

واکاوی وضعیت موجود فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی در کشور (کاربرد روش دلفای)

*محسن حیدری **حسن صدیقی

*کارشناس ارشد، ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

**دانشیار، ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۶/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۱/۱۰

چکیده

فناوری اطلاعات و ارتباطات امروزه به عنوان یکی از محوری‌ترین ابزارهای مدیریت و اداره کشورهای جهان درآمده است. توسعه این فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در صورت داشتن برنامه‌ریزی دقیق و صحیح متناسب با نیازهای جامعه روستایی می‌تواند مسیر توسعه روستایی را تسهیل نماید. در کشور ما با توجه به حجم ۴۰ درصدی جمعیت روستایی از جمعیت کل کشور و نقشی که توسعه روستایی به ویژه به لحاظ اقتصادی در توسعه ملی دارد و عدم دسترسی روستاییان به امکانات و خدمات شهری، لازم است که به دنبال راهکارهایی برای توسعه و استفاده مؤثر و متناسب با شرایط موجود روستاها، از خدمات ICT باشیم. هدف اصلی از این مطالعه بررسی مشکلات و چالش‌های وضعیت موجود ICT روستایی در کشور است. برای این کار از تکنیک دلفای استفاده شده است. گروه متخصص در این تحقیق ۳۰ نفر از اعضای هیئت علمی رشته توسعه کشاورزی، برنامه‌ریزی روستایی، فناوری اطلاعات و همچنین مطلعان ICT روستایی است. بر اساس نتایج حاصل، به ترتیب پنج مشکل کلی بر سر راه توسعه ICT روستایی در کشور وجود دارد که عبارتند از: مشکلات زیربنایی، آموزشی، حمایتی، سیاسی، برنامه‌ریزی، فرهنگی و اجتماعی. با توجه به اینکه مشکلات زیربنایی و آموزشی از مهم‌ترین مشکلات در زمینه توسعه ICT روستایی در کشور است، لذا از سیاستگذاران و برنامه‌ریزان توسعه روستایی انتظار می‌رود که در جهت برطرف کردن مشکلات زیربنایی ICT روستایی در کشور اقدامات لازم را به عمل آورند. و اینکه برای روستاییان دوره‌های آشنایی با کامپیوتر و اینترنت در روستاها برگزار شود.

واژه‌های کلیدی: فناوری اطلاعات و ارتباطات، ICT روستایی، روش دلفای، وضعیت موجود.

مقدمه

که در حال حاضر طیف وسیعی از فناوری‌ها در حال رشد است که بین کاربرد فناوری‌های جدید و رسانه‌های متعارف هم‌پوشانی وجود دارد. فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) امروزه به عنوان یکی از محوری‌ترین ابزارهای مدیریت و اداره کشورهای جهان درآمده است [۳]. دامنه تأثیر ICT نه تنها در محیط‌های شهری، بلکه به

ارتباط در عصر حاضر و در شروع قرن بیست‌ویکم الفبای زندگی صنعتی و مدرن و متمدن جوامع مترقی این کره خاکی را تشکیل می‌دهد [۱]. میشل و کرودر^۱ معتقدند

1. Michiels and Van Crowder, (2001).

مطالعات پیشین

تحقیقی با نام " بررسی زمینه‌های گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه روستایی در دهستان دابوی شمالی شهرستان محمودآباد" انجام گرفت و به این نتیجه دست یافت که موانع مدیریتی، فنی، فرهنگی و اجتماعی از محدودیت‌های عمده هستند [۵]. پژوهش دیگری با موضوع " موانع و راهکارهای شکل‌گیری دولت الکترونیک در ایران"، انجام شده که موانع عمده شکل‌گیری دولت الکترونیکی ایران را موانع مدیریتی، فرهنگی و اجتماعی، اقتصادی- مالی و موانع فنی بیان کرده است [۶]. پژوهش دیگری انجام شده که موانع دسترسی و استفاده از ICT را، ناکافی بودن زیرساخت‌های مخابراتی و ارتباطی، عدم دسترسی به متخصصان، فقر فرهنگی و اقتصادی و فقدان سیاست کلی دولت در جهت فناوری اطلاعات می‌دانند [۸].

مورخجی^۳، چالش‌های اساسی استفاده از ICT برای توسعه روستایی را بی‌سوادی در میان تعداد انبوهی از مردم، مسائل مربوط به پهنای باند و مشکلات اتصال به اینترنت، مشکلات مالی نهادهای مربوطه و کم‌بودن رهبران و راهنمایان پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی می‌داند. بخشی زاده و همکاران^۴، موانع توسعه ICT در مناطق محروم و دور افتاده را به سه دسته اقتصادی (زیرساخت‌ها و میزان دسترسی فیزیکی)، موانع اجتماعی و موانع محیطی تقسیم بندی کرده‌اند.

• هدف

هدف اصلی از این مطالعه بررسی مشکلات و چالش‌های وضعیت موجود ICT روستایی در کشور است. برای این کار از تکنیک دلفای استفاده شده است. استخراج شاخص‌های وضعیت موجود ICT روستایی در کشور و گروه‌بندی کردن شاخص‌ها و ارائه راهکارهایی برای برنامه‌ریزان و دست‌اندرکاران توسعه روستایی از اهداف اختصاصی این پژوهش است.

