

امکان‌سنجی ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در مناطق روستایی ایران مطالعه موردی: روستاهای استان خراسان رضوی*

مرضیه نوری، عبدالرضا رکن‌الدین افتخاری،

مهدی طاهرخانی، غلامعلی منتظر**

چکیده

در بیشتر کشورهای جهان شکل غالب برای دسترسی همگانی به اطلاعات و خدمات الکترونیکی به‌ویژه در مناطق روستایی، ایجاد مراکز ارتباط از راه دور^(۱) یا مراکز فناوری اطلاعات است. در ایران نیز براساس طرح «تجهیز ده هزار مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی» مقرر شده است که در ده هزار روستای کشور مرکز فناوری اطلاعات ایجاد شود. اما با توجه به تجارب جهانی، برای اینکه این مراکز بتوانند در توسعه روستایی نقش داشته باشند، لازم است شرایط مختلف اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و سیاسی در سطوح مختلف ملی، منطقه‌ای و محلی مورد توجه قرار گیرد و آمادگی لازم برای ایجاد این مراکز به وجود آید. در این مقاله، میزان آمادگی روستاهای استان خراسان رضوی برای ایجاد چنین مراکزی بررسی شده است.

در این مطالعه موردی، به‌منظور مشخص شدن وزن و اهمیت هر یک از عوامل مؤثر در ایجاد این مراکز، از نظر ۲۰ نفر از کارشناسان استفاده شد. تعداد روستاهای نمونه استان خراسان رضوی نیز بر اساس فرمول کوکران ۳۰ پارچه تعیین شد. نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که شرایط اجتماعی، اقتصادی و کالبدی موجود در روستاهای مذکور با سطح

* مقاله فوق از پایان‌نامه مقطع دکترای خانم مرضیه نوری تحت عنوان «تحلیل زمینه‌های گسترش کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعاتی و ارتباطی در توسعه روستایی» با راهنمایی آقای دکتر رکن‌الدین افتخاری و مشاوره آقایان دکتر مهدی طاهرخانی و دکتر غلامعلی منتظر در سال تحصیلی ۸۶-۸۵ اقتباس شده است.
** به ترتیب دانشجوی دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشیار، استادیار گروه جغرافیا، و استادیار گروه فناوری اطلاعات دانشگاه تربیت مدرس.

استاندارد مورد نظر کارشناسان برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات فاصله معناداری دارد و در این میان صرفاً شرایط طبیعی، که از نظر کارشناسان دارای پایین‌ترین سطح اهمیت است، در حد مطلوب قرار دارد.

کلید واژه‌ها: فناوری اطلاعات / نظام اطلاع‌رسانی روستایی / توسعه روستایی / امکان‌سنجی / مطالعه موردی / خراسان رضوی (استان).

* * *

مقدمه

موج جدید و گسترده‌ای از توسعه فناوری اطلاعات در کشورهای جهان سوم و به‌ویژه در مناطق روستایی این کشورها شکل گرفته است. در حال حاضر کمتر کشوری در جهان یافت می‌شود که تجربه‌ای در زمینه گسترش فناوری اطلاعات در مناطق روستایی خود نداشته باشد (Hurley and Shakeel, 2000: 6). شکل غالب دسترسی به فناوری اطلاعات در مناطق روستایی، ایجاد مرکز ارتباط از راه دور است که در ایران به نام مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات^(۲) یا مرکز فناوری اطلاعات معروف شده است. در ایران براساس طرح «تجهیز ده هزار مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی» که وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات تهیه کرده است، تا پایان برنامه چهارم یعنی سال ۱۳۸۸ باید ده‌هزار مرکز فناوری اطلاعات در ده‌هزار روستای کشور ایجاد شود. در سند ملی بخش ارتباطات و فناوری ارتباطات در برنامه چهارم توسعه (۱۳۸۴-۱۳۸۸) پیش‌بینی شده است که در مناطق روستایی دارای جمعیت بیش از ۵۰۰ نفر در هر سال تعداد دو هزار مرکز و جمعاً تعداد ده هزار مرکز فناوری اطلاعات دایر گردد. همچنین مقرر شده است که خدمات پستی و پست بانک نیز در کلیه این ده هزار مرکز فناوری اطلاعات ارائه شود (وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، ۱۳۸۴). مرکز فناوری اطلاعات مکانی است عمومی که مردم کم درآمد می‌توانند با پرداخت هزینه‌ای اندک از تلفن، نمابر، رایانه، اینترنت و سایر رسانه‌ها استفاده کنند، آموزش ببینند و به سایر

خدمات ارتباطی دسترسی داشته باشند (شرکت پردازش سیستم‌های مجازی، ۱۳۸۳). خدمات قابل ارائه در این دفاتر در مرحله اول اجرای طرح شامل بهره‌برداری از تلفن، پست، پست بانک و فناوری اطلاعات در قالب پیشخوان دولت خواهد بود. سایر خدمات این مراکز عبارت است از: پشتیبانی مدیریت، دفترداری و حسابداری، دسترسی به اینترنت و پست الکترونیکی، ترجمه، برنامه‌نویسی کامپیوتر، پشتیبانی و آموزش نرم‌افزار، دسترسی به داده‌های دولتی و تجاری، آموزش و درمان از راه دور، تجارت الکترونیکی، کنفرانس ویدیویی و صوتی، خدمات ورود داده، خدمات طراحی، کرایه تجهیزات و تسهیلات (همان). همچنین در این طرح پیش‌بینی شده است که با ایجاد این مراکز اهداف زیر تحقق یابد:

- افزایش ضریب نفوذ تلفن ثابت در روستاها؛
- ایجاد زمینه لازم جهت توسعه دولت الکترونیکی در کشور؛
- افزایش نرخ اشتغال در روستاها؛
- اهمیت یافتن تحصیل و آموزش؛
- کاهش نرخ مهاجرت به شهر و رونق دوباره روستاها؛
- گسترش جو علمی در بین روستاییان به‌ویژه جوانان؛
- افزایش امید به زندگی روستاییان؛
- تشویق و تحریک سازمان‌ها و نهادهای دولتی برای استفاده از اینترنت؛
- مطرح شدن روستاهای الکترونیکی در سطح ملی و بین‌المللی؛
- کاهش ناهنجاری‌های اجتماعی در مناطق روستایی از طریق کاهش نرخ بیکاری (شرکت پردازش سیستم‌های مجازی، ۱۳۸۳).

یکی از نقاط ضعف مهم این طرح، عدم انجام هماهنگی‌های لازم با سایر نهادها و سازمان‌های مرتبط با مسائل روستایی، مانند وزارت جهاد کشاورزی، آموزش و پرورش، بهداشت و آموزش پزشکی، و تعاون در تهیه و اجرای آن است. این در حالی

است که یکی از وظایف این دفاتر، ارائه خدمات به روستاییان به عنوان پیشخوان دولت است. الزامات انجام این مهم عبارت‌اند از آماده بودن این سازمان‌ها در ارائه خدمات به صورت برخط، تهیه محتوا و نرم‌افزارهای مورد نیاز به زبان محلی و ساده، پیش‌بینی تدوین قوانین و مقررات لازم، آموزش و افزایش سطح سواد اطلاعاتی کارمندان و روستاییان، و فرهنگ‌سازی جامعه محلی برای بهره‌گیری مفید و مؤثر از مراکز.

با عنایت به چگونگی تدوین طرح و عدم توجه آن به لزوم فراهم کردن پیش‌نیازهای اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و سیاسی-قانونی لازم برای بهره‌گیری کارآمد از مراکز فناوری اطلاعات در زمینه توسعه روستایی، به نظر می‌رسد که فرض تهیه‌کنندگان طرح این بوده است که این پیش‌نیازها در سطح ملی به‌مرور ایجاد می‌شود و در سطح محلی نیز از قبل وجود داشته است. در این تحقیق به بررسی وضعیت ساختارهای اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و طبیعی موجود در مناطق روستایی می‌پردازیم تا مشخص شود که آیا شرایط موجود روستاها برای استفاده کارآمد از مراکز فناوری اطلاعات و در نتیجه دستیابی به توسعه روستایی مناسب است یا خیر. بدین منظور، استان خراسان رضوی با توجه به وسعت و تنوع انسانی و اقلیمی آن به عنوان منطقه مورد مطالعه انتخاب شد.

از مجموع ده هزار روستای مورد نظر در طرح «تجهیز ده هزار مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی»، ۳۹۲ مرکز (معادل ۳/۹ درصد) به استان خراسان رضوی اختصاص یافته است که از این تعداد ۸ مرکز در نقاط صنعتی غیر روستایی ایجاد خواهد شد. بر این اساس، در مجموع با اجرای این طرح، ۳۸۴ روستای استان خراسان رضوی با جمعیتی معادل ۷۷۴۴۷۹ نفر (براساس آمار سال ۱۳۷۵) به مرکز فناوری اطلاعات تجهیز خواهند شد. از بین این روستاها، ۳۰ روستا به صورت تصادفی خوشه‌ای انتخاب شد و قابلیت‌های اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و طبیعی آنها با توجه به نظر خبرگان محلی (مانند اعضای شورای اسلامی) مورد بررسی قرار گرفت. برای

شناسایی وزن و اهمیت هر یک از عوامل مؤثر در امکان ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در مناطق روستایی و استفاده کارآمد از آنها در مسیر توسعه روستایی از ۲۰ نفر از کارشناسان آشنا با مسائل روستایی و فناوری اطلاعات نظرخواهی شد. در این تحقیق، به منظور درک شرایط موجود در مناطق روستایی نمونه برای ایجاد مرکز فناوری اطلاعات، یک سؤال اصلی و چهار سؤال فرعی مطرح می‌شود. سؤال اصلی مقاله این است: «آیا در روستاهای نمونه استان خراسان رضوی قابلیت‌های لازم برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات وجود دارد؟» با توجه به این سؤال اصلی، سؤالات فرعی به شرح ذیل است:

۱. آیا قابلیت‌های طبیعی برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در روستاهای نمونه استان خراسان رضوی وجود دارد؟
۲. آیا قابلیت‌های کالبدی برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در روستاهای نمونه استان خراسان رضوی وجود دارد؟
۳. آیا قابلیت‌های اجتماعی برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در روستاهای نمونه استان خراسان رضوی وجود دارد؟
۴. آیا قابلیت‌های اقتصادی برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در روستاهای نمونه استان خراسان رضوی وجود دارد؟

با توجه به سؤالات تحقیق، فرضیه‌ها به صورت مثبت در نظر گرفته شد بدین معنا که تمامی قابلیت‌های طبیعی، کالبدی، اجتماعی و اقتصادی لازم برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در روستاهای نمونه استان خراسان رضوی و نقش آفرینی آنها در توسعه روستایی وجود دارد.

