استخدام الزراع للهاتف المحمول في الاتصالات المتعلقة بالزراعة

أ. د. محمد حسن قاسم — **د. فاروق محمد الجمل**
مدير وحدة المعلومات والاتصال من أجل التنمية — **قسم بحوث الطرق والمعينات الإرشادية**
معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية

المستخلص

استهدفت هذه الدراسة التعرف على الخصائص الفنية للهواتف المحمولة التي يستخدمها الزراع المبحوثين، وتحديد العلاقة بين القيمة التقديرية للهاتف المحمول، وبين بعض الخصائص الشخصية للمبحوثين، والتعرف على استخدام الزراع للهاتف المحمول في الاتصال بأفراد وجهات لأغراض تتعلق بالزراعة، والتعرف على الأفراد والجهات التي تتصل بالزراع المبحوثين على هواتفهم المحمولة لأغراض تتعلق بالزراعة، والتعرف على الخدمات الإرشادية التي يرغب الزراع في الحصول عليها عن طريق الهاتف المحمول وتفضيلهم لطريقة الحصول عليها.

وقد أجريت الدراسة في سبعة مراكز إرشادية موزعة على مستوى الجمهورية من محافظات: الإسماعيلية، والدقهلية، وكفر الشيخ، والفيوم، وأسيوط، والبحيرة، ومنطقة النوبارية. وقد تم اختيار هذه المراكز عشوائيا من بين المراكز الخمسين المتصلة بشبكة اتصال التنمية الريفية والزراعية (رادكون). كما تم اختيار جميع الزراع المترددين على هذه المراكز الإرشادية خلال شهري أكتوبر ونوفمبر عام ٢٠٠٩، والذين لديهم هاتف محمول. وقد بلغ إجمالي عدد الزراع المبحوثين ١٢٦ مبحوثا موزعين على هذه المحافظات. وقد تم جمع البيانات عن طريق المقابلة الشخصية للمبحوثين باستخدام صحيفة استبيان سبق إعدادها واختبارها مبدئيا. ولتحليل النتائج إحصائيا تم استخدام: التكرار، والمتوسط الحسابي، والنسب المئوية، واختبار مربع كاى للتعرف على العلاقة بين خصائص الهاتف المحمول، وبين بعض الخصائص الشخصية للمبحوثين.

وقد كانت أهم نتائج الدراسة كما يلى:

١. تقاربت أعداد الزراع المبحوثين الذين يملكون هواتف محمولة عالية القيمة ذات ٦-٨ خصائص (٤٠.٦%)، والذين يملكون هواتف ذات قيمة منخفضة ذات ١-٣ خصائص (٤٦.٩%).
٢. لم ترتبط القيمة التقديرية لهواتف الزراع المبحوثين بمتغيرات السن، والتعليم، أو حجم الحيازة الأرضية أو الحيوانية، ولكنها ترتبط فقط بعدد المحاصيل المنزرعة في السنة، مما يعنى أن امتلاك المزارع لهاتف محمول يرتبط بقيمته النفعية أكثر من قيمته المعنوية.
٣. أن ٨٧.٣% من الزراع 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%، و٧٥.٤% يتصلون بتجار التقاوي وتجار المبيدات لمعرفة الأسعار.
٤. كان ٣٣.٨٦% من الزراع المبحوثين يستخدمون المحمول خلال الشهر بهدف حل مشكلة زراعية، ومعرفة الأسعار بصفة عامة بنسبة ٢٨.٢%، ومعرفة الأخبار والمواعيد والأماكن بنسب ١٩.٨%، و١٦.٤%، و٧.٦٧% على الترتيب.
٥. بلغ استخدام المحمول في الاتصال بالأهل والأقارب والجيران لأغراض زراعية ٤٦.٩٧ مكالمة/الشهر، أي أن مكالمة واحدة من كل مكالمتين يجريها الزراع تكون لإعادة تداول الموضوع أو المعلومة الزراعية.
٦. جاءت الجمعية الزراعية في المرتبة الأولى من حيث كثافة الاتصال بمتوسط لعدد مرات الاتصال في الشهر بلغ ١٩.٨٣، يليها المرشد الزراعي بمتوسط ١٦.٣، أعقبهم مجموعة تجار الأسمدة والمبيدات والتقاوي.

٧. كان مصدر ٣٤.٢% من المكالمات التي يتلقاها المبحوثين من الأقارب والمزارعين والأصدقاء والجيران، وكان ١٤.٣% من المهندسين الزراعيين والمرشد، و ١٠.٣% من تجار المحاصيل، والمواشي، والأسمدة، والأعلاف.

٨. كان ٢٠.٦% من مكالمات المبحوثين بهدف تبادل الأخبار الزراعية والنصائح، و٩.٥% بغرض حل المشكلات وتبادل المعلومات، و ٧.٩% لمعرفة مواعيد الندوات، و ٧.٩% لشراء محاصيل زراعية.

٩. يرغب المبحوثون في معرفة حالة الطقس إما يوميا أو كل موسم، وأنسب العمليات الزراعية أو التوصيات كل موسم، وكل شهر، ومعلومات عن التشخيص والعلاج كل أسبوع وكل شهر وكل موسم، وأنواع التقاوي وأماكن بيعها كل موسم، ومعرفة توصيات الري وأسعار السوق كل موسم، وكل شهر.

١٠. تساوت رغبات المبحوثين بين طلب معلومات الطقس وإرسالها إليهم دوريا، بينما تضاعف عدد المبحوثين الذين فضلوا الحصول على المعلومات الإرشادية عن طريق طلبها، مقارنة بمن فضل تلقيها بصورة دورية.

١١. نالت الرسائل القصيرة المكتوبة أعلى تفضيل من الزراع للحصول على المعلومات، بينما فضل ما بين ثلث إلى ربع عدد المبحوثين الرسائل الصوتية، أما الصور والفيديو فكانت مفضلة لمعلومات التشخيص والعلاج.

المقدمة والمشكلة:

يسيطر موضوع استخدام الهواتف المحمولة حاليا على المناقشات بين مجتمعات المتخصصين التي تعمل في مجالات الزراعة الإلكترونية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية (ICT4D). وينظر إلى الهواتف الجوالة باعتبارها حافزا للاندماج الاجتماعي. وهى تقدم مجموعة كبيرة من الخدمات التي تدعم الشبكات الاجتماعية ونقل المعرفة كما تمكن الشركات الصغيرة من المشاركة في الاقتصاد المحلي على نحو أكثر فعالية من خلال تزويدهم بقناة تساعدهم على توصيل المعلومات عن الأسعار والتسويق والاتصالات المفيدة. فالنجاح الباهر الذي حققته مصارف الجوال (بما في ذلك تمويل المشاريع الصغيرة والمعاملات الائتمانية) مازال يؤثر على الأوضاع الاقتصادية في بلدان كثيرة. ويمكن أن تستخدم الهواتف المحمولة أيضا فى تحقيق غايات اجتماعية وسياسية. لهذا فإن العديد من المنظمات في البلدان النامية تستخدم الآن الهواتف المحمولة لدعم أنشطتها في مجالات الصحة ، والحكم ، والزراعة والثروة السمكية(٥).

