

نقش فناوری های نوین در توسعه پایدار کشاورزی با تاکید بر زراعت

مطالعه موردی: دهستان چقانرگس شهرستان کرمانشاه

سید امیر محمد علوی زاده*

استادیار جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه پیام نور، تهران

افسانه کرمی

دانشجوی کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و توسعه پایدار دانشگاه پیام نور مریوان

چکیده

فناوری های نوین ارتباطی و اطلاعاتی (ICT) به عنوان یکی از اصلی ترین نهاده های توسعه زراعی محسوب می شوند. در تحقیق حاضر، نقش این نوع فناوری در توسعه روستایی دهستان چقانرگس از توابع بخش ماهیدشت شهرستان کرمانشاه با فعالیت غالب زراعی به دو روش اسنادی و میدانی بررسی شده است. جامعه آماری تحقیق شامل تمامی بهره برداران زراعی دهستان چقانرگس است که از میان آنها، ۱۰۰ بهره بردار به عنوان حجم نمونه انتخاب و بر اساس میزان استفاده از ICT در زمینه های مرتبط در توسعه زراعی به دو گروه الف (۵۰ نفر) و ب (۵۰ نفر) تقسیم شدند و با استفاده از مصاحبه حضوری و پرسشنامه، داده های مرتبط با شاخص توسعه زراعی و کیفیت استفاده از ICT در این زمینه جمع آوری و با استفاده از آزمون های "Spearman's rho" و "Mann Whitney U" تحلیل گردید. نتایج تحقیق نشان می دهد علیرغم اینکه دو گروه از نظر ویژگی های فردی تقریباً در یک طیف قرار دارند، اما در زمینه استفاده از ICT در امور زراعی و شاخص توسعه زراعی تفاوت معناداری میان آنها مشاهده شد. گروه "الف" به عنوان کسانی که استفاده بیشتری از فناوری مذکور در امور زراعی داشتند از نظر شاخص توسعه زراعی وضعیت بهتری نسبت به گروه "ب" داشتند که از این فناوری کمترین استفاده را در زمینه امور مرتبط با زراعت نموده اند. نتایج تحقیق همچنین حاکی از همبستگی معنادار استفاده از فناوری ICT در زمینه امور زراعی با سطح توسعه زراعی دهستان است.

واژگان کلیدی: فناوری نوین ارتباطی و اطلاعاتی (ICT)، توسعه پایدار، روستا، زراعت، چقانرگس، کرمانشاه

نویسنده مسئول: سید امیر محمد علوی زاده، استادیار جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه پیام نور، تهران

ایمیل: alavipnu@gmail.com

طرح مساله

امروزه در عرصه‌های مختلف استفاده از فناوری های نوین به عنوان ضرورتی اجتناب ناپذیر، زندگی انسان را تحت تاثیر قرار داده است. از آن جمله می توان فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) را نام برد که به عنصری بی بدیل در زندگی بشر تبدیل شده اند تا جایی که عصر کنونی به نام عصر انقلاب اطلاعات و ارتباطات نامیده شود. در چند دهه اخیر با توجه به سرعت سرسام آور پیشرفت و رشد تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات، هر روزه بر پیچیدگی و کارآمدی این ابزار و وسایل در جهان افزوده می شود. اگرچه پیش از این انسان ها در ارتباطی رودررو با یکدیگر بوده اند و رونق و ترویج روش های زندگی از طریق همین ارتباطات رو در رو و با روندی بسیار کند و ضعیف همراه بوده است، اما با توجه به فن آوری های (تکنولوژی) امروزی، می توان گفت قدرت ما فوق تکنولوژی به جایی رسیده است که جوامع بشری بصورت آن لاین با هم در ارتباط بوده و همین باعث شده سبک‌ها و روش‌های زندگی جدیدی در سطح دنیا در حال چرخش و تغییر باشد. رسانه‌های همگانی مانند تلویزیون و ماهواره در سطح جامعه جایگاهی را اشغال کرده اند که به طور فزاینده در سطح ملی و بین المللی مطرح شده اند. گستردگی و پیچیدگی جامعه انسانی در عصر کنونی، وجود رسانه های جمعی را در صحنه مناسبات اقتصادی انسان ها امری اجتناب ناپذیر نموده است (نوابخش، ۱۳۹۳: ۴۷-۴۶). مواردی نظیر نرخ بالای سرعت گسترش، هزینه نسبی پایین، قابلیت فراگیر و قابلیت ارتباطات دوسویه می‌تواند در رفع مشکلات ناشی از دانش و اطلاعات و نیز عدم دسترسی تاثیر قابل توجهی داشته باشد. این فناوری توانسته از بالاترین سطح بین المللی تا کوچکترین سطوح که همان روستاها هستند را در بر گرفته و در زندگی آنها تاثیر بگذارد. گسترش روزافزون اینترنت و ارتباطات ماهواره‌ای این امکان را به وجود آورده است که نواحی روستایی دورافتاده نیز بتوانند با هزینه مناسبی در دسترس قرار گیرند. به این ترتیب، در جهت انجام فعالیت‌های توسعه که دسترسی به دانش و اطلاعات اساس آن را تشکیل می‌دهد، زمینه مناسبی فراهم شده است.

کاربرد فناوری های نوین در زمینه توسعه روستایی و کشاورزی، دارای مزایا و پتانسیل های فراوانی می باشد. نقش و تاثیر کشاورزی در توسعه پایدار و همه‌جانبه به عنوان یکی از ارکان استراتژیک کشور غیرقابل انکار است (مرادی اسطخ زير، ۱۳۹۱: ۱). فناوری در عرصه کشاورزی و توسعه روستایی نه تنها به عنوان یکی از اصلی ترین نهاده ها و سرمایه ها تلقی می‌گردد، بلکه کارآمدترین عامل ارتقای بازده و اثربخشی دیگر منابع تولید و توسعه به کار می رود (Bertolini, ۲۰۰۴: ۱۳). فناوری به عنوان بستر ساز اطلاع رسانی شاید بزرگ ترین فرصت برای پژوهشگران و سیاست گذاران بخش کشاورزی محسوب می شود و توانایی ایجاد تحول در سیستم کشاورزی دنیا را دارد (Nird, ۲۰۰۴: ۱۲۵). دانش و اطلاع فاکتور مهمی برای تسريع در توسعه کشاورزی به وسیله افزایش تولید محصول، بهبود بازاریابی و توزیع محصولات می باشند (Herz, ۱۹۹۳: ۶۷). تجارب و شواهد مختلف هم بیانگر این است که اگر کشورهای در حال توسعه، خواهان توسعه و پیشرفت هستند باید ابتدا از علم و تکنولوژی در زمینه کشاورزی بهره بگیرند و بدین طریق افزایش تولید محصولات کشاورزی و بهره وری را در کشور خود ایجاد نمایند (Townsend, ۱۹۹۸: ۱۶). فناوری نوین در تمامی مناطق روستایی سبب بهبود تولیدات کشاورزی و به تبع آن، پایداری کشاورزی گردیده است (Panos, ۲۰۰۲: ۲۵). استفاده از این فناوری

بهره‌وری، رقابت‌پذیری و رشد را افزایش می‌دهد و این پتانسیل را دارد که روستاها را از نظر اقتصادی کارا تر و مستعدتر برای تفهیم اطلاعات، همچنین شفاف‌تر و پاسخگوتر کند (مومنی، ۱۳۷۳: ۲۰۳).

