

تبیین نقش فن آوری اطلاعات و ارتباطات (آی سی تی) در توسعه اقتصادی دهستان فیروزبهرام

سید جمشید رضوی مشعوف

دانشجوی دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، واحد یادگار امام خمینی (ره)، شهرری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

سیمین ارمان^۱

استادیار گروه جغرافیا، واحد یادگار امام خمینی (ره)، شهرری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

علیرضا استعلاجی

استاد گروه جغرافیا، واحد یادگار امام خمینی (ره)، شهرری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۲/۱۰

تاریخ صدور پذیرش: ۱۳۹۷/۷/۲۳

چکیده

فناوری اطلاعات و ارتباطات، به عنوان یک ابزار توسعه‌ی پایدار روستاها در راستای کاهش فقر، کاهش شکاف دیجیتالی و جلوگیری از مهاجرت بی‌رویه‌ی روستاییان به شهرها شناخته شده است. فن آوری اطلاعات و ارتباطات (آی سی تی) روستایی مقوله‌ای پیچیده بوده و توسعه‌ی آن، مستلزم تعامل همزمان است. سؤال اصلی مقاله این است که فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی چه نقشی در توسعه اقتصادی، روستاهای دهستان فیروزبهرام دارند؟ روش تحقیق در این مطالعه پیمایشی و کمی است که برای گردآوری اطلاعات از پرسشنامه کمک گرفته شده است. نمونه آماری شامل ۳۸۰ نفر از کاربران دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی (روستایی‌های دهستان) بوده که با روش خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شده‌اند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی می‌تواند در ابعاد گوناگون اقتصادی-اجتماعی آثار مثبتی برجای گذارد. همچنین نتایج حاکی از آن است که؛ بین توسعه روستایی و عملکرد دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی دهستان فیروزبهرام (۰/۴۶ = r) همبستگی وجود دارد. به عبارتی با افزایش میزان آگاهی، بازاریابی، استفاده از خدمات و عملکرد دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی، سطح توسعه روستایی افزایش می‌یابد.

واژگان کلیدی: توسعه روستایی، فناوری اطلاعات، دهستان فیروزبهرام، دفاتر خدماتی روستا.

مقدمه

تحولات دهه پایانی سده بیستم میلادی در تاریخ علم و صنعت بی‌سابقه بود، زیرا دستاوردهای انقلاب صنعتی و انقلاب الکترونیک با تحولات فناوری اطلاعات بود که فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (آی سی تی) را پی ریخت. فناوری ارتباطات و اطلاعات فناوری نوینی است که توانسته است خیلی زود تمامی حصارها و قید و بندها را گسیخته و مرزهای جغرافیایی در پنج قاره عالم را درنوردد و بر کلیه ابعاد اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، نظامی و فرهنگی اثر بگذارد. عرصه تأثیرگذاری فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات تنها به محیط‌های شهری منحصر و محدود نمی‌شود و دامنه آن حتی دوردست‌ترین مناطق روستایی را در بر می‌گیرد و می‌تواند نقش مؤثری در فرایند توسعه روستایی ایفا کند. با آنکه نمی‌توان ادعا نمود که فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی می‌توانند جایگزین همه عوامل توسعه اقتصادی شوند و نیازمندی‌های توسعه را از میان بردارند با این حال نتایج و تجاربی که از سراسر جهان حاصل شده، گواه آن است که به کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی می‌تواند تأثیری شگرف در دسترسی به اهداف خاص توسعه اقتصادی و اجتماعی داشته باشد (هدایتی مقدم، ۱۳۸۷: ۱۸).

در ایران با مساحت ۱۶۲ میلیون هکتار، تقریباً ۶۸۱۲۲ هزار روستا وجود دارد. روستاها یکی از مهم‌ترین محیط‌های جغرافیایی که حدود یک سوم (۳۱/۵۴ درصد) از جمعیت کشور را به خود اختصاص داده‌اند و توزیع فضایی گسترده‌تری در کشور دارند (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵). عدم توجه به توسعه در این مناطق منجر به توسعه نیافتگی همه جانبه در همه بخش‌ها و مناطق کشور می‌شود. وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات در یک اقدام فراگیر ده هزار روستای کشور را به دفاتر ارتباطات و فناوری اطلاعات روستایی تجهیز نمود. این دفاتر علاوه بر ارائه خدمات مختلفی مانند پست، پست بانک، تلفن و سایر خدمات دولتی، ارتباط روستاهای مورد نظر را با شبکه اینترنت فراهم می‌نمایند. و برای هریک از روستاهای مورد نظر حداقل یک نقطه دسترسی به اینترنت ایجاد می‌نمایند. توجه به کارکردها و خدمات ارائه شده توسط فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (آی سی تی) در برخی نواحی روستایی از ضرورت‌های توسعه روستایی است. مواردی همانند توسعه اجتماعی، افزایش قدرت تصمیم‌گیری روستاییان، گسترش بازارهای محلی و روستایی، کاهش آثار بلایای طبیعی و آفات نباتی، حفظ محیط زیست، توانمندسازی فقرای روستایی، افزایش کیفیت زندگی، تمرکززدایی و امکان کار از راه دور را، به عنوان کارکردهای مهم بیان داشته‌اند (محمد قلی نیا، ۱۳۸۸: ۴). بی شک بررسی بسیاری از تحولات روستاهای امروز و برنامه‌ریزی برای آینده‌ی آن‌ها، بدون توجه به نقش و اهمیت توسعه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات غیرقابل تصور است (نوری، ۱۳۸۲:

(۸)

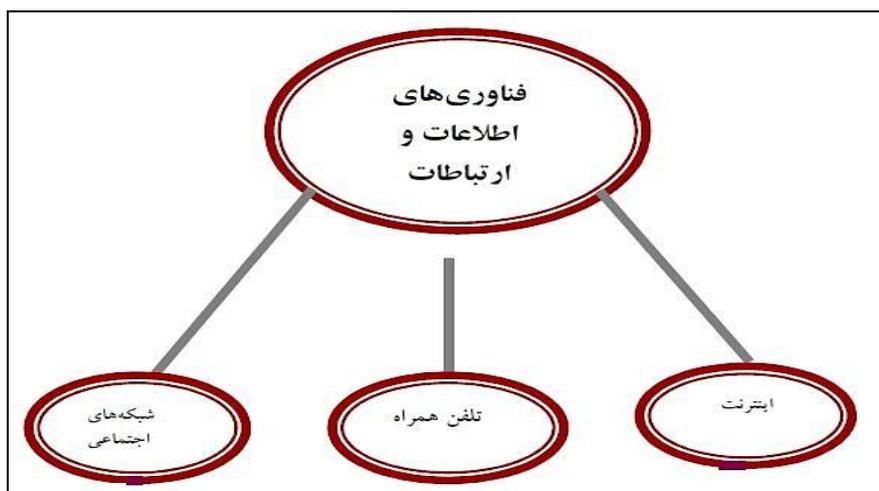
فناوری اطلاعات و ارتباطات، یکی از شاخص‌ترین فناوری‌های قرن حاضر به منظور ایجاد جامعه شبکه‌ای و تحقق ایده‌های دانایی محور است و فعالیت‌های جامعه در بستر فناوری اطلاعات و ارتباطات با حداکثر بازدهی و حداقل هزینه صورت می‌گیرند (خوانساری، ۱۳۸۴). فناوری اطلاعات و ارتباطات در شرایط مناسب قابلیت خود را در زمینه‌های توسعه اقتصادی و اجتماعی به ویژه مراقبت‌های بهداشتی، سلامت، آموزش از راه دور، کشاورزی، بازرگانی و همچنین غنی‌سازی فرهنگ محلی به اثبات رسانیده است (هیل، ۱۳۸۶). با توجه به اینکه بخش عظیمی از نیروهای مولد جامعه جهانی در روستاها زندگی می‌کنند خدمات‌رسانی دولت‌ها به این بخش از توزیع عادلانه‌ای

برخوردار نیست و روستاییان نسبت به شهرنشینان سهم کمتری در برنامه‌های توسعه‌ای دولت‌ها دارند که این موضوع یکی از مهم‌ترین دلایل مهاجرت بی‌رویه روستاییان به شهرها جهت دسترسی به امکانات می‌باشد؛ اما نباید که همواره روستاییان عقب‌تر باشند و در مواردی نیز که امکان خدمات رسانی به آن‌ها وجود دارد به آن‌ها توجه نمی‌شود (جلالی، ۱۳۸۲: ۱۴).

