*Assiut Journal of Agricultural Sciences 54 (4) 2023 (401-415)* Website: http://ajas.journals.ekb.eg/
*ISSN: 1110-0486 / EISSN: 2356-9840* E-mail: ajas@aun.edu.eg

*(Original Article)*

# جاهزية رقمنة العمل الإرشادي بمحافظة أسيوط

**نورا علام شاكر، بهجت محمد عبد المقصود، أحمد عبد اللطيف إبراهيم، محمد محمد محمد عبد الغني، أسماء بكر محمد بكر**

قسم المجتمع الريفي والإرشاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مصر

* Correspondence: dr.nour010@gmail.com
DOI: 10.21608/AJAS.2023.224973.1281
© *Faculty of Agriculture, Assiut University*

## الملخص

استهدف هذا البحث بصورة رئيسية الوقوف على مدى جاهزية رقمنة العمل الإرشادي الزراعي بمحافظة أسيوط وبشكل أكثر تحديداً تحقيق الأهداف التالية: (1) الوقوف على درجة استعداد الزراع لاستخدام التكنولوجيا الرقمية للحصول على الخدمات الإرشادية بمحافظة أسيوط؛ (2) الوقوف على مزايا استخدام التكنولوجيا الرقمية من وجهة نظر الزراع بمحافظة أسيوط (3) الوقوف على معوقات استخدام التكنولوجيا الرقمية من وجهة نظر الزراع بمحافظة أسيوط. وأجري البحث على عينة عشوائية بلغت 306 مبحوثاً من الزراع بالمحافظة، وتم جمع البيانات باستخدام استمارة استبيان أعدت لهذا الغرض وذلك خلال الفترة من أكتوبر إلى ديسمبر2022 م، واستخدمت التكرارات والنسب المئوية لعرض النتائج. وأظهرت النتائج ارتفاع درجة استعداد الزراع المبحوثين لاستخدام التكنولوجيا الرقمية للحصول على الخدمات الإرشادية، وقدم البحث مجموعة من التوصيات للمسئولين عن تطبيق التكنولوجيا الرقمية في مجال الإرشاد الزراعي لمساعدتهم على إنجاح المبادرات المستقبلية لاستخدام تلك التكنولوجيا لتقديم الخدمات الإرشادية للمسترشدين.

***الكلمات المفتاحية:*** *الارشاد الزراعي، التكنولوجيا الرقمية، الجاهزية، الرقمنة، محافظة اسيوط*

## المقدمة والمشكلة البحثية

يواجه قطاع الزراعة تحديات عديدة على مستوى العالم، فقد بلغ عدد السكان الذين يعانون من نقص الغذاء 828 مليون نسمة يمثلون 9.8% من سكان العالم، ويعيش 80% منهم في الريف، ويعتمد معظمهم على الزراعة لكسب معيشتهم، كما وصل عدد السكان الذين يعانون من انعدام الأمن الغذائي إلى حوالي 2.3 مليار شخص. وقد تسببت جائحة كوفيد 19 في إضافة 150 مليون شخص إلى مجموع عدد الذين يعانون من الجوع في العالم (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، 2022)، هذا بالإضافة إلى الزيادة المستمرة لعدد سكان العالم، والذي من المتوقع أن تصل إلى 9.6 مليار نسمة بحلول عام 2050 م، إلى جانب تغير المناخ والجفاف والتصحر والضغط على الموارد، والحاجة لزيادة إنتاج الغذاء بنسبة 70% لتوفير الغذاء لهذا العدد المتزايد من السكان (The World Bank, 2017).

وتشير إحصائيات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة لعام 2016 م إلى أن الزراعة توفر بصورة مباشرة أو غير مباشرة موارد الرزق لنحو 70% من الفقراء في العالم (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، 2016)، كما أنها تساهم في توليد فرص العمل وتحسين الدخل والقضاء على الفقر. ويتعين على قطاع الزراعة في البلدان النامية التغلب على عدد من التحديات، مثل تناقص أعداد المرشدين نسبة إلى المزارعين، والقيود التي تواجه المزارعين أصحاب

Received: 25 July 2023/ Accepted: 1 October 2023/ Published online: 5 October 2023

الحيازات الصغيرة، والمتعلقة بضعف الوصول إلى المعلومات والأسواق والخدمات المالية (FAO, 2017).

وتعتبر الزراعة من المجالات التي تعتمد على توافر المعلومات الكافية والحديثة، ومن ثم أصبح الوصول إلى المعلومات شرطا مسبقاً لعمليات التنمية الزراعية، حيث تعتمد زيادة الإنتاج الزراعي إلى حد كبير على توافر المعلومات اللازمة لإحداث التغيير المرغوب (Saleh *et al*., 2018). وأكدت العديد من المنظمات الدولية أن المعلومات هي المتطلب الأساسي للتنمية الزراعية، وهي التي تقود العمليات المختلفة للتنمية الزراعية ومواجهة الفقر وتحقيق التنمية المستدامة (FAO and The World Bank, 2000).

ويعتبر الإرشاد الزراعي أحد الأدوات الهامة للوصول إلى الزراع في المناطق الريفية بهدف تزويد المزارعين بالمعلومات والمهارات اللازمة لتمكينهم من اتخاذ قرارات فعالة لتحسين ممارساتهم اليومية (Raghupathi *et al*., 2007). ولتحقيق هذا الهدف، تستخدم المنظمات الإرشادية العديد من الطرق والوسائل لتحقيق الاتصال الإرشادي الفعال، والذي يمثل الشرط الأساسي لنجاح العمل الإرشادي في تعليم المزارعين ونشر المتحدثات الزراعية (Farooq *et al*., 2007). وفي ظل تضاؤل الإمكانيات المادية والبشرية للأجهزة الإرشادية في البلدان النامية، فقد أصبح من الصعب تقديم الخدمات الإرشادية من خلال طرق الاتصال التقليدية مثل الاجتماعات الإرشادية والزيارات الشخصية وغيرها. وفي ضوء ذلك، يعتبر استخدام وسائل الاتصال الجماهيرية أحد الحلول لمواجهة تلك الأزمة؛ نظراً لما تتميز به من السرعة العالية والانتشار الجغرافي الواسع (Rehman, 2011; Saleh *et al*., 2018).

وفي هذا الصدد، يسود الاعتقاد بأن الوسائل الجماهيرية الرقمية هي مستقبل الإرشاد الزراعي الجديد أو الرقمي، وأن البلدان النامية لن تستطيع تحمل تكلفة الإرشاد وجهاً لوجه بعد الآن؛ لأن الوسائل الرقمية لديها القدرة على الحلول كبديل أكثر كفاءة من نظم الإرشاد القائمة على الاتصال وجهاً لوجه بين المرشد والمسترشد (Khan *et al*., 2019)، حيث أصبحت تلك الوسائل أداة رئيسية لنقل المعلومات الزراعية إلى المزارعين، بما توفره من مزايا عديدة مقارنة بالبدائل الأخرى من حيث التكلفة والتغطية الجغرافية وسهولة الاستخدام (Aker, 2011; Pye-Smith, 2012).

