

تحلیلی بر ساختارهای انسانی مورد نیاز برای توسعه فناوری اطلاعات در مناطق روستایی

(مطالعه موردی: روستاهای استان خراسان رضوی)

دکتر عبدالرضا رکن الدین افتخاری^۱ / دکتر مرضیه نوری^۲ / دکتر غلامعلی منتظر^۳

چکیده

امروزه تلاش برای فراهم کردن دسترسی همگانی به فناوری اطلاعات در مناطق روستایی مورد توجه بسیاری از کشورهای جهان قرار گرفته است و هر کدام راهکارهایی را بدین منظور به کار برده‌اند. اما راهکار غالب برای ایجاد دسترسی همگانی به اطلاعات و خدمات الکترونیکی در مناطق روستایی ایجاد مراکز ارتباط از راه دور یا مراکز فناوری اطلاعات است. در ایران نیز براساس طرح «تجهیز ده هزار مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی» مقرر شده 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 آفرین باشند، باید علاوه بر زیرساخت‌های فنی، زیرساخت‌های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، کالبدی و قانونی نیز در سطوح مختلف ملی، منطقه‌ای و محلی (روستا) فراهم باشد. از جمله زیرساخت‌های اجتماعی و فرهنگی که در بهره‌برداری مطلوب از فناوری اطلاعات مؤثر هستند؛ می‌توان به احساس نیاز به فناوری اطلاعات، آگاهی در مورد اثرات این فناوری، تمایل به هزینه کردن در این زمینه، باورهای فرهنگی مثبت و مهارت‌های پایه، انگلیسی و کامپیوتری اشاره نمود. در این تحقیق این ساختارهای انسانی لازم برای بهره‌برداری بهینه از فناوری اطلاعات با روش تحقیق توصیفی - تحلیلی مورد بررسی قرار گرفته و به منظور مشخص شدن وزن و اهمیت هر یک از این عوامل از نظر ۲۰ نفر از کارشناسان استفاده شد. همچنین تعداد ۳۵۰ نفر از جمعیت ۱۵ سال به بالای روستاییان استان خراسان رضوی به عنوان نمونه مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که بین وضعیت موجود روستاییان نمونه استان خراسان رضوی از نظر متغیرهای تمایل و مهارت تا سطح استاندارد مورد نظر کارشناسان برای بهره‌برداری بهینه از فناوری اطلاعات فاصله معناداری وجود دارد. بدین معنا که شرایط روستاییان از نظر این دو متغیر برای بهره‌برداری مطلوب از فناوری اطلاعات در سطح مناسبی نیست. اما بین متغیرهای احساس نیاز، آگاهی و باورهای فرهنگی روستاییان با سطح استاندارد مورد نظر کارشناسان فاصله معناداری وجود ندارد و این بدان معنی است که روستاییان استان خراسان برای استفاده از فناوری اطلاعات احساس نیاز کرده و باورهای فرهنگی غلط و مانع کاربرد این فناوری، در جامعه وجود ندارد. در ضمن نسبت به فواید و مضرات فناوری اطلاعات آگاهی نسبی را دارند. بنابراین هر گونه برنامه‌ریزی برای توسعه فناوری اطلاعات در مناطق روستایی باید با توجه به ضعف موجود در سطح مهارت‌های روستاییان و تمایل آنها برای سرمایه‌گذاری و هزینه کردن در این زمینه انجام شود.

کلیدواژه: فناوری اطلاعات، توسعه روستایی، عوامل انسانی، توسعه اطلاعاتی، خراسان رضوی.

^۱- دانشیار دانشگاه تربیت مدرس

^۲- استادیار دانشگاه پیام نور مرکز تربت جام

^۳- استادیار دانشگاه تربیت مدرس

مقدمه

امروزه تأکید بر اهمیت نقش فناوری اطلاعات بر فرایند توسعه تا آنجا پیشرفت کرده است که گفته می‌شود فناوری اطلاعات و توانایی در استفاده از آن و سازگاری با آن از عوامل مهم در ایجاد ثروت، قدرت و دانش است (Falch & Anyimadu, 2003, 37). به همین دلیل امروزه فناوری اطلاعات به عنوان یکی از عمده‌ترین معیارهای توسعه و پیشرفت اقتصادی و صنعتی محسوب می‌شود (فرج زاد، ۱۳۷۲: ۱۵) و در بسیاری از کشورهای جهان اعم از توسعه‌یافته و در حال توسعه، دستیابی به جامعه اطلاعاتی جزء مهمترین اهداف میان‌مدت و بلندمدت آنها محسوب می‌شود. ایران نیز از جمله این کشورها است. به طوری که در سند چشم‌انداز بیست‌ساله و برنامه چهارم توسعه بر دستیابی به جامعه دانش‌بنیاد و اطلاعاتی و همچنین بر گسترش کاربرد فناوری اطلاعات در سطح ملی و روستایی تأکید شده است. بر این اساس طرح «تجهیز ده هزار مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی» توسط وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات تهیه شده و مقرر شده تا پایان برنامه چهارم یعنی سال ۱۳۸۸ ده هزار مرکز فناوری اطلاعات در ده هزار روستای کشور ایجاد شود. در سند ملی بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات در برنامه چهارم توسعه (۱۳۸۴-۱۳۸۸)، پیش‌بینی شده که در هر سال از اجرای این برنامه تعداد دو هزار مرکز و جمعاً تعداد ده هزار مرکز فناوری اطلاعات در مناطق روستایی دارای جمعیت بیش از ۵۰۰ نفر ایجاد شود. همچنین مقرر شده که خدمات پستی و پست بانک نیز در کلیه این ده هزار مرکز فناوری اطلاعات ارائه شود (وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، ۱۳۸۴). در این طرح بر ایجاد زیرساخت‌های فنی لازم توجه شده؛ اما سایر زیرساخت‌های انسانی، اقتصادی، اجتماعی و کالبدی لازم برای بهره‌برداری مطلوب از فناوری اطلاعات در جهت توسعه روستایی مورد توجه قرار نگرفته است. این در حالی است که تجربیات جهانی و داخلی نشان‌دهنده آن است که برای بهره‌برداری بهینه از ذخایر موجود فناوری اطلاعات پیش‌نیازهایی مانند: مهارت انسانی، سرمایه‌های اجتماعی، وجود انواع انعطاف‌پذیری شامل انعطاف‌پذیری بازار کار، انعطاف‌پذیری فرهنگی، عدم وجود تبعیض‌ها و انحصارها اشاره نمود (افشاری، زهرا و ایمان شیبانی، ۱۳۸۳: ۷). همچنین مطالعات کینی^۴ نشان‌دهنده آن است که اگر چه استقرار مراکز فناوری اطلاعات در مناطق روستایی و دورافتاده کشورهای در حال توسعه تاحدودی مشکل دسترسی فیزیکی روستاییان را به این فناوری کاهش می‌دهد، اما حلال مشکل شکاف دیجیتالی نیست؛ بلکه این تنها قسمت کوچکی از حل مشکل است. زیرا بدون وجود

⁴ - Kenny

سایر زیرساخت‌های لازم مثل جاده، بازار، نیروی انسانی آگاه و دارای مهارت کامپیوتری و قوانین و مقررات لازم برای استفاده از این مراکز، ممکن است این مراکز اثر بخشی لازم را نداشته باشند. برای مثال اثر دسترسی به فناوری اطلاعات در افزایش درآمد زراعی از طریق افزایش اطلاعات در مورد قیمت محصولات در بازار بی اثر خواهد بود، اگر راه‌های ارتباطی مناسب برای حمل محصولات به بازار وجود نداشته باشد و یا به علت ناکارآمدی بخش کشاورزی اصلاً بازاری وجود نداشته باشد. در واقع این درسی برای سیاست‌گزاران در بخش خدمات دولتی است که افزایش استفاده از فناوری اطلاعات بدون تلاش برای اصلاحات اساسی نمی‌تواند مفید باشد (Kenny, Charlws et al, 2000, 2-3).

