قش الارز بالألف طن في محافظات مصر وأهميتها النسبية خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٧) (الوحدة : مليون جمل)

المحافظات	2013	2014	2015	2016	2017	المتوسط	%	الترتيب
الدقهليــة	4.0	3.9	3.6	3.9	4.3	3.9	33.6	1
الشرقية	1.9	1.9	1.8	2.1	2.5	2.1	17.6	2
كفر الشيخ	2.1	2.0	1.9	2.0	2.2	2.1	17.5	3
البحــيرة	1.7	1.6	1.4	1.5	1.5	1.5	13.1	4
الغربيــة	1.5	1.4	1.1	1.3	1.5	1.4	11.6	5
دميــاط	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	3.9	6
اخري	0.3	0.3	0.2	0.3	0.4	0.3	2.7	
الجمهورية	12.2	11.7	10.4	11.6	12.8	11.7	100	

عينة الدراسة:

يزرع محصول الأرز كمحصول صيفى بمراكز وقرى محافظة الشرقية، وقد تم استخدام اســلوب المعاينة العشــوائية البســيطة في اختيار مفردات العينة من المزارعين والذين اجريت عليهم الدراسة مع مراعاه أن تعكس فئات حيازية مختلفة، وذلك بالرجوع الى كشوف الجمعيات.

وقد تم اســتيفاء الاســتبيان بالمقابلة الشــخصــية لمائتي من مزارعى محصــول الأرز المحددين بالعينة في الموسم الزراعى ٢٠١٦ /٢٠١٧.

وتضمن الجزء الاول من الاستمارة مجموعة الاسئلة التي تتعلق بالمزارع من حيث السن، والحالة الاجتماعية، وعدد أفراد الاســرة المعاونين له في عملية الزراعة، والمســتوى التعليمى، وكذلك اذا كان يمتهن مهنة اخرى بجوار عملية الزراعة، وكذلك الحيازة.

بينما يتضمن الجزء الثانى من الاستمارة مدي ادراك المزارعين بأهمية القش، وكذلك دور المرشد الزراعى ودور جهاز البيئة، أما الجزء الثالث من الاستمارة فيشمل البيانات التي تتعلق بالتصــرف في قش الأرز ومزايا الاســتخدام البيئي واســاليب اللجوء إلى الاســتخدامات غير البيئية، أما الجزء الرابع فيتعلق بالمشكلات التي تواجه المزارعين في تدوير قش الأرز.

وقد تم اختبار الاستمارة مبدئيا pretest على مجموعة من المزارعين خارج العينة وقد تم اجراء التعديلات المطلوبة قبل التجميع ومن ثم تم التجميع والمراجعة لضمان استيفاء البيانات،

ثم تفريغ كل استمارة على حدة ، وبالتالى تم تحليل البيانات المتحصل عليها حيث توصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج وهو ما سوف يتم عرضها لاحقاً.

أولاً: النتائج البحثية المتعلقة ببيانات المزارعين المبحوثين المستهدفين بالدراسة :

أوضحت النتائج البحثية الواردة في الجدول رقم (١١) الآتى:

- فيما يتعلق بالسن ، حيث يتراوح المدى الفعلى ما بين (٣٩-٧٧) سنة ميلادية، وان ٦٤%منهم يزيد اعمارهم عن ٥٢ سنة.
- فيما يتعلق بالحالة الاجتماعية، تبين أن ١٠٠%من المزارعين متزوجون ويعولون.
- فيما يتعلق بالحالة التعليمية، تبين أن ٥٨% مابين اميون ويقرأون ويكتبون ، في حين كان ٣٠%لديهم مؤهلات متوسطة ، ١٢% لديهم مؤهلات عليا .
- فيما يتعلق بالمهنة الاخرى غير الزراعة، تبين أن ٤٨% منهم يمارسون أعمالاً أخرى بجوار الزراعة وان حوالي ٥٢% منهم مزارعين فقط ولم يمارسوا مهن خري .
- فيما يتعلق بالحيازة الزراعية تبين ان ٥٦% تزيد المساحة الارضية التي في حوزتهم عن ٣ أفدنة وان حوالي ١٤% يمتلكون من ٢-٣ فدان في حين ان هناك ١٠% يمتلكون اقل من فدان.

مما سبق يتبين أن أكثر من ٥٠% من افراد العينة تجاوزوا سن الخمسين ، حوالي ٢٢% أميين، حوالي ٣٦% يقرأون ويكتبون فقط، وهذا قد يكون مؤشراً الي الاحتياج لبذل مزيد من الجهد لتغيير عاداتهم في كيفية التخلص من قش الارز بطريقة غير امنه (بطريقة تقليدية) واقناعهم للتوجة الي تدويره بدل من الطرق الغير صحيحة والتي تفقدهم الكثير من العوائد الاقتصادية التي يمكن أن يحققوها، بالاضافة للتجنب من الاثار البيئية الضارة

