SCREENED BY iThenticate Professional Plagiarism Prevention

Effectiveness of Agricultural Information Sources from the Viewpoint of Potato Farmers in Abu El Matamir District, El Beheira Governorate

فعالية مصادر المعلومات الزراعية من وجهة نظر زُراع البطاطس بمركز أبو المطامير بمحافظة البحيرة

Mohamed Abd Elnaby Bargal [1]& Esraa Gamal Morsy Mohamed[2]
1 Agric. Extension Education Dept., Faculty of Agriculture, Alexandria university.
2Agric. Economy Dep., Faculty of Agriculture (Saba Basha), Alexandria university

DOI: 10.21608/JALEXU.2025.411264.1278

Article Information

Received: August 6th, 2025

Revised: August 22nd, 2025

Accepted: August 26th, 2025

Published: September 30th,2025

ABSTRACT: This Research aimed mainly Identifying Effectiveness of Agricultural Information Sources from the Viewpoint of Potato Farmers in Abu El Matamir District, El Beheira Governorate. This study was conducted in Abu El Matamir District, El Beheira Governorate, where five villages were selected using a simple random sampling method. These villages are: El-Yassiniyah, Kom El-Farag, Terougi, El-Gheita, and El-Nagili. the population of this Research included All winter-season potato farmers in the five Selected villages who amounted to a total of (463) Farmers, the Systematic random sampling amounted to (183) almost Respondents from the total number of Farmers by 40%. The data were collected through questionnaire through personal interviews with the Respondents during the Period from August to October of 2024. the statistical methods used for data analysis were: Percentages, frequency tables, means, standard deviation, Relative Importance Index (RII), Independent samples t-test, and One-way analysis of variance (ANOVA) by using the Statistical Program SPSS. V. 25.

The most important results were:

Effectiveness of Agricultural Information Sources:

- Accessibility of Agricultural Information Sources: The results showed that Modern Mass Media Information Sources (Electronic) ranked first, with an average relative importance of 84.4%, while Research-Based Institutional Information Sources ranked last, with an average relative importance of 60.9%.
- Accuracy of Information Provided by Agricultural Information Sources: The results revealed that Research-Based Institutional Information Sources ranked first, with an average relative importance of 90.3%, while Modern Mass Media Information Sources (Electronic) ranked last, with an average relative importance of 64%.

Recency of Information Provided by Agricultural Information Sources: The results showed that Research-Based Institutional Information Sources ranked first, with an average relative importance of 90.8%, while traditional mass media sources ranked last, with an average relative importance of 74.3%.

- Timeliness of Information Provided by Agricultural Information Sources: The results showed that personal information sources ranked first, with an average relative importance of 80.2%, while Research-Based Institutional Information Sources ranked last, with an average relative importance of 67.3%.
- Mode of Presentation of Information Provided by Agricultural Information Sources: The results showed that Modern Mass Media Information Sources (Electronic) ranked first, with an average relative importance of 85.3%, while Research-Based Institutional Information Sources ranked last, with an average relative importance of 68.1%.

Keywords: *Effectiveness of agricultural information sources, Relative importance index, Potato crop, t-test, One-way ANOVA, Beheira Governorate.*

الملخص

استهدف هذا البحث بصفة رئيسية التعرف على فعالية مصادر المعلومات الزراعية من وجهة نظر زُراع البطاطس بمركز أبو المطامير بمحافظة البحيرة، وقد تم إجراء هذا البحث فى مركز أبو المطامير بمحافظة البحيرة، حيث تم اختيار خمس قرى بطريقة عشوائية بسيطة وهم (الياسينية، وكوم الفرج، وتروجى، والغيتة، والنجيلى)، وتضمنت شاملة البحث جميع مزراعى بطاطس العروة الشتوية فى الخمس قرى المُختارة والبالغ عددهم (463) مزارعًا،

Journal Article © 2025 by (JAAR) is licensed under CC BY-NC 4.0

وتم اختيار عينة عشوائية منتظمة بلغت (183) مبحوثًا بنسبة (40%) من إجمالى شاملة البحث مع مراعاة تمثيل جميع القرى المدروسة فى العينة بطريقة متناسبة، وتم تجميع البيانات باستخدام الاستبيان بالمقابلة الشخصية مع المبحوثين خلال الفترة من أغسطس إلى أكتوبر 2024، ووفقًا لطبيعة الأهداف البحثية تم استخدام الأساليب الاحصائية التالية: الجداول التكرارية، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابى، والانحراف المعيارى، ومؤشر الأهمية النسبية (RII)، واختبار ت، واختبار تحليل التباين الأحادى، باستخدام برنامج SPSS.V.25.

وتمثلت أهم النتائج فيما يلى:

فعالية مصادر المعلومات الزراعية:

- **إمكانية الوصول لمصادر المعلومات الزراعية:** أظهرت النتائج أن مصـــادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية) جاءت فى المركز الأول بمتوســـط أهمية نســـبية بلغ (84.4%)، بينما جاءت مصـادر المعلومات المؤسـسـية البحثية فى المركز الأخير بمتوسط أهمية نسبية قدره (60.9%).
- **دقة المعلومات المُقدمة من مصادر المعلومات الزراعية:** تبين من النتائج أن مصادر المعلومات المؤسسية البحثية جاءت فى المركز الأول بمتوسط أهمية نسبية بلغ (90.3%)، بينما جاءت مصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية) فى المركز الأخير بمتوسط أهمية نسبية قدره (64%).
- **حداثة المعلومات المُقدمة من مصادر المعلومات الزراعية:** أوضحت النتائج أن مصادر المعلومات المؤسسية البحثية جاءت فى المركز الأول بمتوسط أهمية نسبية بلغ (90.8%)، بينما جاءت مصادر المعلومات الجماهيرية التقليدية فى المركز الأخير بمتوسط أهمية نسبية قدره (74.3%).
- **توقيت تقديم المعلومات المُقدمة من مصادر المعلومات الزراعية:** تبين من النتائج أن مصادر المعلومات الشخصية جاءت فى المركز الأول بمتوسط أهمية نسبية بلغ (80.2%)، بينما جاءت مصادر المعلومات المؤسسية البحثية فى المركز الأخير بمتوسط أهمية نسبية قدره (67.3%).
- **طريقة تقديم المعلومات المُقدمة من مصادر المعلومات الزراعية:** أظهرت النتائج أن مصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية) جاءت فى المركز الأول بمتوسط أهمية نسبية بلغ (85.3%)، بينما جاءت مصادر المعلومات المؤسسية البحثية فى المركز الأخير بمتوسط أهمية نسبية قدره (68.1%).

الكلمات المفتاحية: فعالية مصادر المعلومات الزراعية، مؤشر الأهمية النسبية، محصول البطاطس، اختبار ت، تحليل التباين الأحادى محافظة البحيرة.

المقدمة والمشكلة البحثية:

تُعد المعلومات والمعرفة هى القوى الدافعة وراء قطاعات الإنتاج المختلفة، فعلى سبيل المثال تعتبر المعلومات والمعرفة الزراعية من الموارد الحيوية والمتطلبات الأساسية لتحويل وتحديث القطاع الزراعى **(Nicholase-Ere, 2017)**، فالمعلومات والمعرفة الزراعية الملائمة تُعد من العناصر الهامة فى إحداث التنمية الزراعية **(Ndimbwa et al., 2021)**.

ويساعد وصول المعلومات والمعرفة الزراعية إلى المزارعين على التغيير وتُمكنهم من التخطيط واتخاذ قرارات مستنيرة بشأن الأنشطة الزراعية المختلفة **(Silayo, 2016; Mkenda et al., 2017; Mwantimwa, 2020)**، وفى نفس الإطار فإن وصول المزارعين إلى المعلومات والمعرفة الضرورية والملائمة فى الوقت المناسب واستخدامها يُمكنهم من اتخاذ الخيارات الصحيحة **(Das et al., 2012; Sokoya et al., 2014)**، حيث تُعد المعلومات والمعرفة المادة الخام التى يعتمد عليها الفرد والمنظمة فى تقييم الخيارات المتاحة أو البدائل المطروحة لإتخاذ القرار الأنسب **(أحمد، 2024)**، فعلى سبيل المثال، تعتمد القدرة على اتخاذ قرارات بشأن أنواع البذور المراد زراعتها، وكيفية التحكم بالآفات والأمراض، ومقدار المنتجات المراد بيعها ومكان بيعها، وكذلك مكان الحصول على الائتمان أو القروض على المعلومات والمعرفة الزراعية المتاحة **(Mittal and Mehar, 2012; Kalema, 2017)**، كما أضاف كل من **Das et al. (2012); Mwantimwa (2012); Silayo (2016)** أن الاستخدام الفعال للمعلومات والمعرفة الزراعية يساعد صغار المزارعين على تبنى أساليب الزراعة المبتكرة وترجمة جهودهم إلى إنتاج مستدام.

وعلى الرغم من أن نتائج الأبحاث والتطبيقات التى تقوم بها الجامعات ومراكز البحوث الزراعية فى مجال إنتاج وتسويق المحاصيل الزراعية تُقدم نتائجها للزراع فى صورة معلومات أو توصيات أو أساليب جديدة **(الخالدى، 2004)**، إلا أن هذه التقنيات الحديثة التى يتم ابتكارها من خلال هذه الجهات لا تستطيع الفئة المستهدفة استيعابها بسهولة، مما يستلزم وجود حلقات اتصال مؤهلة تكون لديها القدرات العلمية والفنية لإعادة صياغة تلك التوصيات بلغة يفهمها المزارعون ويصبحوا قادرين على استيعابها وتطبيقها فى مزارعهم وهذه الحلقات يطلق عليها مصادر المعلومات الزراعية **(الحبال، وآخرون، 2007) نقلًا عن أندراوس (1995)**، وفى هذا الإطار أضاف كل من **سرحان ورمضان (2016)** أن المعلومات التى يُعتمد عليها فى عملية صنع القرار يجب أن تكون منبثقة من خلال نظام معلوماتى مبنى على أسس علمية ويُجرى تحضيرها عن طريق استخدام هذا النظام والتعامل مع مخرجاته من قبل أفراد مختصين، لذا بذلت الحكومات والمنظمات فى جميع أنحاء العالم على مر السنين جهودًا مدروسة لتحسين وصول المعلومات والمعرفة الزراعية إلى المزارعين واستخدامها **(Ndimbwa et al.,**

(2021)، وعلى الرغم من ذلك فقد ذكر **Sani et al. (2014)** أن جزءًا صغيرًا من المعلومات والمعرفة الزراعية المُنتجة هو الذى يصل إلى المزارعين؛ ونتيجة لذلك لا يزال صغار المزارعين غير مؤهلين لإتخاذ قرارات رشيدة بشأن ما يجب إنتاجه ومتى يتم إنتاجه، وكيفية القيام بذلك **(Matovelo, 2008)**، وفى هذا السياق أشار **Minot (2007)** إلى أن صغار المزارعين فى الدول النامية يعانون من ثلاثة معوقات رئيسية تحد من إنتاجية المحاصيل هى حاجتهم للمعلومات الفنية الخاصة بعمليات الإنتاج، وقلة الفرص المتاحة بالأسواق وبخاصة بالنسبة للمحاصيل والأصناف الجديدة، وقلة توافر السيولة المالية لصعوبة الحصول على قروض بسبب ندرة الضمانات.

وبناءً على ما سبق تتمثل أهمية المعلومات فى دورها الحيوى فى عملية اتخاذ القرارت، ويتجسد هذا الدور فى التقليل من درجة الاعتماد على التخمين والتجربة والتركيز على الأساليب المنطقية والعقلية، إلا أنه لا يمكن الاستفادة من هذه المعلومات إلا إذا توفر فيها مجموعة خصائص كالدقة والحداثة والمصداقية والإتاحة والموائمة لاحتياجات المستفيدين والموازنة بين التكلفة ودرجة الاستفادة من المعلومة **(Kennerley and Mason, 2008)**، فى هذا السياق أشار **Gruber (2000)** إلى أن قبول الجمهور المستفيد للمعلومات الجديدة يتوقف على مدى ثقتهم فى مصدر تلك المعلومات، وإذا لم تتوفر هذه الثقة يقل احتمال قبول المستحدثات الزراعية.

وعلى الرغم من ثورة المعلومات التى يشهدها العصر الحالى إلا أنه يلاحظ وخاصة فى المجتمعات النامية تداول الكثير من المعلومات الخاطئة بين الأوساط الزراعية نتيجة تعدد مصادر المعلومات غير الرسمية كالإفراط فى استخدام المبيدات والأسمدة الزراعية بهدف تحسين الإنتاج وغيرها من المعلومات التى تؤثر بالسلب على الإنتاجية الزراعية فيما بعد والتى تؤدى بدورها فى النهاية إلى انخفاض العائد الاقتصادى مما يكون له مردود سلبى على القطاع الزراعى بشكل خاص والاقتصاد القومى بشكل عام، والسبب فى هذا كله هو الحصول على معلومات من مصادر غير مؤهلة لتوصيل المعلومات كالأسواق وتجار المبيدات والتقاوى وكبار المصدرين والأصدقاء...إلخ **(سرحان ورمضان، 2016)**.

يُلاحظ فى السنوات الأخيرة تعدد مصادر المعلومات الزراعية غير الرسمية التى قد يلجأ إليها المزارعون للحصول على معلوماتهم الزراعية، فضلًا عن التغير المستمر فى المعلومات وفى مصادر المعلومات وأولويتها لدى المزارعين فى ظل ثورة المعلومات التى يشهدها عصر التكنولوجيا والذكاء الاصطناعى دون النظر إلى فعاليتها مما يؤثر بشكل مباشر على فعالية المعلومات التى تقدمها، لذا فإن البحث الحالى يسعى للتعرف على مدى فعالية مصادر المعلومات الزراعية من وجهة نظر زُراع البطاطس بمركز أبو المطامير بمحافظة البحيرة، وذلك من خلال الإجابة على التساؤلات البحثية التالية: ما مدى إمكانية الوصول لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس؟، وما مدى دقة المعلومات المُقدمة من مصادر المعلومات الزراعية؟، وما مدى حداثة المعلومات المُقدمة من مصادر المعلومات الزراعية؟، وما توقيت تقديم المعلومات المُقدمة من مصادر المعلومات الزراعية؟، وما طريقة تقديم المعلومات المُقدمة من مصادر المعلومات الزراعية؟.