ساختار مقاله بدین گونه است که ابتدا در مبحث مبانی نظری، مراکز فناوری اطلاعات و انواع آنها معرفی می‌شود. سپس تجربیات تعدادی از کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته و تجربه ایران در این زمینه و نیز چالش‌های اصلی موجود مطرح

می‌گردد. شاخص‌ها و متغیرهای تحقیق، روش جمع‌آوری مطالب، جامعه آماری و تعداد نمونه در قسمت روش تحقیق ذکر می‌شود، سپس یافته‌های تحقیق بیان می‌گردد، و در نهایت فرضیات تحقیق با استفاده از آزمون آماری t مورد آزمون قرار می‌گیرد و نتیجه‌گیری به عمل می‌آید.

مبانی نظری

تجربه‌های زیادی در زمینه ایجاد مراکز ارتباطی در گوشه و کنار جهان وجود دارد. بسیاری از این مراکز براساس تلاش‌های اولیه برای ایجاد خانه ارتباط از راه دور و مراکز ارتباطی در اروپا و آمریکا ایجاد شده‌اند. درحالی که این مراکز اسامی بسیاری مانند مراکز ارتباط راه دور، خانه ارتباط از راه دور، مراکز فناوری جامعه، فروشگاه ارتباط جامعه، مراکز دانش روستا، مراکز یادگیری شبکه‌ای، مراکز جامعه چندمنظوره، باشگاه‌های دیجیتال، کابین‌های عمومی، مراکز اطلاعاتی، مراکز ارتباط از راه دور، مکان‌های دیجیتالی، مراکز دسترسی جامعه و... بر خود نهاده‌اند، اما عموماً از نام «مراکز ارتباط از راه دور» برای این منظور استفاده می‌شود (Gomens et al, 1999). در ایران، این مکان‌ها «مراکز فناوری اطلاعات» یا «مراکز فناوری اطلاعات و ارتباطات» نامیده می‌شوند. به همین علت، در این مقاله به جای مراکز ارتباطی راه دور از اصطلاح «مراکز فناوری اطلاعات» استفاده شده است.

مرکز فناوری اطلاعات، مرکزی عمومی است که در آن خدمات الکترونیکی (مانند خدمات دولتی الکترونیکی، تجارت الکترونیکی، آموزش الکترونیکی و...) در قالب یک منبع مشترک در دسترس تمام افراد محلی قرار می‌گیرد (Suzuki and Chamala, 1998: 39). در این مراکز، یک یا بیش از یک مورد خدمت مبتنی بر ارتباط از راه دور به مردم محلی ارائه می‌شود (Falch and Anyimadu, 2003: 24).

انواع مختلف مراکز فناوری اطلاعات را می‌توان با توجه به متغیرهای مختلف مانند هدف، میزان، موضوع و نوع خدمات، چگونگی ارتباط با سایر موسسات، وضعیت

ارتباطی با سایر مراکز فناوری اطلاعات، میزان تصدی‌گری دولت و بخش خصوصی، و مکان استقرار به گروه‌های متفاوت دسته‌بندی نمود (وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، دی ۱۳۸۳: ۶). به‌عنوان مثال، مراکز فناوری اطلاعات از جهت روش سازماندهی و مدیریت و خدماتی که علاوه بر دسترسی به یک کامپیوتر متصل به شبکه ارائه می‌دهند به دسته‌های تجاری، اعتباری، دانشگاهی، مدرسه‌ای، حمایتی و چند منظوره تقسیم می‌شوند (Proenza et al, 2001: vii).

امروزه عقیده بر این است که مراکز فناوری اطلاعات مفهومی جدید در مقوله توسعه روستایی است که به روستاییان کمک می‌کند تا از طریق بکارگیری اطلاعات و فناوری اطلاعات راه دور به فرصت‌های اجتماعی، اقتصادی، آموزشی و تحصیلی دسترسی پیدا کنند (Suzuki and Shankariah, 1998: 39). در واقع، این مراکز از طریق دسترسی به این خدمات فرصت‌های کم‌هزینه‌ای را برای جوامع محلی فراهم می‌کنند (Falch and Anyimadu, 2003: 37).

هم‌اکنون نهادهای بین‌المللی از جمله بانک جهانی به مراکز فناوری اطلاعات علاقمند شده‌اند و آن را راهی برای تدوین راهبردهای مهم و متناسب با وضعیت کشورهای فقیر، منزوی و حاشیه‌ای می‌دانند (Proenza et al, 2001: vii). این مراکز به‌عنوان ابزار توسعه برای از بین بردن شکاف‌های علمی، اجتماعی و اقتصادی معرفی می‌شوند (Gomens et al, 1999).

اولین مرکز فناوری اطلاعات دنیا در سپتامبر ۱۹۸۵ در یکی از روستاهای سوئد با جمعیتی بالغ بر ۸۰۰ نفر راه‌اندازی شد. این روستا به شدت با افزایش مهاجرت جوانان روستایی مواجه بود که دولت با تشویق و ترغیب مردم به استفاده وسیع از فناوری اطلاعات به مقابله با آن پرداخت (Suzuki and Shankariah, 1998: 40). پس از آن، مراکز فناوری اطلاعات در سایر کشورهای دنیا به سرعت گسترش یافت، به‌طوری که امروزه نمونه‌های آن را در سراسر جهان می‌توان مشاهده نمود. این مراکز در شکل‌های

مختلف به وسیله دولت‌ها، سازمان‌های توسعه، سازمان‌های غیرانتفاعی و کارآفرینان، به منظور تغییر فرصت‌ها و شرایط محلی دایر شده‌اند (Hurley and Hani, 2000: 6). یکی از کشورهای فعال در این زمینه انگلستان است. این کشور دارای بیشترین تمرکز مراکز فناوری اطلاعات است. مهم‌ترین نقش این مراکز ایجاد تسهیلات لازم برای انجام کار از راه دور است. در فرانسه نیز کار از راه دور مهم‌ترین هدف تأسیس مراکز فناوری اطلاعات به شمار می‌رود. در بیشتر مراکز فناوری اطلاعات آمریکای شمالی نیز کار از راه دور فعالیت اصلی محسوب می‌شود. در اروپای شرقی، به‌طور قابل ملاحظه‌ای در مجارستان و به شکل محدودتری در استونی، بیش از ۵۰ مرکز فناوری اطلاعات وجود دارد. مراکز فناوری اطلاعات در مجارستان به‌منظور جلوگیری از مهاجرت روستاییان از طریق فراهم کردن دسترسی به ارتباطات راه‌دور، آموزش فنی و ارائه مشاوره به جمعیت محلی به وجود آمده‌اند (Falch and Anyimadu, 2003: 22-23). در استرالیا نیز برنامه ایجاد مراکز فناوری اطلاعات با هدف کمک به روستاییان در بهره‌گیری از تسهیلات عمومی و دسترسی آسان آن‌ها به فناوری اطلاعات و رایانه در امر آموزش، تحصیل و اشتغال در سال ۱۹۹۲ میلادی اجرا شد (Suzuki and Chamala, 1998: 39).

در کشورهای جهان سوم، مراکز فناوری اطلاعات در مناطق روستایی بسیار گسترش یافته است. به عنوان مثال، در مالزی روستاییان در قالب طرح‌هایی چون اتوبوس متحرک اینترنتی^(۳)، قایق متحرک اینترنتی^(۴)، مدارس هوشمند و مراکزمانند روستای باریوی الکترونیکی^(۵) به فناوری اطلاعات دسترسی دارند (Minges and Gray, 2002). دولت بنگلادش با توجه به جمعیت زیاد جامعه روستایی این کشور، ایجاد مراکز فناوری اطلاعات روستایی را در برنامه خود قرار داده است. مشکلات اصلی ایجاد این مراکز در بنگلادش، عدم وجود زیرساخت‌های ارتباطی و تلفنی، و بی‌سوادی جمعیت روستایی است. به رغم این مشکلات، مراکز فناوری اطلاعات در چندین منطقه روستایی بنگلادش فعالیت خود را شروع کرده‌اند و دولت قصد دارد در پنج سال آینده

۳۰۰ مرکز فناوری اطلاعات روستایی دایر کند (صدیق، ۱۳۸۴: ۱۲). البته سازمان‌های غیردولتی از جمله بانک گرامین نیز در این زمینه فعالیت می‌کنند. از جمله طرح‌های این سازمان، برنامه تلفن راه دور و ارتباطات اینترنت روستایی گرامین است که با پرداخت اعتبارات خُرد به افراد محلی و آموزش آن‌ها اجرا می‌شود (Alam, 2000; Flor, 2001). طرح واحد آموزش متحرک قایق اینترنتی^(۶) از جمله طرح‌های موفق در بنگلادش است که با توجه به ویژگی‌های جغرافیایی این کشور و پراکنده بودن ۱۶۶۸۰ روستا در کنار رودخانه‌ها اجرا شده است (Shidhulai Swanirvar Sangstha, 2002). همچنین اجرای طرح‌های پایلوت مراکز چند منظوره فناوری اطلاعات در اوگاندا با حمایت و پشتیبانی ITU, IDRC^(۷) و یونسکو از سال ۱۹۹۸ شروع شده است (Mayanja, 2002).

