

نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه پایدار سکونت‌گاه‌های روستایی (مطالعه‌ی موردی: روستاهای دهستان بشیوه پاتاق استان کرمانشاه)

نبی‌موسی‌زاده^{۱*}، زهرا خوش‌نواز^۲، پارسا پاشایی^۳ و مفید شاطری^۴

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت توسعه‌ی پایدار روستایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی گردشگری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه رزن، ایران.
۳. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده‌ی جغرافیا، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.
۴. دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیا، دانشکده‌ی جغرافیا، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۹/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۰۶

اطلاعات مقاله چکیده

در یک جامعه اطلاعاتی، دانش و مهارت انسان‌ها سرمایه‌های آن جامعه محسوب می‌شوند. پیشرفت جوامع بشری در عصر حاضر به علت پیدایش بسترهای مناسب که یکی از مهم‌ترین آن‌ها فناوری ارتباطات و اطلاعات است، به دور از دغدغه مکان جغرافیایی و فواصل آن‌ها با مراکز تمدن، تنها با اتکال به دانش و توانمندی آن‌ها امکان پذیر است. بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند سبب توانمندسازی و تأثیرگذاری آگاهانه این قشر فراموش شده در روند پایداری محیط روستاهای کشور گردد و توجه به آموزش‌های ICT روستایی می‌تواند از ابعاد مختلف در توسعه پایدار روستایی مؤثر واقع شود. این پژوهش به صورت توصیفی-تحلیلی (در بخش توصیفی از آماره‌های میانگین، درصد فراوانی و در بخش استنباطی از مقایسه میانگین و آزمون اسپیرمن استفاده شده است) در راستای توسعه پایدار سکونت‌گاه‌های روستایی دهستان بشیوه پاتاق انجام گرفته است که اطلاعات از روش میدانی (۲۲۰ پرسشنامه) و اسنادی به دست آمده و نتایج حاکی از آن است که، رابطه معنی‌داری بین فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه‌ی روستایی در سطح خیلی بالایی وجود داشت به طوری که روستای پاتاق با درجه توسعه‌یافتگی ۰/۶۷۴ در رتبه اول و روستای کوسه‌ها با درجه توسعه‌یافتگی ۰/۲۸۹ در رتبه آخر قرار گرفتند. که از دلایل عدم تأثیرگذاری می‌توان به موقعیت بخش مورد مطالعه و سطح پایین سواد روستاییان و عدم امکانات کافی برای استفاده عموم از این فناوری اشاره کرد. بنابراین، مسئولین اجرایی محدوده‌ی مورد مطالعه پیشنهاد می‌گردد اقدام به تأسیس دفتر فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستای ذکر شده کنند تا بدین وسیله شکاف ایجاد شده در توسعه‌یافتگی روستای مذکور نسبت به روستاهای دیگر برطرف شود.

دوره ۲، شماره ۵، پاییز ۱۴۰۰

صص ۸۲-۶۵

DOR: 20.1001.1.27173747.1400.3.2.5.6

کلید واژه‌ها: جامعه‌ی اطلاعاتی، مدیریت روستا، توانمندسازی، توسعه‌ی پایدار، دهستان بشیوه پاتاق.

N.moosazadeh@stu.razi.ac.ir

* نویسنده‌ی مسئول:

ارجاع به این مقاله: نبی‌موسی‌زاده، زهرا؛ پاشایی، پارسا؛ و شاطری، مفید (۱۴۰۰). نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه‌ی پایدار سکونت‌گاه‌های روستایی (مطالعه‌ی موردی: روستاهای دهستان بشیوه پاتاق استان کرمانشاه)، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای اقتصادی، ۲(۵)، صص ۸۲-۶۵.

مقدمه

زندگی اثر بخش در قرن بیست و یکم مستلزم شناخت ویژگی‌های این قرن است. ویژگی‌های اساسی این عصر، اطلاعات و جامعه اطلاعات محور است. امروزه گسترش جمعیت از یکسو و کمبود منابع طبیعی از سوی دیگر انسان‌ها را با مشکلات روز افزون در استفاده بهینه از منابع مواجه نموده است. فناوری اطلاعات و ارتباطات امروزه به عنوان یکی از محوری‌ترین ابزار مدیریت و اداره کشورهای جهان درآمده است. باتوجه به عمق وظایف دولت‌ها در هزاره‌ی سوم و رقابت سنگینی که در زمینه‌های اقتصادی در جهان به وجود آمده است تنها کشورهای موفق به اداره در ست جامعه خود هستند که بتوانند از فناوری‌های نوین خوب استفاده نمایند (فتحی و مطلق، ۱۳۸۹: ۵۱). توسعه‌ی پایدار، جزو جدانشدنی مراقبت‌های زیستی محیطی است و بهبود در کیفیت زندگی و حیات بشری، با در نظر داشتن ظرفیت تحمل اکوسیستم می‌باشد و نوعی از توسعه است که بر اساس مساوات بین نسل‌ها، گروه‌ها و گونه‌ها یعنی انتقال منابع طبیعی مشابه، یا بهبود یافته به نسل‌های آینده که وارث آن‌ها هستند می‌باشد. توسعه‌ی پایدار، روندی است که به دنبال تحقق یک استاندارد بالاتر زندگی (ولو تفسیری) برای بشر می‌باشد و این را تشخیص می‌دهد که این امر نباید به اصالت محیط زیست آسیب وارد سازد (سرایی و زارعی فرشاد، ۱۳۸۹: ۹۸). امروزه از بسیاری جهات، تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات از عوامل مهم توسعه‌ی پایدار به شمار می‌رود و نقش آن در زمینه‌های اداره‌های دولتی، توسعه روستایی و شهری، حمل و نقل و ارتباطات جاده‌ای، سلامت، نیازهای خاص جمعیت‌های انسانی، آموزش، محیط زیست و کشاورزی مورد بررسی قرار گرفته است. توسعه روستایی به‌عنوان یک فرآیند تغییرات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی در محیط روستا، شامل بهبود بازدهی و افزایش اشتغال و درآمد روستاییان، آموزش و پرورش و بهداشت می‌باشد. اگرچه روستا و زندگی روستایی با فعالیت‌های کشاورزی عجین شده و کشاورزی نقش اصلی را در فعالیت‌های توسعه روستایی دارد. اما در سه دهه گذشته نقش فعالیت‌های اشتغال‌زا موسوم به فعالیت‌های خارج از مزرعه به عنوان فرصت‌های تکمیلی اشتغال تولید و افزایش درآمد خانوارهای روستایی مورد توجه سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان توسعه قرار گرفته است.

فناوری‌های نوین از جمله فناوری اطلاعات و ارتباطات از جمله زمینه‌هایی هستند که مشاغل جدیدی را به وجود آورده‌اند که می‌توان جهت اشتغال‌زایی روستایی آنها را بکارگیری نمود. لذا بهره‌گیری از این صنعت در روستاها موجب اشتغال‌زایی و ماندن بسیاری از روستاییان و به خصوص قشر تحصیل کرده می‌شود و با توجه به اهمیت آن در بسیاری از فعالیت‌ها از جمله کشاورزی، پیشرفت و توسعه در این بخش زیربنایی روستاها را به دنبال خواهد داشت. در حال حاضر کشور های توسعه‌یافته و بسیاری از جوامع در حال توسعه به پیشبرد ICT در روستاها و تاثیر آن بر توسعه پایدار تمرکز داشته‌اند. پدیده‌ای که از همگرایی تکنولوژی اطلاعات با فناوری ارتباطات منتج شده و از آن به عنوان انقلاب ICT یاد می‌شود (دارنلی و فدر، ۱۳۸۴). تقریباً یکی از ویژگی‌های بارز الگوهای توسعه‌ای که در عمل در اکثر کشورهای در حال توسعه صورت پذیرفته است سرعت فاحش توسعه یافتن مناطق شهری نسبت به مناطق روستایی است به طوری که نه تنها در مناطق روستایی فاصله‌ای چشم‌گیر در زمینه سرمایه‌گذاری و تولید به چشم می‌خورد، بلکه از حیث مسائل فرهنگی و اجتماعی نظیر آموزش، سلامتی و امنیت اجتماعی که همه جزء پیش شرط‌های توسعه‌ی انسانی هستند نیز دارای عقب‌ماندگی‌های فاحشی نسبت به مناطق شهری هستند این وضعیت مهاجرت‌های بی‌رویه روستا-شهری را در این کشورها به دنبال داشته است. که خود مقدمه‌ای برای مشکلات فراگیر اجتماعی و اقتصادی به ویژه در مراکز شهری بوده است (BAHAT, 2003). ارائه تدابیر مختلف به منظور کاهش مهاجرت روستا-شهری برای حل این بحران ضروری به نظر می‌رسد که یکی از این راه‌کارها، گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات با استفاده از ابزارها و فناوری‌های جدید و کاربرد آن در روستاها می‌باشد. از سوی دیگر، بررسی مطالعات انجام شده در استان کرمانشاه در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه‌ی پایدار روستایی نشان می‌دهد که در این زمینه مطالعات چندانی صورت نگرفته است. ناهم‌راستا بودن با توجه به موارد ذکر شده پژوهش حاضر بر آن است که با توجه به اطلاعات و

داده‌های میدانی به این سوال که فناوری اطلاعات با چه ابزارهای آموزشی می‌تواند یک محیط پایدار روستایی بوجود بیاورد، پاسخ دهد.

