

شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر مکانیسم نوآوری لجستیک اینترنت روستایی با استفاده از روش ویکور (مورد مطالعه: اپراتور همراه اول)

امیرحسین کاظمی

کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی تحقیق در عملیات دانشگاه آزاد واحد تهران شمال

چکیده

این مقاله به شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر مکانیسم نوآوری لجستیک اینترنت روستایی با استفاده از روش ویکور (مورد مطالعه: اپراتور همراه اول) می‌پردازد. تحقیق حاضر یک تحقیق کاربردی و از حیث روش نیز اکتشافی است. در این پژوهش پرسشنامه اول بر اساس طیف لیکرت جهت تأیید شاخص‌هایی که از پیشینه پژوهش استحصال گردید و پرسشنامه دوم بر اساس مقایسات زوجی استفاده شد. پرسشنامه طیف لیکرت جهت تأیید عوامل استحصال شده از پیشینه پژوهش و پرسشنامه اولویت‌بندی زیرشاخص‌ها با ۲۴ سؤال (معیار) در قالب ۴ متغیر بر اساس طیف مقایسات زوجی طراحی گردید. در این تحقیق روایی پرسشنامه به تأیید خبرگان رسید. جهت بررسی پایایی پرسشنامه طیف لیکرت از روش آلفای کرونباخ استفاده گردید که میزان آن ۰/۷۸۴ بود. در این تحقیق پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها و استخراج پاسخ‌ها برای تبدیل داده‌های اولیه حاصل از پرسشنامه‌ها به حالت قابل استفاده با به‌کارگیری SPSS و نرم‌افزار بهین تصمیم به ورود اطلاعات پرداخته شد. در این بخش متغیرهایی که از ادبیات و پیشینه پژوهش شناسایی و استحصال شدند با آزمون t تک نمونه‌ای مورد ارزیابی قرار گرفتند و سپس از طریق ویکور به اولویت‌بندی متغیرها پرداخته شد. نتایج نشان داد ایجاد زیرساخت، فناوری شرکت‌های دانش‌بنیان، استفاده از نیروی انسانی و متخصصان نوآور و سیاست‌های دولتی در این میان نقش دارند.

کلمات کلیدی: مکانیسم نوآوری، لجستیک، اینترنت روستایی

مقدمه

تجارت الکترونیک روستایی حرکت صعودی محصولات کشاورزی به مناطق شهری و محصولات صنعتی را به روستاها ارتقا داده و کانال مهمی را که راحت و سریع است باز کرده است که به نوبه خود موجب ارتقاء گردش دو طرفه کالاهای شهری و روستایی شده است. امروزه ساکنان روستایی توجه بیشتری به تجربه شخصی مصرف‌کننده، برند و متنوع بودن از طریق تجارت الکترونیک نشان می‌دهند در حالی که پتانسیل مصرف ساکنان روستایی در حال آزاد شدن است، ساکنان شهری محصولات کشاورزی باکیفیت با ویژگی‌های خاص را از سراسر کشور از طریق الکترونیک انتخاب می‌کنند و در این صورت تجارت و تحویل سریعتر و راحت تر انجام می‌شود.

لجستیک به برنامه ریزی، اجرا و مدیریت مواد خام، محصولات نیمه تمام، محصولات نهایی یا اطلاعات مرتبط از مبدا کالا تا محل مصرف کالا اشاره دارد. پاسخگویی به نیازهای مشتریان با کمترین هزینه از طریق حمل و نقل، ذخیره سازی و توزیع مربوط می‌شود.

امروزه اطلاعات به عنوان ابزاری قدرتمند جهت تثبیت موقعیت هر کشور و حتی هر فرد مطرح است و بر این اساس باید در اختیار عموم قرار گیرد. فناوری اطلاعات و ارتباطات از جمله مهم‌ترین عواملی است که می‌تواند از طریق اطلاع‌رسانی صحیح و به موقع به روستاییان، در آموزش آنها مؤثر بوده و زمینه‌های توسعه همه جانبه روستاها را فراهم نماید.

مبانی نظری**نوآوری**

نوآوری به تمایل یک شرکت برای درگیر شدن و حمایت از ایده‌های جدید، آزمایش‌ها و فرآیندهای خلاقانه اشاره دارد که ممکن است منجر به محصولات، خدمات یا فرآیندهای فناوری جدید شود. در زمینه کارآفرینی نشان دهنده درجه جدیدی است که کسب و کار در بازار می‌گذارد. همانطور که توسط پارادکار، نایت و هانسن، ۲۰۱۵ ذکر شد، «استارت آپ‌هایی که در نهایت موفق هستند، با ایجاد مزایای کاملاً جدید برای مشتریان یا با بهبود قابل توجه مزایای موجود، با شرکت‌های رقیب رقابت می‌کنند».

اهمیت نوآوری

اینگونه استنباط می‌شود که در ابتدا، نوآوری یک کارکرد مناسب در اقتصاد دارد. سازمانهای امروزی برای ادامه حیات، بایستی پویا بوده و مدیران و کارکنان آنها، افرادی خلاق و نوآور باشند تا بتوانند سازمان را با این تحولات منطبق ساخته و جواب‌گوی نیازهای جامعه باشند. بر این اساس، اتخاذ رویکرد نوآوری سبز به دلیل آگاهی بیشتر از پایداری و تاثیر آن بر عملکرد و رقابت پذیری در کسب و کار، موضوعی برجسته در ادبیات امروز کسب و کارها و نوآوری معاصر بوده است (شیخی و همکاران، ۱۴۰۱).

عوامل تعیین کننده قابلیت نوآوری

بر اساس بررسی، سطح قابلیت نوآوری توسط جنبه‌های متعدد تعیین می‌شود. این عوامل تعیین کننده عبارتند از رهبری مدیریت ارشد، توسعه دانش، جهت‌گیری کارآفرینی و شبکه‌های خارجی. با در نظر گرفتن شبکه‌های خارجی، لیو و همکاران (۲۰۱۳) پیشنهاد می‌کنند که سازمان‌های واسطه می‌توانند منابع نوآوری قابل دستیابی برای کسب‌وکارهای کوچک را افزایش دهند، در حالی که یورگنسن و اولهوی (۲۰۱۰) اظهار می‌کنند که به‌ویژه روابط ایجاد شده در اولین مراحل چرخه حیات شرکت در توسعه قابلیت نوآوری بسیار مهم است. به نوبه خود، استحکام سازمانی و منابع ناکافی می‌تواند توانایی نوآوری را مختل کند (کیم و همکاران، ۲۰۱۸).

