

استفادة المزارعين من استخدام التطبيق الخاص بالإنذار المبكر للمناخ في بعض قرى محافظة أسوان

هالة شكري عبد الفتاح نصير^١، إيمان ضياء الدين محمد محمد سوكة^١، بلال على عبد الحميد على^٢

كانت مدة استخدامهم للتطبيق متوسطة، في حين أن ٨٥% منهم كانوا يستخدموا التطبيق ساعة يومياً.

كما تبين أن ٦٨,٣٣% من جملة المبحوثين كانت استفادتهم متوسطة من استخدامهم للتطبيق، وأوضحت النتائج وجود علاقة ارتباطية طردية معنوية بين استفادة المبحوثين كمتغير تابع وبين خمسة متغيرات مستقلة مدروسة وهي: السن، والمستوى التعليمي، والدخل المزرعي، ومدة استخدام التطبيق، معدل استخدام التطبيق، وأن هذه المتغيرات مجتمعة مسؤولة عن تفسير ٢٤,١% من جملة التغيرات التي يمكن حدوثها في درجة استفادة المبحوثين من استخدامهم للتطبيق كمتغير تابع، وذلك عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١.

الكلمات المفتاحية: التطبيق الخاص بالإنذار المبكر للمناخ، الاستفادة من استخدام التطبيق الخاص بالإنذار المبكر للمناخ.

المقدمة والمشكلة البحثية

تسعى جمهورية مصر العربية باعتبارها إحدى الدول النامية إلى اللحاق بركب التنمية مستخدمة كل مواردها، وذلك في كافة قطاعات الدولة الإنتاجية، الزراعية والصناعية والتجارية، مع تركيز اهتمامها على القطاع الزراعي وذلك لاحتلاله مكانة متميزة من حيث عدد السكان الريفيين، والذين يشكلون ٥٧,٦% من جملة سكان مصر، (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٧)، وكذلك اعتماد الدولة عليه كمصدر للمواد الخام والسلع الغذائية والعملية الصعبة.

ويتركز الدور البحثي والإرشادي لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي على إجراء الدراسات والبحوث، وتقديم الخدمات الإرشادية، وتوفير البيانات الإحصائية، وذلك من خلال الربط

الملخص العربي

استهدف هذا البحث بصفة رئيسية دراسة استفادة المزارعين من استخدام التطبيق الخاص بالإنذار المبكر للمناخ في بعض قرى محافظة أسوان، من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية: التعرف على بعض الخصائص المميزة للمبحوثين، والتعرف على شكل الرسالة المفضلة للمبحوثين والمقدمة عبر تطبيق الإنذار المبكر، والتعرف على آراء المبحوثين في التوصيات المقدمة عبر تطبيق الإنذار المبكر، والتعرف على درجة استفادة المبحوثين من استخدامهم لتطبيق الإنذار المبكر، ودراسة العلاقات الارتباطية والانحدارية بين الخصائص المميزة للمبحوثين كمتغيرات مستقلة، ودرجة استفادتهم من استخدام التطبيق كمتغير تابع، وقد تم تجميع البيانات باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية من عينة عشوائية بسيطة قوامها ١٢٠ مبحوثاً بنسبة ١٠% من شاملة البحث، وقد تم استخدام كل من: التكرارات، والنسبة المئوية، والمتوسط الحسابي، والمتوسط المرجح، والانحراف المعياري، ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون، والانحدار المتعدد، باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (spss) وذلك لوصف وتحليل البيانات البحثية وعرض النتائج وما تشير إليه من مدلولات.

وكانت أهم النتائج كما يلي:

أوضحت النتائج أن أكثر من ٨٣% من المبحوثين كانوا في فئتي متوسطي وكبار السن، وكذلك أكثر من ٨٣% منهم متزوجون، في حين كان أكثر من ٤٥% من المبحوثين حاصلين على تعليم متوسط، وأكثر من نصف المبحوثين كان دخلهم المزرعي أكثر من ٣٠٠٠ جنيه، وأكثر من ٥٦% من المبحوثين

معرف الوثيقة الرقمي: 10.21608 /asejaiqjsae.2024.348368

^١معهد بحوث الإرشادي الزراعي والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية، جمهورية مصر العربية.

^٢المعمل المركزي للمناخ الزراعي، مركز البحوث الزراعية، جمهورية مصر العربية.

استلام البحث في ٢٥ فبراير ٢٠٢٤، الموافقة على النشر في ٣٠ مارس ٢٠٢٤

يعتمد على استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة الممثلة في تكنولوجيا الحاسب الآلي والإنترنت وإتاحتها لكافة المستخدمين دون الارتباط بالمكان والزمان بمرونة ويسر، (قشطه، ٢٠١٢).

ويستخدم الجهاز الإرشادي الزراعي العديد من طرق الاتصال الإرشادي التقليدية التي تواجهها العديد من المعوقات التي تقلل فاعلية الخدمة الإرشادية الزراعية مثل اعتماد الزراع على بعضهم البعض أكثر من اعتمادهم على نظام الإرشاد الزراعي للحصول على التوصيات الفنية، وضعف أجهزة الإرشاد الزراعي حيث أنها لا تعمل بالشكل الجيد والمناسب، كما أن تأثيرها غير فعال بالإضافة إلى فشل هذا النظام إلى الوصول للغالبية العظمى من المسترشدين، وضعف الأجهزة الإدارية لتخطيط وتنفيذ البرامج التعليمية الإرشادية، فضلاً عن تناقص أعداد المرشدين الزراعيين الأكفاء، وكذلك نقص الميزانيات المالية المخصصة للقطاع الإرشادي الزراعي، وأيضاً عدم وجود ارتباط قوى بين الباحثين، وضعف الاتصال بين الباحثين والمرشدين الزراعيين والمسترشدين على مستوى القرى وكذلك ضعف التعاون والتنسيق بين المتخصصين والمرشدين الزراعيين، (عبد الواحد، ٢٠٠٧).

وعلى الرغم من إمكانية استخدام البرامج الإذاعية والتلفزيونية في بث النشرات الجوية وغيرها من المعلومات البيئية، إلا أن المزارعين يطالبون المساعدة على أرض الواقع في تطبيق التوصيات الزراعية المناسبة مناخياً من قبل ذوي المعرفة بتغير المناخ، وتقديم النصائح والإرشادات للفلاح المصري لمواجهة التغيرات المناخية، ولأن السوق الزراعي ليس عادلاً في تحمّل تكاليف أزمة المناخ، وحدوث تعديلات في توقيت المواسم الزراعية، وخلل في درجات الحرارة، ومواعيد سقوط الأمطار، فجدول النوات الذي كنا نطالعه في الأجددة السنوية لم يعد دقيقاً وأصبحت المواعيد غير مستقرة بالمرّة، وهذا بالطبع أحدث خللاً في مواعيد الزراعة والري مما

بين محاور ثلاثة هي: البحث، والإرشاد الزراعي، والمزارعين، باعتبار أن البحث هو مولد التكنولوجيا، والإرشاد الزراعي هو ناقل هذه التكنولوجيا، والمزارعين هم الفئة المستهدفة بمعرفة واستيعاب وتطبيق هذه التكنولوجيا الحديثة، (حبيب، ١٩٩٩، ص: ١).

يرى الخبراء أن الاتجاه للزراعات الذكية مناخياً سيحد لاشك من الآثار السلبية المحتملة للتغيرات المناخية في المجال الزراعي والذي يعتبر من أكثر القطاعات حساسيةً وتأثراً بالتغيرات المناخية، فضلاً عن دورها في تحقيق نهضة زراعية واقتصادية وتعزيز الفرص التصديرية للمنتجات الزراعية للأسواق العالمية، (www.nrc.sci.eg).

