Archives of Agriculture Sciences Journal
Print ISSN: 2535-1680
Online ISSN: 2535-1699

ARCHIVES OF AGRICULTURE SCIENCES JOURNAL

Volume 6, Issue 1, 2023, Pages 1–13

Available online at www.agricuta.edu.eg

DOI: https://dx.doi.org/10.21608/aasj.2023.282967

Using of electronic extension in agricultural innovation diffusion process stages in some Upper Egypt governorates

Mohamed A. A. A.[a*], Abdelsalam M. F. S.[b], El-Feshaway T. M. A.[a], Abdelhalim M. F. I.[b]

[a]*Agricultural Extension and Rural Development Research Institute, Agricultural Research Center, Giza, Egypt*
[b]*Department of Agricultural Extension & Rural Sociology, Faculty of Agriculture, Al-Azhar University, Assiut, Egypt*

Abstract

This research aimed at determining the agricultural extension personals using degree of electronic extension methods in agricultural innovations diffusion process stages; determining the respondents benefit degree from these methods; determining the relationship between the studied independent variables and the respondents using degree of electronic extension methods in agricultural innovations diffusion process stages; determining the relationship between the studied independent variables and the respondents benefit degree from these methods. The data were collected by questionnaire forms from 193 respondents, randomly selected from three governorates in Upper Egypt, frequencies, percentages, and Kendal rank order correlation coefficient, were used for data presentation and analysis. The most important results of the research were:

- Using degree of the respondents for youtube (75.6%), agricultural electronic websites (62.2%), facebook (48.7%), and whatsapp (48.2%) in planning stage low, while using degree of the respondents for mobile (62.2%) high.
- Using degree of the respondents for youtube (74.1%), agricultural electronic websites (61.1%), facebook (60.1%), and whatsapp (51.8%) in implementation stage low, while using degree of the respondents for mobile (47.7%) medium.
- Using degree of the respondents for youtube (81.3%), agricultural electronic websites (69.9%), whatsapp (58.0%), and facebook (54.9%) in evaluation stage low, while using degree of the respondents for mobile (38.3%) medium.
- Benefit degree of the respondents from youtube (80.3%), agricultural electronic websites (65.3%), whatsapp (53.4%), and facebook (52.4%) in planning stage low, while benefit degree of the respondents from mobile (47.2%) high.
- Benefit degree of the respondents from youtube (76.6%), agricultural electronic websites (62.2%), facebook (59.1%), and whatsapp (56.5%) in implementation stage low, while benefit degree of the respondents from mobile (53.4%) medium.
- Benefit degree of the respondents from youtube (85.0%), agricultural electronic websites (74.7%), whatsapp and facebook (62.7%) in evaluation stage low, while benefit degree of the respondents from mobile (44.0%) medium.
- Significant positive correlation between using degree of electronic extension methods in agricultural innovations diffusion process stages, benefit degree from these methods and some the studied independents variables. Significant negative correlation between using degree of electronic extension methods in agricultural innovations diffusion process stages, benefit degree from these methods and some the studied independents variables.

Keywords: electronic extension, diffusion process, agricultural innovations.

* Corresponding author: Mohamed A. A.
E-mail address: ahmed10x10@gmail.com

Copyright © 2023
(cc) BY-NC

استخدام الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية ببعض محافظات صعيد مصر

أحمد السيد عبداللطيف محمد[1*]، محمد فوزي سالمان عبدالسلام[2]، طه محمد علي الفيشاوي[1]، محمد فتحي إسماعيل عبدالحليم[2]

[1]معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية ، مركز البحوث الزراعية ، الجيزة ، جمهورية مصر العربية

[2]قسم الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر (فرع أسيوط) ، أسيوط ، جمهورية مصر العربية

المستخلص

استهدف هذا البحث تحديد درجة استخدام المبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي لطرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية، وتحديد درجة استفادتهم من هذه الطرق، وتحديد العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين درجة استخدام المبحوثين لطرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية، ودرجة استفادتهم من هذه الطرق. تم إجراء البحث على عينة عشوائية بسيطة بلغت ١٩٣ مبحوثًا من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي بثلاث محافظات من محافظات صعيد مصر، وهي: المنيا، وأسيوط، وقنا، باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية خلال الفترة من أول أكتوبر ٢٠٢٢م حتى منتصف نوفمبر ٢٠٢٢م، وأستخدم في تحليل البيانات وعرض النتائج التكرارات والنسب المئوية، والمتوسط المرجح، ومعامل ارتباط الرتب "كندال" باستخدام مجموعة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS). أظهرت النتائج ما يلي:

- أن درجة استخدام المبحوثين لليوتيوب (٧٥,٦٪)، والمواقع الإلكترونية الزراعية (٦٢,٢٪)، والفيسبوك (٤٨,٧٪)، والواتساب (٤٨,٢٪) في مرحلة التخطيط لنشر المستحدثات الزراعية كانت منخفضة، في حين كانت درجة استخدامهم للهاتف المحمول (٦٢,٢٪) مرتفعة.
- أن درجة استخدام المبحوثين لليوتيوب (٧٤,١٪)، والمواقع الإلكترونية الزراعية (٦١,١٪)، والفيسبوك (٦٠,١٪)، والواتساب (٥١,٨٪) في مرحلة التنفيذ لنشر المستحدثات الزراعية كانت منخفضة، بينما كانت درجة استخدامهم للهاتف المحمول (٤٧,٧٪) متوسطة.
- أن درجة استخدام المبحوثين لليوتيوب (٨١,٣٪)، والمواقع الإلكترونية الزراعية (٦٩,٩٪)، والواتساب (٥٨,٠٪)، والفيسبوك (٥٤,٩٪) في مرحلة التقييم لنشر المستحدثات الزراعية كانت منخفضة، في حين كانت درجة استخدامهم للهاتف المحمول (٣٨,٣٪) متوسطة.
- أن درجة استفادة المبحوثين من اليوتيوب (٨٠,٣٪)، والمواقع الإلكترونية الزراعية (٦٥,٣٪)، والواتساب (٥٣,٤٪)، والفيسبوك (٥٢,٤٪) في مرحلة التخطيط لنشر المستحدثات الزراعية كانت منخفضة، بينما كانت درجة استفادتهم من الهاتف المحمول (٤٧,٢٪) مرتفعة.
- أن درجة استفادة المبحوثين من اليوتيوب (٧٦,٧٪)، والمواقع الإلكترونية الزراعية (٦٢,٢٪)، والفيسبوك (٥٩,١٪)، والواتساب (٥٦,٥٪) في مرحلة التنفيذ لنشر المستحدثات الزراعية كانت منخفضة، في حين كانت درجة استفادتهم من الهاتف المحمول (٥٣,٤٪) متوسطة.
- أن درجة استفادة المبحوثين من اليوتيوب (٨٥,٠٪)، والمواقع الإلكترونية الزراعية (٧٤,٧٪)، والواتساب، والفيسبوك (٦٢,٧٪) في مرحلة التقييم لنشر المستحدثات الزراعية كانت منخفضة، بينما كانت درجة استفادتهم من الهاتف المحمول (٤٤,٠٪) متوسطة.
- وجود علاقة ارتباطية طردية معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١ بين درجة استخدام المبحوثين لطرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية، ودرجة استفادتهم من هذه الطرق وبين المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: المؤهل الدراسي، وعدد الدورات التدريبية، والاستفادة من الدورات التدريبية، ووجود علاقة ارتباطية عكسية معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١ بين درجة استخدام المبحوثين لطرق الإرشاد الإلكتروني، ودرجة استفادتهم من هذه الطرق وبين متغير: السن، ووجود علاقة ارتباطية عكسية معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ مع متغير عدد سنوات العمل في الإرشاد الزراعي.

كلمات دالة: الإرشاد الإلكتروني ، عملية النشر ، المستحدثات الزراعية.

