

فناوری اطلاعات و ارتباطات و تاثیر آن بر اقتصاد روستایی ایران

پروانه عزیزی^۱

دکتر حیدر لطفی^۲

حمداله پیشرو^۳

چکیده

اقتصاد روستایی ایران بدلائیل مختلف نظیر تامین نیازهای غذایی ، صادرات محصولات مازاد و ایجاد اشتغال مناسب و غیره سهم مهمی را در ایجاد ارزش افزوده و تشکیل تولید ناخالص داخلی کشور را بر عهده دارد . از طرفی کارکردهای اقتصادی موجود این بخش از لحاظ اصول اقتصاد کشاورزی و تاثیر گذاری بر اقتصاد ملی با مشکلات و چالشهایی زیادی روبروست که سیاستها ، برنامه ها و اقدامات اجرایی انجام شده در طی چند دهه گذشته کمتر توانسته است در توسعه یافتگی اقتصادی روستا نقش موثری را داشته باشد. گسترش پدیده مهاجرت روستائیان به شهرها بدلیل نبود فرصتهای اشتغال و درآمد و عدم ارائه خدمات مورد نیاز به مناطق روستایی از جمله چالشهای مناطق روستایی است. استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بعنوان یکی از پیشرفتهای تکنولوژی عصر جدید هر چند نمی تواند بعنوان معجزه ای برای حل مشکلات بنیادی روستاها معرفی گردد. لیکن استفاده از ابزارهای آن یعنی دولت الکترونیک ، تجارت الکترونیکی ، آموزش الکترونیک و... می تواند در کنار مدیریت صحیح استفاده از آن ، توسعه روستایی را تسریع بخشیده و در تامین رفاه عمومی این مناطق کمک شایان توجهی را نماید. هدف از ارائه این گزارش ، بررسی اثرات استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تقویت اقتصاد روستایی کشور است که نتایج حاصله از بررسیهای انجام شده در این مطالعه نشان می دهد که با توجه به جوان بودن جمعیت روستایی ، پذیرش استفاده از فناوری اطلاعاتی و ارتباطی در این مناطق وجود داشته و موانع

۱عضو هیات علمی گروه جغرافیای دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار

۲مدیر گروه و عضو هیات علمی گروه جغرافیای دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار

۳دانشجوی دوره دکتری برنامه ریزی روستایی دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات تهران

فرهنگی و اجتماعی خاصی در این خصوص وجود ندارد. همچنین استفاده از این فناوری می تواند زمینه تقویت پیوند اقتصاد روستایی را با اقتصاد ملی فراهم نماید. توانمندی اقتصاد روستایی و بازاریابی برای محصولات ، اطلاع از فرصتهای تجاری موجود در بازار و تقویت تولید کشاورزی و کاهش ریسکهای احتمالی و غیره از جمله مزایای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات است لذا تدوین برنامه جامع ICT در جوامع روستایی در برنامه توسعه روستایی ایران از جمله ضرورت اساسی است .

واژه های کلیدی

فناوری اطلاعات و ارتباطات ، ICT ، اقتصاد روستایی

مقدمه

فناوری اطلاعات و ارتباطات به مجموعه ای از فناوری (نرم افزار و سخت افزار) گفته می شود که وظیفه تولید ، تبدیل ، توزیع ، انتقال و استفاده از اطلاعات در هر زمان و مکان را بر عهده دارد. این فناوری امروزه به عنوان ابزاری توانمند در اختیار بشر قرار گرفته است که کلیه امور اجتماعی ، فرهنگی ، سیاسی ، اقتصادی یک جامعه را تحت تاثیر قرار داده است .

استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارائه خدمات شهری از سابقه ای بیش از یک دهه در کشور ما و چند دهه در سایر کشورهای جهان برخوردار است که استفاده از آن در ارائه خدمات دولتی ، بانکداری الکترونیکی ، رزو بلیط و سائط نقلیه و انتشار و دستیابی به اطلاعات و آموزشهای الکترونیکی در طی سالهای گذشته در ایران توسعه زیادی پیدا نموده است . استفاده از این ابزار مدیون زیرساخت های الکترونیکی و مخابراتی است که این زیر ساخت ها در شهرها بیش از سایر مناطق روستایی فراهم بوده و مناطق شهری بیشتر توانسته اند از منافع آنها استفاده نمایند . با گذشت بیش از یک دهه از بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور منافع آن برای آحاد جامعه اعم از متولیان بخش دولتی و خصوصی آشکار گردید. بر همین اساس دولت با تشکیل شوراها و تهیه برنامه های جامع سعی نموده است تا ایجاد و توسعه فناوری اطلاعات را در جامعه تسریع نموده و شکاف موجود بین کشور و سایر کشورها در زمینه دسترسی الکترونیکی را کاهش دهد . تشکیل شورای عالی فناوری اطلاعات و ارتباطات ، تدوین سند راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات و اختصاص بودجه مناسب برای ایجاد بستر سازی الکترونیکی از جمله اقدامات دولت برای توسعه ICT در کشور است . عملکرد برنامه های اجرا شده در این خصوص نشان می دهد که سرعت تحولات ایجاد شده در ایجاد زیر ساخت های لازم برای استفاده از ICT مناسب بوده و شاخص های موجود نیز این موضوع را تأیید می نمایند . در این بین توزیع فضایی ایجاد زیر ساخت های لازم برای بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات از اهمیت زیادی برخوردار است. استفاده امکانات ایجاد شده در این خصوص باید علاوه بر مناطق شهری ، در نقاط دور افتاده کشور نیز ایجاد گردد تا تمامی مردم بتوانند از مزایای آن استفاده نمایند . استفاده از فناوری اطلاعات

و ارتباطات در بخش روستایی کشور بعنوان مهمترین بخش تولیدی که سهم عمده ای در تولید ناخالص داخلی کشور دارند نباید مورد غفلت قرار گیرد. به عبارت دیگر با توجه به شرایط و ویژگیهای خاص مناطق روستایی (از لحاظ جغرافیایی و طبیعی) توجه به مسائل و مشکلات آنها و ارائه راهکارهایی نظیر استفاده از فناوری اطلاعات می تواند بسیاری از معضلات موجود را حل نموده و تبعات منفی ناشی از زندگی روستایی (مهاجرت و...) را کاهش دهد. این بخش از اقتصاد کشور دارای مشکلاتی است که در صورت عدم توجه به آن می تواند تهدید جدی برای اقتصاد ملی بشمار رود. وجود پدیده مهاجرت و تبعات آن و عدم تحقق استقلال اقتصادی و سیاسی ناشی از کاهش سهم تولیدات کشاورزی از مهمترین این تهدیدات است که باید با ارائه راهکارهای لازم این تهدیدات به فرصتهای مناسب برای اقتصاد کشور تبدیل گردد. در این مقاله به بررسی اثرات استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تقویت اقتصاد روستایی پرداخته می شود.

مبانی نظری و ادبیات تحقیق

الف) تعاریف

فن آوری اطلاعات و ارتباطات¹: به طور کلی اصطلاح Technology که در حال حاضر توسط فرهنگستان زبان معادل فناوری ذکر شده است از نظر لغوی ترکیبی از دو واژه یونانی Techno (فن ، هنر و مهارت) و Logia (شناخت علم و آگاهی) است. از واژه فن آوری اطلاعات تعاریف گوناگونی صورت گرفته است که متداول ترین تعریف آن، فن آوری را شامل جمع آوری (ذخیره) ، پردازش و توزیع اطلاعات می داند که با استفاده از ترکیب رایانه و ارتباطات از راه دور عملی شده است. در این میان رایانه وظیفه ذخیره انباشت و پردازش را بر عهده دارد و ارتباطات از راه دور امکان بخش و توزیع سریع اطلاعات را فراهم ساخته است. همچنین فن آوری اطلاعات مجموعه ای از سخت افزار ، نرم افزار و فکر افزار است که گردش اطلاعات را مسیر ساخته و بهره برداری از آن را فراهم نموده است.

¹ Information and Communication Technologies(ICT)

کاربرد فن آوری اطلاعات در جامعه شهری عموماً^۱ شامل تجارت الکترونیک^۱، سلامت الکترونیک^۲ در بخش بهداشت و درمان، آموزش الکترونیک^۳ و دانشگاههای مجازی، بانکداری الکترونیک^۴، انجام خدمات دولت الکترونیک^۵ و ایجاد پارکهای فن آوری اطلاعات بوده است که مجموعه این خدمات شهر الکترونیک را نوید می دهد.

اقتصاد و اقتصاد روستایی: از علم اقتصاد تعاریف متعددی صورت گرفته است. گروهی از دانشمندان علم اقتصاد از جمله "آدام اسمیت"^۶ اقتصاد را دانش مربوط به بررسی در ثروت و عامل آن را دانسته اند. عده ای دیگر از نیز علم اقتصاد را علم اداره منابع کمیاب و عده ای دیگر اقتصاد را فن مربوط به امور پولی و مالی می دانند. فرهنگ دهخدا نیز اقتصاد را بصورت ذیل تعریف نموده است: "علم اقتصاد عبارت است از علم به وسایلی که برای رفع نیازمندیهای مادی بشر از آن استفاده می شود. از اقتصاد روستایی نیز بعنوان یکی از موضوعات قابل مطالعه در علم اقتصاد نیز تعاریف مختلفی صورت گرفته است. هر چند در ادبیات اقتصادی، اقتصاد روستایی مترادف با اقتصاد کشاورزی آورده شده است لیکن با آن از لحاظ حوزه فعالیت تفاوت وجود دارد. ساده ترین تعریفی که از اقتصاد روستایی شده است عبارت است از: اقتصاد روستایی علمی است که از عوامل مختلف طبیعی، اقتصادی، جغرافیایی، اجتماعی، مالی، تجاری و صنعتی که در وضع یک منطقه روستایی موثر است بحث می کند.^۷ همچنین اقتصاد روستایی یکی از رشته های جدید علم اقتصاد است که در آن اقتصاددانان سعی می کنند تا با استفاده از ابزارهای اقتصادی مسایل و مشکلات یک منطقه روستایی را مورد بررسی و ارزیابی قرار دهند. اقتصاد روستایی با اقتصاد کشاورزی وابستگی متقابل دارد. بدین معنا که رشد اقتصاد روستایی موجب تغییر در اقتصاد کشاورزی نیز می گردد. به عبارت دیگر اقتصاد روستایی با مسایل فرد به فرد روستائیان سر و کار دارد. اقتصاد

^۱ E-Commerce

^۲ E-Health

^۳ E-Learning

^۴ E-Banking

^۵ E-Government

^۶ Adam Smith

^۷ آسایش، قنبری (، ۱۵، ۱۳۸۵)

کشاورزی عبارت است از کاربرد اصول اقتصاد عمومی در مسایلی نظیر تولید، توزیع و مصرف کلیه محصولات کشاورزی و مواد غذایی اعم از غذای انسان و مواد خامی که در سایر بخشها از جمله صنعت از آن استفاده می شود. در تعاریف دیگر اقتصاد کشاورزی را علمی دانسته اند که از عوامل مختلف مانند طبیعت، اجتماع، سیاست، صنعت و اقتصادی که در وضع کشاورزی موثر است بحث می کند.