ويلعب الإرشاد الزراعي دوراً هاماً في مجال التنمية الزراعية بشكل خاص، والتنمية الريفية بشكل عام، وذلك انطلاقاً من رسالته في العمل على زيادة الإنتاج الزراعي، وإحداث تقدم تكنولوجي زراعي، واستغلال الإمكانيات الريفية استغلالاً إيجابياً لإحداث تلك التنمية، فضلاً عن دوره الفعال في توعية وتنقيف المزارعين وأسرهم، وتنمية قدراتهم ومهاراتهم، وتغيير اتجاهاتهم وتطويرها، (Chairman.eae.com/chairman/eael.doc).

ويعيش العالم الآن عصر المعرفة وما يسمى ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حيث أصبحت المعلومات هي القوة التي يمكن الاستفادة منها في زيادة مستوى المعرفة وأداة للتأثير على سلوك الأفراد في المجتمع، (البعلى، ٢٠١٨)، وتختلف تقنيات المعلومات والاتصالات الجديدة عن التقنيات القديمة في أربعة أبعاد وهي: القدرة على دمج الوسائل الإعلامية المتعددة، والتفاعل المتداخل، مع القدرة على المراقبة والمناورة والمشاركة، ومرونة الاستخدام حيث تتحرر من حدود الزمان والمكان، وتعدد روابط اتصالاتها والوصول لكل مكان ولما يمين صفحات الويب، ويعتبر الإرشاد الزراعي الإلكتروني هو أحد أشكال التعلم الإلكتروني وبالتالي فيمكن تعريفه على أنه: نظام إرشادي

٥- دراسة العلاقات الارتباطية بين الخصائص المميزة للمبوحثين كمتغيرات مستقلة ودرجة استفادتهم من استخدام التطبيق كمتغير تابع.

٦- دراسة العلاقات الانحدارية بين الخصائص المميزة للمبوحثين كمتغيرات مستقلة ودرجة استفادتهم من استخدام التطبيق كمتغير تابع.

الاستعراض المرجعي

يأتي برنامج الإنذار المناخ المبكر ضمن مشروع الاستثمارات الزراعية المستدامة بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي المصرية، ويهدف البرنامج إلى إنشاء نظام للإنذار المبكر للطقس والتنبؤ بالمخاطر المرتبطة بالمناخ على الأنشطة الزراعية، حيث بدأ الإعداد للبرنامج منذ عام ٢٠١٣ في ٣٠ قرية في ٤ محافظات باعتبارها من القرى الأكثر تأثراً وتضرراً بتغير المناخ ومتاخمة للدلتا والظهير الصحراوي، وهي: طلخا، والسيد البدوي، وإبراهيم الدسوقي بمحافظة كفر الشيخ، والحرية، والأمانى، والتضامن بمحافظة بني سويف، والجهاد، والإقدام، والنصر، والتوفيقية، والفداء، والوفاء، والاعتزاز، والعزيمة، والرخاء، والكمال، والسلام، والأمل بمحافظة المنيا، والأمل، وعمرو بن العاص، والشهامة، والأشراف، والسماحة، والنمو، والمستقبل، والكرامة، والبراعم، والمنار، والحكمة بمحافظة أسوان، ويعتمد هذا على استخدام التليفون المحمول للإنذار المناخي المبكر؛ بهدف تقديم توصيات فنية زراعية بسيطة ومناسبة على ضوء حالة الطقس خاصة في محافظة كفر الشيخ ومحافظات الصعيد، وأعلنت وزارة الزراعة في بيان لها التعاقد مع إحدى شركات المحمول وهي شركة فودافون في (١٥ يونيو ٢٠١٥) بالتعاون مع مركز المناخ، وإتاحة التطبيق على موقعها الإلكتروني الرسمي، www.agr-egypt.gov.eg، فضلاً عن الموقع الإلكتروني لمشروع بناء مرونة نظم الأمن الغذائي بصعيد مصر، www.climatechange-eg.org، كذلك يمكن تحميله عبر تطبيق "جوجل بلاي" لمستخدمي الهواتف الذكية،

أثر على اقتصاديات الفلاح وقد يؤدي ذلك إلى هجرة مهنة الزراعة، كما أن اختلاف الظروف الجوية واختلاف توقيتات المواسم ساعد على ظهور وتوطن أمراض مستجدة، فبعض الحشرات على سبيل المثال لا تستطيع استكمال دورة حياتها مع حلول الطقس البارد، ولكن مع استمرار الطقس الحار تجد فرصة مناسبة لاستكمال دورة الحياة، وهذا يكون له تأثير مباشر على الإنتاج الزراعي، (FAO, 2019).

ونظراً لأهمية وانتشار التليفون المحمول على نطاق واسع بين المزارعين فقد اتجهت وزارة الزراعة إلى اطلاق خدمة الإنذار المبكر عبر المحمول وذلك من خلال التعاقد مع شركة فودافون في (١٥ يونيو ٢٠١٥) بالتعاون مع مركز المناخ، تحت ضغط الحاجة الملحة لدراسة استخدام نظام الإنذار المبكر في رفع قدرات المجتمعات الريفية على مواجهة آثار ظاهرة تغير المناخ والتأقلم معها، كما لوحظ عدم استخدام المزارعين الأمثل للتوصيات الزراعية المناسبة والمتعلقة بالتغيرات المناخية من قبل المراكز البحثية، لذا كان ضرورياً ومنطقياً البحث عن كيفية توصيل هذه التوصيات الزراعية المستحدثة إلى حيث يتم تطبيقها بواسطة المزارعين في توقيتاتها المضبوطة.

الاهداف البحثية

استهدف البحث بصفة رئيسية دراسة درجة استفادة المبوحثين من استخدامهم لتطبيق الإنذار المبكر للمناخ، من خلال الأهداف الفرعية التالية:

- ١- التعرف على بعض الخصائص المميزة للمبوحثين.
- ٢- التعرف على شكل الرسالة المفضلة للمبوحثين والمقدمة عبر تطبيق الإنذار المبكر.
- ٣- التعرف على آراء المبوحثين في التوصيات المقدمة عبر تطبيق الإنذار المبكر.
- ٤- التعرف على درجة استفادة المبوحثين من استخدامهم لتطبيق الإنذار المبكر خلال المراحل المختلفة للزراعة.

خصائص (٤٦,٩%)، وأن القيمة التقديرية لهواتف المبحوثين لم ترتبط بمتغيرات السن، والتعليم، وحجم الحيازة الأرضية والحيوانية، ولكنها ترتبط فقط بعدد المحاصيل المزروعة في السنة، مما يعنى أن امتلاك المزارع لهاتف محمول يرتبط بقيمته النفعية أكثر من قيمته المعنوية، كما أشارت الدراسة إلى أن ٨٧,٣% من المبحوثين يتصلون بتجار الأسمدة لمعرفة الأسعار، و ٨٠,٢% يتصلون بالأهل والأقارب والجيران لحل مشكلة زراعية، و ٧٧,٨% يتصلون بالمرشد الزراعي لنفس السبب، و ٧٧%، وأن ٧٥,٤% منهم يتصلون بتجار التقاوي وتجار المبيدات لمعرفة الأسعار، وكان ٣٣,٩% من استخدامات المبحوثين الزراعية للمحمول خلال الشهر بهدف حل مشكلة زراعية، ومعرفة الأسعار بصفة عامة بنسبة ٢٨,٢%، ومعرفة الأخبار والمواعيد والأماكن بنسب ١٩,٨%، و ١٦,٤%، و ٧,٦٧% على التوالي.

أشارت دراسة عمر وعثمان (٢٠٢١) أن خصائص التطبيق الإلكتروني "المفيد في الأغذية والزراعة" كانت متوسطة، وأن معيار التصميم للتطبيق الإلكتروني "المفيد في الأغذية والزراعة" كانت مناسبة بدرجة متوسطة، وأن درجة معيار التصميم مناسبة فيما يتعلق بالمعينات الإرشادية الموجودة بالتطبيق الإلكتروني، وأن معيار التصميم مناسب فيما يتعمق بالروابط الموجودة بالتطبيق الإلكتروني، وأوصت الدراسة بضرورة اهتمام القائمين على إنتاج وتصميم التطبيقات الزراعية للتليفون المحمول والمسؤولين بكافة الأجهزة الإرشادية بعملية تخطيط وإعداد تلك التطبيقات الزراعية وفق أسس علمية وتعليمية سليمة للخروج بتصميم مرئي له ضوابط أساسية تساعد على نجاحه في توصيل ما يحمله من توصيات زراعية إلى الجمهور الإرشادي المستهدف، وكذا ضرورة قيام المسؤولين بالجهاز الإرشادي بإعداد وتجهيز برامج تدريبية متخصصة.

