



## Agricultural Economics and Social Science

Available online at <http://zjar.journals.ekb.eg>  
<http://www.journals.zu.edu.eg/journalDisplay.aspx?JournalId=1&queryType=Master>



### التحليل المسارى لأثر معرفة المرشدين الزراعيين بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية على كفاءة نشر الرسالة الإرشادية بمحافظة الشرقية

رانيا حمدي عبد الصادق باشا\*

قسم الاقتصاد الزراعي (تخصص إرشاد زراعي) - كلية الزراعة - جامعة الزقازيق - مصر

Received: 24/09/2023; Accepted: 02/10/2023

**المخلص:** استهدف البحث التعرف على درجة معرفة المبحوثين بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، وتحديد درجة كفاءة نشر المبحوثين للرسالة الإرشادية للمسترشدين في مجال التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، وتحديد العلاقة بين درجة كفاءة نشر المبحوثين للرسالة الإرشادية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة ومعرفة المبحوثين بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية (كمتغير وسيط)، ومحاولة استنتاج نموذج سببي يحدد مسار العلاقات السببية بين المتغيرات المستقلة المدروسة في تأثيرها على معرفة المبحوثين بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية لتحسين كفاءة نشر الرسالة الإرشادية. تم إجراء البحث في محافظة الشرقية، بالاعتماد على منهج المسح الاجتماعي بالمعينة، وقد تم تقسيم مراكز المحافظة إلى أربع فئات وفقاً للموقع الجغرافي للمركز داخل المحافظة، واختير مركزاً عشوائياً من كل فئة، وتم اختيار مراكز فاقوس، وأبو حماد، وبلبيس، ودير بنجم، وتحدد المجال البشري لشاملة البحث في جميع المرشدين الزراعيين بالمراكز المختارة والبالغ عددهم نحو 168 مرشداً زراعياً، يمثلون نحو 35.5% من إجمالي عدد المرشدين الزراعيين بالمحافظة. وتم تجميع البيانات باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية مع المبحوثين، وتم استخدام عدة أساليب إحصائية هي: التكرارات، النسب المئوية، المتوسط الحسابي، المتوسط المرجح، معامل ألفا كرونباخ، معامل ارتباط بيرسون، وتحليل الإنحدار المتعدد التدريجي، والتحليل المسارى. وتمثلت أهم النتائج في أن غالبية المبحوثين درجة معرفتهم مرتفعة بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية بنسبة 80.4%، كما أن أكثر من نصف المبحوثين الدرجة الكلية لكفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية متوسطة بنسبة 51.8%. واتضح معنوية ثمانى متغيرات مستقلة تؤثر إيجابياً على هذا المتغير.

**الكلمات الإسترشادية:** التحليل المسارى، المرشدين الزراعيين، التعامل الآمن، المخلفات الزراعية، الرسالة الإرشادية.

### المقدمة والمشكلة البحثية

الدخل الناتج من القطاع الزراعي، والذي يؤدي بدوره إلى زيادة قيمة الدخل القومي وبالتالي تحسين مستوى المعيشة لأفراد المجتمع، ونظراً لمحدودية الرقعة الزراعية وزيادة السكان بصورة مستمرة، كان لابد من السعي إلى الاستفادة من المخلفات الزراعية الناتجة من القطاع الزراعي والتي تعتبر إحدى المشكلات الهامة التي تواجه الدول النامية من ناحية، واستغلالها وتدويرها إلى منتجات ذات عائد إقتصادي من ناحية أخرى (عيسى وآخرون، 2015).

ولقد تزايدت في السنوات الأخيرة قيمة المخلفات أو النفايات الزراعية كأحد الموارد المربحة إقتصادياً، حيث لكل من المحصول والمنتجات منه قيمة كبيرة، وتطور الأمر إلى وجود استخدامات متنافسة لمنتجات المحصول الواحد وتكون منتجاً مشتركاً للمحصول، وبذلك أصبح يطلق على المخلفات الزراعية مصطلح منتجات منتجات المحاصيل الزراعية (Hofstrand, 2009)، وتعد المنتجات الزراعية في مصر ثروة يجب الحفاظ عليها،

يعد السلوك الإنساني هو العامل الأساسي الذي يحدد أسلوب وطريقة التعامل مع البيئة واستغلال مواردها وعلى ذلك فإن رفاهية الإنسان وتحقيقه قدر من التنمية يعتمدان بالدرجة الأولى على حسن تعامله وإدارته للبيئة ونظمها المختلفة (شلبى، 2015)، فالإنسان جزء من البيئة وذلك بتأثيره عليها واستغلاله لها أو إقدامه على الإساءة إليها وهذا يعنى أن مشكلة البيئة ما هي إلا مشكلة سلوك إنسانى بجوانبه المختلفة المعرفية والمهارية والاتجاهية وأياً كان الرأى الصحيح للسبب المؤدى إلى المشاكل البيئية فإن الحقيقة التي تظل قائمة تتبلور في الأهمية الكبيرة التي تعطى للبيئة ولحماية ما تبقى منها من موارد حتى تكون صالحة للأجيال الحالية والمستقبلية (الخولى وباشا، 2018). وتستهدف التنمية الزراعية تحقيق الاستغلال الأمثل لعناصر الإنتاج والموارد المتاحة وزيادة قيمة

\* Corresponding author: Tel. :+201223700141

E-mail address: raniahamdy6682@gmail.com

يوماً بعد يوم نتيجة للتطور في البحث العلمي وزيادة إنتاجية المحصول مما يزيد من كمية المخلفات، حيث أن التعامل الخاطئ مع المخلفات الزراعية يؤدي إلى تلوث البيئة، وإهدار للموارد وذلك من خلال حرق المخلفات في الحقل وإنبعاث الأبخرة الضارة منها، أو إلقائها بالترع والمصارف (محمود، 2013)، فعلى الرغم من القيمة الاقتصادية التي لا يستهان بها للمخلفات الزراعية، فإن التعامل معها يقتصر على الحرق أو الاستفادة بجزء ضئيل منها فقط (أرناؤوط، 2003). وحيث أن أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية تتطوّر على العديد من المعارف الفنية الحديثة، وهو ما يستوجب أن يكون المرشدون الزراعيون على وعي ودراية تامة بها حتى يمكنهم تفهمها واستيعابها، ومن ثم نقلها إلى المزارعين وحثهم على الأخذ بها وتنفيذها بالأساليب العلمية الموصى بها، وذلك من منطلق مسئوليتهم ليس فقط في نقل هذه التقنيات إلى مستخدميها، بل وتدريبهم على استخدامها بصورة صحيحة تحقق الغرض منها في إنتاج موارد إضافية جديدة، فضلاً عن الحد من التلوث البيئي بهذه المخلفات، ومن خلال ما سبق عرضه فقد تركزت المشكلة البحثية في محاولة الإجابة على التساؤلات الآتية: ما هي درجة معرفة المبحوثين بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، والمتغيرات المرتبطة بها؟، وما هي درجة كفاءة نشر المبحوثين للرسالة الإرشادية للمسترشدين في مجال التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية؟ وما هي العلاقة بين درجة كفاءة نشر المبحوثين للرسالة الإرشادية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة ومعرفة المبحوثين بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية (كمتغير وسيط)؟، وما هو مسار العلاقات السببية بين المتغيرات المستقلة المدروسة في تأثيرها على معرفة المبحوثين بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية لتحسين كفاءة نشر الرسالة الإرشادية؟

### الأهداف البحثية

- 1- التعرف على بعض المتغيرات الشخصية والاتصالية والموقفية للمرشدين الزراعيين المبحوثين.
- 2- التعرف على درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية وذلك من خلال ستة محاور فرعية هي: أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بكل من: (غاز الأمونيا، محلول اليوريا، السائل المفيد، إنتاج السيلاج)، أساليب إنتاج السماد العضوي "الكمبوست"، أساليب إنتاج البيوجاز وسماده.
- 3- تحديد درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية للمسترشدين في مجال التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية في الستة محاور السابق ذكرهم.

حيث ينتج عن كل طن محصول حوالي 5-6 طن من المتبقيات، ويعد حرق هذه المتبقيات الزراعية إهداراً لمصدر طاقة جديدة، فهي منجم لمواد عضوية تمثل 50% من مكوناتها (سلامة، 2018)، حيث يمكن استخدام هذه المخلفات في تصنيع السماد البلدي الذي يؤدي إلى رفع خصوبة التربة الزراعية وتحسين خواصها والتقليل من استخدام الأسمدة الكيماوية (علي وآخرون، 2015). هذا وتعاني مصر نقصاً كبيراً في الأعلاف الخضراء خاصة في فصل الصيف، حيث تعتمد تغذية الحيوانات على محصول البرسيم في فصل الشتاء، أما في فصل الصيف فلا تتوفر محاصيل أعلاف خضراء صيفية إلا في مساحات ضئيلة تزرع بالدراسة وأصناف أخرى، لذلك ينبغي إيجاد بدائل أخرى لسد النقص في علائق الحيوانات، عن طريق استخدام الأعلاف غير التقليدية محل العليقة المركزة في تغذية الحيوانات خاصة المنتجة للألبان مما يساهم في حل مشكلة نقص الأعلاف الخضراء (أحمد، 2023).

### المشكلة البحثية

تعتبر المخلفات الزراعية النباتية والحيوانية منتجات ثانوية داخل منظومة الإنتاج الزراعي والتي يجب تعظيم الاستفادة منها بتحويلها إلى أسمدة عضوية أو صناعية أو أعلاف غير تقليدية أو غذاء للإنسان أو طاقة نظيفة، مما يساهم في تحقيق الزراعة النظيفة وحماية البيئة من التلوث، ومن ثم تحسين الوضع الاقتصادي والبيئي ورفع المستوى الصحي والاجتماعي للريفين، وتشير الدراسات في ظل الوضع الراهن للثروة الحيوانية إلى وجود فجوة بين المتاح من الأعلاف والمطلوب فعلاً لتغذية الحيوانات تقدر بحوالي 3.1 مليون طن من المواد الغذائية المهضومة، أي ما يعادل 5 مليون طن علف مصنع، هذا ويمكن سد هذه الفجوة من خلال عمل السيلاج والدريس، وأن تكون هناك حزم تقنيات صالحة للتطبيق بشكل سهل وميسر يتفق وقدرات المزارعين دون أعباء إضافية عليهم من خلال الاستخدام المنظم لنتائج البحث العلمي (عبدالوهاب وعبدالرحمن، 2008). كما أشار أرناؤوط (2001) إلى أن كمية المخلفات الزراعية في مصر تبلغ نحو 35 مليون طن سنوياً، منها مخلفات نباتية تبلغ 23 مليون طن سنوياً، يستفاد منها بنحو 7 مليون طن علف و 4 مليون طن سماد عضوي، ويتخلف 12 مليون طن بدون إستفادة، ومخلفات حيوانية تبلغ نحو 12 مليون طن سنوياً يستفاد منها بنحو 3 مليون طن كسماد عضوي ويتبقى نحو 9 مليون طن سنوياً بدون إستفادة، أي أن هناك 21 مليون طن سنوياً مخلفات زراعية لا يستفاد بها وتؤدي إلى تلوث البيئة، وأضرار صحية للمواطنين وإهدار مبلغ يصل إلى 4.6 مليار جنيه سنوياً. ونتيجة لذلك يمكن القول أن تدوير المخلفات الزراعية والتخلص الآمن منها يعتبر من أهم القضايا في الوقت الحالي، وهذا يرجع إلى أن تراكم هذه المخلفات دون استخدام يعتبر كارثة بيئية يزداد خطرها

وذكرت **خطاب (2014)** أنه يتم حرق ما يقرب من 4 مليون طن من قش الأرز خلال سبتمبر وأكتوبر من كل عام مما يتسبب في حدوث أزمة تلوث الهواء الحادة بنسبة 42% وزيادة نسبة مرضى حساسية الصدر من 8% إلى 10%، ويؤدى الدخان وما يحتويه من عوالق إلى التهاب الأغشية المخاطية المبطنة للعين، والتهاب الجيوب الأنفية والحنجرة، وتمتد الخسائر لتشمل قطاعات حيوية تشكل روافد تضخ فى الدخل القومي كالقطاع السياحي والصناعي فمع تكرار ظاهرة السحابة السوداء الناتجة عن حرق قش الأرز والأحطاب سوف ترتفع الخسائر المتوقعة فى هذه القطاعات لتصل إلى أكثر من 17 مليار جنيه. وبالرغم من أن المخلفات الزراعية تمثل مشكلة كبيرة، إلا أنه يمكن استغلال هذه المخلفات وتدويرها لتحقيق أعلى إستفادة منها عن طريق تحسين قيمتها الغذائية واستخدامها كغذاء للحيوان وإنتاج سماد عضوي صناعي، واستخدامها فى إنتاج البيوجاز والسماد العضوي معاً، كذلك إنتاج مصادر جديدة للغذاء مثل الأنواع العديدة من المشروم والخمائر، كما يمكن أيضاً تدويرها لإنتاج سلع هامة واستراتيجية مثل: إنتاج الورق، ولب الورق، وإنتاج الألوان الطبيعية كبداية للألوان الصناعية الضارة بالصحة (دراز، 2009).

وعرف **عمر وآخرون (1973)** المعرفة بأنها القدر من المعلومات التي يحوزها الفرد والتي تمكنه من ربط العلاقات بين الظواهر المختلفة بما يتسنى معه سهولة إدراكها وسرعة استيعابها. كما ذكر **Van and Hawkins (1988)** أن المعرفة هي صورة التفسيرات عن العالم الذي نعيش فيه، والمعرفة نسبية في ضوء اختلاف الرؤية بين الأفراد بسبب اختلاف خبراتهم. وأوضح **Roling (1988)** أن المعرفة هي نتاج تراكمي من المعتقدات والأفكار والمفاهيم والخبرات أو هي مجموعة المعلومات المتوفرة لدى الفرد عن موضوع معين. وأفاد **Elliott (1996)** أن المعرفة معلومات ذات قيمة. مما سبق يمكن القول بأن المعرفة هي نتاج تراكمي للأشياء لدى الفرد وقدرته على إدراكها وتذكرها، وتتحدد الحاجة المعرفية للأفراد في مجال معين في ضوء ما لديهم من معارف في هذا المجال، نظراً لتباين الأفراد في مستوياتهم المعرفية وهي قابلة للإستخدام فى حل المشكلات القائمة من خلال وضع الخطط الحالية والمستقبلية والعمل على تنفيذها.

وتعرف الكفاءة بشكل عام بأنها قدرة الفرد وتمكنه من أداء الأعمال المطلوبة، وتحقيق الأهداف المرجوة بمهارة واقتدار. ويتطلب تحقيق الكفاءة: توافر قدر من الإمكانيات اللازمة لمواجهة أمور الحياة، توافر سمات وقدرات عند الفرد تجعله يؤدي العمل أداء حسناً، صفات شخصية واجتماعية واتصالية وفنية يحتاج إليها الفرد ويجب أن تتوفر فيه لكي يكون مؤهلاً لهذا العمل تأهيلاً رسمياً (سويلم، 2003).

4- تحديد المتغيرات المرتبطة بدرجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية.

5- تحديد العلاقة بين درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة ومعرفتهم بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية (كمتغير وسيط).

6- إختبار معنوية النموذج السببي الذي يحدد مسار العلاقات السببية بين المتغيرات المستقلة المدروسة فى تأثيرها على معرفة المبحوثين بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية لتحسين كفاءة نشر الرسالة الإرشادية.

### أهمية البحث

إن نتائج هذا البحث يمكن الاستفادة منها فى تخطيط وتنفيذ برامج تدريبية للمرشدين الزراعيين فى مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية مما يزيد من مصداقية المرشدين فى نشر الرسالة الإرشادية لأكثر عدد من الزراع بما يساعدهم فى تقبل وتنفيذ ما ينقلونه إليهم من توصيات إرشادية زراعية.

### الإطار النظرى للبحث

نظراً لمحدودية مساحة الرقعة الزراعية المصرية فإنه يصبح من الصعب توجيه نسبة من المساحة الأرضية الزراعية المتاحة إلى توفير أعلاف للحيوانات المزرعية لمقابلة إحتياجات ومتطلبات الإنتاج الحيوانى، علاوة على عدم توافر توزيعها على مدار العام مما يخلق إختناقات علفية فى فترات من السنة خاصة موسم الصيف وهذا يتطلب بحث سبل الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة باستخدام كافة المخلفات الزراعية لسد العجز فى الأعلاف، فقد أثبتت النتائج أنه يمكن الاستفادة من المخلفات الزراعية فى تغذية حيوانات المزرعة عن طريق رفع قيمتها الغذائية بواسطة المعاملة بالأمونيا أو باليوريا أو السائل المفيد أو تصنيع السيلاج من عروش البرسيم والذرة، وتهدف معالجة المخلفات الزراعية وتحويلها إلى أعلاف غير تقليدية إلى زيادة نصيب الفرد من البروتين الحيوانى بحوالى 4 جرام/ يوم (أبو زيد، 2013). وأشار **القرقارى وآخرون (2019)** إلى أن الأعلاف غير التقليدية الخضراء أو غير الخضراء تتمتع بعدة مميزات مهمة من حيث توفرها على مدار العام كما أنها تعتبر مصدراً للعناصر الغذائية الأساسية التي يحتاجها الحيوان فهي قادرة على تزويد الأبقار والأغنام بحوالى 75% من إحتياجاتها من البروتين فيما إذا كانت هذه الأعلاف من البقوليات، أما إذا تم تقديم هذه الأعلاف فى صورة سيلاج فإنه قادر على تزويد الحيوان بحوالى 40-50% من الطاقة المطلوبة له.

وجود علاقة ارتباطية عكسية ومعنوية بين الاحتياج التدريبي للمبشرين في مجال إنتاج الأعلاف غير التقليدية وكل من: مدة العمل بالقطاع الزراعي، ومدة العمل بالإرشاد الزراعي، وعدد الدورات التدريبية، والاتجاه نحو إنتاج الأعلاف غير التقليدية، والتعرض لمصادر المعلومات، والرضا الوظيفي، ووجود علاقة ارتباطية طردية ومعنوية بين المؤهل الدراسي، تبين من النتائج أيضاً أن متغيرات عدد الدورات التدريبية في مجال إنتاج الأعلاف غير التقليدية، والرضا الوظيفي، والتعرض لمصادر المعلومات تفسر مجتمعة نحو (51.3%) من التباين في المتغير التابع.

