

## نقش فن آوری اطلاعات و ارتباطات در بهبود وضعیت فنی و اقتصادی کشاورزان گندم کار مناطق روستایی شهرستان مشگین شهر

وکیل حیدری ساربان<sup>۱\*</sup>، شراره صائب<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری و روستایی، عضو هیات علمی دانشگاه محقق اردبیلی.  
<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه محقق اردبیلی.

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۲/۳۰

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۱/۱۵

### چکیده

هدف این مقاله بررسی نقش فن آوری اطلاعات و ارتباطات در بهبود وضعیت فنی و اقتصادی کشاورزان گندم کار شهرستان مشگین شهر می باشد. این تحقیق از لحاظ هدف، توسعه ای، و از لحاظ ماهیت، توصیفی و پیمایشی و نیز از نوع علی-مقایسه ای و تحلیلی است. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه کشاورزان گندم کار ساکن در روستاهای دارای دفاتر ICT و کشاورزان گندم کار ساکن در مناطق روستایی فاقد دفاتر ICT می باشد. با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی ساده و بر اساس فرمول کوکران، تعداد نمونه مناسب برای این تحقیق ۱۰۰ نفر بدست آمد؛ از سویی، برای برابری در آزمون و نتیجه، صد نفر از کشاورزان ساکن در مناطق روستایی فاقد دفاتر ICT به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند. این تحقیق به روش پیمایشی با استفاده از پرسش نامه انجام گردیده است نتایج آزمون t در ارتباط با ویژگی های فردی و فنی دو گروه نشان می دهد که به جز متغیرهای سن، سابقه کار کشاورزی، استفاده بهینه از بذر و دفعات آبیاری بین تمامی متغیرهای تحقیق با متغیر وابسته رابطه معنی داری وجود دارد. هم چنین، بر اساس نتایج آزمون t در مورد ویژگی های اقتصادی دو گروه نشان می دهد که به جز متغیرهای هزینه کاشت، هزینه داشت و مساحت بین تمامی متغیرهای تحقیق با متغیر وابسته رابطه معنی داری دارد. در نهایت، با توجه به نتایج تحقیق پیشنهادات کاربردی ارائه شده است.

**کلید واژه ها:** فن آوری اطلاعات و ارتباطات، توسعه کشاورزی، توسعه روستایی، کشاورزان گندم کار، شهرستان مشگین شهر

### مقدمه

نیمه دوم قرن بیستم مصادف با رشد گسترده فن آوری های ارتباطی است. پیامد این گسترش نیز وابستگی جوامع بشری به گردش اطلاع رسانی به موقع می باشد. در این دوران برخلاف دوران انقلاب صنعتی که جهان بسط

می‌یافت، به سمت کوچکی پیش می‌رود و ابزار عصر اطلاعات، نه بر پایه فن‌آوری‌های صنعتی بلکه بر پایه پردازش داده‌ها و حاصل به کارگیری فن‌آوری اطلاعات است (جلالی، ۱۳۸۲: ص ۶۶) افزون بر این، در عصر اطلاعات حجم اطلاعات مقدم بر تمرکز سرمایه و پول می‌باشد و به جای تلاش فیزیکی بر تفکر و اندیشه تاکید می‌شود (Gerlad, 1981: 14) در این راستا باید گفت که در دهه ۱۹۷۰ بود که دانیل بل<sup>۱</sup> و مانوئل کاستلز<sup>۲</sup> به مفهوم جامعه اطلاعاتی<sup>۳</sup> توجه کردند. دانیل بل به عنوان یکی از نخستین نظریه پردازان جامعه اطلاعاتی، دانش را اساس تغییر در تولید از کالا به خدمات دانست. کاستلز نیز به تغییرات اقتصادی و کانون‌های جریان اطلاعات توجه داشت (ملکی، ۱۳۹۰: ص ۵۱) هم‌چنین در ارتباط با تاثیرات فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در عصر حاضر باید گفت که این فن‌آوری بدون شک تحولات گسترده‌ای را در تمامی عرصه‌های اجتماعی و اقتصادی بشریت به دنبال داشته و تاثیر آن بر جوامع بشری به گونه‌ای است که جهان امروز به سرعت در حال تبدیل شدن به یک جامعه اطلاعاتی است، جامعه‌ای که در آن دانایی و میزان دسترسی و استفاده مفید از دانش، دارای نقش محوری و تعیین‌کننده است. گستره و کاربرد و تاثیرات آن در ابعاد مختلف زندگی امروزی و آینده جوامع بشری به یکی از مهم‌ترین مباحث روز جهان مبدل شده و توجه بسیاری از کشورهای جهان را به خود معطوف کرده است. (صرامی و بهاری، ۱۳۸۹: ص ۱۳۵) تاکنون تعاریف متعددی از فن‌آوری اطلاعات به عمل آمده است که در مجموع فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات مجموعه‌ای از سخت افزار، نرم‌افزار و فکر می‌باشد که گردش و بهره‌برداری از اطلاعات را امکان‌پذیر می‌سازد (فراهانی و همکاران، ۱۳۹۱: ص ۱۲۹) به عبارت دیگر، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات مجموعه‌های است از ابزارها، ماشین‌ها، دانش فنی، روش‌ها و مهارت‌های استفاده از آن‌ها در تولید، داد و ستد، پردازش، بازیافت، جابه جایی، انتقال و مصرف اطلاعات، که از ساده‌ترین و پیچیده‌ترین، و از ابتدایی‌ترین و پیشرفته‌ترین مراحل اطلاعاتی را در بر می‌گیرد (نوری، ۱۳۸۲: ص ۹) و از جمله تجهیزاتی که برای این اهداف به کار برده می‌شود عبارتند از کامپیوتر، تجهیزات ارتباطی، فکس و نرم‌افزارهای الکترونیکی (Pphjola, jalava, 2007: 463-565)

بررسی اسناد و مدارک نشان می‌دهد ایران بیش از سایر کشورها به کارگیری فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات روستایی را در زمینه‌های مختلف اجتناب‌ناپذیر می‌بیند، زیرا جوان بودن بافت جمعیت کشور هزینه‌های بسیار بالایی را بر دولت تحمیل می‌کند؛ که به نظر می‌رسد استفاده از این فن‌آوری پیش‌رفته تا حدودی از نابسامانی‌های موجود در کشور بکاهد. با توجه به این‌که بخش عظیمی از جمعیت کشور ما را روستاییان تشکیل می‌دهند، عدم توجه به این قشر صدمات جبران‌ناپذیری به کشور وارد خواهد کرد. (عنابستانی، وزیری، ۱۳۹۰: ص ۱۹۱) و طی چند سال اخیر اقداماتی در زمینه توسعه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در نواحی روستایی کشور انجام شده است که از آن جمله می‌توان به تاکید بر دستیابی به جامعه دانش بنیاد و اطلاعاتی و گسترش کاربرد فن‌آوری اطلاعات در سطح ملی و روستایی در سند چشم‌انداز بیست ساله و برنامه چهارم توسعه، راه‌اندازی مراکز جامع خدمات فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در چهار روستای کشور به کمک UNDP، تصویب پروژه ده هزار روستای کشور به دفاتر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات روستایی و تدوین سند راهبردی توسعه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات روستایی

