



بررسی سطح موفقیت مراکز فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه کارآفرینی مناطق روستایی

خدیدجه بوزرجمهری*، دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی - دانشگاه فردوسی مشهد

حمیده محمودی، دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی - دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده

کارآفرینی به شدت به بسترهای فناوری اطلاعات وابسته است و از آن بهره زیادی می‌گیرد. به طوری که کارآفرینی مدرن بدون فناوری اطلاعات امری غیرممکن است و از سوی دیگر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات خود مرهون کارآفرینی است و فعالیت‌های کارآفرینانه باعث شناخت نیازها، خلق ایده‌ها و تولد فناوری‌ها می‌شوند. بنابراین فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی راهکار جدید در نظریه توسعه برای توانمندسازی و ظرفیت‌سازی مناطق روستایی در کشورهای در حال توسعه به شمار می‌رود. در نتیجه ضرورت توجه به ایجاد بستر لازم و کافی برای توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه آن در کارآفرینی بیش از پیش نمایان گردد. لذا هدف از این پژوهش بررسی سطح موفقیت مراکز فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه کارآفرینی مناطق روستایی می‌باشد. پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و نوع روش توصیفی - تحلیلی می‌باشد. برای گردآوری داده‌ها از روش‌های (پرسشنامه، مشاهده و مصاحبه) استفاده شده است. متغیر مستقل (فناوری اطلاعات و ارتباطات) با ۵ شاخص و متغیر وابسته (توسعه کارآفرینی) با ۵ شاخص کمی گردید. حجم خانوار در روستاهای نمونه برابر ۴۴۴۱ خانوار و حجم نمونه با توجه به فرمول کوکران و با خطای ۰,۰۷ درصد برای خانوارهای روستاهای نمونه برابر با ۱۸۸ نفر می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی در نرم افزار SPSS و برای رتبه بندی روستاها از لحاظ توسعه کارآفرینی، از تحلیل رابطه خاکستری و برای نمایش رتبه بدست آمده از تحلیل رابطه خاکستری از GIS استفاده شده است. با توجه به یافته‌های تحقیق در روستاهای مورد بررسی وضعیت توسعه کارآفرینی روستاییان که تحت تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات قرار گرفته است در وضعیت مناسبی قرار نگرفته است و با توجه به آزمون رگرسیون چند متغیره که معنادار شده است شاخص های فناوری اطلاعات بر توسعه کارآفرینی تاثیر داشته اند که در بین شاخص های فناوری اطلاعات بیشترین مقدار بتا در این مدل ۰,۷۱۷ برای بعد حمل و نقل و ۰,۱۶۹ برای بعد ارتباطات است. همچنین با توجه به مدل تحلیل رابطه خاکستری روستاهای حصارسرخ و ابرده علیا در رتبه های اول و دوم و روستاهای گراخک و فرح آباد در رتبه های نهم و دهم قرار گرفته اند دو روستای اول از توسعه بیشتر کارآفرینی و دو روستای آخر از توسعه کمتری نسبت به سایر روستاها برخوردارند.

واژگان کلیدی: کارآفرینی، فناوری، تحلیل رابطه خاکستری، توسعه، روستا.



۱- مقدمه

امروزه کارآفرینی به‌عنوان یک استراتژی و راهبرد در توسعه، شکوفایی و رشد جوامع انسانی به جایگزین بی‌بدیلی تبدیل شده است که از طریق آن، همه‌ی عوامل، منابع و امکانات یک جامعه به‌صورت خودجوش و از راه قرار گرفتن در یک‌روند تکاملی برای نیل به آرمانه‌های بلند اجتماعی تلاش می‌کند تا منشأ بسیاری از آثار و پیامدهای مثبت اقتصادی- اجتماعی باشد (قمبر علی و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۱۴)؛ به‌طوری‌که در کشورهای مختلف، توجه خاصی در دانش مدیریت و اقتصاد به کارآفرینی و کارآفرینان می‌شود. تقویت کارآفرینی و ایجاد بستر مناسب برای توسعه‌ی آن، از ابزار پیشرفت اقتصادی کشورها، به‌ویژه کشورهای درحال توسعه است. بر اساس بیانیه‌ی جهانی کارآفرینی، همبستگی زیادی میان رشد اقتصاد ملی و سطح فعالیت کارآفرینی ملی و سازمانی وجود دارد. در هر کشوری کارآفرینان به‌صورت بالقوه وجود دارند و باید تلاش شود که توانایی‌های آنان بیش‌تر شده و مهم‌تر از همه، ساختارهای موجود اجازه دهد که کارآفرینان ابزار وجود کنند (نجفی‌کانی و همکاران، ۱۳۹۳: ۳۸). لذا در نظریه‌های جدید توسعه‌ی روستایی از کارآفرینی روستایی به‌عنوان راه‌کاری مناسب برای توانمندسازی و ظرفیت‌سازی در مناطق روستایی در جهت تغییر الگوی زندگی کنونی، کاهش شکاف شهر و روستا، ایجاد برابری اقتصادی، اجتماعی، محیطی و نهادی یاد می‌شود (یعقوبی‌فرانی، ۱۳۹۳: ۸). در متون توسعه، از کارآفرینی به‌عنوان بازسازمان‌دهی و بازار آرایش ساختار اقتصاد روستا نام‌برده می‌شود؛ بنابراین کارآفرینان روستایی به دنبال شناسایی فرصت‌های جدید، نوآوری و خلاقیت در فعالیت‌های کشاورزی و غیر کشاورزی، کاربری اراضی و استفاده بهینه، متنوع و نوآورانه از منابع روستایی در جهت کسب سود بیش‌تر هستند (رضوانی و نجارزاده، ۱۳۸۷). از راهبردهایی که در دو دهه‌ی اخیر توانسته نقش مؤثری در توسعه‌ی کارآفرینی روستایی به دنبال داشته باشد، گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات است و امروزه تأکید بر اهمیت آن در فرایند توسعه تا آنجا پیشرفت کرده است که گفته می‌شود فناوری اطلاعات و ارتباطات 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 و ارتباطات به‌عنوان یکی از عمده‌ترین معیارهای توسعه و پیشرفت اقتصادی و صنعتی مناطق روستایی محسوب می‌شود و در بسیاری از کشورهای جهان اعم از توسعه‌یافته و درحال توسعه، دستیابی به جامعه‌ی اطلاعاتی جزء مهم‌ترین اهداف میان‌مدت و بلندمدت آن‌ها محسوب می‌شود (رکن‌الدین افتخاری و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۲۴)؛ بنابراین از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، نه‌تنها به‌عنوان یک ابزار تسهیل‌کننده، بلکه به‌عنوان یک ابزار توانمند ساز در راستای دستیابی به اهداف توسعه‌ی روستایی یادشده است - (زارعی و مرآتی، ۱۳۸۷). لذا در دو دهه‌ی اخیر زمینه را برای کارآفرینی در مناطق روستایی فراهم کرده است و بر کلیه‌ی فعالیت‌های اجتماعی- اقتصادی کارآفرینی اثر گذاشته و در بسیاری از آن‌ها تحولات اساسی به وجود آورده است. کارآفرینی به‌شدت به بسترهای فناوری اطلاعات وابسته است و از آن بهره زیادی می‌گیرد؛ به‌طوری‌که کارآفرینی مدرن بدون فناوری اطلاعات امری غیرممکن است و از سوی دیگر توسعه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات خود مرهون کارآفرینی است و فعالیت‌های کارآفرینانه باعث شناخت نیازها، خلق ایده‌ها و تولد فناوری‌ها می‌شوند (Jinqiu et al., 2007). تجربیات جهانی نشان می‌دهد که با برنامه‌ریزی صحیح، گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند دسترسی مردم روستایی به انواع خدمات بهداشتی، آموزشی، دولتی، ایجاد فرصت‌های شغلی، افزایش سطح آگاهی در زمینه فعالیت‌های تولیدی، کشاورزی و ترویجی، بازاریابی محصولات زراعی و غیر زراعی و از این قبیل را بهبود بخشد که علاوه بر این، افزایش جریان اطلاعات در میان کاربران می‌تواند زمینه‌ساز توسعه‌ی سرمایه‌های انسانی در بستر فرهنگ‌های محلی باشد (رضوانی، ۱۳۸۳). از طریق ICT می‌توان به اشاعه‌ی فرهنگ برابری برای افراد ناتوان، زنان و گروه‌های نژادی، قومی و مذهبی و غیره پرداخت و از این طریق بستر دستیابی به برابری را در جامعه فراهم نمود



(Singh, 2006) و با افزایش دسترسی به اطلاعات و به اشتراک گذاری دانش به ایجاد سرمایه‌های اجتماعی برای مردم محلی و توسعه‌ی جامعه کمک کرد (Bailey, 2009)؛ بنابراین فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی، راه کار جدید در نظریه‌ی توسعه برای توانمندسازی و ظرفیت‌سازی مناطق روستایی در کشورهای در حال توسعه به شمار می‌رود. در نتیجه، ضرورت توجه به ایجاد بستر لازم و کافی برای توسعه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه‌ی آن در کارآفرینی بیش از پیش نمایان گردد.