کشور هند یکی از کشورهای فعال و موفق در ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در مناطق روستایی است. یکی از ویژگی‌های بارز در تجربه این کشور، فعالیت جدی سازمان‌های غیردولتی در توسعه مراکز فناوری اطلاعات در مناطق روستایی است. این سازمان‌ها از طریق گسترش محتوا و شبکه اطلاعات در زمینه موضوعات سیاسی، اجتماعی و اقتصادی، نقش مهمی در توانمندسازی مردم ایفا می‌کنند (Samiullah and Srinivasa, 2000:3). تاراهات^(۸)، دریشتی^(۹)، بنیاد توسعه اشتغال (FOOD)^(۱۰)، ان‌لوگو^(۱۱) و ای‌تی‌سی^(۱۲) از جمله این سازمان‌ها هستند که هر یک تجربه‌های مختلفی در ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در روستاهای هند دارند. به‌عنوان مثال، دریشتی که خدمات خود را در اختیار روستاییان قرار می‌دهد، برای دسترسی مردم، کیوسک‌هایی را در نظر گرفته است که با دریافت مبلغی امکان دسترسی به اطلاعات جهانی و خدمات محلی را به کمک نرم‌افزارهای پیشرفته و کارآمد فراهم می‌کند (Dhawan, 2004: 17). هدف نهایی دریشتی راه‌اندازی حدود ۱۰۰ کیوسک در هر یک از تقریباً ۵۰۰ منطقه جغرافیایی هند است (Kaushik and Singh, 2004: 598).

اولین مرکز فناوری اطلاعات در ایران در روستای شاهکوه (شهرستان گرگان) دایر گردید که در مردادماه ۱۳۷۹ با تلاش مجمع دانشگاهیان شاهکوه به شبکه جهانی اینترنت متصل شد. دومین مرکز، مرکز جامع کاربری فناوری اطلاعات روستای قرن‌آباد (۲۰ کیلومتری شهر گرگان) است که در پنجم خرداد ۱۳۸۳ افتتاح شد. این مرکز نیز به‌وسیله مجمع دانشگاهیان شاهکوه ایجاد شد (جلالی، عباسی و حسینی، ۱۳۸۲: ۸۸). علاوه بر این دو مرکز، طی طرحی مطالعاتی به‌نام «به‌کارگیری فناوری اطلاعات برای توسعه انسانی پایدار»^(۱۳) در سال ۱۳۸۲ مراکزی با همکاری UNDP^(۱۴) و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور در چهار روستای ایران به نام‌های مرانک (استان تهران)، تیس (استان سیستان و بلوچستان)، مهاباد (استان اصفهان) و ورق (استان قزوین) ایجاد شد. هدف اصلی این طرح، توسعه فناوری اطلاعات به‌عنوان ابزاری برای دستیابی به توسعه پایدار است. یکی از اقدامات مثبت این پژوهش، شناسایی نقاط قوت و ضعف و تهدیدها و فرصت‌های طرح به روش مشارکتی و با استفاده از نقطه‌نظرهای کاربران است. نتایج حاصل از این پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است.

علاوه بر این، مهم‌ترین طرحی که در ایران در حال اجرا است «طرح تجهیز ده هزار مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی» است که توسط وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات تهیه شده است. بر اساس این طرح قرار است تا پایان برنامه چهارم توسعه در ده‌هزار روستای کشور مرکز فناوری اطلاعات ایجاد شود. خدمات دفاتر فناوری اطلاعات روستایی در مرحله اول شامل بهره‌برداری از تلفن، پست، پست بانک و خدمات فناوری اطلاعات در قالب پیشخوان دولت خواهد بود (شرکت پردازش سیستم‌های مجازی، ۱۳۸۳).

در مجموع، تجربیات جهانی نشان‌دهنده آن است که چالش اصلی در برابر رشد مراکز فناوری اطلاعات، عدم اطمینان و ثبات آن‌ها در شرایط کنونی است. «کوورتروپ» (۱۹۹۵) بیان می‌دارد که ۷۰ درصد مراکز فناوری اطلاعات که در موج اول گسترش این مراکز در

اروپا ایجاد شدند در دو سال اول اجرا شکست خوردند (J. Proenza et al., 2001: 8). همچنین در تحقیقی که در سال ۱۹۹۸ در انگلستان و ایرلند اجرا شد مشخص گردید که مراکز فناوری اطلاعات سودآور و درآمدزا نسبت به اوایل کارشان در سال ۱۹۹۴ به دو برابر افزایش یافته‌اند؛ اما هنوز هم تنها ۲۶/۸ درصد مراکز فناوری اطلاعات تولید مازاد دارند و ۳۹ درصد غیرسودده و ۳۴/۱ درصد زیان‌ده هستند. در مکزیک، از مجموع هفت مرکز فناوری اطلاعات که در نواحی مداری در اواسط سال ۱۹۹۷ طراحی و اجرا شد، تنها سه مرکز در سال بعد فعال بود. همچنین در پایان سال ۱۹۹۷ شانزده مرکز ارتباطی در این کشور افتتاح گردید که در اواسط دهه ۱۹۹۸ تنها سه مرکز فعال باقی مانده بود. علل شکست این مراکز زیاد است؛ اما مشکلات مالی و فقدان مدل مدیریتی مناسب و پایدار نقش مهمی در این شکست‌ها ایفا کرده است (همان: ۸). علاوه‌براین، عوامل دیگری نیز بر نتیجه کار مراکز فناوری اطلاعات و میزان تأثیرگذاری

جدول ۱- نقاط ضعف، قوت، تهدیدها و فرصت‌های ایجاد شده به وسیله مراکز فناوری اطلاعات در روستاها

نقاط ضعف	نقاط قوت
<ul style="list-style-type: none"> • ضعف ساختارهای ارتباطی و مخابراتی در روستا برای دسترسی به شبکه اینترنت • فاصله زیاد مراکز روستایی از شهر برای تأمین امکانات • عدم وجود شبکه محلی بین روستاها برای برقراری ارتباط • فقدان بودجه کافی برای انجام حمایت‌های مالی، سخت‌افزاری و نرم‌افزاری از مراکز طرح • کمبود اعتبارات برای راه‌اندازی سامانه‌های متحرک ارائه خدمات فناوری اطلاعات مانند اتوبوس اینترنتی • عدم وجود ساختارهای دولت الکترونیک در ایران برای ارائه خدمات اداری به روستاییان از طریق IT • عدم وجود مطالب کافی ویژه روستاییان برای ارائه به آن‌ها از طریق IT • عدم وجود مراکز حمایت‌کننده و سازمان‌دهنده برای هدایت مراکز، توسعه آن‌ها و فراهم آوردن امکانات فناوری اطلاعات برای استفاده مردم محلی 	<ul style="list-style-type: none"> • فراهم آوردن امکانات فناوری اطلاعات برای استفاده مردم محلی روستا • بسیج امکانات محلی روستا برای پذیرش یک رفتار جدید • به کارگیری امکانات محلی برای پایدار سازی محلی • طرح مسئله فناوری اطلاعات در محیط روستا • آشنایی مردم محلی با کامپیوتر و تقویت مهارت‌های آن‌ها در زمینه کامپیوتر • فراهم آوردن امکانات آموزشی برای مدارس روستا • افزایش توانایی مسئولان و مردم محلی در جهت برنامه‌ریزی و استفاده از مرکز • حضور دختران و زنان روستا در مرکز و استفاده از امکانات آن به صورت مساوی با مردان • به کارگیری منابع مالی و امکانات محلی و استانی برای پشتیبانی و هدایت طرح • ایجاد یک الگوی موفق برای مراکز فناوری اطلاعات روستایی در ایران که به صورت محلی اداره می‌شوند
تهدیدها	فرصت‌ها
<ul style="list-style-type: none"> • اختلافات محلی در مورد بهره‌برداری از مرکز و مدیریت آن • عدم آشنایی اقشار مختلف با فناوری جدید • عدم حمایت مدیران و مسئولان محلی از طرح • فراهم نشدن بستر مخابراتی مناسب و مقرون به صرفه برای اتصال به اینترنت • کم شدن انگیزه استفاده از مرکز در طول زمان به دلیل فقدان محتوای مناسب • استفاده نادرست از امکانات مرکز 	<ul style="list-style-type: none"> • سعی در تحقق عدالت به مفهوم فراهم‌آوری امکانات مساوی برای همه • ایجاد مراکز مشابه براساس الگوی طرح در سایر مناطق روستایی • ایجاد بستر لازم برای تحقق سایر مولفه‌های توسعه در مناطق طرح • بسترسازی برای اشتغال جدید • بسترسازی در جهت ایجاد شبکه روستاییان ایران • مطالعه برای ایجاد مراکز حمایتی بزرگ برای راه‌اندازی طرح‌های مشابه در ایران و اتصال مراکز به یکدیگر

منبع: صدیق، ۱۳۸۴

آنها بر بهبود وضعیت کاربران موثر بوده‌اند که از آن جمله می‌توان به سطح سواد و میزان مهارت کاربران، وضعیت تغذیه، حمل و نقل، انرژی، زیرساخت‌های تجاری، ثبات سیاسی و اقتصادی، تنوع و تولید منابع طبیعی محلی و سیاست‌ها و خدمات تکمیلی جهت پشتیبانی اشاره کرد (همان: ۷). همچنین عوامل مهمی که در موفقیت مراکز فناوری اطلاعات روستایی مؤثر هستند بدین قرارند: رویکرد راهبردی دولت به این مراکز، همکاری نهادهای مرتبط، مدیریت قوی، استفاده از کاروران^(۱۵) محلی، مشارکت دادن مردم روستا از مراحل اولیه راه‌اندازی تا ارائه خدمات، جمع‌آوری اطلاعات کافی در هر منطقه قبل و بعد از ایجاد مراکز، شناسایی نیازها از مراحل اولیه و طراحی قدم به قدم توسعه خدمات متناسب با فرهنگ محلی، سرمایه‌گذاری کم و هزینه‌های عملیاتی پایین در مراحل اولیه، طراحی قابل گسترش نظام برای برآوردن نیازهای آینده، توسعه منابع انسانی و مشارکت مردم روستایی از طریق سازمان‌های غیردولتی، دسترسی به پهنای باند مناسب برای برآوردن نیازهای چندرسانه‌ای، و دقت در برنامه‌ریزی برای بازاریابی، مکان‌یابی و هزینه‌یابی مرکز (شرکت پردازش سیستم‌های مجازی، ۱۳۸۳). براین اساس می‌توان گفت عوامل اصلی در تحقق رؤیای ایجاد مراکز کارآمد فناوری اطلاعات عبارت‌اند از: وجود اراده قوی سیاسی و اداری، اصلاح فرایند دولتی، ظرفیت‌سازی برای ارائه‌کنندگان خدمات (دولتی) و مشتریان (شهروندان روستایی)، به کار بستن فناوری اطلاعات به عنوان رسانه‌ای برای تسهیم اطلاعات، و ارائه خدمات تقاضامحور و مردم‌محور (CRISP Group, 2000: 20).