دور دست‌ترین مناطق روستایی نیز کشیده شده است و می‌تواند نقش مؤثری در فرآیند توسعه ایفا کند [۲]. گرچه در برنامه‌های کلان توسعه کشور مانند سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ و لایحه برنامه چهارم توسعه، بر ایجاد جامعه اطلاعاتی و دانش بنیان تأکید شده است، اما عملاً برنامه‌ریزی جهت توسعه اطلاعاتی، فاقد استراتژی شفاف است. وجود مشکلات در نظام برنامه‌ریزی موجب شده که با وجود تلاش‌های انجام شده در جهت توسعه اطلاعاتی، متأسفانه ایران وضعیت مناسبی را در این زمینه کسب نکند و حتی نسبت به بسیاری از کشورهای جهان سوم، نیز در این زمینه بیش‌تر باز بماند و این فاصله روز به روز بیش‌تر شود [۹]. بخشی زاده^۲ و همکاران معتقدند که ICT یکی از تسهیل‌گرهای توسعه است و پتانسیل‌های زیادی در کمک به روستاییان فقیر، افزایش فرصت‌های شغلی و ارائه سرویس‌های دولتی دارد. اهمیت ICT در خدمت به مناطق روستایی، بهبود کیفیت، افزایش جریان ارتباطی و اطلاعاتی برای حمایت از راهبردهای معیشتی شناخته شده است [۷]. همه آنچه ذکر شد بیانگر این حقیقت است که توسعه این فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در صورت داشتن برنامه‌ریزی دقیق و صحیح متناسب با نیازهای جامعه روستایی دارای اثرات مثبت زیادی است و می‌تواند مسیر توسعه روستایی را تسهیل نماید. در غیر این صورت اثرات منفی به دنبال خواهد داشت و جز به هدر دادن منابع مالی و انسانی فایده دیگری در پی نخواهد داشت. بنابراین، در کشور ما نیز با توجه به حجم ۴۰ درصدی جمعیت روستایی از جمعیت کل کشور و نقشی که توسعه روستایی به ویژه به لحاظ اقتصادی در توسعه ملی دارد (۳۳ درصد تولید ناخالص ملی) و عدم دسترسی روستاییان به ویژه جوانان روستایی به امکانات و خدمات شهری، لازم است که به دنبال راهکارهایی برای توسعه و استفاده مؤثر و متناسب با شرایط موجود روستاها، از خدمات ICT باشیم. لذا تحقیق حاضر به دنبال این سؤال است که مشکلات و چالش‌های وضعیت موجود ICT روستایی در کشور چه مواردی است؟

3. Mukherjee (2009)

4 . Bakhshizade, Hosseinpour and Pahlevanzade (2011).

2 . Bakhshizade, Hosseinpour and Pahlevanzade (2011).

روش تحقیق

این تحقیق در سطح کشور ایران انجام گرفت. از تکنیک دلفای استفاده شد. هلمر^۵ تکنیک دلفای را روشی برای دریافت نظرات گروهی از صاحب نظران و دسته‌بندی و اولویت نظرات بدست آمده برای رسیدن به یک اجتماع نظر در رابطه با موضوع مورد مطالعه است. دلف و همکارانش^۶ روش دلفای را به عنوان فرآیند گروهی، که برای استخراج کردن، تلفیق پاسخ‌های مستقیم کارشناسان، برای رسیدن به یک اتفاق نظر، توصیف کرده‌اند. روش دلفای اینگونه نیز تعریف می‌شود؛ روشی است که در آن نظرات افراد در مورد نیازها و اهداف موضوعی خاص، بررسی شده و سپس سعی می‌شود به نقطه توافق معینی دست یافته شود. این تکنیک با استفاده از مجموعه سوالات که به صورت تدریجی به افراد ارائه می‌شود، اجرا می‌گردد. سپس پاسخ هر سؤال مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و در طرح سؤال‌های بعدی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این عمل چند بار تکرار می‌شود تا به نقطه توافق معینی برسد [۴].

گروه متخصص در این تحقیق ۳۰ نفر از اعضای هیئت علمی رشته توسعه کشاورزی، برنامه‌ریزی روستایی، فناوری اطلاعات و همچنین مطلعان ICT روستایی بود (رجوع شود به جدول شماره ۱). بنابراین به منظور دریافت اطلاعات و دستیابی به اتفاق نظر گروه مورد مطالعه، پرسشنامه‌هایی در ۳ مرحله ارسال شد؛ در مرحله اول، یک سؤال باز در زمینه "بررسی وضعیت موجود ICT روستایی" طراحی شده و از محققان مورد مطالعه خواسته شد، که نظرات خود را درباره موضوع مورد نظر ابراز نمایند. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌های مرحله اول و استخراج و دسته‌بندی نظرات محققان، پرسشنامه دیگری تنظیم شد و طی مرحله دوم از کارشناسان خواسته شد که میزان موافقت خود را با گویه‌های استخراج شده درباره وضعیت موجود ICT روستایی از طریق طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (گویه‌های خیلی مخالف تا خیلی موافق) بیان

نمایند^۷. پس از برگشت پرسشنامه‌ها، نتایج مرحله دوم تحقیق اولویت‌بندی شدند و گویه‌هایی که میانگین زیر ۴ داشتند حذف گردیدند. مرحله سوم این تحقیق بدین صورت انجام شد که در مرحله دوم گویه‌هایی که بر اساس طیف لیکرت، نمره ۴ و ۵ گرفته بودند به عنوان گویه "موافقم" و گویه‌هایی که نمره ۴ داشتند، (۱ و ۲ و ۳) به عنوان "مخالفم" کد گذاری شدند. بر این اساس مرحله سوم انجام گردید.