<sup>1</sup> Danial Bell

<sup>2</sup> Manual Castells

<sup>3</sup> Information Society

کشور اشاره کرد (فرجی سبکبار و همکاران، ۱۳۸۸: ۲۵). هم‌چنین در مورد اهمیت و ضرورت توسعه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات باید گفت که فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات تکنولوژی‌های توانمندکننده و تسهیل‌گری هستند که افراد، اجتماعات، تجار و بخش‌های مختلف دولت را قادر می‌سازند تا با دستیابی به ارتباطات و کامپیوتر به قیمت مناسب، امکان صرفه‌جویی در وقت و هزینه‌ها را برای بهبود کیفیت کار و زندگی خانوادگی‌شان پیدا کنند (هزار جریبی و همکاران، ۱۳۹۱: ص ۱۵۱) و امروزه هر گونه حرکت جهت دستیابی به توسعه بدون توجه به فن‌آوری‌های نوین و به خصوص فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات امری بیهوده و شکست خورده محسوب می‌شود. در این میان، به علت دور ماندن نواحی روستایی کشورمان از روند تحولات اقتصادی و اجتماعی، توسعه و گسترش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در این نواحی یک ضرورت به شمار می‌رود. که تاثیرپذیری روستا از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات کمتر از شهرها نیست، در زمان حاضر توسعه روستایی با رویکرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، به عنوان نوعی ضرورت و فرصت گران بها محسوب می‌شود (خواجه شکوهی و همکاران، ۱۳۸۲: ص ۵۴) علاوه بر این، از منظر توسعه متوازن فضایی باید گفت که امروزه کاربردهای فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات نظیر استفاده از تکنولوژی دیجیتالی، ابزار ارتباطی، و شبکه‌ها برای دسترسی، مدیریت، جمع‌آوری، ارزیابی و ساختن اطلاعات جهت کاربرد در یک جامعه دانایی‌محور در شهرها و روستاها روز به روز به یکدیگر نزدیک می‌شوند، لیکن مزایای این کاربردها برای روستاییان به مراتب بیشتر خواهد بود (مطیعی لنگرودی و همکاران، ۱۳۸۹: ص ۳۵) و در این ارتباط تجربیات جهانی نشان می‌دهد که با برنامه‌ریزی صحیح، گسترش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند دسترسی مردم روستایی به انواع خدمات بهداشتی، آموزشی، دولتی، ایجاد فرصت‌های شغلی، افزایش سطح آگاهی در زمینه فعالیت‌های تولیدی، ترویجی و کشاورزی، بازاریابی محصولات زراعی و غیر زراعی و... را بهبود بخشد به طوری که این فن‌آوری یکی از ابزارها و بسترهای توسعه همه جانبه روستایی محسوب می‌شود. (رضوانی، ۱۳۸۳: ص ۲۵۹) به سخن دیگر، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات مزایا و پتانسیل بالایی برای پیش‌برد اهداف توسعه روستایی دارد، به طوری که گسترش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در روستاها منجر به افزایش درآمد روستاییان، بالا رفتن کیفیت زندگی روستاییان، برابری شهر و روستا در ارائه خدمات، و افزایش قدرت تاثیرگذاری روستاییان در سیاست‌های دولت می‌شود (سورانی، ۱۳۹۱: ۲۲) مضاف بر این، به کارگیری فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات روستایی تلاشی است برای عرضه خدمات از کارگزاران به روستاییان به منظور بهبود عرضه خدمات و نیز تولید مرتبط با نیاز روستاییان و سهولت بسیاری از فرآیندها (Roma Rao, 2004: 45) نهایت این که، به باور برخی از صاحب‌نظران و اندیشمندان مزایای فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در نواحی روستایی عبارتند از:

توسعه خدمات بهداشتی و سلامت، توسعه اجتماعی نواحی روستایی مانند افزایش سطح سواد و اطلاعات، بهبود وضعیت آموزش، بهبود وضعیت مهارت‌های فنی و مدیریتی (Suzuki, Chamals, 1998)؛ جلوگیری از رفت و آمدهای غیر ضروری به شهر و تحرک اقتصادی، ارائه خدمات دولتی به مناطق روستایی، خارج ساختن روستاها از انزوای جغرافیایی، بهبود زیرساخت‌های فیزیکی، از میان برداشتن مرزهای سنتی بین شهر و روستا و ایجاد تعادل و توازن بین شهر و روستا (Malecki, 2003: 12)؛ کاهش هزینه‌های حمل و نقل در بازاریابی محصولات کشاورزی، بهزیستی اجتماعی، حفظ محیط زیست، توانمندسازی فقرای روستایی، تسهیل جریان کارآمد اطلاعات، ارتقای سطح

دانش و آگاهی عمومی (UNDP:2004: 12-15)؛ کاهش مهاجرت روستاییان به شهرها، افزایش قدرت تصمیم‌گیری روستاییان، دسترسی با هزینه‌های پایین‌تر به بازار نهاده‌های کشاورزی و تسهیلات و امکانات اعتبار (Heeks and Arun, 2006: 87)؛ تمرکززدایی و امکان فعالیت از راه دور، پایین آوردن شاخص‌های فقر و ارتقای رفاه اجتماعی و ارتقای مطالبات زنان روستایی، بهبود ظرفیت و اصلاح کیفیت اکوسیستم‌ها و نیز پایداری اکولوژیکی در توسعه روستایی (Dossani and et al, 2005: 66)؛ کاهش مخاطرات طبیعی، پیوند دادن اجتماعات روستایی با تکنولوژی روز دنیا، پیدا کردن بازارهای مناسب و کارآمد، دسترسی آسان به فرصت‌های اجتماعی، اقتصادی، آموزشی و تحصیلی (Pitikorn Jon, 2011:141-145)؛ فراهم کردن فرصت‌های کم‌هزینه برای اجتماعات روستایی، افزایش توانمندی‌های متولیان درگیر در توسعه روستایی، محقق ساختن عدالت فضایی و اشتغال‌زایی (Mathur, 2005:87)؛ ارتقای شاخص‌های سلامت، کاهش آثار بلایای طبیعی و آفات نباتی، دسترسی به ابزار معیشت پایدار، توسعه آموزش‌های روستایی و کمک به اقتصاد کشاورزی (Annam, 2002:65)، کمک به پیشرفت اقتصادی و صنعتی‌شدن نواحی روستایی، اطلاع از آخرین فن‌آوری‌های افزایش سطح تولید و بهره‌وری و افزایش سطح کیفیت زندگی (Proenza, 2001: 14-16)؛ بهره‌برداری موثر و متوازن از منابع پایه، تقویت مشارکت اجتماعی، ارتقای بهره‌وری کشاورزی، تنوع‌بخشی به فعالیت‌های اقتصادی در مناطق روستایی و کاهش سرانه مصرف انرژی (Cigdem, 2008: 4-5)، تقویت و توسعه روحیه کارآفرینی در روستاییان، تقویت صنایع دستی روستایی، بهره‌برداری بهینه از ظرفیت‌های بالقوه محیط پیرامون، کاهش تنش‌های اجتماعی و افزایش توانمندسازی اجتماعات روستایی و در نهایت محقق شدن توسعه پایدار روستایی (Seames, 2000: 21-25). مطالعات متعددی در جهان و ایران پیرامون نقش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در بهبود وضعیت فنی و اقتصادی کشاورزان گندم‌کار انجام شده که در زیر به چند مورد از آنها اشاره می‌شود.