با توجه به این تجربیات، مانع اساسی در بهره‌برداری کارآمد از مراکز فناوری اطلاعات در سطح محلی، فقدان کاربردهای مناسب و محتوای کاربردی در نواحی روستایی است. این مانع را اغلب با مسأله زبان و تحصیلات مرتبط می‌دانند که در زمره سه چالش مهم کاربری فناوری اطلاعات (محتوا، تحصیلات و زبان) در کشورهای در حال توسعه محسوب می‌شود (Whyte, 1999). در ضمن، اطلاعات مربوط به شبکه و

ایترنت در مناطق روستایی بسیار ناچیز است و فرهنگ جستجوی اطلاعات نیز در بین روستاییان وجود ندارد. دلیل این امر آن است که مدارس روستایی اغلب فاقد کتابخانه و مواد و مطالب مرجع هستند و در نتیجه دانش آموزان به مطالعه چندان عادت ندارند؛ روزنامه و مجله هم چندان شناخته شده نیست. در چنین محیطی یکی از خطرهای اصلی توسعه و ساخت مراکز فناوری اطلاعات آن است که این فناوری برای جامعه محلی نامأنوس باقی بماند (Proenza et al, 2001: 10).

روش تحقیق

روش انجام این تحقیق توصیفی-تحلیلی است. در این تحقیق، امکان ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در ۳۰ روستای نمونه استان خراسان رضوی براساس شاخص‌های به‌دست آمده از تجربیات جهانی و نظرسنجی از کارشناسان در مورد وزن و اهمیت هر یک از عوامل مورد بررسی قرار گرفت. این شاخص‌ها و متغیرهای مرتبط با آن در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲- شاخص‌ها و متغیرهای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در مناطق روستایی

شاخص‌ها	متغیرها
اجتماعی	رشد جمعیت، میزان مهاجرپذیری، جوانی جمعیت، سرانه افراد دارای سواد دبیرستانی، سرانه دانشجو، سرانه کامپیوتر، سرانه افراد دارای مهارت کامپیوتری، تنوع قومی و مذهبی، دسترسی به ایترنت، وجود نهادهای اجتماعی، میزان مشارکت، میزان نابرابری جنسیتی.
اقتصادی	تعداد مراکز تجاری، خدماتی و صنعتی؛ تنوع فعالیت‌های اقتصادی موجود و درصد تولید محصولات کشاورزی تجاری؛ تولید محصولات زراعی و صنعتی دارای قابلیت صادراتی؛ درصد طبقه متوسط درآمدی ساکن در روستا؛ متوسط درآمد طبقه متوسط؛ و مجاورت با بازار یا مراکز صنعتی.
کالبدی	امکانات زیربنایی شامل امکانات آموزشی، بهداشتی و مخابراتی، وضعیت دسترسی به راه‌های ارتباطی، داشتن مرکزیت سیاسی، فاصله تا مرکز بخش و شهرستان، درصد یا ضریب نفوذ وسایل ارتباطی.
محیطی	موقعیت طبیعی، وضعیت اقلیمی، اهمیت گردشگری، منابع آب، مخاطرات طبیعی.

منبع: صدیق، ۱۳۸۴

منطقه مورد مطالعه در این تحقیق، استان خراسان رضوی است. استان خراسان رضوی در شمال شرقی ایران قرار گرفته است و با مساحت ۱۲۷/۶۰۰ کیلومترمربع چهارمین استان وسیع کشور محسوب می‌شود. جمعیت این استان در سال ۱۳۷۵ برابر با ۴۷۸۹۴۵۸ نفر بوده است که ۳۹ درصد آن در مناطق روستایی زندگی می‌کردند (عارف‌زاده و دیگران، ۱۳۸۴). براساس آخرین تقسیمات کشوری، استان خراسان رضوی دارای ۲۰ شهرستان است. در نقشه ۱، روستاهای نمونه براساس ارتفاع و به تفکیک شهرستان طبقه‌بندی شده‌اند و در جدول ۳ مشخصات این روستاها ارائه شده است.

روش گردآوری اطلاعات در این تحقیق، به دو صورت کتابخانه‌ای و پیمایشی است و ابزار مورد استفاده پرسشنامه است. بدین منظور، دو پرسشنامه یکی برای کارشناسان و دیگری برای روستاها طراحی شد. پرسشنامه مربوط به روستاها با کمک خبرگان محلی مانند اعضای شوراهای اسلامی روستا، دهیاران، معتمدان و بزرگان روستا تکمیل شدند. در پرسشنامه کارشناسان از آن‌ها خواسته شد که هر یک از متغیرهای مهم در ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در مناطق روستایی را براساس اهمیت وزن‌دهی کنند تا ارزش و اهمیت هر متغیر با نظر کارشناسی مشخص شود؛ کسانی در این تحقیق کارشناس محسوب شدند که هم با مسائل روستایی و هم با فناوری اطلاعات آشنایی داشته باشند، که البته تعداد این افراد محدود است. پرسشنامه‌های مخصوص کارشناسان برای حدود ۳۵ نفر به صورت مستقیم و یا با استفاده از پست الکترونیکی ارسال شد که ۲۰ پرسشنامه پس از تماس‌های مکرر تکمیل شد. این افراد شامل تعدادی از استادان و دانشجویان دکتری، کارشناسان وزارت جهادسازندگی، کارکنان مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات روستای قرن‌آباد و... بودند. از مجموع این ۲۰ کارشناس، ۷۵ درصد مرد و ۲۵ درصد زن بودند؛ و از نظر سطح تحصیلات ۵۵ درصد دکتری، و بقیه دارای تحصیلات کارشناسی یا کارشناسی ارشد بودند. حوزه تخصصی ۸۵ درصد از این افراد

علوم انسانی (رشته‌های مختلف اقتصاد، مدیریت، ارتباطات، جامعه‌شناسی و علوم جغرافیایی) و بقیه فنی (الکترونیک و مکانیک) بوده است.

جدول ۳- مشخصات روستاهای نمونه استان خراسان رضوی

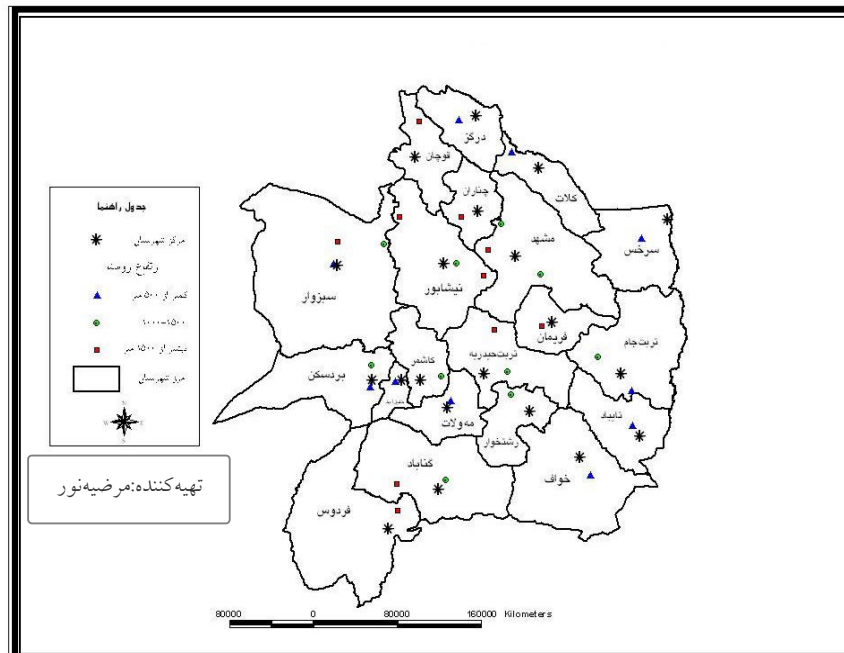
ردیف	نام روستا	شهرستان	دهستان	جمعیت **۷۵*	جمعیت **۸۴*	فاصله تا مرکز شهرستان	ارتفاع*
۱	کیودان	بردسکن	کوه پایه	۱۱۳۷	۱۱۲۴	۱۵	۲
۲	کلاته نو	بردسکن	شهر آباد	۸۳۸	۹۳۲	۶	۱
۳	خیرآباد	تایباد	میان ولایت	۱۵۲۰	۲۸۱۹	۱۲	۱
۴	احمدآبادصولت	تربت جام	دشت جام	۴۸۹۷	۶۳۵۹	۱۵	۱
۵	قلعه سرخ	تربت جام	بالا جام	۱۳۰۶	۱۴۵۰	۳۰	۲
۶	سرهنگ	تربت حیدریه	بالا رخ	۷۴۱	-	۴۵	۳
۷	کاریزک ناگهانی	تربت حیدریه	زاوه	۲۶۹۳	۲۷۴۷	۱۵	۲
۸	اخلمد علیا	چناران	چناران	۷۵۸	۸۸۹	۲۸	۳
۹	ارغا	خلیل آباد	ششطرز	۲۴۱۸	۲۸۷۸	۵	۱
۱۰	برآباد	خواف	پایین خواف	۳۰۸۶	۳۳۲۱	۱۸	۱
۱۱	تاج الدین	درگز	تکاب	۱۰۹۵	-	۱۷	۱
۱۲	سنگان بالا خواف	رشتخوار	آستانه	۲۳۱۷	۲۱۹۳	۲۵	۲
۱۳	افچنگ	سبزوار	کراب	۲۱۸۷	۱۸۹۹	۲۶	۳
۱۴	خسروجرده	سبزوار	قصبه غربی	۱۴۸۲	-	۶	۱
۱۵	سید آباد	سبزوار	سلطان آباد	۱۴۵۶	۱۶۰۹	۵۰	۲
۱۶	گندلی	سرخس	خانگیران	۱۲۳۷	۱۶۵۲	۳۵	۱
۱۷	برون	فردوس	برون	۱۰۱۹	۸۹۷	۲۴	۳
۱۸	عشق آباد	فریمان	فریمان	۱۱۸۰	۱۰۷۷	۷	۳
۱۹	امام قلی	قوچان	دولتخانه	۱۶۲۶	۸۴۳	۳۵	۳
۲۰	نای	کاشمر	بالا ولایت	۱۱۲۳	۹۴۹	۳۰	۲
۲۱	حسن آبادلایین نو	کلات	هزارمسجد	۲۳۱۵	۲۶۵۲	۳۵	۱
۲۲	زین آباد	گناباد	جزین	۸۴۱	۹۴۰	۵۸	۳
۲۳	قوژد	گناباد	حومه	۱۵۷۷	۱۴۴۹	۱۲	۲
۲۴	جیم آباد	مشهد	میامی	۳۶۴۷	۴۳۹۱	۲۳	۲
۲۵	چهجه	مشهد	میان ولایت	۵۲۲	۶۶۰	۳۵	۲
۲۶	کنگ	مشهد	طرقه	۱۱۹۲	۱۳۱۵	۲۲	۳
۲۷	عبدل آباد	مه ولات	حومه	۵۲۹۰	۵۵۹۰	۵	۱
۲۸	برزنون	نیشابور	اسحاق آباد	۳۴۱۸	۳۵۳۰	۷۵	۳
۲۹	چناران	نیشابور	زبرخان	۱۸۵۱	۱۶۵۷	۴	۳
۳۰	فوشنجان	نیشابور	فضل	۱۳۵۵	۱۵۲۰	۱۰	۲