١. المقدمة والمشكلة البحثية

اتجهت الأوساط العالمية في الآونة الأخيرة إلى التحول الرقمي واستخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة لتطوير كافة مناحي الحياة، والقطاع الزراعي ليس بمنأى عن هذا التحول، فلقد ظهرت مصطلحات جديدة مثل الزراعة الرقمية، والزراعة الذكية، والإرشاد الإلكتروني (جاد وشعير، ٢٠٢١) الذي يُعرف بأنه نظام إرشادي يتيح للأفراد المهتمين، والمنظمات الحكومية وغير الحكومية، والشركات التي تعمل في المجال الزراعي نشر وتوفير المعلومات والمعارف، والخبرات الزراعية المهمة لكافة أفراد المجتمعات الريفية، وتوفير الخدمات والمعلومات الإرشادية من على بعد من خلال تطبيق وتوظيف تكنولوجيا الحاسب الآلي والإنترنت (الجبوري، ٢٠١٦). ويُعد تحديث وتنمية القطاع الزراعي المصري والنهوض به أمراً حتمياً، خاصة خلال هذه الفترة الزمنية التي تشهد العديد من التغيرات الاقتصادية العالمية والتي يرتبط خلالها العالم كله ببعضه البعض، ولا يمكن خلالها لأي دولة أن تعيش في معزل عن الدول الأخرى (سناء الناقة، ٢٠٢١)، وتعتمد عملية التحديث على الاستخدام الأمثل للموارد والنهوض بمعدلات الإنتاج الزراعي واللذان يتحققان بتبني الزراع للممارسات الصحيحة والتقنيات الزراعية المستحدثة التي يقوم بنشرها جهاز الإرشاد الزراعي (أحمد، ٢٠١٢). وتتميز تكنولوجيا الاتصال والمعلومات بسرعة الاتصال والحصول على المعلومات من مصادر مختلفة وفي وقت قصير، ويعتمد نجاح عمل الإرشاد الزراعي التقليدي على مدى استفادته من هذه التكنولوجيا (قشطة, ٢٠١٢)، التي تبين أن لاستخدامها أثر بالغ في عمل الإعلاميين الزراعيين، ويبرز ذلك الأثر في سرعة الحصول على المعلومات الزراعية (رافع والجمل, ٢٠٠٧)، وتوفير النفقات التي تتطلبها طباعة وتوزيع وتخزين الكتب والنشرات الإرشادية، وإمكانية الإضافة والحذف والتعديل والتغيير، وتُتيح للمسترشدين فرصة الاطلاع على المواقع الإرشادية العالمية، وتبادل الخبرات الزراعية، كما تُتيح لهم فرصة الاتصال بالخبراء الزراعيين، وتُمكنهم من حرية التصفح واختيار ما يريدون من معلومات، وتُتيح للجامعات والمؤسسات الزراعية التجارية فرصة الاشتراك فيما يسمى بالمجتمع الإرشادي عبر الانترنت (جاد وشعير، ٢٠٢١). ويسعى الجهاز الإرشادي الزراعي المصري لتحديث نفسه باعتباره أحد المنظمات العاملة لتحقيق التنمية الريفية (البعلي وآخرون، ٢٠١٨)، إلا أنه يواجه العديد من المعوقات مثل نقص الإمكانيات والميزانيات المادية المُخصصة لقطاع الإرشاد الزراعي بوزارة الزراعة المصرية والتي كانت ٤٠ مليون جنيهًا عام ١٩٩٧م ثم انخفضت إلى ٨,٥ مليون جنيهًا عام ٢٠١٤م وأصبحت ٢٣٠ ألف جنيهًا عام ٢٠١٥م، فضلًا عن عدم وضوح السياسة الإرشادية، وعدم ملائمة الهيكل التنظيمي الحالي، وظهور العديد من المخاطر الزراعية مثل التغيرات المناخية وما قد يصاحبها من نقص في المياه وتغير في درجة الحرارة، وكذلك مخاطر الآفات والأمراض الزراعية والتسويق الزراعي والفقر الريفي (شلبي وآخرون، ٢٠١٩)، والنقص المستمر في عدد العاملين الإرشاديين الذين كان عددهم ٦٣٧٨ عاملًا إرشاديًا عام ٢٠١٢م وبلغ ١٩٧٥ عاملًا إرشاديًا عام ٢٠٢١م، إضافةً إلى عدم تعيين عاملين إرشاديين جُدد، وضعف تأهيل الحاليين منهم (الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، ٢٠٢١). ويمكن تطوير خدمات الإرشاد الزراعي باستخدام تكنولوجيا الاتصال والمعلومات في إدارة المعلومات الزراعية عن طريق تغيير تدفق المعلومات الزراعية بالاتصال الشخصي بالمسترشدين من خلال مدخل التدريب والزيارة والذى ثبت أنه مكلف وغير فعال في ظل تزايد أعداد المسترشدين وحاجاتهم المتغيرة من المعلومات إلى مساعدة المسترشدين على التكيف مع الزراعة الأكثر تعقيدًا والقائمة على المعرفة والتنافسية والتي يحتاجون فيها لمعلومات وحلول فردية لمشاكلهم، وتُعد تكنولوجيا الاتصال والمعلومات الطريقة الوحيدة التي يُمكنها القيام بهذا الدور؛ لأنها تتغلب على القيود الزمانية والمكانية ويُمكنها تحديث المحتوى بسرعة وكفاءة عالية (Sylvester, 2017). وحتى يستطيع الجهاز الإرشادي الزراعي المصري مواكبة التقدم التكنولوجي، ومواجهة التحديات المُشار إليها آنفًا، فضلًا عن السمات التي تتميز بها تكنولوجيا الاتصال والمعلومات يستلزم الأمر توظيف تكنولوجيا الاتصال والمعلومات في برامجه لتوصيل وتبادل المعلومات الزراعية بين المسترشدين (عبدالواحد، ٢٠١٤)؛ حيث يُعد توظيفها في تفعيل الخدمة الإرشادية، ودمجها بوسائل وطرق الاتصال الإرشادي الزراعي التقليدية ضرورة ينبغي الاهتمام بها وتطبيقها (Hosseini et al., 2009؛ وسمر شعير, ٢٠١٣)، ولقد بدأ تطوير منظومة الإرشاد الزراعي ضمن استراتيجية التنمية الزراعية ٢٠٣٠ بإحلال وسائل تكنولوجية مثل الحاسب الآلي، والإنترنت؛ لمواكبة التطورات الحادثة في مجال الاتصال الإلكتروني، وتلافي النقص الحاد في عدد العاملين الإرشاديين، وتقديم خدمات إرشادية مناسبة لجمهور المسترشدين (نجم، ٢٠١٨)، وهذا الأمر كان دافعًا لإجراء هذا البحث للتعرف على درجة استخدام العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي لطرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية ببعض محافظات صعيد مصر، وبالتالي تمثلت مشكلة البحث في التساؤلات الآتية: ما هي درجة استخدام المبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي لطرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية؟ وما هي درجة استفادتهم من هذه الطرق؟ وما هي العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة للمبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي وبين درجة استخدامهم لطرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية، ودرجة استفادتهم من هذه الطرق؟.

٢. أهداف البحث

١. تحديد درجة استخدام المبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي لطرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية.
٢. تحديد درجة استفادة المبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي من طرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية.
٣. تحديد العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: السن، والمؤهل الدراسي، وعدد سنوات العمل في الإرشاد الزراعي، ومساحة الإشراف، وعدد الدورات التدريبية، والاستفادة من الدورات التدريبية وبين درجة استخدام المبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي لطرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية.
٤. تحديد العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة سالفة الذكر وبين درجة استفادة المبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي من طرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية.

٣. الفروض البحثية

لتحقيق الهدفين الثالث والرابع تم صياغة الفروض البحثية التالية:

١. توجد علاقة ارتباطية معنوية بين المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: السن، والمؤهل الدراسي، وعدد سنوات العمل في الإرشاد الزراعي، ومساحة الإشراف، وعدد الدورات التدريبية، والاستفادة من الدورات التدريبية وبين درجة استخدام المبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي لطرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية.
٢. توجد علاقة ارتباطية معنوية بين المتغيرات المستقلة المدروسة سالفة الذكر وبين درجة استفادة المبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي من طرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية. ولاختبار الفروض السابقة في صورتها الصفرية تم إضافة حرف النفي "لا" أمام كل فرض منها.

٤. الطريقة البحثية

١.٤ شاملة البحث وعينته

تم إجراء هذا البحث ببعض محافظات صعيد مصر كمجالٍ جغرافي، وتم اختيار ثلاث محافظات منها بطريقة عشوائية وهي: المنيا، وأسيوط، وقنا، وتم حصر عدد العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي بالمحافظات الثلاث فبلغ ٣٨٦ عاملًا يُمثل شاملة البحث (الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، ٢٠٢٢)، ولتحديد عينة البحث تم تطبيق معادلة "Krejcie and Morgan" (1970) فبلغ عدد العينة ١٩٣ مبحوثًا، تم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة (جدول ١).

جدول (١): شاملة البحث وعينته من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي بمنطقة البحث.

المحافظات المختارة	عدد العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي في المحافظة	نسبة تواجد المحافظة بالنسبة للشاملة	عدد المبحوثين في العينة
المنيا	٨٣	٢١,٥	٤٢
أسيوط	١٥١	٣٩,١	٧٥
قنا	١٥٢	٣٩,٤	٧٦
الإجمالي	٣٨٦	١٠٠,٠	١٩٣

المصدر: الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي (٢٠٢٢).

٤. ٢ طريقة جمع البيانات

تم جمع البيانات خلال الفترة من أول أكتوبر ٢٠٢٢م حتى منتصف نوفمبر ٢٠٢٢م باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية، بعد اختبارها مبدئيًا على عينة بلغ عددها ١٥ من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي بالمحافظات الثلاث المختارة بواقع ٥ عمال إرشاديين من كل محافظة من خارج عينة البحث، وقد اشتملت استمارة استبيان على قسمين الأول: المتغيرات المستقلة للمبحوثين، والثاني: تضمن بعدين يعكس البعد الأول درجة استخدام المبحوثين لطرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية، أما البعد الثاني فيعكس درجة استفادتهم من هذه الطرق الإرشادية الإلكترونية، وأُستخدم في تحليل البيانات وعرض النتائج جداول الحصر العددي بالتكرارات والنسب المئوية، ومعامل ارتباط الرتب "كندال"، وذلك باستخدام مجموعة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

٣.٤ المعالجة الكمية للبيانات

١.٣.٤ المتغيرات المستقلة

السن: تم قياسه بسؤال المبحوث عن سنه لأقرب عام ميلادي وقت جمع البيانات معبرًا عنه بالأرقام الخام، وتراوح المدى الفعلي لهذا المتغير ما بين ٣٢ – ٥٨ سنة، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هي: أقل من ٤٠ سنة، ومن ٤٠ إلى أقل من ٥٠ سنة، و٥٠ سنة فأكثر.

المؤهل الدراسي: تم تقسيم المبحوثين وفقًا لهذا المتغير إلى أربع فئات هي: متوسط، وفوق متوسط، وجامعي، وفوق جامعي، وأُعطيت الدرجات ١، ٢، ٣، ٤ على الترتيب.

عدد سنوات العمل في الإرشاد الزراعي: تم قياسه بسؤال المبحوث عن عدد السنوات التي قضاها في العمل بالإرشاد الزراعي لأقرب عام ميلادي وقت جمع البيانات معبرًا عنه بالأرقام الخام، وتراوح المدى الفعلي لهذا المتغير ما بين ١ – ٣٨ سنة، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هي: أقل من ١٤ سنة، ومن ١٤ إلى أقل من ٢٧ سنة، و٢٧ سنة فأكثر.