نعمتی و علیزاده (۱۳۹۱) در تحقیقی با عنوان «سنجش اثرگذاری شاخص فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بر زندگی روستاییان با استفاده از روش AHP» نشان دادند که از میان سه حوزه متاثر از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات حوزه آگاهی اداری دارای بیش‌ترین اهمیت است. هم‌چنین از میان مولفه‌های حوزه آگاهی، آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی بیش‌ترین اهمیت را دارند. در حوزه نگرش و حوزه مهارت و فعالیت نیز به ترتیب مولفه‌های امید به آینده و مشارکت اهمیت بیش‌تری دارند. عنابستانی و وزیری (۱۳۹۰) در تحقیقی با عنوان «تحلیل آثار اقتصادی، اجتماعی و کالبدی فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه نواحی روستایی شهرستان گرگان» به این نتیجه رسیدند که فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات روستایی می‌تواند در ابعاد گوناگون اجتماعی، اقتصادی و کالبدی آثار مثبتی بر جای نهد. یافته‌ها و نتایج مطالعات میدانی مولایی هشتجین و همکاران (۱۳۹۱) با عنوان «نقش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه پایدار روستایی شهرستان مشکین‌شهر» نشان‌گر تاثیرات مثبت فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بر استفاده روستاییان از خدمات پایه دفاتر، بازاریابی، تولیدات متناسب با نیاز بازار، ایجاد زمینه‌های شغلی جدید، افزایش درآمد، ایجاد مشاغل مرتبط با فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، اقتصاد روستایی و توانمندسازی است. رضایی (۱۳۸۵)، در مطالعه‌ای با عنوان «فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات ابزار توسعه پایدار روستایی»، اظهار می‌دارد که راه‌یابی شوراهای روستایی به استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، باعث ایجاد زمینه‌های اطلاعاتی در محیط

روستا شده است. از سوی دیگر، دسترسی روستاییان به اطلاعات جدید و علمی در زمینه‌های مختلف، باعث توسعه روستا می‌گردد و در نهایت استفاده فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در روستا، پایداری روستاها را به دنبال دارد. کومار<sup>۱</sup> (۲۰۰۶)، در مطالعات میدانی خود دریافتند که بین تقویت فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و بهبود دانش، مهارت، ارتقای کارایی بهره‌برداری از زمین و کارایی عمل‌کرد در واحد سطح و مدیریت نوسات بارندگی رابطه معنی‌داری وجود دارد. قلی‌نیا و سالاری طبس (۱۳۸۸)، به تحقیقی با عنوان «عوامل موثر بر استفاده روستاییان از خدمات دفاتر روستایی در استان خراسان جنوبی» پرداختند نتایج این تحقیق نشان داد که هر چه سطح سواد و معلومات روستاییان افزایش یابد و افراد مهارت‌های لازم به منظور بهره‌گیری از خدمات را کسب کرده باشند، میزان شناخت و آگاهی‌شان از خدمات ارائه شده در دفاتر بیشتر می‌شود. پتیکورن<sup>۲</sup> (۲۰۰۱)، در یافته‌های خود بدین نتیجه رسید که گسترش و توسعه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در مناطق روستایی به ارتقای درآمد، تنوع کشت، استفاده بهینه از نهاده‌های کشاورزی و بهبود مدیریت خاک منجر می‌شود. نتایج مطالعات ماتور<sup>۳</sup> (۲۰۰۵)، نشان داد که اثرات گسترش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در مناطق روستایی عبارتند از: تجاری شدن کشاورزی، بهبود الگوی کشت، کاهش هزینه عملیات کشت و زر و افزایش مقدار محصول در واحد سطح. در نهایت متغیرهای تحقیق حاضر در خصوص نقش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در خصوص بهبود وضعیت فنی و اقتصادی کشاورزان گندمکار و چارچوب نظری تحقیق با توجه به مرور ادبیات و پیش‌نگاشته‌های موضوع و بر اساس اهداف پژوهش، در شکل (۱) ارائه شده است.

جدول (۱): معرفی پژوهش‌های انجام شده در خصوص سنجش و اولویت بندی نواحی روستایی بر حسب سطوح کیفیت زندگی

متغیرهای مورد مطالعه	عنوان پژوهش	پژوهشگر
اهمیت داشتن آگاهی اداری، آگاهی سیاسی و اجتماعی، مشارکت و امید به آینده	سنجش اثر گذاری شاخص فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بر زندگی روستاییان با استفاده از روش AHP	نعمتی و علیزاده (۱۳۹۱)
تاثیر مثبت فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات روستایی در ابعاد اجتماعی، اقتصادی و کالبدی	تحلیل آثار اقتصادی، اجتماعی و کالبدی فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه نواحی روستایی شهرستان گرگان	عناستانی و وزیر (۱۳۹۰)
اثرات مثبت فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات عبارتند از: بازاریابی، تولیدات متناسب با نیاز بازار، ایجاد زمینه‌های شغلی جدید، افزایش درآمد، ایجاد مشاغل مرتبط با فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، اقتصاد روستایی و توانمندسازی	نقش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه پایدار روستایی شهرستان مشگین شهر	مولایی هشتجین و همکاران (۱۳۹۱)
تحقق توسعه روستایی به دلیل گسترش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در مواردی مانند: راه یابی شوراهای روستایی به استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و تقویت زمینه اطلاعاتی آنها، دسترسی روستاییان به اطلاعات جدید و علمی در زمینه‌های مختلف	فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات ابزار توسعه پایدار روستایی	رضایی (۱۳۸۵)