با آگاهی از توانمندی‌های این فناوری به عنوان یکی از ابزارها و بسترهای توسعه همه جانبه و به منظور بهره‌گیری از ظرفیت‌های بالقوه این فناوری در عرصه‌های مختلف به خصوص در بحث توسعه روستایی این تحقیق، سعی دارد با مقایسه عملکرد دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی فیروزبهرام دریابد، آیا فناوری‌های جدید اطلاعاتی و ارتباطی با مقتضیات و شرایط خاصی که دارند، چه تأثیراتی را بر روی توسعه اقتصادی زندگی روستایی به جای خواهند گذاشت. سؤال اصلی مقاله این است که فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی چه نقشی در توسعه اقتصادی، روستاهای دهستان فیروزبهرام دارند؟ روش تحقیق در این مطالعه پیمایشی و کمی است که برای گردآوری اطلاعات از پرسشنامه کمک گرفته شده است. نمونه آماری شامل ۳۸۰ نفر از کاربران دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی (روستایی‌های دهستان) بوده که با روش خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شده‌اند.

رویکرد نظری

فن آوری اطلاعات و ارتباطات (آی سی تی) به مجموعه امکانات سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، شبکه‌ای و ارتباطی به منظور دستیابی مطلوب به اطلاعات گفته می‌شود. در فناوری اطلاعات و ارتباطات، تأکید و محوریت بر روی جنبه ارتباطی است. به گونه‌ای که ارتباطات به منزله یک باید مطرح بوده که فناوری اطلاعات بدون وجود آن امکان ارائه سرویس‌ها و خدمات را دارا نیست (پور خصالیان، ۱۳۸۸: ۲۶). فناوری اطلاعات و ارتباطات فوننی است که با کمک آن فنون، عناصر اطلاعات یا داده‌های خام که دارای معانی و مفهوم قابل درک نیستند، در فرآیند تجزیه و تحلیل قرار گرفته و پس از آنکه دارای معانی قابل درک شده و به اطلاعات تبدیل شدند، امکان انتقال آن‌ها با سیستم‌های الکترونیک به مبادی مصرف را به وجود خواهد آورد (شهرتی فر، ۱۳۸۷: ۶۵).



نمودار شماره ۱- تقسیمات فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی (روحی، ۱۳۹۶)

در واقع فناوری اطلاعات و ارتباطات، به مجموعه امکانات سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، شبکه‌ای و ارتباطی برای دستیابی مطلوب به اطلاعات گفته می‌شود (امیدی نجف‌آبادی، ۱۳۸۵: ۸۶). دسترسی سریع به اطلاعات و انجام امور بدون در نظر گرفتن فواصل جغرافیایی و محدودیت‌های زمانی، جمع‌زدایی، گرایش به ارتباط فردی، ارتباط ناهم‌زمان، تمرکززدایی، استفاده از ظرفیت بیشتر و انعطاف‌پذیری اشاره کرد (زنگی‌آبادی، ۱۳۸۷: ۵۸-۵۷).

فناوری به عنوان یک عامل در الگوهای رشد بحث می‌شود. سولو از پیشگامان در این زمینه است. از قدیم تأثیر فناوری بر رشد مورد بحث بوده است که به سه دسته قابل تقسیم هستند: از نگاهی، تأثیر فناوری در قالب کالاهای سرمایه‌ای تجسم یافته و تحلیل شده که نتیجه آن، افزایش بهره‌وری سرمایه بوده است؛ در حالت دوم، فناوری بهره‌وری نیروی کار را افزایش می‌دهد؛ در حالت سوم، فناوری بهره‌وری کل نه لزوماً بهره‌وری کار یا سرمایه را افزایش می‌دهد که به عنوان فناوری خنثی هیکس تعبیر می‌شود. آخرین بسط مفهوم سرمایه‌گذاری در ادبیات اقتصادی، سرمایه‌گذاری فاوا است. از آنجا که فاوا در صنایع تولید کننده آن نقش ستانده و در صنایع مصرف کننده آن نقش نهاده دارد، بنابراین با دو اثر مواجه هستیم. بهبود کیفیت فاوا منجر به تسریع رشد بهره‌وری در صنایع تولیدکننده فاوا و انباشت سریع‌تر نهاده در صنایع مصرف کننده فاوا می‌شود. بدین ترتیب مدل نئوکلاسیکی پیش‌بینی می‌کند که در نتیجه این تعمیق سریع و رشد بهره‌وری نیروی کار در صنایع مصرف کننده فاوا، پیشرفت فن و رشد بهره‌وری کل در صنایع تولیدکننده فاوا اتفاق می‌افتد. از این رو، رشد سرمایه‌گذاری فاوا و تعمیق سرمایه باعث رشد سریع خدمات سرمایه‌ای می‌شود.

با کاهش قیمت‌های نسبی تجهیزات فاوا و سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها، سهم نهاده‌های فاوا افزایش یافته و باعث رشد بهره‌وری می‌شود. این موضوع در انطباق با مدل‌های نئوکلاسیکی است: زیرا رشد سریع فاوا و کاهش قیمت آن‌ها و جانشینی به جای دیگر نهاده‌ها در توابع تولید و انباشت زیاد سرمایه توسط آن‌ها و به وجود آوردن رشد زیاد بهره‌وری، در هماهنگی کامل با مدل‌های رشد نئوکلاسیکی است. در دوره‌های قبل، به دلیل حجم اندک فاوا، روابط فوق برقرار نبوده ولی در اواخر دهه ۱۹۹۰ میلادی همراه با رشد سرمایه‌گذاری فاوا و در دسترس قرار گرفتن حجم زیاد نهاده فاوا، اثر زیاد آن بر بهره‌وری را شاهد هستیم. در رابطه با تأثیر فاوا بر بهره‌وری در صنایع مختلف، اثرات مختلفی - (مثبت یا منفی) حاصل شده است. اما در رابطه با بنگاه، اثر مثبت حاصل شده و بازدهی برآورد شده فراتر از دیگر سرمایه‌ها بوده است. به ظاهر بازدهی زیاد فاوا در طی زمان با مدل‌های رشد درون‌زا قابل توجیه است اما می‌تواند با مدل‌های نئوکلاسیکی نیز در انطباق باشد. در قالب این مدل‌ها، فاوا باید بازدهی نهایی بالایی داشته باشد، چرا که آن‌ها بخش زیادی از ارزش خود را از دست می‌دهند. قیمت خرید رایانه‌ها اندک است ولی به دلیل آن که خیلی زود از رده خارج می‌شوند، استفاده از آن‌ها گران تمام می‌شود. لذا این مفهوم که پیشرفت فنی در یک صنعت خاص باعث افزایش بهره‌وری کل می‌شود، مفهوم جدیدی نیست و با چارچوب کلی نئوکلاسیکی مطابقت دارد. حتی در زمان دومار اقتصاددانان اعتقاد داشتند که رشد بهره‌وری کل، ناشی از پیشرفت فنی میان صنایع مختلف است.