ب) اهمیت اقتصاد روستایی در اقتصاد ملی

اقتصاد روستایی بعنوان تولید کننده و عرضه کننده مواد اولیه مورد نیاز سایر بخشهای اقتصادی و تامین کنند نیازهای غذایی بشر، نقش مهمی را در تشکیل تولید ملی (تولید ناخالص داخلی) کشور دارد. بر اساس آمار ارائه شده در گزارشات اقتصادی بانک مرکزی کشور، سهم ارزش افزوده بخش کشاورزی در سال ۱۳۸۳ در تولید ناخالص داخلی در حدود ۹/۸۴ درصد بوده است. هر چند که عمده ای از تولیدات بخش صنعت نیز از مواد اولیه بخش کشاورزی تامین گردیده و در سایر بخشهای اقتصادی نیز نظیر خدمات، مناطق روستایی از ایجاد کنندگان ارزش افزوده هستند. بنابراین سهم مذکور نشان دهنده سهم اقتصاد روستایی در کل ارزش افزوده نمی باشد. پس بنابراین جایگاه اقتصاد روستایی در تولید ناخالص داخلی کشور فراتر از نقش بخش کشاورزی است، زیرا عمده ارزش افزوده ایجاد شده در بخش خدمات مربوط به تولیدات اقتصاد روستایی است که در آمار بخش خدمات منظور شده است. همچنین تولیدات صنایع دستی و فرش و تولیدات کارخانه ای نیز از اقتصاد روستایی تامین شده است که باید جزء ارزش افزوده اقتصاد روستایی قرار گیرد. بنابراین محور بودن اقتصاد روستایی در برنامه های توسعه ملی با توجه به سهم آن در تشکیل تولید ناخالص داخلی توجیه می گردد. برخی از این دلایل عبارت است از:

- تقاضای روزافزون برای مواد غذایی و اهمیت استراتژیک آن
- اهمیت مواد خام کشاورزی به عنوان محرک بخش صنعت
- نقش فرآورده های کشاورزی و گیاهی در کل صادرات غیر نفتی کشور
- نقش اقتصاد روستایی در ترکیب اشتغال کشور

- اهمیت بخش کشاورزی بعنوان محور استقلال اقتصادی و سیاسی کشور در حوزه صادرات غیر نفتی نیز سهم تولیدات روستایی در کل صادرات قابل توجه است بطوریکه در سال ۱۳۸۵ بیش از ۱۵/۴ درصد از کل صادرات غیرنفتی مربوط به تولیدات بخش اقتصاد روستایی (کشاورزی و صنایع دستی و فرش) بوده است. هر چند که اگر صادرات محصولات پتروشیمی از کل صادرات غیر نفتی در این سال کسر گردد، این سهم بنحو قابل ملاحظه ای افزایش می یابد. با این وجود بخش روستایی کشور در طی سالهای گذشته توسعه زیادی پیدا ننموده است که یکی از دلایل آن فقدان سیاست مشخص بر یک نظریه توسعه روستایی و یا استفاده از نظریات متعدد در کشور است^۱. در ذیل سهم بخشهای مختلف اقتصادی در تولید ناخالص داخلی طی دهه ۸۴-۱۳۷۵ و همچنین سهم تولیدات روستایی در کل صادرات غیر نفتی نشان داده شده است.

توزیع شاغلان ۱۰ ساله و بیش تر کشور برحسب سه بخش عمده فعالیت اقتصادی (درصد)^۱

۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۶۵	۱۳۵۵	بخشهای عمده فعالیت
۲۲/۲۷	۲۳/۰۴	۲۴/۴۸	۲۹	کشاورزی
۲۶/۵۱	۳۰/۷۰	۲۷/۶۱	۲۵/۲۸	صنعت ^۲
۴۸/۷۳	۴۴/۵۰	۴۳/۶۲	۴۲/۴۵	خدمات
۲/۴۹	۱/۷۶	۴/۲۹	۳/۲۷	فعالیت های نامشخص و اظهار نشده

^۳ مرکز آمار ایران، سرشماری سال ۱۳۸۵، اردیبهشت ماه ۱۳۸۶

بررسی سهم تولیدات اقتصاد روستایی در صادرات غیر نفتی در سالهای ۱۳۸۰ و ۱۳۸۷ - ارقام به میلیون دلار

سال	بخش کشاورزی	بخش صنایع دستی و فرش	کل صادرات غیر نفتی	سهم اقتصاد روستایی از کل صادرات
۱۳۸۰	۸۷۸	۶۳۳	۴۲۲۳	۳۵/۷
۱۳۸۷	۲۲۲۹	۴۸۸/۲	(۱) ۱۸۱۴۶	۱۴/۹

ماخذ: گمرگ ایران، سالهای مختلف

^۱ پاپلی یزدی، ۱۳۸۱، ص ۴

^۲ شامل استخراج معدن، صنعت، آب، برق، گاز و ساختمان

^۳ عمده افزایش صادرات طی پنج سال گذشته ناشی از افزایش صادرات مواد پتروشیمی بوده است.

ج) مروری بر مطالعات انجام شده

از چند دهه گذشته تا به حال با مطرح شدن فن آوری اطلاعات و ارتباطات بعنوان یک ابزار مهم و مشخص شدن آثار مثبت استفاده از آن در فعالیتهای مختلف، مطالعات زیادی در داخل و خارج از کشور در خصوص ICT و تحلیل اثرات ناشی از آن صورت گرفته است که عمده ترین این مباحث به صورت ارائه مباحث نظری در خصوص مفاهیم و ضروریتهای موضوع بوده است. مطالعات تجربی در خصوص اثر بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بهره وری و در نهایت تولید از اواسط دهه ۱۹۷۰ آغاز گردیده است. در برخی از این مطالعات به اثر مستقیم ICT بر رشد تولید، از روش شناسی حسابداری رشد استفاده نمودند و این مطالعات تجربی (به خصوص در سطح بنگاه) نشان می دهد که ICT می تواند به افزایش بازدهی کمک نماید.^۱ محققانی نظیر سولو^۲، اولینر و سیشل^۳ به ارائه مدلهایی با هدف اندازه گیری سهم ICT در رشد اقتصادی پرداخته اند. روش شناسی این مدلها بشرح ذیل بوده است:

- گنجاندن سرمایه ICT به عنوان موجودی سرمایه مجزا در تحلیل بهره وری کل^۴
- گنجاندن موجودی سرمایه ICT یا معیارهایی که شاخص نوع آوری هستند^۵.
- مد نظر قرار دادن متغیرهای مرتبط با تجارت الکترونیکی یا خرید و فروش از طریق شبکه^۶

از سال ۱۳۸۲ به بعد، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مناطق روستایی نیز از جمله مباحث مورد توجه دولت بوده است. در مطالعات اخیر انجام شده در خصوص روستاهای الکترونیکی^۷ این روستاها بدین صورت تعریف شده است: روستای الکترونیکی، روستایی است که موج فناوری اطلاعات و ارتباطات، چهره آن را دگرگون کرده به نحوی که

¹ Sichel, 1994

² Solow, 1956

³ Oliner and Sichel, 2000

⁴ Jorgenson, 2002

⁵ Hitt, 2001

⁶ Waldron, 2003

^۷ (۷) جلالی پور و دیگران، ۱۳۸۶، ۱۲

کاربردهای الکترونیکی در زندگی مردم روستا به طور کامل مشهود است. در این گونه روستاها، مردم به کاربردهای مختلف فناوری اطلاعات از جمله دولت الکترونیکی، تجارت الکترونیکی و آموزش الکترونیکی دسترسی داشته و امور روزانه خود را در زمینه‌های کشاورزی، دامداری و داد و ستد از طریق سیستم‌های الکترونیکی انجام می‌دهند. در واقع روستای الکترونیکی نقطه دسترسی روستاییان به جهان خارج است. در مطالعه دیگری، سهم فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی و تابع تولید کل اندازه گیری شده است. در این مطالعه بیان شده است که تولید کالاها و خدمات مرتبط با ICT نقش مستقیمی در ایجاد ارزش افزوده در اقتصاد دارد. همچنین استفاده از سرمایه ICT به عنوان نهاده در تولید سایر کالاها و خدمات می‌تواند نقش معنی داری در رشد اقتصادی داشته باشد.^۱ تاثیر ICT بر بهره‌وری نیز از دیگر موضوعاتی است که مورد بررسی قرار گرفته است. هر چند که این تاثیر در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته یکسان نبوده است.

فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اجزاء اقتصاد ملی نیز تاثیر زیادی داشته است. در مطالعه ای که در خصوص تاثیر ICT بر رشد تولید و بهره‌وری در اقتصاد انگلستان در طی سالهای ۲۰۰۰-۱۹۹۲ صورت گرفته است، تاثیر افزایش سرمایه گذاری در زمینه فناوری اطلاعات بر تولید کل مورد تایید قرار گرفته است.^۲ نتایج برخی از این مطالعات نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات بعنوان یکی از عوامل تولید (عامل تولیدی سرمایه) در افزایش تولید کل موثر بوده و بهره‌وری نیروی کار را نیز افزایش داده است. متدولوژی تاثیر ICT بر تولید کل را می‌توان بشرح ذیل بیان نمود. بر این اساس ارزش افزوده ایجاد شده بوسیله تابع تولید ذیل نشان داده می‌شود:

$$(۱) Y_{st} = A_{st} f_s (L_{st}, K_{st})$$

^۱ (۸) معمار نژاد و محمودزاده، ۱۳۸۴، ص ۱۵

^۲ London Economics school, 2003

که در آن Y_{st} تولید واقعی ، As سطحی از بهره وری کل ، L_{st} برداری از عامل تولید نیروی کار نیروهای، K_{st} برداری از عامل تولید سرمایه که رشد تولید در دوره زمانی t مرتبط با دوره زمانی قبل از آن ($t-1$) را می توان بشرح ذیل نوشت :

$$(۲) \Delta \ln Y_t = s_{kt} \Delta \ln k_t + (1 - s_{kt}) \Delta \ln L_t + \Delta \ln A_t$$

در جایی که s_{kt} سهم سرمایه در متوسط ارزش افزوده ایجاد شده در تولید می باشد . در نهایت با در نظر گرفتن فنآوری اطلاعات و ارتباطات بعنوان یک عامل تولید (سرمایه) تابع تولید می تواند به شکل ذیل نوشته شود :

$$\Delta \ln Y_t = s_{kt} [\beta t \Delta \ln k_{k,t}^{ICT} + (1 - \beta t) \Delta \ln k_{k,t}^{NICT}] + (1 - s_{kt}) \Delta \ln L_t + \Delta \ln A_t$$

در جایی که $\Delta \ln k_{k,t}^{ICT}$ شاخص رشد سرمایه فنآوری اطلاعات و ارتباطات ، βt سهم سود کل ، $\Delta \ln k_{k,t}^{NICT}$ شاخص رشد سایر عوامل تولید (بجز ICT) . پس بنابراین می توان سهم عامل تولید سرمایه ناشی از ICT را بشرح ذیل نشان داد.

$$(۴) s_{kt} [\beta t \Delta \ln k_{k,t}^{ICT}$$

همچنین سهم عامل تولید سرمایه ICT بر بهره وری نیروی کار نیز بوسیله معادله ذیل قابل نشان دادن می باشد :

$$(۵) s_{kt} [\beta t \Delta \ln k_{k,t}^{ICT} - \Delta \ln L_t]$$

با استفاده از داده های موجود ، تاثیر فنآوری اطلاعات و ارتباطات بر تولید کل کشور انگلستان در دوره زمانی ۲۰۰۰-۱۹۹۲ محاسبه شده است. بر این اساس سهم ICT بر رشد

تولید کل در زیر بخشهای خدمات مالی برابر با ۱/۴۳ درصد و در سایر بخشهای ارتباطات و پست، خرده فروشی، تحصیلات و کشاورزی به ترتیب برابر با ۶/۳۸، ۰/۵۶، ۰/۱۴، ۰/۰۷ درصد بوده است.

فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اقتصاد منطقه ای نیز تاثیر زیادی دارد. میزان تاثیر ICT بر اقتصاد روستایی به عوامل زیادی بستگی دارد. این تاثیر به عواملی نظیر میزان پیشرفت اقتصاد روستایی و تعامل آن با اقتصاد ملی و جهانی دارد. همچنین وجود مراکز صنایع روستایی، نیروی انسانی صاحب دانش در روستاها از دیگر عواملی هستند که در تاثیر فناوری اطلاعات بر اقتصاد روستایی موثر هستند^۱. ابزارهای مورد استفاده در فناوری اطلاعات و ارتباطات در بسیاری از موارد باعث تبدیل اقتصاد سنتی به اقتصاد پویا مبتنی بر دانش خواهد شد. اقتصاد تبدیل یافته دارای بهره وری بیشتری نسبت به اقتصاد سنتی بوده و باعث افزایش رشد اقتصاد روستایی خواهد شد.

این عامل در اقتصاد استرالیا باعث افزایش اشتغال به میزان ۱/۶ درصد (۱۱۰۰۰۰ شغل) در سال ۲۰۰۱ شده است^۲. همچنین فناوری اطلاعات و ارتباطات در مسیر توسعه مناطق روستایی بعنوان یک جاده دسترسی است. به عبارت دیگر برای دستیابی به منافع ایجاد شده از طریق ICT باید این جاده را طی نمود. از این طریق است که فناوری اطلاعات در مناطق روستایی باعث کاهش فقر روستایی خواهد شد^۳.

¹ Steve Sheppard, 2004

² NOIE, 2004

³ Anil Jggi, 2003

بررسی وضعیت دسترسی کشور به فن آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)

الف) سابقه فنآوری اطلاعات و ارتباطات و شاخص های آن

سابقه استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در جهان با در دسترس قرار گرفتن رایانه در سال ۱۹۵۰ میلادی و استفاده آن در انتخابات ریاست جمهوری این کشور (۹۵۱) بر می گردد. در سال ۱۹۶۰ به بعد نیز ایده ایجاد اتوماسیون اداری و سیستم های بدون کاغذ مطرح گردید و کاربردهای رایانه در بانکداری، هتلداری و مدیریت پروژه ها توسعه زیادی پیدا نمود. با رشد شبکه های مخابراتی، شبکه های محلی به شبکه های بین المللی متصل شد و زمینه انتقال داده ها و اطلاعات از طریق رایانه ایجاد گردید. بر این اساس فنآوری اطلاعات و ارتباطات از دهه ۱۹۸۰ شروع به رشد نمود که با ایجاد و توسعه اینترنت و تلفن همراه نیز مصادف گردید. امروزه پس از گذشت نیم قرن از شروع آن، استفاده از ICT در قالب های مختلف بسیار گسترده شده است. استفاده از تجارت الکترونیک و آموزش الکترونیکی بعنوان یکی از ابزار ICT امروزه از شاخص ترین کاربردهای فنآوری اطلاعات و ارتباطات است. معیارهای متعددی برای اندازه گیری بستر سازی الکترونیکی وجود دارد که این معیارها عبارت است از زیر ساخت فن آوری، محیط عمومی تجاری، میزان پذیرش تجارت الکترونیک از سوی مصرف کنندگان و شرکتهای، شرایط اجتماعی و فرهنگی متأثر از استفاده از اینترنت و ... که در این بخش شاخصهای فنآوری اطلاعات و ارتباطات معرفی می گردد. ۳.۱.۱ شاخص های کلیدی در حوزه دسترسی و زیر ساخت ICT عبارتند از:

۱. تعداد خطوط تلفن ثابت به ازای هر ۱۰۰ نفر
۲. تعداد مشترکین تلفن همراه به ازای هر ۱۰۰ نفر
۳. تعداد کامپیوترها به ازای هر ۱۰۰ نفر
۴. تعداد کاربران اینترنت به ازای هر ۱۰۰ نفر
۵. تعداد کاربران اینترنت باند به ازای هر ۱۰۰ نفر
۶. اینترنت با پهنای باند بین المللی به ازای هر ۱۰۰ نفر

^۱ این اطلاعات از سایت اتحادیه بین المللی مخابرات اخذ شده است.

۷. درصد جمعیت پوشش داده شده توسط موبایل.

۸. تعرفه‌های دسترسی به اینترنت (۲۰ ساعت در ماه) به دلار آمریکا و در صورت درصدی از درآمد.

۹. تعرفه‌های شبکه موبایل (مصرف ۱۰۰ دقیقه در ماه) به دلار آمریکا و به صورت درصدی از درآمد

شاخص دسترسی دیجیتال به عنوان نخستین شاخص جهانی در رتبه‌بندی کشورها از منظر ICT در سال ۲۰۰۲، ۱۷۸ کشور جهان را در آمار خود مورد بررسی قرار داد، این رتبه بندی توسط اتحادیه ارتباطات بین‌المللی ITU صورت می‌گیرد

شاخص DAI ابزار مفیدی جهت شناسایی آینده پیشرفت کشورهای جهان در امر ICT تلقی می‌شود که در واقع دارا بودن متغیرهای جدیدی نظیر سطح تحصیلات و توانایی مالی، وجه تمایز این شاخص با سایر شاخص‌های مشابه است. شاخص دیگری نیز بنام شاخص فرصت دیجیتال (DOI) وجود دارد که شاخص مرکبی برای اندازه‌گیری و سنجش اهمیت شکاف اطلاعاتی است. شکاف اطلاعاتی نیز واژه‌ای است برای توصیف فاصله میان افرادی که به منابع برای استفاده از اطلاعات و ابزار اطلاعاتی نوین مانند اینترنت دسترسی دارند و گروهی که به این امکانات دسترسی ندارند به کار می‌رود. این شاخص ترکیبی از ۱۱ شاخص اصلی مورد توافق بین‌المللی در حوزه ICT است که بر مبنای سه مقوله فرصت، زیرساخت و به‌کارگیری بنا نهاده شده است :

• **فرصت:** میزان دسترسی و توانایی مالی موردنیاز جهت مشارکت در جامعه جهانی را اندازه‌گیری می‌کند. شاخص اصلی آن عبارتند از: درصد جمعیت پوشش داده شده توسط شبکه تلفن همراه، تعرفه‌های دسترسی به اینترنت به عنوان درصدی از درآمد سرانه و تعرفه‌های تلفن همراه به عنوان درصدی از درآمد سرانه.

• **زیرساخت:** شامل انواع مختلف شبکه (خطوط تلفن ثابت، تلفن همراه، دسترسی خانواده‌ها به اینترنت) و امکانات دسترسی می‌باشد. شاخص‌های اصلی آن عبارتند از: درصد خانواده‌های با یک خط تلفن ثابت، درصد خانواده‌های با یک کامپیوتر، درصد خانواده‌هایی که

در خانه دسترسی به اینترنت دارند، مشترکان تلفن همراه به ازای ۱۰۰ نفر جمعیت و مشترکان اینترنت موبایل به ازای ۱۰۰ نفر جمعیت.