مساحة الإشراف: تم قياسه بسؤال المبحوث عن مساحة الأراضي الزراعية التي يُشرف عليها في نطاق عمله بالإرشاد الزراعي وقت جمع البيانات، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هي: أقل من ٥٠٠ فدان، ومن ٥٠٠ إلى ١٠٠٠ فدان، وأكثر من ١٠٠٠ فدان.

التدريب على تكنولوجيا الاتصال والمعلومات: تم قياسه بسؤال المبحوث عما إذا كان قد حضر دورات تدريبية في مجال تكنولوجيا الاتصال والمعلومات حتى وقت جمع البيانات، وتم تقسيم المبحوثين إلى فئتين هما: نعم (٢)، ولا (١).

عدد الدورات التدريبية: تم قياسه بسؤال المبحوث عن عدد الدورات التدريبية التي حضرها معبرًا عنه بالرقم الخام، فتراوح المدى النظري ما بين ١ – ٧ دورات، وتم تقسيم المبحوثين الذين حضروا إلى ثلاث فئات هي: من ١ إلى ٣ دورات، ومن ٤ إلى ٥ دورات، ومن ٦ إلى ٧ دورات.

الاستفادة من الدورات التدريبية: تم قياسه بسؤال المبحوث عن درجة استفادته من الدورات التدريبية، وأعطيت الدرجات ١، ٢، ٣ للاستجابات منخفضة، ومتوسطة، وعالية على الترتيب.

٢.٣.٤ المتغيرات التابعة

درجة استخدام المبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي لطرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية: تم قياسه بعرض قائمة على المبحوثين تضم طرق الإرشاد الزراعي الإلكتروني وهي: الهاتف المحمول، والواتساب، والفيسبوك، واليوتيوب، والمواقع الإلكترونية الزراعية على مقياس مكون من ١٥ عبارة موزعة على ثلاث مراحل لعملية نشر المستحدثات الزراعية وهي: مرحلة التخطيط (٥ عبارات)، ومرحلة التنفيذ (٥ عبارات)، ومرحلة التقييم (٥ عبارات)، وطُلب من كل مبحوث أن يُحدد درجة استخدامه لكل طريقة على متدرج من أربع استجابات (دائمًا، وأحيانًا، ونادرًا، ولا)، وأُعطيت الدرجات (٤، ٣، ٢، ١) على الترتيب، ولحساب الدرجة الإجمالية لاستخدام المبحوثين لكل طريقة على حدة في المرحلة الواحدة تم جمع الدرجات التي حصل عليها كل مبحوث في استجاباته على العبارات المكونة للمرحلة، فتراوح المدى النظري ما بين ٥ – ٢٠ درجة، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هي: استخدام منخفضة (من ٥ – ١٠ درجات)، ودرجة استخدام متوسطة (من ١١ – ١٥ درجة)، ودرجة استخدام مرتفعة (من ١٦ – ٢٠ درجة).

درجة استفادة المبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي من طرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية: تم قياسه بعرض قائمة على المبحوثين تضم طرق الإرشاد الزراعي الإلكتروني وهي: الهاتف المحمول، والواتساب، والفيسبوك، واليوتيوب، والمواقع الإلكترونية الزراعية على مقياس مكون من ١٥ عبارة موزعة على ثلاث مراحل لعملية نشر المستحدثات الزراعية وهي: مرحلة التخطيط (٥ عبارات)، ومرحلة التنفيذ (٥ عبارات)، ومرحلة التقييم (٥ عبارات)، وطُلب من كل مبحوث أن يُحدد درجة استفادته من كل طريقة على متدرج من أربع استجابات (عالية، ومتوسطة، ومنخفضة، ولا)، وأُعطيت الدرجات (٤، ٣، ٢، ١) على الترتيب، ولحساب الدرجة الإجمالية لاستفادة المبحوثين من كل طريقة على حدة في المرحلة الواحدة تم جمع الدرجات التي حصل عليها كل مبحوث في استجاباته على العبارات المكونة للمرحلة، فتراوح المدى النظري ما بين ٥ – ٢٠ درجة، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هي: استفادة منخفضة (من ٥ – ١٠ درجات)، واستفادة متوسطة (من ١١ – ١٥ درجة)، واستفادة مرتفعة (من ١٦ – ٢٠ درجة).

٥. النتائج ومناقشتها

١.٥ خصائص المبحوثين

أظهرت النتائج (جدول ٢)، أن النسبة الأكبر من المبحوثين كانت أعمارهم في الفئة العمرية من ٥٠ سنة فأكثر (٦٨,٩٪)، ومن الحاصلين على مؤهل متوسط (٥٣,٤٪)، ويعملون في الإرشاد الزراعي منذ ما يقل عن ١٤ سنة (٤٤,٦٪)، ويُشرفون على أكثر من ١٠٠٠ فدان (٥٨,٥٪)، ولم يحضروا دورات تدريبية في مجال تكنولوجيا الاتصال والمعلومات (٦٣,٢٪)، و٣١,١٪ منهم حضروا من ١ – ٣ دورات (٨٤,٥٪)، وكانت استفادة ٢٣,٤٪ منهم من هذه الدورات عالية. وتُشير النتائج السابقة إلى تقدم أعمار وبلوغ نسبة كبيرة من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي في منطقة البحث سن التقاعد خلال الأيام المقبلة، كما تُشير إلى أنهم من الحاصلين على مؤهل دراسي أقل من الجامعي، وخبرتهم في العمل الإرشادي الزراعي قليلة، ويُشرفون على مساحات كبيرة، والأمر الذي يُبرز أهمية الاعتماد على طرق الإرشاد الإلكتروني لمجابهة التحديات التي تواجه الجهاز الإرشادي الزراعي والمتمثلة في تناقص العامل البشري، وضعف خبرة ومستوى تعليم وزيادة مساحة الإشراف للحالي منه.

جدول (٢): التوزيع العددي والنسبي للمبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي وفقًا للخصائص المبينة (ن= ١٩٣).

الخصائص	عدد	%
السن:		
- أقل من ٤٠ سنة	٢٨	١٤,٥
- من ٤٠ – أقل من ٥٠ سنة	٣٢	١٦,٦
- من ٥٠ سنة فأكثر	١٣٣	٦٨,٩
المؤهل الدراسي:		
- متوسط	١٠٣	٥٣,٤
- فوق متوسط	٧	٣,٦
- جامعي	٧٩	٤٠,٩
- فوق جامعي	٤	٢,١
عدد سنوات العمل في الإرشاد الزراعي:		
- أقل من ١٤ سنة	٨٦	٤٤,٦
- من ١٤ – أقل من ٢٧ سنة	٥٨	٣٠,٠
- من ٢٧ سنة فأكثر	٤٩	٢٥,٤
مساحة الإشراف:		
- أقل من ٥٠٠ فدان	٣٨	١٩,٧
- من ٥٠٠ – ١٠٠٠ فدان	٤٢	٢١,٨
- أكثر من ١٠٠٠ فدان	١١٣	٥٨,٥
التدريبية على تكنولوجيا الاتصال والمعلومات:		
- نعم	٧١	٣٦,٨
- لا	١٢٢	٦٣,٢
عدد الدورات التدريبية:		
- لا يوجد	١٢٢	٦٣,٢
- من ١ – ٣ دورات	٦٠	٣١,١
- من ٤ – ٥ دورات	٧	٣,٦
- من ٦ – ٧ دورات	٤	٢,١
الاستفادة من الدورات التدريبية:		
- لا توجد	١٢٢	٦٣,٢
- منخفضة	٢	١,٠
- متوسطة	٢٤	١٢,٤
- عالية	٤٥	٢٣,٤

المصدر: استمارة الاستبيان.

٢.٥ درجة استخدام المبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي لطرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية

١.٢.٥ مرحلة التخطيط لنشر المستحدثات الزراعية

أظهرت النتائج الواردة بالجدول (٣) أن المبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي يستخدمون الهاتف المحمول بصفة دائمة خلال مرحلة التخطيط لنشر المستحدثات الزراعية للتعرف على المشكلات الإنتاجية التي تواجه الزراع، وتوصيل مشكلات الزراع إلى المراكز البحثية لإيجاد حلول مستحدثة لها، وجمع معلومات عن المستحدثات الزراعية التي تلائم احتياجات الزراع من مراكز البحوث الزراعية بنسب بلغت ٥٦,٦٪ و٤٩,٧٪ و٤٥,١٪ على الترتيب، ويستخدمونه أحيانًا للتعرف على مدى حاجة الزراع إلى المستحدث، والحصول على معلومات عن تطوير وتنمية المستحدث ووضعه في الصورة القابلة للتنفيذ بما يتناسب مع الزراع بنسب بلغت ٤٦,١٪ و٤٣,٥ على الترتيب. كما بينت النتائج أن المبحوثين يستخدمون الواتساب أحيانًا (٣٤,٧٪) للتعرف على المشكلات الإنتاجية التي تواجه الزراع، في حين لا يستخدمون الواتساب بنسب تراوحت بين ٣٧,٣٪ كحد أدنى بالنسبة لجمع معلومات عن المستحدثات الزراعية التي تلائم احتياجات الزراع من مراكز البحوث الزراعية، والحصول على معلومات عن تطوير وتنمية المستحدث ووضعه في الصورة القابلة للتنفيذ بما يتناسب مع الزراع، و(٤٥,٦٪ كحد أقصى) التعرف على مدى حاجة الزراع إلى المستحدث، كما أنهم لا يستخدمون اليوتيوب (٥٧,٥٪ كحد أدنى) للتعرف على المشكلات الإنتاجية التي تواجه الزراع، و(٦٧,٩٪ كحد أقصى) توصيل مشكلات الزراع إلى المراكز البحثية لإيجاد حلول مستحدثة لها، وأنهم أيضًا لا يستخدمون المواقع الإلكترونية الزراعية بنسب تراوحت بين ٤٢,٥٪ كحد أدنى بالنسبة للتعرف على المشكلات الإنتاجية التي تواجه الزراع، و٥٣,٩٪ كحد أقصى بالنسبة للتعرف على مدى حاجة الزراع إلى المستحدثات الزراعية. وفيما يتعلق بالدرجة الإجمالية لاستخدام المبحوثين طرق الإرشاد الإلكتروني خلال مرحلة التخطيط لنشر المستحدثات الزراعية فقد أظهرت النتائج الواردة بالجدول (٤) أن درجة استخدامهم لليوتيوب (٧٥,٦٪)، والمواقع الإلكترونية الزراعية (٦٢,٢٪)، والفيسبوك (٤٨,٧٪)، والواتساب (٤٨,٢٪) كانت منخفضة، في حين كانت درجة استخدامهم للهاتف المحمول (٦٢,٢٪) مرتفعة.