وفي هذا السياق، تشير الإحصائيات إلى أنه في يناير من عام 2023 م، كانت نسبة مستخدمي الهاتف المحمول 68 % من سكان العالم، ووصلت نسبة مستعملي الإنترنت إلى 64.4%، ونسبة مستخدمي الإنترنت عن طريق الهاتف المحمول 96.2 % من إجمالي مستخدمي الإنترنت، كما وصلت نسبة إستخدام وسائل التواصل الإجتماعي إلى 59.4 % من سكان العالم (We Are Social LTD, 2023).

وفي مصر بلغت نسبة مستخدمي الإنترنت 72.2% من السكان، ونسبة مستخدمي وسائل التواصل الإجتماعي 41.4 % من السكان، كما بلغ عدد إشتراكات الهاتف المحمول في مصر 105.1 مليون إشتراك، ووصلت نسبة مستخدمي الإنترنت عن طريق الهاتف المحمول 94% من إجمالي مستخدمي الإنترنت، كما بلغت نسبة مستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي عن طريق الهاتف المحمول 99.1% من إجمالي مستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي في مصر (We Are Social LTD, 2023).

هذا التغلغل المتزايد للتكنولوجيا الرقمية يمثل فرصة لاستخدامها في شتى مناحي الحياة، وقد صارت التكنولوجيا الحديثة متمثلة في الإنترنت والهواتف المحمولة ووسائل التواصل الاجتماعي أدوات للسيطرة على المعلومات في هذا العصر (Zazueta and Vergot, 2003). وتستخدم التكنولوجيا الرقمية في تقديم خدمات الإرشاد الزراعي لتسهيل التواصل بين المزارعين

والمرشدين، فالمعلومات المقدمة عن طريق تلك التكنولوجيا أصبحت أكثر تنوعاً، واشتملت على الممارسات الزراعية الجديدة، وإدارة الكوارث، والتحذير من الجفاف والفيضانات والأمراض في وقت مبكر، ونشر المعلومات حول أسعار المدخلات والحاصلات الزراعية، وإدارة الموارد الطبيعية، والوصول إلى الأسواق (The World Bank, 2017).

وإستناداً إلى ما سبق، وفي ضوء قلة الدراسات المتعلقة بجاهزية رقمنة العمل الإرشادي، تتضح الأهمية البالغة للتعرف على مدى الجاهزية لاستخدام التكنولوجيا الرقمية في العمل الإرشادي قبل البدء في تطبيق المبادرات المتعلقة باستخدام تلك التكنولوجيا.

**أهداف البحث**

يستهدف هذا البحث بصورة أساسية الوقوف على مدى جاهزية رقمنة العمل الإرشاد الزراعي بمحافظة أسيوط وبشكل أكثر تحديداً الوقوف على:

1 - درجة إستعداد الزراع المبحوثين لإستخدام التكنولوجيا الرقمية للحصول على الخدمات الإرشادية بمحافظة أسيوط.

2 ـ مزايا إستخدام التكنولوجيا الرقمية من وجهة نظر الزراع المبحوثين.

3 ـ معوقات إستخدام التكنولوجيا الرقمية من وجهة نظر الزراع المبحوثين.

**الإطار النظرى**

تشكل الثقافة الرقمية جزاً لا يتجزأ من المجتمعات الحديثة. فالتكنولوجيا الرقمية يسرت الانتفاع بمختلف مصادر المعلومات في شتي أنحاء العالم، وهي تمكن الأفراد والشركات والحكومات من إستغلال تلك المصادر بسهولة، وتتوافر في العالم اليوم أساليب لإنتاج المعلومات وإعادة توليفها وتحديد غرضها بطريقة سهلة وفي صيغة جديدة قد تسهم في التنمية الوطنية وفي تحسين الوضع الإنساني، وتعتبر القيمة الاقتصادية للمعلومات الرقمية عاملاً مهماً بالنسبة إلى الجهود الرامية إلى تحقيق التنمية المستدامة على الصعيد الوطني (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة: 2012).

وتشير الرقمنة إلى عملية تحويل مصادر المعلوما على أختلاف أشكالها (الكتب، الدوريات، والتسجيلات الصوتية، والصور الثابته والمتحركة) إلى شكل مقروء بواسطة تقنيات الحاسبات الآلية عبر النظام الثنائي (Bits) (عبد الغني، 2019: 7). وتعرف الزراعة الرقمية على أنها استخدام الأدوات والتقنيات الرقمية في إدارة واتخاذ القرارات بشأن النظم الزراعية (McCampbell *et al*., 2021: 2).

ويرى الباحث أن الإرشاد الزراعي الرقمي هو العملية التي يتم من خلالها توصيل وتبادل المعلومات بين مراكز البحوث والمرشدين والمسترشدين من خلال وسائل التكنولوجيا الرقمية المتمثلة في الانترنت والهاتف المحمول ووسائل التواصل الاجتماعي.

ويعرف Mazana *et al* (2019 :4). الجاهزية على أنها توفر القدرات والموارد لأداء مهمة خاصة تتطلب مهارات متخصصة وبنية تحتية، في حين تعرف الجاهزية الالكترونية e-readiness بأنها معيار لقياس مدى جاهزية أي بلد أو مجتمع أو مؤسسة من حيث البنية التحتية لتقنية المعلومات والحلول الداعمة لها (محمد: 2009 :3) كما أنها تشير إلى حالة الاستعداد والمشاركة في عالم متصل بالشبكات (Pal *et al*., 2020: 1)، وتعتبر الجاهزية الرقمية مؤشرا لمعرفة مدى استعداد المجتمع لتبنيها والاستفادة منها في مختلف المجالات والقطاعات (Musa, 2010: 16).

وهناك العديد من مزايا تطبيق الإرشـــاد الزراعي الرقمي والتي لعل من أبرزها (Zeng *et al*) (2017; The World Bank, 2019)

1ــ خفض تكاليف الإرشاد الزراعي من خلال خفض تكاليف نسخ البيانات ونقلها وتتبعها والتحقق منها والبحث عنها؛

2 ــ تحسين الكفاءة التخصيصية لرأس المال المادي بين المزارعين، من خلال التسوق الالكتروني الذي يمكن المزارعين من الوصول للموارد اللازمة للقيام بالأعمال الزراعية؛

3 - تحســـين إنتاجية العمل من خلال نشـــر المعرفة والمهارات الزراعية بتكلفة منخفضـــة بين المزارعين من خلال الوسائل الرقمية؛

4 - تحسـين كفاءة الأسـواق الزراعية عن طريق نشـر أسـعار السـوق أولاً بأول، والتخفيف من إخفاقات السوق وتقليل تكاليف المعاملات؛

5 - التقليل من أختلافات الأسـعار المكانية للمنتجات الزراعية، خاصـة بالنسـبة للأسـواق البعيدة والسلع القابلة للتلف، إلى جانب زيادة صافي أرباح المزارعين وتقليل الاحتكار؛

6 - سـرعة معرفة المزارعين بالمسـتحدثات الزراعية واتخاذ قرار بشـأنها أما بالرفض أو القبول، وتحسين ربط المراكز البحثية بالمزارعين وسهولة الاتصال بينهم.