الأهداف البحثية:

يتمثل الهدف الرئيسى لهذا البحث فى التعرف على فعالية مصادر المعلومات الزراعية من وجهة نظر زُراع البطاطس بمركز أبو المطامير بمحافظة البحيرة، ويُمكن تحقيق هذا الهدف من خلال الأهداف الفرعية الآتية:

1- التعرف على بعض الخصائص المميزة للزراع المبحوثين.

2- التعرف على درجة تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس.

3- تحديد درجة فعالية مصـــادر المعلومات الزراعية من خلال الأبعاد التالية:

أ- إمكانية الوصـول لمصـادر المعلومات الزراعية للحصـول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس.

ب- دقة المعلومات المُقدمة من مصادر المعلومات الزراعية.

ج-حداثة المعلومات المُقدمة من مصـــادر المعلومات الزراعية.

د-توقيت تقديم المعلومات المُقدمة من مصـــادر المعلومات الزراعية.

هـ-طريقة تقديم المعلومات المُقدمة من مصـــادر المعلومات الزراعية.

4- دراسة الفروق بين متوسطات الدرجات الدالة على تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى المتغيرات المدروسة.

الأهمية البحثية:

تتمثل الأهمية النظرية لهذا البحث فى تجميع الدراسات السابقة التى تناولت مصادر المعلومات الزراعية المختلفة وأبعاد فعاليتها، كما يُمكن الاستفادة من التصنيف الموجود فى البحث فى إجراء أبحاث مستقبليه مشابهه، فضلًا عن الإسهام بتقديم نتائج بحثية يُمكن الإستفادة منها فى تأكيد أو رفض نتائج الدراسات السابقة من أجل إستكمال الجهود العلمية، وتتمثل الأهمية التطبيقية فى تحديد درجة فعالية مصادر المعلومات الزراعية من وجهة نظر زُراع البطاطس بمنطقة البحث، ومن ثم يُمكن إلقاء الضوء على أهم مصادر المعلومات التى يعتمد عليها الزراع ومدى فعاليتها، واقتراح

الآليات المناسبة لتحقيق الاستفادة القصوى من مصادر المعلومات الزراعية الفعالة.

الإطار النظرى والاستعراض المرجعى:

تستند مراجعة الإنتاج الفكرى إلى الأدبيات التى تناولت القنوات أو المصادر المستخدمة فى توصيل المعلومات والمعرفة الزراعية إلى المزارعين وفعاليتها، وقد أشارت دراسات سابقة فى البحث الحالى إلى أن المعلومات والمعرفة الزراعية ضرورية حيث تُمكن صغار المزارعين من تحسين إنتاجيتهم **(Ndimbwa et al., 2021)**؛ فالمزارعون يحتاجون إلى أنواع متعددة من المعلومات فى الوقت المناسب لإتخاذ القرارات الصحيحة المتعلقة بأنشطة الإنتاج الزراعى المختلفة، حيث أن الهدف الرئيسى من المعلومات هو زيادة معرفة الفرد، وبالتالى زيادة ثقته فى القرارات التى تُبنى على تلك المعرفة وتقليل مستويات الشك أو عدم اليقين فى تلك القرارات، حيث توجه المعرفة الفرد بشكل مباشر نحو البدائل الأفضل فقط، ولكى تكون المعلومات فعالة يجب أن تكون دقيقة وملائمة وتقدم فى ميعادها تمامًا **(Adio et al., 2016)**.

وتُعد دراسة مصادر المعلومات الزراعية لدى المزارعين من الموضوعات الهامة والمتجددة التى تحظى بأهمية كبيرة نظرًا لأن المزارع المصرى يملك الجزء الأهم من عناصر الإنتاج الزراعى وهى الأرض الزراعية، ولذا كان من الضرورى معرفة من أين، وكيف؟، ولماذا يستقى المزارع المصرى معلوماته الزراعية؟، وهذه التساؤلات من الأهمية بمكان لإرتباطها بجوهر العملية التعليمية الإرشادية والمتعلقة بنقل المعارف والتقنيات الزراعية الحديثة إلى الزراع من خلال القنوات الاتصالية والإعلامية المختلفة سواء كانت مؤسسية وأهمها الجهاز الإرشادى الزراعى والأجهزة المعاونة أو غير المؤسسية متمثلة فى الشركات والهيئات ذات الصبغة التجارية والمنتشرة مؤخرًا، أما كونه من الموضوعات المتجددة فذلك نظرًا للتغير والتطور المستمر في المعلومات وفى مصادر الاتصال، مما ينعكس أثره على حدوث تغيرات واضحة فى الأفراد والمجتمعات **(الخولى وآخرون، 2003)**.

ويُعرف مصدر المعلومات بأنه المصدر الذى يحصل منه الفرد على معلومات تحقق إحتياجاته وترضى إهتماماته **(الوردى والمالكى، 2002)**، ويُعرف أيضًا بأنه جميع المواد التى تشتمل على معلومات يمكن الاستفادة منها لأى غرض من الأغراض **(إسماعيل، 2012)**، كما تُشير مصادر المعلومات إلى الوسائط التى يحصل من خلالها الفرد على المعلومات ليستخدمها، ويعتمد المزارعون على مصادر متعددة للمعلومات للتعرف على خيارات الإنتاج الجديدة، وخاصة فى ظل ما يواجهه الزراع من تحديات زيادة الإنتاج الزراعى، والحفاظ على الموارد، والتأقلم مع التغيرات المناخية، وتتنوع مصادر المعلومات الزراعية ما بين الإذاعة والتليفزيون والمطبوعات الإرشادية والمرشدين الزراعيين والجمعيات التعاونية والزراع الآخرين وتجار المستلزمات الزراعية **(Borrelli et al., 2018)**.

وتعتمد زيادة الإنتاج الزراعى على فعالية القنوات أو المصادر المستخدمة فى تقديم المعلومات والمعرفة الزراعية، وتعتبر ملائمة المعلومات والمعرفة الزراعية وتقديمها فى مواعيدها المناسبة هما محددان مهمان لفعالية القنوات المستخدمة **(Ndimbwa et al., 2021)**، كما تقترح بعض الدراسات مثل دراسات **(Odongo 2015) Levi (2014);** أن القنوات الفعالة هى تلك التى تستخدم فى تقديم المعلومات والمعرفة الزراعية فى ميعادها وبطريقة سهلة الاستخدام.

وأشار **Myers (2010)** إلى أن الإذاعة تبدو من الوسائل الأكثر فعالية فى تقديم المعلومات والمعرفة الزراعية ذات الصلة فى مواعيها إلى المزارعين، كما أضاف كُل من **Chhachhar et al., (2014); Otter and Thruvsen (2014); Mwantimwa (2019); Ndimbwa et al., (2019); Raza et al., (2020)** أن الهواتف المحمولة والإنترنت والتليفزيون يُعتبرون أيضًا من الوسائل الأكثر فعالية فى تقديم المعلومات والمعرفة الزراعية ذات الصلة فى مواعيدها إلى المزارعين، كما أفاد **Briggeman and Whitacre (2010)** أن الإنترنت استُخدم بشكل فعال فى الولايات المتحدة الأمريكية لتوصيل توقعات الطقس ومعلومات أسعار السوق للمزارعين فى الوقت المناسب، وقد أدرك المزارعون على وجه الخصوص العديد من الفوائد المحتملة للإنترنت، مثل شراء المدخلات عبر الإنترنت والتي لا تتوفر محليًا، إلى جانب بيع منتجاتهم الزراعية، والأهم من ذلك، أن المزارعين لديهم القدرة على الوصول إلى أسواق جديدة من خلال المواقع الإلكترونية الخاصة بمزارعهم، ولكن هذا ليس هو الواقع بالنسبة لمعظم المزارعين فى البلدان النامية، فقد كشفت دراسة **Mkenda et al. (2017)** أن الإنترنت قد تم استخدامه بشكل غير فعال فى تقديم المعلومات والمعرفة الزراعية إلى صغار المزارعين فى تنزانيا، والتفسير الرئيسى لذلك هو عدم كفاية المعدات والموارد (البنية التحتية التكنولوجية)، ومن جانب أخر أشارت نتائج نفس الدراسة إلى أن الزملاء المزارعين والأصدقاء والجيران وأفراد الأسرة هم الوسائل الأكثر فعالية لمعظم المزارعين، يليهم موظفى الإرشاد الزراعى والهواتف المحمولة ووسائل الإعلام مثل التليفزيون والإذاعة، وأضاف **Mtega and Neoepe (2018)** أن هذه القنوات مريحة ويسهل الرجوع إليها وتستخدم بإنتظام ويُعتقد أنها مصادر غنية بالمعلومات والمعرفة.

وقد كشفت دراسة أجراها **Silayo (2016)** اتجاهًا مختلفًا فى استخدام التليفزيون لتقديم المعلومات والمعرفة الزراعية لصغار المزارعين فى المناطق الريفية، حيث أشارت الدراسة إلى أن التليفزيون يكون أكثر فعالية فى المناطق الحضرية مقارنًة بالمناطق الريفية بسبب عدم تكافؤ تغطية الإشارة والقدرة على تحمل التكاليف،

وأظهرت نتائج نفس الدراسة أيضًا أن الإذاعة وسيلة فعالة لكل من المناطق الريفية والحضرية، كما أشارت عدد من الدراسات مثل **Munyua (2011); Lwoga et al., (2011); Adetimehin et al., (2018)** إلى أن تقديم المعلومات الزراعية إلى صغار المزارعين من خلال وسائل الإعلام مثل الإذاعة قد استُخدم بنجاح كبير فى البلدان النامية، وعلى النقيض فقد كشفت دراسة **Churi et al., (2012)** أن فعالية الإذاعة تُعد محل شك من حيث مدى أهمية المعلومات التى تقدمها وملائمتها ومدى تقديمها فى ميعادها إلى المستفيدين.

وأظهرت دراسات أخرى مثل **Ogboma (2010); Lwoga et al., (2011); Baloch and Thapa (2019)** أن المواد المطبوعة والتدريب والندوات والمدراء التنفيذيين فى القرية والعروض الزراعية أو أيام الحقل هى قنوات فعالة فى تقديم المعلومات والمعرفة الزراعية لصغار المزارعين.

وأفادت بعض الدراسات مثل **Bachhav (2012); Misaki et al., (2016)** أن تقديم المعلومات والمعرفة الزراعية المناسبة فى ميعادها المحدد مثل المعلومات عن الأحوال الجوية والبذور المحسنة وأفضل الممارسات الزراعية يُحسن الإنتاجية الزراعية، وفى هذا الإطار ربطت بعض الدراسات مثل دراسات **Armstrong et al., (2012); Mubofu and Elia (2017)** بين نوع المعلومات والمعرفة الزراعية التى يجب تقديمها والوقت المناسب لتقديمها أو المراحل التى يحتاج فيها المستفيد لهذه المعلومات والمعرفة الزراعية، فالوقت المناسب لتقديم المعلومات والمعرفة عن الطقس والتربة وأنواع الأسمدة والبذور هو قبل زراعة المحاصيل، بينما الوقت المناسب لتقديم المعلومات والمعرفة عن كيفية استخدام الأسمدة والمبيدات الحشرية وأساليب إزالة الحشائش الضارة هو أثناء ممارسة الزراعة، والوقت المناسب لتقديم المعلومات والمعرفة المتعلقة بالتخزين والتسويق والمبيعات والاستثمارات وسداد القروض هو بعد حصاد المحاصيل، وأوضحت دراسة **Ndimbwa et al., (2021)** أن الوصول إلى المعلومات المتعلقة بالممارسات الزراعية الجديدة فى الوقت المناسب يُسرع من تبنى المزارعين للممارسات الجديدة والمحسنة، كما أشار **Siyao (2012)** إلى أن تلقى المزارعين للمعرفة الزراعية فى مواعيدها المناسبة يُعرفهم بأساليب زراعية جديدة وأفضل، بالإضافة إلى معلومات عن البذور المحسنة والتدابير الحديثة لمكافحة الآفات؛ ويؤدى هذا كله إلى زيادة وعى المزارعين بالتطورات والتحديات الزراعية المختلفة، مما يسمح لهم باتخاذ الإجراءات المناسبة لظروف حياتهم **(Ndimbwa et al., 2021)**.

يتضح مما سبق مدى أهمية توصيل المعلومات والمعرفة الزراعية الملائمة إلى المزارعين فى مواعيدها المناسبة، إلا أن بعض الدراسات أشارت إلى أن المعلومات والمعرفة الزراعية لا تقدم إلى المزارعين فى مواعيدها، حيث بينت دراسة **Kukreja and Chakrabarti (2013)** أن المزارعين الذين شملهم الاستطلاع فى الهند واجهوا مشاكل فى الوصول إلى المعلومات الزراعية ذات الصلة (الملائمة) فى مواعيدها، ويؤيد ذلك أيضًا **Ballantyne (2009)** حيث أشار إلى أن المزارعين تلقوا معلومات فى غير ميعادها عن الأسواق والأسعار والطقس والجوانب الفنية، وأوضح **Nahdy et al., (2011)** أن من أسباب عدم وصول المزارعين فى أفريقيا إلى المعلومات والمعرفة الزراعية فى المواعيد المحددة هو ضعف خدمات الإرشاد الزراعى المقدمة إلى المزارعين، ويضيف **Chandrasekhar et al., (2011)** أن مشكلة عدم كفاية الموارد فى مختلف المنظمات الحكومية وغير الحكومية تمثل تحديًا يعيق المزارعين من الوصول للمعلومات والمعرفة الزراعية فى مواعيدها.

وفى هذا الأطار أشار **Soyemi (2014)** إلى أن دور الإرشاد الزراعى بدأ يتقلص كمصدر للمعلومات بعد تعاظم دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة (من خلال الحاسب الألى والهاتف المحمول وشبكات التواصل الاجتماعى والمواقع الإلكترونية المختلفة على شبكة الإنترنت) فى إمداد الزراع بما يلزمهم من معلومات فى مختلف المجالات الزراعية، إلا أن العديد من وكالات التنمية الدولية انتقدت هذا الوضع وأكدت على أهمية تغيير دور الإرشاد الزراعى لكى يواكب الظروف الجديدة بأن يقوم بدور الوسيط أو الميسر من أجل استفادة الزراع من المعلومات المختلفة وتبسيطها بعد التأكيد على مدى صحتها من عدمه.