وتمثلت أبرز نتائج دراسة شادي (2005) في أن المرشدين الزراعيين المبحوثين يتصفون بمستويات معرفية تتراوح بين المتوسطة والمنخفضة فيما يتعلق بمعاملة المخلفات المزرعية بغاز الأمونيا، ومحلل اليوريا، والسائل المفيد، تبين أيضاً وجود علاقة ارتباطية معنوية بين درجات معرفة المبحوثين بكيفية معاملة المخلفات المزرعية بمحلل اليوريا، وغاز الأمونيا، والسائل المفيد وكل من المتغيرات المستقلة الآتية: مدة التدريب باليوم، درجة الاستفادة من التدريب، درجة الإتجاه نحو الاستفادة من المخلفات المزرعية، درجة التعرض لمصادر المعلومات، درجة الرضا الوظيفي، ومدة العمل بالقطاع الزراعي. وكانت أهم نتائج دراسة محمد وعبدالحليم (2005) أنه فيما يتعلق بتكنولوجيا إنتاج البيوجاز فقد بلغت نسبة المبحوثات ممن لديهن إحتياج تدريبي عالي حوالى (40%)، وقد إتضح وجود علاقة معنوية عند مستوى (0.01) بين مستوى الإحتياج التدريبي للمرشحات المبحوثات وبين كل من: التخصص، وتوافر المواصلات، وحضور الدورات التدريبية، والرغبة في إدماج أنشطة بيئية ضمن عمل المرشدة، وكانت العلاقة معنوية عند مستوى (0.05) مع متغيرى مدة الخدمة في الإرشاد الزراعي، وعدد الدورات التدريبية، وفيما يتعلق بإنتاج الأعلاف غير التقليدية فقد بلغت نسبة المبحوثات ذوات الإحتياج التدريبي المرتفع والمتوسط حوالى (44.3%)، وتبين وجود علاقة معنوية عند مستوى (0.01) بين المتغير التابع وبين التخصص، وكانت العلاقة معنوية عند مستوى (0.05) مع متغيرى توافر المواصلات وعدد الدورات التدريبية، إتضح أيضاً أن ما يقرب من ثلثى المبحوثات حوالى (66%) لديهن إحتياج تدريبي عالي فيما يتعلق بأسلوب إنتاج السماد العضوى (الكمبوست)، وتبين وجود علاقة معنوية عند مستوى (0.01) بين المتغير التابع وبين الرغبة في إدماج أنشطة بيئية ضمن عمل المرشدة، وكانت العلاقة معنوية عند مستوى (0.05) مع متغيرى المؤهل الدراسي، والرغبة في حضور الدورات التدريبية، أظهرت النتائج أيضاً أن أهم ثلاثة مصادر تستقى منها المبحوثات معلوماتهن عن أساليب تدوير المخلفات هم: الباحثون

وأورد سويلم (1997) أن الرسالة الإرشادية عبارة عن المعلومات التي يود مصدر الاتصال في توصيلها للمسترشدين، وتلعب الثقة المتبادلة بين المرشد والمسترشد دوراً هاماً في تقبلها والإقتناع بها، حيث تقابل الرسالة حاجة لدى الزراع، وليس معنى مد المسترشدين بالرسالة والمعلومات أن هذا يكفي لتطبيقها، إنما يقتضى الموقف أن تكون محددات التنفيذ ممكنة. فالرسالة الإرشادية هي مادة بحثية زراعية جديدة صالحة للتطبيق في الريف تتناسب مع مشاكل الزراع وظروفهم واحتياجاتهم وإمكانياتهم وبيئتهم وذات مردود إقتصادي واضح يساهم في تحسين الإنتاج ورفع مستوى معيشة الزراع، وتختلف كثيراً عن طبيعة المادة العلمية ناتج الأبحاث والتي لا تصلح لتقديمها مباشرة للزراع (قشبة، 2013). فنجاح العمل الإرشادي يعتمد في تأدية الدور المنوط به بلا شك على كفاءة وخبرة العاملين فيه على كافة معارفهم ومهاراتهم وقدراتهم الأدائية، بالإضافة إلى بعض المتغيرات الشخصية الأخرى بجانب المتغيرات الموقفية المحيطة بهم، مما يتطلب ضرورة تنمية هذه القدرات والمهارات والاتجاهات، ووضع المتغيرات المؤثرة على الأداء في الاعتبار لضمان تنفيذ الأعمال والمهام الموكولة إليهم بكفاءة (خيري، 2008). لذلك أصبح من الضروري على جهاز الإرشاد الزراعي أن يطور من نفسه ومن مجالات ونوعية الخدمات التي يقدمها لجمهور المسترشدين، وأن يقتحم مجالات أخرى غير تقليدية استلزمها ظروف الواقع المعاصر للعالم حالياً (نمير، 2001). حيث أن من أهم هذه المجالات الملحة هو إرشاد الزراع إلى الحلول التكنولوجية اللازمة لحماية البيئة من التلوث والتعامل مع المخلفات الزراعية بصورة عصرية من شأنها صيانة البيئة بما فيها من موارد متجددة، فضلاً عن تعظيم الإستفادة من المخلفات الزراعية لصالح عملية التنمية وتحقيق عائد إقتصادي مناسب (ريحان، 2001).

#### الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث

أشارت دراسة مدكور وميخائيل (2001) إلى إنخفاض المستويات المعرفية للمبشرين في المجالات الفرعية الثلاثة المدروسة، وهي تكنولوجيا إنتاج البيوجاز وسماده، وطرق تحضير السماد البلدى الطبعي والصناعي (الكمبوست)، وأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية، وأن أكثر المتغيرات المؤثرة معنوياً على المتغير التابع هي: المعارف البيئية العامة (25.1%)، التدريب الإرشادي (4%)، التفريغ للعمل الإرشادي الزراعي (2.3%)، وهو ما يعنى أن هذه المتغيرات المستقلة الثلاثة تفسر مجتمعة حوالى (31.4%) من التباين في المتغير التابع. في حين أوضحت دراسة إسماعيل (2004) أن (70.7%) من المرشدين الزراعيين المبحوثين ذوى إحتياج تدريبي يتراوح بين المتوسط والشديد في مجال إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمحافظة كفر الشيخ والدقهلية، إتضح أيضاً

من حيث الدرجة الإجمالية لاحتياجاتهم التدريبية المعرفية في مجال تدوير المخلفات الزراعية الحقلية.

وقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في عمل تصور لموضوع هذه الدراسة من حيث الأهداف، والمتغيرات، والفروض البحثية، وأبعاد الدراسة، والمنهج البحثي من خلال ما أوضحتها تلك الدراسات، كما تم الاستفادة من نتائج هذه الدراسات في صياغة بعض الأسئلة والمقاييس المستخدمة في إستمارة الاستبيان الخاصة بموضوع الدراسة الحالية، وكذلك تحديد أوجه التشابه والاختلاف بين ما توصلت إليه الدراسات السابقة وبين ما توصلت إليه هذه الدراسة.

### الفروض البحثية

لتحقيق الهدف البحثي الرابع تم صياغة الفروض البحثية التالية:

1- توجد علاقة ارتباطية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا وبين المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: السن، عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي، عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي، الإتجاه نحو الدافعية للإنجاز، الإتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، الإتجاه نحو العمل الإرشادي، المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث، إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية.

2- توجد علاقة ارتباطية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا وبين المتغيرات المستقلة المدروسة السابق ذكرها.

3- توجد علاقة ارتباطية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد وبين المتغيرات المستقلة المدروسة السابق ذكرها.

4- توجد علاقة ارتباطية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج من المخلفات الزراعية الحقلية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة السابق ذكرها.

5- توجد علاقة ارتباطية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج السماد العضوي "الكمبوست" وبين المتغيرات المستقلة المدروسة السابق ذكرها.

الزراعيون، وزملاء العمل، فالمجلات والنشرات الإرشادية، بينما كانت الإذاعة هي أقل هذه المصادر أهمية.

وأشارت أهم نتائج دراسة **عبدالرحمن (2006)** إلى أن معظم المرشدين المبحوثين مستوياتهم المعرفية متوسطة بالنسبة لعمل كومات الكمبوست واليوريا والأمونيا واستخدام السائل المفيد، وعمل السيلاج في المحافظات الثلاثة موضع الدراسة، ولكن تبين إرتفاع مستوى معرفة المبحوثين بمحاظفة القليوبية بالممارسات الخاصة بالإستفادة من المخلفات النباتية بالنسبة للمبحوثين في محافظتي الدقهلية والشرقية، إتضح من النتائج أيضاً وجود علاقة ارتباطية معنوية عند مستوى (0.05) بين المتغير التابع وبين المتغيرات المستقلة التالية: مدة عمل المرشد في مجال تدوير المخلفات النباتية، والمسافة بين محل الإقامة وعمل المرشد، والتدريب. كما تلخصت أهم نتائج دراسة **عبدالوهاب وعبدالرحمن (2008)** في إنخفاض مستوى معارف المرشدين الزراعيين المبحوثين في المعرفة القبلية بالتوصيات الفنية الخاصة بأساليب تدوير المخلفات الزراعية السبع المدروسة، في حين كان مستوى معارف المبحوثين في المعرفة البعدية مرتفعاً فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بأساليب عمل سماد الكمبوست، وعمل كومات اليوريا، وكومات الأمونيا، بينما كان مستوى معرفة المبحوثين متوسطاً فيما يتعلق بأساليب معاملة المخلفات بالسائل المفيد، وعمل السيلاج، وزراعة حبوب الشعير على قش الأرز، وإنتاج عيش الغراب، تبين من النتائج وجود أثر معنوي للإيضاح العملي بالممارسة في تنمية معارف المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة بأساليب تدوير المخلفات الزراعية حيث كانت قيمة (ت) معنوية عند مستوى (0.01)، وطبقاً لنتائج أقل فرق معنوي تم ترتيب أساليب تدوير المخلفات الزراعية كالآتي: معاملة المخلفات بالسائل المفيد، وزراعة حبوب الشعير على قش الأرز، وإنتاج عيش الغراب، وكومات الأمونيا، والسيلاج، وكومات اليوريا.

وأظهرت نتائج دراسة **دراز (2009)** وجود علاقة ارتباطية معنوية موجبة بين سن المبحوثين وبين المتغيرات التابعة المدروسة وهي: الدرجة الإجمالية لكل من احتياجاتهم التدريبية المعرفية والتنفيذية والاتصالية في مجال تدوير المخلفات الزراعية الحقلية، كذلك توجد علاقة ارتباطية معنوية سالبة بين مدة الخدمة بالعمل الإرشادي الزراعي للمبحوثين وبين الدرجة الإجمالية لاحتياجاتهم التدريبية المعرفية كمتغير تابع، تبين من النتائج أيضاً وجود علاقة تأثيرية معنوية بين التخصص الدراسي للمبحوثين وبين الدرجة الإجمالية لاحتياجاتهم التدريبية المعرفية، ويسهم متغير عدد الدورات التدريبية منفرداً بنسبة (15.9%) في تفسير التباين الكلي بين المبحوثين

12- توجد علاقة ارتباطية متعددة بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج من المخلفات الزراعية الحقلية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة السابق ذكرها، ودرجة معرفتهم بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بكل من: غاز الأمونيا ومحلول اليوريا والسائل المفيد (كمتغيرات وسيطة)، مجتمعة.

13- توجد علاقة ارتباطية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج السماد العضوي "الكمبوست" وبين المتغيرات المستقلة المدروسة السابق ذكرها، ودرجة معرفتهم بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بكل من: غاز الأمونيا ومحلول اليوريا والسائل المفيد وإنتاج السيلاج (كمتغيرات وسيطة) مجتمعة.

14- توجد علاقة ارتباطية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده وبين المتغيرات المستقلة المدروسة السابق ذكرها، ودرجة معرفتهم بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بكل من: غاز الأمونيا ومحلول اليوريا والسائل المفيد وإنتاج السيلاج وإنتاج السماد العضوي "الكمبوست" (كمتغيرات وسيطة) مجتمعة.

15- توجد علاقة ارتباطية متعددة بين الدرجة الكلية لكفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة السابق ذكرها، ودرجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بكل من: غاز الأمونيا ومحلول اليوريا والسائل المفيد وإنتاج السيلاج وإنتاج السماد العضوي "الكمبوست" وإنتاج البيوجاز وسماده (كمتغيرات وسيطة) مجتمعة.

(ولإختبار فروض البحث إحصائياً تم وضعها في صورتها الصفرية).

### المفاهيم الإجرائية للبحث

#### أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

يقصد بها في هذا البحث درجة معرفة وإلمام المرشدين الزراعيين المبحوثين بالتوصيات الفنية للتعامل الآمن مع المخلفات الزراعية والتي تم الإطلاع عليها من خلال النشرات الإرشادية في هذا المجال لإنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بكل من: غاز الأمونيا، ومحلول اليوريا، والسائل المفيد، وإنتاج السيلاج، وإنتاج السماد العضوي "الكمبوست"، وإنتاج البيوجاز وسماده.

6- توجد علاقة ارتباطية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده وبين المتغيرات المستقلة المدروسة السابق ذكرها.

7- توجد علاقة ارتباطية بين الدرجة الكلية لمعرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة السابق ذكرها.

ولتحقيق الهدف البحثي الخامس تم صياغة الفرض البحثي التالي:

8- توجد علاقة ارتباطية بين الدرجة الكلية لكفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة السابق ذكرها، ودرجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بكل من: (غاز الأمونيا، محلول اليوريا، السائل المفيد، إنتاج السيلاج)، ودرجة المعرفة بأساليب إنتاج السماد العضوي "الكمبوست"، ودرجة المعرفة بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده، والدرجة الكلية للمعرفة بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية.

ولتحقيق الهدف البحثي السادس تم صياغة الفروض البحثية التالية:

9- توجد علاقة ارتباطية متعددة بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا وبين المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: السن، عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي، عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي، الإتجاه نحو الدافعية للإنتاج، الإتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، الإتجاه نحو العمل الإرشادي، المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث، إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية مجتمعة.

10- توجد علاقة ارتباطية متعددة بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا وبين المتغيرات المستقلة المدروسة السابق ذكرها، ودرجة معرفتهم بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا (كمتغير وسيط) مجتمعة.

11- توجد علاقة ارتباطية متعددة بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد وبين المتغيرات المستقلة المدروسة السابق ذكرها، ودرجة معرفتهم بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا ومحلول اليوريا (كمتغيرين وسيطين) مجتمعة.

### حضور الدورات التدريبية فى مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

تم قياس هذا المتغير كمتغير رتبى يعبر عن مدى حصول المبحوث على دورات تدريبية فى هذا المجال، وتم الترميز رقمياً على إستجابات المبحوث كما يلى: نعم  $2 =$  ، لا  $1 =$ .

### الإستفادة من الدورات التدريبية فى مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

تم قياس هذا المتغير كمتغير رتبى يعبر عن إستفادة المبحوث من الدورات التدريبية التى حصل عليها فى هذا المجال، وتم الترميز رقمياً على إستجابات المبحوث كما يلى: إستفادة كبيرة=3، إستفادة متوسطة=2، إستفادة ضعيفة=1.

### الإتجاه نحو الدافعية للإنجاز

تم قياس هذا المتغير بإستخدام مقياس ليكرت مكون من عشرة عبارات تعبر عن مدى ميل المبحوثين ودافعتهم نحو إنجاز الأعمال الموكولة إليهم، وصيغت بعض العبارات بصورة إيجابية، وبعضها صيغت بصورة سلبية، وأعطيت إستجابات (موافق، سيان، غير موافق)، وتم الترميز الرقمى للإستجابات (3، 2، 1) على الترتيب للعبارات الإيجابية، و(1، 2، 3) على الترتيب للعبارات السلبية، وجمعت الدرجة الكلية التى حصل عليها المبحوث، وتراوح المدى النظرى ما بين (10-30 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هى: إتجاه سلبى (أقل من 17 درجة)، إتجاه محايد (17-24 درجة)، إتجاه إيجابى (أكثر من 24 درجة).

### الإتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

تم قياس هذا المتغير بإستخدام مقياس ليكرت مكون من عشرة عبارات تعبر عن مدى ميل المبحوثين نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، وصيغت بعض العبارات بصورة إيجابية، وبعضها صيغت بصورة سلبية، وأعطيت إستجابات (موافق، سيان، غير موافق)، وتم الترميز الرقمى للإستجابات (3، 2، 1) على الترتيب للعبارات الإيجابية، و(1، 2، 3) على الترتيب للعبارات السلبية، وجمعت الدرجة الكلية التى حصل عليها المبحوث، وتراوح المدى النظرى ما بين (10-30 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هى: إتجاه سلبى (أقل من 17 درجة)، إتجاه محايد (17-24 درجة)، إتجاه إيجابى (أكثر من 24 درجة).

### الإتجاه نحو العمل الإرشادى

تم قياس هذا المتغير بإستخدام مقياس ليكرت مكون من عشرة عبارات تعبر عن مدى ميل المبحوثين نحو العمل الإرشادى الزراعى، وصيغت بعض العبارات بصورة

### كفاءة نشر الرسالة الإرشادية

يقصد بها فى هذا البحث قدرة المرشدين الزراعيين المبحوثين على نشر الرسالة الإرشادية لأكبر عدد من المسترشدين المستفيدين فى مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية.

### قياس متغيرات البحث

### قياس بعض المتغيرات الشخصية والاتصالية والموقفية للمرشدين الزراعيين المبحوثين

#### السن

تم قياس هذا المتغير كمقياس كمى يعبر عن عدد سنوات عمر المبحوث كأرقام مطلقة وقت إجراء البحث، وتم تقسيم المبحوثين من حيث السن إلى ثلاث فئات هى: (أقل من 45 سنة)، (45-53 سنة)، (أكثر من 53 سنة).