اگر چه مطالعات نشان‌دهنده متغیرهای مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و کالبدی مؤثر در بهره‌برداری بهینه از فناوری اطلاعات است؛ اما امکان بررسی همه این متغیرها در یک تحقیق وجود ندارد. به همین دلیل در این تحقیق وضعیت موجود روستاییان استان خراسان رضوی تنها در پنج متغیر تمایل، احساس نیاز، آگاهی، مهارت و باورهای فرهنگی به عنوان مهمترین نیازهای انسانی مورد نیاز برای استفاده بهینه از فناوری اطلاعات مورد بررسی قرار گرفته است. شایان ذکر این‌که برای شناسایی وزن و اهمیت هر یک از این متغیرها از نظر ۲۰ نفر از کارشناسان آشنا با مسائل روستایی و فناوری اطلاعات استفاده شد. در این تحقیق یک سؤال اصلی و پنج سؤال فرعی مطرح شده است. سؤال اصلی مقاله این است که آیا روستاییان استان خراسان رضوی از قابلیت‌های لازم برای توسعه فناوری اطلاعات برخوردارند یا نه؟ با توجه به این سؤال، سؤالات فرعی تحقیق به شرح ذیل است:

۱. آیا بین وضعیت موجود روستاییان استان خراسان رضوی از نظر مهارت کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعاتی و

سطح استاندارد مورد نظر کارشناسان اختلاف معنی‌دار وجود دارد؟

۲. آیا بین وضعیت موجود روستاییان استان خراسان رضوی از نظر میزان تمایل برای کاربرد فناوری‌های جدید

اطلاعاتی و سطح استاندارد مورد نظر کارشناسان اختلاف معنی‌دار وجود دارد؟

۳. آیا بین وضعیت موجود روستاییان استان خراسان رضوی از نظر آگاهی کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعاتی و

سطح استاندارد مورد نظر کارشناسان اختلاف معنی‌دار وجود دارد؟

۴. آیا بین وضعیت موجود روستاییان استان خراسان رضوی از نظر باورهای فرهنگی لازم برای کاربرد بهینه از

فناوری‌های جدید اطلاعاتی و سطح استاندارد مورد نظر کارشناسان اختلاف معنی‌دار وجود دارد؟

۵. آیا بین وضعیت موجود روستاییان استان خراسان رضوی از نظر میزان احساس نیاز به کاربرد بهینه از

فناوری‌های جدید اطلاعاتی و سطح استاندارد مورد نظر کارشناسان اختلاف معنی‌دار وجود دارد؟

با توجه به سؤالات، فرضیه‌های تحقیق به صورت مثبت در نظر گرفته شد و فرض گردید که روستاییان استان خراسان رضوی تمامی قابلیت‌های لازم برای بهره‌برداری بهینه از فناوری‌های جدید اطلاعاتی را در مسیر توسعه روستایی دارا می‌باشند و برای آزمون این فرضیات وضعیت موجود با وضعیت استاندارد و مطلوب از نظر کارشناسان مورد مقایسه قرار گرفت.

ساختار این مقاله به گونه‌ای تنظیم شده است که ابتدا در مبحث مبانی نظری نظرات مختلف در مورد اهمیت گسترش فناوری اطلاعات در مناطق روستایی و اثرات بالقوه مثبت و منفی ذکر شده در این زمینه بیان گردیده و به نظریات مطرح در مورد پیش‌نیازهای لازم برای بهره‌برداری بهینه از فناوری اطلاعات پرداخته شده است. در قسمت روش تحقیق نیز شاخص‌ها و متغیرهای تحقیق، روش جمع‌آوری اطلاعات، جامعه آماری و تعداد نمونه ذکر شده و سپس یافته‌های تحقیق بیان و در نهایت فرضیه‌های تحقیق مورد آزمون قرار گرفته و از مباحث نتیجه‌گیری شده است.

مبانی نظری

در حال حاضر شاهد ظهور و بروز اندیشه‌ای جدید در شیوه‌های توسعه با عنوان توسعه اطلاعاتی هستیم. در این شیوه نوین توسعه متکی به اطلاعات، منبع تولید در فناوری، تولید دانش، پردازش اطلاعات و انتقال نمادها است (کاستلز، ۱۳۸۰: ۴۴). در این شیوه اطلاعاتی، توسعه‌ی یک انگاره «اجتماعی-تکنیکی» نوین است که ویژگی آن عبارت است از «پدیدار شدن فرایند اطلاعات به عنوان هسته‌ی آن، فعالیت بنیادی که اثربخشی و بهره‌وری تمامی فرایندهای فراوری، پخش، مصرف و مدیریت را تعیین می‌کند» (ویستر، ۱۳۸۳: ۴۱۱). کریستوفر فریمن تغییر انگاره در عصر حاضر را گذار از فناوری عمدتاً مبتنی بر دروندادهای ارزان انرژی به فناوری متکی به دروندادهای ارزان اطلاعاتی می‌داند که از پیشرفت حاصل از فناوری میکروالکترونیک و مخابرات به دست آمده است (کاستلز، ۱۳۸۰: ۹۲). گفتنی است این شیوه توسعه باعث شکل‌گیری جامعه نوینی به نام جامعه اطلاعاتی می‌شود که در آن از شبکه‌های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات به فراوانی استفاده می‌شود (یونسکو، ۱۳۸۴: ۱۲).

در توسعه‌ی اطلاعاتی شاهد نوعی جابه‌جایی در معیارها و شاخص‌های پیشین برای سنجش توسعه هستیم. پیش‌تر، قدرت و توسعه به واسطه در اختیار داشتن کنترل بر منابعی از قبیل سرزمین، جمعیت، تولید ناخالص ملی،

تولید انرژی و ثروت اقتصادی سنجیده می‌شود. اما امروزه اطلاعات و مهمتر از آن دانش بهره‌برداری از این اطلاعات خود به عنوان پایه‌ای‌ترین عنصر توسعه و افزودن بر قدرت و ثروت ملی به‌شمار می‌رود. بر همین اساس امروزه حجم اطلاعات تولید شده در تار جهان‌گستر، تعداد اختراعات به ثبت رسیده، میزان استفاده از اطلاعات از جمله مهمترین شاخص‌های توسعه به‌معنای جدید است (حسینی مقدم و همکاران، ۱۳۸۲).

یکی از دلایلی که باعث اهمیت یافتن فناوری اطلاعات شده، وجود ویژگی‌های خاص در این فناوری است. اورت.ام راجرز ضمن اشاره به این نکته که کلید فناوری‌های جدید ارتباطی، الکترونیک است؛ ویژگی‌های این نوع فناوری‌ها را تعاملی بودن، جمع‌زدایی و ناهمزمانی بیان می‌کند (حسینی پاکدهی، ۱۳۷۳: ۴۲). در ادامه برای درک بهتر اهمیت فناوری اطلاعات اثرات این فناوری بر ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و زیست‌محیطی به‌طور خلاصه در جدول شماره ۱ ذکر شده است. همان‌گونه که در این جدول مشاهده می‌شود در بین نکات ذکر شده، آثار مثبت و منفی اقتصادی ناشی از گسترش فناوری اطلاعات از سایر ابعاد بیشتر است که این موضوع می‌تواند نشان‌دهنده آن باشد که این فناوری بیشترین تأثیرگذاری خود را بر بُعد اقتصادی خواهد داشت. پس از آن بُعد اجتماعی و فرهنگی قرار دارد که به نظر می‌رسد مهمترین اثر منفی ذکر شده در این قسمت افزایش شکاف دیجیتالی^۵ باشد. البته این مسأله را می‌توان از بُعد اقتصادی نیز مطرح کرد.

با توجه به آثار ذکر شده، هر گونه حرکت به سمت توسعه اعم از توسعه در سطح ملی و روستایی بدون توجه به فناوری اطلاعات و قابلیت‌ها و آثار آن غیر ممکن است. شایان ذکر این‌که این فناوری در بستر اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فنی یک جامعه ظهور کرده، رشد و عمل می‌کند (Benjamin & Mona, 1999, 2). به عبارت دیگر، تحقق توسعه اطلاعاتی و شکل‌گیری جامعه اطلاعاتی و دانش‌مدار، بیش از آن‌که مبتنی بر ابعاد سخت‌افزاری فناوری باشد بر پایه ابعاد نرم افزاری (نهادی، فرهنگی و اجتماعی) استوار است. بنابراین هر چه این بسترها برای استفاده کارآمدتر و بهتر از این فناوری آماده‌تر باشند، میزان موفقیت جامعه در دستیابی به توسعه بیشتر خواهد شد. به عبارت دیگر، اگر چه بین گسترش کاربرد فناوری اطلاعات در ابعاد مختلف زندگی بشر و توسعه ملی و روستایی رابطه وجود دارد؛ اما این رابطه یک رابطه خطی و مستقیم نیست. براین اساس، کاربرد فناوری اطلاعات در هر بستر و

⁵ - Digital Divide

در هر فضای سیاسی، اقتصادی و اجتماعی منجر به توسعه نمی‌شود؛ بلکه برای دستیابی به توسعه همه‌جانبه و پایدار لازم است به‌صورت برنامه‌ریزی شده و هشیارانه عمل کرد.

