

# فن آوری اطلاعات

بخش شانزدهم

توسعه فن آوری اطلاعات در روستاها

(عدالت اجتماعی)

INFORMATION TECHNOLOGY

PART 16

"IT" DEVELOPMENT IN VILLAGES

(SOCIAL EQUITY)

بخش تحقیق و توسعه

پاییز ۱۳۸۴



RAH SHAHR



فن آوری اطلاعات:

بخش شانزدهم: توسعه فن آوری اطلاعات در روستاها ( عدالت اجتماعی)

**INFORMATION TECHNOLOGY-PART 16: "IT" DEVELOPMENT IN  
VILLAGE (SOCIAL EQUITY)**

به کوشش:

خانم مهندس لیلا ملاصالحی، آقای مهندس روزبه علی بیگ، آقای مهندس امیرمیران، خانم زینب

مرادی نور، خانم رایا خلیلی

(بخش IT داخلی گروه مهندسی مشاور ره‌شهر)

چاپ و صحافی: چاپ شهر

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فن آوری اطلاعات و ارتباطات، بنای عدالت گستری در روستاها.....
۲	سواد فن آوری و سواد اطلاعاتی .....
۲	سواد فن آوری و اطلاعاتی مبنای ایجاد جامعه مبتنی بر دانش .....
۳	ایران و نیازهای توسعه جامعه دانش گرا .....
۳	فن آوری اطلاعات و روستاهای ایران.....
۴	توسعه بخش روستایی .....
۴	کارآفرینی در روستاها .....
۵	نیازهای مقدماتی ظهور فن آوری اطلاعات.....
۶	ارتباطات و اینترنت ستون اصلی فن آوری اطلاعات .....
۶	بررسی وضعیت ارتباطات در روستاهای ایران .....
۸	راهکارهای گسترش خدمات شبکه رایانه ای و مخابراتی و اینترنتی به روستاها.....
۱۰	مدیریت در عرصه فن آوری اطلاعات.....
۱۱	تأثیرات ظهور IT در روستاهای ایران.....
۲۶	تاسیس پارک های تکنولوژی در نزدیکی روستاها.....
۲۸	نمونه های ظهور فن آوری اطلاعات در روستا در جهان.....
۳۱	نمونه های ظهور فن آوری اطلاعات در روستا در ایران.....
۳۵	نتیجه گیری.....
۳۸	منابع و مأخذ.....

## پیشگفتار

امروزه تمامی کشورها اعم از توسعه یافته و در حال توسعه به این واقعیت مهم پی برده‌اند که فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات باید به صورت متوازن و هماهنگ در شهرها و روستاها گسترش یابد. عدم هماهنگی میان بخش شهری و روستایی کشور در توسعه این فن‌آوری نه تنها مشکلات موجود را از میان بر نخواهد داشت، بلکه در بسیاری از موارد نتایج نامطلوبی نیز در پی دارد. معضلاتی چون پدیده شکاف دیجیتالی میان شهرها و روستاها و مهاجرت گروهی روستاییان به شهرها جهت یافتن شغل و زندگی بهتر از تبعات این بی‌توجهی می‌باشد. این پدیده موجب برهم خوردن توازن اقتصادی کشورها می‌گردد. بدین جهت باید برنامه ریزان و متخصصان توسعه فن‌آوری اطلاعات در کشور در تدوین طرح‌های خود به این امر توجه ویژه‌ای نمایند و در این راستا باید به روستاییان فرصت آشنایی و آگاهی بیشتر با این فن‌آوری داده شود.

نیاز روستاییان به همگامی با فن‌آوری روز دنیا و دسترسی به اطلاعات جدید در زمینه صناعی چون کشاورزی، دامداری، پرورش ماهی و صنایع دستی نقش فن‌آوری اطلاعات را در زندگی امروز روستاییان تبیین می‌نماید. فراهم آوردن زمینه آموزش الکترونیک، بانکداری الکترونیک و تجارت الکترونیک در روستاها زمینه گسترش عدالت اجتماعی در این مناطق را فراهم می‌آورد.

حذف واسطه‌ها از نظام داد و ستد روستایی می‌تواند باعث رشد و شکوفایی اقتصاد روستا بخصوص در زمینه صنایع دستی گردد. با توجه به اینکه روستاهای ایران یکی از اصلی‌ترین چرخ‌های اقتصادی کشور می‌باشند لذا رشد و توسعه این مناطق باعث بهبود وضعیت صادرات غیر نفتی ایران می‌گردد. ظهور ایران در عرصه اقتصاد جهانی و همسویی با روند رشد کشورهای توسعه یافته منوط به دستیابی به توسعه پایدار خصوصا در بخش روستایی کشور می‌باشد.

با توجه به اینکه روستاهای ایران در بسیاری از مناطق فاصله زیادی از شهرها داشته و علاوه بر این وسایل نقلیه مناسب جهت رفت و آمد روستاییان به شهرها و روستاهای مناطق دیگر وجود ندارد باید به دنبال راهکاری مناسب جهت برطرف نمودن این مشکل بود. در این زمینه می‌توان به نقش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در حل معضل مسافرت‌های طولانی روستاییان اشاره نمود.

لازم به ذکر است که نیازهای اولیه گسترش فن‌آوری اطلاعات تنها به وجود یک رایانه شخصی در خانه روستاییان و یا داشتن مراکز رایانه‌ای در روستا محدود نمی‌شود بلکه نیازهایی چون اتصال به شبکه مخابراتی کشور و دسترسی به رسانه‌های جمعی نیز لازم است. اگرچه گسترش فن‌آوری اطلاعات در روستاها نیاز به زیرساخت‌های ارتباطی دارد ولی می‌توان با استفاده از فن‌آوری روز دنیا در زمینه ارتباطات و اطلاعات از قبیل فن‌آوری ماهواره‌ای و بی‌سیم این مشکل را از میان برداشت. بنابراین مهم‌ترین هدف ظهور IT در روستاها این است که با حداقل زیرساخت‌های ممکن، دانش روز جهان را به روستاییان کشور عرضه نماییم تا از این طریق بتوانیم ضمن اصلاح ساختار اقتصادی و بهداشتی در روستاها، از فرار روستائیان و مغزها به طرف شهرها جلوگیری نماییم.

سعید شهیدی

مدیر بخش تحقیق و توسعه

## مقدمه

روستاها به دلیل اهمیت و تاثیر مستقیمی که بعنوان بخش تولید کننده در خودکفایی کشور دارند، نیازمند توجه خاص می‌باشند. عدم توجه کافی به روستاها از سالهای دور باعث شده تا روستاها با محدودیت امکانات و زیر ساخت‌های لازم و در نتیجه فقر و عدم برابری اجتماعی روبه‌رو شوند. همانطور که مشاهده می‌گردد عواقب این امر باعث مهاجرت روستاییان به شهرها و گسترش مصرف‌گرایی و نیازمند شدن به کشورهای دیگر جهت تامین نیازهای اولیه و راهبردی کشور گردیده است.

از میان عوامل موثر بر فقر و نابرابری اجتماعی می‌توان به نبود امکانات بهداشتی و درمانی، بازدهی کم تولید، نبود امکانات حمل و نقل، نابسامانی راهها و جاده‌ها، عدم وجود بازارهای رقابتی، تبعیض و نابرابری فرصت‌های اجتماعی و عدم وجود نظام مالیاتی کارآمد اشاره کرد.

آنچه مسلم است رسیدگی به وضعیت روستاها و شهرستانهای کوچک در زمینه اسکان، بهداشت، درمان، آموزش، انرژی، کشاورزی، دامداری، تنوع زیستی، صنایع دستی و ... بهبود وضعیت کار و معیشت روستاییان و همچنین خودکفایی کشور را به دنبال خواهد داشت.

مسئولین بلند پایه کشور با درک صحیح این موضوع، توسعه عدالت اجتماعی و محرومیت زدایی را بعنوان یکی از اهداف کلان کشور در دستور کار قرار داده‌اند. برای تامین این اهداف لازم است که برنامه‌ریزی دقیقی برای انجام مطالعات مورد نیاز جهت تعیین نیازها و تدوین برنامه‌های اجرایی برای تامین آنها صورت گیرد.

با توجه به اینکه توسعه روستایی یک فرایند چند جانبه می‌باشد تمامی سازمانهای موجود در کشور به نوعی با این فرایند در ارتباط هستند. پر واضح است که اگر مدیریت بومی در روستاها و عشایر با اطلاعات و پیشرفتهای روز دنیا همگام باشد باعث ایجاد توسعه‌ای پایدار در روستاها در تمامی زمینه‌های مورد نظر (فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و ...)، جذب نیروهای متخصص و کارآمد و جلوگیری از مهاجرت آنان به شهرها می‌شود.

ساختار جوامع قرن ۲۱ به گونه‌ای است که بنای فعالیتهای اقتصادی و سیاسی و فرهنگی بر پایه اطلاعات و ارتباطات نهاده شده است. فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در کشورها بستر تغییرات اجتماعی و فرهنگی را پدید آورده است بنابراین گسترش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در مناطق روستایی می‌تواند راهکاری مفید و موثر جهت کاهش اختلافات طبقاتی و گسترش عدالت در میان روستاییان باشد. برای مثال با استفاده از این فن‌آوری می‌توان بروز بلایای طبیعی مانند خشکسالی، طوفان، سیل، زلزله، شیوع بیماریهای دامی و صدها

حادثه دیگر را پیش‌بینی کرد و اقدامات لازم را انجام داد و یا با ایجاد بازاریابی الکترونیکی مشکل عدم وجود بازارهای رقابتی را رفع نمود.

۴۰٪ جمعیت جهان و تقریباً ۴۰٪ جمعیت ایران در روستاها زندگی می‌کنند. بنابراین توسعه اقتصادی روستایی در جهان نیازمند تدوین و اجرای یک برنامه مدون در سطح بین‌المللی می‌باشد. تمامی کشورهای جهان و از جمله کشور عزیزمان ایران با توجه به اهمیت بخش روستایی در تولید محصولات کشاورزی، دامداری، صنایع دستی و ...، باید در جهت توسعه فن‌آوری اطلاعاتی و ارتباطی در این مناطق اقدام نمایند.

امکان ایجاد نوآوری در زمینه اقتصاد روستا و کشاورزی و دامداری تنها در یک جامعه دانش‌گرا وجود دارد و این در حالی است که استقرار دانش در یک جامعه نیازمند زیرساخت‌های اطلاعاتی مناسب می‌باشد. اگر چنین بستری جهت گسترش فن‌آوری اطلاعات در روستاها فراهم گردد کارآفرینان می‌توانند به ابداع و ارائه روش‌های بهبود ساختار اقتصاد روستایی بپردازند.

با توجه به گستردگی دامنه فعالیت‌هایی که باید برای نیل به هدف عدالت‌گستری و محرومیت‌زدایی انجام گردد، لازم به نظر می‌رسد که کمیته‌هایی جهت تعیین مطالعات پایه و به تبع آن برنامه‌ریزی برای تعریف پروژه‌های مطالعاتی مورد نیاز در هر یک از محورهای اصلی توسعه (اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و ...) با مشارکت صاحب‌نظران و متخصصین بخش خصوصی تشکیل شود.

