

عنوان:  
استفاده از فناوری های نوین اطلاعات و ارتباطات و رهیافت های مشارکتی در  
ترویج کشاورزی

نویسنده گان:

لیلا چالشگر<sup>۱</sup>، مولود چرم زاده<sup>۲</sup>، هستی فتوتی<sup>۳</sup>، بهمن خسروی پور<sup>۴</sup>

Chaleshgar\_L@yahoo.com

[Tel:09173098256](tel:09173098256)

---

۱ - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین اهواز

۲ - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین اهواز

۳ - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین اهواز

۴ - استادیار دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین اهواز

## چکیده

در عصری به سر می بریم که سرعت تولید و توزیع اطلاعات بسیار بالا است و به همین دلیل به عصر انفجار اطلاعات مشهور شده است. بر کسی پوشیده نیست که اطلاعات مورد نیاز هر بخش متناسب با نیازها و ویژگی های همان بخش تولید می شود و بخش کشاورزی به عنوان یکی از مهم ترین بخش های هر جامعه برای تولیدات بیشتر و با کیفیت تر نیازمند اطلاعات جدید می باشد که در این زمینه استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات می تواند بهترین گزینه عصر حاضر باشد. ترویج و آموزش کشاورزی وظیفه اشاعه، انتقال، انتشار و آموزش علوم مرتبط با بخش کشاورزی رابه کشاورزان و بهره برداران بر عهده دارد. بهبود نظام های اطلاعات و ارتباطات و استفاده از رهیافت های مشارکتی، امکانات و فرصت های جدیدی را برای دست اندر کاران ترویج کشاورزی فراهم کرده است تا نیازهای مخاطبان را بطور اثربخش تر برآورده نمایند. آنها می توانند با بهره گیری عقلایی از فرصت های پیش آمده، به بهینه سازی جریان های اطلاعات و ارتباطات شبکه مدار چند سویه بین کشاورزان، محققان و سایر نهادهای فعال در عرصه ترویج و آموزش کشاورزی بپردازند و بطور مؤثرتری در فرایند توسعه فناوری سهمیم شوند. در این مقاله برای درک بهتر این مقوله، جایگاه فناوری های اطلاعات و ارتباطات و رهیافت های مشارکتی و چگونگی کاربست آنها در ترویج کشاورزی و دیدگاه های نوین ترویج کشاورزی مبتنی بر گسترش فن آوری های اطلاعات و ارتباطات مورد بحث قرار خواهد گرفت.

**واژگان کلیدی:** فن آوری اطلاعات و ارتباطات، کشاورزی، ترویج و آموزش کشاورزی، رهیافت مشارکتی

## مقدمه

در دهه‌های اخیر، جهان شاهد تغییرات بنیادی در عرصه‌های گوناگون اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و آموزشی بوده است. صاحب‌نظران بر این عقیده‌اند که این تغییرات به طور کلی حاصل رشدی است که در زمینه فاوا به وقوع پیوسته است. این تغییرات که از همگرایی رایانه‌ها و فن‌آوری ارتباط و جذب آن‌ها در جامعه به وجود می‌آید، بعضی مواقع "جامعه اطلاعاتی" نامیده می‌شود (حج فروش و اورنگی، ۱۳۸۳). زیرساخت تحولات پیچیده دنیای امروز را فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا/ICT) تشکیل می‌دهد. صرف‌نظر از اهمیت امنیتی فاوا، نقش بنیادین آن در پیشرفت و توسعه کشورها آن را به یک فن‌آوری استراتژیک و زیربنایی مبدل کرده است. فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات برای کشورهای در حال توسعه اهمیت مضاعف دارد؛ زیرا ویژگی‌های خاص آن، ICT را به تکنولوژی‌ای برای جهش و همپایی با دنیای توسعه یافته و موتور محرکه پیشرفت‌های فنی در کلیه بخش‌ها تبدیل می‌نماید. بنابراین توسعه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات نه یک انتخاب که یک الزام سیاستی است (اشتریان و امامی میبدی، ۱۳۸۷). علی‌رغم تلاش‌های زیادی که در سال‌های گذشته در زمینه نشر و انتقال دانش کشاورزی به بهره‌داران صورت گرفته است، حجم زیادی از دانش و اطلاعات هنوز دور از دسترس بسیاری از کشاورزان قرار دارد (نیک‌نامی، ۱۳۸۴). بخش کشاورزی به ویژه در کشورهای در حال توسعه می‌بایست به عنوان موتور رشد برای توسعه پایدار روستایی عمل نماید و موفقیت برنامه‌های توسعه روستایی و کشاورزی در گرو توانمندی خانوارهای روستایی می‌باشد. بنابراین فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطات می‌تواند نقش کلیدی را در جریان توسعه و حمایت و تقویت خانوارهای روستایی ایفا کند (حسینی و شریف‌زاده، ۱۳۸۶).