جدول رقم (١١): يوضح البيانات الاساسية الخاصة باستمارة الاستبيان

الخصائص الشخصية	خصائص المزارعين		
	الفئات	العدد	%
السن	أقل من ٥٢ سنة	٧٢	٣٦
	من ٥٢ – ٦٥ سنة	٨٠	٤٠
	من ٦٥ فأكثر	٤٨	٢٤
الحالة الاجتماعية	متزوج ويعول	٢٠٠	١٠٠
الحالة التعليمية	أميون	٤٤	٢٢
	يقرأ ويكتب	٧٢	٣٦
	مؤهلات متوسطة	٦٠	٣٠
	مؤهلات عليا	٢٤	١٢
المهن غير الزراعية	مزارع فقط	١٠٤	٥٢
	مزارع + مهنة أخرى	٩٦	٤٨
الحيازة الزراعية	أقل من ٢ فدان	٢٠	١٠
	من ٢– ٣ فدان	٦٨	١٤
	من ٣ فأكثر	١١٢	٥٦

المصدر: استمارة الاستبيان

ثانياً: النتائج البحثية فيما يتعلق بادراك المزارعين بأهمية القش الزراعية ودور المرشد الزراعى وجهاز البيئة:

- يتبين أن جميع أفراد عينة الدراسة لديهم معرفة بالقش الزراعية
- أوضحت النتائج البحثية الواردة بالجدول رقم (١٢) أن حوالى ٤٣%من المبحوثين يجبيون بإنخفاض قيمة قش الارز اي انهم لا يدركون أهمية الاقتصادية، يلاحظ أن هذه النسبة تقترب من نسبة من يزيد أعمارهم عن ٥٢ عام وهذا قد يرجع الي اعتيادهم علي التخلص من تلك المخلفات بنفس الطرق البدائية التي اعتادو عليها ويصعب تغير عاداتهم وقناعتهم، بينما اجاب نحو حوالي ٣٠% بمعرفتهم بقيمتها العالية، ٢٧% افاد بأنها متوسطه القيمة
- كما أوضحت النتائج البحثية أن ٦٧% من الزراع المبحوثين أشاروا الى عدم تواجد المرشد الزراعى، وبالتالى ضعف الدور الذى يقوم به سواء كان في توعية المزارعين في حين أجاب ٣٣% من المبحوثين تواجد المرشد الزراعى وهذا يظهر فصور في الارشاد الزراعي الذي يجب أن يكون له دور في التوعيه.

- كما أوضحت النتائج البحثية الى أن ٦٧% فقط من المزارعين أشاروا الى دور جهار شئون البيئة في زيادة المعرفة بكيفية الاســـتفادة من قش الأرز، بينما أجاب ٣٣% من المزارعين بعدم وضوح دور جهار شئون البيئة في زيادة المعرفة بكيفية الاستفادة من قش الأرز.

مما ســـبق تبين أن ٦٧%من المبحوثين أجابوا بعدم وجود مرشـــدين زراعيين وبالتالي ضعف دور جهاز شئون البيئة في التوعية بكيفية الاستفادة من قش الارز، غياب دورهم الهام في التوعية بأضـرار التصـرف الغير أمن مع قش الارز، العوائد الاقتصـادية التي سـوف تعود علي المزارعين في حالة تدويرهم لمخلفات قش الأرز، الطرق المختلفة لتدويره.

جدول رقم (١٢): يوضح نتائج بادراك المزارعين بأهمية القش الزراعية ودور المرشد الزراعى وجهاز البيئة

الخصائص الشخصية	خصائص المزارعين		
	الفئات	العدد	%
هل تعرف ما هي المخلفات	نعم لا	٢٠٠ ٠	١٠٠ ٠
قيمة القش	عالية متوسطة منخفضة	٦٠ ٥٤ ٨٦	٣٠ ٢٧ ٤٣
هل يوجد مرشد زراعي	نعم لا	٦٦ ١٣٤	٣٣ ٦٧
هل تشعر ان هناك اضرار تنتج من حرق القش	نعم لا	٢٠٠ ٠	١٠٠ ٠
هل لجهاز شئون البيئة دور في معرفتك بكيفية الاستفادة من قش الارز	نعم لا	١٣٤ ٦٦	٦٧ ٣٣

المصدر: استمارة الاستبيان.

ثالثاً: النتائج البحثية المتعلقة بكيفية التصرف في قش الأرز:

يبين الجدول رقم (١٣) كيفية تصرف المحبوثين في قش الأرز بعينة الدراسة ، واسباب اختيار طرق اخرى غير التدوير.

- يتبين من الجـدول أن حوالي ٤٦% من المبحوثين يحرقون قش الارز في الحقل، حوالي ٤٣% يســـتخدمون كوقود منزلي، بينما حوالي ١٦% منهم يخزن في الجرن، ثم جاء في المرتبة الرابعة من حيث نسـبه إجابات المبحوثين اسـتخدامه كسـماد عضـوي حيث أجاب

بذلك حوالي ١٤% من المبحوثين، يليه في ذلك استخدامة في تغذية الحيوانات مباشرة ، أو أستخدامه كعلف (بخلطة بالامونيا) أو استخدامة كفرشة تحت الحيوانات، حيث أجاب ١٢% من المبحوثين بأي من الاستخدامات الثلاثة السابقة، بينما أجاب ٨%،٥%، من المبحوثين علي الترتيب بووضعة فوق الأسطح، او تركه علي رأس الحقل.