#### المؤهل الدراسى

تم قياس هذا المتغير كمقياس رتبى يعبر عن المؤهل الدراسى الذى حصل عليه المبحوث حتى وقت إجراء البحث، وتم الترميز رقمياً على إستجابات المبحوث كما يلى: مؤهل متوسط=1، مؤهل فوق متوسط=2، مؤهل جامعى = 3، ماجستير=4، دكتوراة=5.

#### التخصص فى العمل

تم قياس هذا المتغير كمتغير إسمى مكون من فئتين تعبر عن تخصص المبحوث فى مجال عمله، وتم الترميز رقمياً على إستجابات المبحوث كما يلى: إرشاد زراعى=2، تخصص آخر=1.

### عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعى

تم قياس هذا المتغير بعدد سنوات عمل المبحوث بالقطاع الزراعى بإستخدام الأرقام المطلقة حتى وقت إجراء البحث، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هى: (10 سنوات فأقل)، (<10-23 سنة)، (أكثر من 23 سنة).

### عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعى

تم قياس هذا المتغير بعدد سنوات عمل المبحوث بالعمل الإرشادى الزراعى بإستخدام الأرقام المطلقة حتى وقت إجراء البحث، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هى: (10 سنوات فأقل)، (<10-23 سنة)، (أكثر من 23 سنة).

#### مكان الإقامة

تم قياس هذا المتغير كمتغير إسمى مكون من فئتين تعبر عن مكان إقامة المبحوث، وتم الترميز رقمياً على إستجابات المبحوث كما يلى: فى الريف = 2، فى الحضر = 1.

المخلفات الزراعية الحقلية بكل من: (غاز الأمونيا، محلول اليوريا، السائل المفيد، إنتاج السيلاج)، أساليب إنتاج السماد العضوي "الكمبوست"، أساليب إنتاج البيوجاز وسماده، وتم ترميز استجابات المبحوثين رقمياً كما يلي: يعرف =3، يعرف لحد ما=2، لا يعرف=1، وجمعت الدرجة الكلية التي حصل عليها المبحوث وذلك من خلال 56 توصية فنية تمثل أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، حيث تراوح المدى النظرى ما بين (56-168 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلي ثلاث فئات كما يلي: درجة معرفة منخفضة (56-93 درجة)، درجة معرفة متوسطة (94-131 درجة)، درجة معرفة مرتفعة (132-168 درجة). ويمكن قياس الستة محاور كما يلي:

#### درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا

تم قياس هذا المتغير بمقياس مكون من سبع توصيات فنية، وتم ترميز استجابات المبحوثين رقمياً كما يلي: يعرف =3، يعرف لحد ما=2، لا يعرف=1، وجمعت الدرجة الكلية التي حصل عليها المبحوث لدرجة المعرفة فى هذا المحور وتراوح المدى النظرى ما بين (7-21 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلي ثلاث فئات كما يلي: درجة معرفة منخفضة (7-11 درجة)، درجة معرفة متوسطة (12-16 درجة)، درجة معرفة مرتفعة (17-21 درجة).

#### درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا

تم قياس هذا المتغير بمقياس مكون من تسع توصيات فنية، وتم ترميز استجابات المبحوثين رقمياً كما يلي: يعرف =3، يعرف لحد ما=2، لا يعرف=1، وجمعت الدرجة الكلية التي حصل عليها المبحوث لدرجة المعرفة فى هذا المحور وتراوح المدى النظرى ما بين (9-27 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلي ثلاث فئات كما يلي: درجة معرفة منخفضة (9-14 درجة)، درجة معرفة متوسطة (15-21 درجة)، درجة معرفة مرتفعة (22-27 درجة).

#### درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد

تم قياس هذا المتغير بمقياس مكون من ست توصيات فنية، وتم ترميز استجابات المبحوثين رقمياً كما يلي: يعرف =3، يعرف لحد ما=2، لا يعرف=1، وجمعت الدرجة الكلية التي حصل عليها المبحوث لدرجة المعرفة فى هذا المحور وتراوح المدى النظرى ما بين (6-18 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلي ثلاث فئات كما يلي:

إيجابية، وبعضها صيغت بصورة سلبية، وأعطيت إستجابات (موافق، سيان، غير موافق)، وتم الترميز الرقمى للإستجابات (3، 2، 1) على الترتيب للعبارة الإيجابية، و(1، 2، 3) على الترتيب للعبارة السلبية، وجمعت الدرجة الكلية التي حصل عليها المبحوث، وتراوح المدى النظرى ما بين (10-30 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلي ثلاث فئات هي: إتجاه سلبى (أقل من 17 درجة)، إتجاه محايد (17-24 درجة)، إتجاه إيجابى (أكثر من 24 درجة).

#### التعرض لمصادر المعلومات فى مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن درجة تعرضه لخمسة عشر مصدراً للمعلومات فى هذا المجال، وتم الترميز الرقمى للإستجابات هذا المتغير كما يلي: دائماً =4، أحياناً=3، نادراً=2، لا=1، ثم بعد ذلك تم حساب المتوسط المرجح لكل مصدر لتحديد الأهمية النسبية له.

#### المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث

تم قياس هذا المتغير بمقياس كمى مكون من عشرة عبارات تعبر عن مدى محافظة المبحوثين على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث، وتم الترميز الرقمى للإستجابات كما يلي: دائماً=4، أحياناً=3، نادراً=2، لا=1، وجمعت الدرجة الكلية التي حصل عليها المبحوث، وتراوح المدى النظرى ما بين (10-40 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلي ثلاث فئات هي: درجة منخفضة (10-19 درجة)، درجة متوسطة (20-30 درجة)، درجة مرتفعة (31-40 درجة).

#### إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية

تم قياس هذا المتغير بمقياس كمى مكون من عشرة عبارات تعبر عن قدرة المبحوثين على إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية، وتم الترميز الرقمى للإستجابات كما يلي: دائماً=4، أحياناً=3، نادراً=2، لا=1، وجمعت الدرجة الكلية التي حصل عليها المبحوث، وتراوح المدى النظرى ما بين (10-40 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلي ثلاث فئات هي: درجة منخفضة (10-19 درجة)، درجة متوسطة (20-30 درجة)، درجة مرتفعة (31-40 درجة).

#### قياس متغير معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية (المتغير الوسيط) وتتضمن

#### الدرجة الكلية لمعرفة المبحوثين بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

تم قياس هذا المتغير بمقياس مكون من ستة محاور فرعية هي: أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة



مرتفعة=4، درجة متوسطة=3، درجة منخفضة=2، لا=1، وجمعت الدرجة الكلية التي حصل عليها المبحوث حيث تراوح المدى النظرى ما بين (56-224 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات كما يلي: درجة منخفضة (56-111 درجة)، درجة متوسطة (112-168 درجة)، درجة مرتفعة (169-224 درجة). ويمكن قياس السنة محاور كما يلي:

#### درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية في مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا

تم قياس هذا المتغير بمقياس مكون من سبع رسائل إرشادية، وتم ترميز استجابات المبحوثين رقمياً كما يلي: درجة مرتفعة=4، درجة متوسطة=3، درجة منخفضة=2، لا=1، وجمعت الدرجة الكلية التي حصل عليها المبحوث لدرجة كفاءة نشر الرسالة الإرشادية في هذا المحور وتراوح المدى النظرى ما بين (7-28 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات كما يلي: درجة منخفضة (7-13 درجة)، درجة متوسطة (14-21 درجة)، درجة مرتفعة (22-28 درجة).

#### درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية في مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا

تم قياس هذا المتغير بمقياس مكون من تسع رسائل إرشادية، وتم ترميز استجابات المبحوثين رقمياً كما يلي: درجة مرتفعة=4، درجة متوسطة=3، درجة منخفضة=2، لا=1، وجمعت الدرجة الكلية التي حصل عليها المبحوث لدرجة كفاءة نشر الرسالة الإرشادية في هذا المحور وتراوح المدى النظرى ما بين (9-36 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات كما يلي: درجة منخفضة (9-17 درجة)، درجة متوسطة (18-27 درجة)، درجة مرتفعة (28-36 درجة).

#### درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية في مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالوسائل المفيد

تم قياس هذا المتغير بمقياس مكون من ست رسائل إرشادية، وتم ترميز استجابات المبحوثين رقمياً كما يلي: درجة مرتفعة=4، درجة متوسطة=3، درجة منخفضة=2، لا=1، وجمعت الدرجة الكلية التي حصل عليها المبحوث لدرجة كفاءة نشر الرسالة الإرشادية في هذا المحور وتراوح المدى النظرى ما بين (6-24 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات كما يلي: درجة منخفضة (6-11 درجة)، درجة متوسطة (12-18 درجة)، درجة مرتفعة (19-24 درجة).

درجة معرفة منخفضة (6-9 درجات)، درجة معرفة متوسطة (10-14 درجة)، درجة معرفة مرتفعة (15-18 درجة).

#### درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج من المخلفات الزراعية الحقلية

تم قياس هذا المتغير بمقياس مكون من ثلاثة عشر توصية فنية، وتم ترميز استجابات المبحوثين رقمياً كما يلي: يعرف=3، يعرف لحد ما=2، لا يعرف=1، وجمعت الدرجة الكلية التي حصل عليها المبحوث لدرجة المعرفة في هذا المحور وتراوح المدى النظرى ما بين (13-39 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات كما يلي: درجة معرفة منخفضة (13-21 درجة)، درجة معرفة متوسطة (22-30 درجة)، درجة معرفة مرتفعة (31-39 درجة).

#### درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج السماد العضوى "الكمبوست"

تم قياس هذا المتغير بمقياس مكون من إثنتى عشر توصية فنية، وتم ترميز استجابات المبحوثين رقمياً كما يلي: يعرف=3، يعرف لحد ما=2، لا يعرف=1، وجمعت الدرجة الكلية التي حصل عليها المبحوث لدرجة المعرفة في هذا المحور وتراوح المدى النظرى ما بين (12-36 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات كما يلي: درجة معرفة منخفضة (12-19 درجة)، درجة معرفة متوسطة (20-28 درجة)، درجة معرفة مرتفعة (29-36 درجة).

#### درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده

تم قياس هذا المتغير بمقياس مكون من تسع توصيات فنية، وتم ترميز استجابات المبحوثين رقمياً كما يلي: يعرف=3، يعرف لحد ما=2، لا يعرف=1، وجمعت الدرجة الكلية التي حصل عليها المبحوث لدرجة المعرفة في هذا المحور وتراوح المدى النظرى ما بين (9-27 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات كما يلي: درجة معرفة منخفضة (9-14 درجة)، درجة معرفة متوسطة (15-21 درجة)، درجة معرفة مرتفعة (22-27 درجة).

#### قياس متغير درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية (المتغير التابع)

تم قياس هذا المتغير بمقياس مكون من السنة محاور الفرعية السابق ذكرها وذلك من خلال 56 رسالة إرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، وتم ترميز استجابات المبحوثين رقمياً كما يلي: درجة

### Exogenous Variables المتغيرات الخارجية بالنموذج

إن المتغيرات الخارجية التي يتضمنها نموذج البحث تنحصر في: السن (X1)، عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي (X2)، الإلتجاه نحو الدافعية للإنجاز (X4)، الإلتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية (X5)، الإلتجاه نحو العمل الإرشادي (X6)، المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث (X7)، إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية (X8).

### Endogenous Variables المتغيرات الداخلية بالنموذج

تحدد المتغيرات الداخلية التي يتضمنها نموذج البحث في: درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا (X9)، درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا (X10)، درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد (X11)، درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج من المخلفات الزراعية الحقلية (X12)، درجة المعرفة بأساليب إنتاج السماد العضوي "الكمبوست" (X13)، درجة المعرفة بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده (X14)، وهي كلها متغيرات وسيطة، كما يتضمن النموذج المتغير التابع والمتمثل في درجة كفاءة نشر الرسالة الإرشادية (X15). وسيتم إختبار النموذج السببي المقترح من خلال تحليل مجموعة المعادلات التركيبية لكل من المتغيرات التابعة بالنموذج السببي وهي:

$$X_9 = \alpha + P_{91} X_1 + P_{92} X_2 + P_{93} X_3 + P_{94} X_4 + P_{95} X_5 + P_{96} X_6 + P_{97} X_7 + P_{98} X_8 + P_{9h} R_h$$

$$X_{10} = \alpha + P_{101} X_1 + P_{102} X_2 + P_{103} X_3 + P_{104} X_4 + P_{105} X_5 + P_{106} X_6 + P_{107} X_7 + P_{108} X_8 + P_{10i} R_i$$

$$X_{11} = \alpha + P_{111} X_1 + P_{112} X_2 + P_{113} X_3 + P_{114} X_4 + P_{115} X_5 + P_{116} X_6 + P_{117} X_7 + P_{118} X_8 + P_{11g} R_g$$

$$X_{12} = \alpha + P_{121} X_1 + P_{122} X_2 + P_{123} X_3 + P_{124} X_4 + P_{125} X_5 + P_{126} X_6 + P_{127} X_7 + P_{128} X_8 + P_{12k} R_k$$

$$X_{13} = \alpha + P_{131} X_1 + P_{132} X_2 + P_{133} X_3 + P_{134} X_4 + P_{135} X_5 + P_{136} X_6 + P_{137} X_7 + P_{138} X_8 + P_{13l} R_l$$

$$X_{14} = \alpha + P_{141} X_1 + P_{142} X_2 + P_{143} X_3 + P_{144} X_4 + P_{145} X_5 + P_{146} X_6 + P_{147} X_7 + P_{148} X_8 + P_{14m} R_m$$

$$X_{15} = \alpha + P_{151} X_1 + P_{152} X_2 + P_{153} X_3 + P_{154} X_4 + P_{155} X_5 + P_{156} X_6 + P_{157} X_7 + P_{158} X_8 + P_{15n} R_n$$

### درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للمرسلة الإرشادية في مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج من المخلفات الزراعية الحقلية

تم قياس هذا المتغير بمقياس مكون من ثلاثة عشر رسالة إرشادية، وتم ترميز استجابات المبحوثين رقمياً كما يلي: درجة مرتفعة = 4، درجة متوسطة = 3، درجة منخفضة = 2، لا = 1، وجمعت الدرجة الكلية التي حصل عليها المبحوث لدرجة كفاءة نشر الرسالة الإرشادية في هذا المحور وتراوح المدى النظري ما بين (13-52 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلي ثلاث فئات كما يلي: درجة منخفضة (13-25 درجة)، درجة متوسطة (26-39 درجة)، درجة مرتفعة (40-52 درجة).

### درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للمرسلة الإرشادية في مجال أساليب إنتاج السماد العضوي "الكمبوست"

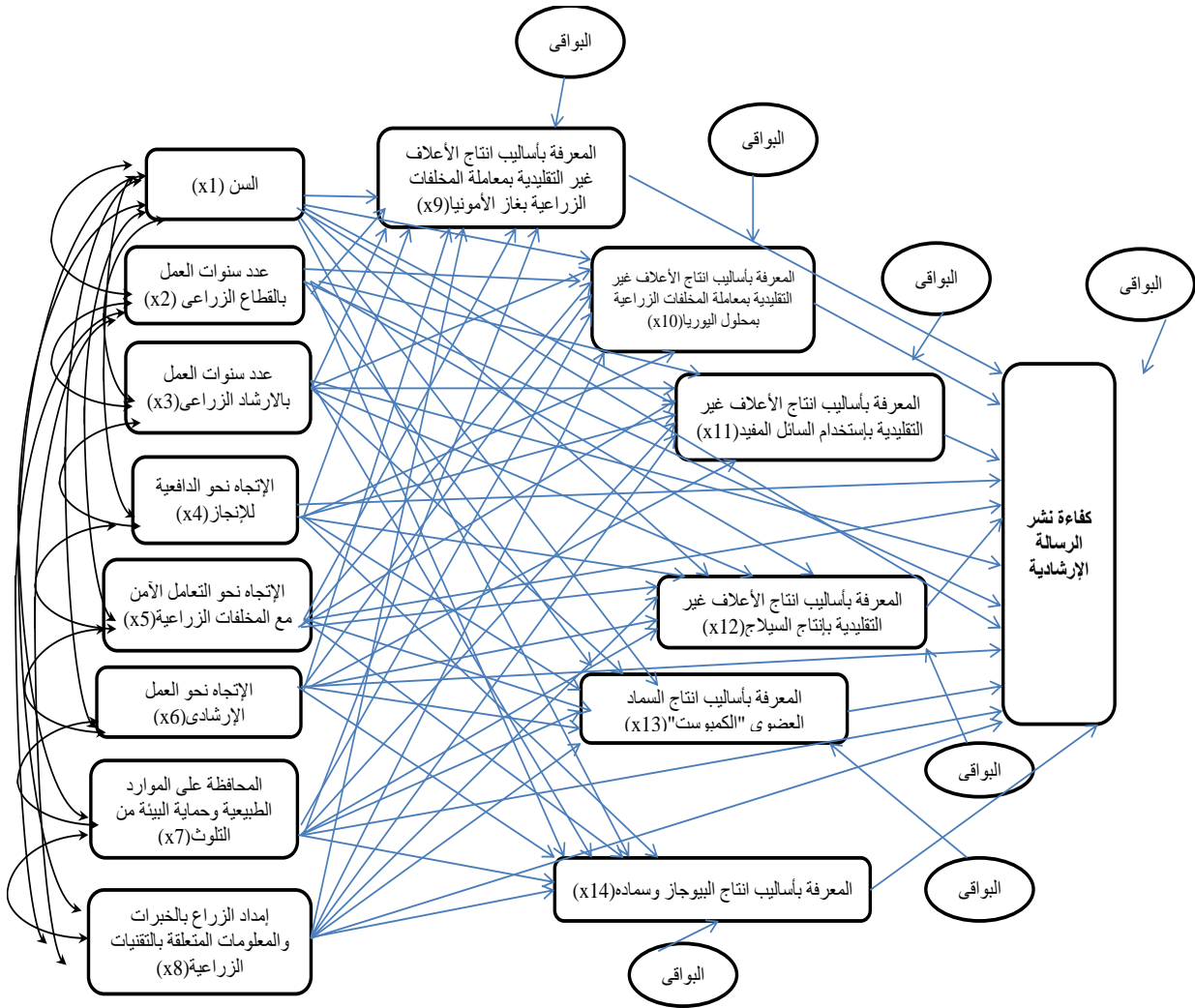
تم قياس هذا المتغير بمقياس مكون من إثنتي عشر رسالة إرشادية، وتم ترميز استجابات المبحوثين رقمياً كما يلي: درجة مرتفعة = 4، درجة متوسطة = 3، درجة منخفضة = 2، لا = 1، وجمعت الدرجة الكلية التي حصل عليها المبحوث لدرجة كفاءة نشر الرسالة الإرشادية في هذا المحور وتراوح المدى النظري ما بين (12-48 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلي ثلاث فئات كما يلي: درجة منخفضة (12-23 درجة)، درجة متوسطة (24-36 درجة)، درجة مرتفعة (37-48 درجة).

### درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للمرسلة الإرشادية في مجال أساليب إنتاج البيوجاز وسماده

تم قياس هذا المتغير بمقياس مكون من تسع رسائل إرشادية، وتم ترميز استجابات المبحوثين رقمياً كما يلي: درجة مرتفعة = 4، درجة متوسطة = 3، درجة منخفضة = 2، لا = 1، وجمعت الدرجة الكلية التي حصل عليها المبحوث لدرجة كفاءة نشر الرسالة الإرشادية في هذا المحور وتراوح المدى النظري ما بين (9-36 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلي ثلاث فئات كما يلي: درجة منخفضة (9-17 درجة)، درجة متوسطة (18-27 درجة)، درجة مرتفعة (28-36 درجة).

وشكل 1 يوضح النموذج المقترح لتحسين درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للمرسلة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، وذلك كما يلي:

ويتضمن النموذج السببي المقترح في هذا البحث لتحسين درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للمرسلة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، مجموعة من المتغيرات هي:



شكل 1. النموذج المقترح لتحسين درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

السببي + التأثير غير السببي + التباين غير المفسر).

(Hauser et al., 1975).

#### منطقة البحث

أجرى هذا البحث بمحافظة الشرقية، والتي تبلغ مساحتها نحو (4911) كيلو متر مربع، وتعتبر محافظة الشرقية من المحافظات الرئيسية في الإنتاج الزراعي حيث تصل مساحة الأراضي الزراعية بها نحو (880670) فدان، ويبلغ عدد الزراع الحائزين بها نحو (682325) حائزاً، وهي إحدى محافظات إقليم وسط وشرق الدلتا (الخطة الاستراتيجية لمحافظة الشرقية، 2023 / 2019)، ويتكون الجهاز الوظيفي بمحافظة الشرقية من 21 أخصائى محاصيل وتنمية ريفية

حيث  $\alpha$  ثابت،  $Pij$ 's تمثل المعاملات المسارية، وهي عبارة عن معاملات الانحدار الجزئي المعياري (beta's) والتي سيتم تقييمها باستخدام اختبار "ت" حتى يمكن استبعاد المسارات غير المعنوية والإبقاء فقط على المسارات المعنوية بالنموذج السببي المعدل. وتمثل  $Ri$ 's المتغيرات المتبقية residuals أى المتغيرات غير المتضمنة بالنموذج السببي وغير المعروفة والتي قد تؤثر على المتغيرات التابعة بالنموذج السببي ويساوي كل منها الجذر التربيعي للفرق بين معامل التحديد للمتغير التابع والواحد الصحيح (Asher, 1976). كما يقسم تحليل الارتباط إلى: الارتباط بين متغيرين داخليين: (الارتباط = التأثير السببي + التأثير غير السببي + الجزء الزائف). الارتباط بين متغير داخلي وخارجي: (الارتباط = التأثير

للمرسلة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية.

### صدق المقياس

يقصد به التأكد من مدى تحقيق المقياس للهدف الذي وضع من أجله، فإذا كانت أداة القياس تتمتع بدرجة صحة عالية فإنها تمكن مستخدميها من قياس الشيء الذي يراد قياسه بدقة وكفاءة عالية، واعتمدت الدراسة الحالية في التحقق من صدق المقياس على طريقتين هما:

### صدق المحتوى

للتأكد من صدق الاستبيان تم عرضه في صورته الأولية على عدد (7) من الأساتذة المحكمين أعضاء هيئة التدريس في الإرشاد الزراعي، وبلغت نسبة إتفاق المحكمين على الاستبيان ما بين 87-94%، حيث تم إجراء بعض التعديلات وفقاً لتوصياتهم على حذف وصياغة بعض العبارات التي بها غموض، وبذلك أصبح الاستبيان في صورته النهائية.

### صدق الاتساق الداخلي

تم تطبيق الاستبيان على عينة استطلاعية من المرشدين الزراعيين بلغ عددهم (30) مرشد زراعي، حيث تم إيجاد معامل الارتباط باستخدام معامل "بيرسون" بين الدرجة الكلية للمعرفة بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية مع المحاور المكونة لها، كما تم إيجاد معامل الارتباط باستخدام معامل "بيرسون" بين الدرجة الكلية لكفاءة نشر المرشدين الزراعيين للمرسلة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية مع المحاور المكونة لها. وبعد رصد النتائج تمت معالجتها إحصائياً لحساب معامل ارتباط بيرسون بين (العبارات- الدرجة الكلية لكل محور وكذلك المحاور والدرجة الكلية للمقياس)، ويمكن توضيح ذلك فيما يلي:

بالمديرية، و22 مركز ومكتب إداري، و22 رئيس قسم إرشاد زراعي، و115 أخصائي على مستوى مراكز المحافظة، و473 مرشد زراعي (مديرية الزراعة بالشرقية، 2023).

### عينة البحث

تم إجراء البحث بالإعتماد على منهج المسح الاجتماعي بالمعاينة، وتم تقسيم مراكز المحافظة إلى أربع فئات وفقاً للموقع الجغرافي للمركز داخل المحافظة مع مراعاة البعد الجغرافي حيث يوجد تباعد في المسافة بين المراكز التي تم إختيارها، وتم إختيار مركزاً عشوائياً من كل فئة، حيث تم إختيار مركز فاقوس ممثلاً لشمال الشرقية، ومركز أبو حماد ممثلاً لشرق الشرقية، ومركز بلبليس ممثلاً لجنوب الشرقية، ومركز ديرب نجم ممثلاً لغرب الشرقية، وتحدد المجال البشري لشاملة البحث في جميع المرشدين الزراعيين بالمراكز المختارة والبالغ عددهم نحو 168 مرشداً زراعياً، يمثلون نحو 35.5% من إجمالي عدد المرشدين الزراعيين بالمحافظة، ويمكن توضيح ذلك بجدول 1.

### مصادر البيانات والطريقة البحثية

تم تجميع البيانات باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية مع المرشدين الزراعيين المبحوثين خلال الإجتماع الشهري بالإدارة الزراعية بكل مركز من المراكز المختارة وذلك في الفترة من يناير إلى مارس 2023. وتم تحليل البيانات الميدانية للبحث باستخدام عدة أساليب إحصائية هي: التكرارات، النسب المئوية، المتوسط الحسابي، المتوسط المرجح، معامل ألفا كرونباخ، معامل ارتباط بيرسون، وتحليل الانحدار المتعدد التدريجي، كما تم استخدام التحليل المساري Path Analysis لتتبع العلاقات السببية وإختبار النموذج السببي لتحسين درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين

جدول 1. توزيع شاملة وعينة المرشدين الزراعيين المبحوثين بمحافظة الشرقية

المركز	الموقع الجغرافي	عدد المرشدين الزراعيين بالمركز	% لمفردات العينة داخل المركز	عدد مفردات العينة
فاقوس	شمال المحافظة	51	10.8%	51
أبو حماد	شرق المحافظة	32	6.7%	32
بلبليس	جنوب المحافظة	42	8.9%	42
ديرب نجم	غرب المحافظة	43	9.1%	43
شاملة البحث		168	35.5% من إجمالي المحافظة	168
إجمالي عدد المرشدين الزراعيين بالمحافظة		473		

المصدر: مديرية الزراعة بالشرقية، بيانات رسمية غير منشورة، 2023.

تبين أن 22.6% من إجمالي المبحوثين منهم (أقل من 45 سنة). ويتبين من ذلك أن أكثرية العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي أعمارهم كبيرة، وأنه لم يتم تعيين مرشدين زراعيين حديثي التخرج.

#### المؤهل الدراسي

إتضح أن 42.3% من إجمالي المرشدين الزراعيين المبحوثين حاصلين على مؤهل جامعي، في حين أن 29.2% منهم حاصلين على مؤهل متوسط، وأن 13.1% حاصلين على دكتوراة، وأن 8.9% حاصلين على ماجستير، بينما يتضح أن 6.5% من إجمالي المبحوثين حاصلين على مؤهل فوق المتوسط.

#### التخصص في العمل

تبين أن الغالبية العظمى من المرشدين الزراعيين المبحوثين تخصصهم إرشاد زراعي، في مقابل أن 11.3% منهم ذوى تخصص آخر غير الإرشاد الزراعي (بساتين، محاصيل، شعبة عامة).

#### عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي

تبين أن ما يقارب من نصف المرشدين الزراعيين المبحوثين بنسبة 47% عدد سنوات عملهم بالقطاع الزراعي (أكثر من 23 سنة) في حين أشار 32.7% من إجمالي المبحوثين أنهم يعملون بالقطاع الزراعي منذ (<10-23 سنة)، بينما أشار 20.2% منهم أنهم يعملون في القطاع الزراعي منذ (10 سنوات فأقل).

#### عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي

تبين أن 41.7% من إجمالي المرشدين الزراعيين المبحوثين عدد سنوات عملهم في الإرشاد الزراعي (10 سنوات فأقل)، في حين أن ما يقرب من ثلث المبحوثين بنسبة 33.9% عدد سنوات عملهم في الإرشاد الزراعي (أكثر من 23 سنة)، بينما إتضح أن ما يقرب من ربع المبحوثين بنسبة 24.4% عدد سنوات عملهم في الإرشاد الزراعي (<10-23 سنة).

#### مكان الإقامة

تبين أن أكثر من ثلثي المرشدين الزراعيين المبحوثين مكان إقامتهم في الريف بنسبة بلغت 69%، في مقابل 31% منهم كان مكان إقامتهم في الحضر.

#### حضور الدورات التدريبية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

أشار غالبية المرشدين الزراعيين المبحوثين بنسبة 88.1% أنهم حصلوا على دورات تدريبية في هذا المجال، في مقابل 11.9% منهم لم يحصلوا على أى دورات تدريبية.

يتضح من جدول 2 أن قيم معامل ارتباط محاور المعرفة بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية مع الدرجة الكلية للمقياس كانت 0.854، 0.705، 0.371، 0.814، 0.802، 0.842 على الترتيب وهي قيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01، وتبين أن قيم معامل ارتباط بيرسون بين الدرجة الكلية لكل محور وبين عباراته قيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01 مما يدل ذلك على تجانس عبارات كل محور مع الدرجة الكلية له، وتجانس محاور المقياس والدرجة الكلية له، كما تبين من نتائج جدول 2 أن قيم معامل ارتباط محاور درجة كفاءة نشر الرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية مع الدرجة الكلية للمقياس كانت 0.785، 0.665، 0.338، 0.739، 0.677، 0.684 على الترتيب وهي قيم دالة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، وتبين أن قيم معامل ارتباط بيرسون بين الدرجة الكلية لكل محور وبين عباراته قيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01 مما يدل ذلك على تجانس عبارات كل محور مع الدرجة الكلية له، وتجانس محاور المقياس والدرجة الكلية له، مما يسمح ذلك باستخدام مقياس المعرفة بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، ومقياس درجة كفاءة نشر الرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية في البحث الحالي.

#### ثبات المقياس

إعتمد البحث على استخدام معامل الثبات ألفا كرونباخ Alpha-Cronbach لقياس ثبات المقياس حيث تتراوح قيمته ما بين (صفر، 1)، ويمكن توضيح النتائج المتحصل عليها فيما يلي:

يتضح من جدول 3 أن قيم معاملات ثبات ألفا كرونباخ للمحاور والمقياس الإجمالي تتراوح من 0.737 إلى 0.947 لمقياس درجة المعرفة بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، تتراوح من 0.765 إلى 0.912 بالنسبة لمقياس درجة كفاءة نشر الرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، ويتضح أن هذه القيم متوسطة ومرتفعة مما يؤكد ثبات المقاييس وصلاحياتها للتطبيق في البحث الحالي.

#### النتائج والمناقشة

##### بعض المتغيرات الشخصية والاتصالية والموقفية للمرشدين الزراعيين المبحوثين

لتحقيق الهدف الأول من البحث تم استخدام التكرارات والنسب المئوية ويتضح ذلك من نتائج جدول 4:

#### السن

تبين أن 42.9% من إجمالي المرشدين الزراعيين المبحوثين في الفئة العمرية (أكثر من 53 سنة)، في حين أن 34.5% منهم في الفئة العمرية (45-53 سنة)، بينما

جدول 2. قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لدرجة المعرفة بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، ودرجة كفاءة نشر الرسالة الإرشادية في مجال التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية وكل محور من محاورها

المعرفة بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية												العبارة
درجة كفاءة نشر الرسالة الإرشادية في مجال التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية						المعرفة بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية						
مجال إنتاج البيوجاز وسماده	مجال إنتاج السماد العضوى "الكمبوست"	مجال إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج	مجال إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسلال المفيد	مجال إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا	مجال إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا	مجال إنتاج البيوجاز وسماده	مجال إنتاج السماد العضوى "الكمبوست"	مجال إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج	مجال إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسلال المفيد	مجال إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا	مجال إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا	
**0.430	**0.498	**0.610	**0.789	**0.700	**0.784	**0.739	**0.666	**0.274	**0.908	**0.620	**0.777	1
**0.615	**0.561	**0.444	**0.785	**0.873	**0.647	**0.786	**0.594	**0.612	**0.758	**0.696	**0.705	2
**0.614	**0.502	**0.490	**0.839	**0.606	**0.613	**0.797	**0.752	**0.357	**0.896	**0.690	**0.756	3
**0.758	**0.725	**0.311	**0.831	**0.819	**0.817	**0.629	**0.616	**0.488	**0.885	**0.490	**0.845	4
**0.604	**0.454	**0.503	**0.622	**0.685	**0.627	**0.802	**0.642	**0.618	**0.673	**0.662	**0.608	5
**0.727	**0.659	**0.595	**0.789	**0.827	**0.702	**0.723	**0.574	**0.613	**0.887	**0.489	**0.744	6
**0.516	**0.661	**0.318	-	**0.745	**0.769	**0.807	**0.677	**0.590	-	**0.759	**0.828	7
**0.601	**0.755	**0.485	-	**0.527	-	**0.654	**0.790	**0.770	-	**0.751	-	8
**0.430	**0.560	**0.584	-	**0.700	-	**0.686	**0.659	**0.659	-	**0.753	-	9
-	**0.762	**0.583	-	-	-	-	**0.536	**0.645	-	-	-	10
-	**0.591	**0.562	-	-	-	-	**0.724	**0.577	-	-	-	11
-	**0.498	**0.643	-	-	-	-	**0.704	**0.772	-	-	-	12
-	-	**0.610	-	-	-	-	-	**0.605	-	-	-	13
**0.684	**0.677	**0.739	**0.338	**0.665	**0.785	**0.842	**0.802	**0.814	**0.371	**0.705	**0.854	الدرجة الكلية

\*\* مستوى معنوية 0.01 (ن=168)

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث الميدانية بمحافظة الشرقية في عام 2023.

جدول 3. قيم معامل الثبات لمقياس المعرفة بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية ومحاورها، ودرجة كفاءة نشر المبحوثين للرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

المقياس	المحور	عدد العبارات	معامل الثبات ألفا كرونباخ
المعرفة بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية	مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا	7	0.869
	مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا	9	0.737
	مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد	6	0.914
	مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج من المخلفات الزراعية الحقلية	13	0.838
	مجال أساليب إنتاج السماد العضوى "الكمبوست"	12	0.876
	مجال أساليب إنتاج البيوجاز وسماده	9	0.888
	الإجمالى	56	0.947
درجة كفاءة نشر الرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية	مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا	7	0.823
	مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا	9	0.874
	مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد	6	0.882
	مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج من المخلفات الزراعية الحقلية	13	0.765
	مجال أساليب إنتاج السماد العضوى "الكمبوست"	12	0.848
	مجال أساليب إنتاج البيوجاز وسماده	9	0.787
	الإجمالى	56	0.912

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث الميدانية بمحافظة الشرقية في عام 2023.

جدول 4. توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفقاً لبعض المتغيرات الشخصية والاتصالية والموقفية لهم (ن=168)

المتغيرات	الفئات	العدد	%
1-السن	(أقل من 45 سنة)	38	22.6
	(45-53 سنة)	58	34.5
	(أكثر من 53 سنة)	72	42.9
2-المؤهل الدراسي	مؤهل متوسط	49	29.2
	مؤهل فوق متوسط	11	6.5
	مؤهل جامعي	71	42.3
	ماجستير	15	8.9
3-التخصص في العمل	دكتورة	22	13.1
	إرشاد زراعي	149	88.7
	تخصص آخر	19	11.3
4-عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي	(10 سنوات فأقل)	34	20.2
	(<10-23 سنة)	55	32.7
	(أكثر من 23 سنة)	79	47
5-عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي	(10 سنوات فأقل)	70	41.7
	(<10-23 سنة)	41	24.4
	(أكثر من 23 سنة)	57	33.9
6-مكان الإقامة	في الريف	116	69
	في الحضر	52	31
7-حضور الدورات التدريبية لا في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية	لا	20	11.9
	نعم	148	88.1
8-الإستفادة من الدورات التدريبية (ن=148)	إستفادة ضعيفة	3	2
	إستفادة متوسطة	5	3.4
	إستفادة كبيرة	140	94.6
9-الإتجاه نحو الدافعية للإنجاز	إتجاه سلبي (أقل من 17 درجة)	5	3
	إتجاه محايد (17-24 درجة)	83	49.4
	إتجاه إيجابي (أكثر من 24 درجة)	80	47.6
10-الإتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية	إتجاه سلبي (أقل من 17 درجة)	-	-
	إتجاه محايد (17-24 درجة)	74	44
	إتجاه إيجابي (أكثر من 24 درجة)	94	56
11-الإتجاه نحو العمل الإرشادي	إتجاه سلبي (أقل من 17 درجة)	7	4.2
	إتجاه محايد (17-24 درجة)	106	63.1
	إتجاه إيجابي (أكثر من 24 درجة)	55	32.7
12-المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث	درجة منخفضة (10-19 درجة)	8	4.8
	درجة متوسطة (20-30 درجة)	22	13.1
	درجة مرتفعة (31-40 درجة)	138	82.1
13-إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية	درجة منخفضة (10-19 درجة)	-	-
	درجة متوسطة (20-30 درجة)	9	5.4
	درجة مرتفعة (31-40 درجة)	159	94.6

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث الميدانية بمحافظة الشرقية في عام 2023.



### إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية

تبين أن الغالبية العظمى من المرشدين الزراعيين المبحوثين درجة إمدادهم للزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية مرتفعة بنسبة بلغت 94.6%، في حين أن 5.4% منهم درجة إمدادهم للزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية متوسطة.

### الأهمية النسبية لمصادر المعلومات التي يعتمد عليها المرشدين الزراعيين المبحوثين في مجال التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

تم استخدام التكرارات والنسب المئوية، والمتوسط المرجح لتحديد أهمية كل مصدر وفقاً لإستجابات المرشدين الزراعيين المبحوثين، ويمكن توضيح النتائج المتحصل عليها فيما يلي:

أفادت نتائج جدول 5 أن أهم مصادر المعلومات التي يعتمد عليها المرشدين الزراعيين المبحوثين في مجال التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية مرتبة تنازلياً وفقاً للمتوسط المرجح لكل مصدر هي: الرئيس المباشر في العمل بمتوسط مرجح 62.3 درجة، يليه الإدارة المركزية للإشاد الزراعي بمتوسط مرجح 60.5 درجة، يليه الدورات التدريبية بمتوسط مرجح 60 درجة، يليه مديرية الزراعة بمتوسط مرجح 59.8 درجة، يليه الإدارة الزراعية بمتوسط مرجح 57.5 درجة، كما جاء في الترتيب الأخير وسائل الإعلام الجماهيرى بمتوسط مرجح 51.5 درجة، والإنترنت بمتوسط مرجح 48.8 درجة، وقد يرجع ذلك إلى ضعف ثقة المبحوثين في المعلومات التي تقدمها هذه المصادر في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية.

### درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

لتحقيق الهدف الثانى من البحث تم استخدام التكرارات والنسب والمئوية لإستجابات المرشدين الزراعيين المبحوثين، ويمكن توضيح النتائج فيما يلي:

### درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا

تبين من نتائج جدول 6 أن غالبية المرشدين الزراعيين المبحوثين درجة معرفتهم مرتفعة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية من خلال معاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا بنسبة 76.8%، في حين إتضح أن 19% منهم ذوى درجة معرفة متوسطة، بينما كان 4.2% منهم ذوى درجة معرفة منخفضة، وتتفق هذه النتائج مع دراسة عبد الوهاب وعبدالرحمن (2008)، واختلفت مع دراسة

### الإستفادة من الدورات التدريبية فى مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

إتضح أن غالبية المبحوثين بنسبة 94.6% ممن حصلوا على دورات تدريبية فى هذا المجال كانت درجة إستفادتهم من هذه الدورات كبيرة، فى حين أن 3.4% منهم كانت درجة إستفادتهم متوسطة، بينما أشار 2% منهم أن درجة إستفادتهم من هذه الدورات كانت ضعيفة.

### الإتجاه نحو الدافعية للإنجاز

تبين أن ما يقارب من نصف المرشدين الزراعيين المبحوثين بنسبة 49.4% كانوا ذوى إتجاه محايد نحو الدافعية للإنجاز، فى حين أن 47.6% منهم كانوا ذوى إتجاه إيجابى، بينما إتضح أن 3% من إجمالى المبحوثين كانوا ذوى إتجاه سلبى نحو الدافعية للإنجاز.

### الإتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

تبين من النتائج أن أكثر من نصف المرشدين الزراعيين المبحوثين بنسبة 56% لديهم إتجاه إيجابى نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، فى حين أن 44% منهم لديهم إتجاه محايد، بينما إنعدمت نسبة المبحوثين الذين لديهم إتجاه سلبى، وعلى ذلك فإنه من الضرورى الإستفادة من هؤلاء المبحوثين ذوى الإتجاه الإيجابى فى إرشاد الزراع لأهم أساليب التعامل مع المخلفات الزراعية.

### الإتجاه نحو العمل الإرشادى

تبين أن ما يقارب من ثلثى المرشدين الزراعيين المبحوثين كانوا ذوى إتجاه محايد نحو الإرشاد الزراعي بنسبة 63.1%، فى حين أن أقل من ثلث المبحوثين بنسبة 32.7% منهم كانوا ذوى إتجاه إيجابى، بينما 4.2% من إجمالى المبحوثين كانوا ذوى إتجاه سلبى نحو الإرشاد الزراعي، الأمر الذى يمكن معه القول بأن قدرة الإرشاد الزراعي على تحقيق أهدافه تتوقف إلى حد كبير على نجاح الإدارة فى توفير القدر الكافى من الدافعية والعمل على إستنهاض هذه الطاقة وتأهيلها وتحسين البيئة الداخلية أو ما يسمى بالمثيرات الإيجابية التى تعتبر كقوة يمكنها تحريك وإستثارة الطاقات الكامنة لتحقيق درجة عالية من رضا وولاء الأفراد العاملين ومحاولة تعديل الإتجاهات المحايدة إلى إتجاهات إيجابية نحو الإرشاد الزراعي لتضمن بذلك أداء وظيفى راقى.

### المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث

تبين أن غالبية المرشدين الزراعيين المبحوثين درجة محافظتهم على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث كانت مرتفعة بنسبة 82.1%، فى حين أن 13.1% منهم ذوى درجة متوسطة، بينما 4.8% منهم درجة محافظتهم على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث منخفضة.

جدول 5. الأهمية النسبية لمصادر المعلومات التي يعتمد عليها المرشدين الزراعيين المبحوثين في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية (ن=168)

مصادر المعلومات	دائما		أحيانا		نادرا		لا		المتوسط المرجح
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	
1-الرئيس المباشر في العمل	135	80.4	20	11.9	10	6.1	3	1.8	62.3
2-الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي	115	68.5	43	25.6	6	3.6	4	2.4	60.5
3-الدورات التدريبية	106	63.1	52	31	10	6.1	-	-	60
4-مديرية الزراعة	118	70.2	33	19.6	10	6.1	7	4.2	59.8
5-الإدارة الزراعية	98	58.3	45	26.8	23	13.7	2	1.2	57.5
6-الندوات الإرشادية	88	52.4	64	38.1	14	8.3	2	1.2	57.4
7-النشرات الفنية التي تصدرها وزارة الزراعة	106	63.1	25	14.9	35	20.8	2	1.2	57.1
8-كليات الزراعة	107	63.7	31	18.5	19	11.3	11	6.5	57
9-محطات البحوث الزراعية	89	53	52	31	21	12.5	6	3.6	56
10-مركز البحوث الزراعية	80	47.6	60	35.7	26	15.5	2	1.2	55.4
11-الكتب	80	47.6	64	38.1	13	7.7	11	6.5	54.9
12-إجتماعات الإيضاح العملي	67	39.9	55	32.7	44	26.2	2	1.2	52.3
13-زملاء العمل والأخصائيين	87	51.8	39	23.2	14	8.3	28	16.7	52.1
14-وسائل الإعلام الجماهيري	66	39.3	62	36.9	25	14.9	15	8.9	51.5
15-الانترنت	57	33.9	58	34.5	33	19.6	20	11.9	48.8

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث الميدانية بمحافظة الشرقية في عام 2023.

جدول 6. توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفقاً لدرجة معرفتهم بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية (ن=168)

المتغيرات	الفئات	العدد	%
1-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا	درجة معرفة منخفضة (7-11 درجة)	7	4.2
	درجة معرفة متوسطة (12-16 درجة)	32	19
	درجة معرفة مرتفعة (17-21 درجة)	129	76.8
2-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا	درجة معرفة منخفضة (9-14 درجة)	2	1.2
	درجة معرفة متوسطة (15-21 درجة)	33	19.6
	درجة معرفة مرتفعة (22-27 درجة)	133	79.2
3-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالوسائل المفيد	درجة معرفة منخفضة (6-9 درجات)	19	11.3
	درجة معرفة متوسطة (10-14 درجة)	25	14.9
	درجة معرفة مرتفعة (15-18 درجة)	124	73.8
4-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج من المخلفات الزراعية الحقلية	درجة معرفة منخفضة (13-21 درجة)	-	-
	درجة معرفة متوسطة (22-30 درجة)	35	20.8
	درجة معرفة مرتفعة (31-39 درجة)	133	79.2
5-المعرفة بأساليب إنتاج السماد العضوي "الكمبوست"	درجة معرفة منخفضة (12-19 درجة)	1	0.6
	درجة معرفة متوسطة (20-28 درجة)	27	16.1
	درجة معرفة مرتفعة (29-36 درجة)	140	83.3
6-المعرفة بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده	درجة معرفة منخفضة (9-14 درجة)	6	3.6
	درجة معرفة متوسطة (15-21 درجة)	39	23.2
	درجة معرفة مرتفعة (22-27 درجة)	123	73.2
الدرجة الكلية لمعرفة المبحوثين بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية	درجة معرفة منخفضة (56-93 درجة)	2	1.2
	درجة معرفة متوسطة (94-131 درجة)	31	18.5
	درجة معرفة مرتفعة (132-168 درجة)	135	80.4

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث الميدانية بمحافظة الشرقية في عام 2023.

### درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده

تبين من نتائج جدول 6 أن غالبية المرشدين الزراعيين المبحوثين درجة معرفتهم مرتفعة بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده بنسبة 73.2%، في حين تبين أن 23.2% منهم ذوى درجة معرفة متوسطة، بينما 3.6% منهم كانت درجة معرفتهم منخفضة.

### الدرجة الكلية لمعرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

أوضحت نتائج جدول 6 أن غالبية المرشدين الزراعيين المبحوثين درجة معرفتهم مرتفعة بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية بنسبة 80.4%، في حين أن 18.5% كانت درجة معرفتهم متوسطة، بينما 1.2% من إجمالي المرشدين الزراعيين المبحوثين كانوا ذوى درجة معرفة منخفضة.

وتتوافق هذه النتائج مع النتائج التي تم التوصل إليها من خلال هذا البحث من حيث أن غالبية المبحوثين بنسبة 88.1% قد حصلوا على دورات تدريبية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، وأن غالبية العظمى منهم بنسبة 94.6% كانت استفادتهم كبيرة من هذه الدورات، وأن 42.3% منهم لديهم مؤهل جامعي مما يزيد من معرفتهم بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية.

### درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للمرسلة الإرشادية للمسترشدين في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

لتحقيق الهدف الثالث من البحث تم استخدام التكرارات والنسب والمئوية لإستجابات المبحوثين، ويمكن توضيح النتائج فيما يلي:

### درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للمرسلة الإرشادية للمسترشدين في مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا

تبين من نتائج جدول 7 أن ما يقارب من نصف المرشدين الزراعيين المبحوثين درجة كفاءة نشرهم للمرسلة الإرشادية في مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا متوسطة بنسبة 47%، في حين أن 45.2% منهم درجة كفاءة نشرهم للمرسلة الإرشادية في هذا المجال مرتفعة، بينما تبين أن 7.7% من إجمالي المبحوثين درجة كفاءة نشرهم للمرسلة الإرشادية في هذا المجال منخفضة.

كل من مذكور وميخائيل (2001)، وإسماعيل (2004)، وشادى (2005)، ومحمد وعبدالحليم (2005)، وعبدالرحمن (2006)، ودرار (2009).

### درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا

إتضح من نتائج جدول 6 أن غالبية المرشدين الزراعيين المبحوثين درجة معرفتهم مرتفعة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية من خلال معاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا بنسبة 79.2%، في حين تبين أن 19.6% منهم ذوى درجة معرفة متوسطة، وأن 1.2% منهم كانوا ذوى درجة معرفة منخفضة، وتتفق هذه النتائج أيضاً مع دراسة عبدالوهاب وعبدالرحمن (2008)، واختلفت مع دراسة كل من مذكور وميخائيل (2001)، وشادى (2005)، وعبدالرحمن (2006)، ودرار (2009).

### درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد

أفادت نتائج جدول 6 أن غالبية المرشدين الزراعيين المبحوثين درجة معرفتهم مرتفعة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية من خلال معاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد بنسبة 73.8%، في حين تبين أن 14.9% منهم ذوى درجة معرفة متوسطة، بينما 11.3% منهم كانوا ذوى درجة معرفة منخفضة، واختلفت هذه النتائج مع دراسة عبدالوهاب وعبدالرحمن (2008).

### درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج من المخلفات الزراعية الحقلية

تبين من نتائج جدول 6 أن غالبية المرشدين الزراعيين المبحوثين درجة معرفتهم مرتفعة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج من المخلفات الزراعية الحقلية بنسبة 79.2%، في حين تبين أن 20.8% منهم ذوى درجة معرفة متوسطة، بينما إنعدمت فئة المرشدين الزراعيين المبحوثين في فئة المعرفة المنخفضة، واختلفت هذه النتائج مع دراسة عبدالوهاب وعبدالرحمن (2008).

### درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج السماد العضوى "الكبوست"

أظهرت نتائج جدول 6 أن غالبية المرشدين الزراعيين المبحوثين درجة معرفتهم مرتفعة بأساليب إنتاج السماد العضوى "الكبوست" بنسبة 83.3%، في حين تبين أن 16.1% منهم ذوى درجة معرفة متوسطة، بينما 0.6% كانت درجة معرفتهم منخفضة.

جدول 7. توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفقاً لدرجة كفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية للمسترشدين في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية (ن=168)

المتغيرات	الفئات	العدد	%
1- كفاءة نشر الرسالة الإرشادية في مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا	درجة منخفضة (7-13 درجة)	13	7.7
	درجة متوسطة (14-21 درجة)	79	47
	درجة مرتفعة (22-28 درجة)	76	45.2
2- كفاءة نشر الرسالة الإرشادية في مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا	درجة منخفضة (9-17 درجة)	13	7.7
	درجة متوسطة (18-27 درجة)	51	30.4
	درجة مرتفعة (28-36 درجة)	104	61.9
3- كفاءة نشر الرسالة الإرشادية في مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالوسائل المفيد	درجة منخفضة (6-11 درجة)	22	13.1
	درجة متوسطة (12-18 درجة)	70	41.7
	درجة مرتفعة (19-24 درجة)	76	45.2
4- كفاءة نشر الرسالة الإرشادية في مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج من المخلفات الزراعية الحقلية	درجة منخفضة (13-25 درجة)	1	0.6
	درجة متوسطة (26-39 درجة)	65	38.7
	درجة مرتفعة (40-52 درجة)	102	60.7
5- كفاءة نشر الرسالة الإرشادية في مجال أساليب إنتاج السماد العضوي "الكمبوست"	درجة منخفضة (12-23 درجة)	2	1.2
	درجة متوسطة (24-36 درجة)	67	39.9
	درجة مرتفعة (37-48 درجة)	99	58.9
6- كفاءة نشر الرسالة الإرشادية في مجال أساليب إنتاج البيوجاز وسماده	درجة منخفضة (9-17 درجة)	5	3
	درجة متوسطة (18-27 درجة)	87	51.8
	درجة مرتفعة (28-36 درجة)	76	45.2
الدرجة الكلية لكفاءة نشر الرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية.	درجة منخفضة (56-111 درجة)	1	0.6
	درجة متوسطة (112-168 درجة)	87	51.8
	درجة مرتفعة (169-224 درجة)	80	47.6

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث الميدانية بمحافظة الشرقية في عام 2023.

درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية للمسترشدين في مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالوسائل المفيد

أوضحت نتائج جدول 7 أن ما يقارب من نصف المرشدين الزراعيين المبحوثين درجة كفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية في مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالوسائل المفيد مرتفعة بنسبة 45.2%، في حين أن 41.7% درجة كفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية في هذا المجال متوسطة، بينما تبين أن 13.1% من إجمالي المبحوثين درجة كفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية في هذا المجال منخفضة.

درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية للمسترشدين في مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا

أظهرت نتائج جدول 7 أن ما يقارب من ثلثي المرشدين الزراعيين المبحوثين درجة كفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية في مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا مرتفعة بنسبة 61.9%، في حين أن 30.4% درجة كفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية في هذا المجال متوسطة، بينما تبين أن 7.7% من إجمالي المبحوثين درجة كفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية في هذا المجال منخفضة.

المبوحثين على توجيه وإقناع الزراع بالإستخدام الآمن للمخلفات الزراعية.

### المتغيرات المرتبطة بدرجة معرفة المرشدين الزراعيين المبوحثين بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

لتحقيق الهدف الرابع من البحث تم استخدام معامل الارتباط البسيط لبيرسون، ويمكن توضيح النتائج فيما يلي:

### المتغيرات المرتبطة بدرجة معرفة المرشدين الزراعيين المبوحثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا

تم صياغة الفرض البحثي الأول، وإختباره إحصائياً تم صياغة الفرض الإحصائي الصفري التالي "لا توجد علاقة إرتباطية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبوحثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا وبين المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: السن، عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي، عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي، الإتجاه نحو الدافعية للإنجاز، الإتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، الإتجاه نحو العمل الإرشادي، المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث، إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية".

إتضح من نتائج جدول 8 وجود علاقة إرتباطية إيجابية معنوية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبوحثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا وبين المتغيرات المستقلة الآتية: السن، الإتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، الإتجاه نحو العمل الإرشادي، المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث، إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية عند مستوى معنوية 0.01، والإتجاه نحو الدافعية للإنجاز عند مستوى معنوية 0.05، بينما لم يتبين وجود علاقة إرتباطية معنوية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبوحثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا وبين المتغيرات المستقلة عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي، وعدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي.