در شرایطی که فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، مسیر ورود بسیاری از فعالیت‌ها از جمله امور کشاورزی را دستخوش تغییر و تحول نموده، بکارگیری صحیح چنین فن‌آوری‌هایی می‌تواند موجبات سامان بخشی و بهبود مدیریت دانش و اطلاعات، شبکه بندی، تسریع و تسهیل حل مشکلات، افزایش سرمایه گذاری، درآمد زایی و کارآفرینی در روستاها گردد. (نیک‌نامی، ۱۳۸۲).

## مفاهیم فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات

اصطلاح فن‌آوری اطلاعات، فن‌آوری‌های نوین مانند رایانه، فکس، میکروالکترونیک‌ها، ارتباط از راه دور و نیز فن‌آوری‌های قدیمی‌تر نظیر نظام‌های بایگانی اسناد، ماشین‌های محاسباتی مکانیکی، چاپ و حکاکی را در برمی‌گیرد. هرچند این اصطلاح جدید است، اما از لحاظ مفهومی، قدمت آن به قدمت اشتیاق انسان به برقراری ارتباط می‌رسد (نوروزی و همکاران، ۱۳۸۷). فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات به مجموعه امکانات سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، شبکه‌ای و ارتباطی به منظور دستیابی مطلوب به اطلاعات گفته می‌شود (امیدی نجف‌آبادی و پیش‌بین، ۱۳۸۵). این فناوری‌ها مرزهای جغرافیایی را درنوردیده و جهان را به یک دهکده کوچک جهانی تبدیل کرده و آن را چنان دگرگون ساخته که هیچ تکنولوژی دیگری در طول تاریخ بشر قادر به ایجاد این تحول نبوده است (باقری، ۱۳۸۵). قابلیت‌های فن‌آوری‌های مدرن اطلاعاتی و ارتباطی در ارائه خدمات بیشتر و بهتر شامل اطلاع رسانی، آموزش، مشاوره و حمایت‌های تجاری و فنی و با استفاده از روش‌های مختلفی که تنها با استفاده از این فن‌آوری‌ها مقدور می‌شود مانند روش‌های غیر همزمان ارتباط و گفتگو مانند گروه‌های خبری، پست الکترونیک و کنفرانس‌های لزوم استفاده از (chat) اینترنتی و یا روش گفتگو به طور همزمان این فن‌آوری‌ها را نشان می‌دهد. (فمی و زمانی میاندشتی، ۱۳۸۲).

## اهمیت فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات

یکی از مظاهر تکنولوژی، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) است. امروزه ICT یکی از عمده‌ترین معیارهای توسعه و پیشرفت اقتصادی و صنعتی محسوب می‌گردد. در حال حاضر جنبه‌های مختلف زندگی سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی افراد و اجتماعات تأثیر گذاشته است که نمی‌توان از آن غفلت نمود. تأثیر اطلاعات و فن‌آوری اطلاعات هم از جهت ایجاد فرصت‌های طلایی جدید و هم از نظر چالش‌های سازمانی قابل مطالعه است. بدون شک جهانی شدن اقتصاد، فرهنگ و بسیاری از تحولات مدرن بدون توجه به فن‌آوری‌های اطلاعاتی قابل تصور نیست. اهمیت اطلاعات و دسترسی به آن جوامع صنعتی و پیشرفته را به جامعه اطلاعاتی و اقتصاد آنها را از اقتصاد صنعتی به اقتصاد مبتنی بر خدمات اطلاعات و دانش تبدیل کرده است (لاودن، ۱۳۸۰).