کشاورزی مدرن و علمی می‌تواند بر تکیه بر فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات از آنها متاثر شود و نهایتاً به هدف اصلی که همان افزایش کمی و کیفی تولید است دست یابد. استفاده از هواشناسی علمی و پیشرفته، اطلاعات دقیق از نوسانات قیمت نهاده‌ها، امکان‌سنجی و نیازسنجی بازارهای مصرف ملی و بین‌المللی، ترکیب روش‌های علمی و عملی، اطلاعات صادرات و واردات از طریق بخش خصوصی و دولتی، آموزش و ترویج مناسب و پیشرفت‌ها از جمله نقش‌هایی است که فناوری‌های نوین ارتباطی و اطلاعاتی می‌توانند در زمینه توسعه روستا و کشاورزی داشته باشند (مرادی اسطلخ‌زیر، ۱۳۹۱: ۵).

نظر به اهمیت و نقشی که فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه روستا و کشاورزی ایفا می‌کند، سبب شد تا نقش این فناوری نوین در دهستان چقانرگس از توابع بخش ماهیدشت شهرستان کرمانشاه که فعالیت‌های کشاورزی اساس درآمد و معیشت آنها را تشکیل می‌دهد مورد بررسی قرار گیرد. دهستان مورد مطالعه دارای پتانسیل‌های طبیعی و اقتصادی مناسب جهت توسعه کشاورزی بخصوص زراعت است، بنابراین بررسی تاثیر ICT در توسعه زراعی این محدوده به عنوان یکی از ارکان توسعه زراعی و نیز لزوم اتخاذ راه‌کارهای نوین جهت افزایش کارایی و بهره‌وری و بهینه‌سازی فرآیندهای تولید زراعی و متعاقباً، توسعه کشاورزی و روستایی را اجتناب‌ناپذیر کرده است. در این راستا مبنای تحقیق حاضر بر سوال زیر گذاشته می‌شود:

سوال تحقیق

آیا استفاده از فناوری نوین ارتباطی و اطلاعاتی (ICT) در توسعه زراعی دهستان چقانرگس نقش داشته است؟

فرضیه تحقیق

بین استفاده از فناوری نوین ارتباطی و اطلاعاتی (ICT) با توسعه زراعی دهستان چقانرگس ارتباط معناداری وجود دارد.

روش‌شناسی تحقیق

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر ماهیت و روش توصیفی - تحلیلی و هدف آن از نوع کاربردی است. شیوه‌ی گردآوری داده‌ها به صورت ترکیبی از روش‌های اسنادی و میدانی انجام گرفته است. در روش اسنادی با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای به شناسایی الگوهای نظری، مفاهیم اصلی و متغیرهای تحقیق پرداخته و از طریق جستجو در ادبیات و مباحث نظری تحقیق، گزاره‌ها و قضایای کلی مرتبط با مساله ارائه شده است. جمع‌آوری اطلاعات میدانی نیز با استفاده از ابزار مشاهده، مصاحبه و پرسشنامه صورت گرفته است. واحد تحلیل بررسی ۴۵ روستای دهستان چقانرگس از توابع شهرستان کرمانشاه با جمعیتی برابر ۶۵۰۷ (۱۶۵۱ خانوار) می‌باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰). از این تعداد، ۴ روستا به صورت تصادفی انتخاب شدند.

جدول شماره (۱) توزیع نمونه به تفکیک روستاهای مورد بررسی (خانوار)

ردیف	نام روستا	سکنه روستا	خانوار	نمونه	استفاده از فناوری	عدم استفاده از فناوری
۱	چقانرگس	۶۸۹	۱۶۹	۳۶	۱۸	۱۸
۲	کاشنبه ۴ دانگه	۱۶۸	۴۰	۱۲	۶	۶
۳	چقابلک	۱۹۹	۵۴	۲۴	۱۲	۱۲
۴	قلعه دارابخان	۴۵۳	۱۱۹	۲۸	۱۴	۱۴
	جمع	۱۵۰۹	۱۷۳	۱۰۰	۵۰	۵۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵

بنابراین جامعه آماری پژوهش شامل ۱۰۰ نفر از افرادی است که در دهستان چقانرگس با توجه به سطح متفاوت استفاده از فناوری نوین ارتباطی و اطلاعاتی (ICT) انتخاب شدند. جهت مقایسه نتایج پژوهش یک گروه ۵۰ نفری از کشاورزان ساکن روستاهای دهستان که از این فناوری استفاده زیادی داشتند و در مقابل نیز یک گروه ۵۰ نفری از کشاورزانی که کمترین استفاده از این فناوری را داشتند انتخاب و در مجموع ۱۰۰ کشاورز ن در دو گروه شاهد و آزمایش مورد بررسی قرار گرفتند. نمونه‌ها در ۴ روستا به صورت انتصاب متناسب توزیع شدند (جدول شماره ۱). ابزار اصلی پژوهش پرسشنامه است که برای سنجش اعتبار آن از نظر اساتید و صاحب‌نظران در زمینه موضوع تحقیق استفاده شده و اصلاحات لازم اعمال گردید. سنجش میزان روایی^۱ پرسشنامه نیز که به دقت اندازه‌گیری، ثبات و پایایی آن مربوط است، از روش آزمون آلفای کرونباخ^۲ صورت گرفته است. نتیجه محاسبات برآورد روایی، نشان می‌دهد مقدار ضریب آلفا (به میزان ۰/۸۳۱) در سطح قابل قبولی است.

متغیرها و شاخص‌های تحقیق

متغیرها و شاخص‌های پژوهش بر پایه بررسی مبانی نظری و پیشینه موضوع و نیز مصاحبه‌های مقدماتی انجام شده با چند تن از کارشناسان، مطلعین محلی و کشاورزان، شناسایی و تدوین گردیده است. در این چارچوب سعی شده است تاثیر فناوری های نوین ارتباطی و اطلاعاتی (ICT) در توسعه زراعی تبیین و بررسی گردد.

متغیر مستقل: فناوری ارتباطات و اطلاعات

مولفه‌ها: میزان استفاده از فناوری نوین ارتباطی، استفاده از فناوری نوین ارتباطی در راستای آموزش کشاورزی، عضویت در شبکه های آموزش کشاورزی، میزان استفاده از برنامه های آموزشی کشاورزی صداوسیما، استفاده از اینترنت در زمینه روش های نوین کشاورزی، استفاده از فناوری های نوین ارتباطی جهت بازاریابی محصولات.

متغیر وابسته: توسعه زراعی

مولفه‌ها: میزان استفاده از کود شیمیایی، میزان استفاده از سموم دفع آفات نباتی، میزان استفاده از کود حیوانی و کود سبز جهت حاصلخیزی مزارع، میزان راندمان تولید در هکتار (تو در هکتار)، مکانیزاسیون زراعی، میزان درآمد در واحد هکتار، استفاده از پسماندهای زراعی، میزان استفاده از شیوه های نوین آبیاری و افزایش راندمان آبیاری، میزان رعایت تناوب

زراعی، میزان رعایت شخم اصولی و صحیح، میزان انجام عملیات تسطیح زمین، میزان استفاده از بذره‌های اصلاح شده، کیفیت مبارزه با علفهای هرز.