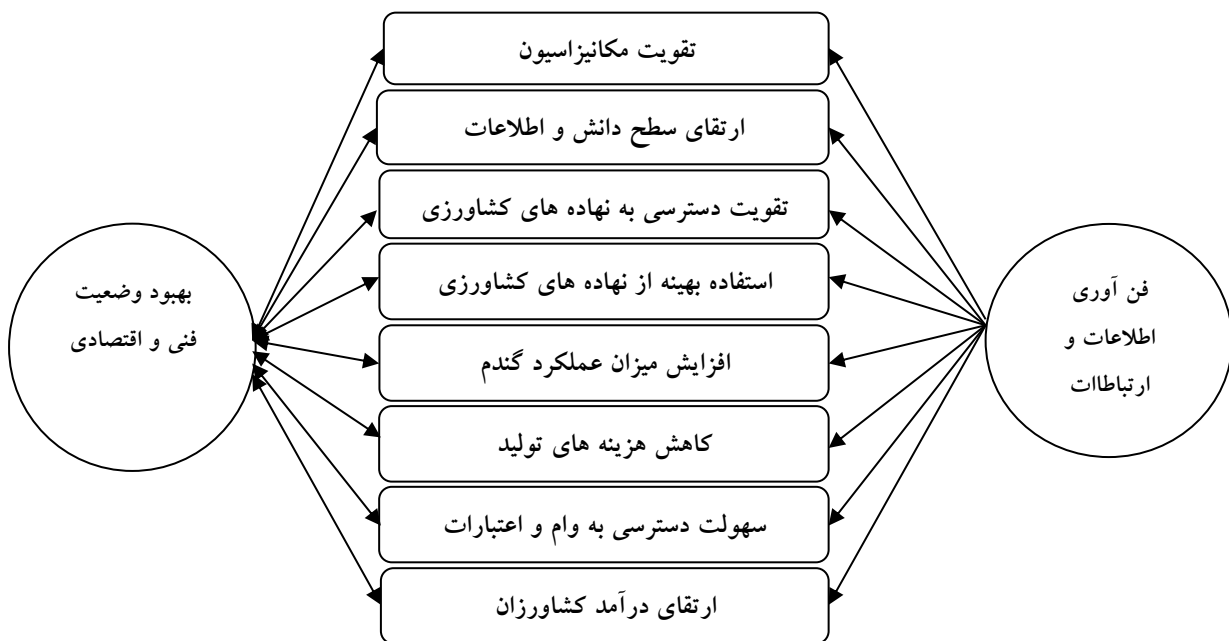
<sup>1</sup> Kumar

<sup>2</sup> petikorn

<sup>3</sup> Mathur

کومار (۲۰۰۵)	تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات کشاورزی هند	بهبود دانش، مهارت، ارتقای کارایی بهره برداری از زمین و کارایی عملکرد در واحد سطح و مدیریت نوسانات بارندگی
قلی نیا و سالاری طبس (۱۳۸۸)	عوامل موثر بر استفاده روستاییان از خدمات دفاتر روستایی در استان خراسان جنوبی	سواد، معلومات، شناخت و آگاهی
پترز (۲۰۰۱)	دسترسی و نفوذ فن آوری اطلاعات و ارتباطات به روستاهای هند	ارتقای درآمد، تنوع کشت، استفاده بهینه از نهاده های کشاورزی و بهبود مدیریت خاک
ماتور (۲۰۰۵)	فن آوری اطلاعات و ارتباطات و بازارهای روستایی	تجاری شدن کشاورزی، بهبود الگوی کشت، کاهش هزینه عملیات کشت و زر و افزایش مقدار محصول در واحد سطح

ماخذ: یافته های پژوهش، ۱۳۹۴.



شکل (۱): چارچوب نظری پژوهش؛ ماخذ: یافته های تحقیق، ۱۳۹۴.

هدف کلی پژوهش حاضر بررسی نقش فن آوری اطلاعات و ارتباطات در بهبود وضعیت فنی و اقتصادی گندمکاران شهرستان مشگین شهر است و این تحقیق به دنبال آن است که این سؤال را مورد بررسی و کاوش قرار دهد: که آیا بین فن آوری اطلاعات و ارتباطات و بهبود وضعیت فنی و اقتصادی گندمکاران شهرستان مشگین شهر ارتباط معنادار وجود دارد؟ به همین خاطر ابتدا مبانی نظری فن آوری اطلاعات و ارتباطات مورد بحث و بررسی قرار گرفته و سپس با ارائه مدل مفهومی نقش فن آوری اطلاعات و ارتباطات در بهبود وضعیت فنی و اقتصادی گندمکاران در مناطق روستایی بررسی گردیده است و از آنجایی که در ایران تاکنون مطالعه خاصی در خصوص نقش فن آوری اطلاعات و ارتباطات در بهبود وضعیت فنی و اقتصادی گندمکاران صورت نگرفته است به همین خاطر مقاله حاضر در راستای بررسی اثرات فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر بهبود وضعیت فنی و اقتصادی گندمکاران در مناطق روستایی می باشد.

## روش تحقیق

پژوهش حاضر با هدف کلی بررسی نقش فن آوری اطلاعات و ارتباطات در بهبود وضعیت فنی و اقتصادی کشاورزان گندمکار شهرستان مشگین شهر، در سال ۱۳۹۴ انجام شده و از نوع علی-مقایسه‌ای و تحلیلی است. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه کشاورزان گندمکار ساکن در روستاهای دارای دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات و کشاورزان گندمکار ساکن در مناطق روستایی فاقد دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشد. با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و بر اساس فرمول کوکران، تعداد نمونه مناسب برای این تحقیق ۱۰۰ نفر بدست آمد؛ از سویی، برای برابری در آزمون و نتیجه، صد نفر از کشاورزان ساکن در مناطق روستایی فاقد دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند. این تحقیق به روش پیمایشی با استفاده از پرسش‌نامه انجام گردیده است. ابزار اندازه‌گیری پرسش‌نامه محقق ساخته می‌باشد. روایی صوری<sup>۱</sup> پرسش‌نامه توسط پانل متخصصان<sup>۲</sup> مورد تایید قرار گرفت. مطالعه راهنما<sup>۳</sup> در منطقه مشابه جامعه آماری با تعداد ۳۰ پرسش‌نامه صورت گرفت و با داده‌های کسب شده و استفاده از فرمول ویژه کرونباخ آلفا در نرم افزار SPSS، پایایی<sup>۴</sup> بخش‌های مختلف پرسش‌نامه تحقیق ۰/۷۴ الی ۰/۸۶ بدست آمد. هم‌چنین متغیر مستقل این تحقیق فن آوری اطلاعات و ارتباطات و متغیرهای وابسته تحقیق نیز عبارت بوده اند از: سطح دانش فنی کشاورزان، سطح مکانیزاسیون، میزان استفاده بهینه از نهاده‌های کشاورزی، عملکرد، هزینه تولید، درآمد، میزان دسترسی به نهاده‌های کشاورزی، میزان دسترسی به وام و اعتبارات بانکی. برای سنجش متغیرها، مجموعه‌ای از سئوالات طراحی شده است. از جمله مواردی که سئوالات بدان می‌پردازند، عبارتند از: سئوالات مربوط به سنجش سطح دانش فنی کشاورز در زمینه کاشت، داشت و برداشت شامل فواید تسطیح اراضی برای کشت گندم، زمان تسطیح اراضی، فواید آماده‌سازی زمین، ضد عفونی بذر گندم، و مهم‌ترین و شایع‌ترین آفات گندم؛ سئوالات مربوط به سنجش هزینه‌های تولید (هزینه‌های کاشت، داشت و برداشت) شامل هزینه کل و هزینه‌های کودپاش، مرزکش، دیسک و شخم؛ سئوالات مربوط به سنجش عملکرد و درآمد شامل مساحت زمین زیر کشت، قیمت فروش، مقدار عرضه محصول برای فروش، عملکرد در هکتار، میزان کل تولید و مساحت زیر کشت؛ سئوالات مربوط به سنجش دسترسی به نهاده‌های کشاورزی شامل میزان استفاده در سال، طریقه دسترسی (از طریق شرکت، بیرون شرکت و از درون و بیرون شرکت) و چگونگی دسترسی (با قیمت دولتی، با قیمت آزاد، و سایر روش‌ها)؛ سئوالات مربوط به استفاده بهینه از نهاده‌های کشاورزی شامل مقدار مصرف در هکتار و مقدار استاندارد محل؛ و سئوالات مربوط به سطح مکانیزاسیون شامل ساعت و درصد استفاده از کمباین، تراکتور، بیلر و بذرکار. در مورد دسترسی به وام‌ها و اعتبارات بانکی نیز دو سؤال مطرح شده است: یکی این که کشاورز وام گرفته است یا خیر، و دیگر این که از چند بانک وام گرفته است. در نهایت، مطالعه حاضر با عنایت به مبانی نظری تحقیق و نیز اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق پرسش‌نامه و بررسی نقش فن آوری اطلاعات و ارتباطات، به تجزیه و تحلیل متغیرها با استفاده از آزمون آماری t و رگرسیون چند متغیره می‌پردازد. در این میان، از آزمون t برای