لازم به ذکر است که پرسشنامه مرحله دوم از طریق ایمیل به متخصصان ارسال گردید که مور^۸ بیان می‌کند استفاده از پرسشنامه‌های پست شده یا ارسالی نوعی از روش دلفای می‌باشند. همچنین هدف از ارسال پرسشنامه در چند مرحله، در این روش این است که گروه محقق به طور آزادانه و طی چندین مرحله نظرات خود و دیگر اعضاء گروه را مورد بررسی قرار دهند و در نتیجه در صورت نیاز بدون نگرانی در گفته‌های قبلی خود تجدید نظر نمایند. بنابراین چند مرحله‌ای بودن روش دلفای موجب می‌شود که فرد با بررسی دیدگاه دیگر محققان، بتواند در عقاید قبلی خود تجدید نظر نماید. و در مرحله آخر گویه‌هایی با ویژگی‌های مشابه در طبقات جداگانه دسته‌بندی شدند. داده‌های مرحله اول بر اساس فراوانی گویه‌ها بدست آمده‌اند. داده‌های مرحله دوم بر اساس نرم‌افزار SPSS18 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. و بر اساس میانگین و انحراف معیار طبقه‌بندی شده‌اند^۹. و طبقه‌بندی گویه‌ها بر اساس روش تطبیقی ثابت، که در بالا شرح آن آمده است، انجام شد.

نتایج

اولین هدف این پژوهش بررسی وضعیت موجود فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی در کشور است. در مرحله اول روش دلفای برای بررسی وضعیت موجود ICT

7 . Clason and Dormody (1994).

8. Moure(1987)

9 . Dalkey(1969)

5 . Helmer (1966)

6 . Delp and et al (1997)

روستایی سوال " به نظر شمادر حال حاضر ICT روستایی دارای چه کاستی‌ها و نقاط ضعفی است؟" از متخصصین پرسیده شد. پاسخ‌ها و گویه‌های استخراج شده از این سؤال در پرسشنامه مرحله دوم مورد استفاده قرار گرفت. گویه‌های استخراج شده در مرحله اول ۳۵ عدد بود.

مجموع پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده در مرحله اول ۲۱ عدد و به عبارتی نرخ بازگشت ۷۰ بود. دالکی^{۱۰}، بیان می‌کند که اگر گروه مورد مطالعه بیش از ۱۳ نفر باشد، اعتبار روش دلفای بالای ۸۰ درصد است. مراحل بعدی روش دلفای نیز با همین تعداد ادامه داده شد.

جدول شماره ۱: گروه متخصص مورد مطالعه

| n=30 | گروه متخصص مورد مطالعه | |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| فراوانی | دانشگاه | رشته |
| ۳ | تهران- دانشکده کشاورزی | توسعه روستایی |
| ۳ | گرگان- دانشکده کشاورزی | |
| ۳ | زنجان- دانشکده کشاورزی | |
| ۳ | کرمانشاه- دانشکده کشاورزی | |
| ۳ | دانشکده مخابرات- تهران | مخابرات و فناوری اطلاعات |
| ۲ | دانشگاه مدرس- دانشکده IT | |
| ۱ | دانشگاه علم و صنعت | |
| ۲ | دانشگاه تهران- دانشکده علوم اجتماعی | برنامه‌ریزی روستایی |
| ۲ | دانشگاه تربیت مدرس | |
| ۸ | | مطلعان ICT* |
| ۳۰ | | جمع کل |
| * منظور از مطلعان، کسانی هستند که مسئول دفاتر ICT روستایی بوده یا پروژه‌ای در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات ارائه داده‌اند. | | |

10 . Dalkey (1969)

جدول شماره ۲: به نظر شما در حال حاضر ICT روستایی دارای چه کاستی ها و نقاط ضعفی است؟ n= 21