مبانی نظری و پیشینه‌ی پژوهش

مفهوم ICT

بنابراین ICT شامل سخت‌افزار، پردازش‌گرها و سیستم‌هایی است که برای ذخیره، هدایت، رساندن و سهیم شدن اطلاعات بکارگرفته می‌شود. بدین ترتیب ICT به‌عنوان پدیده‌های جامع و فراگیر درطیف کامل فعالیت‌های بشری از کاربردهای شخصی گرفته تا فعالیت‌های اقتصادی و سیاسی تاثیرگذار است. چراکه به‌عنوان ابزاری چندمنظوره، انعطاف‌پذیر و دارای قابلیت‌های متعدد در نظر گرفته می‌شود، که امکان راه‌حل‌های مناسب را در قالب کاربردهای فردی یا محلی، جهت تامین نیازهای مختلف فراهم می‌آورد (UNDP, 1384: 24). تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات، امکان ظهور جامعه شبکه‌ای را فراهم آورده است که افراد و جوامع را در درون قالب‌های تازه، هویت‌های تازه می‌بخشد و تعاریف تازه‌ای از انسان عرضه می‌دارد. درعین حال خود این شبکه تحت‌تأثیر دینامیسم داخلی، دست‌خوش تغییرات دایمی و در نتیجه ایجاد الگوهای جدیدزیستی و حیاتی در نقاط مختلف است (کاستلز، ۱۳۸۰: ۲۰). تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات می‌تواند همچون پلی جوامع روستایی را با دیگر نقاط جهان پیوند بزند و انزوای اجتماعی را از افراد دور نماید. همچنین تمام افرادی که می‌توانند از طریق اینترنت با مجموعه‌های به وسعت جهان ارتباط برقرار کنند از توانایی بیش‌تری برای مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها و تاثیرگذاری‌ها برخوردارند. سلیقه‌سنجی‌ها، رأی‌گیری‌ها و نیازسنجی‌های زیادی به صورت آنلاین در وبسایت‌های مختلف و یا از طریق پست الکترونیکی که خودمصدیقی برای ادعاست ICT پدیده است که اگر خود نیاز به مهارت و آموزش دارد اما درعین حال نیز ابزاری نیرومند و چندمنظوره برای آموزش به حساب می‌آید. بنابراین کشورهای در حال توسعه از ICT برای بهبود کارایی، قابلیت و دسترسی به خدمات آموزشی و ارتقای کیفیت آموزش استفاده می‌شود (UNDP, 2004).

انقلاب فناوری اطلاعات و ارتباطات با رشد سریع (تقریباً ۱۵ درصد در سال) هم‌چنان ادامه دارد و جنبه‌های مختلف زندگی اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی جوامع را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. در کشورهای در حال توسعه، فناوری اطلاعات و ارتباطات بیشتر در شهرها متمرکز شده و در این میان در روستاها در حاشیه و مورد فراموشی قرار گرفته‌اند. اگر چه فناوری اطلاعات و ارتباطات نوش دارویی برای رفع تمامی مشکلات روستایی نیست لیکن این پدیده می‌تواند فرصت‌های جدیدی را در اختیار آنان قرار دهد. این ابزار موجبات توانمندسازی روستاییان در ابعاد مختلف، سبب بهبود وضعیت خانوارهای روستایی و موجب نقش‌آفرینی آنها در توسعه روستا و کشور را فراهم می‌کند. احتمالاً اثرات مثبت گسترش ICT بر روستاها عبارتند از: گسترش امکان دسترسی روستاییان به اطلاعات، بهداشت و خدمات دولتی و کاهش اثرات مخرب بلایای طبیعی، حفظ محیط زیست، کاهش تردد های غیر ضروری، قابلیت نمایش دادن مشکلات، تمرکز زدایی و علاوه بر آن با ایجاد راه‌های درآمدی جدید برای روستاییان باعث می‌گردد تا چرخه فقر و تخریب محیط زیست متوقف گشته و توسعه پایدار در منطقه تحقق یابد که این همه با یکدیگر باعث افزایش کیفیت زندگی، افزایش قدرت تصمیم‌گیری، توانمندسازی روستاییان و در مجموع باعث توسعه روستاها می‌گردد (صرامی و بهاری، ۱۳۸۹).

تکنولوژی ICT پلی است که می‌تواند جوامع روستایی ما را با تکنولوژی روز دنیا پیوند بزند. پیش شرط توسعه این تکنولوژی در روستاها در کنار فرهنگ و بستر سازی، غنی نمودن و بهبود بخشیدن وضع معیشتی روستاییان نیز می‌باشد چرا که در بسیاری از جوامع روستایی، زندگی روستاییان بر مبنای زنده ماندن آنی و روزانه استوار می‌باشد. بین فقر و محیط زیست در نواحی روستایی- شهری رابطه مستقیم وجود دارد. با بررسی نقش مثبت ICT در بالا بردن شاخص‌های زیست محیطی توسعه پایدار مشخص گردید. که این تکنولوژی که کاملاً زیست محیطی و بدون تأثیر منفی در محیط زیست می‌باشد، در تمامی موارد باعث بالا رفتن و بهبود این شاخص‌ها می‌گردد (تن و همکاران، ۱۳۹۰).

برخورداری از فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌توان به نعهد انسانی نسبت به محیط زیست با دلگرمی بیشتری عمل نمود، انتقال تمام یا بخشی از کار به خانه می‌تواند نیاز به انرژی را کاهش دهد؛ هم‌چنین قادر است به عدم تمرکز بیانجامد، نظام کلبه الکترونیک انرژی لازم را میان واحدهای کوچک پخش کند و در نتیجه استفاده از مولد های نوع دیگر را ممکن سازد بنابراین باعث کاهش آلودگی می‌شود. ابتدا از طریق انتقال به منابع احیاءپذیر در مقیاس کوچک انرژی، نیاز به سوخت های بسیار آلوده کننده را منتفی می‌سازد. دوم، آلوده کننده‌های بسیار متراکمی که محیط زیست و مناطق را آلوده می‌کنند، میزان خیلی کمتری رها می‌شود (تافلر، ۱۳۶۶: ۲۸۰-۲۷۸).

یک مطالعه علمی نشان می‌دهد که با راه اندازی مراکز اطلاع رسانی (اینترنتی) به‌طور قابل توجهی می‌توان از میزان سفرهای شغلی، آموزشی، سفر به قصد خرید اطلاعات و خدمات و همچنین سفرهای تفریحی و هزینه آن کاست که این عامل خود در کاهش غلظت‌های آلاینده هوا اعم از SO_2 ، Hc ، CO_2 و آلودگی ناشی از تردد وسایل نقلیه، نقش موثر خواهد داشت. یکی دیگر از مزیت های تکنولوژی اطلاعات نیاز کم این تکنولوژی به مواد و انرژی است. این تکنولوژی نسبت به سایر تکنولوژی ها از مواد اولیه و انرژی کمتری استفاده می‌کند و در عین حال ارزش افزوده بیشتری تولید می‌نماید. بنابراین، با توجه به اینکه تکنولوژی اطلاعات از مواد و انرژی کمتری استفاده می‌کند، از لحاظ زیست‌محیطی کم خطرتر نیز می‌باشد. بر این اساس گسترش ICT می‌تواند با کاهش سفر های شغلی، آموزشی و اداری بین مناطق روستایی و شهری، هزینه های روستاییان را کاهش داده و به صورت غیر مستقیم به حفظ محیط روستایی کمک نماید. البته نکته قابل توجه دیگر این است که افزایش اطلاعات روستاییان در مورد محیط زیست اطراف آن ها، اهمیت آن و راه‌های حفاظت از آن می‌تواند به طور مستقیم در حفظ و حراست از محیط زیست روستا ها مفید واقع شوند (نوری، ۱۳۸۲: ۱۳).

مفهوم توسعه پایدار

ایده توسعه پایدار برای اولین بار در سال ۱۹۷۲ مطرح شد از آن زمان بیش از ۱۰۰ نوع تعاریف از توسعه پایدار ارائه شده است؛ اما گسترده‌ترین و تأثیرگذارترین تعریف پذیرفته شده مربوط به کمیسیون جهانی سازمان ملل متحد در محیط زیست و توسعه در سال ۱۹۸۷ در «کنفرانس آینده مشترک ما» می‌باشد که توسعه پایدار تأمین نیازهای اساسی عصر حاضر بدون به خطر انداختن نیازهای نسل آینده تعریف شده است (Qu et al, 2015: 686). در کشورهای توسعه نیافته، فقر و رشد سریع جمعیت، بهره‌برداری نامناسب از منابع طبیعی و تخریب آن، بی‌توجهی به توان اکوسیستم ها و ... جمله‌ای توأمان موجب به هم ریختگی تعادل های زیست محیطی شده و بسته مناسبی برای شکل گیری دیدگاه های زیست محیطی فراهم ساخت. توسعه پایدار، اساسی ترین نظریه در این زمینه است که تمامی زمینه های توسعه از جمله توسعه روستایی را نیز در برمی‌گیرد. این نظریه که با پیگیری نهادهای بین‌المللی در دهه اخیر به یک میثاق جهانی مبدل شده بر این مبنا شکل گرفته که نباید با تأمین نیازهای نسل کنونی، نیازهای توسعه آتی به مخاطره افتد. بر اساس تعریف سازمان خوار و بار جهانی (فائو) توسعه پایدار، مدیریت و حفاظت از منابع پایه‌ای، استفاده از دستاوردهای تکنولوژی و پی‌ریزی ساختار تشکیلاتی مناسب است تا نیازهای انسانی نسل های کنونی و آتی به طور مستمر و مطلوب تضمین شود (فتحی و مطلق، ۱۳۸۹: ۵۱). پایداری زیستی محیطی به این مفهوم نیست که توسعه نباید هیچ تأثیری بر محیط زیست داشته باشد، حداقل چنین چیزی برای صنایع معدنی که مواد تجدید شونده و یا تجدید نشونده را از زمین استخراج می‌کنند، غیر ممکن است. پایداری زیست محیطی در جستجوی رفاه انسان از طریق حفظ منابع و مواد خام مصرفی برای نیازهای انسانی و اطمینان از این می‌باشد که ضایعات بشر از ظرفیت خود طبیعت تجاوز نمی‌کند. میزان برداشت از منابع تجدید شونده باید در حد نرخ باز تولید (احیا) طبیعت باشد. در زمینه ظرفیت پذیرش ضایعات در محدوده‌ای است که سبب تخریب و آلودگی غیر قابل پالایش توسط طبیعت نشود (Goodland, 2006: 171 & Richard, 2002: 3)

