

## بررسی مشکلات به کارگیری تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی در استان زنجان

سیده مرضیه رازقی<sup>۱</sup> و روح‌اله رضایی<sup>۲\*</sup>

۱. دانشجوی دکتری ترویج کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس

۲. دانشیار دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان

(تاریخ دریافت: ۹۱/۰۳/۱۶ - تاریخ تصویب: ۹۲/۰۱/۱۸)

### چکیده

تحقیق توصیفی- پیمایشی حاضر با هدف بررسی مشکلات به کارگیری تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی انجام گرفته است. جامعه آماری تحقیق شامل ۲۱۸ نفر از کارشناسان شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی در استان زنجان بود که بر اساس جدول کرجسی- مورگان ۱۰۲ نفر از آنان با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای برای تحقیق انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده شد و روایی آن با نظر اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های تهران و زنجان به تأیید رسید. برای تعیین پایایی ابزار تحقیق پیش‌آزمون صورت گرفت و مقدار آلفای کرونباخ محاسبه شده برای مقیاس‌های اصلی پرسشنامه بیشتر از ۰/۷۵ به دست آمد. به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار SPSS Win18 استفاده شد. نتایج حاصل از تحلیل عاملی نشان داد که در حدود ۶۱/۰۸ درصد از کل واریانس مشکلات به کارگیری تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی در استان زنجان را پنج عامل مالی- شبکه‌ای، روان‌شناختی، ناسازگاری فناوری با خدمات مشاوره‌ای، آموزشی- حرفه‌ای و فردی- زیرساختی تبیین می‌کنند.

**واژه‌های کلیدی:** استان زنجان، تلفن همراه، خدمات مشاوره‌ای، کشاورزی

### مقدمه

تعریف کرده است که دانش جدیدی را به کشاورزان انتقال می‌دهند و به آنان در تدوین و توسعه مهارت‌های کشاورزی و مدیریتی کمک می‌کنند. این خدمات شامل انتشار و پخش اطلاعات، آموزش و مشاوره به روستاییان به صورت انفرادی یا گروهی، آزمون فنون جدید در مزرعه و توسعه و انتشار ابزارهای مدیریتی مزرعه می‌شوند. در همین زمینه، Benin et al. (2007) هدف اصلی ارائه خدمات مشاوره‌ای کشاورزی را افزایش تولیدات کشاورزی از طریق تقویت کشاورزان به منظور تقاضا و نظارت بر خدمات اطلاعاتی و مشاوره‌ای کشاورزی در نظر گرفته‌اند. از دیدگاه Hashemi

زیربنای فعالیت‌ها و برنامه‌های آموزشی- ترویجی ارائه خدمات مشاوره‌ای مؤثر به کشاورزان و روستاییان در زمینه‌های مختلف است (Rasoli-Azar et al., 2010). در واقع، خدمات مشاوره‌ای کشاورزی عنصر حیاتی در حوزه عوامل بازاری و غیر بازاری به شمار می‌روند که جریان کلیدی اطلاعات را فراهم می‌سازند و باعث بهبود سطح رفاه کشاورزان و سایر مردم روستایی می‌شوند (Birner & Anderson, 2007). درخصوص مفهوم خدمات مشاوره‌ای کشاورزی Mandler (2010) آن‌ها را خدمات و فعالیت‌هایی

استفاده می‌کنند. نتایج این پروژه بسیار موفقیت‌آمیز بوده است، به نحوی که پس از اجرای آن قیمت فروش محصولات توسط کشاورزان در روستاهای تحت پوشش بیش از گذشته بوده است، چرا که روستاییان اطلاعات بیشتری از وضعیت بازار و قیمت‌ها داشته‌اند (Bakhshizadeh et al., 2011).

در پروژه دیگری در چین، نواحی روستایی با استفاده از خدمات گوناگون تلفن همراه مانند پیامک متنی و خدمات چندرسانه‌ای به صورت یک حلقه زنجیره‌ای در ارائه و کسب اطلاعات کشاورزی به یکدیگر متصل شده‌اند. به کمک شبکه ارتباطات بی‌سیم اطلاعات مربوط به فناوری‌های کشاورزی، اطلاعات بازاریابی، هواشناسی، بیماری‌های گیاهی و غیره به تلفن همراه کشاورزان از طریق شبکه‌هایی مانند موبایل چین، چین یونیکام، چین نتکام انتقال می‌یابد. با توجه به پتانسیل‌ها و قابلیت‌های متعدد تلفن همراه برای به‌کارگیری در مناطق روستایی، در چین در سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۴ استفاده از سیم‌کارت‌های روستایی از ۸/۰۶ درصد به ۳۷/۷۲ درصد افزایش یافته است (Omidi- Najafabadi & Anisheh, 2009). به هر حال، با وجود اهمیت تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای به روستاییان از یک سو و ضرورت به‌کارگیری این ابزار در مناطق روستایی از سوی دیگر، نتایج تحقیقات و مطالعات متعدد بیانگر آن است که موانع و مشکلات مختلفی بر سر راه به‌کارگیری تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای کشاورزی وجود دارد که در این بخش به برخی از مهم‌ترین آن‌ها اشاره می‌شود.

Omidi- Najafabadi & Anisheh (2009) در مطالعه خود دریافتند مهم‌ترین چالش‌های به‌کارگیری تلفن همراه در آموزش کشاورزی در قالب چهار دسته عوامل انسانی، عوامل مخابراتی، عوامل فنی و عوامل امنیتی قرار می‌گیرند که در میان آن‌ها عوامل انسانی از اهمیت بیشتری برخوردار بودند. در تحقیق دیگری، Mirdamadi et al. (2011) عوامل فردی و روان‌شناختی، زیربنایی، ارتباطی، آموزشی و اجرایی را اصلی‌ترین مشکلات و چالش‌های یادگیری سیار عنوان کرده‌اند. Cantoni et al. (2004) آنتن‌ندادن و مشکلات فنی را چالش اصلی برای به‌کارگیری تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای به روستاییان در نظر گرفته‌اند. Leary & Berge (2005) بر محدودیت آموزش سیار در انتقال مهارت‌ها و تکنیک‌های عملی به عنوان مانع عمده استفاده از تلفن همراه در مناطق روستایی تأکید کرده‌اند؛ به عبارت دیگر، این فناوری نمی‌تواند مهارت‌های عملی به روستاییان را به‌خوبی

Hedjazi & (2011) مأموریت خدمات مشاوره‌ای افزایش دسترسی روستاییان به اطلاعات، دانش و فناوری‌های جدید است که از طریق یک نظام ترویجی غیر متمرکز کارا، علمی و پایدار محقق می‌شود.