وتتعدد الأسماء التي تطلق على الهواتف المحمولة مثل: الهاتف النقال، الهاتف الجوال، الموبايل Mobile phone، الهاتف الخلوي Cellular Phone؛ إلا أن أكثرها شيوعا فى مصر هو مصطلح الهاتف المحمول.

ويصنف الهاتف بصفة عامة بين الطرق الإرشادية على أنه طريقة اتصال خالية من المحتوى، كما يصنف على أنه وسيلة اتصال شبه مباشرة، وكلا من هذين التصنيفين غير شائعين. وقد ظهر مؤخرا في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال مفهوم "الاتصال المتزامن– Real time" للتفرقة بين المحتوى المسجل والمحتوى الذي يعتمد على التفاعل المباشر في نفس الزمن. أما تصنيف الهاتف المحمول كطريقة اتصال فقد أصبحت أكثر تعقيدا نظرا لتعدد وظائف هذا الجهاز الصغير.

فقد تجاوزت وظائف الهاتف المحمول تبادل المحادثات، بنفس قدرتها على تجاوز المكان. وساعد الامتزاج بين تكنولوجيات الحاسب الآلي والهاتف المحمول على التوسع في هذه الوظائف والتي منها: الراديو، والتليفزيون، وأجهزة التسجيل، والفيديو، والكاميرات العادية والفيديو، والآلات الحاسبة، ونظم تعيين الموقع GPS عن طريق الاتصال بالأقمار الصناعية، والاتصال بالإنترنت ومع غيرها من أجهزة الهاتف أو الحاسب عن طريق الأشعة تحت

الحمراء Infra red أو الموجات القصيرة Blue tooth، بالإضافة إلى خصائصها التقليدية للاتصال الصوتي والمرئي، وتبادل الرسائل المكتوبة والصوتية المسجلة وغيرها (٢).

ويستفيد المهتمون من أصحاب المصلحة من مختلف خصائص الهواتف المحمولة لدعم عمليات التنمية الريفية لأنها:

- قناة اتصال موثوق بها وحاضرة للتواصل في مجالات الأسواق، والإرشاد، والمتابعة، والتمويل، والصحة .. الخ.
- تقدم أشكال صياغة متعددة للمعلومات في جهاز واحد.
- تناسب الاتصال بالمستخدمين الأميين (أي بالصوت والصور).
- تتميز بسرعة تحقيق الاتصال للحصول على معلومات حساسة للوقت (تفشي الأمراض على سبيل المثال).

ومثل كل التقنيات، يحد من استخدام الهاتف المحمول بعض القيود والتحديات بما في ذلك :

- ارتفاع التكاليف، وخاصة لهواتف الجيل الجديد، وما يتعلق بالبدائل المتاحة أمام الأفراد والمجتمعات الريفية لإيجاد الأموال اللازمة لاقتناء واستخدام الهواتف.
- محدودية تغطية الشبكة و انخفاض عرض النطاق الترددي في بعض المناطق الريفية، الأمر الذي قد يؤدي لمزيد من التهميش لبعض الأفراد والجماعات.
- القدرة المحدودة لسكان الريف على استخدام التكنولوجيا، وخاصة تلك المتعلقة بالتطبيقات الأكثر تعقيدا مثل الصور وبيانات تحديد المواقع .. الخ.
- قلة الوعي عن الفوائد المحتملة للتكنولوجيا.
- القيود التكنولوجية مثل تحديد عدد حروف الرسائل القصيرة في ١٤٠ حرف (٧٠ في الحروف العربية) وتأثيرها على تبادل المعلومات المعقدة، وعدم وجود نصوص غير رومانية لبعض التطبيقات (٧).

ويذكر تقرير اقتصاد المعلومات ٢٠١٠ الصادر عن مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد) أن " العالم يشهد فجرا جديدا لتسخير إمكانات تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في مكافحة الفقر. فلأول مرة تلوح فرص اتصال واقعية أمام سكان المناطق النائية في البلدان ذات الدخل المنخفض عن طريق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. فالمزارعين والصيادين فضلا عن أصحاب المشاريع في المناطق الحضرية آخذون في التبني السريع للهواتف الجوالة كأداة رئيسية للتوسع في أنشطتهم التجارية، كما أن بعض الفقراء يجدون سبل جديدة للكسب من وراء هذا الاتجاه ... ورغم أن القاعدة المعرفية مازالت في حاجة إلى التوسع، فإن الأدلة الواردة في هذا التقرير تشير إلى ضرورة توجيه المزيد من اهتمام صناع القرار وأصحاب المصلحة الآخرين إلى هذه المجموعة الجديدة من الفرص (٦).

وقد انتشر استخدام الزراع للمحمول لإنجاز أعمالهم المتعلقة بالزراعة، فقد كان من نتائج مشروع "الميل الأول" الذي نفذته منظمة الإيفاد في جمهورية تنزانيا المتحدة أن أدى استخدام زراع البطاطس للهاتف المحمول في الاتصال

بالتجار في أسواق العاصمة دار السلام إلى زيادة بيع محاصيلهم بنسبة بلغت ١٥٠% (٨)، حيث كان الهاتف أداة جيدة لبناء سلسلة السوق Market Chain التي تربط المنتجين بالمستهلكين.

ويستفيد المزارعون في جنوب وجنوب غرب الصين من خدمات الهاتف الجوال المبتكرة نظرا لعدم استطاعتهم استخدام الإنترنت. فخدمة الهاتف الجوال الصينية نونجكسنتن Nongxinton هي خدمة لتقديم المعلومات الزراعية بتكلفة ٦ دولارات في اليوم، ويشترك فيها أكثر من ٢٠ مليون مشترك. ويتلقي المشتركون: التوصيات الزراعية، والتحذيرات، وفرص العمل، وأسعار السوق عن طريق الرسائل النصية أو حتى الصوتية بأسلوب مصمم خصيصا ليناسب احتياجاتهم (٤).

أما في مصر، فقد حقق قطاع المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات نموًا سريعًا خلال السنوات الماضية، وبخاصة مع زيادة الاستثمارات الموجهة لهذا القطاع، مما أدى إلى زيادة خطوط التليفون الأرضي والمحمول، وزيادة استخدام الكمبيوتر الشخصي والوصول للإنترنت (٣: ص ٢٧). فتشير الإحصاءات إلى أن عدد المشتركون في خدمة التليفون المحمول بلغ ٥٤ مليون مشترك في نوفمبر ٢٠٠٩، مقابل ٤٠ مليون مشترك فى نوفمبر عام ٢٠٠٨ (١). كما يذكر تقرير التنمية البشرية المصري أن " الشباب من الذكور والإناث بغض النظر عن العمر يميل إلى الحديث مع الأصدقاء عبر التليفون، بدلاً من الخروج معهم، حيث يتحدثون هاتفياً لمدة خمس عشرة دقيقة يومياً في المتوسط (٣: ص ٤١)". ويذكر التقرير أيضا أن المظهر والمقتنيات الحديثة يعتبرا من أهم انعكاس للوضع الشخصي (للشباب). فالحجاب بأشكاله الكثيرة من هذه الأمثلة، ونوع التليفون المحمول، وماركته، وطرازه يعتبروا مؤشرات لوضع وشخصية الشاب الذي يمتلك هذا الجهاز (٣: ص ١١١).