الأسلوب البحثى:

1- التعاريف الإجرائية للمتغيرات البحثية:

- **المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس:** يُقصد بها مختلف المعلومات الإنتاجية المرتبطة بالممارسات الزراعية الجيدة التى يتم تنفيذها على محصول البطاطس بشكل تتابعى بدايةً من اختيار الأرض المناسبة لزراعة محصول البطاطس ثم تجهيزها للزراعة بإجراء عمليات الخدمة اللازمة مرورًا باختيار الصنف المناسب، وتحديد الوقت المناسب للزراعة والعمق المناسب لوضع الدرنات على حسب طبيعة التربة والمسافة بين النباتات والخطوط، وطريقة الرى المناسبة ومواعيدها على حسب نوع التربة والظروف المناخية، والاحتياجات السمادية اللازمة ونوعها ومواعيدها، وكيفية مكافحة الأفات والأمراض التى تصيب المحصول، وتحديد موعد الحصاد المناسب بناءً على درجة النضج ودرجة جفاف العرش، فضلًا عن عمليات الفرز والتعبئة لضمان الجودة العالية.

- **السن:** يُقصد به فى هذا البحث سن المبحوث من الميلاد حتى وقت تجميع البيانات لأقرب سنة ميلادية، ويُعبر عنه بالرقم الخام الذى يذكره المبحوث.

- **المستوى التعليمى:** يُقصد به الحالة التعليمية التى وُجد عليها المبحوث وقت تجميع البيانات، وتم ترميزه على النحو التالى: أمى

(1)، يقرأ ويكتب (2)، إبتدائى (3)، إعدادى (4)، ثانوى (5)، جامعى (6).

– **السعة الحيازية الأرضية المزرعية:** يُقصد بها إجمالى مساحة الأرض الزراعية التى فى حوزة المبحوث خلال فترة تجميع البيانات سواء كانت ملكًا أو إيجارًا أو مشاركة، وتم التعبير عنها بالرقم الخام الذى ذكره المبحوث بالقيراط.

– **عضوية الجمعية التعاونية الزراعية:** وتم قياسها بسؤال المبحوث عن ما إذا كان عضو فى إحدى الجمعيات التعاونية الزراعية من عدمه، وذلك وفقًا لاستجابتين نعم (2)، لا (1).

– **امتلاك تليفون محمول حديث:** وتم قياسه بسؤال المبحوث عن مدى امتلاكه تليفون محمول حديث من عدمه، وذلك وفقًا لاستجابتين نعم (2)، لا (1).

– **وجود إنترنت على التليفون:** وتم قياسه بسؤال المبحوث عن مدى توفر إنترنت على تليفونه المحمول من عدمه، وذلك وفقًا لاستجابتين نعم (2)، لا (1).

– **مصادر المعلومات الزراعية:** يُقصد بها مختلف مصادر المعلومات التى يلجأ إليها الزراع للحصول على المعلومات والمعارف الزراعية المتعلقة بالعمليات الإنتاجية لمحصول البطاطس، وتناولت هذه الدراسة ثلاثة عشر مصدرًا تم تقسيمها إلى أربعة أنواع وفقًا لتقسيم **خطاب (2002)** نقلًا عن **Lamble (1984)** بعد إجراء التعديل عليه وهى مصادر معلومات شخصية وتضم (الزملاء المزارعين، وتجار مستلزمات الإنتاج الزراعى، والقادة الريفيون، وموظفى الإرشاد الزراعي، والاجتماعات والأنشطة الإرشادية)، ومصادر معلومات جماهيرية تقليدية وتضم (البرامج التليفزيونية، والبرامج الإذاعية، والمطبوعات الإرشادية، والمعارض الزراعية)، ومصادر معلومات جماهيرية حديثة (إلكترونية) وتضم (وسائل التواصل الاجتماعى، ومواقع على الإنترنت)، ومصادر معلومات مؤسسية بحثية وتضم (مراكز البحوث الزراعية، وكليات الزراعة).

– **التعرض لمصادر المعلومات الزراعية:** يُقصد به مدى تعامل أو تفاعل المبحوث مع مصادر المعلومات الزراعية المدروسة سواء بالاتصال المباشر أو الاستماع أو المشاهدة أو القراءة أو الحضور، بهدف الحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس، وتم قياسه من خلال سؤال المبحوث عن درجة تعرضه لعدد ثلاثة عشر مصدرًا يُمكن أن يلجأ إليها ليستقى منها معلوماته ومعارفه المتعلقة بالعمليات الإنتاجية لمحصول البطاطس، وتم تحديد أربع استجابات وهى (دائمًا، أحيانًا، نادرًا، لا) وتخصيص الدرجات التالية (3، 2، 1، صفر) وفقًا لاستجابات المبحوث على الترتيب.

– **فعالية مصادر المعلومات الزراعية:** يُقصد بمصادر المعلومات الفعالة هى تلك المصادر التى تتميز بسهولة الوصول إليها للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس، ودقة معلوماتها، وحداثتها، وتقديمها فى مواعيدها تمامًا، وتقديمها بطريقة بسيطة وسهلة الاستخدام، وتم قياس فعالية مصادر المعلومات الزراعية فى هذا البحث بالتطبيق على المعلومات الإنتاجية المتعلقة بمحصول البطاطس من خلال خمسة أبعاد على النحو التالى:

أ– إمكانية الوصول لمصادر المعلومات الزراعية: يُقصد بها مدى سهولة وصول المبحوثين إلى مصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس، وتم قياس هذا البُعد من خلال ثلاث استجابات هى (سهل، سهل لحد ما، صعب) وتخصيص الدرجات التالية (3، 2، 1) وفقًا لاستجابات المبحوث على الترتيب.

ب– دقة المعلومات المُقدمة من مصادر المعلومات الزراعية: يُقصد بها خلو المعلومات من الأخطاء وزيادة درجة موثوقيتها، وتم قياس هذا البُعد من خلال ثلاث استجابات هى (دقيقة، دقيقة لحد ما، غير دقيقة) وتخصيص الدرجات التالية (3، 2، 1) وفقًا لاستجابات المبحوث على الترتيب.

ج–حداثة المعلومات المُقدمة من مصادر المعلومات الزراعية: يُقصد بها مدى حداثة معلومات المصدر والتى تعكس أحدث التوصيات فى مجالات الإنتاج الزراعى، وتم قياس هذا البُعد من خلال ثلاث استجابات هى (حديثة، حديثة لحد ما، غير حديثة) وتخصيص الدرجات التالية (3، 2، 1) وفقًا لاستجابات المبحوث على الترتيب.

د–توقيت تقديم المعلومات المُقدمة من مصادر المعلومات الزراعية: يُقصد بها مدى ملائمة الوقت الذى تُقدم فيه المعلومة مع الوقت الذى يحتاج فيه المزارع للمعلومة والذى يرتبط بعملية إنتاجية معينة، وتم قياس هذا البُعد من خلال ثلاث استجابات هى (فى مواعيدها تمامًا، فى مواعيدها تقريبًا، فى غير مواعيدها) وتخصيص الدرجات التالية (3، 2، 1) وفقًا لاستجابات المبحوث على الترتيب.

هـ–طريقة تقديم المعلومات المُقدمة من مصادر المعلومات الزراعية: يُقصد بها مدى بساطة الطريقة التى تُقدم بها المعلومات من مصادرها حتى تكون المعلومات مفهومة ويمكن استيعابها وقابلة للاستخدام من قبل المزارعين، وتم قياس هذا البُعد من خلال ثلاث استجابات هى (بسيطة، بسيطة لحد ما، صعبة) وتخصيص الدرجات التالية (3، 2، 1) وفقًا لاستجابات المبحوث على الترتيب.

2– الفروض البحثية:

– للتحقق من الهدف الرابع تم صياغة الفرضين التالين:

الفرض الأول: يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى الدرجات الدالة على تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى كًل من عضوية الجمعية التعاونية الزراعية، وإمتلاك تليفون محمول حديث، ووجود إنترنت على التليفون كًل على حده. (وتم اختبار هذا الفرض فى صورته الصفرية)

الفرض الثانى: توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات الدرجات الدالة على تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى كلّ من السن، والمستوى التعليمى، والسعة الحيازية الأرضية المزرعية كلّ على حده. (وتم اختبار هذا الفرض فى صورته الصفرية)

3-المجال الجغرافى:

تم إجراء هذا البحث فى محافظة البحيرة باعتبارها من أكبر المحافظات الزراعية على مستوى الجمهورية، حيث يبلغ الزمام الكلى للمحافظة (1164564) فدان و (17) قيراط، ويبلغ الزمام المنزرع لها (942384) فدان و(20) قيراط، وتم اختيار مركز أبو المطامير باعتباره من أكبر مراكز المحافظة فى زراعة محصول البطاطس، ويبلغ الزمام الكلى لمركز أبو المطامير (42418) فدان و (23) قيراط، ويبلغ الزمام المنزرع (39610) فدان، وتبلغ المساحة المنزرعة بمحصول البطاطس فى العروة الشتوية (6259) فدان، وفى العروة الصيفية (5750) فدان موسم 2023 – 2024 **(مديرية الزراعة بالبحيرة، 2024)**، ويضم مركز أبو المطامير 23 قرية، تم إختيار خمس قرى بطريقة عشوائية بسيطة وهم (الياسينية، وكوم الفرج، وتروجى، والغيتة، والنجيلى).

4- المجال البشرى (الشاملة والعينة):

تضمنت شاملة البحث جميع مزراعى بطاطس العروة الشتوية فى الخمس قرى المُختارة والبالغ عددهم (463) مزارعًا وفقًا لكشوف حصر الحائزين بالجمعيات التعاونية الزراعية للقرى المدروسة، وتم اختيار عينة عشوائية منتظمة بلغت (185) مبحوثًا بنسبة (40%) من إجمالى شاملة البحث مع مراعاة تمثيل جميع القرى محل الدراسة فى العينة بطريقة متناسبة، وتم استبعاد استمارتين لعدم دقة بياناتهم فأصبح إجمالى عدد الاستمارات الصحيحة 183 استمارة.

5-المجال الزمنى:

تم تجميع بيانات البحث خلال الفترة من أغسطس إلى أكتوبر 2024.

6-أسلوب وأداة تجميع البيانات:

لتحقيق أهداف البحث تم إعداد استمارة استبيان روعى فيها الوضوح والبساطة بما يتفق ومستوى ثقافة وخبرة المبحوثين، وتم إجراء الاختبار المبدئى **Pre-test** لاستمارة البحث على (20) مبحوثًا من خارج عينة البحث للتأكد من مدى مناسبة الأسئلة للأهداف البحثية ومدى دقة ووضوح الأسئلة بالنسبة للمبحوثين، وفى ضوء ذلك تم إجراء التعديلات اللازمة على استمارة الاستبيان ووضعها فى شكلها النهائى، وتم تجميع البيانات باستخدام الاستبيان بالمقابلة الشخصية مع الزراع المبحوثين.

6- أساليب تحليل البيانات:

وفقًا لطبيعة الأهداف البحثية فقد تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية: الجداول التكرارية، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابى، والإنحراف المعيارى، ومؤشر الأهمية النسبية Relative Importance Index (RII)، واختبار (ت) للعينات المستقلة Independent samples t-test، واختبار تحليل التباين الأحادى One-way analysis of variance (ANOVA)، وذلك بالاستعانة ببرنامج SPSS.V.25، وقد تم حساب مؤشر الأهمية النسبية وفقًا للمعادلة التالية كما ذكرها كّل من **Rooshdi et al. (2018); Ismail et al. (2023)**:

$$RII = \frac{\sum W}{A \times N} * 100$$

$$\sum W = 3\ n_3 + 2\ n_2 + 1\ n_1 + 0\ n_0$$

حيث:

W= الوزن المُعطى لكل استجابة من قبل المبحوثين، وفى هذا البحث مدى الأوزان من (صفر إلى 3).

A= أعلى وزن (وفى هذا البحث هو 3).

N= إجمالى حجم العينة.

n_3 ، n_2 ، n_1، n_0= هى تكرارات المبحوثين الذين اختاروا الاستجابات ذات الأوزان (3، 2، 1، 0) على الترتيب.

*(وقد تم ضرب المعادلة فى 100 لتحويل مؤشر الأهمية النسبية إلى نسبة مئوية).

النتائج البحثية ومناقشتها:

1- السن: تراوح المدى الفعلى لسن المبحوثين من (20-73) سنة، كما تُشير نتائج جدول رقم (1) إلى أن غالبية المبحوثين بنسبة (79.2%) تقع أعمارهم فى فئتى السن الصغيرة (20-39) سنة، وفئة السن المتوسط (39 -58) سنة، وهذا قد يشير إلى قدرة هؤلاء المبحوثين على التعامل مع جميع مصادر المعلومات بما فيها مصادر المعلومات التى تعتمد على التكنولوجيا الحديثة مثل المواقع الإلكترونية ووسائل التواصل الاجتماعى، كما أظهرت نتائج نفس الجدول أن (20.8%) من المبحوثين فى فئة السن الكبير (58 سنة فأكثر)، وهذا قد يشير إلى اعتماد هذه الفئة على المصادر التقليدية أكثر من اعتمادها على المصادر الرقمية الحديثة، وهذا يتطلب ضرورة تنوع مصادر المعلومات حتى يتم تلبية رغبات جميع الفئات العمرية.

جدول رقم (1): توزيع المبحوثين وفقًا للسن

لسن (سنة)	العدد	%
صغير (20 – 39)	74	40.4
متوسط (39 – 58)	71	38.8
كبير (58 سنة فأكثر)	38	20.8
المجموع	183	100.0
المتوسط الحسابى	42.5	
الإنحراف المعيارى	14.8	

مصدر البيانات: الإستبيان الخاص بالزراع المبحوثين.

2- المستوى التعليمى: تُشير نتائج جدول رقم (2) إلى تباين المستوى التعليمى للزراع إذ بلغت نسبة الأميين (6%)، ومن يقرأ ويكتب (7.7%)، والحاصين على مؤهل الإبتدائى (7.7%)، والحاصلين على مؤهل الإعدادى (15.3%)، والحاصلين على مؤهل الثانوى (42.1%)، والحاصلين على مؤهل جامعى (21.3%)، ويتبين مما سابق أن (63.4%) من المبحوثين فى المستويين التعليميين حاصل على مؤهل ثانوى وحاصل على مؤهل جامعى مما قد يشير إلى رتفاع المستوى التعليمى لديهم وهذا يجعلهم قادرين على استخدام مصادر المعلومات الحديثة للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس، كما أظهرت النتائج أن (36.7%) من المبحوثين حاصلون على الإعدادية أو أقل وهذا قد يشير إلى اعتماد هذه الفئات على المصادر التقليدية التى تعتمد على الاتصال المباشر فقط، ويتطلب ذلك أهمية تنوع مصادر المعلومات الزراعية لتناسب المستويات التعليمية المختلفة.