فناوری ارتباطی تلفن همراه به سرعت به رایج‌ترین روش انتقال صدا، اطلاعات و خدمات در جهان رو به توسعه تبدیل شده است. با توجه به این تغییر، برنامه‌های کاربردی تلفن همراه در زمینه توسعه کشاورزی و روستایی از پتانسیل شایان توجهی برخوردار شده است (Amini & Saraei, 2012). این فناوری این امکان را فراهم می‌سازد تا دسترسی میلیون‌ها نفر از مردم ساکن روستا به اطلاعات، بازارهای مالی و حکومتی مقرون به صرفه شود (Wei & Zhang, 2008). کاربرد تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای کشاورزی می‌تواند افزون بر پاسخگویی به تقاضاهای روزافزون ذی‌نفعان، پتانسیل‌ها و فرصت‌های نوینی را برای ارتقای ظرفیت‌های خدمات‌رسانی به وجود آورد و به تبع آن عملکردها را افزایش دهد و در نهایت اسباب و زمینه‌های توسعه کشاورزی را در فضای جدید فراهم سازد (Niknami, 2009).

پیشرفت سیستم‌های تلفن همراه در سال‌های اخیر و افزایش ضریب نفوذ آن به‌ویژه در نواحی روستایی سبب جهت‌گیری‌های گسترده‌ای در زمینه به‌کارگیری این فناوری به عنوان یکی از بسترهای جامعه اطلاعاتی شده است. در این راستا، ظهور فناوری ارتباطی تلفن همراه به واسطه دسترسی آسان کشاورزان به این ابزار و به‌کارگیری آن در میدان عملشان می‌تواند جایگزین بسیار مناسبی برای نبود رایانه‌های شخصی و مشکلات به‌کارگیری آن‌ها باشد (Omidi- Najafabadi & Anisheh, 2009). اگرچه تجربیات جهانی در حوزه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی و کشاورزی از قدمت و سابقه طولانی برخوردار نیست، اقدامات گسترده‌ای به صورت همزمان در کشورهای مختلف به‌ویژه کشورهای در حال توسعه به منظور گسترش خدمات الکترونیکی در روستاها صورت گرفته است (UNESCO, 2006)؛ برای نمونه در بنگلادش پروژه گرامین فون<sup>۱</sup> خدمات استفاده تجاری از تلفن همراه در مناطق روستایی است که به طور عمده زنان روستایی برای دریافت کمک‌ها و توصیه‌های پزشکی و اطلاع از قیمت محصولات در نواحی شهری از آن

آموزشی و غیره نیز وجود دارد. آنچه مسلم است، نخستین گام به منظور رفع مشکلات مذکور و بهبود سطح استفاده از تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای، طرح و انجام مطالعاتی درخصوص واکاوی و شناسایی دقیق وضعیت کنونی و مشکلات موجود است. با توجه به اهمیت و ضرورت موضوع، این تحقیق با هدف کلی بررسی مشکلات به‌کارگیری تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی در استان زنجان انجام گرفت.

### مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر از لحاظ میزان و درجه کنترل متغیرها، غیر آزمایشی و توصیفی (از نوع همبستگی) و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، میدانی محسوب می‌شود. جامعه آماری تحقیق ۲۱۸ نفر از کارشناسان شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی در استان زنجان بودند که بر اساس جدول کرجسی- مورگان ۱۰۲ نفر از آنان برای انجام تحقیق انتخاب شدند. برای دستیابی به نمونه‌ها و تکمیل پرسشنامه‌ها از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب (شهرستان‌های مورد مطالعه به عنوان طبقات) بهره گرفته شد که پس از محاسبه تعداد نمونه‌ها به شرح جدول ۱ به هریک از شهرستان‌ها اختصاص یافت. در مرحله بعد، با مراجعه به چارچوب نمونه، تعداد پاسخگویان مورد نظر در هریک از طبقات به صورت تصادفی انتخاب و سپس داده‌های مورد نیاز از طریق تکمیل پرسشنامه‌ها گردآوری شد.

ابزار گردآوری داده‌ها در این تحقیق پرسشنامه محقق‌ساخته بود که از پنج بخش ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کارشناسان (شامل ۱۳ متغیر)، میزان استفاده کارشناسان از تلفن همراه در ارتباطات شغلی (۳ پرسش بر اساس طیف لیکرت از هیچ= ۰ تا خیلی زیاد= ۵)، میزان آشنایی کارشناسان با کاربردهای مختلف تلفن همراه (شامل ۱۶ پرسش بر مبنای طیف لیکرت از هیچ= ۰ تا خیلی زیاد= ۵)، موقعیت‌های برقراری ارتباط با کشاورزان از طریق تلفن همراه (شامل ۴ پرسش بر اساس طیف لیکرت از هیچ= ۰ تا خیلی زیاد= ۵) و مشکلات به‌کارگیری تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی (شامل ۱۸ پرسش بر مبنای مقیاس نمره‌دهی ۱۱ درجه‌ای صفر= کمترین و ۱۰= بیشترین) تشکیل شده بود. روایی پرسشنامه با نظر پانلی از اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های تهران و دانشگاه زنجان و پس از انجام اصلاحات لازم به دست آمد.

آموزش دهد. (Sribhadung (2006) و Basole (2006) یافته‌های خود متصل‌نشدن به اینترنت، صفحه کوچک نمایش تلفن همراه، صفحه‌کلید کوچک تلفن همراه و محدودیت شارژ را اصلی‌ترین مشکلات به‌کارگیری تلفن همراه در آموزش کشاورزی در نظر گرفته‌اند. در این زمینه، Wei & Zhang (2008) نیز محدودیت طول پیامک را یکی دیگر از موانع به‌کارگیری تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای و انتقال اطلاعات به روستاییان برشمرده‌اند. Fortunati & Taipale (2012) در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که کمبود متخصص در یادگیری سیار و ناآگاهی روستاییان از مزایای یادگیری سیار و آموزش از طریق تلفن همراه دو مانع عمده توسعه استفاده از تلفن همراه برای آموزش در مناطق روستایی هستند.

با توجه به اهمیت استان زنجان به لحاظ تولید محصولات کشاورزی (به‌ویژه زیتون، سیر، انگور و گندم)، وجود شرایط آب‌وهوایی و اقلیم‌های متفاوت، جریان رودخانه‌های مهمی همچون قزل‌اوزن و ابهرود، وجود آب‌های زیرزمینی و چشمه‌های متعدد و در نهایت موقعیت جغرافیایی خاص استان و همجواری با هفت استان کشور زمینه فعالیت بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی به شکل مناسبی در سطح این استان فراهم است؛ از این رو در سال‌های اخیر، به‌ویژه از نیمه دوم دهه ۱۳۸۰، فعالیت بخش خصوصی در قالب راه‌اندازی و توسعه شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی به طور گسترده‌ای در سطح مناطق روستایی آغاز شده است، به نحوی که در حال حاضر حدود ۶۰ شرکت خدمات مشاوره‌ای در سطح استان در حال فعالیتند (Rezaei et al., 2012)؛ افزون بر این، استان زنجان در چند سال اخیر رشد چشمگیری در زمینه مشترکان تلفن همراه<sup>۱</sup> داشته است که این موضوع تا حدود زیادی پتانسیل و بستر استفاده از تلفن همراه به منظور ارائه خدمات مشاوره‌ای از طریق شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی را فراهم کرده است؛ هرچند بنا به دلایل مختلف در این زمینه مشکلات متعددی اعم از مالی، زیرساختی،

۱. تعداد مشترکان تلفن ثابت استان زنجان ۳۱۲ هزار و ۸۵۹ مشترک و تعداد مشترکان تلفن همراه نیز ۵۵۴ هزار و ۲۶۵ مشترک است. تعداد مشترکان تلفن همراه دائمی ۱۵۷ هزار و ۸۸۴ مشترک و تعداد مشترکان تلفن همراه اعتباری بیش از ۳۹۶ هزار مشترک است (اسکندری، ۱۳۹۰).