هدف از این پژوهش، بررسی سطح موفقیت مراکز فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه‌ی کارآفرینی مناطق روستایی در دهستان مورد مطالعه است و به دنبال پاسخ‌گویی به سؤال زیر است:

فناوری اطلاعات و ارتباطات چه نقشی می‌تواند در توسعه‌ی کارآفرینی داشته باشد؟

۲- مبانی نظری

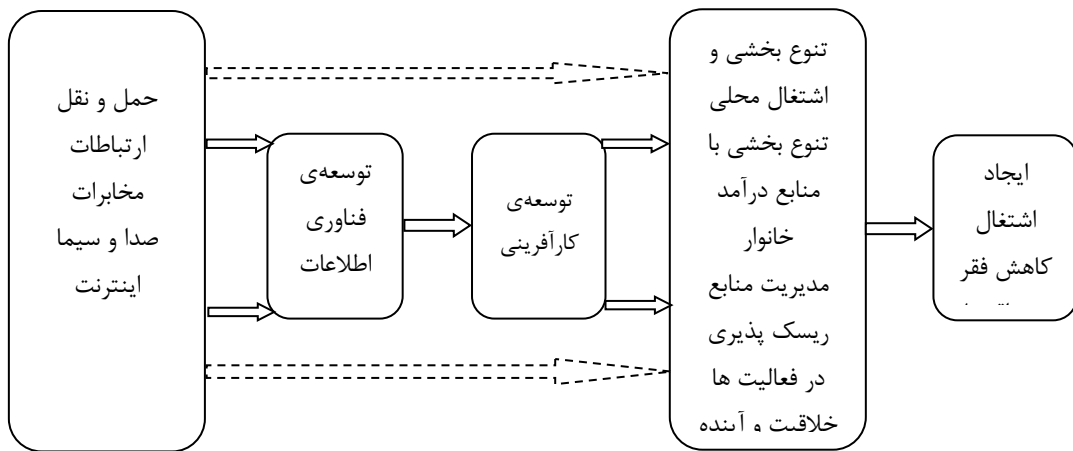
فناوری اطلاعات و ارتباطات و کارآفرینی در صنایع کوچک و متوسط، از جمله موضوعاتی هستند که طی چند دهه -ی اخیر توجه صاحب‌نظران و علاقه‌مندان به رفتار فردی، گروهی و سازمانی را به خود جلب کرده‌اند که این دو متغیر بر اثربخشی و توسعه‌ی اقتصادی نقش عمده‌ای دارند. فناوری اطلاعات به‌عنوان پیشروترین گرایش جهانی که بر تمامی بخش‌ها و ابعاد زندگی بشر تأثیر نهاده است، با حرکت پرشتاب خود، فضلی تازه را در اداره سازمان‌های امروزی رقم زده و پارادایمی را به وجود آورده است که بی‌توجهی به آن به منزله‌ی حذف تدریجی از تراکنش‌های اقتصادی و اجتماعی جهانی خواهد بود (حاجی‌نژاد و همکاران، ۱۶۱: ۱۳۹۰)؛ بنابراین منظور از فناوری اطلاعات و ارتباطات کلیدی تجهیزات و امکاناتی است که امکان دسترسی سریع، آسان و همه‌گیر به اطلاعات را برای افراد فراهم می‌سازد و برقرار ارتباط با افراد و دستگاه‌های مختلف را میسر می‌سازد (Sharma, 2011: 187). این فناوری با تسریع و تعدیل در فرآیند تبدیل دانش و اطلاعات، در دستیابی به توسعه‌ی منابع انسانی و توسعه‌ی پایدار نقش برجسته‌ای را ایفا می‌نماید. اهمیت این موضوع به حدی است که امروزه جامعه‌ی مبتنی بر دانش و اطلاعات، به‌عنوان الگوی توسعه‌ی پایدار شناخته می‌شود (Agrawal, 2006: 27). در همین راستا هاریس (۲۰۰۱) مهم‌ترین عوامل مؤثر بر موفقیت مراکز را در پنج دسته از عوامل شامل ویژگی‌های مرکز، ویژگی‌های فردی کاربران، ویژگی‌های اطلاعات مهیا شده، ویژگی‌های جامعه و بسترهای اقتصادی، اجتماعی و سیاسی طبقه‌بندی می‌کند. هرچند که اونیل (۲۰۰۱) پا را فراتر گذاشته و سطح موفقیت و پایداری مراکز ICT را بر اساس میزان موفقیت مراکز در دستیابی به اثراتی هم‌چون افزایش سطح دموکراسی، افزایش سرمایه اجتماعی، افزایش توانمندی فردی، تجدید احساس اجتماعی و مهیاسازی فرصت‌های اقتصادی مورد ارزیابی قرار می‌دهد. هم‌چنین زارعی (۱۳۹۳) معتقد است با افزایش مهارت‌های کامپیوتری کاربران، افزایش زیرساخت‌ها، امکانات و تجهیزات مرکز، افزایش صلاحیت‌های مدیریتی و افزایش اطلاعات موردنیاز کاربران منجر به رضایت کاربران از مراکز شده و این امر باعث موفقیت و پایداری هر چه بیش‌تر این مراکز می‌شود (زارعی، ۱۳۹۳: ۱)؛ بنابراین بسیاری از متخصصین و صاحب‌نظران در مسائل توسعه‌ی کشورهای جهان سوم و مناطق روستایی معتقدند که استفاده صحیح از فناوری اطلاعات و ارتباطات و آموزش فنون و روش‌های نوین می‌تواند بر بهبود کیفیت زندگی و میزان تولیدات گوناگون در روستاها افزود. به‌گونه‌ای که راثو نشان می‌دهد، بهبود کیفیت زندگی روستاییان زمانی در هند تسریع شد که افراد، دسترسی کافی به اطلاعات داشتند (زارعی، ۱۳۹۳: ۱۳). فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق توسعه‌ی جریان اطلاعات، دانش و ارتباطات زمینه‌ساز توسعه‌ی فعالیت‌های کارآفرینی و دسترسی به بازار، دسترسی به آموزش و پرورش، پرداختن به چالش‌های بهداشتی، مشارکت و توانمندسازی روستائیان، پایداری محیط‌زیست و ایجاد شبکه‌های اجتماعی و در نهایت توسعه‌ی جامعه روستایی است (Pade, 2006) این استراتژی، این توان بالقوه را دارد که در صورت به‌کارگیری مناسب، نقش اثباتی در تسریع توسعه و پویایی اجتماعی و اقتصادی مناطق کم‌تر توسعه‌یافته و از جمله



مناطق روستایی ایفا کند (UNDP, 2006: 23). فناوری اطلاعات و ارتباطات مزایا و پتانسیل‌های بالایی برای پیشبرد اهداف توسعه‌ی روستایی دارد؛ به‌طوری‌که گسترش ICT در روستاها منجر به افزایش درآمد روستاییان، بالا رفتن کیفیت زندگی روستاییان، برابری شهر و روستا در ارائه‌ی خدمات و افزایش قدرت تأثیرگذاری روستاییان در سیاست‌های دولت می‌شود (خواجه شاهکوهی، ۱۳۹۲: ۱۰۷). در مهر و موم‌های اخیر درخواست بهره‌گیری از راه کارهای مرتبط با ICT برای توسعه‌ی روستایی در کشورهای در حال توسعه، قابلیت‌ها و امکانات زیادی را برای ایجاد یک تحول به وجود آورده است. دست‌یابی فرصت‌های فراوان برای بخش زیادی از جمعیت مناطق روستایی جهت عبور از شکاف دیجیتالی و دسترسی به منافع اطلاعاتی و فراهم آوری خدمات به‌وسیله‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات، می‌تواند اولین مرحله‌ی این تحول باشد (زارعی، ۱۳۹۳: ۲۲)؛ به‌گونه‌ای که امروزه نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشاورزی نسبت به گذشته پررنگ شده و به‌صورت چهارمین عامل تولید (زمین، نیروی کار، سرمایه و فناوری) در کشاورزی جوامع روستایی کشورهای توسعه‌یافته درآمده است (Rao, 2007: 74). لذا موفقیت‌های منحصر به فرد کشورهای مختلف در برخی از منطقه‌ها نشان می‌دهد که چگونه فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند در توسعه‌ی روستایی با قدرت دادن به کشاورزان روستایی با دانش جدید، اطلاعات به‌روز و مهارت‌های کارآفرینی نقش مهمی بازی کند- (Singh, 2006). فناوری اطلاعات، تحولات زیادی در کلیه‌ی فعالیت‌های اجتماعی از جمله کارآفرینی به وجود آورده و به‌عنوان مهم‌ترین ابزار کارآفرینی مدرن مورد توجه قرار گرفته است. هم‌چنین کارآفرینی در فناوری اطلاعات پهنه‌ی وسیعی برای فعالیت دارد. کارآفرینی لازمه توسعه‌ی فناوری و توسعه‌ی فناوری بستر کارآفرینی است؛ بنابراین با یک تعامل دوسویه میان این دو مواجه هستیم و بر اساس اهمیت نقش بستر ساز کارآفرینی، وظیفه نهاد‌های مسئول مدنی و اجتماعی مشخص می‌شود. دولت‌ها باید بستر کارآفرینی در حوزه‌ی فناوری اطلاعات که همان شبکه‌های ارتباطی و اطلاعاتی است را توسعه دهند و تقویت کنند و امکان دسترسی آسان همگان به این شبکه‌ها را فراهم نمایند. ضمن این‌که فرهنگ استفاده از شبکه‌ها را ایجاد کرده و گسترش دهند و قوانین و مقررات لازم را تدوین و اجرا نمایند (سپهر دوست، ۱۳۹۳: ۳۵). نکته‌ی مهم‌تر اینکه فن‌آوری اطلاعات بر کلیه‌ی فعالیت‌های اجتماعی از جمله کارآفرینی تأثیر گذاشته و در بسیاری از آن‌ها تحولات اساسی به وجود آورده است، به‌طوری‌که امروزه کارآفرینی و کارآفرینان به‌شدت به بسترهای فراهم‌شده توسط فناوری اطلاعات وابسته هستند و از آن بهره زیادی می‌گیرند. در واقع فعالیت‌های کارآفرینانه باعث شناخت نیازها، خلق ایده‌ها و تولید فناوری‌ها می‌شوند و فناوری اطلاعات، موتور توسعه‌ی کارآفرینی و رشد اقتصادی است. فعالیت‌ها، مشاغل، فرهنگ‌ها و همه و همه تحت تأثیر فناوری اطلاعات قرار گرفته و متحول شده‌اند (گرائلی شیخ و ولوی، ۱۳۹۰: ۲). در همین رابطه روان‌شناسان و نظریه‌پردازانی که در زمینه‌ی فناوری اطلاعات و کارآفرینی در مسیر ترقی شغلی تحقیق وسیعی را به عمل آورده‌اند، معتقد هستند که بیش‌تر افراد ظرف حدود ۳ سال در یک شغل ماهر می‌شوند (احمدی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۱). با توجه به اهمیت کارآفرینی، بررسی‌های وضعیت اقتصادی گویای این مطلب است که توسعه و رشد کارآفرینی در امور روستایی، تنها راه بهبود مشکلات اقتصادی کشورهایی در حال توسعه و پیشگیری از تسریع شدن آن در آینده است. بدین منظور برای رسیدن به توسعه‌ی ملی در کارآفرینی، زیرساختی مناسب ضروری است (ورلیندن و دایوت، ۲۰۰۵، به نقل از سپه‌پناه، ۱۳۹۱: ۶)؛ بنابراین حفظ جمعیت روستایی و رونق بخشیدن به رشد آن به‌منظور رسیدن به ابعاد مختلف توسعه‌ی اقتصادی نیازمند کارآفرینی کوچک و متوسط مقیاس است (Islam, 2009: 1). لذا در نظریه‌های اقتصادی، به فعالیت‌های خودجوش اقتصادی در قالب کارآفرینی در مناطق روستایی توجه ویژه می‌شود. در همین زمینه، ورتمن معتقد است که توسعه‌ی اقتصادی روستایی و کارآفرینی با یکدیگر ارتباط تنگاتنگ دارند (Heriot and Campbell, 2002: 2)؛ بنابراین توسعه‌ی کارآفرینی روستایی پتانسیلی برای کمک به تنوع‌بخشی به درآمد و میزان تولیدات کشاورزی و غیر کشاورزی



