



بررسی قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در رویارویی با چالش‌های ترویج کشاورزی

فرشته غیاثوند غیائی¹، سید جمال فرج ... حسینی²

1- دانشجوی دکتری ترویج و آموزش کشاورزی و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان

2- دکتری ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات ghiasvand_fereshteh@yahoo.com

تهران

چکیده

در اوایل هزاره سوم توسعه پایدار، امنیت غذایی و مسائل وابسته به آن هنوز مهمترین چالش‌های جهانی محسوب می‌شوند که پاسخی امیدوارکننده به آنها داده نشده است و بکارگیری نوآوری‌های تکنولوژیکی در عرصه اطلاعات می‌تواند اثر بخشی و کارایی مطلوبی در این عرصه‌ها در پی داشته باشند. در جوامع دانایی محور¹ در حال ظهور، دستیابی به ارتباطات ابزاری کلیدی برای مشارکت و ادغام اجتماعی² به حساب می‌آید. اطلاعات در عرصه کشاورزی و توسعه روستایی نه تنها به عنوان یکی از اصلی‌ترین نهاده‌ها و سرمایه‌ها تلقی می‌گردد بلکه کارآترین عامل ارتقای راندمان و اثربخشی دیگر منابع تولید و توسعه بشمار می‌رود. نهاده‌های ترویجی که در ارائه اطلاعات به روز، متنوع و متناسب با نیازهای کشاورزان به خصوص در کشورهای در حال توسعه همواره با مشکلاتی مواجه بوده‌اند، در رویارویی با ارباب رجوع خویش جهت عمل به رسالت خود راهی بجز سازگار شدن با دنیای متری و روبه پیشرفت امروز بخصوص در عرصه دانش و اطلاع‌رسانی و ارتباطات ندارند. تغییر نقش ترویج و نهاده‌های ترویج و آموزش کشاورزی از یک واسطه انتقال دهنده اطلاعات به نهادهایی با جریان اطلاعاتی چندگانه و مجموعه ارگانهای دولتی و غیر دولتی با ارباب رجوع متنوع لزوم روی آوری به تکنولوژیهای ارتباطی و اطلاعاتی را اجتناب ناپذیر می‌سازد.

واژه‌های کلیدی: فناوری اطلاعات و ارتباطات، توانمند سازی، مشارکت، شکاف جنسیتی.

مقدمه

فرصتهای بوجود آمده در سایه تحولات علمی و تکنولوژیکی در نیم قرن اخیر به عنوان فن آوریها را میتوان در سه حوزه ابزار و مواد، ژن و اطلاعات خلاصه نمود. بخش اول فن آوریهای مکانیکی و شیمیایی می‌باشند، بخش دوم فن آوری زیستی و گروه سوم شامل توانمند سازی انسان در مهندسی و مدیریت اطلاعات می‌باشد، که به فن آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT³) معروف است. فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی ICT در سطح وسیعی به عنوان تکنولوژی‌هایی محسوب میشوند که ارتباطات و فرایندهای انتقال اطلاعات را بوسیله ابزارهای الکترونیکی گسترش می‌دهند. این تعریف حاوی گستره کامل فناوری اطلاعات و ارتباطات شامل رادیو، تلویزیون، تلفن (ثابت و همراه)،

¹ Knowledge societies

² social inclusion

³ Information Communication Technology



کامپیوترها و اینترنت است. درمواجه با سیستمهای اطلاعاتی سنتی ابزارهایی هستند که در زمینه هایی مثل کشاورزی، تجارت، طرز حکومت، سلامتی و آموزش مطرح می باشند (CTA, 2003).

فن آوری های ارتباطات و اطلاعات از جدیدترین دستاوردهای علمی بشری هستند که به نظر می رسد توانایی ها و قابلیت های بسیاری را به جامعه انسانی عرضه نموده و انتظار می رود بتوانند در رفع مشکلات موجود جامعه بشری مفید و موثر باشند. بسیاری در سراسر جهان بر این عقیده اند که تسریع و تعدیل در فرآیند تبادل دانش و اطلاعات از طریق فن آوری های 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 می شود. (Clare, 2001).

در محیط در حال تغییر امروزی سیستمهای اطلاعاتی، اینترنت و دیگر شبکه های ارتباطاتی جهانی فرصتهای جدید برای سازمانها جهت هماهنگی با نوآوریها فراهم ساخته است. سیستمهای اطلاعاتی به سازمانها و افراد قابلیت دستیابی به مکانهای دور، شغل های جدید و جریانهای کاری را ارائه کرده، در نتیجه این تغییرات خدمات بسیار خوبی به شهروندان ارائه می شود. از طرفی محدودیتهایی نیز در زمینه: شکاف دیجیتالی (شکاف بین برخورداران و محرومان از اطلاعات)، شکاف جنسیتی (نابرابری بین زنان و مردان در دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات) و هزینه بر بودن این ابزارها مطرح می باشد. در این نوشتار سعی بر این است نقش و قابلیت های فناوری اطلاعات و ارتباطات در رویارویی با چالشهای ترویج کشاورزی مورد بررسی قرار گیرد.