قرار گرفت و پس از تکمیل، داده‌های گردآوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS Win18 پردازش و تحلیل شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد.

برای تعیین پایایی پرسشنامه پیش‌آزمون انجام گرفت که مقدار آلفای کرونباخ محاسبه شده برای هریک از مقیاس‌های اصلی پرسشنامه در حد مناسب بود (جدول ۲). پرسشنامه تأیید شده برای پاسخگویی در اختیار نمونه آماری مورد نظر

جدول ۱. تعداد کل اعضای مورد مطالعه و نمونه‌های اختصاص یافته به هریک از طبقات

| شماره | نام شهرستان | تعداد کل اعضای شرکت‌ها | تعداد نمونه اختصاص یافته |
|-------|-------------|------------------------|--------------------------|
| ۱     | زنجان       | ۵۹                     | ۱۹                       |
| ۲     | ابهر        | ۳۰                     | ۱۹                       |
| ۳     | خداآباد     | ۳۷                     | ۱۸                       |
| ۴     | طارم        | ۲۷                     | ۱۳                       |
| ۵     | ماه‌نشان    | ۲۷                     | ۱۷                       |
| ۶     | خرمدره      | ۱۸                     | ۶                        |
| ۷     | ایجرود      | ۲۰                     | ۱۰                       |
| ۸     | کل          | ۲۱۸                    | ۱۰۲                      |

جدول ۲. مقدار آلفای کرونباخ محاسبه شده برای هریک از بخش‌های اصلی پرسشنامه

| بخش‌ها  | میزان آلفای کرونباخ |
|---|---------------------|
| میزان آشنایی با کاربردهای مختلف تلفن همراه                                  | ۰/۷۶                |
| مشکلات به‌کارگیری تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی | ۰/۷۷                |

### یافته‌ها

۶۷/۵ درصد کارشناسی، ۲۵/۵ درصد کارشناسی ارشد و یک درصد نیز دکتری بوده است. توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب رشته تحصیلی در جدول ۳ نشان داده شده است. همان‌طور که از نتایج مشخص می‌شود، بیشترین فراوانی (۲۲/۸ درصد) متعلق به کارشناسانی است که رشته تحصیلی آن‌ها زراعت بوده است.

با توجه به یافته‌های تحقیق، ۶۵/۷ درصد از پاسخگویان مرد و بقیه آنان (۳۴/۳ درصد) زن بودند. از نظر وضعیت تأهل، ۴۷ درصد از کارشناسان متأهل و ۵۳ درصد مجرد بودند. به لحاظ مدرک تحصیلی، نتایج بیانگر آن بود که مدرک تحصیلی ۶ درصد از کارشناسان مورد مطالعه فوق دیپلم،

جدول ۳. توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب رشته تحصیلی

| ردیف | رشته تحصیلی    | فراوانی | درصد |
|------|----------------|---------|------|
| ۱    | زراعت          | ۳۷      | ۴۰/۲ |
| ۲    | دامپروری       | ۲۱      | ۲۲/۸ |
| ۳    | باغبانی        | ۱۷      | ۱۸/۵ |
| ۴    | گیاه پزشکی     | ۷       | ۷/۶  |
| ۵    | آبیاری         | ۵       | ۵/۴  |
| ۶    | مدیریت کشاورزی | ۳       | ۳/۳  |
| ۷    | ماشین‌آلات     | ۲       | ۲/۲  |
| ۸    | کل*            | ۸۸      | ۱۰۰  |

\* از تعداد ۱۰۲ نفر کارشناس مصاحبه‌شونده، ۱۰ نفر رشته تحصیلی خود را به تفکیک گرایش عنوان نکردند، از این رو در تحلیل رشته تحصیلی وارد نشدند.

تحت پوشش شرکت‌ها، هزینه دوره‌ای تلفن همراه و سایر موارد در جدول ۴ آورده شده است.

نتایج تحقیق درخصوص سایر ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کارشناسان مورد مطالعه اعم از سن، سابقه فعالیت در شرکت، سابقه استفاده از تلفن همراه، تعداد روستاهای

جدول ۴. ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کارشناسان مورد مطالعه در شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی

| ردیف | ویژگی‌های فردی - حرفه‌ای               | کمینه | پیشینه | نما     | میانگین | انحراف معیار |
|------|--|-------|--------|---------|---------|--------------|
| ۱    | سن (سال)                               | ۲۳    | ۵۳     | ۲۷      | ۲۹/۱۸   | ۴/۳۳         |
| ۲    | سابقه خدمت در شرکت (سال)               | ۱     | ۱۰     | ۲       | ۳/۷۶    | ۲/۱۵         |
| ۳    | سابقه استفاده از تلفن همراه (سال)      | ۲     | ۲۰     | ۵       | ۶/۶۱    | ۲/۵۲         |
| ۴    | تعداد روستاهای تحت پوشش شرکت           | ۵     | ۴۲     | ۱۴      | ۱۹/۱۶   | ۸/۷۶         |
| ۵    | هزینه دوره‌ای تلفن همراه (هزار تومان)  | ۸     | ۷۰۰    | ۲۰ و ۳۰ | ۴۸/۷۷   | ۷۶/۵۱        |
| ۶    | داشتن تلفن همراه کشاورزان (نفر کشاورز) | ۰     | ۷۰۰    | ۱۰      | ۴۵/۳۳   | ۹۵/۷۶        |
| ۷    | داشتن تلفن همراه همکاران (نفر همکار)   | ۱     | ۳۰۰    | ۵۰      | ۳۶/۱۶   | ۴۱/۹۵        |

کشاورزان" در رتبه نخست قرار گرفته است. در مجموع، با توجه به میانگین‌های به دست آمده می‌توان بیان داشت که کارشناسان مورد مطالعه در سطح متوسط و پایین‌تر از متوسط از تلفن همراه برای ارتباطات شغلی خود استفاده می‌کنند.