در این نشریه سعی بر این است تا با بررسی معضلات موجود در روستاهای ایران، راهکارهایی جهت رفع این مشکلات ارائه گردد. معضلاتی چون نبود امکانات آموزشی، بهداشتی، ارتباطی و مهاجرت روستاییان تحت بررسی قرار گرفته و نقش فن‌آوری اطلاعات در حل این مشکلات بیان شده است. علاوه بر این راه‌حل‌هایی جهت فراهم نمودن زیرساخت‌های مناسب برای اصلاح ساختار کشاورزی و پرورش ماهی در کشور ارائه گردیده است. امید است که با مطالعه و نوشتار پیش‌رو بتوان گامی موثر در جهت بهبود شرایط موجود در روستاهای ایران برداشت و زمینه را برای ایجاد دولت الکترونیکی فراهم نمود.

لیلا ملاصالحی

مدیر بخش IT داخلی

## فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، بنای عدالت گستری در روستاها

عدالت اجتماعی در تمامی کشورهای جهان به عنوان موضوعی قابل توجه در دستور کار تمامی دولت‌ها قرار دارد. این مبحث را می‌توان در سخنرانی‌های بسیاری از کاندیدهای مختلف دولتی یافت، اما مشکل این است که بسیاری از همین دست‌اندرکاران راه حل مناسبی برای بسط عدالت در جوامع مختلف نمی‌یابند. این مقوله به‌ویژه در روستاها بعلت کمبود امکانات و تجهیزات رفاهی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. بررسی آمار و ارقام نشان می‌دهد که متوسط درآمد خانواده‌های شهری نسبت به خانواده‌های روستایی از میزان بالاتری برخوردار است. در حال حاضر فقر موجود در روستاها ۸ برابر فقر در شهرها می‌باشد، به همین جهت خانواده‌های روستایی با توجه به درآمد محدود خود تنها قادر به تهیه نیازهای اولیه مانند خوراک و پوشاک بوده و توانایی تامین نیازهای بهداشتی، بیمه، تحصیل، تفریح و ... را دارا نمی‌باشند. در اکثر موارد بیمه‌های ارائه شده به روستاییان تنها در مراکز خاصی که دارای امکانات محدودی می‌باشند پذیرفته می‌شود. لذا باید به دنبال راه حل مناسب جهت ارائه خدمات بهداشتی و درمانی به روستاییان بود تا این‌گونه خدمات سریع‌تر و بهتر در اختیار همه اقشار نیازمند قرار گیرند.

از میان عوامل موثر بر فقر و نابرابری می‌توان به بازدهی کم تولید، نبود امکانات فیزیکی، عدم وجود بازارهای رقابتی، تبعیض و فرصت‌های نابرابر اجتماعی و عدم وجود نظام مالیاتی کارآمد اشاره نمود. در سال‌های بعد از انقلاب توجه زیادی به بسط عدالت در مناطق روستایی کشور شده است، اما این توجهات کافی نبوده و هنوز هم مشکلات فراوانی در جهت گسترش عدالت اجتماعی در میان روستاییان و عشایر وجود دارد. بدین ترتیب این معضل بعنوان یکی از چالش‌های اساسی موجود پیش روی دولت‌ها می‌باشد و رفع آن مستلزم صرف هزینه‌های زیادی جهت ارائه یارانه به اقشار محروم و مستضعف می‌باشد. حوادثی چون خشکسالی، طوفان، شیوع بیماری‌های دامی و صدها حادثه ناگهانی دیگر می‌تواند موجب از دست رفتن سرمایه روستاییان گردد. روستاییان و عشایری که ادامه زندگی در روستاها را ممکن نمی‌بینند تصمیم به مهاجرت گرفته و به دنبال کار و سرپناه به شهرها مهاجرت می‌کنند. در این صورت یافتن راهکاری جهت کاهش خسارت بلایایی نظیر آنچه در فوق بیان گردید می‌تواند از بروز چنین مشکلاتی جلوگیری نماید.

در چنین شرایطی گسترش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در مناطق روستایی می‌تواند راهکاری مفید و موثر جهت کاهش اختلاف طبقاتی و گسترش عدالت در میان روستاییان باشد. با استفاده از این فن‌آوری می‌توان



بروز بلایای طبیعی را تا حد امکان پیش‌بینی نموده و روستاییان را در بازگشت هر چه سریع‌تر به وضعیت مطلوب یاری کرد. ضمناً این فن‌آوری راهکارهایی را در پیش روی کشاورزان، دامداران، صاحبان صنایع و تولیدکنندگان صنایع دستی قرار می‌دهد که آنان را در تولید محصول بهتر و بیشتر یاری می‌رساند. در ادامه مطالب ارائه شده در این نشریه به بررسی دقیق‌تر موارد فوق خواهیم پرداخت.

### **سواد فن‌آوری و سواد اطلاعاتی**

تحولات دنیای امروز باعث گسترش دامنه تعریف واژه سواد شده است.

قلمرو تعریف سواد روز به روز افزایش یافته و معانی گوناگونی را در بر می‌گیرد. از شاخه‌های سواد می‌توان به شاخه سواد فن‌آوری و سواد اطلاعاتی اشاره نمود. سواد فن‌آوری خود شامل زیرشاخه‌های سواد علمی، فنی و فن‌آوری اطلاعات می‌باشد. از میان تعاریف متنوعی که برای سواد فن‌آوری وجود دارد می‌توان این تعریف را برگزید: بکارگیری و ارزیابی فرآیند توسعه بعد از درک و فهم فن‌آوری و ویژگی‌های آن. سواد اطلاعاتی شامل زیرشاخه‌های سواد دیجیتال، فن‌آوری اطلاعات، سواد شبکه‌ای، کامپیوتری و اینترنتی بوده که تعریف آن عبارت است از: توانایی درک اطلاعات، جستجو، یافتن، تجزیه و تحلیل آن و بکارگیری فن‌آوری اطلاعات و شبکه‌های کامپیوتری.

### **سواد فن‌آوری و اطلاعاتی مبنای ایجاد جامعه مبتنی بر دانش**

در جوامع امروزی افراد بسیاری به قطار سریع‌السیر پیشرفت و توسعه نمی‌رسند. این معضل، کشورهای توسعه‌یافته را بر آن داشته تا برای برطرف ساختن این مشکل، به تحقیق و پژوهش پرداخته و به راهکارهای مناسبی در این زمینه دست یابند. پس از آنکه محققى به نام بورک در تحقیقات خود (در دهه ۱۹۶۰) اعلام داشت که جوامع بشری در مورد فن‌آوری اطلاعات ناآگاه می‌باشند، مفهوم سواد فن‌آوری بوجود آمد و به دنبال آن روش‌های جدیدی جهت تدریس به دانشگاه‌ها و مدارس ارائه شد تا سطح آگاهی افراد جامعه در زمینه فن‌آوری و اطلاعات افزایش یابد و این اولین قدم برای رسیدن به جامعه مبتنی بر دانش بود.

## ایران و نیازهای توسعه جامعه دانش‌گرا

رشد و شکوفایی اقتصادی ایران و تبدیل شدن آن به یکی از برترین قدرت‌های منطقه تنها در سایه بالابردن دانش فن‌آوری و اطلاعات، توسعه فن‌آوری اطلاعات و تکامل جامعه ارتباطی و اطلاعاتی دست‌یافتنی است. اما با توجه به این که جمعیت ساکن در روستاهای ایران ۲۳ میلیون نفر و حدود ۳۳٪ جمعیت کل کشور می‌باشد، رشد و توسعه همه‌جانبه روستاها بر توسعه کل کشور تاثیر بسزایی دارد. پس آنچه در روند رسیدن به این چشم‌انداز ما را یاری خواهد کرد، شکل‌گیری یک جامعه روستایی دانش‌گرا در بستر یک جامعه اطلاعاتی شکوفا و مستعد کار آفرینی خواهد بود.

برای رسیدن به این مهم به بررسی راهکارهای رشد فن‌آوری اطلاعات و تاثیرات آن در روستاهای کشور خواهیم پرداخت. امید است که با توجه بیشتر به ایجاد مراکز رشد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی، دامداری و صنایع دستی و... گامی بلند به سوی تعالی جامعه روستایی کشور برداشته شود.

## فن‌آوری اطلاعات و روستاهای ایران

در عصر حاضر باید انجام مطالعات در زمینه فن‌آوری‌های نوین و حمایت از پژوهش‌های فن‌آوری اطلاعات، بیوتکنولوژی و نانوتکنولوژی در دستور کار تمامی نهادهای علمی و آموزش عالی و موسسات تحقیقاتی قرار گیرد.

امروزه IT و یا ICT (تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات) مبحث جدید محافل علمی، سمینارها و تحقیق و پژوهش‌ها می‌باشد. در دنیای امروز رشد و پیشرفت این تکنولوژی بعنوان راهکاری برای اکثر مشکلات جوامع بشری ارائه می‌گردد.

شاید در وهله اول هنگامی که به مطالعه گسترش این پدیده در ایران می‌پردازیم به نظر برسد در زمانی که شهرهای ایران از نعمت IT و ICT بی‌بهره‌اند نباید به بررسی چگونگی راهیابی ظهور این امکانات به روستاها اندیشید. حال آنکه عدم توازی میان رشد و گسترش این دو در شهرها و روستاها موجب شکاف دیجیتالی عمیقی می‌شود. اگر از هم اکنون به بررسی راهکارهای ظهور IT و ICT به روستاها نپردازیم در آینده باید شاهد تشدید پدیده مهاجرت گروهی روستاییان به شهرها باشیم.

## توسعه بخش روستایی

توسعه بخش روستایی در سایه رشد و پیشرفت شاخص‌ترین صنعت اقتصادی هر روستا از جمله کشاورزی، دامداری، صنایع دستی و... امکان‌پذیر است. گسترش بخش کشاورزی در روستاها باعث شکوفایی اقتصادی این مناطق و در نتیجه کاهش اختلاف طبقاتی خواهد بود که از میان آنها می‌توان به مؤلفه‌های زیرساختی توسعه روستاها، ظرفیت‌های اجتماعی، مالی، فیزیکی و جذب سرمایه اشاره نمود. ایجاد چنین زیرساخت‌هایی در این مناطق، توسط شوراهای اسلامی روستا و دهیاری‌ها صورت می‌گیرد. از دیگر مؤلفه‌های گسترش زیرساخت‌های فیزیکی از قبیل ارتباطات و راه‌ها، بهبود زیرساخت‌های اجتماعی و فرهنگی مانند ایجاد تشکل‌های غیر دولتی (NGO)، دانش و مهارت، می‌باشد. سازمان ملل متحد شاخص‌های توسعه انسانی را سطح درآمد سرانه، میزان امید به زندگی و سطح سواد جامعه معرفی نموده که از سواد می‌توان بعنوان اصلی‌ترین شاخص توسعه یاد کرد. شایان ذکر است که هماهنگی سازمانها و نهادهای تاثیرگذار در این امر نیاز به نظارت یک سازمان فرابخشی دارد.