در خصوص الگوهای رشد درون‌زا، بعد از مطالعات سولو و تمرکز بر انباشت سرمایه فیزیکی، پل رومر و رابرت لوکاس در اواسط دهه ۱۹۸۰ در دانشگاه شیکاگو با تأکید بر اقتصاد اندیشه‌ها و سرمایه انسانی، علاقه اقتصاددانان کلان‌نگر را به رشد اقتصادی شعله‌ور کردند. با استفاده از پیشرفت‌های جدید در نظریه رقابت ناقص، رومر اقتصاد فناوری را به اقتصاددانان کلان‌نگر معرفی کرد. پس از این پیشرفت‌های نظری، مطالعات تجربی از سوی تعدادی از

اقتصاددانان، نظیر ابراهارو از دانشگاه هاروارد، برای کمی کردن و آزمون نظریه‌های رشد شروع شد، به طوری که در دهه ۱۹۹۰ هم کارهای نظری و هم کارهای تجربی به صورت وسیع‌تری ادامه یافت.

در الگوی سولو، فناوری به صورت برون‌زا فرض شده و همانند هدیه‌ای از بهشت تلقی می‌شد که به صورت خودکار و بدون توجه به عوامل دیگر راه خود را ادامه می‌دهد. اما در اواسط دهه ۱۹۸۰، پل رومر ارتباط میان رشد اقتصادی و اقتصاد اندیشه‌ها را تنظیم کرد و الگوهای رشد درون‌زا به طوری جدی در سطح اقتصاد مطرح شدند. الگوهای رشد درون‌زا در صدد تبیین خرد فناوری به عنوان یک عامل درون‌زای موثر در تولید و رشد اقتصادی برآمدند. این الگوها اثر فناوری را از راه‌ها و عوامل متفاوت مانند سرمایه انسانی، بهبود کیفیت تولید، و گسترش تولیدات متنوع در الگو معرفی کردند.

لوکاس، الگوی رشد درون‌زای خود را از طریق معرفی سرمایه انسانی در الگوی رشد نئوکلاسیک ارائه کرد. اقیون و هیوت، با بهره‌گیری از دیدگاه شومبیتتر، در الگوی خود بر بهبود کیفیت تولید به عنوان نشانی از فناوری جدید که بر اثر آن تولیدکنندگان با فناوری قدیم از صحنه خارج می‌شوند تأکید کردند. البته گروسمن و هلپمن نیز با همین عقیده، الگوی رشد درون‌زا را قبلاً ارائه کرده بودند. رومر، گروسمن و هلپمن^۱، الگوهای رشد درون‌زا را با ملاحظه فناوری جدید مطرح کردند که به زعم آن‌ها، فعالیت‌های تحقیق و توسعه به تولید دانش و نوآوری منجر می‌شود که می‌تواند زمینه ساز رشد باشد. از جمله مطالعاتی که اخیراً در زمینه درون‌زا کردن فناوری در الگوهای رشد انجام یافته، مطالعات کوا و پوچولا است.

توسعه

توسعه تغییرات مثبتی است که موجب بهبود وضع زندگی مردم می‌شود. از این رو، توسعه جریانی چند بعدی است که علاوه بر بهبود میزان تولید و درآمد، شامل بهبود مسائل اجتماعی و فرهنگی نیز می‌شود (عباسی، ۱۳۸۲: ۱۳۷ - ۱۳۶). توسعه مفهومی فراتر از رشد اقتصادی دارد. برای تعیین اهداف توسعه، باید ابعاد وجودی انسان را شناخت و مطابق آن عمل کرد (ابراهیمی و پاپلی یزدی، ۱۳۹۰: ۳۳).

جدول شماره ۱- خلاصه‌ای از نتایج تحقیقات انجام شده پیرامون ابعاد مختلف تاثیرگذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات

محقق	عنوان	نتایج
مشیری و جهانگرد (۱۳۸۳)	فناوری اطلاعات و ارتباطات (فناوری اطلاعات و ارتباطات) و رشد اقتصادی ایران	- سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب افزایش بهره‌وری نیروی کار و رشد اقتصادی شده است.
مهدی ادیبی سده و همکارش (۱۳۸۶)	بررسی رابطه بین عوامل فردی و اجتماعی کاربران فناوری اطلاعات و ارتباطات با میزان پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان جهاد کشاورزی	- بین متغیرهای تأهل و تحصیلات و سطح دوره آموزشی، نگرش درست، درصد باسوادی اعضای خانواده، وجود افراد تحصیل کرده و شرکت در دوره آموزشی با میزان پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات رابطه معناداری وجود ندارد.
خوانساری و همکارانش (۱۳۸۴)	تبیین نقش و جایگاه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه روستایی با تأکید بر سرمایه اجتماعی	- اموری چون بومی‌سازی تکنولوژی‌ها، تلفیق با ساختارهای سنتی، رسیدگی به نیازهای اساسی و تأکید بر توانمندسازی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر موفقیت در انتقال تکنولوژی می‌باشند - با به کارگیری نیروی کار جوانان روستایی و کار کارشناسانه و برنامه‌ریزی مدون
صبایی و هدایتی مقدم- (۱۳۹۱)	ارزیابی نقش دفتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی در ارائه خدمات نواحی روستایی	میزان موفقیت عملکرد دفتر تا حدود زیادی به میزان علاقه‌مندی و دانش مسئولان این دفتر به حوزه‌های مختلف فعالیت دفتر مرتبط است.
نوری (۱۳۸۹)	تجربه ایران و کره جنوبی در کاهش شکاف دیجیتال روستایی	- استفاده از تجربه کره جنوبی در این حوزه ارزیابی‌های مداوم فرایند کار، توجه به مشارکت نهادهای مردمی و بخش خصوصی، توجه به نیازهای خاص روستاییان.

¹ .Roemer, Grossman, Helpman

حیبی (۱۳۸۸)	بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات (فناوری اطلاعات و ارتباطات) در روستاها	بین سن، دانش، نگرش به زیرساخت، نوع و نحوه ارائه خدمات، وجود انگیزه، آموزش، مهارت کارگزاران، نگرش به اهداف دولت، شغل، میزان تحصیلات، تبلیغات، تعیین دستورالعمل‌ها، نگرش به سرمایه‌گذاری، آشنایی به زبان انگلیسی، کنترل و نظارت بر دفاتر با پذیرش و به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات رابطه معناداری وجود داشته است
محمدقلی‌نیا (۱۳۸۸)	تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی و دفاتر خدمات‌رسانی در ایران	توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات مستلزم تعامل همزمان ابعاد سه‌گانه فناوری، خدمات و آگاه‌سازی با در نظرگیری نوعی نظام پشتیبانی سازمانی، نیروی انسانی، برنامه‌های و همانند آن است. یکی از ابزارهای لازم برای راهگشایی و استفاده از قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی، شناسایی نقاط قوت و ضعف و نیز فرصت‌ها و تهدیدهای آن است.
اشرفی و همکاران (۱۳۸۹)	فناوری ارتباطات و اطلاعات (فناوری اطلاعات و ارتباطات) و ترویج آن،	- تأثیر فناوری اطلاعات در روستا بر مدیریت روستایی در ابعاد کشاورزی و توسعه
همدانلو (۱۳۸۸)	موانع و چالش‌های توسعه‌ی دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی در ایران	کمبود محتوا و کاربردهای مورد نیاز جامعه روستایی، ضعف هماهنگی و انسجام راهبردی، ضعف زیرساخت‌ها، ریسک سرمایه‌گذاری و ضعف بنگاه‌های روستایی و در نهایت ضعف سیاست‌های موجود، موانع و چالش‌های توسعه‌ی دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی در ایران هستند.