با توجه به اطلاعات گردآوری شده مشخص شد که ۶۴/۷ درصد از پاسخگویان یک خط تلفن همراه و ۳۵/۳ درصد از آنان دو خط تلفن همراه داشتند. نتایج حاصل از رتبه‌بندی میزان استفاده کارشناسان از تلفن همراه در ارتباطات شغلی در جدول ۵ نشان داده شده است. همان‌گونه که از نتایج پیداست، گویه "تمایل به دادن شماره تلفن همراه به

جدول ۵. میزان استفاده کارشناسان مورد مطالعه از تلفن همراه در ارتباطات شغلی

| رتبه | انحراف معیار | میانگین رتبه‌ای* | گویه  |
|------|--------------|------------------|---|
| ۱    | ۱/۲۳         | ۳/۱۹             | استفاده از تلفن همراه برای ارتباط با کشاورزان |
| ۲    | ۱/۱۹         | ۲/۹۲             | استفاده از پیامک در امور کاری                 |
| ۳    | ۱/۳۶         | ۲/۸۹             | پاسخگویی به تلفن همراه بعد از ساعات اداری     |

\* مقیاس: ۱=خیلی کم، ۲=کم، ۳=متوسط، ۴=زیاد، ۵=خیلی زیاد

میزان اهمیت را داشته‌اند. نکته شایان توجه آن است که گویه "برقراری ارتباط تلفنی با کشاورزان" در رتبه چهارم قرار گرفته است.

از نظر موقعیت برقراری ارتباط با کشاورزان از طریق تلفن همراه توسط کارشناسان، همان‌طور که در جدول ۷ آورده شده است، بیشترین رتبه مربوط به گویه "در زمان مراجعه به روستا" بود. این در حالی است که گویه "در ساعات غیر اداری" در رتبه آخر قرار گرفته است (جدول ۷).

نتایج حاصل از رتبه‌بندی کاربردهای مختلف تلفن همراه برای کارشناسان مورد مطالعه در جدول ۶ نمایش داده شده است. با توجه به اطلاعات مندرج در جدول ۶، سه گویه "به عنوان ساعت برای بیدار شدن از خواب (زنگ ساعت)", "برقراری تماس تلفنی با همکاران" و "گرفتن عکس از مزارع و فعالیت‌های کشاورزی" به ترتیب بیشترین اهمیت را به دست آورده‌اند، در حالی که سه گویه "به عنوان نقشه برای مکان‌یابی (GPS)", "بازی کردن (Game)" و "اتصال به اینترنت و چک کردن ایمیل" از نظر پاسخگویان کمترین

جدول ۶. کاربردهای مختلف تلفن همراه برای کارشناسان شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی

| رتبه | انحراف | میانگین رتبه‌ای* | کاربردها  |
|------|--------|------------------|---|
| ۱    | ۱/۲۹   | ۳/۷۹             | به عنوان ساعت برای بیدار شدن از خواب (زنگ ساعت)   |
| ۲    | ۰/۸۷   | ۳/۷۳             | برقراری تماس تلفنی با همکاران                     |
| ۳    | ۱/۲۹   | ۳/۳۳             | گرفتن عکس از مزارع و فعالیت‌های کشاورزی           |
| ۴    | ۱/۴۲   | ۳/۲۷             | برقراری تماس تلفنی با کشاورزان                    |
| ۵    | ۱/۳۵   | ۳/۲۰             | گرفتن فیلم از مزارع و فعالیت‌های کشاورزی          |
| ۶    | ۱/۰۸   | ۳/۱۱             | برقراری تماس تلفنی با مدیران                      |
| ۷    | ۱/۴۲   | ۲/۵۴             | اطلاع‌رسانی در مورد کلاس‌های آموزشی از طریق پیامک |
| ۸    | ۱/۳۴   | ۲/۴۱             | گوش دادن به موسیقی و آهنگ                         |
| ۹    | ۱/۴۱   | ۲/۱۱             | تقویم برای تنظیم کارها                            |
| ۱۰   | ۱/۳۵   | ۲/۰۷             | دیدن کلیپ و فیلم                                  |
| ۱۱   | ۱/۳۴   | ۱/۸۳             | یادداشت گذاشتن                                    |
| ۱۲   | ۱/۳۹   | ۱/۶۶             | ضبط کردن صحبت کشاورزان                            |
| ۱۳   | ۱/۴۴   | ۱/۵              | کسب اطلاعات بازار                                 |
| ۱۴   | ۱/۵۳   | ۱/۲۸             | به عنوان نقشه برای مکان‌یابی (GPS)                |
| ۱۵   | ۱/۲۳   | ۱/۲۵             | بازی کردن (Game)                                  |
| ۱۶   | ۱/۳۴   | ۱/۰۳             | اتصال به اینترنت و چک کردن ایمیل                  |

\* مقیاس: ۱= خیلی کم، ۲= کم، ۳= متوسط، ۴= زیاد، ۵= خیلی زیاد

جدول ۷. موقعیت‌های برقراری ارتباط با کشاورزان از طریق تلفن همراه توسط کارشناسان

| رتبه | انحراف معیار | میانگین رتبه‌ای* | موقعیت                  |
|------|--------------|------------------|-------------------------|
| ۱    | ۱/۰۳         | ۳/۵۶             | در زمان مراجعه به روستا |
| ۲    | ۱/۳۴         | ۳/۰۹             | در محل کار (اداره)      |
| ۳    | ۱/۳۶         | ۲/۹۳             | در منزل                 |
| ۴    | ۱/۴۵         | ۲/۶۶             | در ساعات غیر اداری      |

\* مقیاس: ۱= خیلی کم، ۲= کم، ۳= متوسط، ۴= زیاد، ۵= خیلی زیاد

به دلیل سواد پایین ارباب‌رجوعان<sup>۱</sup> به ترتیب بیشترین میزان رتبه را کسب کرده‌اند. در مقابل، سه گویه<sup>۲</sup> ارائه‌نکردن آموزش‌های ضمن خدمت کافی در زمینه کار با تلفن همراه<sup>۳</sup>، "سطح تحصیلات پایین اعضا برای استفاده از همه قابلیت‌های تلفن همراه" و "فقدان اعتماد به نفس در استفاده از تلفن همراه در فعالیت‌های تخصصی" از نظر پاسخگویان مورد مطالعه کمترین میزان اهمیت را به دست آورده‌اند.

نتایج کسب‌شده از تحقیق درخصوص رتبه‌بندی مشکلات به‌کارگیری تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی از دیدگاه کارشناسان در جدول ۸ نشان داده شده است. بررسی رتبه‌های محاسبه‌شده بر حسب میانگین بیانگر آن بود که از نظر پاسخگویان مورد مطالعه سه گویه<sup>۴</sup> "امکان‌پذیر نبودن اتصال بی‌سیم تلفن همراه به اینترنت"، "گران بودن بهای مکالمه تلفن همراه" و "استفاده‌نکردن از قابلیت پیامک در ارائه خدمات مشاوره‌ای"