در مجموع با توجه به ویژگی‌های ذکر شده می‌توان گفت آموزش و مهارت، عوامل کلیدی برای استفاده کارآمد از فناوری اطلاعات است (Samiullah, Yusaf & Srinivasa Rao, 2002: 6). «وایلد»⁶ نیز معتقد است فناوری اطلاعات می‌تواند به جهش از موانع توسعه در مقیاس کوچک کمک کند؛ اما با وجود موانعی مانند کمبود نیروی انسانی، ظرفیت نهادی سستی و فقدان منابع مالی بلندمدت، توسعه در مقیاس کلان بسیار مشکل‌تر است (Wild, 2003: 2). در مجموع موانع و مشکلات موجود در مناطق روستایی برای گسترش فناوری اطلاعات را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

- جمعیت محدود، درآمد سرانه پایین و فقر در مناطق روستایی. تجربه کشورهای با درآمد بالا مثل استرالیا، آلاسکا و شمال کانادا نشان‌دهنده آن است که به‌طور معمول تقاضا در مناطق روستایی بر مبنای تمرکز جمعیت و درآمد سرانه از پیش‌بینی‌ها پیشی گرفته است. همچنین تجربه سورینام نشان می‌دهد که کمی درآمد می‌تواند مانع از شکل‌گیری مراکز دسترسی به فناوری اطلاعات به صورت پایدار شود (Falch & Anyimadu, 2003, 34).

- فقدان یا کمبود زیرساخت‌های مختلف مخابراتی، حمل و نقل و زیرساخت‌های تجاری (Proenza et al, 2001: 7).

- فقدان یا کمبود افراد دارای مهارت‌های فنی و رایانه‌ای. البته آنچه پیش از مهارت اهمیت دارد، آموزش پایه است.

- زبان مانع اساسی دیگر در استفاده از فناوری اطلاعات در مناطق روستایی فقدان محتوای کاربردی در نواحی روستایی است که اغلب این مانع را با مسئله زبان و تحصیلات مرتبط می‌دانند (Whyte, 1999).

- وجود موانع فرهنگی در مناطق روستایی. این موانع را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد:

- موانع فرهنگی و روانی که بازدارنده روستاییان از یادگیری رایانه و استفاده از فناوری اطلاعات است (Benjamin & Mona, 1999: 4).

⁶ - Kate. Wild

- وجود نابرابری جنسیتی که مانع استفاده زنان از فناوری اطلاعات و بهره‌مند شدن از منافع این فناوری است و

در نتیجه باعث افزایش شکاف دیجیتالی بین جنسی می‌شود (Falch & Anyimadu, 2003: 37).

- عدم وجود فرهنگ جستجوی اطلاعات در مناطق روستایی (Proenza. J et al, 2001: 10).

- پایین بودن سطح آگاهی صحیح از این فناوری (وزارت ارتباطات و تکنولوژی اطلاعات، ۱۳۸۳).

جدول شماره ۱: آثار بالقوه مثبت و منفی گسترش فناوری اطلاعات در ابعاد مختلف

| آثار منفی | آثار مثبت | بعد |
|--|---|------------------|
| <p>افزایش شکاف دیجیتالی از طریق تفاوت در دسترسی به فناوری اطلاعات</p> <p>سطحی کردن روابط</p> <p>نفوذ فرهنگ کشورهای تولیدکننده محتواهای اینترنتی در کشورهای مصرف‌کننده (جهان سوم)</p> <p>کاهش توجه به مناطق روستایی و حاشیه‌ای و افزایش شهرنشینی</p> | <p>دسترسی به خدمات بهتر بهداشتی، یادگیری الکترونیکی و... و در نتیجه افزایش ظرفیت‌های اجتماعی</p> <p>ارتباطات انسانی جدید برخط از طریق اینترنت و احتمال افزایش ارتباطات محلی</p> <p>بوجود آمدن شکل جدیدی از اعتراض عمومی از طریق اینترنت</p> <p>احتمال افزایش مشارکت اجتماعی با افزایش کاربرد فناوری اطلاعات</p> <p>حفظ تنوع فرهنگی با کاهش هزینه ایجاد و ترویج محصولات فرهنگی</p> | اجتماعی - فرهنگی |
| <p>نوسان زیاد بازار و افزایش احتمال ورشکستگی</p> <p>احتمال تقویت الگوهای نامناسب ثروت در اقتصاد جهانی و افزایش نابرابری ها</p> <p>تغییر در روابط رایج تولیدی و استثمار بیشتر کارگران بویژه گروه‌های آسیب پذیر</p> <p>شکل‌گیری اقتصاد جنایی با افزایش گرایش به بزه‌کاری در افرادی که از دستیابی به شغل‌های دلخواه محروم می‌شوند</p> <p>افزایش بیکاری با خودکارسازی بسیاری از کارها</p> <p>تولیدکنندگان کوچک و ضعیف بازارهای محلی خود را در بازار رقابت از دست می‌دهند</p> <p>افزایش فقر</p> | <p>کاهش اندازه بخش و تعداد کارمندان</p> <p>استفاده از فناوری اطلاعات در تجارت و ایجاد فرصت‌های جدید تجاری</p> <p>ایجاد فرصت‌های جدید برای بنگاه‌های کوچک اقتصادی از طریق دسترسی به بازارهای جدید و تولید کارآمدتر</p> <p>قدرتمندتر شدن مصرف‌کنندگان</p> <p>افزایش اشتغال زایی از طریق تولید تجهیزات فناوری اطلاعات</p> <p>گسترش بازار به نفع تولیدکنندگان بزرگ و قوی</p> <p>افزایش نوآوری و بهره‌وری و تأثیرگذاری آن بر کاهش فقر</p> <p>افزایش رشد درآمد و رشد اقتصادی</p> <p>افزایش کیفیت زندگی</p> | اقتصادی |
| <p>چالش‌های امنیتی برای کاربران (حریم خصوصی)</p> <p>احتمال استفاده ی گروه‌های تبهکار از اینترنت</p> <p>تضعیف دولت‌های ملی با آسیب‌پذیر شدن مرزهای سیاسی، اقتصادی و فرهنگی</p> <p>امکان انحصارگرایی در دسترسی به اطلاعات و شکل‌گیری کاپیتالیسم اطلاعاتی</p> <p>افزایش وابستگی فنی و سیاسی کشورهای جهان سوم به غرب (تولیدکنندگان)</p> <p>تقویت قدرت کاپیتالیستی</p> | <p>شفاف کردن فعالیت‌های سیاسی جامعه</p> <p>افزایش سطح آگاهی سیاسی مردم</p> <p>ارائه خدمات مختلف به‌صورت الکترونیکی و سریع</p> | سیاسی |
| <p>استفاده از ترکیبات سمی در این صنعت</p> <p>آثار برگشتی گسترش کار از راه‌دور در افزایش اوقات فراغت و در نتیجه افزایش سفرهای تفریحی و آثار منفی آن بر تخریب محیط‌زیست</p> | <p>کارآمدتر بودن فناوری های جدید</p> <p>سبک بودن نسبی صنعت فناوری اطلاعات</p> <p>کاهش ازدحام جمعیت، تعداد سفر و بنابراین آلودگی هوا در نتیجه افزایش کار از راه‌دور و تجارت الکترونیکی</p> <p>احتمال کاهش مصرف انرژی برای افزایش هر واحد GDP در طولانی مدت</p> <p>مصرف انرژی حتی در حالت سکون</p> <p>احتمال کاهش انتشار دی اکسید کربن هوا در هر واحد GDP</p> <p>افزایش توزیع و کاربرد اطلاعات محیطی و در نتیجه افزایش سطح آگاهی‌های عمومی در مورد محیط‌زیست</p> <p>افزایش عمر برخی از محصولات با استفاده از مدل‌های مبادلاتی تجارت الکترونیکی</p> <p>کوتاه شدن چرخه تولید با استفاده از فناوری اطلاعات</p> <p>افزایش تجارت کالاهای ناملموس و مجازی</p> | زیست محیطی |