منبع: (<http://ito.gov.ir>)

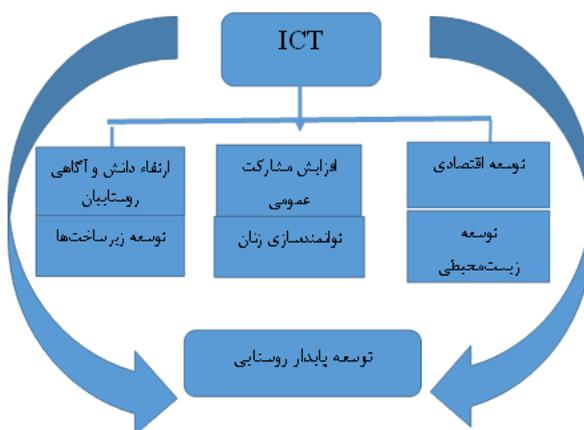
جدول شماره ۱- سهم عوامل مختلف از رشد اقتصادی

مطالعه	دوره زمانی	سهم سرمایه (درصد)	سهم نیروی کار (درصد)	سهم پیشرفت فنی (درصد)
آبراموویتز ۱۹۵۶	۱۸۶۹-۱۹۵۳	۲۲	۳۳	۴۸
سولو ۱۹۵۷	۱۹۰۹-۱۹۴۴	۲۱	۲۴	۵۱
کندریک ۱۹۶۱	۱۸۸۹-۱۹۵۲	۲۱	۳۴	۴۴
دنسون ۱۹۶۲	۱۹۰۹-۱۹۲۹	۲۶	۳۲	۳۳
	۱۹۲۹-۱۹۵۷	۱۵	۱۶	۵۸
کوزنتس ۱۹۷۱	۱۸۸۹-۱۹۲۹	۳۴	۳۲	۳۴
	۱۹۲۹-۱۹۵۷	۸	۱۴	۷۸
	۱۹۵۰-۱۹۶۲	۳۵	۱۹	۵۶
یورگنسون و گریلچس ۱۹۷۲	۱۹۵۰-۱۹۶۲	۴۰	۸	۵۱
کندریک ۱۹۷۳	۱۹۴۸-۱۹۶۶	۲۱	۲۴	۵۶
دنسون ۱۹۷۹	۱۹۲۹-۱۹۸۲	۱۵	۲۶	۵۰
دنسون ۱۹۸۵	۱۹۲۹-۱۹۸۲	۱۹	۲۶	۴۶
یورگنسون و دیگران ۱۹۸۷	۱۹۴۸-۱۹۷۹	۱۲	۲۰	۶۹

منبع: (Boskin, lau(1996)

کاربردهای فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (آی سی تی) در مناطق روستایی

کاربردهای متنوع فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند در ابعاد مختلف زندگی روستاییان را تحت تأثیر قرار دهد و خدمات ارزنده‌ای را در زمینه‌های مختلف به آن‌ها ارائه کند.



شکل شماره ۱- نقش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (آی سی تی) در توسعه روستایی

منبع: (یافته‌های پژوهش)

از عمده‌ترین زمینه‌هایی که فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند کمک شایانی به توسعه و پیشرفت آن‌ها در جوامع روستایی داشته باشد عبارت‌اند از «حفاظت از منابع طبیعی و محیط زیست»، «خدمات بهداشتی، درمانی»، «خدمات

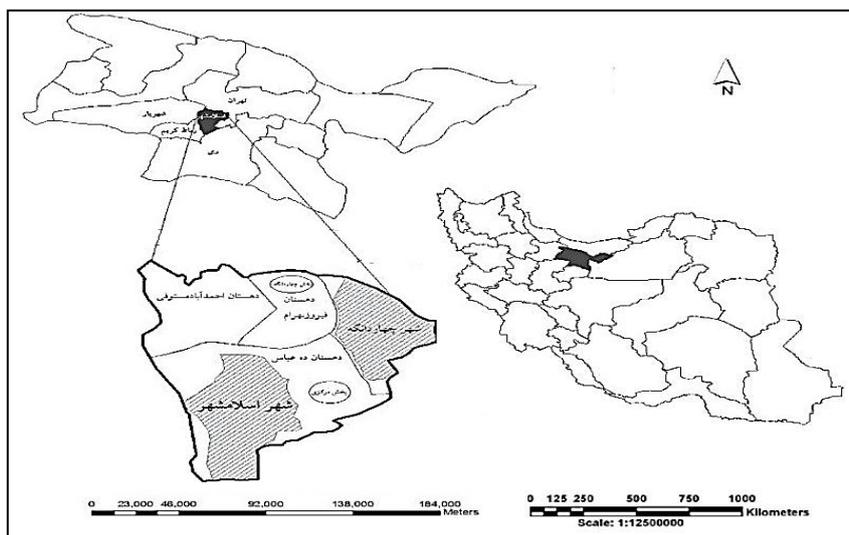
پست بانک»، «آموزش از دور» و «کشاورزی» و ... است که در ادامه به تفصیل توضیح داده شده است (دوستار و همکاران، ۱۳۹۳).

موقعیت جغرافیایی و طبیعی محدوده تحقیق

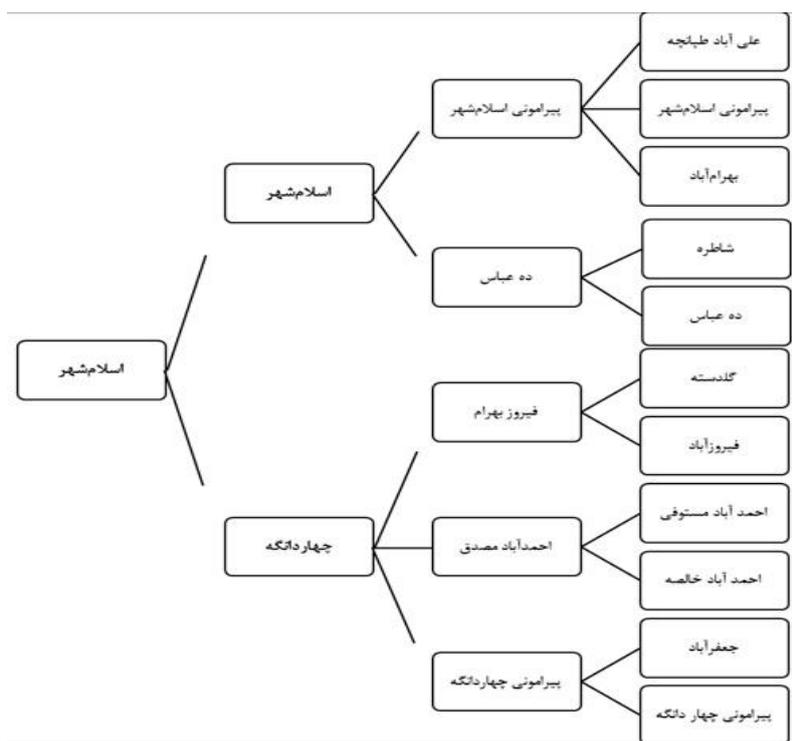
شهر اسلامشهر با وسعت ۲۷۸۹/۷۶ هکتار در میانه شمال غرب منطقه مرکزی فلات ایران در موقع جغرافیایی ۳۵/۱۳ عرض شمالی از خط استوا و ۵۱/۱۴ طول شرقی از نصف النهار گرینویچ قرار دارد. شهرستان اسلامشهر یکی از شهرستان‌های استان تهران است که در جنوب غربی این استان واقع شده است. این شهرستان از شمال به شهر تهران و شهرستان شهریار از غرب به شهرستان رباط کریم از جنوب به شهرستان ری و از شرق به شهر تهران و شهرستان ری محدود می‌شود. شهر اسلامشهر تا شهر تهران ۲۰ کیلومتر فاصله دارد.