ولا يمكن تجاهل حقيقة أن الهاتف المحمول قد انتشر في المناطق الريفية وأخذ يشكل نمطا اتصاليا يؤثر على الأنشطة المعيشية بها خاصة تلك المتعلقة بالزراعة. ومن المنطقي أن يستعان بالهاتف المحمول في الأنشطة الاتصالية الإرشادية باعتباره أداة يمكن بها الوصول إلى المزارع في أي وقت، وبأسلوب مقبول، إلا أن ضمه إلى مجموعة الطرق الاتصالية المستخدمة في العملية الإرشادية يجب أن يتم على أسس علمية صحيحة. ورغم هذا، فلا تتوفر بيانات يمكن الاعتماد عليها عن أهميه المحمول بالنسبة للزراع، واستخداماتهم له، وتفضيلاتهم لأساليب الاتصال به.

فلا يمكن التوصية باستخدام المحمول كطريقة إرشادية ما لم يتم التأكد من أن اقتناء الزراع له يرتبط بالجانب النفعي لهذه الأداة، ولا ينبع من مجرد كونه أحد مظاهر المكانة الشخصية أو الاجتماعية كما هو الحال مع الشباب كما ذكر التقرير السابق. كما ولابد من التعرف على درجة كثافة اتصالات الزراع بآخرين عن طريق المحمول لأغراض تتعلق بالزراعة، حيث أنها تحدد درجة اعتماد الزراع على هذه الطريقة وثقتهم فيها. وكذلك التعرف على طبيعة محتوى المعلومات التي يتم تبادلها باستخدام الهاتف، وما إذا كانت ترتبط بالزراعة أم ترتبط فقط بالأنشطة الاجتماعية؟ وما هي المصادر الزراعية للمعلومات المتبادلة من أفراد وجهات على طول سلسلة القيمة الزراعية، مما يوفر مؤشرا واضحا عن احتياجات الزراع للمعلومات من هذه الجهات. إضافة إلى أن التعرف على الخدمات الإرشادية التي يرغب الزراع في الحصول عليها عن طريق الهاتف المحمول، وأساليب تقديمها سواء كانت صوتية أو مكتوبة أو صور أو فيديو؛ يوفر مؤشرا عن قوالب صياغة الرسائل الإرشادية المناسبة للزراع، والمحتوى الذي يحتاجونه.

أهداف الدراسة

١. التعرف على الخصائص الفنية للهواتف المحمولة التي يستخدمها الزراع المبحوثين.
٢. تحديد العلاقة بين القيمة التقديرية للهاتف المحمول، وبين بعض الخصائص الشخصية للمبحوثين.
٣. التعرف على استخدام الزراع للهاتف المحمول في الاتصال بأفراد وجهات لأغراض تتعلق بالزراعة.
٤. التعرف على الأفراد والجهات التي تتصل بالزراع المبحوثين على هواتفهم المحمولة لأغراض تتعلق بالزراعة.
٥. التعرف على الخدمات الإرشادية التي يرغب الزراع في الحصول عليها عن طريق الهاتف المحمول وتفضيلهم لطريقة الحصول عليها.

الفرض البحثي:

نظرا لأن جميع أهداف الدراسة استكشافية عدا الهدف الأول، فقد تم صياغة الفرض البحثي التالي لتحقيق هذا الهدف: "توجد علاقة بين عدد الخصائص الفنية للهواتف المحمولة التي يستخدمها الزراع المبحوثين، وبين كل من: عمر المبحوث، وعدد سنوات تعليمه، وحجم الحيازة المملوكة، وحجم الحيازة المؤجرة، وعدد المحاصيل التي يزرعها في السنة، وحجم الحيازة الحيوانية".

الطريقة البحثية:

أجريت هذه الدراسة في سبعة مراكز إرشادية تم اختيارها من ستة محافظات موزعة على مستوى الجمهورية هي: المركز الإرشادي بطوسون – محافظة الإسماعيلية، والمركز الإرشادي بميت العامل – محافظة الدقهلية، والمركز الإرشادي بالورق – محافظة كفر الشيخ، والمركز الإرشادي بشدموه – محافظة الفيوم، و المركز الإرشادي بنزة قرار – محافظة أسيوط، والمركز الإرشادي بكوم البركة – محافظة البحيرة، إضافة إلى المركز الإرشادي بأبوبكر الصديق – محافظة البحيرة – منطقة النوبارية. وقد تم اختيار هذه المراكز عشوائيا من بين المراكز الخمسين المتصلة بشبكة اتصال التنمية الريفية والزراعية (رادكون)، وشبكة اتصال البحوث والإرشاد الزراعي (فيركون)، باعتبار أن المزارعين بالقرى التي تخدمها هذه المراكز لهم دراية سابقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال وما لها من إمكانيات اتصالية.

أما المبحوثين؛ فقد تم اختيار جميع الزراع المترددين على هذه المراكز الإرشادية خلال شهري أكتوبر ونوفمبر عام ٢٠٠٩، والذين لديهم هاتف محمول. وقد بلغ إجمالي عدد الزراع المبحوثين ١٢٦ مبحوثا موزعين على المحافظات كالآتي: الإسماعيلية ١٨ مبحوثا، والدقهلية ٢٠ مبحوثا، وكفر الشيخ ٢٠ مبحوثا، والبحيرة ٩ مبحوثين، والفيوم ١٩ مبحوثا، وأسيوط ٢٠ مبحوثا، والنوبارية ٢٠ مبحوثا.

وقد تم جمع البيانات عن طريق المقابلة الشخصية للمبحوثين باستخدام صحيفة استبيان سبق إعدادها واختبارها مبدئيا على عشرين مزارعا بالمركز الإرشادي بالنجيلي بمحافظة البحيرة، وإجراء التعديلات اللازمة.

وقد تضمنت صحيفة الاستبيان أربعة مجموعات من الأسئلة: أسئلة للتعرف على الخصائص الشخصية للمبحوثين والخصائص الفنية للهواتف المحمولة التي يستخدمونها، وأسئلة للتعرف على الأفراد أو الجهات المرتبطة بالزراعة والتي يتصل بها المبحوثين، وأسئلة للتعرف على الأفراد والجهات التي تتصل بالزراع المبحوثين على هواتفهم المحمولة لأغراض تتعلق بالزراعة، وأسئلة للتعرف على الخدمات الإرشادية التي يرغب الزراع في الحصول عليها عن طريق الهاتف المحمول وتفضيلهم لطريقة الحصول عليها.

وقد تم حساب القيمة التقديرية للهاتف المحمول باحتساب كل إمكانية من مميزات الحاسب بنقطة واحدة، وتم جمع هذه النقاط لتمثل القيمة التقديرية للهاتف، باعتبار أن القيمة النقدية، والقيمة المعنوية، والقيمة التكنولوجية تزيد بزيادة عدد إمكانيات الهاتف. وقد تمثلت هذه المميزات فى إمكانية الهاتف على تأدية الوظائف التالية: الشاشة الملونة، وجود كاميرا أمامية، وجود كاميرا خلفية، إرسال رسائل نصية SMS، إرسال رسائل وسائط متعددة MMS ، خدمات الجيل الثالث 3G، الاتصال بالإنترنت، نظام تحديد الموقع الجغرافي GPS .