- مما سبق يتبين أن حوالي ٧٥% من المبحوثين كانوا يتصرفون في قش الارز في صورة (الحرق – التخزين في الجرن–تركه علي رأس الحقل–وضعه فوق أسطح المنازل) وكلها تصرفات غير أمنه ينشأ منها العديد من الاضرار البيئية والصحية. هذا غير استخدامه كوقود منزلي الي ثلث الاجابات بذلك حوالي ٤٣% من جملة العينة.
- في حين كانت حوالي ٥٠% من المبحوثين باستخدامه كسماد عضوي أو تغذيه الحيوان وهذا تصرف غير ضاره بالبيئة وذات عائد اقتصادي.
- في حين كان قرابة ٥٠ %من المبحوثين أوجه تصرفهم تتمثل في استخدامه (فرشة تحت الحيوانات واستخدامه في تغذية الحيوانات وكذلك استخدامه كسماد عضوى) وكلها تصرفات جيدة وذات عائد اقتصادي وغير ضارة بالبيئة، ومن الملاحظ ان هناك مجموعة من المبحوثين تمثل حوالى ٣٠% تقوم بالتصرف المزدوج أى بالتصرف الضار بالبيئة وأيضاً التصرف غير الضار بالبيئة، بما يشير الى ضرورة التعامل مع هذه الفئات من المزارعين بالبرامج الارشادية والتوعوية المناسبة.
- كما أوضحت النتائج أن غالبية المبحوثين بنسبة ٧٢ % ،٦٧ %قد اشاروا على الترتيب إلى أن ارتفاع أجرة عمالة النقل والتدوير، وعدم توافر معدات النقل والتدوير تعد من أهم أسباب اللجوء الاستخدامات غير البيئية ، وبلغن نسبة عدم المعرفة بقيمة القش حوالي ١٢% ، في حين بلغت نسبة الحرق للتخلص من قش الارز حوالي ٥٨% ، في حين بلغ نسبة عدم الدراية بالاضرار البيئية الناتجة عن الحرق حوالس ٢٣% ، في حين بلغت نسبة عدم الدراية بأساليب التدوير حوالي ٤٦%.

جدول رقم (١٣): النتائج البحثية المتعلقة بكيفية التصرف في قش الأرز وترتيبها وفقاً لأهميتها النسبية

البيان		التكرار	%	الترتيب
أوجه التصرف	الحرق في الحقل	92	46	1
	استخدامه كوقود منزلى	86	43	2
	التخزين في الجرن	32	16	3
	استخدامه كسماد عضوى	28	14	4
	فرشة تحت الحيوانات	24	12	5
	استخدامه في تغذية الحيوانات	24	12	6
	استخدامه كعلف(خلطه بالامونيا)	24	12	7
	وضعه فوق سطح المنزل	16	8	8
	تركه على رأس الحقل	10	5	9
	استخدامه أخرى	0	0	10
مزايا الاستخدام البيئي	عدم تلوث الهواء	114	57	1
	تنظيف القرية من المخلفات	96	48	2
	توفير الاعلاف	50	25	3
	توفير الاسمدة	50	25	4
أسباب اللجوء إلى الاستخدامات غير البيئية	ارتفاع أجرة عمالة النقل والتدوير	144	72	1
	عدم توافر المعدات للنقل والتدوير	134	67	2
	الحرق اسرع كأسلوب للتخلص من قش الأرز	116	58	3
	عدم الدراية بأساليب التدوير	92	46	4
	عدم الدراية بكافة الاضرار البيئية الناتجة عن الحرق	46	23	5
	عدم المعرفة بالقيمة الاقتصادية لقش الارز	24	12	6

المصدر: استمارة الاستبيان.

رابعاً: النتائج البحثية المتعلقة بالمشـــكلات التي تواجه المبحوثين في تدوير قش الأرز والاستفادة منه: يواجه مزارعى محصول الأرز العديد من المشكلات التي تحول دون استفادتهم من قش الأرز كمنتج ثانوى ذو عائد اقتصـــادي بما يدفعهم إلى اختيار الحل الاســـهل في

التخلص منه بطرق قد تكون ذات ضـرر على البيئة ، وسـوف يتم التعرف فيما يلى على أهم هذه المشكلات ، ومقترحات حلها من وجهة نظر المبحوثين.

ويتضح من الجدول رقم (١٤) أن جميع المبحوثين بنسبة ٩٣% منهم قد أشاروا إلى عدم وجود مصـــانع لتدوير القش تمثل المشـــكلة الاكبر وتحول دون قدرتهم تدوير القش ، وكانت مقترحاتهم لحل هذه المشـــكلة هى توفير المعدات من خلال الجمعيات الزراعية للتدوير وان حوالي ٨٨% يوضـحون عدم توافر المرشـدين الزراعيين المتخصـصـين في هذه المجالات وان هنـاك عدم وجود برامج تدريبيـة واعلاميـة لتوعيـة المزارعين عن كيفيـة الاســـتفادة من القش الزراعية بنســـبة ٧٢% ، وان نســـبة عدم وجود أماكن لتجميع القش الزراعية بلغت حوالي ٦٣%، أما في حين كانت عدم توافر الالات والتكنولوجيا اللازمة للتدويربلغت حوالي ٦٢%، وبلغت نســبةالحاجة إلى اســتخدام القش كوقود حوالي ٤٩%، في حين ارتفعت تكاليف النقل والتجميع حوالي ٦٧% ، وان نسـبة عدم توافر الوعى لدى المزارعين عن كيفية الاسـتفادة منها بلغت نحو ٦٦% .