مبانی نظری تحقیق

فناوری اطلاعات

غالباً فناوری را این گونه تعریف می‌کنند: یک سیستم دانش علمی که عمدتاً از دانش علوم طبیعی نشات می‌گیرد (زوئینگ جین، ۱۳۸۴: ۱). فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، به مجموعه امکانات سخت افزاری، نرم افزاری، شبکه ای و ارتباطی برای دست یابی مطلوب به اطلاعات گفته می‌شود که شامل مجموعه ابزارها و روش‌های لازم برای تولید، پردازش، نگهداری، توزیع و حذف یا فراگیر آن که شامل متن، صوت و تصویر می‌شود. (امیدی نجف آبادی، ۱۳۸۵: ۸۶). این نوع فناوری دسترسی به اطلاعات از طریق ارتباطات از راه دور را امکان پذیر می‌سازد و شامل اینترنت، شبکه های بی سیم، تلفن های همراه و سایر رسانه های ارتباطی می‌شود که با کابل کشی و یا سیستم پیوند و بی سیم به همگرایی با شبکه های صوتی و تصویری و شبکه های تلفن با شبکه های کامپیوتری می‌پردازد. ادغام شبکه های صوتی و تصویری در ساختارهای بزرگ اقتصادی، تجاری و علمی، مدیریت سازمان با سیستم شبکه های کامپیوتری همه و همه با استفاده از کابل کشی یک سیستم واحد و یکپارچه این فناوری صورت می‌گیرد (نوابخش، ۱۳۹۳: ۴۸). فناوری اطلاعاتی و ارتباطی عمده در شکل (۱) نشان داده شده است. پاک کردن سیستم‌های مبتنی بر اطلاعات به معنی

شکل شماره (۱) فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی



منبع: (نوابخش، ۱۳۹۳: ۴۸)

کاربرد فناوری ارتباطی و اطلاعاتی در توسعه روستا

در آستانه هزاره سوم، هنوز توسعه پایدار، امنیت غذایی و مسائل وابسته به آن مهم‌ترین چالش‌های جهانی محسوب می‌شوند که پاسخی امیدوارکننده به آن‌ها داده نشده است. بنابراین نوآوری‌های فناورانه در عرصه اطلاعات می‌بایست به کار گرفته شوند تا بتوانند در این عرصه‌ها نیز اثربخشی و کارایی مطلوب داشته باشند. بسیاری در سراسر جهان بر این عقیده‌اند که تسریع

و تعدیل در فرآیند تبادل دانش و اطلاعات از طریق فن‌آوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی نقش بسیار کلیدی در دستیابی به توسعه منابع انسانی و توسعه پایدار ایفا خواهند نمود و جامعه مبتنی بر دانش و اطلاعات، به عنوان الگوی توسعه پایدار شناخته می‌شود (Unnikrishnan & Sreedharan, ۲۰۰۱).

فناوری‌های نوین در خلال چند دهه گذشته نقش مهمی در ارتقاء توسعه روستایی و کشاورزی ایفاء کرده است. تاثیر فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی بر جوامع کشاورزی از دو بعد کلی قابل بررسی است. از دیدگاه نخست این نوآوری همانند دیگر تکنولوژی‌های متعارف نهاده‌های شیمیایی و ماشین‌آلات کشاورزی مورد نظر قرار گرفته و در دیدگاه دیگر، ظهور این تکنولوژی‌ها به مثابه فرصتی است که می‌توانند ضمن رفع پیامدهای منفی حاصل از رهیافت‌های انتقال تکنولوژی در دهه‌های اخیر، توانمندی‌های زیادی در مواجهه با چالش‌های اساسی جهانی مانند امنیت غذایی، فقر، نابرابری و بحران‌های زیست محیطی ایجاد نمایند. با وجود تفاوت‌های نگرشی موجود، برخی از پیش‌فرض‌ها و زمینه‌سازی‌ها در رابطه با کاربرد این تکنولوژی‌ها می‌بایست مورد توجه قرار گیرد. یکی از مهم‌ترین این ملاحظات، شناخت جامعه روستایی بویژه الگوهای دریافت و نشر اطلاعات و دانش در آن می‌باشد. جامعه روستایی با مشخصاتی چون عدم دسترسی، فقر، دورافتادگی، عدم توانمندی و الگوهای خاص بومی ارتباطی همراه بوده و در انتقال هر نوع سیستم اطلاعاتی نوین می‌بایست این ویژگی‌ها مورد توجه قرار گیرند. کاربرد تکنولوژی‌های اطلاعاتی در امور روستایی و کشاورزی را می‌توان در قالب مفهوم توانمندی‌سازی مخاطبین مورد توجه قرار داد. توانمندی‌سازی می‌تواند ابعاد گوناگونی چون آموزش، بهداشت، درآمد، کارایی و عملکرد تولیدات کشاورزی، کارایی اقتصادی فعالیت‌ها و غیره داشته باشد. مطالعه تجربیات کشورهای در حال توسعه در زمینه کاربرد فناوری‌های اطلاعاتی نشان می‌دهد که اموری چون بومی‌سازی تکنولوژی‌ها، تلفیق با ساختارهای سنتی، رسیدگی به نیازهای اساسی و تاکید بر توانمندسازی از مهم‌ترین عوامل موثر بر موفقیت در انتقال تکنولوژی‌ها می‌باشند (خسروی و کشاورز، ۱۳۸۲: ۱۲۳).

نظام دانش و اطلاعات کشاورزی، عامل توسعه کشاورزی توسعه‌کننده‌ترین اولویت‌ها در برنامه‌های توسعه ملی کشورهای در حال توسعه محسوب می‌شود. ارزش یافتن اطلاعات در کلیه فعالیت‌های اقتصادی، از جمله بخش کشاورزی به عنوان یک ابزار کارآمد به منظور اهداف تحقق نیافته عصر صنعتی تلقی می‌شود. به این لحاظ، در دیدگاه‌های نوین، فرآیند توسعه کشاورزی در قالب سیستمی به نام "نظام دانش و اطلاعات کشاورزی (نداک)" تعریف و شناسایی می‌شود. "نداک" نظامی است که اجزای آن شامل مراکز و مجموعه‌های تولید، فرآیند (پردازش)، انتقال و کاربرد اطلاعات و دانش کشاورزی بوده و این اجزاء در جهت افزایش محتوای دانش بخش کشاورزی و در نهایت توسعه کشاورزی در تعامل و ارتباط هستند:

۱) تولیدکنندگان اطلاعات (مانند مراکز پژوهشی، سیاست‌گذاری؛ ۲) پردازش‌گران و انتقال‌دهندگان اطلاعات (مانند نهادهای ترویجی و سرویس‌های خدمات کشاورزی و روستایی)؛ و ۳) کاربران اطلاعات (بهره‌برداران کشاورزی).