ترویج و چالشهای پیش رو

• کنشگران جدید در ترویج کشاورزی

امروزه این واقعیت که واحدهای دولتی ترویج کشاورزی از بعد پایداری و کیفیت خدمات ضعف دارند، مورد پذیرش قرار گرفته است. ابزارهایی نظیر تمرکز زدایی خدمات دولتی، افزایش تکثر گرایی عرضه کنندگان خدمات و توسعه متدولوژیهای ترویجی با قابلیت پاسخگویی بیشتر در قبال مخاطبین، جهت رفع نقاط ضعف ترویج دولتی ضروری می باشند.

برنامه های ترویج کشاورزی بدلیل فشارهای مالی فزاینده و تردید پیرامون اثر بخشی و کارایی خدمات مربوطه تحت فشار قرار دارند. تغییر در نظامهای کشاورزی و نقش دولت، فرصتهای جدید در اقتصادهای بازاری و فشارهای برای مشارکت عمومی و شایسته سالاری منجر به ارزیابی مجدد اثر بخشی - هزینه و تناسب خدمات ترویج کشاورزی می شود (Farrington, 1994). خصوصی سازی ترویج کشاورزی موضوعی است که در گستره وسیعی مورد بحث افرادی می باشد که با چالش ارائه خدمات ترویج اثربخش در کشورهای در حال توسعه مواجه می باشند. (Rivera, 2001; Katz, 2002).

در شرایط پیچیده امروزی که کشاورزان نیازمند سازگاری با شرایط دائماً متغیر می باشند، رهیافتهای سنتی به دلیل نادیده انگاشتن مشارکت کشاورزان در شناسایی مشکل یا انتخاب و آزمون راه حلها نامناسب بنظر می رسند. از طرفی با توجه با کاهش حمایت های دولتی و عدم موفقیت مفاهیم سنتی ترویج، تشخیص روشهای جایگزین و کارآتر جهت انتقال تکنولوژی نوین ضروری می نماید. (B. Minjauw & etal, 2001).

در راستای تمرکز زدایی ساختار دولتی و خصوصی سازی ترویج کشاورزی در بسیاری کشورها با تغییر



پارادایمها در ترویج کشاورزی (تغییر پارادایم از بالا به پایین¹ به پارادایم پایین به بالا² و تنوع زیاد در ارائه کنندگان خدمات) تعداد کنشگران افزایش زیادی داشته است. این کنشگران شامل موارد ذیل می باشد:

- کشاورزان و همکاران آنها
- NGO³ ها و CSO⁴ ها
- شرکتهای خصوصی و (عرضه کنندگان نهاده ها، دلان، تجار و...)
- سیستم ترویج دولتی
- سازمانهای تحقیقات کشاورزی ملی
- دانشگاهها
- سازمانهای تحقیقاتی بین المللی و شمالی
- اهدا کنندگان کمک ها
- شبکه ها در سطوح مختلف
- محیط سیاسی (محلی، ملی، منطقه ای، ساختارهای دولتی بین المللی، انجمنها، رسانه ها و...).

در زمینه اصلاحات ساختاری در بسیاری از کشورها، کنترل مستقیم در ارائه خدمات ترویج کشاورزی را کاهش دادند. بدین جهت شاید ICT تنها راهی است که کشاورزان میتوانند پاسخهای سئوالاتشان را کسب کنند. بنابراین گرایش در راستای استفاده وسیع از ICT، نسبت به ارائه تکنولوژی و توسعه کمکهای اهداکنندگان باید بازتابی از نیازهای واقعی برای منابع اطلاعاتی جایگزین را فراهم آورد. دسترسی کشاورزان به منابع اطلاعاتی وسیع، در دسترس، قابل حصول، قابل اعتماد و مرتبط هدف نهایی ارائه خدمات اطلاع رسانی کشاورزی می باشد. (CTA, 2003)