روستاییان است و فرصت‌های مناسبی را برای کاهش ریسک معیشتی و افزایش امنیت غذایی پایدار در مناطق روستایی فراهم می‌کند؛ و می‌تواند یکی از زمینه‌های مناسب برای ایجاد اشتغال در بخش‌های کشاورزی و غیر کشاورزی باشد؛ به طوری که توسعه‌ی درون‌زا را برای جوامع روستایی فراهم می‌کند تا با آینده‌شان بیش‌تر درگیر شوند و به رها کردن توان بالقوه درونی‌شان بپردازند (Stockdale, 2006, 356). از طرف دیگر، کارآفرینی فرصت‌های جدیدی را برای کارآفرینان ایجاد می‌کند که می‌توانند درآمدشان را بهبود بخشند، دارایی و سرمایه‌ی خود را افزایش دهند و روی هم‌رفته استاندارد زندگی در جوامع روستایی را در اقتصادی جدید در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط رشد دهند (هاشمی و همکاران، ۱۳۹۰: ۹۳-۱۱۴).



شکل ۱: مدل مفهومی تحقیق

۳- پیشینه‌ی تحقیق

گل محمدی و همکاران (۱۳۸۵)، در پژوهش خود تحت عنوان "فناوری اطلاعات و ارتباطات در اشتغال‌زایی و بهره‌وری زنان (با تأکید بر زنان روستایی)" به این نتیجه رسیدند که با فناوری اطلاعات و ارتباطات به مثابه‌ی یک عنصر کلیدی نوآوری اجتماعی و اقتصادی شناخته می‌شود و بازار این فناوری فرصت‌های شغلی خوبی را فراهم می‌کند، اما سهم زنان در این قسمت هنوز پایین‌تر از متوسط است.

هونگ‌تان (۲۰۰۵)، در پژوهش خود تحت عنوان "کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات برای کسب‌وکار در مناطق روستایی" به این نتیجه رسیدند که به‌کارگیری و توسعه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات در کسب‌وکار روستاییان هنوز عقب‌مانده است. از این رو در پژوهش فقط تعداد کمی پرسشنامه‌های پژوهش که به‌وسیله‌ی پست الکترونیک برای روستاییان ارسال شده بود، پاسخ داده بودند و این نشان می‌دهد که به‌کارگیری این فناوری در شغل روستاییان نقش چندانی ندارد و یا اصولاً علاقه‌ای به آن ندارند.

مارتین و رایب (۲۰۰۵) در پژوهش خود تحت عنوان "بررسی نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه‌ی کارآفرینی و نوآوری خانم‌ها در مؤسسات کوچک تجاری" به این نتیجه رسیدند که مؤسسات مورد مطالعه از تماس‌های الکترونیک و فناوری اطلاعات تحت شبکه برای جمع‌آوری اطلاعات و هم‌چنین کسب مشتریان به‌خوبی استفاده می‌کنند و این نوع فناوری را به‌خوبی در راستای حرفه‌شان توسعه داده‌اند. این محققان هم‌چنین نشان دادند که در حوزه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات بحث در مورد جنسیت کاربران برای کارآفرینی و نوآوری بی‌معنی است و این حوزه هیچ‌گونه محدودیت جنسیتی برای کاربران‌شان ایجاد نمی‌کند تا در آن مردان بهتر از زنان خود را نمایش دهند.



دابیسی و سنجیز (۲۰۰۵) در پژوهش خود تحت عنوان "بررسی وضعیت استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و ویژگی‌های زنان کارآفرین در مالزی" به این نتیجه رسیدند که ۵۰ درصد پاسخ‌دهندگان از هفت مورد از هشت سیستم کامپیوتری که در تحقیقشان آورده بود، استفاده کردند. بیش‌تر از ۶۰ درصد پاسخ‌دهندگان از هفت کار از ده کاری که کامپیوتر برای انسان انجام می‌دهد، استفاده می‌کردند. ۷۸ درصد پاسخ‌دهندگان از سیستم‌های کامپیوتری معمولی و ۴۸ درصد از سیستم‌های پیشرفته استفاده می‌کردند. ۹۲ درصد پاسخ‌دهندگان از کامپیوتر برای اهداف اجرایی و اداری استفاده می‌کردند. ۴۲ درصد برای برنامه‌ریزی و ۵۲ درصد با هدف کنترل از کامپیوتر استفاده می‌نمایند. از نتایج مهم این تحقیق این بود که ویژگی‌های شخصیتی مانند نوآوری، ریسک‌پذیری زنان کارآفرین با استفاده از کامپیوتر ارتباط معنی‌داری داشته است (Ndubisi Nelson Oly Kahraman Cengiz, 2005).

بارا و همکارانش (۲۰۰۸) در پژوهش خود تحت عنوان "مطالعه کسب‌وکارهای کوچک در کشور اوگاندا" به این نتیجه رسیدند که یکی از علل عقب‌ماندگی و عدم پیشرفت این کسب‌وکارها، عدم مهارت افراد در استفاده از فناوری‌های جدید و نبود سیستم‌های یک‌پارچه اطلاعاتی برای کسب‌وکار است که اطلاعات لازم را در مورد فعالیت‌های کسب‌وکار فراهم نماید. آن‌ها پیشنهاد طراحی یک سیستم اطلاعاتی کسب‌وکار را که اطلاعات موردنیاز حرفه‌های مختلف را فراهم نماید ضروری می‌دانند (Obura at al, 2008).

۴- روش‌شناسی

در تحقیق حاضر با توجه به پرسش مطرح‌شده و در راستای پاسخ‌گویی علمی به آن، به تبیین چگونه بودن و چرایی وضعیت مسئله و ابعاد آن پرداخته شده است. بنابراین پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و نوع روش، توصیفی-تحلیلی است. برای گردآوری داده‌ها از روش‌های (پرسش‌نامه، مشاهده و مصاحبه) استفاده شده است؛ بنابراین در این تحقیق جهت پاسخ‌گویی به سؤال و سنجش درستی تحقق اولیه تحقیق و واقعیت‌ها، اطلاعات و داده‌ها از منطقه‌ی مورد مطالعه جمع‌آوری گردیده است. در گام اول بر اساس مطالعه‌ی نظری، ابعاد و شاخص‌های تحقیق مورد بررسی استخراج و بر اساس آن‌ها شاخص‌ها مورد شناسایی قرار گرفت؛ به‌طوری‌که متغیر مستقل (فناوری اطلاعات و ارتباطات) با ۵ شاخص و متغیر وابسته (توسعه‌ی کارآفرینی) با ۵ شاخص کمی گردید. جدول (۳).