اینترنت روستایی

اینترنت روستایی، ویژگی‌های خدمات اینترنتی را در مناطق روستایی مکان‌های مستقر در خارج از شهرک‌ها و شهرها هستند، توصیف می‌کند. افراد زیادی در روستاها، دهکده‌ها، در مزارع و دیگر خانه‌های منزوی زندگی می‌کنند. کوه‌ها و دیگر ناهمواری‌های زمین می‌توانند دسترسی روستاییان به اینترنت را مختل کنند. خدمات اینترنت در بسیاری از مناطق روستایی از طریق بسامد صوت و توسط مودم k56 ارائه می‌شود. در ایالات متحده، خطوط تلفنی بی کیفیت، که بسیاری از آنها آخرین بار بین دهه ۱۹۳۰ و ۱۹۶۰ میلادی نصب شده یا ارتقا یافته‌اند، اغلب سرعت شبکه را به نرخ بیت ۲۶ کیلوبیت بر ثانیه یا کمتر محدود می‌کنند. از آنجایی که بسیاری از این خطوط به مشتریان نسبتاً کمی خدمات رسانی می‌کنند، تعمیر و نگهداری و سرعت تعمیر این خطوط توسط شرکت‌های مخابراتی کاهش یافته و ارتقای آنها برای نیازهای کیفی مدرن بعید است. این پدیده منجر به شکاف دیجیتالی شود.

آینده اینترنت روستایی در دنیا

مایکروسافت می‌خواهد تا سال ۲۰۲۳ دو میلیون آمریکایی روستایی را به پهنای باند بی سیم پرسرعت متصل کند و در سال آینده با ۱۲ پروژه آزمایشی آغاز خواهد شد. این شرکت همچنین دسترسی رایگان به مالکیت معنوی خود را برای کمک به سایر مناطق روستایی آمریکا ارائه می‌دهد.

مزایای اینترنت روستایی

مزایای روشنی از اینترنت برای کسانی که در فاصله‌ای از خدمات اصلی زندگی می‌کنند وجود دارد. مزایای بسیاری از خدمات آنلاین وجود دارد که برای غلبه بر فاصله جغرافیایی در نظر گرفته شده است، مانند آموزش آنلاین، خدمات بهداشتی و خرید (فریم و پارک، ۲۰۱۵). با این حال، طرد دیجیتال، بر خلاف سایر انواع طرد اجتماعی، از این نظر منحصر به فرد است که اثرات جانبی شبکه ایجاد شده توسط زیرساخت ICT می‌تواند معایب دیجیتال را تشدید کند و یک چرخه معیوب ایجاد کند.

پیشینه پژوهش

خان و همکاران (۲۰۲۲) تأثیر فناوری تلفن همراه و اینترنت بر درآمد کشاورزان روستایی: شواهدی از استان خیبر پختونخوا، پاکستان را مطالعه نمودند. این مطالعه از مجموعه داده‌های ۵۸۰ کشاورز گندم از چهار منطقه در استان خیبر پختونخوا (KPK) پاکستان استفاده کرد. ما از تطبیق امتیاز تمایل (PSM)، حداقل مربعات معمولی (OLS) و تکنیک‌های رگرسیون دو مرحله‌ای حکمن (HTSR) برای دستیابی به اهداف تحقیق استفاده کردیم. هر چه MPITU بزرگتر باشد، تأثیر قابل توجه و مثبت بر درآمد کشاورزی خواهد داشت. پس از اعمال روش‌های رگرسیون PSM و حکمن، مشخص شد که MPITU به طور قابل توجهی کارایی انتخاب کانال‌های فروش را بهبود می‌بخشد. تأثیر آن بر سود کشاورزی نیز پیشرو بود (حدود ۴۱ درصد) و سود حمایتی و غیرکشاورزی بیش از ۳۱ درصد بود. در نهایت، نتایج نشان داد که انتخاب کانال‌های مزایده و بازاریابی مطلوب بر درآمد کشاورزان روستایی تأثیر معناداری دارد. توصیه می‌شود که سازمان‌های دولتی و غیردولتی سیاست‌های توسعه روستایی و کشاورزی را بهبود بخشند. علاوه بر این، مقامات باید خدمات آموزشی MPITU را برای کشاورزان، از جمله کشاورزان گندم، گسترش دهند، که ممکن است به بهبود توانایی کشاورزان برای افزایش بهره‌وری کشاورزی و درآمد خانوار کمک کند.

ژان و همکاران (۲۰۲۱) به شناسایی شاخص‌های مؤثر بر مکانیسم نوآوری استعداد لجستیک اینترنت روستایی پرداختند. این مقاله همراه با محیط عالی توسعه صنعت تجارت الکترونیک روستایی در چین، بهبود اقدامات متقابل برای بهبود نوآوری استعدادهای کاربردی تجارت الکترونیک روستایی را پیشنهاد می‌کند. بهبود وضعیت فعلی استعدادهای متوسط کاربرد تجارت الکترونیک روستایی و ترویج نوآوری استعدادهای کاربردی تجارت الکترونیک روستایی.. این مقاله از روش تحقیق ادبیات

مبتنی بر روش ارزیابی جامع فازی، روش تحلیل سیستمی و ترکیبی از پرسشنامه و مصاحبه استفاده می‌کند. با استفاده از روش‌های کلان داده و علم اطلاعات برای پردازش داده‌ها، با استفاده از مجموعه داده‌های استعداد روستایی اینترنتی یک شرکت برای شبیه‌سازی، نتایج نشان می‌دهد که با روش این مقاله، نرخ تشخیص به ۹۸ درصد می‌رسد، سرعت به وضوح افزایش می‌یابد و ۲۰٪ سریعتر از دیگران می‌شود.

مورا ریورا (۲۰۲۱) دسترسی به اینترنت و کاهش فقر: شواهدی از مکزیک روستایی و شهری را مطالعه نمود. با استفاده از داده‌های نظرسنجی ملی درآمد و هزینه‌های خانوار مکزیک در سال ۲۰۱۶ (ENIGH)، ما تأثیر دسترسی به اینترنت را بر فقر چند بعدی و درآمدی مناطق روستایی و شهری مکزیک برآورد می‌کنیم. بر اساس رویکرد تطبیق امتیاز تمایل، نتایج ما نشان می‌دهد که دسترسی به اینترنت به کاهش سطح فقر در مکزیک کمک می‌کند. یافته‌ها همچنین اثرات متفاوتی را در این دو شاخص نشان می‌دهند که محرومیت بیشتر را به خود اختصاص می‌دهند. تأثیرات بر کاهش فقر شدید درآمدی و فقر شدید چند بعدی برای بخش روستایی بیشتر از بخش شهری است. نتایج نشان می‌دهد اقدامات سیاستی با هدف حل مسائلی که دسترسی به اینترنت را برای افراد و خانواده‌هایی با آسیب‌پذیری اجتماعی بالاتر محدود می‌کند و در نتیجه به کاهش سطح فقر تجربه شده توسط بخش مهمی از جمعیت مکزیک کمک می‌کند.