وأجريت العديد من الدراسات في مجال التغيرات المناخية كدراسة أوزور وسينثيا (Ozor and Cynthia, 2011)، ودراسة عيسوي (٢٠١٢)، ودراسة شريكير وآخرون

وأوضحت أن هذا التطبيق يهدف للحد من الآثار السلبية للتقلبات الجوية على الإنتاج الزراعي، حيث يقدم توقعاته لحالة الطقس لمدة ٥ أيام متتالية، في محافظات: أسيوط، وسوهاج، وقنا، وأسوان، وأن ذلك يأتي ضمن أنشطة مشروع بناء مرونة نظم الأمن الغذائي بصعيد مصر، كأحد مشروعات الجهاز التنفيذي لمشروعات التنمية الشاملة، والذي يتم بالتعاون مع برنامج الأغذية العالمي بهدف تقديم آليات للتأقلم مع التغيرات المناخية والتقلبات الجوية في الصعيد، وأن المشروع له العديد من الأنشطة الميدانية التي تهدف إلى تقديم نماذج عملية في مجالات الإنتاج الزراعي والحيواني، ومنها هذا التطبيق والذي يقدم توصيات فنية للزراعات الإستراتيجية الذكية مناخياً والمبنية على توقعات الطقس في نطاق جغرافي معين، (www.agr-egypt.gov.eg).

الدراسات السابقة:

أشارت دراسة كل من أوكيك وآخرون Okeke et al., (2015) و Chariset (2014) إلى أن أهم المشكلات في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT تمثلت في: ضعف تنمية الهياكل الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وارتفاع الرسوم على العروض الإذاعية والتلفزيونية، وعدم كفاية رأس المال لدى المزارعين، وعدم كفاية المعرفة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وأوصت الدراسة بضرورة تشجيع المزارعين على الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها من خلال دعمهم مالياً أو عينياً، وأهمية تكثيف الحكومات المزيد من التوعية والتدريب للمزارعين ووكلاء الإرشاد على الاستخدام الفعال لمرافق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وأشارت دراسة قاسم والجمل (٢٠١١) عن استخدام الزراع للهاتف المحمول في الاتصالات المتعلقة بالزراعة بجمهورية مصر العربية، أن أعداد المبحوثين الذين يملكون هواتف محمولة عالية القيمة ذات ٦-٨ خصائص (٤٠,٦%)، والذين يملكون هواتف ذات قيمة منخفضة ذات ١-٣

الحالة الاجتماعية: تم تحديده من خلال سؤال المبحوثين عن حالته الاجتماعية، وكانت الاستجابات: عازب، متزوج، مطلق، أرمل.

المستوى التعليمي: ويقصد به في هذا البحث عدد سنوات تعليم المبحوث وقيست بإعطاء المبحوث قيمة رقمية هي: صفر، ٤، ٦، ٩، ١٢، ١٦ لتعبر عن: أمي، وقرأ و يكتب، وإبتدائي، وإعدادي، ومتوسط، وجامعي على الترتيب.

الدخل المزرعي: تم قياسه من خلال الرقم الذي ذكره المبحوث لدخله الشهري التقريبي (يمكن حسابه بقسمة دخله الموسمي أو السنوي على عدد شهور السنة) وفقاً لتقديره الذاتي من عمله الزراعي بالجنيه.

مدة استخدام التطبيق: تم قياسها بعدد الشهور التي قضاها المبحوث في استخدام التطبيق.

معدل استخدام التطبيق: وتم قياسه بعدد ساعات استخدام المبحوث يومياً للتطبيق.

مبررات استخدام التطبيق: ويقصد بها في هذا البحث الأسباب التي دفعت المبحوثين لاستخدام التطبيق وتم قياسها بسؤالهم مباشرة عن ذلك وتم قياسها بإعطاء المبحوثين الدرجات (١ أو صفر) وفقاً لاستجاباتهم بنعم، أم لا على الترتيب ل ١٢ عبارة تعبر عن أسباب استخدامهم للتطبيق.

شكل الرسالة: ويقصد بها في هذا البحث تفضيل المبحوثين لشكل الرسالة المقدمة عبر التطبيق وأتيح للمبحوث اختيار أكثر من شكل للرسالة مفضل له: (نص علمي مبسط text، أو صورة، أو رسوم توضيحية، أو محادثات صوتية، أو فيديو). (فيديوها).

آراء المبحوثين في التوصيات المقدمة خلال التطبيق: ويقصد بها في هذا البحث مدى مناسبة التوصيات الزراعية المقدمة عبر التطبيق من وجهة نظر المبحوثين من حيث: كفايتها (كافية، إلى حد ما، غير كافية)، وجودتها (جيدة، إلى حد ما، غير جيدة)، وأهميتها (مهمة، إلى حد ما، غير مهمة)، ووضوحها (واضحة، إلى حد ما، غير واضحة)،

(Chrkaire et al., 2013)، ودراسة سافدار وآخرون (Safdar et al., 2014)، ودراسة عبدالحليم وآخرون (٢٠١٥)، ودراسة الزرقا وآخرون (٢٠١٦)، ودراسة الساعي و القطان (٢٠١٦)، ودراسة الشناوي (٢٠١٦)، ودراسة الحامولي وآخرون (٢٠١٩)، ودراسة الحامولي (٢٠٢١) وتبين أن هناك تبايناً بين هذه الدراسات في أوجه اهتمامها، ومنطقة وعينة الدراسة وشاملتها، واعتمدت كلها على الاستبيان بالمقابلة الشخصية في جمع بياناتها، واتفقت في معظم أدواتها الإحصائية، وتوصلت إلى تباين المبحوثين فيما لديهم من جوانب مختلفة متعلقة بموضوع البحث ولاسيما موضوع تطبيقات التليفون المحمول والتكيف مع ظاهرة التغيرات المناخية.

الأهمية التطبيقية للبحث

ترجع أهمية هذا البحث إلى جوهر عملية الاتصال في العمل الإرشادي وأهمية توظيف تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة في التعليم الإرشادي لتقديم الرسائل الإرشادية الخاصة بالتكيف مع التغيرات المناخية، وتعزيز مساهمتها مع الوسائل التقليدية في نشر ورفع الوعي بالتوصيات الفنية الزراعية المتجددة والمصاحبة للتغيرات المناخية مما يسهم في تحسين الإنتاجية الزراعية وتحقيق التنمية الزراعية المستدامة في إطار حاجة المزارعين إلى توصيات فنية مستحدثة لمواجهة التغيرات المناخية المفاجئة والمتوقعة، فضلاً عن فتح المجال أمام إسهامات علمية أخرى لدراسة كيفية استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال الأخرى في تطوير الخدمة الإرشادية.

الأسلوب البحثي

أولاً: التعريفات الإجرائية لبعض متغيرات البحث، وطرق قياسها:

سن المبحوث: تم حساب السن باستخدام الأرقام الخام لعمر المبحوث وقت جمع البيانات لأقرب سنة ميلادية.

وتوفرها في زمن الحاجة إليها (متوفرة، إلى حد ما، غير متوفرة)، وتم ترتيبها وفقاً للمتوسط المرجح.

الاستفادة من استخدام التطبيق: ويقصد بها في هذا البحث هو درجة الفائدة التي عادت على المبحوثين من استخدامهم للتطبيق خلال المراحل المختلفة للزراعة: من اختيار الأصناف، إعداد الأرض، مواعيد الزراعة، طريقة الزراعة، مواعيد الري، التسميد، تشخيص الأمراض، المكافحة، توقيت الحصاد، معاملة تقاوي العام القادم، وتم قياسها بإعطاء المبحوثين درجات (٣، ٢، ١) وفقاً لاستجاباتهم (مرتفعة، متوسطة، منخفضة) أمام كل بند على الترتيب.