| رتبه | گویه | فراوانی |
|------|--|---------|
| ۱ | عدم توجه به آموزش همه جانبه و فراگیر به روستاییان به خصوص جوانان و کودکان | ۱۸ |
| ۲ | عدم توسعه امکانات اقتصادی و زیرساختی لازم برای ICT از سوی نهادهای حمایتی | ۱۶ |
| ۳ | عدم هماهنگی بین نهادها و سازمان های مرتبط با توسعه فناوری اطلاعات | ۱۵ |
| ۴ | عدم توانایی کاربران روستایی از امکانات و فناوری های اطلاعات و ارتباطات | ۱۴ |
| ۵ | عدم برنامه ریزی دقیق و تدوین جهت توسعه و تقویت شکوفایی دفاتر ICT روستایی | ۱۲ |
| ۶ | بالا بودن هزینه های استفاده از فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی | ۱۰ |
| ۷ | عدم دسترسی مردم به امکانات و وسایل ICT به خصوص اینترنت | ۱۰ |
| ۸ | عدم توجه به فرهنگ سازی و آگاهی رسانی در زمینه اهمیت و کاربرد ICT | ۹ |
| ۹ | عدم مناسب سازی دفاتر ICT متناسب با نیازهای روستاییان برای استفاده بیشتر | ۹ |
| ۱۰ | عدم برنامه مدون در زمینه مسائل و برنامه ریزی های توسعه ICT | ۹ |
| ۱۱ | عدم تنوع در ارائه خدمات مورد نیاز مردم | ۸ |
| ۱۲ | عدم احساس نیاز کاربران روستایی به فناوری های جدید اطلاعاتی و ارتباطی | ۸ |
| ۱۳ | عدم حمایت کافی دولت از گسترش فناوری اطلاعات در مناطق محروم روستایی | ۸ |
| ۱۴ | عدم وجود سیستم پشتیبانی نرم افزاری و سخت افزاری مناسب در مناطق روستایی | ۸ |
| ۱۵ | عدم تقویت دیدگاه و نگرش مدیران جهت افزایش آگاهی در خصوص ICT روستایی | ۸ |
| ۱۶ | پهنای باند ناکافی دفاتر ICT روستایی | ۸ |
| ۱۷ | عدم توجه به تنوع و گستردگی مناطق جغرافیایی و انسان شناختی ایران | ۷ |
| ۱۸ | بالا بودن هزینه اتصال خانگی به اینترنت از منزل در مناطق روستایی | ۶ |
| ۱۹ | عدم جذابیت برای سرمایه گذاری بخش خصوصی برای ارائه خدمات ICT روستایی | ۶ |
| ۲۰ | عدم آشنایی کاربران روستایی به زبان انگلیسی | ۶ |
| ۲۱ | عدم وجود سیستم آموزشی مناسب در سطح کشور و به ویژه مناطق روستایی | ۶ |
| ۲۲ | عدم آشنایی روستاییان از چگونگی کاربردهای ICT در حوزه های مورد نیاز شخصی | ۶ |
| ۲۳ | کمبود دسترسی به رایانه شخصی در مناطق روستایی | ۵ |
| ۲۴ | عدم گسترش مطلوب آموزش الکترونیکی و سایر خدمات اینترنتی در مناطق روستایی | ۵ |
| ۲۵ | عدم شناسایی و استفاده از پیمانکاران با تجربه برای راه اندازی دفاتر ICT روستایی | ۵ |
| ۲۶ | کاربرد کم محتوای اینترنت برای روستاییان | ۵ |
| ۲۷ | توزیع فضایی غیر بهینه مراکز ICT در کشور | ۴ |
| ۲۸ | عدم الزام در بکارگیری فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی | ۴ |
| ۲۹ | عدم وجود سلسله مراتب سازمانی در توسعه ICT روستایی | ۳ |
| ۳۰ | عدم ارزیابی پروژه تجهیز ده هزار مرکز ICT اجرا شده در کشور | ۲ |
| ۳۱ | عدم تأکید بر نقش مردم و کارآفرینان و جوانان روستایی در گسترش ICT | ۲ |
| ۳۲ | وجود هنجارهای اجتماعی و فرهنگی خاص در بعضی از مناطق روستایی | ۲ |
| ۳۳ | کمبود مشتری دفاتر ICT به علت کمبود اطلاعات و آگاهی مردم از خدمات این مراکز | ۱ |
| ۳۴ | عدم هماهنگی بین طرح های توسعه روستایی و طرح تجهیز ده هزار مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات | ۱ |
| ۳۵ | گسترش صوری برخی ابعاد ICT (مانند راه اندازی چند وبلاگ) | ۱ |