در برخی از کشورهای در حال توسعه، با بهره‌گیری از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات روستایی، بسیاری از معضلات اجتماعی مانند مهاجرت‌های گسترده به شهرها، کمبود امکانات آموزشی، و پایین بودن سطح دانش و اطلاعات عمومی رفع شده است (ریاحی وفا و هدایتی، ۱۳۸۵). ICT، ابزاری حیاتی و ضروری در مبارزه با فقر جهانی می‌باشد. اهمیت ICT، در خدمت به مناطق روستایی خصوصاً روستاییان فقیر (که غالباً به کشاورزی وابسته‌اند)، از طریق امکان دستیابی، بهبود کیفیت و افزایش جریان ارتباطی و اطلاعاتی برای حمایت از راهبردهای معیشتی و امنیت غذایی شناخته شده است. در حقیقت ICT، فرصت‌های گسترده‌ای را برای پیشرفت در تمامی سطوح زندگی و برای تمامی افراد جامعه فراهم می‌کند (خیری، ۱۳۸۲).

سازمان‌های ترویجی در کشورهای در حال توسعه با مسائل عمده‌ای در زمینه برقراری و حفظ تماس مستقیم و پویا بین کارگزاران وابسته، کشاورزان و محققان و سایر کنشگران، روبرو هستند. فواصل فیزیکی و کمبود تسهیلات حمل و نقل از جمله این مسایل به شمار می‌روند. با بهره‌گیری از فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات می‌توان تا حد زیادی چنین موانع فیزیکی را برطرف کرد (Quamar, 2002).

بکارگیری فن‌آوری‌های مدرن ارتباطی و اطلاعاتی شرایط مشارکت بیشتر مردم در تمامی ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زندگی دموکراسی را مهیا می‌سازد. در واقع از جمله ویژگی‌های بارز این فن‌آوری‌ها، ایجاد امکان ارتباط دو سویه و تعاملی بین مسئولان و مردم محلی می‌باشد که در نهایت باعث مشارکت مردم در تمامی مراحل اجرای طرح‌ها و پروژه‌های توسعه‌ای از شناسایی وضعیت موجود محلی تا تصمیم‌گیری برای اجرا خواهد شد تا بدین ترتیب امکان واگذاری بخشی از فعالیت‌های اجرایی به سطوح پایین‌تر و اتخاذ نقش‌های بیشتر نظارتی و سیاست‌گذاری برای دولت مهیا شود (فمی و زمانی میاندشتی، ۱۳۸۲).

## نگاهی به تجارب جهانی و ایران در راستای فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات

فن‌آوری اطلاعات، یکی از مهمترین محورهای توسعه در جهان می‌باشد و بسیاری از کشورهای جهان، توسعه فن‌آوری اطلاعات را به عنوان یکی از مهمترین زیرساخت‌های توسعه خود قرار داده‌اند. به طوری که دولت آمریکا، مهمترین سرفصل توسعه خود را به موضوع فن‌آوری اطلاعات اختصاص داده و دولت انگلستان نیز اعلام نموده که کلیه خدمات عمومی و دولتی را از طریق اینترنت انجام خواهد داد (رحیمی، ۱۳۸۱). همچنین در کشور هلند، در راستای همگانی‌سازی دسترسی به اطلاعات شبکه‌ای، رایانه‌هایی کوچک به نام "سیمپیوتر" ساخته شده‌اند. این رایانه‌ها به منظور کاربری افراد بی‌سواد و کم‌سواد و نیز استفاده اشتراکی در محیط‌های روستایی طراحی شده‌اند. نرم‌افزارهای سیمپیوتری به زبان محلی بوده، برای رسانی اطلاعات و کاربری افراد کارآیی خوبی دارند (ریاحی وفا و هدایتی، ۱۳۸۵). کشور سنگاپور نیز، محور توسعه اقتصادی خود را بر پایه توسعه فن‌آوری اطلاعات قرار داده و