* کد ۱=دشتی (کمتر از ۵۰۰ متر)؛ کد ۲= کوهپایه‌ای (بین ۵۰۰ تا ۱۵۰۰ متر)، کد ۳= کوهستانی (بیش از ۱۵۰۰ متر)

** مرکز آمار ایران، ۱۳۷۵

*** خانه بهداشت روستاهای مورد مطالعه؛ سایر اطلاعات حاصل از مصاحبه با تعدادی از خبرگان محلی روستاها

نقشه ۱- روستاهای نمونه استان خراسان رضوی براساس ارتفاع و تقسیمات سیاسی



جامعه آماری تحقیق، ۳۸۴ روستای استان خراسان رضوی است که قرار است براساس طرح «تجهیز ده هزار مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی» تا پایان برنامه چهارم توسعه در آن مراکز فناوری اطلاعات ایجاد شود. تعداد روستاهای نمونه با ضریب اطمینان ۹۵٪ و براساس فرمول کوکران^(۱۶) ۳۰ روستا تعیین شد. برای انتخاب ۳۰ روستای نمونه در سطح استان خراسان رضوی از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای استفاده شد. بدین منظور، ابتدا کل ۳۸۴ روستای جامعه آماری از نظر سه شاخص وضعیت ناهمواری (دشتی، کوهستانی و کوهپایه‌ای)، فاصله تا مرکز شهرستان و تعداد

جمعیت دسته‌بندی شدند و سپس با توجه به نسبت روستاهای طرح به کل روستاهای هر شهرستان، روستاهای نمونه به صورت تصادفی انتخاب گردیدند.

در این تحقیق، حدمتوسط امتیاز کارشناسان به عوامل مختلف اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و طبیعی که نشان دهنده میزان اهمیت هر یک از عوامل در ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در مناطق روستایی است به عنوان حد استاندارد در نظر گرفته شد و از آن به عنوان ملاکی برای تعیین شرایط اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و طبیعی موجود در روستاهای نمونه استان خراسان رضوی از نظر میزان آمادگی این روستاها برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات استفاده شد. براین اساس، هرچه این میزان از حد استاندارد بالاتر باشد، شرایط روستاها برای استقرار مراکز فناوری اطلاعات مناسب‌تر است و برعکس.

در این مقاله، به منظور تعیین میزان معناداری تفاوت اهمیت عوامل مختلف اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و طبیعی در ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در مناطق روستایی و نیز اهمیت شرایط اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و طبیعی موجود در روستاهای نمونه از آزمون F فیشر استفاده شد. همچنین به منظور مقایسه شرایط موجود اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و طبیعی روستاهای نمونه با وضعیت استاندارد (نظر کارشناسان) و آزمون فرضیات مقاله، از آزمون آماری t برای نمونه‌های مستقل استفاده شد.

یافته‌های تحقیق

همان‌گونه که جدول ۴ نشان می‌دهد، بیشترین میزان میانگین در خصوص قابلیت‌های لازم برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در مناطق روستایی از دیدگاه کارشناسان با ۴۰/۴۰ امتیاز به عامل کالبدی و کم‌ترین آن با ۱۱ امتیاز به عامل طبیعی اختصاص یافته است. به عبارت دیگر، از نظر کارشناسان شرایط کالبدی دارای بیشترین اهمیت در ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در مناطق روستایی هستند و پس از آن به ترتیب عوامل اجتماعی، اقتصادی و طبیعی قرار دارند. در جدول ۲، شاخص‌های مربوط به هر عامل ارائه شده است.

اهمیت عامل کالبدی و زیرساختی مورد تأکید متخصصان خارجی نیز قرار گرفته است. به عنوان مثال «کینی و همکاران» معتقدند که «افزایش میزان دسترسی کشاورزان به فناوری اطلاعات از طریق افزایش دانش آن‌ها در مورد قیمت‌های بازار، بدون وجود جاده برای حمل محصولات به بازار یا عدم وجود بازار به علت ضعف بخش کشاورزی اثر مثبتی دربر نخواهد داشت» (Kenny et al, 2000: 2-3). کاستلز نیز بر اهمیت وجود زیرساخت‌ها و اولویت آن‌ها تأکید دارد. وی می‌گوید: «من نیز همچون سازمان ملل، آفریقای جنوبی و دیگران، طرفدار ایجاد زیرساخت فناوری ارتباطات در جهان در حال توسعه هستم؛ زیرا بدون این زیرساخت، امکان تضمین هیچ یک از فرایندهای توسعه وجود ندارد.» البته کاستلز به توسعه انسانی و رفع نیازهای جامعه نیز توجه دارد و معتقد است که «این فرایند باید چند بعدی باشد و زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطاتی هماهنگ با نیروی انسانی به کارگیرنده آن توسعه یابد و کاربردهای خاصی متناسب با نیازها و ارزش‌های هر کشور برای آن ایجاد شود» (کاستلز، ۱۳۸۴: ۲۰۳).

جدول ۴- اهمیت عوامل مختلف از نظر کارشناسان

عوامل	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد
اجتماعی	۲۰	۲۶/۱۰	۲/۹۱۸
اقتصادی	۲۰	۲۱/۳۵	۲/۶۰۱
کالبدی	۲۰	۴۰/۴۰	۳/۱۰۲
طبیعی	۲۰	۱۱/۰۰	۲/۲۹۴

منبع: یافته‌های تحقیق

درعین حال، بررسی میانگین‌ها از طریق تحلیل واریانس به روش F فیشر نشان‌دهنده آن است که تفاوت معناداری میان مؤلفه‌های مؤثر بر ایجاد مراکز فناوری اطلاعات از دیدگاه کارشناسان وجود دارد. براساس جدول ۵، میزان F برابر با ۳۹۵/۴۷۰ و دارای سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ است که از وجود تفاوت بین میانگین‌های محاسبه شده حکایت دارد. این مسأله به خوبی در جدول ۶ نشان داده شده است. همچنین در طبقه‌بندی عوامل براساس

آزمون توکی (جدول ۷) مشاهده می‌کنیم که از دیدگاه کارشناسان چهار عامل کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و طبیعی به‌طور مجزا و با درجه اهمیت زیاد به کم در ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در مناطق روستایی مؤثر هستند.

جدول ۵- تحلیل واریانس عوامل مؤثر بر ایجاد مراکز فناوری اطلاعات از دیدگاه کارشناسان

معناداری	F	میانگین مربعات	درجه آزادی	جمع مربعات	
۰/۰۰۰	۳۹۵/۴۷۰	۲۹۸۲/۴۱۳	۳	۸۹۴۷/۲۳۸	بین میانگین‌ها

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۶- اختلاف میانگین عوامل مؤثر بر ایجاد مراکز فناوری اطلاعات و سطح معناداری براساس نظر کارشناسان

خطای استاندارد	معناداری	تفاوت میانگین‌ها	(J)	(I)
۰/۸۶۸	۰/۰۰۰	-۱۴/۳۰	کالبدی	اجتماعی
۰/۸۶۸	۰/۰۰۰	۱۵/۱۰	طبیعی	
۰/۸۶۸	۰/۰۰۰	۴/۷۵	اقتصادی	
۰/۸۶۸	۰/۰۰۰	۱۴/۳۰	اجتماعی	کالبدی
۰/۸۶۸	۰/۰۰۰	۲۹/۴۰	طبیعی	
۰/۸۶۸	۰/۰۰۰	۱۹/۰۵	اقتصادی	
۰/۸۶۸	۰/۰۰۰	-۱۵/۱۰	اجتماعی	طبیعی
۰/۸۶۸	۰/۰۰۰	-۲۹/۴۰	کالبدی	
۰/۸۶۸	۰/۰۰۰	-۱۰/۳۵	اقتصادی	
۰/۸۶۸	۰/۰۰۰	-۴/۷۵	اجتماعی	اقتصادی
۰/۸۶۸	۰/۰۰۰	-۱۹/۰۵	کالبدی	
۰/۸۶۸	۰/۰۰۰	۱۰/۳۵	طبیعی	

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۷- زیرمجموعه‌های همخوان بر اساس آزمون توکی

زیرمجموعه برای آلفای ۰/۰۵				تعداد	عوامل
۴	۳	۲	۱		
			۱۱/۰۰	۲۰	طبیعی
		۲۱/۳۵		۲۰	اقتصادی
	۲۶/۱۰			۲۰	اجتماعی
۴۰/۴۰				۲۰	کالبدی
۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰		معناداری