n= 21

جدول شماره ۳: بررسی نگرش متخصصان نسبت به ICT روستایی در کشور

| رتبه | انحراف معیار | میانگین | گویه |
|------|-----------------|---------|---|
| ۱ | ۰/۵۸ | ۴/۳۵ | پهنای باند ناکافی دفاتر ICT روستایی |
| ۲ | ۰/۶۷ | ۴/۳۵ | عدم وجود سیستم آموزشی مناسب در سطح کشور و به ویژه مناطق روستایی برای ارتقای سواد رایانه‌ای |
| ۳ | ۰/۷۳ | ۴/۳۰ | عدم توجه به آموزش همه جانبه و فراگیر روستاییان به خصوص جوانان و کودکان |
| ۴ | ۰/۷۶ | ۴/۲۰ | عدم حمایت کافی دولت از گسترش فناوری اطلاعات در مناطق محروم روستایی |
| ۵ | ۰/۶۱ | ۴/۲۰ | عدم وجود سیستم پشتیبانی نرم‌افزاری و سخت‌افزاری مناسب در مناطق روستایی |
| ۶ | ۰/۸۹ | ۴/۲۰ | عدم توجه به تنوع و گستردگی مناطق جغرافیایی و انسان‌شناختی ایران |
| ۷ | ۰/۸۷ | ۴/۱۵ | عدم توسعه امکانات اقتصادی و زیرساختی لازم برای ICT از سوی نهادهای حمایتی |
| ۸ | ۰/۴۸ | ۴/۱۵ | عدم توجه به فرهنگ‌سازی و اطلاع‌رسانی در زمینه ICT |
| ۹ | ۰/۸۵ | ۴/۱۵ | عدم برنامه‌ریزی دقیق جهت توسعه و تقویت شکوفایی دفاتر ICT روستایی |
| ۱۰ | ۰/۷۴ | ۴/۱۵ | عدم گسترش مطلوب آموزش الکترونیک و سایر خدمات اینترنتی در روستاها |
| ۱۱ | ۰/۶۸ | ۴/۰۵ | عدم هماهنگی بین نهادها و سازمان‌های مرتبط با توسعه ICT |
| ۱۲ | ۰/۷۵ | ۴/۰۵ | عدم دسترسی مردم به امکانات و وسایل ICT به خصوص اینترنت |
| ۱۳ | ۰/۶۸ | ۴/۰۵ | عدم تقویت دیدگاه و نگرش مدیران جهت افزایش آگاهی در خصوص ICT روستایی |
| ۱۴ | ۰/۸۸ | ۴/۰۵ | عدم آشنایی روستاییان از چگونگی کاربردهای ICT در حوزه‌های مورد نیاز شخصی |
| ۱۵ | ۰/۵۱ | ۴/۰۵ | عدم شناسایی و استفاده از پیمانکاران با تجربه |
| ۱۶ | ۰/۸۲ | ۴/۰۵ | فقدان محتوای کاربرد اینترنت برای روستاییان |
| ۱۷ | ۰/۹۱ | ۴/۰۰ | عدم تناسب دفاتر ICT با نیازهای روستاییان برای استفاده بیشتر |
| ۱۸ | ۰/۹۱ | ۴/۰۰ | عدم جذابیت برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی برای ارائه خدمات ICT روستایی |
| ۱۹ | ۰/۸۶ | ۴/۰۰ | عدم آشنایی به زبان انگلیسی |
| ۲۰ | ۰/۴۵ | ۴/۰۰ | عدم تأکید بر نقش مردم و کارآفرینان و جوانان روستایی در گسترش ICT روستایی |
| ۲۱ | ۰/۹۱ | ۴/۰۰ | گسترش صوری برخی ابعاد ICT (مانند راه‌اندازی چند وبلاگ) |
| ۲۲ | ۰/۸۲ | ۴/۰۰ | وجود هنجارهای اجتماعی و فرهنگی خاص در بعضی از مناطق روستایی |
| ۲۳ | ۰/۷۶ | ۴/۰۰ | عدم هماهنگی بین طرح‌های توسعه روستایی و طرح ده هزار مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات اجرا شده |
| ۲۴ | ۰/۷۸ | ۳/۹۰ | توزیع فضایی غیر بهینه مراکز ICT در کشور |
| ۲۵ | ۰/۹۱ | ۳/۹۰ | کمبود دسترسی به رایانه شخصی در مناطق روستایی |
| ۲۶ | ۱/۰۷ | ۳/۹۰ | عدم توانایی کاربران روستایی از امکانات و فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات |
| ۲۷ | ۰/۵۲ | ۳/۸۰ | عدم وجود سلسله مراتب سازمانی در ایجاد و توسعه مراکز فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی |
| ۲۸ | ۰/۸۰ | ۳/۷۰ | عدم ارزیابی پروژه تجهیز ده هزار مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات اجرا شده در کشور |
| ۲۹ | ۰/۹۷ | ۳/۷۰ | عدم تنوع در ارائه خدمات مورد نیاز مردم |
| ۳۰ | ۰/۷۳ | ۳/۷۰ | نداشتن متولی مشخص و عدم برنامه‌مدون در زمینه مسائل و برنامه‌ریزی‌های توسعه ICT |
| ۳۱ | ۱/۱۴ | ۳/۵۵ | بالا بودن هزینه اتصال خانگی به اینترنت از منزل، در مناطق روستایی |
| ۳۲ | ۱/۲۳ | ۳/۴۵ | کمبود مشتری دفاتر ICT به علت کمبود اطلاعات و آگاهی مردم از خدمات این مراکز |
| ۳۳ | ۰/۷۵ | ۳/۴۰ | عدم الزام در بکارگیری فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی |
| ۳۴ | ۱/۱۲ | ۳/۳۰ | بالا بودن هزینه‌های استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی |
| ۳۵ | ۱/۰۶ | ۳/۲۵ | عدم احساس نیاز کاربران روستایی به فناوری‌های جدید اطلاعاتی و ارتباطی |

جدول شماره ۴: درصد توافقی متخصصان نسبت به وضعیت موجود ICT روستایی

| درصدتوافق | گویه |
|-----------|--|
| ۱۰۰ | پهنای باند ناکافی دفاتر ICT روستایی |
| ۱۰۰ | عدم وجود سیستم آموزشی مناسب در سطح کشور و به ویژه مناطق روستایی |
| ۱۰۰ | عدم توجه به آموزش همه جانبه و فراگیر روستاییان به خصوص جوانان و کودکان |
| ۹۵/۲۱ | عدم حمایت کافی دولت از گسترش فناوری اطلاعات در مناطق محروم روستایی |
| ۹۵/۲۱ | عدم وجود سیستم پشتیبانی نرم افزاری و سخت افزاری مناسب در مناطق روستایی |
| ۹۵/۲۱ | عدم توجه به تنوع و گستردگی مناطق جغرافیایی و انسان شناختی ایران |
| ۹۰/۴۷ | عدم توسعه امکانات اقتصادی و زیرساختی لازم برای ICT از سوی نهادهای حمایتی |
| ۹۰/۴۷ | عدم توجه به فرهنگ سازی و اطلاع رسانی در زمینه اهمیت و کاربرد فناوری اطلاعات در زندگی |
| ۸۵/۷۱ | عدم گسترش مطلوب آموزش الکترونیک و سایر خدمات اینترنتی در مناطق روستایی به علل مختلف |
| ۸۵/۷۱ | عدم هماهنگی بین نهادها و سازمان های مرتبط با توسعه فناوری اطلاعات در مناطق روستایی |
| ۸۵/۷۱ | عدم آشنایی روستاییان از چگونگی کاربردهای ICT در حوزه های مورد نیاز شخصی |
| ۸۵/۷۱ | عدم شناسایی و استفاده از پیمانکاران با تجربه |
| ۸۵/۷۱ | عدم تناسب دفاتر ICT روستایی با نیازهای روستاییان برای استفاده بیش تر |
| ۸۰/۹۵ | عدم جذابیت برای سرمایه گذاری بخش خصوصی برای ارائه خدمات ICT روستایی |
| ۸۰/۹۵ | عدم آشنایی به زبان انگلیسی |
| ۸۰/۹۵ | عدم برنامه ریزی دقیق و تدوین شده جهت توسعه و تقویت شکوفایی دفاتر ICT روستایی |
| ۸۰/۹۵ | وجود هنجارهای اجتماعی و فرهنگی خاص، در بعضی از مناطق روستایی |
| ۸۰/۹۵ | عدم تأکید بر نقش مردم و رهبران و کارآفرینان روستایی در گسترش فناوری اطلاعات در روستاها |
| ۸۰/۹۵ | عدم هماهنگی بین طرح های توسعه روستایی |
| ۷۶/۱۹ | بالا بودن هزینه های استفاده از فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی |
| ۷۶/۱۹ | فقدان محتوای کاربرد اینترنت برای روستاییان |
| ۶۶/۶۶ | عدم احساس نیاز کاربران روستایی به فناوری های جدید اطلاعاتی و ارتباطی |
| ۶۶/۶۶ | عدم تقویت دیدگاه و نگرش مدیران جهت افزایش آگاهی در خصوص ICT روستایی |
| ۶۱/۹۰ | عدم دسترسی مردم به امکانات و وسایل ICT به خصوص اینترنت |
| ۵۷/۱۴ | توزیع فضایی غیر بهینه مراکز ICT در کشور |
| ۴۷/۶۱ | کمبود دسترسی به رایانه شخصی در مناطق روستایی |
| ۴۷/۶۱ | عدم وجود سلسله مراتب سازمانی در ایجاد و توسعه مراکز فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی |
| ۳۸/۰۹ | عدم توانایی کاربران روستایی از امکانات و فناوری های اطلاعات و ارتباطات |
| ۳۸/۰۹ | عدم تنوع در ارائه خدمات مورد نیاز مردم |
| ۳۳/۳۳ | گسترش صوری برخی ابعاد ICT (مانند راه اندازی چند وبلاگ) |
| ۳۳/۳۳ | بالا بودن هزینه اتصال خانگی به اینترنت از منزل، در مناطق روستایی |
| ۲۸/۵۷ | نداشتن متولی مشخص و عدم برنامه مدون در زمینه مسائل و برنامه ریزی های توسعه ICT |
| ۲۸/۵۷ | عدم الزام در به کارگیری فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی |
| ۲۸/۵۷ | عدم ارزیابی پروژه تجهیز ده هزار مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات اجرا شده در کشور |
| ۲۸/۵۷ | کمبود مشتری دفاتر ICT به علت کمبود اطلاعات و آگاهی مردم از خدمات این مراکز |