## کارآفرینی در روستاها

کارآفرینی عبارت است از: فرآیند ایجاد کسب و کار جدید با استفاده از فرصت‌ها و ایده‌های نو. فرآیند کارآفرینی و فرهنگ حاکم بر جامعه دو موضوع جدائی ناپذیر هستند چرا که ظهور کارآفرینی در یک جامعه ریشه در فرهنگ آن جامعه داشته و از طرفی رشد فرهنگی و بهبود وضعیت معیشتی ناشی از حضور و فعالیت کارآفرینان است. افراد کارآفرین از فرهنگ ایستا برخوردار نیستند، زیرا تمایل به کارآفرینی در سایه تفکر پویا و خلاق امکان‌پذیر می‌باشد. پس ابزار کار این فرآیند، خلاقیت و ابتکار عمل برای حرکت به سوی ناشناخته‌هاست. شایان ذکر است، مؤسسين یک شرکت کارآفرینی می‌بایست در تلاش برای کشف و استفاده بهینه از فرصت‌های نوین بوده و از آنها به سود خود بهره‌برداری نمایند. از مبانی مهم این مقوله می‌توان از مشارکت و ایجاد کارگروهی برای ساختار شکنی یاد کرد. در هم شکستن ساختار سنتی یک سیستم و بهبود آن، نیازمند مشارکت و همکاری بر اساس فرهنگ گفت‌وگو و تفهیم می‌باشد. یک کارآفرین علاوه بر خصوصیات ذکر شده، فردی مسئولیت‌پذیر است که خود را در قبال اکتشافات و نتایج آنها پاسخگو می‌داند و مسئولیت بروز هر گونه اشتباه و عدم دستیابی به نتیجه مطلوب را بر عهده می‌گیرد.

لذا کارآفرینان باید این موضوع را مد نظر داشته باشند که همواره موفقیت در انتظار آنان نیست و امنیت شغلی آنان تضمین شده نمی‌باشد پس باید با کنار گذاشتن روحیه کارمندی و محافظه‌کاری به سوی تغییر و تحول گام بردارند. چنین فرهنگی بسط عدالت در جامعه و برخورداری یکسان از فرصت‌های شغلی را برای تمام اقشار جامعه در پی خواهد داشت. نوآوران و مبتکران در چنین جامعه‌ای افق روشنتری جهت رسیدن به موفقیت پیش رو دارند، که البته این مهم، نیازمند حمایت دولت و حامیان مستقل می‌باشد.

با توجه به آنچه ذکر شد نیاز به مؤسسات کارآفرین در روستاها برای ایجاد تحول در اقتصاد روستایی اجتناب ناپذیر بوده و حضور کارآفرینان باعث ایجاد تحولات مثبت در ساختار سنتی این مناطق می‌شود. از این طریق کارآفرینان در روستاها می‌توانند با بررسی و تحقیق روی ساختار سنتی و در برخی موارد ناسازگار با رشد اقتصادی و فرهنگی کشور، برای دستیابی به یک سیستم جدید با فرصت‌های شغلی تازه گام بردارند که خود راهکاری برای جلوگیری از مهاجرت روستاییان به شهرها (جهت یافتن شغل مناسب) است. بدیهی است که تجربه و مهارت یک روستایی سبب موفقیت وی در مشاغل مناسب با این مناطق خواهد شد و در نتیجه شکوفایی اقتصادی روستا را در پی خواهد داشت. حال آنکه مهاجرت نتیجه‌ای جز به هدر رفتن این تجربه و مهارت و پیامدی غیر از افزایش بیکاری در شهرها و رکود اقتصاد روستایی در پی نخواهد داشت. البته باید توجه داشت که لازمه حرکت به سوی شکوفایی و تعالی روستاها، تدوین برنامه‌ای دقیق، تخصیص سرمایه کافی و ایجاد سازمانی مستحکم برای حمایت از کارآفرینان توسط دولت در روستاها می‌باشد.

### **نیازهای مقدماتی ظهور فن‌آوری اطلاعات**

توسعه فن‌آوری اطلاعات در مناطق روستایی که عموماً از امکاناتی مانند شهرها برخوردار نیستند، نیازمند بررسی و تحلیل کمبودها، چالش‌ها، موقعیت‌ها و راهکارهای رسیدن به اهداف توسعه و برنامه‌ریزی اصولی می‌باشد. بدین ترتیب جهت گسترش IT در روستاهای ایران بررسی نیازهای اولیه‌ای چون بهبود وضعیت ارتباطی روستاها، گسترش خدمات شبکه و اینترنت و در نهایت اصلاح ساختار مدیریتی از اهمیت بسزایی برخوردار است.

شاخص‌های فیزیکی جهت گسترش ICT و IT عبارتند از:

۱ - پهنای باند اتصال به اینترنت

۲ - تعداد رایانه‌های شخصی

۳ - ضریب نفوذ تلفن ثابت و همراه

۴ - تعداد کاربران اینترنت

۵ - هزینه تماس و غیره

به همین منظور در بخش‌های زیر موارد مذکور را مورد بررسی قرار خواهیم داد.

### ارتباطات و اینترنت ستون اصلی فن‌آوری اطلاعات

کشور ایران با جمعیتی بالغ بر ۶۶/۹ میلیون نفر در حال حاضر دارای ۵ میلیون نفر کاربر اینترنتی شهری می‌باشد. آنچه مسلم است، گسترش فن‌آوری اطلاعات نیازمند دستیابی همزمان شهرها و روستاهای کشور به خدمات ارتباطی به‌خصوص اینترنت می‌باشد.

دستیابی به اینترنت بعنوان نیاز اصلی گسترش IT در نشریات ارائه شده قبلی مورد بررسی قرار گرفته است.

در این نشریه به ارائه اطلاعات و بررسی راهکارهای استفاده از اینترنت در مشاغل روستایی خواهیم پرداخت. علاوه بر این با بررسی نقش اینترنت در افزایش سطح سواد، بهداشت و تولیدات داخلی روستاها از جمله صنایع دستی به بررسی راهکارهای ورود اینترنت به روستاها و در نهایت گسترش و توسعه فن‌آوری اطلاعات می‌پردازیم.

### بررسی وضعیت ارتباطات در روستاهای ایران

در حال حاضر بعثت نبود زیر ساخت‌های مخابراتی در روستاهای ایران امکان توسعه IT در این مناطق وجود ندارد. چرا که این معضل تاثیر مستقیم و منفی بر دسترسی روستاییان به اینترنت دارد. روستاییان علاقمند به استفاده از اینترنت، می‌بایست مسافت‌های طولانی را طی نمایند تا به اولین شهری که دارای مرکز دسترسی به اینترنت می‌باشد، برسند. از طرف دیگر بعثت اینکه خطوط مخابرات در روستاها آنالوگ می‌باشد اطلاعات به کندی جابجا شده و در ارسال آنها اختلال بوجود می‌آید.

با توجه به آنچه ذکر شد اطلاع رسانی به روستاها در ایران با معضلات جدی روبرو است که در اینجا به چند مورد آنها اشاره می‌کنیم:

۱- تجهیزات و امکانات فنی

۲- امکانات آموزشی

۳- امکانات فرهنگی

۴- امکانات مالی

۵- پراکندگی روستاها

برای درک بهتر وضعیت ارتباطات در ایران، مروری بر اطلاعات زیر که مطابق آخرین آمار منتشر شده توسط اتحادیه جهانی مخابرات در سال ۲۰۰۳ می‌باشد مفید خواهد بود:

میزان جمعیت: ۶۵/۳۷ میلیون نفر (تراکم ۴۰ نفر در هر کیلومتر مربع)

تولید ناخالص داخلی: ۳۷۹ میلیارد دلار (سرانه ۵۸۷۶ دلار)

تعداد مشترکان تلفن: ۱۴/۷ میلیون خط (۲۲ نفر از هر ۱۰۰ نفر)

تعداد خطوط تلفن ثابت کشور: ۱۲/۲ میلیون خط

تعداد خطوط تلفن همراه: ۲/۲ میلیون خط

آمار در حوزه فن‌آوری اطلاعات:

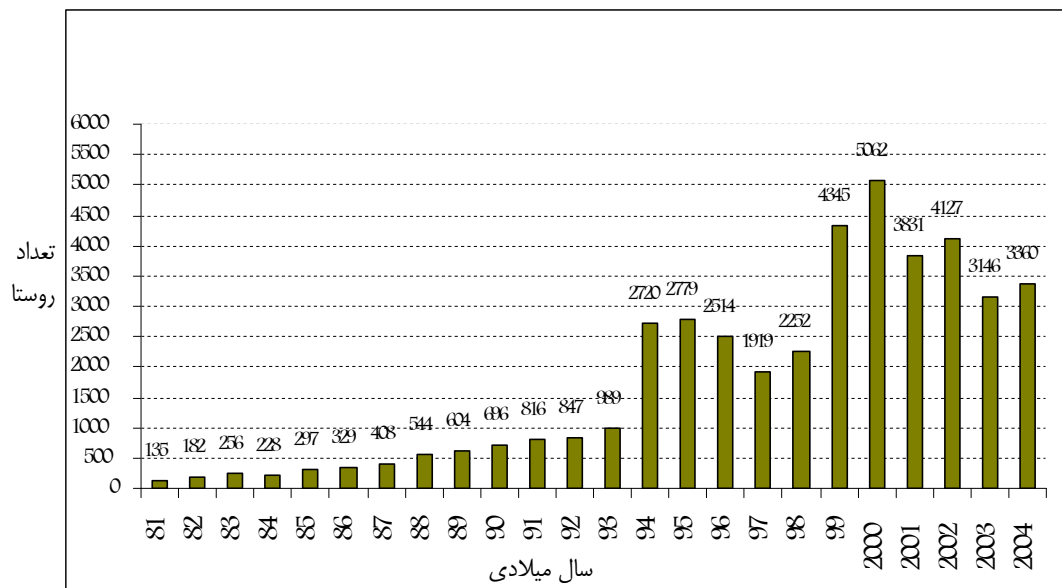
مجموع بهره‌برداری اینترنتی کشور: ۳۴۹۱ میزبان (۰/۵۳ نفر از هر ۱۰۰ نفر)

تعداد کاربران اینترنت در کشور: ۳/۲ میلیون نفر (۴۸۵ نفر از هر ۱۰۰۰۰ نفر)

تعداد کامپیوترهای شخصی کشور (بطور تخمینی): ۴/۹ میلیون عدد (۷/۵ نفر از هر ۱۰۰ نفر)

بر اساس اطلاعات مرکز آمار ایران، تعداد ساکنان روستایی کشور در سال ۱۳۸۰ حدود ۳۵٪ از کل جمعیت کشور بوده که مشترکین تلفن در روستاها حدوداً ۲۰ الی ۲۵ درصد تعداد مشترکین در شهرها می‌باشند.

در نمودار زیر تعداد روستاهای متصل شده کشورمان به شبکه ارتباطی از سال ۱۹۸۱ تا ۲۰۰۴ مشخص شده است:



### راهکارهای گسترش خدمات شبکه رایانه‌ای و مخابراتی و اینترنتی به روستاها

بطور خلاصه می‌توان فاکتورهای مهم در گسترش فن‌آوری اطلاعات را جمعیت مناطق روستایی، پراکندگی جمعیت، پهنای باند مورد نیاز برای اتصال به شبکه و نیز دوری و نزدیکی به خطوط پرسرعت شبکه، عنوان کرد. لذا برای بهبود وضعیت ساختاری شبکه در این مناطق بسته به زیرساخت‌های موجود در هر روستا، می‌توان با استفاده از خطوط پرسرعت برای ارتباط هر خانواده روستایی به صورت Dial up و یا به صورت کیوسک‌های Wireless برای کل روستا دسترسی به خدمات شبکه را میسر نمود.