جدول رقم (١٤): المشكلات التي تواجه المزارعين في حالة الرغبة في تدوير قش الارز وترتيبها وفقاً لأهميتها النسبية

المشكلات	التكرارات	%	الترتيب
عدم وجود مصانع لتدوير المخلفات	١٨٦	٩٣	١
عدم توافر المرشـــدين الزراعيين المتخصـــصـــين في هذه المجالات	١٧٦	٨٨	٢
عدم وجود برامج تدريبية واعلامية لتوعية المزارعين عن كيفية الاستفادة من القش الزراعية	١٤٤	٧٢	٣
ارتفاع تكاليف النقل والتجميع	١٣٤	٦٧	٤
عدم توافر الوعى لدى المزارعين عن كيفية الاستفادة منها	١٣٢	٦٦	٥
عدم وجود أماكن لتجميع القش الزراعية	١٢٦	٦٣	٦
عدم توافر الالات والتكنولوجيا اللازمة للتدوير	١٢٤	٦٢	٧
الحاجة إلى استخدام القش كوقود	٩٨	٤٩	٨

المصدر: استمارة الاستبيان

ويتضـح من الجدول رقم (١٥) مقترحات المزارعين لمواجه مشـكلات الاسـتفادة من القش الزراعية أن حوالي ٩٠% منهم قد أشاروا إلى توفير المعدات اللازمة بالجمعيات الزراعية تمثل المشـــكلة الاكبر وتحول دون قدرتهم لتدوير القش، وان عمل برامج تدريبية في مجال القش بنسبة ٨٥% في حين ان إقامة مصانع لتدوير القش تمثل حوالي ٨٠%.

جدول رقم (١٥): مقترحات المزارعين لمواجه مشكلات الاستفادة من قش الارز وترتيبها وفقاً لأهميتها النسبية

المقترحات	التكرارات	%	الترتيب
توفير المعدات اللازمة بالجمعيات الزراعية	١٨٠	٩٠	١
عمل برامج تدريبية في مجال المخلفات	١٧٠	٨٥	٢
اقامة مصانع لتدوير القش	١٦٠	٨٠	٣

المصدر: استمارة الاستبيان.

خامساً: المشكلات التي تتعلق بالادراك بالاضرار الناتجة عن عن الاستخدام غيى الصحيح للمخلفات

ويتضـح من الجدول رقم (١٦) أن غالبية المزارعين ٥٧ % يدركون أن الاضـرار البيئية الناتجة عن الاستخدام غير الصحيح للمخلفات الزراعية تؤدى إلى تلوث الهواء.

في حين أن ٢٧ % فقط يدركون أن انخفاض القيمة الاقتصـــادية للمخلفات تعد من الاضـرار البيئية الناتجة عن الاسـتخدام غير الصـحيح للمخلفات، في حين بلغت نسـبة تلوث مياه الترع، تلوث التربة ، تضـــر بالحيوان وتقلل إنتاجه، تســـبب الحرائق والكوارث بالمنازل والمخـازن حوالي ٧٦% ، ٧٤% ، ٨٣% ، ٦١% علي الترتيب، أما بلغت نســـبة ظهور السـحابة السـوداء والآفات والفئران، انتشـار الحشـرات والآفات والفئران، التأثير على المحاصـيل المزروعة وتقلل الإنتاج والجودة، انخفاض في دخل المزارع، تؤدى إلى مشـــكلات اجتماعية (خلافات مع الجيران)، تشوية مناظر البيئة ومناظر الشوارع .

وهذا يشير إلى عدم ادراك الغالبية العظمى للقيمة الاقتصادية للمخلفات ، وهذا يشير إلى ضـــرورة عمل برامج توعوية في هذا المجال ٦٨% ، ٤٩% ، ٣٨% ، ٣١% ، ٤٠% ، ٤٤% علي الترتيب.

جدول رقم (١٦): ادراك المزارعين بالأضرار الناتجة عن الاستخدام غير الصحيح لقش الارز وترتيبها وفقاً لأهميتها النسبية

الأضرار البيئية والاقتصادية	التكرارات	%	الترتيب
تضر بالحيوان وتقلل إنتاجه	١٦٦	83	١
تلوث مياه الترع	١٥٢	76	٢
تلوث التربة	١٤٧	74	٣
تسبب ظهور السحابة السوداء والآفات والفئران	١٣٥	68	٤
تسبب الحرائق والكوارث بالمنازل والمخازن	١٢٢	61	٥
تلوث الهواء	١١٤	57	٦
تعمل على انتشار الحشرات والآفات والفئران	٩٨	49	٧
تشوية مناظر البيئة ومناظر الشوارع	٨٨	44	٨
تؤثر على المحاصيل المزروعة وتقلل الإنتاج والجودة	٧٦	38	٩
انخفاض في دخل المزارع	٦٢	31	١٠
انخفاض القيمة الاقتصادية للمخلفات	٥٤	27	١١
تؤدى إلى مشكلات اجتماعية (خلافات مع الجيران)	٤٠	20	١٢

المصدر: استمارة الاستبيان.