<sup>1</sup> Face Validity

<sup>2</sup> Panel of Expert

<sup>3</sup> Pilot study

<sup>4</sup> Reliability

اثبات وجود و عدم وجود تفاوت معنی دار میان کشاورزان ساکن در مناطق روستایی دارای دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات و کشاورزان ساکن در مناطق روستایی فاقد دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات و از رگرسیون چند گانه نیز برای مشخص کردن اینکه چه متغیرهایی متغیر وابسته عملکرد و درآمد را تبیین می کنند، استفاده می شود و در نهایت در این تحقیق فرضیه های زیر مورد آزمون قرار گرفته است:

- ۱- رابطه بین فن آوری اطلاعات و ارتباطات و سطح مکانیزاسیون؛
- ۲- رابطه بین فن آوری اطلاعات و ارتباطات و سطح دانش و اطلاعات کشاورزان؛
- ۳- رابطه بین فن آوری اطلاعات و ارتباطات و میزان دسترسی به نهاده های کشاورزی؛
- ۴- رابطه بین فن آوری اطلاعات و ارتباطات و میزان استفاده بهینه از نهاده های کشاورزی؛
- ۵- رابطه بین فن آوری اطلاعات و ارتباطات و میزان عملکرد (تن در هکتار) گندم؛
- ۶- رابطه بین فن آوری اطلاعات و ارتباطات و میزان هزینه های تولید؛
- ۷- رابطه بین فن آوری اطلاعات و ارتباطات و میزان دسترسی به وام و اعتبارات بانکی
- ۸- رابطه بین فن آوری اطلاعات و ارتباطات و میزان درآمد کشاورزان؛

#### معرفی منطقه مورد مطالعه:

شهرستان مشگین شهر، یکی از شهرستان های استان اردبیل است که در غرب این استان واقع شده است. این شهرستان دارای ۵ شهر به نام رضی، لاهرود، مشگین شهر، فخر آباد و مرادلو است. هم چنین، شهرستان مشگین شهر دارای پنج بخش، ۱۲ دهستان (دهستان دشت، شعبان، مشگین شرقی، مشگین غربی، ارشق شمالی، ارشق مرکزی، قره سو، لاهرود، نقدی، ارشق غربی، صلوات و یافت)، ۳۲۹ آبادی دارای سکنه و ۷۷ آبادی خالی از سکنه است. هم چنین، به لحاظ اوضاع طبیعی ۶۹ روستای شهرستان مشگین شهر از نوع جلگه ای، ۱۴۸ روستا از نوع کوهستانی، ۹۷ روستا از نوع جلگه ای- کوهستانی، ۸ روستا از نوع جلگه ای- جنگلی و ۷ روستا از نوع کوهستانی- جنگلی می باشد. مطابق سرشماری ۱۳۹۰، جمعیت شهرستان ۲۲۵۴۶۵ نفر بوده است که از این تعداد ۶۸۴۵۰ نفر ساکن در نقاط شهری و ۱۵۷۰۱۵ نفر ساکن در نقاط روستایی بوده اند. هم چنین، از جمعیت ساکن در نقاط روستایی شهرستان، ۷۶۵۵۷ نفر را مردان و ۸۰۴۵۸ را زنان تشکیل داده اند در نهایت، نسبت جنسی نشان می دهد که در مقابل هر ۱۰۰ نفر زن، ۵۹ نفر مرد وجود داشته است. در نهایت، نقشه شماره (۱) پراکنش نقاط روستایی محدوده مورد مطالعه را نشان می دهد.

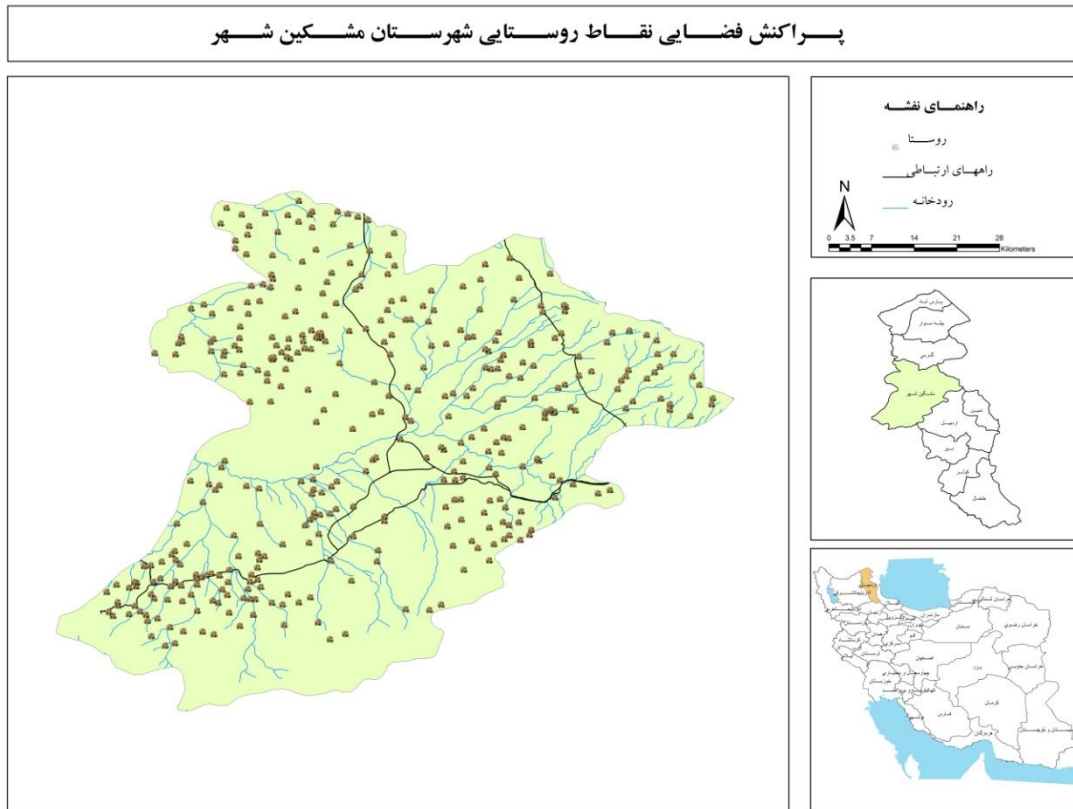
#### یافته های توصیفی تحقیق:

الف) میزان آگاهی گندمکاران برخوردار و نابرخوردار از خدمات دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات به منظور آگاهی کشاورزان گندمکار برخوردار و نابرخوردار از دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات نظرات آنها پیرامون آشنایی با خدمات مختلف دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات، محاسبه و مقایسه گردید. و همان طوری که



جدول (۲) نشان می‌دهد میزان آگاهی گندمکاران برخوردار از خدمات فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بیشتر از گندمکاران نابرخوردار می‌باشد.