جدول ۳- شاخص‌ها و گویه‌های سنجش اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه‌ی کارآفرینی

شاخص‌های توسعه‌ی کارآفرینی شاخص‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات

تنوع‌بخشی و اشتغال محلی	حمل‌ونقل
تنوع‌بخشی با منابع درآمد خانوار	ارتباطات
مدیریت منابع	مخابرات
ریسک‌پذیری در فعالیت‌ها	صداوسیما
خلاقیت و آینده‌نگری	اینترنت

مأخذ: یافته‌های محقق، ۱۳۹۵



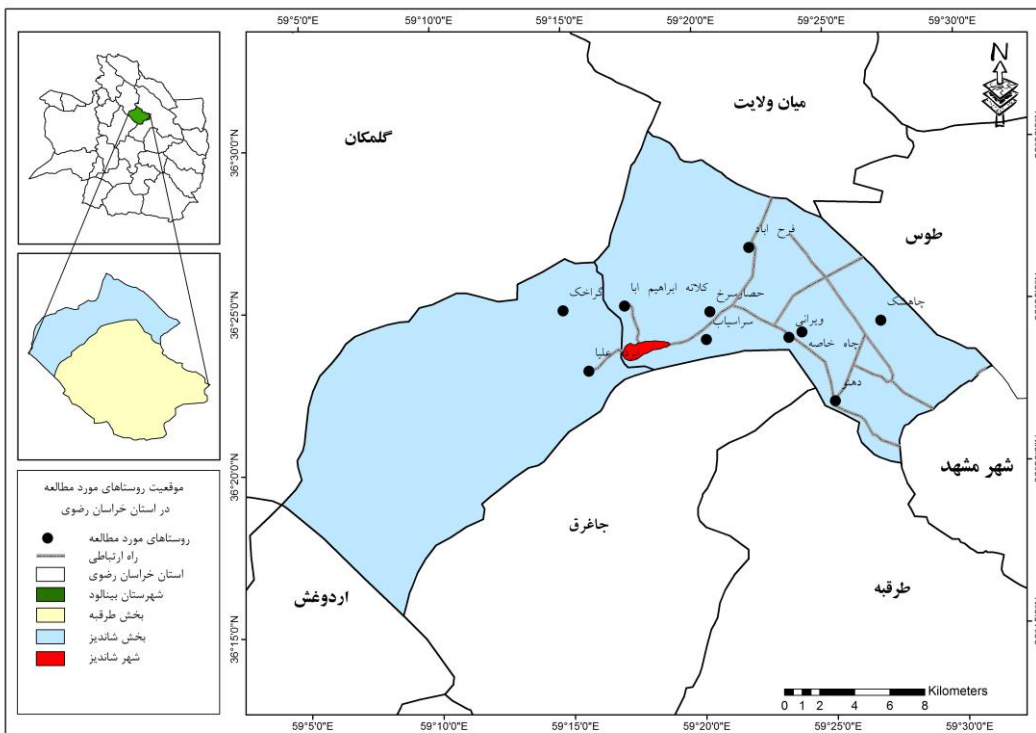
۵- منطقه مورد مطالعه

محدوده‌ی مورد مطالعه در این پژوهش، دهستان تبادکان بخش مرکزی شهرستان مشهد است. بر این اساس از روستاهای این دهستان ۱۰ روستا به‌طور تصادفی انتخاب گردید (شکل ۱). حجم خانوار در روستاهای نمونه برابر ۴۴۴۱ خانوار و حجم نمونه با توجه به فرمول کوکران و با خطای ۰,۰۷ درصد برای خانوارهای روستاهای نمونه برابر با ۱۸۸ نفر است که نسبت به سهم و حجم خانوارهای هر روستا تعداد نمونه هر روستا تعیین و انتخاب خانوارها در سطح هر روستا، به‌صورت تصادفی ساده انجام گرفت تا اصل فرصت برابر به‌منظور انتخاب خانوارها رعایت شده باشد. در مجموع تعداد نمونه به ۲۰۱ نفر افزایش یافت (جدول ۴).

جدول ۴- حجم جمعیت، خانوار و تعداد نمونه در هر روستا (۱۳۹۰)

نام آبادی	جمعیت	تعداد خانوار	نمونه
ابرده علیا	۳۵۵۳	۱۰۷۸	۴۵
چاه خاصه	۸۰۶	۲۲۴	۱۰
چاهشک	۱۷۹۴	۵۰۹	۲۱
حصار سرخ	۱۵۷۰	۴۵۵	۱۹
دهنو	۴۴۹	۱۲۸	۱۰
سر آسیاب	۱۵۸۸	۴۴۵	۱۸
فرح آباد	۳۷۸	۱۰۰	۱۰
کلاته ابراهیم آباد	۴۰۴	۱۴۳	۱۰
گراخک	۶۸۰	۲۲۴	۱۰
ویرانی (نورآباد)	۴۰۶۵	۱۱۳۵	۴۸
مجموع	۱۵۲۸۷	۴۴۴۱	۲۰۱

مأخذ: مرکز آمار استاندارداری خراسان رضوی ۱۳۹۵



شکل ۱: موقعیت روستاهای مورد مطالعه در شهرستان بینالود و در استان خراسان رضوی

پس از تعیین شدن نمونه‌ها، از طریق ابزار پرسش‌نامه‌ی محقق ساخته، بر اساس شاخص‌های تحقیق، اقدام به جمع‌آوری داده‌ها به صورت میدانی گردیده است. قابل ذکر است که برای روایی شاخص‌ها از روش استفاده از پیشینه‌های مطالعاتی استفاده گردید. همچنین جهت ارزیابی پایایی داده‌ها از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد، جدول (۵)، که نتایج نشان از بسیار خوب و رضایت‌بخش بودن داده‌ها برای انجام تحقیق است.

جدول ۵- متغیرها، ابعاد و گویه و میزان آلفای کرونباخ

متغیر	تعداد گویه	آلفای کرونباخ
متغیر مستقل فناوری اطلاعات و ارتباطات	۲۰	۰,۹۲۵
متغیر وابسته توسعه‌ی کارآفرینی	۱۹	۰,۸۶۳

منبع (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵)

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی (آزمون همبستگی پیرسون، تی تک نمونه ای، رگرسیون چند متغیره و کای اسکور) در نرم‌افزار SPSS و برای رتبه‌بندی روستاها از لحاظ توسعه‌ی کارآفرینی، از تحلیل رابطه‌ی خاکستری (وزن دهی مورد استفاده در تحلیل رابطه‌ی خاکستری مدل FAHP) و برای نمایش رتبه‌ی به دست آمده از تحلیل رابطه‌ی خاکستری از GIS استفاده شده است.

۶- بررسی شاخص‌های تحقیق در منطقه‌ی مورد مطالعه با استفاده از آزمون کای اسکور

در تحقیق حاضر متغیر مستقل «فناوری اطلاعات و ارتباطات» و متغیر وابسته «توسعه‌ی کارآفرینی» است که توسط مؤلفه‌های متعدد کمی شده است. برای بررسی وضعیت این شاخص در منطقه‌ی مورد مطالعه، آزمون کای اسکور استفاده شده است. قابل ذکر است که با توجه به استفاده از آزمون کیدو برای این متغیر میزان معناداری برای تمام



شاخص‌ها کم‌تر از ۰,۰۵ محاسبه شد که می‌توان این را بیان نمود که تمام شاخص‌های تحقیق معنادار بوده و قابلیت تعمیم را به تمام جامعه دارد که گویای این واقعیت است که بررسی تفاوت میانگین شاخص‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه‌ی کارآفرینی در منطقه‌ی مورد مطالعه با اطمینان ۹۵ درصد تصادفی نیست و واقعی است. بر اساس گوی‌های که بیش‌ترین فراوانی را داشته برای تمام شاخص‌ها - کم و متوسط - می‌توان این نکته را ذکر کرد که در این متغیر، میزان شاخص‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه‌ی کارآفرینی در منطقه‌ی مورد مطالعه، نسبت بیش‌تری از جامعه گویه «در حد کم و متوسط» را انتخاب کرده‌اند، به حدی که با سایر گویه‌ها تفاوت معناداری دارند (جدول ۶).

جدول ۶- میانگین میزان شاخص‌های تحقیق در منطقه‌ی مورد مطالعه (آزمون کی دو)

Sig	میانگین	شاخص‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات	Sig	میانگین	شاخص‌های توسعه‌ی کارآفرینی
۰,۰۰	۳,۰۷	حمل و نقل	۰,۰۰	۲,۷۶	تنوع بخشی و اشتغال محلی
۰,۰۰	۳,۵۵	ارتباطات	۰,۰۰	۲,۴۵	تنوع بخشی با منابع درآمد خانوار
۰,۰۰	۲,۶۴	مخابرات	۰,۰۰	۳,۴۵	مدیریت منابع
۰,۰۰	۲,۴۶	صداوسیما	۰,۰۰	۲,۱۲	ریسک پذیری در فعالیت‌ها
۰,۰۰	۳,۰۷	اینترنت	۰,۰۰	۳,۲۰	خلاقیت و آینده‌نگری

منبع (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵)

هم‌چنین در جدول (۷) میانگین متغیرهای تحقیق به تفکیک روستا قابل مشاهده است؛ که بیش‌ترین توسعه‌ی کارآفرینی و بیش‌تر مربوط به روستای ابرده علیا است و کم‌ترین میانگین ابعاد و متغیرهای تحقیق هم مربوط به روستای گراخک است.

جدول ۷- میانگین متغیرهای تحقیق به تفکیک روستا

روستا	توسعه‌ی کارآفرینی	فناوری اطلاعات و ارتباطات
ابرده علیا	۳,۱۹	۲,۰۱
سر آسیاب	۳,۰۵	۲,۷۴
حصار سرخ	۳,۲۱	۲,۱۵
چاه خاصه	۳,۱۰	۲,۱۸
چاهشک	۳,۱۷	۲,۴۴
گراخک	۳,۰۲	۱,۹۸
ویرانی (نورآباد)	۳,۰۱	۲,۰۴
دهنو	۳,۰۵	۲,۶۴
فرح‌آباد	۲,۸۳	۲,۹۸
کلاته ابراهیم‌آباد	۲,۸۹	۲,۲۴

منبع (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵)



۷- بررسی وضعیت توسعه کارآفرینی در روستاهای مورد مطالعه

همچنین برای بررسی وضعیت توسعه کارآفرینی در روستاهای نمونه، توجه به نرمال بودن شاخص توسعه کارآفرینی (میزان معناداری حاصل از آزمون کولوموگراف اسمیرنوف برای این شاخص ۰,۴۸ است) از آزمون T تک-نمونه ای استفاده شده است. در این آزمون، چنانچه سطح معنی داری کم تر از مقدار خطا باشد، چنین استنباط می شود که میانگین جامعه مورد نظر؛ مقدار آزمون شده نیست. حال برای دریافتن این موضوع که میانگین جامعه بالاتر از مقدار آزمون شده و یا پایین تر از آن است، می باید به حد بالا و حد پایین موجود در خروجی نرم افزار مراجعه نمود. در آزمون T تک نمونه ای چنانچه حد بالا و حد پایین هر دو مثبت باشند، بدین معنی است که میانگین جامعه در مورد آن متغیر بیش تر از مقدار مورد آزمون است. اگر چنانچه اولی مثبت و دومی منفی باشد، میانگین جامعه تقریباً مقدار آزمون است و منفی بودن این دو مقدار، بدین معنی است که میانگین متغیر مورد نظر در جامعه کم تر از مقدار آزمون است و این متغیرها در جامعه مورد بررسی در سطح پایینی قرار دارند؛ بنابراین میانگین محاسبه شده شاخص وضعیت توسعه کارآفرینی با میانگین فرضی (۳) سنجش شده و ثابت می شود که میانگین واقعی نظر کل پاسخ گویان از ۳ کوچک تر و در حد متوسط به پایین است و با توجه به میزان معناداری به دست آمده برای این شاخص که کم تر از ۰,۰۵ است این شاخص معنادار بوده و قابل تعمیم به کل جامعه را دارد. منفی بودن حد بالا و پایین شاخص وضعیت توسعه کارآفرینی بدین معنی است که میانگین جامعه در این شاخص ها کم تر از مقدار مورد آزمون است که این نتیجه گویای آن است که در روستاهای مورد بررسی، وضعیت توسعه کارآفرینی روستاییان که تحت تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات قرار داشته اند، در وضعیت مناسبی قرار نگرفته است (جدول ۸).