منبع: (نوری، ۱۳۸۵: ۲۷)

همان‌گونه که مطرح شد موانع بسیاری در جهت بهره‌برداری بهینه از فناوری اطلاعات وجود دارد. در این تحقیق با توجه به محدودیت‌های موجود تنها موانع مرتبط با ویژگی‌های انسانی مورد بررسی قرار گرفته است. بر این اساس، موانع مربوط به نیروی انسانی را می‌توان در مواردی مانند عدم وجود احساس نیاز، کمبود آگاهی در مورد اثرات مثبت این فناوری، عدم وجود تمایل برای هزینه کردن مالی و وقت برای بهره‌گیری از این فناوری و وجود برخی باورهای فرهنگی اشتباه که در این زمینه مشکل آفرین خواهند شد و مانع بسیار مهم نداشتن مهارت‌های کافی برای استفاده از فناوری اطلاعات است. در این مقاله وضعیت موجود روستاییان استان خراسان رضوی از نظر این متغیرها مورد بررسی قرار گرفته است.

روش‌شناسی تحقیق

تحقیق حاضر یک تحقیق توصیفی-تحلیلی است که در آن متغیر وابسته قابلیت گسترش کاربرد فناوری اطلاعات در مناطق روستایی و متغیرهای مستقل مجموعه متغیرهای شناسایی شده در زمینه عوامل انسانی تأثیرگذار در توسعه فناوری اطلاعات هستند. در این مقاله متغیرهای تحقیق براساس مبانی نظری، تجربیات جهانی در زمینه توسعه فناوری اطلاعات در مناطق روستایی شناسایی شده است. این مطالعات بیانگر نقش و اهمیت خاص عامل انسانی در توسعه فناوری اطلاعات است؛ با توجه به این مسأله و با عنایت به سؤال حقیق متغیرهای مهم پنج شاخص انسانی شامل مهارت، آگاهی، احساس نیاز، تمایل و شرایط و موانع فرهنگی در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: شاخص‌ها و متغیرهای انسانی مؤثر در گسترش کاربرد فناوری اطلاعات در مناطق روستایی ایران

| شاخص‌ها | متغیرها |
|------------------|--|
| مهارت | سواد پایه، سواد رایانه‌ای، سواد انگلیسی |
| آگاهی | میزان آگاهی در مورد کاربردها و منافع و آثار فناوری‌های جدید اطلاعاتی در روستا و زندگی شخصی افراد |
| احساس نیاز | میزان احساس نیاز به کسب اطلاعات و لزوم دسترسی و استفاده از فناوری اطلاعات |
| تمایل به استفاده | تمایل و علاقه به استفاده و پرداخت هزینه برای استفاده از فناوری‌های جدید اطلاعاتی در زندگی روزانه |
| باورهای فرهنگی | نابرابری جنسیتی، امید به آینده (انگیزه پیشرفت)، باورها و عقاید مرتبط با پذیرش نوآوری‌ها |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

منطقه مورد مطالعه

منطقه مورد مطالعه در این تحقیق، روستاهای استان خراسان رضوی است. این استان در شمال شرقی ایران قرار گرفته و با مساحت ۱۲۷/۶۰۰ کیلومتر مربع چهارمین استان وسیع کشور است (عارف‌زاده و دیگران، ۱۳۸۴). جمعیت این

استان در سال ۱۳۸۵ برابر با ۴۷۸۹۴۵۸ نفر بوده که از این تعداد ۳۹ درصد در مناطق روستایی زندگی می‌کردند (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، ۱۳۸۶). براساس آخرین تقسیمات کشوری استان خراسان دارای ۲۰ شهرستان است.

روش گردآوری اطلاعات

روش گردآوری اطلاعات در این تحقیق، به دو صورت کتابخانه‌ای و پیمایشی و ابزار مورد استفاده در روش پیمایشی پرسشنامه بوده است. بدین منظور، با توجه به سؤالات، دو پرسشنامه یکی برای کارشناسان و دیگری برای روستاییان طراحی شد. در پرسشنامه کارشناسان از آنها خواسته شد هر یک از متغیرهای مهم در بهره‌برداری بهینه از فناوری اطلاعات در مناطق روستایی را براساس اهمیت، وزن‌دهی کنند تا ارزش و اهمیت هر متغیر با نظر کارشناسی مشخص شود. شایان ذکر این‌که کسانی در این تحقیق کارشناس محسوب شدند که هم با مسائل روستایی و هم با فناوری اطلاعات آشنایی داشتند. البته تعداد افرادی که به‌طور همزمان این آشنایی را داشته باشند، محدود است. با توجه به این موضوع، پرسشنامه‌های مخصوص کارشناسان برای حدود ۳۵ نفر به‌صورت حضوری و یا با استفاده از پست الکترونیکی ارسال شد که ۲۰ پرسشنامه پس از تماس‌های مکرر تکمیل و برگردانده 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 ۲۰ کارشناسی که در این تحقیق همکاری و پرسشنامه‌ها را تکمیل نمودند، ۷۵ درصد مرد و ۲۵ درصد زن و از نظر سطح تحصیلات ۵۵ درصد دارای مدرک دکتری و بقیه دارای تحصیلاتی در حد کارشناسی ارشد و کارشناسی بودند. حوزه تخصصی ۸۵ درصد از این افراد علوم انسانی (رشته‌های مختلف اقتصاد، مدیریت، ارتباطات، جامعه‌شناسی و علوم جغرافیایی) و ۲۵ درصد بقیه نیز فنی بوده است.

جامعه آماری، تعداد نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری تحقیق روستاییان ساکن در ۳۸۴ روستای استان خراسان رضوی بودند که قرار است براساس طرح «تجهیز ده هزار مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی» تا پایان برنامه چهارم توسعه، در آنها مراکز فناوری اطلاعات ایجاد شود. تعداد روستاهای نمونه با ضریب اطمینان ۹۵٪ و براساس فرمول کوکران ۳۰ روستا محاسبه 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 شده و سپس با توجه به نسبت روستاهای طرح به کل روستاهای

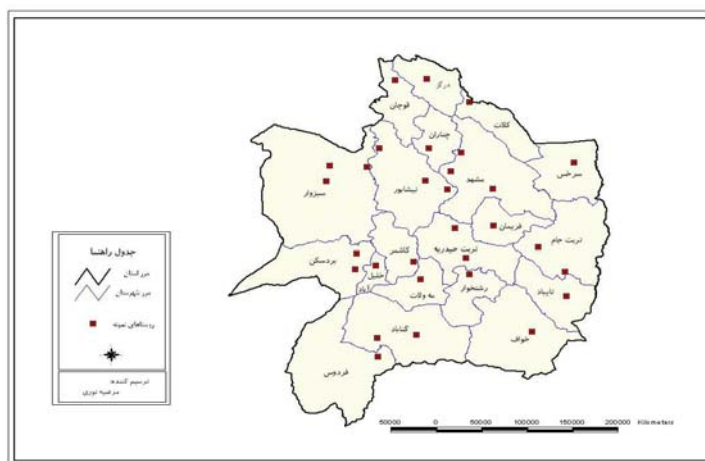
هر شهرستان روستاهای نمونه به صورت تصادفی انتخاب شدند. در جدول ۳ نام و تعدادی از ویژگی‌های روستاهای نمونه ارائه شده است. جامعه آماری تحقیق از نظر تعداد روستاییان نیز شامل تمامی روستاییان ۳۰ روستای نمونه بوده است که اولاً سن آنها بین ۱۵ تا ۵۰ سال و ثانیاً دارای تحصیلاتی در سطح پنجم ابتدایی و بالاتر بوده‌اند. تعداد روستاییان نمونه نیز با استفاده از فرمول کوکران ۳۵۰ نفر تعیین شد. شایان ذکر این‌که ۳۵۰ نفر معادل ۰/۶ درصد از کل جمعیت روستاهای نمونه (۶۱ هزار نفر) است.