وقد تم الاستعانة ببرنامج الحاسب الآلي SPSS for Windows 6.1.3 لتحليل النتائج إحصائيا باستخدام: التكرار، والمتوسط الحسابي، والنسب المئوية، واختبار مربع كاى للتعرف على العلاقة بين خصائص الهاتف المحمول، وبين بعض الخصائص الشخصية للمبحوثين.

النتائج:

أولا: الخصائص الفنية للهواتف المحمولة التي يستخدمها الزراع المبحوثين

تشير النتائج الموضحة بجدول (١) إلى تنوع خصائص الهواتف المحمولة التي يستخدمها الزراع المبحوثين. ولجميع هذه الهواتف خاصية تبادل الرسائل النصية، كم يشترك معظمها في أنها ذات شاشات ملونة (٢١ موديل)، وأن لها خاصية الاتصال بالإنترنت (١٧ موديل)، وأنها قابلة لتبادل رسائل الوسائط المتعددة MMS (١٥ موديل)، وأنها مزودة بكاميرا واحدة على الأقل (١٤ موديل). ويلاحظ من الجدول أيضا أن هناك موديل واحد فقط يتميز بوجود النظام العالمي لتعيين الموقع Global Positioning System (GPS) .

جدول رقم ١: توزيع أعداد الزراع المبحوثين تبعا لعدد الخصائص الفنية للهواتف المحمولة التى يستخدمونها

	موديل	الشاشة	كاميرا أمامية	كاميرا خلفية	رسائل SMS	رسائل MMS	خدمات 3G	انترنت	GPS	مميزات	عدد	%
١	نوكيا N95	ملون	√	√	√	√	√	√	√	٨	٥	٤.٠
٢	نوكيا N70	ملون	√	√	√	√	√	√		٧	٢٠	١٥.٩
٣	نوكيا ٦٦٨٠	ملون	√	√	√	√	√	√		٧	٣	٢.٤
٤	نوكيا ٦٥٠٠	ملون	√	√	√	√	√	√		٧	٢	١.٦
٥	نوكيا N73	ملون	√	√	√	√	√	√		٧	٣	٢.٤
٦	نوكيا ٦٣٠٠	ملون	√	√	√	√	√	√		٧	٢	١.٦
٧	نوكيا N72	ملون		√	√	√	√	√		٦	٢	١.٦
٨	٦٦٠٠ نوكيا	ملون		√	√	√	√	√		٦	١٠	٧.٩
٩	نوكيا N82	ملون	√	√	√	√		√		٦	٢	١.٦
١٠	نوكيا ٦٢٣٣	ملون		√	√	√	√	√		٦	١	٠.٨
١١	نوكيا ٣١١٠	ملون		√	√	√	√	√		٦	١	٠.٨
١٢	نوكيا ٧٦١٠	ملون	√		√	√		√		٥	١	٠.٨
١٣	فودافون	ملون			√	√	√	√		٥	٢	١.٦
١٤	صيني	ملون	√	√	√					٤	٩	٧.١
١٥	نوكيا ٣١٠٠	ملون			√	√		√		٤	٢	١.٦
١٦	نوكيا N83	ملون	√		√	√				٤	١	٠.٨
١٧	نوكيا ٦٠٢٠	ملون		√	√			√		٤	٢	١.٦
١٨	صيني T33	ملون		√	√					٣	٢	١.٦
١٩	نوكيا ١٦٠٠	ملون			√			√		٣	٤	٣.٢
٢٠	نوكيا ٦٦١٠	ملون			√			√		٣	١	٠.٨
٢١	نوكيا ١٢٠٠	ملون			√					٢	١٠	٧.٩
٢٢	نوكيا	غير ملون			√					١	١	٠.٨
٢٣	نوكيا ١١١٠	غير ملون			√					١	١٤	١١.١
٢٤	نوكيا ١١١٢	غير ملون			√					١	٢٠	١٥.٩
٢٥	نوكيا ٣٣١٠	غير ملون			√					١	٤	٣.٢
٢٦	نوكيا ١١٠٠	غير ملون			√					١	٣	٢.٤
إجمالى الخصائص		٢١	١٠	١٤	٢٦	١٥	١١	١٧	١		١٢٧	

وتعبر هذه النتائج عن إمكانية التواصل مع جميع الزراع الذين يملكون هواتف محمولة عن طريق الرسائل النصية بجانب المكالمات الصوتية، بينما يمكن الاعتماد على تبادل رسائل الوسائط المتعددة سواء المدعمة بالصور الثابتة أو الفيديو لهؤلاء المبحوثين الذين لديهم هواتف مدعمة بكاميرات وخاصية تبادل رسائل الوسائط المتعددة، وخدمات الجيل الثالث 3G (١٥، ١١،١٤ موديل على التوالي). أما خاصية الاتصال بالإنترنت، وبالرغم من أنها متوفرة في حوالي ثلثي موديلات الهواتف، إلا أنها تتطلب نوع خاص من الاتصال الأكثر تكلفة، كما أنها تتطلب أيضا معالجة

مواقع الإنترنت لتتوافق مع الهاتف، وهو ما يعنى أن الربط بين تكنولوجيا الإنترنت والمحمول تناسب المرحلة التالية من استخدام الهاتف المحمول كقناة اتصال بالزراع رغم توفر إمكانياتها لدي الزراع.

ويوضح جدول (٢) تقارب أعداد الزراع المبحوثين الذين يملكون هواتف محمولة عالية القيمة لها ما بين ستة إلى ثمانية خصائص (٤٠.٦%)، والذين يملكون هواتف منخفضة القيمة ذات خاصية الى ثلاث خصائص (٤٦.٩%).

جدول رقم ٢: توزيع أعداد الزراع المبحوثين تبعا لمستويات خصائص الهواتف المحمولة التى يستخدمونها

عدد خصائص الهاتف	عدد المبحوثين	%
هواتف ذات ٦ الى ٨ خصائص	٥١	٤٠.٦
هواتف ذات ٤ الى ٥ خصائص	١٧	١٣.٥
هواتف ذات ١ الى ٣ خصائص	٥٩	٤٦.٩

ثانيا: العلاقة بين القيمة التقديرية للهاتف المحمول، وبعض الخصائص الشخصية للمبحوثين

باختبار معنوية العلاقة بين القيمة التقديرية للهواتف المحمولة التي يستخدمها الزراع المبحوثين، وبين خصائصهم الشخصية باستخدام مربع كاى، وجد أنها معنوية بالنسبة لمتغير واحد فقط هو عدد المحاصيل التي يزرعها المبحوث في السنة، حيث كانت قيمة مربع كاى المحسوبة ١٢.٦٧١، وهى تفوق قيمتها الجدولية (٩.٤٩) عند مستوى ٠.٠٥، ودرجات حرية (٤). أما بالنسبة للعلاقة بين عدد الخصائص الفنية للهواتف المحمولة التي يستخدمها الزراع المبحوثين، وبين باقي المتغيرات الشخصية، فقد كانت غير معنوية. وبناء عليه أمكن رفض الفرض الإحصائي الذي ينص على أنه "توجد علاقة بين القيمة التقديرية للهواتف المحمولة التي يستخدمها الزراع المبحوثين، وبين عدد المحاصيل التي يزرعها في السنة" فيما يتعلق بالعلاقة بين القيمة التقديرية للهواتف المحمولة التى يستخدمها الزراع المبحوثين، وبين عدد المحاصيل التي يزرعونها في السنة، فى حين لم يمكن رفضه فيما يتعلق بباقى الأجزاء.