جدول رقم (2): توزيع المبحوثين وفقًا للمستوى التعليمى

المستوى التعليمى	العدد	%
أمى	11	6.0
يقرأ ويكتب	14	7.7
إبتدائى	14	7.7
إعدادى	28	15.3
ثانوى	77	42.1
جامعى	39	21.3
المجموع	183	100.0

مصدر البيانات: الإستبيان الخاص بالزراع المبحوثين.

3- السعة الحيازية الأرضية المزرعية: تراوح المدى الفعلى للحيازة الأرضية المزرعية للمبحوثين من (5–240) قيراط، كما تُشير نتائج جدول رقم (3) إلى أن أكثر من نصف المبحوثين بنسبة (59.5%) ذوو حيازة أرضية مزرعية صغيرة تتراوح بين (5 –84) قيراطًا، في حين أن (40.5%) من المبحوثين ذوو حيازة أرضية مزرعية متوسطة وكبيرة (84 قيراط فأكثر)، وهذا قد يشير إلى تفتت الحيازة الزراعية فى منطقة الدراسة.

جدول رقم (3): توزيع المبحوثين وفقًا للسعة الحيازية الأرضية المزرعية

السعة الحيازية الأرضية المزرعية (قيراط)	العدد	%
صغيرة (5 – 84)	109	59.5
متوسطة (84 – 163)	53	29
كبيرة (163 قيراط فأكثر)	21	11.5
المجموع	183	100
المتوسط الحسابى	83.8	
الانحراف المعيارى	59.1	

مصدر البيانات: الإستبيان الخاص بالزراع المبحوثين.

4- عضوية الجمعية التعاونية الزراعية: تُشير نتائج جدول رقم (4) إلى أن الغالبية العظمى من المبحوثين بنسبة (90.7%) ليس لديهم عضوية في الجمعية التعاونية الزراعية، وقد يُحد ذلك من تعرض الزراع لعدد من مصادر المعلومات الزراعية التى قد تتيحها عضوية الجمعية الزراعية، حيث تتيح الجمعيات التعاونية الزراعية للأعضاء الفرصة فى الاتصال المباشر مع العديد من مصادر المعلومات الزراعية مثل الاحتكاك بمزارعين آخرين والمرشدين الزراعيين والباحثيين الزراعيين...إلخ.

جدول رقم (4): توزيع المبحوثين وفقًا لعضوية الجمعية التعاونية الزراعية

عضوية الجمعية التعاونية الزراعية	العدد	%
نعم	17	9.3
لا	166	90.7
المجموع	183	100.0

مصدر البيانات: الإستبيان الخاص بالزراع المبحوثين.

5- إمتلاك تليفون محمول حديث: تُشير نتائج جدول رقم (5) إلى إمتلاك (88%) من المبحوثين تليفون محمول حديث، وقد يشير ذلك إلى توفر البنية التقنية لدى المبحوثين والتى يمكن أن تُعزز الوصول إلى مصادر المعلومات الزراعية المختلفة وخصوصًا المصادر الإلكترونية.

جدول رقم (5): توزيع المبحوثين وفقًا لإمتلاك تليفون محمول حديث

إمتلاك تليفون محمول حديث	العدد	%
نعم	161	88.0
لا	22	12.0
المجموع	183	100.0

مصدر البيانات: الإستبيان الخاص بالزراع المبحوثين.

6- وجود إنترنت على التليفون: تُشير نتائج جدول رقم (6) إلى أن (78.3%) من المبحوثين لديهم إنترنت على التليفون، وقد يعكس ذلك قدرة المبحوثين على الوصول إلى مصادر المعلومات الزراعية الإلكترونية مثل المواقع الزراعية المختلفة، وتطبيقات الإرشاد الزراعى، ووسائل التواصل الإجتماعى.

جدول رقم (6): توزيع المبحوثين وفقًا لوجود إنترنت على التليفون

وجود إنترنت على التليفون (ن= 161)	العدد	%
نعم	126	78.3
لا	35	21.7
المجموع	161	100.0

مصدر البيانات: الإستبيان الخاص بالزراع المبحوثين.

ثانيًا/ التعرض لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس:

يوضح جدول رقم (7) الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الزراعية وفقًا لتعرض الزراع لها للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس، وقد بينت نتائج الجدول أن مصادر المعلومات الشخصية جاءت فى المركز الأول بمتوسط أهمية نسبية بلغ (62.7%)، وهذا يشير إلى أنها أكثر مصادر المعلومات الزراعية التى يلجأ إليها المبحوثون للحصول على المعلومات الزراعية، وقد يرجع ذلك إلى أن مصادر المعلومات الشخصية مثل الزملاء المزارعين وتجار مستلزمات الإنتاج تكون فى منطقة سكن المبحوث وبالتالى يلجأ إليها بشكل مستمر ووقت الحاجة حيث يتبادل المزارعون الخبرات مع زملائهم ومع تجار مسلتزمات الإنتاج بشكل يومى، بينما جاءت مصادر المعلومات المؤسسية البحثية فى المركز الأخير بمتوسط أهمية نسبية قدره (27.7%)، وهذا يشير إلى أنها أقل مصادر المعلومات الزراعية التى يلجأ إليها المبحوثون للحصول على المعلومات الزراعية، وقد يرجع ذلك إلى البُعد الجغرافى بين المبحوثين ومصادر المعلومات المؤسسية البحثية حيث أن مصادر المعلومات المؤسسية البحثية مثل كليات الزراعة ومراكز البحوث الزراعية تكون بعيدة عن المبحوث فضلًا عن عدم وجود قنوات اتصال مباشرة بينها وبين الزراع، وبالتالى فالوصول

إليها ليس سهلًا مقارنةً بمصادر المعلومات الشخصية، ولمزيد من التوضيح فقد أظهرت النتائج البحثية فى نفس الجدول أن أعلى مصدر من بين مصادر المعلومات الشخصية فى مؤشر الأهمية النسبية هو الزملاء المزارعين بأهمية نسبية بلغت (94.9%)، كما أظهرت النتائج أن أعلى مصدر من بين مصادر المعلومات الجماهيرية التقليدية فى مؤشر الأهمية النسبية هو البرامج التليفزيونية بأهمية نسبية بلغت (67.2%)، وبالنسبة لمصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية) فقد أوضحت النتائج أن وسائل التواصل الاجتماعى هى أعلى مصدر فى مؤشر الأهمية النسبية حيث بلغ قيمته (63.2%)، وفيما يتعلق بمصادر المعلومات المؤسسية البحثية فإن النتائج بينت أن كليات الزراعة هى أعلى مصدر فى مؤشر الأهمية النسبية حيث بلغ قيمته (31.3%).

وبصفة عامة، يُشير جدول رقم (7) إلى أن أعلى ثلاثة مصادر وفقًا للأهمية النسبية لتعرض الزراع لها للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس هى: الزملاء المزارعين بأهمية نسبية بلغت (94.9%)، يليها تجار مستلزمات الإنتاج الزراعى بأهمية نسبية قدرها (78.7%)، ثم البرامج التليفزيونية بأهمية نسبية قدرها (67.2%)، بينما أقل ثلاثة مصادر هى: كليات الزراعة بأهمية نسبية بلغت (31.1%)، يليها مراكز البحوث الزراعية بأهمية نسبية قدرها (24.2%)، ثم المعارض الزراعية بأهمية نسبية بلغت (19.3%).

جدول رقم (7): الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الزراعية وفقًا لتعرض الزراع لها للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس

مصادر المعلومات الزراعية (ن= 183)	التعرض لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس				مؤشر الأهمية النسبية	الترتيب الجزئى	الترتيب الكلى
	دائمًا	أحيانًا	نادرًا	لا			
مصادر معلومات شخصية							
الزملاء المزارعين	159	20	4	0	94.9	1	1
تجار مستلزمات الإنتاج الزراعى	82	86	14	1	78.7	2	2
القادة الريفيون	9	65	94	15	45.7	4	7
موظفى الإرشاد الزراعي	39	69	62	13	57.7	3	5
الاجتماعات والأنشطة الإرشادية	27	36	48	72	36.6	5	9
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الشخصية					**62.7**	**1**	
مصادر معلومات جماهيرية تقليدية							
البرامج التليفزيونية	75	62	20	26	67.2	1	3
البرامج الإذاعية	20	42	50	71	35.3	3	10
المطبوعات الإرشادية	25	39	52	67	37.3	2	8
المعارض الزراعية	3	23	51	106	19.3	4	13
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الجماهيرية التقليدية					**39.8**	**3**	
مصادر معلومات جماهيرية حديثة (إلكترونية)							
وسائل التواصل الاجتماعى	79	46	18	40	63.2	1	4
مواقع على الإنترنت	73	30	19	61	54.3	2	6
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية)					**58.8**	**2**	
مصادر معلومات مؤسسية							
مراكز البحوث الزراعية	9	34	38	102	24.2	2	12
كليات الزراعة	16	44	35	88	31.1	1	11
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات المؤسسية البحثية					**27.7**	**4**	

مصدر البيانات: الإستبيان الخاص بالزراع المبحوثين.

ثالثًا/ فعالية مصادر المعلومات الزراعية:

1- إمكانية الوصول لمصادر المعلومات الزراعية:

يوضح جدول رقم (8) الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الزراعية وفقًا لإمكانية وصول الزراع لها للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس، وقد بينت نتائج الجدول أن مصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية) جاءت فى المركز الأول بمتوسط أهمية نسبية بلغ (84.4%)، وهذا يشير إلى أنها أسهل مصادر المعلومات الزراعية من حيث وصول المبحوثين إليها للحصول على المعلومات الزراعية، وقد يرجع ذلك إلى أن مصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية) مثل المواقع الموجودة على الإنترنت متاحة خلال 24 ساعة دون التقيد بوقت معين أو ترتيب مواعيد مسبقة فهى تحتاج فقط إلى توفر تليفون محمول حديث أو جهاز حاسب آلى وإنترنت، وهذا ما دعمه البحث الحالى حيث أفاد (88%) من المبحوثين بإمتلاكهم تليفون محمول حديث، كما أفاد (78.3%) من المبحوثين بإمتلاكهم إنترنت على التليفون المحمول، بينما جاءت مصادر المعلومات المؤسسية البحثية فى المركز الأخير بمتوسط أهمية نسبية قدره (60.9%)، وهذا يشير إلى أنها أصعب مصادر المعلومات الزراعية من حيث وصول المبحوثين إليها للحصول على المعلومات الزراعية، وقد يرجع ذلك إلى أن مصادر المعلومات المؤسسية البحثية مثل كليات الزراعة بعيدة جغرافيًا عن منطقة الدراسة، فغالبًا ما تقع كليات الزراعة فى المدن، مما يجعل من الصعب على المزارعين في القرى أو النجوع الوصول إليها، ولمزيد من التوضيح فقد أظهرت النتائج البحثية فى نفس الجدول أن أعلى مصدر من بين مصادر المعلومات الشخصية فى مؤشر الأهمية النسبية هو الزملاء المزارعين بأهمية نسبية بلغت (96%)، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة **Mkenda et al. (2017)** التى تشير إلى أن الزملاء المزارعين أكثر فعالية بالنسبة لمعظم المزارعين، كما أظهرت النتائج أن أعلى مصدر من بين مصادر المعلومات الجماهيرية التقليدية فى مؤشر الأهمية النسبية هو البرامج التليفزيونية بأهمية نسبية بلغت (82.2%)، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة **Mkenda et al. (2017)**، بينما تختلف مع دراسة **Silayo (2016)** حيث أشار إلى أن التليفزيون يكون أكثر فعالية فى المناطق الحضرية عن المناطق الريفية، وبالنسبة لمصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية) فقد أوضحت النتائج أن مواقع على الإنترنت هى أعلى مصدر فى مؤشر الأهمية النسبية حيث بلغ قيمته (87.4%)، وفيما يتعلق بمصادر المعلومات المؤسسية البحثية فإن النتائج بينت أن مراكز البحوث الزراعية هى أعلى مصدر فى مؤشر الأهمية النسبية حيث بلغ قيمته (62.1%).

وبصفة عامة، يُشير جدول رقم (8) إلى أن أعلى ثلاثة مصادر وفقًا للأهمية النسبية لإمكانية وصول الزراع لها للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس هى: الزملاء المزارعين بأهمية نسبية بلغت (96%)، يليها مواقع على الإنترنت بأهمية نسبية قدرها (87.4%)، ثم تجار مستلزمات الإنتاج الزرعى بأهمية نسبية قدرها (83.5%)، بينما أقل ثلاثة مصادر هى: مراكز البحوث الزراعية بأهمية نسبية بلغت (62.1%)، يليها كليات الزراعة بأهمية نسبية قدرها (59.6%)، ثم المعارض الزراعية بأهمية نسبية بلغت (52.8%).

جدول رقم (8) الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الزراعية وفقًا لإمكانية وصول الزراع لها للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس

مصادر المعلومات الزراعية	ن	إمكانية الوصول لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس			مؤشر الأهمية النسبية	الترتيب الجزئى	الترتيب الكلى
		سهل	سهل لحد ما	صعب			
مصادر معلومات شخصية							
الزملاء المزارعين	**183**	161	22	0	96.0	1	1
تجار مستلزمات الإنتاج الزراعى	**182**	93	88	1	83.5	2	3
القادة الريفيون	**168**	24	122	22	67.1	5	9
موظفى الإرشاد الزراعي	**170**	56	101	13	75.1	3	6
الاجتماعات والأنشطة الإرشادية	**111**	35	61	15	72.7	4	8
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الشخصية					**78.9**		**2**
مصادر معلومات جماهيرية تقليدية							
البرامج التليفزيونية	**157**	85	60	12	82.2	1	4
البرامج الإذاعية	**112**	16	78	18	66.1	3	10
المطبوعات الإرشادية	**116**	38	63	15	73.3	2	7

المعارض الزراعية	**77**	5	35	37	52.8	4	13
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الجماهيرية التقليدية					**68.6**	**3**	
مصادر معلومات جماهيرية حديثة (إلكترونية)							
وسائل التواصل الاجتماعى	**143**	71	64	8	81.4	2	5
مواقع على الإنترنت	**122**	83	32	7	87.4	1	2
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية)					**84.4**	**1**	
مصادر معلومات مؤسسية							
مراكز البحوث الزراعية	**81**	13	44	24	62.1	1	11
كليات الزراعة	**95**	17	41	37	59.6	2	12
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات المؤسسية البحثية					**60.9**	**4**	

مصدر البيانات: الإستبيان الخاص بالزراع المبحوثين.