• **به کارگیری:** شامل ارزیابی به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین کاربران اینترنت و مشترکین باند پهن (ثابت و بی سیم). شاخص های عبارت است از: نسبت افرادی که از اینترنت استفاده می کنند، نسبت مشترکین باند پهن، به تمام مشترکین اینترنت و نسبت مشترکین باند پهن سیار به تمام مشترکین موبایل.

شاخص انتشار فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز یکی دیگر از شاخص ها است. اتحادیه علوم و فناوری برای توسعه ملل متحد (UNCTD) از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۴، اقدام به تحلیل و محک زنی انتشار قابلیت های ICT در ۱۶۰ تا ۲۰۰ کشور نموده است. این ارزیابی از طریق مطالعه و ممیزی کشورها با استفاده از ۳ معیار اصلی، اتصال (شامل تعداد host های اینترنت، تعداد کامپیوترهای شخصی، تعداد خطوط تلفن ثابت، تعداد خطوط تلفن همراه)، دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات (شامل سطح سواد، هزینه مکالمات به عنوان بخشی از GDP، تعداد کاربران واقعی اینترنت) و سیاست (شامل تبادلات اینترنتی داخلی، میزان رقابت در شبکه های محلی، بازار ISP داخل) می باشد. امتیاز هر کشور پس از بررسی معیارهای سه حوزه ذکر شده، در بازه ۰ تا ۱۰ محاسبه شده و سپس بر اساس امتیازات کسب شده کشورها رتبه بندی می شوند. برای ارزیابی آمادگی الکترونیک نیز از سال ۲۰۰۰ تا کنون به بررسی این شاخص در ۶۸ اقتصاد برتر دنیا پرداخته شده است. این بررسی در قالب ۱۰۰ معیار کمی و کیفی و در ۵ مقوله، زیرساخت های فناوری، فضای عمومی کسب و کار جامعه، میزان اتخاذ و بکارگیری کسب و کار الکترونیکی توسط مصرف کننده و تولیدکننده، شرایط اجتماعی و فرهنگی و میزان دسترسی به خدمات پشتیبانی کسب و کار الکترونیکی تعریف می شود. امتیازی که به هر کشور داده می شود، امتیازی بین ۰ تا ۱۰ می باشد که رتبه بندی نیز بر اساس آن شکل می گیرد. برای محاسبه امتیاز نهایی از روش میانگین وزنی استفاده شده است. وزن معیارها به ترتیب عبارتند از: اتصال ۰/۲۵، محیط کسب و کار ۰/۲، اتخاذ توسط مصرف کننده و کسب و کار ۰/۲، محیط قانونی و سیاسی ۰/۱۵، محیط اجتماعی و

فرهنگی ۰/۱۵ و پشتیبانی از خدمات الکترونیکی ۰/۵ . در ذیل برخی از تعاریف صورت گرفته در خصوص شاخص های بستر سازی الکترونیکی ارائه می گردد :

تعاریف برخی از زیرساختهای فناوری اطلاعات و ارتباطات

ردیف	شاخص	تعریف شاخص
۱	درصد خانوارهای دارای برق	درصد خانوارهای بهره‌مند از برق
۲	درصد خانوارهای دارای رادیو و تلویزیون	درصد خانوارهایی که دارای گیرنده رادیو و تلویزیون هستند. این شامل رادیوهایی که دارای قابلیت دیگر وسایل همچون سیستم‌های استریو، ساعت‌های زنگ دار، همچنین گوشی همراه و رادیو خودرو نیز می‌شود
۳	درصد خانوارهای دارای تلفن	درصد خانوارهایی که دارای تلفن هستند. این شاخص باید به زیر شاخص‌هایی چون: خانوارهای دارای تلفن ثابت و همراه و فقط تلفن حمایت، فقط تلفن همراه تجزیه شود. در مورد خانوارهای دارای تلفن همراه چنانچه مشخص شود که امکان دسترسی به اینترنت نیز دارد مفید خواهد بود.
۴	درصد خانوارهای دارای رایانه	درصد خانوارهایی که دارای رایانه شخصی هستند و در منزل از آن استفاده می‌کنند
۵	درصد خانوارهایی که به اینترنت دسترسی دارند.	درصد خانوارهایی که دسترسی به اینترنت در خانه برایشان فراهم است. تجزیه این شاخص بر اساس نوع دسترسی (مانند: شماره‌گیری، پرسرعت) مفید است
۶	پوشش جمعیتی تلفن سیار به درصد	درصد جمعیتی که توسط تلفن همراه با سیگنال پوشش داده شده است نباید با درصد پوشش زمینی تلفن همراه و یا درصد جمعیت مشترک تلفن همراه اشتباه شود. دقت شود این شاخص به طور نظری قابلیت استفاده از تلفن همراه را بررسی می‌کند، اگر کسی گوشی داشته باشد و مشترک شود این قابلیت را به فعلیت رسانده است
۷	درصد جمعیتی که از رایانه استفاده می‌کنند.	درصد جمعیتی که از رایانه شخصی در مکان‌های مختلف (برای مثال، خانه، مدرسه، محل کار) استفاده می‌کنند.
۸	درصد جمعیتی که به اینترنت دسترسی دارند.	درصد جمعیتی که از دسترسی آسان به اینترنت (برای مثال، در خانه، محل کار، مدرسه و یا با طی مسافت نه چندان طولانی به یک مرکز خدمات ارتباطی)

	برخوردارند با کاربران اینترنت یکسان نیست، زیرا فردی ممکن است دسترسی به اینترنت داشته باشد اما از آن استفاده نکند.	
۹	درصد کسب و کارهایی که در محل کار دارای رایانه هستند باید برحسب اندازه کسب و کار (کوچک، بزرگ و غیره) تجزیه شود	درصد کسب و کارهای دارای رایانه
۱۰	درصد کسب و کارهایی که در محل کار دارای رایانه هستند و به اینترنت دسترسی دارند باید برحسب اندازه کسب و کار (کوچک، بزرگ و غیره) تجزیه شود	درصد کسب و کارهایی که به اینترنت دسترسی دارند.
۱۱	درصد مدرسی که به اینترنت دسترسی دارند باید به مدارس سطوح ابتدایی، راهنمایی و متوسطه تجزیه شود. این شاخص همچنین می‌تواند براساس نوع اتصال به اینترنت بیشتر تجزیه شود.	درصد مدرسی که به اینترنت دسترسی دارند
۱۲	درصد ادارات دولتی برخوردار از دسترسی به اینترنت، این شاخص باید برحسب تعداد کارکنان و نیز نوع ادارات دولتی (مانند، مرکزی، محلی) تجزیه شود.	درصد ادارات دولتی که به اینترنت دسترسی دارند
۱۳	پهنای باند اینترنت بین‌المللی دلالت بر سرعت گردش داده از کشور به نقاط اتصال اینترنت بین‌المللی دارد و بیت (bit) در ثانیه اندازه‌گیری می‌شود. بیت به ازای جمعیت با تقسیم پهنای باند اینترنت بین‌المللی به جمعیت حاصل می‌شود.	پهنای باند اینترنت بین‌المللی به جمعیت
۱۴	مشترکان باند پهن دلالت بر مجموع DSL، مودم کابلی و دیگر مشترکان باند پهن که سرعت آن بیش از ۱۲۸ کیلوبیت بر ثانیه در لااقل یک مسیر است. به ازای ۱۰۰ نفر جمعیت با تقسیم کل مشترکان باند پهن به جمعیت، ضربدر ۱۰۰ حاصل می‌شود.	مشترکان باند پهن به ازای ۱۰۰ نفر جمعیت

ماخذ: اتحادیه بین‌المللی مخابرات (ITU)

ب) وضعیت زیر ساخت های فناوری اطلاعات در جهان و ایران

آمار مربوط به وضعیت بسترسازی الکترونیکی در کشورهای جهان عمدتاً توسط اتحادیه بین‌المللی مخابرات (ITU) و سایر سازمانهای بین‌المللی نظیر آنکتاد (UNCTAD) و.. منتشر می‌گردد. بر اساس آمار منتشر شده توسط ITU در سال ۲۰۰۶، متوسط ضریب نفوذ اینترنت در امریکا، اروپا، آسیا، آفریقا و متوس جهان به ترتیب برابر با، ۳۰/۵، ۳۰/۶، ۸/۶، ۱/۸، و ۱۳/۴ درصد بوده است. در خصوص وجود بستر سازی

الکترونیکی در بین قاره های موجود ، قاره افریقا در پایین سطح قرار دارد . بطوریکه به ازاء هر ۱۰۰ نفر فقط ۴/۷۷ نفر از اینترنت استفاده می نمایند .
تعداد خطوط تلفن نیز به ازاء هر ۱۰۰ نفر در افریقا ، ۳/۱۰ نفر و شاخص تلفن همراه ۲۱/۵۸ نفر به ازاء هر ۱۰۰ نفر است . وضعیت بسترسازی الکترونیکی نیز در ایران از سالهای ۱۳۷۰ شدت گرفته و تاکنون پیشرفت مناسبی داشته است . بر اساس گزارش وزارت ارتباطات و فناوری در تیرماه ۱۳۸۶ ، تعداد مشترکان تلفن ثابت و همراه در این سال (بخش دولتی و خصوصی) به ترتیب برابر با ۲۳/۰۲ و ۱۵/۳ میلیون دستگاه بوده است . همچنین ضریب نفوذ تلفن ثابت ، تلفن همراه در این سال به ترتیب ، ۳۲/۵۳ و ۲۵/۷ درصد بوده است . برای اطلاع بیشتر از وضعیت شاخص ها بستر سازی الکترونیکی به ماخذ معرفی شده مراجعه نمود^۱ .