جدول رقم ٣: قيمة كا^{٢} للعلاقة بين القيمة التقديرية لموبايل الزراع المبحوثين ومتغيراتهم الشخصية المدروسة

التحليل / المتغيرات الشخصية	درجات الحرية	قيمة كا^{٢}
فئات السن	٦	١٠.١٧٩
فئات التعليم	٤	٦.٠٠١
فئات حيازة الأرض	٨	٤.٣٣
فئات إيجار الأرض	٢	١.٣٠٨
عدد المحاصيل في السنة	٤	*١٢.٦٧١
عدد الحيوانات المحيزة	٤	٣.٣٧

*** معنوية عند مستوى ٠.٠٥**

وتعنى هذه النتيجة أن قيمة الهاتف المحمول الذي يمتلكه المزارع المبحوث لا يرتبط بأيه متغيرات شخصية خاصة تلك المتعلقة بالمكانة مثل السن، أو التعليم، أو حجم حيازة الأرض سواء المملوكة أو المؤجرة، أو الحيازة الحيوانية.

لذا قد تشير العلاقة بين امتلاك المبحوثين لهاتف محمول مرتفع القيمة وبين عدد المحاصيل التي يزرعونها في السنة إلى أن حيازة المزارع لهاتف محمول تعتمد على قيمته النفعية أكثر مما تعتمد على قيمته المعنوية المرتبطة بمكانة المزارع.

ثالثا: استخدام الزراع للهاتف المحمول في الاتصال بأفراد وجهات لأغراض تتعلق بالزراعة

يظهر جدول (٤) أن الزراع المبحوثين يتواصلون مع جميع الجهات والأفراد المذكورة في استمارة الاستبيان عن طريق الهاتف المحمول، وهو ما يبرز أهمية هذا الجهاز في تيسير الاتصال للزراع. وقد احتل حل المشكلات الزراعية ومعرفة أسعار المدخلات مراتب متقدمة في الأسباب التي يتصل بسببها الزراع. فتظهر النتائج بالجدول أن الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين (١١٠ مبحوثا بنسبة ٨٧.٣%) يقومون بالاتصال بتجار الأسمدة بهدف معرفة الأسعار، كما كان ١٠١ مزارعا بنسبة ٨٠.٢% منهم يقومون بالاتصال بالأهل والأقارب والجيران لحل مشكلة زراعية، و٩٨ مبحوثا بنسبة ٧٧.٨% يقومون بالاتصال بالمرشد الزراعي لنفس السبب، تلا ذلك الاتصال بتجار التقاوي وتجار المبيدات بنسبة ٧٧%، و٧٥.٤% على التوالي.

جدول رقم ٤: توزيع الزراع المبحوثين تبعا للجهات التي يتصلون بها، وسبب الاتصال، وكثافة الاتصال

من الذي يتصل به المزارع؟	سبب الاتصال										متوسط مرات الاتصال/ الشهر
	حل مشكلة زراعية		التعرف على								
			آخر الأخبار		المواعيد		الأسعار		الأماكن		
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	
الأهل والأقارب والجيران	١٠١	**٨٠.٢**	٨٠	**٦٣.٥**	٢٥	١٩.٨	١١	٨.٧	١١	٨.٧	٤٦.٩٧
الجمعية الزراعية	٦١	٤٨.٤	٤٨	٣٨.١	٤٧	**٣٧.٣**	٤٦	٣٦.٥	١٠	٧.٩	١٩.٨٣
المرشد /المركز الإرشادي	٩٨	**٧٧.٨**	٦٦	**٥٢.٤**	٥٤	**٤٢.٩**	٢٣	١٨.٣	١٧	**١٣.٥**	١٦.٣٠
الإدارة الزراعية بالمركز	٣٨	٣٠.٢	١٩	١٥.١	١٢	٩.٥	٧	٥.٦	٣	٢.٤	٤.٠٧
مديرية الزراعة	٣٣	٢٦.٢	١٠	٧.٩	٥	٤.٠	٥	٤.٠	٣	٢.٤	٣.١٧
تفتيش الري	٤٩	٣٨.٩	٦	٤.٨	١٤	١١.١	١	٨.	١	٨.	٥.٢٧
مديرية الري	٢١	١٦.٧	٥	٤.٠	٤	٣.٢	١	٨.	٣	٢.٤	١.٩٣
تجار التقاوي	١٣	١٠.٣	١٧	١٣.٥	٢٠	١٥.٩	٩٧	**٧٧.٠**	٢١	**١٦.٧**	١٣.١٠
تجار الأسمدة	١٣	١٠.٣	١٢	٩.٥	١٧	١٣.٥	١١٠	**٨٧.٣**	١٨	**١٤.٣**	١٤.٤٧
تجار المبيدات	١٨	١٤.٣	١١	٨.٧	١٩	١٥.١	٩٥	**٧٥.٤**	١٨	**١٤.٣**	١٤.٠٧
محطة البحوث أو الباحثين	٢٠	١٥.٩	١٣	١٠.٣	١٠	٧.٩	١٣	١٠.٣	٤	٣.٢	٢.٧٧
بنك التنمية/بنوك أخرى	٤٧	٣٧.٣	١٣	١٠.٣	٢١	١٦.٧	١٧	١٣.٥	٧	٥.٦	٤.٢٣
متوسط	٤٣	٣٣.٨٦	٢٥	١٩.٨	٢١	١٦.٤	٣٦	٢٨.٢	١٠	٧.٦٧	

بالرغم من أن الاتصال بتجار الأسمدة لمعرفة الأسعار جاء فى المرتبة الأولى من حيث عدد الزراع، إلا أن النظرة الإجمالية لأهمية معرفة الزراع للأسعار بصفة عامة جاء فى المرتبة الثانية بمتوسط قدره ٣٦ مزارعا بنسبة ٢٨.٢%

من إجمالي العينة. وكان من المنطقي أن يأتي استخدام الزراع للهاتف المحمول لحل مشكلة زراعية في المرتبة الأولى، حيث كان متوسط عدد الزراع الذين يستخدمونه لحل مشكلة خلال الشهر ٤٣ مزارعا بمتوسط ٣٣.٨٦%. وجاءت معرفة الأخبار والمواعيد والأماكن في المراتب التالية بنسبة ١٩.٨%، و ١٦.٤%، و٧.٦٧% على التوالي.

وتشير هذه النتائج إلى أن الأهمية العملية للهاتف المحمول بالنسبة للزراع تركز على حل المشكلات بالدرجة الأولى إذا اعتبرنا أن تغير الأسعار يعتبر أحد المشكلات التي برزت مؤخرا خاصة بالنسبة للأسمدة والمبيدات. إلا أن هذا المؤشر قد يساعد الجهود الإرشادية التي تسعى إلى إدخال هذه التقنية ضمن العمل الإرشادي على وضع أولويات المحتوى الموجه للزراع طبقا لاحتياجاتهم. كما تشير إلى أن تلبية احتياجات المزارع بتلقي مشكلته يتساوى في أهميته مع تعريفه بالتوصيات والمستحدثات، وهو مجال مازال حديثا في الإرشاد.