مارتینز و همکاران (۲۰۲۰) الگوهای پذیرش و استفاده از اینترنت در روستاهای مکزیک را مطالعه نمودند. هدف این مقاله شناسایی عوامل اجتماعی-اقتصادی و جمعیت شناختی است که پذیرش و استفاده از اینترنت را در میان جمعیت روستایی مکزیک تحریک می‌کند. با استفاده از یک مدل اقتصادسنجی برای مقابله با مشکلات سوگیری انتخاب بالقوه، و اطلاعات حاصل از نظرسنجی ملی مکزیک در مورد در دسترس بودن و استفاده از فناوری‌های اطلاعات در خانوارها (ENDUTIH)، نتایج ما نشان می‌دهد که احتمال استفاده از اینترنت برای افرادی که دارای مهارت‌های دیجیتالی هستند بیشتر است. برای خانم‌ها. الگوهای استفاده از اینترنت بر اساس سن، سطح تحصیلات، نوع شغل و موقعیت جغرافیایی متفاوت است. جوانان بیشتر در فعالیتهای آنلاین برای مقاصد سرگرمی شرکت می‌کنند، در حالی که افراد در سن کار برای فعالیتهای مربوط به اطلاعات، ارتباطات و تجارت الکترونیک آنلاین هستند. این یافته‌ها شواهدی را در مورد شکاف دیجیتالی موجود از نظر نفوذ و استفاده از اینترنت در بخش روستایی مکزیک، که در مراحل اولیه انتشار اینترنت است، ارائه می‌دهد.

ژو و همکاران (۲۰۲۰) تأثیر استفاده از اینترنت بر درک عدالت اجتماعی: شواهدی از روستاهای چین را مطالعه نمودند. این مقاله با استفاده از داده‌های نظرسنجی اجتماعی چین برای ۶۲۰۵ خانوار روستایی پراکنده جغرافیایی، تأثیر استفاده از اینترنت را بر ادراک عدالت اجتماعی (SFPs) در میان کشاورزان چینی ارزیابی می‌کند. برای پرداختن به سوگیری انتخاب بالقوه مرتبط با استفاده داوطلبانه از اینترنت، تجزیه و تحلیل از یک مدل پروبیت مرتب شده درون‌زا استفاده می‌کند که نتایج آن نشان می‌دهد که به طور کلی، استفاده از اینترنت از نظر آماری تأثیر معنی داری و منفی بر SFP های کشاورز دارد. با این وجود، یک تجزیه و تحلیل تفکیک‌شده اضافی نشان می‌دهد که این تأثیر در میان گروه‌های سنی مختلف و مناطق جغرافیایی و همچنین بین زنان و مردان سرپرست خانوار ناهمگون است.

دنگ و همکاران (۲۰۱۹) به این موضوع پرداختند که آیا استفاده از اینترنت به کاهش رها شدن زمین‌های زراعی روستایی کمک می‌کند؟ شواهدی از چین. این مطالعه از داده‌های نظرسنجی از ۸۰۳۱ خانوار مزرعه‌دار در ۲۷ استان در روستاهای چین استفاده می‌کند و یک چارچوب تحلیلی نظری از "فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) → خانوار مزرعه → استفاده از زمین" را تحت هدایت تئوری اقتصاد اطلاعات ایجاد می‌کند. علاوه بر این، این مطالعه اثرات کمی استفاده از اینترنت خانوارهای مزرعه را بر ترک زمین با استفاده از رگرسیون سوئیچینگ درون‌زا (ESR) بررسی می‌کند. نتایج موارد زیر را نشان می‌دهد: (۱) در مورد توزیع فضایی، روند معکوس تجمع فضایی بین استفاده از اینترنت خانوارهای کشاورزی و رها شدن زمین‌های زراعی وجود دارد. (۲) با توجه به یک رابطه کمی، استفاده از اینترنت می‌تواند به کاهش ۴۳٫۲۰٪ رها شدن زمین‌های کشاورزی خانوارهای کشاورزی کمک کند. و (۳) استفاده از اینترنت تأثیرات ناهمگونی بر رها شدن زمین‌های زراعی در گروه‌های مختلف دارد. نتایج این مطالعه ممکن است فناوری اطلاعات و ارتباطات و تغییر کاربری زمین را به هم مرتبط کند و مرجع جدیدی برای کشورهای در حال توسعه برای تضمین امنیت غذایی و تغذیه فراهم کند.

رحیمی و استخریان (۱۳۹۶) به بررسی نقش لجستیک الکترونیکی در مدیریت زنجیره تامین پرداختند. در این مقاله مفهوم مدیریت زنجیره عرضه مورد مطالعه و آن را با مفهوم لجستیک مقایسه می‌نماییم. سازمان‌ها برای اینکه بتوانند با محیط پیرامون خود رقابت کنند و پاسخگوی مشتریان به بهترین شکل ممکن باشند باید زنجیره تامین چابکی داشته باشند. در این مقاله ابتدا به تعریف زنجیره تامین و لجستیک پرداخته خواهد شد و پس از آن لجستیک الکترونیکی، ضرورت به کارگیری لجستیک الکترونیکی در زنجیره عرضه نوین بر مبنای تجارت الکترونیک مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