جدول (٣): التوزيع النسبي للمبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي وفقًا لاستخدام طرق الإرشاد الإلكتروني في مرحلة التخطيط لنشر المستحدثات الزراعية (ن= ١٩٣).

مرحلة التخطيط لنشر المستحدثات الزراعية	الهاتف المحمول				الواتساب				الفيسبوك				اليوتيوب				المواقع الإلكترونية الزراعية			
	دائمًا	أحيانًا	نادرًا	لا	دائمًا	أحيانًا	نادرًا	لا	دائمًا	أحيانًا	نادرًا	لا	دائمًا	أحيانًا	نادرًا	لا	دائمًا	أحيانًا	نادرًا	لا
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
التعرف على المشكلات الإنتاجية التي تواجه الزراع	٥٦,٦	٣٠,٦	٣,٠	٩,٨	١٤,٠	٣٤,٧	١٦,٦	٣٤,٧	١٩,٧	٢٧,٥	١٢,٤	٤٠,٤	٤,٧	٢٠,٧	١٧,١	٥٧,٥	١١,٤	٣٤,٧	١١,٤	٤٢,٥
توصيل مشكلات الزراع إلى المراكز البحثية لإيجاد حلول مستحدثة لها	٤٩,٧	٣٦,٨	٥,٢	٨,٣	١١,٩	٣١,٦	١٧,٦	٣٨,٩	٩,٨	٣٣,٢	١٢,٤	٤٤,٦	٣,٦	١٥,٥	١٣,٠	٦٧,٩	٧,٢	٢٤,٩	١٦,٦	٥١,٣
جمع معلومات عن المستحدثات من مراكز البحوث الزراعية التي تلائم احتياجات الزراع	٤٥,١	٣٩,٩	٥,٧	٩,٣	١٥,١	٢٣,٨	٢٣,٨	٣٧,٣	٨,٨	٣٢,٦	١٦,١	٤٢,٥	٣,٦	١٨,٦	١٣,٠	٦٤,٨	٨,٣	٢٤,٤	١٤,٥	٥٢,٨
التعرف على مدى حاجة الزراع إلى المستحدث	٣٦,٨	٤٦,١	٦,٢	١٠,٩	١٣,٠	٢٨,٥	٢٠,٢	٣٨,٣	٨,٨	٣٣,٢	١٢,٤	٤٥,٦	٥,٢	١٧,٦	١٣,٠	٦٤,٢	٦,٧	٢٦,٤	١٣,٠	٥٣,٩
الحصول على معلومات عن تطوير وتنمية المستحدث ووضعه في الصورة القابلة للتنفيذ بما يتناسب مع الزراع	٣٧,٨	٤٣,٥	٦,٨	١١,٩	١٣,٤	٣٠,١	١٩,٢	٣٧,٣	١١,٩	٣٥,٨	١٢,٤	٣٩,٩	٣,٦	١٧,٦	١٥,٦	٦٣,٢	١٠,٩	٢٩,٥	١٤,٥	٤٥,١

المصدر: استمارة الاستبيان.

جدول (٤): التوزيع العددي والنسبي للمبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي وفقًا للدرجة الإجمالية لاستخدامهم طرق الإرشاد الإلكتروني في مرحلة التخطيط لنشر المستحدثات الزراعية (ن= ١٩٣).

طرق الإرشاد الإلكتروني	منخفضة (من ٥ – ١٠ درجات)		متوسطة (من ١١ – ١٥ درجة)		مرتفعة (من ١٦ – ٢٠ درجة)	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
الهاتف المحمول	٢٢	١١,٤	٥١	٢٦,٤	١٢٠	٦٢,٢
الواتساب	٩٣	٤٨,٢	٧٠	٣٦,٣	٣٠	١٥,٥
الفيسبوك	٩٤	٤٨,٧	٧٠	٣٦,٣	٢٩	١٥,٠
اليوتيوب	١٤٦	٧٥,٦	٣٦	١٨,٧	١١	٥,٧
المواقع الإلكترونية الزراعية	١٢٠	٦٢,٢	٥٤	٢٨,٠	١٩	٩,٨

المصدر: استمارة الاستبيان.

٢.٢.٥ مرحلة التنفيذ لنشر المستحدثات الزراعية

بينت النتائج الواردة بالجدول (٥) أن ٤٣,٠٪ من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي المبحوثين يستخدمون الهاتف المحمول بصفة دائمة، ويستخدم ٤٥,٦٪ الواتساب، و٤٠,٩٪ الفيسبوك أحيانًا خلال مرحلة التنفيذ لنشر المستحدثات الزراعية في الحصول على معلومات عن المستحدث الزراعي من حيث الإنتاجية والمقاومة للأمراض، في حين لا يستخدم ٤٨,٧٪ اليوتيوب ولا يستخدم ٣٥,٢٪ منهم المواقع الإلكترونية الزراعية. كما أوضحت النتائج أن ٤١,٥٪ من المبحوثين يستخدمون الهاتف المحمول أحيانًا في الاطلاع على نتائج تطبيق المستحدث الزراعي في أماكن أخرى، ولكن لا يستخدمون اليوتيوب، والواتساب، والفيسبوك، والمواقع الإلكترونية الزراعية بنسب بلغت ٤٨,٧٪ و٤٥,١٪ و٣٩,٩٪ و٣٧,٨٪ على الترتيب. كما أشارت النتائج إلى أن المبحوثين لا يستخدمون الهاتف المحمول، والواتساب، والفيسبوك، واليوتيوب، والمواقع الإلكترونية الزراعية في تدريب المستهدفين على استخدام المستحدث الزراعي بنسب تراوحت بين ٤٩,٧٪ كحد أدنى بالنسبة للهاتف المحمول، و٦٥,٣٪ كحد أقصى بالنسبة لليوتيوب. وفيما يتعلق بمتابعة نشر المستحدث من خلال حصر الزراع المنفذين للمستحدث فقد كشفت النتائج أن ٣٨,٩٪ من المبحوثين يستخدمون الهاتف المحمول أحيانًا، ولا يستخدمون الواتساب، والفيسبوك، واليوتيوب، والمواقع الإلكترونية الزراعية بنسب بلغت ٤٣,٠٪ و٤٤,٦٪ و٦٠,١٪ و٥٢,٣٪ على الترتيب. أما في نقل المشكلات الخاصة بالمستحدث الزراعي إلى المراكز البحثية لإيجاد الحلول لها فإن ٣٥,٨٪ من المبحوثين يستخدمون الهاتف المحمول بصفة دائمة، ويستخدم ٣٨,٣٪ منهم الواتساب أحيانًا، في حين لا يستخدم ٦٠,١٪ و٥٣,٩٪ و٤٣,٠٪ اليوتيوب والمواقع الإلكترونية الزراعية والفيسبوك على الترتيب. وفيما يتعلق بالدرجة الإجمالية لاستخدام المبحوثين طرق الإرشاد الإلكتروني خلال مرحلة التنفيذ لنشر المستحدثات الزراعية فقد أوضحت النتائج الواردة بالجدول (٦) أن درجة استخدامهم لليوتيوب (٧٤,١٪)، والمواقع الإلكترونية الزراعية (٦١,١٪)، والفيسبوك (٦٠,١٪)، والواتساب (٥١,٨٪) كانت منخفضة، بينما كانت درجة استخدامهم للهاتف المحمول (٤٧,٧٪) متوسطة.

جدول (٥): التوزيع النسبي للمبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي وفقًا لاستخدام طرق الإرشاد الإلكتروني في مرحلة التنفيذ لنشر المستحدثات الزراعية (ن= ١٩٣).