**طريقة إجراء البحث**

لتحديد الأبعاد والبنود المدروســة، والخاصــة بمعرفة درجة إســتعداد الزراع لإســتخدام التكنولوجيا الرقمية (الإنترنت، والهاتف المحمول، ووســائل التواصــل الإجتماعي)، ونظراً لعدم وجود أية مقاييس محلية لقياس درجة إسـتعداد الزراع لإسـتخدام تلك التكنولوجيا للحصـول على الخدمات الإرشـادية، فقد تم الاعتماد على بعض الدراسـات الأجنبية التي تناولت هذا الموضـوع لتحديد الأبعاد والبنود الخاصـــة بقياس درجة إســـتعداد الزراع لإســـتخدام التكنولوجيا الرقمية (Nysveen *et al*., 2005; Landmann *et al*., 2020; Molina *et al*., 2021; Ulhaqa *et al*., 2022).

ثم تم إستخلاص تسعة أبعاد تحتوي على 41 عبارة لقياس درجة موافقة المبحوث على تلك العبارات، بإسـتخدام مقياس من 5 نقاط على غرار مقياس ليكرت يتدرج ما بين موافق بشـدة (5) إلى غير موافق على الاطلاق (1) هي:

1- الفائدة المدركة Perceived usefulness وتشـتمل على 4 عبارات تشـير إلى إعتقاد الفرد أن استخدام التكنولوجيا الرقمية من شأنه أن يحسن أداءه لعمله.
2- سـهولة الإسـتخدام Ease of use ويشـتمل على 6 عبارات وهي تبين أن الفرد لا يحتاج إلى مجهود لإستخدام التكنولوجيا الرقمية.
3- الاسـتمتاع Enjoyment ويشـتمل على 4 عبارات وهي تشـير إلى أسـتمتاع الفرد بإسـتخدام التكنولوجيا الرقمية، بصرف النظر عن نتائجه المتوقعة.
4- التأثير الإجتماعي Social influence ويشتمل على 7 عبارات وهي تتعلق بإعتقاد الفرد حول الضـــغوط الاجتماعية على ســـلوكه، أي مدى تأثير الأفراد المقربون على إســـتخدام الفرد للتكنولوجيا الرقمية.
5- ظروف التســـهيلات Facilitating conditions وتتضـــمن 3 عبـارات تتعلق بمـدى توافر الإمكانيات اللازمة لإستخدام التكنولوجيا الرقمية.
6- الإتجاهات Attitudes وتحتوي على 4 عبـارات تشـــير إلى ميول الأفراد وشـــعورهم نحو إستخدام التكنولوجيا الرقمية.

7- التوافق Compatibility ويشـــتمل على 5 عبارات تتعلق بالتوافق مع إســـتخدام التكنولوجيا الرقمية مع قيم الفرد وخبراته السابقة وإحتياجاته.
8- الخطر المدرك Perceived risk ويشـتمل على 4 عبارات ويعتبر البعد السـلبي في المقياس، ويشـير إلى إعتقاد الفرد حول إحتمال تعرضـه للخسـارة بسـبب إسـتخدام التكنولوجيا الرقمية نتيجة لعدم التأكد المرتبط بإستخدامها.
9- النية السـلوكية Behavioral Intention ويشـتمل على 4 عبارات تتعلق بنية إسـتخدام أو عدم إستخدام الفرد للتكنولوجيا الرقمية.

ولقد تم إختيار مركزي أســـيوط والبدارى بطريقة عمدية حتى يســـهل جمع البيانات، وتم اختيار قرية واحدة من كل مركز بطريقة عشـوائية بإسـتخدام مجموعة البرامج الإحصـائية للعلوم الإجتماعية SPSS، وأسفر ذلك عن إختيار قرية أولاد رائق بمركز أسيوط، وقرية الهمامية بمركز البداري. ولقد بلغ عدد الحائزين بقرية أولاد رائق 450 مزارعاً، وبلغ عدد الحائزين بقرية الهمامية 958 مزارعاً، لتكون شاملة البحث 1408 فرداً، وتم تحديد حجم العينة باستخدام جدول تحديد حجم العينة بمعلومية حجم الشـــاملة (Krejcie and Morgan, 1970: 2)، حيث بلغ حجم العينة 306 مزارعاً من بينهم 98 مزارعاً من قرية أولاد رائق، و208 مزارعاً من قرية الهمامية، ثم تم سحب عينة عشوائية بسيطة من زراع القريتين بإستخدام مجموعة البرامج الإحصائية للعلوم الإجتماعية SPSS.

وتم جمع البيانات بإستخدام إستمارة إستبيان أعدت خصيصاً لهذا الغرض بطرريق المقابلة الشـخصـية، وذلك خلال الفترة من أكتوبر إلى ديسـمبر2022 م، وإسـتخدمت التكرارات والنسـب المئوية لعرض ومناقشة النتائج.

**النتائج**

**أبعاد درجة إســتعداد الزراع المبحوثين لإســتخدام التكنولوجيا الرقمية للحصــول على الخدمات الإرشادية:**

**1 ـ الفائدة المدركة**

تشير النتائج المدونة بجدول (1) إلى أن غالبية الزراع المبحوثين بنسب تراوحت بين 74.5 % كحد أدنى و 80.7 % كحد أقصـى كانوا موافقين أو موافقين بشـدة على العبارات التى تضـمنها هذا البعد بما يعنى أن لديهم درجة إســتعداد عالية لإســتخدام التكنولوجيا الرقمية فيما يتعلق بالبعد الاول (الفائدة المدركة) والذى يتضــمن توفيرالوقت في رعاية المزرعة، وتوليد المعرفة الزراعية بسـرعة أكبر، والوصـول إلى معلومات حول الممارسـات الزراعية في أى وقت، والحصـول على المعلومات الزراعية التى يحتاج المزارع من خلال التكنولوجيا الرقمية.