یکی از نمونه‌های موفق گسترش IT در روستاها پروژه اتوبوس اینترنتی است. این پروژه ابتدا با اهداف آموزشی در کشور مالزی با عنوان اختصاری MIU در سال ۱۹۹۹ به بهره‌برداری رسید. راه اندازی این پروژه نیازمند تعامل وزارت آموزش و پرورش و شرکت خودروسازی مالزی بود. در این اتوبوس ۲۱ دستگاه کامپیوتر، دستگاه‌های پرینتر رنگی، اسکنر، ویدیو پروژکتور، پرده LCD، دوربین دیجیتال، فاکس و تلویزیون تعبیه شده است و اتصال به اینترنت از طریق VSAT (مودم) صورت می‌گیرد. تجهیزات لازم عبارتند از: اتوبوس با

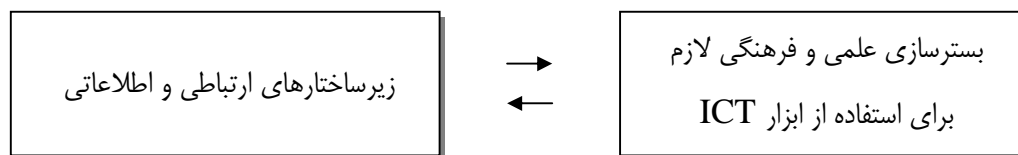
مبلمان ویژه، کتابخانه، کامپیوتر، هاب، مودم، تجهیزات VSAT، تجهیزات مولتی‌مدیا و منبع تولید برق دیزل. افراد فعال در این پروژه عبارتند از: مدیر، مسئول آموزش، مهندس یا پشتیبان سیستم، مربی، حسابدار، راننده و کمک راننده، مسئول سرویس‌های جانبی، مسئول خدمات پزشکی، مسئول پرینتر. نرم‌افزارهای مورد استفاده عبارتند از: نرم‌افزارهای طراحی پایگاه داده‌ها، نرم‌افزارهای گرافیکی، نرم‌افزارهای مشاهده تصاویر، نرم‌افزارهای طراحی وب، مرورگر اینترنت، Office، Medical، Mathematic.

خدماتی که در این اتوبوس ارائه می‌شوند شامل آموزش مهارت‌های اولیه استفاده از کامپیوتر (مانند Windows مقدماتی)، آموزش مهارت‌های اولیه اینترنت (مانند ارسال و دریافت mail و ایجاد صفحه وب شخصی)، آشنایی با نرم‌افزارهای گرافیکی و سرویس‌های جانبی مانند کتابخانه و خدمات پزشکی و دارویی می‌باشند.

این اتوبوس در هر روستا به مدت ۲۴ ساعت (طبق برنامه منظم) توقف می‌کند. این پروژه با اهداف آموزشی طراحی شده اما برای آشنایی مردم با محصولات IT نیز به کار می‌رود.

از دیگر پروژه‌های اجرایی در زمینه گسترش IT می‌توان از طرح روستا به روستا یاد کرد. در این پروژه کیوسک‌هایی در روستای مرکزی قرار داده می‌شود که این کیوسک‌ها بعضاً ۵ تا ۱۰ روستای همجوار را تحت پوشش قرار می‌دهند و اداره آنها بر عهده جوانان آموزش دیده بوده و دارای تجهیزات سخت‌افزاری کامپیوتری، مودم، پرینتر، UPS و مبلمان اداری می‌باشند. هزینه سرمایه‌گذاری بر روی این پروژه از طریق وام بانکی است و بازپرداخت آن توسط سود حاصل از فعالیت همان کیوسک صورت می‌گیرد که نتیجه این طرح دستیابی مناسب مردم به خدمات دولتی می‌باشد.

عامل مهم دیگر در زمینه گسترش IT و ICT علاوه بر نیاز به زیرساخت‌های ارتباطی و اطلاعاتی وجود بستر فرهنگی مناسب می‌باشد.



تعامل دو عامل مؤثر در توسعه ICT



در روستاهای کشور ما به لحاظ وجود فرهنگ‌های متفاوت جهت گسترش اینترنت، نیاز به بسترسازی فرهنگی مناسب می‌باشد. وجود این فرهنگ‌های متنوع و متفاوت سبب می‌گردد که روستاییان در اولین برخورد با پدیده اینترنت به راحتی پذیرای تغییر و تحول نباشند. به همین جهت باید قبل از وارد نمودن تکنولوژی اطلاعات به فرهنگ روستاها از طرق مختلف به ایجاد بستر علمی و فرهنگی مناسب در این مناطق پرداخت. در همین راستا می‌توان به نقش موثر رسانه‌های جمعی و آموزش و پرورش اشاره نمود. رسانه‌های جمعی با تهیه برنامه‌های تبلیغاتی در رادیو و تلویزیون می‌توانند به ایجاد بستر علمی و فرهنگی مناسب در روستاها کمک نمایند. بعلاوه وزارت آموزش و پرورش با گنجاندن مطالب درسی در کتاب‌ها به ارائه اطلاعات مفید به نسل جدید روستاییان این گروه را با مزایا و کاربردهای فن‌آوری اطلاعات و اینترنت در زندگی روزمره آشنا سازند.

#### مدیریت در عرصه فن‌آوری اطلاعات

یکی از مهم‌ترین دلایل عقب‌افتادگی در عرصه فن‌آوری، عدم وجود مدیریت صحیح می‌باشد. مدیران این عرصه روش «آزمون و خطا» که در حال حاضر در کشور ما اجرا می‌شود را موجب به هدر رفتن وقت و انرژی می‌دانند. کارشناسان معتقداند ۸۰٪ موفقیت در پروژه‌ها به نحوه مدیریت وابسته است و تنها ۲۰٪ آن منوط به عوامل دیگر می‌باشد. به عقیده آنان قبل از اینکه یک فن‌آوری را به کشور وارد نماییم لازم است معضلات و مزایای ورود آن را مورد بررسی دقیق و کامل قرار دهیم. لذا توجه به مقوله مدیریت، در زمینه گسترش فن‌آوری اطلاعات بسیار با اهمیت می‌باشد.

#### CIO یا مدیر فن‌آوری اطلاعات کیست؟

از CIO (Chief Information Officer) در مجموعه مدیران یک شرکت یا سازمان با عنوان «مدیر فن‌آوری اطلاعات» و به لحاظ لغوی با واژه «مدیر اطلاعات» نام برده می‌شود. می‌دانیم که با گسترش فن‌آوری اطلاعات تمامی مراکز سازمانها و شرکت‌های صنعتی تحت تاثیر اطلاعات سازمانی قرار گرفته‌اند و به همین جهت است که جایگاه شغلی بعنوان CIO ایجاد شده است که وظایف آن عبارتند از: مدیریت ثبت و حفظ امنیت اطلاعاتی. امروزه در دنیایی که گردش اطلاعات تاثیر مستقیمی بر

گردش امور دارد بدیهی است سازمان‌هایی که در جهت سهولت این امر گام برنمی‌دارند دیر یا زود از صحنه رقابت حذف خواهند شد.

در کشورهای پیشرفته، هر شرکت یا سازمان متوسط یا بزرگ که بیش از ۱۰۰ کارمند داشته باشد فردی را برای مسئولیت یاد شده در نظر می‌گیرد.

توانایی‌های یک مدیر اطلاعاتی را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد:

۱- توانایی‌های مدیریتی

۲- توانایی‌های مرتبط با IT

که مورد اول همان اطلاعات و مهارت‌های لازم برای هر مدیر می‌باشد و دسته دوم عبارت است از تسلط کافی به اسلوب‌های اصلی فن‌آوری اطلاعات.

### تاثیرات ظهور IT در روستاهای ایران

#### کشاورزی

با توجه به اینکه یکی از وظایف مهم مراکز ترویج فن‌آوری اطلاعات، توسعه اطلاع‌رسانی در زمینه کشاورزی می‌باشد، این نتیجه حاصل می‌گردد که برای تغییر و تحول در زمینه فعالیت این مراکز نیاز به شبکه‌سازی اجتناب‌ناپذیر است. ایجاد شبکه در میان مراکز و در نهایت تاسیس شبکه‌ای بزرگتر میان سازمانها و نهادها راهکاری برای آسان ساختن دستیابی کشاورزان و روستاییان به اطلاعات می‌باشد. به این ترتیب زیرساخت لازم جهت ایجاد دولت الکترونیک نیز فراهم می‌گردد. علاوه بر این ایجاد شبکه ملی ترویج که متشکل از عناصر فیزیکی و انسانی بوده، باعث انتقال دانش و فن‌آوری نوین در بخش کشاورزی به روستاییان می‌شود و در نهایت شکوفایی اقتصاد روستایی و به دنبال آن توسعه روستاها را در پی خواهد داشت. ایجاد چنین شبکه‌ای باعث یکپارچگی و هماهنگی مراکز شده و معضل پراکندگی و تداخل فعالیت‌های این مراکز با یکدیگر را حل خواهد کرد.

برای اجرای این طرح در ابتدا باید مروجین علوم و فنون کشاورزی در این زمینه آموزش داده شوند و مراکز ترویج با استانداردهای شبکه هماهنگ گردند. از طرف دیگر مراکز ترویج باید مجهز به خدمات کامپیوتر و

اتصال به اینترنت باشند تا مروجان بتوانند از این طریق اطلاعات جدیدتر و تازه‌تری کسب نموده و آنها را با یکدیگر مبادله نمایند که این خود باعث انتقال تجارب از یک منطقه به منطقه دیگر می‌شود. این شبکه منبع بزرگ دانش و اطلاعات کشاورزی کشور را تشکیل می‌دهد. از دلایل ضرورت این اقدام نیاز به استفاده بهینه از فضاها، نیروی انسانی و منابع فیزیکی در روستاها، اصلاح ساختارصنعت کشاورزی و مجهز نمودن آن به فن‌آوری روز دنیا، استفاده از تجارب و روش‌های بومی روستاییان می‌باشد. شبکه ملی ترویج وسیله‌ای خواهد بود برای استفاده محققین، سیاست‌گذاران و کارشناسان در زمینه کشاورزی و در نهایت ادغام دانش و تحقیقات پژوهشگران و تجربه کشاورزان، مجموعه‌ای را پدید می‌آورد که باعث ایجاد تغییر و تحول عظیمی در بخش کشاورزی خواهد شد و انجام این مهم با استفاده از فن‌آوری اطلاعات تسهیل می‌گردد.

این اقدام زمینه گسترش تجارت دانش در میان روستاییان را فراهم آورده و اعتماد به نفس و در پی آن رفاه بیشتر را برای این قشر به ارمغان می‌آورد و در نتیجه از مهاجرت روستاییان به شهرها جلوگیری می‌نماید. اما توجه به این نکته لازم است که فن‌آوری اطلاعات بدون دسترسی به اطلاعات بی معنا بوده، لذا سازمان دهی اطلاع رسانی از ملزومات گسترش IT می‌باشد. در این زمینه فعالیت‌های مختصری از قبیل ایجاد اولین روزنامه الکترونیک کشاورزی در کشور ( به نام صبا ) صورت گرفته ولی باید اذعان داشت که این اقدام لازم ولی کافی نمی‌باشد چرا که آمار و اطلاعات مربوط به کشاورزی هنوز بصورت مطلوب ارائه نمی‌شود.