در راستای رسیدن به توسعه پایدار، چالش‌های زیادی وجود دارند که مانع از تحقق توسعه پایدار می‌گردد. این چالش‌ها شامل: چالش‌های مدیریتی، اجتماعی، اقتصادی، فیزیکی و کالبدی می‌باشد لذا در برنامه‌ریزی توسعه پایدار تمامی مؤلفه‌ها در چهار نظام محیطی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و کالبدی باید مورد توجه قرار گیرد. بر این اساس در مطالعات و برنامه‌ریزی توسعه پایدار باید نگرش سیستمی مورد توجه باشد و از آنجایی که ارزیابی توان اکولوژیکی نقش زیربنایی در توسعه پایدار دارد باید توجه داشت که تحقق توسعه پایدار مستلزم رعایت پیش شرط‌هایی نیز می‌باشد که مهم‌ترین آن‌ها مشارکت مردمی، فعالیت‌های آموزشی و تقویت نقش تشکل‌های مردمی در فرآیند توسعه پایدار می‌باشد (استعلاجی، ۱۳۸۱: ۲۹). توسعه پایدار روستایی بیش از هر دیدگاهی مورد قبول و عنایت است، در سال‌های اخیر دست‌خوش تحولی اساسی بوده و از محدوده‌های تعادل‌های زیست محیطی فراتر رفته و تعادل‌های اقتصادی، اجتماعی را نیز در بر گرفته است. به نظر می‌رسد در زمینه پایداری زیست محیطی، حفظ منابع آب و خاک و جلوگیری از فرسایش خاک به تبع بهره‌برداری از زمین‌های زراعی و جنگل‌ها به دلیل وجود مازاد جمعیت در نواحی روستایی و نیز بیابان‌زایی ناشی از تخریب مراتع به دنبال چرای دام بیش از ظرفیت و خالی از سکنه شدن وستاهای حاشیه کویر، موارد مهمی هستند که باید در ایران به گونه‌ای ویژه بررسی و برای جلوگیری از آن چاره‌اندیشی شود. به طور خلاصه می‌توان گفت که جوهره‌ی اصلی راهبرد معطوف به توسعه پایدار، تأمین معاش پایدار برای همه افراد است. نتیجه آن چه که چنین رهیافتی بر آن تأکید می‌ورزد، کاهش پایدار میزان فقر، ایجاد اشتغال و در نهایت یکپارچگی اجتماعی از طریق درگیر ساختن و مشارکت دادن مردم به ویژه فقرا در تمامی مراحل توسعه و قدرت بخشی به آن‌ها است (جمعه‌پور، ۱۳۸۴: ۷۲).

توسعه پایدار روستایی

از زمانی که پسوند پایداری برای توسعه مطرح شد. دیدگاه‌های تازه‌ای در زمینه توسعه شکل گرفت که در بخش‌هایی به عنوان‌های توسعه پایدار منابع آب، توسعه پایدار کشاورزی، توسعه پایدار جنگل‌ها، شهرها، روستاها نام گرفته است. به‌طور کلی رویکردهای راهبردهای توسعه روستایی را می‌توان بدین شرح بیان نمود: (نصیری، ۱۳۷۹: ۱۷۴)

- ۱- رویکرد فیزیکی کالبدی (شامل راهبرد بهبود ساختمان)
- ۲- رویکرد اقتصادی (شامل راهبردهای انقلاب سبز، اصلاحات ارضی، صنعتی شدن و نیازهای اساسی)
- ۳- رویکرد اجتماعی- فرهنگی (شامل راهبردهای توسعه جامعه‌ای و مشارکت مردمی)
- ۴- رویکرد فضایی ناحیه‌ای و منطقه‌ای (شامل راهبردهای تحلیل مکانی، آگروپلیتن، نظام سلسله مراتبی سکونت‌گاه‌ها، توسعه یکپارچه ناحیه‌ای و توسعه زیست ناحیه و توسعه پایدار).

رویکرد توسعه پایدار یکی از رویکردهای مورد قبول در عرصه برنامه‌ریزی روستایی می‌باشد. در راستای رسیدن به توسعه پایدار، چالش‌های زیادی وجود دارند که مانع از تحقق توسعه پایدار می‌گردد. این چالش‌ها شامل چالش‌های مدیریتی، اجتماعی، اقتصادی، فیزیکی و کالبدی می‌باشد. لذا در برنامه‌ریزی توسعه پایدار تمامی مؤلفه‌ها در چهار نظام محیطی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و کالبدی باید مورد توجه قرار گیرد. بر این اساس در مطالعات و برنامه‌ریزی توسعه پایدار باید نگرش سیستمی مورد توجه باشد و از آنجایی که ارزیابی توان اکولوژیکی نقش زیربنایی در توسعه پایدار دارد. البته باید توجه داشت که تحقق توسعه پایدار مستلزم رعایت پیش شرط‌هایی نیز می‌باشد که مهم‌ترین آن‌ها مشارکت مردمی، فعالیت‌های آموزشی و تقویت نقش تشکل‌های مردمی در فرآیند توسعه پایدار می‌باشد (استعلاجی، ۱۳۸۱: ۲۹). با بررسی متون علمی، توسعه روستایی، توسعه پایدار و توسعه ملی دارای ۶ هدف مشترک می‌باشند که اکثر متخصصین باین مورد اتفاق نظر دارند که عبارتند از: تأمین نیازهای اساسی، افزایش تولید و کاهش فقر، امنیت غذایی، افزایش درآمد، حفظ محیط زیست، توسعه فرصت‌های شغلی و افزایش مشارکت و اعتماد به نفس (رکن الدین افتخاری، ۱۳۸۲: ۱۴۶).

محدودیت‌های اصلی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا

فقدان زیرساخت‌های مخابراتی: در حال حاضر، زیرساخت‌های مخابراتی برای توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستاها فراهم نیست. روستاها فاقد مراکز سرویس دهنده اینترنت بوده و روستاییان علاقمند ناچارند از طریق سرویس دهندگان شهری به شبکه اینترنت متصل گردند. اتصال به اینترنت از این طریق دارای د محدودیت عمده می‌باشد از یکسو به علت بعدمسافت بین روستا و شهراین ارتباطات پرهزینه بوده و ازسوی دیگربه علت آنالوگ بودن خطوط مخابراتی در روستاها و وجود اختلالات درمخابره ارسال و دریافت اطلاعات بسیار کند می‌باشد.

فقدان رایانه‌های شخصی در منازل: علی‌رغم واردات روبه‌افزایش رایانه و گسترش مراکزفروش رایانه، هنوزبخشاندکیاز خانوارهای روستایی دارای رایانه‌های شخصی در منازل می‌باشند بنابراین، جهت‌گیری فناوری اطلاعات و ارتباطات بیش‌تر برای ثروتمندان روستایی وجوددارد.

عدم آشنایی روستاییان با کاربری کامپیوتر: یکی از عمده‌ترین مشکلات جامعه روستایی کشور، پایین بودن سطح سواد آنان می‌باشد حال اگر توانایی استفاده از رایانه (سواد رایانه‌ای) به عنوان اساسی‌ترین مهارت لازم در بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات تلقی شود باید قبول کنیم که استفاده از این فناوری به نسل جوان و تحصیل‌کرده روستایی محدود خواهد گردید.

وجود کمبودها و نارسایی‌ها در جامعه روستایی باعث کاهش بهره‌گیری مناسب اقتصادی از این دفاتر شده است که به نمونه‌هایی از آن در زیر اشاره شده است: عدم آشنایی روستاییان به زبان انگلیسی و عدم وجود بانک‌های اطلاعاتی کافی به زبان فارسی، عدم هزینه در نرم‌افزارهای متناسب که باعث به‌کارگیری تجهیزات سخت‌افزاری و درنهایت سازمان‌ها تبدیل به انبار سخت‌افزارهایی می‌شوند که عمرشان با شتاب تغییرات فناوری‌های اطلاعاتی به سرعت کاهش پیدا می‌کند، عدم وجود زیرساخت‌های مناسب فرهنگی و سیاسی برای راه‌اندازی تجارت الکترونیک، عدم وجود کارت‌های اعتباری کافی در سیستم بانکداری. مقاومت در مقابل تغییرات، عدم ایجاد قوانین و مقررات اجرایی (صرافی و بهاری، ۱۳۸۲: ۱۳۸ و ۱۳۹).

مطالعات انجام شده درباره ICT روستایی چند دهه است که در دنیا مطرح شده است و در کشور ما نیز از سال ۱۳۸۲ به بعد در کتاب‌ها، مقالات و رساله‌های دانشگاهی به طور مستقیم و غیرمستقیم در این مورد به تحقیق پرداخته‌اند که می‌توان به مواردی از آنها اشاره کرد:

جلالی و همکاران (۱۳۸۲)، در مطالعه روستای شاه‌کوه یک نمونه اجرایی موفق از جامعه اطلاعاتی به این نتیجه رسیدند که بررسی اقدامات انجام‌شده و آمارهای به‌دست‌آمده از روستای شاه‌کوه نشان می‌دهد که این روستا موفقیت‌های بسیاری در جهت محقق ساختن اهداف جامعه اطلاعاتی جهانی کسب کرده است. در این مقاله ضمن معرفی ابعاد این تجربه ملیکه می‌تواند سرمشقی برای بسیاری از روستاهای کشور در باشد، به بررسی تأثیرات آن در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در سطح محلی، ملی و بین‌المللی پرداخته شده ICT توسعه است. یافته‌های پژوهشی الهامی با عنوان "بررسی زمینه‌های گسترش ICT در توسعه روستایی در دهستان دابوی شمالی محمودآباد" نشان می‌دهد که موانع مدیریتی، فنی، فرهنگی - اجتماعی از محدودیت‌های عمده در گسترش ICT در این منطقه محسوب می‌شود (ثبوتی و همکاران، ۱۳۹۱). رضوانی در کتاب "مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی توسعه روستایی در ایران" توجه به ICT را از اولویت‌های اساسی در فرایند برنامه‌ریزی توسعه روستایی کشور دانسته و از آن به‌عنوان ابزاری ضروری جهت رشد و توسعه‌ی روستایی یاد کرده است و به کاربردهای متنوع و گسترده ICT و IT در نواحی روستایی اشاره نموده است (رضوانی، ۱۳۸۷).