این شهرستان طبق آخرین تقسیمات سیاسی-اداری کشور (۱۳۷۶) دارای دو بخش مرکزی (به مرکزیت اسلامشهر) و چهار دانگه (به مرکزیت چهار دانگه) و ۴ دهستان به نام‌های صالح آباد (به مرکزیت روستای صالح آباد)، دهستان ده عباس (به مرکزیت روستای ده عباس) و دهستان فیروزبهرام (به مرکزیت روستای فیروزبهرام) و دهستان چهار دانگه (به مرکزیت روستای چهار دانگه) می‌باشد.

دهستان فیروزبهرام بر اساس آخرین تقسیمات اداری - سیاسی کشور، دهستان فیروزبهرام یکی از روستاهای بخش مرکزی شهرستان اسلامشهر و دهستان ده عباس می‌باشد. این روستا در ۲ کیلومتری شرق اسلامشهر و در حاشیه شمالی ۱۰ کیلومتر اتوبان تهران - ساوه قرار دارد و از شمال به روستای ترشنبه از غرب به موسی آباد و شهر اسلامشهر از جنوب به اتوبان تهران - ساوه و روستای ده عباس و از شرق به روستای ملک آباد محدود می‌شود. فاصله روستا تا مرکز دهستان (ده عباس) یک کیلومتر و تا شهر اسلامشهر ۲ کیلومتر و تا تهران ۱۰ کیلومتر است.



نقشه شماره ۱- جایگاه شهر اسلامشهر در کشور، استان و شهرستان (www.eslamshahr.ir)



نمودار شماره ۲- موقعیت سیاسی- اداری دهستان فیروزبهرام (<https://moi.ir>)

جدول شماره ۲- شاخص‌های عملکرد دفاتر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (آی سی تی) در روستاها

۱. کاهش نقدینگی و توسعه پس‌انداز.
۲. کاهش هزینه‌های ناشی از دریافت خدمات مبادلات تجاری در روستا با مناطق هم‌جوار.
۳. استفاده از فعالیت‌های ترویجی و آموزشی در کشاورزی.
۴. افزایش میزان اطلاعات از تحولات فناوری اطلاعات.
۵. تقویت شیوه‌های درست مصرف کودها و سموم کشاورزی.
۶. دستیابی به شیوه‌های جدید تولید در فعالیت‌های اقتصادی روستا.
۷. دسترسی به اطلاعات از وضعیت بازار و محصولات پر تقاضا.
۸. پیدایش فرصت‌های جدید شغلی در محیط روستا.
۹. کاهش نقش واسطه‌ها در فروش محصول از مزرعه در بازار.

شاخص‌های اقتصادی

منبع: (<https://www.ict.gov.ir>)

بررسی وضعیت شاخص‌های اقتصادی فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (آی سی تی) در روستای بهرام آباد

بررسی وضعیت شاخص‌های اقتصادی در روستای فیروزبهرام به عنوان یکی از دهستان‌های اسلامشهر متغیر مهم دیگری است که در تحقیق حاضر مورد سنجش قرار گرفته شد. این متغیر با استفاده از ۶ گویه و در سطح سنجش ترتیبی مقیاس طیف لیکرت و در قالب پنج گزینه (کاملاً موافقم=۵، موافقم=۴ تا محدودی=۳، مخالفم=۲ و کاملاً مخالفم=۱) مورد پرسش قرار گرفت. جدول شماره (۳) به بررسی جزئیات هر گویه بر حسب فراوانی و درصد معتبر پرداخته است.

جدول شماره ۳- توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب وضعیت اقتصادی ساکنان روستای فیروزبهرام

میانگین	کاملاً موافقم		مخالفم		تا محدودی		موافقم		کاملاً موافقم	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
۳/۲۳	۴/۷	۱۸	۱۹/۵	۷۲	۳۳/۷	۱۲۸	۳۲/۱	۱۲۲	۱۰	۳۸

منبع: (یافته‌های پژوهش)

مطابق اطلاعات موجود در جدول شماره (۳) در کل ۳۳/۷ درصد پاسخگویان تا حدودی موافق وضعیت اقتصادی مناسب هستند. ۱۰ درصد از پاسخگویان در سطح کاملاً موافق و ۱۹/۵ درصد مخالف و ۴/۷ درصد کاملاً مخالف وضعیت مناسب اقتصادی خود و روستای خود می‌باشند.

رابطه میزان عملکرد دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی و توسعه اقتصادی

جدول شماره ۴- جدول توافقی نحوه عملکرد دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی و توسعه اقتصادی در دهستان فیروزبهرام

کل	طبقات			توسعه اقتصادی	
	پایین	متوسط	بالا	عملکرد دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات	تعداد
۲۱	۱	۱۰	۱۰	تعداد	۱۰
۵/۴	۰/۵۲	۵/۲۶	۵/۲۶	درصد	۵/۲۶
۱۳۶	۱۰	۹۰	۳۶	تعداد	۳۶
۳۶	۲/۶۳	۲۳/۶	۹/۴۷	درصد	۹/۴۷
۲۲۳	۶۰	۱۴۶	۱۶	تعداد	۱۶
۵۸/۶	۸۳/۳	۵۷	۲۲/۲	درصد	۲۲/۲
۳۸۰	۷۲	۲۴۶	۶۲	تعداد	۶۲
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	درصد	۱۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

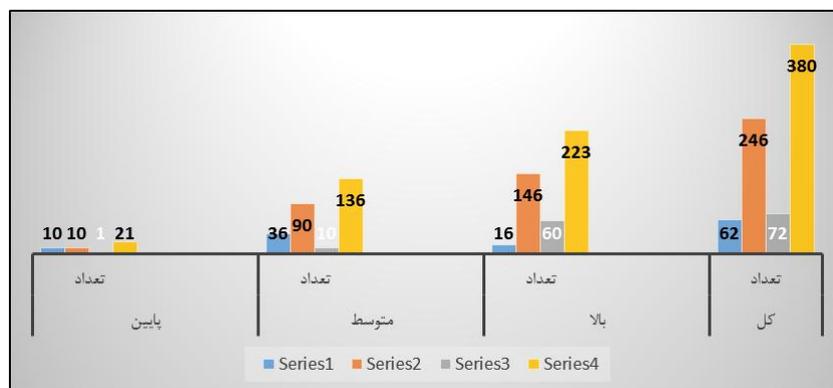
از دیدگاه پاسخگویان، ۱۱ درصد از کاربران دهستان فیروزبهرام که توسعه اقتصادی را در سطح پایینی ارزیابی کردند. عملکرد دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی را در سطح پایین، ۳۶ درصد متوسط و ۵۵ درصد در سطح بالایی ارزیابی می‌کنند.