ج) تجربیات کشورهای مختلف در خصوص توسعه ICT در مناطق روستایی

با آشکار شدن مزیت‌های استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مناطق شهری و تاثیر آن در بهبود اقتصاد شهرها ، استفاده از آن در نقاط روستایی نیز مورد توجه قرار گرفت . بر این اساس کشورهای مختلف در توسعه ICT حوزه فعالیت آنرا گسترش داده و به مناطق روستایی نیز تسری داده اند . در کشور اندونزی ، وزارت فناوری و تحقیقات نسبت به تاسیس مراکز دسترسی عمومی^۲ یا تل سترها^۳ در مناطق روستایی اقدام نموده است . در این مراکز اطلاعات ملی و شبکه دسترسی داده ها^۴ راه اندازی گردیده است . بطور کلی ایجاد مراکز خدمات روستایی در این کشور دارای دو هزینه است . اول هزینه زیر ساخت ها و دوم هزینه نگهداری که تامین هزینه های آنها بر عهده دولت و بخش خصوصی می باشد . در کشور هندوستان نیز برای توسعه ICT در مناطق روستایی اقدامات زیادی صورت گرفته است . توسعه خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات در مناطق روستایی این کشور بیشتر در قالب ارائه خدمات دولتی بوده است . در این مناطق ، مراکزی طراحی شده است که همه خدمات

¹International Telecommunication Union

²Community Access Centers

³Telecenters

⁴Community Electronic Information Network

مورد نیاز ساکنین روستایی که در رابطه با سازمانهای دولتی است را ارائه می کنند تا روستائیان نیازی به مراجعه به شهرها را نداشته باشند. بطور کلی توسعه ICT در کشور هندوستان بر اساس یک طرح جامع دولتی صورت گرفته است. توسعه زیرساخت ها نظیر نصب سخت افزار و نرم افزار، ایجاد شبکه های لازم و آموزش به روستائیان و مشارکت بخش خصوصی در این رابطه از اقدامات و برنامه های دولت در مناطق روستایی بوده است.^۱ در سایر کشورهای جهان بخصوص در قاره افریقا (کشور کینا و افریقای جنوبی) نیز اقدامات زیادی برای استفاده از ICT در مناطق روستایی صورت گرفته است که نصب کیوسکهای الکترونیکی از مهمترین اقدامات دولت بوده است. همچنین توسعه شبکه تلفن ثابت و همراه و ارائه آموزشهای کاربردی نیز از دیگر اقدامات دولت در این کشورها بوده است.^۲

فن آوری اطلاعات و اقتصاد روستایی

الف) تحلیل شاخص های ICT در مناطق روستایی

بر اساس گزارش وزارت ارتباطات و فناوری، تعداد روستاهای دارای ارتباط تا پایان تیرماه ۱۳۸۶ برابر با ۵۲۱۹۸ روستا بوده که با توجه به وجود ۶۳۸۹۸ آبادی در کل کشور در این سال، ۸۳/۲ درصد از آبادی ها دارای ارتباط بوده اند. همچنین نسبت تعداد روستاهای دارای دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات (۲۴۴۶) به کل آبادی موجود برابر با ۳/۸ درصد می باشد. همچنین نسبت خانوارهای استفاده کننده از اینترنت به کل خانوارهای کشور معادل ۱۲/۱۳ درصد بوده است.

این نسبت در خانوارهای شهری ۱۶/۳۵ درصد و در خانوارهای روستایی ۱/۸۷ درصد برآورد شده است. همچنین ۲۲/۳۱ درصد از کل خانوارهای کشور دارای رایانه هستند. همچنین ۲۹/۰۳ درصد از خانوارهای شهری و ۶ درصد از خانوارهای روستایی رایانه شخصی دارند. برخی از شاخص های بسترسازی الکترونیکی در مناطق روستایی در این بخش ذکر شده است. یکی دیگر از شاخص های پذیرش ICT در مناطق روستایی، جوان بودن جمعیت این مناطق است. آمار موجود نشان می دهد که بیش از ۵۰ درصد از جمعیت

¹ T.P, Rama Rao, 2004

² www.epolafrica.org

مناطق روستایی زیر گروه سنی ۳۹ سال قرار داشته که آمادگی زیادی در پذیرش فناوری اطلاعاتی و ارتباطی دارند^۱.

تحلیل جمعیتی روستایی بر حسب گروههای سنی در سال ۱۳۸۵

گروه سنی مناطق روستایی	وضعیت پذیرش فناوری اطلاعات	سهم به کل ^۱
۹-۰	بالقوه بالا	۲۷/۲
۳۹-۱۰	خوب	۵۳/۷
۵۹-۴۰	متوسط	۱۱/۷
۹۹-۶۰	ضعیف	۷/۵
جمع کل	-	۱۰۰

(۱) ماخذ: مرکز آمار ایران، نتایج سرشماری جمعیت، اردیبهشت ماه ۱۳۸۵

شاخص های زیر ساختی در مناطق روستایی در سال ۱۳۸۵

ردیف	شرح شاخص	واحد	تعداد دابری	جمعیت روستایی در سال ۱۳۸۵	شاخص به ازاء ۱۰۰ نفر
۱	تعداد خطوط تلفن روستایی	دستگاه	۱۵۰۰۰۰	۲۲/۲۲۷/۷۷۱	۱/۴
۲	تعداد مراکز ICT روستایی	مراکز	۲۴۴۶	۲۲/۲۲۷/۷۷۱	۰/۰۱

(۱) جمعیت روستایی کشور از نتایج سرشماری سال ۱۳۸۵ استخراج گردیده است.

(۲) بر حسب اعلام وزارت ارتباطات و فناوری، ایجاد هر ICT در سال ۱۳۸۶ هزینه ای برابر با ۱۸۰ میلیون ریال در بر دارد که در این دفاتر خدمات پست، پست بانک، دولت الکترونیک و دسترسی به اینترنت ارائه می گردد.

وضعیت فعالیتهای توسعه ای فناوری اطلاعات و ارتباطات تا پایان تیرماه ۱۳۸۶

^۱ مرکز آمار ایران، سرشماری سال ۱۳۸۵

ردیف	عنوان	واحد	عملکرد تا پایان تیرماه ۸۶
۱	شبکه فیبر نوری	کیلومتر	۷۶۰۰۰
۲	روستاهای دارای ارتباط	روستا	۵۲۱۹۸
۳	تعداد شهرهای تحت پوشش تلفن همراه	شهر	۱۰۱۶
۴	ضریب نفوذ تلفن همراه (۱۳۸۷)	درصد	۴۴/۱
۵	دفترهای ICT روستایی (۱۳۸۷)	دایری	۸۵۵۷
۶	واگذاری اینترنت به دانشگاهها (از طریق فیبر نوری)	تعداد	۲۸۹
۷	دفاتر خدمات ارتباطی	واحد	۱۷۱۷
۸	ضریب نفوذ اینترنت (۱۳۸۷)	درصد	۳۳
۹	خانوارهای روستایی دارای رایانه به کل خانوارهای کشور در سال ۱۳۸۵ (نتایج سرشماری ۸۵)	درصد	۶
۱۰	خانوارهای روستایی استفاده کننده از اینترنت (۱۳۸۵)	درصد	۱/۸۷

ماخذ: سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، گزارش وزارت ارتباطات و فناوری، هفته نامه خبری

سازمان مدیریت، شماره ۲۴۲، ۸۶/۹/۳، ص ۲۱

ب) ضرورت‌های ایجاد و توسعه فنآوری اطلاعات در مناطق روستایی

همانگونه که در بخشهای پیشین اشاره گردید، اقتصاد روستایی کشور دارای چالشها و مشکلات زیادی است که وجود این مشکلات باعث شده است تا تاثیر گذاری فعالیتهای این بخش بر توسعه روستایی و اقتصاد ملی در خور توجه نباشد. استفاده از ابزارهای فنآوری اطلاعات و ارتباطات در مناطق روستایی می تواند تا حدودی در حل مشکلات روستاها به ویژه در حوزه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کمک شایان توجهی را نماید. در ذیل به برخی از ضرورت‌های استفاده از ICT در مناطق روستایی پرداخته می شود:

- ارائه خدمات اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی

ارائه خدمات عمومی به روستائیان به دلایل متعدد با مشکلات زیادی مواجه است. برخی از این دلایل شامل، کمبود یا نبود خدمات عمومی شامل بهداشت و سلامت و آموزش، کمبود نیروی انسانی با کیفیت در این مناطق، شرایط آب و هوایی و تاثیر آن در ارائه خدمات، فعالیتهای محدود اقتصادی، تراکم جمعیت کم و عدم توجه پذیری ایجاد واحدهای خدمات عمومی با توجه به بعد ناچیز خانوار در برخی از روستاها می باشد. استفاده از فنآوری اطلاعات و ارتباطات و ابزارهای مورد استفاده آن نظیر آموزش الکترونیکی، تجارت الکترونیک

... می تواند بسیاری از خدمات مورد نیاز روستائیان را پوشش دهد. انجام خدمات الکترونیکی به ویژه خدماتی که روستائیان از سازمانهای دولتی دریافت می نمایند بعنوان "دولت الکترونیکی"^۱ خوانده می شود. این ابزار مهمترین ابزار راهبردی دولت برای مدیریت صحیح در مناطق روستایی است که باعث می شود دولت خدمات خود را به بهترین نحو به ساکنین روستاها ارائه نماید. بنابراین پیشرفت تکنولوژی و تکامل وسایل و تجهیزات بر روی بافت شهرها و روستا تاثیر زیادی خواهد داشت^۲. کاربردهای دولت الکترونیک را می توان به چهار گروه، تعامل دولت با شهروندان، تعامل دولت با صاحبان کالا، تعامل دولت با کارکنان و تعامل سازمانهای دولتی با دیگر سازمانها تقسیم بندی نمود. بنظر می رسد استفاده از دولت الکترونیک در مناطق روستایی در تعامل دولت با روستائیان بسیار موثر باشد. این تعامل باعث خواهد شد تا خدمات مورد نیاز روستائیان در کمترین زمان ممکن و با کمترین هزینه تامین گردد.