إيجابيات وسلبيات استخدام التطبيق: ويقصد بها في هذا البحث اختيار المبحوث لمزايا وعيوب التطبيق من وجهة نظره الشخصية وتم قياسها بعرض ٢١ عبارة إيجابية وسلبية على مقياس ثلاثي تعبر عند درجة موافقتهم على العبارة من (موافق، وموافق إلى حد ما، وغير موافق)، بحيث تأخذ العبارة الإيجابية (٣، ٢، ١) في حين تأخذ العبارة السلبية (١، ٢، ٣) على الترتيب.

ويتم يتم اختبار هذا الفرض -الفرض السادس- في صورته الصفرية.

منطقة البحث:

تم اختيار محافظة أسوان باعتبارها من أكثر المحافظات تضرراً بالتغيرات المناخية والتي حظيت باستخدام تطبيق الإنذار المبكر للمناخ وتصل لهم رسائل التوصيات الزراعية خلال التطبيق في وادي الصعايدة -التابع لمركز إدفو- والذي يضم ١١ قرية هم: الأشراف، وعمرو بن العاص، والنمو، والشهامة، والنضال، والإصرار، والجهاد، والكرامة، والإيمان، والمروة، والأحرار، وكذلك ووادي نقرة -التابع لمركز نصر النوبة- والذي يضم ٥ قرى وهم: الحكمة، والآمال، والبراعم، والمنار، والكرامة.

الشاملة والعينة:

تمثلت شاملة هذا البحث في جميع المزارعين بخمس قرى وهي قرى: عمرو بن العاص، والشهامة، والأشراف (التابعة لوادي الصعايدة)، والحكمة، والمنار (التابعة لوادي النقرة) بإجمالي ١٢٠٠ مزارع، وتم اختيار عينة عشوائية بسيطة بنسبة ١٠% منهم بعدد ١٢٠ مبحوثاً وهم الذين طبق عليهم البحث الميداني، كما يوضحه جدول (١).

الفروض البحثية

وتحقيقاً للهدف البحثي الخامس بدراسة العلاقات الارتباطية بين استفادة المبحوثين من استخدام التطبيق كمتغير تابع، والخصائص المدروسة كمتغيرات مستقلة تم صياغة خمسة فروض بحثية يمكن بيانها في صورة مجمعة كما يلي:

• توجد علاقات ارتباطية معنوية بين استفادة المبحوثين من التطبيق كمتغير تابع وبين كل من المتغيرات المستقلة التالية: السن، والمستوى التعليمي، والدخل الشهري، مدة استخدام التطبيق، معدل استخدام التطبيق اليومي.

• توجد علاقات انحدارية متعددة معنوية بين درجة استفادة المبحوثين من استخدامهم للتطبيق كمتغير تابع وبين كل من المتغيرات المستقلة التالية: السن، والمستوى التعليمي، والدخل الشهري، مدة استخدام التطبيق، معدل استخدام التطبيق اليومي.

الفروض البحثية

وتحقيقاً للهدف البحثي الخامس بدراسة العلاقات الارتباطية بين استفادة المبحوثين من استخدام التطبيق كمتغير تابع، والخصائص المدروسة كمتغيرات مستقلة تم صياغة خمسة فروض بحثية يمكن بيانها في صورة مجمعة كما يلي:

• توجد علاقات ارتباطية معنوية بين استفادة المبحوثين من التطبيق كمتغير تابع وبين كل من المتغيرات المستقلة التالية: السن، والمستوى التعليمي، والدخل الشهري، مدة استخدام التطبيق، معدل استخدام التطبيق اليومي كل على حدة.

ويتم اختبار هذه الفروض في صورته الصفرية (الفروض من الفرض الأول إلى الفرض الخامس).

أسلوب تجميع البيانات، وتحليلها

ضمت ٤٤,٢% من جملة المبحوثين، حيث يبلغ سنهم أكثر من ٤٧ سنة مما يبين أن النسبة الأكبر من مستخدمي تطبيق الإنذار المبكر من كبار السن وهذا يستلزم تقديم الرسالة بصورة أكثر بساطة ووضوح وسهولة حتى يمكنهم فهمها واستيعابها بشكل أفضل وأسرع وتطبيق ما بها من توصيات بصورة جيدة.

٢ - الحالة الاجتماعية:

أشارت النتائج بجدول (٢) إلى أن ٨٣,٣% من جملة المبحوثين متزوجون، الأمر الذي يدل على استقرار المجتمع وقد يرجع ذلك إلى أن هذا المجتمع يتمتع بمنظومة قيم ومعتقدات تؤدي إلى تماسك الأسر واستقرارها.

٣ - المستوى التعليمي:

بينت النتائج بجدول (٢) أن ٢٠,٨% من جملة المبحوثين أميين، و ٩,٢% من جملة المبحوثين يعرفون القراءة والكتابة، أما من حصلوا على الشهادة الابتدائية فقد نسبتهم ٥%، والحاصلين على الشهادة الإعدادية بلغت نسبتهم ٥%، أما الحاصلين على تعليم متوسط فقد بلغت نسبتهم ٤٥,٨%، في حين بلغت نسبة الحاصلين على مؤهل جامعي ١٤,٢% وقد يشير ذلك أن إلى النسبة الأكبر من هذا المجتمع تترك قيمة التعليم و هذه الفئة المتعلمة النيرة تقوم بممارسة العمل الزراعي بصورة علمية وتعمل على تطبيق التقنيات الحديثة والالتزام بها في عملهم، ويتوقع أن يكون العمل الإرشادي مع مثل هذا المجتمع أكثر سهولة ويسر.

تم تجميع البيانات البحثية عن طريق استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية، والتي روعي في تصميمها ارتباط الأسئلة منطقياً بالإطار العام للمشكلة البحثية، وبساطة وسهولة الأسلوب بما يتفق ومستوى معرفة وخبرة المبحوثين، فضلاً عن التسلسل المنطقي للأسئلة، وارتباطها ببعضها البعض، واستخدم في تحليل البيانات وعرض النتائج:

التكرارات، والنسبة المئوية، والمتوسط الحسابي، والمتوسط المرجح، والانحراف المعياري، ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون، والانحدار المتعدد، وذلك لوصف وتحليل البيانات البحثية وما تشير إليه من مدلولات، من خلال البرنامج الإحصائي SPSS.

النتائج البحثية

أولاً: بعض الخصائص المميزة للمبحوثين

١- السن:

تشير النتائج بجدول (٢) إلى أن سن المبحوثين تراوح بين (٢٥-٧٠) سنة، بمتوسط حسابي بلغ ٤٧,٧٥ سنة وانحراف معياري قدره ١١,٥٨ سنة، ويتصنيف المبحوثين إلى ثلاث فئات باستخدام كل من قيمتي المتوسط الحسابي والانحراف المعياري اتضح أن ١٦,٧% من جملة المبحوثين يحتلون فئة صغار السن وهم الذين يقل سنهم عن ٣٦ سنة، في حين بلغت فئة متوسطي السن ٣٩,٢% من جملة المبحوثين وهم الذين يتراوح سنهم بين ٣٦ و ٤٧ سنة، أما فئة كبار السن فقد

جدول ١. توزيع الزراع في الشاملة والعينة

المجموع	مركز نصر النوبة- وادي النقرة		مركز إدفو-وادي الصعايدة			القرى
	المنار	الحكمة	الأشراف	الشهامة	عمرو بن العاص	
١٢٠٠	٢٦٠	٢٨٠	٢٢٠	١٤٠	٣٠٠	شاملة
١٢٠	٢٦	٢٨	٢٢	١٤	٣٠	العينة ١٠%