سادساً: الأهمية النسبية للمشكلات المتعلقة بتدوير قش الأرز: ويتضح من الجدول (١٧) أن عدم توافر الآلات والتكنولوجيا المناســـبة تبلغ نســـبتها حوالي ٢٧%، وكذلك عدم توافر العمالة المدربة تمثل المشكلة الاكبر أهمية بالنسبة للمشكلات التي تتعلق بتدوير قش الأرز بنسبة ٢٦% ، في حين بلغت ارتفاع اسعار الوقود اللازم لتشغيل الآلات، عدم توافر قطع الغيار للآلات المستخدمة في تدوير قش الأرز ، عدم توافر مرشدين وخبراء في هذا المجال، صعوبة تسويق المنتجات لقلة الوعى بأهميتها لدى الجمهور بلغت حوالي ١٠%، ٥%،٢٢%، ١٠%.

جدول رقم (١٧): ترتيب المشكلات التي تتعلق بتدوير قش الأرز وترتيبها وفقاً لأهميتها النسبية

المشكلات	التكرارات	%	الترتيب
عدم توافر الآلات والتكنولوجيا المناسبة	٥٤	٢٧	١
عدم توافر العمالة المدربة	٥٢	٢٦	٢
عدم توافر مرشدين وخبراء في هذا المجال	٤٤	٢٢	٣
ارتفاع اسعار الوقود اللازم لتشغيل الآلات	٢٠	١٠	٤
صعوبة تسويق المنتجات لقلة الوعى بأهميتها لدى	٢٠	١٠	٥
عدم توافر قطع الغيار للآلات المستخدمة في تدوير قش	١٠	٥	٦
الاجمالي	٢٠٠	١٠٠	٧

المصدر: استمارة الاستبيان.

العائد الاقتصادي من تدوير قش الأرز: تم تقسيم عينة الدراسة وفقا للمساحة المزروعة بالأرز إلي ثلاث فئات وهي الفئة الأولي أقل من ١,٥ فدان، الفئة الثانية من ١,٥ إلي أقل من ٣ فدان، الفئة الثالثة ٣ فدان فأكثر وتم تقدير كلا من أربحية الجنية، صافي العائد من التدوير في كل فئة واتضح من البيانات الواردة بجدول(١٨) أن متوسط إيرادات الطن للفئة الأولى بلغ نحو ٤٧٩,٢ جنية/طن، في حين بلغ متوسط تكلفة تدوير الطن من قش الأرز نحو ٣٨٧,٤ جنية/طن ومن ذلك تم حساب أربحية الجنية المستثمرللفئة الأولي والبالغ نحو ١,٢٤ وصافي العائد لهذه الفئة نحو ٩١,٨ جنية/طن خلال الموسم المشار إليه.

أما الفئة الثانية فكان متوسط ايراد الطن من قش الأرز نحو ٥٢٣ جنية/ طن بينما بلغ متوسط تكلفة تدوير الطن نحو ٣٩٨ جنية/طن وبحساب أربحية الجنية كانت حوالي ١,٣١ وصافي العائد نحو ١٢٥ جنية/طن لهذه الفئة لذلك الموسم.

أما بالنسبة للفئة الثالثة فكان متوسط ايراد الطن من قش الأرز نحو ٤٧٨,٢ جنية/طن بينما بلغ متوسط تكلفة تدوير الطن نحو ٣٤٤,٣ جنية/طن ومن ذلك تم حساب أربحية الجنية لهذه الفئة كانت حوالي ١,٣٩ وكان صافي العائد نحو ١٣٣,٩ جنية/طن لذلك الموسم.

مما سبق يتضح من تدوير قش الأرزتزايد أربحية الجنية، وصافي العائد من التدوير، كما تبين من الدراسة تناقص متوسط تكاليف التدوير بزيادة حجم المساحة وهذا يتفق مع النظرية الاقتصادية (وفورات السعة).

جدول (١٨): أربحية الجنية وصافي العائد لناتج تدوير طن قش الأرز في عينة الدراسة

الفئة	متوسط الايرادات (جنية/طن)	متوسط التكاليف (جنية/طن)	أربحية الجنية (٢)	صافى العائد (جنية/طن)(١)
أقل من ١,٥ فدان	٤٧٩,٢	٣٨٧,٤	١,٢٤	٩١,٨
من ١,٥ فدان إلى أقل من ٣ فدان	٥٢٣	٣٩٨	١,٣١	١٢٥
٣ فدان فأكثر	٤٧٨,٢	٣٤٤,٣	١,٣٩	١٣٣,٩

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج استمارة استبيان

(١)صافي العائد = متوسط ايرادات– متوسط التكاليف

(٢)اربحية الجنية = متوسط ايرادات/ متوسط التكاليف

توضح البيانات الواردة بجدول (١٩) عائد الجنية من تدوير قش الأرز إلي علف غير تقليدي (المعاملة باليوريا) وإلي سماد عضوي وإلي دراس وإلي كبس بعينة الدراسة خلال الموسم ٢٠١٧/٢٠١٦ ، حيث تشير البيانات إلي أن متوسط تكلفة تدوير الطن من قش الأرز إلى أعلاف غير تقليدية (الحقن باليوريا) بلغ نحو ٦٩٩,٦٣ جنيه/طن وبلغ متوسط إيراد الطن من قش الأرز الذي تم تدويره إلي أعلاف عن طريق الحقن باليوريا ٩٢٧,١٨ جنية/طن ومن ذلك تم حساب أربحية الجنية وكانت نحو ١,٣٣ وكان صافي العائد نحو ٢٢٧,٥٥ جنية/طن خلال الموسم ٢٠١٦/٢٠١٥.