**2 ـ سهولة الاستخدام**

توضـــح النتائج المبينة بجدول (2) أن نســـبً عالية من الزراع المبحوثين تراوحت ما بين 47.8 % كحد أدنى و55.9 % كحد أقصـــى كانت لديهم درجة عالية من الإســـتعداد لإســـتخدام التكنولوجيا الرقمية لسهولة استخدامها وأنها أسهل كثيرا فى الفهم من الطرق التقليدية، وفهم

**جدول 1. التوزيع العددى والنســـبي للزراع المبحوثين طبقاً لدرجة موافقتهم على كل عبارة من العبارات المبينة (ن=306).**

| م | البعد الأول:- الفائدة المدركة | موافق بشدة | | موافق | | محايد | | غير موافق | | غير موافق على الإطلاق | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد | % | عدد | % | عدد | % | عدد | % | عدد | % |
| 1 | تطبيق التكنولوجيا الرقمية يمكن أن يوفر الوقت في رعاية المزرعة. | 81 | 26.5 | 166 | 54.2 | 29 | 9.5 | 23 | 7.5 | 7 | 2.3 |
| 2 | إستخدام التكنولوجيا الرقمية يمكن من توليد المعرفة الزراعية بسرعة أكبر. | 70 | 22.5 | 173 | 56.5 | 33 | 10.8 | 23 | 7.5 | 7 | 2.3 |
| 3 | إستخدام التكنولوجيا الرقمية يمكن من الوصول إلى معلومات حول الممارسات الزراعية في أى وقت. | 22 | 7.2 | 211 | 69 | 46 | 15 | 21 | 6.9 | 6 | 2 |
| 4 | المعرفة الزراعية التي يمكن الحصول عليها من التكنولوجيا الرقمية هي المعرفة التي يحتاج إليها المزارع | 31 | 10.1 | 197 | 64.4 | 46 | 15 | 23 | 7.5 | 9 | 2.9 |

المصدر إستمارات الاستبيان

المعلومات المقدمة من خلالها، وما لها من فائدة فى توليد المعرفة الزراعية، والحصـــول على المعلومات الزراعية المطلوبة، هذا بالإضافة إلى سهولة تعلمها، وسهولة استخدامها، وتوافر القدرة الجيدة على استخدامها.

**جدول 2. التوزيع العددى والنســـبي للزراع المبحوثين طبقاً لدرجة موافقتهم على كل عبارة من العبارات المبينة (ن=306).**

| م | البعد الثانى: - سهولة الاستخدام | موافق بشدة | | موافق | | محايد | | غير موافق | | غير موافق على الاطلاق | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد | % | عدد | % | عدد | % | عدد | % | عدد | % |
| 1 | المعرفة الزراعية التي تقدمها التكنولوجيا الرقمية أسهل بكثير في الفهم من الأساليب التقليدية | 11 | 3.6 | 160 | 52.3 | 61 | 19.9 | 57 | 18.6 | 17 | 5.6 |
| 2 | إستخدام التكنولوجيا الرقمية لتوليد المعرفة الزراعية يعتبر مفيدًا. | 19 | 6.2 | 142 | 46.4 | 70 | 22.9 | 61 | 19.9 | 14 | 4.6 |
| 3 | يساعد استخدام التكنولوجيا الرقمية فى الحصول على المعلومات الزراعية المطلوبة. | 21 | 6.9 | 150 | 49 | 57 | 18.6 | 64 | 20.9 | 14 | 4.6 |
| 4 | سهولة تعلم إستخدام التكنولوجيا الرقمية | 21 | 6.9 | 131 | 42.8 | 59 | 19.3 | 75 | 24.5 | 20 | 6.5 |
| 5 | سهولة إستخدام التكنولوجيا الرقمية | 19 | 6.2 | 130 | 42.5 | 54 | 17.6 | 76 | 24.8 | 27 | 8.8 |
| 6 | لدى القدرة الجيدة على استخدام التكنولوجيا الرقمية | 17 | 5.6 | 129 | 42.2 | 60 | 19.6 | 84 | 27.5 | 16 | 5.2 |

المصدر إستمارات الاستبيان

## 3 ـ الاستمتاع

تظهر النتائج الموضـحة بجدول (3) إرتفاع درجة إستعداد أكثر من نصـف زراع العينة بنسـب تراوحت بين 58.8 % كحد أدنى و 61.8 % كحد أقصى لاستخدام التكنولوجيا الرقمية على سبيل التسلية والاستمتاع باستخدامها في العمل الزراعي وما لها من جاذبية.

**جدول 3. يوضـــح التوزيع العددى والنســـبي للمبحوثين من الزراع طبقاً لدرجة موافقتهم على كل عبارة من العبارات المبينة (ن=306).**

| م | البعد الثالث:- الاستمتاع | موافق بشدة | | موافق | | محايد | | غير موافق | | غير موافق على الاطلاق | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد | % | عدد | % | عدد | % | عدد | % | عدد | % |
| 1 | إستخدام التكنولوجيا الرقمية في العمل الزراعي مسلي | 18 | 5.9 | 163 | 53.3 | 67 | 21.9 | 43 | 14.1 | 15 | 4.9 |
| 2 | إستخدام التكنولوجيا الرقمية في العمل الزراعي ممتع | 29 | 9.5 | 151 | 49.3 | 79 | 25.8 | 31 | 10.1 | 16 | 4.9 |
| 3 | إستخدام التكنولوجيا الرقمية في العمل الزراعي جذاب | 29 | 9.5 | 160 | 52.3 | 65 | 21.2 | 38 | 12.4 | 14 | 4.6 |
| 4 | إستخدام التكنولوجيا الرقمية في العمل الزراعي مريح | 29 | 9.5 | 154 | 50.3 | 73 | 23.9 | 33 | 10.8 | 17 | 5.6 |

المصدر إستمارات الاستبيان

## 4 ـ التأثير الإجتماعى

تشـير النتائج المدونة بجدول (4) إلى أن أكثر من نصـف المبحوثين بنسـب تراوحت ما بين 56.8% كحد أدنى و66.3% كحد أقصـــى كانوا موافقين أو موافقين بشـــدة على أن الاشـــخاص المفربين كاو يفضلون إستخدام التكنولوجيا الرقمية فى العمل الزراعى ويشجعون على إستخدامها ويسـتخدمونها في العمل الزراعى، كما أن أفراد الاسـرة والعاملين في الارشـاد والمقربين والتجار كانوا يشجعون على إستخدام التكنولوجيا الرقمية فسي العمل.