منبع: یافته‌های تحقیق

در ادامه، نتایج حاصل از آزمون F برای بررسی میزان معناداری تفاوت بین میانگین‌های وضع موجود روستاهای نمونه استان خراسان رضوی از نظر دارا بودن هر یک از شرایط اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و طبیعی از دیدگاه خبرگان محلی ارائه می‌شود. براساس جدول ۸، بیشترین میزان میانگین در زمینه قابلیت‌های موجود در روستاهای نمونه استان خراسان رضوی برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات با ۳۵/۴۷ امتیاز به عامل کالبدی و کمترین آن با ۱۳/۴۷ امتیاز به عامل اقتصادی اختصاص یافته است. به عبارت دیگر، قابلیت‌های موجود کالبدی، اجتماعی، طبیعی و اقتصادی به ترتیب امتیاز دارای بیشترین نمود در سطح روستاهای نمونه هستند. مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون F فیشر (جدول ۹) نیز نشان‌دهنده آن است که میان عوامل مختلف اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و طبیعی موجود در روستاهای نمونه با F برابر با ۳۲۸/۴۳۴ و در سطح اطمینان ۹۵ درصد و آلفای کمتر از ۰/۰۵ تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۸- قابلیت‌های موجود در روستاهای نمونه استان خراسان رضوی
از نظر خبرگان محلی

عوامل	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد
اجتماعی	۳۰	۱۹/۷۸	۲/۴۵۳
اقتصادی	۳۰	۱۳/۴۷	۲/۳۳۰
کالبدی	۳۰	۱۴/۹۰	۴/۲۹۷
طبیعی	۳۰	۳۵/۴۷	۲/۶۸۳

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۹- تحلیل واریانس عوامل مؤثر بر ایجاد مراکز فناوری اطلاعات
از نظر خبرگان محلی

جمع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	معناداری	بین میانگین‌ها
۹۱۴۱/۱۲۲	۳	۳۰۴۷/۰۴۱	۳۲۸/۴۳۴	۰/۰۰۰	

منبع: یافته‌های تحقیق

براساس جدول ۱۰، تنها بین عوامل اقتصادی و طبیعی تشابه میانگین دیده می‌شود و سایر عوامل این تشابه را ندارند. براساس دسته‌بندی عوامل براساس آزمون توکی (جدول ۱۱) عوامل اقتصادی و طبیعی در یک طبقه، و دو عامل دیگر در طبقات جداگانه قرار می‌گیرند. در مجموع، با توجه به نتایج بدست آمده براساس آزمون توکی می‌توان گفت که در وضع موجود و در روستاهای نمونه استان خراسان رضوی، عوامل طبیعی و اجتماعی به ترتیب ظهور بیشتری در روستاها دارند و عوامل کالبدی و اقتصادی به صورت مشترک میزان کم‌تری از امتیاز را به خود اختصاص می‌دهند.

جدول ۱۰- اختلاف میانگین عوامل مؤثر بر ایجاد مراکز فناوری اطلاعات و سطح معناداری براساس نظر خبرگان محلی

(I)	(J)	تفاوت میانگین‌ها	معناداری	خطای استاندارد
اجتماعی	کالبدی	-۱۵/۶۹	۰/۰۰۰	۰/۷۸۶
	طبیعی	۴/۸۸	۰/۰۰۰	۰/۷۸۶
	اقتصادی	۶/۳۱	۰/۰۰۰	۰/۷۸۶
کالبدی	اجتماعی	۱۵/۶۹	۰/۰۰۰	۰/۷۸۶
	طبیعی	۲۰/۵۷	۰/۰۰۰	۰/۷۸۶
	اقتصادی	۲۲/۰۰	۰/۰۰۰	۰/۷۸۶
طبیعی	اجتماعی	-۴/۸۸	۰/۰۰۰	۰/۷۸۶
	کالبدی	-۲۰/۵۷	۰/۰۰۰	۰/۷۸۶
	اقتصادی	۱/۴۳	۰/۲۶۸	۰/۷۸۶
اقتصادی	اجتماعی	-۶/۳۱	۰/۰۰۰	۰/۷۸۶
	کالبدی	-۲۲/۰۰	۰/۰۰۰	۰/۷۸۶
	طبیعی	-۱/۴۳	۰/۲۶۸	۰/۷۸۶

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۱- زیرمجموعه‌های همخوان بر اساس آزمون توکی با توجه به نظر خبرگان

عوامل	تعداد	زیرمجموعه برای آلفای ۰/۰۵		
		۱	۲	۳
اقتصادی	۳۰	۱۳/۴۷		
کالبدی	۳۰	۱۴/۹۰		
اجتماعی	۳۰		۱۹/۷۸	
طبیعی	۳۰			۳۵/۴۷
معناداری		۰/۲۶۸	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

آزمون فرضیه‌ها

در صورت‌بندی فرضیه اصلی تحقیق بر وجود قابلیت‌های اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و طبیعی جهت ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در روستاهای استان خراسان رضوی تأکید شده است؛ بدین معنا که فرضیه H_0 بر عدم وجود قابلیت‌ها و فرضیه H_1 بر وجود قابلیت‌ها تصریح دارد. شایان ذکر است که این فرضیه به چهار فرضیه فرعی تقسیم می‌شود و در هر فرضیه به تک تک این عوامل اشاره می‌گردد.

در اولین فرضیه فرعی تحقیق بر وجود قابلیت‌های اجتماعی در روستاهای استان خراسان رضوی برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات تأکید شده است. همانگونه که در جدول ۱۲ مشاهده می‌شود، میانگین قابلیت‌های اجتماعی موجود در روستاهای نمونه استان خراسان رضوی ۱۹/۷۸ و حد استاندارد (میانگین امتیاز کارشناسان به عامل اجتماعی از نظر اهمیت) ۲۶/۱ است. این امر نشان‌دهنده آن است که وضعیت موجود اجتماعی با حد استاندارد به میزان ۶/۳۲- واحد اختلاف دارد.

با توجه به نتایج آزمون برابری واریانس‌های لونی^(۱۷)، از آنجایی که مقدار P حاصل با درجه آزادی ۴۸ و سطح اطمینان ۹۵ درصد بیشتر از آلفای ۰/۰۵ است، فرض H_0 مبنی بر برابر بودن واریانس‌های دو گروه کارشناسان (اهمیت عامل اجتماعی) و خبرگان محلی (وضعیت اجتماعی موجود) صحت دارد. علاوه بر آزمون برابری واریانس‌ها، آزمون برابری میانگین‌ها نیز با استفاده از آزمون t انجام شده است. براین اساس، از آنجایی که مقدار P کوچک‌تر از آلفای ۰/۰۵ است فرض H_0 مبنی بر برابر بودن میانگین‌های دو گروه به نفع فرض H_1 رد می‌شود. با توجه به این موضوع می‌توان گفت که میانگین دو گروه کارشناسان و خبرگان محلی در مورد قابلیت‌های لازم و قابلیت‌های موجود اجتماعی برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در مناطق روستایی با یکدیگر تفاوت معناداری دارند. در مجموع می‌توان پذیرفت که فاصله روستاهای نمونه استان خراسان رضوی از نظر قابلیت‌های اجتماعی لازم جهت استقرار

مراکز فناوری اطلاعات، با شرایط استاندارد معنادار است. در نتیجه، بستر اجتماعی مناسب برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در روستاهای نمونه مهیا نیست.

جدول ۱۲- مقایسه تطبیقی تفاوت میانگین عامل اجتماعی از دیدگاه کارشناسان و خبرگان محلی براساس آزمون t در دو گروه مستقل

آزمون t برای برابری میانگین‌ها			آزمون لونیز برای برابری واریانس‌ها		میانگین	تعداد		
اختلاف میانگین	معناداری (2-tailed)	df	t	معناداری				F
	۰/۰۰۰	۴۸	-۸/۲۷۵	۰/۴۵۰	۰/۵۸۱	۱۹/۷۸	۳۰	وضع موجود (خبرگان محلی)
-۶/۳۲						۲۶/۱۰	۲۰	استاندارد (کارشناسان)

منبع: یافته‌های تحقیق

دومین فرضیه فرعی تحقیق بر وجود قابلیت‌های اقتصادی در روستاهای نمونه استان خراسان رضوی جهت استقرار مراکز فناوری اطلاعات تصریح دارد. میانگین قابلیت اقتصادی موجود روستاهای نمونه استان خراسان رضوی و میانگین اقتصادی حد استاندارد (نظر کارشناسان) برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در جدول ۱۳ نشان داده شده است. براین اساس، میانگین وضعیت اقتصادی موجود در این روستاها ۱۳/۴۷ و میانگین حد استاندارد ۲۱/۳۵ است؛ یعنی فاصله وضعیت اقتصادی موجود در روستاهای نمونه با حد استاندارد ۷/۸۸- واحد است.

نتایج آزمون برابری واریانس‌های لونیز در مورد عامل اقتصادی در دو گروه موردنظر نشان‌دهنده آن است که مقدار P حاصل با درجه آزادی ۴۸ و سطح اطمینان ۹۵ درصد بیشتر از آلفای ۰/۰۵ است. براین اساس، فرض H_0 مبنی بر برابر بودن واریانس‌های دو گروه کارشناسان و خبرگان محلی در مورد عامل اقتصادی رد نمی‌شود. براساس آزمون

برابری میانگین‌ها به روش آزمون t ، مقدار P عامل اقتصادی در این دو گروه کم‌تر از آلفای $0/05$ است. بنابراین، فرض H_0 مبنی بر برابر بودن میانگین‌های دو گروه به نفع H_1 رد می‌شود. این بدان معناست که میانگین دو گروه کارشناسان و خبرگان محلی در مورد قابلیت‌های اقتصادی لازم و موجود برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در مناطق روستایی با یکدیگر تفاوت معناداری دارند. بنابراین، در مجموع می‌توان پذیرفت که فاصله روستاهای نمونه استان خراسان رضوی از نظر قابلیت اقتصادی لازم جهت استقرار مراکز فناوری اطلاعات با شرایط استاندارد معنادار است. از این رو، بستر مناسب برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در این روستاها مهیا نیست.