كما أتضح أيضا أن متوسط تكلفة تدوير طن قش الأرز إلي سماد عضوي بلغ نحو ٣٤١ جنية/طن بينما بلغ متوسط الايراد لطن السماد العضوي نحو ٤٥٥,٣٨ جنيه/طن ومن ذلك تم حساب أربحية الجنية المستثمر في التدوير إلي سماد عضوي فكانت حوالي ١,٣٤ وكان صافي العائد لهذه الطريقة نحو ١١٤,٣٨ جنية/طن.

كما يوضح الجدول أيضا أن متوسط تكلفة تدوير طن قش الأرز إلي كبس قش الأرز بلغ نحو ٣٤٢,٢ جنيه/طن بينما بلغ متوسط الايراد من كبس طن قش الأرز نحو ٥٦٣,٣

جنيه/طن ومن ذلك تم حساب أربحية الجنية المستثمر فكانت حوالي ١,٦٥ وكان صافي العائد لهذه الطريقة نحو ٢٢١,١ جنية/طن.

كما يوضح الجدول أيضا أن متوسط تكلفة تدوير طن قش الأرز إلي دراس بلغ نحو ٢٦٧ جنيه/طن بينما بلغ متوسط الايراد لطن قش الأرز المدور لدراس نحو ٣٤٢ جنية/طن ومن ذلك تم حساب أربحية الجنية المستثمر فكانت حوالي ١,٢٨ وكان صافي العائد لهذه الطريقة نحو ٧٥ جنيه/طن. مما سبق يتضح أن أكثر الصور تحقيقا للربح في عينة الدراسة هي تدوير قش الأرز إلي أعلاف (الحقن باليوريا)، ثم الكبس، ثم السماد العضوي، ثم الدراس.

جدول (١٩): أربحية الجنية وصافي العائد لناتج تدوير طن قش الأرز إلي الصور المختلفة في عينة الدراسة

صورة التدوير (الناتج)	متوسط الايرادات (جنية/طن)	متوسط التكاليف (جنية/طن)	أربحية الجنية (١)	صافى العائد (جنية/طن)(٢)
حقن يوريا	٩٢٧,١٨	٦٩٩,٦٣	١,٣٣	٢٢٧,٥٥
سماد	٤٥٥,٣٨	٣٤١	١,٣٤	١١٤,٣٨
كبس	٥٦٣,٣٣	٣٤٢,٢٢	١,٦٥	٢٢١,١١
دراس	٣٤٢	٢٦٧	١,٢٨	٧٥,٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج استمارة استبيان .

(١) اربحية الجنية = متوسط ايرادات/ متوسط التكاليف

(٢) صافي العائد = متوسط ايرادات– متوسط التكاليف

عائد ناتج تدوير قش الأرز علي مستوي محافظة الشرقية والقيمة المضافة من عينة الدراسة عام ٢٠١٧: يوضح جدول (٢٠) إجمالي العائد في حالة تدوير كل كمية قش الأرز المنتجة علي مستوي محافظة الشرقية ، حيث قدرت كمية قش الأرز المنتجة علي مستوي محافظة الشرقية نحو ٢٩,٥ ألف طن، فإذا تم الاستفادة من إجمالي هذه الكمية وتحويلها إلي أعلاف غير تقليدية عن طريق الحقن باليوريا فإنها تحقق عائدا ماديا يقدر بنحو ١٥ مليون جنية وصافي عائد يبلغ نحو ٦,٧ مليون جنية وقدرت القيمة المضافة بنحو ٤٠٥ جنية/طن، واذا تم تحويل إجمالي الكمية إلي أسمدة عضوية فإنها تحقق عائدا اقتصاديا يبلغ نحو ١٣,١ مليون جنية

وصـافي عائد يقدر بنحو ٣,٤ مليون جنية وبلغت القيمة المضـافة نحو ٣٣٥ جنية، أما إذا تم تحويل هذه الكمية إلي كبس فتحقق عائدا ماديا يقدر بنحو ٢٠,٨ مليون جنية وصـــافي عائد يبلغ حوالي ٦,٥ مليون جنية وقيمة مضـــافة بنحو ٦٢٥ جنية، وإذا تم تحويل إجمالي هذه الكمية وفرمها (دراســها) فإنها تحقق عائدا ماديا يقدر بنحو ١٠,٩ مليون جنية وصـافي عائد يبلغ حوالي ٢,٢ مليون جنية وقيمة مضافة بلغت حوالي ٢٧٨ جنية.

ومما سـبق يتضـح أن أكبر الصـور ربحية لتدوير قش الأرز في الشـرقية– وفقا لنتائج العينة كانت الكبس، يليها الأعلاف (في صورة حقن باليوريا)، ثم السماد العضوي، ثم الدراس.