ترویج دارای وظیفه ای متعامل و وابستگی متقابل با دیگران است، ترویج تحت تاثیر عوامل خارج از بخش کشاورزی مانند آموزش، حمل و نقل و آبیاری و سیاست های توسعه، طراحی و انتقال برنامه می باشد، از طرفی تحت تاثیر عوامل داخلی بخش کشاورزی مانند اعتبار، نهاده ها، تحقیق و بازاریابی است. ترویج کشاورزی در این فرایند تغییر نمی تواند به تنهایی عمل کند و باید به این امر توجه شود که تکنولوژی فرایندی است که انتقال دانش در آن مشارکتی است (فرج ا. حسینی، 1380). این عاملین چندگانه نیاز به جریان اطلاعاتی کارا و اثر بخش و ارتباط بین کلیه بخشها دارند جریان اطلاعات خطی که مدل غالب در مدل سنتی انتقال تکنولوژی می باشد از سیستم تحقیق رسمی و انتقال اطلاعات به کشاورزان با روش رسمی سیستم ترویج دولتی بوسیله جریان اطلاعاتی چند گانه بین کشاورزان به عنوان تقاضا کنندگان خدمات و ارائه کنندگان مختلف خدمات در حال جایگزینی می باشد. این جریان اطلاعاتی می تواند از طریق کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات تقویت شود. ولی احتمالاً در گستره های مختلف در سطوح متفاوت درون سیستم، همچنین کنشگران دارای انواع مختلف اطلاعات را نیاز داشته و مشکلات مختلف ارتباطاتی و دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات را دارند. (CTA, 2003).

¹ Up to down

² Down to up

³ Non government organization

⁴ Civil society organization

• جنسیت و کشاورزی در جامعه اطلاعاتی

آیا زنان به عنوان نیمی از جمعیت هر جامعه، به طرز مناسبی در دنیای فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطات (یا جامعه اطلاعاتی) حضور موثر دارند؟ یا اینکه احتمالاً الگوهای دیرینه ی نابرابری جنسیتی و تبعیض علیه زنان در عرصه های اجتماعی و اقتصادی همچنانکه در رسانه های قدیمی معمول بوده، در اینجا نیز دوباره تکرار می شوند؟ اصطلاح «شکاف دیجیتالی»¹ به فاصله بین افراد دارای مهارتهای استفاده از کامپیوتر و اشخاص فاقد این مهارت اشاره می کند.

از آنجا که دو سوم فعالیت های جهان توسط زنان صورت میگیرد، ولی متأسفانه یک دهم ارقام منابع جهان به آنها تعلق دارد. بررسی ومطالعات نشان داده با وجود اینکه زنان در دستیابی به شاخص های توسعه محروم تر از مردان هستند، اما نقش کلیدی در توسعه اقتصادی واجتماعی روستاها را برعهده دارند (Chippe, 1994). به اعتقاد نانسی هافکین (2002)، طی پنج سال گذشته سازمانهای غیردولتی، چند ملیتی و بنیادهای خصوصی مقادیر قابل توجهی بودجه را برای طرحهای اشاعه استفاده از فناوریهای اطلاعات و ارتباطات در کشورهای در حال توسعه اختصاص داده اند. تجربه پروژه های مرتبط با توسعه در حوزه های دیگر نشان داده که زنان به نحو منصفانه ای از چنین طرحهایی بهره مند نمی شوند، مگر اینکه تلاشهای خاصی برای تعیین جایگاه و نیازهای آنان صورت بگیرد یا اقدامات موثری برای مشارکت دادن آنان، به کار گرفته شود. (Virtual Seminar Series on Gender and ICTs, July 2002).

بطور کلی اهمیت موضوع تبعیض جنسیتی در فناوری اطلاعاتی و ارتباطاتی از ابعاد ذیل مطرح می باشد:

1. نیازهای متفاوت زنان ومردان ومحدودیتهای مختلف در راستای کاربرد فناوریهای جدید
2. محدودیتهای سواد آموزی ، دسترسی به اطلاعات ، منابع مالی ، بهره وری، زمان
3. محدودیتهای فرهنگی ، رفتاری ، مذهبی
4. وابستگی زنان از نظر اقتصادی به مردان
5. محدودیت دسترسی به منابع آموزشی در زنان نسبت مردان وپسران
6. انزوای زنان از صحنه عمومی

در مباحثات سالهای اخیر، دسترسی کامل به فناوری اطلاعات و ارتباطات یک بعد مهم از جنسیت و دسترسی زنان به ICT است که اغلب بوسیله گستره ای از عاملهای اجتماعی ، فرهنگی و اقتصادی محدود می شود. همزمان ترویج کشاورزی نیز در مورد دستیابی به زنان دارای محدودیتهایی می باشد، علیرغم اینکه زنان از تولید کنندگان مهم غذا در بیشتر کشورهای ACP² می باشند. شاید با کمک کامل فناوری اطلاعات و ارتباطات و ترویج کشاورزی بتوان محدودیتهای جنسیتی دسترسی به اطلاعات را از بین برد. (CTA, 2003).

• نیازهای متنوع اطلاعاتی کشاورزان

¹ digital divide

² African, Caribbean and pacific (group of state)



کشاورزی به عنوان مهمترین فعالیت روستاها همبستگی عمیق وقوی با عامل اقلیمی و اقتصادی دارد. فقدان اطلاعات در هر کدام از این زمینه ها باعث افزایش شرایط عدم اطمینان و عدم قطعیت در مدیریت می گردند. به عنوان مثال کشاورزان نیاز به اطلاعاتی دقیق در هر یک از سئوالات زیر دارند: چه چیزی بکارند؟ چه موقع بکارند؟ چگونه بیشتر بکارند؟ چگونه ذخیره و انبارداری کنند؟ چه زمانی بفروش برسانند؟ به چه قیمتی بفروش برسانند؟ (Maru, Ajit, 2003) دولتها برای ارتباط جوامع روستائی دورافتاده و منزوی با مراکز شهری و همچنین فراهم کردن فرصتهای اقتصادی برای جوامع محروم می توانند از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده کنند.