**جدول 4. يوضـــح التوزيع العددى والنســـبي للمبحوثين من الزراع طبقاً لدرجة موافقتهم على كل عبارة من العبارات المبينة (ن=306).**

| م | البعد الرابع: ـ التأثير الإجتماعى | موافق بشدة | | موافق | | محايد | | غير موافق | | غير موافق على الاطلاق | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد | % | عدد | % | عدد | % | عدد | % | عدد | % |
| 1 | الأشخاص المقربون منى يفضلون إستخدم التكنولوجيا الرقمية في العمل الزراعي. | 26 | 8.5 | 158 | 51.6 | 70 | 22.9 | 41 | 13.4 | 11 | 3.6 |
| 2 | الأشخاص المقربون منى يشجعون على إستخدام التكنولوجيا الرقمية. | 35 | 11.4 | 146 | 47.7 | 75 | 24.5 | 36 | 11.8 | 14 | 4.6 |
| 3 | الأشخاص المقربون منى يستخدمون التكنولوجيا الرقمية في العمل الزراعي. | 24 | 7.8 | 150 | 49 | 79 | 25.8 | 42 | 13.7 | 11 | 3.6 |
| 4 | يعتقد أفراد الأسرة أنه يجب استخدام التكنولوجيا الرقمية في الزراعة | 24 | 7.8 | 150 | 49 | 79 | 25.8 | 42 | 13.7 | 11 | 3.6 |
| 5 | العاملون في الإرشاد يشجعوننا على استخدام التكنولوجيا الرقمية في العمل المزرعي. | 60 | 19.6 | 143 | 46.7 | 49 | 16 | 43 | 14.1 | 11 | 3.6 |
| 6 | يعتقد المزارعون المقربون أنه يجب استخدام التكنولوجيا الرقمية في المزرعة. | 38 | 12.4 | 163 | 53.3 | 45 | 14.7 | 50 | 16.3 | 10 | 3.3 |
| 7 | يعتقد التجار أنه يجب تطبيق التكنولوجيا الرقمية في المزرعة. | 17 | 5.6 | 179 | 58.5 | 52 | 17 | 47 | 15.4 | 11 | 3.6 |

المصدر إستمارات الاستبيان

## 5 ـ ظروف التسهيلات

تشـير النتائج المبينة بجدول (5) إلى أن غالبية الزراع بنسـب تراوحت ما بين 70.9% كحد أدنى و72.5% كحد أقصى أشارو إلى أهمية توافر التسهيلات اللازمة لتطبيق التكنولوجيا الرقمية.

**جدول 5. يوضـــح التوزيع العددى والنســـبي للمبحوثين من الزراع طبقاً لدرجة موافقتهم على كل عبارة من العبارات المبينة (ن=306).**

| م | البعد الخامس: -ظروف التسهيلات | موافق بشدة | | موافق | | محايد | | غير موافق | | غير موافق على الاطلاق | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد | % | عدد | % | عدد | % | عدد | % | عدد | % |
| 1 | لا بد من توافر الموارد اللازمة لاستخدام التكنولوجيا الرقمية | 41 | 13.4 | 176 | 57.5 | 62 | 20.3 | 19 | 6.2 | 8 | 2.7 |
| 2 | لا بد من توافر المعرفة اللازمة لاستخدام التكنولوجيا الرقمية. | 42 | 13.7 | 180 | 58.8 | 62 | 20.3 | 16 | 5.2 | 6 | 2 |
| 3 | لابد من توافر إمكانية مساعدة الآخرين عند وجود صعوبات في إستخدام التكنولوجيا الرقمية | 48 | 15.7 | 165 | 53.9 | 66 | 21.6 | 22 | 7.2 | 5 | 1.6 |

المصدر إستمارات الاستبيان

## 6 ـ الإتجاهات

تشـير النتائج المدونة بجدول (6) إلى ارتفاع درجة إسـتعداد الزراع لاسـتخدام التكنولوجيا الرقمية والتى تعكس اتجاهات الزراع نحو إسـتخدامها في العمل الزراعى على إعتبار أنه سـلوك جيد وحكيم وإيجابي ومواتى للتطورات الحادثة في المجتمع. ولقد تراوحت نسب الزراع الموافقين والموافقين بشدة على العبارات الاربعة التى تضمنها هذا البعد ما بين بنسب 63.7% كحد أدنى و 66.7% كحد أقصى.

**جدول 6. يوضـــح التوزيع العددى والنســـبي للمبحوثين من الزراع طبقاً لدرجة موافقتهم على كل عبارة من العبارات المبينة (ن=306).**

| م | البعد السادس: ـ الإتجاهات | موافق بشدة | | موافق | | محايد | | غير موافق | | غير موافق على الاطلاق | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد | % | عدد | % | عدد | % | عدد | % | عدد | % |
| 1 | إستخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في العمل الزراعى سلوك جيد . | 28 | 9.2 | 171 | 55.9 | 66 | 21.6 | 29 | 9.5 | 12 | 4 |
| 2 | إستخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في العمل الزراعى سلوك حكيم. | 24 | 7.8 | 171 | 55.9 | 73 | 23.9 | 30 | 9.8 | 8 | 2.6 |
| 3 | إستخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في العمل الزراعى سلوك إيجابي. | 32 | 10.5 | 172 | 56.2 | 62 | 20.3 | 34 | 11.1 | 6 | 2 |
| 4 | إستخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات سلوك مواتي للتطورات الحادثة في المجتمع | 26 | 8.5 | 170 | 55.6 | 75 | 24.5 | 26 | 8.5 | 9 | 2.9 |

المصدر إستمارات الاستبيان

## 7 ـ التوافق

توضـح النتائج المبينة بجدول (7) أن غالبية الزراع بنسـب تراوحت ما بين56.2 كحد أدنى و 59.7% كحد أقصـــى لديهم درجة عالية من الاســـتعداد لإســـتخدام التكنولوجيا الرقمية حيث أشاروا إلى أن التكنولوجيا الرقمية تتوافق مع معظم جوانب ممارسات الزراعة، ومع الطريقة التي يجب على المزارعين المجاورين العمل بها، وكذلك مع الوضـــع المالى لديهم، ومع البيئة والمناخ في المنطقة، وأيضاً مع المستوى الفني للعمال في المزرعة.

**جدول 7. يوضـــح التوزيع العددى والنســـبي للمبحوثين من الزراع طبقاً لدرجة موافقتهم على كل عبارة من العبارات المبينة (ن=306).**

| م | البعد السابع: - التوافق | موافق بشدة | | موافق | | محايد | | غير موافق | | غير موافق على الاطلاق | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد | % | عدد | % | عدد | % | عدد | % | عدد | % |
| 1 | يتوافق استخدام التكنولوجيا الرقمية في العمل الزراعي مع معظم جوانب ممارسات الزراعة | 25 | 8.2 | 158 | 51.6 | 67 | 21.9 | 44 | 14.4 | 12 | 4 |
| 2 | يتناسب استخدام التكنولوجيا الرقمية جيدًا مع الطريقة التي يجب على المزارعين المجاورين العمل بها | 27 | 8.8 | 151 | 49.3 | 78 | 25.5 | 41 | 13.4 | 9 | 2.9 |
| 3 | استخدام التكنولوجيا الرقمية فى العمل الزراعي يتوافق مع الوضع المالى | 26 | 8.5 | 154 | 50.3 | 74 | 24.2 | 42 | 13.7 | 10 | 3.3 |
| 4 | استخدام التكنولوجيا الرقمية فى العمل الزراعي يتوافق مع البيئة والمناخ في المنطقة | 27 | 8.8 | 145 | 47.4 | 81 | 26.5 | 39 | 12.7 | 14 | 4.6 |
| 5 | استخدام التكنولوجيا الرقمية فى العمل الزراعي يتوافق مع المستوى الفني للعمال في المزرعة | 30 | 9.8 | 150 | 49 | 69 | 22.5 | 42 | 13.7 | 15 | 5 |

المصدر إستمارات الاستبيان

## 8 - المخاطر

توضـح البيانات المدونة بجدول (8) أن نسـبً لا يسـتهان بها تراوحت ما بين 44.1% كحد أدنى و47.1% كحد أقصـــى من الزراع المبحوثين كانوا موافقين أو موافقين بشـــدة على ثلاث عبـارات من هذا البعد هي كون قرار الاعتمـاد على البيـانـات من التكنولوجيـا الرقميـة محفوف بالمخاطر وأن مشـــكلة تشـــغيل التكنولوجيا تمثل خطراً يؤثر على أنتاج المزرعة وأن تخزين معلومات الحالة حول المزرعة أمر محفوف بالمخاطر.