اجزا سه‌گانه مذکور در واقع عناصر اساسی هستند و به تناسب سطح پیشرفت بخش کشاورزی، خرده نظام‌ها، ساز و کارها و عناصر فراوان دیگر، در این نظام دخیل‌اند. با بررسی وضعیت نظام مذکور در کشورهای مختلف می‌توان دریافت که توسعه کشاورزی رابطه‌ای معنی‌دار و علت معلولی با توسعه‌یافتگی نظام مذکور دارد. از دیدگاه نظام دانش و اطلاعات، موارد زیر مهم‌ترین حوزه‌های فعالیت و در عین حال مشکلات توسعه کشاورزی و روستایی محسوب می‌شوند:

الف) کارایی در تولید دانش و اطلاعات؛ کارایی تولید دانش ناظر بر مواردی چون کیفیت دانش و اطلاعات تولیدی، قابلیت کاربرد و سازماندهی آن‌ها برای کاربرد توسط مخاطبان مختلف (مخاطب‌مداری) است و دانش و اطلاعات مطلوب در کشاورزی نوعاً قالب و محتوای مسئله محور هستند که به معنی محوریت مسائل و مشکلات واحد تولیدی و تولیدکننده است. کلیه موارد فوق می‌بایست در فرآیند تولید و تبدیل دانش مورد نظر قرار گیرند و سازوکارها و مجموعه‌های متولی تولید و پردازش دانش، نگرشی تخصصی نسبت به مقوله‌های مذکور داشته باشند.

ب) دسترسی به اطلاعات و دانش؛ نابرابری در دسترسی به دانش و اطلاعات موجود حاکی از عدم رسانش یکنواخت و عادلانه آن‌ها به کلیه صاحبان منافع است و در مواردی می‌توان از نوعی رانت اطلاعاتی سخن گفت که به ناموزونی هرچه بیشتر توسعه کشاورزی در اقصای یا مناطق مختلف دامن می‌زند.

ج) زیرساخت‌های ارتباطی؛ وجود زیرساخت‌های مخابراتی، شبکه‌ای و پوشش‌های رسانه‌ای و نیز هزینه کاربری آن‌ها برای جوامع روستایی و کشاورزی یکی از مسائلی است که در سیاست‌گذاری برای ایجاد شبکه‌های دانش و اطلاعات می‌بایست مورد توجه قرار گیرد. به نظر می‌رسد که بسیاری از زیرساخت‌های موجود در جهت کاربرد بخش‌های صنعت و خدمات طراحی شده‌اند و لذا می‌بایست در سیاست‌های کلان ملی برای زمینه‌سازی ارتباطات نواحی روستایی دورافتاده (مانند دسترسی به اینترنت) اقدامات اساسی صورت گیرد.

د) رسانه‌ها، مجراها و روش‌های رسانشی؛ این موارد ناظر بر وجود یک الگو و عزم همگانی از سوی متولیان رسانه‌ای کشور و طراحان محیط‌های مزبور در زمینه توسعه کشاورزی و روستایی‌اند. جامعه روستایی و کشاورزی (همانند سایر جوامع بشری) دارای الگوها، مجراها و سلسله‌مراتب خاص دریافت اطلاعات است. بدون شک، کارکرد و اثربخشی رسانه‌ها در جوامع مختلف متفاوت است و لذا در رسانش اطلاعات می‌بایست این تفاوت‌ها در نظر گرفته شوند.

توسعه نظام دانش و اطلاعات کشاورزی

با توجه به موارد مطرح‌شده، نقش و جایگاه فن‌آوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در توسعه نظام دانش از دیدگاه‌های مختلف قابل بررسی است. از آن‌جا که تبادل دانش مهم‌ترین فرآیند درونی این نظام محسوب می‌شود، فن‌آوری‌های مذکور نیز جایگاه کلیدی در توسعه آن دارند. مهم‌ترین کاربردهای فن‌آوری‌های ارتباطات و اطلاعات در توسعه کشاورزی و روستایی به این قرارند:

۱. فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی به‌عنوان ابزار ارتقاء بهره‌وری کشاورزی

فناوری‌های اطلاعاتی می‌توانند افراد محروم و دور از دسترس (کشاورزان خرده‌پا، جوامع روستایی و حاشیه‌نشین‌های شهری) را در تمام کشورها، اعم از پیشرفته و توسعه‌نیافته، به‌طور نسبتاً یکسانی تحت پوشش قرار دهند. به‌طور کلی می‌توان گفت که این فناوری‌ها می‌توانند توانمندی مخاطبان برنامه‌های توسعه را در چهار حیطه بهبود بخشند: الف. دسترسی به خدمات پایه (مانند آموزش، بهداشت)؛ ب. بهبود مشارکت اجتماعی و سیاسی (از طریق تماس و تعامل بین افراد و گروه‌ها در مناطق مختلف)؛ پ. پشتیبانی از فعالیت‌های اقتصادی؛ و ت. بهبود دسترسی به خدمات اعتباری.

۲. نقش فن‌آوری‌های ارتباطات و اطلاعات در افزایش بازده زیست‌شناسانه تولید

علیرغم تلاش‌های زیادی که در سال‌های گذشته در زمینه نشر و انتقال دانش کشاورزی به بهره‌برداران آن صورت گرفته است، حجم زیادی از دانش و اطلاعات هنوز دور از دسترس بسیاری از افراد قرار دارد. علت این است که اطلاعات به تنهایی مفید نیست، مگر این‌که بخش خاصی از آن سازمان یافته و از طریق رابطه بین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان آن و برای دستیابی به اهداف خاصی مورد تجزیه و تحلیل و در نهایت کاربرد قرار گیرد. ناموزونی در میزان عملکرد محصولات در بین کشاورزان نمونه بارزی از عدم توازن در رسانش اطلاعات مدیریت مزرعه است. از طریق رساندن اطلاعات فنی برای تمامی بهره‌برداران کشاورزی می‌توان امکان کاربرد توصیه‌های فنی و فن‌آوری‌های زراعی را در بین تعداد بیش‌تری از آن‌ها ایجاد نمود. مهم‌ترین محورهای اطلاعاتی در این زمینه عبارت‌اند از: الف. اطلاعات فنی و مهارت‌های تولیدی بهتر و کارآمدتر برای انجام امور مزرعه (واحدبهره‌برداری) ب. اطلاعات در زمینه عوامل خطر ساز (ریسک)، کاهش مخاطره (ریسک) و ضایعات تولیدی؛ و پ. اطلاعات پیش‌بینی‌های اقلیمی (آب و هوا) و تنش‌های محیطی.

۳. نقش فن‌آوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در افزایش بازده اقتصادی تولید

یکی از بارزترین نوع اطلاعات مفید در توسعه کشاورزی اطلاعات بازار و قیمت‌هاست. قیمت‌ها از مهم‌ترین عوامل محرک تولید کشاورزی است و تفاوت قابل توجه بین قیمت محصول در مزرعه و در بازار مصرف می‌تواند از طریق اطلاع رسانی به موقع در زمینه قیمت‌ها و عرضه و تقاضا و کشش بازار به نحو مطلوبی کاهش یابد. براساس برخی مطالعات، تجارت الکترونی (e-commerce) می‌تواند با کنار گذاشتن برخی واسطه‌ها، درآمد تولیدکنندگان فقیر را از طریق ارائه قیمت‌های نهایی گاه تا ۱۰ برابر درآمد معمول آن‌ها افزایش دهد (Simon, Cecchini & Talat shah, ۲۰۰۲: ۶۷). فن‌آوری‌های ارتباطات و اطلاعات می‌توانند، از طریق مرتبط ساختن کشاورزان با بازارها، فعالیت‌های اقتصادی افراد دور از دسترس را بهبود بخشند و کسب و کار در نواحی روستایی توسعه‌نیافته را رونق بیش‌تری بدهند. قیمت نهاده‌های مصرفی مزرعه (مانند کود، سم و بذر) و نیز قیمت‌های ماشین‌آلات و ادوات و همچنین استانداردهای کمی و کیفی محصولات، قوانین صادرات و واردات و نظیر آن‌ها نیز اطلاعات مهمی هستند که می‌بایست به‌روز در اختیار بهره‌برداران کشاورزی قرار گیرند.