صیدایی و هدایتی مقدم در مقاله خود با عنوان "ارزیابی نقش دفاتر ICT روستایی در ارائه خدمات به نواحی روستایی استان اصفهان: مطالعه موردی روستاهای سین، مدیسه، مهرگان و کبوترآباد" نشان می‌دهند که دستاوردهای اقتصادی دفاتر ICT بیشتر از دستاوردهای اجتماعی و فرهنگی است و علیرغم توانمندی‌های بالای دفاتر در ارائه خدمات، فعالیت

این دفاتر عمدتاً به خدمات پستی و پست بانک محدود می‌باشد (صیدایی و هدایتی مقدم، ۱۳۹۱). فتحی و مطلق (۱۳۸۹) در رویکرد نظری بر توسعه‌ی پایدار روستایی مبتنی بر فن آوری اطلاعات و ارتباطات اشاره کرده‌اند، از آن جایی که در توسعه‌ی پایدار برانسان و نیازهای انسانی تاکید می‌شود، می‌توان افزایش آگاهی و سطح آموزش، ارتقای سطح مشارکت، بهبود بهداشت و سلامت، کاهش فقر و افزایش فرصت اقتصادی و سلامت محیط زیست را از جمله کارکردهایی دانست که به پایداری توسعه روستایی می‌انجامد. دهقان و همکاران (۱۳۹۸)، در پژوهشی با عنوان نقش فناوری اطلاعات در توسعه گردشگری جزیره قشم نشان داده‌اند که بسیاری از مشکلات موجود توسط فن آوری اطلاعات قابل حل است. روش تحقیق این مقاله‌ی توصیفی-تحلیلی بوده است و از مدل سوات استفاده شده است. مرادی و توفیقیان اصل (۱۳۹۲)، در مقاله‌ای با عنوان نقش فناوری اطلاعات در توسعه‌ی گردشگری روستایی عنوان کرده‌اند با ایجاد شبکه‌ی مجازی از گردشگری می‌توان برای افرادی که به این نوع از گردشگری علاقه دارند شرایط سفر مجازی را فراهم آورد. قائمی و همکاران (۱۳۹۵)، در ارزیابی روش‌های آموزش محیط زیست براساس مدل AHP نشان دادند که کارگاه آموزشی دارای بالاترین امتیاز با وزن ۰/۵۱۵ بوده و گزینه‌های آموزش از راه دور با وزن ۰/۲۶۳ و سخنرانی با وزن ۰/۲۲۲ در اولویت‌های بعدی قرار گرفته‌اند. هم‌چنین در این تحقیق با تغییر در ارجحیت هر یک از معیارها، اولویت‌های آموزشی نیز به صورت کمی قابل محاسبه می‌باشد. به طوری که با هدف افزایش تعداد فراگیران آموزش از راه دور نسبت به سایر گزینه‌ها دارای اولویت بالاتری می‌باشد. سرمدی و معصومی فرد (۱۳۹۴)، در مطالعه نقش آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاهش چالش‌های زیست محیطی به این نتایج رسیدند که با توجه به ویژگی‌های نظام آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات پذیر در زمان و مکان، این نظام می‌تواند با حذف بعد مسافت و در نتیجه کاهش مهاجرت از روستاها به شهرها برای دستیابی به نظام آموزشی با کیفیت و جلوگیری از پیامدهای تراکم جمعیت در شهرها، به کاهش مشکلات زیست محیطی به ویژه در محیط‌های شهری کمک نماید. هم‌چنین از آن جاکه آگاهی کلیدی صلی حفاظت از محیط زیست است، نظام آموزش مبتنی بر فناوری می‌تواند با ارائه‌ی آگاهی‌های زیست محیطی به همه افراد تحت آموزش، به بهبود چالش‌های زیست محیطی کمک نماید.

روش پژوهش

روش این پژوهش توصیفی-تحلیلی بوده و از نظر هدف جزء روش‌های کاربردی می‌باشد. جامعه آماری این مطالعه روستای دهستان بشیوه پاتاق می‌باشد که با استفاده از روش نمونه‌گیری کوکران تعداد ۲۲۰ نفر از سرپرستان خانوارهای ساکنین انتخاب شده و از طریق مصاحبه و پرسش‌نامه، اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری شد و پس از روایی پرسش‌نامه‌ها از طریق مراجعه به منطقه و حذف سوالات مبهم پرسش‌نامه‌ی نهایی تهیه و تدوین گردید و با استفاده از آن‌ها نسبت به جمع‌آوری اطلاعات مبادرت شد و پس از استخراج اطلاعات در بخش توصیفی از آماره‌های میانگین، درصد فراوانی و در بخش استنباطی از مقایسه میانگین و آزمون اسپیرمن استفاده شده است. جدول (۱) شاخص‌های مورد استفاده در تحقیق را نشان می‌دهد.

جدول ۱. شاخص‌های مورد استفاده در تحقیق

ابعاد توسعه روستایی	شاخص و زیرشاخص
اجتماعی - فرهنگی	جمعیتی (نسبت واحد مسکونی به خانوار، معکوس بعد خانوار، نسبت جنسی، نسبت جمعیت ده سال و بیش‌تر، نسبت جمعیت ۶۵ سال و بیشتر)؛ شاخص بهداشت و درمان (درمانگاه، خانه بهداشت، ماما، دام پزشکی، داروخانه و میزان رضایت از کیفیت خدمات هر کدام)، شاخص سواد (درصد باسوادی کل و نسبت زنان باسواد به مردان)، شاخص آموزش (موجودیت انواع مدارس و کیفیت خدمات آموزشی)، سرمایه اجتماعی، امنیت اجتماعی، شاخص فرهنگی (دسترسی به اماکن مذهبی، دکه توزیع نشریات، دسترسی به کتابخانه، مهدکودک و پیش دبستانی)

شاخص انرژی (دسترسی به آب لوله کشی، شبکه برق سراسری، دسترسی به مواد سوختی و شبکه گازرسانی)، شاخص راه، شاخص بهسازی (شبکه دفع فاضلاب، شبکه جمع‌آوری زباله و جدول کشی، خیابان کشی)، شاخص حمل و نقل، شاخص امکانات ورزشی، شاخص مسکن (دوام و کیفیت)، شاخص سیاسی- اداری (وجود شورای اسلامی روستا و میزان رضایت از کیفیت خدمات، وجود دهیاری روستا و میزان رضایت از کیفیت خدمات، وجود بانک و میزان رضایت از کیفیت خدمات، وجود مرکز ترویج و جهاد کشاورزی و میزان رضایت از کیفیت خدمات)	کالبدی - زیرساختی
شاخص اشتغال (درصد اشتغال، درصد اشتغال زنان، رضایت شغلی، رضایت از درآمد)، شاخص خدمات و تجارت (وجود تعمیرگاه ماشین آلات کشاورزی، میزان رضایت از تعمیرگاه، وجود نانواپی، میزان رضایت از کیفیت نان، وجود بقالی، میزان رضایت از خدمات بقالی، وجود چاپخانه، میزان رضایت از خدمات چاپخانه، وجود شرکت تعاونی تولید روستایی، میزان رضایت از خدمات تعاونی تولید روستایی، وجود جایگاه توزیع سوخت (نفت و گازوئیل)، میزان رضایت از کیفیت خدمات جایگاه توزیع سوخت، وجود قصابی و میزان رضایت از خدمات قصابی)	اقتصادی
میزان دسترسی به منابع آبی، میزان استفاده از روش‌ها و فنون نوین کشاورزی، گردشگری محیطی، میزان حفاظت از محیط زیست و معکوس استفاده از سوخت فسیلی.	محیطی
شاخص و زیرشاخص	ابعاد گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات
دسترسی به رادیو، تلویزیون، تلفن ثابت، تلفن همراه، رایانه، لپ‌تاپ، تبلت و اینترنت، (پرسرعت و کم سرعت)، دفتر خدمات پستی، دفتر فاوا روستایی، دفتر مخابرات.	دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات
استفاده از تبلت، رایانه، لپ‌تاپ، تناوب استفاده از اینترنت، استفاده از اینترنت در مکان‌های خاص (خانه، محل کار، مکان آموزشی، دفتر فاوای روستایی، کافی نت، منزل افراد دیگر)، استفاده از اینترنت در زمینه‌های مختلف نظیر انجام امور بانکی، گرفتن اطلاعات کالا و خدمات، دانلود تصاویر، آهنگ و غیره.	استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات

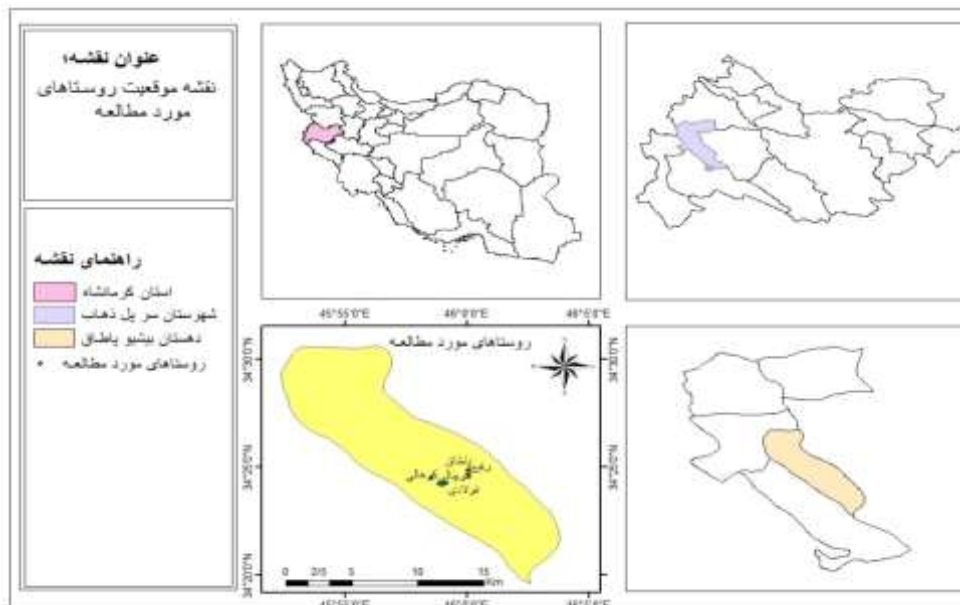
محدوده‌ی مورد مطالعه

دهستان بشیوه پاطاق نام دهستانی دربخش مرکزی شهرستان سرپل‌ذهاب، استان کرمانشاه درایران است، جمعیت این دهستان در سال ۱۳۹۵ برابر با ۵۴۸۰ بوده است. جدول (۲) اسامی روستاهای مورد مطالعه، جمعیت و خانوارهایشان را نشان می‌دهد.