أما من حيث كثافة الاتصال بمصادر المعلومات باستخدام الهاتف المحمول، فيمكن اعتبار أن الجمعية الزراعية والمرشد الزراعي هما أكثر هذه المصادر ثقة من الزراع، باعتبار أن الأهل والأقارب والجيران غالبا ما يكونوا مصادر ثانوية يستقون معلوماتهم من مصادرها الأولية، باستثناء المعرفة التقليدية/المحلية. فقد جاءت الجمعية الزراعية في المرتبة الأولى بعد الأهل والأصدقاء والمعارف بمتوسط لعدد مرات الاتصال في الشهر بلغ ١٩.٨٣، يليها المرشد الزراعي بمتوسط ١٦.٣، أعقبهم مجموعة تجار الأسمدة والمبيدات والتقاوي.

ولا يقلل هذا التفسير من أهمية الأهل والأقارب والجيران في تبادل المعلومات، فهم يمثلون الشبكة المحلية للمعرفة/التعلم، والاتصال، والنشر سواء للمستحدثات أو المعرفة التقليدية. ومن الواضح أن الهاتف المحمول كوسيلة اتصال أصبح دعامة أساسية لهذه الشبكة الاجتماعية حيث تفوقت أهميتها بالنسبة للزراع على أهمية جميع المصادر الأولية للمعرفة، خاصة في حل المشكلات الزراعية (٨٠.٢%). كما فاقت كثافة استخدام الهاتف المحمول في الاتصال بهذه الفئة أيضا جميع المصادر الأخرى بمتوسط بلغ ٤٦.٩٧ مكالمة في الشهر، أي أن ما يقارب نصف مكالمات الزراع الخاصة بالموضوعات الزراعية كانت للأهل والأقارب والجيران. وتعتبر هذه النتيجة من النقاط الهامة التي قد تشجع شركات الهاتف المحمول على دعم استخدام الهاتف المحمول في الزراعة. فمعظم هذه الشركات تنظر إلى العائد الاقتصادي المباشر للخدمة باعتبار أنه عدد المكالمات أو الرسائل التي تنقلها المصادر الأولية كالبحوث أو الإرشاد الزراعي، ولكنها تغفل العائد الاقتصادي غير المباشر الذي يتحقق نتيجة تداول هذه المعلومات بين المصادر الثانوية، أي بين الزراع وبعضهم البعض، وهو يقارب فى كثافته الاتصالية نصف المكالمات التي يستخدمها الزراع. وباختصار، فإن مكالمة واحدة من كل مكالمتين يجريها الزراع تكون لإعادة تداول الموضوع أو المعلومة الزراعية.

رابعا: الإفراد والجهات التي تتصل بالمبحوثين على هواتفهم المحمولة لأغراض تتعلق بالزراعة

١. مصادر الاتصال بالمزارعين المبحوثين

تشير النتائج بجدول ٥ إلى أن حوالي ثلثي عدد الزراع المبحوثين يعتبروا طرفا فعالا في شبكة المعلومات الزراعية المحلية، حيث لم يذكر ألا حوالى ثلثهم فقط (٣٤.١%) بأنه لا يتلقى مكالمات تتعلق بالزراعة. وتشير النتائج أيضا إلى تنوع الأفراد والجهات التي تتصل بالمزارع بأغراض تتعلق بالزراعة، وأن هناك تباين بين عدد الأفراد الذين يتلقون المكالمات من كل فرد/جهة. وتأتى المكالمات التي يتم تلقيها من الأقارب، والمزارعين الآخرين، والأصدقاء، والجيران (١٥.١%، و١١.١%، و٤.٨%، و٣.٢% على التوالي) في المرتبة الأولى بنسبة إجمالية بلغت ٣٤.٢%. أما المكالمات التي يتم تلقيها من المرشد الزراعي والمهندسين الزراعيين (١٢.٧%، و١.٦% على التوالي) فقد جاءت في المرتبة الثانية بنسبة ١٤.٣%. أما فئة التجار (تجار المحاصيل، والمواشي، والكيماوي، والأعلاف: ٦.٣%، و٢.٤%، و٠.٨%، و٠.٨% على الترتيب) فقد احتلت المرتبة التالية بنسبة ١٠.٣%.

جدول رقم ٥: توزيع الزراع المبحوثين تبعا للإفراد والجهات التي تتصل بهم لأغراض تتعلق بالزراعة

الإفراد والجهات التي تتصل بالزراع	تكرار	%
أقارب	١٩	١٥.١
المرشد	١٦	١٢.٧
مزارعين – أصحاب خبرة	١٤	١١.١
تجار محاصيل زراعية	٨	٦.٣
أصدقاء	٦	٤.٨
الجيران	٤	٣.٢
تجار مواشي	٣	٢.٤
مهندسون زراعيون	٢	١.٦
منتفعين	٢	١.٦
مصدرين	٢	١.٦
أصحاب مزارع بالصحراء	٢	١.٦
مهندس الري	١	٠.٨
مدير البنك	١	٠.٨
عمال زراعة	١	٠.٨
تجار كيماوي	١	٠.٨
تجار أعلاف	١	٠.٨
لا يتصل به أحد	٤٣	٣٤.١

٢. أسباب الاتصال بالمزارعين المبحوثين

عند سؤال المزارع "لماذا يتصل به آخرون؟" كان تبادل الأخبار الزراعية والنصائح الأكثر تكرارا بين الزراع (٢٦ مزارع، بنسبة ٢٠.٦%)، حيث كان معظم هذه المكالمات من الأقارب (١٠ زراع)، والمزارعين أصحاب الخبرة (٧ زراع)، والأصدقاء (٥ زراع)، ثم المرشد والجيران والمهندسون الزراعيون وأصحاب المزارع بالصحراء وذكرها مزارع واحد لكل فئة. ثم جاء فى المرتبة الثانية من أسباب اتصال الآخرين بالمزارع حل المشكلات وتبادل المعلومات (١٢ مزارع بنسبة ٩.٥%)، كان مصدرها الأقارب (٤ زراع)، والجيران والمزارعين أصحاب الخبرة (٣ زراع لكل فئة)، ثم المرشد الزراعي والمهندسون الزراعيون حيث ذكرها مزارع واحد لكل فئة. أما الاتصال لمعرفة مواعيد الندوات فكان مصدرها المرشد الزراعي (١٠ زراع بنسبة ٧.٩%). وكان مصدر الاتصال بالزراع لشراء محاصيل زراعية (١٠ زراع بنسبة ٧.٩%) هو تجار المحاصيل الزراعية (٨ زراع)، والمصدرين وتجار الأعلاف وذكرها مزارع واحد لكل فئة. وتوزعت المكالمات التي يتلقاها الزراع لمعرفة الأسعار بين الأصدقاء، والأقارب، والمصدرين، وتجار الكيماوي، وتجار المواشي والتي ذكرها مزارع واحد لكل فئة عدا تجار المواشي والتي ذكرها مزارعان.