مرحلة التنفيذ لنشر المستحدثات الزراعية	الهاتف المحمول				الواتساب				الفيسبوك				اليوتيوب				المواقع الإلكترونية الزراعية			
	دائمًا	أحيانًا	نادرًا	لا	دائمًا	أحيانًا	نادرًا	لا	دائمًا	أحيانًا	نادرًا	لا	دائمًا	أحيانًا	نادرًا	لا	دائمًا	أحيانًا	نادرًا	لا
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
الحصول على معلومات عن المستحدث من حيث الإنتاجية والمقاومة للأمراض	٤٣,٠	٣٦,٣	٨,٨	١١,٩	٨,٣	٤٥,٦	١٤,٥	٣١,٦	٨,٨	٤٠,٩	١٣,٥	٣٦,٨	٥,٧	٢٤,٤	٢١,٢	٤٨,٧	١٩,٢	٢٨,٠	١٧,٦	٣٥,٢
الاطلاع على نتائج تطبيق المستحدث في أماكن أخرى	٢٣,٨	٤١,٥	١٨,١	١٦,٦	٧,٢	٣٦,٨	١٠,٩	٤٥,١	٨,٣	٣٣,٧	١٨,١	٣٩,٩	٣,٦	٢٤,٤	٢٣,٣	٤٨,٧	١٥,٦	٢٦,٩	١٩,٧	٣٧,٨
تدريب المستهدفون على استخدام المستحدث	١١,٩	٢٢,٣	١٦,١	٤٩,٧	٦,٧	٢٣,٣	٧,٨	٦٢,٢	٧,٢	١٨,٧	١١,٩	٦٢,٢	٥,٧	١٤,٠	١٥,٠	٦٥,٣	٧,٨	١٦,١	١٥,٠	٦١,١
متابعة نشر المستحدث من خلال حصر الزراع المنفذين للمستحدث	٣١,٦	٣٨,٩	١٤,٥	١٥,٠	٧,٨	٣٣,٧	١٥,٥	٤٣,٠	٦,٢	٢٥,٤	٢٣,٨	٤٤,٦	٤,٧	١٥,٠	٢٠,٢	٦٠,١	٨,٨	٢٥,٩	١٣,٠	٥٢,٣
نقل المشكلات الخاصة بالمستحدث إلى المراكز البحثية لإيجاد الحلول لها	٣٥,٨	٣٤,٢	١٢,٤	١٧,٦	٤,٧	٣٨,٣	٢٠,٢	٣٦,٨	٨,٣	٢٩,٠	١٩,٧	٤٣,٠	٥,٧	١٣,٠	٢١,٢	٦٠,١	٩,٣	٢٠,٢	١٦,٦	٥٣,٩

المصدر: استمارة الاستبيان.

جدول (٦): التوزيع العددي والنسبي للمبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي وفقًا للدرجة الإجمالية لاستخدامهم طرق الإرشاد الإلكتروني في مرحلة التنفيذ لنشر المستحدثات الزراعية (ن= ١٩٣).

طرق الإرشاد الإلكتروني	منخفضة (من ٥ – ١٠ درجات)		متوسطة (من ١١ – ١٥ درجة)		مرتفعة (من ١٦ – ٢٠ درجة)	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
الهاتف المحمول	٣٩	٢٠,٢	٩٢	٤٧,٧	٦٢	٣٢,١
الواتساب	١٠٠	٥١,٨	٧٥	٣٨,٩	١٨	٩,٣
الفيسبوك	١١٦	٦٠,١	٥٧	٢٩,٥	٢٠	١٠,٤
اليوتيوب	١٤٣	٧٤,١	٣٥	١٨,١	١٥	٧,٨
المواقع الإلكترونية الزراعية	١١٨	٦١,١	٥٣	٢٧,٥	٢٢	١١,٤

المصدر: استمارة الاستبيان.

٣.٢.٥ مرحلة التقييم لنشر المستحدثات الزراعية

أظهرت النتائج الواردة بالجدول (٧) أن نسب العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي المبحوثين الذين استخدموا طرق الإرشاد الإلكتروني المدروسة خلال مرحلة التقييم لنشر المستحدثات الزراعية كانت أكبر من نسب المبحوثين الذين لم يستخدمونها باستثناء اليوتيوب والمواقع الإلكترونية الزراعية؛ حيث بلغت نسب الذين لم يستخدموا اليوتيوب ٦٧,٩٪ والذين لم يستخدموا المواقع الإلكترونية الزراعية ٦٢,٢٪ في متابعة الزراع باستمرار بعد نشر المستحدث، وبلغت نسب الذين لم يستخدموا اليوتيوب ٦٧,٤٪ والذين لم يستخدموا المواقع الإلكترونية الزراعية ٦٠,١٪ في تقييم نتائج تدريب المستهدفين من استخدام المستحدث، وبلغت نسب الذين لم يستخدموا اليوتيوب ٦٦,٣٪ والذين لم يستخدموا المواقع الإلكترونية الزراعية ٥٤,٤٪ في التعرف على مدى تناسب المستحدث في حل مشكلات الزراع، وبلغت نسب الذين لم يستخدموا اليوتيوب ٦٥,٣٪ والذين لم يستخدموا المواقع الإلكترونية الزراعية ٥٨,٠٪ في نشر المستحدث على نطاق واسع، وبلغت نسب الذين لم يستخدموا اليوتيوب ٦٣,٢٪ والذين لم يستخدموا المواقع الإلكترونية الزراعية ٥٤,٩٪ في جمع معلومات عن تقييم نتائج المستحدث من قبل الزراع. كما بينت النتائج أن المبحوثين يستخدمون الهاتف المحمول بصفة دائمة في التعرف على مدى تناسب المستحدث في حل مشكلات الزراع (٣٧,٨٪)، وجمع المعلومات عن تقييم نتائج المستحدث من قبل الزراع (٣٥,٨٪)، ومتابعة الزراع باستمرار بعد نشر المستحدث (٣٢,٦٪)، ويستخدمون الهاتف المحمول أحيانًا في تقييم نتائج تدريب المستهدفين من استخدام المستحدث (٤٠,٤٪)، ونشر المستحدث على نطاق واسع (٣٣,٧٪).وكشفت النتائج أيضًا أن المبحوثين لا يستخدمون الواتساب خلال مرحلة التقييم لنشر المستحدثات الزراعية بنسب تراوحت بين ٣٨,٩٪ كحد أدنى، و٥٣,٤٪ كحد أقصى، كما أنهم لا يستخدمون الفيسبوك خلال هذه المرحلة بنسب تراوحت بين ٣٧,٨٪ كحد أدنى و٤٩,٧٪ كحد أقصى. وفيما يتعلق بالدرجة الإجمالية لاستخدام المبحوثين طرق الإرشاد الإلكتروني خلال مرحلة التقييم لنشر المستحدثات الزراعية فقد بينت النتائج الواردة بالجدول (٨) أن درجة استخدامهم لليوتيوب (٨١,٣٪)، والمواقع الإلكترونية الزراعية (٦٩,٩٪)، والواتساب (٥٨,٠٪)، والفيسبوك (٥٤,٩٪) كانت منخفضة، في حين كانت درجة استخدامهم للهاتف المحمول (٣٨,٣٪) متوسطة.

جدول (٧): التوزيع النسبي للمبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي وفقًا لاستخدام طرق الإرشاد الإلكتروني في مرحلة التقييم لنشر المستحدثات الزراعية (ن= ١٩٣).

مرحلة التقييم لنشر المستحدثات الزراعية	الهاتف المحمول			الواتساب			الفيسبوك			اليوتيوب			المواقع الإلكترونية الزراعية		
	دائمًا	أحيانًا	نادرًا	لا	دائمًا	أحيانًا	نادرًا	لا	دائمًا	أحيانًا	نادرًا	لا	دائمًا	أحيانًا	نادرًا	لا
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
جمع معلومات عن تقييم نتائج المستحدث من قبل الزراع	٣٥,٨	٢٤,٧	١٠,٨	١٨,٧	٩,٨	٣٥,٢	١٦,١	٣٨,٩	١٢,٤	٢٨,٠	٢٠,٧	٣٨,٩	٣,١	١٢,٥	٢١,٢	٦٣,٢
نشر المستحدث على نطاق واسع	٢٤,٩	٣٣,٧	١٩,١	٢٢,٣	٩,٢	٣٠,٦	١٨,٧	٤١,٥	١٢,٤	٣٠,١	١٩,٧	٣٧,٨	٤,١	١١,٤	١٩,٢	٦٥,٣
التعرف على مدى تناسب المستحدث في حل مشكلات الزراع	٣٧,٨	٣٣,٢	٨,٨	٢٠,٢	٨,٢	٣٣,٢	١٦,٦	٤٢,٠	١٢,٤	٣٠,١	١٦,٥	٤٢,٠	٥,٧	١١,٩	١٦,١	٦٦,٣
تقييم نتائج تدريب المستهدفين من استخدام المستحدث	٢٠,٧	٤٠,٤	١٠,٩	٢٨,٠	٧,٢	٢٥,٤	١٤,٠	٥٣,٤	٨,٩	٢١,٢	٢٣,٨	٤٦,١	٣,١	١٠,٣	١٩,٢	٦٧,٤
المتابعة المستمرة للزراع بعد نشر المستحدث	٣٢,٦	٣٢,٦	٩,٩	٢٤,٩	٨,٣	٢٢,٨	١٥,٥	٥٣,٤	٩,٨	٢١,٨	١٨,٧	٤٩,٧	٣,٦	١٣,٠	١٥,٥	٦٧,٩

المصدر: استمارة الاستبيان.

جدول (٨): التوزيع العددي والنسبي للمبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي وفقًا للدرجة الإجمالية لاستخدامهم طرق الإرشاد الإلكتروني في مرحلة التقييم لنشر المستحدثات الزراعية (ن= ١٩٣).

طرق الإرشاد الإلكتروني	منخفضة (من ٥ – ١٠ درجات)		متوسطة (من ١١ – ١٥ درجة)		مرتفعة (من ١٦ – ٢٠ درجة)	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
الهاتف المحمول	٤٩	٢٥,٤	٧٤	٣٨,٣	٧٠	٣٦,٣
الواتساب	١١٢	٥٨,٠	٦١	٣١,٦	٢٠	١٠,٤
الفيسبوك	١٠٦	٥٤,٩	٦٣	٣٢,٦	٢٤	١٢,٤
اليوتيوب	١٥٧	٨١,٣	٢٧	١٤,٠	٩	٤,٧
المواقع الإلكترونية الزراعية	١٣٥	٦٩,٩	٣٦	١٨,٧	٢٢	١١,٤

المصدر: استمارة الاستبيان.