سعی داشته تا با تحقق کامل دولت الکترونیکی به یک جزیره هوشمند تبدیل شود. کشور هند که توسعه صنعت اطلاعاتی آن از سال‌ها پیش با صادرات نرم‌افزار شروع شده اکنون بیش از ۲۲ میلیون فرصت شغلی در این صنعت ایجاد نموده است (امیدی نجف آبادی و پیش‌بین، ۱۳۸۵). در برزیل، کمیته دموکراسی در فن‌آوری اطلاعات دوره‌های آموزش رایانه برای حاشیه نشینان برگزار می‌کند، هدف از این کار توانمندسازی افراد و جوامع اطلاعاتی دور افتاده است. در ایران هم تجاری در زمینه نظام‌های تلفنی پاسخگو (در استان اصفهان و نیز در مؤسسه تحقیقات خاک و آب) و همچنین، نظام‌های شبکه‌ای مبادله اطلاعات براساس پایگاه‌های اینترنتی در برخی استان‌ها وجود دارد که تلفیق آن‌ها در قالب طرح "نداک" مدنظر قرار گرفته است (ریاحی وفا و هدایتی، ۱۳۸۵).

نظام دانش و اطلاعات کشاورزی (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. (Saadan, Kamarudin, 2001) از آن‌جا که تبادل دانش مهم‌ترین فرآیند درونی این نظام محسوب می‌شود، فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی نیز جایگاه کلیدی در توسعه آن دارند.

آمارها از حدود ۲۰۰ مرکز سرویس دهنده اینترنت و بیش از یک و نیم میلیون کاربر اینترنت در داخل کشور حکایت دارد. از آن‌جا که قیمت لوازم کامپیوتر و شبکه در داخل کشور روز به روز کاهش پیدا می‌کند، امکان دسترسی به اینترنت و منابع اطلاعاتی نیز افزایش پیدا می‌کند. باید اذعان داشت تکنولوژی اطلاعاتی در ایران رشدی متوازن و متناسب با نیازهای جوامع شهری و روستایی نداشته است و اگر این گونه پیش رود نمی‌توان درباره آینده این فن‌آوری در ایران خوش‌بین بود (و بارانی و قدسی راثی، ۱۳۸۲).

### **نقش فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در توسعه کشاورزی**

پذیرش اطلاعات و بهبود ارتباطات، ابزاری حیاتی برای توسعه کشاورزی و روستایی در سطوح رضایت‌بخش می‌باشد. زمانی که فن‌آوری‌های ارتباطی مدرن در شرایط مناطق روستایی کاربردی شوند و فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات به روستاها انتقال یابد، می‌توانند در بهبود ارتباطات، افزایش مشارکت، اشاعه اطلاعات و استفاده از دانش‌ها و مهارت‌ها و در نهایت رشد و توسعه کشاورزی و جوامع روستایی و شهری نقش داشته باشند (خیری، ۱۳۸۲). به طور کلی بهره‌گیری مناسب و برنامه‌ریزی شده از فن‌آوری اطلاعات به لحاظ کارکردی می‌تواند در زمینه‌های مختلف به توسعه کشاورزی کمک نماید:

- افزایش آگاهی کشاورزان و کارگزاران امر جهت تصمیم‌گیری اقتضایی بر مبنای اطلاعات به هنگام
- ارائه اطلاعات در مورد فن‌آوری‌ها و نهاده‌های کشاورزی، همانند واریته‌های زراعی جدید
- ارائه اطلاعات در مورد آفات و بیماری‌ها به منظور کنترل و مقابله با آن‌ها
- ارائه اطلاعات در مورد آب و هوا و پیش‌بینی‌های اقلیمی (حسینی و شریف‌زاده، ۱۳۸۶).