نقشه شماره (۱): پراکنش نقاط روستایی شهرستان مشگین‌شهر



جدول (۲): میزان آگاهی روستاییان از دفاتر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات

گندمکاران برخوردار		گندمکاران برخوردار		گویه‌ها
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۱/۹۲	۴/۹۶	۲/۳۵	۵/۶۵	میزان آگاهی گندمکاران از خدمات ارائه شده
۴/۶۳	۳/۲۴	۶/۵۲	۳/۸۱	میزان آگاهی از امکانات و تجهیزات مورد نیاز
۰/۹۵	۳/۰۸	۰/۹۶	۳/۶۷	میزان آشنایی گندمکاران با خدمات مختلف اینترنتی
۱/۰۲	۳/۱۵	۱/۱۲	۳/۱۷	میزان آگاهی از طرح پیشخوان دولت
۱/۰۴	۳/۱۹	۰/۹۲	۳/۲۷	میزان استقبال کشاورزان گندمکار از ایجاد دفاتر ICT
۰/۸۶	۳/۴۵	۰/۷۵	۳/۵۵	میزان آشنایی با خدمات پست بانک
۱/۰۹	۳/۷۴	۱/۰۸	۳/۸۵	میزان استقبال گندمکاران از ایجاد دفاتر ICT
۱/۰۸	۳/۲۲	۱/۰۶	۳/۴۷	میزان آشنایی با خدمات پستی
۰/۹۲	۲/۷۱	۱/۱۵	۳/۶۱	میزان آشنایی با دفاتر ICT

ماخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴.

ب) میزان بهره گیری گندمکاران از خدمات دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات به منظور بهره گیری روستاییان برخوردار و نابرخوردار از خدمات مورد نیاز در دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات نظرات گندمکاران پیرامون استفاده از خدمات مورد نیاز در دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات، میانگین نظر آنها محاسبه و مقایسه گردید و همان طوری که جدول (۳) نشان می دهد میزان بهره گیری گندمکاران برخوردار از خدمات ICT بیشتر از گندمکاران نابرخوردار می باشد.

جدول (۳): میزان بهره گیری روستاییان از خدمات مورد نیاز در دفاتر ICT

گندمکاران برخوردار		گندمکاران برخوردار		گویه ها
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۱/۲۳	۳/۲۱	۱/۱۲	۳/۲۸	پرداخت قبوض آب، برق و گاز
۱/۵۵	۲/۳۳	۱/۳۹	۳/۱۵	خدمات مخابراتی و تلفن
۱/۵۸	۲/۵۱	۱/۳۸	۳/۱۳	خدمات پست بانک
۱/۱۶	۳/۴۱	۱/۴۵	۳/۵۲	خدمات ارائه شده در زمینه کسب و کار
۱/۹۵	۲/۸۱	۱/۵۷	۳/۲۰	خدمات پستی
۰/۷۳	۳/۳۶	۰/۷۵	۳/۴۷	خدمات ارائه شده پیرامون تجارت الکترونیک
۰/۹۰	۳/۳۳	۰/۸۴	۳/۴۲	خدمات ارائه شده پیرامون بهداشت الکترونیک
۱/۰۹	۳/۰۷	۱/۰۹	۳/۲۲	خدمات مختلف اینترنتی
۱/۰۲	۳/۱۴	۱/۰۱	۳/۱۶	خدمات ارائه شده در زمینه دولت الکترونیک

ماخذ: یافته های پژوهش، ۱۳۹۴.

### یافته های استنباطی تحقیق:

در این قسمت، به منظور مقایسه اختلاف بین میانگین های تحقیق از آزمون t و برای تعیین سهم یک یا چند متغیر مستقل در پیش بینی متغیر وابسته، از روش رگرسیون چند متغیره (روش enter) استفاده شده که نتایج آن در پی آمده است.

#### الف) نتایج آزمون t

مطابق جدول (۴)، نتایج آزمون t در ارتباط با ویژگی های فردی و اجتماعی دو گروه نشان می دهد که بین متغیرهای سن، سابقه کار کشاورزی، استفاده بهینه از بذر و دفعات آبیاری مناسب با متغیر وابسته (فن آوری اطلاعات و ارتباطات) رابطه معنی داری وجود ندارد. اما بین متغیرهای سطح تحصیلات، سطح دانش فنی، میزان مکانیزاسیون، استفاده بهینه از کود، استفاده بهینه از سم و روش آبیاری مناسب با متغیر وابسته رابطه معنی داری وجود دارد. همچنین، بر اساس نتایج آزمون t در مورد ویژگی های اقتصادی دو گروه (جدول ۵)، متغیرهای هزینه کاشت، هزینه داشت و مساحت با متغیر وابسته رابطه معنی داری ندارند. اما بین متغیر وابسته و متغیرهای هزینه آماده سازی زمین، هزینه کل، هزینه برداشت، هزینه کل، عملکرد، درآمد و اخذ بانکی رابطه معنی داری وجود دارد.

جدول (۴) نتایج آزمون t درمورد ویژگی‌های فردی و اجتماعی گندمکاران برخوردار و نابرخوردار از خدمات دفاتر ICT

Sig	مقدار T	گندمکاران نابرخوردار		گندمکاران برخوردار		خصوصیات
		SD	میانگین	SD	میانگین	
۰/۰۸۶	۱/۷۶	۱/۰۳	۲/۳۰	۱/۴۷	۳/۱۱	سن (سال)
۰/۵۰۸	۰/۶۶۸	۰/۹۴	۲/۶۹	۱/۵۱	۳	سابقه کار کشاورزی (سال)
۰/۰۰۰	۰/۱۹۳	۱۴/۳۱	۴۰/۵	۱۸/۱۷	۴۲	سطح تحصیلات
۰/۰۰۴	۳/۰۹	۰/۵۱	۱/۴۶	۱/۳۰	۲/۶۲	سطح دانش فنی
۰/۰۰۲	-۲/۴۳	۱/۲۸	۱/۷۳	۱/۴۳	۲/۸۰	میزان مکانیزاسیون
۰/۳۶۳	۰/۹۲	۱/۰۳	۲/۳۰	۱/۲۰	۲/۶۶	استفاده بهینه از بذر
۰/۰۰۲	۳/۳۵	۰/۶۳	۱/۶۰	۱/۶۲	۳/۰۶	استفاده بهینه از کود
۰/۰۰۳	-۳/۱۷	۱/۱۴	۲/۱۸	۱/۷۲	۳/۶۶	استفاده بهینه از سم
۰/۰۰۲	-۳/۲۹	۱/۳۵	۲/۵۸	۰/۹۱	۳/۸۶	روش آبیاری مناسب
۰/۲۲	۱/۲۳	۱/۰۲	۲	۲/۶۵	۲/۷۸	دفعات آبیاری مناسب

ماخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴.