جدول ۸. اولویت‌بندی مشکلات به کارگیری تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی از دیدگاه کارشناسان

| رتبه | انحراف<br>معیار | میانگین<br>رتبه‌ای* | مشکلات   |
|------|-----------------|---------------------|--|
| ۱    | ۳/۰۳            | ۶/۹۸                | امکان‌پذیر نبودن اتصال بی‌سیم تلفن همراه به اینترنت  |
| ۲    | ۲/۷۷            | ۶/۸۱                | گران بودن بهای مکالمه تلفن همراه   |
| ۳    | ۲/۶۶            | ۶/۴۶                | استفاده نکردن از قابلیت پیامک در ارائه خدمات مشاوره‌ای به دلیل سواد پایین ارباب رجوعان                 |
| ۴    | ۲/۷۴            | ۵/۶۷                | کمبود شدید اطلاعات جامع و صحیح و به‌هنگام در زمینه فعالیت‌های ترویجی - خدماتی در برنامه‌های تلفن همراه |
| ۵    | ۲/۷۹            | ۵/۵۸                | استفاده نکردن از قابلیت پیامک در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی به دلیل حجم مطالب                 |
| ۶    | ۲/۸۸            | ۵/۵۶                | آتن ندادن و شلوغی خطوط تلفن همراه در منطقه   |
| ۷    | ۳/۱۷            | ۵/۰۱                | گران بودن تلفن همراه   |
| ۸    | ۸/۰۶            | ۴/۸۵                | نداشتن آگاهی از مزایا و کاربردهای تلفن همراه در مسائل کاری   |
| ۹    | ۲/۶۴            | ۴/۱۰                | نبود نیروی متخصص برای رفع مشکلات احتمالی در هنگام کار با تلفن همراه در سازمان‌ها و ادارات              |
| ۱۰   | ۲/۶۷            | ۴/۰۳                | احساس نیاز نکردن اعضا برای به دست آوردن اطلاعات از طریق تلفن همراه                                     |
| ۱۱   | ۲/۵۸            | ۳/۹۰                | تردید نسبت به درست یا غلط بودن اطلاعات به دست آمده از تلفن همراه                                       |
| ۱۲   | ۲/۶۸            | ۳/۸۵                | انگیزه کم اعضا برای استفاده از تلفن همراه  |
| ۱۳   | ۲/۳۸            | ۳/۵۹                | حجم زیاد اطلاعات و سردرگمی در پیدا کردن اطلاعات مورد نیاز از طریق تلفن همراه                           |
| ۱۴   | ۲/۵۷            | ۳/۵۲                | گران بودن نرم‌افزارهای تخصصی تلفن همراه  |
| ۱۵   | ۲/۵۵            | ۳/۵۰                | مشکل بودن یادگیری نرم‌افزارهای کاربردی تلفن همراه  |
| ۱۶   | ۲/۴۷            | ۳/۴۲                | ارائه نکردن آموزش‌های ضمن خدمت کافی در زمینه کار با تلفن همراه   |
| ۱۷   | ۲/۶۷            | ۳/۲۲                | سطح تحصیلات پایین اعضا برای استفاده از همه قابلیت‌های تلفن همراه                                       |
| ۱۸   | ۲/۷۱            | ۳/۰۱                | فقدان اعتماد به نفس در استفاده از تلفن همراه در فعالیت‌های تخصصی                                       |

\* مقیاس: ۰ = بدون اهمیت؛ ۱۰ = بیشترین اهمیت

مربوط به مجموعه متغیرهای مورد تحلیل از آزمون بارلت و شاخص KMO بهره گرفته شد. معنی‌داری آزمون بارلت در سطح اطمینان ۹۹ درصد و مقدار مناسب KMO (جدول ۹) بیانگر همبستگی و مناسبت متغیرهای مورد نظر برای انجام تحلیل عاملی بود.

در این تحقیق، به منظور تعیین میزان واریانس تبیین شده از طریق هر کدام از متغیرهای مرتبط با "مشکلات به کارگیری تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی در استان زنجان" در قالب عامل‌های دسته‌بندی شده از تکنیک تحلیل عاملی با رویکرد تلخیص داده‌ها استفاده شد. برای تشخیص مناسب بودن داده‌های

جدول ۹. مقدار KMO و آزمون بارلت و سطح معنی‌داری

| مجموعه مورد تحلیل   | مقدار KMO | مقدار بارلت | سطح معنی‌داری |
|---|-----------|-------------|---------------|
| مشکلات به کارگیری تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی | ۰/۷۱۱     | ۵۶۱/۹۹      | ۰/۰۰۰         |

عامل‌هایی مد نظر قرار گرفته که مقدار ویژه آن‌ها از یک بزرگ‌تر بوده است. با توجه به نتایج کسب شده در جدول ۱۰، پنج عامل استخراج شده در مجموع ۶۱/۰۸ درصد از واریانس کل را تبیین کرده‌اند که این نشان‌دهنده میزان واریانس بالای تبیین شده از طریق عامل‌های استخراج شده است.

عامل‌های استخراج شده مجموعه مورد تحلیل یعنی "مشکلات به کارگیری تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی" همراه با مقدار ویژه، درصد واریانس و درصد واریانس تجمعی در جدول ۱۰ ارائه شده است؛ البته شایان ذکر است که به منظور استخراج و دسته‌بندی عامل‌ها از معیار مقدار پیشین استفاده شده و

جدول ۱۰. عامل‌های استخراج شده همراه با مقدار ویژه، درصد واریانس و درصد واریانس تجمعی آنها

| ردیف | عامل‌ها                             | مقدار ویژه | درصد واریانس مقدار ویژه | درصد واریانس تجمعی |
|------|-------------------------------------|------------|-------------------------|--------------------|
| ۱    | مالی - شبکه‌های                     | ۴/۶۱       | ۱۵/۴۲                   | ۱۵/۴۲              |
| ۲    | روان‌شناختی                         | ۲/۱۹       | ۱۵/۳۰                   | ۳۰/۷۲              |
| ۳    | ناسازگاری فناوری با خدمات مشاوره‌ای | ۱/۷۱       | ۱۰/۴۶                   | ۴۱/۱۹              |
| ۴    | آموزشی - حرفه‌ای                    | ۱/۲۵       | ۱۰/۲۲                   | ۵۱/۴۱              |
| ۵    | فردی - زیرساختی                     | ۱/۲۱       | ۹/۶۷                    | ۶۱/۰۸              |

وضعیت قرارگیری مجموعه متغیرهای مرتبط با مشکلات به‌کارگیری تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی با توجه به عوامل استخراج شده با فرض واقع شدن متغیرهای دارای بار عاملی بزرگ‌تر از ۰/۵ پس از چرخش عامل‌ها به روش وریماکس و نامگذاری عامل‌ها در جدول ۱۱ ارائه شده است.