**جدول 8. يوضـــح التوزيع العددى والنســـبي للمبحوثين من الزراع طبقاً لدرجة موافقتهم على كل عبارة من العبارات المبينة (ن=306).**

المصدر إستمارات الاستبيان

| م | البعد الثامن: - المخاطر | موافق بشدة | | موافق | | محايد | | غير موافق | | غير موافق على الاطلاق | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد | % | عدد | % | عدد | % | عدد | % | عدد | % |
| 1 | اتخاذ قرار بتطبيق التكنولوجيا الرقمية في المزرعة يمثل مخاطرة | 14 | 4.6 | 67 | 21.9 | 135 | 44.1 | 74 | 24.2 | 16 | 5.2 |
| 2 | بشكل عام فإن قرار الإعتماد على البيانات من التكنولوجيا الرقمية محفوف بالمخاطر | 53 | 17.3 | 90 | 29.4 | 56 | 18.3 | 72 | 23.5 | 35 | 11.4 |
| 3 | إذا كانت هناك مشكلة في تشغيل التكنولوجيا الرقمية، فإن الخطر سوف يؤثر على إنتاج المزرعة | 36 | 11.8 | 108 | 35.3 | 61 | 19.9 | 74 | 24.2 | 27 | 8.8 |
| 4 | تخزين معلومات الحالة حول المزرعة محفوف بالمخاطر | 23 | 7.5 | 112 | 36.6 | 74 | 24.2 | 82 | 26.8 | 15 | 4.9 |

**9 ـ النية السلوكية**

توضح النتائج المدونة بجدول (9) أن أكثر من نصف بنسب تراوحت ما بين 50.3% كحد أدنى و 58.2% كحد أقصى كان لديهم النية لإستخدام التكنولوجيا الرقمية في العمل الزراعى وذلك من خلال التخطيط للإستخدام، والرغبة والاستمرار فيه، ونية التطبيق.

**جدول 9. يوضح التوزيع العددى والنسبي للمبحوثين من الزراع طبقاً لدرجة موافقتهم على كل عبارة من العبارات المبينة (ن=306).**

| م | البعد التاسع: ـ النية السلوكية | موافق بشدة | | موافق | | محايد | | غير موافق | | غير موافق على الاطلاق | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد | % | عدد | % | عدد | % | عدد | % | عدد | % |
| 1 | أخطط لاستخدام التكنولوجيا الرقمية لتوليد المعرفة الزراعية | 21 | 6.9 | 136 | 44.4 | 59 | 19.3 | 51 | 16.7 | 39 | 12.7 |
| 2 | أرغب في استخدام التكنولوجيا الرقمية من أجل زيادة المعرفة الزراعية | 19 | 6.2 | 135 | 44.1 | 63 | 20.6 | 58 | 19 | 31 | 10.1 |
| 3 | الإستمرار في إستخدام التكنولوجيا الرقمية في المستقبل لمعرفة المعلومات الزراعية | 23 | 7.5 | 132 | 43.1 | 67 | 21.9 | 52 | 17 | 32 | 10.5 |
| 4 | أنوي تطبيق التكنولوجيا الرقمية في المزرعة | 17 | 13.6 | 135 | 44.5 | 65 | 21.2 | 49 | 16 | 39 | 12.7 |

**المصدر** إستمارات الاستبيان

**مزايا إستخدام التكنولوجيا الرقمية من وجهة نظر الزراع المبحوثين**

توضح النتائج المدونة بجدول (10) أن معظم المبحوثين بنسب تراوحت ما بين 90.8% كحد أدنى و94.8% كحد أقصى أشاروا إلى أن أهم مزايا إستخدام التكنولوجيا الرقمية هى تحسين مستوى المعيشه من خلال زيادة الانتاجية الزراعية (94.8%)، والاحتفاظ بالمعلومات وتخزينها والعمل على إسترجاعها عند الحاجه إليها (94.8%)، وتزويد المزارعين بالمعلومات المناسبة وذات الصلة بإهتماماتهم في الوقت والمكان المناسبين (93.8%)، وتحسين الممارسات الزراعية ونشرها بين المزارعين (93.8%)، وسهولة الشراء والبيع وتسويق المنتجات الزراعية (93.5%)، والتغلب على نقص عدد المرشدين وتوفير الوقت والجهد في الاتصال بالمزارعين (93.1%)، وسهولة التواصل بين جميع الاطراف المشتركة في العملية الإنتاجية (93.1%)، وسهولة انتشار المعلومات الزراعية بين المزارعين (92.8%)، وتسهيل الوصول إلى الخدمات الزراعية (92.8%)، وتزويد المزارعين بالمعلومات الهامة عن الطقس (92.5%)، وتنويع أشكال ووسائل نشر المعلومات الزراعية (92.5%)، وتحديث المعلومات المقدمة للزراع بصورة مستمرة(92.5%). كما أنها تعتبر بديلا للإرشاد التقليدي غير الفعال (92.5%)، وتساعد على التعرف على أحدث المعلومات عن العمليات الزراعية (91.2%)، وتسهل عملية توصيل المعلومات إلى أكبر عدد ممكن من الزراع (90.8%).