جدول ۳: مشخصات روستاهای نمونه استان خراسان رضوی

| ردیف | نام روستا | شهرستان | دهستان | جمعیت ۱۳۸۴ | فاصله تا مرکز شهرستان | ارتفاع |
|------|------------------|------------|------------|------------|-----------------------|--------|
| ۱ | کبودان | بردسکن | کوه پایه | ۱۱۲۴ | ۱۵ | ۲ |
| ۲ | کلاته نو | بردسکن | شهر آباد | ۹۳۲ | ۶ | ۱ |
| ۳ | خیرآباد | تایباد | میان ولایت | ۲۸۱۹ | ۱۲ | ۱ |
| ۴ | احمدآباد صولت | ترت جام | دشت جام | ۶۳۵۹ | ۱۵ | ۱ |
| ۵ | قلعه سرخ | ترت جام | بالا جام | ۱۴۵۰ | ۳۰ | ۲ |
| ۶ | سرهنگ | ترت حیدریه | بالا رخ | ۸۵۶ | ۴۵ | ۳ |
| ۷ | کاریزک ناگهانی | ترت حیدریه | زاوه | ۲۷۴۷ | ۱۵ | ۲ |
| ۸ | اخلمد علیا | چناران | چناران | ۸۱۹ | ۲۸ | ۳ |
| ۹ | ارغا | خلیل آباد | شش‌طراز | ۲۸۷۸ | ۵ | ۱ |
| ۱۰ | برآباد | خواف | پایین خواف | ۳۳۲۱ | ۱۸ | ۱ |
| ۱۱ | تاج‌الدین | درگز | تکاب | ۱۰۸۳ | ۱۷ | ۱ |
| ۱۲ | سنگان بالا خواف | رشتخوار | آستانه | ۲۱۹۳ | ۲۵ | ۲ |
| ۱۳ | افچنگ | سبزوار | کراب | ۱۸۹۹ | ۲۶ | ۳ |
| ۱۴ | خسروجرد | سبزوار | قصبه غربی | ۱۳۲۵ | ۶ | ۱ |
| ۱۵ | سیدآباد | سبزوار | سلطان آباد | ۱۶۰۹ | ۵۰ | ۲ |
| ۱۶ | گنبدلی | سرخس | خانگیران | ۱۶۵۲ | ۳۵ | ۱ |
| ۱۷ | برون | فردوس | برون | ۸۹۷ | ۲۴ | ۳ |
| ۱۸ | عشق آباد | فریمان | فریمان | ۱۰۷۷ | ۷ | ۳ |
| ۱۹ | امام قلی | قوچان | دولتخانه | ۸۴۳ | ۳۵ | ۳ |
| ۲۰ | نای | کاشمر | بالا ولایت | ۹۴۹ | ۳۰ | ۲ |
| ۲۱ | حسن آباد لاین نو | کلات | هزارمسجد | ۲۶۵۲ | ۳۵ | ۱ |
| ۲۲ | زین آباد | گناباد | جزین | ۹۴۰ | ۵۸ | ۳ |
| ۲۳ | قوژد | گناباد | حومه | ۱۴۴۹ | ۱۲ | ۲ |
| ۲۴ | جیم آباد | مشهد | میامی | ۴۳۹۱ | ۲۳ | ۲ |
| ۲۵ | چهچه | مشهد | میان ولایت | ۶۶۰ | ۳۵ | ۲ |
| ۲۶ | کنگ | مشهد | طرقبه | ۱۳۱۵ | ۲۲ | ۳ |
| ۲۷ | عبدل آباد | مه ولات | حومه | ۵۵۹۰ | ۵ | ۱ |
| ۲۸ | برزنون | نیشابور | اسحاق آباد | ۳۵۳۰ | ۷۵ | ۳ |
| ۲۹ | چناران | نیشابور | زبرخان | ۱۶۵۷ | ۴ | ۳ |
| ۳۰ | فوشنجان | نیشابور | فضل | ۱۵۲۰ | ۱۰ | ۲ |

(۲) خانه بهداشت روستاهای مورد مطالعه (۳) کدهای ارتفاع = ۱ دشتی، ۲ = کوهپایه‌ای، ۳ = کوهستانی.

گفتنی است این افراد به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. در عین حال، با توجه به این که جمعیت روستاهای نمونه یکسان نبوده و از کمتر از ۱۰۰۰ تا بیش از ۵۰۰۰ نفر متغیر بود، تعداد روستاییان نمونه با توجه به نسبت جمعیت هر روستا تعیین شد. براین اساس، تعداد روستاییان نمونه هر روستا به نسبت جمعیت آنها در نوسان بوده است. در نقشه ۱ پراکندگی فضایی روستاهای نمونه به تفکیک شهرستان نشان داده شده است.



نقشه ۱. پراکندگی فضایی روستاهای نمونه تحقیق در استان خراسان رضوی به تفکیک شهرستان

شایان ذکر این که در این تحقیق حد متوسط امتیاز کارشناسان به متغیرهای مختلف تحقیق که نشان دهنده میزان اهمیت هر یک از این متغیرها در بهره‌برداری بهینه از فناوری اطلاعات در مناطق روستایی است، به عنوان حد استاندارد در نظر گرفته شد. و به منظور مشخص شدن وضعیت موجود روستاییان نمونه استان خراسان رضوی از نظر میزان آمادگی آنها برای بهره‌برداری بهینه از فناوری اطلاعات، ملاک عمل قرار گرفت. براین اساس، هرچه میزان حد متوسط وضع موجود از حد استاندارد بیشتر باشد، نشان دهنده مناسب‌تر بودن شرایط روستاییان برای بهره‌برداری بهینه از فناوری اطلاعات است و برعکس هرچه میزان حد متوسط وضع موجود از حد استاندارد کمتر باشد، بیانگر نامناسب بودن شرایط روستاییان برای کاربرد بهینه این فناوری است.

در این مقاله، به منظور تعیین معناداری تفاوت بین شرایط موجود روستاییان از نظر متغیرهای تحقیق (آگاهی، تمایل، مهارت، احساس نیاز و باورها فرهنگی) با وضعیت استاندارد (نظر کارشناسان) و آزمون فرضیات مقاله، از آزمون U من ویتنی در دو گروه مستقل استفاده شد.

آزمون فرضیه‌های تحقیق

در صورت بندی فرضیه اصلی تحقیق بر وجود قابلیت‌های لازم برای گسترش کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعاتی در بین روستاییان نمونه استان خراسان رضوی از نظر میزان مهارت، تمایل به کاربرد این فناوری‌ها، میزان آگاهی، احساس نیاز به کسب اطلاعات و استفاده از این فناوری‌ها در جامعه روستایی و وجود باورهای فرهنگی مثبت در این زمینه 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 پنج فرضیه فرعی تقسیم شده و در هر فرضیه بر وجود یکی از عوامل اشاره شده است.

اولین فرضیه فرعی تحقیق بیان‌کننده وجود اختلاف بین وضعیت موجود روستاییان استان خراسان رضوی از نظر مهارت کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعاتی و سطح استاندارد مورد نظر کارشناسان است. همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، میانگین قابلیت‌های مهارتی موجود در بین روستاییان استان خراسان رضوی برابر با $7/9086$ و حد استاندارد آن (میانگین امتیاز کارشناسان به عامل مهارت از نظر اهمیت) $21/1035$ است. این امر نشان‌دهنده آن است که وضعیت موجود مهارتی روستاییان نمونه از حد استاندارد مورد نظر کارشناسان به میزان $13/1949$ واحد کمتر و با وضعیت مناسب برای گسترش کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعاتی با توجه به نظر کارشناسان اختلاف زیادی دارد.

برای بررسی معناداری این اختلاف از آزمون U من ویتنی استفاده شده است. نتایج این آزمون در جدول ۵ نشان داده شده است. براین اساس، مقدار U برابر با 103 است و از آنجایی که مقدار P کوچکتر از آلفای $0/05$ است فرض H_0 مبنی بر عدم وجود اختلاف بین میانگین‌های دو گروه به نفع فرض H_1 رد می‌شود. با توجه به این مسأله می‌توان گفت، میانگین دو گروه کارشناسان و وضعیت موجود روستاییان نمونه در مورد مهارت لازم و موجود برای گسترش کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعاتی با یکدیگر تفاوت معناداری دارد.