جدول شماره ۵: دسته‌بندی مشکلات وضعیت موجود ICT روستایی در کشور از دیدگاه کارشناسان و متخصصان

| ردیف | طبقه | زیرگروه |
|------|-------------------------------|--|
| ۱ | مشکلات زیربنایی | پهنای باند ناکافی دفاتر ICT روستایی عدم توجه به تنوع و گستردگی مناطق جغرافیایی و انسان‌شناختی ایران عدم وجود سیستم پشتیبانی نرم‌افزاری و سخت‌افزاری مناسب در سطح روستاها عدم توسعه امکانات اقتصادی و زیرساختی لازم برای توسعه ICT روستایی عدم گسترش مطلوب تجارت الکترونیکی، آموزش الکترونیکی و سایر خدمات اینترنتی |
| ۲ | مشکلات آموزشی | عدم توجه به آموزش همه جانبه و فراگیر روستاییان به خصوص جوانان و کودکان عدم وجود سیستم آموزشی مناسب در سطح کشور و به ویژه مناطق روستایی عدم آشنایی روستاییان از چگونگی کاربردهای ICT در حوزه‌های مورد نیاز شخصی |
| ۳ | مشکلات حمایتی | عدم آشنایی با زبان انگلیسی برای کاربران عدم حمایت کافی دولت از گسترش فناوری اطلاعات در مناطق محروم روستایی عدم شناسایی و استفاده از پیمانکاران با تجربه عدم جذابیت برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی برای ارائه خدمات ICT روستایی |
| ۴ | مشکلات فرهنگی و اجتماعی | عدم توجه به فرهنگ‌سازی و اطلاع‌رسانی در زمینه اهمیت و کاربرد فناوری اطلاعات در زندگی، قبل از گسترش فیزیکی آن در مناطق روستایی عدم تأکید بر نقش مردم و رهبران و کارآفرینان و جوانان روستایی در گسترش فناوری اطلاعات در مناطق روستایی وجود هنجارهای اجتماعی و فرهنگی خاص در بعضی از مناطق روستایی |
| ۵ | مشکلات سیاست‌ها و برنامه‌ریزی | عدم هماهنگی بین نهادهای مرتبط با توسعه فناوری اطلاعات در مناطق روستایی عدم برنامه‌ریزی دقیق جهت توسعه و تقویت شکوفایی دفاتر ICT روستایی عدم تناسب دفاتر ICT روستایی با نیازهای روستاییان برای استفاده بیشتر |

بسترهای نامناسب جهت تجارت الکترونیک، آموزش الکترونیک، شبکه‌های تلفن، دکل‌های مخابراتی و غیره است. برای دستیابی به آثار مثبت فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی نیاز به بستر مناسب در ابعاد محیطی و کالبدی است [۹]. همچنین از مهم‌ترین دلایل، عدم راه‌اندازی جدی دفاتر ICT روستایی نیست که زیر ساختار مناسب در کشور است [۷]. لایفیلد و اسکلتون^{۱۲} نیز در تحقیق خود نشان داده‌اند که دسترسی راحت به اینترنت از عوامل تقویت‌کننده استفاده از اینترنت توسط معلمان کشاورزی ایالت پنسیلوانیای آمریکا بوده است.