رستمی (۱۳۹۱) نقش عوامل مؤثر بر پذیرش و به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین جوانان روستایی بر اساس نظریه نشر نوآوری راجرز (مطالعه موردی: روستاهای اورامانات استان کرمانشاه) را مطالعه نمود. هدف از این پژوهش، بررسی نقش عوامل مؤثر بر پذیرش و به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین جوانان روستایی منطقه اورامانات بر اساس نظریه نشر نوآوری راجرز می‌باشد. چارچوب نظری مورد استفاده مبتنی بر پژوهشهای پیشین داخلی و خارجی و ترکیبی از نظریه‌های جامعه‌شناختی و جامعه اطلاعاتی است. مدل تجربی برگرفته از آن، شامل عوامل فردی، عوامل فرهنگی، عوامل اقتصادی، اجتماعی و جمعیتی، منابع اطلاعاتی و عوامل یا ویژگیهای مربوط به نوآوری، به عنوان متغیر مستقل و پذیرش و به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات به مثابه متغیر وابسته است. پژوهش به شیوه توصیفی-پیمایشی انجام گردید و جامعه مورد مطالعه، جوانان روستایی ۳۵-۱۵ سال چهار شهرستان اورامانات (پاوه، جوانرود، روانسر و ثلاث باباجانی) به تعداد ۴۵۶۳۵ نفر می‌باشد که از بین آنها یک نمونه ۱۷۰ نفری از میان کسانی که از آی‌سی‌تی استفاده کرده و به عنوان کاربر شناخته می‌شوند، انتخاب گردید. روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی طبقه‌ای و از نوع متناسب می‌باشد. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه «مصطفی ازکیا و همکاران» استفاده شده که روایی آن با نظر استادان راهنما و مشاور و دو تن از کارشناسان مربوط و پس از انجام اصلاحات لازم، تأیید و پایایی آن با استفاده از آزمون آلفای کرانباخ ۰/۸۵ محاسبه گردیده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS و با استفاده از روشهای آمار استنباطی، همبستگی بین متغیرها، تحلیل واریانس، آزمون تی مستقل و آزمون خی دو، اندازه گرفته شده‌اند. پس از آزمون فرضیه‌ها، نتایج به دست آمده بیانگر آن است که متغیرهای مفید بودن، سهولت استفاده و نوع شغل، در میزان پذیرش آی‌سی‌تی تأثیر داشته و سازگاری آی‌سی‌تی و میزان تحصیلات، در پذیرش آن تأثیر ندارند. همچنین، بین متغیرهای میزان آموزش، بهره‌مندی از کانالهای ارتباطی و به کارگیری آی‌سی‌تی، رابطه معناداری وجود داشته و بین متغیر پایگاه اقتصادی افراد و به کارگیری آی‌سی‌تی، ارتباط معناداری حاصل نشد.

روش تحقیق

تحقیق حاضر یک تحقیق کاربردی و از حیث روش نیز اکتشافی است.

روش گردآوری داده‌ها

در مطالعه پیش رو از دو روش مطالعه اسنادی و کتابخانه‌ای، منابع الکترونیکی و نیز روش میدانی برای گردآوری اطلاعات و داده‌های جامعه آماری استفاده شد. در بخش میدانی با استفاده از پیشینه پژوهش و بررسی متغیرها، زیرمتغیرها و عوامل شناسایی شده و در قالب پرسشنامه مقایسات زوجی مورد رتبه‌بندی قرار می‌گیرد.

اهداف تحقیق

شناسایی شاخص‌های مؤثر بر مکانیسم نوآوری استعداد لجستیک اینترنت روستایی رتبه بندی شاخص‌های مؤثر بر مکانیسم نوآوری استعداد لجستیک اینترنت روستایی

سوالات تحقیق

شاخص‌های مؤثر بر مکانیسم نوآوری استعداد لجستیک اینترنت روستایی چیست؟
رتبه بندی شاخص‌های مؤثر بر مکانیسم نوآوری استعداد لجستیک اینترنت روستایی به چه صورت است؟

تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش

آزمون تی تک نمونه‌ای

در بررسی پیشینه پژوهش ۲۴ عامل و ۴ گزینه مشخص شدند که در قالب پرسشنامه تی تک نمونه‌ای از منظر نمونه آماری مورد بررسی قرار گرفتند تا در صورت تأیید وارد پرسشنامه مقایسات زوجی گردند.

جدول ۱. آمار توصیفی

زیرشاخص‌ها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	سطح معناداری
زیرساخت‌های خطوط تلفن	44	3.1443	1.43226	.000
زیرساخت‌های فیبر نوری	44	3.4000	1.36625	.000
تجهیزات مخابراتی	44	3.1268	1.54126	.000
زیرساخت‌های نرم‌افزاری	44	3.1333	1.52826	.000
سیستم‌های ماهواره‌ای	44	2.0000	.92582	.09
تعیین اپراتور	44	3.9333	.48645	.000
فناوری اطلاعات و ارتباطات	44	1.1633	.91548	.08
پهنای باند	44	3.0667	1.43759	.000
استفاده از متخصصان لجستیک در شرکت‌های دانش‌بنیان	44	3.5333	1.35576	.000
سرمایه‌گذاری در شرکت‌های دانش‌بنیان	44	3.2000	1.47358	.000
استفاده آزاد از نیروهای دانشی شرکت‌های دانش‌بنیان در پروژه‌های مرتبط	44	3.3133	1.34519	.000
تجهیزات شرکت‌های دانش‌بنیان	44	3.0000	1.55839	.000
استفاده از نیروهای دانشگاهی	44	3.3333	1.54303	.000
بهره‌گیری از مخترعان جوان	44	4.1000	1.13389	.000
نیروهای خبره اپراتورها	44	3.9333	.76581	.000
تربیت افراد جوان و مستعد در راستای پروژه‌های صنعتی	44	4.0000	1.19523	.000
بهره‌گیری نوآوران برتر جشنواره‌های ملی	44	1.6000	.63246	.09
سیاست‌های کلان دولت مبنی بر سرمایه‌گذاری در بخش روستایی	44	4.2114	.79881	.000
سیاست‌های منطقه‌ای در ارتباط با اینترنت روستایی	44	4.7333	.45774	.000
بخش‌نامه‌های اداری	44	1.8667	.74322	.06
سیاست‌گذاری وزارتخانه‌ای در ارتباط با اینترنت روستایی	44	4.2987	.88372	.000
سهولت در ارائه مجوزها و کاهش بروکراسی اداری	44	4.2667	.85472	.000
توجه به سیاست تمرکز زدایی در انجام پروژه‌ها	44	3.8000	.56061	.000
تخصیص منابع مالی برای پروژه‌ها	44	4.4000	.50709	.000
تعداد معتبر	44			

در جدول ۱ مقدار sig، صفر می‌باشد. با توجه به مقدار $\alpha = .05$ اینطور نتیجه می‌شود که $\text{sig} < \alpha$ بوده و بدین ترتیب H_0 رده شده و H_1 پذیرفته خواهد شد. بنابراین نتیجه می‌گیریم که معیارهای ۵،۷، ۱۷ و ۲۰ تاثیر ندارند و مابقی تأیید شدند. در نهایی ۲۰ زیرشاخص تأیید شد.