فناوری اطلاعات و ارتباطات از سه طریق می تواند به رشد اقتصادی تاثیر بگذارد:

1. رشد بهره وری کلیه عوامل در بخشهای تولید کننده فناوری اطلاعات و ارتباطات؛
2. تعمیق سرمایه¹
3. رشد بهره وری کلیه عوامل از طریق سازماندهی مجدد و به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات.

یکی از جنبه های انقلاب فناوری اطلاعات و ارتباطات، رشد قابل توجه بهره وری کلیه عوامل در صنایع تولید کننده محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات است. این رشد خارق العاده ناشی از پیشرفت سریع فناوری در این بخش از صنعت بوده است. از مهمترین نمونه های رشد سریع فناوری در این صنعت، رشد سریع قدرت محاسبه محصولات جدید فناوری اطلاعات و ارتباطات است. چنین سرعت بالائی در پیشرفت فناوری معادل رشد سریع بهره وری کلیه عوامل در بخش تولید کننده محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات است که به نوبه خود موجب رشد میانگین بهره وری کلیه عوامل کل اقتصاد می شود. جنبه دیگری که فناوری اطلاعات و ارتباطات از آن طریق به رشد اقتصادی کمک می کند، جذب سطح بالائی از سرمایه به بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات است که باعث تولید محصولات جدید و افت قیمت محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات می شود. افزایش سرمایه گذاری در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث افزایش نسبت سرمایه به تعداد کارکنان در این صنعت می شود که به معنی تعمیق سرمایه در فناوری اطلاعات و ارتباطات است. سومین جنبه از تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در رشد اقتصادی، تاثیرات بلندمدت آن است که علی رغم بلندمدت بودن، تاثیرات عمیقی در پیشرفت و تحول جامعه دارد. پیشرفتهای فناوری اطلاعات و ارتباطات پتانسیل بسیار بالائی در به هم ریختن و سازماندهی مجدد تولید و توزیع محصولات خدمات و نحوه فعالیت های اجتماعی دارند. شایان توجه است که چنین دگرگونی هایی در امور و روال انجام کارهای تولیدی، خدماتی و اجتماعی را قبلاً با ظهور موتورهای الکتریکی، تلفن و تلگراف تجربه کرده ایم، ولی به نظر می رسد محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات این بار تحولات عمیق تری ایجاد خواهند کرد. این تغییرات به تسهیل و تسریع انجام امور و افزایش کارائی و بهره وری اقتصادی بسیار کمک خواهند کرد.

یکی از بارزترین نوع اطلاعات مفید در توسعه کشاورزی اطلاعات بازار و قیمت هاست. قیمت ها از مهم ترین عوامل محرک تولید کشاورزی است و تفاوت قابل توجه بین قیمت محصول در مزرعه و در بازار مصرف می تواند از طریق

¹ تعمیق سرمایه، افزایش چگالی سرمایه در مقیاس کلان است که معمولاً با مقیاسهایی از قبیل کل سرمایه اعلام شده در سهام به ازای هر نفر ساعت صرف شده. به عبارت دیگر، تعمیق سرمایه گذاری به مفهوم کلان آن مربوط به رشد سریعتر میزان سرمایه در تولید نسبت به نیروی کار است. صنعتی سازی شامل تعمیق سرمایه نیز می شود بدین معنی که تجهیزات و ماشین آلات گرانتر و باارزش تر خریداری می شوند درحالی که هزینه های نیروی انسانی مرتبط متناسب با آن افزایش نمی یابد.



اطلاع‌رسانی به موقع در زمینه قیمت‌ها و عرضه و تقاضا و کشش بازار به نحو مطلوبی کاهش یابد. براساس برخی مطالعات، تجارت الکترونی¹ می‌تواند با کنار گذاشتن برخی واسطه‌ها، درآمد تولیدکنندگان فقیر را از طریق ارائه قیمت‌های نهایی گاه تا 10 برابر درآمد معمول آن‌ها افزایش دهد.

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 توسعه نیافته را رونق بیش تری 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 به روز در اختیار بهره‌برداران کشاورزی قرار گیرند (عمادی، 1384).