2- دقة المعلومات المُقدمة من مصادر المعلومات الزراعية:

يوضح جدول رقم (9) الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الزراعية وفقًا لدقة معلوماتها المتعلقة بمحصول البطاطس، وقد بينت نتائج الجدول أن مصادر المعلومات المؤسسية البحثية جاءت فى المركز الأول بمتوسط أهمية نسبية بلغ (90.3%)، وهذا يشير إلى أنها أعلى مصادر المعلومات الزراعية التى يلجأ إليها المبحوثون من حيث دقة معلوماتها، وقد يرجع ذلك إلى أن المعلومات الصادرة عن مصادر المعلومات المؤسسية البحثية تكون مبنية على أبحاث علمية مُحكمة من قبل أساتذة وخبراء متخصصين ولديهم خلفية علمية وميدانية دقيقة، مما يمنح المعلومات قدرًا كبيرًا من الدقة والمصداقية، بينما جاءت مصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية) فى المركز الأخير بمتوسط أهمية نسبية قدره (64%)، وهذا يشير إلى أنها أقل مصادر المعلومات الزراعية التى يلجأ إليها المبحوثون من حيث دقة معلوماتها، وقد يرجع ذلك إلى أن مصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية) ينقصها الرقابة حيث أنها قد تصدر عن جهات غير رسمية وغير متخصصة تركز فقط على التشويق وجذب الانتباه وليس الدقة العلمية، ولمزيد من التوضيح فقد أظهرت النتائج البحثية فى نفس الجدول أن أعلى مصدر من بين مصادر المعلومات الشخصية فى مؤشر الأهمية النسبية هو الزملاء المزارعين بأهمية نسبية بلغت (92.5%)، كما أظهرت النتائج أن أعلى مصدر من بين مصادر المعلومات الجماهيرية التقليدية فى مؤشر الأهمية النسبية هو البرامج التليفزيونية بأهمية نسبية بلغت (76.6%)، وبالنسبة لمصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية) فقد أوضحت النتائج أن مواقع على الإنترنت هى أعلى مصدر فى مؤشر الأهمية النسبية حيث بلغ قيمته (66.1%)، وفيما يتعلق بمصادر المعلومات المؤسسية البحثية فإن النتائج بينت أن كليات الزراعة هى أعلى مصدر فى مؤشر الأهمية النسبية حيث بلغ قيمته (95.4%).

وبصفة عامة، يُشير جدول رقم (9) إلى أن أعلى ثلاثة مصادر وفقًا للأهمية النسبية لدقة معلوماتها المتعلقة بمحصول البطاطس هى: كليات الزراعة بأهمية نسبية بلغت (95.4%)، يليها الزملاء المزارعين بأهمية نسبية قدرها (92.5%)، ثم مراكز البحوث الزراعية بأهمية نسبية قدرها (85.2%)، بينما أقل ثلاثة مصادر هى: البرامج الإذاعية بأهمية نسبية بلغت (64.6%)، يليها المعارض الزراعية بأهمية نسبية قدرها (63.6%)، ثم وسائل التواصل الاجتماعى بأهمية نسبية بلغت (62%).

جدول رقم (9) الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الزراعية وفقًا لدقة معلوماتها المتعلقة بمحصول البطاطس

مصادر المعلومات الزراعية	ن	دقة المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس			مؤشر الأهمية النسبية	الترتيب الجزئى	الترتيب الكلى
		دقيقة	دقيقة لحد ما	غير دقيقة			
مصادر معلومات شخصية							
الزملاء المزارعين	**183**	143	39	1	92.5	1	2
تجار مستلزمات الإنتاج الزراعى	**182**	89	92	1	82.8	2	4
القادة الريفيون	**168**	20	133	15	67.7	5	9
موظفى الإرشاد الزراعي	**170**	69	91	10	78.2	3	5
الاجتماعات والأنشطة الإرشادية	**111**	38	61	12	74.5	4	8
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الشخصية					**79.1**	**2**	

مصادر معلومات جماهيرية تقليدية							
البرامج التليفزيونية	**157**	57	90	10	76.6	1	6
البرامج الإذاعية	**112**	11	83	18	64.6	3	11
المطبوعات الإرشادية	**116**	42	65	9	76.1	2	7
المعارض الزراعية	**77**	13	44	20	63.6	4	12
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الجماهيرية التقليدية					**70.2**		**3**
مصادر معلومات جماهيرية حديثة (إلكترونية)							
وسائل التواصل الاجتماعى	**143**	30	63	50	62	2	13
مواقع على الإنترنت	**122**	40	44	34	66.1	1	10
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية)					**64**		**4**
مصادر معلومات مؤسسية							
مراكز البحوث الزراعية	**81**	59	8	14	85.2	2	3
كليات الزراعة	**95**	86	5	4	95.4	1	1
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات المؤسسية البحثية					**90.3**		**1**

مصدر البيانات: الإستبيان الخاص بالزراع المبحوثين.

3- حداثة المعلومات المُقدمة من مصادر المعلومات الزراعية:

يوضح جدول رقم (10) الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الزراعية وفقًا لحداثة معلوماتها المتعلقة بمحصول البطاطس، وقد بينت نتائج الجدول أن مصادر المعلومات المؤسسية البحثية جاءت فى المركز الأول بمتوسط أهمية نسبية بلغ (90.8%)، وهذا يشير إلى أنها أعلى مصادر المعلومات الزراعية التى يلجأ إليها المبحوثون من حيث حداثة معلوماتها، وقد يرجع ذلك إلى أن المعلومات التي تصدر عن مصادر المعلومات المؤسسية البحثية مثل كليات الزراعة تكون ناتجة عن أحدث التجارب البحثية والحقول الإرشادية، والتى يتم نشرها فور التأكد من دقتها وملائمتها للظروف المحلية، بينما جاءت مصادر المعلومات الجماهيرية التقليدية فى المركز الأخير بمتوسط أهمية نسبية قدره (74.3%)، وهذا يشير إلى أنها أقل مصادر المعلومات الزراعية التى يلجأ إليها المبحوثون من حيث حداثة معلوماتها، وقد يرجع ذلك إلى أن مصادر المعلومات الجماهيرية التقليدية مثل البرامج الإذاعية والتليفزيونية قد لا تقدم معلومات مُحدثة ففى كثير من الأحيان قد تُعيد بعض البرامج تقديم معلومات تقليدية ولا تتضمن توصيات جديدة، ولمزيد من التوضيح فقد أظهرت النتائج البحثية فى نفس الجدول أن أعلى مصدر من بين مصادر المعلومات الشخصية فى مؤشر الأهمية النسبية هو تجار مستلزمات الإنتاج بأهمية نسبية بلغت (80.6%)، كما أظهرت النتائج أن أعلى مصدر من بين مصادر المعلومات الجماهيرية التقليدية فى مؤشر الأهمية النسبية هو البرامج التليفزيونية بأهمية نسبية بلغت (80.3%)، وبالنسبة لمصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية) فقد أوضحت النتائج أن مواقع على الإنترنت هى أعلى مصدر فى مؤشر الأهمية النسبية حيث بلغ قيمته (86.6%)، وفيما يتعلق بمصادر المعلومات المؤسسية البحثية فإن النتائج بينت أن كليات الزراعة هى أعلى مصدر فى مؤشر الأهمية النسبية حيث بلغ قيمته (94.7%).

وبصفة عامة، يُشير جدول رقم (10) إلى أن أعلى ثلاثة مصادر وفقًا للأهمية النسبية لحداثة معلوماتها المتعلقة بمحصول البطاطس هى: كليات الزراعة بأهمية نسبية بلغت (94.7%)، يليها مراكز البحوث الزراعية بأهمية نسبية قدرها (86.8%)، ثم مواقع على الإنترنت بأهمية نسبية قدرها (86.6%)، بينما أقل ثلاثة مصادر هى: الزملاء المزارعين بلغت (74.7%)، يليها القادة الريفيون بأهمية نسبية بلغت (67.5%)، ثم البرامج الإذاعية بأهمية نسبية بلغت (64.6%).

جدول رقم (10) الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الزراعية وفقًا لحداثة معلوماتها المتعلقة بمحصول البطاطس

مصادر المعلومات الزراعية	ن	حداثة المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس			مؤشر الأهمية النسبية	الترتيب الجزئى	الترتيب الكلى
		حديثة	حديثة لحد ما	غير حديثة			
مصادر معلومات شخصية							
الزملاء المزارعين	**183**	72	83	28	74.7	4	11
تجار مستلزمات الإنتاج الزراعى	**182**	78	102	2	80.6	1	5
القادة الريفيون	**168**	19	134	15	67.5	5	12

موظفى الإرشاد الزراعي	**170**	66	88	16	76.5	2	8
الاجتماعات والأنشطة الإرشادية	**111**	42	58	11	76.0	3	9
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الشخصية					**75.1**	**3**	
مصادر معلومات جماهيرية تقليدية							
البرامج التليفزيونية	**157**	79	63	15	80.3	1	6
البرامج الإذاعية	**112**	12	81	19	64.6	4	13
المطبوعات الإرشادية	**116**	46	60	10	77.0	2	7
المعارض الزراعية	**77**	30	37	10	75.3	3	10
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الجماهيرية التقليدية					**74.3**	**4**	
مصادر معلومات جماهيرية حديثة (إلكترونية)							
وسائل التواصل الاجتماعى	**143**	76	57	10	82.1	2	4
مواقع على الإنترنت	**122**	80	35	7	86.6	1	3
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية)					**84.4**	**2**	
مصادر معلومات مؤسسية							
مراكز البحوث الزراعية	**81**	61	8	12	86.8	2	2
كليات الزراعة	**95**	85	5	5	94.7	1	1
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات المؤسسية البحثية					**90.8**	**1**	

مصدر البيانات: الإستبيان الخاص بالزراع المبحوثين.

4- توقيت تقديم المعلومات المُقدمة من مصادر المعلومات الزراعية:

يوضح جدول رقم (11) الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الزراعية وفقًا لتوقيت تقديم المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس، وقد أشارت دراسات كل من **Ndimbwa et al. (2021); Odongo (2014); Levi (2015);** أن مصادر المعلومات الفعالة هى تلك التى تقدم المعلومات والمعرفة الزراعية فى مواعيدها المناسبة، وقد بينت نتائج الجدول أن مصادر المعلومات الشخصية جاءت فى المركز الأول بمتوسط أهمية نسبية بلغ (80.2%)، وهذا يشير إلى أنها أعلى مصادر المعلومات الزراعية التى يلجأ إليها المبحوثون التى تقدم المعلومات الزراعية فى مواعيدها المناسبة، وقد يرجع ذلك إلى الاحتكاك اليومى المباشر بين المبحوثين ومصادر المعلومات الشخصية مثل الزملاء المزارعين وتجار مستلزمات الإنتاج فهم متواجدون في البيئة الزراعية نفسها، وبالتالى يتم تقديم المعلومات اللازمة فى وقتها تمامًا، بينما جاءت مصادر المعلومات المؤسسية البحثية فى المركز الأخير بمتوسط أهمية نسبية قدره (67.3%)، وهذا يشير إلى أنها أقل مصادر المعلومات الزراعية التى يلجأ إليها المبحوثون التى تقدم المعلومات الزراعية فى مواعيدها المناسبة، وقد يرجع ذلك إلى أن مصادر المعلومات المؤسسية البحثية قد لا توجد قنوات اتصال مباشرة وسريعة بينها وبين القرى البعيدة أو النائية لنقل المعلومات للمزارعين، وكذلك قد تصدر مصادر المعلومات المؤسسية البحثية توصياتها بعد انتهاء توقيت الزراعة أو المكافحة..إلخ، فتفقد قيمتها، ولمزيد من التوضيح فقد أظهرت النتائج البحثية فى نفس الجدول أن أعلى مصدر من بين مصادر المعلومات الشخصية فى مؤشر الأهمية النسبية هو الزملاء المزارعين بأهمية نسبية بلغت (94%)، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة **Mkenda et al. (2017)** فى أن الزملاء المزارعين هم الأكثر فعالية لمعظم المزارعين، كما أظهرت النتائج أن أعلى مصدر من بين مصادر المعلومات الجماهيرية التقليدية فى مؤشر الأهمية النسبية هو المطبوعات الإرشادية بأهمية نسبية بلغت (77.3%)، وتتفق هذه النتيجة مع دراسات كل من **Ogboma (2010); Lwoga et al., (2011); Baloch and Thapa (2019)**، وبالنسبة لمصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية) فقد أوضحت النتائج أن المواقع على الإنترنت هى أعلى مصدر فى مؤشر الأهمية النسبية حيث بلغ قيمته (82%)، وتتفق هذه النتيجة مع دراسات كل من **Chhachhar et al., (2014); Otter and Thruvsen (2014); Mwantimwa (2019); Ndimbwa et al., (2019); Raza et al., (2020)**، وفيما يتعلق بمصادر المعلومات المؤسسية البحثية فإن النتائج بينت أن مراكز البحوث الزراعية هى أعلى مصدر فى مؤشر الأهمية النسبية حيث بلغ قيمته (67.9%).

وبصفة عامة، يُشير جدول رقم (11) إلى أن أعلى ثلاثة مصادر وفقًا للأهمية النسبية لتوقيت تقديم المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس هى: الزملاء المزارعين بأهمية نسبية بلغت (94%)، يليها تجار مستلزمات الإنتاج الزراعى بأهمية نسبية قدرها (87%)، ثم مواقع على الإنترنت بأهمية نسبية قدرها (82%)،

بينما أقل ثلاثة مصادر هى: كليات الزراعة بأهمية نسبية بلغت (66.7%)، يليها البرامج الإذاعية بأهمية نسبية قدرها (63.1%)، ثم المعارض الزراعية بأهمية نسبية بلغت (61.9%).