عائد ناتج تدوير قش الأرز علي مستوي الجمهورية والقيمة المضافة من عينة الدراسة عام ٢٠١٧: يبين جدول (٢١) أنه قدرت كمية قش الأرزعلي مســـتوي الجمهورية فكانت حوالي ٢,٩٧ مليون طن، فإذا تم الاسـتفادة من إجمالي هذه الكمية وتحويلها إلي أعلاف غير تقليدية عن طريق الحقن باليوريا فإنها تحقق عائدا ماديا يقدر بنحو ١٤٧٠,٢ مليون جنية وصـــافي عائدا يبلغ نحو ٦٧٥,٨ مليون جنيه وقدرت القيمة المضـافة فبلغت نحو ٣٩٠ جنية/طن، واذا تم تحويل إجمالي هذه الكمية إلي أســمدة عضـــوية فإنها تحقق عائدا اقتصـــاديا يبلغ نحو ١٣٢١,٧ مليون جنية وصـــافي عائد يبلغ نحو ٣٣٩,٧ مليون جنيه وبلغت القيمة المضـــافة حوالي ٣٣٥ جنيـة/طن، أمـا إذا تم تحويـل هـذه الكميـة إلي كبس فتحقق عـائـدا يقـدر بنحو ٢٠٩٣,٩ مليون جنية وصـافي عائد يبلغ حوالي ٦٥٦,٧ مليون جنية وقدرت القيمة المضـافة بحوالي ٦٢٥ جنية/طن، أما إذا تم تحويل إجمالي هذه الكمية وفرمها (دراســـها) فإنها تحقق عائدا ماديا يقدر بنحو ١٠٣٩,٥مليون جنية وصـــافي عائد يبلغ حوالي ٢٢٢,٨ مليون جنية وقيمة مضافة بنحو ٢٦٠ جنية/طن.

جدول(٢٠): عائد ناتج تدوير قش الأرز على مستوى محافظة الشرقية والقيمة المضافة من عملية التدوير عام ٢٠١٧

صورة التدوير (الناتج)	الكمية (ألف طن)	متوسط السعر (جنيه/طن المدور)	العائد[١] (مليون جنية)	أربحية الطن[٢](جنيه)	صافي العائد[٣] (مليون جنية)	القيمة[٤] المضافة (جنية)
أعلاف (حقن باليوريا)	٢٩,٥	٥١٠	١٥,٠	٢٢٧,٦	٦,٧	405.00
سماد عضوى	٢٩,٥	٤٤٥	١٣,١	١١٤,٤	٣,٤	335.00
كبس	٢٩,٥	٧٠٥	٢٠,٨	٢٢١,١	٦,٥	625.00
دراس	٢٩,٥	٣٦٨	١٠,٩	٧٥,٠	٢,٢	278.00

المصدر: مديرية الزراعة بالشرقية– جمعت وحسبت من نتائج استمارة استبيان

(١) العائد = الكمية * متوسط السعر
(٢) اربحية الطن = ايراد الطن – تكلفة الطن
(٣) صافي العائد = الكمية * أربحية الطن
(٤) القيمة المضافة = سعر الطن بعد التدوير – سعر طن قش الأرز

جدول(٢١): عائد ناتج تدوير قش الأرز على مستوى الجمهورية والقيمة المضافة عام ٢٠١٧

صورة التدوير (الناتج)	الكمية* (مليون طن)	متوسط سعر الطن المدور (جنيه)	العائد(مليون جنية)	أربحية الطن (جنية)	صافى العائد (مليون جنية)	القيمة المضافة
أعلاف (حقن باليوريا)	٢,٩٧	٤٩٥	١٤٧٠,٢	٢٢٧,٦	٦٧٥,٨	390.00
سماد عضوى	٢,٩٧	٤٤٥	١٣٢١,٧	١١٤,٤	٣٣٩,٧	335.00
كبس	٢,٩٧	٧٠٥	٢٠٩٣,٩	٢٢١,١	٦٥٦,٧	625.00
دراس	٢,٩٧	٣٥٠	١٠٣٩,٥	٧٥,٠	٢٢٢,٨	260.00

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، سجلات الادارة العامة للإحصاء، بيانات غير منشورة– جمعت وحسبت من نتائج استمارة استبيان

*قيمة تقديرية وفقا لمعدل النمو

الفاقد الاقتصادي نتيجة حرق قش الأرز علي مستوي محافظة الشرقية عام ٢٠١٧: ومن جدول (٢٢) يمكن تقدير إجمالي العائد المفقود نتيجة حرق قش الأرز بالمحافظة، حيث قدرت كمية قش الأرز التي تم حرقها علي مستوي محافظة الشرقية لعام ٢٠١٧ نحو ١١٩٨٠ طن فإذا تم الاستفادة من هذه الكمية وتدويرها إلي أعلاف غير تقليدية (حقن يوريا) يتحقق عائدا

اقتصاديا يقدر بنحو ٦,١١ مليون جنية وهذا يمثل عائدا مفقودا نتيجة عدم الاستخدام الصحيح لهذا المخلف، واذا تم تدوير هذه الكمية إلي أسمده عضوية والاستفاده منها فإنها تحقق عائدا اقتصاديا يقدر بنحو ٥,٣٣ مليون جنيه، واذا تم استخدام هذه الكمية بطريقة الكبس فإنها تحقق عائدا يقدر بنحو ٨,٤٥ مليون جنيه، أما اذا تم دراس هذه الكمية فإنها تحقق عائدا ماديا يقدر بنحو ٤,٤١ مليون جنية ويمثل هذا فاقدا لم يتم الاستفاده به.