- بهبود بازاریابی و فروش محصولات کشاورزی

فروش محصول به قیمت مناسب همیشه بعنوان یکی از دغدغه های اصلی کشاورزان از هنگام آماده سازی زمین برای کشت تا برداشت محصول بوده است. عوامل زیادی در تعیین قیمت فروش محصول دخالت دارند که برخی از این عوامل به کیفیت تولید و سایر عواملی محیطی بر می گردد و برخی از عوامل نیز از عوامل ناشی از اقتصاد بازار و مسایل بازاریابی محصول مرتبط می باشد. عدم اطلاع کشاورزان از وضعیت عرضه و تقاضای محصول در شهرها، عدم ارتباط مناسب با خریداران عمده محصول و غیره از جمله مسایلی هستند که باعث فروش محصول به قیمت پایین می گردد. استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در قالب استفاده از تجارت الکترونیک می تواند بسیاری از نقایص مکانیزیم بازار در این مناطق را برطرف نموده و باعث شفاف سازی اقتصاد روستایی گردد^۳.

^۱ E-Government

^۲ بهروز، ۱۳۸۰، ص ۳۱۰
^۳ تجارت

الکترونیک عبارت است از تبادل اطلاعات از طریق شبکه الکترونیکی در هر مرحله ای از زنجیره عرضه ، خواه در درون یک شرکت یا بین شرکتها یا شرکتهای مشتریانی . یا تجارت الکترونیک یعنی خرید یا فروش از طریق اینترنت .

در نهایت این عامل باعث افزایش حاشیه سود کشاورزان خواهد شد . بر حسب اعتقاد بسیاری از محققان ، ICT موتور محرک بازارهای اقتصاد روستایی تلقی می گردد . استفاده از ICT قیمت فروش کالاهای کشاورزی را برای کشاورزان افزایش داده است و باعث افزایش سود کشاورزان شده است . وزارت کشاورزی اندونزی نیز از طریق وب سایت^۱ خدمات خود را موضوعات بازاریابی و قیمت کالا به کشاورزان ارائه می نماید^۲ .

ج) تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توانمندسازی اقتصاد روستایی

- فناوری اطلاعات و اقتصاد کشاورزی

با پیشرفت و توسعه تکنولوژی در جهان تغییرات زیادی در انجام امور کشاورزی در مراحل مختلف آن (داشت ، کاشت ، برداشت و بازاریابی و فروش محصول) صورت گرفته است . بر این اساس در بیشتر کشورهای توسعه یافته کشاورزی تجاری جایگزین کشاورزی سنتی گردیده است و شیوه های تولید ، ارقام استفاده شده در تولید کالاها تغییرات زیادی پیدا نموده است . در سالهای اخیر بکارگیری ICT در بخش کشاورزی نیز توانسته است بعنوان یک ابزار موجبات توسعه بخش کشاورزی و روستایی را فراهم نمود . استفاده از این ابزار در قالب استفاده از اینترنت می تواند باعث آگاهی از شیوه های جدید کار در بخش کشاورزی شده و در نهایت بهره وری را ارتقاء بخشد . انتقال یافته ها و نتایج تحقیقات انجام شده در خصوص بهبود کیفیت تولید از دیگر مزایای استفاده از ICT است^۳ . شاخص هایی که یک کشاورزی مدرن و علمی می تواند بر تکیه بر ICT از آنها متاثر شده و نهایتاً به توسعه بخش کشاورزی و توسعه روستایی بیانجامد . موضوعاتی از قبیل ، هواشناسی علمی و پیشرفته و استفاده از آن در برنامه ریزی تولید و برداشت محصول ، دسترسی به اطلاعات دقیق از

¹ www.agribisnis.deptan.go.id/forum/default.asp

² World Bank, 2005

³ GFAR, 1999

نوسانات قیمت نهاده ها ، اطلاع یابی و نیازهای بازار و نیاز سنجی بازارهای مصرف ملی و بین المللی برای محصولات تولیدی روستاها ، ترکیب روش های علمی و عملی ، کسب اطلاعات صادرات و واردات ، دسترسی به آموزش الکترونیکی و شناخت اهداف و سیاستهای کلی کشور ، معرفی نمود.

امروزه ریسکهای بخش کشاورزی به چندین دسته تقسیم بندی می شوند ، این ریسکها عبارت است از ، تولید ، بازاریابی ، مالی ، قوانین و مقررات و ریسک منابع انسانی . ریسک آب و هوایی یکی از مهمترین ریسکهای تولید کشاورزی است¹. امروزه هواشناسی کشاورزی یکی از مهمترین پایه های انتخاب نوع زراعت و اعمال روش های کاشت می باشد. تلفیق هواشناسی کشاورزی مبتنی بر تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات این امکان را می دهد که سازمان های ذیصلاح با کسب دقیق ترین اطلاعات هواشناسی و ماهواره های تحقیقاتی و ارتباطات مخابراتی در کوتاهترین زمان ممکن قوی ترین پیش بینی ها را در مورد اوضاع جوی و میزان بارندگیها را در اختیار کشاورزان قرار دهند. پردازش این اطلاعات و انتقال آن به وسیله دستگاههای مخابراتی و الکترونیکی که در ICT پیش بینی شده است می تواند بخش اعظمی از شرایط را تحت کنترل و اختیار کشاورز قرار دهد. وزارت جهاد کشاورزی و وزارت بازرگانی به عنوان دو متولی سیاستگذاری و راهبری بخش کشاورزی چه در مرحله تولید و بازاریابی و صادرات می توانند با برنامه ریزی اصولی به جمع آوری، پردازش و تحلیل اطلاعات ، نقش مهمی را توسعه بخش کشاورزی و راهیابی محصولات آنها به بازار داخلی و خارجی ایفاء نمایند .

¹Journal Computers , p 14

آثار بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات بر مولفه های اقتصاد روستایی

الف) مهاجرت و ICT

در کشورهای در حال توسعه، رشد جمعیت و وسعت یابی ابعاد خانواده های روستایی از عوامل مهم مهاجرت جوانان روستایی به شهرها محسوب می گردد. این موضوع از طرفی به دلیل نیروی کار مازاد در روستاها و عدم دسترسی به فرصتهای اشتغال بوده است^۱. مهاجرت های روستای باعث می گردد تا تغییراتی در وضعیت اجتماعی و اقتصادی و سیاسی مهاجران و کل جامعه به وجود آید که در ذیل به بخشی از آنها اشاره می گردد:

- مهاجرت های روستایی با توزیع مجدد جمعیت، اقتصاد ملی را تحت تاثیر قرار می دهد که این تاثیر در برخی اوقات مثبت و یا منفی بوده است.

- چون مهاجران روستایی از سطح مهارت های پایینی برخوردار هستند و در سنین پایین قرار دارند، سرعت در شغل های غیر حرفه ای و کاذب شهرها جذب می شود.

- مناطق روستایی با مهاجرت، نیروی کار خود را از دست می دهند. به عبارت دیگر روستا از سرمایه انسانی تهی می گردد.

- مهاجران روستایی معتقدند که شهر از نظر تامین زندگی و ادامه حیات به آنها اطمینان خاطر بیشتری می بخشد.

- برای مهاجران روستایی، اشتغال موقت در شهرها بسیار سودمندتر از اشتغال موقت در روستاهاست.

با این وجود مهمترین سوالی که در بحث مهاجرت مطرح می گردد اینست که دلایل انجام مهاجرت در مناطق روستایی کشور کدام است. مطالعات متعددی در خصوص مهاجرت و دلایل آن صورت گرفته است که دلایلی همچون تفاوت درآمدهای شهری و روستایی و نبود رفاه عمومی در مناطق روستایی در مجموعه این مطالعات بعنوان عامل مهاجرت ذکر شده است. از جمله برای بررسی مهاجرت به بررسی روابط شهر و روستا در قالب مدل های بازماندگی و دوگانگی و غیر پرداخته شده است^۲. همچنین مطالعات حاضر (در طول دهه

^۱ شکویی، ۱۳۸۳، ص ۱۰۴

^۲ سعیدی، ۱۳۷۷، ص ۱۲۷

گذشته) به عامل فناوری اطلاعات و ارتباطات بعنوان یک راهکار برای کاهش مهاجرت‌های روستایی پرداخته شده است. همچنین در مطالعات صورت گرفته، آثار ناشی از بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات بیشتر با اثر گذاری بر بهبود شاخص های توسعه انسانی، کاهش مهاجرت را موجب شده است. از طرف دیگر یک نگرانی در خصوص استفاده از ICT در مناطق روستایی وجود دارد و آن اینست که افزایش آگاهیهای عمومی جامعه روستایی از وجود فرصتهای شغلی در نواحی شهری، زمینه مهاجرت ساکنین روستاها بخصوص افراد صاحب دانش و مهارت را فراهم نماید. هر چند که این موضوع در شکوفایی استعدادهای آنها موثر است لیکن مناطق روستایی را از سرمایه انسانی تهی می نماید^۱. در هر صورت استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات با تاثیر گذاری بر مجموعه عوامل اقتصاد روستایی و فراهم نمودن استفاده از خدمات شهری در قالب دریافت خدمات الکترونیکی (نظیر دولت الکترونیکی و آموزشهای الکترونیکی و...) تا حدود زیادی می تواند انگیزه های مهاجرت روستائیان به شهرها را کاهش دهد. هر چند که استفاده موثر از اینترنت نیز در فروش محصولات کشاورزان و افزایش درآمد آنها نیز عاملی موثری در ماندگاری روستائیان در روستا محسوب می گردد.