### **کارکرد فن‌آوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات در ترویج کشاورزی**

ترویج کشاورزی که به تبادل وسیع اطلاعات بین شمار زیادی از کشاورزان از یکسو و طیف وسیعی از سایر کنشگران از سوی دیگر وابسته است، به عنوان یکی از حوزه‌هایی است که فن‌آوری‌های اطلاعاتی - ارتباطی می‌توانند اثر معنی‌دار و ویژه‌ای بر آن داشته باشند. ترویج کشاورزی، در کنار آموزش و تحقیقات، به نیازهای کشاورزان و مردم روستایی در زمینه دانشی که آن‌ها می‌توانند برای بهبود بهره‌وری، درآمد و رفاه خود و نیز مدیریت پایدار منابع طبیعی استفاده کنند، پاسخ می‌دهد (رضایی و زمانی میان‌دشتی، ۱۳۸۲). ترویج کشاورزی به سبب دارا بودن نقش پیش‌قراول، مجری و تاثیرگذار در اجرای برنامه‌های توسعه روستایی و کشاورزی در بسیاری

از کشورهای پیشرفته و در حال توسعه، جایگاه والایی را دارا می‌باشد. در این راستا، ترویج کشاورزی مسئولیت مهم انتقال فن‌آوری و اشاعه آن بین کشاورزان و مولدین بخش کشاورزی را بر عهده دارد (خیری، ۱۳۸۲). ترویج، اطلاعات و فن‌آوری‌های جدید را به جوامع کشاورزی می‌برد و به کشاورزان فرصت می‌دهد تا تولید، درآمد و استانداردهای زندگی خود را بهبود بخشند. مروجان در طول سال‌ها از اکثر فن‌آوری‌های اطلاعاتی - ارتباطی سنتی مانند رادیو، نشریات چاپی، ویدئو و غیره استفاده کرده‌اند. امروزه مروجان، ارباب رجوع آنها (کشاورزان) و بسیاری از واسطه‌های دیگر، فرصت‌های دیجیتالی جدیدتری را دارا می‌باشند که می‌توان از آنها برای تبادل، پردازش، مدیریت و انتقال اطلاعات و دانش استفاده کرد (رضایی و زمانی میاندشتی، ۱۳۸۲).

آنچه مسلم است در عصر حاضر، ترویج کشاورزی برای پاسخ‌گویی به مسئولیت‌ها و انجام وظایف خود با حجم عظیمی از اطلاعات، اختراع‌ها، اکتشاف‌های جدید در جنبه‌های مختلف علوم، فنون و فن‌آوری کشاورزی مواجه است. پس لازم است در اسرع وقت، آخرین یافته‌ها را از منابع تولید اطلاعات بویژه سازمان‌های تحقیقات ملی و بین‌المللی کسب کند و در اختیار بهره‌برداران تحت پوشش قرار دهد. برای تحقق این امر، نظام کشاورزی باید از یک واحد یا نظام اطلاع‌رسانی کشاورزی قوی و کارآمد برخوردار باشد (خیری، ۱۳۸۲).