٣.٥ درجة استفادة المبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي من طرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية

١.٣.٥ مرحلة التخطيط لنشر المستحدثات الزراعية

أظهرت النتائج الواردة بالجدول (٩) أن الهاتف المحمول كان أكثر طرق الإرشاد الإلكتروني إفادة للمبحوثين خلال مرحلة التخطيط لنشر المستحدثات الزراعية؛ حيث أشار ٤٠,٩٪ من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي المبحوثين أنهم يستفيدون منه استفادة عالية في التعرف على المشكلات الإنتاجية التي تواجه الزراع، ويستفيدون منه استفادة متوسطة في التعرف على مدى حاجة الزراع إلى المستحدث (٤٨,٧٪)، والحصول على معلومات عن تطوير وتنمية المستحدث ووضعه في الصورة القابلة للتنفيذ بما يتناسب مع الزراع (٤٤,٠٪)، وجمع المعلومات عن المستحدثات التي تلائم احتياجات الزراع من مراكز البحوث الزراعية (٤٢,٥٪)، وتوصيل مشكلات الزراع إلى المراكز البحثية لإيجاد حلول مستحدثة لها (٤١,٥٪). وأظهرت النتائج أيضًا تراجع استفادة المبحوثين من طرق الإرشاد الإلكتروني المدروسة الأخرى خلال مرحلة التخطيط لنشر المستحدثات الزراعية؛ حيث أشار المبحوثين إلى أنهم لا يستفيدون من الواتساب بنسب تراوحت بين ٣٥,٨٪ إلى ٤٠,٤٪، ولا يستفيدون من الفيسبوك بنسب تراوحت بين ٤١,٥٪ إلى ٤٧,٢٪، ولا يستفيدون من اليوتيوب بنسب تراوحت بين ٦٢,٢٪ إلى ٧٠,٥٪، ولا يستفيدون من المواقع الإلكترونية الزراعية بنسب تراوحت بين ٤٢,٤٪ إلى ٥٤,٩٪. وفيما يتعلق بالدرجة الإجمالية لاستفادة المبحوثين من طرق الإرشاد الإلكتروني خلال مرحلة التخطيط لنشر المستحدثات الزراعية فقد أظهرت النتائج الواردة بالجدول (١٠) أن درجة استفادة المبحوثين من اليوتيوب (٨٠,٣٪)، والمواقع الإلكترونية الزراعية (٦٥,٣٪)، والواتساب (٥٣,٤٪)، والفيسبوك (٥٢,٤٪) كانت منخفضة، بينما كانت درجة استفادتهم من الهاتف المحمول (٤٧,٢٪) مرتفعة.

جدول (٩): التوزيع النسبي للمبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي وفقًا للاستفادة من طرق الإرشاد الإلكتروني في مرحلة التخطيط لنشر المستحدثات الزراعية (ن= ١٩٣).

مرحلة التخطيط لنشر المستحدثات الزراعية	الهاتف المحمول			الواتساب			الفيسبوك			اليوتيوب			المواقع الإلكترونية الزراعية		
	عالية	متوسطة	منخفضة	لا	عالية	متوسطة	منخفضة	لا	عالية	متوسطة	منخفضة	لا	عالية	متوسطة	منخفضة	لا
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
التعرف على المشكلات الإنتاجية التي تواجه الزراع	٤٠,٩	٣٩,٩	٨,٨	١٠,٤	١٢,٤	٣١,١	٢٠,٧	٣٥,٨	١٧,٦	٢٩,٠	١١,٩	٤١,٥	٥,٧	١٦,٦	١٥,٥	٦٢,٢	١٣,٠	٣١,٦	١٣,٠	٤٢,٤
توصيل مشكلات الزراع إلى المراكز البحثية لإيجاد حلول مستحدثة لها	٤٠,٤	٤١,٥	٩,٣	٨,٨	١١,٣	٢٧,٥	٢١,٨	٣٩,٤	٦,٨	٣١,٦	١٥,٥	٤٦,٦	٢,٠	١٤,٥	١٣,٠	٧٠,٥	٥,٢	٢٣,٣	١٩,٢	٥٢,٣
جمع معلومات عن المستحدثات من مراكز البحوث الزراعية التي تلائم احتياجات الزراع	٣٧,٤	٤٢,٥	٩,٧	١٠,٤	١١,٩	٢٢,٣	٢٧,٥	٣٨,٣	٨,٩	٢٩,٥	١٨,١	٤٣,٥	٢,٦	١٥,٥	١٣,٠	٦٨,٩	٨,٣	٢١,٢	١٦,١	٥٤,٤
التعرف على مدى حاجة الزراع إلى المستحدث	٢٨,٠	٤٨,٧	١١,٩	١١,٤	٩,٨	٢٤,٤	٢٥,٤	٤٠,٤	٨,٢	٣٠,١	١٤,٥	٤٧,٢	٣,١	١٤,٥	١٣,٠	٦٩,٤	٦,٨	٢٣,٣	١٥,٠	٥٤,٩
الحصول على معلومات عن تطوير وتنمية المستحدث ووضعه في الصورة القابلة للتنفيذ بما يتناسب مع الزراع	٢٩,٠	٤٤,٠	١٢,٥	١٤,٥	٩,٨	٢٩,٠	٢١,٨	٣٩,٤	٨,٨	٣٢,٦	١٦,٦	٤٢,٠	٢,١	١٧,٦	١٣,٥	٦٦,٨	٩,٨	٢٦,٩	١٦,١	٤٧,٢

المصدر: استمارة الاستبيان.

جدول (١٠): التوزيع العددي والنسبي للمبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي وفقًا للدرجة الإجمالية لاستفادتهم من طرق الإرشاد الإلكتروني في مرحلة التخطيط لنشر المستحدثات الزراعية (ن= ١٩٣).

طرق الإرشاد الإلكتروني	منخفضة (من ٥ – ١٠ درجات)		متوسطة (من ١١ – ١٥ درجة)		مرتفعة (من ١٦ – ٢٠ درجة)	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
الهاتف المحمول	٣٠	١٥,٥	٧٢	٣٧,٣	٩١	٤٧,٢
الواتساب	١٠٣	٥٣,٤	٦٧	٣٤,٧	٢٣	١١,٩
الفيسبوك	١٠١	٥٢,٤	٦٨	٣٥,٢	٢٤	١٢,٤
اليوتيوب	١٥٥	٨٠,٣	٣١	١٦,١	٧	٣,٦
المواقع الإلكترونية الزراعية	١٢٦	٦٥,٣	٥١	٢٦,٤	١٦	٨,٣

المصدر: استمارة الاستبيان.

٢.٣.٥ مرحلة التنفيذ لنشر المستحدثات الزراعية

بينت النتائج الواردة بالجدول (١١) المتعلقة بدرجة استفادة المبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي من طرق الإرشاد الإلكتروني خلال مرحلة التنفيذ لنشر المستحدثات الزراعية أن ٣٧,٨٪ من المبحوثين يستفيدون من الهاتف المحمول استفادة عالية، و٣٨,٣٪ منهم يستفيدون من الواتساب استفادة متوسطة في الحصول على معلومات عن المستحدث الزراعي من حيث الإنتاجية والمقاومة للأمراض، في حين تضاءلت نسب المبحوثين الذين يستفيدون من اليوتيوب، والفيسبوك، والمواقع الإلكترونية الزراعية في هذا الخصوص؛ حيث بينت النتائج أن المبحوثين لا يستفيدون من هذه الطرق بنسب بلغت ٥١,٣٪ و٣٦,٨٪ و٣٦,٣٪ على الترتيب. كما أوضحت النتائج أن ٤٠,٩٪ من المبحوثين يستفيدون استفادة متوسطة من الهاتف المحمول في الاطلاع على نتائج تطبيق المستحدث الزراعي في أماكن أخرى، ولكن لا يستفيدون من اليوتيوب، والواتساب، والفيسبوك، والمواقع الإلكترونية الزراعية بنسب بلغت ٥٠,٣٪ و٤٦,٦٪ و٣٩,٩٪ على الترتيب. كما أشارت النتائج إلى أن المبحوثين لا يستفيدون من طرق الإرشاد الإلكتروني المدروسة في تدريب المستهدفين على استخدام المستحدث الزراعي بنسب بلغت ٦٧,٩٪ (اليوتيوب)، و٦٤,٢٪ (الفيسبوك)، و٦٢,٢٪ (الواتساب)، و٦١,١٪ (المواقع الإلكترونية الزراعية)، و٥١,٣٪ (الهاتف المحمول). وفيما يتعلق بمتابعة نشر المستحدث من خلال حصر الزراع المنفذين للمستحدث فقد كشفت النتائج أن ٤٥,١٪ من المبحوثين يستفيدون من الهاتف المحمول استفادة متوسطة، ولا يستفيدون من الواتساب، أو الفيسبوك، كما أشار ٦٠,٦٪ من المبحوثين أنهم لا يستفيدون من اليوتيوب،

و٥٣,٤٪ لا يستفيدون من المواقع الإلكترونية الزراعية. أما عند نقل المشكلات الخاصة بالمستحدث الزراعي إلى المراكز البحثية لإيجاد الحلول لها فإن ٣٩,٤٪ من المبحوثين يستفيدون من الهاتف المحمول استفادة متوسطة، ولا يستفيدون من طرق الإرشاد الإلكتروني الأخرى المدروسة بنسب تراوحت بين ٣٧,٨٪ كحد أدنى بالنسبة للواتساب، و٦١,٧٪ كحد أقصى بالنسبة لليوتيوب. وفيما يتعلق بالدرجة الإجمالية لاستفادة المبحوثين من طرق الإرشاد الإلكتروني خلال مرحلة التنفيذ لنشر المستحدثات الزراعية فقد أوضحت النتائج الواردة بالجدول (١٢) أن درجة استفادتهم من اليوتيوب (٧٦,٧٪)، والمواقع الإلكترونية الزراعية (٦٢,٢٪)، والفيسبوك (٥٩,١٪)، والواتساب (٥٦,٥٪) كانت منخفضة، في حين كانت درجة استفادتهم من الهاتف المحمول (٥٣,٤٪) متوسطة.