جدول ۱۱. متغیرهای مربوط به هریک از عوامل و میزان بارهای عاملی حاصل از ماتریس چرخش یافته

| بار عاملی | متغیرها  | عامل‌ها          |
|-----------|--|------------------|
| ۰/۷۱۵     | گران بودن تلفن همراه   | مالی - شبکه‌ای   |
| ۰/۷۱۵     | گران بودن نرم‌افزارهای تخصصی تلفن همراه  |                  |
| ۰/۶۹۷     | گران بودن بهای مکالمه تلفن همراه   |                  |
| ۰/۶۵۸     | آنتن ندادن و شلوغی خطوط تلفن همراه در منطقه  |                  |
| ۰/۸۳۰     | انگیزه کم اعضا برای استفاده از تلفن همراه  | روان‌شناختی      |
| ۰/۷۷۲     | تردید در مورد درست یا غلط بودن اطلاعات به دست آمده از تلفن همراه                                       |                  |
| ۰/۶۵۳     | حجم زیاد اطلاعات و سردرگمی در پیدا کردن اطلاعات مورد نیاز از طریق تلفن همراه                           |                  |
| ۰/۵۶۳     | فقدان اعتماد به نفس در استفاده از تلفن همراه در فعالیت‌های تخصصی                                       |                  |
| ۰/۸۰۲     | استفاده نکردن از قابلیت پیامک در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی به دلیل سواد پایین ارباب رجوعان   | ناسازگاری فناوری |
| ۰/۷۱۳     | استفاده نکردن از قابلیت پیامک در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی به دلیل حجم مطالب                 | با خدمات         |
| ۰/۶۰۵     | کمبود شدید اطلاعات جامع و صحیح و به‌هنگام در زمینه فعالیت‌های ترویجی - خدماتی در برنامه‌های تلفن همراه | مشاوره‌ای        |
| ۰/۸۳۵     | نداشتن آگاهی از مزایا و کاربردهای تلفن همراه در مسائل کاری   | آموزشی - حرفه‌ای |
| ۰/۵۴۳     | نبود نیروی متخصص برای رفع مشکلات احتمالی در هنگام کار با تلفن همراه در سازمان‌ها و ادارات              |                  |
| ۰/۵۰۱     | ارائه نکردن آموزش‌های ضمن خدمت کافی در زمینه کار با تلفن همراه   |                  |
| ۰/۷۲۱     | سطح تحصیلات پایین اعضا برای استفاده از همه قابلیت‌های تلفن همراه                                       |                  |
| ۰/۶۳۴     | امکان پذیر نبودن اتصال بی‌سیم تلفن همراه به اینترنت  | فردی - زیرساختی  |
| ۰/۵۲۳     | دشواری یادگیری نرم‌افزارهای کاربردی تلفن همراه برای اعضا   |                  |

### بحث و نتیجه‌گیری

مسائل شخصی و شغلی خود استفاده می‌کنند. به همین منوال، بر اساس نتایج تحقیق سه گویه "به عنوان نقشه برای مکان‌یابی (GPS)", "بازی کردن" و "اتصال به اینترنت و چک کردن ایمیل" از نظر پاسخگویان کمترین میزان اهمیت را داشته‌اند. در این زمینه نیز کاربرد کم تلفن همراه به عنوان نقشه برای مکان‌یابی و نیز اتصال به اینترنت به منظور چک کردن ایمیل را می‌توان تا حدود زیادی ناشی از ضعف زیرساخت‌های مخابراتی و پوشش ندادن و ارائه نکردن خدمات اینترنتی در منطقه دانست.

نتایج به دست آمده از رتبه‌بندی کاربردهای مختلف تلفن همراه برای کارشناسان مورد مطالعه نشان داد که سه گویه "به عنوان ساعت برای بیدار شدن از خواب (زنگ ساعت)", "برقراری تماس تلفنی با همکاران" و "گرفتن عکس از مزارع و فعالیت‌های کشاورزی" به ترتیب بیشترین میزان اولویت را به دست آورده‌اند. بی تردید، مهم‌ترین دلیل این موضوع را می‌توان به سادگی و سهولت یادگیری و کاربرد موارد اشاره شده نسبت داد؛ به نحوی که کارشناسان مورد مطالعه به طور روزمره به دفعات از این خدمات در حوزه



نگرش مساعد و اعتقاد به کارایی استفاده از تلفن همراه در حوزه مسائل کاری این ابزار را وسیله‌ای کاملاً خصوصی و شخصی می‌دانند و از اعتماد به نفس و انگیزه کافی برای استفاده از آن در فعالیت‌های تخصصی در حوزه‌های کاری و شغلی خود برخوردار نیستند. همچنان که نتایج آمار توصیفی نشان داد، برای مثال پاسخگویان مورد مطالعه به طور متوسط تنها شماره تلفن همراه به ترتیب ۴۵ و ۳۶ نفر از کشاورزان و همکاران خود را داشتند که این موضوع با توجه به شمار زیاد کشاورزان در روستاهای تحت پوشش شرکت‌ها (به طور متوسط ۱۹ روستا برای هر شرکت) بسیار پایین به نظر می‌رسد؛ افزون‌براین، به علت تنوع و حجم زیاد اطلاعات قابل دستیابی از طریق تلفن همراه و ناآشنایی کافی و آموزش افراد در این زمینه، در بیشتر موارد کارشناسان شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای برای یافتن اطلاعات مرتبط مورد نیاز خود دچار سردرگمی می‌شوند و نمی‌توانند به صورت هدفمند اطلاعات لازم را در حوزه کاری و شغلی‌شان دریافت کنند که این موضوع به اتلاف وقت و انگیزه‌زدایی افراد برای استفاده مجدد از تلفن همراه منجر می‌شود. علاوه بر مطالب مذکور، بیشتر کارشناسان در مورد اعتبار و صحت اطلاعات دریافتی از طریق تلفن همراه دچار تردید بودند و اعتماد چندانی به این دسته از داده‌ها و اطلاعات نداشتند و در نتیجه تمایل زیادی برای کسب اطلاعات کاری از طریق تلفن همراه نشان نمی‌دادند. نتایج آمار توصیفی در این زمینه نشان داد که کسب اطلاعات بازار و استفاده از تلفن همراه به عنوان نقشه برای مکان‌یابی جزو رتبه‌های آخر کاربردهای تلفن همراه برای کارشناسان شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی بودند. نتایج این بخش از تحقیق و اهمیت عامل روان‌شناختی در پژوهش‌های Omidi- Najafabadi & Anisheh (2009) و Mirdamadi et al. (2011) تأیید شده‌اند.

بر اساس یافته‌های پژوهش، یکی دیگر از مشکلات به‌کارگیری تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی به ناسازگاری فناوری با خدمات مشاوره‌ای مربوط می‌شود که در مطالعات Sribhadung (2006)، Basole (2006) و Wei & Zhang (2008) بر اهمیت آن تأکید شده است. بی‌تردید، در این زمینه یکی از مهم‌ترین مشکلات به‌کارگیری تلفن همراه به استفاده نکردن از قابلیت پیامک در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی

در مجموع، یافته‌های تحقیق نشان داد که مشکلات به‌کارگیری تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی از دیدگاه پاسخگویان مورد مطالعه به ترتیب اهمیت در قالب پنج عامل مالی- شبکه‌ای، روان‌شناختی، ناسازگاری فناوری با خدمات مشاوره‌ای، آموزشی- حرفه‌ای و فردی- زیرساختی قرار گرفته است و در حدود ۶۱/۰۸ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند. همان‌طور که از نتایج مشخص می‌شود، عامل مالی- شبکه‌ای در اولویت قرار گرفته و میزان زیادی از واریانس تبیین‌شده را به خود اختصاص داده است. نتایج این بخش از تحقیق با یافته‌های مطالعات Omidi- Najafabadi & Anisheh (2009) و Cantoni et al. (2004) مطابقت دارد. بر اساس دیدگاه کارشناسان مورد مطالعه، تعرفه و هزینه استفاده از نرم‌افزارهای تلفن همراه بالاست و برای ارائه خدمات مشاوره‌ای کشاورزی مناسب نیست؛ هرچند تاکنون نرم‌افزار تخصصی خاصی در زمینه پشتیبانی از به‌کارگیری تلفن همراه در فعالیت‌های ترویجی- خدماتی طراحی و ارائه نشده است. علاوه بر گران بودن نرم‌افزارهای تلفن همراه، افزایش هزینه‌ها به دلیل گران بودن بهای مکالمه تلفن همراه و پوشش ندادن این هزینه‌ها از سوی شرکت‌ها سبب شده است تا کارشناسان تمایل چندانی برای استفاده از تلفن همراه در حوزه مسائل کاری و ارائه خدمات مشاوره‌ای نداشته باشند؛ افزون بر این، آنتن‌ندادن و شلوط تلفن همراه در منطقه به دلیل ضعف شبکه و سیستم‌های مخابراتی و نیز نبود پوشش جغرافیایی مناسب مناطق روستایی به دلیل کم بودن تعداد سایت‌های تلفن همراه از دیگر مشکلات مورد تأکید پاسخگویان مورد مطالعه بوده است. با در نظر گرفتن محل استقرار شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای و اینکه بیشتر آن‌ها در مناطق روستایی قرار دارند، به دلیل ضعف زیرساخت‌های لازم در آن‌ها خدمات پشتیبانی مخابراتی به شکلی ضعیف ارائه می‌شوند؛ بنابراین در بیشتر موارد برقراری ارتباط از طریق تلفن همراه و به‌کارگیری آن برای ارائه خدمات مشاوره‌ای با دشواری‌های متعددی همراه است. بر اساس یافته‌های تحقیق، یکی دیگر از مشکلات به‌کارگیری تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی به عامل روان‌شناختی مربوط می‌شود که به عنوان عامل دوم وارد تحلیل عاملی شده و بخشی از واریانس را به خود اختصاص داده است. در این زمینه، به نظر می‌رسد که بیشتر کارشناسان به دلیل نداشتن علاقه و

یک نفر کارشناس و متخصص تلفن همراه وجود نداشت. یافته‌های این بخش از تحقیق نیز با نتایج مطالعات Fortunati & Taipale و Mirdamadi et al. (2011) و (2012) مطابقت دارد. در نهایت، عامل آخر، که بر اساس نتایج تحلیل عاملی بر آن تأکید شده است، مشکلات فردی-زیرساختی بود. در این زمینه، سطح تحصیلات تقریباً پایین اعضای شرکت‌ها به‌ویژه میزان آشنایی و مهارت پایین آن‌ها با زبان انگلیسی سبب شده است تا کارشناسان نتوانند به صورت بهینه و صحیح از تمامی قابلیت‌های تلفن همراه برای انجام بهتر فعالیت‌های شغلی و ارائه خدمات مشاوره‌ای استفاده کنند؛ همچنین به دلیل پیچیدگی و تخصصی بودن برخی از نرم‌افزارهای کاربردی تلفن همراه بسیاری از کارشناسان با دشواری‌های فراوانی در یادگیری و کاربرد این نرم‌افزارها در زمینه فعالیت‌های شغلی مواجهند. همان‌طور که در قالب عامل نخست اشاره شد، زیرساخت‌های مخابراتی لازم در منطقه هنوز به شکل مناسبی فراهم نشده است که این مسئله امکان اتصال بی‌سیم تلفن همراه به اینترنت را ناممکن ساخته است.

با در نظر گرفتن یافته‌های اصلی پژوهش و بحث‌های انجام‌یافته، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شوند:

۱. با توجه به نتایج تحلیل عاملی و اهمیت عامل مالی-شبکه‌ای، که در اولویت قرار گرفته است، پیشنهاد می‌شود وزارت فناوری اطلاعات با گسترش پهنای باندهای ارتباطی خود و همچنین سیاست‌گذاری در ارائه خدمات نرم‌افزاری مناسب، هزینه استفاده از تلفن همراه برای کارشناسان و کشاورزان را کاهش دهد. در این زمینه، با در نظر گرفتن این موضوع که ارباب‌رجوعان اصلی شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی را کشاورزان فقیر و خرده‌پا تشکیل می‌دهند، پیشنهاد می‌شود دولت یارانه استفاده از خدمات ارتباطی و اطلاعاتی نظیر اینترنت و تلفن همراه را برای کشاورزان و روستاییان منظور کند؛

۲. با توجه به نتایج تحلیل عاملی و قرار گرفتن عامل ناسازگاری فناوری با خدمات مشاوره‌ای در رتبه سوم، پیشنهاد می‌شود با بررسی و مطالعه دقیق شرایط مناطق روستایی و نیز با در نظر گرفتن وضعیت فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و غیره روستاییان، نرم‌افزارهای کاربردی با محتوای مناسب قابل ارائه و استفاده برای ارائه خدمات مشاوره‌ای به کشاورزان طراحی و به کار گرفته شوند. حیطه‌های تولید و کاربرد این محتوا می‌تواند در گستره ملی و محلی تعریف

کشاورزی مربوط است. یکی از دلایل اصلی این مسئله به ارباب‌رجوعان شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای یعنی کشاورزان و سطح سواد پایین آن‌ها بازمی‌گردد که قادر نیستند به شکل بهینه‌ای از قابلیت پیامک به عنوان یکی از رایج‌ترین و اصلی‌ترین خدمات تلفن همراه استفاده کنند. علاوه بر این مسئله، به نظر می‌رسد که با توجه به ماهیت پرسش‌ها و نوع خدمات مشاوره‌ای مورد نیاز روستاییان، که بیشتر آن‌ها در حوزه مسائل فنی و تکنیکی هستند، ابزار پیامک به دلیل حجم مطالب و احتمال طولانی‌شدن پیام‌سازی و تناسب چندانی با به‌کارگیری در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی نداشته باشد؛ همچنان که نتایج آمار توصیفی نیز نشان داد کارشناسان مورد مطالعه در حد پایین‌تر از متوسط از پیامک در امور کاری خود استفاده می‌کنند. به همین منوال، کمبود اطلاعات جامع و صحیح و به‌ویژه نبود محتوای معتبر و مناسب از دیگر مشکلات به‌کارگیری تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی به شمار می‌روند. پس از سه عامل مذکور (شامل مشکلات مالی- شبکه‌ای، روان‌شناختی و ناسازگاری فناوری با خدمات مشاوره‌ای)، عامل آموزشی- حرفه‌ای یکی دیگر از مشکلات به‌کارگیری تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی بود که بر اساس نتایج تحلیل عاملی در رتبه چهارم قرار گرفت. در این خصوص، همان‌طور که اشاره شد، با وجود استفاده تقریباً زیاد تلفن همراه برای مسائل شخصی، کارشناسان مورد مطالعه به دلیل آموزش‌ندیدن از آگاهی و آشنایی کافی در خصوص مزایا و کاربردهای تلفن همراه در مسائل کاری برخوردار نیستند. اهمیت این مسئله با در نظر گرفتن خدمات متنوع تلفن همراه و حجم زیاد اطلاعات قابل دریافت از طریق آن دوچندان می‌شود. به هر حال، با توجه به اهمیت موضوع، ضروری است تا اطلاعات لازم در زمینه مزایا و کاربردهای تلفن همراه در ارائه خدمات مشاوره‌ای از طریق روش‌های مختلف به‌ویژه برگزاری دوره‌های آموزشی ضمن خدمت به کارشناسان داده شود که تاکنون در این حوزه برنامه‌ریزی و فعالیت چندانی در سطح شرکت‌های مستقر در استان زنجان صورت نپذیرفته است؛ افزون بر موارد یادشده، از دیگر مشکلات مورد تأکید در قالب عامل آموزشی- حرفه‌ای نبود نیروی متخصص برای رفع مشکلات احتمالی در هنگام کار با تلفن همراه در شرکت‌هاست، به نحوی که در هیچ‌یک از شرکت‌های مورد مطالعه در سطح استان حتی