### **کاربست فن‌آوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات و رهیافت‌های مشارکتی در ترویج**

دسترسی به اطلاعات و بهبود ارتباطات یک نیاز اساسی برای توسعه کشاورزی پایدار است. فن‌آوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی جدید زمانی که در نواحی روستایی بکار برده شوند، به بهبود ارتباطات و جریان اطلاعات کشاورزی کمک می‌کنند، مشارکت را افزایش می‌دهند، اطلاعات را اشاعه و دانش و مهارت‌ها را تسهیم می‌کنند (رضایی و زمانی میاندشتی، ۱۳۸۲). بهبود نظام‌های ارتباطات و اطلاعات روستایی، امکانات جدیدی را برای دست‌اندرکاران ترویج کشاورزی فراهم آورده است تا نیازهای مخاطبان را به‌طور اثربخش‌تر برآورده نمایند. افزایش سطح سواد جمعیت روستایی و دسترسی آن‌ها به خدمات آموزشی، کانال‌های جدیدی را برای عرضه دانش و اطلاعات به روستاییان فراهم نموده است. انقلاب صورت گرفته در فن‌آوری‌های ارتباطات و اطلاعات، گزینه‌های جدیدی را برای عاملان ترویج و نهادهای توسعه کشاورزی جهت عرضه اطلاعات به کشاورزان، به‌طور مستقیم یا غیر مستقیم، فراهم آورده است (حسینی و شریف‌زاده، ۱۳۸۶).

جمعیت روستایی اکثر کشورهای در حال توسعه هنوز در دسترسی به اطلاعات ضروری برای تصمیم‌گیری به‌موقع دچار مشکل هستند. چالش موجود فقط بهبود دسترسی مردم روستایی به فن‌آوری ارتباطی نیست، بلکه مناسب آن برای توسعه محلی نیز مطرح است. بطور کلی فن‌آوری‌های اطلاعاتی - ارتباطی را می‌توان به عنوان فن‌آوری‌هایی که توسط وسایل الکترونیک ارتباطات را تسهیل می‌کنند و اطلاعات را پردازش و انتقال می‌دهند، تعریف کرد (رضایی و زمانی میاندشتی، ۱۳۸۲). فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات، فرصت‌ها و تسهیلات بدیلی را برای اطلاع‌رسانی به مردم روستایی فراهم می‌آورند و امکانات جدیدی را در قالب توسعه ارتباطات، مراکز مخابراتی و اطلاع‌رسانی در دسترس کارگزاران ترویجی قرار می‌دهند. بیشتر سازمان‌های ترویجی هنوز به‌طور اثربخش از فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات در برنامه‌های مربوطه جهت حمایت از کارکنان ترویجی و در دسترس قرار دادن اطلاعات برای مخاطبان، استفاده نموده‌اند (Talero & Geudette, 1996).

کارگزاران ترویج کشاورزی در راستای بهره‌گیری از فرصت‌ها و ظرفیت‌های حاصله، می‌بایست پیرامون چگونگی استفاده اثربخش، متوازن و پایدار از فن‌آوری‌های نوین در راستای بهبود کارکردهای ترویجی در تمام سطوح به بازان‌دیشی و یادگیری مبادرت ورزند (حسینی و شریف‌زاده، ۱۳۸۶).

طرح و تدوین رهیافت‌های اقتضایی برای پیشبرد مشارکتی امور، موضوع دیگری است که در کنار تلفیق فن‌آوری‌های نوین برای بهبود ساختار و کارکرد ترویج کشاورزی حایز اهمیت است. با آشکارشدن ناکارآمدی رهیافت‌های بالا به پایین، اقتدارگرایانه و تمرکزگرا، همسو با شدت گرفتن گرایش‌های مردم سالارانه، مشارکت نهادمند و فراگیر مردم در روند طراحی و اجرای پروژه‌ها و برنامه‌های توسعه‌ای اهمیت اساسی را یافته است. بهبود مناسبت خدمات ارائه شده، تکثرگرایی، نهادسازی و تقویت جامعه مدنی و سرمایه اجتماعی و در نتیجه ظرفیت‌سازی جهت خودگردانی، پاسخ‌گویی، شایسته‌سالاری و توانمندسازی از جمله پیامدهای مورد انتظار چنین رویکردی به شمار می‌روند. دستیابی به این پیامدها نیازمند بهره‌گیری از رهیافت‌های یکپارچه و مشارکتی به اقتضای شرایط کنشگری، اهداف و ظرفیت‌های کنشگران است (حسینی و شریف‌زاده، ۱۳۸۶).