جدول ۲. اسامی روستاهای مورد مطالعه

ردیف	اسم روستا	جمعیت	خانوار
۱	فولادی	۳۶۱	۱۰۹
۲	کوسه‌ها	۱۲۶	۳۹
۳	کوهالی	۲۱۸	۵۶
۴	کوچانی	۲۴۲	۸۷
۵	پاطاق	۲۲۱	۹۸
۶	رفیع	۴۳۹	۱۲۳

منبع: سرشماری آماری استان کرمانشاه، ۱۳۹۵.



شکل ۱. نقشه روستاهای مورد مطالعه

یافته ها و بحث

ویژگی های فردی پاسخ‌گویان

یافته های حاصل از تحلیل توصیفی ویژگی های افراد پاسخ‌گو نشان می دهد (جدول ۳) که میانگین سنی پاسخ‌گویان در حدود ۴۲ سال با انحراف معیار ۱۰/۰۱ سال بوده است. با توجه به گروه های سنی می توان عنوان کرد که ۳۸/۶ درصد از پاسخ‌گویان پژوهش در گروه سنی ۳۱-۴۰ سال قرار دارند (۸۵ نفر)؛ این در حالی است که گروه سنی ۲۰ تا ۳۰ سال، دارای کمترین میزان فراوانی (۳۱ نفر) بوده و ۱۴/۱ درصد از پاسخ‌گویان را در بر می گیرد. در مجموع تمام پاسخ‌گویان مرد بودند. میانگین سطح تحصیلات پاسخ‌گویان، ۸/۸۱ سال تحصیلی با انحراف معیار ۴/۰۷ سال تحصیلی بوده است. افزون بر این، ۵ نفر از روستاییان (۲/۳ درصد) لیسانس و ۷۴ نفر معادل ۳۳/۶ درصد دارای دیپلم می باشند. یافته‌ها نشان می دهد میانگین تعداد اعضای خانوار حدوداً برابر ۴ نفر با انحراف معیار ۰/۹۱۸ نفر و میانگین تعداد اعضای شاغل در خانوار حدوداً برابر ۱ نفر با انحراف معیار ۰/۱۴۹ نفر می باشد. وضعیت شغلی روستاییان نشان می دهد که ۱۵۱ نفر از روستاییان معادل ۶۸/۶ درصد کشاورز، ۶ نفر معادل ۲/۷ درصد دامدار، ۲۷ نفر معادل ۱۲/۳ درصد کشاورز-دامدار و همچنین، ۳۶ نفر معادل ۱۶/۴ درصد از آنان به سایر مشاغل می پردازند. در آخر، میانگین درآمد پاسخ‌گویان برابر ۱۳/۴ میلیون ریال است.

جدول ۳. توزیع فراوانی پاسخ‌گویان بر حسب ویژگی های فردی

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی	درصد معتبر	میانگین	انحراف معیار
سن	۲۰ تا ۳۰ سال	۳۱	۱۴/۱	۱۴/۱	۱۴/۱	۴۱/۷۱	۱۰/۰۱
	۳۱ تا ۴۰ سال	۸۵	۳۸/۶	۵۲/۷	۳۸/۶		
	۴۱ تا ۵۰ سال	۶۰	۲۷/۳	۸۰/۰	۲۷/۳		
	۵۱ سال و بیشتر	۴۴	۲۷/۰	۱۰۰	۲۷/۰		
	بدون تحصیلات	۲۶	۱۱/۸	۱۱/۸	۱۱/۸		
سطح تحصیلات	خواندن و نوشتن	۴۰	۱۸/۲	۳۰	۱۸/۲	۸/۸۱	۴/۰۷
	سیکل	۴۴	۲۰	۵۰	۲۰		
	دیپلم	۷۴	۳۳/۶	۸۳/۶	۳۳/۶		

			۱۴/۱	۹۷/۷	۱۴/۱	۳۱	فوق دیپلم
			۲/۳	۱۰۰	۲/۳	۵	لیسانس
۰/۹۱۸	۳/۹۲	-	-	-	-	-	تعداد اعضای خانوار
۰/۱۴۹	۱/۰۱	-	-	-	-	-	تعداد افراد شاغل در خانوار
			۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۲۰	مرد
			۰	۰	۰	۰	زن
			۶۸/۶	۶۸/۶	۶۸/۶	۱۵۱	کشاورز
			۲/۷	۷۱/۴	۲/۷	۶	دامدار
			۱۲/۳	۸۳/۶	۱۲/۳	۲۷	کشاورز- دامدار
			۱۶/۴	۱۰۰	۱۶/۴	۳۶	سایر
۵/۶۳	۱۳/۴	-	-	-	-	-	درآمد ماهیانه (میلیون ریال)

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

وضعیت دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات

جدول (۴) نشان دهنده وضعیت دسترسی به فاوا در دهستان دیشویه پاتاق از بخش مرکزی شهرستان سرپل ذهاب، استان کرمانشاه می باشد. از مجموع ۲۲۰ پاسخ‌گو، ۱۰۰ درد پاسخ‌گویان در محل سکونت خود به تلویزیون، رادیو، تلفن ثابت و همراه دسترسی داشته اند. از طرفی، تعداد ۱۳۷ پاسخ‌گو (۶۲/۵ درصد)، در محل سکونت خود به اینترنت دسترسی داشته اند که از این تعداد ۱۳۲ پاسخ‌گویان (۶۰ درصد) در محل سکونت خود به اینترنت با سرعت بالا ثابت (ADSL)، تعداد ۴۲ پاسخ‌گو (۱۹/۱ درصد) در محل سکونت خود به اینترنت با سرعت بالا بی سیم (WiMAX)، تعداد ۹۷ پاسخ‌گو (۴۴/۱ درصد) در محل سکونت خود اینترنت با سرعت پایین ثابت (Dial-up) و تعداد ۱۱۷ پاسخ‌گو (۵۳/۲ درصد) در محل سکونت خود به اینترنت با سرعت بسیار پایین سیار (GPRS) دسترسی داشته اند.

جدول ۴. وضعیت دسترسی به فاوا در سرپرستان خانوار روستاهای مورد مطالعه

درصد	فراوانی	شرح
۱۰۰	۲۲۰	خانوارهای دارای رادیو
۱۰۰	۲۲۰	خانوارهای دارای تلویزیون
۱۰۰	۲۲۰	خانوارهای دارای تلفن ثابت و همراه
۷۴/۵	۱۶۴	خانوارهای دارای رایانه در محل سکونت
۷۳/۶	۱۶۲	حداقل دسترسی به رایانه شخصی
۴۱/۴	۹۱	حداقل دسترسی به لپ تاپ
۴۲/۷	۹۴	حداقل دسترسی به تبلت
۶۲/۵	۱۳۷	خانوارهای با دسترسی به اینترنت در محل سکونت
۶۰	۱۳۲	حداقل دسترسی به اینترنت با سرعت بالا ثابت (ADSL)
۱۹/۱	۴۲	حداقل دسترسی به اینترنت با سرعت بالا بی سیم (WiMAX)
۴۴/۱	۹۷	حداقل دسترسی به اینترنت با سرعت پایین ثابت (Dial-up)
۵۳/۲	۱۱۷	حداقل دسترسی به اینترنت با سرعت پایین ثابت (GPRS)

منبع (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰). هر خانوار بر حسب مورد، دارای یک یا چند نوع از دسترسی بوده است.

همچنین، جدول (۵) نشان دهنده وضعیت دسترسی به خدمات زیرساختی فاوا می باشد. همان طور که مشاهده می شود، تعداد ۷ دفتر پست، ۱۱ دفتر فاوای روستایی و ۶ دفتر مخابراتی در سطح روستاهای مورد مطالعه وجود دارد.

جدول ۵. وضعیت دسترسی به خدمات زیرساختی فاوا در روستاهای مورد مطالعه

شرح	فراوانی
وجود دفتر پست در روستا	۷
وجود دفتر فاوا در روستا	۱۱
وجود دفتر مخابرات در روستا	۶

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰).

افزون بر این، وضعیت روستاهای مورد مطالعه از لحاظ شاخص دسترسی با فاوا به تفکیک مناطق روستایی مورد بررسی قرار گرفت که نتایج در جدول (۶) ارائه شده است. مطابق با اطلاعات ارائه شده، ملاحظه می‌شود که روستای پاتاق با میانگین ۰/۹۰۱ رتبه اول و روستای کوسه‌ها با میانگین ۰/۳۸۴ رتبه‌ی آخر را به خود اختصاص داده است.