ب) تقویت مشارکت روستائیان در اقتصاد ملی

در ادبیات توسعه روستایی از مشارکت روستائیان بعنوان عاملی برای دستیابی به توسعه پایدار مناطق روستایی ذکر شده است. از طرفی دیگر، تدوین هر برنامه توسعه ای چه در سطح ملی یا منطقه ای بدون مشارکت مردم نتیجه ای جزء شکست را ندارد. بر این اساس باید به ساکنین روستا فرصت مشارکت داده شود و سیاست متمرکز دولت نیز باید اصلاح گردد^۳. مشارکت ساکنین روستاها در اجرای طرحهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ملی بدلیل مختلف از جمله عدم دسترسی به وسایل ارتباطی و نبود زیر ساخت های لازم نظیر جاده، تلفن و... کمتر امکان پذیر است. این عامل در بلندمدت باعث عدم انسجام و یکپارچگی ملی

^۱ طالب، ۱۳۷۶، ص ۱۰۶

شده و اهداف ملی را تحقق نخواهد بخشید. یکی از ابزارهایی که می تواند در یکپارچگی ملی بخصوص در مناطق روستایی موثر باشد. استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات است. ایجاد ICT می تواند یک اجتماع مجازی را ایجاد نماید که این جامعه مجازی برای هر منظوری که ساخته شود، بعنوان یک ابزار دسترسی همگان به آراء و اندیشه های یکدیگر محسوب می گردد. همچنین این اجتماع می تواند دیدگاههای مردم را بخود جذب کرده و در ساماندهی مردم با سیاستهای دولت و یا بر عکس عمل نماید. برخی تحقیقات نیز نشان داده اند که دولت الکترونیک به عنوان یک ابزار قدرتمند برای ارتقاء باورهای مردم به دولت و افزایش کیفیت خدمات رسانی، ابزاری برای ارتقاء مشارکت عمومی می باشد. همچنین از نظر سیاسی، تکنولوژی اطلاعاتی با ایجاد اجتماعات مجازی^۱ موجودیتهای بدون ساختار فیزیکی، موجب تضعیف کنترل و مراقبت دولت بر فضا و قلمرو کشور می شود.^۲ نتایج برخی دیگر از مطالعات نیز نشان میدهد که تکنولوژی اطلاعاتی می تواند حاکمیت مشترک را رشد دهد و ارتباط بین دولت با مردم را تقویت نماید. از طرف دیگر دسترسی همگان به دولت الکترونیک زمینه را برای برقراری عدالت اطلاعاتی که در ایجاد و تقویت اعتماد عمومی موثر است فراهم می کند.^۳ در هر صورت فناوری اطلاعات و ارتباطات با رفع بسیاری از محدودیتهای زیر ساختی مناطق روستایی در دستیابی به اطلاعات عمومی و تخصصی می تواند نقش موثری در هماهنگ نمودن اندیشه های مردم ساکن در روستاها و برنامه ریزان و مدیران ملی و منطقه ای داشته باشد.

ج) تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اشتغال ساکنین روستاها

همانطور که در مباحث نظری مقاله بیان گردید، فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک نهاد، نقشی مهمی را در تولید کل و اشتغال یک منطقه خواهد داشت. ICT از یک طرف ممکن است جانشین نیروی کار گردد و از طرف دیگر ممکن است فرصتهای جدید شغلی را ایجاد نماید. لذا اثر خالص ایندو تاثیر ممکن است بدرستی مشخص نباشد. از

¹ Virtual Community

² صدوقی، ۱۳۸۰، ص ۲۰

³ Laynek. Lee J., 2001

دیدگاه نظری دو اثر نوع آوری فرآیندی^۱ و تولیدی^۲ از دو طریق بر اشتغال اثر می گذارد. از یک طرف نوع آوری فرآیندی از طریق جابجایی^۳ باعث تقاضا برای نیروی کار می گردد و از طرف دیگر نوع آوری تولید از طریق اثر جبرانی^۴ با خلق فرصتهای جدید شغلی موجب افزایش تقاضا نیروی کار می شود. از دیدگاه کلان اقتصادی، باید ایندو اثر مقایسه شود.^۵ در مطالعه ای که در خصوص تاثیر ICT بر بخش خدمات کشور ایران در طی سالهای ۸۲-۱۳۵۰ انجام گرفته است مشخص شده است که به طور کلی زیر ساخت های ICT در بخش خدمات، اشتغال را در بلندمدت افزایش می دهد. لیکن این افزایش اشتغال به نفع نیروی انسانی متخصص تغییر می کند. اثر ICT بر ایجاد اشتغال چه در مناطق شهری و روستایی بصورت مستقیم و غیر مستقیم قابل بررسی است. افزایش فرصتهای شغلی مرتبط با ICT در افزایش اشتغال کل موثر بود است. از طرف دیگر ICT بعنوان یک ابزار می تواند زمینه توانمند سازی نیروی های انسانی فاقد مهارت را فراهم نماید. به عبارت دیگر نیروی کار روستایی با آموزش الکترونیکی از طریق ICT می تواند به فرصتهای شغلی زیادی دست پیدا نماید. هر چند تحقیقات نشان میدهد که مزایای ICT برای کارگران مشخص نبوده و ممکن است از آن استقبال ننمایند. لیکن کارآفرینان بخوبی از فنآوری اطلاعات استقبال نموده اند. همچنین فنآوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده از ابزارهای آن نظیر تجارت الکترونیک می تواند با فروش محصول کشاورزان و وارد شدن در فضای مجازی تجارت در سطح ملی و بین المللی، زمینه تولید بیشتر و در نهایت نیاز به نیروی کار بیشتر را فراهم نماید. همچنین تجارت الکترونیک می تواند به معرفی جاذبه های موجود در روستاها و مکانهای همجوار آن، زمینه جذب گردشگران را به این مناطق فراهم و در افزایش درآمد کشاورزان موثر باشد.^۶

¹ Process Innovation

² Product Innovation

³ Displacement

⁴ Compensation effects

⁶ ILO/ROAP,2004

^۵ محمود زاده و اسدی، ۱۳۸۴

^۷ عظیمی، ص ۱۹۸

د) تاثیر ICT بر پدیده فقر

بررسی مسئله فقر و محرومیت ، بویژه از نظر مفاهیم دارای پیچیدگی فراوانی است . این پیچیدگی به تعریف نیازهای انسان بر می گردد که می توان بی نهایت و نامحدود باشد . آنچه در این بخش مد نظر است فقر به معنای محرومیت از دستیابی به ضروریات اولیه زندگی است. این ضروریات شامل عدم امنیت غذایی ، عدم دسترسی به مسکن و سر پناه ، فقدان هر نوع تامین اقتصادی و عدم دسترسی به بهداشت و آموزش وغیره است^۱ این عدم دسترسی بعلت عدم وجود زیر ساخت های مناسب (به دلایل مختلف) در مناطق روستایی نسبت به مناطق شهری کمتر فراهم شده است . در نتیجه فقر روستایی در سکونتگاههای روستایی بیشتر است . فناوری اطلاعات و ارتباطات ، راهکار جدیدی را برای کاهش فقر روستایی را مطرح می کند. این کاهش فقر از طریق ایجاد فرصتهای درآمدی ، تحصیلات و خدمات سلامت و عدالت اجتماعی و ایجاد دمکراسی صورت می گیرد . همچنین افزایش اطلاع کشاورزان از قیمت های بازار می تواند در افزایش درآمدهای آنها موثر بوده و در کاهش فقر و محرومیت موثر باشد^۲. از طرف دیگر ایجاد و توسعه ICT نمی تواند بطور مستقیم در کاهش فقر موثر باشد بلکه فناوری اطلاعات و ارتباطات بعنوان یک راه حل برای کاهش فقر و محرومیت جوامع روستایی تلقی می گردد. برخی اوقات این راه حل نیز باید همگام با اجرای سایر سیاست های و اقدامات دولت نیز اجرا گردد تا اثر محرومیت زدایی ICT مشخص گردد^۳. همچنین برای اثر گذاری موثر استفاده از ICT در کاهش فقر مناطق روستایی باید نکات ذیل در نظر گرفته شود :

- تکنولوژی مورد استفاده در ایجاد ICT باید تا جای ممکن ساده و قابل استفاده برای مردم کم سواد روستایی باشد

. زبانهای مورد استفاده در شبکه های اطلاع رسانی مورد استفاده ساکنین روستایی باید با زبانهای محلی روستایی همخوانی لازم را داشته باشد تا امکان استفاده از این شبکه ها به

¹ United Nation, 2005

² Anita Kelles, 2005

³ Gerster, R., Zimmermann, S, 2003

آسانی صورت گیرد. به عبارت دیگر ایجاد ICT زمانی می تواند در کاهش فقر روستائیان موثر باشد که آنها بتوانند از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده نمایند .

- برای ایجاد و نصب شبکه های اطلاع رسانی در مناطق روستایی باید اولویتهای اطلاعاتی در نظر گرفته است . منظور از اولویتهای اطلاعاتی ، داده ها و آگاهیهای لازم کشاورزان در تولید ، بازاریابی و سایر اطلاعات اجتماعی و فرهنگی و سیاسی است¹.

- توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات ممکن است فقط از طریق ایجاد اینترنت کافی نباشد بلکه باید به سایر شاخص های دسترسی الکترونیکی (نظیر تلفن ثابت و همراه ، مجلات و..) نیز در مناطق محروم روستایی توجه گردد. به عبارت دیگر ترکیب مجموعه ای از شاخص های دسترسی و ایجاد آنها می تواند در کاهش محرومیت و فقر روستائیان موثر باشد .

- توسعه ICT در مناطق روستایی زمانی می تواند در کاهش فقر و محرومیت موثر باشد که این ابزار بتواند برای ساکنین مناطق روستایی ، فرصت شغلی و ایجاد درآمد یا کاهش هزینه های موجود در تولید و بازاریابی را به ارمغان آورد .

جمع بندی و نتایج

اقتصاد روستایی بدلیل نقشی و اهمیتی که در اقتصاد ملی دارد ، همشیه مورد توجه برنامه ریزان و سیاستگذاران قرار گرفته است . این اهمیت به دلایل مختلف نظیر تامین مواد غذایی مورد نیاز کشور ، سهم بالای اشتغال بخش روستایی در کل اشتغال کشور و از همه مهتر تاثیر فعالیت این بخش در کسب استقلال اقتصادی و سیاسی کشور بوده است . هدف از این مقاله ، بررسی تاثیرات استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات بر مولفه های اقتصاد روستایی است . لیکن این تاثیر به عوامل متعددی بستگی دارد . اول، پذیرش فرهنگ ICT توسط ساکنین روستاهاست که بعنوان چالش اصلی پیش روی استفاده از فناوری اطلاعات در این مناطق محسوب می شود . بررسی تحقیق حاضر با بررسی وضعیت سنی جمعیت روستایی

¹ Panos, 2005

سال ۱۳۸۵ کشور ایران نشان داد که بیش از ۵۰ درصد از جمعیت روستایی کشور زیر گروه سنی ۲۵ سال قرار دارند که این گروه بیشترین زمینه پذیرش استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات را دارند. دوم، وجود زیر ساخت های لازم برای بکارگیری ICT است که با توجه به بررسی ایجاد شده در تحقیق مشخص گردید که ایجاد این زیر ساخت ها شروع گردیده و اقدامات انجام شده نظیر تاسیس مراکز ICT روستایی، زیر ساخت های لازم برای استفاده از فن‌آوری اطلاعات در مناطق روستایی فراهم شده است.