توجه اساسی به بازاریابی و اعتبارات و مسائلی از این قبیل از نظر ترویج کشاورزی دور مانده است. همچنان که دولت‌ها به سمت افزایش پوشش خدماتی خود حرکت می‌کنند شکاف مشاهده شده در مناطق روستایی وجود دارد. با توجه به واقعیت جهانی شدن چالش از دست رفتن فرصت توسعه بخش کشاورزی اهمیت اجرای برنامه‌های جامع ظرفیت‌سازی را دو چندان می‌کند. با توجه به پایین بودن شاخص توسعه انسانی در کشورهای در حال توسعه ارتباطات بین کشورها در راستای تبادل اطلاعات و تجربیات موفقیت آمیز امری ضروری می‌نماید. تسهیل و حمایت تکنولوژی‌های اطلاعاتی در جمع‌آوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل آنها و اشاعه و شبکه بندی اطلاعات با سازمانهای بازاریابی و اعتباری، همچنین همبستگی استراتژیک با سازمانها و کشورهای مختلف جهت دستیابی به اطلاعات و فن‌آوری‌های اطلاعاتی و تسهیلات موجود یکی از گزیدارها جهت رفع این مشکلات می‌باشد.

با توجه به اینکه خدمات ترویج کشاورزی توانایی پاسخگویی همزمان به افزایش تقاضای تکنولوژی‌های جدید را ندارد و این امر در بیشتر برنامه‌های ترویجی بطور کافی مورد توجه قرار نگرفته‌اند، فقدان ارتباط مستقیم با بازار باعث وارد آمدن خسارات به کشاورزان می‌شود. در نتیجه حرکت به سمت اعتبارهای روستایی، ترویج کشاورزی و بازاریابی همزمان و هماهنگ برای دستیابی به نتایج بهتر در مناطق روستایی امری اجتناب ناپذیر می‌نماید. از طرفی ظرفیت‌سازی و آموزش موسسات و شرکتهای ترویج کشاورزی در زمینه اعتبارات، بازاریابی بویژه از نظر گرایشهای کنونی در مرحله گذار و افزایش نقش موسسات و نیروهای محلی بطور مستمر مورد نیاز می‌باشد.

ICT در ترویج کشاورزی - یک تهدید در سیستم موجود یا یک الزام

- فناوری اطلاعاتی ارتباطاتی و افزایش مشارکت در جوامع روستایی:

بوخارت و اولدر (2003) به ظهور نوعی انقلاب اطلاعاتی در خاور میانه اشاره داشته و متذکر شده‌اند که این منطقه زمانی یکی از پیشرفته‌ترین بخشهای دنیا بود؛ مردم این منطقه در ریاضیات، نجوم، علوم و پزشکی مهارت داشتند و به خاطر شعر و هنرهای دیگر شهرت داشتند. این پیشرفت با گسترش امپراتوری اسلامی همزمان شد و در واقع آنچه امروز تحت عنوان خاور میانه و شمال آفریقا باقی مانده است، بقایای همان امپراتوری بزرگ اسلامی است. این دو پژوهشگر بر این باورند که این منطقه بار دیگر با اقتصاد جهانی در حال پیوند خوردن است و با گسترش اخیر فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات که به توسعه اقتصادی این منطقه کمک میکند بار دیگر آن را در ارتباطی نزدیک با اقتصاد جهانی قرار می‌دهد. این دو محقق در گزارش خود جدولی از شاخصهای فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات را در

¹ e-commerce



تائید این نظر خویش ارائه می کنند . طبق نظر ایشان، ارتباطات از راه دور در سراسر منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا در طی 10 سال گذشته بسیار بهبود یافته است هرچند هنوز بسیاری کشورها به لحاظ تعداد خطوط تلفن، ارتباطات بین المللی و بویژه خدمات و ارتباطات اینترنتی زیر میانگینهای جهانی قرار دارند.

جدول شماره 1- شاخصهای فناوری اطلاعات و ارتباطات (2001)

کشور	تعداد تلفن در هر 100 نفر	تعداد کامپیوترهای شخصی در هر 100 نفر	کاربران اینترنت در هر 10000 نفر
الجزایر	3/36	0/71	19/27
بحرین	67/15	14/18	1988/65
مصر	14/63	1/55	92/95
ایران	18/70	6/97	62/29
عراق	در دست نیست	در دست نیست	در دست نیست
اسرائیل	128/46	24/59	2304/86
اردن	27/12	3/28	409/11
کویت	48/79	13/19	1014/71
لبنان	40/74	5/62	858/00
لیبی	11/83	در دست نیست	35/84
عمان	21/34	3/24	457/49
مراکش	19/60	1/31	131/45
فلسطین	16/82	در دست نیست	181/31
قطر	56/76	16/29	655/74
عربستان سعودی	25/81	6/27	134/40
سوریه	12/09	1/63	36/12
تونس	14/90	2/37	412/37
امارات متحده عربی	111/7	15/8	3392/4
یمن	3/01	0/19	8/89
ایالات متحده امریکا	110/87	62/25	4995/10
میانگین جهان	32/77	8/42	823/24

منبع: Bukhart & Older (2003).