توسعه بخش کشاورزی، وابسته به توسعه نظام دانش و اطلاعات آن و کیفیت و کمیت جریان دانش و اطلاعات نیز شاخص اصلی توسعه نظام مذکور است. به این ترتیب، به نظر می‌رسد که فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات می‌توانند با توجه به ویژگی‌های متمایزکننده خود در توسعه این نظام نقش اساسی داشته باشند. این ویژگی‌ها عبارت‌اند از: الف) تسهیل دسترسی به اطلاعات (سرعت بیشتر و هزینه نسبی پایین); و ب) دو سویه بودن جریان اطلاعات (تمایز اصلی با رسانه‌های متعارف). به این ترتیب، می‌توان جریان اطلاعاتی درون این نظام را با کیفیت و کمیت بیشتری نسبت به گذشته مدیریت کرد. به منظور تحقق این امر و کاربردی نمودن آن در سطوح میدانی، طرح اجرایی شبکه نظام دانش و اطلاعات در معاونت ترویج و نظام بهره‌برداری وزارت جهاد کشاورزی تهیه و به مرحله اجرا گذاشته شده است. در این طرح، در نظر است با استفاده از فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی، روابط منظم بین اجزای توسعه‌بخش شامل مراکز تولید، پردازش، انتقال و کاربرد اطلاعات ایجاد شود.

اهداف کلی اجرای این طرح عبارت‌اند از:

۱. تحکیم و توسعه روابط درونی اجزای نظام دانش و اطلاعات و افزایش کیفیت تولید دانش و اطلاعات; ۲. زمینه‌سازی برای مدیریت دانش در بخش کشاورزی و توسعه روستایی; ۳. رسانش مطلوب و به هنگام اطلاعات به واحدهای تولیدی و بهره‌برداران به منظور ایجاد امکان برنامه‌ریزی مطلوب تولید و انعکاس مشکلات و پرسش‌های بهره‌برداران به دیگر اجزاء (تعامل دوسویه فراگیر در بخش); و ۴. بهبود کیفیت فعالیت‌های پژوهشی از طریق ارتباط با کارکنان میدانی و کشاورزان.

یافته‌های تحقیق

در پژوهش حاضر جهت بررسی نقش فناوری‌های نوین ارتباطی و اطلاعاتی (ICT) در بخش کشاورزی با تاکید بر زراعت روستاهای دهستان چقانرگس، دو گروه ۵۰ نفری (مجموع ۱۰۰ نفر) استفاده کنندگان از فناوری‌های نوین در امور زراعی (گروه الف) و زارعی که از فناوری‌های نوین ارتباطی و اطلاعاتی استفاده نمی‌کنند (گروه ب) در ۴ روستا به اسامی: چقانرگس، کاشنبه ۴ دانگه، چقابلک خواجه باشی و قلعه دارابخان به عنوان نمونه آماری انتخاب و به روش انتصاب متناسب پرسشنامه میان آن‌ها توزیع شد. داده‌های جمع‌آوری شده در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی تحلیل شدند که در ادامه به تفصیل بیان می‌شود.

۱.۴. ویژگی‌های فردی

پاسخگویان در طیف سنی ۲۴ تا ۸۱ سال و میانگین سنی ۴۳ سال قرار داشتند. جنسیت پاسخگویان غالباً مرد با فراوانی ۹۲ نفر (۹۲ درصد) بود. زنان بهره‌بردار نیز ۸ درصد (۸ نفر) جامعه آماری تحقیق را تشکیل می‌دهند. تحلیل‌ها نشان می‌دهد مردان به صورت مستقیم و بیشتر از زنان به امور زراعی اشتغال دارند. هرچند نقش زنان نیز در این زمینه کمتر از مردان نیست اما به دلیل اینکه غالباً سند اراضی به نام مردان در جایگاه سرپرستی خانوار ثبت شده است وظیفه کشاورزی بیشتر متوجه مردان است. ۹۶ نفر از افراد پاسخگو متاهل و ۴ نفر مجرد بودند که به ترتیب ۹۶ و ۴ درصد نمونه آماری ما را تشکیل

می دادند. متوسط بعد خانوار کشاورزان ۵ نفر است. حداقل بعد خانوار در محدوده مورد نظر ۲ نفر و حداکثر آن نیز ۱۰ نفر محاسبه شد. وضعیت سواد در میان کشاورزان به ترتیب ذیل است: ۳۷ نفر (۳۷ درصد) دارای سواد خواندن و نوشتن، ۱۹ نفر (۱۹ درصد) بی سواد، ۲۶ نفر (۲۶ درصد) پنجم ابتدایی، ۱۲ نفر (۱۲ درصد) سیکل و ۶ نفر (۶ درصد) نیز دیپلم و بالاتر بودند. یافته های این بخش حاکی از وضعیت نامطلوب سواد در میان کشاورزان ماهیدشت است.

جدول شماره (۲) بررسی گروه ها بر حسب ویژگی های فردی

معناداری	مقدار U	گروه ب	گروه الف	نتایج آزمون متغیر
۰.۴۲۷	۴.۹۰۰	۹۹.۵۰	۱۰۱.۵	جنسیت
۰.۵۶۲	۴۹۵۰.۰۰۰	۱۰۱	۱۰۰.۵۰	وضعیت تاهل
۰.۴۲۴	۴۶۵۸.۵۰۰	۹۷.۳۶	۱۰۳.۶۴	سواد
۰.۴۲۴	۴۴۷۶.۰۰۰	۹۲.۵۶	۱۰۵.۷۴	شغل اصلی
۰.۹۹۸	۴۹۹۹.۰۰۰	۱۰۰.۴۹	۱۰۰.۵۱	شغل فرعی

(مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵)

شغل پاسخگویان غالباً زراعت و دامداری به میزان ۵۹ درصد (۵۹ نفر) است. ۳۶ درصد (۳۶ نفر) نیز دارای شغل زراعت و تنها ۵ درصد (۵ نفر) همزمان به سه شغل زراعت، دامداری و باغداری مبادرت می ورزند. تنوع مشاغل کشاورزی به عنوان یک مزیت محسوب می شود زیرا با خود تنوع درآمدی به همراه داشته و بهره بردار را از تک محصولی و عواقب نامطلوب آن محافظت می کند. این مساله برای امور زراعی که با خطراتی نظیر خشکسالی و آفات مواجه است، اهمیت بیشتری دارد. در رابطه با شغل فرعی نیز ۶۰ درصد (۶۰ نفر) فاقد شغل فرعی و ۴۰ درصد (۴۰ نفر) نیز دارای مشاغلی نظیر بنایی، کارگری، چوبداری، مغازه داری، دلالی، جوشکاری و بقال دوره گرد بودند. در مجموع مطابق جدول شماره (۲)، در کلیه موارد فوق که معرف ویژگی های فردی بهره برداران است، نتایج آزمون مان ویتنی^{۱۴} نشان می دهد تفاوت معناداری میان دو گروه دارای مشکل مالکیت (گروه الف) و گروه فاقد مشکل مالکیت (گروه ب) وجود ندارد (ر.ک. جدول شماره ۲).