جدول رقم (11) الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الزراعية وفقًا لتوقيت تقديم المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس

مصادر المعلومات الزراعية	ن	توقيت تقديم المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس			مؤشر الأهمية النسبية	الترتيب الجزئى	الترتيب الكلى
		فى مواعيدها تمامًا	فى مواعيدها تقريبًا	فى غير مواعيدها			
مصادر معلومات شخصية							
الزملاء المزارعين	**183**	150	33	0	94.0	1	1
تجار مستلزمات الإنتاج الزراعى	**182**	111	71	0	87.0	2	2
القادة الريفيون	**168**	15	140	13	67.1	5	10
موظفى الإرشاد الزراعي	**170**	64	92	14	76.5	3	6
الاجتماعات والأنشطة الإرشادية	**111**	40	63	8	76.3	4	7
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الشخصية					**80.2**	**1**	
مصادر معلومات جماهيرية تقليدية							
البرامج التليفزيونية	**157**	52	92	13	74.9	2	8
البرامج الإذاعية	**112**	6	88	18	63.1	3	12
المطبوعات الإرشادية	**116**	45	63	8	77.3	1	5
المعارض الزراعية	**77**	7	52	18	61.9	4	13
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الجماهيرية التقليدية					**69.3**	**3**	
مصادر معلومات جماهيرية حديثة (إلكترونية)							
وسائل التواصل الاجتماعى	**143**	63	66	14	78.1	2	4
مواقع على الإنترنت	**122**	68	42	12	82.0	1	3
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية)					**80.1**	**2**	
مصادر معلومات مؤسسية							
مراكز البحوث الزراعية	**81**	18	48	15	67.9	1	9
كليات الزراعة	**95**	20	55	20	66.7	2	11
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات المؤسسية البحثية					**67.3**	**4**	

5- طريقة تقديم المعلومات المُقدمة من مصادر المعلومات الزراعية:

يوضح جدول رقم (12) الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الزراعية وفقًا لطريقة تقديم المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس، وقد أشارت دراسات كل من **(Odongo (2014); Levi 2015)** أن مصادر المعلومات الفعالة هى تلك التى تقدم المعلومات والمعرفة الزراعية بطريقة سهلة الاستخدام، وقد بينت نتائج الجدول أن مصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية) جاءت فى المركز الأول بمتوسط أهمية نسبية بلغ (85.3%)، وهذا يشير إلى أنها أكثر مصادر المعلومات الزراعية التى يلجأ إليها المبحوثون التى تقدم معلومات بسيطة يمكن استيعابها وسهلة الاستخدام، وقد يرجع ذلك إلى أن مصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية) قد تعرض المعلومات بلغة بسيطة وقريبة من المزارعين، مما يسهل الفهم والاستيعاب، وكذلك تستخدم المصادر الإلكترونية وسائط متعددة فى تقديم المعلومات مثل مقاطع فيديو تعليمية، ورسوم توضيحية، وصور واقعية كما لو كان المزارع فى الحقل، مما يسهل نقل المعلومة حتى لمن لا يجيد القراءة، كما تركز مصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية) على تعليم المزارعين "كيف تفعل؟"، حيث تركز على الجانب العملى أكثر من الجانب النظرى، بينما جاءت مصادر المعلومات المؤسسية البحثية فى المركز الأخير بمتوسط أهمية نسبية قدره (68.1%)، وهذا يشير إلى أنها أقل مصادر

المعلومات الزراعية التى يلجأ إليها المبحوثون التى تقدم المعلومات بطريقة بسيطة يمكن استيعابها وسهلة الاستخدام، وقد يرجع ذلك إلى أن مصادر المعلومات المؤسسية البحثية غالبًا ما تستخدم مصطلحات علمية متخصصة لا تتناسب مع المستوى التعليمي للكثير من الزراع، حيث تقوم بتقديم المعلومات بشكل علمى وبتفاصيل دقيقة ومتخصصة قد لا يفهمها إلا أصحاب التخصص، ويتفق ذلك مع ما أشار إليه **(الحبال، وآخرون، 2007)** نقلًا عن أندراوس (1995) أن التقنيات الحديثة التى يتم ابتكارها من خلال الجامعات ومراكز البحوث الزراعية لا تستطيع الفئة المستهدفة استيعابها بسهولة، مما يستلزم وجود حلقات اتصال مؤهلة تكون لديها القدرات العلمية والفنية لإعادة صياغة تلك التوصيات بلغة يفهمها المزارعون ويصبحوا قادرين على استيعابها وتطبيقها فى مزارعهم، ولمزيد من التوضيح فقد أظهرت النتائج البحثية فى نفس الجدول أن أعلى مصدر من بين مصادر المعلومات الشخصية فى مؤشر الأهمية النسبية هو الزملاء المزارعين بأهمية نسبية بلغت (95.1%)، كما أظهرت النتائج أن أعلى مصدر من بين مصادر المعلومات الجماهيرية التقليدية فى مؤشر الأهمية النسبية هو البرامج التليفزيونية بأهمية نسبية بلغت (86.62%)، وبالنسبة لمصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية) فقد أوضحت النتائج أن مواقع على الإنترنت هى أعلى مصدر فى مؤشر الأهمية النسبية حيث بلغ قيمته (86.61%)، وفيما يتعلق بمصادر المعلومات المؤسسية البحثية فإن النتائج بينت أن كليات الزراعة هى أعلى مصدر فى مؤشر الأهمية النسبية حيث بلغ قيمته (71.9%).

وبصفة عامة يُشير جدول رقم (12) إلى أن أعلى ثلاثة مصادر وفقًا للأهمية النسبية لطريقة تقديم المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس هى: الزملاء المزارعين بأهمية نسبية بلغت (95.1%)، يليها البرامج التليفزيونية بأهمية نسبية قدرها (86.62%)، ثم مواقع على الإنترنت بأهمية نسبية قدرها (86.61%)، بينما أقل ثلاثة مصادر هى: البرامج الإذاعية بأهمية نسبية بلغت (67.9%)، يليها مراكز البحوث الزراعية بأهمية نسبية قدرها (64.2%)، ثم المعارض الزراعية بأهمية نسبية بلغت (58.9%).

جدول رقم (12) الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الزراعية وفقًا لطريقة تقديم المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس

مصادر المعلومات الزراعية	ن	طريقة تقديم المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس			مؤشر الأهمية النسبية	الترتيب الجزئى	الترتيب الكلى
		بسيطة	بسيطة لحد ما	صعبة			
مصادر معلومات شخصية							
الزملاء المزارعين	**183**	156	27	0	95.1	1	1
تجار مستلزمات الإنتاج الزراعى	**182**	102	80	0	85.3	2	4
القادة الريفيون	**168**	37	122	9	72.2	5	9
موظفى الإرشاد الزراعي	**170**	74	84	12	78.8	3	6
الاجتماعات والأنشطة الإرشادية	**111**	42	58	11	76.0	4	8
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الشخصية					**81.5**	**2**	
مصادر معلومات جماهيرية تقليدية							
البرامج التليفزيونية	**157**	100	51	6	86.62	1	2
البرامج الإذاعية	**112**	21	74	17	67.9	3	11
المطبوعات الإرشادية	**116**	50	56	10	78.2	2	7
المعارض الزراعية	**77**	10	39	28	58.9	4	13
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الجماهيرية التقليدية					**72.9**	**3**	
مصادر معلومات جماهيرية حديثة (إلكترونية)							
وسائل التواصل الاجتماعى	**143**	80	57	6	83.9	2	5
مواقع على الإنترنت	**122**	79	37	6	86.61	1	3
متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية)					**85.3**	**1**	
مصادر معلومات مؤسسية							
مراكز البحوث الزراعية	**81**	15	45	21	64.2	2	12
كليات الزراعة	**95**	26	58	11	71.9	1	10

متوسط وترتيب الأهمية النسبية لمصادر المعلومات المؤسسية البحثية	68.1	4

مصدر البيانات: الإستبيان الخاص بالزراع المبحوثين.

6- المتوسط العام للأهمية النسبية لمصادر المعلومات الزراعية وفقًا لمتوسطات أبعاد فعالية مصادر المعلومات الزراعية:

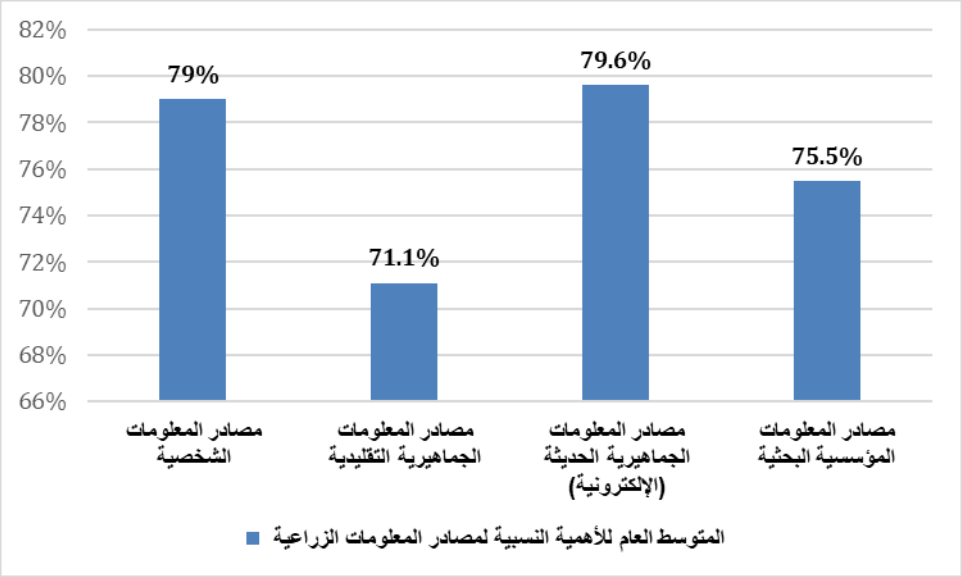
يوضح جدول رقم (13) وشكل رقم (1) المتوسط العام للأهمية النسبية لمصادر المعلومات الزراعية وفقًا لمتوسطات أبعاد فعالية مصادر المعلومات الزراعية، ويتبين من الجدول أن مصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية) قد احتلت المركز الأول بمتوسط أهمية نسبية قدره (79.6%)، ويعكس ذلك أنها أعلى مصادر المعلومات الزراعية فى درجة الفعالية، ويتفق ذلك مع ما أشار إليه **Soyemi (2014)** أن دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة بدأ يتعاظم فى القطاع الزراعى من خلال الحاسب الألى والهاتف المحمول وشبكات التواصل الاجتماعى والمواقع الإلكترونية المختلفة على شبكة الإنترنت فى إمداد الزراع بما يلزمهم من معلومات فى شتى المجالات الزراعية، إلا أن التحدى الحقيقى الذى يواجه تلك المصادر هو دقة المعلومات، ويمكن التغلب على ذلك من خلال وضع آليات للرقابة على المواقع الزراعية من قبل الجهات المعنية، كما تتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة **Briggeman and Whitacre (2010)** التى أشارت إلى أن الإنترنت تم استخدامه فى أمريكا بشكل فعال، ولكن هذا ليس الواقع بالنسبة لمعظم المزارعين فى البلدان النامية بسبب عدم توفر البنية التحتية التكنولوجية حيث أشارت دراسة **Mkenda et al. (2017)** أن الإنترنت تم استخدامه بشكل غير فعال فى تنزانيا، ويرجع ذلك إلى تفوقها فى إمكانية أو سهولة الوصول إليها للحصول على المعلومات الزراعية، وتقديمها المعلومات فى الوقت المناسب تمامًا، وتقديمها للمعلومات بطرية بسيطة وسهلة الاستخدام، بينما مصادر المعلومات الجماهيرية التقليدية جاءت في المركز الأخير بمتوسط أهمية نسبية قدره (71.1%)، ويعكس ذلك أنها أقل مصادر المعلومات الزراعية فى درجة الفعالية، وقد يرجع ذلك إلى عدم قدرتها على تقديم المعلومات فى الوقت المناسب فهى إما برامج إذاعية أو تليفزيونية لها مواعيد محددة أو أنها مطبوعات إرشادية تصدر فى أوقات محددة من العام بغض النظر دون مراعاة حالات الطوارى والأزمات أو أنها معارض زراعية تُنفذ على فترات متباعدة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة **Churi et al., (2012)** التى أشارت إلى أن فعالية الإذاعة تُعد محل شك من حيث مدى أهمية المعلومات التى تقدمها وملائمتها ومدى تقديمها فى ميعادها إلى المستفيدين.

جدول رقم (13) المتوسط العام للأهمية النسبية لمصادر المعلومات الزراعية وفقًا لمتوسطات أبعاد فعالية مصادر المعلومات الزراعية

مصادر المعلومات الزراعية	متوسطات أبعاد فعالية مصادر المعلومات الزراعية					المتوسط العام للأهمية النسبية	الترتيب
	إمكانية الوصول	الدقة	الحداثة	التوقيت	الطريقة		
مصادر المعلومات الشخصية	78.9	79.1	75.1	80.2	81.5	**79.0**	2
مصادر المعلومات الجماهيرية التقليدية	68.6	70.2	74.3	69.3	72.9	**71.1**	4
مصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية)	84.4	64	84.4	80.1	85.3	**79.6**	1
مصادر المعلومات المؤسسية البحثية	60.9	90.3	90.8	67.3	68.1	**75.5**	3

مصدر البيانات: الإستبيان الخاص بالزراع المبحوثين.

شكل (1) المتوسط العام للأهمية النسبية لمصادر المعلومات الزراعية وفقًا لمتوسطات أبعاد فعالية مصادر المعلومات الزراعية



مصدر البيانات: الإستبيان الخاص بالزراع المبحوثين.

النتائج فى ضوء الفروض:

نتائج اختبار الفرض الأول والذى ينص على: لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى كّل من عضوية الجمعية التعاونية الزراعية، وامتلاك تليفون محمول حديث، ووجود إنترنت على التليفون كل على حده، وللتحقق من هذا الفرض فقد تم إجراء اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Samples T–Test.