جدول ۶: رتبه بندی روستاهای مورد مطالعه براساس شاخص دسترسی به فاوا

روستا	میانگین	رتبه
پاتاق	۰/۹۰۱	۱
کوچانی	۰/۶۲۰	۴
کوهالی	۰/۴۷۷	۵
کوسه‌ها	۰/۳۸۴	۶
فولادی	۰/۷۵۳	۳
رفیع	۰/۸۸۳	۲

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰). دامنه از صفر تا یک

وضعیت استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات

جدول (۷) نشان دهنده وضعیت استفاده از فاوا در روستاهای مورد مطالعه می‌باشد. طبق داده‌های جدول مذکور تعداد ۱۲۱ خانوار (۵۵ درصد) از رایانه استفاده می‌کنند، از این تعداد ۱۰۴ پاسخگو از رایانه شخصی (۴۷/۳)، ۹۱ پاسخگو (۴۱/۴ درصد) از لپ‌تاپ و ۹۶ پاسخگو از تبلت استفاده می‌نمایند. از کل پاسخ‌گویان روستاهای مورد مطالعه، ۱۱۴ نفر (۵۱/۸ درصد) حداقل روزی یک بار، ۱۹ نفر (۸/۶ درصد) حداقل یک بار در هفته و ۸۷ نفر (۳۹/۵ درصد) کمتر از یک بار در هفته، از اینترنت استفاده می‌نمایند. در خصوص استفاده از اینترنت بر حسب محل دسترسی به اینترنت، ۱۱۸ نفر (۵۳/۶ درصد) با دستگاه سیار در هر مکان، ۱۱۹ نفر حداقل در محل سکونت، ۲۱۷ نفر (۹۸/۶ درصد) حداقل در دفاتر فاوای روستایی، ۱۳۵ نفر حداقل در محل کار، ۱۲۰ نفر حداقل در کافی‌نت، ۹۱ نفر (۴۱/۴ درصد) حداقل در مکان‌های آموزشی و ۱۱۳ نفر حداقل در منزل افراد دیگر از اینترنت استفاده نموده‌اند. همچنین در رابطه با استفاده از اینترنت بر حسب نوع فعالیت‌های اینترنتی یافته‌ها نشان می‌دهد که از مجموع ۲۲۰ پاسخگو، ۱۱۷ نفر (۵۳/۲ درصد) از اینترنت به منظور انجام کارهای بانکی، ۱۱۸ نفر (۵۳/۶ درصد) دریافت اطلاعات در ارتباط با کالا و خدمات، ۱۰۴ نفر (۴۷/۳ درصد) دانلود و بارگیری آهنگ، تصاویر و فیلم، ۹۹ نفر (۴۵ درصد) دریافت اطلاعات در ارتباط با مسائل بهداشتی، ۱۱۷ نفر (۵۳/۲ درصد) دانلود و بارگیری نرم‌افزار کاربردی، ۱۱۹ نفر ارسال و دریافت کردن ایمیل، ۹۷ نفر (۴۴/۱ درصد) کاریابی، ۱۳۳ نفر (۶۰/۵ درصد) شرکت در شبکه‌های اجتماعی، ۱۱۰ نفر خواندن اخبار و مسائل روز دنیا، ۱۰۶ نفر خرید و فروش کالا و خدمات، ۱۳۰ نفر خدمات مسافرتی و یا رزرو جا و مکان اسکان، ۲۲۰ نفر (۱۰۰ درصد) دریافت و ارسال اطلاعات به سازمان‌های دولتی (یارانه، بیمه و غیره) استفاده کرده‌اند.

جدول ۷. وضعیت استفاده از فاوا در سرپرستان خانوار روستاهای مورد مطالعه

درصد	فراوانی	شرح
۵۵	۱۲۱	استفاده از رایانه
۴۷/۳	۱۰۴	* استفاده از رایانه شخصی
۴۱/۴	۹۱	* استفاده از لپ تاپ
۴۳/۶	۹۶	* استفاده از تبلت
-	-	استفاده از اینترنت بر حسب محل دسترسی
۵۳/۶	۱۱۸	* در هر مکان
۵۴/۱	۱۱۹	* محل سکونت
۹۸/۶	۲۱۷	* دفتر فاوا روستایی
۶۱/۴	۱۳۵	* محل کار
۵۴/۵	۱۲۰	* کافی نت
۴۱/۴	۹۱	* مکان آموزشی
۵۱/۴	۱۱۳	* منزل افراد دیگر
-	-	استفاده از اینترنت بر حسب نوع فعالیت‌های اینترنتی
۵۳/۲	۱۱۷	* انجام امور بانکی
۵۳/۶	۱۱۸	* دریافت اطلاعات در ارتباط با کالا و خدمات
۴۷/۳	۱۰۴	* دانلود و بارگیری آهنگ، تصاویر و فیلم
۴۵/۰	۹۹	* دریافت اطلاعات در ارتباط با مسائل بهداشتی
۵۳/۲	۱۱۷	* دانلود و بارگیری نرم افزار کاربردی
۵۴/۱	۱۱۹	* ارسال و دریافت کردن ایمیل
۴۴/۱	۹۷	* کارایی
۶۰/۵	۱۳۳	* شرکت در شبکه‌های اجتماعی
۵۰/۰	۱۱۰	* خواندن اخبار و مسائل روز دنیا
۴۸/۲	۱۰۶	* خرید و فروش کالا و خدمات
۵۹/۱	۱۳۰	* خدمات مسافرتی و یا رزرو جا و مکان اسکان
۱۰۰	۲۲۰	* دریافت و ارسال اطلاعات به سازمانهای دولتی (یارانه، بیمه و غیره)

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰) هر خانوار بر حسب مورد، دارای یک یا چند نوع استفاده بوده است.

علامه بر این، وضعیت روستاهای مورد مطالعه از لحاظ شاخص استفاده از فاوا به تفکیک مناطق روستایی مورد بررسی قرار گرفت که نتایج در جدول (۸) ارائه شده است. نتایج حاکی از آن است که روستای با میانگین ۰/۸۷۷ رتبه اول و روستای با میانگین ۰/۱۱۹ رتبه آخر را بدست آوردند.

جدول ۸. رتبه‌بندی روستاهای مورد مطالعه براساس شاخص استفاد از فاوا

رتبه	شاخص استفاده از فاوا	روستا
۱	۰/۸۷۷	پاطاق
۵	۰/۲۷۳	کوچانی
۴	۰/۴۵۳	کوهالی
۶	۰/۱۱۹	کوسه‌ها
۲	۰/۶۴۸	فولادی
۳	۰/۵۸۵	رفیع

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

تحلیل رابطه‌ی بین گسترش فاوا و ابعاد و شاخص‌های توسعه‌ی روستایی

در این بخش، علاوه بر تحلیل رابطه بین گسترش فاوا و ابعاد شاخص‌های توسعه روستایی وضعیت روستاهای مورد مطالعه بر حسب هر یک از ابعاد به تفکیک مناطق روستایی مورد بررسی قرار گرفته است.

بعد اجتماعی - فرهنگی

بعد اجتماعی- فرهنگی در پژوهش حاضر ترکیبی از شاخص‌های جمعیتی، بهداشت و درمان، سواد، آموزش، سرمایه‌ی اجتماعی، امنیت اجتماعی و فرهنگی می باشد. مطابق جدول (۹) روستاهای پاتاق و رفیع در رتبه‌های اول و دوم قرار گرفته‌اند. همچنین، روستاهای کوسه‌ها و کوهالی در رتبه‌های آخری قرار گرفتند. البته روستای رفیع، از لحاظ تمامی شاخص‌های اجتماعی - فرهنگی به جز شاخص جمعیتی نسبت به بقیه روستاها وضعیت به مراتب بهتری داشته است.

جدول ۹. رتبه‌بندی روستاها از لحاظ بعد اجتماعی- فرهنگی

توسعه نیافته		در حال توسعه		توسعه یافته	
روستا	رتبه	روستا	رتبه	روستا	رتبه
کوچانی	۴	فولادی	۳	پاتاق	۱
کوهالی	۵	رفیع	۲		
کوسه‌ها	۶				

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

بنابراین، به منظور بدست آوردن چگونگی رابطه بین میزان گسترش فاوا و بعد اجتماعی- فرهنگی از آزمون اسپیرمن استفاده گردید که نتایج آن در جدول (۱۰) نشان داده شده است. نتایج نشان می دهد که وجود گسترش فاوا در سطح روستا به احتمال زیاد منجر به بالا بردن سطح امنیت اجتماعی روستا شده است، چرا که با دسترسی به فناوری اطلاعات روستاییان نسبت به فضای خارج از روستا و مسائل مربوط به آن آگاهی پیدا کردند. همچنین، در صورت برخورد با جرائم قانونی توانایی اطلاع رسانی هر چه سریع‌تر آن را به مراجع ذی صلاح داشتند. علاوه بر این، نتایج جدول زیر نشان می دهد که گسترش فاوا با شاخص‌های جمعیتی و سواد رابطه معنی داری ندارد. نتایج مطالعات مطبوعی لنگرودی و همکاران (۱۳۸۹)، عنابستانی و وزیر (۱۳۹۰)، خواجه شکوهی و همکاران (۱۳۹۱)، فاضل ساعتچی و یعقوبی (۱۳۹۱)، کچینی و اسکات (۲۰۰۳)، آبراهام (۲۰۰۷) و راثو (۲۰۰۸) با یافته‌های پژوهش حاضر هم‌سویی دارد.