ووفقاً لذلك يمكن رفض الفرض الصفري في بعض أجزائه، بينما لم يتمكن من رفضه في الأجزاء الأخرى وذلك بالنسبة للمتغيرات التي لم تثبت معنوية علاقتها الإرتباطية بدرجة معرفة المرشدين الزراعيين المبوحثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا، تتفق هذه النتائج مع دراسة كل من إسماعيل (2004)، شادي (2005) ودرار (2009).

### درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبوحثين للرسالة الإرشادية للمسترشدين في مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج من المخلفات الزراعية الحقلية

تبين من نتائج جدول 7 أن أقل من ثلثي المرشدين الزراعيين المبوحثين درجة كفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية في مجال أساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج مرتفعة بنسبة 60.7%، في حين أن 38.7% درجة كفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية في هذا المجال متوسطة، بينما تبين أن 0.6% منهم درجة كفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية في هذا المجال منخفضة.

### درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبوحثين للرسالة الإرشادية للمسترشدين في مجال أساليب إنتاج السماد العضوي "الكمبوست"

أظهرت نتائج جدول 7 أن أكثر من نصف المرشدين الزراعيين المبوحثين درجة كفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية في مجال أساليب إنتاج السماد العضوي "الكمبوست" مرتفعة بنسبة 58.9%، في حين أن 39.9% منهم درجة كفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية في هذا المجال متوسطة، بينما تبين أن 1.2% من إجمالي المبوحثين درجة كفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية في هذا المجال منخفضة.

### درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبوحثين للرسالة الإرشادية للمسترشدين في مجال أساليب إنتاج البيوجاز وسماده

تبين من نتائج جدول 7 أن أكثر من نصف المرشدين الزراعيين المبوحثين درجة كفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية في مجال أساليب إنتاج البيوجاز وسماده متوسطة بنسبة 51.8%، في حين أن 45.2% منهم درجة كفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية في هذا المجال مرتفعة، بينما تبين أن 3% من إجمالي المبوحثين درجة كفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية في هذا المجال منخفضة.

### الدرجة الكلية لكفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبوحثين للرسالة الإرشادية للمسترشدين في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

أفادت نتائج جدول 7 أن أكثر من نصف المرشدين الزراعيين المبوحثين بنسبة 51.8% الدرجة الكلية لكفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية متوسطة، في حين أن 47.6% منهم درجة كفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية مرتفعة، بينما تبين أن 0.6% من إجمالي المبوحثين درجة كفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية منخفضة، يتضح من هذه النتائج ضرورة تكثيف الجهود الإرشادية التي تزيد من قدرة

جدول 8. العلاقة الإرتباطية بين درجة المعرفة بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة (ن=168)

قيمة معامل إرتباط بيرسون								المتغيرات المستقلة
الدرجة الكلية لكفاءة الدرجة الكلية للمعرفة نشر الرسالة الإرشادية أساليب التعامل الآمن في مجال أساليب التعامل مع المخلفات الزراعية الآمن مع المخلفات الزراعية.	المعرفة بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده	المعرفة بأساليب إنتاج السماد العضوى "الكبوست"	المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج	المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد	المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا	المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا		
0.022	**0.209	0.012-	*0.155	**0.207	*0.192	0.063-	**0.304	1- السن (x1)
0.091	0.074-	0.032-	0.010	0.023	**0.313	0.115	0.127-	2- عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعى (x2)
0.000	0.019	0.135	*0.168	0.056	**0.308	0.070	0.058-	3- عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعى (x3)
0.097	*0.189	**0.280	0.148	0.019	**0.216	0.022-	*0.178	4- الاتجاه نحو الدافعية للإنجاز (x4)
**0.308	**0.567	**0.587	**0.529	**0.493	0.004	**0.365	**0.509	5- الاتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية (x5)
0.015	**0.229	*0.178	**0.270	**0.225	0.001	0.123	**0.202	6- الاتجاه نحو العمل الإرشادى (x6)
**0.391	**0.608	**0.483	**0.505	**0.466	0.142	**0.583	**0.532	7- المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث (x7)
**0.486	**0.694	**0.620	**0.501	**0.532	*0.167	**0.652	**0.621	8- إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية (x8)
**0.642	**0.623	**0.863	**0.581	**0.627	**0.320	**0.709	1	9- المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا
**0.569	**0.710	**0.452	**0.394	**0.593	0.079	1	-	10- المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا
*0.192	**0.365	**0.206	0.018-	0.064	1	-	-	11- المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد
**0.574	**0.828	**0.614	**0.741	1	-	-	-	12- المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج
**0.483	**0.808	**0.806	1	-	-	-	-	13- المعرفة بأساليب إنتاج السماد العضوى "الكبوست"
**0.429	**0.848	1	-	-	-	-	-	14- المعرفة بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده
**0.648	**0.648	-	-	-	-	-	-	15- الدرجة الكلية للمعرفة بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث الميدانية بمحافظة الشرقية فى عام 2023.

المستقلة المدروسة التالية: السن، عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي، عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي، الإتجاه نحو الدافعية للإنجاز، الإتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، الإتجاه نحو العمل الإرشادي، المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث، إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية".

أظهرت نتائج جدول 8 وجود علاقة ارتباطية إيجابية معنوية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد وبين المتغيرات المستقلة الآتية: عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي، وعدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي، والإتجاه نحو الدافعية للإنجاز عند مستوى معنوية 0.01، والسن، وإمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية عند مستوى معنوية 0.05، بينما لم يتبين وجود علاقة ارتباطية معنوية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد وبين المتغيرات المستقلة التالية: الإتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، والإتجاه نحو العمل الإرشادي، المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث.

ووفقاً لذلك يمكن رفض الفرض الصفري في بعض أجزائه، بينما لم يتمكن من رفضه في الأجزاء الأخرى وذلك بالنسبة للمتغيرات التي لم تثبت معنوية علاقتها الارتباطية بدرجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد، وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من إسماعيل (2004)، شادي (2005)، محمد وعبدالحليم (2005)، عبدالرحمن (2006) ودرار (2009).

#### **المتغيرات المرتبطة بدرجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج من المخلفات الزراعية الحقلية**

تم صياغة الفرض البحثي الرابع، وإختباره إحصائياً تم صياغة الفرض الإحصائي الصفري التالي "لا توجد علاقة ارتباطية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج وبين المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: السن، عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي، عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي، الإتجاه نحو الدافعية للإنجاز، الإتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، الإتجاه نحو العمل الإرشادي، المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث، إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية".

#### **المتغيرات المرتبطة بدرجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا**

تم صياغة الفرض البحثي الثاني، وإختباره إحصائياً تم صياغة الفرض الإحصائي الصفري التالي "لا توجد علاقة ارتباطية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا وبين المتغيرات المستقلة المدروسة الآتية: السن، عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي، عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي، الإتجاه نحو الدافعية للإنجاز، الإتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، الإتجاه نحو العمل الإرشادي، المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث، إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية".

تبين من نتائج جدول 8 وجود علاقة ارتباطية إيجابية معنوية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا وبين المتغيرات المستقلة التالية: الإتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث، إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية عند مستوى معنوية 0.01، بينما لم يتبين وجود علاقة ارتباطية معنوية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا وبين المتغيرات المستقلة السن، وعدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي، وعدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي، والإتجاه نحو العمل الإرشادي، والإتجاه نحو الدافعية للإنجاز.

وبناء على ذلك يمكن رفض الفرض الصفري في بعض أجزائه، بينما لم يتمكن من رفضه في الأجزاء الأخرى وذلك بالنسبة للمتغيرات التي لم تثبت معنوية علاقتها الارتباطية بدرجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا، وتتفق هذه النتائج مع دراسة إسماعيل (2004) وشادي (2005).

#### **المتغيرات المرتبطة بدرجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد**

تم صياغة الفرض البحثي الثالث، وإختباره إحصائياً تم صياغة الفرض الإحصائي الصفري التالي "لا توجد علاقة ارتباطية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد وبين المتغيرات

المستقلة عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعى، والإتجاه نحو الدافعية للإنجاز.

ووفقاً لذلك يمكن رفض الفرض الصفري فى بعض أجزائه، بينما لم نتمكن من رفضه فى الأجزاء الأخرى وذلك بالنسبة للمتغيرات التى لم تثبت معنوية علاقتها الارتباطية بدرجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج السماد العضوى "الكمبوست"، تتفق هذه النتائج مع دراسة عبدالرحمن (2006) ودراس (2009).

#### المتغيرات المرتبطة بدرجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده

تم صياغة الفرض البحثى السادس، وإختباره إحصائياً تم صياغة الفرض الإحصائى الصفري التالى "لا توجد علاقة ارتباطية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده وبين المتغيرات المستقلة المدروسة الآتية: السن، عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعى، عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعى، الإتجاه نحو الدافعية للإنجاز، الإتجاه نحو التعامل الأمن مع المخلفات الزراعية، الإتجاه نحو العمل الإرشادى، المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث، إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية".

أفادت نتائج جدول 8 وجود علاقة ارتباطية إيجابية معنوية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده وبين المتغيرات المستقلة: الإتجاه نحو الدافعية للإنجاز، والإتجاه نحو التعامل الأمن مع المخلفات الزراعية، المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث، وإمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية عند مستوى معنوية 0.01، والإتجاه نحو العمل الإرشادى عند مستوى معنوية 0.05، بينما لم يتبين وجود علاقة ارتباطية معنوية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده وبين المتغيرات المستقلة السن، وعدد سنوات العمل بالقطاع الزراعى، وعدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعى. ووفقاً لذلك يمكن رفض الفرض الصفري فى بعض أجزائه، بينما لم نتمكن من رفضه فى الأجزاء الأخرى وذلك بالنسبة للمتغيرات التى لم تثبت معنوية علاقتها الارتباطية بدرجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده، إختلفت هذه النتائج مع دراسة محمد وعبدالحليم (2005).

#### الدرجة الكلية لمعرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب التعامل الأمن مع المخلفات الزراعية

تم صياغة الفرض البحثى السابع، وإختباره إحصائياً تم صياغة الفرض الإحصائى الصفري التالى "لا توجد علاقة ارتباطية بين الدرجة الكلية لمعرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب التعامل الأمن مع المخلفات

أظهرت نتائج جدول 8 وجود علاقة ارتباطية إيجابية معنوية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج وبين المتغيرات المستقلة الآتية: السن، والإتجاه نحو التعامل الأمن مع المخلفات الزراعية، والإتجاه نحو العمل الإرشادى، المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث، وإمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية عند مستوى معنوية 0.01، بينما لم يتبين وجود علاقة ارتباطية معنوية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج وبين المتغيرات المستقلة عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعى، وعدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعى، والإتجاه نحو الدافعية للإنجاز.

ووفقاً لذلك يمكن رفض الفرض الصفري فى بعض أجزائه، بينما لم نتمكن من رفضه فى الأجزاء الأخرى وذلك بالنسبة للمتغيرات التى لم تثبت معنوية علاقتها الارتباطية بدرجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج من المخلفات الزراعية الحقلية، تتفق هذه النتائج مع دراسة دراز (2009).

#### المتغيرات المرتبطة بدرجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج السماد العضوى "الكمبوست"

تم صياغة الفرض البحثى الخامس، وإختباره إحصائياً تم صياغة الفرض الإحصائى الصفري التالى "لا توجد علاقة ارتباطية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج السماد العضوى "الكمبوست" وبين المتغيرات المستقلة المدروسة الآتية: السن، عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعى، عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعى، الإتجاه نحو الدافعية للإنجاز، الإتجاه نحو التعامل الأمن مع المخلفات الزراعية، الإتجاه نحو العمل الإرشادى، المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث، إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية".

تبين من نتائج جدول 8 وجود علاقة ارتباطية إيجابية معنوية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج السماد العضوى "الكمبوست" وبين المتغيرات المستقلة: الإتجاه نحو التعامل الأمن مع المخلفات الزراعية، والإتجاه نحو العمل الإرشادى، المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث، وإمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية عند مستوى معنوية 0.01، والسن، وعدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعى عند مستوى معنوية 0.05، بينما لم يتبين وجود علاقة ارتباطية معنوية بين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج السماد العضوى "الكمبوست" وبين المتغيرات



بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا، درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد، درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج، درجة المعرفة بأساليب إنتاج السماد العضوي "الكمبوست"، درجة المعرفة بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده، والدرجة الكلية للمعرفة بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية".

أظهرت نتائج جدول 8 وجود علاقة ارتباطية موجبة معنوية بين الدرجة الكلية لمعرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية وبين المتغيرات المستقلة التالية: الإتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، والمحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث، وإمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية، ودرجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا، ودرجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج، ودرجة المعرفة بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده، والدرجة الكلية للمعرفة بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية عند مستوى معنوية 0.01، ودرجة المعرفة بأساليب إنتاج السماد العضوي "الكمبوست"، ودرجة المعرفة بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده، والدرجة الكلية للمعرفة بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية عند مستوى معنوية 0.05، ودرجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد عند مستوى معنوية 0.05، بينما يتضح عدم وجود علاقة ارتباطية معنوية بين الدرجة الكلية لكفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية وبين المتغيرات المستقلة: السن، وعدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي، والاتجاه نحو الدافعية للإنجاز، والإتجاه نحو العمل الإرشادي.

ووفقاً لذلك يمكن رفض الفرض الصفرى في بعض أجزائه، بينما لم نتمكن من رفضه في الأجزاء الأخرى وذلك بالنسبة للمتغيرات التي لم تثبت معنوية علاقتها الارتباطية بالدرجة الكلية لكفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية.

### النتائج المتعلقة بالنموذج السببي المقترح لتحسين درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين للرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

لتحقيق الهدف السادس من البحث تم استخدام تحليل المسار، ومن خلال عرض نتائج تحليل الإنحدار المتعدد

الزراعية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: السن، عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي، عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي، الإتجاه نحو الدافعية للإنجاز، الإتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، الإتجاه نحو العمل الإرشادي، المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث، إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية".

تبين من نتائج جدول 8 وجود علاقة ارتباطية إيجابية معنوية بين الدرجة الكلية لمعرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية وبين المتغيرات المستقلة: السن، والإتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، والإتجاه نحو العمل الإرشادي، المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث، وإمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية عند مستوى معنوية 0.01، والإتجاه نحو الدافعية للإنجاز عند مستوى معنوية 0.05، بينما لم يتبين وجود علاقة ارتباطية معنوية بين الدرجة الكلية لمعرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية وبين المتغيرات المستقلة عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي، وعدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي. ووفقاً لذلك يمكن رفض الفرض الصفرى في بعض أجزائه، بينما لم نتمكن من رفضه في الأجزاء الأخرى وذلك بالنسبة للمتغيرات التي لم تثبت معنوية علاقتها الارتباطية بالدرجة الكلية لمعرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية.

### العلاقة الارتباطية بين الدرجة الكلية لكفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة ومعرفةهم بأساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية (كمتغير وسيط)

لتحقيق الهدف البحثي الخامس تم صياغة الفرض البحثي الثامن، وإختباره إحصائياً تم صياغة الفرض الإحصائي الصفرى التالي "لا توجد علاقة ارتباطية بين الدرجة الكلية لكفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: السن، عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي، عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي، الإتجاه نحو الدافعية للإنجاز، الإتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، الإتجاه نحو العمل الإرشادي، المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث، إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية، درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا، درجة المعرفة

$$X_{10} = 4.045 + 0.020 X_1 + 0.204 X_2 + 0.083 X_3 + 0.143 X_4 + 0.078 X_5 + 0.012 X_6 + 0.128 X_7 + 0.326 X_8 + 0.534 X_9 + P_{10i} R_i$$

بالنسبة لمتغير المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد

إتضح معنوية ثلاثة متغيرات مستقلة تؤثر إيجابياً على هذا المتغير، وهذه المتغيرات هي: الاتجاه نحو الدافعية للإنجاز، درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا، درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا على الترتيب، وهذه المتغيرات تفسر 27.3% من تباين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد، وبذلك يمكن قبول الفرض الحادي عشر جزئياً بالنسبة للمتغيرات التي ثبتت معنوية علاقتها بمتغير درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد، وقد بلغت قيمة معاملات المسار كما هي واردة بالمعادلة التالية:

$$X_{11} = 8.866 + 0.083 X_1 + 0.123 X_2 + 0.167 X_3 + 0.162 X_4 + 0.199 X_5 + 0.090 X_6 + 0.036 X_7 + 0.0171 X_8 + 0.491 X_9 + 0.264 X_{10} + P_{11g} R_g$$

بالنسبة لمتغير المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج من المخلفات الزراعية الحقلية

إتضح معنوية أربعة متغيرات مستقلة تؤثر إيجابياً على هذا المتغير، وهذه المتغيرات هي: السن، الاتجاه نحو الدافعية للإنجاز، الاتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا على الترتيب، وهذه المتغيرات تفسر 52.8% من تباين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج، وبذلك يمكن قبول الفرض الثاني عشر جزئياً بالنسبة للمتغيرات التي ثبتت معنوية علاقتها بمتغير درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج، وقد بلغت قيمة معاملات المسار كما هي واردة بالمعادلة التالية:

$$X_{12} = 20.686 + 0.222 X_1 + 0.158 X_2 + 0.116 X_3 + 0.143 X_4 + 0.296 X_5 + 0.020 X_6 + 0.050 X_7 + 0.115 X_8 + 0.219 X_9 + 0.199 X_{10} + 0.047 X_{11} + P_{12k} R_k$$

للمتغيرات التابعة بالنموذج السببي جدول 9 لتقييم النموذج المقترح لتحسين درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين للرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية يتضح ما يلي:

بالنسبة لمتغير المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا

إتضح معنوية ستة متغيرات مستقلة تؤثر إيجابياً على هذا المتغير، وهذه المتغيرات هي: السن، عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي، الاتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، الاتجاه نحو العمل الإرشادي، المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث، إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية على الترتيب، وهذه المتغيرات تفسر 58.5% من تباين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا، وبذلك يمكن قبول الفرض التاسع جزئياً بالنسبة للمتغيرات التي ثبتت معنوية علاقتها بمتغير درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا، وقد بلغت قيمة معاملات المسار كما هي واردة بالمعادلة التالية:

$$X_9 = 1.756 + 0.334 X_1 + 0.141 X_2 + 0.251 X_3 + 0.043 X_4 + 0.398 X_5 + 0.126 X_6 + 0.172 X_7 + 0.363 X_8 + P_{9h} R_h$$

بالنسبة لمتغير المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا

إتضح معنوية أربعة متغيرات مستقلة تؤثر إيجابياً على هذا المتغير، وهذه المتغيرات هي: عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي، الاتجاه نحو الدافعية للإنجاز، إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية، درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية باستخدام غاز الأمونيا (متغير وسيط) على الترتيب، وهذه المتغيرات تفسر 65.5% من تباين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا، وبذلك يمكن قبول الفرض العاشر جزئياً بالنسبة للمتغيرات التي ثبتت معنوية علاقتها بمتغير درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا، وقد بلغت قيمة معاملات المسار كما هي واردة بالمعادلة التالية:

جدول 9. نتائج تحليل الإحذار المتعدد للمتغيرات التابعة بالنموذج السببي (ن=168)

معامل التحديد (R2)	قيمة معامل المسار $\beta$ المحسوبة	قيمة معامل الارتباط البسيط r	المتغيرات المستقلة	المتغير التابع	
	**5.556	0.334	**0.304	1-السن (x1)	1- المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا
	1.670	0.141	0.127	2-عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي (x2)	
	**3.189	0.251	0.058	3-عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي (x3)	
0.585	0.788-	0.043-	*0.178	4-الاتجاه نحو الدافعية للإنجاز (x4)	
**28.002=ف	**5.753	0.398	**0.509	5-الاتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية (x5)	
	*2.114	0.126	**0.202	6-الاتجاه نحو العمل الإرشادي (x6)	
	*2.385	0.172	**0.532	7-المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث (x7)	
	**4.647	0.363	**0.621	8-إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية (x8)	
	0.329	0.020	0.063-	1-السن (x1)	
	*2.625	0.204	0.115	2-عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي (x2)	
	1.117-	0.083-	0.070	3-عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي (x3)	
	**2.840	0.143	0.022-	4-الاتجاه نحو الدافعية للإنجاز (x4)	
0.655	1.118-	0.078-	**0.365	5-الاتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية (x5)	
**33.388=ف	0.224-	0.012-	0.123	6-الاتجاه نحو العمل الإرشادي (x6)	
	1.910	0.128	**0.583	7-المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث (x7)	
	**4.284	0.326	**0.652	8-إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية (x8)	
	**7.362	0.534	**0.709	9-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا (x9)	
	0.949	0.083	*0.192	1-السن (x1)	
	1.063	0.123	**0.313	2-عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي (x2)	3- المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد
	1.542	0.167	**0.308	3-عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي (x3)	
	*2.142	0.162	**0.216	4-الاتجاه نحو الدافعية للإنجاز (x4)	
	1.960	0.199	0.004	5-الاتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية (x5)	
0.273	1.115-	0.090-	0.001	6-الاتجاه نحو العمل الإرشادي (x6)	
**5.894=ف	0.364	0.036	0.142	7-المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث (x7)	
	1.205	0.141	*0.167	8-إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية (x8)	
	**4.011	0.491	0.079	9-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا (x9)	
	*2.277	0.264	**0.320	10-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا (x10)	
	**3.125	0.222	**0.207	1-السن (x1)	
	1.683	0.158	0.023	2-عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي (x2)	
	1.313-	0.116-	0.056	3-عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي (x3)	
	*2.308	0.143-	0.019	4-الاتجاه نحو الدافعية للإنجاز (x4)	
	**3.558	0.296	**0.493	5-الاتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية (x5)	
	0.307	0.020	**0.225	6-الاتجاه نحو العمل الإرشادي (x6)	
0.528	0.628	0.050	**0.466	7-المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث (x7)	
**15.865=ف	1.206	0.115	**0.532	8-إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية (x8)	
	2.111	0.219	**0.593	9-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا (x9)	
	*2.092	0.199	**0.627	10-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا (x10)	
	0.726	0.047	0.064	11-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد (x11)	5- المعرفة بأساليب إنتاج السماذ العضوى "الكبيوست"
	1.526	0.090	*0.155	1-السن (x1)	
	*2.221	0.168	0.010	2-عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي (x2)	
0.699	**3.038	0.216	*0.168	3-عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي (x3)	
**29.947=ف	1.162	0.059	0.148	4-الاتجاه نحو الدافعية للإنجاز (x4)	
	0.277	0.019	**0.529	5-الاتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية (x5)	
	0.145-	0.008-	**0.270	6-الاتجاه نحو العمل الإرشادي (x6)	

المتغير التابع	المتغيرات المستقلة	قيمة معامل الارتباط البسيط r	قيمة معامل المسار $\beta$	قيمة معامل التحديد (R <sup>2</sup> )	
6-المعرفة بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده	7-المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث(x7)	**0.505	0.266	**4.144	
	8-إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية(x8)	**0.501	-0.027	0.350-	
	9-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا x (9)	**0.394	0.374	**4.425	
	10- المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا (x10)	**0.581	0.361	**4.659	
	11- المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد (x11)	0.018	0.165	**3.180	
	12-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج (x12)	**0.741	0.623	**9.707	
	1-السن (x1)	0.012	0.183	**3.828	
	2-عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي(x2)	-0.032	-0.103	1.654-	
	3-عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي(x3)	0.135	0.036	0.605	
	4-الاتجاه نحو الدافعية للإنجاز(x4)	**0.280	0.127	**3.093	
	5-الاتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية(x5)	**0.587	0.114	*2.031	
	6-الاتجاه نحو العمل الإرشادي(x6)	*0.178	0.127	**3.008	
7- الدرجة الكلية لكفاءة نشر الرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية.	7-المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث(x7)	**0.483	-0.048	0.871-	
	8-إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية(x8)	**0.620	0.157	*2.533	
	9-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا (x9)	**0.452	0.056	0.766	
	10- المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا (x10)	**0.623	0.077	1.146	
	11- المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد (x11)	**0.206	0.166	**3.830	
	12-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج (x12)	**0.614	0.061	0.932	
	13- المعرفة بأساليب إنتاج السماد العضوي "الكمبوست" (x13)	**0.806	0.716	**11.014	
	1-السن (x1)	-0.022	0.246	**3.421	
	2-عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي(x2)	0.091	0.131	1.453	
	3-عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي(x3)	0.000	-0.139	1.637-	
	4-الاتجاه نحو الدافعية للإنجاز(x4)	0.097	0.160	**2.642	
	5-الاتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية(x5)	**0.308	-0.073	0.897-	
6-الاتجاه نحو العمل الإرشادي(x6)	-0.015	-0.207	**3.310		
*معنوي عند مستوى 0,05 ** معنوي عند مستوى 0,01	7-المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث(x7)	**0.391	-0.094	1.189-	
	8-إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية(x8)	**0.486	0.182	*2.002	
	9-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا (x9)	**0.642	0.469	**4.493	
	10- المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا (x10)	**0.569	0.121	1.258	
	11- المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد (x11)	*0.192	0.110	1.699	
	المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج (x12)	**0.574	0.228	*2.411	
	المعرفة بأساليب إنتاج السماد العضوي "الكمبوست" (x13)	**0.483	0.437	**3.506	
	المعرفة بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده (x14)	**0.429	-0.439	**3.804-	
	*معنوي عند مستوى 0,05 ** معنوي عند مستوى 0,01				

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث الميدانية بمحافظة الشرقية في عام 2023.

### بالنسبة لمتغير الدرجة الكلية لكفاءة نشر المرشدين الزراعيين للرسالة الإرشادية فى مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

إتضح معنوية ثمانى متغيرات مستقلة تؤثر إيجابياً على هذا المتغير، وهذه المتغيرات هى: السن، الاتجاه نحو الدافعية للإنجاز، الاتجاه نحو العمل الإرشادى، إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية، درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا، درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج، درجة المعرفة بأساليب إنتاج السماد العضوى "الكمبوست"، درجة المعرفة بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده على الترتيب، وهذه المتغيرات تفسر 59.9% من تباين الدرجة الكلية لكفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية فى مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، وبذلك يمكن قبول الفرض الخامس عشر جزئياً بالنسبة للمتغيرات التى ثبتت معنوية علاقتها بمتغير الدرجة الكلية لكفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية فى مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، وقد بلغت قيمة معاملات المسار كما هى واردة بالمعادلة التالية:

$$X_{15} = 19.621 + 0.246 X_1 + 0.131 X_2 + 0.139 X_3 + 0.160 X_4 + 0.073 X_5 + 0.207 X_6 + 0.094 X_7 + 0.182 X_8 + 0.469 X_9 + 0.121 X_{10} + 0.110 X_{11} + 0.228 X_{12} + 0.437 X_{13} + 0.439 X_{14} + P_{15n} R_n.$$

ويبين شكل 2 النموذج السببى المعدل لتحسين درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية فى مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية بعد استبعاد المسارات غير المعنوية وتحديد جميع المعاملات الإحصائية.

ومن خلال استعراض نتائج تجزئ الارتباط الكلى إلى تأثير سببى مباشر وغير مباشر، وتأثير غير سببى للمسارات المعنوية بالنموذج السببى المعدل (جدول 10) يتبين أن متوسط التأثير السببى للمسارات الثمانية التى ثبتت معنوية تأثيرها فى المتغير التابع النهائى والذى يتعلق بدرجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية فى مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية قد بلغ 67.8% من إجمالى إرتباطهم الكلى بالمتغير التابع النهائى. وهذه النسبة توضح أهمية وكفاءة استخدام التحليل السببى عند تناول موضوع كفاءة نشر المرشدين الزراعيين للرسالة الإرشادية فى مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، ووفقاً لقيمة التأثير السببى تبين أن متغير درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية

### بالنسبة لمتغير المعرفة بأساليب إنتاج السماد العضوى "الكمبوست"

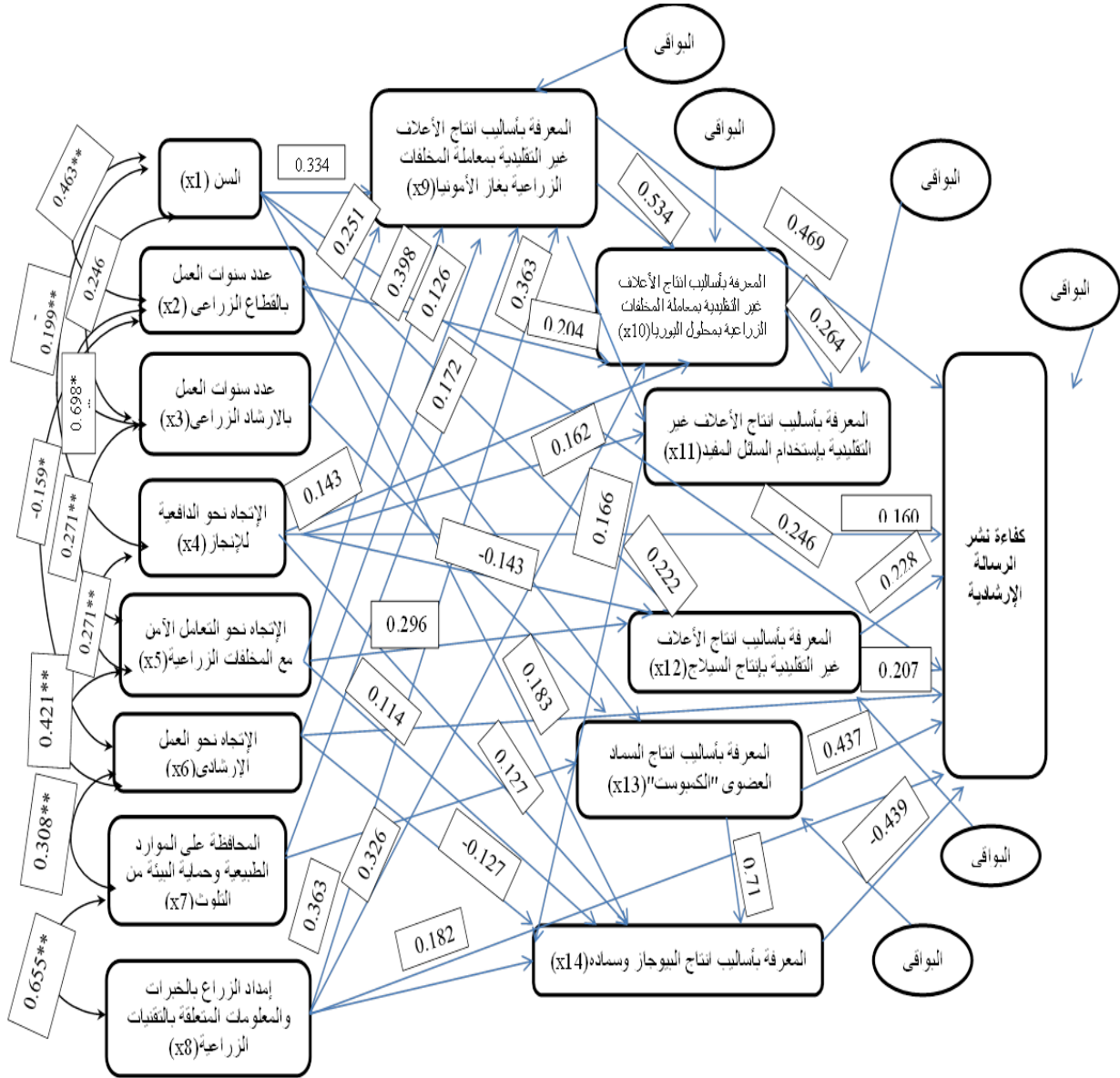
إتضح معنوية سبعة متغيرات مستقلة تؤثر إيجابياً على هذا المتغير، وهذه المتغيرات هى: عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعى، عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعى، المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث، درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا، درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول البوريا، درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد، درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج على الترتيب، وهذه المتغيرات تفسر 69.9% من تباين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج السماد العضوى "الكمبوست"، وبذلك يمكن قبول الفرض الثالث عشر جزئياً بالنسبة للمتغيرات التى ثبتت معنوية علاقتها بمتغير درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج السماد العضوى "الكمبوست"، وقد بلغت قيمة معاملات المسار كما هى واردة بالمعادلة التالية:

$$X_{13} = 0.103 + 0.090 X_1 + 0.168 X_2 + 0.216 X_3 + 0.059 X_4 + 0.019 X_5 + 0.008 X_6 + 0.266 X_7 + 0.027 X_8 + 0.374 X_9 + 0.361 X_{10} + 0.165 X_{11} + 0.623 X_{12} + P_{13l} R_l.$$

### بالنسبة لمتغير المعرفة بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده

إتضح معنوية سبعة متغيرات مستقلة تؤثر إيجابياً على هذا المتغير، وهذه المتغيرات هى: السن، الاتجاه نحو الدافعية للإنجاز، الاتجاه نحو التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، الاتجاه نحو العمل الإرشادى، إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية، درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد، درجة المعرفة بأساليب إنتاج السماد العضوى "الكمبوست" على الترتيب، وهذه المتغيرات تفسر 80.4% من تباين درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده، وبذلك يمكن قبول الفرض الرابع عشر جزئياً بالنسبة للمتغيرات التى ثبتت معنوية علاقتها بمتغير درجة معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده، وقد بلغت قيمة معاملات المسار كما هى واردة بالمعادلة التالية:

$$X_{14} = 17.298 + 0.183 X_1 + 0.103 X_2 + 0.036 X_3 + 0.127 X_4 + 0.114 X_5 + 0.127 X_6 + 0.048 X_7 + 0.157 X_8 + 0.056 X_9 + 0.077 X_{10} + 0.166 X_{11} + 0.061 X_{12} + 0.716 X_{13} + P_{14m} R_m.$$



شكل 2. النموذج السببي المعدل لتحسين درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين المبحوثين للرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث الميدانية بمحافظة الشرقية في عام 2023.