موفقیت اقتصاد مبتنی بر فناوریهای ارتباطات و اطلاعات شدیداً در گروهی مشارکت تمامی مردم است و لذا هم مردان و هم زنان باید در این امر مشارکت داشته باشند. گسترش فرصتهای کاربرد ICT نه تنها برای زنان بلکه همچنین برای کلیه کشورها در کل سودمند به حساب آمده است. این فناوریهای جدید ابزار کاملی را به منظور تقویت وضعیت اجتماعی افراد در جامعه فراهم میکند و باعث خودآگاهی آنان و همچنین مشارکت بیشتر در نیروی کار میگردد (همان منبع).

• **دگرگونی ترویج کشاورزی توسط ICT**

در سالهای اخیر افزایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات تقریباً در کلیه محیطهای زندگی روستایی در کشورهای ACP علیرغم مشکلات موجود در دسترسی، ارتباط، سواد آموزی، ظرفیتهای و هزینهها مشاهده می شود. توسعه زیرساختهای ارتباطاتی بویژه در زمینه ارتباط از راه دور، فرصتها و چالشهایی را ایجاد کرده است. ترویج کشاورزی که از یک طرف نیاز به سطح وسیعی تبادل اطلاعاتی میان کشاورزان دارد و از جهت دیگر با سطح وسیعی از کنشگران به عنوان زمینه ای شناخته شده است که فناوری اطلاعات و ارتباطات تاثیر مشخصی در آن دارا می باشد. عاملین ترویج (اعم از کارکنان دولتی یا ارائه کنندگان نهادهای خصوصی یا کارکنان NGO) به عنوان واسطه ای بین کشاورزان و دیگران در زمینه دانش کشاورزی و سیستمهای اطلاعاتی دارای موقعیت خوبی جهت ایجاد امکان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای دسترسی به دانش تخصصی یا دیگر انواع اطلاعات می باشند و در زمینه پارادایمهای تغییر در ترویج کشاورزی جریان اطلاعات چندگانه جایگزین جریان اطلاعات خطی شده است و امکان دسترسی به هرگونه اطلاعات مورد نیاز را فراهم آورده است. این توسعه بواسطه رشد موجود و دسترسی به ICT مدرن افزایش پیدا کرده است. نقش سنتی میانجی ترویج در حال از بین رفتن است، استدلالهای عمیق در تهیه اطلاعات و خدمات مورد نیاز بوسیله عاملین مختلف، در مهارتهای مختلف و افزایش ظرفیتهای کنشگران در راستای ارتباط با شکاف اجتماعی برای شکل گیری و تبادل اطلاعات بین کنشگران مختلف در دانش کشاورزی و سیستم اطلاعات می باشد. (CTA, 2003).

• **فناوری اطلاعاتی ارتباطاتی و توانمند سازی**

طبق گزارش نهایی برنامهی "فرصت دیجیتالی" از جانب برنامه عمرانی سازمان ملل متحد (UNDP, 2001) فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی به عنوان تواناساز قدرتمندی برای اهداف توسعه شناخته می شود، چرا که ویژگیهای منحصر به فرد آن، ارتباطات و تبادل اطلاعات را به طور قابل توجهی بهبود می بخشد و منجر به تقویت و ایجاد شبکه های جدید اجتماعی و اقتصادی می شود:

- فناوریهای اطلاعات و ارتباطات فراگیر و چندجانبه عمل می کنند، این فناوریها را می توان در مورد محدوده ی وسیعی از فعالیتهای انسانی از استفاده شخصی گرفته تا تجارت و حکومت به کار گرفت.
- این فناوریها، تواناساز¹ عمده ای در خلق شبکه ها است، و در نتیجه کسانی که به این شبکه ها دسترسی دارند را قادر می سازد تا از دستاوردهای حاصله که با افزایش استفاده، فزونی می یابد بهره مند شوند.
- انتشار اطلاعات و دانش را با آزاد کردن محتوی از جایگاه فیزیکی آن، تسریع می کند.
- ماهیت مجازی و دیجیتالی بسیاری از تولیدات و خدمات این فناوریها، این امکان را فراهم آورده که هزینه های جانبی به صفر برسد یا کاهش یابد.

- قدرت این فناوریها در ذخیره کردن، بازیابی، طبقه بندی، تصفیه، توزیع و تسهیم اطلاعات بدون شک می تواند به فواید کارایی بیشتر در امر تولید، انتشار و داد و ستد منجر شود. افزایش کارایی و کاهش هزینه ها در نتیجه ی

¹ enables



کاربرد این فناوریها، به ایجاد تولیدات و خدمات و مجاری توزیع جدید در چارچوب صنایع سنتی و نیز الگوهای تجاری نوین و صنایع جدید منتهی شده است.