علاوه بر آنچه ذکر شد می‌توان به محاسن این تکنولوژی در زمینه گسترش کشاورزی دقیق و مدرن که معطوف به سه فن‌آوری سنجش از دور (RS)، سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و سیستم موقعیت‌یاب جهانی (GPS) است اشاره نمود. از این طریق کشاورزان می‌توانند اطلاعات مربوط به آب و هوا و خاک را از ماهواره دریافت و توسط تجهیزاتی که در اختیار دارند تجزیه و تحلیل نمایند. از طریق این اطلاعات می‌توان روند جوانه زنی را کنترل نمود و زمان مناسب جهت کشت و زرع را محاسبه کرد.

سیستم‌های هوشمند قادراند ظرف مدت چند دقیقه با بررسی طول موج‌های نوری تصاویر دریافتی از طریق ماهواره، به ارائه اطلاعات در مورد پوشش گیاهی نقاط می‌پردازند. ماشین‌آلاتی که به این سیستم متصل می‌باشند می‌توانند بطور خودکار به آبیاری و رسیدگی گیاهان در مکانهای مورد نظر پردازند.

بطور کلی این روش کشاورزی از سه جزء گرفتن اطلاعات، تجزیه و تحلیل داده‌ها و انجام عملیات مدیریتی تشکیل شده است.

بنابر آنچه گفته شد آمار و اطلاعات ماهواره‌ای نقش بسیار گسترده‌ای در امور کشاورزی دارد چرا که از طریق ماهواره‌ها و اطلاعات دریافتی توسط آنان می‌توان مکانهای مناسب کشت و زرع را شناسایی نمود. از هنگامی که سنجنده T.M در ماهواره لندست قرار گرفت، مدیریت و تفسیر اطلاعات پا به مرحله جدیدی نهاد. در سال ۱۹۸۶ دانیل گوردن مفسر داده‌های سنجنش از راه دور دانشگاه کرنل نیویورک با دو تن از همکارانش طرحی را جهت شناسایی درختان میوه توسط سنجنده T.M ارائه نمودند. در این طرح طبقه‌بندی پدیده‌ها بصورت نظارت شده انجام می‌گیرد و از روشی موسوم به روش حداکثر احتمال گوسین بهره گرفته می‌شود. در این طرح آمار و ارقام بدست آمده توسط سنجنده T.M در طی سال‌های ۱۹۸۲ تا ۱۹۸۴ بعلاوه عکس‌های سیاه و سفید تهیه شده از منطقه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مفسران مذکور ناحیه‌ای به وسعت ۱۴/۷ متر در ۱۴/۷ متر را تحت بررسی قرار داده و اطلاعات آن را تفسیر نمودند. آنان با اندازه‌گیری فواصل میان ردیف‌های درختان میوه از درختان دیگر، بدون در نظر گرفتن نوع آنها، این ناحیه را بعنوان منطقه آزمایشی در نظر گرفتند. آنان به این نتیجه رسیدند که تصاویر درختان میوه بسته به سن و اندازه درخت و پوشش زیر آنها با یکدیگر متفاوت می‌باشد لذا تفکیک نوع درختان میوه از یکدیگر نیز امکان‌پذیر می‌باشد.

از دیگر مزایای گسترش این فن‌آوری می‌توان به کاهش خسارات ناشی از بلایای طبیعی اشاره نمود. اطلاع‌رسانی به موقع، قبل از وقوع حوادث طبیعی به کشاورزان کمک خواهد کرد که تمهیدات لازم را در خصوص مبارزه با آفات و شیوع بیماری‌ها به‌خصوص در میان دام و طیور اعمال نمایند.

کاربرد دیگر این فن‌آوری را می‌توان ایجاد یک سیستم پویا جهت بهبود در زمینه مدیریت کشاورزی دانست. در این سیستم کشاورز می‌تواند با در نظر گرفتن یک مدل جهت شبیه‌سازی مزرعه خود به بررسی عوامل مؤثر در بهبود روند رشد محصول و ارائه آن به بازار بپردازد. با کمک این مدل شبیه‌سازی شده یک کشاورز می‌تواند نوسانات جوی و تغییرات خاک را پیش‌بینی کرده و برای جلوگیری از بروز خسارت برنامه‌ریزی نماید.

شایان ذکر است که در راستای گسترش IT چالش‌هایی موجود است که از میان آنان می‌توان به عدم استقرار مراکز در مکانهای صحیح و عدم آشنایی اقشار مختلف از مردم عامه تا مسئولان رده بالای مدیریتی با IT، مشکلات زیرساختی، پراکندگی تولیدکنندگان، پدیده شکاف دیجیتالی و نبودن پشتوانه مالی برای تهیه و استقرار تجهیزات این فن‌آوری، اشاره کرد.

برای پیشبرد اهداف گسترش IT می‌توان در این زمینه به مواردی چون وضع قوانین و مقررات برای روستاییان جهت استفاده از مراکز ترویجی، ارائه آموزش‌های رایگان جهت آشنایی با IT و تاثیرات مثبت آن، بکارگیری نظرات و عقاید روستاییان در زمینه این فن‌آوری، توجه مدیران ارشد به فن‌آوری اطلاعات و ارائه مزایا و تسهیلات برای استفاده‌کنندگان از فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی اشاره کرد. در این میان نقش صدا و سیما در جهت تبلیغ برای گسترش IT و ICT و تشویق مردم برای همیاری و هماهنگی با روند پیشرفت و گسترش این دو انکارناپذیر می‌باشد.

### **دامداری**

با توجه به اینکه تغذیه در میزان شیر دریافتی از دام‌های شیری بسیار موثر است لذا تهیه یک فرمول غذایی برای تغذیه مناسب دام حائز اهمیت می‌باشد. استفاده از سیستم‌های کامپیوتری در جهت نگهداری و ثبت اطلاعات غذایی دام‌ها و دسترسی سریع به اطلاعات مربوط وضعیت سلامت گله مفید خواهد بود. از این طریق با توجه به عواملی چون زمان شیردهی و فصول سال می‌توان به کمک برنامه‌های نرم‌افزاری جهت تهیه فرمولی مناسب با شرایط موجود اقدام نمود. این امر موجب افزایش و بهبود محصول تولیدی توسط دام‌ها می‌شود. در این سیستم، تولید محصول روزانه و دیگر عوامل موجود توسط برنامه‌های کامپیوتری قابل محاسبه خواهد بود. بدین ترتیب یک گله ۶۰ راسی گاو شیری را می‌توان تنها با یک کارگر فنی اداره نمود.

### **صید ماهی**

سیستم هوشمند، به دسته‌ای از سیستم‌های نرم‌افزاری با قابلیت کسب و استخراج دانش، تحلیل و پردازش داده‌ها، اطلاعات، ارائه برنامه و نتایج اطلاق می‌شود که در دهه اخیر رشد و توسعه قابل توجهی داشته است. این سیستم یکی از مصادیق استفاده ICT در زمینه‌های گوناگون می‌باشد که در این زمینه پرورش ماهی در گیلان مورد تحقیق قرار گرفته است.

دلایل تحقیق در این زمینه عبارتند از:

۱\_ مصرف‌کنندگان تمایل داشته‌اند که این محصول دریایی را به صورت تازه مصرف نمایند و بعلاوه ماهی صید شده به فاصله کمی پس از صید فاسد می‌شود، لذا صیادان ماهی باید به دنبال راهکاری جهت عرضه سریع محصولات خود به بازار باشند.

۲- صاحبان حوضچه‌های پرورش ماهی بدون اطلاع و هماهنگی از یکدیگر اقدام به صید ماهی دریاچه‌های خود می‌نمایند.

۳- با توجه به موارد فوق بازار ماهی دچار نوسانات شدید گردیده و این امر در بسیاری از موارد موجب ورشکستگی ماهیگیران می‌شود چراکه بازارهای محلی با توجه به حجم بالای محصول ارائه شده کشتش جذب این محصولات را ندارد. این نابسامانی بازار بعلت ورود همزمان محصول ماهی دریا و ماهی پرورشی به بازارهای محلی می‌باشد.

تجهیز بازار پرورش ماهی گیلان به سیستم هوشمند سبب تنظیم بازار به نفع تولیدکننده و مصرف‌کننده است. این سیستم از سال ۱۹۸۰ بعنوان ابزاری مطمئن بکار گرفته می‌شده و در سال ۱۹۹۹ در تاسمانیا (استرالیا) جهت مرتع‌داری برای کشاورزان، اولین بار مورد استفاده قرار گرفت.

پرورش آبزی از ۷ مزرعه در سال ۱۳۵۸ به ۲۲۵۰ مزرعه در سال ۱۳۸۱ با ۱۶۶۳۶ تن (۱۸/۵ درصد کل تولید آبزیان پرورش ایران) افزایش یافته‌است.

مهمترین عامل در خصوص پرورش آبزی سود نهایی بوده که این سود تابع قیمت تمام شده و قیمت فروش تولیدات می‌باشد.

معمولا در اواخر زمستان تا اواخر بهار بچه ماهی‌ها در استخرها رها می‌شوند که ۶ تا ۷ ماه بعد این ماهی‌ها قابل عرضه به بازار خواهند بود.

اگر هوا و به تبع آن آب سرد شود، ماهی خوب تغذیه نمی‌کند، وزن آن زیاد نشده و در برخی مواقع کاهش می‌یابد. لذا فصل صید از ۱۵ مهر تا اواسط فروردین آغاز می‌شود و در نتیجه همزمان ۱۷۰۰۰ تن ماهی پرورشی و نزدیک ۸۵۰۰ تن ماهی دریا به بازار عرضه می‌گردد، که تنها در صورت طوفانی بودن دریا و توقف در روند صید ماهی دریا است که بازار مناسب برای فروش محصولات فراهم می‌شود.

عوامل محیطی مؤثر بر بازار ماهی به دو دسته کلی عوامل مؤثر بر عرضه و عوامل مؤثر بر تقاضا تقسیم می‌شود. بنابراین از پارامترهای تاثیرگذار بر عرضه و تقاضا، وضعیت آب و هوا و فصل صید را می‌توان نام برد. فصل صید و تراکم عرضه محصول به بازار بیشتر در ابتدای پاییز می‌باشد.

گاهی پرورش‌دهندگان بدون اطلاع از یکدیگر محصولات خود را صید می‌نمایند و به ناچار آن را به بازار عرضه می‌کنند که پیامد آن متضرر شدن آنان می‌باشد.

راهکاری که می‌توان برای رفع این معضل ارائه کرد این است که یک سیستم اطلاع‌رسانی با توجه به اطلاعات درجه حرارت هوا، وضعیت دریا و میزان عرضه ماهی دریایی با احتساب میزان صادرات و تقاضای بازار را ارزیابی نماید. البته در این میان نیاز به سیستم حمایتی دیگری نیز هست تا برنامه زمان صید پرورش‌دهندگان را داشته و بازار را توسط این اطلاعات تنظیم نماید که هم تولیدکننده و هم مصرف‌کننده سود ببرند. در استان گیلان سه بازار رشت، انزلی و لنگرود، توزیع و عرضه ماهی را بر عهده دارند.