جدول ۱۰. همبستگی میزان گسترش فاوا با شاخص بعد اجتماعی- فرهنگی

متغیر	ضریب همبستگی اسپیرمن	سطح معنی داری	توصیف همبستگی
شاخص جمعیتی	۰/۳۰۱	۰/۱۳۸	متوسط
شاخص بهداشت و درمان	۰/۶۳۴	۰/۰۰۶	بالا
شاخص سواد	۰/۱۷۵	۰/۲۶۶	پایین
شاخص آموزش	۰/۶۰۷	۰/۰۰۸	بالا
شاخص سرمایه اجتماعی	۰/۷۶۷	۰/۰۰۱	خیلی بالا
شاخص امنیت اجتماعی	۰/۵۸۲	۰/۰۱۱	بالا
شاخص فرهنگی	۰/۵۵۷	۰/۰۱۶	بالا
بعد اجتماعی- فرهنگی	۰/۶۲۷	۰/۰۰۶	بالا

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

بعد اقتصادی

بعد اقتصادی در پژوهش حاضر، ترکیبی از شاخص‌های اشتغال، رضایت از درآمد، رضایت از شغل و خدمات و تجارت می‌باشد. هم‌تن‌طور که در جدول (۱۱) نشان داده شده است روستاهای رفیع و پلاطی به ترتیب اول و دوم و روستای کوسه‌ها رتبه آخر را به‌دست آوردند. از دلایل کسب رتبه اول روستای رفیع می‌توان اینگونه عنوان کرد که این روستا به لحاظ تمامی شاخص‌های اقتصادی نسبت به سایر روستاها چه از لحاظ کمیت و چه کیفیت برتری داشت.

جدول ۱۱. رتبه بندی روستاها از لحاظ بعد اقتصادی

توسعه نیافته		در حال توسعه		توسعه یافته	
روستا	رتبه	روستا	رتبه	روستا	رتبه
کوچانی	۵	فولادی	۳	پلاطی	۲
کوهالی	۴	رفیع	۱		
کوسه‌ها	۶				

منبع (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

بنابراین، به منظور بدست آوردن چگونگی رابطه بین میزان گسترش فاوا و بعد اقتصادی از آزمون اسپیرمن استفاده گردید که نتایج آن در جدول (۱۲) نشان داده شده است. نتایج نشان می‌دهد که گسترش فناوری اطلاعات در ایجاد مشاغل و افزایش سطح اشتغال افراد روستایی نقشی نداشته است. از سویی، در روستاهایی که از سطح گسترش فاوا بالتری برخوردارند روستاییان سطح درآمد بیشتری داشتند از دلایل آن می‌توان به بالا بودن سطح آگاهی افراد نسبت به بازار، قیمت‌ها، خرید و فروش‌ها و غیره اشاره نمود. همچنین، گسترش فاوا در روستاها با کیفیت و تجهیزات واحدهای صنفی ارتباط معنی‌داری دارد. چرا که آگاهی اصناف از اطلاعات بازار مصرف، تولیدات جدید و غیره منجر به بالا رفتن خدمات‌رسانی اصناف به روستاییان شده است. نتایج پژوهش حاضر، با نتایج تحقیقات اربابیان و همکاران (۱۳۸۲)، نوری و همکاران (۳۸۵)، رسولی نژاد و نوری (۱۳۸۸)، مطیعی لنگرودی و همکاران (۱۳۸۹)، عنابستانی و وزیر (۱۳۹۰)، مولایی هاشجین و همکاران (۱۳۹۰)، فاضل ساعتچی و یعقوبی (۱۳۹۱)، کرمی دهکردی و علی بیگی (۱۳۹۱)، اسکاس (۲۰۰۱)، هیکس (۲۰۰۲)، متیور و آمبانی (۲۰۰۵)، آورا (۲۰۰۶) و آیشیدا (۲۰۱۵) همخوانی دارد.

جدول ۱۲. همبستگی میزان گسترش فاوا با شاخص بعد اقتصادی

متغیر	ضریب همبستگی اسپیرمن	سطح معنی‌داری	توصیف همبستگی
شاخص اشتغال	-۰/۱۳۴	۰/۳۱۵	پایین
شاخص رضایت از درآمد	۰/۷۴۸	۰/۰۰۱	خیلی بالا
شاخص رضایت شغلی	۰/۶۰۸	۰/۰۰۸	بالا
شاخص خدمات و تجارت	۰/۶۹۳	۰/۰۰۲	خیلی بالا
بعد اقتصادی	۰/۷۴۵	۰/۰۰۱	خیلی بالا

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

بعد کالبدی - زیرساختی

بعد کالبدی - زیرساختی در پژوهش حاضر، ترکیبی از شاخص‌های انرژی، امکانات ورزشی، راه، حمل و نقل، به‌سازی، مسکن و سیاسی - اداری می‌باشد. همان‌طور که در جدول (۱۳) نشان داده شده است روستای پلاطی و کوسه‌ها به ترتیب رتبه‌ی اول و آخر را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۱۳. رتبه‌بندی روستاها از لحاظ بعد کالبدی- زیرساختی

توسعه نیافته		در حال توسعه		توسعه یافته	
روستا	رتبه	روستا	رتبه	روستا	رتبه
کوهالی	۵	فولادی	۳	پاطاق	۱
کوسه ها	۶	کوچانی	۴	رفیع	۲

منبع: یافته های پژوهش، ۱۴۰۰

بنابراین، به منظور به دست آوردن چگونگی رابطه بین میزان گسترش فاوا و بعد کالبدی- زیرساختی از آزمون اسپیرمن استفاده گردید که نتایج آن در جدول (۱۴) نشان داده شده است. نتایج نشان می دهد که روستاهایی که فناوری اطلاعات گسترش یافته است کیفیت ارائه خدمات و همچنین بهره‌برداری از این خدمات افزایش یافته است. به عنوان مثال، می توان به اطلاع‌رسانی‌های شورای اسلامی روستا و دهیاری اشاره کرد که منجر به افزایش آگاهی روستاییان در زمینه فعالیت‌های این مراکز در سطح روستا (پاطاق) شده بود که به دنبال خود افزایش مشارکت افراد را در پی داشت. نتایج تحقیق فعلی، با تحقیقات عنابستانی و وزیر (۱۳۹۰)، جمالزهی (۱۳۹۱) و فاضل ساعتچی و یعقوبی (۱۳۹۱) مطابقت دارد.

جدول ۱۴. همبستگی میزان گسترش فاوا با شاخص بعد کالبدی- زیرساختی

متغیر	ضریب همبستگی اسپیرمن	سطح معنی داری	توصیف همبستگی
شاخص انرژی	۰/۷۷۱	۰/۰۰۱	خیلی بالا
شاخص امکانات ورزشی	۰/۵۶۶	۰/۰۱۴	بالا
شاخص راه	۰/۷۰۱	۰/۰۰۲	خیلی بالا
شاخص حمل و نقل	۰/۵۳۴	۰/۰۱۹	بالا
شاخص بهسازی	۰/۶۵۳	۰/۰۰۳	بالا
شاخص مسکن	۰/۷۲۸	۰/۰۰۱	خیلی بالا
شاخص سیاسی اداری	۰/۷۴۹	۰/۰۰۱	خیلی بالا
بعد کالبدی- زیرساختی	۰/۶۵۱	۰/۰۰۴	بالا

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

بعد محیطی

بعد محیطی در پژوهش حاضر ترکیبی از شاخص‌های دسترسی به آب، استفاده از فنون نوین کشاورزی، گردشگری محیطی، بازده محصولات زراعی، معکوس مصرف سوخت و حفاظت از محیط‌زیست می باشد. همان‌طور که در جدول (۱۵) نشان داده شده است روستاهای پاطاق و کوهالی به ترتیب رتبه اول و آخر را به دست آوردند.

جدول ۱۵. رتبه‌بندی روستاها از لحاظ بعد محیطی

توسعه نیافته		در حال توسعه		توسعه یافته	
روستا	رتبه	روستا	رتبه	روستا	رتبه
کوهالی	۶	فولادی	۳	پاطاق	۱
کوسه ها	۵	کوچانی	۴	رفیع	۲

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

چنین استنباط می شود که با گسترش فاوا در سطح جامعه روستایی اطلاعات و میزان دانش روستاییان در خصوص فنون نوین کشاورزی و همچنین، نحوه صحیح کاشت، داشت و برداشت افزایش یافته است. همچنین، با توجه به اینکه ساکنان روستاهای برخوردار از گسترش فاوا از شیوه‌ها و فنون نوین کشاورزی به میزان بیشتری استفاده می کردند

متعاقب آن میزان بازدهی محصولات زراعی این مناطق روستایی بیشتر بوده است. یافته‌های پژوهش با آناملای و راتو (۲۰۰۳)، علی بیگی و همکاران (۲۰۱۰) و کیزا و پدرسون (۲۰۱۲) تطابق دارد.

جدول ۱۶. همبستگی میزان گسترش فاوا با شاخص بعد محیطی

متغیر	ضریب همبستگی اسپیرمن	سطح معنی داری	توصیف همبستگی
شاخص دسترسی به آب کشاورزی	-۰/۱۸۴	۰/۲۵۶	پایین
شاخص استفاده از فنون نوین کشاورزی	۰/۷۶۳	۰/۰۰۱	خیلی بالا
شاخص بازدهی محصولات زراعی	۰/۷۶۸	۰/۰۰۱	خیلی بالا
شاخص گردشگری محیطی	۰/۶۱۹	۰/۰۰۷	بالا
شاخص حفاظت از محیط زیست	۰/۸۳۴	۰/۰۰۱	خیلی بالا
شاخص معکوس میزان مصرف سوخت	-۰/۲۹۰	۰/۱۵۵	پایین
بعد محیطی	۰/۷۲۳	۰/۰۰۱	خیلی بالا