جدول ۸- بررسی وضعیت توسعه کارآفرینی روستاهای نمونه (آزمون T یک نمونه ای)

شاخص و متغیرهای تحقیق	آماره تی	میانگین	انحراف درجه معیار	درجه آزادی	میزان معناداری	اختلاف میانگین	
						Upper	Lower
توسعه کارآفرینی	-9.830	2.461	0.283	9	0.000	-0.268	-1.049

منبع (یافته های پژوهش، ۱۳۹۵)

۸- بررسی اثر ابعاد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه کارآفرینی

به منظور بررسی اثر «ابعاد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه کارآفرینی» از رگرسیون چندمتغیره استفاده شده است. در رگرسیون متغیر مستقل، ابعاد فناوری اطلاعات و ارتباطات و متغیر وابسته، توسعه کارآفرینی است. همان گونه که در جدول (۱۱) مشخص است مقدار ضریب تعیین تعدیل شده برابر با ۰,۶۴ است که حاکی از توانایی بالای ابعاد متغیر مستقل در تبیین واریانس متغیر وابسته است؛ یعنی متغیر مستقل ۶۴ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می کند و مابقی این تغییرات (۳۶ درصد) که به مجذور کمیت خطا معروف است؛ تحت تأثیر متغیرهای خارج از مدل می باشند. هم چنین مقدار دوربین واتسون برابر با ۱,۵۳ است که حاکی از مستقل بودن باقیمانده ها از هم است.

جدول ۱۱- مقدار همبستگی، ضریب تعیین تعدیل شده و خطای استاندارد برآورد

مقدار همبستگی	ضریب تعیین تعدیل شده	خطای استاندارد برآورد	دوربین واتسون
۰,۸۶۳	۰,۶۴۳	۰,۲۱	۱,۷۳۶

منبع (یافته های پژوهش، ۱۳۹۵)



همان‌گونه که در جدول (۱۲) مشخص است مقدار رگرسیون برای این مدل برابر است با ۲۸,۸۱ و مقدار باقی‌مانده برابر است با ۱۹,۳۸ و چون مقدار مجذورات باقی‌مانده کوچک‌تر از مجموع مجذورات رگرسیون است، نشان‌دهنده‌ی قدرت تبیین بالای مدل در توضیح تغییرات متغیر وابسته است. در این مدل، مقدار F برابر است با ۲۴۴,۰۲ و میزان معناداری آن هم برابر با ۰,۰۰۰ است که کوچک‌تر از ۰,۰۵ و معنادار است به این معنی که ابعاد متغیر مستقل قادر است به‌خوبی تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهد؛ بنابراین فرضیه صفر آزمون مبنی بر عدم معنی‌داری مدل رگرسیون با اطمینان ۹۹٪ رد می‌شود و فرضیه‌ی تحقیق که ابعاد فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب توسعه‌ی کارآفرینی روستاهای مورد مطالعه گردیده است، تأیید می‌شود.

جدول ۱۲- مجموع مربعات، درجه‌ی آزادی، میانگین مربعات و سطح معناداری رگرسیون

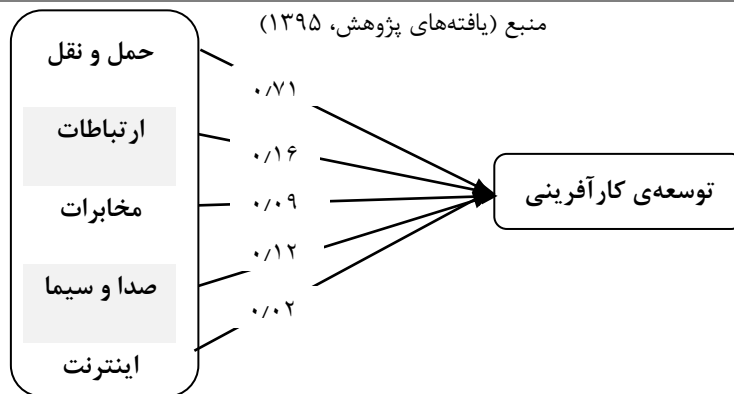
سطح معناداری	F	میانگین مربعات	درجه‌ی آزادی	مجموع مربعات	رگرسیون
		۱۵,۷۵۷	۲	۲۸,۸۴۴	رگرسیون
۰,۰۰۰	۲۴۴,۰۲۲	۰,۰۴۵	۱۷۲	۱۹,۳۸۹	باقی‌مانده
			۱۷۴	۴۸,۲۳۳	مجموع

منبع (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵)

با توجه به آنچه در جدول (۱۳) نشان داده شده است، بیش‌ترین مقدار بتا در این مدل ۰,۷۱۷ برای بعد حمل‌ونقل و ۰,۱۶۹ برای بعد ارتباطات است. بزرگ بودن مقدار بتا نشان‌دهنده اهمیت نسبی و نقش آن در پیشگویی متغیر وابسته است.

جدول ۱۳- ضریب رگرسیون استاندارد نشده و شده، آماره‌ی تی و سطح معناداری رگرسیون

میزان معناداری	آماره‌ی تی	ضریب رگرسیون استاندارد نشده (بتا)	ضریب رگرسیون استاندارد نشده	ضریب ثابت
۰,۰۰۰	۷,۷۲۰	۰,۵۷۹	۰,۵۷۹	ضریب ثابت
۰,۰۰۰	۱۰,۲۹۰	۰,۷۱۷	۰,۶۴۸	حمل‌ونقل
۰,۰۱۶	۲,۴۲۸	۰,۱۶۹	۰,۱۳۷	ارتباطات
۰,۰۲۵	۳,۱۲۵	۰,۰۹۸	۰,۰۸۸	مخابرات
۰,۰۴۵	۴,۱۲۵	۰,۱۲۲	۰,۱۲۲	صداوسیما
۰,۰۱۵	۰,۸۲۵۲	۰,۰۲۵	۰,۰۰۲	اینترنت



شکل ۲: اثرات مستقیم شاخص‌های فناوری اطلاعات بر توسعه‌ی کارآفرینی



۹- تحلیل فضایی تفاوت توسعه کارآفرینی در منطقه‌ی مورد مطالعه

در ادامه مطالعه برای تحلیل فضایی تفاوت توسعه کارآفرینی در بین روستاهای مورد مطالعه از تکنیک تحلیل رابطه خاکستری استفاده شده است. تکنیک تحلیل رابطه خاکستری دارای الگوریتمی با گام‌های مشخص است. از تکنیک تحلیل رابطه خاکستری برای انتخاب گزینه برتر بر اساس تعدادی معیار استفاده می‌شود. این تکنیک نیز مانند تکنیک تاپسیس و ویکور با یک ماتریس تصمیم شروع می‌شود اما در اینجا علاوه بر اینکه بین معیارهای منفی و مثبت تمایز قائل می‌شود بین مطلوب‌ترین مقدار هم تمایز قائل می‌شود. به این اساس در ماتریس تصمیم خاکستری سه دسته معیار وجود دارد: (محمدی و مولایی، ۱۳۸۹: ۱۳۲-۱۳۴ و عادل آذر و همکاران، ۱۳۹۳: ۳۵۵-۳۷۵)

هر چه بزرگ‌تر بهتر (همان معیارهای مثبت در تکنیک تاپسیس و ویکور)

هر چه کوچک‌تر بهتر (همان معیارهای منفی در تکنیک تاپسیس و ویکور)

هر چه به مقدار مطلوب نزدیک‌تر بهتر (در تکنیک ویکور و تاپسیس لحاظ نمی‌شود)