**جدول 10. أعداد ونسب الزراع الذين أشاروا إلى مزايا إستخدام التكنولوجيا الرقمية (ن=306).**

| م | المزايا | عدد | % |
|---|---|---|---|
| 1 | تزويد المزارعين بالمعلومات المناسبة وذات الصلة باهتماماتهم في الوقت والمكان المناسبين. | 287 | 93.8 |
| 2 | تحسين مستوى المعيشه من خلال زيادة الانتاجية الزراعية | 290 | 94.8 |
| 3 | تحسين الممارسات الزراعية ونشرها بين المزارعين | 287 | 93.8 |
| 4 | سهولة انتشار المعلومات الزراعية بين المزارعين | 284 | 92.8 |
| 5 | سهولة الشراء والبيع وتسويق المنتجات الزراعية | 286 | 93.5 |
| 6 | توفير الوصول إلى الخدمات الزراعية (مثل (أسعار المبيدات ـ وأنواع التقاوي وأسعارها – وأسعار السوق – التوقيت المناسب للبيع). | 284 | 92.8 |
| 7 | تزويد المزارعين بالمعلومات الهامة عن الطقس | 283 | 92.5 |
| 8 | التغلب على نقص عدد المرشدين وتوفير الوقت والجهد في الاتصال بالمزارعين. | 285 | 93.1 |
| 9 | الاحتفاظ بالمعلومات وتخزينها والعمل على إسترجاعها عند الحاجة إليها. | 290 | 94.8 |
| 10 | سهولة التواصل بين جميع الاطراف المشتركة في العملية الإنتاجية (الزراع- المرشدين – الباحثين). | 285 | 93.1 |
| 11 | تنوع أشكال نشر المعلومات الزراعية سواء مكتوبة أو فديوهات أو صور أو غير ذلك | 283 | 92.5 |
| 12 | سهولة توصيل المعلومات إلى أكبر عدد ممكن من الزراع | 278 | 90.8 |
| 13 | التعرف على أحدث المعلومات عن العمليات الزراعية مثل (طرق الحصاد – والزراعة –والرى – والتسميد) وغيرها من العمليات الزراعية | 279 | 91.2 |
| 14 | تحديث المعلومات المقدمة بصورة مستمرة | 283 | 92.5 |
| 15 | تعتبر بديلا للإرشاد التقليدي غير الفعال | 277 | 92.5 |

المصدر إستمارات الإستبيان

## معوقات إستخدام التكنولوجيا الرقمية من وجهة نظر الزراع المبحوثين

تبين النتائج الواردة بجدول (11) أن الغالبية العظمى من المبحوثين أشاروا إلى أن أهم المعوقات التي تحول دون إستخدام التكنولوجيا الرقمية هي عدم مناسبة المحتوى مع المشاكل والحاجات المحلية (96.7%)، وضعف مهارات إستخدام أدوات التكنولوجيا الرقمية من قبل الزراع (96.4%)، وعدم توفر أدوات ووسائل التكنولوجيا الرقمية (95.8%)، وصعوبة الاعتماد علي التكنولوجيا الرقمية فقط والتخلى عن الاتصال الإرشادى وجهاً لوجه كوسيلة إرشادية (95.4%)، وضعف البنية التحتية اللازمة لاستخدام التكنولوجيا الرقمية (95.4%) ومحدودية الميزانية الخاصة بالتكنولوجيا الرقمية (95.4%)، وقلة الوعي بأهمية توافر التكنولوجيا الرقمية (95.1%) وعدم الثقة في المعلومات المتوفرة من خلال التكنولوجيا الرقمية(95.1%) وضعف دوافع الزراع والمرشدين لاستخدام التكنولوجيا الرقمية(95.1%)، وإرتفاع تكاليف استخدام الإنترنت بنسبة 95.1%، و نقص المهارات اللازمة لاستخدام التكنولوجيا الرقمية بين المرشدين والزراع (94.8%) وإرتفاع نسبة الأمية بين الزراع بنسبة 94.8%، و عدم توفر التدريب الكافي لتعلم لتكنولوجيا الرقمية بنسبة 91.8%.

**جدول 11. أعداد ونسب الزراع الذين أشاروا إلى معوقات إستخدام التكنولوجيا الرقمية (ن=306).**

| م | معوقات | عدد | % |
|---|---|---|---|
| 1 | عدم توفر التدريب الكافي لتعلم لتكنولوجيا الرقمية | 281 | 91.8 |
| 2 | قلة الوعي بأهمية توافر التكنولوجيا الرقمية | 291 | 95.1 |
| 3 | عدم الثقة في المعلومات المتوفرة من خلال التكنولوجيا الرقمية | 291 | 95.1 |
| 4 | ضعف دوافع الزراع والمرشدين لاستخدام التكنولوجيا الرقمية | 291 | 95.1 |
| 5 | نقص المهارات اللازمة لاستخدام التكنولوجيا الرقمية بين المرشدين والزراع | 290 | 94.8 |
| 6 | عدم توافر الوقت المناسب لتعلم استخدام التكنولوجيا الرقمية | 294 | 96.1 |
| 7 | إرتفاع نسبة الأمية بين الزراع | 290 | 94.8 |
| 8 | عدم مناسبة المحتوى مع المشاكل والحاجات المحلية | 296 | 96.7 |
| 9 | صعوبة الاعتماد على التكنولوجيا الرقمية فقط والتخلى عن الاتصال الإرشادى وجهاً لوجه كوسيلة إرشادية | 292 | 95.4 |
| 10 | ضعف البنية التحتية اللازمة لاستخدام التكنولوجيا الرقمية (كهرباء – أجهزة كمبيوتر- تلفونات – إنترنت سلكي ولا سلكي). | 292 | 95.4 |
| 11 | إرتفاع تكاليف استخدام االإنترنت. | 291 | 95.1 |
| 12 | عدم توفر أدوات ووسائل التكنولوجيا الرقمية (كمبيوتر- تليفون – إنترنت) | 293 | 95.8 |
| 13 | ضعف مهارات إستخدام أدوات التكنولوجيا الرقمية من قبل الزراع | 295 | 96.4 |
| 14 | ضعف شبكة الإنترنت في الريف | 295 | 96.4 |
| 15 | محدودية الميزانية الخاصة بالتكنولوجيا الرقمية في قطاع الزراعة | 292 | 95.4 |

المصدر إستمارات الإستبيان

## الخلاصة:

في ضـــوء ما أشـــارت إليه نتائج البحث من إرتفاع درجة إســـتعداد المبحوثين لإســـتخدام التكنولوجيا الرقمية للحصـول على الخدمات الإرشـادية على مسـتوى جميع الأبعاد المدروسـة، فإنه يمكن القول بأن معظم الزراع المبحوثين لديهم إســـتعداد لإســـتخدام التكنولوجيا الرقمية عند تقديم الخدمات الإرشـادية لهم بإسـتخدام تلك التكنولوجيا، بما يمثل فرصـة يجب على مسـئولي الإرشـاد الزراعي إستغلالها لبدء تنفيذ هذه المبادرات الفعلية لتقديم الخدمات الإرشادية بإستخدام التكنولوجيا الرقمية للزراع بمحافظة أسـيوط، مع الأخذ في الاعتبار وجهة نظر الزراع المبحوثين حول مزايا ومعوقات استخدام التكنولوجيا الرقمية.

ولتحقيق أقصـى استفادة ممكنة من إستخدام التكنولوجيا الرقمية في مجال الإرشاد الزراعي، يمكن التوصـــية بإجراء مزيد من الدراســـات للوقوف على درجة إســـتعداد الزراع لاســـتخدام التكنولوجيا الرقمية في الإرشاد الزراعي على مستوى الجمهورية، وذلك قبل وضع تصور لكيفية استخدام تلك التكنولوجيا لتقديم الخدمات الإرشادية للمسترشدين.