جدول شماره ۵- آزمون همبستگی کندال بین متغیر عملکرد دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه اقتصادی در دهستان فیروزبهرام

Kendall's tau-b	
۰/۳۶	Value
۰/۰۰۰	Sig
۳۸۰	N

منبع: یافته‌های پژوهش

از دیدگاه پاسخگویان، در دهستان فیروزبهرام، بر اساس نتایج آزمون همبستگی کندال $tau-b$ در فاصله اطمینان ۹۵ درصد و سطح احتمال خطا $sig=0/000$ رابطه معناداری بین عملکرد دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی و توسعه اقتصادی وجود دارد و بر اساس میزان $value=0/36$ رابطه مثبت و مستقیم است به عبارتی با افزایش عملکرد دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی میزان توسعه اقتصادی افزایش می‌یابد.



نمودار شماره ۳- توافقی بین متغیر عملکرد دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی و توسعه اقتصادی منبع: یافته‌های پژوهش

رابطه توسعه اقتصادی و میزان دسترسی

جدول شماره ۶- جدول توافقی بین توسعه اقتصادی و میزان دسترسی به ICT در دهستان فیروزبهرام

میزان دسترسی	توسعه اقتصادی			کل
	پایین	متوسط	بالا	
پایین	تعداد	۳۳	۲۳	۵۶
	درصد	۵۲/۸	۱۰	۱۶/۵
متوسط	تعداد	۲۸	۲۱۰	۲۳۸
	درصد	۳۸/۹	۸۲	۶۹/۵
بالا	تعداد	۶	۱۸	۲۴
	درصد	۸/۳	۷	۱۴
کل	تعداد	۶۷	۲۵۱	۳۱۸
	درصد	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

در مجموع از دیدگاه پاسخگویان، ۵۲/۸ درصد از کاربران دهستان فیروزبهرام که توسعه اقتصادی را در سطح پایینی ارزیابی کردند. دسترسی‌شان به خدمات دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی در سطح پایین، ۳۸/۹ درصد در سطح متوسط و ۸/۳ درصد در سطح بالایی است. ۱۰ درصد از کاربرانی که توسعه اقتصادی را در سطح متوسطی ارزیابی کردند. دسترسی‌شان به خدمات دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی در سطح پایین و ۸۲ درصد در سطح متوسط و ۱۸ درصد در سطح بالایی است. ۵۵/۶ درصد از کاربرانی که توسعه اقتصادی را در سطح بالایی ارزیابی کردند. دسترسی‌شان به خدمات دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی در سطح متوسط و ۴۴/۴ درصد در سطح بالایی است.

جدول شماره ۷- آزمون همبستگی کندال بین توسعه اقتصادی و میزان دسترسی در دهستان فیروزبهرام

Kendall's tau-b	
۰/۴۷	Value
۰/۰۰۰	Sig.
۳۸۰	N

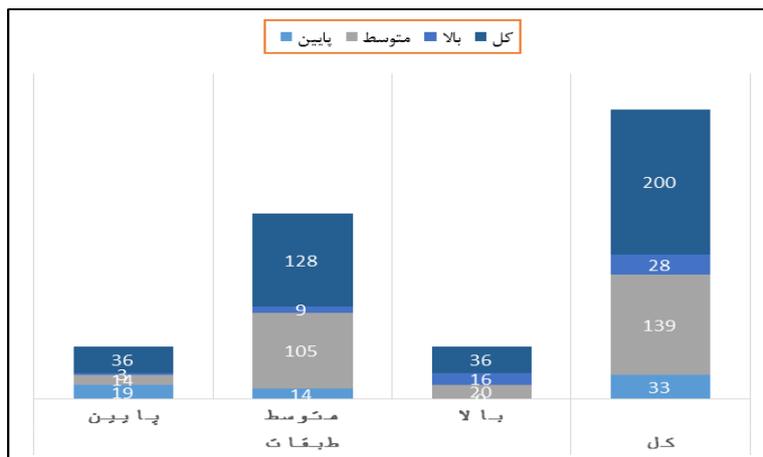
منبع: یافته‌های پژوهش

از دیدگاه پاسخگویان، بر اساس نتایج آزمون همبستگی کندال tau-b در فاصله اطمینان ۹۵ درصد و سطح احتمال خطا ۰/۰۰۰ sig رابطه معناداری بین میزان دسترسی به خدمات دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی و توسعه اقتصادی وجود دارد و بر اساس میزان $value = 0/47$ رابطه متوسط و مثبت است. به عبارتی با بالا رفتن میزان دسترسی کاربران به خدمات دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی، میزان توسعه اقتصادی بالا می‌رود.

جدول شماره ۸- آثار اقتصادی فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (آی سی تی) در توسعه روستاهای فیروزبهرام

شاخص‌های مورد مطالعه	میانگین	انحراف معیار
بازاریابی	۴/۹۰	۰/۳۵۵
کاهش هزینه‌های خدمات	۴/۸۴	۰/۳۸۰
ایجاد فرصت‌های جدید شغلی	۴/۸۷	۰/۳۴۰
توسعه بازارهای محلی	۴/۷۵	۰/۴۱۱
توسعه صنایع دستی	۴/۶۸	۰/۵۸۰
بهبود فعالیت‌های اقتصادی روستا	۴/۵۶	۰/۴۱۶
افزایش درآمد روستاییان	۴/۶۹	۰/۴۹۸
افزایش تولیدات روستایی متناسب با بازار فروش	۴/۷۸	۰/۳۷۸

منبع: یافته‌های پژوهش



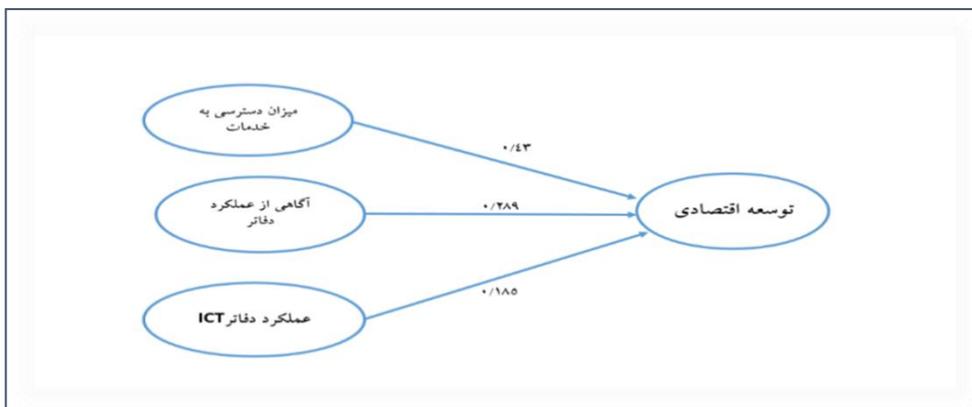
نمودار شماره ۴- توافقی بین متغیر توسعه اقتصادی و میزان دسترسی در دهستان فیروزبهرام منبع: (یافته‌های پژوهش)