۱. ایجاد رابطه‌ی خاکستری: در هر سیستم عمومی عوامل متعددی مؤثر هستند که تأثیر متقابل آن‌ها وضعیت و روند رشد و توسعه‌ی سیستم را تعیین می‌کنند. اغلب در تجزیه و تحلیل سیستم‌ها تلاش می‌شود، عوامل بااهمیت بیش‌تر شناسایی شوند، اما در عمل همیشه در هر سیستم، عوامل ناشناخته و یا کمتر شناخته شده‌ای نیز وجود دارند. یکی از روش‌هایی که برای مواجهه با این‌گونه سیستم‌ها استفاده می‌شود، تحلیل رابطه‌ی خاکستری است که از اجزاء مهم نظریه‌ی سیستم خاکستری به شمار می‌رود. ایده‌ی اصلی تحلیل رابطه‌ی خاکستری به‌عنوان یک روش آنالیز کمی، بر این نکته بنا شده است که مقدار نزدیکی و همبستگی رابطه‌ی بین دو عامل مختلف در یک فرآیند پویای در حال رشد است، باید بر اساس میزان شباهت منحنی‌های آنان سنجیده شود. هرچقدر میزان این شباهت بیش‌تر باشد؛ یعنی درجه‌ی بالاتری از رابطه‌ی بین سری‌ها وجود دارد و برعکس. برای سنجش میزان این شباهت از درجه‌ی رابطه‌ی خاکستری استفاده می‌شود. در این گام هر گزینه بر اساس هر معیار ارزیابی می‌شود.
۲. نرمال‌سازی مقادیر: زمانی که واحدهای اندازه‌گیری عملکرد شاخص‌های مختلف، متفاوت هستند، ممکن است تأثیر برخی از شاخص‌ها نادیده گرفته شود. هم‌چنین زمانی که برخی شاخص‌های عملکرد از دامنه‌ی گسترده‌ای برخوردارند، ممکن است چنین اتفاقی روی دهد. برای نرمال‌سازی مقادیر از یکی از سه فرمول زیر استفاده می‌شود:

$$x_{ij} = \frac{y_{ij} - \min(y_{ij})}{\max(y_{ij}) - \min(y_{ij})} \quad \text{هر چه بزرگ‌تر بهتر}$$

$$x_{ij} = \frac{\max(y_{ij}) - y_{ij}}{\max(y_{ij}) - \min(y_{ij})} \quad \text{هر چه کوچک‌تر بهتر}$$

$$x_{ij} = \frac{|y_{ij} - y^*|}{\max\{\max(y_{ij}) - y^*, y^* - \min(y_{ij})\}} \quad \text{هر چه به ارزش مطلوب } y^* \text{ نزدیک‌تر بهتر}$$

در مطالعه‌ی حاضر برای نرمال‌سازی مقادیر از فرمول اول و دوم استفاده شده است.



جدول ۱۴- نرمال سازی مقادیر

تنوع بخشی و اشتغال محل	تنوع بخشی با منابع درآمد خانوار	مدیریت منابع	ریسک پذیری در فعالیتها	خلاقیت و آینده نگری
ابرده علیا	۱,۰۰	۰,۶۶	۱,۰۰	۰,۵۶
سر اسباب	۰,۴۳	۰,۶۱	۰,۶۷	۰,۵۶
حصار سرخ	۰,۹۹	۰,۵۹	۰,۸۹	۰,۶۸
چاه خاصه	۰,۸۱	۰,۷۳	۰,۷۱	۰,۴۳
چاهشک	۰,۸۹	۰,۷۰	۰,۷۴	۰,۶۸
گراخک	۰,۲۴	۰,۷۵	۰,۶۰	۰,۸۴
ویرانی (نورآباد)	۰,۰۶	۰,۹۰	۰,۱۷	۰,۹۵
دهنو	۰,۰۰	۱,۰۰	۰,۷۱	۱,۰۰
فرح آباد	۰,۰۸	۰,۵۵	۰,۰۰	۰,۶۹
کلاته ابراهیم آباد	۰,۳۴	۰,۰۰	۰,۷۷	۰,۰۰

منبع (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵)

۱- تعریف سری‌های هدف مرجع: پس از ایجاد روابط خاکستری با استفاده از معادلات بالا، تمامی ارزش‌های عملکردی مانند زمانی که از مفهوم نرمال کردن استفاده می‌شود، بین صفر و یک قرار خواهند گرفت. هر چه X_{ij} به یک نزدیک تر باشد، از مطلوبیت بیشتری برخوردار خواهد بود. در نتیجه سری مقیاس‌های که تمام گزینه‌های آن برابر ۱ باشد بهترین انتخاب خواهد بود. سری هدف مرجع یک سری است که تمامی ارزش‌های عملکردی آن برابر ۱ است و به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$X_o = (x_{o1}, x_{o2}, \dots, x_{oj}, \dots, x_{on}) = (1, 1, \dots, 1, \dots, 1)$$

هرچه سری مقیاس‌های گزینه ۱ به سری مرجع نزدیک تر باشد، در این صورت از مطلوبیت بیشتری برخوردار خواهد بود.

جدول ۱۵- تعریف سری‌های هدف مرجع

تنوع بخشی و اشتغال محل	تنوع بخشی با منابع درآمد خانوار	مدیریت منابع	ریسک پذیری در فعالیتها	خلاقیت و آینده نگری
ابرده علیا	۰,۰۰۰۰	۰,۳۴۲۳	۰,۰۰۰۰	۰,۴۴۱۴
سر اسباب	۰,۵۶۶۶	۰,۳۹۲۴	۰,۳۲۶۶	۰,۴۳۵۹
حصار سرخ	۰,۰۰۷۹	۰,۴۰۸۲	۰,۱۱۳۱	۰,۳۱۸۷
چاه خاصه	۰,۱۹۴۵	۰,۲۶۹۴	۰,۲۹۴۶	۰,۵۶۵۳
چاهشک	۰,۱۰۸۵	۰,۱۶۳۷	۰,۲۵۶۶	۰,۳۱۹۳
گراخک	۰,۷۵۵۴	۰,۶۰۹۰	۰,۳۹۸۰	۰,۱۶۲۵
ویرانی (نورآباد)	۰,۹۳۵۳	۰,۰۶۰۳	۰,۰۹۶۲	۰,۰۵۲۳
دهنو	۱,۰۰۰۰	۰,۵۲۸۹	۰,۲۹۰۹	۰,۰۰۰۰



۰,۳۰۹۱	۱,۰۰۰۰	۰,۴۵۱۶	۱,۰۰۰۰	۰,۹۲۱۶	فرح آباد
۱,۰۰۰۰	۰,۲۳۰۹	۱,۰۰۰۰	۰,۲۶۹۵	۰,۶۵۵۶	دلمه علیا

منبع (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵)

۲- ضریب رابطه‌ی خاکستری: با استفاده از ضریب رابطه خاکستری نزدیکی هر X_{ij} به X_{Oj} متناظر سنجش می‌شود. هرچه ضریب رابطه‌ی خاکستری بزرگ‌تر باشد، نزدیکی بیش‌تر است. ضریب رابطه‌ی خاکستری به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\gamma(x_{oj}, x_{ij}) = \frac{\Delta \min + r \Delta \max}{\Delta_{ij} + r \Delta \max}$$

$$\Delta_{ij} = x_{oj} - x_{ij}$$

برای انجام محاسبات فوق باید Δ_{ij} محاسبه شود:

بنابراین \min کوچک‌ترین مقدار Δ_{ij} و $\Delta \max$ بزرگ‌ترین مقدار Δ_{ij} خواهد بود. در این رابطه r ضریب تشخیص است و جهت گسترش یا محدود ساختن دامنه ضریب رابطه‌ی خاکستری استفاده می‌شود. دقت کنید ضریب تشخیص که گاهی با ρ یا ζ نیز نمایش داده می‌شود. مقداری بین $[0, 1]$ است و معمولاً $0/5$ در نظر گرفته می‌شود. بر اساس مطالعه تحلیل حساسیت چانگ و لین (۱۹۹۹) مقدار $0,5$ یک ضریب تشخیص متعادل بوده و از ثبات خوبی برخوردار است.

جدول ۱۶- تعیین ضریب رابطه‌ی خاکستری در منطقه مورد مطالعه

تنوع‌بخشی و اشتغال محل	تنوع‌بخشی با منابع درآمد خانوار	مدیریت منابع	ریسک‌پذیری در فعالیت‌ها	خلاقیت و آینده‌نگری
ابرده علیا	۱,۰۰	۰,۶۳	۰,۵۹	۰,۵۳
سر آسیاب	۰,۴۷	۰,۶۸	۰,۵۶	۰,۵۳
حصار سرخ	۰,۹۸	۱,۰۰	۰,۵۵	۰,۶۱
چاه خاصه	۰,۷۲	۰,۵۶	۰,۶۵	۰,۴۷
چاهشک	۰,۸۲	۰,۷۵	۰,۶۲	۰,۶۱
گراخک	۰,۴۰	۰,۴۵	۰,۶۷	۰,۷۵
ویرانی (نورآباد)	۰,۳۵	۰,۸۹	۰,۸۴	۰,۹۱
دهنو	۰,۳۳	۰,۴۹	۱,۰۰	۱,۰۰
فرح‌آباد	۰,۳۵	۰,۳۳	۰,۵۳	۰,۶۲
کلاته ابراهیم‌آباد	۰,۴۳	۰,۶۵	۰,۳۳	۰,۳۳
وزن	۰,۲۳۱	۰,۲۹۵	۰,۲۳۴	۰,۰۲۱

منبع (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵)

۳- رتبه‌ی رابطه‌ی خاکستری: پس از محاسبه تمامی ضرایب رابطه‌ی خاکستری $\gamma(x_{ij}, x_{ij})$ رتبه‌ی رابطه‌ی خاکستری با فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$\Gamma(x_o, x_i) = \sum_j^n w_j \gamma(x_{oj}, x_{ij})$$



این عبارت میزان همبستگی سری مرجع هدف و سری مقایسه‌ای را نشان می‌دهد. در این محاسبات W همان وزن شاخص‌ها است که توسط تکنیک‌هایی مانند FAHP یا آنترویی، تخصیص نقطه‌ای و ... محاسبه می‌شود. در این مطالعه برای تعیین وزن از نظران ۱۵ نفر از افراد خبره در این زمینه و روش FAHP استفاده شده است. جدول ۱۷- تعیین رتبه‌ی رابطه‌ی خاکستری و وزن از طریق تخصیص نقطه‌ای