جدول ٢. توزيع المبحوثين وفقاً لخصائصهم المدروسة

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	%	عدد	الخصائص وفتاتها
				١- السن
		١٦,٦٦	٢٠	من ٢٥ إلى أقل من ٣٦
سنة ١١,٥٨	سنة ٤٧,٧٥	٣٩,١٧	٤٧	من ٣٦ إلى أقل من ٤٨
		٤٤,١٧	٥٣	٤٨ فأكثر
				٢- الحالة الاجتماعية
		٥,٠	٦	أعزب
		٨٣,٣٣	١٠٠	متزوج
		٥,٠	٦	مطلق
		٦,٦٧	٨	أرمل
				٣- المستوى التعليمي
		٢٠,٨٣	٢٥	أمي
		٩,١٨	١١	يقرا ويكتب
درجة ٥,٦٩	درجة ٩,٠٧	٥,٠	٦	إبتدائي
		٢٠,٨٣	٦	إعدادي
		٤٥,٨٤	٥٥	متوسط
		١٤,١٧	١٧	جامعي
				٤- الدخل المزرعي (بالجنيه)
		٠,٨٣	١	٥٠٠ فأقل
		١,٦٧	٢	من ٥٠١-١٠٠٠
جنيه ١٦٠٥,٢٣	جنيه ٣٣٧٦,٦٧	٢٠,٨٣	٢٥	من ١٠٠١-٢٠٠٠
		٢٢,٥	٢٧	من ٢٠٠١-٣٠٠٠
		٥٤,١٧	٦٥	أكثر من ٣٠٠٠
				٥- مدة استخدام التطبيق (بالشهر)
		٥,٠	٦	من ٢ لأقل من ١٠
شهر ٨,٦٢	شهر ١٨	٥٦,٦٧	٦٨	من ١٠ لأقل من ١٩
		٣٨,٣	٤٦	١٩ فأكثر
				٦- معدل استخدام التطبيق (بالساعة)
		٨٥,٠	١٠٢	ساعة واحدة يومياً
ساعة ٠,٠٣٥٩	ساعة ١,١٥	١٥,٠	١٨	ساعتين يومياً
		١٠٠,٠	١٢٠	المجموع

المصدر: حسب من استمارات الاستبيان.

٤ - الدخل المزرعي:

٥ - مدة استخدام التطبيق:

تراوحت مدة استخدام المبحوثين للتطبيق بين شهرين إلى ٣٦ شهر بمتوسط حسابي قدره ١٨ شهر وانحراف معياري قدره ٨,٦٢ شهر، وهذا المتوسط قد يرجع إلى استفادة المزارعين من التطبيق مما يدفعهم إلى الاستمرارية في استخدامه.

٦ - معدل استخدام التطبيق:

أوضحت نتائج جدول (٢) أنه تراوح المعدل اليومي لاستخدام المبحوثين للتطبيق ما بين ساعة واحدة إلى ساعتين في اليوم بمتوسط حسابي بلغ ١,١٥ ساعة/اليوم، وانحراف

أوضحت النتائج بجدول (٢) أن نسبة ٤٣,٣% من المبحوثين يتراوح دخلهم الشهري ما بين ١٠٠٠-٣٠٠٠ جنيه ونسبة ٥٤,٢% من المبحوثين دخلهم الشهري أكثر من ٣٠٠٠ جنيه وربما يعود ذلك إلى أن مطبقي الإنذار المبكر للمناخ من المزارعين دخلهم مرتفع ووضعهم المعيشي مستقر، وذلك نتيجة لتوفر الخبرة العلمية وتطبيق الحزم الحديثة الشبيء الذي يؤدي لزيادة الإنتاج والإنتاجية وبالتالي زيادة الدخل الشهري لديهم.

الزراعي، وسرعة تغير المناخ وتأثيره على المحصول وإنتاجيته، وعدم كفاية خدمات الإرشاد الزراعي المقدمة بالطرق التقليدية، وزيادة الحاجة للمعلومات الزراعية في ظل التغيرات المناخية، وجود مناطق نائية يصعب وصول الخدمة الإرشادية التقليدية لها.

ثالثاً: شكل الرسالة المقدمة خلال التطبيق :

أوضحت نتائج جدول (٤) فيما يتعلق بتفضيل المبحوثين لشكل الرسالة المقدمة خلال تطبيق الإنذار المبكر كان بالترتيب التالي: في شكل فيديوهات، ثم في شكل نص علمي مبسط، ثم في شكل رسوم، ثم في شكل محادثات صوتية، ثم في شكل صورة بنسب ٤٧,٥%، ٤٥%، ٣٧,٥%، ٣٢,٥%، ٣١,٧% على الترتيب، وقد يرجع اختيار المبحوثين للفيديوهات كأولى تفضيلاتهم لما تتضمنه الفيديوهات من الصور المتحركة التي تضاهي الواقع ولا سيما إذا كانت مصحوبة بتعليق فيزداد تأثيرها على المتلقي لأنها تخاطب أكثر من حاسة من حواس المبحوثين.

معياري قدره ٠,٠٣٥٩ ساعة، وتبين أن ٨٥% من جملة المبحوثين استخدموا التطبيق بمعدل ساعة واحدة يومياً، في حين أن ١٥% من جملة المبحوثين استخدموا التطبيق بمعدل ساعتين يومياً، وهو معدل مناسب يسمح بمتابعة المبحوثين لتوصيات التطبيق أولاً بأول.

ثانياً: مبررات استخدام تطبيق الإنذار المبكر للمناخ:

أشارت النتائج بجدول (٣) إلى إجماع ١٠٠% من المبحوثين على خمس مبررات لاستخدام التطبيق وهي: تغير التركيب المحصولي وعدم وجود تجميعات زراعية، عدم توافر النشرات والمطبوعات الإرشادية، والاستفادة من توصيات البحوث الزراعية في ظاهرة التغير المناخي، نسبة كبيرة متعلمة وتستخدم الهواتف المحمولة، التقدم الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتوفر تطبيقاتها، في حين ذكر ٩١,٧% من المبحوثين اتساع نطاق انتشار شبكات الإنترنت كمبرر لاستخدامهم للتطبيق، في حين ذكر ٩٠% من المبحوثين ستة مبررات أخرى وهي: تناقص أعداد المرشدين الزراعيين، وضعف الإمكانيات المادية للإرشاد

جدول ٣. توزيع المبحوثين وفقاً لمبررات استخدامهم للتطبيق من وجهة نظرهم

المبررات	تكرار	%
تغير التركيب المحصولي وعدم وجود تجميعات زراعية	١٢٠	١٠٠,٠
عدم توافر النشرات والمطبوعات الإرشادية	١٢٠	١٠٠,٠
الاستفادة من توصيات البحوث الزراعية في ظاهرة التغير المناخي	١٢٠	١٠٠,٠
ارتفاع نسبة مستخدمي الهواتف المحمولة لارتفاع نسب التعليم	١٢٠	١٠٠,٠
التقدم الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتوفر تطبيقاتها	١٢٠	١٠٠,٠
اتساع نطاق انتشار شبكات الإنترنت	١١٠	٩١,٧
تناقص أعداد المرشدين الزراعيين	١٠٨	٩٠,٠
ضعف الإمكانيات المادية للإرشاد الزراعي	١٠٨	٩٠,٠
سرعة تغير المناخ وتأثيره على المحصول وإنتاجيته	١٠٨	٩٠,٠
عدم كفاية خدمات الإرشاد الزراعي المقدمة بالطرق التقليدية	١٠٨	٩٠,٠
زيادة الحاجة والطلب على المعلومات الزراعية في ظل التغيرات المناخية	١٠٨	٩٠,٠
وجود مناطق نائية يصعب وصول الخدمة الإرشادية التقليدية لها	١٠٨	٩٠,٠

المصدر: حسب من استمارات الاستبيان.