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

اهمیت کاربرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در نظام ترویج و آموزش کشاورزی ایجاب می‌کند که نهادهای ترویجی در جهت توسعه این فن‌آوری‌ها در فرآیند مدیریت ترویج کشاورزی و توسعه حرفه‌ای کارکنان و بهبود دسترسی مخاطبان ترویجی به این تسهیلات کوشش نمایند. فن‌آوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات از کاربردهای متنوعی برای خدمات ترویجی برخوردارند، به شرطی که از آن‌ها به جای خود و با توجه به نیازهای شناخته شده و فراهم کردن امکانات، تسهیلات و نیروی انسانی ماهر برای کاربرد مؤثر آن‌ها در راستای تأمین نیازهای کشاورزان، استفاده کرد. در حقیقت فن‌آوری‌های نوین به عنوان ابزاری کمکی برای مروجین هستند و باید به این مسئله توجه داشته باشیم که فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی نباید جایگزین بسیاری از فعالیت‌های ترویجی همانند تماس‌های شخصی و ملاقات با کشاورزان، بازدیدهای میدانی، بازدید از مزارع، فرصت‌های هم‌اندیشی، مزارع نمایشی نتیجه‌ای و طریقه‌ای شود. بلکه باید به عنوان تسهیل کننده روابط بین کارگزاران ترویجی و گروه‌های هدف مورد توجه قرار گیرند.

به منظور بکارگیری بهینه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در ترویج کشاورزی پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد :

- ۱) برگزاری دوره‌های آموزشی جهت افزایش مهارت‌های فنی و عملی کارشناسان و مروجان کشاورزی در خصوص استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات و به روز کردن اطلاعات آن‌ها
- ۲) برگزاری کلاس‌های آموزش رایانه در مناطق روستایی به منظور افزایش سواد رایانه‌ای کشاورزان
- ۳) انتقال پاره‌ای از اطلاعات (همانند قیمت محصولات و نهاده‌های کشاورزی، پیام‌های ترویجی و...) به کشاورزان از طریق پیام‌های کوتاه و پست الکترونیکی به منظور صرفه‌جویی در منابع مالی و انسانی
- ۴) حمایت دولت در کاهش هزینه‌های ارتباطی از قبیل: کاهش هزینه خرید سخت افزار رایانه، کاهش هزینه اینترنت و...

### فهرست منابع

- ۱- اشتریان، ک و امامی میبدی، ر. ۱۳۸۷. سیاست‌های انتقال فاوا: بررسی نقش دانش ضمنی. فصلنامه سیاست. دوره ۳۸، شماره ۴، صص. ۹۹-۱۱۲.
- ۲- امیدنی نجف‌آبادی، م و پیش‌بین، ا. ۱۳۸۵. کاربرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات "ICT" در توسعه روستایی. ماهنامه ترویج کشاورزی و توسعه روستایی. شماره ۲۷۱، صص. ۸۶-۹۶.
- ۳- بارانی، ح و قدسی راثی، ه. ۱۳۸۲. بیم‌ها و امیدها در توسعه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در روستا. همایش کاربرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در روستا. دانشگاه علم و صنعت تهران. صص. ۳۴۹-۳۴۱.