تنوع بخشی و اشتغال محل	تنوع بخشی با منابع درآمد خانوار	مدیریت منابع	ریسک پذیری در فعالیت‌ها	خلاقیت و آینده‌نگری
ابرده علیا	۰,۲۳۱	۰,۱۸۶	۰,۱۳۹	۰,۲۲۰
سر آسیاب	۰,۱۰۸	۰,۲۰۱	۰,۱۳۱	۰,۱۳۳
حصار سرخ	۰,۲۲۷	۰,۲۹۵	۰,۱۲۹	۰,۱۷۹
چاه خاصه	۰,۱۶۶	۰,۱۶۶	۰,۱۵۲	۰,۱۳۸
چاهشک	۰,۱۸۹	۰,۲۲۲	۰,۱۴۶	۰,۱۴۵
گراخک	۰,۰۹۲	۰,۱۳۳	۰,۱۵۷	۰,۱۲۲
ویرانی (نورآباد)	۰,۰۸۰	۰,۲۶۳	۰,۱۹۶	۰,۰۸۳
دهنو	۰,۰۷۷	۰,۱۴۳	۰,۲۳۴	۰,۱۳۹
فرح‌آباد	۰,۰۸۱	۰,۰۹۸	۰,۱۲۳	۰,۰۷۳
کلاته ابراهیم‌آباد	۰,۱۰۰	۰,۱۹۱	۰,۰۷۸	۰,۱۵۰

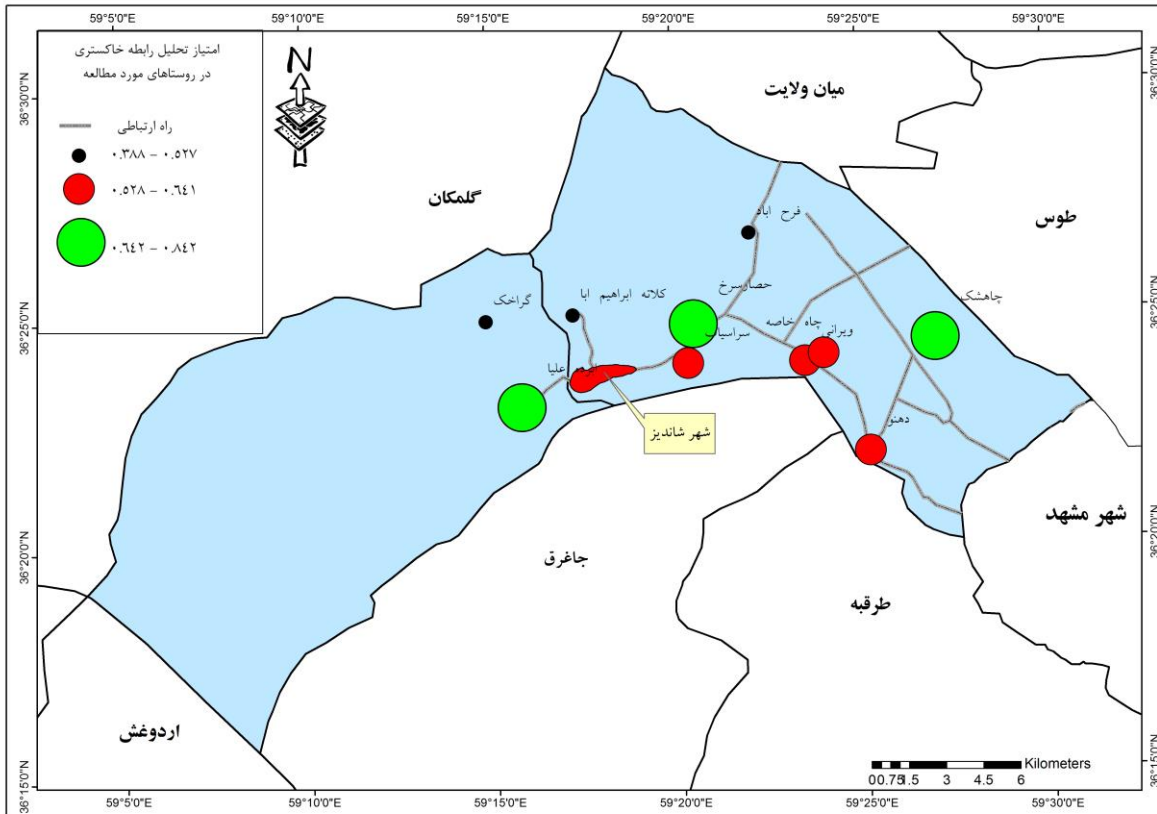
منبع (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵)

در مجموع، در جدول (۱۸) میزان امتیاز و رتبه‌ی هر روستا را می‌توان مشاهده نمود که با توجه به جدول مذکور روستاهای حصار سرخ و ابرده علیا در رتبه‌های اول و دوم قرار گرفته‌اند. به دلیل نزدیکی به شهر مشهد، رفت و آمد زیاد و سرمایه‌گذاری‌های مختلف در مشهد و روستاهای گراخک و فرح‌آباد در رتبه‌های نهم و دهم قرار گرفته‌اند. به دلیل فاصله زیادتر نسبت به سایر روستاهای مورد مطالعه از شهر مشهد، عدم داشتن امکانات مناسب برای رفت و آمد به مشهد دارای توسعه‌ی کم‌تری هستند. در مجموع دو روستای اول از توسعه‌ی بیش‌تر کارآفرینی و دو روستای آخر از توسعه‌ی کم‌تری نسبت به سایر روستاها برخوردارند.

جدول ۱۸- مجموع رتبه‌ی رابطه‌ی خاکستری و امتیاز هر روستا

امتیاز	رتبه	ابرده علیا	سر آسیاب	حصار سرخ	چاه خاصه	چاهشک	گراخک	ویرانی	دهنو	فرح‌آباد	کلاته ابراهیم‌آباد
۰,۷۸۶	۲	۰,۵۸۵	۰,۸۴۲	۰,۶۳۲	۰,۷۱۵	۰,۵۲۰	۰,۶۴۱	۰,۶۱۴	۰,۳۸۸	۰,۵۲۷	
		۷	۱	۵	۳	۹	۴	۶	۱۰	۸	

منبع (یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵)



شکل ۴: میزان امتیاز حاصل از تحلیل رابطه‌ی خاکستری به تفکیک روستاهای مورد مطالعه

۱۰- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

فناوری اطلاعات و ارتباطات مزایا و پتانسیل‌های بالایی برای پیشبرد اهداف توسعه‌ی روستایی دارد؛ به طوری که گسترش ICT در روستاها منجر به افزایش درآمد روستاییان، بالا رفتن کیفیت زندگی روستاییان، برابری شهر و روستا در ارائه‌ی خدمات و افزایش قدرت تأثیرگذاری روستاییان در سیاست‌های دولت می‌شود. در عین حال فناوری اطلاعات، تحولات زیادی در کلیه‌ی فعالیت‌های اجتماعی از جمله کارآفرینی به وجود آورده و به‌عنوان مهم‌ترین ابزار کارآفرینی مدرن مورد توجه قرار گرفته است؛ بنابراین دولت‌ها باید بستر کارآفرینی در حوزه‌ی فناوری اطلاعات را که همان شبکه‌های ارتباطی و اطلاعاتی است، توسعه‌ی دهند و تقویت کنند و امکان دسترسی آسان همگان به این شبکه‌ها را فراهم نمایند. ضمن این‌که فرهنگ استفاده‌ی از شبکه‌ها را ایجاد کرده و گسترش دهند و قوانین و مقررات لازم را تدوین و اجرا نمایند. با توجه به یافته‌های تحقیق در روستاهای مورد بررسی، وضعیت توسعه‌ی کارآفرینی روستاییان که تحت تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات قرار گرفته است، در وضعیت مناسبی قرار نگرفته است؛ چراکه میانگین واقعی نظر کل پاسخ‌گویان از ۳ کوچک‌تر و در حد متوسط به پایین است و با توجه به آزمون رگرسیون چندمتغیره که معنادار شده است، شاخص‌های فناوری اطلاعات بر توسعه‌ی کارآفرینی تأثیر داشته‌اند که در بین شاخص‌های فناوری اطلاعات بیش‌ترین مقدار بتا در این مدل ۰,۷۱۷ برای بعد حمل‌ونقل و ۰,۱۶۹ برای بعد ارتباطات است. بزرگ بودن مقدار بتا نشان‌دهنده‌ی اهمیت نسبی و نقش آن در پیشگویی متغیر وابسته است. هم‌چنین با توجه به مدل تحلیل رابطه‌ی خاکستری روستاهای حصار سرخ و ابرده علیا در رتبه‌های اول و دوم توسعه‌ی کارآفرینی با توجه به فناوری اطلاعات قرار گرفته‌اند که به



دلیل نزدیکی به شهر مشهد، رفت و آمد زیاد و سرمایه‌گذاری‌های مختلف در مشهد بوده است و روستاهای گراخک و فرح‌آباد در رتبه‌های نهم و دهم قرار گرفته‌اند، به دلیل فاصله زیادتر نسبت به سایر روستاهای مورد مطالعه از شهر مشهد، عدم داشتن امکانات مناسب برای رفت و آمد به مشهد دارای توسعه‌ی کم‌تری هستند. در مجموع دو روستای اول از توسعه‌ی بیش‌تر کارآفرینی و دو روستای آخر از توسعه‌ی کم‌تری نسبت به سایر روستاها برخوردارند.