سیستم فروش محصولات در بازار رشت بدین صورت است که محموله توسط وانت براساس اولویت زمانی وارد بازار شده و به بالاترین قیمت پیشنهادی فروخته می‌شود. ماهی دریا بعلت دارا بودن مشتری بیشتر و صادر شدن به دیگر شهرها نوسان قیمت کمتری دارد، حال آنکه نوسان قیمت ماهی پرورشی گاهی به حدی است که باعث ورشکستگی تولیدکننده می‌شود. راه‌حل این معضل را باید در سیستم هوشمند جستجو نمود. جلوگیری از نوسانات شدید قیمت ماهی، حمایت از مصرف‌کننده و ارائه برنامه‌ای برای عرضه به موقع محصول و حمایت از تولیدکنندگان ماهی را به میزان بسیار زیادی در حل این مشکل یاری خواهد کرد.

چنین سیستمی در جمع‌آوری داده‌ها و آمار پراکنده، تحلیل، پیش‌بینی و برنامه‌ریزی هماهنگ می‌تواند مشکلات اقتصادی بازار عرضه ماهی را برطرف نماید.

ساختار سیستم به این صورت است که وقایع ورودی همان عرضه، تقاضا و عوامل مؤثر در تولید و عرضه پرورش‌دهندگان می‌باشد. سوابق عبارت است از عوامل موجود در گذشته که اضافه قیمت و سوابق کارکرد سیستم را شامل می‌شود.

دست اندرکاران (کارشناسان) این سیستم عبارتند از کارشناس مسایل اقتصادی و بازار، کارشناس مسائل پرورش ماهی و کارشناس مدیریت صید دریایی.

وجود افراد آشنا با طراحی نرم‌افزار و تحصیلکرده در میان پرورش‌دهندگان در طراحی نرم‌افزاری جهت ساختن مدل برای شبیه‌سازی پرسش‌ها و پاسخ‌های کارشناسان و کشف وابستگی‌های سیستم، کارا و مؤثر خواهد بود. این سیستم با جمع‌آوری اطلاعات و سوابق سه خروجی دارد. اول اینکه با استفاده از ابزارهای گزارش‌گیری و روش‌های تحلیل، کارشناسان را به پیش‌بینی بازار رهنمون می‌کند و دوم با استفاده از برنامه زمانی و مکانی عرضه با بهره‌گیری از برنامه‌ریزی خطی، پرورش‌دهندگان را تحت پوشش قرار می‌دهد. برای پیاده‌سازی این

سیستم نیاز به یک مرکز محلی برای جمع‌آوری اطلاعات و زمان‌بندی‌ها از طریق ارتباط با پرورش‌دهندگان و در نهایت یک مرکز اصلی برای سازماندهی و تصمیم‌گیری است. چنین سیستمی امکان دسترسی به آمار جدید و داده‌ها را به پرورش‌دهندگان می‌دهد. این سیستم در ایتالیا با همکاری سازمان خواربار جهانی پیاده شده است.

### **بهداشت و درمان**

امروزه با پیشرفت فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات قابلیت ثبت اطلاعات افراد از بدو تولد تا هنگام مرگ به وجود آمده و زمینه مشاوره پزشکی و مراقبت خانگی فراهم شده است. ارائه اطلاعات پزشکی توسط پایگاه‌های داده امکان‌پذیر است.

در بیمارستان‌ها سیستم اطلاعات مدیریتی یا MIS (Management Information System) اطلاعات مورد نیاز مدیریت منابع مالی و اطلاعات مربوط به نظام‌های بازپرداخت را دارا می‌باشد. سیستم‌های اطلاعات مراقبت پزشکی نیز پایگاه داده‌ای است که شامل اطلاعات بیمار بصورت چندرسانه‌ای بوده و عوامل حیاتی بیمار، تصاویر و اصوات پزشکی می‌باشد و در تشخیص بیماری و دسترسی به اطلاعات، پزشک را یاری می‌نماید. از دیگر خدمات این سیستم‌ها جمع‌آوری و ثبت اطلاعات اجتماعی و مربوط به سلامت جامعه است. یکی از مهمترین مباحثی که در پزشکی مطرح می‌شود مفهوم واقعیت مجازی بوده که در شبیه‌سازی آناتومی و فیزیولوژی بدن انسان بعنوان نمونه آزمایشگاهی نقش اساسی دارد زیرا در انجام هرگونه آزمایشات و تحقیقات پزشکی مؤثر است.

با توجه به اینکه بسیاری از روستاهای ایران در مناطق صعب‌العبور قرار گرفته‌اند و دسترسی و رفت و آمد پزشکان به این مناطق در همه فصول سال امکان‌پذیر نمی‌باشد لذا استفاده از وب‌سایت Online می‌تواند تا حدودی این مشکل را حل نماید. از این طریق می‌توان اطلاعات بهداشتی و تندرستی را در اختیار روستاییان قرار داد. علاوه بر این در هنگام شیوع بیماری‌های واگیر می‌توان از طریق اینترنت توصیه‌ها و هشدارهای لازم و رسیدگی‌های اولیه در صورت ابتلا را به اطلاع روستاییان مناطق مختلف رساند.

یکی از مفاهیمی که ما در عصر حاضر با آن روبرو هستیم مفهوم دوراپزشکی در عرصه مراقبت پزشکی جهانی می‌باشد. اولین پروژه دوراپزشکی در آمریکا زمانی مطرح شد که انسان به فضا سفر کرد. در سال ۱۹۷۹



متخصصین آمریکا توسط ECG و اشعه ایکس و امواج ماکروویو و انتقال صوت با روستاییان روستای پاپگو هندوستان ارتباط برقرار نمودند.

مراکز تخصصی که در هندوستان این امکانات پزشکی را برای مناطق محروم فراهم کرده‌اند گروه آپولو، انستیتو قلب اسکنت (Escont) و مراقبت پزشکی فورتیس (Fortis) می‌باشند. این مراکز خدمات CT و اشعه ایکس و تجهیزات آزمایشگاهی را ارائه می‌دهند. از دیگر اقدامات کشور هندوستان می‌توان از اجرای طرح «دکتر در همه جا» نام برد که این طرح دارای پروژه‌های متعددی است. یکی از این پروژه‌ها «دورا پزشکی برای مناطق محروم» در روستاها بوده که از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۲ اجرا شده است. در این پروژه خدماتی از قبیل: بیهوشی، عکس برداری قلب، عصب‌شناسی، جراحی عمومی، بیماری‌های عفونی کلیه، مراقبت اولیه، بهداشت عمومی، آسیب‌شناسی و عکس‌برداری و... ارائه می‌گردد.

امکانات مورد نیاز در این پروژه چند کامپیوتر شخصی و تعدادی کامپیوتر قابل حمل و لوازم جانبی که عبارتند از: ECG، EEG، دوربین دیجیتال و اسکنر عکس رادیولوژی. ارتباط در این پروژه از طریق خط تلفن 56kbps و شبکه اینترنت می‌باشد. تاثیرگذاری در ارائه خدمات کلینیکی، صرفه‌جویی در هزینه، بهبود وضعیت بهداشت و وضعیت بیمار از نتایج این پروژه می‌باشد.

مدلی که در ایران برای استفاده فن‌آوری اطلاعات در زمینه پزشکی و بهداشت می‌توان پیشنهاد کرد نیاز به همکاری خانه بهداشت در روستاها دارد. بدین ترتیب که یک پزشک عمومی که آشنا به فن‌آوری اطلاعات می‌باشد در این مراکز مستقر شده و با استفاده از امکانات اولیه این فن‌آوری به ارائه خدمات پزشکی و بهداشتی و مشاوره‌ای در روستاهای محروم بپردازد. در این صورت یک خانه بهداشت که در اکثر روستاها موجود است می‌تواند کارایی یک کلینیک یا یک بیمارستان کوچک را داشته و از مسافرت‌های طولانی روستاییان به شهرها جلوگیری نماید. در زمینه مشاوره می‌توان از خدماتی مانند استفاده از آخرین اخبار و اطلاعات در مورد تجهیزات پزشکی و مشاوره و استفاده از راهنمایی و تجربه پزشکان متخصص در زمینه بیماری‌های مختلف نام برد. از طریق اینترنت و پست الکترونیک و ارتباطات چندرسانه‌ای می‌توان تجربه و تخصص را از متخصصین کشورهای مختلف دنیا به روستاها و شهرهای مختلف ایران انتقال داد.

با استفاده از این فن‌آوری می‌توان برای بیمارانی که درمان آنها در محل خانه بهداشت امکان‌پذیر نمی‌باشد بهترین و نزدیکترین مرکز بیمارستانی و تواناترین پزشک را جستجو کرده و اطلاعات را در اختیار آنان قرار

داد. همچنین می‌توان اطلاعات، آمار و سوابق یک بیمار را در اختیار مرکزی قرار داد که به آنجا ارجاع گردیده است.

انتقال اطلاعات از طریق تلفن و یا در صورت وجود کامپیوتر از طریق اینترنت و استفاده از چاپگر، دوربین عکاسی دیجیتال، دوربین فیلمبرداری و یا امکانات ارتباطی جهت تعامل صوتی و تصویری صورت می‌گیرد. افرادی که در این مراکز بهداشت شاغل می‌شوند باید دوره ICDL ( دوره عمومی آموزش کاربری کامپیوتر را گذرانده باشند و سواد کامپیوتر یعنی مهارت‌های اولیه فن‌آوری اطلاعات، استفاده از کامپیوتر و مدیریت پرونده‌ها، تایپ و واژه پرداز، بانک‌های اطلاعاتی و ...) را گذرانده باشند. اجرای این طرح نیازمند پشتوانه مالی قوی و همکاری وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.

### آموزش

با گسترش فن‌آوری اطلاعات در روستاها، آموزش الکترونیکی بعنوان یکی از محصولات این فن‌آوری می‌تواند مشکلات بسیاری را در زمینه آموزش روستاها از میان بردارد. یکی از این معضلات که بسیاری از روستاهای ایران را از نعمت برخورداری از آموزش محروم ساخته است وجود فواصل جغرافیایی میان روستاها و مراکز علمی کشور و دنیا می‌باشد. با استفاده از تکنولوژی پخش ماهواره‌ای می‌توان اطلاعات و تصاویر را ارزان‌تر و با کیفیت بهتر به روستاهای مناطق مختلف اعم از کوهستانی، کویری و جنگلی ارسال نمود. به این ترتیب روستاییان به‌خصوص محصلین روستایی امکان ارتباط با افراد دیگر جامعه را داشته و به دانش و فن‌آوری روز دنیا بدون در نظر گرفتن مکان جغرافیایی دست پیدا کنند.

هم اکنون وزارت آموزش و پرورش ایران درصدد تدوین منشوری برای بهبود وضعیت آموزشی ایران می‌باشد ولی متأسفانه جایگاه روستاها در این منشور نادیده گرفته شده است. از طرفی در برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی قانونی وجود دارد که آموزش و پرورش را ملزم به گسترش فن‌آوری اطلاعات در سطح مدارس کرده است. هرچند که با وجود نبود امکانات اولیه‌ای چون آب و برق و تلفن و فضاهای آموزشی در روستاها گسترش ICT دور از دسترس به نظر می‌آید، ولی توسعه آن الزامی است، چرا که با وجود فقر در میان خانواده‌های روستایی و عدم توانایی خرید کامپیوتر شخصی می‌توان مدارس را بعنوان پل ارتباطی دانش‌آموزان روستایی و دهکده جهانی دانست.