تحلیل بر اساس ویکور

در این مطالعه ۲۴ معیار و ۴ گزینه وجود دارد که براساس روش VIKOR رتبه بندی می‌شوند. جدول زیر نوع معیار و وزن اختصاص داده شده به هر معیار را نشان می‌دهد. روش VIKOR شامل مراحل زیر است:

جدول ۲. گام اول: میانگین نظر خبرگان

وزن معیار	نوع معیار	سیاست‌های دولتی	سیاست‌های انسانی و متخصصان نوآور	شرکت‌های دانش‌بنیان	ایجاد زیرساخت فناوری	ماتریس
0/0583	مثبت	3/35	3/5	2/5	6	زیرساخت‌های
0/0427	مثبت	3/4	4	2/5	5/5	زیرساخت‌های
0/032	مثبت	3/45	4	2/5	5	تجهیزات
0/1807	مثبت	1/8	7/5	2	4	زیرساخت‌های
0/0458	مثبت	6/5	3/5	4	7	تعیین اپراتور
0/0631	مثبت	3/7	4	4	8	استفاده از
0/0651	مثبت	8/5	3/3	4/5	6/5	سرمایه گذاری
0/0049	مثبت	5/4	5/5	4/5	4/5	استفاده آزاد از
0/0113	مثبت	5/2	6	4	5/5	پهنای باند
0/0127	مثبت	6/5	5/5	4/25	5	تجهیزات شرکت
0/0047	مثبت	6	6	6/5	5	استفاده از
0/0386	مثبت	4/65	3	6/5	5/5	بهره گیری از
0/0808	مثبت	5/5	5/5	6	1/85	تربیت افراد
0/0295	مثبت	5/5	6	6/5	3/35	نیروهای خبره
0/0096	مثبت	6	6	6/5	4/5	سیاست‌های
0/0551	مثبت	3/4	2	4/5	2/3	سیاست‌های
0/0496	مثبت	3/3	2	4/5	2/5	سیاست گذاری
0/0706	مثبت	1/75	3	4	1/7	سهولت در ارائه
0/0854	مثبت	4/5	1/45	4	5	توجه به سیاست
0/0594	مثبت	5/5	3/5	5/5	9	تخصیص منابع

در این ماتریس شاخصی که دارای مطلوبیت مثبت است، شاخص سود و شاخصی که دارای مطلوبیت منفی است، شاخص هزینه می‌باشد.

جدول ۳. گام دوم: نرمالسازی یا بی مقیاس کردن ماتریس

ماتریس بی مقیاس	ایجاد زیرساخت فناوری	شرکت‌های دانش‌بنیان	استفاده از نیروی متخصصان نوآور انسانی و	سیاست‌های دولتی
زیرساخت‌های	0/7401	0/3084	0/4317	0/4132
زیرساخت‌های	0/6872	0/3124	0/4998	0/4248
تجهیزات	0/6501	0/3251	0/5201	0/4486
زیرساخت‌های	0/4486	0/2243	0/8412	0/2019
تعیین اپراتور	0/6403	0/3659	0/3202	0/5946
استفاده از	0/7638	0/3819	0/3819	0/3533
سرمایه گذاری	0/5386	0/3729	0/2734	0/7043
استفاده آزاد از	0/4502	0/4502	0/5502	0/5402
پهنای باند	0/5261	0/3826	0/5739	0/4974
تجهیزات شرکت	0/4651	0/3953	0/5116	0/6047
استفاده از	0/4237	0/5508	0/5085	0/5085
بهره گیری از	0/5416	0/6401	0/2954	0/4579
تربیت افراد	0/1851	0/6002	0/5502	0/5502
نیروهای خبره	0/3062	0/5941	0/5484	0/5027
سیاست‌های	0/388	0/5605	0/5174	0/5174
سیاست‌های	0/3588	0/7019	0/312	0/5303
سیاست گذاری	0/3886	0/6995	0/3109	0/5129
سهولت در ارائه	0/3056	0/719	0/5392	0/3146
توجه به سیاست	0/6282	0/5025	0/1822	0/5654
تخصیص منابع	0/7258	0/4436	0/2823	0/4436

در این گام مقیاس‌های موجود در ماتریس تصمیم را بدون مقیاس می‌کنیم. به این ترتیب که هر کدام از مقادیر بر اندازه بردار مربوط به همان شاخص تقسیم می‌شود.

جدول ۴. گام سوم: وزن دهی به ماتریس نرمال شده

ماتریس وزن	ایجاد زیرساخت فناوری	شرکت‌های دانش‌بنیان	استفاده از نیروی متخصصان نوآور انسانی و	سیاست‌های دولتی
زیرساخت‌های	0/0431	0/018	0/0252	0/0241
زیرساخت‌های	0/0293	0/0133	0/0213	0/0181
تجهیزات	0/0208	0/0104	0/0166	0/0144
زیرساخت‌های	0/0811	0/0405	0/152	0/0365
تعیین اپراتور	0/0293	0/0168	0/0147	0/0272
استفاده از	0/0482	0/0241	0/0241	0/0223
سرمایه گذاری	0/0351	0/0243	0/0178	0/0459
استفاده آزاد از	0/0022	0/0022	0/0027	0/0026
پهنای باند	0/0059	0/0043	0/0065	0/0056
تجهیزات شرکت	0/0059	0/005	0/0065	0/0077
استفاده از	0/002	0/0026	0/0024	0/0024
بهره گیری از	0/0209	0/0247	0/0114	0/0177
تربیت افراد	0/015	0/0485	0/0445	0/0445
نیروهای خبره	0/009	0/0175	0/0162	0/0148
سیاست‌های	0/0037	0/0054	0/005	0/005
سیاست‌های	0/0198	0/0387	0/0172	0/0292
سیاست گذاری	0/0193	0/0347	0/0154	0/0254
سهولت در ارائه	0/0216	0/0508	0/0381	0/0222
توجه به سیاست	0/0536	0/0429	0/0156	0/0483
تخصیص منابع	0/0431	0/0263	0/0168	0/0263

ماتریس تصمیم در واقع پارامتری است و لازم است کمی شود، به این منظور تصمیم گیرنده برای هر شاخص وزنی را معین می کند مجموعه وزنها در ماتریس نرمالایز شده ضرب می شود.