يتضح من نتائج جدول رقم (14) أن متوسط درجات تعرض الزراع المبحوثين الأعضاء فى الجمعية التعاونية الزراعية لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس بلغ (25.6) درجة بانحراف معيارى قدره (4.9) درجة، ومتوسط درجات تعرض الزراع المبحوثين غير الأعضاء فى الجمعية التعاونية الزراعية لمصادرالمعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس بلغ (18.7) درجة بانحراف معيارى قدره (6.9) درجة، كما جاءت نتيجة اختبار (ت) (5.228) بمستوى معنوية (0.001)، وبناءً عليه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى عضوية الجمعية التعاونية الزراعية لصالح الزراع المبحوثين الأعضاء فى الجمعية التعاونية الزراعية الأعلى فى المتوسط، وقد يعكس ذلك أن عضوية الجمعية التعاونية قد تتيح للمبحوثين التعرض للعديد من مصادر المعلومات الزراعية، وقد يرجع ذلك إلى أن عضوية الجمعية التعاونية الزراعية قد تتيح للمزارعين المشاركة فى الأنشطة والفعاليات الإرشادية التى تتنوع فيها مصادر المعلومات الزراعية حيث يتجمع المزارعون فيها ويتبادلون المعلومات والمعرفة فيما بينهم، حيث توفر الأنشطة الإرشادية بيئة مفتوحة لطرح الأسئلة والنقاشات وتبادل الخبرات، كما أن النشاط الإرشادى قد يكون بالتعاون مع مراكز البحوث الزراعية أو كليات الزراعة، بالإضافة إلى أن الأنشطة الإرشادية قد توفر للمبحوثين المطبوعات الإرشادية، والرحلات الإرشادية إلى المعارض الزراعية، وهذا يؤكد على أهمية عضوية الجمعية التعاونية لتعزيز وصول المزارعين للمعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس التى يحتاجونها، حيث أنها تعمل كوسيط فعال فى تحسين الوعى الزراعى لدى الزراع.

كما يتضح من نتائج جدول رقم (14) أن متوسط درجات تعرض الزراع المبحوثين الذين يمتلكون تليفون محمول حديث لمصادرالمعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس بلغ (20.3) درجة بانحراف معيارى قدره (6.6) درجة، ومتوسط درجات تعرض الزراع المبحوثين الذين لا يمتلكون تليفون محمول حديث لمصادرالمعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس بلغ (12.6) درجة بانحراف معيارى قدره (5.1) درجة، كما جاءت نتيجة اختبار (ت) (6.325) بمستوى معنوية (0.001)، وبناءً عليه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى إمتلاك تليفون محمول حديث لصالح الزراع المبحوثين الذين يمتلكون تليفون محمول حديث الأعلى فى المتوسط، وقد يرجع ذلك إلى أن امتلاك الزراع المبحوثين

للتليفون المحمول الحديث يُتيح لهم التواصل المباشر مع المرشدين والمهندسين الزراعيين لطلب الاستشارة الزراعية مع إمكانية أخذ صور للمشكلة، كما يُمكنهم من الاستفادة من التطبيقات الزراعية المختلفة التى تتطلب تليفون حديث.

كما تشير نتائج جدول رقم (14) أن متوسط درجات تعرض الزراع المبحوثين الذين يمتلكون إنترنت على التليفون لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس بلغ (22.2) درجة بانحراف معيارى قدره (5.8) درجة، ومتوسط درجات تعرض الزراع المبحوثين الذين لا يمتلكون إنترنت على التليفون لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس بلغ (13.5) درجة بانحراف معيارى قدره (4.5) درجة، كما جاءت نتيجة اختبار (ت) (9.475) بمستوى معنوية (0.001)، وبناءً عليه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى وجود إنترنت على التليفون لصالح الزراع المبحوثين الذين يمتلكون إنترنت على التليفون الأعلى فى المتوسط، وقد يرجع ذلك إلى أن امتلاك الزراع المبحوثين للإنترنت على التليفون يمكنهم من تصفح مواقع الإنترنت الزراعية ومشاهدة الفيديوهات الإرشادية وتنزيل النشرات الإرشادية الصادرة عن الجهات الرسمية مثل كليات الزراعة أو مراكز البحوث الزاعية، كما يمكنهم من الاستفادة من التطبيقات الزراعية الإلكترونية المختلفة بشكل أكبر، وكذلك الدخول على منصات التواصل الاجتماعى التى تهتم بالمعلومات الزراعية والاشتراك فى مجموعات واتساب وفيسبوك زراعية.

جدول رقم (14) نتائج اختبار (ت) للفرق بين متوسطى درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى كًل من عضوية الجمعية التعاونية الزراعية، وامتلاك تليفون محمول حديث، ووجود إنترنت على التليفون كل على حده

الخصائص		العدد	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	قيمة (ت)	مستوى المعنوية	الدلالة الإحصائية
عضوية الجمعية التعاونية الزراعية	نعم	17	25.6	4.9	5.228	0.001	دال إحصائيًا
	لا	166	18.7	6.9			
إمتلاك تليفون محمول حديث	نعم	161	20.3	6.6	6.325	0.001	دال إحصائيًا
	لا	22	12.6	5.1			
وجود إنترنت على التليفون	نعم	126	22.2	5.8	9.475	0.001	دال إحصائيًا
	لا	35	13.5	4.5			

مصدر البيانات: الإستبيان الخاص بالزراع المبحوثين.

وبناءً على ما سبق يُمكن رفض الفرض الإحصائى (الصفرى) الأول وقبول الفرض البديل والذى ينص على "يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى كل من عضوية الجمعية التعاونية الزراعية، وامتلاك تليفون محمول حديث، ووجود إنترنت على التليفون كل على حده".

-نتائج اختبار الفرض الثانى والذى ينص على: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى كل من السن، والمستوى التعليمى، والسعة الحيازية الأرضية المزرعية، وللتحقق من هذا الفرض تم إجراء اختبار تحليل التباين الأحادى One ANOVA Way.

تشير نتائج جدول رقم (15) إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى السن، حيث بلغت قيمة (ف) (7.030) وهى دالة إحصائيًا، كما يتضح من نتائج نفس الجدول أن أعلى متوسط فى درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس تبعًا للاختلاف فى السن لصالح فئة السن الصغير، وقد يرجع ذلك إلى أن الزراع المبحوثين الأصغر سنًا أكثر معرفة بالتليفونات الحديثة والإنترنت مما يمكنهم من الوصول إلى مصادر المعلومات الإلكترونية المختلفة، وكذلك قد يرجع إلى أن المبحوثين الأصغر سنًا قد يكونو أكثر قدرة على التواصل والحركة مما يتيح لهم المشاركة فى المعارض الزراعية والأنشطة الإرشادية المختلفة، كما قد يرجع ذلك إلى أن الزراع المبحوثين الأصغر سنًا قد يكونوا

أكثر قابلية للتجديد والتعلم مقارنة بكبار السن مما يجعلهم أكثر دافعية فى البحث عن المعلومات الزراعة من مصادرها المختلفة.

جدول رقم (15) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادى لتوضيح التباين بين متوسطات درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى السن

السن	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	قيمة ف	مستوى المعنوية	الدلالة الإحصائية
فئة السن الصغير	21.0	5.7	7.030	0.001	دال إحصائيًا
فئة السن المتوسط	19.5	7.8			
فئة السن الكبيرة	16.0	6.3			

مصدر البيانات: الإستبيان الخاص بالزراع المبحوثين.

ولمزيد من التوضح تشير نتائج جدول رقم (16) إلى اختبار المقارنات البعدية (اختبار Scheffe) لتحديد سبب معنوية الفروق بين متوسطات درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى السن، وقد تبين من نتائج الجدول أن سبب معنوية الفروق ترجع إلى الفرق بين متوسطى فئة السن الصغير وفئة السن الكبير بفارق قدره (4.99929) درجة لصالح فئة السن الصغير، والفرق بين متوسطى فئة السن المتوسط وفئة السن الكبير بفارق قدره (3.54744) درجة لصالح فئة السن المتوسط، وتلك الفروق دالة إحصائيًا عند مستوى معنوية (0.001) أو (0.05)، بينما الفروق بين المتوسطات الأخرى لم تكن دالة إحصائيًا، حيث جاء مستوى المعنوية أكبر من (0.05).

جدول رقم (16) نتائج اختبار المقارنات البعدية (Scheffe) لتحديد سبب معنوية الفروق بين متوسطات درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى السن

السن		الفرق فى المتوسطات	مستوى المعنوية	الدلالة الإحصائية
فئة السن الصغير	**فئة السن المتوسط**	1.45185	0.61	غير دال إحصائيًا
	فئة السن الكبير	*4.99929	0.001	دال إحصائيًا
فئة السن المتوسط	**فئة السن الكبير**	*3.54744	0.05	دال إحصائيًا

مصدر البيانات: الإستبيان الخاص بالزراع المبحوثين.

يتبين من نتائج جدول رقم (17) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى المستوى التعليمى، حيث بلغت قيمة (ف) (16.59) وهى دالة إحصائيًا، كما يتضح من نتائج نفس الجدول أن أعلى متوسط فى درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس تبعًا للاختلاف فى المستوى التعليمى لصالح فئة الجامعى، وقد يرجع ذلك إلى أن التعليم الجامعى بشكل خاص يزيد من قدرة الفرد على البحث مما يعزز فرص التعرض لمصادر المعلومات الزراعية المختلفة، كما أن المستوى التعليمى المرتفع عمومًا قد يزيد من قدرة الفرد على التعامل مع التكنولوجيا الحديثة ومصادر المعلومات الإلكترونية، كما يمكنه المستوى التعليمى المرتفع من القدرة على قراءة المطبوعات الإرشادية، والقدرة على فهم التوصيات الإرشادية المكتوبة بشكل علمى والصادرة عن جهات بحثية مثل مراكز البحوث الزراعية، وفى المقابل المزارع الذى لا يستطيع القراءة لم يتمكن من قراءة المطبوعات الإرشادية مما يجعله قد يعتمد على المعلومات التى ينقلها له الزراع الأخرون أو تجار مستلزمات الإنتاج والتى قد تكون معلومات خاطئة.

جدول رقم (17) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادى لتوضيح التباين بين متوسطات درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى المستوى التعليمى

المستوى التعليمى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	قيمة ف	مستوى المعنوية	الدلالة الإحصائية
أمى	11.5	3.1	16.59	0.001	دال إحصائيًا
يقرأ ويكتب	12.7	3.5			
إبتدائى	14.2	6.7			
إعدادى	19.4	7.3			
ثانوى	20.0	6.2			
جامعى	24.6	4.2			

مصدر البيانات: الإستبيان الخاص بالزراع المبحوثين.

ولمزيد من التوضيح تشير نتائج جدول رقم (18) إلى اختبار المقارنات البعدية (اختبار Scheffe) لتحديد سبب معنوية الفروق بين متوسطات درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى المستوى التعليمى، وقد تبين من نتائج الجدول أن سبب معنوية الفروق ترجع إلى الفرق بين متوسطى إعدادى وأمى بفارق قدره (7.93831) درجة لصالح إعدادى، والفرق بين متوسطى إعدادى ويقرأ ويكتب بفارق قدره (6.67857) درجة لصالح إعدادى، والفرق بين متوسطى ثانوى وأمى بفارق قدره (8.54545) درجة لصالح ثانوى، ومتوسطى ثانوى ويقرأ ويكتب بفارق قدره (7.28571) درجة لصالح ثانوى، ومتوسطى ثانوى إبتدائى بفارق قدره (5.78571) درجة لصالح ثانوى، والفرق بين متوسطى جامعى وأمى بفارق قدره (13.13520) درجة لصالح جامعى، ومتوسطى جامعى ويقرأ ويكتب بفارق قدره (11.87546) درجة لصالح جامعى، ومتوسطى جامعى وإبتدائى بفارق قدره (10.37546) درجة لصالح جامعى، ومتوسطى جامعى وإعدادى بفارق قدره (5.19689) درجة لصالح جامعى، ومتوسطى جامعى وثانوى بفارق قدره (4.58974) درجة لصالح جامعى، وتلك الفروق دالة إحصائيًا عند مستوى معنوية (0.001) أو (0.05)، بينما الفروق بين المتوسطات الأخرى لم تكن دالة إحصائيًا، حيث جاء مستوى المعنوية أكبر من (0.05).

جدول رقم (18) نتائج اختبار المقارنات البعدية (Scheffe) لتحديد سبب معنوية الفروق بين متوسطات درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى المستوى التعليمى

المستوى التعليمى للمبحوث		الفرق فى المتوسطات	مستوى المعنوية	الدلالة الإحصائية
يقرأ ويكتب	أمى	1.25974	0.998	غير دال إحصائيًا
إبتدائى	أمى	2.75974	0.923	غير دال إحصائيًا
	يقرأ ويكتب	1.50000	0.993	غير دال إحصائيًا
إعدادى	أمى	*7.93831	0.05	دال إحصائيًا
	يقرأ ويكتب	*6.67857	0.05	دال إحصائيًا
	إبتدائى	5.17857	0.193	غير دال إحصائيًا
ثانوى	أمى	*8.54545	0.001	دال إحصائيًا
	يقرأ ويكتب	*7.28571	0.001	دال إحصائيًا
	إبتدائى	*5.78571	0.05	دال إحصائيًا
	إعدادى	0.60714	0.998	غير دال إحصائيًا
جامعى	أمى	*13.13520	0.001	دال إحصائيًا
	يقرأ ويكتب	*11.87546	0.001	دال إحصائيًا
	إبتدائى	*10.37546	0.001	دال إحصائيًا
	إعدادى	*5.19689	0.01	دال إحصائيًا
	ثانوى	*4.58974	0.001	دال إحصائيًا

مصدر البيانات: الإستبيان الخاص بالزراع المبحوثين.

يتضح من نتائج جدول (19) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى السعة الحيازية الأرضية المزرعية، حيث بلغت قيمة (ف) (0.782) وهى غير دالة إحصائيًا، كما تشير نتائج نفس الجدول أن أعلى متوسط فى متوسطات درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى السعة الحيازية الأرضية المزرعية هو متوسط أصحاب الحيازات الكبيرة، وقد يرجع ذلك إلى أن زيادة المساحة الزراعية قد تزيد من حاجة المزارعين إلى المعلومات الزراعية الدقيقة مما يدفعهم للبحث عن مصادر المعلومات الزراعية المختلفة، لذا يكون أصحاب الحيازات الكبيرة هم أكثر تواصلًا مع الجمعيات الزراعية والإرشاد الزراعى ومراكز البحوث الزراعية...إلخ، كما أن قدرتهم على دفع التكاليف مقابل الخدمات الإرشادية قد تتيح لهم التواصل مع شركات زراعية متخصصة أو باحثين بمراكز البحوث وكليات الزراعة لتقديم الاستشارات الزراعية، بعكس أصحاب الحيازات الصغيرة الذين لا يستطيعون التواصل مع تلك المصادر بل يعتمدون فقط على الخدمات الإرشادية المقدمة من الإرشاد الحكومى والمصادر التقليدية.