جدول (۵) نتایج آزمون t درمورد ویژگی‌های اقتصادی گندمکاران برخوردار و نابرخوردار از خدمات دفاتر ICT

Sig	مقدار T	گندمکاران نابرخوردار		گندمکاران برخوردار		خصوصیات
		SD	میانگین	SD	میانگین	
۰/۲۶	۱/۱۲	۱/۳۵	۳	۱/۳۶	۳/۵۱	مساحت (هکتار)
۰/۰۱۹	۲/۴۴	۱/۰۹	۱/۴۹	۲/۲۳	۳/۳۷	هزینه آماده سازی زمین
۰/۹۴۱	۰/۰۷۵	۱/۳۵	۱/۵۸	۳	۳/۰۳	هزینه کاشت
۰/۳۷۵	۰/۹۰۳	۱/۴۹	۱/۲۹	۲/۹۲	۳/۴	هزینه داشت
۰/۰۴۶	-۲/۰۶	۰/۹۷	۲/۱۱	۱/۴۹	۲/۹۲	هزینه کل
۰/۰۳۶	۲/۱۷	۱/۳۰	۱/۵۱	۲/۲۳	۳/۲۹	هزینه برداشت
۰/۰۲۹	۲/۲۷	۱/۳۴	۱/۴۸	۲/۱۵	۳/۲۵	عملکرد (تن در هکتار)
۰/۰۰۲	۳/۳۳	۱	۲	۱/۵۲	۳/۵۵	درآمد
۰/۰۰۰	۳/۹۸	۱/۴۸	۲/۷۲	۱/۱۲	۴/۴۶	اخذ وام بانکی

ماخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴.

### بحث و نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات:

متون توسعه نشان می‌دهد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات نقش مهمی در افزایش قدرت تصمیم‌گیری روستاییان، تقویت سرمایه اجتماعی، کاهش آثار و بلایای طبیعی، توانمندسازی فقرای روستایی، افزایش کیفیت زندگی و توسعه اجتماعی در مناطق روستایی بازی می‌کند و از تاثیرات مهم فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات روستایی می‌توان به مواردی از قبیل توسعه اجتماعی نواحی روستایی، تحرک اقتصادی، بهبود زیرساخت‌های فیزیکی، خارج ساختن روستاها از انزوای جغرافیایی، بهزیستی اجتماعی، حفظ محیط زیست، جریان کارآمد اطلاعات، تمرکززدایی و امکان

فعالیت از راه دور، بهبود ظرفیت و اصلاح کیفیت اکوسیستم‌ها، پیدا کردن بازارهای مناسب و کارآمد، تقویت مهارت‌های روستاییان، ارتقای بهره‌وری کشاورزی، تقویت و توسعه روحیه کارآفرینی، کاهش تنش‌های اجتماعی و غیره اشاره کرد. و همانطور که مطرح گردید نوشتار حاضر به بررسی و تحلیل نقش فن آوری اطلاعات و ارتباطات در بهبود وضعیت فنی و اقتصادی کشاورزان گندمکار شهرستان مشگین‌شهر می‌پردازد. همان‌گونه که نتایج توصیفی تحقیق نشان می‌دهد، میزان آگاهی و میزان بهره‌گیری کشاورزان گندمکار برخوردار از خدمات دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات بیشتر از کشاورزان گندمکار نابرخودار می‌باشد. هم‌چنین در پژوهش حاضر، داده‌ها با استفاده از آزمون آماری  $t$  در ارتباط با ویژگی‌های فردی و فنی دو گروه نشان داده شده است که بین متغیرهای سن، سابقه کار کشاورزی، استفاده بهینه از بذر و دفعات آبیاری مناسب با متغیر وابسته (فن آوری اطلاعات و ارتباطات) رابطه معنی‌داری وجود ندارد. اما بین متغیرهای سطح تحصیلات، سطح دانش فنی، میزان مکانیزاسیون، استفاده بهینه از کود، استفاده بهینه از سم و روش آبیاری مناسب با متغیر وابسته رابطه معنی‌داری وجود دارد. نتایج آزمون  $t$  در مورد ویژگی‌های اقتصادی دو گروه نیز نشان می‌دهد که بین متغیرهای هزینه کاشت، هزینه داشت و مساحت با متغیر وابسته (فن آوری اطلاعات و ارتباطات) رابطه معنی‌داری ندارند. اما بین متغیر وابسته و متغیرهای هزینه آماده‌سازی زمین، هزینه کل، هزینه برداشت، هزینه کل، عمل‌کرد، درآمد و اخذ بانکی رابطه معنی‌داری وجود دارد. در نهایت، با عنایت به نتیجه بدست آمده در پژوهش حاضر، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

باید به گسترش زیر ساخت‌های پیشرفته سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، توسعه شبکه فیبر نوری، ایجاد شهرک الکترونیکی و مراکز جامع اینترنتی در راستای افزایش عملکرد، سطح دانش فنی و استفاده بهینه از نهاده‌های شیمیایی اقدام گردد. شایسته است به تشکیل دوره‌های آموزشی فن آوری برای ارتقای دانش کشاورزان توجه ویژه‌ای شده و در این ارتباط از توان شوراهای اسلامی روستا در راستای گسترش فن آوری اطلاعات و ارتباطات بهره لازم گرفته شود. مطلوب است در راستای ارتقای و بهبود عملکرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات تبلیغات از طریق رسانه‌های گروهی در سرلوحه اقدامات عملی متولیان توسعه روستایی و کشاورزی قرار گیرد چون که پژوهش‌ها نشان می‌دهد که تبلیغات آگاهی روستاییان را نسبت به قابلیت‌های دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات بالا برده و آنان را نسبت به مزایا و محاسن فن آوری اطلاعات و ارتباطات جهت انجام کارهای روزانه و ارتقای میزان راندمان تولیدات کشاورزی و در نهایت توسعه کشاورزی آشنا می‌سازد. هم‌چنین توصیه می‌شود جهت بسط و توسعه فعالیت‌های دولت الکترونیک تقویت زیرساخت‌های مخابراتی در دستور کار قرار گیرد. بایستی سایت‌های مرتبط با نیازهای جوامع روستایی را راه اندازی کرده تا با اطلاع‌رسانی به موقع به خصوص در عرصه توسعه کشاورزی به استفاده بهینه از نهاده‌های کشاورزی و ارتقای میزان بازده در واحد سطح مساعدت نمود. ارائه خدمات دولت الکترونیک به کشاورزانی با مهارت‌های بالا نیاز است. مطلوب است اقدامات آموزشی لازم در راستای توانمندسازی کشاورزان گندم‌کار در جهت بالا بردن میزان تولیدات محصولات کشاورزی صورت گیرد. هم‌چنین توصیه می‌شود برای بسط و توسعه فعالیت‌های دولت الکترونیک در راستای بهبود وضعیت فنی و اقتصادی گندم‌کاران مناطق روستایی شهرستان مشگین‌شهر، تقویت زیرساخت‌های مخابراتی در دستور کار قرار گیرد. سایت‌های مرتبط با نیازهای گندم‌کاران باید راه اندازی شود تا با اطلاع‌رسانی به موقع شکاف دیجیتالی شهر و روستا را کاهش دهند و به تحقق

عدالت اجتماعی یاری رسانند. در نهایت، به منظور تشویق بخش خصوصی جهت سرمایه‌گذاری در زمینه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات روستایی به خصوص جهت تقویت کسب و کارهای مرتبط با محصولات تولیدی کشاورزی، بسترسازی و حمایت دولت از سرمایه‌گذاران بخش خصوصی و هم‌چنین تعیین تعرفه‌های منطقی جهت ارائه خدمات به کشاورزان الزامی است.