جدول ۵ - گام چهارم : تعیین راه حل بهینه مثبت و منفی

راه حل بهینه	زیرساخت های	زیرساخت های	تجهیزات	زیرساخت های	تعیین اپراتور	استفاده از	سرمایه گذاری	استفاده آزاد از	پهنای باند	تجهیزات شرکت	استفاده از	بهره گیری از	تربیت افراد	نیروهای خبره	سیاست های	سیاست های	سیاست گذاری	سهولت در ارائه	توجه به سیاست	تخصیص منابع
+	0/0431	0/0293	0/0208	0/152	0/0293	0/0482	0/0459	0/0027	0/0065	0/0077	0/0026	0/0247	0/0485	0/0175	0/0054	0/0387	0/0347	0/0508	0/0536	0/0431
-	0/018	0/0133	0/0104	0/0365	0/0147	0/0223	0/0178	0/0022	0/0043	0/005	0/002	0/0114	0/015	0/009	0/0037	0/0172	0/0154	0/0216	0/0156	0/0168

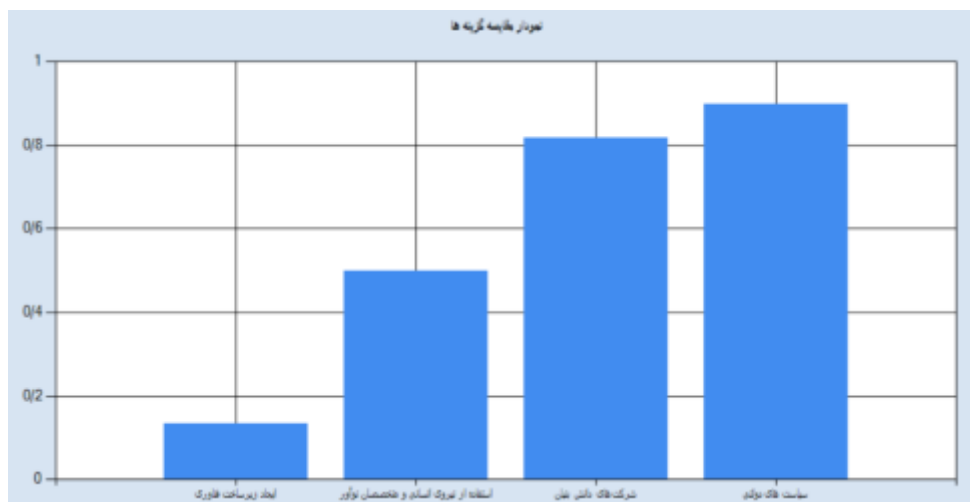
دو گزینه مجازی ایجاد شده در واقع بدترین و بهترین راه حل هستند.

جدول ۶. گام پنجم : تعیین مقدار سودمندی و تاسف

سودمندی و تاسف	S سودمندی	R تاسف
ایجاد زیرساخت فناوری	0/4466	0/111
شرکت های دانش بنیان	0/5461	0/1744
استفاده از نیروی انسانی و متخصصان نوآور	0/5882	0/0854
سیاست های دولتی	0/5596	0/1807

جدول ۷. گام ششم: محاسبه شاخص ویکور (Q) رتبه بندی گزینه ها

نتیجه	شاخص ویکور
ایجاد زیرساخت فناوری	0/1341
استفاده از نیروی انسانی و متخصصان نوآور	0/5
شرکت های دانش بنیان	0/8182
سیاست های دولتی	0/8991



نمودار ۱. مقایسه گزینه ها



نمودار ۲. نمودار دایره ای مقایسه گزینه ها

بحث و نتیجه گیری

تحقیق حاضر یک تحقیق کاربردی و از حیث روش نیز اکتشافی است. در این پژوهش از دو پرسشنامه اولی بر اساس طیف لیکرت جهت تأیید شاخص ها که از پیشینه پژوهش استحوا گردید و پرسشنامه دوم بر اساس مقایسات زوجی استفاده شد. پرسشنامه طیف لیکرت جهت تأیید عوامل استخفا شده از پیشینه پژوهش و پرسشنامه اولویت بندی زیرشاخصها با ۲۰ سؤال (معیار) در قالب ۴ متغیر بر اساس طیف مقایسات زوجی طراحی گردید. در این تحقیق روایی پرسشنامه به تأیید خبرگان و استاد محترم راهنما رسید. جهت بررسی پایایی پرسشنامه طیف لیکرت از روش آلفای کرونباخ استفاده گردید که میزان آن ۰/۷۸۴ بدست آمد. در این تحقیق پس از جمع آوری پرسشنامه ها و استخراج پاسخها برای تبدیل داده های اولیه حاصل از پرسشنامه ها به حالت قابل استفاده با به کارگیری SPSS و نرم افزار بهین تصمیم به ورود اطلاعات پرداخته شد. در این بخش

متغیرهایی که از ادبیات و پیشینه پژوهش شناسایی و استحصا شدند با آزمون t تک نمونه‌ای مورد ارزیابی قرار گرفتند و سپس از طریق ویکور به اولویت‌بندی متغیرها پرداخته شد.

نتایج و دستاوردهای حاصل از تحقیق

در بررسی پیشینه پژوهش ۲۴ عامل و ۴ گزینه مشخص شدند که در قالب پرسشنامه تی تک نمونه‌ای از منظر نمونه آماری مورد بررسی قرار گرفتند تا در صورت تأیید وارد پرسشنامه مقایسات زوجی گردند. آزمون تی تک نمونه‌ای انجام شد که معیارهای ۵،۷، ۱۷ و ۲۰ تأثیر ندارند و مابقی تأیید شدند. در نهایت ۲۰ زیرشاخص تأیید شدند. سپس تحلیل ویکور انجام شد تا آن ۴ گزینه بر اساس این ۲۰ زیرشاخص رتبه بندی گردند. بدین ترتیب گزینه های سیاست‌های دولتی، شرکت‌های دانش‌بنیان، استفاده از نیروی انسانی و متخصصان نوآور و ایجاد زیرساخت فناوری رتبه های ۱ تا ۴ را کسب نمودند.

مقایسه با تحقیقات پیشین

ژان و همکاران (۲۰۲۱) شاخص‌هایی همچون زیرساخت های نرم‌افزاری، سیستم‌های ماهواره‌ای و تعیین اپراتور، سیاست‌های کلان دولت مبنی بر سرمایه گذاری در بخش روستایی، سیاست‌های منطقه ای در ارتباط با اینترنت روستایی، بخش نامه های اداری، سیاست گذاری وزارتخانه ای در ارتباط با اینترنت روستایی، سهولت در ارائه مجوزها و کاهش بروکراسی اداری، توجه به سیاست تمرکز زدایی در انجام پروژه ها، تخصیص منابع مالی برای پروژه ها را بررسی کردند که با نتایج این پژوهش همخوانی دارد. خلیل مقدم و همکاران (۱۳۸۷) در پژوهش خود عواملی همچون متغیرهای مفید بودن، سهولت استفاده و نوع شغل، در میزان پذیرش آی‌سی‌تی تأثیر داشته و سازگاری آی‌سی‌تی و میزان تحصیلات، در پذیرش آن تأثیر ندارند. همچنین، بین متغیرهای میزان آموزش، بهره‌مندی از کانالهای ارتباطی و به کارگیری آی‌سی‌تی، تربیت افراد جوان و مستعد در راستای پروژه های صنعتی، بهره گیری نوآوران برتر، جشنواره های ملی را بررسی کردند که با نتایج این پژوهش همراستا است. رستمی (۱۳۹۱) نیز زیرساخت های خطوط تلفن، زیرساخت های فیبر نوری و تجهیزات مخابراتی نقش دارند و هر چه سطح سواد و معلومات روستاییان افزایش یابد و افراد مهارت‌های لازم برای بهره‌گیری از خدمات را کسب کرده و میزان ارتباطات و تبادل اطلاعات آنها با سایر افراد روستا را بررسی کرد که با نتایج این پژوهش همراستا است. ازکیا (۱۳۸۸) نیز فناوری اطلاعات و ارتباطات، پهنای باند، استفاده از متخصصان لجستیک در شرکت های دانش‌بنیان، سرمایه گذاری در شرکت های دانش‌بنیان، استفاده آزاد از نیروهای دانشی شرکت های دانش‌بنیان را مطالعه نمود که با نتایج این پژوهش همراستا است.