جدول ۱۳- مقایسه تطبیقی تفاوت میانگین عامل اقتصادی از دیدگاه کارشناسان و خبرگان محلی براساس آزمون t در دو گروه مستقل

آزمون t برای برابری میانگین‌ها				آزمون لوینز برای برابری واریانس‌ها		میانگین	تعداد	
اختلاف میانگین	معناداری (2-tailed)	df	t	معناداری	F			
-۷/۸۸	۰/۰۰۰	۴۸	-۱۱/۱۸۷	۰/۶۸۹	۰/۱۶۲	۱۳/۴۷	۳۰	وضع موجود (خبرگان محلی)
						۲۱/۳۵	۲۰	استاندارد (کارشناسان)

منبع: یافته‌های تحقیق

سومین فرضیه فرعی تحقیق بیان‌کننده وجود قابلیت‌های کالبدی در روستاهای استان خراسان رضوی برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات است. براساس جدول ۱۴، میانگین قابلیت کالبدی موجود در این روستاها $35/47$ و میانگین کالبدی استاندارد $40/40$ است، یعنی وضعیت موجود کالبدی با حد استاندارد به میزان $4/93$ - واحد اختلاف دارد.

آزمون برابری واریانس‌های لونی دو گروه مذکور از نظر عامل کالبدی نیز مانند عامل اجتماعی و اقتصادی انجام شده است. براین اساس، از آنجایی که مقدار P حاصل (۰/۴۵۰) در سطح اطمینان ۹۵ درصد بیشتر از آلفای ۰/۰۵ است، فرض H_0 مبنی بر برابر بودن واریانس‌های دو گروه کارشناسان و خبرگان محلی تأیید می‌شود. علاوه بر این، آزمون برابری میانگین‌های دو گروه از نظر عامل کالبدی نشان‌دهنده آن است که مقدار P محاسبه شده کمتر از آلفای ۰/۰۵ است. براین اساس، فرض H_0 مبنی بر مساوی بودن میانگین‌های دو گروه رد می‌شود و می‌توان گفت که میانگین دو گروه کارشناسان و خبرگان محلی در مورد قابلیت‌های کالبدی لازم و قابلیت‌های موجود برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در مناطق روستایی با یکدیگر تفاوت معناداری دارند. از این رو، فاصله روستاهای نمونه استان خراسان رضوی از نظر قابلیت‌های کالبدی لازم برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات با شرایط استاندارد معنادار است. البته فاصله میانگین وضعیت موجود کالبدی با شرایط استاندارد (۴/۹-) نسبت به مقدار آن در مورد وضعیت اجتماعی (۶/۳۲-) و اقتصادی (۷/۸۸-) کم‌تر است.

جدول ۱۴- مقایسه تطبیقی تفاوت میانگین عامل کالبدی از دیدگاه کارشناسان و خبرگان محلی براساس آزمون t در دو گروه مستقل

آزمون t برای برابری میانگین‌ها			آزمون لونی برای برابری واریانس‌ها		میانگین	تعداد		
اختلاف میانگین	معناداری (2-tailed)	df	t	معناداری				F
						۳۵/۴۷	۳۰	وضع موجود (خبرگان محلی)
-۴/۹۳	۰/۰۰۰	۴۸	-۴/۴۱۸	۰/۰۵۵	۳/۸۸۲	۴۰/۴۰	۲۰	استاندارد (کارشناسان)

منبع: یافته‌های تحقیق

فرضیه فرعی چهارم تحقیق بر وجود قابلیت‌های طبیعی در روستاهای استان خراسان رضوی جهت ایجاد مراکز فناوری اطلاعات تأکید دارد. همان‌گونه که در جدول ۱۵ مشاهده می‌شود، میانگین قابلیت‌های طبیعی موجود در این روستاها ۱۴/۹۰ و میانگین استاندارد ۱۱ است، یعنی وضعیت موجود طبیعی از حد استاندارد به میزان ۳/۹۰ واحد بیشتر است. بنابراین، شرایط طبیعی موجود در روستاهای نمونه استان خراسان رضوی برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات از حد استاندارد نیز بهتر است. البته باید توجه داشت که از نظر کارشناسان، مقدار میانگین وزن و اهمیت درمورد عامل طبیعی (۱۱) نسبت به سایر عوامل کالبدی، اجتماعی و اقتصادی (به ترتیب ۴۰/۴۰، ۲۶/۱۰ و ۲۱/۳۵) کم‌تر است.

براساس نتایج آزمون برابری واریانس‌های یونز، از آنجایی که مقدار P حاصل (۰/۴۹۱) با درجه آزادی ۴۸ و در سطح اطمینان ۹۵ درصد بیشتر از آلفای ۰/۰۵ است، فرض H_0 مبنی بر برابر بودن واریانس‌های دو گروه کارشناسان و خبرگان محلی تأیید می‌شود. در آزمون برابری میانگین‌ها، از آنجایی که مقدار P کوچک‌تر از آلفای ۰/۰۵ است، فرض H_0 مبنی بر برابر بودن میانگین‌های دو گروه به نفع H_1 رد می‌شود. بدین مفهوم که میانگین دو گروه کارشناسان و خبرگان محلی در مورد قابلیت‌های لازم و قابلیت‌های موجود برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در مناطق روستایی با یکدیگر تفاوت معناداری دارند. از این‌رو، می‌توان گفت که فاصله روستاهای نمونه استان خراسان رضوی از نظر قابلیت‌های طبیعی لازم جهت استقرار مراکز فناوری اطلاعات با شرایط استاندارد معنادار است. در عین حال، از نظر شرایط طبیعی مشکل خاصی برای ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در روستاهای نمونه استان خراسان رضوی وجود ندارد.

جدول ۱۵- مقایسه تطبیقی تفاوت میانگین عامل طبیعی از دیدگاه کارشناسان و خبرگان محلی براساس آزمون t در دو گروه مستقل

آزمون t برای برابری میانگین‌ها				آزمون لوئیز برای برابری واریانس‌ها		میانگین	تعداد	
اختلاف میانگین	معناداری (2-tailed)	Df	t	معناداری	F			
۳/۹۰	۰/۰۰۰	۴۸	۵/۳۲۷	۰/۴۹۱	۰/۴۸۱	۱۴/۹۰	۳۰	وضع موجود (خبرگان محلی)
						۱۱/۰۰	۲۰	استاندارد (کارشناسان)

منبع: یافته‌های تحقیق

در مجموع، نتایج حاصل از آزمون فرضیات فرعی تحقیق نشان می‌دهد که شرایط کالبدی، اجتماعی و اقتصادی موجود در سطح روستاهای نمونه با حد استاندارد و مورد نظر کارشناسان تفاوت معناداری دارند، اما این تفاوت درمورد شرایط طبیعی روستاهای مورد مطالعه مثبت است که با توجه به وزن و اهمیت کم‌تر این عامل نسبت به عوامل دیگر، می‌توان از این موضوع صرف‌نظر کرد.

نتیجه‌گیری

طرح تجهیز «ده‌هزار مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی» در حالی در روستاهای کشور اجرا می‌شود که به دلیل ضعف نظام برنامه‌ریزی، مطالعات اولیه لازم مانند مطالعه دقیق تجربیات جهانی به‌ویژه در کشورهای درحال توسعه منطقه، امکان‌سنجی و پایلوت طرح، با توجه به گستره جغرافیایی و گوناگونی کشور برای اجرای چنین طرح عظیمی انجام نشده است. شاید بتوان علت اصلی اجرای چنین طرح‌های پرهزینه و به احتمال زیاد کم‌بازدهی را وجود درآمدهای نفتی و گرایش به جنبه‌های ظاهری توسعه در بین مسئولان دانست. در عین حال، به نظر می‌رسد که

تهیه‌کنندگان این طرح چنین فرض کرده‌اند که شرایط و پیش‌نیازهای لازم برای ایجاد و بهره‌گیری مطلوب از این مراکز در جهت توسعه روستاهای مورد نظر وجود دارد، و به همین دلیل ضرورتی برای انجام مطالعات امکان‌سنجی و یا پایلوت طرح در ابعاد کوچک احساس نکرده‌اند. در این تحقیق این فرض مورد آزمون قرار گرفته است تا مشخص شود آیا شرایط و امکانات موجود در مناطق روستایی برای ایجاد و بهره‌برداری مطلوب از مراکز فناوری اطلاعات فراهم است یا خیر. بدین منظور، با استفاده از تجربیات جهانی و نظریات کارشناسان آگاه به مسائل روستایی و فناوری اطلاعات، شاخص‌ها و پیش‌نیازهای ضروری در سطح روستاها برای ایجاد چنین مراکزی شناسایی شد و در سطح ۳۰ روستای نمونه استان خراسان رضوی مورد سنجش قرار گرفت.

نتایج حاصل از نظرسنجی از کارشناسان در مورد عوامل و شاخص‌های مؤثر در ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در مناطق روستایی حاکی از آن است که عوامل کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و طبیعی به ترتیب مهم‌ترین عوامل مؤثر در این زمینه به شمار می‌روند؛ عامل کالبدی با ۴۰/۴۰ امتیاز، بیشترین اهمیت و عامل طبیعی با ۱۱ امتیاز، کم‌ترین اهمیت را در ایجاد مراکز فناوری اطلاعات در مناطق روستایی دارند. در عین حال، تحلیل معناداری تفاوت بین میانگین اهمیت این عوامل با استفاده از آزمون F فیشر نشان دهنده آن است که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، تفاوت بین میانگین‌ها معنادار است.

همچنین بررسی وضعیت موجود شرایط اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و طبیعی در سطح روستاهای نمونه استان خراسان رضوی نشان می‌دهد که شرایط طبیعی، اجتماعی، اقتصادی و کالبدی به ترتیب از میانگین امتیاز بیشتری برخوردارند. نتایج آزمون F فیشر در مورد معناداری تفاوت بین این عوامل در وضعیت موجود نیز بیانگر معنادار بودن تفاوت بین آنهاست. همچنین نتایج حاصل از آزمون آماری چهار فرضیه فرعی تحقیق در مورد وجود قابلیت‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی، طبیعی و کالبدی با استفاده از

آزمون t برای نمونه‌های مستقل نشان می‌دهد که قابلیت‌های اقتصادی، اجتماعی و کالبدی موجود در سطح روستاهای نمونه با حد استاندارد یا حد مطلوب مورد نظر کارشناسان به ترتیب ۷/۸۸-، ۶/۳۲- و ۴/۹۳- واحد تفاوت دارند. در این بین تنها عامل طبیعی است که از حد استاندارد بالاتر است که با توجه به اهمیت بسیار کم عامل طبیعی قابل چشم‌پوشی است. بنابراین، شرایط اقتصادی، اجتماعی و کالبدی روستاهای مذکور چندان مطلوب نیست و می‌توان فرض تهیه‌کنندگان طرح مبنی بر وجود شرایط لازم برای ایجاد و بهره‌گیری مؤثر از مراکز فناوری اطلاعات برای توسعه روستایی را رد کرد. با این‌همه، طرح تجهیز ده هزار روستای کشور به مرکز فناوری اطلاعات هم‌اکنون در حال اجرا است!