- با ایجاد و گسترش شبکه ها، این فناوریها می توانند فراتر از محدودیتهای زبانی و فرهنگی عمل کرده و از طریق امکان دادن به افراد و گروهها برای زندگی و کار در هر گوشه و هرجا، به اجتماعات محلی امکان می دهند صرف نظر از ملیت شان بخشی از جامعه شبکه ای جهانی را تشکیل دهند و سیاستهای جاری و ساختارهای محدودکننده قانونی و نظام مند فعلی که در درون ملتها و میان آنها عمل می کنند را به چالش بکشند.

درنهایت می توان بیان کرد این فن آوریها می توانند ابزاری مهم در توانمندسازی افراد و جوامع باشند و با افزایش تعامل بین افراد و جوامع موجب کسب اطلاعات ارزشمند توسط صاحبان منافع شوند و به این ترتیب کارایی فعالیت و بازدهی آنها افزایش یابد. هم اکنون به سبب همین تعاملها، نوعی حالت گذار از تمایل به داشتن حداکثر اطلاعات (نزد افراد و سازمانها) به سوی کسب و کاربرد اطلاعات درست و به موقع مشاهده می شود. فن آوریهای اطلاعاتی می توانند افراد محروم و دور از دسترس (کشاورزان خرده پا، جوامع روستایی و حاشیه نشینهای شهری) را در تمام کشورها، اعم از پیشرفته و توسعه نیافته، به طور نسبتاً یکسانی تحت پوشش قرار دهند. به طور کلی می توان گفت که این فن آوریها می توانند توانمندی مخاطبان برنامه های توسعه را در چهار حیطة بهبود بخشند:

- 1- دسترسی به خدمات پایه (مانند آموزش، بهداشت)؛
- 2- بهبود مشارکت اجتماعی و سیاسی (از طریق تماس و تعامل بین افراد و گروهها در مناطق مختلف)
- 3- پشتیبانی از فعالیتهای اقتصادی؛
- 4- بهبود دسترسی به خدمات اعتباری. (عمادی، 1384).

نتیجه گیری

نقش فن آوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یکی از امکانات بالقوه در خصوص فعالیتهای ترویجی بویژه مدیریت اطلاعات و دانش کشاورزان از پتانسیل بالایی برخوردار است. این فناوری به دلیل عمومی بودن آن با سایر فناوریها تفاوت اساسی دارد، به این معنی که تنها در حوزه فعالیت خود تاثیر گذار نیست، بلکه در کل فعالیتهای اقتصادی و غیراقتصادی تاثیر بسزائی در تسهیل انجام امور و بالا بردن بهره وری و کارائی دارد. بزرگترین مزیت فن آوری اطلاعات و ارتباطات تبادل دو سویه اطلاعات ترویجی برای توسعه جوامع روستایی است. دولتها برای متصل کردن جوامع روستائی دور افتاده و منزوی به مراکز شهری و همچنین فراهم کردن فرصتهای اقتصادی برای جوامع محروم می توانند از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده کنند. امیدهایی وجود دارد که جنبش جهانی زنان نیز بتواند تا حد زیادی از پتانسیل و وعده های انقلابی ارتباطات الکترونیکی، همچنانکه تمام دنیا از آن بهره مند می شود سود ببرد. همانطور که گیتلر (1991) خاطر نشان کرده، در سراسر دنیا زنان امروزه فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی را در جهت اهداف جنبش زنان بکار می گیرند. ارتباطات الکترونیکی، شبکه سازی زنان و اقدامات جلب حمایت برای ایشان را به روشهایی که قبلاً امکان پذیر نبودند، تسهیل می کند. پیشرفتهای فناوری اطلاعات و ارتباطات پتانسیل بسیار بالائی در به هم ریختن و سازماندهی مجدد تولید و توزیع محصولات، خدمات و نحوه فعالیتهای اجتماعی دارند. شایان توجه است که چنین دگرگونیهای در امور و روال انجام کارهای تولیدی، خدماتی و اجتماعی را قبلاً با ظهور

موتورهای الکتریکی، تلفن و تلگراف تجربه کرده ایم، ولی به نظر می رسد محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات این بار تحولات عمیق تری ایجاد خواهند کرد.

به طور کلی می توان گفت (ICT) توانمندی مخاطبین را در چهار حیطة افزایش می دهد:

1 دسترسی به خدمات پایه (بهداشت ، آموزش)، 2 بهبود مشارکت اجتماعی و سیاسی، 3 پشتیبانی از فعالیتهای اقتصادی ، 4 بهبود دسترسی به خدمات اعتباری .