۱۱- منابع

۱. احمدی، عبادالله، ایرانیان، جواد و احمدی، نادر (۱۳۹۱)، «تبیین رابطه بین استفاده از فناوری اطلاعات با کارآفرینی و پیشرفت شغلی کارکنان مدارس متوسطه شهرستان بستک»، فصلنامه‌ی رهبری و مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار، سال ششم، شماره‌ی ۱، صص ۲۵-۹.
۲. حاجی‌نژاد، علی، نوری، مرضیه و فضلعلی، زینب (۱۳۹۰)، «ارزیابی میزان بهره‌برداری دهیاران از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدیریت روستایی (مطالعه موردی: شهرستان‌های گلوگاه و بهشهر- استان مازندران)»، پژوهش‌های روستایی، سال دوم، شماره‌ی دوم، صص ۱۶۰-۱۳۷.
۳. خواجه شاهکوهی، علیرضا (۱۳۹۲)، «تحلیل نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات بر کیفیت زندگی روستاییان (مطالعه‌ی موردی: روستاهای قرن‌آباد و اصفهان کلانه، شهر گرگان، مجله‌ی آمایش جغرافیا فضا)»، فصلنامه‌ی علمی- پژوهشی دانشگاه گلستان، سال سوم، شماره‌ی مسلسل هفتم، صص ۱۲۰-۱۰۳.
۴. رضایی، روح‌الله (۱۳۹۳)، بررسی نقش و جایگاه کارآفرینی در توسعه‌ی تعاونی‌های روستایی، نشریه کارآفرینی در کشاورزی، جلد اول، شماره‌ی اول، صص ۱۰۲-۸۵.
۵. رضوانی، محمدرضا (۱۳۸۳)، «مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی توسعه‌ی روستایی در ایران»، نشر قومس: تهران.
۶. رضوانی، محمدرضا و نجارزاده، محمد (۱۳۸۷)، «بررسی و تحلیل زمینه‌های کارآفرینی روستاییان در فرآیند توسعه‌ی نواحی روستایی»، توسعه‌ی کارآفرینی، ۱(۲)، صص ۱۸۲-۱۶۱.
۷. رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا، نوری، مرضیه و منتظر، غلامعلی (۱۳۸۸)، «تحلیلی بر ساختارهای انسانی مورد نیاز برای توسعه‌ی فناوری اطلاعات در مناطق روستایی (مطالعه‌ی موردی: روستاهای استان خراسان رضوی)»، جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای، صص ۱۴۲-۱۲۳.
۸. زارعی، بهروز و مرآتی، احسان (۱۳۸۷)، «ارائه‌ی چارچوب معماری زنجیره تأمین محصولات بر پایه‌ی زیرساخت ICT روستایی، فصلنامه‌ی مدرس علوم انسانی، ۱۲(۴).
۹. زارعی، سید مصطفی (۱۳۹۳)، بررسی سطح موفقیت مراکز فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی و تحلیل عوامل مؤثر بر آن در استان همدان، پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد گروه ترویج، ارتباطات و توسعه‌ی روستایی، دانشکده‌ی کشاورزی، دانشگاه زنجان.
۱۰. سپه‌پناه، مریم (۱۳۹۱)، کارکردهای مدیریت روستایی در کارآفرینی شدن کشاورزی و روستاییان، کنفرانس ملی کارآفرینی و مدیریت کسب‌وکارهای دانش‌بنیان، همایش دانشگاه مازندران، صص ۸-۱.
۱۱. سپهر دوست، حمید و زمانی شیخانه، صابر (۱۳۹۳)، «بررسی عوامل مؤثر بر توزیع درآمد مناطق روستایی با تأکید بر فناوری اطلاعات و ارتباطات»، نشریه‌ی راهبردهای توسعه‌ی روستایی، جلد ۱، شماره‌ی ۱، صص ۴۱-۳۱.
۱۲. شهیدی، مهدی (۱۳۸۲)، تجارت الکترونیکی ابزاری برای کاهش شکاف دیجیتالی، عصر ارتباط، ۲۲ تیرماه.
۱۳. عابدی، رحیم (۱۳۸۰)، «نقش کارآفرینان در تحول خلاق سازمان‌های اداری»، مجله‌ی دانشکده‌ی ادبیات و علوم انسانی دانشگاه ارومیه، دوره‌ی اول، شماره‌ی ۱.
۱۴. قمبر علی، رضوان، زرافشانی، کیومرث و علی بیگی، امیرحسین (۱۳۸۸)، «بررسی سلسله‌مراتب ارزشی کارآفرینی (مطالعه‌ی موردی: استان کرمانشاه، توسعه‌ی کارآفرینی)»، سال اول، چهارم، صص ۱۱۳-۱۳۷.



۱۵. گرائلی شیخ، رقیه و ولوی، پروانه (۱۳۹۰)، «بررسی نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقای کارآفرینی»، کنفرانس ملی کارآفرینی، تعاون، جهاد اقتصادی، دانشگاه شهید چمران اهواز، صص ۷-۱.
۱۶. گل محمدی، فرهودی، محمد کریم معتمد و سید مهدی میردامادی، (۱۳۸۵). «فناوری اطلاعات و ارتباطات در اشتغال‌زایی و بهره‌وری زنان (با تأکید بر زنان روستایی)»، سایت زنان و فناوری اطلاعات.
۱۷. موسوی، سید محمود (۱۳۸۲)، «نقش کارآفرینی در توسعه‌ی صنعتی و اقتصادی»، مجله‌ی رهیافت، شماره‌ی ۲۹.
۱۸. نجفی‌کانی، علی‌اکبر، حسام، مهدی و آشور، حدیث (۱۳۹۳)، «سنجش وضعیت توسعه‌ی کارآفرینی در مناطق روستایی (مطالعه‌ی مورد: دهستان استرآباد جنوبی در شهرستان گرگان)»، فصلنامه‌ی اقتصاد فضا و توسعه‌ی روستایی، سال چهارم، شماره‌ی ۱، پیاپی ۱۱، صص ۵۶-۳۷.
۱۹. هاشمی، سید سعید و مطیعی لنگرودی، سید حسن، قدیری معصوم، مجتبی، مقیمی، سید محمد (۱۳۹۰)، «تبیین نقش دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی در توسعه‌ی کارآفرینی روستایی (مطالعه‌ی موردی: بهاباد استان یزد)»، پژوهش‌های روستایی، سال دوم، شماره‌ی یکم، صص ۱۱۴-۹۳.
۲۰. یعقوبی فرانی، احمد، سلیمانی، عطیه، موحد، رضا (۱۳۹۳)، «تحلیل عوامل مؤثر بر کارآفرینی زنان روستایی»، مطالعات اجتماعی و روان‌شناختی زنان، سال ۱۲، شماره‌ی ۴، صص ۴۲-۷.
21. Agrawal, B; (2006): Communication Technology and Rural Development in India: Promises and Performances; Indian Media Studies Journal; Vol.1, No.1
22. Bailey, A. & Ngwenyama, O. (2009). Social ties, literacy, location and the perception of economic opportunity: Factors influencing telecentre success in a development context. Paper presented at the Proceedings of the 42nd Annual Hawaii International Conference on System Sciences, HICSS
23. Heriot, Kirk C. and Campbell, Noel D. (2002), "A new approach to rural entrepreneurship: a case study of two rural electric cooperatives". Available on: <http://usasbe.org/knowledge/proceedings/proceedingsDocs/USASBE2005PROCEEDINGS-hERIOT%2030.pdf>
24. Huong Thanh, Vuthi (2005), "ICT Application for Business Development in Rural Vietnam", In Information for Development, Vol. 6, No. 1, June.
25. Islam, K. Baharul, M. (2009), Rural Entrepreneurship for Women: A Case for Wealth Creation by Africas Rural Poor amidst Global Financial Financial Aand Economic Crises, African Economic Conference 2009 Fostering Development in an Era of Financial and Economic Crises 11- 13November 2009, United Nations Conference Centre, Addis Ababa, Ethiopia.
26. Martin. Lynn M .Wright. Len Tiu (2005). No gender in cyberspace? Empowering entrepreneurship and innovation in female-run ICT small firms.
27. Ndubisi Nelson Oly .Kahraman Cengiz (2005) « Malaysian women entrepreneurs: understanding the ICT usage behaviors and drivers. » Journal of Enterprise Information Management; Volume: 18 Issue: 6; 2005. Research
28. Obura. Constant Okello .Minishi-Majanja. M.K .Ikoja-Odongo. J.R(2008) «Business activities and information needs of SMEs in northernUganda: Prerequisites for an information system »Library Management; Volume: 29 Issue: 4/5; 2008. Research paper.
29. PADE CAROLINE. (2006). An Investigation of ICT Project Management Techniques for Sustainable, ICT Projects in Rural Development.
30. Rao, N.H. 2007. Aframework for implementing information and communication technologies in agricultural development in India. Journal of Technological Forecasting & Social Change



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کشور

استاندارداری خراسان رضوی
معاونت هماهنگی امور عمرانی
دفتر امور روستایی و شورایی

همایش ملی بررسی راهکارهای مدیریت توسعه کارآفرینی روستایی در ایران

۳۰ فروردین ۱۳۹۶



دانشگاه حکیم سنجاری



31. Sahdev Singh. (2006). Selected Success Stories on Agricultural Information Systems. Asian Institute of Technology (AIT). P.O. Box 4, Klong Luang. Pathumthani, THAILAND 12120. Asia-Pacific Association of Agricultural Research Institutions FAO Regional Office for Asia and the Pacific 39 Phra Atit Road, Bangkok 10200, THAILAND. www.apaari.org
32. Sharma, P; (2011): impact of the information technology on the development of rural economy of india; International Journal of Information Technology and Knowledge Management; Volume 4, No. 1, pp. 187-190.
33. Stockdale, A., (2006), Migration: Pre- Requisite for Rural Economic Regeneration? Journal of Rural Studies, Vol. 22, No. 3, PP. 354-366.
34. UNDP (2006). ICT & human development: Towards building a composite index for Asia.
35. Zhao Jinqiu, Hao Xiaoming & Indrajit Banerjee. (2007). The Sustainability of Public Internet Access Centers: Lessons from ICT Projects in Rural China. Paper Submitted to Conference on Empowering Rural Communities through ICT Policy and Research.