استفاده از فناوری

میزان استفاده از فناوری نوین ارتباطی یا همان ICT در محدوده مورد مطالعه بررسی شده است که در ادامه نتایج تحلیل شده و سپس از طریق آزمون مان ویتنی تفاوت دو گروه در این زمینه نشان داده شده است.

بررسی ها نشان می دهد که ۹۶ درصد از افراد گروه الف از فناوری نوین ارتباطی و اطلاعاتی (ICT) به میزان زیاد و خیلی زیاد استفاده می کنند. در حالی که ۸۷ درصد گروه ب از این فناوری به میزان کم و خیلی کم استفاده می کنند و یا حتی استفاده نمی کنند. ۷۴ درصد گروه الف ادعان نمودند که از فناوری نوین ارتباطی در راستای آموزش های مرتبط با کشاورزی استفاده می کنند و در شبکه های آموزش کشاورزی عضویت دارند. در حالی که تنها ۱۲ درصد از گروه ب در این کانال ها عضویت

داشته و از این فناوری در زمینه آموزش و یادگیری مسائل مربوط با کشاورزی استفاده می کنند. میزان استفاده از برنامه های آموزشی صدا و سیما در گروه الف بالا و به میزان ۷۳ درصد بود در حالی که تنها ۱۸ درصد گروه ب از برنامه های آموزش کشاورزی که از طریق رسانه ملی بخصوص شبکه استانی زاگرس پخش می شود استفاده می کنند. اخذ آموزش های کشاورزی از اینترنت به صورت فایل های WORD و PDF و نیز ویدیو در رابطه با شیوه های نوین زراعت در گروه الف به میزان زیاد و خیلی زیاد (۴۲ درصد) استفاده می شود در حالی که در گروه ب ۹۳ درصد از این آموزش ها به میزان کم و خیلی کم استفاده می کنند. بازاریابی اینترنتی محصولات نیز از مواردی بود که از بهره برداران سوال شد که نتایج نشان می دهد گروه الف ۶۵ درصد بازاریابی اینترنتی انجام می دهند و از طریق اینترنت به دنبال جذب مشتری و یا دستیابی به قیمت محصولات هستند در حالی که ۷۶ درصد گروه ب در این زمینه به میزان کم و خیلی کم از این روش استفاده می کنند. جهت نشان دادن میزان تفاوت در زمینه های فناوری اطلاعات در میان دو گروه از آزمون مان ویتنی استفاده شده است که در جدول (۳) نشانه داده شده است. نتایج آزمون من ویتنی در این موارد با درصد اطمینان ۹۹، وجود تفاوت میان دو گروه را تایید می کند. به عبارتی نتایج حاصل از آزمون نشان می دهد که میزان استفاده گروه الف و ب از ICT با هم تفاوت دارد.

جدول شماره (۳) بررسی وضعیت بهره برداران بر حسب استفاده از فناوری نوین ارتباطی و اطلاعاتی (ICT)

نتایج آزمون متغیر	گروه الف	گروه ب	مقدار U	سطح معناداری
استفاده از فناوری نوین ارتباطی	۹۶	۱۳	۳۳۱.۰۰۰	۰.۰۰۰
استفاده از ICT در آموزش کشاورزی	۷۴	۱۲	۱۱۱.۰۰۰	۰.۰۰۰
عضویت در شبکه های آموزش کشاورزی	۶۹	۸	۲۰۰.۰۰۰	۰.۰۰۰
استفاده برنامه های ترویج کشاورزی صداوسیما	۷۳	۱۸	۳۲۵.۰۰۰	۰.۰۰۰
استفاده از اینترنت در زمینه روش های نوین کشاورزی	۴۲	۷	۱۶۱.۰۰۰	۰.۰۰۰
استفاده از ICT در بازاریابی محصولات کشاورزی	۶۵	۲۴	۱۴۶.۰۰۰	۰.۰۰۰

منبع: یافته های پژوهش

شاخص های توسعه زراعی

جهت سنجش وضعیت کشاورزی و نشان دادن تاثیر استفاده از فناوری های نوین ارتباطی و اطلاعاتی، بعد از اینکه وضعیت محدوده مورد مطالعه از نظر میزان استفاده از فناوری و چگونگی استفاده گروه ها از آن، وضعیت دو گروه از نظر کشاورزی با تاکید بر توسعه زراعی بررسی شده است که در ادامه به تفصیل بیان می شود.

میزان استفاده از کود شیمیایی در گروه الف به میزان ۵۴ درصد زیاد و خیلی زیاد استفاده شده است در حالی که در گروه "ب" این مورد ۸۹ درصد زیاد و خیلی زیاد استفاده شده است. گروه الف اذعان نمودند که با استفاده از اخبار و اطلاعاتی که به وسیله اینترنت و برنامه های ترویجی صدا و سیما کسب نموده اند از مضرات استفاده از کود شیمیایی جهت تقویت و سموم شیمیایی دفع آفات نباتی در مزارع مطلع هستند، به صورتی که تنها ۳۸ درصد آنها از سموم شیمیایی جهت دفع آفات نباتی استفاده می کنند. آنها در چند سال اخیر به روش بیولوژیک به مبارزه با آفات پرداخته داند؛ مخصوصا در زمینه مبارزه با کرم نخود(لارو) از حشراتی که جهاد کشاورزی در اختیار آنها می گذارد استفاده می کنند. آنها اظهار داشتند با اطلاعاتی که از طریق فناوری های نظیر اینترنت کسب کرده اند از مزایای مبارزه بیولوژیکی با آفات نباتی مطلع هستند. گروه "ب" که اطلاع و اعتماد چندانی به مبارزه بیولوژیک با آفات نباتی نداشتند، ۸۹ درصد زیاد و خیلی زیاد از سموم استفاده می کنند که این مساله می تواند تاثیرات نامطلوبی را بر روی کیفیت محصول بگذارد. در گروه الف به میزان ۸۷ درصد زیاد و خیلی زیاد از کود حیوانی و کود سبز جهت تقویت مزارع استفاده می شود. این گروه جهت تقویت خاک از سایر روش ها نظیر آیش گذاری و تناوب زراعی نیز استفاده می کنند که میزان آن به ترتیب ۳۴ و ۹۶ درصد است. در گروه الف استفاده از کودهای مایع که نسبت به کودهای شیمیایی خطر بسیار کمتری دارند کاربرد دارد. ۹۱ درصد گروه ب جهت تقویت خاک از کودهای شیمیایی استفاده می کنند. آنها از آیش گذاری زمین به جز در موارد بسیار محدودی استفاده ننموده و تنها ۳۵ درصد آنها از تناوب زراعی استفاده می کنند. آنها اظهار داشتند با کشت هر ساله زمین با استفاده از کودهای شیمیایی نسبت به تقویت محصول استفاده می کنند. از نظر رعایت تناوب زراعی که تاثیر به سزایی در حفظ حاصلخیزی خاک، کاهش آفات و بازدهی تولید داشته و از نظر علمی سبب ارتقای کمی و کیفی محصول می شود عملکرد دوگروه متفاوت بوده است. ۹۶ درصد گروه "ب" به کودهای مایع بی اعتماد بوده و نسبت به خواص آن اظهار بی اطلاعی نمودند. آنها بیان داشتند که فقط نام آن را شنیده و استفاده ننموده اند و تمایلی هم به استفاده از آن ندارند. شخم اصولی زمین در گروه الف به میزان ۸۷ درصد زیاد و خیلی زیاد رعایت می شود در حالی که این مورد در گروه ب ۳۷ درصد به میزان زیاد و خیلی زیاد رعایت می شود. ۷۶ درصد گروه الف عملیات تسطیح اراضی زراعی خود را انجام داده اند در حالی که گروه ب ۲۱ درصد عملیات تسطیح زمین انجام می دهند. میزان استفاده از بذرهای اصلاح شده در میان گروه الف و ب به ترتیب ۹۷ و ۴۲ درصد است. همچنین مبارزه با علف های هرز مزارع در گروه الف و ب به ترتیب ۸۹ و ۳۴ درصد است که گروه ب غالبا از علف کش های شیمیایی استفاده می کنند در صورتی که گروه "الف" سعی می کند با عملیات خاک ورزی مناسب و نیز زمان مناسب شخم و کیفیت اصولی آن نسبت به کنترل علف های هرز مزارع اقدام نماید. علاوه بر تفاوت های یاد شده، محقق در پی شناسایی تفاوت عملکرد و کیفیت کار گروه های مورد مطالعه مرتبط با فرایند تولید محصولات کشاورزی در مراحل کاشت، داشت، برداشت و اقدامات پس از برداشت