از طریق رایانه و شبکه اینترنتی در مدارس روستایی امکان دسترسی به اطلاعات تاریخی، بهداشتی، اقتصادی و تحولات روز برای دانش‌آموزان و معلمان فراهم می‌گردد.

در مالزی، استرالیا، سنگاپور، ایالات متحده و ژاپن اقداماتی جهت تاسیس مدارس هوشمند صورت گرفته که هدف از این پروژه‌ها یادگیری و علم آموزی دانش‌آموزان بر پایه اطلاعات پیوسته و به روز می‌باشد. برای نیل به این هدف در ایران می‌بایست دانش‌آموزان تنها منتظر یادگیری محض از معلم خود نباشند و به اکتشاف و یادگیری از طریق وب، تبادل اطلاعات و علم خود از طریق شبکه بپردازند که البته برای تحقق این امر باید مدارس را مجهز به سیستم مولتی‌مدیا نمود. چشم‌انداز توسعه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس عبارت است از پیشرفت‌های علمی و آشنایی تمامی دانش‌آموزان به سواد اطلاعات الکترونیکی و تجهیز مدارس روستایی به اینترنت، دوربین دیجیتالی، کامپیوتر، تلفن و ویدیو. تجهیزاتی که می‌بایست در کشور بدین منظور راه‌اندازی گردد عبارتند از: ویدیو کنفرانس، خدمات نسل سوم تلفن‌های همراه، دستیابی به اینترنت بی‌سیم و ماهواره‌ای، مودم کابلی، خطوط ارتباطی دیتا، مدیا و ارسال اطلاعات از طریق کابل به منازل.

روشی که اخیراً برای گسترش این فن‌آوری در مدارس روستایی مورد توجه واقع شده VIOP یا بی‌سیم می‌باشد.

از ابتدای دهه ۱۳۷۰ استفاده از IT در آموزش و پرورش با اجرای طرح جامع انفورماتیک و با هدف ایجاد مدیریت اطلاعات (MIS) آغاز شد. رفع معضل کمبود نیروی متخصص تا پایان برنامه چهارم توسعه در مناطق روستایی از دستاوردهای توسعه این فن‌آوری در روستاها می‌باشد که این امر توسط تجهیز ۱۰۰ هزار نفر تا پایان سال ۱۳۸۴ و بقیه تا پایان برنامه چهارم توسعه، به استانداردهای ICDL صورت می‌گیرد. در این زمینه می‌توان به نقش دانش‌آموزان اشاره نمود که با جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز سازمانها و آشنا کردن والدین خود با این فن‌آوری می‌توانند به توسعه IT در روستاها یاری رسانند.

### فرهنگ روستایی

یکی از مشکلات بزرگی که بر سر راه گسترش یک فن‌آوری بوجود می‌آید عدم مقبولیت عام یا عامه‌پذیری آن می‌باشد. در این حالت افراد یک جامعه خود را با آن فن‌آوری بیگانه می‌دانند و آن را به دید یک وسیله برای دستیابی به رفاه و پیشرفت نمی‌نگرند. در گسترش IT، ابتدا باید ساختار فرهنگی مناسب ایجاد گردد تا از

بروز چنین مشکلاتی جلوگیری به عمل آید. پس رشد و شکوفایی و گسترش یک فن‌آوری در سایه وجود بستر فرهنگی مناسب صورت می‌پذیرد و فن‌آوری اطلاعات نیز از این قاعده مستثنی نبوده که این نشان دهنده تاثیر فرهنگ بر IT می‌باشد.

با این بسترسازی موضع‌گیری عامه مردم در برابر تغییر و تحول، ساختارشکنی و در برخی موارد به کنار گذاشتن سنت‌ها از میان خواهدرفت. اکنون بعد از بررسی تاثیرات فرهنگ بر فن‌آوری بیان دو داستان واقعی در مورد تاثیرات IT بر فرهنگ‌ها خالی از لطف نمی‌باشد.

Embalam روستایی است در هندوستان که معبدی قدیمی داشته و در این معبد از قدیم سنتی رایج بوده که مردم طبقات پایین جامعه ( افرادی به جز زاهدان یا دالیت‌ها ) اجازه ورود به این مکان را نداشتند و زاهدان نیز تنها برای دعا و نیایش به این مکان می‌رفتند. اما در یک اقدام متهورانه پیران دهکده این سنت را شکسته و درهای معبد را به روی عامه مردم و ورود فن‌آوری اطلاعات گشودند. در این معبد دو کامپیوتر قرار دادند که با انرژی خورشیدی کار می‌کرد و هزینه آن را نیز روستاییان با فروش برنج می‌پرداختند.

مورد دوم روستایی است با نام تروکانچیت که باز هم در هندوستان قرار دارد که ساکنین این روستا از آیین هندو تبعیت می‌کنند، به همین دلیل تمایزاتی میان افراد طبقه بالا و پایین جامعه وجود داشت بطوریکه حتی فنجانهای چای این دو گروه در چایخانه روستا با یکدیگر تفاوت داشت و افراد طبقه بالا در فنجانهای مخصوص چای می‌نوشیدند. اما پس از اینکه دالیت‌ها ( افراد طبقه بالا ) کار با کامپیوتر و فن‌آوری جدید را (در مرکز دانش روستا) آغاز کردند و با شعرهای شاعر اصلاح‌طلب هند آشنا شدند تمایزات را کنار گذاشته و چای خود را در فنجانهای معمولی می‌خورند.

دو داستان ذکر شده نشانگر اثرات معجزه‌آسای IT و ICT بر روستاها می‌باشد. به این ترتیب مشاهده می‌گردد که چگونه فن‌آوری اطلاعات توانسته به گسترش عدالت و از بین بردن اختلاف طبقاتی در روستاهای هندوستان یاری رساند.

## زنان و خانواده

با توجه به اینکه زنان و دختران روستایی نیمی از جمعیت روستاها را تشکیل می‌دهند و دارای نقش اساسی در انجام فعالیت‌های اقتصادی بخش روستا می‌باشند جای آن دارد که به بررسی تاثیر فن‌آوری اطلاعات بر

زندگی زنان در روستا بپردازیم. در بررسی توسعه فن‌آوری اطلاعات باید به این نکته توجه داشت که رشد و پیشرفت باید در تمامی سطوح صورت گیرد، در غیر این صورت باعث ایجاد شکاف فرهنگی میان شهر و روستا و تبعیض جنسیتی می‌شود. زنان روستایی با وجود داشتن نقش کلیدی در کشاورزی، خانه و خانواده و صنعت، در اغلب موارد اختیار تصمیم‌گیری و تملک ندارند. از طرف دیگر دسترسی آنان به منابع اطلاعاتی، نظام‌های ارتباطی و منابع دانش کشاورزی بسیار محدود می‌باشد. استفاده زنان روستایی از اطلاعات جدید کشاورزی و ارتباط آنان با دنیای بیرون و آگاهی از دستاوردهای جدید اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی از طریق شبکه باعث رشد و توسعه روزافزون روستاها خواهد شد.

با توجه به فقر زنان و دختران روستاها ابتدا باید این قشر جامعه را با فن‌آوری اطلاعات آشنا ساخت و بهره‌برداری از IT در جهت بهبود معاش خانواده و محیط پیرامونشان را به آنان آموخت تا زمینه رشد این فن‌آوری فراهم گردد. لذا باید در راستای رفع تبعیض جنسیتی، زنان فقیر روستایی در فرآیند توسعه دارای نقشی مؤثر باشند. از طرفی با توجه به اینکه دانش و علم این گروه محرک بزرگ چرخ اقتصاد روستایی می‌باشد باید آموزش‌های اطلاعاتی و ارتباطی علاوه بر دانش پایه‌ایی در اختیار این قشر قرار گیرد. از پیامدهای مثبت دسترسی زنان به فن‌آوری اطلاعات می‌توان به تواناسازی آنان در زمینه مدیریت مزرعه از زمان کاشت تا هنگام برداشت و عرضه محصولات و بازاریابی اشاره نمود.

زنانی که بدین گونه پرورش یافته‌اند می‌توانند در عرصه اجتماع و تبادل اطلاعات بهداشتی، محیط زیست، تجاری و اقتصادی صاحب‌نظر باشند و در بهبود وضعیت جامعه خود مفید و مؤثر واقع شوند. می‌دانیم که در بسیاری از فرهنگ‌های روستایی به زنان اجازه خروج از منزل و برخورد رودررو با دیگر افراد جامعه داده نمی‌شود، لذا تلفن و اینترنت و دیگر محصولات IT راهکاری برای فعالیت این افراد بدون تماس رودررو با دیگران می‌باشد. همچنین فن‌آوری اطلاعات می‌تواند مؤثر در ایجاد صنفاها و گروه‌های تولیدی در میان زنان و دختران و در نهایت سودآوری کسب و کار آنها باشد.

از نمونه این فعالیت‌ها می‌توان به گرامین بانک در بنگلادش اشاره نمود. در این طرح با ارائه تسهیلات برای دریافت تلفن همراه به زنان روستایی زمینه را برای بهبود کسب و کار آنان فراهم آورده شده است. در کشور پرو زنان تبلیغات جهت کیک‌ها و دسرهای تولیدی خود را از طریق اینترنت انجام می‌دهند. در اوگاندا نیز

ایده‌هایی برای درآمدزایی و آموزش، اطلاعات راه‌اندازی کسب و کار موفق را توسط یک CD\_ROM که مرکز بین‌المللی حمایت از حقوق زنان آن را راه‌اندازی نموده، در اختیار زنان اوگاندایی قرار می‌دهند. در نهایت پیش‌بینی ملزومات توسعه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در روستاها بطور خلاصه چنین می‌باشد: سیاست‌گذاری برای رفع تبعیض و مشارکت واقعی زنان و دختران، استفاده عمومی از اینترنت، توانمندسازی زنان و دختران روستایی در زمینه فراگیری مفاهیم فن‌آوری اطلاعات، برطرف نمودن معضلات فرهنگی و اجتماعی، ترجمه مطالب اینترنت به زبان فارسی، پشتیبانی از سرمایه‌گذاران بخش خصوصی و اعطای تسهیلات به آنان.

### صنایع دستی

کشور ایران به لحاظ پراکندگی اقوام مختلف و پیشینه تاریخی در زمینه صنایع دستی از تجربه بسیاری برخوردار می‌باشد.

ایران به لحاظ وسعت، هفدهمین کشور دنیا بوده و درصد پراکندگی اقوام تاریخی در کشور ما به ترتیب زیر می‌باشد:

فارس ۴۵/۶٪، ترک ۱۶/۸٪، کرد ۹/۱٪، گیلکی ۵/۳٪، لر ۴/۳٪.

بخش عمده صنایع دستی ایران توسط روستانشینان و عشایر تولید می‌شود و بعد از صادرات نفتی بیشترین درآمد ارزی را دارا می‌باشد. حدود ۹۰٪ از مواد اولیه مورد نیاز «هنر\_صنعت» در داخل تهیه شده و کمترین سرمایه‌گذاری نسبت به دیگر صنایع را دارد.