تحلیل مسیر بر اساس داده‌های دهستان فیروزبهرام

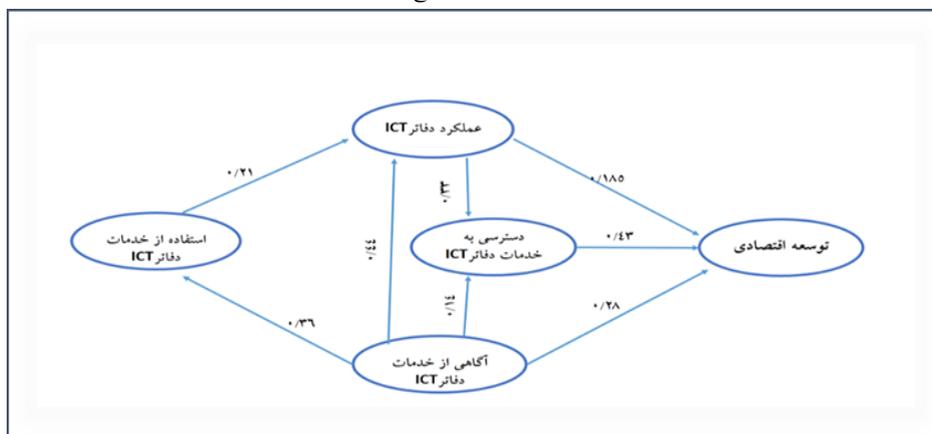
جدول شماره ۹- تحلیل مسیر توسعه اقتصادی روستاهای فیروزبهرام و فناوری

مدل	ضرایب رگرسیونی استاندارد نشده	ضرایب رگرسیونی استاندارد شده	آزمون T	sig
	B	Beta (بتا)		
۱	۲۹/۱۱۵	۰/۴۳۱	۵/۷۸۷	۰/۰۰۰
	۱/۷۰۷	۰/۲۲۵	۷/۵۸۷	۰/۰۰۰
	۰/۴۹۸	۰/۲۸۹	۵/۰۹۵	۰/۰۰۰
	۰/۱۳۷	۰/۱۸۵	۳/۱۳۰	۰/۰۰۲

منبع: (یافته‌های پژوهش)



نمودار شماره ۵- تحلیل مسیر منبع: (یافته‌های پژوهش)



نمودار شماره ۶- مدل تحلیل مسیر منبع: (یافته‌های پژوهش)

فرضیه تحقیق: به نظر می‌رسد بین عملکرد دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی فیروزبهرام و توسعه اقتصادی روستا رابطه وجود دارد.

جدول شماره ۱۰- آزمون همبستگی پیرسون بین میزان توسعه اقتصادی و متغیرهای مستقل فناوری

متغیرها	عملکرد دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات	اشتغال	بازاریا	میزان دسترسی به خدمات
	بی توسعه			
R	۰/۴۶۱	۰/۴۲۱	۰/۳۵۷	۰/۵۷۲
سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
تعداد	۳۸۰	۳۸۰	۳۸۰	۳۸۰

منبع: (یافته‌های پژوهش)

بر اساس نتایج آزمون همبستگی پیرسون داده‌های کاربران دهستان فیروزبهرام در فاصله اطمینان ۹۹ درصد و سطح احتمال خطا $sig=0/000$ رابطه معناداری بین عملکرد دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی و توسعه اقتصادی وجود دارد و بر اساس میزان $R=0/461$ رابطه متوسط و مثبت است به عبارتی با افزایش عملکرد دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی میزان توسعه اقتصادی بالا می‌رود.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

ICT در لغت به معنی فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشد و دفاتر ICT روستایی در راستای تحقق دسترسی روستائیان به فناوری اطلاعات و ارتباطات تجهیز و بهره‌برداری می‌گردد. به عبارت دیگر می‌توان گفت دفاتر ICT در جهت تلاش برای ارائه خدمات دولتی در دورترین نقاط کشور با استفاده از فناوری ارتباطات و اطلاعات، در راستای سند چشم‌انداز بیست ساله و برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور و به منظور تحقق عدالت اجتماعی و دولت الکترونیک ایجاد شده است. این دفاتر علاوه بر ارائه خدمات مختلف از قبیل پست، پست بانک، مخابرات و سایر خدمات دولتی، ارتباط روستاها را با شبکه اینترنت فراهم نموده و زیرساخت ارتباطی لازم برای ارائه خدمات ساینس‌سازمان‌ها را فراهم می‌سازد. با بهره‌گیری از دفاتر خدمات ارتباطات و فناوری اطلاعات روستایی، علاوه بر اینکه سازمان‌ها می‌توانند خدمات خود را به صورت الکترونیکی به روستائیان عرضه نمایند و بسیاری از مشکلات روستائیان مانند تردد به شهرها برای استفاده از خدمات دولتی رفع گردد، موجب اشتغال، توسعه منابع انسانی، در دسترس قرار گرفتن اطلاعات برای عموم، کاهش هزینه‌های رفت و آمد، صرفه جویی در وقت روستائیان و پاسخگویی مناسب‌تر به دلیل جلوگیری از ازدحام و غیره خواهد بود. دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی از دو روش به توسعه اقتصادی کمک خواهد کرد: اول، روش مستقیم از طریق تولید کالاها و خدمات فناوری ارتباطات و اطلاعات که به رشد تولید ناخالص داخلی واقعی کمک می‌کند و روش دوم، کمک بخش فناوری ارتباطات و اطلاعات به پیشرفت‌های فناوری است. کمک مستقیم دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی به توسعه اقتصادی با ضرب سهم تولید اسمی کالاها و خدمات فناوری ارتباطات و اطلاعات در نرخ رشد ارزش افزوده بخش فناوری ارتباطات و اطلاعات به دست می‌آید. اثر غیرمستقیم فناوری اطلاعات و ارتباطات در رشد، از طریق تأثیر آن بر پیشرفت فناوری سایر بخش‌ها و در نتیجه، رشد تولید آن‌ها صورت می‌پذیرد.

امروزه هر حرکتی برای دستیابی به توسعه بدون توجه به فناوری‌های نوین به ویژه فناوری اطلاعات و ارتباطات، امری بیهوده و شکست خورده محسوب می‌شود. در این میان، با توجه به دور ماندن نواحی روستایی کشور از روند تحولات

اقتصادی و اجتماعی، توسعه و گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در این نواحی امری ضروری به شمار می‌رود. از تأثیرات مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی می‌توان به مواردی مانند کاهش مهاجرت به شهرها، انسجام اجتماعی، مشارکت اجتماعی، توسعه اقتصادی، افزایش اشتغال، بالا رفتن آگاهی، تقویت زیرساخت آموزشی و دسترسی به اطلاعات مورد نیاز در زمینه‌ی مسائل کشاورزی و دامداری اشاره کرد. فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرصت جدیدی را برای جوامع مختلف ایجاد کرده است. جوامعی که این فرصت‌ها را سریع‌تر شناسایی کنند، می‌توانند زودتر از بقیه از آن بهره‌مند شود و خود را از این ورطه خارج کند. با ورود فناوری اطلاعات به روستاها روش‌های سنتی کاربر و ناکارآمد کشاورزی و دام‌پروری جای خود را به شیوه‌های مدرن و مؤثر داده و این امر باعث افزایش منابع درآمدی روستاییان شده است. فناوری اطلاعات و ارتباطات موجبات توانمندسازی روستاییان در ابعاد گوناگون اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی را فراهم می‌کند به همین منظور لازم است در راستای پیدایش و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستاها اقدامات اساسی را انجام داد تا موانع موجود در این زمینه مرتفع کرد تا سود بالایی نصیب کاربران آن گردد. فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک عنصر کلیدی در نوآوری اجتماعی و اقتصادی مورد شناسایی قرار گرفته است. همان گونه که بیشتر اشاره شد، پژوهش حاضر نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات را در توسعه‌ی اجتماعی و اقتصادی در مناطق روستایی مورد بررسی و تحلیل قرار داده است. تحلیل‌های آماری نشان داده گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه‌ی اقتصادی روستاها و افزایش آگاهی و مشارکت روستاییان اثر گذار بوده است و همچنان که از نتایج آزمون آماری کای اسکویر برمی‌آید، میان‌همه‌ی متغیرهای تحقیق و بهره‌گیری از خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات در میان روستاییان برخوردار رابطه معناداری وجود دارد.