بوده است. نظر به این که محصولات گوناگون کشاورزی از نظر مراحل یاد شده ویژگیهای اختصاصی داشته و بررسی موضوع به شکل کلی مقدور نبود، دامنه بررسی به محصول غالب کشاورزی محدود شد که در محدوده بررسی عمدتاً گندم می‌باشد. میانگین برداشت این محصول در هر هکتار برای گروه «الف»، ۴۰۳۰۰ تن و برای گروه «ب»، ۲۰۶۰۰ تن است. در عمل نیز ۸۳ در صد گروه «الف» عملکردشان در زمینه تجهیز و نوسازی ماشین آلات خوب و خیلی خوب ارزیابی شده است در حالی که این میزان برای گروه «ب» تنها ۱۶ درصد است. این وضعیت؛ شرایط درآمد گروه‌های مورد مطالعه را نیز تحت تاثیر قرار می‌دهد. به گونه‌ای که ۴۲ درصد گروه «الف» درآمد سالانه خود را کمتر از ۴ میلیون تومان اظهار نموده‌اند. در حالی که این رقم برای گروه «ب» حدود ۹۰ درصد است. همچنین درآمد سالانه ۴ تا ۸ میلیون تومان برای گروه «الف» حدود ۵۰ درصد و در مورد گروه «ب» حدود ۹ درصد پاسخگویان را دربرمی‌گیرد. در گروه «الف» حدود ۹ درصد درآمد خود را بالای ۸ میلیون تومان بیان نموده‌اند در حالی که هیچ کدام از بهره برداران گروه «ب» در این محدوده درآمدی قرار نداشته‌اند. آزمون من ویتنی نیز موید تفاوت معنی‌دار دو گروه در سطح اطمینان ۹۹ درصد است. در جدول شماره (۴) وضعیت دو گروه «الف» و «ب» در زمینه مولفه‌های توسعه زراعی نشان داده شده است.

جدول شماره (۴) بررسی وضعیت بهره برداران بر حسب متغیرهای توسعه زراعی

متغیر	نتایج آزمون	گروه الف	گروه ب	مقدار U	سطح معناداری
میزان استفاده از کود شیمیایی	۵۴	۸۹	۲۳۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	
میزان استفاده از سموم دفع آفات نباتی	۲۸	۸۹	۵۱.۰۰۰	۰.۰۰۰	
میزان استفاده از کود حیوانی و کود سبز	۸۷	۲۳	۱۹۱.۵۰۰	۰.۰۰۰	
میزان راندمان تولید در هکتار(تن در هکتار)	۴۳	۲۶	۵۳.۰۰۰	۰.۰۰۰	
مکانیزاسیون زراعی	۸۳	۱۶	۳۲۴.۵۰۰	۰.۰۰۰	
میزان درآمد در واحد هکتار	۱۳۰	۷۰	۶۴.۰۰۰	۰.۰۰۰	
استفاده از پسماندهای زراعی	۱۰۷	۶۹	۸۴۲.۰۰۰	۰.۰۰۰	
شیوه های نوین آبیاری و افزایش راندمان آبیاری	۸۰	۲۵	۴۲۵.۰۰۰	۰.۰۰۰	
رعایت تناوب زراعی	۷۸	۲۰	۱۶۵.۰۰۰	۰.۰۰۰	
میزان رعایت شخم اصولی	۹۵	۱۱	۲۱.۰۰۰	۰.۰۰۰	
عملیات تسطیح زمین	۹۱	۵	۲۹.۷۰۰	۰.۰۰۰	
استفاده از بذرهای اصلاح شده	۸۶	۲۱	۵۴.۵۰۰	۰.۰۰۰	
کیفیت مبارزه با علفهای هرز	۹۳	۳۱	۴۲.۰۰۰	۰.۰۰۰	

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵

آزمون فرضیه: بین استفاده از فناوری نوین ارتباطی و ارتباطی و توسعه زراعی دهستان چقانرگس ارتباط معناداری وجود دارد. رابطه استفاده از فناوری های نوین ارتباطی و اطلاعاتی با توسعه زراعی دهستان چقانرگس بعد از اینکه تفاوت گروههای مورد مطالعه از نظر میزان استفاده از (ICT) و بهره گیری از آن در جهت فعالیت های کشاورزی و به خصوص زراعت دهستان مشخص شد، جهت نشان دادن پیوستگی میزان استفاده از این فناوری در محدوده مورد مطالعه و نشان دادن ارتباط آن با سطح توسعه زراعی دهستان، از آزمون ... استفاده شده است که جزئیات بیشتر آن در جدول شماره (۵) آمده است.

جدول شماره (۵) بررسی میزان همبستگی استفاده از (ICT) و توسعه زراعی در دهستان چقانرگس

سطح معناداری	تعداد	همبستگی
۰.۰۰۰	۵۰	۰.۹۵۶
۰.۰۰۰	۵۰	۰.۹۱۷

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵

همانطور که نتایج جدول فوق نشان می‌دهد، بر اساس آزمون اسپیرمن، میان استفاده از فناوری نوین ارتباطی و افزایش سطح توسعه زراعی در محدوده مورد مطالعه رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد. به عبارتی نتایج آزمون نشان می‌دهد هر چقدر کشاورزان از فناوری مورد نظر استفاده بیشتری نمایند، سطح توسعه زراعی نیز به تبعیت از آن افزایش می‌یابد و بر عکس این قضیه نیز صادق است. به عبارتی ما نتیجه می‌گیریم که استفاده از فناوری در توسعه زراعی دهستان چقانرگس تاثیر گذاشته است. در گروه "الف" این میزان همبستگی میان سطح استفاده از ICT توسعه زراعی رقمی معادل ۰.۹۵۶ و سطح معناداری ۰.۰۰۰ است. این ارقام برای گروه "ب" به ترتیب ۰.۹۱۷ و ۰.۰۰۰ است که در هر دو مورد میزان همبستگی در سطح بالایی قرار گرفته و با توجه به SIG و معنادار است. بنابراین فرضیه تحقیق تایید می‌شود.