على ذلك فقد تم تقسيم الباحثين وفقاً لدرجة استفادتهم من استخدام التطبيق إلى ثلاث فئات كالتالي: استفادة مرتفعة وبلغت ١٥% من جملة الباحثين، واستفادة متوسطة وبلغت ٦٨,٣٣%، واستفادة منخفضة وبلغت ١٦,٦٧%، وهذه النتائج تشير إلى أن ٨٥% من الباحثين قد جاءوا في فئتي الاستفادة المتوسطة والمنخفضة مما يتطلب المزيد من العمل على تطوير التطبيق بشكل مستمر استجابة للتغيرات المتواترة لزيادة استفادة مستخدمي التطبيق منه.

سادساً: العلاقات الارتباطية بين استفادة الباحثين من استخدام التطبيق كمتغير تابع والمتغيرات المستقلة المدروسة: أوضحت النتائج بجدول (٧) أن قيمة معامل الارتباط البسيط بين متغيري استفادة الباحثين من استخدام التطبيق، والسن قد بلغت ٠,٢٢٧، وهي قيمة تعكس قيام علاقة ارتباطية طردية معنوية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥ بين هذين المتغيرين بما يعني أن هذين المتغيرين يتحركان في نفس الاتجاه، وبناءً على ذلك يمكن رفض الفرض الصفري وقبول الفرض النظري الذي ينص على أنه "توجد علاقة ارتباطية معنوية بين استفادة الباحثين من استخدام التطبيق والسن".

جدول ٤. توزيع الباحثين وفقاً لشكل الرسالة المفضل لهم من وجهة نظرهم

شكل الرسالة	تكرار	%
فيديوهات	٥٧	٤٧,٥
نص علمي مبسط	٥٤	٥٤,٠
رسوم	٤٥	٣٧,٥
محادثات صوتية	٣٩	٣٢,٥
صورة	٣٨	٣١,٧

المصدر: حسب من استمارات الاستبيان

رابعاً: التوصيات المقدمة خلال التطبيق:

أوضحت النتائج في جدول (٥) أن ما يقرب من نصف الباحثين أفادوا بعدم توفر التوصيات وقت الحاجة لها بمتوسط مرجح قدره ٣٦,٠٠، وأن ٤٣,٣% من الباحثين أفادوا بعدم كفاية المعلومات المقدمة من خلال توصيات التطبيق بمتوسط مرجح قدره ٣٨,٣٣، كما أفاد ما يقرب من نصف الباحثين بعدم توفرها في زمن الحاجة لها، وتم ترتيب هذه البنود تنازلياً وفقاً للمتوسط المرجح لكل منها كما هو موضح بجدول (٥).

خامساً: درجة استفادة الباحثين من استخدام التطبيق:

أوضحت النتائج بجدول (٦) أن القيم الرقمية لاستفادة الباحثين من استخدامهم للتطبيق قد تراوحت بين (١٠-٣٠) بمتوسط حسابي ٢١,٠٨ وحدة، وانحراف معياري ٤,٤٧، وبناءً

جدول ٥. توزيع الباحثين وفقاً لآرائهم في التوصيات المقدمة خلال التطبيق

العبارة	أوافق		إلى حد ما		غير موافق		المتوسط المرجح
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	
وضوح المعلومة.	٥٩	٤٩,١٧	٢٣	١٩,٢	٣٨	٣١,٧	٤٣,٥٠
أهمية المعلومة.	٥٤	٤٥	٣٢	٢٦,٧	٣٤	٢٨,٣	٤٣,٣٣
جودة المعلومة.	٤٩	٤٠,٨٣	٣٣	٢٧,٥	٣٨	٣١,٧	٤١,٨٣
كفاية المعلومة.	٤٢	٣٥	٢٦	٢١,٧	٥٢	٤٣,٣	٣٨,٣٣
توفرها في زمن الحاجة لها.	٣١	٢٥,٨٣	٣٤	٢٨,٣	٥٥	٤٥,٨	٣٦,٠٠

المصدر: حسب من استمارات الاستبيان

جدول ٦. توزيع الباحثين وفقاً لفئات استفادتهم من استخدام التطبيق

فئات الاستفادة	تكرار	%	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
منخفضة (أقل من ١٧)	٢٠	١٦,٦٧		
متوسطة (من ١٧-٢٦)	٨٢	٦٨,٣٣	٢١,٠٨ درجة	٤,٤٦٩ درجة
مرتفعة (أكثر من ٢٦)	١٨	١٥,٠		
المجموع	١٢٠	١٠٠,٠		

المصدر: حسب من استمارات الاستبيان

سابعاً: العلاقات الانحدارية بين المتغيرات المستقلة المدروسة واستفادة المبحوثين من استخدام التطبيق كمتغير تابع:

لتقدير أثر كل من المتغيرات المستقلة المدروسة على استفادة المبحوثين من استخدام التطبيق كمتغير تابع، في ظل ديناميكية تأثير هذه المتغيرات المستقلة تم استخدام أسلوب التحليل الانحداري المتعدد، وبإستعراض النتائج الواردة في نموذج الانحدار والتي يوضحها جدول (٨) يتضح معنوية تأثير تلك المتغيرات المستقلة مجتمعة على المتغير التابع استناداً لقيمة (ف) والتي بلغت ٧,٢٤١، وهي قيمة معنوية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١، وأن تلك المتغيرات المستقلة مجتمعة مسؤولة عن تفسير ٢٤,١% من جملة التباين في استفادة المبحوثين من استخدام التطبيق، حيث بلغت قيمة معامل التحديد ٠,٢٤١، مما يعني أن هناك متغيرات أخرى لم نتطرق إليها الدراسة ذات تأثير على استفادة المبحوثين من استخدام التطبيق ويمكن أن تتضمنها دراسات مستقبلية أخرى. ولمعرفة تأثير كل متغير على حدة في ظل ديناميكية تأثير المتغيرات المستقلة الأخرى، تم حساب مقدار الانحدار الجزئي لكل منها واتضح الآتي:

تبلغ قيمة معامل الانحدار الجزئي لمتغير السن كمتغير مستقل ٠,٠٣٤، وبلغت قيمة (ت) ١,٠٠١ وهي قيمة غير معنوية عند أي مستوى من مستويات الاحتمال المقبولة إحصائياً.

وتبين النتائج بجدول (٧) وجود علاقة ارتباطية طردية معنوية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ بين متغير الاستفادة من استخدام التطبيق كمتغير تابع، وكل من: المستوى التعليمي، والدخل المزرعي، ومدة استخدام التطبيق، ومعامل استخدام التطبيق كمتغيرات مستقلة، حيث بلغت قيم معامل الارتباط كالتالي: ٠,٣١٠، و ٠,٢٦١، و ٠,٢٨٥، و ٠,٢٩٢، على الترتيب مما يعني أن هذه المتغيرات تتحرك في اتجاه واحد، وبناءً على ذلك يتضح عدم صحة الفرض الصفري وبالتالي يمكن قبول الفرض النظري الذي ينص على: "وجود علاقة ارتباطية معنوية بين الاستفادة من استخدام التطبيق كمتغير تابع، وكل من المستوى التعليمي، والدخل المزرعي، ومدة استخدام التطبيق، ومعامل استخدام التطبيق كمتغيرات مستقلة".

جدول ٧. العلاقات الارتباطية بين استفادة المبحوثين من استخدام التطبيق كمتغير تابع والمتغيرات المستقلة المدروسة

الخصائص الشخصية	الاستفادة من استخدام التطبيق
السن	٠,٢٢٧*
المستوى التعليمي	٠,٣١٠**
الدخل المزرعي	٠,٢٦١**
مدة الاستخدام	٠,٢٨٥**
معامل الاستخدام	٠,٢٩٢**
**معنوية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١	
*معنوية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥	

جدول ٨. العلاقات الانحدارية بين المتغيرات المستقلة المدروسة واستفادة المبحوثين من استخدام التطبيق كمتغير تابع

المتغيرات	نسبة (ف)	معامل التحديد R ²	معامل الانحدار الجزئي	الخطأ القياسي	(ت)
السن			٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	١,٠٠١
المستوى التعليمي			٠,١٧٩**	٠,٠٦٦	٢,٦٩٦**
الدخل المزرعي	٧,٢٤١**	٠,٢٤١	٠,٠٠٠**	٠,٠٠٠	١,٥٨٣**
مدة استخدام التطبيق			٠,١٠٧*	٠,٠٤٤	٢,٤١٢*
معامل استخدام التطبيق			٢,٣٧٤*	١,٠٦٠	٢,٢٤٠*

** معنوية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ * معنوية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥

يترتب عليه زيادة استفادتهم من استخدامه بمقدار ٢,٣٧٤ درجة في ظل ديناميكية تأثير المتغيرات المستقلة الأخرى الداخلة في دالة الانحدار، وتتفق إشارة هذا المعامل مع المنطق الإرشادي.