پیشهادات و توصیه های کاربردی

پیشهادات بر اساس بعد ایجاد زیرساخت فناوری

دولت باید یک سازوکار هماهنگ در سطح وزارتخانه و کمیسیون ایجاد کند تا توسعه تجارت الکترونیک را تقویت کند، طراحی سطح بالا و برنامه‌ریزی کلی را بهبود بخشد، پروژه‌های مهندسی موجود را نقطه شروع توسعه صنایع قرار دهد و ادغام زیرساخت های تجارت الکترونیک روستایی و منابع خدمات عمومی را ارتقا دهد.

پیشهادات بر اساس بعد سیاست‌های دولتی

دولت همچنین باید با ایجاد و بهبود مکانیزم ارتباط بلندمدت منافع دولتی و بنگاهها، همکاری در جهت افزایش حمایت و تضمین خدمات عمومی تجارت الکترونیک روستایی، و کمک به تأثیر هم افزایی و مکمل با ورودی های بازار، استانداردهای سازی تجارت الکترونیک روستایی انجام دهد.

دولت باید اقداماتی را برای بهبود زیرساخت‌های تجارت الکترونیک روستایی، ادغام بیشتر محصولات کشاورزی اینترنت پلاس در پروژه شهر و تجارت الکترونیک در پروژه نمایش جامع روستایی انجام دهد. به این ترتیب، ساخت یک پروژه تاسیسات

لجستیک زنجیره سرد ذخیره و نگهداری محصولات کشاورزی، تغییر و ارتقاء زیرساخت‌های لجستیکی تحویل روستایی، و باز کردن بخش محصولات کشاورزی با انتقال آن به کانال از روستا به داخل شهر ترویج می‌شود.

پیشنهادات بر اساس بعد شرکت‌های دانش‌بنیان

مقامات دولتی باید دامنه آموزش پرسنل را افزایش دهند، برنامه‌های آموزشی ویژه تجارت الکترونیکی بیشتری را برای رهبران استعداد‌های عملی روستایی سازماندهی کنند در حالی که اتصال منابع، توسعه مقیاس و پیشرفت مشارکتی را ترویج می‌دهند.

پروژه‌های آزمایشی برای ترویج فناوری‌های دیجیتال در روستاها آغاز گردد.

پروژه‌هایی از جمله ساخت باند پهن فیبر نوری، اینترنت موبایل، شبکه‌های تلویزیون دیجیتال و اینترنت نسل بعدی همگی مورد توجه قرار گیرند.

پیشنهادات بر اساس بعد استفاده از نیروی انسانی و متخصصان نوآور

نقش نیروی انسانی مورد توجه قرار گیرد و نیروی انسانی کارا و نوآور مورد توجه قرار گیرد.

شرکت‌های استارت دانش‌بنیان مورد توجه ویژه‌ای قرار گیرند.

پیشنهادهایی برای تحقیقات آینده

– از آنجایی که تحقیق حاضر در شرکت همراه اول انجام شده است، از انجام چنین تحقیقی در یک سازمان دولتی و یا خصوصی می‌توان نتایج متفاوتی حاصل نمود که با مطالعه تطبیقی بین نتایج حاصل از سازمان‌های دولتی و شرکت‌های خصوصی به تفاوت‌های موجود پی‌برد.

– در تحقیقی دیگر می‌توان از روش تحقیق کیفی برای شناسایی عوامل استفاده نمود.

– شناسایی عوامل مالی مؤثر بر مکانیسم نوآوری لجستیک اینترنت روستایی

– برای تحقیقات آینده، سایر عوامل پولی و غیر پولی مانند زمین، نیروی کار، مشوق‌های سرمایه‌گذاری و مقررات دولتی محلی باید در نظر گرفته شوند.

منابع

۱. احمدی اصفهانی، آرش، ۱۳۹۷، تاثیر ظرفیت هوشمندی کسب و کار، یادگیری شبکه‌ای و نوآوری بر عملکرد سازمانی، اولین کنفرانس بین‌المللی رویکردهای نوین در مدیریت کسب و کار و حسابداری با تاکید بر ارزش آفرینی و اقتصاد مقاومتی، تهران، موسسه آموزش عالی امینی بهنمیر، https://www.civilica.com/Paper-NABMCONF01-NABMCONF01_056.html
۲. ازکیا، مصطفی؛ مهرداد نوابخش و علی ایمانی (۱۳۸۸). عوامل مؤثر بر نشر فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی در جامعه روستایی. مطالعه تجربی: روستای قرن‌آباد. مجله جهانی رسانه، شماره ۷، بهار ۱۳۸۸.
۳. پورمحمد علیزاده، اعظم و فاطمه میرزایی، ۱۳۸۹، بررسی نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در نوآوری استراتژیک سازمان‌ها، اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و نوآوری، شیراز
۴. تولایی، محمد (۱۳۸۷)، "تاملی بر مفهوم نوآوری و شکوفای‌ی"، تهران: پژوهشکده تحقیقات و مطالعات بسیج
۵. جعفری، نرگس؛ فرج‌الله رحیمیان و علی مهربانی، ۱۳۹۳، بررسی تاثیر نوآوری سازمانی بر نوآوری محصول، عملکرد نوآورانه و بازار شرکت، سومین کنفرانس ملی حسابداری و مدیریت، تهران، موسسه اطلاع‌رسانی نارکیش
۶. خلیل مقدم، ب. و خاتون‌آبادی، س.، و کلانتری، خ. (۱۳۸۷). بررسی عوامل مؤثر بر میزان پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات (آی‌سی‌تی) در مرکز جامع خدمات آی‌سی‌تی قرن‌آباد در استان گلستان، سال ۱۳۸۵. روستا و توسعه، ۱۱(۳)، ۵۱-۷۶.