در مجموع می‌توان پذیرفت که روستاییان نمونه استان خراسان رضوی از نظر قابلیت‌های مهارتی لازم جهت گسترش کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعاتی (شامل: سواد پایه، انگلیسی و رایانه‌ای)، با شرایط استاندارد مورد نظر کارشناسان فاصله معناداری دارند. لذا می‌توان گفت سطح مهارتی لازم برای کاربرد گسترده فناوری‌های جدید اطلاعاتی در بین روستاییان نمونه تحقیق وجود ندارد.

جدول ۴: مقایسه میانگین امتیازات کارشناسان و وضعیت موجود مهارتی روستاییان نمونه تحقیق

| میانگین امتیازات | تعداد | نظر |
|------------------|-------|-----------|
| ۷/۹۰۸۶ | ۳۵۰ | روستاییان |
| ۲۱/۱۰۳۵ | ۲۰ | کارشناسان |
| | ۳۷۰ | جمع کل |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۵: سطح معناداری اختلاف امتیاز میزان مهارت استاندارد از دیدگاه کارشناسان و وضعیت موجود مهارتی روستاییان نمونه تحقیق

براساس آزمون U من ویتنی در دو گروه مستقل

| | |
|------------------------|---------|
| Mann-Whitney U | 103.000 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .000 |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

دومین فرضیه فرعی تحقیق بیان کننده وجود اختلاف بین وضعیت موجود روستاییان استان خراسان رضوی از نظر میزان تمایل به کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعاتی و سطح استاندارد مورد نظر کارشناسان است. براساس جدول ۶ میانگین میزان تمایل موجود در بین روستاییان نمونه استان خراسان رضوی به استفاده از فناوری‌های جدید اطلاعاتی و هزینه کردن در زمینه تهیه سخت‌افزار و آموزش معادل ۱۳/۹۷۳۷ و میانگین حد استاندارد برابر ۱۵/۸۰۴۰ است. براین مبنا می‌توان ادعا کرد میزان تمایل موجود در روستاییان نمونه به میزان ۱/۸۳۰۳ واحد کمتر از حد استاندارد مورد نظر کارشناسان است.

براساس آزمون U من ویتنی همان‌گونه که در جدول ۷ مشاهده می‌شود، مقدار U برابر با ۱۶۳۹ است و از آنجایی که مقدار P کوچکتر از آلفای ۰/۰۵ است فرض H_0 مبنی بر عدم وجود اختلاف بین میانگین‌های دو گروه به نفع فرض H_1 رد می‌شود. با توجه به این مسأله می‌توان گفت، میانگین دو گروه کارشناسان و وضعیت موجود روستاییان نمونه در مورد میزان تمایل لازم و موجود برای گسترش کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعاتی با یکدیگر تفاوت معناداری دارد. با توجه به این مطلب در مجموع می‌توان پذیرفت که روستاهای نمونه استان خراسان رضوی از نظر میزان تمایل جهت گسترش کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعاتی با شرایط استاندارد مورد نظر کارشناسان فاصله معناداری دارند.

جدول شماره ۶: میانگین امتیازات کارشناسان و وضعیت موجود تمایل روستاییان نمونه تحقیق به کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعاتی

| میانگین امتیازات | تعداد | نظر |
|------------------|-------|-----------|
| ۱۳/۹۷۳۷ | ۳۵۰ | روستاییان |
| ۱۵/۸۰۴۰ | ۲۰ | کارشناسان |
| | ۳۷۰ | جمع کل |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول شماره ۷: سطح معناداری اختلاف امتیاز میزان تمایل استاندارد از دیدگاه کارشناسان و وضعیت موجود مهارتی روستاییان

نمونه تحقیق براساس آزمون U من ویتنی در دو گروه مستقل

| | |
|------------------------|----------|
| Mann-Whitney U | 1639.000 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .000 |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

سومین فرضیه فرعی تحقیق بیان‌کننده وجود اختلاف بین وضعیت موجود روستاییان استان خراسان رضوی از نظر میزان آگاهی به کاربردهای فناوری‌های جدید اطلاعاتی و سطح استاندارد مورد نظر کارشناسان است.

همان‌گونه که در جدول ۸ مشاهده می‌شود میانگین میزان آگاهی موجود در بین روستاییان نمونه استان خراسان رضوی ۱۶/۹۷۱۴ و حد استاندارد آن ۱۵/۷۵۰۰ است که این امر نشان‌دهنده آن است که میزان آگاهی روستاییان نمونه در مورد فناوری‌های جدید اطلاعاتی ۱/۲۲۱۴ واحد از سطح استاندارد مدنظر کارشناسان بیشتر است. البته باید توجه داشت که سطح آگاهی که مورد نظر کارشناسان بوده و در سؤالات تحقیق نیز مورد پرسش قرار گرفته سطح ابتدایی از آگاهی در مورد منافع و مضرات این فناوری‌ها بوده و سطح پیشرفته آگاهی مدنظر نبوده است.

درعین حال، آزمون برابری میانگین‌های دو گروه در جدول ۹ نشان‌دهنده آن است که مقدار U برابر ۳۲۵۴ است و مقدار P محاسبه شده (۰/۵۴۶) بیشتر از آلفای ۰/۰۵ است. براین اساس، میانگین دو گروه کارشناسان و وضعیت موجود میزان آگاهی در بین روستاییان نمونه برای گسترش کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعاتی در مناطق روستایی با یکدیگر تفاوت معناداری ندارد. لذا در مجموع می‌توان پذیرفت روستاییان نمونه استان خراسان رضوی از نظر میزان آگاهی لازم برای استفاده از فناوری‌های جدید اطلاعاتی با شرایط استاندارد که از نظر کارشناسان مشخص شده، فاصله معناداری ندارند.

جدول ۸: میانگین امتیازات کارشناسان و وضعیت موجود آگاهی روستاییان نمونه تحقیق به کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعاتی

| میانگین امتیازات | تعداد | نظر |
|------------------|-------|-----------|
| ۱۶/۹۷۱۴ | ۳۵۰ | روستاییان |
| ۱۵/۷۵۰۰ | ۲۰ | کارشناسان |
| | ۳۷۰ | جمع کل |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۹: سطح معناداری اختلاف امتیاز میزان تمایل استاندارد از دیدگاه کارشناسان و وضعیت موجود آگاهی روستاییان نمونه تحقیق براساس

آزمون U من ویتنی در دو گروه مستقل

| | |
|------------------------|----------|
| Mann-Whitney U | 3254.000 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .546 |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

فرضیه فرعی چهارم تحقیق بیان‌کننده وجود اختلاف بین وضعیت موجود روستاییان استان خراسان رضوی از نظر باورهای فرهنگی مثبت مؤثر در جهت گسترش کاربردهای فناوری‌های جدید اطلاعاتی و سطح استاندارد مورد نظر کارشناسان است.

در جدول شماره ۱۰ میانگین امتیاز شرایط فرهنگی موجود و حد استاندارد مورد نظر کارشناسان نشان داده شده است. براین اساس، میانگین امتیاز روستاییان نمونه استان خراسان رضوی ۲۳/۰۶۸۸ و میانگین استاندارد ۲۳/۳۲۰۰ است که این امر نشان‌دهنده آن است که شرایط فرهنگی موجود در روستاها از نظر روستاییان نمونه از حد استاندارد مورد نظر کارشناسان به میزان ۰/۲۵۱۲ واحد کمتر است.

درعین حال، آزمون برابری میانگین‌های دو گروه در جدول ۱۱ نشان‌دهنده آن است که مقدار U برابر ۳۱۷۳ است و مقدار P محاسبه شده (۰/۳۶۷) بیشتر از آلفای ۰/۰۵ است. براین اساس، میانگین دو گروه کارشناسان و وضعیت موجود باورهای فرهنگی روستاییان نمونه در گسترش کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعاتی در مناطق روستایی با یکدیگر تفاوت معناداری ندارد. لذا در مجموع می‌توان پذیرفت روستاییان نمونه استان خراسان رضوی از نظر باورهای فرهنگی لازم برای گسترش استفاده از فناوری‌های جدید اطلاعاتی با شرایط استاندارد که از دیدگاه کارشناسان مشخص شده، فاصله معناداری ندارند.