های شغلی و ارائه خدمات مشاوره‌ای برگزار شود. علاوه بر برگزاری چنین دوره‌هایی می‌توان از طریق شیوه‌ها و روش‌های خاص به‌ویژه تدوین و اجرای سازوکارهای ترویجی و اطلاع‌رسانی مختلف همچون استفاده از رسانه‌های ارتباط جمعی با تأکید بر شبکه‌های رادیویی و تلویزیونی در سطح محلی، برگزاری گردهمایی‌ها و جلسات عمومی، تهیه و توزیع نشریات چاپی و سایر موارد زمینه‌آشنایی کارشناسان و روستاییان با قابلیت‌های مختلف تلفن همراه برای ارائه و دریافت خدمات مشاوره‌ای را فراهم ساخت.

شود. گستره ملی مناسب همه تولیدکنندگان بخش کشاورزی در پهنه کشور است و گستره محلی محتوا منطبق بر خرده‌فرهنگ‌ها و مؤلفه‌های بومی مناطق مختلف است؛  
۳. با توجه به نتایج تحلیل عاملی و واردشدن عامل آموزشی- حرفه‌ای به عنوان عامل چهارم، پیشنهاد می‌شود یک سری دوره‌های آموزشی خاص به‌ویژه در قالب آموزش‌های ضمن خدمت برای کارشناسان شرکت‌های مشاوره‌ای در زمینه مزایا، قابلیت‌ها، خدمات و کاربردهای متنوع تلفن همراه و نحوه استفاده بهینه از آن در فعالیت-

## REFERENCES

- Amini, A. & Saraei, S. (2012). A study of service quality in rural ICT renters of Iran by SERVQUAL. *Journal of Telecommunications Policy*, 12 (10), 1- 8.
- Bakhshizadeh, H., Hosseinpour, M. & Pahlevanzadeh, F. (2011). Rural ICT interactive planning in Ardabil province: Sardabeh case study. *Procedia Computer Science*, 3 (1), 254- 259.
- Basole, R. (2006). *Modeling and analysis of complex technology adaption decision: An investigation in the domain of mobile ICT*. Ph.D. dissertation, Georgia institute of technology, 238 p.
- Benin, S., Nkonya, E., Okecho, G. Pender, J., Nahdy, S., Mugarura, S., Kato, E. & Kayobyom G. (2007). Assessing the impact of the national agricultural advisory services (NAADS) in the Uganda rural livelihoods. *Discussion Paper No. 00724, The International Food Policy Research Institute (IFPRI)*, pp. 135- 155.
- Birner, R. & Anderson, H. (2007). How to make agricultural extension demand-driven? The Case of India's agricultural extension policy. Discussion Paper No. 00729, *International Food Policy Research Institute (IFPRI)*, pp. 1- 25.
- Cantoni, V., Cellario, M. & Porta, M. (2004). Perspective and challenges in e-learning: Towards natural interaction paradigms. *Journal of Visual Languages and Computing*, 15 (1), 335- 345.
- Fortunati, L. & Taipale, S. (2012). Organization of the social sphere and typology of the residential setting: How the adoption of the mobile phone affects sociability in rural and urban locations. *Technology in Society*, 34 (1), 33- 43.
- Hashemi, M. & Hedjazi, Y. (2011). Factors affecting members' evaluation of agribusiness ventures' effectiveness. *Evaluation and Program Planning*, 34 (1), 51- 59.
- Leary, J. & Berge, Z. (2005). Trends and challenges of e-learning in national and international agricultural development. *Journal of Education and Development Using ICT*, 2 (2), 51- 59.
- Mandler, A. (2010). *The context of agriculture advisory services in the Republic of Tajikistan*. Retrieved March 2 2012, from [http://www.mace-events.org/greenweek2010/6382/Mandler\\_feb.pdf](http://www.mace-events.org/greenweek2010/6382/Mandler_feb.pdf). 76 p.
- Mirdamadi, M., Anisheh, R. & Omidi-Najafabadi, M. (2011). Implications and challenges of mobile learning in higher education. *Proceedings of the Fifth International Conference on E-Learning and Education*, Tehran, 10 and 11 August 2011, pp. 91- 98. (In Persian)
- Niknami, M. (2009). Objectives and strategies to use ICT to promote agricultural development in Iran. *Journal of Agricultural Extension and Education Research*, 2 (4), 41- 50. (In Persian)
- Omidi- Najafabadi, M. & Anisheh, R. (2009). Challenges and opportunities of using mobile phones in agricultural education (Case study: Fouman Region). *Journal of Agricultural Extension and Education Research*, 2 (3), 95- 106. (In Persian)
- Rasoli- Azar, S., Feli, S. & pezeshki- Raad, G. (2010). Effectiveness of wheat supervisors' agricultural advisory services in the West Azarbaijan province. *Journal of Agricultural Sciences of Islamic Azad University of Tabriz*, 4 (14), 65- 79. (In Persian)

- Rezaei, R., Gholifar, E. & Safa, L. (2012). Identifying the barriers to cooperate entrepreneurship development in consulting, technical and engineering services ventures in Zanjan province. *Journal of Entrepreneurship Development*, 4 (14), 27- 46. (In Persian)
- Sribhadung R. A. (2006). Mobile device in e-learning. *Proceeding of Third International Conference on E-Learning for Knowledge-based Society*, 1 to 3 July 2006, Bangkok, Thailand, pp. 1- 5.
- UNESCO (2006). *The socio- economic impact of ICTs in rural Iran*. UNESCO Press, Rome, 126 p.
- Wei, L. & Zhang, M. (2008). The adoption and use of mobile phone in rural China: A case study of Hubei, China. *Journal of Telematics and Informatics*, 25 (3), 169-186.