ظرفیت ICT برای بهبود جریان اطلاعاتی دارای تنوع زیادی بین کشورها و مناطق مختلف می باشد هرچند جهت بررسی موفقیت این برنامه ها تحلیل مورد به مورد نیاز است، با این وجود ممکن است اصول عمومی و یک چهارچوب معمول جهت بسط وجود داشته باشد که جهت گسترش این اصول توجه به موارد ذیل از اهمیت خاصی برخوردار است:

- توجه به علایق و نیازهای مخاطبان درسیاستگذاری و سرمایه گذاری های دولتی در رابطه با فناوری اطلاعات فرصتهای زیادی را جهت توانمند سازی آنان فراهم میکند.

1. اعمال دیدگاه معطوف به جنسیت در تدوین استراتژیهای ملی استفاده و گسترش فناوریهای اطلاعات و ارتباطات و درگیر کردن کامل زنان در توسعه نظامهای حکومت الکترونیکی.

2. سامان دادن و توسعه ظرفیت زنان برای استفاده از این فناوریها در جهت اهداف کارآفرینی و گسترش امورتجاری و اقتصادی.

3. راه اندازی فعالیتهایی به ابتکار حکومت ها بمنظور تشویق جریان سازی جنسیتی در مورد موسسات ارتباطات از راه دور.

4. راه اندازی فرایند تدوین گزارشهای ملی جهت ارزیابی وضعیت زنان و مردان به عنوان کاربران، تولیدکنندگان و سیاستگذاران در قلمرو فناوریهای اطلاعات و ارتباطات.

5. انتخاب مناسبترین تکنولوژی با توجه به تکنولوژی متناسب محلی

6. گسترش امکانات کاربرد فن آوریهای جدید و ظرفیت سازی از طریق آموزش این فن آوریها

7. شتاب تند ، سرعت کم جهت حرکت به سمت جامعه اطلاعاتی.

8. ارتباط بین موسسات اصلی بخش کشاورزی و غیر کشاورزی در مناطق روستایی.

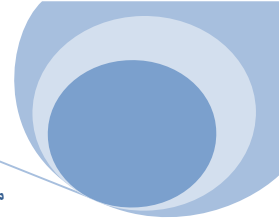
منابع

1- عمادی ، محمد حسین (1384). نقش فن آوری اطلاعات و ارتباطات توسعه کشاورزی. معاونت ترویج ونظام بهره برداری.

2- دونالد بلکبرن (1380). بنیان ها وتحول فعالیت ها در ترویج کشاورزی .ترجمه فرج ا. حسینی. مرکز انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی. 1380.

3- Announcement / Outline. (2003). ICT Observatory 2003: ICTs – transforming agricultural extension? WICC/CTA, Wageningen, 23-25. September 2003.

4- B. Minjauw, H.G. Muriuki and D. Romney. (2001). Adaptation of the Farmer Field School methodology to improve adoption of livestock health and production interventions. International



- Livestock Research Institute, PO Box 30709, Nairobi, Kenya. Ministry of Agriculture and Rural Development, PO Box 30028, Nairobi, Kenya
- 5- Bukhart Grey. E. and Older Susan (2003). The information Revolution in the Middle East and North Africa. Santa Monica: RAND
 - 6- Chapman, R and R Tripp. (2003). Changing incentive for agricultural extension. A review of privatized extension in practice. Network paper NO.132.
 - 7- Chippe, M.B. (1994). Minnesota farm Women and sustainable agriculture. IK Monitor. 2(3), available at:
8- <http://www.ik-pages.net/ikdm/2-3/articles/chippe.html>.
 - 9- Farrington, J. (1994). Public sector agricultural extension: is their life after structural adjustment? London: ODI, Natural Resources Institute.
 - 10- Gittler A.N. (1999) Mapping womens Global Commiunication and Networking PP.91-101 in Women @internet creating new cultures in Cyberspace. Edited by Wendy Harcourt. Society for international development.
 - 11- UNDP (2001) Creating a. development dynamic final report of the digital opportunity initiative UNDP July 2001.
 - 12- Virtual Seminar Series on Gender and ICTs, July 2002.
 - 13- Katz, E. (2002) Innovative approaches to financing extension for agriculture and natural resource management. Conceptual considerations and analysis of experience. Contributions from Armin Barandun. Lindau, Switzerland: LBL Swiss Center for agricultural Extension.
 - 14- Maru, Ajit (2003). Information and Communications Technology Use in Agricultural. Extension in India. Presentation for CTA Observatory. ICT and Agricultural Extension, 2003.
 - 15- O'Farrel, Clare. (2001). Information Flows in Rural and Urban Communities: Access, Processes and People. International and Rural Development Department (IRDD). University of Reading. UK.
P.V. Unnikrishnan & E.M. Sreedharan. 2001.
 - 16- Rivera, W. (2001) Agriculture and rural extension worldwide. Options for institutional reform in the developing countries. Rome: FAO
 - 17- Vuckovic, Divna (2003). Ericson European Equal Opportunitiea Award.
 - 18- World Bank. (No ate). Why are gender issues important in the Information and Technology sector? <http://www.worldbank.org/gender/digital> divide.