جدول رقم ٦: توزيع الزراع المبحوثين تبعا لأسباب الاتصال بهم لأغراض تتعلق بالزراعة

الموضوع	التكرار	%
أخبار زراعية ونصائح	٢٦	٢٠.٦
حل مشكلة وتبادل معلومات	١٢	٩.٥
معرفة مواعيد الندوات	١٠	٧.٩
شراء محاصيل زراعية	١٠	٧.٩
معرفة الأسعار	٦	٤.٨
استئجار ارض	٤	٣.٢
رش الأرض	٣	٢.٤
معرفة أسعار المبيدات والتقاوي	٢	١.٦
مواعيد الكيماوي	٢	١.٦
شراء ماشية	١	٨.
شراء خراف	١	٨.
إخبار حقول الإرشاد	١	٨.
أخبار أصناف التقاوي الممتازة	١	٨.
تطهير المراوي	١	٨.
تأجير جرار	١	٨.
العمل في الأرض	١	٨.
توصيل عمال إلى المزرعة	١	٨.
لا يتصل به احد	٤٣	٣٤.١

وتشير هذه النتائج بصفة عامة إلى ما لدى المزارع من معلومات يرى الآخرون أنها تهمهم، أو أنها تعبر عن إدراك الآخرون لبعض احتياجات المعلومات للمزارع. ويلاحظ عدم ظهور الفئات الرسمية في مستويات أعلى من القرية يستوي في ذلك الإرشاد الزراعي وغيره من الجهات. وهو ما يشير إلى أن محتوى معظم هذه المعلومات محلى سواء كان من الأهل والأقارب والجيران، أو المرشد، أو التجار، وهو ما يشير إلى أن الشبكة المحلية التي يعتبر الزراع مصدر لمعلوماتها تتطلب إمدادا مستمرا بالمعلومات الصحيحة والحديثة، خاصة لما تلعبه من دورا هاما في التبني (٢٠.٦% أخبار زراعية ونصائح) وحل المشكلات (٩.٥%)، والتسويق.

خامسا: الخدمات الإرشادية التي يرغب الزراع في الحصول عليها عن طريق الهاتف المحمول وتفضيلهم لطريقة الحصول عليها.

١. وقت الاحتياج للخدمة عن طريق الهاتف المحمول

بسؤال الزراع المبحوثين "متى ترغب في الحصول على الخدمات الإرشادية؟" أظهرت النتائج بجدول (٧) أن الزراع المبحوثين يرغبون في معرفة حالة الطقس إما يوميا (٢٧.٨%) أو كل موسم (٢٥.٤%)، وأنسب العمليات الزراعية أو التوصيات فيناسب معظمهم معرفتها كل موسم (٥١.٦%)، وأن يتم تذكيرهم بها كل شهر(٢١.٤%). ونظرا لأن تشخيص وعلاج الآفات والأمراض حالة شديدة التقلب فقد أعرب الزراع عن رغبتهم في معرفتها كل أسبوع، وكل شهر وكل موسم بنسب متساوية تقريبا، إلا أن ١٢.٧% منهم كان يرغب في معرفتها عند الطلب. ويبدو أن المزارعين تقصد معرفة المعلومات الوقائية عن الآفات والأمراض بصفة دورية، والمعلومات العلاجية عند الاحتياج. وتركز الوقت المفضل لمعرفة معلومات عن أنواع التقاوي وأماكن بيعها في أول كل موسم (٦٠.٣%) ، وكذلك كل شهر (٢١.٤%). وطلب الزراع المبحوثين معرفة توصيات الري وأسعار السوق في أول الموسم (٣١.٠%، ٢٧.٨% على التوالي)، وكل شهر (٢٥.٤% لكليهما).

جدول رقم ٧: توزيع الزراع المبحوثين تبعا لوقت احتياجهم للخدمات الإرشادية عن طريق الهاتف المحمول

الخدمة	لا يرغب		كل يوم		كل أسبوع		كل شهر		كل موسم		كل أسبوعين		عند الاحتياج	
حالة الطقس	٢٣	١٨.٣	٣٥	٢٧.٨	١٤	١١.١	١٩	١٥.١	٣٢	٢٥.٤	٣	٢.٤	–	–
أنسب العمليات/ التوصيات الزراعية	١٤	١١.١	٣	٢.٤	١٠	٧.٩	٢٧	٢١.٤	٦٥	٥١.٦	٣	٢.٤	٤	٣.٢
تشخيص وعلاج الآفات والأمراض	٤	٣.٢	٦	٤.٨	٣١	٢٤.٦	٣١	٢٤.٦	٣٣	٢٦.٢	٥	٤.٠	١٦	١٢.٧
أنواع التقاوي وأماكن بيعها	١١	٨.٧	١	٨.	٩	٧.١	٢٧	٢١.٤	٧٦	٦٠.٣	٢	١.٦	–	–
توصيات الري	٢٤	١٩.٠	٦	٤.٨	١٩	١٥.١	٣٢	٢٥.٤	٣٩	٣١.٠	٣	٢.٤	٣	٢.٤
أسعار السوق	٣١	٢٤.٦	١١	٨.٧	١٣	١٠.٣	٣٢	٢٥.٤	٣٥	٢٧.٨	٤	٣.٢	–	–

ويبدو أن احتياج الزراع المبحوثين لمعلومات تخطيط العملية الإنتاجية عال، حيث كان أعلى طلب على جميع أنواع هذه المعلومات في أول الموسم باستثناء معلومات الطقس، وهو ما يشير إلى أهمية مجال الإدارة المزرعية عند التخطيط لإمداد المزارعين بهذه المعلومات عن طريق الهاتف المحمول. كما كانت نسبة الزراع الذين كانوا يرغبون في معرفة معلومات شهرية مرتفعة أيضا بالنسبة لجميع المعلومات عدا حالة الطقس، وهو ما يشير إلى أهمية صياغة حزم توصيات متكاملة في صورة أجندة شهرية تناسب الإرسال عبر الهاتف المحمول لتلبية هذا الاحتياج.

٢. الطريقة المفضلة لدى الزراع المبحوثين للحصول على الخدمات الإرشادية عن طريق الهاتف المحمول

تظهر النتائج بجدول (٨) أن عدد الزراع المبحوثين الذين طلبوا أن يحصلوا على معلومات إرشادية عن طريق طلبها من خلال رقم معين كان يقارب ضعف عدد من كان يفضل أن تصل إليهم هذه المعلومات دوريا، وذلك باستثناء معلومات حالة الطقس التي تساوت فيها رغبات الزراع بين طلبها وإرسالها دوريا.

جدول رقم ٨: توزيع الزراع المبحوثين تبعا لتفضيلهم لطريقة الحصول على الخدمات الإرشادية عن طريق الهاتف المحمول

	لا يرغب		طلب رقم معين		إرسالها دوريا	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
حالة الطقس	٢٣	١٨.٣	٥٢	٤١.٣	٥١	٤٠.٥
أنسب العمليات/ التوصيات الزراعية	١٤	١١.١	٧٣	٥٧.٩	٣٩	٣١.٠
تشخيص وعلاج الآفات والأمراض	٤	٣.٢	٨١	٦٤.٣	٤١	٣٢.٥
أنواع التقاوي وأماكن بيعها	١١	٨.٧	٧٥	٥٩.٥	٤٠	٣١.٧
توصيات الري	٢٤	١٩.٠	٦٦	٥٢.٤	٣٦	٢٨.٦
أسعار السوق	٣١	٢٤.٦	٥٩	٤٦.٨	٣٦	٢٨.٦

وقد تشير هذه النتائج إلى حذر الزراع المبحوثين من نوعية/جدوى المعلومات أو أسعار إرسالها دوريا عن طريق الهاتف المحمول، فمازالت نوعية وأسعار هذه الخدمات غير واضحة لهم.