ثامناً: إيجابيات وسلبيات في استخدام التطبيق:

أظهرت النتائج بجدول (٩) أن أهم إيجابيات استخدام التطبيق كانت: التعرف على توصيات البحوث الزراعية فيما يخص ظاهرة التغير المناخي، واقتناع بعض الزراع باستخدام التطبيق بعد ما استخدمه زراع قبلهم، والحصول على معلومات خاصة بكل محافظة، وازدياد الثقة في المعلومات المقدمة خلال التطبيق، وفرصة الاطلاع على الخبرات العلمية الحديثة.

جدول ٩. توزيع المبحوثين وفقاً لإيجابيات استخدام التطبيق

إيجابيات استخدام التطبيق	تكرار	%
التعرف على توصيات البحوث الزراعية في ظاهرة التغير المناخي	٦٥	٥٤,٢
اقتناع بعض الزراع باستخدام التطبيق	٤٥	٣٧,٥
الحصول على معلومات خاصة بكل منطقة	٤٠	٣٣,٣
زيادة الثقة في المعلومات المقدمة من خلال التطبيق	٣٦	٣٠,٠
فرصة الاطلاع على الخبرات العلمية الحديثة	٣٥	٢٩,٢

المصدر: حسب من استمارات الاستبيان

وأوضحت النتائج بجدول (١٠) كذلك وجود بعض السلبيات لاستخدام التطبيق كان أهمها وفقاً لاختيار المبحوثين: ارتفاع تكلفة اشتراك الإنترنت، وصعوبة استخدام التطبيق للمزارعين ذوي المستوى التعليمي المنخفض، وضعف الشبكات في بعض القرى والمناطق النائية.

وتبلغ قيمة معامل الانحدار الجزئي لمتغير المستوى التعليمي ٠,١٧٩، وبلغت قيمة (ت) ٢,٦٩٦ وهي قيمة معنوية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١، مما يعني أنه كلما زاد المستوى التعليمي للمبحوثين بمقدار درجة واحدة زادت استفادتهم من استخدام التطبيق بمقدار ٠,١٧٩ درجة في ظل ديناميكية تأثير المتغيرات المستقلة الأخرى الداخلة في دالة الانحدار، ويتفق ذلك مع المنطق الإرشادي.

وتبلغ قيمة معامل الانحدار الجزئي لمتغير الدخل المزرعي أقل من ٠,٠٠١ وهي قيمة معنوية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ حيث بلغت قيمة (ت) ١,٥٨٣، ويشير ذلك إلى أنه كلما زاد الدخل المزرعي للمبحوثين بمقدار درجة واحدة يترتب عليه زيادة استفادة المبحوثين من استخدام التطبيق بنفس قيمة معامل الانحدار الجزئي في ظل ديناميكية تأثير المتغيرات المستقلة الأخرى الداخلة في دالة الانحدار، وتتفق إشارة هذا المعامل مع المنطق الإرشادي.

وتبلغ قيمة معامل الانحدار الجزئي لمتغير مدة استخدام التطبيق ٠,١٠٧، وهي قيمة معنوية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥ حيث بلغت قيمة (ت) ٢,٤١٢، ويبين ذلك أنه كلما زادت مدة استخدام المبحوثين للتطبيق بمقدار درجة واحدة يترتب عليه زيادة استفادتهم من استخدامه بمقدار ٠,١٠٧ درجة في ظل ديناميكية تأثير المتغيرات المستقلة الأخرى الداخلة في دالة الانحدار، وتتفق إشارة هذا المعامل مع المنطق الإرشادي.

وتبلغ قيمة معامل الانحدار الجزئي لمتغير معدل استخدام التطبيق ٢,٣٧٤ وهي قيمة معنوية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥ حيث بلغت قيمة (ت) ٢,٢٤٠، ويبين ذلك أنه كلما زاد معدل استخدام المبحوثين للتطبيق بمقدار درجة واحدة

جدول ١٠. توزيع المبحوثين وفقاً لسلبيات استخدام التطبيق

سلبيات استخدام التطبيق	تكرار	%
ارتفاع تكلفة اشتراك الإنترنت	١٢٠	١٠٠,٠
صعوبة استخدام التطبيق للمزارعين ذوي المستوى التعليمي المنخفض	٣٣	٢٧,٥
ضعف الشبكات في بعض القرى والمناطق النائية	٣٠	٢٥,٠

المصدر: حسب من استمارات الاستبيان

التوصيات

الزراعيين تمكنهم من الوصول للمسترشدين في كل أماكن تواجدهم.

- بناءً على ما أظهرته النتائج من أن أكثر من ٤٥% من المبحوثين أفادوا بعدم توفر التوصيات في زمن الحاجة إليها، وكذلك أفاد أكثر من ٤٠% منهم بعدم كفاية المعلومات المرسلة من خلال التطبيق، وعليه يوصي البحث بتقييم دوري للتطبيق بحيث يوفر معلومات كافية للمسترشدين وكذلك توفيرها في زمن حاجتهم لها وذلك بناءً على دراسات للاحتياجات الفعلية لكل منطقة يخدمها هذا التطبيق.
- وفق ما تبين من أن المتغيرات المستقلة المدروسة قد فسرت ٢٤,١% فقط من جملة التباين الممكن حدوثه في درجة استفادة المزارعين من استخدام التطبيق، مما يعني وجود متغيرات أخرى ذات تأثير على درجة استفادتهم من استخدام التطبيق ولم يتناولها هذا البحث، لذا يوصي البحث بضرورة تناول متغيرات مستقلة أخرى في دراسات قادمة.

المراجع

البعلي، عصام محمد إبراهيم (٢٠١٨)، "اتجاه العاملين الإرشاديين الزراعيين نحو الإرشاد الزراعي الإلكتروني بمحافظة الغربية"، مؤتمر الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي الخامس عشر، مستقبل الإرشاد الزراعي الإلكتروني نحو خدمة إرشادية زراعية ذكية، مركز البحوث الزراعية. الجيزة، ٢٨ . ٢٩ أكتوبر. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٧)، "الكتاب الإحصائي السنوي".

استناداً إلى ما أسفرت عنه نتائج البحث، فإنه يمكن العمل على زيادة استفادة المزارعين من استخدام تطبيق الإنذار المبكر للمناخ في منطقة البحث والمناطق الأخرى المشابهة من خلال التوصيات المقترحة الآتية:

- بناءً على ما أشارت النتائج إليه من تناقص أعداد المرشدين الزراعيين حيث اتفق ٩٠% من المبحوثين على هذا ويرجع ذلك في المقام الأول إلى توقف عملية تعيين مرشدين زراعيين منذ أعوام طويلة، والذي أدى إلى عدم وجود أي نوع من الإحلال والاستمرارية واعتلال الهرم الوظيفي، ولذلك يوصي البحث بالأخذ بعين الاعتبار ضرورة تعيين مهندسين زراعيين جدد من صغار السن بعد تأهيلهم للعمل، وكذلك محاولة الاهتمام بهذا التطبيق وأمثاله من التطبيقات الرقمية والتي من شأنها محاولة المساعدة في تقديم خدمة إرشادية رقمية تعوض هذا التناقص الشديد في أعداد المرشدين الزراعيين.
- في ضوء ما أوضحتها النتائج من إجماع ١٠٠% من المبحوثين على عدم توفر النشرات والمطبوعات الإرشادية، ولذلك يوصي البحث بالعمل على توفيرها للمسترشدين وفقاً لاحتياجاتهم المتنوعة.
- وفق ما أفاد ٩٠% من المبحوثين بضعف الإمكانيات المادية للجهاز الإرشادي الزراعي، وكذلك عدم وصول الخدمة الإرشادية لبعض الأماكن النائية، وعليه يوصي البحث بتوفير ميزانية مناسبة تسمح للجهاز الإرشادي بأداء مهامه بكفاءة، وتوفير وسائل مواصلات للمرشدين

عبد الواحد، منصور أحمد محمد حفني (٢٠٠٧)، "دراسة مستقبلية للإرشاد الزراعي الإلكتروني في مصر"، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة أسيوط.