## المراجع


عبد الغني، محمد محمد محمد. (2019). الارشـــاد الزراعي الرقمي، دار العلوم للنشـــر والتوزيع، القاهرة.

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. (2016). المناخ يتغير: الأغذية والزراعة أيضاً، روما.

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. (2022). حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم، روما.

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة – يونسكو. (2012). المؤتمر الدولي بشأن ذاكرة العالم في العصر الرقمي: الرقمنة والصون، فانكوفر، كندا.

محمد، عبد المجيد حسين؛ التواتي، جمال؛ البكري، إسماعيل. (2009). نموذج المستوى الاعلى الانطولوجيا الجاهزية الالكترونية للتعليم الالكتروني في مؤسسات التعليم العالي، المؤتمر الثالث للعلوم الاساسية،25_ 27 أبريل، ليبيا.

**References**

1-Abdel Ghani, M. M. M. (2019). Digital Agricultural Extension, Dar Al Uloom for Publishing and Distribution, Cairo.

2-Aker, J. (2011). Dial "A" for agriculture: A review of information and communication technologies for agricultural extension in developing countries, CGD Working Paper No. 269, Center for Global Development, Washington, D.C.

3-Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2016). The Climate is Changing: Food and Agriculture Too, Rome.

4- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2022). The State of Food Security and Nutrition in the World, Rome.

FAO. (2017). Information and communication technology (ICT) in agriculture: A report to the G20 agricultural deputies, Rome.

FAO and The World Bank. (2000). Agricultural knowledge and information systems for rural development (AKIS/RD), Washington, D.C.

Farooq, S., Muhammad, S., Chauhdary, K., and Ashraf, I. (2007). Role of print media in the dissemination of agricultural information among

farmers, Pakistan Journal Agricultural sciences, 44 (2): 378-380.

Khan, N., Qijie, G., Ali, S., Shahbaz, B., and Shah, A. (2019). Farmers' use of mobile phone for accessing agricultural information in Pakistan: A case of Punjab province, Ciência Rural, 49 (10): 1-12.

Krejcie, R., and Morgan, D. (1970). Determine the sample size for research, educational and psychological measurement 30, 607-610.

Landmann, D., Lagerkvis, C., and Otter, V. (2020). Determinants of small-scale farmers' intention to use smartphones for generating agricultural knowledge in developing countries: Evidence from rural India, The European Journal of Development Research, 33(3): 1-20.

Mazana, M., Montero, C., Oyelere, S. (2019). Information and communication Technology in Mathematics Education- Integration Readiness in Tanzania, Higher Education Institutions, University of Eastern Finland.

McCampbell, M., Adewopo, J., Klerkx, L., and Leeuwis, C. (2021). Are farmers ready to use phone-based digital tools for agronomic advice? Ex-ante user readiness assessment using the case of Rwandan banana farmers, The Journal of Agricultural Education and Extension, 29 (1): 29- 51.

Musa, M. (2010). An e-readiness Assessment Tool for Local Authorities: A Pilot Application to Iraq, Master Thesis, of Public Policy and Administration, The American University in Cairo School of Global Affairs and Public Policy.

Molina, J., Verhulst, N., Cardona, J., Güereña, D., Monsalve, A., Govaerts, B. and Speelman, S. (2021). Understanding smallholder farmers' intention to adopt

agricultural Apps: The Role of mastery approach and innovation hubs in Mexico, Journal, Agronomy, 11 (194): 1-23.

Muhammad, A. H., Al-Tawati, J., and Al-Bakri, I. (2009). A higher-level model of electronic readiness ontology for e-learning in higher education institutions, the third conference of basic sciences, April 25-27, Libya.

Nysveen, H., Pedersen, P. and Thorbjernsen, H. (2005). Intentions to use mobile services: Antecedents and cross-service comparisons, Journal of the Academy of Marketing Science, 33 (3): 330-346.

Pal, A. Singh, D. and Dhaliwal, R. (2020). Identification and Relevance of E-readiness Assessment Tools for ICT Use in Agriculture, Current Journal of Applied Science and Technology, 39 (16): 93-102.

Pye-Smith, C. (2012). Agricultural extension, a time for change, Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation, The Netherlands.

Raghupathi, V., Arazy, O., Kumar, N., and Shapira, B. (2007). The antecedents of opinion leadership indicators in social networks, Proceedings of the 6th Workshop on e-Business (WEB), Montreal.

Rehman, F. (2011). Development of a strategy to enhance the role of print media in the dissemination of agricultural information among farmers in the Punjab, Pakistan, PhD. Thesis, University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan.

Saleh, R., Burabe, I., Mustapha, S., and Nuhu, H. (2018). Utilization of mass media in agricultural extension service delivery in Nigeria: A review, International Journal of Scientific Studies, 6 (1): 43-52.

The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization UNESCO. (2012). International Conference on the Memory of the World in the Digital Age: Digitization and Preservation, Vancouver, Canada

The World Bank. (2017). ICT in agriculture: Connecting smallholders to knowledge, networks, and institutions, Report Number 64605, Washington, D.C.

The World Bank. (2019). The future of food: Harnessing digital technologies to improve food system outcomes, Washington, DC.

Ulhaqa, I., Pham, N., Le, V., Pham, H., and Le, C. (2022). Factors influencing intention to adopt ICT among intensive shrimp farmers, Aquaculture, 547: 1-11.

Udemezue, J. (2019). Training in communication and information technology skills in agricultural expansion; An effective approach to rural development, International Journal of Entomology and Nematology Research, 40 (2):15-26.

We Are Social LTD. (2023). Digital 2022: Global Overview Report, New York.

Zazueta, S., and Vergot, P. (2003). Use of handheld computers in agricultural extension programs, Proceedings of EFITA2003, Debrecen-Budapest, Hungary.

Zeng, Y., Jia, F., Wan, L., and Guo, H. (2017). E-commerce in agri-food

sector: a systematic literature review", International Food and Agribusiness Management Review,20 (4): 439 – 459

# Digitization Readiness for Extension Work in Assiut Governorate

**Noura A.S. Hassan; Bahgat M. Abdel-Maksoud; Ahmed A. Ibrahim; Mohamed M. M. Abdel-Ghany and Asmaa B.M. Bakr**

Department of Rural Society and Agricultural Extension, Faculty of Agriculture, Assiut University, Egypt

## Abstract

The Main objectives of this research are to know: (1) Farmers readies to use digital technology to obtain extension services in Assiut Governorate; (2) advantages, of using digital technology in agricultural extension; (3) obstacles, to using digital technology in agricultural extension. The study was conducted on a random sample of 306 farmers in Assiut Governorate. Data were collected using a questionnaire form Through the personal interviews during the period from October to December 2022. Frequencies and percentages were used for data presentation and analysis. Results showed a high degree of readiness among sample members to use digital technology to obtain extension services. Some recommendations for developing and implementing digital extension service were recommended.

***Keywords****: Agricultural Extension, Assiut Governorate, Digital Technology, Digitization, Readiness.*