بین میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و ارتقای شاخص‌های اجتماعی کیفیت زندگی در قلمرو اجتماعی رابطه معنی دار وجود دارد؛ همچنین، ارتقای شاخص‌های اقتصادی در روستا در گرو استفاده از مراکز آی سی تی است که موجب افزایش فرصت‌های شغلی، بازاریابی محصولات دامی، کشاورزی و ایجاد زمینه‌های تشکیل تعاونی-های تولیدی روستایی می‌شود. افزون بر این، مقایسه روستای دارای مرکز آی سی تی با روستای فاقد آن نشان داد که وضعیت اقتصادی بهتر و میزان رضایت‌مندی بیشتری در روستای دارای مرکز آی سی تی وجود دارد.

به همین منظور انتظار می‌رود میزان تأثیرگذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات بر افزایش تولیدات در روستاهای دارای فناوری اطلاعات بالاتر از روستاهایی باشد که به این فناوری دسترسی ندارد و روستاهایی که دارای فناوری اطلاعات هستند اطلاع بیشتری از وضعیت بازار و محصولات مورد تقاضای و اطلاعات درباره اشتغال‌زایی دارند. جوامع از طریق این فناوری می‌توانند مشکل بیکاری جوانان را تا حدودی کاهش دهند در صورتی در مناطق مورد نظر با توجه به نظرات شخصی افراد در این حوزه فعالیت خاصی نشده یا آگاهی کافی وجود ندارد و سرمایه‌گذاری در این حوزه‌ها به صورت پراکنده و نامنسجم می‌باشد لذا پیشنهاد می‌شود:

- ترغیب روستاییان به استفاده از شیوه‌های مجازی در خرید و فروش محصولات خود، به منظور کاهش واسطه‌ها و سفرهای غیرضروری

- دسترسی به اطلاعات برای ایجاد و افزایش فرصت‌های شغلی روستاییان از طریق امکانات دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی و ایجاد اشتغال جدید در روستاها

- تأمین هزینه‌های مراکز فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی از طریق ارائه خدمات و عدم وابستگی به بودجه‌های دولتی، توسعه و ترویج آموزش و مهارت‌های مورد نیاز روستاییان.
- ایجاد فضاهای رایگان برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات تا افرادی که امکانات لازم ندارند نیز بتوانند از آن استفاده کنند.
- توانمندسازی مستمر مراکز ایجاد شده برای پویایی، بقا و سازگاری از طریق استفاده از نیروهای بومی و نیازهای محلی.

منابع

- اشرفی، مرتضی و امیر احمدپور و اسماعیل مهدی پور (۱۳۸۶)، فناوری ارتباطات و اطلاعات ICT و ترویج آن، سیاستی حمایتی در بهبود عملکرد مدیریت روستایی، ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، انجمن اقتصاد کشاورزی ایران، دانشگاه فردوسی مشهد.
- پاپلی یزدی، محمد حسین و امیر ابراهیمی محمد (۱۳۸۱)، نظریه‌های توسعه روستایی، تهران، انتشارات سمت.
- پور خصالیان، عباس (۱۳۸۸)، فاوژه‌ها (گزیده‌ی واژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات)، تهران، اداره انتشارات.
- پهلوانیان، حسین و همکاران (۱۳۸۴)، فناوری و اشتغال‌زایی، تهران، انتشارات بهراد.
- جلالی، علی اکبر و محسن عباسی (۱۳۸۲)، فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستاهای کره جنوبی از مجموعه مقالات همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا، مرکز انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.
- حیبی، آرزو (۱۳۸۸)، بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و به‌کارگیری فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (فناوری اطلاعات و ارتباطات) در روستاها (مطالعه موردی روستاهای استان فارس)، از مجموعه مقالات همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا، مرکز انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.
- خوانساری، نسرین (۱۳۸۴)، تبیین نقش و جایگاه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه روستایی با تأکید بر سرمایه اجتماعی بر روستاهای بخش مرکزی شهرستان کرج، دانشگاه تهران، دانشکده علوم اجتماعی، گروه توسعه روستایی.
- دوستار، محمد و محمد علی ولی پور و رضا اسماعیل پور و مجتبی محمودی (۱۳۹۳)، بررسی اثرات کیفیت خدمات دفاتر ICT روستایی بر رضایت‌مندی مشتریان، مطالعه موردی دفاتر ICT روستای گیلان، نشریه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، شماره ۲.
- روحی، منیره (۱۳۹۶)، تأثیر فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات بر تغییر سبک زندگی زنان روستایی: مطالعه موردی روستای قرن آباد شهرستان گرگان، فصلنامه روستا و توسعه، سال ۲۰، شماره ۳.
- زنگی‌آبادی، علی (۱۳۸۷)، ارزیابی فناوری اطلاعات در دنیا، مجله جغرافیا و محیط زیست، شماره ۱.
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور (۱۳۸۳)، گزارش اقتصادی سال ۱۳۸۲ و نظارت بر عملکرد سال اول برنامه سوم، جلد اول تا سوم.
- صیدایی، سید اسکندر و زهرا هدایتی مقدم (۱۳۹۱)، ارزیابی نقش دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی در ارائه خدمات نواحی روستایی، مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، سال ۲۳، پیاپی ۴۵، شماره ۱.
- عباسی، مژگان (۱۳۸۲)، نقش فناوری اطلاعات در کاهش مهاجرت روستاییان، اولین همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا، تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، پژوهشکده الکترونیک.
- محمد قلی‌نیا، جواد و عصمت سالاری طبس (۱۳۸۸)، عوامل مؤثر بر استفاده روستاییان از خدمات دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی در استان خراسان جنوبی، از مجموعه مقالات اولین همایش خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا، تهران.
- مشیری، سعید و اسفندیار جهانگرد (۱۳۸۳)، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (فناوری اطلاعات و ارتباطات) و رشد اقتصادی ایران، پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال ششم، شماره ۷۸.

نوری، مرضیه (۱۳۸۹)، تجربه ایران و کره جنوبی را در کاهش شکاف دیجیتال روستایی، از مجموعه مقالات دومین همایش خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا، تهران.

هدایتی مقدم، زهرا (۱۳۸۷)، ارزیابی نقش دفاتر (ICT) روستایی در ارائه خدمات به نواحی روستایی استان اصفهان (مطالعه موردی روستاهای سین، مهرگان، مدیسه و کبوترآباد)، پایان نامه گروه جغرافیا، دانشگاه اصفهان.

همدانلو، مسعود (۱۳۸۸)، موانع و چالش های توسعه ی دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی در ایران، تهران: مجموعه مقالات اولین همایش خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا.

هیل، مایکل (۱۳۸۱)، تأثیر فناوری اطلاعات بر جامعه، بررسی ماهیت ارزش و کاربرد اطلاعات، ترجمه محمد نوکاربزیری، تهران: نشر چاپار.

Omidi Njafabadi, M., 2006, Application of Information and Communication Technology (ICT) in Rural Development, Jahad Monthly, No. 271, PP.86-96.

Shohratifar, M., 2008, History of Information and Communication Technology, Magazine of Age of Information and Communication, Vol. 4, No. 38, PP.57-67.

<http://ito.gov.ir>

www.eslamshahr.ir

<https://moi.ir>

<https://www.ict.gov.ir>