مشکلات آموزشی شامل؛ کمبود نیروی انسانی فنی و ماهر برای سرویس‌دهی به مراکز، عدم آشنایی کاربران با زبان انگلیسی، پایین بودن سطح سواد رایانه‌ای کاربران، عدم برگزاری کلاس‌های آموزشی مرتبط با کامپیوتر و اینترنت در مناطق روستایی و غیره است. همچنین در تحقیق دیگری نشان داده شده است که کمبود نیروی انسانی فنی و ماهر برای سرویس‌دهی به مراکز ICT را از مهم‌ترین دلایل عدم راه‌اندازی دفاتر ICT روستایی می‌باشد [۷].

مشکلات حمایتی یکی دیگر از چالش‌های اساسی در گسترش ICT روستایی و دفاتر ICT روستایی است. حمایت‌های دولتی، در اکثر موارد فقط به راه‌اندازی دفاتر ختم می‌شود، در صورتی که برای فعال بودن این دفاتر، به حمایت‌های بیشتری از سوی دولت نیاز است. این حمایت‌ها می‌تواند در جهت برگزاری کلاس‌های آموزشی مانند پرورش قارچ خوراکی، پرورش ورمی‌کمپوست، مدیریت تلفیقی آفات و غیره انجام گردد. در تحقیقی که صورت گرفته یکی از موانع عمده شکل‌گیری دولت الکترونیکی ایران را موانع اقتصادی و مالی بیان نموده است [۶].

مشکلات فرهنگی و اجتماعی نیز از دیگر چالش‌ها است. گرچه مشکلات فرهنگی و اجتماعی رتبه کم‌تری نسبت به سه طبقه دیگر دارد، اما می‌تواند نتیجه

در مرحله دوم تحقیق از متخصصان خواسته شد که به سؤال‌های پرسیده شده بر اساس طیف لیکرت =۱ کاملاً مخالفم، =۲ مخالفم، =۳ نظری ندارم، =۴ موافقم و =۵ کاملاً موافقم نمره دهند. پس از برگشت پرسشنامه‌ها در مرحله دوم، گویه‌ها اولویت بندی شده و گویه‌هایی که میانگین زیر ۴ داشتند حذف گردیدند^{۱۱}. که تعداد ۲۳ گویه در انتهای مرحله دوم باقی ماند.

مرحله سوم تحقیق بدین صورت انجام گرفت که برای گویه‌های باقیمانده در پایان مرحله دوم، نمره ۴ و ۵ به عنوان گزینه "موافقم" و نمره ۱ و ۲ و ۳ به عنوان "مخالفم" کدگذاری شدند. از میان پاسخ‌های بدست آمده، مواردی به عنوان موضوعات مورد توافق، قبول شده‌اند که بیش از ۸۰ درصد محققان با آن موافق بوده‌اند [۱۰]. همچنین هدف اصلی این نوع از تکنیک دلفای دستیابی به یک توافق نظر، در بین محققان در رابطه با موضوع مورد مطالعه است.

در جدول شماره ۵ مشکلات وضعیت موجود ICT روستایی، در طبقات جداگانه‌ای دسته‌بندی شدند.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این پژوهش بررسی مشکلات و چالش‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی در کشور بود. بر اساس نتایج به دست آمده به ترتیب پنج مشکل کلی بر سر راه توسعه ICT روستایی در کشور وجود دارد که مشکلات زیربنایی، آموزشی، حمایتی، فرهنگی - اجتماعی، سیاست‌ها و برنامه‌ریزی هستند.

با توجه به نتایج بدست آمده، مهم‌ترین موانع و مشکلات گسترش ICT روستایی در کشور مربوط به مشکلات زیربنایی است. این مشکلات می‌تواند شامل، عدم راه‌اندازی جدی دفاتر، محدود شدن امور دفاتر ICT به انجام پرداخت قبوض آب و برق و انجام کارهای بانکی، پایین بودن پهنای باند، امنیت پایین شبکه‌های مخابرات،

12 . Layfield and Scanlon, 1988.

11 . Roberts and Dyer (2004).

این تحقیق به نظر می‌رسد که زیرساخت‌های مخابراتی در روستاها ضعیف باشند. این امر باعث می‌شود که ایران تا سال ۲۰۱۵ میلادی نتواند وارد جامعه اطلاعاتی شود و این روند به کندی صورت گیرد.

نتایج نشان داد که مشکلات آموزشی نیز یکی از مهم‌ترین مشکلات در گسترش ICT روستایی است. لذا، می‌بایست در برنامه‌ریزی‌های مربوط به ICT روستایی مشکلات آموزشی جز اولویت‌های مسئولان و سیاستمداران قرار گیرد.

پیشنهادات

با توجه به نتایجی که از پژوهش گرفته شد، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- ۱- ایران طبق اعلامیه اصول جامعه اطلاعاتی عملاً متعهد شده است تا پایان سال ۲۰۱۵ میلادی تمام روستاهای کشور را به دفاتر ICT روستایی مجهز کند. همچنین به دلیل اینکه امکانات زیرساخت‌های کالبدی، سخت‌افزاری و نرم‌افزاری به عنوان شرط ضروری توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در نواحی روستایی است، لذا پیشنهاد می‌شود که سیاستگذاران و برنامه‌ریزان توسعه روستایی جهت برطرف کردن مشکلات زیربنایی ICT روستایی و مجهز کردن روستاها به دفاتر ICT و بردن فناوری اطلاعات و ارتباطات به داخل جامعه روستایی اقدامات لازم را انجام دهند.
- ۲- با توجه به اینکه مشکلات آموزشی نیز جزء مهم‌ترین مشکلات، در بخش گسترش ICT روستایی بوده‌اند لذا، پیشنهاد می‌شود کلاس‌های آموزشی مربوط به کاربرد ICT و آشنایی روستاییان در این زمینه برگزار شود. همچنین، از وزارت آموزش و پرورش انتظار می‌رود که با گنجاندن واحدهای درسی بیشتر و کلاس‌های عملی در مقاطع راهنمایی و دبیرستان و به‌ویژه در مناطق روستایی، آن‌ها را با مفاهیم کامپیوتر آشنا نموده و سواد رایانه‌ای افراد را افزایش دهد.
- ۳- فعالیت‌های توسعه ICT روستایی باید به‌گونه‌ای صورت گیرد که در جهت تحقق اهداف تعیین شده در سند چشم‌انداز و برنامه‌های توسعه کشور صورت پذیرد.