جدول (٢٢): الفاقد الاقتصادي نتيجة حرق قش الأرز على مستوى محافظة الشرقية في صور التدوير المختلفة– عام ٢٠١٧

البيان	كمية القش المحروق (الفاقد) (طن)	سعر طن التدوير	إجمالي العائد (مليون جنية) (١)
أعلاف(حقن باليوريا)	١١٩٨٠	٥١٠	6.11
سماد عضوى	١١٩٨٠	٤٤٥	5.33
كبس	١١٩٨٠	٧٠٥	8.45
دراس	١١٩٨٠	٣٦٨	4.41

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج استمارة استبيان

(١) إجمالي العائد = كمية القش المحروق * سعر الطن

التوصيات

١. إقامة وحدات ومصانع لتدوير القش الزراعية بالمحافظات الأكبر إنتاجاً للمخلفات النباتية مثل محافظات الشرقية، البحيرة والدقهلية.

٢. يُنصح بتدوير قش الأرز إلي أعلاف (حقن يوريا) ثم سماد عضوي حيث تبين ارتفاع القيمة المضافة لتدوير قش الارز إلي أعلاف (حقن باليوريا)، يليه تدويره إلي سماد عضوي وذلك علي مستوي الجمهورية.

٣. الاهتمام بكبس قش الأرز وذلك لارتفاع القيمة المضافة الناتجة عن عملية الكبس وسهولة إجراءها واحتياجه لامكانيات أقل بالنسبة للمزارعين.

٤. تشجيع الجمعيات الأهلية والزراع وشباب الخريجين علي شراء المعدات الزراعية (مكابس ـ مفارم) وذلك بتوفير قروض ميسرة لهم أو تحمل وزارة البيئة نسبة من ثمن المعدة من خلال

وضع بروتوكولات بين الصندوق الاجتماعي للتنمية أو جهاز تنمية المشروعات لتشجيع الشباب والاستفادة من طاقاتهم.

المراجع

احمد، السعيد محمد شعبان: دراسة اقتصادية لامكانية الاستفادة من القش الزراعية، قسم الارشاد الزراعى، جامعة الازهر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، مجلد٢٢، العدد يونيو ٢٠١٢.

احمد، عبد الحميد توفيق: استخدامات قش الأرز ومصاصة القصب في تحسين خواص الارض الصحراوية، الصحيفة الزراعية، العدد ٥٨، سيتمبر، ٢٠٠٣.

أرناؤوط، محمدا لسيد إبراهيم(٢٠٠١): دور الإرشاد الزراعي فى الاستفادة من القش الزراعية وحماية البيئة من التلوث، مؤتمر آفاق وتحديات الإرشاد الزراعي فى مجال البيئة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، المركز المصري لدولي لزراعة الدقي، القاهرة

إسماعيل، أحمد إسماعيل حسين(٢٠٠٠): بعض العوامل المؤثرة على تبني زراعة الطماطم في أنفاق بمحافظة الإسماعيلية، رسالة ، كلية الزراعة، جامعة عين شمس

مبارك، محمد عبد الله(١٩٩٠): تبنى شباب الخريجين للمستحدثات الزراعية بالأراضى المستصلحة فى محافظة المنيا، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة المنيا

AN ANALYTICAL STUDY FOR RECYCLING RICE STRAW IN SHARKIA GOVERNORATE

[5]

Siham Abdel Rahman [(1)]; Fatma A. Fahmy[(2)]; Mohamed E. Elnanna[(2)] and Seham A.Abdel Hamid[(1)]

1) Post Gard. Institute of Environmental Studies and Research, Ain Shams University 2) Faculty of Agriculture, Ain Shams University

ABSTRACT

Due to limited agricultural production and the continuous increase in the population of Egypt, the state tends to benefit from agricultural hay, which are products harvesting field crops and agricultural products as well as animal straw. In addition to the disposal of agricultural straw, which may be the cause of the transfer of agricultural pests and pollution of the environment as a result of decomposition leading to the transmission of diseases and the problem was that dealing with agricultural straw including rice straw is an environmental challenge and economic disposal of these large quantities of rice straw by burning This leads to an environmental catastrophe caused by air pollution and the formation of the so-called black cloud and its impact on public health, especially since about 95% of the total population is concentrated rice straw production in the densely-populated Delta governorates, and all respondents (93%) indicated that there are no factories Rotate straws represent The biggest problem is preventing them from recycling hay. Their proposals to solve this problem are to provide equipment through agricultural recycling associations and about 88% show a lack of agricultural extension specialists Specialists in these are free and there is a lack of training and information programs to educate farmers on how to utilize agricultural hay by 72%, and the lack of places to collect hay Agricultural has reached about 63%, while the lack of machinery and recycling technology was about 62%, the need to use straw as fuel about 49%, while transportation and assembly costs increased by about 67%, and lack of awareness among farmers about how to benefit from it about 66%.

Keywords: rice straw, net yield, environmental and economic impacts