جدول ۱۰: میانگین امتیازات کارشناسان و وضعیت موجود باورهای فرهنگی روستاییان نمونه تحقیق برای گسترش کاربرد

فناوری‌های جدید اطلاعاتی

| میانگین امتیازات | تعداد | نظر |
|------------------|-------|-----------|
| ۲۳/۰۶۸۸ | ۳۴۹ | روستاییان |
| ۲۳/۳۲۰۰ | ۲۰ | کارشناسان |
| | ۳۶۹ | جمع کل |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۱: سطح معناداری اختلاف امتیاز میزان تمایل استاندارد از دیدگاه کارشناسان و وضعیت موجود باورهای فرهنگی روستاییان

نمونه تحقیق براساس آزمون U من ویتنی در دو گروه مستقل

| | |
|------------------------|----------|
| Mann-Whitney U | 3173.000 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .367 |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پنجمین و آخرین فرضیه فرعی تحقیق بر وجود اختلاف بین احساس نیاز در روستاییان نمونه استان خراسان رضوی برای کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعاتی و حد استاندارد مورد نظر روستاییان تأکید دارد. میانگین امتیاز

احساس نیاز موجود در بین روستائیان نمونه استان خراسان رضوی براساس جدول ۱۲ برابر ۲۲/۶۵۲۱ و میانگین استاندارد آن ۲۳/۶۲۵۰ است. براین اساس میزان احساس نیاز موجود در بین روستائیان نمونه برای استفاده از فناوری‌های جدید اطلاعاتی از حد استاندارد مورد نظر کارشناسان ۰/۹۷۲۹ واحد کمتر است.

درعین حال، آزمون برابری میانگین‌های دو گروه در جدول ۱۳ نشان‌دهنده آن است که مقدار U برابر ۳۲۳۶ است و مقدار P محاسبه شده (۰/۵۳۶) بیشتر از آلفای ۰/۰۵ است و فرض H_0 مبنی بر برابر بودن میانگین‌های دو گروه به نفع H_1 رد نمی‌شود. براین اساس، میانگین دو گروه کارشناسان و وضعیت موجود باورهای احساس نیاز روستائیان نمونه به کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعاتی در مناطق روستایی با یکدیگر تفاوت معناداری ندارد. لذا در مجموع می‌توان پذیرفت روستائیان نمونه استان خراسان رضوی از نظر احساس نیاز به گسترش استفاده از فناوری‌های جدید اطلاعاتی با شرایط استاندارد که از دید کارشناسان مشخص شده، فاصله معناداری ندارند.

جدول ۱۲: میانگین امتیازات کارشناسان و وضعیت موجود باورهای فرهنگی روستائیان نمونه تحقیق برای گسترش کاربرد فناوری‌های

جدید اطلاعاتی

| میانگین امتیازات | تعداد | نظر |
|------------------|-------|-----------|
| ۲۲/۶۵۲۱ | ۳۴۹ | روستائیان |
| ۲۳/۶۲۵۰ | ۲۰ | کارشناسان |
| | ۳۶۹ | جمع کل |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۱۳: سطح معناداری اختلاف امتیاز میزان تمایل استاندارد از دیدگاه کارشناسان و وضعیت موجود باورهای فرهنگی روستائیان

نمونه تحقیق براساس آزمون U من ویتنی در دو گروه مستقل

| | |
|------------------------|----------|
| Mann-Whitney U | 3236.000 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .536 |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در مجموع، با توجه به نتایج حاصل از آزمون پنج فرضیه فرعی از فرضیه اصلی تحقیق که در جدول ۱۴ نیز به صورت کلی ارائه شده، می‌توان بیان داشت بین میانگین وضعیت موجود روستائیان نمونه از نظر آگاهی، باورهای فرهنگی و احساس نیاز با شرایط استاندارد مدنظر کارشناسان در سطح اطمینان ۹۵ درصد p کمتر از ۰/۰۵ فاصله معناداری وجود ندارد. براین اساس می‌توان گفت روستائیان نمونه تحقیق قابلیت‌های نسبی لازم از نظر احساس نیاز، آگاهی و باورهای فرهنگی مناسب را برای بهره‌برداری بهینه از فناوری‌های جدید اطلاعاتی را دارا می‌باشند؛ اما میزان مهارت کافی در این زمینه که از نظر کارشناسان نیز دارای اهمیت بسیاری بوده در بین روستائیان نمونه با کمبود جدی

مواجهه است که مطمئناً میزان کاربردها و حتی نوع و کیفیت کاربرد افراد را تحت تأثیر قرار خواهد داد. همچنین نتایج این تحقیق نشان داد که میزان تمایل روستاییان به هزینه کردن در زمینه آموزش و سرمایه‌گذاری در زمینه فناوری اطلاعات با سطح استاندارد مورد نظر کارشناسان فاصله دارد. بنابراین در مجموع فرضیه‌های تحقیق مبنی بر وجود قابلیت‌های گسترش کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعاتی در بین روستاییان نمونه استان خراسان رضوی از نظر دو متغیر مهارت و تمایل پذیرفته نمی‌شود.

جدول ۱۴: سطح معناداری اختلاف امتیاز میزان تمایل استاندارد از دیدگاه کارشناسان و وضعیت موجود روستاییان نمونه تحقیق براساس آزمون U من ویتنی در دو گروه مستقل

| عامل | مقدار U | سطح معناداری | اختلاف میانگین‌ها |
|--------------|---------|--------------|-------------------|
| مهارت | ۱۰۳ | ۰/۰۰۰۵ | ۱۳/۱۹۴۹ |
| تمایل | ۱۶۳۹ | ۰/۰۰۰۵ | ۱/۸۳۰۳ |
| آگاهی | ۳۲۵۴ | ۰/۵۴۶ | ۱/۲۲۱۴ |
| شرایط فرهنگی | ۳۱۷۳ | ۰/۳۶۷ | ۰/۲۵۱۲ |
| احساس نیاز | ۳۲۳۶ | ۰/۵۳۶ | ۰/۹۷۲۹ |

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این مقاله تلاش شد قابلیت‌های و پتانسیل‌های فناوری اطلاعات در توسعه به‌طور کل و توسعه روستایی به‌طور خاص با استفاده از منابع معتبر داخلی و خارجی ارائه شود. بررسی این مسأله نشان داد فناوری اطلاعات می‌تواند اثرات بالقوه مثبت و منفی در ابعاد مختلف زندگی اقتصادی، اجتماعی و حتی سیاسی و زیست‌محیطی جوامع داشته باشد. براین اساس، در حال حاضر و در عصر اطلاعات هر گونه حرکت به سمت توسعه اعم از ملی و روستایی بدون توجه به فناوری اطلاعات و بهره‌گیری از قابلیت‌های این فناوری غیرممکن است؛ اما واقعیت آن است که تنها با گسترش فیزیکی این فناوری امکان دستیابی به توسعه امکان‌پذیر نیست بلکه توسعه به‌طور کل و توسعه اطلاعاتی به عنوان مدل جدیدی از توسعه، فرایندی بسیار پیچیده‌تر از آن است که تنها با گسترش فیزیکی یک فناوری تحقیق پیدا کند. به عبارت دیگر، فناوری اطلاعات به عنوان محور توسعه اطلاعاتی در بستر اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فنی یک جامعه ظهور کرده، رشد و عمل می‌کند. بنابراین هر چه این بسترها برای استفاده کارآمدتر و بهتر از این فناوری آماده‌تر باشند، میزان موفقیت جامعه در توسعه اطلاعاتی و رسیدن به جامعه اطلاعاتی بیشتر خواهد شد. به عبارت دیگر، اگرچه بین گسترش کاربرد فناوری اطلاعات (به‌عنوان یک فناوری) در ابعاد مختلف زندگی بشر و توسعه ملی و روستایی رابطه وجود دارد؛ اما این رابطه یک رابطه خطی و مستقیم نیست. براین اساس، گسترش کاربرد فناوری

اطلاعات در هر بستر و در هر فضای سیاسی، اقتصادی و اجتماعی منجر به توسعه نمی‌شود؛ بلکه برای دستیابی به توسعه همه‌جانبه و پایدار لازم است به‌صورت برنامه‌ریزی شده و هوشیارانه عمل کرد. زیرا این فناوری ضمن آنکه قابلیت‌ها و توانمندیهای بالایی در تسریع روند رشد و توسعه اقتصادی و اجتماعی دارد، در عین حال به همان میزان نیز قابلیت افزایش فاصله و شکاف بین نسلی، جنسیتی، درآمدی و جغرافیایی یا شکاف دیجیتالی را دارد. بنابراین، برای دستیابی به آثار مثبت فناوری اطلاعات در فرایند توسعه نیاز است بستر مناسب برای گسترش کاربرد این فناوری در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، کالبدی، سیاسی و محیطی در همه سطوح جامعه اعم از محلی، منطقه‌ای و ملی فراهم شود.