عبدالحليم، حنان كمال؛ محمد أبو المعاطي سليمان؛ سحر عبد الخالق هيكل (٢٠١٥)، "دور المرشدين الزراعيين في الحد من آثار ظاهرة التغيرات المناخية في بعض محافظات جمهورية مصر العربية"، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مجلد ٦، عدد ٤، الدقهلية.

عمر، فاطمة أحمد؛ نازك سمير محمود عثمان (٢٠٢١)؛ "تقييم المرشدين الزراعيين للتطبيق الإلكتروني (المفيد في الأغذية والزراعة) كأحد تطبيقات التليفون المحمول بمحافظة القليوبية"، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، المجلد الخامس والعشرون، العدد الثاني، الجيزة.

عيسوي، جمال إسماعيل (٢٠١٢)، "معارف المرشدين الزراعيين في مجال التغير المناخي ببعض قرى محافظة كفرالشيخ"، المجلة المصرية للبحوث الزراعية، المجلد ٩٠، العدد ٣، ص ١٤٠١-١٣٧٩.

قاسم، محمد؛ محمد فاروق الجمل (٢٠١١)، "استخدام الزراع للهاتف المحمول في الاتصالات المتعلقة بالزراعة بجمهورية مصر العربية"، المجلة العلمية للإرشاد الزراعي، مجلد ١٥، عدد ١.

قشطة، عبد الحليم عباس (٢٠١٢)، "الإرشاد الزراعي رؤية جديدة"، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، القاهرة.

مركز المناخ بيانات رسمية غير منشورة (٢٠٢٣).

Chariset, H. (2014), "The Role of ICTs in Agricultural production in Africa", Journal of Development and Agricultural Economics, 6 (6): 279-289.

Chikaire, J., F.N. Nnadi, R.N. Nwakwasi and M.N. Ukpongson (2013), "Analysis of the effects of climate change on agricultural extension services in Delta State", Nigeria, Peak J. Agric. Sci. (2), 33-41.

FAO (2019), Farm Net, "Farmer information network for agricultural and rural development", SDR, WAICENT. Available on line at: <http://ftp.fao.org/sd/farmnet.pdf>.

Okeke, M.N., H.U. Nwalieji and C.O. Uzuegbunam (2015), "Emerging Role of information communication technologies in extension service delivery in Nigeria", A review " Journal of Agricultural Extension, 19(1) JUNE.

الحامولي، عادل إبراهيم محمد (٢٠٢١)، "معارف المرشدين الزراعيين بظاهرة التغيرات المناخية بمحافظة كفر الشيخ، مجلة العلوم الزراعية المستدامة، مجلد ٤٧، عدد ٢، ص ٢١٣-٢٣١.

الحامولي، عادل إبراهيم محمد؛ عبد الخالق على إسماعيل؛ هاله محمد الهاشمي (٢٠١٩)، "دراسة الاحتياجات التدريبية للعاملين الإرشاديين في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي بمحافظة كفرالشيخ من وجهة نظر المرشدين الزراعيين"، مجلة العلوم الزراعية المستدامة، كلية الزراعة، جامعة كفرالشيخ، مجلد ٤٥، عدد ٤، ص ٢٥٣-٢٣٩.

الزرقا، زكريا محمد؛ محمود إسماعيل عثمان؛ حمدي عبدالرحمن الديب (٢٠١٦)، "دراسة لأشكال العلاقة بين البحث والإرشاد في بعض مجالات الحد من أثر التغيرات المناخية على الإنتاج الزراعي في بعض قرى محافظتي البحيرة وكفرالشيخ"، مجلة العلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية، جامعة كفر الشيخ، مجلد ٤٢، عدد ١.

الساعي، صالح الدين فكري؛ محمد شوقي القطان (٢٠١٦)، "بعض الآثار البيئية والاقتصادية والاجتماعية للتغير المناخي على الثروة السمكية بشقيها الاستزراع السمكي وقطاع المصايد"، مجلة العلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، المجلد ٧، العدد ٢، يناير.

الشناوي، ليلي حماد (٢٠١٦)، "وعي الباحثين والمرشدين الزراعيين بالتغيرات المناخية كمدخل لتحقيق الأمن المناخي، دراسة ميدانية على الباحثين بمركز البحوث الزراعية والمرشدين الزراعيين ببعض محافظات جمهورية مصر العربية"، مركز البحوث الزراعية، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، مجلد ٢٠، عدد ١، ص ١٩٧-١٧٣.

حبيب، محمد حسب النبي (١٩٩٩)، "تقييم فعالية الطرق والمعينات الإرشادية"، بحث مرجعي، للجنة العلمية الدائمة للترقيات، المجلس الأعلى للجامعات، أكتوبر.

عبد الواحد، منصور أحمد محمد حفني (٢٠١٥)، "الإرشاد الزراعي الإلكتروني بين الواقع والتطبيق"، الطبعة الأولى، المكتب العربي للمعارف، القاهرة.

مشروع بناء مرونة نظم الأمن الغذائي بصعيد مصر - التغيرات

المناخية ، www.climatechange-eg.org

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي (٢٠١٨)، مشروع بناء مرونة

نظم الأمن الغذائي بصعيد مصر للتغيرات المناخية الإنتذار

المناخية المبكر ، www.agr-egypt.gov.eg

Chairman.eae.com/chairman/eael.doc

Ozor, N. and N. Cynthia (2011), "The Role of Extension in Agricultural Adaptation to Climate Change in Enugu State, Nigeria", Journal of Agricultural Extension and Rural Development, (3), 42-50.

Safdar, U., Sh. Babar, A. Tanvir, A.K. Izhar, L. Muhammad and A. Shoukat (2014), "Role of Agricultural Extension Services in Adaptation to Climate Change in Highlands of Kaghan Valley", Pakistan, Pak. J. Agri. Sci. 51 (4): 1193.

المواقع الإلكترونية

المركز القومي للبحوث، www.nrc.sci.eg

ABSTRACT

The Benefit of Farmers' usage of the Early Warning Application for Climate in Some villages of Aswan Governorate

Hala Shokry Abd El-Fattah Noseir , Eman Diao EL-Deen Mohamed M. Souka and

Beelal Ali Abd El-Hameed Ali

The main objective of this research was studying the benefit of farmers' usage of the early warning application for climate in some villages of Aswan Governorate, Research data were collected by using personal questionnaire, and the sample was 120 farmers which represent 10% of population. The statistical methods used for data analysis were; frequency, percentage, mean, weighted average, standard deviation, Pearson's correlation coefficient and multiple regression coefficients by using computer and the analytical program Spss.

Below are the most important results of the research:

- More than 83% of respondents was in medium and high category of age, more than 83% of them was married, 45% had a medium level of education, more than half of them gained more than 3000 L.E as a farm income, 56% of them were using the app.

for a medium period while 85% of them were using the app. for one hour a day.

- 68.33% of the respondents was medium in the benefit of usage of the early warning application for climate, Significant correlation was determined between the benefit of usage of the early warning application for climate and 5 of independent variables which are age, educational level, farm income, the period of use and the usage rate. And concerning multiple regressions the results indicate that 5 independent variables are responsible for the explanation of 24.1% of the possible total variance in the dependent variable and the regression function was significant at probability level 0.01.

Key words: The early warning application for climate, the benefit of usage of warning application for climate.