- ۴- باقری، ن. ۱۳۸۵. نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه روستایی، بخش کشاورزی و حوزه مکانیزاسیون. ماهنامه زیتون، شماره ۱۷۰، ۳۱-۲۶
- ۵- حج فروش، ا، اورنگی، ع. ۱۳۸۳. بررسی نتایج کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات در دبیرستانهای شهر تهران. فصلنامه نوآوری های آموزشی. شماره ۹، سال سوم، صص. ۳۱-۱۱.
- ۶- حسینی، م و شریفزاده، ا. ۱۳۸۶. سناریوهای بهسازی ترویج کشاورزی: در جستجوی یک پارادیم نوین. کرج: نشر آموزش کشاورزی.
- ۷- خیری، ش. ۱۳۸۲. ترویج مجازی و ارتباط آن با کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات در روستا. همایش کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات در روستا. دانشگاه علم و صنعت تهران. صص. ۳۵-۲۹.
- ۸- رحیمی، م. ۱۳۸۱. شاخص های ICT و موقعیت ما در جهان. ماهنامه پیام ارتباطات. شماره ۳۲، صص. ۲۶.
- ۹- رضایی، م و زمانی میاندشتی، ن. ۱۳۸۲. نشریات ترویجی الکترونیک رویکردی نوین در توسعه روستایی. همایش کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات در روستا. دانشگاه علم و صنعت تهران. صص. ۳۱۷-۳۰۹.
- ۱۰- ریاحی وفا، ع و هدایتی، م. ۱۳۸۵. رتبه بندی و اولویت دهی روستاهای استان تهران جهت تبدیل دفاتر پستی روستایی به دفاتر فن آوری اطلاعات و ارتباطات با هدف توسعه روستایی و با استفاده از روش طبقه بندی تاکسونومی عددی. فصلنامه روستا و توسعه، سال ۹، شماره ۴، صص. ۳۶-۱.
- ۱۱- فمی، ح و زمانی میاندشتی، ن. ۱۳۸۲. بکارگیری فناوریهای مدرن اطلاعاتی و ارتباطی برای ساماندهی شبکه ملی ترویج کشاورزی. همایش کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات در روستا. دانشگاه علم و صنعت تهران، صص. ۳۷-۴۶
- ۱۲- لاودن، ک. ۱۳۸۰. فن آوری اطلاعات مفاهیم و کاربردها. مترجم: حمید محسنی. تهران: نشر کتابدار.
- ۱۳- نوروزی، م، زندی، ف و موسی مدنی، ف. ۱۳۸۷. رتبه بندی روش های کاربرد فن آوری اطلاعات در فرایند یاددهی- یادگیری مدارس. فصلنامه نوآوری های آموزشی، شماره ۲۶، سال هفتم، صص. ۳۴-۹.
- ۱۴- نیک نامی، م. ۱۳۸۲. فن آوری اطلاعات و ارتباطات و زنان روستایی. همایش کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات در روستا. دانشگاه علم و صنعت تهران. صص. ۱۰۷-۱۰۳.
- ۱۵- نیک نامی، م. ۱۳۸۴. طراحی نظام فن آوری اطلاعات و ارتباطات به منظور توسعه و ترویج کشاورزی ایران. رساله دکتری. دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی واحد تهران علوم و تحقیقات.

16-Quamar, M.K. 2002. Global Trends in Agricultural Extension: Challenges Facing Asia and Pacific Region. Available online at: <http://www.fao.org/sd/2002/kno903a2-en.html/>.

17-Talero, E. and Gaudette, p. 1996. Harnessing Information for Development: A proposal for a World Bank Group Strategy. World Bank Discussion paper No. 313. World Bank.

18-Saadon, Kamarudin. 2001. Conceptual Framework for the Development of Knowledge Management System in Agricultural Research and Development. Asia Pacific Advanced Network Conference, Malaysia



# **Application of ICT and Participatory Approaches in Agricultural Extension**

L.Chaleshgar, M. Choromzadeh, H. Fotovati and B. Khosravipour

## **Abstract**

The current era, where data production and dissemination occurs rapidly, is called as the era of information explosion. No doubt, the required information of each sector shall be created proportional to its needs and characteristics and agriculture as the critical sector of every society acts for greater production and quality yield requires new information. To this end, application of ICT would be assumed as the best option of the era. Agricultural extension and education is committed to diffuse, transfer, and educate related know-how to farmers and beneficiaries. Up-scaling ICT and participatory approaches has created noble opportunities for extension authorities to effectively fulfill rural farmers' expectation. They can share in the process of technology development and optimization of ICT networks among farmers, researchers, and other practitioners involved in extension and education campaign. This study focuses on illustrating the position of ICT and participatory approaches as well as their functions in agricultural extension and the new insights on expansion of ICT trend.

**Key words:** ICT, Agriculture, Agricultural extension and education, Participatory approach