جدول (١١): التوزيع النسبي للمبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي وفقًا للاستفادة من طرق الإرشاد الإلكتروني في مرحلة التنفيذ لنشر المستحدثات الزراعية (ن= ١٩٣).

مرحلة التنفيذ لنشر المستحدثات الزراعية	الهاتف المحمول			الواتساب			الفيسبوك			اليوتيوب			المواقع الإلكترونية الزراعية		
	عالية	متوسطة	منخفضة	لا	عالية	متوسطة	منخفضة	لا	عالية	متوسطة	منخفضة	لا	عالية	متوسطة	منخفضة	لا
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
الحصول على معلومات عن المستحدث من حيث الإنتاجية والمقاومة للأمراض	٣٧,٨	٣٦,٨	١٣,٥	١١,٩	٩,٤	٣٨,٣	٢٠,٢	٣٢,١	١١,٩	٣٤,٢	١٧,١	٣٦,٨	٦,٧	٢١,٨	٢٠,٢	٥١,٣
الاطلاع على نتائج تطبيق المستحدث في أماكن أخرى	١٨,٧	٤٠,٩	٢٣,٨	١٦,٦	٦,٨	٣٢,١	١٤,٥	٤٦,٦	٧,٨	٣٢,١	٢٠,٢	٣٩,٩	٤,٦	٢٢,٣	٢٢,٨	٥٠,٣
تدريب المستهدفين على استخدام المستحدث	١١,٤	٢٢,٣	١٥,٠	٥١,٣	٦,٢	٢٢,٨	٨,٨	٦٢,٢	٥,٣	١٧,٦	١٣,٠	٦٤,٢	٣,٦	١٤,٠	١٤,٥	٦٧,٩
متابعة نشر المستحدث من خلال حصر الزراع المنفذين للمستحدث	٢٣,٣	٤٥,١	١٦,٦	١٥,٠	٦,٧	٣١,١	١٧,١	٤٥,١	٦,٢	٢٦,٤	٢٢,٣	٤٥,١	٣,٢	١٥,٠	٢١,٢	٦٠,٦
نقل المشكلات الخاصة بالمستحدث إلى المراكز البحثية لإيجاد الحلول لها	٢٩,٠	٣٩,٤	١٤,٠	١٧,٦	٨,٣	٣٠,٦	٢٣,٣	٣٧,٨	٥,٧	٢٩,٠	٢١,٨	٤٣,٥	٢,٥	١٣,٠	٢٢,٨	٦١,٧

المصدر: استمارة الاستبيان.

جدول (١٢): التوزيع العددي والنسبي للمبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي وفقًا للدرجة الإجمالية لاستفادتهم من طرق الإرشاد الإلكتروني في مرحلة التنفيذ لنشر المستحدثات الزراعية (ن= ١٩٣).

طرق الإرشاد الإلكتروني	منخفضة (من ٥ – ١٠ درجات)		متوسطة (من ١١ – ١٥ درجة)		مرتفعة (من ١٦ – ٢٠ درجة)	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
الهاتف المحمول	٤٧	٢٤,٤	١٠٣	٥٣,٤	٤٣	٢٢,٢
الواتساب	١٠٩	٥٦,٥	٦٨	٣٥,٢	١٦	٨,٣
الفيسبوك	١١٤	٥٩,١	٦٦	٣٤,٢	١٣	٦,٨
اليوتيوب	١٤٨	٧٦,٧	٣٣	١٧,١	١٢	٦,٢
المواقع الإلكترونية الزراعية	١٢٠	٦٢,٢	٥٩	٣٠,٥	١٤	٧,٣

المصدر: استمارة الاستبيان.

٣.٣.٥ مرحلة التقييم لنشر المستحدثات الزراعية

أظهرت النتائج الواردة بالجدول (١٣) أن نسب المبحوثين الذين أشاروا بأنهم استفادوا من طرق الإرشاد الإلكتروني المدروسة خلال مرحلة التقييم لنشر المستحدثات الزراعية كانت أكبر من نسب المبحوثين الذين أشاروا بعدم استفادتهم منها باستثناء اليوتيوب والمواقع الإلكترونية؛ حيث بلغت نسب الذين أشاروا بعدم استفادتهم من اليوتيوب ٦٨,٩٪، والذين أشاروا بعدم استفادتهم من المواقع الإلكترونية الزراعية ٦٤,٢٪ وذلك عند متابعة الزراع باستمرار بعد نشر المستحدث، وبلغت نسب الذين لم يستفيدوا من اليوتيوب ٦٨,٩٪، والذين لم يستفيدوا من المواقع الإلكترونية الزراعية ٦٢,٢٪ وذلك عند تقييم نتائج تدريب المستهدفين من استخدام المستحدث، وبلغت نسب الذين لم يستفيدوا من اليوتيوب ٦٨,٤٪، والذين لم يستفيدوا من المواقع الإلكترونية الزراعية ٥٤,٩٪ وذلك عند التعرف على مدى تناسب المستحدث في حل مشكلات الزراع، وبلغت نسب الذين لم يستفيدوا من اليوتيوب ٦٦,٣٪، والذين لم يستفيدوا من المواقع الإلكترونية الزراعية ٥٩,١٪ وذلك عند نشر المستحدث على نطاق واسع، وبلغت نسب الذين لم يستفيدوا من اليوتيوب ٦٦,٣٪، والذين لم يستفيدوا من المواقع الإلكترونية الزراعية ٥٦,٠٪ وذلك عند جمع معلومات عن تقييم نتائج المستحدث من قبل الزراع. كما بينت النتائج أن المبحوثين أشاروا بأن استفادتهم من الهاتف المحمول كانت متوسطة عند المتابعة المستمرة للزراع بعد نشر المستحدث (٣٧,٨٪)، وجمع المعلومات عن تقييم نتائج المستحدث من قبل الزراع، ونشر المستحدث على نطاق واسع (٣٥,٨٪)، وتقييم نتائج تدريب المستهدفين من استخدام المستحدث (٣٥,٢٪)، والتعرف على مدى تناسب المستحدث في حل مشكلات الزراع (٣٤,٢٪). وكشفت النتائج أيضًا أن المبحوثين أشاروا بعدم استفادتهم من الواتساب خلال مرحلة التقييم لنشر المستحدثات الزراعية بنسب تراوحت بين ٣٩,٩٪ كحد أدنى، و٥٤,٤٪ كحد أقصى، كما أشاروا بعدم استفادتهم من الفيسبوك خلال هذه المرحلة بنسب تراوحت بين ٣٩,٤٪ كحد أدنى و٥١,٨٪ كحد أقصى. وفيما يتعلق بالدرجة الإجمالية لاستفادة المبحوثين من طرق الإرشاد الإلكتروني خلال مرحلة التقييم لنشر المستحدثات الزراعية فقد بينت النتائج الواردة بالجدول (١٤) أن درجة استفادة المبحوثين من اليوتيوب (٨٥,٠٪)، والمواقع الإلكترونية الزراعية (٧٤,٧٪)، والواتساب، والفيسبوك (٦٢,٧٪) كانت منخفضة، بينما كانت درجة استفادتهم من الهاتف المحمول (٤٤,٠٪) متوسطة.

جدول (١٣): التوزيع النسبي للمبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي وفقًا للاستفادة من طرق الإرشاد الإلكتروني في مرحلة التقييم لنشر المستحدثات الزراعية (ن= ١٩٣).

مرحلة التقييم لنشر المستحدثات الزراعية	الهاتف المحمول				الواتساب				الفيسبوك				اليوتيوب				المواقع الإلكترونية الزراعية			
	عالية	متوسطة	منخفضة	لا	عالية	متوسطة	منخفضة	لا	عالية	متوسطة	منخفضة	لا	عالية	متوسطة	منخفضة	لا	عالية	متوسطة	منخفضة	لا
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
جمع معلومات عن تقييم نتائج المستحدث من قبل الزراع	٢٨,٥	٣٥,٨	١٦,٥	١٩,٢	٨,٣	٣١,١	٢٠,٧	٣٩,٩	١٠,٤	٢٣,٨	٢٤,٩	٤٠,٩	٦,٦	١١,٤	١٩,٧	٦٦,٣	٧,٨	١٨,١	١٨,١	٥٦,٠
نشر المستحدث على نطاق واسع	١٧,٥	٣٥,٨	٢٢,٣	٢٤,٤	٧,٣	٢٨,٠	٢٣,٢	٤١,٥	١٣,٩	٢٤,٤	٢٢,٣	٣٩,٤	٤,٧	٩,٣	٢٠,٢	٦٦,٣	٩,٨	١٤,٥	١٦,٦	٥٩,١
التعرف على مدى تناسب المستحدث في حل مشكلات الزراع	٣١,١	٣٤,٢	١٢,٩	٢١,٨	٥,٧	٣٠,١	٢١,٣	٤٣,٠	١١,٤	٢٣,٨	١٩,٧	٤٥,١	٤,٧	٩,٨	١٧,١	٦٨,٤	٩,٣	١٦,١	١٩,٧	٥٤,٩
تقييم نتائج تدريب المستهدفين من استخدام المستحدث	١٧,٦	٣٥,٢	١٩,٢	٢٨,٠	٥,١	٢١,٨	١٨,٧	٥٤,٤	٩,٩	١٤,٥	٢٥,٩	٤٩,٧	٣,١	٦,٧	٢٢,٣	٦٨,٩	٧,٣	١٥,٠	١٥,٥	٦٢,٢
المتابعة المستمرة للزراع بعد نشر المستحدث	١٩,٢	٣٧,٨	١٥,٠	٢٨,٠	٧,٣	١٧,٦	٢١,٢	٥٣,٩	٧,٧	١٦,١	٢٤,٤	٥١,٨	٢,٦	٩,٨	١٨,٧	٦٨,٩	٨,٩	١١,٩	١٥,٠	٦٤,٢

المصدر: استمارة الاستبيان.