۷. رجایی پور، سعید. چوپانی، حیدر. زارع خلیلی، مجتبی. غلام زاده، حجت. کاظم پور، مریم. (۱۳۹۲). نقش سرمایه اجتماعی در گرایش به نوآوری کارکنان در شرکت سهامی بیمه معلم، مدیریت و توسعه، دوره ۲۶، شماره ۱
۸. رحیمی، زهرا و استخریان، امیررضا، ۱۳۹۶، بررسی نقش لجستیک الکترونیکی در مدیریت زنجیره تامین، اولین کنفرانس ملی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، سپیدان
۹. رستمی، مسلم. (۱۳۹۱). نقش عوامل مؤثر بر پذیرش و به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین جوانان روستایی بر اساس نظریه نشر نوآوری راجرز (مطالعه موردی: روستاهای اورامانات استان کرمانشاه). کتابداری و اطلاع‌رسانی، 15(2), 119-138.
۱۰. شهرآرای، مهرناز و مدنی پور، رضا (۱۳۷۵)، سازمان خلاق و نوآور، تهران دانش مدیریت شماره ۳۳، صفحه
۱۱. شیخی، رحیم و بیات، حسن و ساعتچی، علی و عسگری، روح اله، ۱۴۰۱، بررسی نوآوری سبز در صنعت خودرو، چالش‌ها و راه حل‌ها، هشتمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، اقتصاد و حسابداری، تهران، <https://civilica.com/doc/1548285>
۱۲. طالب بیدختی، عباس و انوری، علیرضا (۱۳۸۳)، "خلاقیت و نوآوری در افراد و سازمانها"، ماهنامه تدبیر، سال پانزدهم، شماره ۱۵۲
۱۳. کرمی، حسین و زارعی، سجاد و کارآمد، میلاد، ۱۳۹۴، مدل‌های نوآوری، کنفرانس بین‌المللی مدیریت و علوم انسانی، <https://civilica.com/doc/425769>
۱۴. محمدقلی‌نیا، جواد و سالاری طیس، عصمت، ۱۳۸۸، عوامل مؤثر بر استفاده روستاییان از خدمات دفاتر ICT روستایی در استان خراسان، نخستین کنفرانس ملی ICT روستایی، مشهد.
15. Alinejad E A, Pishvaeem S, Naeini A B. Key success factors for logistics provider enterprises: an empirical investigation in Iran. *Kybernetes*, 2018, 47(8), pp. 426–440. <https://doi.org/10.1108/K-10-2015-0269>
16. Ashenbaum B, Maltz A. Purchasing-logistics integration and supplier performance: an information-processing view. *International Journal of Logistics Management*, 2017, 28(2), pp. 379–397. <https://doi.org/10.1108/IJLM-07-2014-0113>
17. Blumberg, R. (2018). Alternative food networks and farmer livelihoods: A spatializing livelihoods perspective. *Geoforum*, 88, 161-173.
18. Burrell, J. (2018). Thinking relationally about digital inequality in rural regions of the US. *First Monday*.
19. Chaudhuri A, Iskra Dukovska-Popovska, Subramanian N, et al. Decision-making in cold chain logistics using data analytics: a literature review. *International Journal of Logistics Management*, 2018, 29 (3), pp. 839–861
20. Cheong, W. H. (2002), "Internet adoption in Macao". *Journal of Computer mediated communication*. vol.7, No.2.
21. Deng, X., Xu, D., Zeng, M., & Qi, Y. (2019). Does Internet use help reduce rural cropland abandonment? Evidence from China. *Land use policy*, 89, 104243.
22. Fennell, S., Kaur, P., Jhunjhunwala, A., Narayanan, D., Loyola, C., Bedi, J., & Singh, Y. (2018). Examining linkages between smart villages and smart cities: Learning from rural youth accessing the internet in India. *Telecommunications Policy*, 42(10), 810-823.
23. Hopkins J, Hawking P. Big Data Analytics and IoT in logistics: a case study. *International Journal of Logistics Management*, 2018, 29(2), pp. 575–591. <https://doi.org/10.1108/IJLM-05-2017-0109>

24. Khan, N., Ray, R. L., Zhang, S., Osabuohien, E., & Ihtisham, M. (2022). Influence of mobile phone and internet technology on income of rural farmers: Evidence from Khyber Pakhtunkhwa Province, Pakistan. *Technology in Society*, 68, 101866.
25. LaRose, R., Gregg, J. L., Strover, S., Straubhaar, J., & Carpenter, S. (2007). Closing the rural broadband gap: Promoting adoption of the Internet in rural America. *Telecommunications policy*, 31(6-7), 359-373.
26. Martin, S. L., Javalgi, R. G., & Cavusgil, E. (2017). Marketing capabilities, positional advantage, and performance of born global firms: Contingent effect of ambidextrous innovation. *International business review*, 26(3), 527-543.
27. Martínez-Domínguez, M., & Mora-Rivera, J. (2020). Internet adoption and usage patterns in rural Mexico. *Technology in society*, 60, 101226.
28. Melacini M, Perotti S, Rasini M, et al. E-fulfilment and distribution in omni-channel retailing: a systematic literature review. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 2018, 48 (4), pp. 391-414. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-02-2017-0101>
29. Mora-Rivera, J., & García-Mora, F. (2021). Internet access and poverty reduction: Evidence from rural and urban Mexico. *Telecommunications Policy*, 45(2), 102076.
30. Park, S. (2017). Digital inequalities in rural Australia: A double jeopardy of remoteness and social exclusion. *Journal of Rural Studies*, 54, 399-407.
31. Wong WP, Soh K L, Chong C L, et al. Logistics firms performance: efficiency and effectiveness perspectives. *International Journal of Productivity & Performance Management*, 2017, 64(5), pp. 686-701.
32. Wright M, Forster G, Beale J. Improving iSC performance through outsourcing—considerations for using third-party service providers to increase innovation, capacity and efficiency. *Vaccine*, 2017, 35 (17), pp. 2195-2197. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.11.108> PMID: 28364930
33. Zhan H, Zhang X, Wang H (2021) Influencing factor modeled examination on internet rural logistics talent innovation mechanism based on fuzzy comprehensive evaluation method. *PLoS ONE* 16(3): e0246599. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246599>
34. Zhu, Z., Ma, W., Sousa-Poza, A., & Leng, C. (2020). The effect of internet usage on perceptions of social fairness: evidence from rural China. *China Economic Review*, 62, 101508.