جدول رقم (19) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادى لتوضيح التباين بين متوسطات درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى السعة الحيازية الأرضية المزرعية

السعة الحيازية الأرضية المزرعية	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	قيمة ف	مستوى المعنوية	الدلالة الإحصائية
حيازة أرضية مزرعية صغيرة	18.7	6.9	0.782	0.459	غير دال إحصائيًا
حيازة أرضية مزرعية متوسطة	19.0	7.1			
حيازة أرضية مزرعية كبيرة	20.4	6.5			

مصدر البيانات: الإستبيان الخاص بالزراع المبحوثين.

وبناءً على ما سبق يُمكن رفض الفرض الإحصائى (الصفرى) الثانى فى بعض أجزائه، بينما لا يُمكن رفضه فى الأجزاء الأخرى، لعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول البطاطس وفقًا للاختلاف فى السعة الحيازية الأرضية المزرعية.

التوصيات:

بناءً على نتائج البحث فقد تبين أن مصادر المعلومات الجماهيرية الحديثة (الإلكترونية) هى أكثر مصادر المعلومات الزراعية فعالية، وقد يرجع ذلك إلى التطورات التكنولوجية التى تحدث باستمرار فى العصر الحالى والتى أثرت على حدوث انفجار معرفى فى شتى المجالات ومنها المجال الزراعى، ولكن تلك المصادر ينقصها فى بعض الأحيان دقة معلوماتها، وبالتالى يُمكن وضع التوصيات التالية:

1- قيام المؤسسات الزراعية الرسمية مثل (كليات الزراعة أو مراكز البحوث الزراعية أو وزارة الزراعة) بإطلاق منصات إلكترونية رسمية لنشر توصياتها الزراعية (مثل مواقع إلكترونية و/أو تطبيقات زراعية)، وتتولى الرقابة عليها لضمان دقة المعلومات المنشورة.

2-عمل دورات تدريبية للعاملين فى الإرشاد الزراعى والمهندسين الزراعيين فى القطاع الخاص والعام حول كيفية تصميم المحتوى الإلكتروني وكيفية توصيله للزراع بشكل فعال من خلال المنصات الإلكترونية.

3- قيام الجهاز الإرشادى بنشر المنصات الرسمية التابعة لكليات الزراعة أو مراكز البحوث الزراعية أو وزارة الزراعة بين المزارعين وتوجيههم نحو متابعتها، والابتعاد عن المعلومات غير الدقيقة التى تنشرها المواقع غير الرسمية.

4-ضرورة قيام الدولة بإنشاء بنية تحتية رقمية فى الريف المصرى.

المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية:

أحمد، عبد الناصر محمد سيد. (2024). أهمية المعلومات في عملية صنع القرارات، المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، 5 (16)، 6-80.

إسماعيل، وائل مختار. (2012). مصادر المعلومات، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.

الحبال، أبوزيد محمد، سوزان إبراهيم الشربتلى، ومحمد احمد أحمد ميز. (2007). دراسة تأثير بعض المتغيرات على استفادة الزراع من مصادر المعلومات الزراعية بمنطقة

خورشيد بمحافظة الإسكندرية، مجلة المنصورة للعلوم الزراعية، 32 (7).

الخالدى، عبد الرحمن محمد توفيق. (2004). دراسة نظم المعرفة والمعلومات الزراعية. دراسة على المزارعين فى إحدى قرى محافظة البحيرة. رسالة دكتوراة. كلية الزراعة. جامعة القاهرة.

الخولى، حسين زكى، ومجدى عبد الوهاب خطاب، والسيد عمر حراجى، ومكرم شفيق أندراوس. (2003). دراسة تحليلية لمصادر المعلومات الزراعية الرسمية وغير الرسمية لدى زراع مركز إدكو في محافظة البحيرة، مجلة الأسكندرية للبحوث الزراعية، المجلد 48(3)، كلية الزراعة، جامعة الأسكندرية.

الوردى، زكى حسين، ومجبل المالكى. (2002). مصادر المعلومات وخدمات المستفيدين في المؤسسات المعلوماتية، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن.

خطاب، مجدى عبد الوهاب. (2002). الاتصال الفعال فى العمل الإرشادى الزراعى. فى فتحى، شادية حسن، محمد فتحى الشاذلى، سمير عبدالعظيم عثمان، ومجدى عبد الوهاب خطاب، الإرشاد الزراعى. كلية الزراعة. جامعة الإسكندرية.

سرحان، أحمد مصطفى محمد، أميرة محمود عبدالمعطى رمضان. (2016). دور مصادر المعلومات الزراعية فى عملية اتخاذ قرارات الإنتاج والتسويق بمحافظ قنا، مجلة الاقتصاد الزراعى والعلوم الاجتماعية، 7(3)، 313-322.

ثانيًا: المراجع باللغة الإنجليزية:

Adetimehin, O. D., Okunlola, J. O., & Owolabi, K. E. (2018). Utilization of agricultural information and knowledge for improved production by rice farmers in Ondo State, Nigeria. Journal of Rural Social Sciences, 33(1), 76-100.

Adio, E. O., Abu, Y., Yusuf, S. K., & Nansoh, S. (2016). Use of agricultural information sources and services by farmers for improve productivity in Kwara State. Library Philosophy and Practice, 1456, 1-16.

Armstrong, L. J., Gandhi, N., & Lanjekar, K. (2012, May). Use of Information and Communication Technology (ICT) tools by rural farmers in Ratnagiri District of Maharastra, India. In 2012 International Conference on Communication Systems and Network Technologies (pp. 950-955). IEEE.

Bachhav, N. B. (2012). Information needs of the rural farmers: A study from Maharashtra, India: A survey. Library Philosophy and Practice, 866, 1-12.

Ballantyne, P. (2009). Accessing, sharing and communicating agricultural information for development: Emerging trends and issues. Information Development, 25(4), 260-271.

Baloch, M. A., & Thapa, G. B. (2019). Review of the agricultural extension modes and services with the focus to Balochistan, Pakistan. Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences, 18(2), 188-194.

Borrelli, K, McNally. G., Wulf horst, J., Eigenbrode, S.Yorgey, G., Kruger, G., Houston, L., Bernacchi, L. and Mahler, R. (2018). Farmers, trust in sources of production and climate information and their use of technology, Journal of Extension, 56(3): 1-10.

Briggeman, B. C., & Whitacre, B. E. (2010). Farming and the internet: Reasons for non-use. Agricultural and Resource Economics Review, 39(3), 571-584.

Chandrasekhar, R. N., Srinivasan, J., & Das Gupta, S. (2011). Agricultural services in Andhra Pradesh for inclusive rural growth: Baseline survey findings and policy implications. Submitted to USAID/New Delhi. International Food Policy Research Institute, New Delhi.

Chhachhar, A. R., Qureshi, B., Khushk, G. M., & Ahmed, S. (2014). Impact of information and communication technologies in agriculture development. Journal of Basic and Applied scientific research, 4(1), 281-288.

Churi, A. J., Mlozi, M. R., Tumbo, S. D., & Casmir, R. (2012). Understanding farmers information communication strategies for managing climate risks in rural semi-arid areas, Tanzania. International Journal of Information and Communication Technology Research, 2(11).

Das, A., Basu, D., & Goswami, R. (2012). Accessing agricultural information through mobile phone: Lessons of IKSL services in West Bengal. Indian Research Journal of Extension Education, 12(3), 102-107.

Gruber, H. (2000). Competition and innovation: The diffusion of mobile telecommunications in Central and Eastern Europe. Information Economics and policy, 13(1), 19-34.

Mittal, S., & Mehar, M. (2012). How mobile phones contribute to growth of small farmers? Evidence from India. Quarterly Journal of International Agriculture, 51(3), 227-244.

Mkenda, P. A., Mbega, E., & Ndakidemi, P. A. (2017). Accessibility of agricultural knowledge and information by rural farmers in Tanzania-A review. J. Biodiveris. Environ. Sci, 11, 216-228.

Mtega, W. P., & Ngoepe, M. (2018). Strengthening the flow of agricultural knowledge among agricultural stakeholders: The case of Morogoro region in Tanzania. Ontology in Information Science.

Mubofu, C., & Elia, E. (2017). Disseminating Agricultural Research Information: A case study of farmers in Mlolo, Lupalama and Wenda villages in Iringa district, Tanzania. University of Dar es Salaam library journal, 12(2), 80-97.

Munyua, H. M. (2011). Agricultural knowledge and information systems (AKISs) among small-scale farmers in Kirinyaga district, Kenya (Doctoral dissertation, University of KwaZulu-Natal, Pietermaritzburg).

Mwantimwa, K. (2012). The use of pull information mode to support poverty reduction programmes in rural Tanzania: A case of Monduli and Bagamoyo districts. Universiteit Antwerpen (Belgium).

Mwantimwa, K. (2019). Use of mobile phones among agro-pastoralist communities in Tanzania. Information Development, 35(2), 230-244.

Mwantimwa, K. (2020). Livelihood information and knowledge needs, access, and exchange in rural communities in the Bunda District, Tanzania. Rural Society, 29(1), 30-43.

Myers, M. (2010). Why radio matters: Making the case for radio as a medium for development. Developing radio partners, 1-7.

Nahdy, S. M., Olupot, M., & Zwane, E. M. (2011). The role of extension, the Regional Extension Association, and their strategic partners in feeding the region in the 21st century. A paper presented at the 1st ASARECA (Association for Strengthening Agricultural Research in Eastern and Central Africa) General Assembly, 14th-16th December.

Ismail, N. A. A., Hasbullah, I. S., Mohamed, M. A., Marhani, M. A., Rooshdi, R. R. R. M., Sahamir, S. R., & Golizadeh, H. (2023). Lean-BIM Collaborative Approach for Sustainable Construction Projects in Malaysia. Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology, 33(1), 356-366.

Kalema, E. P. (2017). Importance of information and communication technology in rice production among small scale farmers in Morogoro Region, Tanzania (Doctoral dissertation, Sokoine university of agriculture).

Kennerley, M., & Mason, S. (2008). The use of information in decision making: literature review for the Audit Commission. Centre for Business Performance, Cranfield School of Management.

Kukreja, A., & Chakrabarti, B. (2013). Agricultural knowledge management and dissemination: Initiatives by information and communication technology. Journal of Global Communication, 6(1), 51-58.

Levi, C. (2015). Effectiveness of information communication technologies in dissemination of agricultural information to smallholder farmers in Kilosa District, Tanzania. Master's Thesis, Makerere University, Uganda.

Lwoga, E. T., Stilwell, C., & Ngulube, P. (2011). Access and use of agricultural information and knowledge in Tanzania. Library review, 60(5), 383-395.

Matovelo, D. S. (2008). Enhancing farmers' access to and use of agricultural information for empowerment and improved livelihoods: a case of Morogoro region, Tanzania (Doctoral dissertation, SOKOINE UNIVERSITY OF AGRICULTURE).

Minot, Nicholas (2007). Contract Farming in Developing Countries: Patterns, Impact, and Policy Implications. Case Study #6-3 of the Program: "Food Policy for Developing Countries: The Role of Government in the Global Food System". Per Pinstrup-Andersen(globalfoodsystem@cornell.edu) and Fuzhi Cheng Cornell University.

Misaki, E., Apiola, M., & Gaiani, S. (2016). Technology for small scale farmers in Tanzania: A design science research approach. The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries, 74(1), 1-15.

Rooshdi, R. R. R. M., Abd Majid, M. Z., Sahamir, S. R., & Ismail, N. A. A. (2018). Relative importance index of sustainable design and construction activities criteria for green highway. Chemical engineering transactions, 63, 151-156.

Sani, L., Boadi, B. Y., Oladokun, O., & Kalusopa, T. (2014). The generation and dissemination of agricultural information to farmers in Nigeria: A review. Journal of Agriculture and Veterinary Science, 7(2), 102-111.

Silayo, E. E. (2016). Access to use of agricultural information in poverty alleviation: a case of agropastoralists in Kilosa and Monduli districts, Tanzania (Doctoral dissertation, University of Dar es Salaam).

Siyao, PO. (2012). Barriers in accessing agricultural information in Tanzania with a gender perspective: The case study of small-scale sugar cane growers in Kilombero District. Electronic Journal of Information Systems 51(6): 1–19.

Sokoya, A. A., Alabi, A. O., & Fagbola, B. O. (2014). Farmers information literacy and awareness towards agricultural produce and food security: FADAMA III programs in Osun state Nigeria.

Soyemi, O. D. (2014). Women farmers' agricultural information need and search behaviour in North Central Nigeria. In Information and Knowledge Management (Vol. 4, No. 8, pp. 39-44).

Ndimbwa, T., Mwantimwa, K., & Ndumbaro, F. (2021). Channels used to deliver agricultural information and knowledge to smallholder farmers. IFLA journal, 47(2), 153-167.

Ndimbwa, T., Ndumbaro, F., & Mwantimwa, K. (2019). Delivery mechanisms of agricultural information and knowledge to smallholder farmers in Tanzania: A meta–analysis study. University of Dar es Salaam Library Journal, 14(2), 87-98.

Nicholase-Ere, O. (2017). Dissemination of agricultural information to farmers using ICT. International Journal of Computer Applications 179(7): 27–31.

Odongo, JR. (2014). Agricultural information access among smallholder farmers: Comparative assessment of peri- urban and rural settings in Kenya. Agricultural Information Worldwide 6: 133–137.

Ogboma, M. U. (2010). Access to agricultural information by fish farmers in Niger Delta region of Nigeria. Journal of Library Philosophy and Practice, 17, 1-18.

Otter, V., & Theuvsen, L. (2014). ICT and farm productivity: Evidence from the Chilean agricultural export sector.

Raza, M. H., Khan, G. A., Shahbaz, B., & Saleem, M. F. (2020). Effectiveness of information and communication technologies as information source among farmers in Pakistan. Pakistan Journal of Agricultural Sciences, 57(1).