جدول (١٤): التوزيع العددي والنسبي للمبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي وفقًا للدرجة الإجمالية لاستفادتهم من طرق الإرشاد الإلكتروني في مرحلة التقييم لنشر المستحدثات الزراعية (ن= ١٩٣).

طرق الإرشاد الإلكتروني	منخفضة (من ٥ – ١٠ درجات)		متوسطة (من ١١ – ١٥ درجة)		مرتفعة (من ١٦ – ٢٠ درجة)	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
الهاتف المحمول	٦٠	٣١,١	٨٥	٤٤,٠	٤٨	٢٤,٩
الواتساب	١٢١	٦٢,٧	٥٧	٢٩,٥	١٥	٧,٨
الفيسبوك	١٢١	٦٢,٧	٤٩	٢٥,٤	٢٣	١١,٩
اليوتيوب	١٦٤	٨٥,٠	٢١	١٠,٩	٨	٤,١
المواقع الإلكترونية الزراعية	١٤٤	٧٤,٧	٣٠	١٥,٥	١٩	٩,٨

المصدر: استمارة الاستبيان.

٤.٥ العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين درجة استخدام المبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي لطرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات، واستفادتهم منها

بينت النتائج الواردة بالجدول (١٥) وجود علاقة ارتباطية طردية معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١ بين درجة استخدام المبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشاد الزراعي لطرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية، ودرجة استفادتهم من هذه الطرق وبين المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: المؤهل الدراسي، وعدد الدورات التدريبية، والاستفادة من الدورات التدريبية، ووجود علاقة ارتباطية عكسية معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١ بين درجة استخدام المبحوثين من العاملين بالجهاز الإرشاد الزراعي لطرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية، ودرجة استفادتهم من هذه الطرق وبين متغير: السن، ووجود علاقة ارتباطية عكسية معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ مع متغير عدد سنوات العمل في الإرشاد الزراعي، في حين لم تظهر علاقة ارتباطية معنوية مع متغير مساحة الإشراف. وبناءً على النتائج سالفة الذكر يمكن رفض الفروض الإحصائية بالنسبة للمتغيرات المستقلة التالية: السن، والمؤهل الدراسي، وعدد سنوات العمل في الإرشاد الزراعي، وعدد الدورات التدريبية، والاستفادة من الدورات التدريبية؛ لثبوت علاقات ارتباطية معنوية لها بالمتغيرات التابعة المدروسة، في حين لم نتمكن من رفض الفروض الإحصائية لمتغير مساحة الإشراف؛ لعدم ثبوت علاقات ارتباطية معنوية له بالمتغيرات التابعة المدروسة.

جدول (١٥): قيم معامل ارتباط الرتب "كندال" بين المتغيرات المستقلة للمبحوثين والدرجة الإجمالية لاستخدامهم طرق الإرشاد الإلكتروني في مراحل عملية نشر المستحدثات الزراعية، واستفادتهم منها.

المتغيرات المستقلة	قيم معامل ارتباط الرتب "كندال"	
	الاستخدام	الاستفادة
السن	٠,١٣٨-**	٠,١٤٧-**
المؤهل الدراسي	٠,٣٨٣**	٠,٣٨٩**
عدد سنوات العمل في الإرشاد الزراعي	٠,٠٩٨-*	٠,١٠٨-*
مساحة الإشراف	٠,٠٨٧-	٠,٠٦٤-
عدد الدورات التدريبية	٠,٣٥٥**	٠,٣٤٧**
الاستفادة من الدورات التدريبية	٠,٣٦٣**	٠,٣٣٧**

* معنوي عند ٠,٠٥ ، ** معنوي عند ٠,٠١

٦. توصيات البحث

١. إزاء ما أظهرته النتائج من تقدم أعمار المبحوثين، وأن المؤهل الدراسي لغالبيتهم متوسط، وانخفاض عدد سنوات عملهم في الإرشاد الزراعي، وزيادة المساحة التي يُشرفون عليها، فإن الأمر يتطلب تعيين جيل جديد من حملة البكالوريوس في الإرشاد الزراعي شريطة إجادة التعامل مع تكنولوجيا الاتصال والمعلومات.
٢. تحفيز العاملين الإرشاديين لحضور الدورات التدريبية في مجال تكنولوجيا الاتصال والمعلومات؛ نظرًا لما بينته النتائج من أن غالبية المبحوثين لم يحضروا هذه الدورات وأن غالبية الذين حضروا كانت استفادتهم منها عالية.
٣. توعية العاملين الإرشاديين بأهمية الاستخدام المفيد لطرق الإرشاد الزراعي الإلكتروني في العمل الإرشادي.
٤. تعميم فكرة الإرشاد الزراعي بالهواتف المحمولة؛ نظرًا لما أوضحته النتائج من غالبية المبحوثين يعتمدون عليه بصفة دائمة خلال مراحل عملية

نشر المستحدثات الزراعية، واستفادتهم من استخدامه تتراوح بين المتوسطة والمرتفعة.

٥. ضرورة إجراء بحوث مستقبلية لدراسة أسباب انخفاض اعتماد العاملين الإرشاديين على الواتساب، والفيسبوك، واليوتيوب، والمواقع الإلكترونية الزراعية.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

أحمد، محمد أحمد (٢٠١٢)، أثر استخدام تكنولوجيا الأصناف لأهم محاصيل الحبوب في جمهورية مصر العربية، مجلة البحوث الزراعية، جامعة كفر الشيخ، المجلد ٢٨ (٢).

الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي (٢٠٢١)، بيانات غير منشورة، جمهورية مصر العربية.

الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي (٢٠٢٢)، بيانات غير منشورة، جمهورية مصر العربية.

البعلي، عصام محمد؛ قاسم، محمد حسن؛ عبداللاه؛ مختار محمد؛ الشايب، عبدالباقي موسى؛ ورشوان، محمد أحمد (٢٠١٨)، استخدام العاملين الإرشاديين الزراعيين للمواقع الإلكترونية الزراعية بمحافظة الغربية، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، المجلد ٤٥ (١).

الجبوري، خطاب عبدالله محمد (٢٠١٦)، ذيوع الأفكار الزراعية بين الزراع المتواصلين مع المرشدين من خلال الفيسبوك بمحافظة كركوك – العراق، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

جاد، ومعمر جابر؛ وشعير، سمر جمال (٢٠٢١)، استخدام العاملين الإرشاديين لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في العمل الإرشادي في محافظة المنوفية، مجلة الإسكندرية للتبادل العلمي، المجلد ٤٢ (٤).

رافع، حمدي السيد أنور؛ والجمل، محمد فاروق (٢٠٠٧)، أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على أداء الإعلاميين الزراعيين، المجلة المصرية للعلوم التطبيقية، المجلد ٢٢ (٦).

سمر شعير، جمال محمد (٢٠١٣)، دور الاتصال بالمشاركة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتفعيل الخدمة الإرشادية في محافظة البحيرة، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة المنوفية، جمهورية مصر العربية.

سناء الناقة، محمد سليم السيد (٢٠٢١)، دور الاتصال الإلكتروني في مجال الإرشاد الزراعي، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، جمهورية مصر العربية.

شلبي، محمد يوسف أحمد؛ عنتر، أحمد؛ حبيبة، هاني محمد؛ صقر، سهام حسن؛ وأبو الفتوح، إبراهيم (٢٠١٩)، رؤية الباحثين والعاملين الإرشاديين الزراعيين بمحافظتي الإسكندرية والبحيرة لواقع ومستقبل العمل الإرشادي (مؤشرات لنتائج أولية)، ورشة عمل تناقص أعداد المرشدين الزراعيين في الجهاز الإرشادي "المشكلة والحلول"، مركز معلومات المناخ والطاقة المتجددة والنظم الخبيرة، ٢١-٢٢ أبريل، جمهورية مصر العربية.

عبدالواحد، منصور أحمد محمد حفني (٢٠١٤)، معوقات تطبيق خدمات الإرشاد الزراعي الإلكتروني من وجهة نظر العاملين في الإرشاد الزراعي بمحافظة سوهاج، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، المجلد ١٨ (٣).

قشطة، عبد الحليم عباس (٢٠١٢)، الإرشاد الزراعي رؤية جديدة، جرين لاين للطباعة، القاهرة، مصر.

نجم، عماد الحسيني علي (٢٠١٨)، تساؤلات حول استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تنمية قدرات الريفيين والريفيات، المؤتمر الخامس عشر مستقبل الإرشاد الزراعي الإلكتروني في مصر "نحو خدمة زراعية ذكية"، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر، ٢٨ - ٢٩ أكتوبر.

ثانياً: المراجع الإنجليزية

Hosseini, S. J. F., Niknami, M. and Nejad, H. Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy.

Sylvester, G. (2017), *Success stories on information and communication technologies for agriculture and rural development*, 2nd edition, Food and

Gh. H. H. (2009), "Policies affect the application of information and communication technologies by agricultural extension service", *American Journal of Applied Sciences*, Vol. 6 (8), pp. 1478–1483.

Krejcie, R. and Morgan, D. (1970), "Determining sample size for research activities", *Educational and Psychological Measurement*, Vol. 30, pp. 607–610.