با توجه به مباحث مطرح شده و با عنایت به این‌که دستیابی به جامعه اطلاعاتی جزء اهداف ملی کشور در سند چشم‌انداز بیست ساله و برنامه چهارم توسعه کشور است و در عین حال با توجه به اجرای طرح ملی «تجهیز ده‌هزار مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی» که براساس آن قرار است تا پایان برنامه چهارم توسعه (سال ۱۳۸۸) در ده‌هزار روستای کشور مراکز فناوری اطلاعات ایجاد شود، در این مقاله پیش‌نیازهای انسانی لازم برای بهره‌برداری بهینه از فناوریهای جدید اطلاعاتی در مناطق روستایی پرداخته شده و روستاییان استان خراسان رضوی مورد مطالعه قرار گرفت.

مطالعه متغیرهای انسانی تحقیق در بین ۳۵۰ نفر از روستاییان نمونه در مورد احساس نیاز، آگاهی و باورهای فرهنگی نشان داد که بین میانگین امتیازات کارشناسان به متغیرهای مذکور و وضعیت موجود روستاییان نمونه از این نظر در سطح اطمینان ۹۵ درصد و با مقدار p کمتر از ۰/۰۵ تفاوت معناداری وجود ندارد. براین اساس می‌توان بیان داشت که در بین روستاییان نمونه تحقیق قابلیت‌های لازم از نظر احساس نیاز، آگاهی، و باورهای فرهنگی مناسب برای گسترش کاربرد فناوریهای جدید اطلاعاتی وجود دارد؛ اما میزان مهارت کافی در این زمینه با توجه به اهمیت آن از سوی کارشناسان در بین روستاییان نمونه با کمبود جدی مواجه است که مطمئناً میزان کاربردها و حتی نوع کاربرد افراد را تحت تأثیر قرار خواهد داد. بنابراین، فرض تحقیق مبنی بر وجود قابلیت‌های گسترش کاربرد فناوریهای جدید اطلاعاتی و ارتباطی در بین روستاییان نمونه استان خراسان رضوی از نظر مهارت پذیرفته نمی‌شود. فرضیه تحقیق در مورد وجود تمایل کافی در بین روستاییان برای بهره‌برداری بهینه از فناوری اطلاعات نیز با توجه به نظر کارشناسان قابل پذیرش نیست. گفتنی است در این مقاله میزان تمایل روستاییان به فناوری اطلاعات با استفاده از

گونه‌هایی در زمینه تمایل به هزینه کردن مادی در این زمینه سنجیده شده است و به نظر می‌رسد اگر سطح آگاهی روستاییان در مورد اثرات مثبت کاربرد فناوری اطلاعات در زندگی آنها در حد بالایی می‌بود باید حد تمایل آنان نیز بالا باشد. اما پایین بودن حد تمایل روستاییان نشان دهنده آن است که به احتمال زیاد میزان آگاهی روستاییان در این زمینه تا رسیدن به ایمان و یقین در این زمینه فاصله دارد.

با توجه به مطالب مطرح شده پیشنهادات زیر ارائه می‌شود:

۱. فناوری اطلاعات یک ابزار است که می‌تواند اطلاعات زیادی را در اختیار افراد قرار دهد؛ اما بهره‌برداری از اطلاعات و تبدیل آنها به دانش و در نهایت ثروت نیازمند انسان‌هایی است که قابلیت‌های لازم برای استفاده از فناوری اطلاعات و بهره‌برداری از اطلاعات را داشته باشند.
۲. لازم است برای افزایش سطح آگاهی روستاییان تلاش بیشتری شود تا در نتیجه این آگاهی سطح یقین افراد افزایش یافته و تمایل آنها برای سرمایه‌گذاری بیشتر در زمینه فناوری اطلاعات و آموزش آن افزایش یابد.
۳. توجه بیشتر به زیرساخت‌های انسانی و نرم‌افزاری در برنامه‌ها و پروژه‌های توسعه فناوری اطلاعات.
۴. استفاده از متخصصان رشته‌های مختلف علوم انسانی مانند روانشناسان، مردم‌شناسان، جامعه‌شناسان و برنامه‌ریزان روستایی برای اجرای این‌گونه پروژه‌ها.
۵. اجتناب از سطحی‌نگری در پروژه‌های توسعه فناوری اطلاعات.

منابع و مأخذ

- ۱- حسینی پاکدهی، علیرضا (۱۳۷۳) تکنولوژی‌های ارتباطی و نظام‌های اجتماعی؛ فصلنامه مطالعات و تحقیقات وسایل ارتباط جمعی رسانه، سال پنجم، شماره دوم.
- ۲- حسینی مقدم، محمد؛ منتظر، غلامعلی؛ حاجی میرعرب، مهرداد (۱۳۸۲)، بررسی علل کندی آهنگ توسعه اطلاعاتی در آسیای غربی ناشی از برداشت نخبگان سیاسی از قدرت؛ سایت ایران و جامعه اطلاعاتی.
- ۳- عارف‌زاده، محمدامین؛ فرخی، حسن؛ نژادعباسی، حسن؛ محمودزاده، عباس؛ خورشیدی، محمدتقی؛ عباس‌زاده، سهیلا؛ بهزادیان مهر، عی؛ شادلو، مجتبی (۱۳۸۴) جغرافیای استان خراسان رضوی؛ وزارت آموزش و پرورش، شرکت چاپ و نشر کتب درسی ایران.
- ۴- فرح زاد، محمد (۱۳۷۲) کتابشناسی اطلاعات و ارتباطات؛ تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.
- ۵- کاستلز، امانوئل (۱۳۸۰) عصر اطلاعات: اقتصاد، جامعه و فرهنگ (ظهور جامعه شبکه‌ای)؛ ترجمه: احد علیقلیان و افشین خاکباز، جلد اول؛ تهران: انتشارات طرح نو.
- ۶- ویستر، فرانک (۱۳۸۳) نظریه‌های جامعه اطلاعاتی؛ ترجمه اسماعیل قدیمی؛ تهران: انتشارات قصیده‌سرا.
- ۷- وزارت ارتباطات و تکنولوژی اطلاعات (۱۳۸۳) خدمات مشاوره پروژه تجهیز ده هزار روستای کشور به دفاتر ICT روستایی، گزارش اول تا چهارم شماره قرارداد ۷۵/۲۶، شرکت پردازش سیستم‌های مجازی.

۸- یونسکو (۱۳۸۴) بررسی و سنجش جوامع اطلاعاتی و دانش‌محور: چالش آماری؛ ترجمه حمید جاودانی؛ مرکز انتشارات کمیون ملی یونسکو در ایران.

- 9- Benjamin. Peter & Dahms. Mona (1999); Socialise the modern of production: The role of telecentres in development; *Report of an International Meeting on Telecentre Evaluation* SEPTEMBER 28-30, FAR HILLS INN, Quebec, Canada, <http://www.idrc.ca/telecenter/>
- 10- Falch. Morten & Amos Anyimadu (2003); Tele-centres as a way of achieving universal access—the case of Ghana; *Telecommunications Policy*, vol. 27, www.elsevier.com/locate/telopol
- 11- J. Proenza. Francisco, Roberto Bastidas-Buch & 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, online on <http://www.iadb.org/regions/itdev/telecenters/index.htm>
- 12- Samiullah. Yusaf & Srinivasa Rao (2002); Role of ICTs in Urban and Rural Poverty Reduction; CII-MOEF-TERI-UNEP *Regional Workshop for Asia and Pacific on ICT & Environment: 2-3 may 2002, Delhi*,
- 13- 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 (1999), The International Development Research Center, available online on <http://www.idrc.ca/en/>.■