جدول 10. التأثير المباشر وغير المباشر والارتباط غير السببي للمسارات المعنوية بالنموذج السببي المعدل

الارتباط الكلى r	التأثير غير السببي	التأثير السببي		المتغيرات المستقلة	المتغير التابع
		قيمة التأثير الإجمالي	قيمة التأثير غير المباشر $\beta$		
**0.304	0.03-	0.334	-	0.334	1- المعرفة بأساليب 1-السن (x1)
0.058	0.193-	0.251	-	0.251	إنتاج الأعلاف غير 2-عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي (x3)
**0.509	0.111	0.398	-	0.398	التقليدية بمعاملة 3-الاتجاه نحو التعامل الأمن مع المخلفات الزراعية (x5)
**0.202	0.076	0.126	-	0.126	المخلفات الزراعية 4-الاتجاه نحو العمل الإرشادي (x6)
**0.532	0.360	0.172	-	0.172	الحقلية بغاز 5-المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث (x7)
**0.621	0.258	0.363	-	0.363	الأمونيا 6-إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية (x8)
**0.313	0.109	0.204	-	0.204	2- المعرفة بأساليب 1-عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي (x2)
**0.216	0.073	0.143	-	0.143	إنتاج الأعلاف غير 2-الاتجاه نحو الدافعية للإنجاز (x4)
*0.167	0.333	0.5	0.174	0.326	التقليدية بمعاملة 3-إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية (x8)
**0.709	0.175	0.534	-	0.534	المخلفات الحقلية بمحلول 4-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا (9 x)
**0.216	0.011	0.205	0.043	0.162	3- المعرفة بأساليب 1-الاتجاه نحو الدافعية للإنجاز (x4)
0.079	0.541-	0.62	0.129	0.491	إنتاج الأعلاف غير 2-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات التقليدية بمعاملة 3-الاتجاه نحو الدافعية للإنجاز (x4)
**0.320	0.056	0.264	-	0.264	المخلفات الحقلية بالسائل 3-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا (x10)
**0.207	0.015-	0.222	-	0.222	4- المعرفة بأساليب 1-السن (x1)
0.019	0.152-	0.171	0.028	0.143	إنتاج الأعلاف غير 2-الاتجاه نحو الدافعية للإنجاز (x4)
**0.493	0.197	0.296	-	0.296	التقليدية بإنتاج 3-الاتجاه نحو التعامل الأمن مع المخلفات الزراعية (x5)
**0.627	0.428	0.199	-	0.199	السيلاج 4-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا (x10)
0.010	0.219-	0.229	0.061	0.168	1-عدد سنوات العمل بالقطاع الزراعي (x2)
*0.168	0.129-	0.297	0.081	0.216	2-عدد سنوات العمل بالإرشاد الزراعي (x3)
**0.505	0.14	0.365	0.099	0.266	3-المحافظة على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من التلوث (x7)
**0.394	0.115-	0.509	0.135	0.374	4-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا (9 x)
**0.581	0.183	0.398	0.037	0.361	5- المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بمحلول اليوريا (x10)
0.018	0.147-	0.165	-	0.165	6- المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد (x11)
**0.741	0.118	0.623	-	0.623	7-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج (x12)
0.012	0.171-	0.183	-	0.183	1-السن (x1)
**0.280	0.132	0.148	0.021	0.127	2-الاتجاه نحو الدافعية للإنجاز (x4)
**0.587	0.473	0.114	-	0.114	3-الاتجاه نحو التعامل الأمن مع المخلفات الزراعية (x5)
*0.178	0.305	0.127-	-	0.127-	4-الاتجاه نحو العمل الإرشادي (x6)
**0.620	0.463	0.157	-	0.157	5-إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية (x8)
**0.206	0.079-	0.285	0.119	0.166	6-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بالسائل المفيد (x11)
**0.806	0.09	0.716	-	0.716	7-المعرفة بأساليب إنتاج الكميوست (x13)
0.022-	0.383-	0.361	0.115	0.246	1-السن (x1)
0.097	0.132-	0.229	0.069	0.160	2-الاتجاه نحو الدافعية للإنجاز (x4)
0.015-	0.173	0.188-	0.019	0.207-	3-الاتجاه نحو العمل الإرشادي (x6)
**0.486	0.267	0.219	0.037	0.182	4-إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية (x8)
**0.642	0.032-	0.674	0.205	0.469	5-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا (9 x)
**0.574	0.247	0.327	0.099	0.228	6-المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج (x12)
**0.483	0.146-	0.629	0.192	0.437	7-المعرفة بأساليب إنتاج السماد العضوي "الكميوست" (x13)
**0.429	0.0868	0.439-	-	0.439-	8-المعرفة بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده (x14)

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث الميدانية بمحافظة الشرقية في عام 2023.

4- تركيز جهاز الإرشاد الزراعي على تدريب المرشدين الزراعيين على مهارات الإقناع وأساليب عرض وحل المشكلات، وأيضاً كتابة التقارير الفنية حتى يتسنى لهم اكتساب ثقة الزراع من ناحية، وإقناع المسؤولين بحجم المشكلات وضرورة سرعة حلها من ناحية أخرى.

5- أفادت نتائج البحث أن أكثر من نصف المرشدين الزراعيين المبحوثين بنسبة 51.8% الدرجة الكلية لكفاءة نشرهم للرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية متوسطة، وعليه يوصى البحث بأخذ المتغيرات المؤثرة في هذا المتغير بعين الاعتبار وذلك بالتركيز عليها في البرامج التدريبية المستقبلية لزيادة مهارات المرشدين الزراعيين في هذا المجال الحيوي لتمكينهم من القيام بدورهم وحتى يكون لها الأثر المنشود في نشر الرسالة الإرشادية لأكثر عدد من المسترشدين المستفيدين.

6- يوصى البحث بصفة عامة بتفعيل دور الإرشاد الزراعي في مجال التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية من خلال التنسيق بين الإرشاد الزراعي ووزارة البيئة وغيرها من الجهات المعنية بهذا المجال لتنظيم جهوداتها للعمل على تلافى مشكلة تراكم المخلفات والاستفادة منها واستغلال هذه المخلفات الاستغلال الأمثل لحماية البيئة من التلوث.

## المراجع

أبوزيد، رضا حسن عبدالغفار (2013). الدور الإرشادي للقادة المحليين في إنتاج الأعلاف غير التقليدية من المخلفات الزراعية بمركزى كفر الشيخ وببلا محافظة كفر الشيخ، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، 4 (1): 107-122.

أحمد، سلوى محمد عبدالجواد (2023). العوامل المرتبطة باستخدام الزراع لسيلاج الذرة الشامية كعلف حيواني بإحدى قرى محافظة الفيوم، مجلة الفيوم للبحوث والتنمية الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، 37 (2): 374-386.

أرناؤوط، محمد السيد إبراهيم (2001). دور الإرشاد الزراعي في الاستفادة من المخلفات الزراعية وحماية البيئة من التلوث، المؤتمر الخامس آفاق وتحديات الإرشاد الزراعي في مجال البيئة، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، المركز المصري الدولي للزراعة بالدقى، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي والبيئة، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، القاهرة، 24-25 إبريل.

بغاز الأمونيا هو المتغير الأكثر تأثيراً على درجة توصيل الرسالة الإرشادية للمزارعين في مجال التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، يليه متغير درجة المعرفة بأساليب إنتاج السماد العضوى (الكبوست)، يليه درجة المعرفة بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده، يليه درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج، يليه سن المبحوث، يليه مستوى إتجاه المبحوث نحو الدافعية للإنجاز، يليه مستوى إتجاه المبحوث نحو العمل الإرشادي، وأخيراً متغير إمداد الزراع بالخبرات والمعلومات المتعلقة بالتقنيات الزراعية.

كما يتضح أن نسبة التأثير غير المباشر لمتغيرات درجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمعاملة المخلفات الزراعية الحقلية بغاز الأمونيا، ودرجة المعرفة بأساليب إنتاج الأعلاف غير التقليدية بإنتاج السيلاج، ودرجة المعرفة بأساليب إنتاج السماد العضوى "الكبوست"، ودرجة المعرفة بأساليب إنتاج البيوجاز وسماده بلغ متوسطه نحو 23.7% من إجمالي التأثير السببي لتلك المتغيرات في المتغير التابع النهائى وهو درجة كفاءة نشر المرشدين الزراعيين للرسالة الإرشادية في مجال أساليب التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية. كما أن متوسط التأثيرات غير المباشرة بلغت 40.6% من إجمالي التأثيرات السببية بالنموذج السببي المعدل (جدول 10). ويتضح من ذلك أهمية وجود بعض المتغيرات الوسيطة بين المتغيرات المستقلة والتابعة بالنموذج السببي.

## الفوائد التطبيقية للبحث

1- أظهرت النتائج أن الإنترنت جاء في المرتبة الأخيرة من حيث مصادر المعلومات التى يعتمد عليها المرشدين الزراعيين المبحوثين في مجال التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، وعليه يوصى البحث بزيادة عدد الدورات التدريبية المقدمة للمبحوثين من خلال هذا المصدر، والتركيز في هذه الدورات على أهمية هذا المصدر وكيفية الحصول على المعلومات من خلاله وذلك لتحسين الأداء، بما يخدم توجه الدولة نحو رقمنة الإرشاد الزراعي.

2- الاهتمام بزيادة أعداد المرشدين الزراعيين المدربين في مجال التعامل الآمن مع المخلفات الزراعية، للقيام بدورهم بتدريب الزراع، وإتاحة المعلومات الفنية الكافية عن المخلفات الزراعية والإتجاهات الحديثة للتعامل معها، وذلك لتأهيلهم بشكل يتناسب مع المهام المتوقعة منهم في هذا المجال.

3- دعم الجهاز الإرشادى الزراعي للمرشدين الزراعيين في عقد إجتماعات إرشادية مع الزراع لتشجيعهم على العمل الجماعى في مجال التخلص الآمن من المخلفات الزراعية ترشيداً للتكاليف، وحلاً لمشكلة تقزم الحيازات الزراعية.



- أرناؤوط، محمد السيد إبراهيم (2003). طرق الاستفادة من المخلفات الزراعية، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
- إسماعيل، عبد الخالق على (2004). الاحتياجات التدريبية للمرشدين الزراعيين في مجال إنتاج الأعلاف غير التقليدية بمحافظة كفر الشيخ والدقهلية، مجلة العلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، 29 (8): 4543-4556.
- الخطة الاستراتيجية لمحافظة الشرقية (2019/2023).
- الخولى، محمد إبراهيم عبد الحميد، رانيا حمدي عبدالصايق باشا (2018). وعى الزراع ببعض ممارسات التنمية الزراعية المستدامة بمحافظة الشرقية، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، سبتمبر، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، 45 (5): 1785-1809.
- الفرقارى، أبو مسلم على شحاته أبو زيد، كرم يوسف عازر يوسف وإسماعيل عبدالسميع إسماعيل شلبي (2019). تبنى الزراع للمستحدثات فى مجال إنتاج الأعلاف غير التقليدية فى محافظة الإسماعيلية، مجلة الفيوم للبحوث والتنمية الزراعية، يوليو، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، 33 (2): 76-90.
- خطاب، نجوى فؤاد (2014). معارف وإتجاهات الزراع المبحوثين المتعلقة باستخدام الكمبوست كسماد عضوى ببعض قرى مركزى كفر الدوار وأبوحمص بمحافظة البحيرة، مجلة الجديد فى البحوث الزراعية، كلية الزراعة، ساها باشا، جامعة الإسكندرية، 19 (4): 846-858.
- خيرى، درية محمد (2008). دراسة مقارنة لحدود المرشدين الزراعيين فى تنمية البيئة الريفية فى بعض قرى محافظتى الغربية والمنوفية، مجلة العلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، 33 (10): 7643-7662.
- دراز، سامى محمد عبد الحميد (2009). الاحتياجات التدريبية للمرشدين الزراعيين فى مجال تدوير بعض المخلفات الزراعية الحقلية بمحافظة البحيرة، رسالة دكتوراة، قسم الإرشاد الزراعى والمجتمع الريفى، كلية الزراعة بالقاهرة، جامعة الأزهر.
- ريهان، إبراهيم إبراهيم (2001). مفهوم التنمية الزراعية المستدامة مع الإشارة لبعض المجالات المستحدثات للإرشاد الزراعى، المؤتمر الخامس أفاق وتحديات الإرشاد الزراعى فى مجال البيئة، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى، المركز المصرى الدولى للزراعة بالدقى، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى والبيئة،
- مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، القاهرة، 24-25 إبريل.
- سلامة، هبة عصام الدين على (2018). تحليل مشكلات تدوير قش الأرز بمحافظة البحيرة، المجلة المصرية للبحوث الزراعية، مركز البحوث الزراعية، 96 (4): 1577-1605.
- سويلم، محمد نسيم على (1997). الإرشاد الزراعى، مصر للخدمات العلمية، القاهرة.
- سويلم، محمد نسيم على (2003). التوأمان (الكفاءة والفعالية)، مصر للخدمات العلمية، القاهرة.
- شادى، سامى على (2005). بعض المتغيرات المؤثرة على المستوى المعرفى للمرشدين الزراعيين بأساليب الاستفادة من المخلفات المزرعية بمحافظة الدقهلية، المجلة المصرية للبحوث الزراعية، مركز البحوث الزراعية، 83 (4): 1919-1933.
- شلبي، أسماء حامد (2015). أولويات دور الإرشاد الزراعى لترشيد السلوك البيئى للزراع بمحافظة كفر الشيخ، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، 19 (2): 276-312.
- عبدالرحمن، سامية محمد (2006). معارف المرشدين الزراعيين فيما يتعلق بالاستفادة من المخلفات النباتية فى محافظات الدقهلية والشرقية والقليوبية، مجلة العلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، 31 (6): 3627-3636.
- عبدالوهاب، محمد محمد السيد وسامية محمد عبدالرحمن (2008). أثر الإيضاح العملى بالممارسة فى تنمية معارف المرشدين الزراعيين فى بعض أساليب تدوير المخلفات الزراعية ببعض محافظات الدلتا، مجلة العلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، 33 (10): 7579-7598.
- على، صلاح عباس حسين، هشام نصر محمود الأنصارى وطاهر محمد أبو العطا (2015). نشر تكنولوجيا تدوير مخلفات محصول الذرة الشامية إلى سماد عضوى ببعض قرى محافظة الإسماعيلية، مجلة الفيوم للبحوث والتنمية الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، 29 (1): 42-56.
- عمر، أحمد محمد، خيرى أبو السعود وطه أبو شعيشع (1973). المرجع فى الإرشاد الزراعى، دار النهضة العربية، القاهرة.
- عيسى، على عبدالجليل، عبدالوكيل إبراهيم محمد، جلال عبدالفتاح الصغير وعبير عرفه عثمان (2015). المردود الإقتصادى لتدوير المخلفات الزراعية فى

المصرى الدولى للزراعة بالدقى، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى والبيئة، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، القاهرة، 24-25 إبريل.

Asher, H.B. (1976). Causal Modeling, Sag Publication, Inc., U.S.A.

Elliott, S. (1996). APQC conference attendees discover the value and enablers of a successful K, M program Knowledge Management in Practice, 5.

Hauser, M., F. Duane and A. Robert (1975). The Decomposition of Effects in Path Analysis. Ame. Sociol. Rev., 40: 37-47.

Hofstrand, D. (2009). Crop Residue- A Valuable Resource, Agricultural Marketing Resource center, Iowa State University U.S. Available at: [https:// www.agmrc.Org / renewable-energy / ethanol / crop-residue -a- valuable-resource/](https://www.agmrc.Org/renewable-energy/ethanol/crop-residue-a-valuable-resource/) Accessed 8-2-2017

Roling, G.N. (1988). Extension Science: Information Systems in Agricultural Development. Cambridge University Press, Cambridge.

Van, D.B. and H.S. Hawkins (1988). Agricultural Extension. Longman Scientific and Technical, John Wiley and Sons, Inc., New York.

محافظة أسيوط، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، 46 (5): 72-84.

قشطة، عبدالحليم عباس (2013). الإرشاد الزراعى- رؤية جديدة، جرين لاين للطباعة، القاهرة.

محمد، خديجة مصطفى وحنان كمال عبدالحليم (2005). الاحتياجات التدريبية للمرشحات الزراعيات فى مجال أساليب تدوير المخلفات الزراعية، المجلة المصرية للبحوث الزراعية، مركز البحوث الزراعية، 83 (4): 1951-1935.

محمود، محمد عبدالحميد السيد (2013). دور الإرشاد الزراعى فى التخلص من المخلفات المزرعية بمنطقة النوبارية، رسالة ماجستير، قسم العلوم الزراعية البيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

مذكور، طه منصور، اميل صبحى ميخائيل (2001). دراسة لمستوى معارف المرشدين الزراعيين بمحافظة كفر الشيخ لبعض أساليب تدوير المخلفات الزراعية، المؤتمر الخامس أفاق وتحديات الإرشاد الزراعى فى مجال البيئة، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى، المركز المصرى الدولى للزراعة بالدقى، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى والبيئة، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، القاهرة، 24-25 إبريل.

مديرية الزراعة بالشرقية (2023). بيانات رسمية غير منشورة.

نمير، سعيد عبدالفتاح محمد (2001). تصور مقترح لمنهج وآليات الإرشاد الريفى البيئى المصرى، المؤتمر الخامس أفاق وتحديات الإرشاد الزراعى فى مجال البيئة، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى، المركز

**PATH ANALYSIS OF THE IMPACT OF AGRICULTURAL  
EXTENSION WORKERS' KNOWLEDGE OF SAFE  
METHODS FOR HANDLING AGRICULTURAL  
WASTE ON THE EFFICIENCY OF DIFFUSION  
THE EXTENSION MESSAGE IN  
SHARKIA GOVERNORATE**

**Rania H.A. Basha**

Agric. Econ. Dept., Fac. Agric., Zagazig Univ., Egypt

**ABSTRACT:** The research aimed to identify the degree of knowledge of the researchers in safe methods for handling agricultural waste, and to determine the degree of efficiency of the researchers in disseminating the guidance message to the beneficiaries in the field of safe handling of agricultural waste, and to determine the relationship between the degree of efficiency of the researchers in disseminating the message and the independent variables studied and the knowledge of the researchers in safe methods for handling agricultural waste (as an intermediate variable), and to attempt to deduce a causal model that determines the path of causal relationships between the independent variables studied in their impact on the knowledge of the researchers in safe methods for handling agricultural waste to improve the efficiency of disseminating the guidance message. The study was conducted in the Sharkia governorate, totaling about 168 agricultural extension agents, representing about 35.5% of the total number of agricultural extension agents in the governorate. Data were collected using a personal interview questionnaire. Several statistical methods were used, including: frequencies, percentages, arithmetic mean, weighted mean, Cronbach's alpha coefficient, Pearson's correlation coefficient, ascending multiple regression analysis, and path analysis. The most important findings were that the majority of respondents had a high level of knowledge of safe handling methods for some agricultural waste, at 80.4% and that more than half of the researchers had an average total score for the efficiency of their diffusion of the guidance message in the field of safe methods for handling agricultural waste, with a percentage of 51.8%.

**Key words:** Path analysis, agricultural extension agents, safe handling, agricultural waste, extension message.

---

**المحكمون:**

1- أ.د. سعيد عباس محمد رشاد  
2- أ.د. إبراهيم محمد شلبي نويصر

أستاذ الإرشاد الزراعي - كلية الزراعة بمشهر - جامعة بنها.  
أستاذ الإرشاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة الزقازيق.