از مجموعه مباحث صورت گرفته در این مطالعه در خصوص تاثیر ICT در اقتصاد روستایی ایران باید گفت که بکارگیری و تاثیر فن‌آوری اطلاعات بر اقتصاد روستایی بستگی به ساختار اقتصادی روستایی از لحاظ درجه توسعه یافتگی این مناطق دارد. بکارگیری ICT بخصوص با استفاده از ابزارهای آن نظیر تجارت الکترونیک باعث تحرک و پویایی اقتصاد روستایی و رسیدن به توسعه یافتگی را تسریع می نماید. شواهد تجربی بررسی شده در این مطالعه نیز نشان داد که رابطه مثبتی بین استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و رشد اقتصادی وجود دارد. افزایش رشد اقتصادی از این طریق، ناشی از رشد تولیدات بهبود کیفیت آنها و همچنین ایجاد اشتغال و بهره وری ایجاد شده در تولید بوده است. همچنین جمع بندی مطالعات انجام شده نیز بر این موضوع تاکید داشت که بکارگیری ICT در توسعه کشاورزی (در مراحل مختلف تولید تا فروش محصول) و روستایی به طرق مختلف تاثیر داشته است.

برخی دیگر از شواهد نیز نشان داد که کشورهای مختلف همسان با شهرها، نسبت به توسعه ICT در مناطق روستایی اقدام نموده اند. از مجموعه تجربیات کشورهای مختلف می توان نتیجه گرفت که اقدامات صورت گرفته در حوزه ICT در قالب طرح جامع صورت گرفته و در نخستین گام، ارائه خدمات دولتی به روستائیان در جهت کاهش تردد آنها به مناطق شهری مورد توجه قرار گرفته است. در مرحله بعد نیز نهادها و سازمانهای مختلف نسبت به راه اندازی سامانه های اطلاعاتی در جهت دسترسی روستائیان و کشاورزان به اطلاعات بهنگام اقدام و زمینه استفاده از ICT را در مناطق روستایی فراهم نموده اند. تاثیر بکارگیری ICT بر کاهش مهاجرت روستائیان از یک اثر غیر مستقیم حاصل می شود. این اثر از طریق

توانمند سازی نیروی انسانی ساکن در روستاها و کسب آموزشهای ارائه شده از طریق آموزشهای الکترونیکی حاصل شده که این تاثیر نتیجه فنآوری اطلاعات و ارتباطات است. از طرف دیگر نتیجه این توانمندسازی، افزایش درآمد روستائیان از طریق بهبود کیفیت محصول و فروش آن به قیمت بالاتر و بازاریابی برای محصولات روستا در قالب شناسایی خریداران محصول در فضای الکترونیکی می باشد.

منابع و ماخذ

- ۱- معمار نژاد ، عباس ، محمود زاده ، محمود ، رتبه اقتصاد نوین کشورهای منتخب خاورمیانه، مجموعه مقالات سومین همایش ملی تجارت الکترونیکی ؛ تهران : معاونت برنامه ریزی و بررسیهای اقتصادی ، خردادماه ۱۳۸۴
- ۲- جلالی پور و همکاران ، روستای الکترونیکی ، چاپ اول ، تهران : انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران ، سال ۱۳۸۶
- ۳- فقیه نصیری ، مرجان ، گودرزی ، اتوسا ؛ فناوری اطلاعات و ارتباطات و رشد اقتصادی در کشورهای منتخب : روش داده های پانل ؛ فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین ، شماره ۳ ، زمستان ۱۳۸۴ ، صفحات ۷۳-۹۷
- ۴- محمود زاده ، محمود ، اسدی ، فرخنده ؛ زیر ساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات و اشتغال بخش خدمات ایران ؛ فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین ، شماره ۳ ، زمستان ۱۳۸۴ ، صفحات ۹۵-۱۱۸
- ۵- آسایش ، حسین ، قنبری ، نوذر ، مقدمه ای بر اقتصاد روستایی ایران ، چاپ اول . تهران : انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی کرمانشاه ، سال ۱۳۸۵
- ۶- صدوقی ، علی ؛ تکنولوژی اطلاعاتی و حاکمیت ملی ؛ چاپ اول . تهران : انتشارات دفتر مطالعات سیاسی و بین المللی وزارت امور خارجه ، سال ۱۳۸۰ ، ص ۲۰
- ۷- شکویی ، حسین ؛ دیدگاههای نو در جغرافیای شهری ؛ چاپ اول . تهران : انتشارات سمت ، سال ۱۳۸۳ ، ص ۱۰۴
- ۸- پاپلی یزدی ، محمد حسین ؛ نظریه های توسعه روستایی ؛ چاپ اول . تهران : انتشارات سمت ، تهران ، سال ۱۳۸۱
- ۹- سعیدی ، عباس ؛ مبانی جغرافیایی روستایی ؛ چاپ اول ، تهران : انتشارات سمت ، سال ۱۳۷۷
- ۱۰- طالب ، مهدی ؛ مدیریت روستایی در ایران ؛ چاپ اول ، تهران : انتشارات دانشگاه تهران ، سال ۱۳۷۶

۱۱- بهفروز ، فاطمه ؛ زمینه های غالب در جغرافیای انسانی ، چاپ دوم ، تهران : انتشارات دانشگاه تهران ، سال ۱۳۸۰

۱۲- حسین ، عظیمی آرانی ؛ مدارهای توسعه نیافتگی . چاپ دوم ؛ تهران : انتشارات نشر نی ، سال ۱۳۷۰

13-NOIE, 2002, “ Contribution of ICT to economic Growth , The National Office for The Information Economy.

Ail Jaggi , 2003 " 14- Information and Communication Technology and Poverty Reduction in Rural India, November, Thailand.

15- Steve Sheppard , 2004 , “ Impact of ICTs on The South West Economy, “ The South West Regional Development Agency (SWRDA)

16- World Bank, 2005 “ Information and Communication Technologies for Rural Development , ‘ Report No.33503-ID , October

17- Michael, Par C.Madukwe , 2006. “ Delivery of Agricultural Extension Services to Facmers in Developing Countries: Issues for Consideration

18- Laynek, and Lee J. 2004, “ Development Fully Functional E-Government : A four-stage model, “ Government Information Quarterly, 18 . P.P 122-136

19- London Economics, “ ICT and GDP Growth in The United Kingdom : A Sectoral Analysis, February 2003

20- Hitt, L., & E. Brynjolfsson, 2001 : Information Technology, Organizational Tranformation and Business Performance, The MIT press.

21- Jorgenson, D., & K. Stiroh, 2002 : Lessons for Europe from the U.S. Growth Resurgence, Paper Presented at the Munich Economic Summit on Europe after Enlargement, 7-8

22- Oliner, S. D. and Sichel, D. W. (2000), The Resurgence of Growth in the Late 1990, Federal Reserve Board, Washington D.C

23- Sichel, D., 1997 : The Computer Revolution : An Economic Prespective, Washington DC, Brookings Institution.

24- Solow, R., 1956: A Contribution to the Theory of Economic Growth, Quarterly Journal of Economics, 65-94

- 25- World Bank, 2005 : Information and communication Technologies for Rural Development, Report No. 33503- ID
- 26- United Nation, 2005 : ICT Employment Creation and Poverty Alleviation in Selected ESCWA Member Countries, 05-0223
- 27- T,P, Rama Rao, 2004 : ICT and E-Government for Rural Development, Indian Institute of Management, Ahmedabad .
- 28- ILO/ROAP, 2004 : Determining the Impact on Information and Communication Technology on Decent Work in Nepal, Tekusi.P.P 12-30
- 29- Anita Kelles – Viitanen, 2005 : The Role of ICT in Governing Rural Development, IFAD, P.2
www.itu.int (2006)۳۰ -
- 31- Jornal Computers and Agriculture , 2006 : “ A Climate Forecast Information System for Agricultural Risk Management, Vol 53/1 , P.14-19
- Gerster, R., Zimmermann, S. (2003), 32- “ICTs and Poverty Reduction in Sub-Saharan Africa. A Learning Study(Synthesis)”, Building Digital Opportunities(BDO)Programme,The Hague, Netherlands http://www.gersterconsulting.ch/docs/Synthesis_report.pdf
- Gerster, R., Zimmermann, S. (2003),“Information and 33- Communication Technologies for Poverty Reduction?”Discussion paper, Swiss Agency for Development and Cooperation(SDC)http://www.gersterconsulting.ch/docs/ICT_for_Poverty_Reduction.pdf
- Global Knowledge Partnership (2003),“ICT for Development Success Stories, Youth-Poverty-Gender”, Kuala Lumpur, Malaysia<http://www.globalknowledge.org/>
- 34- Panos (2005): Information and Communication Technologies and large-scale poverty reduction: lessons from Asia, Africa, Latin America and the Caribbean. Edited by Kitty Warnock and Ravi Wickremasinghe, in cooperation with Gerolf Weigel..
- 35- UNDP, 2003 : Information and communication technologies (ICTs)for Development in National Human Development Reports
- 36- Michael A. Clemens, 2007 : Health effects of African health professional emigration , Center for Global Development

37- GFAR,1999 : ICT, Networking and knowledge Systems in Agricultural and Ryal Development, Global Forum on Agricultural Research.



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.