نتیجه‌گیری

فناوری های نوین ارتباطی و ارتباطی (ICT) به همراه ویژگی های آنها، پایه و اساس تشکیل تمدن ها و فرهنگ ها را تشکیل می‌دهند. ابزارهای نوین ارتباطی ترکیبی از چندین تکنولوژی شامل وسایل ارتباط جمعی، انفورماتیک و ارتباطات دور است. در دهه اخیر شاهد رشد چشمگیر این فناوری ها در تمامی عرصه های زندگی اعم از اجتماعی، اقتصادی و ... هستیم که توانسته است تغییراتی در زمینه های مختلف ایجاد نماید. شدت رسوخ این فناوری ها در زندگی سبب شده به عنوان جزء لاینفک زندگی و زیربنای توسعه در تمام نواحی حتی در مناطق روستایی مطرح شوند و به عنوان ضرورتی اجتناب ناپذیر و یکی از اصلی ترین نهاده ها و سرمایه ها در توسعه کشاورزی تلقی شده و عاملی کارآمد در ارتقای بازده و اثربخشی منابع تولیدی این بخش محسوب شود. دهستان چقانرگس به عنوان محدوده ای که زراعت فعالیت اغلب ساکنین آن را تشکیل می

دهد به عنوان محدوده مورد مطالعه تحقیق حاضر انتخاب و تاثیر فناوری نوین ICT در توسعه زراعی آن بررسی شده است. برای این منظور، بهره برداران زراعی به دو گروه الف و ب بر اساس میزان استفاده از این فناوری در امور زراعی تقسیم بندی شدند که مطابق آن، ۵۰ نفر از کشاورزانی که استفاده بیشتری از این فناوری داشتند در گروه الف؛ و ۵۰ نفر دیگر از کشاورزانی که استفاده کمتری داشتند در گروه ب قرار گرفتند. یافته های پژوهش از دو گروه الف و ب که به روش توزیع متناسب در ۴ روستای دهستان چقانرگس بدست آمد نشان می دهد گروه های مورد مطالعه در زمینه های ویژگی های فردی مورد نظیر جنسیت، سن، تحصیلات و ... تقریبا در یک طیف قرار دارند اما از نظر شاخص های مورد بررسی که به میزان استفاده از فناوری ICT در امور زراعی می شد تفاوت چشمگیری با هم دارند. به صورتی که در تمامی متغیرهای مورد مطالعه، گروه الف نسبت به گروه ب دارای امتیاز بیشتری بوده است. نتایج آزمون مان ویتنی نیز در این مورد با درصد اطمینان ۹۹، وجود تفاوت میان دو گروه را در این زمینه تایید نمود. میزان استفاده از این فناوری در امور زراعی تاثیر خود را در توسعه زراعی نشان داد به صورتی که گروه الف که از این فناوری به میزان بیشتری ادر زمینه امور زراعی استفاده نموده اند از نظر شاخص های توسعه زراعی نیز وضعیت مطلوبتری نسبت به گروه ب دارند که به میزان کمتری از این فناوری در توسعه زراعی استفاده نموده اند. به عبارتی هرچقدر استفاده از این فناوری در زمینه زراعی نظیر استفاده از اینترنت جهت بازاریابی، عضویت در شبکه های توسعه کشاورزی و بیشتر باشد در توسعه زراعی تاثیر مثبتی گذاشته است. در این زمینه بهره برداران گروه الف دارای عملکرد مطلوب و در نتیجه سطح توسعه زراعی بالاتری هستند در حالی که گروه ب که استفاده کمتری از این فناوری در زمینه امور زراعی داشته اند از نظر متغیرهای مورد بررسی مرتبط با توسعه زراعی در سطح پایینی قرار دارند که نشان از عملکرد نامطلوب آنها است. جهت نشان دادن رابطه استفاده از فناوری ICT در امور زراعی و تاثیر آن در توسعه زراعی از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد. نتایج آزمون نشان می دهد همبستگی معناداری میان سطح استفاده از فناوری نوین اطلاعاتی و ارتباطی با توسعه زراعی دهستان چقانرگس وجود دارد.

منابع و ماخذ

- ۱- امیدی نجف آبادی، م(۱۳۸۵)، کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در توسعه ی روستایی، مجله جهاد، شماره ۲۷۱، صص ۹۶-۸۶.
- ۲- خسروی، علی(۱۳۸۲)، فن آوری های اطلاعاتی و ارتباطی در توسعه کشاورزی و روستایی، همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا، پژوهشکده الکترونیک، دانشگاه علم و صنعت ایران. تهران.
- ۳- زنگی آبادی، علی، حسینی، رحمان علی(۱۳۸۷)، تحلیل فضایی فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهان، مجله مطالعات محیطی و جغرافیا، جلد ۱، شماره ۱، صص ۶۹-۵۶.
- ۴- مرادی اسطخ زبر، گیتی،(۱۳۹۱)، نقش ICT در اقتصاد روستایی با تاکید بر بخش کشاورزی(مطالعه موردی روستاهای شهرستان ماسال)، همایش ملی توسعه روستایی، گیلان.
- ۵- مومنی، سید رحیم. (۱۳۷۳). مدیریت ارتقاء تکنولوژی در سطح بنگاه های اقتصادی. مجموعه مقالات تکنولوژی و توسعه در سطح ملی و بنگاهای اقتصادی. تهران: سازمان مدیریت صنعتی. ۲۱۵-۱۶۸.

۶- نوابخش، فرزاد (۱۳۹۳)، تغییرات سبک زندگی در فرایند توسعه ابزارهای نوین فناوری، مجله مطالعات توسعه اجتماعی ایران، سال ششم، شماره ۲، صص ۴۵-۶۳.

- ۷- Annan, Kofi, ۱۹۹۷. United Nations Commission on Science & Technology for Development.
- ۸- Bertolini, R. (۲۰۰۴). Making Information and Communication Technologies Work for Food Security in Africa.
- ۹- Cecchini, Simon & Talat Shah. Information & Communications Technology as a Tool for Empowerment. World Bank Empowerment Source Book. ۲۰۰۲.
- ۱۰- Herz, K.O. (۱۹۹۳). Science and technology for sustainable development .
- ۱۱- Nird (۲۰۰۴). ICTs (Information and Communication Technologies) for Agricultural and Rural Development
- ۱۱- P.V. Unnikrishnan & E.M. Sreedharan, ۲۰۰۱, Information Communication Technologies
- ۱۳- Panos (۲۰۰۲) Louder Voices: Strengthening Developing Country Participation in International ICT Decision-Making, Panos London.
- ۱۴- Townsend, C. (۱۹۹۸). Technology for Sustainable Agriculture.