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

نتیجه گیری

برای ایجاد اشتغال یکی از مشکلات و موانع موجود سر راه تحقق کامل اهداف توسعه‌ی پایدار روستایی در سطح خرد و در رده‌های فردی و خانوادگی، عدم شناخت و آگاهی کافی روستاییان نسبت به منابع و ظرفیت‌های بالقوه خود و پتانسیل‌های محیط اطراف خود، برای تخصیص بهینه و بهره‌وری مطلوب از آنها در جهت ارضای نیازهای متنوع خودشان است. منابع طبیعی هر جامعه، ثروت آن جامعه است که فقط به نسل حاضر تعلق ندارد بلکه میراثی است که باید برای نسل آینده باقی بماند. اگر بخواهیم در آینده جامعه‌ی بهتری داشته باشیم باید در جهت حفظ، احیا و توسعه این منابع ملی بیش از پیش بکوشیم در این صورت جهان با فقر، گرسنگی، تورم، محیطی آلوده و غیر قابل زندگی رو به رو خواهد بود. فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) به مجموعه‌ای از ابزارها و روش‌هایی گفته می‌شود که می‌تواند از طریق می‌تواند از طریق بهبود سیستم‌های کنترل و پاسخ، تسهیل کنش‌گرایی محیطی و استفاده موثر از منابع، در مدیریت کار آمد و با ثبات محیط زیست نقش ارزنده‌ای ایفا نماید. امروزه عرصه انقلاب در تکنولوژی‌های اطلاعاتی و ارتباطی منحصر به جوامع توسعه یافته و جامعه شهری نبوده، بلکه کشورهای جهان سوم و نیز نواحی روستایی جهان در مقابل این تحول قرار گرفته و برای توسعه خود ناگزیر از پذیرش و سرمایه‌گذاری در این زمینه‌ها می‌باشد. بنابراین نه تنها جوامع شهری که جوامع روستایی به‌عنوان یکی از زمینه‌های اصلی برنامه‌های توسعه باید مجهز به این تکنولوژی جدید شوند. تکنولوژی‌های اطلاعاتی و ارتباطی یکی از ابعاد مهم توسعه نواحی روستایی می‌باشد. مطالعه اهمیت و جایگاه تکنولوژی‌های اطلاعاتی و ارتباطی، آثار و پیامدهای آن و نیز موانع بهره‌گیری و گسترش این تکنولوژی‌ها در جوامع روستایی جهان سوم دارای اهمیت خاصی است. امروزه نقش ICT در توسعه، توسعه‌ی پایدار و توسعه روستایی باید دغدغه کسانی باشد که در امر توسعه مشغول تحقیق، تفحص و یا فعالیت عملی و اجرایی می‌باشند. با توجه به حرکت جهانی به سمت بهره‌گیری از ICT در توسعه پایدار به ویژه در کشورهای در حال توسعه و نیاز کشورها به بهره‌گیری از آن، بررسی و کسب آگاهی‌های لازم در این زمینه ضروری است. بی‌تردید بهره‌گیری از این تکنولوژی‌ها یکی از شاخص‌های توسعه‌ی پایدار محسوب خواهد شد. برخی از پژوهشگران، اهمیت و ضرورت ICT را با توجه به این کارکردها و خدمات ارائه شده توسط آن، در نواحی روستایی تشریح کرده و مواردی همانند توسعه اجتماعی، افزایش قدرت تصمیم‌گیری روستاییان، گسترش ترویج روستایی، گسترش بازارهای محلی و روستایی، کاهش آثار بلایای طبیعی و آفات نباتی، حفظ محیط زیست، توانمندسازی فقرای روستایی، افزایش کیفیت زندگی، تمرکز زدایی و امکان کار از راه دور را به عنوان کارکردهای مهم بیان داشته‌اند. لذا در راستای پیدایش و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستاها می‌بایست تلاش نمود تا موانع موجود در این زمینه مرتفع، و حداکثر منافع عاید روستا گردد. در ارتباط با آموزش و کارایی موثر

تکنولوژی‌های ارتباطی و اطلاعاتی، می‌توان گفت که پلی بین توسعه پایدار و حفاظت از منابع طبیعی است. از طرف دیگر توسعه‌ی پایدار بدون آگاهی از پیامدهای مخرب رشد اقتصادی افسار گسیخته و بدون استفاده از تکنولوژی‌های سبز امکان‌پذیر نیست.

منابع

- استعلاجی، علیرضا (۱۳۸۱)، بررسی و تحلیل رویکرد ها و راهبرد های توسعه‌ی روستایی - ناحیه ای، نشریه جهاد، سال بیست و دوم، شماره ۲۵۰، صص ۲۵۱-۲۵۲.
- تافلر، آلون (۱۳۶۶)، موج سوم، ترجمه‌ی شهین دخت خوارزمی، تهران، نشر نو.
- تن، سهیلا؛ مقامی، رضا و صبوری، محمد صادق (۱۳۹۰)، نقش ICT در حفاظت از منابع طبیعی با نگاهی به توسعه پایدار، اولین همایش ملی راهبردهای دستیابی به کشاورزی پایدار، خوزستان.
- ثبوتی، هومن و الهامی، حشمت الله و عابدی، بتول (۱۳۹۱)، عوامل مؤثر مدیریتی بر گسترش ICT در روستاهای دهستان دابوی شمالی، همایش ملی توسعه روستایی، رشت، صص ۹-۱.
- جلالی، علی اکبر؛ عباسی، محمدعلی و عباسی، زهرا (۱۳۸۲)، روستای شاهکوه یک نمونه اجرایی موفق از جامعه اطلاعاتی، همایش کاربردی فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا، پژوهشکده الکترونیک، دانشگاه علم و صنعت ایران، ۵ و ۶ اسفند.
- جمعه‌پور، محمود (۱۳۸۴)، مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی توسعه‌ی روستایی، دیدگاه ها و روش‌ها، تهران، انتشارات سمت.
- دارنلی، جیمز وفدر، جان (۱۳۸۴)، جهان شبکه‌ای: درآمدی بر نظریه و عملدریاب جامعه اطلاعاتی، ترجمه نسرین امین دهقان ومهدی محامی، تهران: چاپار.
- دهقان، علیرضا؛ خرمایی، فرهاد، غنیمت، الناز، و طباطبایی، سیدمسعود (۱۳۹۸)، نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه اکوتوریسم پایدار روستایی جزیره قشم، فصلنامه توسعه پایدار محیط جغرافیایی، سال اول، شماره دوم، تابستان ۱۳۹۸، صص ۳۳-۵۲.
- رضوانی، محمدرضا (۱۳۸۸)، مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی توسعه‌ی روستایی در ایران، تهران، انتشارات قومس.
- رکن الدین افتخاری، عبدالرضا (۱۳۸۲)، جایگاه توسعه در فرایند توسعه‌ی ملی، تهران، انتشارات موسسه توسعه روستایی ایران.
- سرای، محمدحسین؛ زارعی فر شاد، عبدالحمید (۱۳۹۰)، بررسی پایداری منابع بوم شناختی با استفاده از شاخص جا پای بوم شناسی: مورد ایران، مجله‌ی جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، سال ۲۲، شماره پیاپی ۴۱، شماره ۱، بهار ۱۳۹۰، صص ۹۷-۱۰۶.
- سرمدی، محمدرضا، و معصومی فرد، مرجان (۱۳۹۴)، مطالعه‌ی نقش آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاهش چالشهای زیست محیطی (با تاکید بر محیط زیست شهری). آموزش محیط زیست و توسعه پایدار، دوره‌ی ۴، شماره‌ی ۲، زمستان ۱۳۹۴، صص ۳۸-۵۰.
- صرامی، حسین و بهاری، عیسی (۱۳۸۹)، نقش ICT در توسعه‌ی روستایی، فصلنامه‌ی تخصصی علوم اجتماعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر، سال چهارم، شماره‌ی ۹، صص ۱۲۹-۱۵۴.
- صیدایی، سیداسکندر، هدایتی مقدم، زهرا (۱۳۹۱)، ارزیابی نقش دفاتر ICT روستایی در ارائه‌ی خدمات به نواحی روستایی استان اصفهان: مطالعه موردی روستاهای سین، مدیسه، مهرگان و کبوترآباد، مجله‌ی جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، سال ۳۳، پیاپی ۴۵، شماره ۱، بهار ۱۳۹۱، صص ۱۲۹-۱۴۶.
- فتحی، سروش و معصومه، مطلق (۱۳۸۹)، رویکرد نظری بر توسعه‌ی پایدار روستایی مبتنی بر فن آوری اطلاعات و ارتباطات، فصلنامه‌ی علمی پژوهشی جغرافیای انسانی، سال دوم، شماره‌ی ۲، صفحه ۵۱.
- قائمی، پونه، شبیری، سیدمحمد، لاریجانی، مریم، و کرک، بهروز (۱۳۹۵)، ارزیابی روش های آموزش محیط زیست بر اساس مدل AHP، آموزش محیط زیست و توسعه‌ی پایدار، دوره‌ی ۴، شماره ۳، بهار ۱۳۹۵، صص ۳۳-۴۴.
- کاستلز، مانوئل (۱۳۸۰)، عصر اطلاعات، ظهور جامعه‌ی شبکه‌ی ای، ترجمه‌ی احمدعلی قلیان، احمدخاک‌باز، تهران، طرح نو.

- مرادی، ماریا و توفیق‌یان اصل، سیدامیر (۱۳۹۲)، نقش فناوری اطلاعات در توسعه‌ی گردشگری روستایی، همایش ملی توسعه‌ی صنعت گردشگری با تاکید بر پارک‌های ملی و تالاب‌ها با محوریت استان گلستان، صص ۱-۷
- نصیری، حسین (۱۳۷۹)، توسعه‌ی پایدار چشم‌انداز جهان سوم، تهران، فرهنگ و اندیشه.
- نوری، مرضیه (۱۳۸۲)، فناوری اطلاعات و ارتباطات و فقر روستایی، همایش کاربردی فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا، پژوهشکده‌ی الکترونیک، دانشگاه علم و صنعت ایران، ۵ و ۶ اسفند.
- Bahat, S. (2003). Rural industrialization through small enterprises, presented at WASME 14th international conference, September.
- Goodland, R. (2006). Sustainable Development Source book for the World Bank Group's Extractive Industries Review: Examining the Social and Environmental Impacts of Oil, Gas and Mining, Washington DC.
- Qu, Y., M. Li, I. Qin. (2015). Environmental practice and its effect on the sustainable development of eco-industrial parks in China. international journal of sustainable development and planning, 10 (5), 685-700.
- UNDP. (2004). ICT and human development: Towards building a composite index for Asia.