معکوسی بر روی پذیرش ICT در روستا داشته باشد. بدین گونه که اگر تمامی مشکلات ICT روستایی برطرف شود، ولی جامعه روستایی آمادگی پذیرش ICT را نداشته باشد، تمامی تلاش‌های انجام شده با شکست روبرو خواهد شد. مثلاً یکی از مشکلات فرهنگی- اجتماعی در روستاها، دسترسی کمتر زنان به فناوری اطلاعات و ارتباطات نسبت به مردان است. لذا برطرف کردن مشکلات فرهنگی- اجتماعی در روستاها و همچنین آماده‌سازی روستاییان در روستاها ضروری به نظر می‌رسد. در تحقیق انجام شده یکی از محدودیت‌های عمده گسترش ICT، موانع فرهنگی- اجتماعی می باشد [۵]. همچنین در تحقیق دیگر یکی از موانع عمده شکل‌گیری دولت الکترونیکی ایران، موانع فرهنگی- اجتماعی می باشد [۶].

مشکل سیاست‌ها و برنامه‌ریزی، بر اساس نظر متخصصان در طبق، آخر مشکلات وضعیت موجود ICT روستایی قرار گرفته است. این یافته را این‌گونه می‌توان تفسیر کرد، که جایگاه فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ و برنامه‌های توسعه کشور مشخص شده است. همچنین ایران جز معدود کشورهایی است که دارای سند راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی است، این سند کمک می‌کند تا کلیه اقداماتی که قرار است در کشور توسط سازمان‌های دولتی و بخش خصوصی صورت پذیرد از انسجام و هماهنگی لازم برخوردار شود و از هزینه‌های تکراری جلوگیری شود. ولی متأسفانه با توجه به جایگاه فناوری اطلاعات در برنامه‌های کلان کشور، ICT روستایی و به خصوص دفاتر ICT روستایی گسترش خوب و قابل ملاحظه‌ای پیدا نکرده‌اند. دلیل این امر را می‌توان ناهماهنگی بین دستگاه‌های تصمیم‌گیرنده و کمبود منابع مالی بیان نمود. با توجه به نتایج، بیش‌ترین درصد توافق متخصصان در وضعیت موجود ICT بر روی مشکلات زیربنایی است. این یافته نشانگر این است که در حال حاضر در کشور بیش‌ترین مشکل در بحث ICT روستایی مربوط است به زیرساخت‌های مخابراتی. لذا، می‌توان نتیجه گرفت که در بخش زیرساخت‌های مخابراتی سرمایه‌گذاری کافی در جهت گسترش ICT صورت نگرفته است. با توجه به نتایج

منابع

فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه روستایی در دهستان دابوی شمالی شهرستان محمود آباد. پایان نامه کارشناسی ارشد گروه توسعه روستایی، دانشگاه اصفهان.

۶. مقدسی، علیرضا (۱۳۸۳). موانع و راهکارهای شکل‌گیری دولت الکترونیکی در ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده حسابداری و مدیریت دانشگاه علامه طباطبایی.

۷. نقوی، محمد و جلالی، ابوالقاسم (۱۳۸۴). مطالعه تطبیقی اولین روستای اینترنتی ایران (شاهکوه) با چندین روستای اینترنتی در جهان. همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه محلی، روستای قرن‌آباد.

۸. نقوی، محمد تقی و زهرا گرزین (۱۳۸۲). چالش‌های توسعه فناوری ارتباطات و اطلاعات در روستاها. همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستاها. پژوهشکده الکترونیک، دانشگاه علم و صنعت ایران.

۹. نوری، مرضیه (۱۳۸۵). تحلیل زمینه‌های گسترش فناوری‌های جدید اطلاعاتی و ارتباطی در توسعه روستایی، پایان نامه دکتری گروه جغرافیا: دانشگاه تربیت مدرس.

۱. کبری، بهزاد (۱۳۸۰). برنامه‌نویسی کاربردی روی سرویس‌دهنده وب از طریق ASP. تهران: انتشارات ناقوس.

۲. ترابی، علی‌اصغر (۱۳۸۷). ICT روستایی و نقش آن در توسعه صنعت IT و کاهش شکاف دیجیتالی. ماهنامه دنیای مخابرات و ارتباطات، (۵) ۵۱.

۳. جلالی علی اکبر، محسن عباسی و سارا گرگانی نژاد (۱۳۸۲). فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستاهای کره جنوبی. همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا، ۵ و ۶ اسفند ماه ۱۳۸۲، دانشگاه علم و صنعت ایران.

۴. حجازی، یوسف (۱۳۸۵). چهار بنیان آموزش کشاورزی: آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ویژه دانشجویان، مربیان، کارشناسان و مروجان کشاورزی منابع طبیعی. انتشارات دانشگاه تهران.

۵. محمودی، علی (۱۳۸۵). بررسی زمینه‌های گسترش