٣. معالجة الرسالة المفضلة لدى الزراع المبحوثين عن طريق الهاتف المحمول

يوضح جدول (٩) أن الرسائل القصيرة المكتوبة قد نالت أعلى تفضيل من الزراع للحصول على جميع أنواع المعلومات عدا تلك الخاصة بتشخيص وعلاج الآفات والأمراض التي كانت الصور والفيديو أفضل لتلقيها بواسطة الهاتف المحمول. كما جاء تفضيل ما بين ثلث إلى ربع عدد الزراع المبحوثين لتلقى هذه المعلومات (عدا تشخيص وعلاج الآفات والأمراض) عن طريق الرسائل الصوتية في المرتبة الثانية.

جدول رقم ٩: توزيع الزراع المبحوثين تبعا لتفضيلهم لطريقة معالجة رسالة الهاتف المحمول

	لا يرغب		صور/ فيديو		خدمة صوتية		رسالة قصيرة	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%
حالة الطقس	٢٣	١٨.٣	٣	٢.٤	٣٥	٢٧.٨	٦٥	٥١.٦
أنسب العمليات/ التوصيات الزراعية	١٤	١١.١	١٩	١٥.١	٤٠	٣١.٧	٥٣	٤٢.١
تشخيص وعلاج الآفات والأمراض	٤	٣.٢	٥٠	٣٩.٧	٢٦	٢٠.٦	٤٦	٣٦.٥
أنواع التقاوي وأماكن بيعها	١١	٨.٧	١٥	١١.٩	٣٨	٣٠.٢	٦٢	٤٩.٢
توصيات الرى	٢٤	١٩.٠	٤	٣.٢	٣٩	٣١.٠	٥٩	٤٦.٨
أسعار السوق	٣١	٢٤.٦	٢	١.٦	٢٩	٢٣.٠	٦٤	٥٠.٨

المراجع:

١. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، مصر في أرقام ٢٠١٠، (قرص مدمج)، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، عن وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، جمهورية مصر العربية، القاهرة، ٢٠١٠.

٢. قاسم، محمد حسن (دكتور)، طرق الاتصال الحديثة في خدمة قضايا التنمية، ندوة دور الإرشاد الزراعي في ظل التغيرات المناخية، (ورقة عمل غير منشورة)، المؤتمر السنوي للجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، ديسمبر ٢٠٠٩.

٣. هبه حندوسة (المؤلف الرئيسي)، مصر تقرير التنمية البشرية ٢٠١٠– شباب مصر: بناة مستقبلنا، البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة ، ومعهد التخطيط القومي ، مصر، ٢٠١٠.

4. China's farmers take agriculture mobile, e-agriculture org, http://www.e-agriculture.org/news/chinas-farmers-take-agriculture-mobile, visited 25/1/2011.
5. Cranston, Pete, and Painting, Kevin, Mobile Services in a Wireless World: The CTA 2009 ICT Observatory Meeting, Association for Progressive Communication (APC), http://www.apc.org/en/system/files/38-188-1-PB.pdf, visited in 1/8/2010.
6. Information Economy Report 2010, United Nations Conference on trade and Development (UNCTAD), http://www.unctad.org/Templates/Abstract.asp?docid=13912&intItemID=1397&lang=1, visited 21/1/2001.
7. Mobile Telephony in Rural Areas: Policy Brief - March 2009, e-agriculture, http://www.e-agriculture.org/uploads/media/e-agr_PB_Telephony_en_web.pdf , visited in 1/8/2010.
8. The First Mile Project, IFAD, http://www.ifad.org/rural/firstmile/FM_2.pdf, visited 25/1/2011.

Farmers' Usage of Mobile Phones in Agriculture-Related Communications

Prof. Mohamed H. Kassem
Director of Information and Communication for Development Unit

Dr. Mohamed Farouk El-Gamal
Extension Methods and Aids Research Department

Agricultural Extension and Rural Development Research Institute

ABSTRACT

This study aimed at: identifying the technical specifications of mobile phones used by farmers respondents, defining the relationship between the estimated value of mobile phones and some of the respondents' personal characteristics, identifying farmer respondents' usage of mobile phones to contact persons or entities for agricultural related topics, identifying persons and entities contacting farmers through mobile phones for agriculture related topics, and identifying the extension services which farmers would like to have through mobile phones and the preferred form to obtain it.

The study was conducted in seven extension centers allover the country in the governorates of: Ismaillia, Daquahlia, Kafr El-Shiekh, Fayoum, Assuit, Behira, and Nobaria Zone. These centers were selected randomly from the fifty centers connected to the Rural and Agriculture Development Communication Network (RADCON). All farmers visiting these centers during October and November 2009 and have a mobile phone (126 farmers) were personally interviewed using a pre-tested questionnaire. Frequencies, means, percentages and Chi square were used to analyze data statistically.

The main results of the study were as follows:

1. Percentage of farmers having high value mobiles with 6-8 specifications (40.6%) were close to those having low value mobiles with 1-3 specifications (46.9%).
2. The estimated value of farmers' mobiles was not related to farmer's age, education, land holdings, or animal holdings, but was only correlated to the number of crops planted during the year, which means that farmers own a mobile for utilization and not to gain a status.
3. 87.3% of the respondents contact fertilizer dealers to know the prices, 80.2% contact their folks, relatives, and friends to solve an agricultural problem, 77.8% contact the extension worker for the same reason, and 77% and 75.4% contact seed and pesticide dealers to know the prices sequentially.
4. Solving agricultural problem represented 33.86% of respondents' usage of mobiles, knowing prices in general represented 28.2% of their usage, while knowing news, dates and places were 19.8%, 16.4%, and 7.67% sequentially.
5. Contacting folks, relatives, and friends for agricultural purposes rated to 46.97% call per month, meaning that one of each two of respondents' calls were to exchange agricultural information or issue.
6. Cooperative contacts by farmers rated to 19.83 calls per month, and 16.3% calls to the extension agent, followed by fertilizer, pesticide and seeds dealers.
7. The source of 34.2% calls received by farmers were relatives, other farmers, friends, and folks, and 14.3% extensionists and agronomists, while 10.3% crop, animal, fertilizer and fodder dealers.
8. 20.6% of respondents' calls were for exchanging news and advice, 9.5% to solve a problem and information exchange, 7.9% to announce meetings date, and 7.9% to purchase crops.
9. Farmers prefer to know the weather condition daily or seasonally, best practices or recommendations monthly or seasonally, diagnoses and treatment information weekly, monthly or seasonally, new varieties and selling places seasonally, irrigation advise and market prices monthly or seasonally.
10. Respondents equally preferred to ask for weather information and to be sending to them, while those who preferred to ask for other agricultural information were double the number of who preferred to receive it regularly.
11. Short Message (SMS) were highly preferred by farmers to receive information, followed by voice calls, and then images and video for diagnoses and treatment information.