با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق می‌توان پیش‌بینی کرد که این طرح در صورت عدم تقویت بنیان‌های کالبدی، اقتصادی و اجتماعی مناطق روستایی قادر نباشد اهداف توسعه حاصل از گسترش مراکز فناوری اطلاعات را تحقق بخشد. این در حالی است که می‌دانیم برای دستیابی به اهدافی مانند افزایش نرخ اشتغال در روستاها، کاهش نرخ مهاجرت به شهر، رونق دوباره روستاها، افزایش امید به زندگی روستاییان و... که طرح «تجهیز ده هزار روستا به مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات» خواهان آن است، وجود شرایط و پیش‌نیازهای اجتماعی، اقتصادی و کالبدی در سطح روستاها لازم است اما کافی نیست؛ زیرا علاوه بر آمادگی در سطح محلی، باید شرایط در سطح ملی و حتی بین‌المللی نیز برای بهره‌برداری مطلوب از این مراکز فراهم باشد. بنابراین، بسیار ساده‌انگارانه است که تصور شود بدون آماده بودن سایر شرایط در سطوح ملی و بین‌المللی از نظر وجود قوانین و مقررات لازم، نیروی انسانی کارآمد، اقتصاد موثرد، زیرساخت مطلوب، محتوا و کاربرد مناسب بتوان از طریق فناوری اطلاعات به اهداف توسعه دست یافت.

پیشنهادها

تهیه و اجرای طرح «تجهیز ده هزار مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی» تنها با هدف تجهیز زیرساخت فنی، بدون هماهنگی با سایر نهادها و سازمان‌های مسئول در زمینه توسعه روستایی و بدون توجه به عوامل و پیش زمینه‌های اجتماعی، کالبدی و اقتصادی لازم و تفاوت مکان‌های مختلف با یکدیگر، حاصل وجود رویکرد بخشی در بین برنامه‌ریزان است. تسلط رویکرد بخشی در نظام برنامه‌ریزی کشور تاکنون عامل شکست بسیاری از برنامه‌ها و طرح‌ها و انجام موازی‌کاری‌ها، افزایش هزینه‌ها و... بوده است. متخصصان و محققان همیشه بر وجود چنین ضعفی در نظام برنامه‌ریزی کشور تأکید نموده‌اند اما این مشکل همچنان وجود دارد و ما همچنان باید شاهد تهیه و اجرای چنین طرح‌هایی باشیم. در صورت تداوم رویکرد بخشی، سخن راندن از اصلاح طرح و ارائه پیشنهادهاى مختلف در زمینه هماهنگی بین نهادها و زمینه‌سازی برای اجرای آن بی‌فایده است. بنابراین، تغییر برنامه‌ریزی کشور از رویکرد بخشی به رویکرد همه جانبه‌نگر، یکپارچه و پایدار از اهمیت حیاتی برخوردار است.

یادداشت‌ها

1. telecenter
2. Information and Communication Development Center
3. Mobile Internet Unit
4. The Internet Mobile Boat
5. e-Bario
6. Mobile Internet-Educational Unit on Boats (MIEUB)
7. International Telecommunication Union
8. TARAhaat
9. Drishtee
10. Foundation of Occupational Development (FOOD)
11. N-Logue
12. ITC
13. Information Technology for Achieving Sustainable Human Development

14. United Nations Development Program
15. Operators
16. Chochran Formula
17. Levene's Test for Equality of Variances

منابع

- جلالی، علی اکبر، عباسی، محمدعلی و حسینی، اسحاق (۱۳۸۲)، «اولین مرکز جامع خدمات کاربردی فناوری اطلاعات روستایی- روستای قرن آباد»، *مجموعه مقالات همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا، ۵ و ۶ اسفندماه ۱۳۸۲*. تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران، پژوهشکده الکترونیک.
- شرکت پردازش سیستم‌های مجازی (۱۳۸۳)، *خدمات مشاوره پروژه تجهیز ده هزار روستای کشور به دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی*. گزارش اول تا چهارم، شماره قرارداد ۷۵/۲۶، تهران: وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات.
- صدیق، محمدجعفر، (۱۳۸۴)، *طرح بکارگیری فناوری اطلاعات برای توسعه انسانی پایدار*. با همکاری سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور- برنامه توسعه ملل متحد UNDP، اصفهان: موسسه علمی دانش پژوهان برین.
- عارف‌زاده، محمدامین و دیگران، (۱۳۸۴)، *جغرافیای استان خراسان رضوی*. تهران: وزارت آموزش و پرورش، شرکت چاپ و نشر کتب درسی ایران.
- کاستلز، مانوئل، (۱۳۸۴)، *گفت و گوهایی با مانوئل کاستلز*. ترجمه حسین چاوشیان و لیلیا جوافشان، تهران: نشر نی.
- وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، (۱۳۸۴)، *سند ملی بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات: برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۸-۱۳۸۴)*. تهران: کمیته تلفیق شورای برنامه ریزی برنامه چهارم توسعه بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات.
- Alam, Tariq (2000), "Village Computer and Internet Program". available online in [http://www.icconnect-online.org/Stories/Story.Import4451/view searchterm= bangladesh.htm](http://www.icconnect-online.org/Stories/Story.Import4451/view searchterm=bangladesh.htm)
- Computerized Rural Information Systems Project (CRISP) Group (2000), "E-Governance Initiatives in the Indian Rural Development Domain: (Rural

- Informatics in India: An Approach Paper". CRISP Group, National Information Center, Available online on <http://ruralinformatics.nic.in/files/4-9-0-273.doc>
- Dhawan, Vivek (2004), *Critical Success Factors for Rural ICT Projects in India: A Study of N-Logue Kiosk Projects at Pabal and Baramati*. Submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Management, Bishnu Pradhan, Shailesh J. Mehta School of Management, Bombay: Indian Institute of Technology.
- Flach Morten and Amos Anyimadu (2003), "Tele-centers as a way of achieving universal access - the case of Ghana". *Telecommunications Policy*, vol. 27, available online in www.elsevier.com/locate/telpol.
- Flor, Alexander G. (2001), "ICT and Poverty: the Indisputable Link" Paper for Third Asian Development Forum on *Regional Economic Cooperation in Asia and the Pacific*. Asian Development Bank 11-14 June 2001, Bangkok.
- Gomens, R and Hunt. P, and Lamoureux. E, (1999). "Telecenter Evaluation and Research": a Global Perspective. September 28-30, 1999, Far Hills Inn, Quebec, Canada, available on <http://www.idrc.ca/telecentre/>
- Hurley, Deborah and Hani Shakeel (2000), "Barriers to Telecenter Implementations in Sub-Saharan Africa", available on: <http://www.ksg.harvard.edu/iip/stp305/Shakeel.PDF>
- Kaushik, P. D and Singh, Nirvikar, (2004), "Information Technology and Broad-Based Development: Preliminary Lessons from North India". *World Development*. Vol. 32, No. 4, available on: www.elsevier.com/locate/worlddev.
- Kenny, Charles; Sabater, Juan Navas and Qiang, Christine Z. (2000), "ICTs and Poverty; Draft for Comments". Canada, Available online in <http://www.augustana.ca/rdx/eng/documents/ICT4D/ICTandPoverty.pdf>
- Mayanja, Meddie (2002), "Uganda School-Based Telecenters: An Approach to Rural Access to ICTs; TechKnowLogia". Available online in [www. TechKnowLogia.org](http://www.TechKnowLogia.org).

- Minges, Michael and Gray, Vanessa (2002), "Multimedia Malaysia: Internet Case Study, the International Telecommunication Union (ITU)". Available online in <http://www.itu.int/ITU-D/ict/cs/>.
- Proenza, J, Francisco, Roberto Bastidas-Buch and Guillermo Montero (2001), "Telecenters for Socioeconomic and Rural Development in Latin America and the Caribbean: Investment Opportunities and Design Recommendations, with special reference to Central America". FAO, ITU, IADB, Washington, D.C, <http://www.iadb.org/regions/itdev/telecenters/index.htm>
- Rothenberg-Aalami, Jessica and Pal, Joyojeet (2005), "Rural Telecenter Impact Assessments and the Political Economy of ICT for Development (ICT4D); Berkeley Round table on the International Economy (BRIE)". *Working Paper 164*. Berkeley: University of California.
- Samiullah, Yusof and Rao, Srinivasa (2002), "Role of ICTs in Urban and Rural Poverty Reduction". *CII-MOEF-TERI-UNEP Regional Workshop for Asia and Pacific on ICT and Environment: 2-3 may 2002, Delhi*, Available online in <http://www.teri.res.in/icteap/present/session4/sami.doc>
- Shidhulai, Swanirvar Sangstha,(SSS) (2002), "Boat Based Distance Education Sharing Open Learning, Knowledge, Resource and Technology". Available online in www.interconnection.org/sss.
- Suzuki, Atsushi and Chamala, Shankariah (1998), "Role of Telecentres in Rural Development in Australia; Agriculture Information Technology in Asia and Oceania". The Asian Federation for Information Technology in Agriculture, Queensland, Australia, Available online in <http://www.jsai.or.jp/afita/afita-conf/1998/p08.pdf>.
- Whyte, Anne (1999), "Understanding the Role of Community Telecentres in Development: A Proposed Approach to Evaluation". *The International Meeting on Telecentre Evaluation*, Quebec, Canada: September 28-30, The International Development Research Center, Available online in <http://www.idrc.ca/en/>.