### منابع:

- ۱- جلالی، علی اکبر، ۱۳۸۵، اولین مرکز جامع خدمات کاربرد فن‌آوری و اطلاعات روستایی قرن آباد، تهران، دانشگاه علم و صنعت.
- ۲- خواجه شکوهی، علیرضا، رضوان طلب، نصیبه، جلال شکوهی، حسین و عباسعلی تقوی، ۱۳۸۴، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و ضرورت توجه به توسعه روستایی، همایش کاربرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه محلی، روستای قرن آباد.
- ۳- رضایی، رحیم، ۱۳۸۵، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات ابزار توسعه پایدار روستایی، مجله مطالعات جغرافیایی، شماره ۱، ص ۱۳۴-۱۰۳.
- ۴- رضوانی، محمد رضا، ۱۳۸۲، مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی توسعه روستایی در ایران، نشر قومس، تهران.
- ۵- سورانی، فاطمه، کلانتری، خلیل و علی اسدی، ۱۳۹۱، بررسی عوامل موثر بر استفاده روستاییان از خدمات فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، مطالعه موردی: روستاهای بخش مرکزی شهرستان نجف آباد، فصلنامه پژوهش‌های روستایی، سال سوم، شماره دوم، ص ۲۵-۱۱.
- ۶- صرامی، حسین و عیسی بهاری، ۱۳۹۱، نقش ICT در توسعه روستایی، فصلنامه تخصصی علوم اجتماعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر، سال چهارم، شماره نهم، ص ۱۵۴-۱۳۹.
- ۷- عنابستانی، علی اکبر و سمیه وزیری، ۱۳۹۰، تحلیل آثار اقتصادی، اجتماعی و کالبدی ICT در توسعه نواحی روستایی، مطالعه موردی: شهرستان گرگان، فصلنامه پژوهش‌های روستایی، سال دوم، شماره یکم، ص ۲۱۳-۱۸۷.
- ۸- فراهانی، حسین، چراغی، مهدی و نگار عسگری، ۱۳۹۱، تحلیلی بر زمینه‌های توسعه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در نواحی روستایی، مطالعه موردی، دهستان بدر شهرستان قروه، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال دوازدهم، شماره ۲۶، ص ۱۴۵-۱۲۷.
- ۹- فرجی سبکبار، حسنعلی، خاکی، افشین و مرتضی نعمتی، ۱۳۸۸، ارزیابی نقش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در توانمندسازی زنان روستایی، مطالعه موردی: روستای قرن آباد، فصلنامه جغرافیا، سال هفتم، شماره ۲۲، ص ۱۷۳-۱۵۹.
- ۱۰- قلی‌نیا، محمد جواد، سالاری طبس، عصمت، ۱۳۸۸، عوامل موثر بر استفاده روستاییان از خدمات دفاتر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات روستایی در استان خراسان جنوبی، فصلنامه پژوهش‌های روستایی، دوره ۲۱، شماره ۲، صص ۶۱-۵۰.

- ۱۱- مطیعی لنگرودی، سید حسن، رضوانی، محمدرضا، فرجی سبکبار، حسنعلی و مرتضی نعمتی، ۱۳۸۹، تحلیل اثرات اجتماعی و اقتصادی فن آوری اطلاعات و ارتباطات روستایی (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان گرگان)، فصلنامه جغرافیا، سال هشتم، شماره ۲۶، ص ۵۹-۳۳.
- ۱۲- ملکی، سعید، ۱۳۹۰، بررسی وضعیت و مطالعه تطبیقی فن آوری اطلاعات و ارتباطات روستایی در ایران، نمونه موردی؛ روستاهای استان خوزستان، فصلنامه مسکن و محیط روستا، شماره ۱۳۳، بهار ۹۰، ص ۷۰-۴۹.
- ۱۳- مولایی هشتجین، نصرالله، مرادی، محمود و مهدی محمدی، ۱۳۹۱، نقش دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه پایدار روستایی شهرستان مشگین شهر، پژوهش های جغرافیای انسانی، دوره ۴۴، شماره ۴، ص ۱۶۸-۱۴۷.
- ۱۴- نعمتی، مرتضی و هادی علیزاده، ۱۳۹۱، سنجش اثرگذاری شاخص فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر زندگی روستاییان با استفاده از روش AHP، مجله پژوهش و برنامه ریزی روستایی، شماره اول، ص ۱۴۵-۱۲۲.
- ۱۵- نوری، مرضیه، ۱۳۸۲، فن آوری اطلاعات و ارتباطات و فقر روستایی، همایش کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات در روستا، دانشگاه علم و صنعت ایران، پژوهشکده الکترونیک.
- ۱۶- هزار جریبی، جعفر، اکبری تبار، علی اکبر و سید مستجد حسینی، ۱۳۹۱، فن آوری های ارتباطات و اطلاعات و رابطه آن با رفاه اجتماعی، فصلنامه علمی- ترویجی جامعه، فرهنگ و رسانه، شماره دوم، ص ۱۵۱.
- 17- Annam, S. (2002), ICT as tool for rural development, available: [www.thinkcycle.Media.mit.edu/puble.www.mazandnume.com](http://www.thinkcycle.Media.mit.edu/puble.www.mazandnume.com).
- 18- Cigdem, A.C. (2008): Analyzing digital deivide within and between member and candidate countries of European Union. Government Information Quaterly, GOVINf-00529, Vol. 87, pp.4-5.
- 19- Dossani,R.,Misro,D.C&Jhareri(2005): Enabling ICT for rural Indian, publication by: Stanford University.
- 20- Gerald,F ., A. Gerald, (1981): Fundamental of systems: using structural analysis and design techniques,Network: ohn wiley& Inc.
- 21- Heeks,R.,Arun (2006): Social outsourcing as a development tool: outsourcing to social enterprises for povert reduction and womens empowerment in Kerala, Proceedings of DSA Annual Conferences, Readings, UK, 11November.
- 22- Jalavas, J, pohola, M (2007), ICT as a source of output and productivity growth in Finland: Telecommunications policy 31:463-465.
- 23- Kumar, N. (2005): Information and communication technology (ICT) in Indian Agriculture.IT and Systems.
- 24- Malecki, E. (2003): Digital development in rural areas: potentials and pitfalls, Journal if Rural Studies, Vol24, pp.205-210
- 25- Mathur, A (2005), ICT and rural markets: Opportunities fir growth, the international information & library review, online in: [www.eslsevier.com](http://www.eslsevier.com).
- 26- Pitikorn, T., M. Jon (2011): Acess to and penetration of ICT in rural Indian, Telecommunications Policy, Vol.35, pp.141-145.
- 27- Proenza,G., (2001): Telecenters for socioeconomics and rural development in latin America and the Caribbean, FAO, ITU,LADB, Washington D. C.
- 28- Rama, R., (2004): ICT and E-governance for rural development, center for electronic government, Indian Institute of Rural Management, Ahmedabad, Poetuc, Vol.36, pp.220-225.
- 29- Seames, G., (2000): rural areas in the information society: diminishing distance or increasing learning capacity? Journal of Rural Studies, Vol.25, pp.13-21.

- 30- Suzuki, A., S. Chamalas (1998): Role of telecentrs in rural development in Australian: agriculture information technology in Asia and Oceanic, The Asian Federation fir Infirmination Technology in Agriculture, Queensland, Australia.
- 31- UNDP (2004), ICT and human development: Towards building a composite index for Asia.