طبق آمار سازمان تجارت جهانی، میزان صادرات دستی در دنیا ۵/۵ تا ۶ میلیارد دلار در سال است. مشکل بزرگ ایران در این زمینه، نبود ابتکار در طراحی و وابستگی حرکت‌های این صنعت به دیپلماسی دولت می‌باشد.

در حال حاضر تعداد شاغلین در بخش صنایع دستی به ۲/۲ میلیون نفر می‌رسد و عمده‌ترین اقلام صادرات در این زمینه عبارتند از: فرش دست‌بافت، قاب عکس خاتم، منبت‌کاری، معرق و صنایع شیشه‌گری، که بیشترین سود از صادرات فرش عاید کشور ما می‌گردد.

آمار زیر در مورد چهارمجال و بختیاری اهمیت سرمایه‌گذاری و تحقیق در این بخش را روشن می‌سازد. در این استان تنها ۳۸٪ جمعیت در شهرها زندگی می‌کنند. ساکنین روستاها اوقات فراغت خود را به تولید صنایع دستی می‌گذرانند و حدود ۴۰ هزار دار قالی و ۷۶ هزار بافنده و حدود ۵ هزار صنعت‌گر سایر رشته‌ها در این استان وجود دارد. در این روستا ۳۵٪ درآمد خانواده‌های روستایی و عشایر از فروش قالی‌های دستی بدست می‌آید و سالانه حدود ۳۰۰ هزار متر مربع قالی تولید این منطقه می‌باشد.

متأسفانه رشد و صادرات صنایع دستی ایران در مقایسه با کشورهای هندوستان، چین و مکزیک بسیار ناچیز است و این به دلیل عدم وجود سیستم اطلاع‌رسانی و تبلیغاتی مناسب در عرصه بین‌المللی است. هم‌اکنون ۶۰٪ صادرات جهانی صنایع دستی توسط ۶ کشور چین، هندوستان، پاکستان، ترکیه، نپال و مصر صورت می‌گیرد. کشور چین در صنعت قالی‌بافی با ارائه ارزان‌فروش‌ها، رقیب اصلی بازار فرش ایران می‌باشد.

استفاده از IT به تولیدکننده آگاهی می‌دهد که میزان تولید و جنس آن را با اطلاعات در دست تنظیم نماید. البته مجدداً در اینجا موضوع اهمیت وجود امنیت اطلاعاتی و معتبر بودن آمار مورد استفاده مطرح می‌شود. صرف هزینه و وقت کمتر در این نوع تجارت، از نکات مثبت این موضوع است. هرگاه روستاییان و تولیدکنندگان صنایع دستی از کارآمدی فن‌آوری اطلاعات آگاه شوند و به آینده روشن آن پی ببرند و مشاهده کنند که تبلیغات در زمینه تولیدات صنایع دستی به آسانی و با هزینه‌ای قابل قبول صورت می‌گیرد، به استقبال این نوآوری رفته و در جهت پیشرفت آن گام برخواهند داشت. با استفاده از IT و ICT و اطلاعات در زمینه نیاز بازار، تولیدکنندگان صنایع دستی بدون واسطه و از طریق اینترنت می‌توانند تولیدات خود را با نیاز بازار هماهنگ کنند.

در حال حاضر اقداماتی جهت ارائه اطلاعات در این زمینه صورت گرفته است. این سایت‌ها وظیفه اطلاع‌رسانی در مورد بازارهای جهانی و تولیدات داخلی را به مراجعه‌کنندگان دارند. با وجود اینکه خریداران صنایع دستی ترجیح می‌دهند که برای خرید صنایع دستی شخصا به محل فروش مراجعه کنند، اما وجود عکس‌های واضح از تولیدات باعث جذب بازرگانان و مشتریان بسیاری می‌شود. این موضوع که استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات باعث شکوفایی صنایع دستی می‌شود غیرقابل انکار می‌باشد.

## مهاجرت

امروزه مهاجرت جوانان تحصیل کرده روستایی به شهرها خسارات جبران ناپذیری به کشاورزان و اقتصاد روستا وارد نموده است، به همین جهت بررسی و یافتن راهکاری برای مهار سیل مهاجران به شهرها از اهمیت زیادی برخوردار شده است. مطالعات نشان داده که همواره این فقیرترین افراد نیستند که مهاجرت می‌کنند، بلکه مهاجران از میان گروهی هستند که در جامعه خود نخبه بوده و از لحاظ ثروت در رده‌های بالایی نسبت به سایرین قرار دارند و در نتیجه مهاجرت چنین افرادی باعث کاهش نسل و افزایش فقر در جامعه مذکور می‌شود. مهاجرت بی‌رویه جمعیت از روستاها به شهرها، از شهرها به کلان شهرها و خارج کشور به گونه‌ای بوده است که تعداد روستاهای آباد که انبوه دانش و تجربه بومی هزاران ساله است از ۷۰ هزار عدد به ۳۰ هزار روستا کاهش یافته است و نزدیک به چند میلیون نفر سرمایه فکری و ثروت اجتماعی کشورمان در خارج از مرزها زندگی کرده و به تولید علم برای کشورهای دیگر مشغول می‌باشند.

مهاجرت در ایران تبعاتی چون از دست دادن نیروی فعال و جوان (مهاجرین اغلب از میان جوانان می‌باشند) و خالی شدن روستاها از جمعیت را در پی دارد. اشتغال، مسکن و جاذبه‌های زندگی شهری را می‌توان بعنوان از اصلی‌ترین علل مهاجرت دانست. یکی از راهکارهای حل معضل بیکاری جوانان روستایی ایجاد مراکز صنعتی و کارخانه‌ها نزدیک روستاها است که مکمل درآمد بخش کشاورزی و دامداری برای جوانان روستایی باشد.

بعنوان مثال می‌توان از ذوب‌آهن اصفهان و کارخانه ریسندگی نجف‌آباد در این استان یاد کرد که درآمد حاصل از اشتغال در این کارخانه‌ها کمک اقتصادی بزرگی جهت راه‌اندازی کشاورزی موفق برای روستاییان این مناطق می‌باشد. واضح است ارتقا سطح اقتصاد در روستا بهبود اوضاع فرهنگی و علمی را در پی خواهد داشت. در این هنگام است که مهاجرت‌کنندگان قبلی با مشاهده بهبود وضعیت معیشت محل تولد خود به آنجا بازگشته و مهاجرت معکوس از شهرها به روستاها آغاز می‌گردد.

با مهاجرت روستاییان به شهرها، آب و خاک و منابع منطقه‌ای که مبدا مهاجرت بوده بلااستفاده باقی می‌ماند و عرضه محصولات این منطقه به بازار متوقف شده و هرچه این روند ادامه یابد وابستگی ما به کشورهای بیگانه افزایش می‌یابد. از طرف دیگر هرچه مراتع و مناطق گیاهی یک روستا بیشتر مورد استفاده ساکنین آن قرار گیرد، بیابان در این منطقه با سرعت بیشتری گسترش می‌یابد. ناآگاهی روستاییان ساکن بخش‌های



کویری از روش‌های صحیح زراعت و آبیاری گیاهان با آب شور، باعث از بین رفتن گیاهان این مناطق گردیده و عامل دیگری برای بیابان‌زایی و مهاجرت بوجود می‌آورد.

اما بیابان همواره باعث تشدید فقر و مهاجرت نخواهد شد. استفاده از تکنولوژی و علم در استخراج اصلاح از کویر، ما را به سوی دستیابی به معادنی پایان‌ناپذیر رهنمون می‌سازد. با استفاده از فن‌آوری روز و تجربیات روستاییان می‌توان به احداث شهرهایی در اطراف بیابانها پرداخت که کسب درآمد این شهرها از طریق منابع عظیم کویرها می‌باشد. البته نیاز به اطلاعات، آموزش و در اختیار قرار دادن تجربیات لازم از طریق اینترنت به جوانان روستایی، در این زمینه اجتناب‌ناپذیر است. با استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ایجاد فرهنگ استفاده آن در روستاهای حواشی کویر می‌توان جوانان بسیاری را با روش کسب و کار در این مناطق فاقد گیاه آشنا ساخت. همچنین استفاده از مراتع اطراف این مناطق برای پرورش بز و شتر، تاسیس کشتارگاه، کارخانه‌های شیر و فرآورده‌های آن یکی از منابع مهم اشتغال‌زایی خواهد بود.

در این میان تولیداتی چون پوست حیوانات، صنایع فرش و کانی و مواد غذایی نیز گسترش خواهند یافت. به این ترتیب بیابان‌هایی که در گذشته خالی از سکنه بوده‌اند تبدیل به قطب بزرگ اقتصادی کشور می‌گردند. استفاده از شبکه اینترنت در این مناطق می‌تواند باعث ایجاد بازار رقابت میان ساکنین برای عرضه محصولات بهتر شود. ایجاد شبکه اینترنت باعث همسو شدن جوانان روستایی با توسعه جهان امروز و دستیابی آنان به اطلاعات روز دنیا در زمینه کشاورزی، دامداری و کاهش مرگ و میر دام و طیور خواهد شد. از طرفی زمینه برای تبلیغ در مورد محصولات گیاهی هر خطه، صنایع دستی آن و ایجاد مراکز تفریحی برای جوانان میسر می‌گردد. بدین ترتیب با ایجاد ساختاری علمی در روستاها و فرصت‌های شغلی غیر زراعی از روند مهاجرت کاسته و توزیع جمعیت در کشور متعادل می‌شود که خود باعث حفظ بافت سنتی و تاریخی روستاها و جلوگیری از گسترش بی‌رویه شهرها و نابودی روستاها خواهد شد.

### **تاسیس پارک‌های تکنولوژی در نزدیکی روستاها**

بسیاری از مناطق روستایی ایران در نقاط خوش آب و هوا قرار داشته که از لحاظ تاریخی دارای قدمتی چندین ساله می‌باشند. در حال حاضر تعداد زیادی از روستاهای کشور ما در زمره روستاهای گردشگری قرار دارند. این مناطق به دلیل دارا بودن فرهنگ‌های بومی غنی، مناطق مناسبی جهت جذب توریست می‌باشند. با توجه به

این خصیصه می‌توان این مناطق را بعنوان محیط‌هایی مناسب جهت تاسیس پارک‌های تکنولوژی برگزید. کشور ما به لحاظ دارا بودن اقلیم‌های آب و هوایی متنوع، خصوصیات ویژه‌ای جهت جذب جهانگردان دارا می‌باشد لذا تاسیس این پارک‌ها در نزدیکی این روستاها می‌تواند باعث رونق صنعت جهانگردی شود. بعلاوه تاسیس مراکز تحقیقاتی در روستاها مشکل دسترسی روستاییان به علوم روز دنیا را برطرف خواهد نمود. به این ترتیب مشکلاتی که در زمینه آموزش روستاییان وجود دارد برطرف خواهد گردید. بعلاوه با توجه به ساختار پارک‌های تکنولوژی می‌توان تحقیقات در زمینه کشاورزی، باغداری، دامداری و صنایع دستی و آمار مربوط به آنان را از طریق این پارک‌ها بدون هیچ واسطه‌ای در اختیار روستاییان قرار داد.

از دیگر اهداف اجرای چنین طرحی در روستاها می‌تواند ایجاد اشتغال برای روستاییان در این پارک‌ها باشد. بسیاری از روستاییان جهت ادامه تحصیل به شهرها مهاجرت می‌نمایند. این گونه افراد به دلیل نبود شغل مناسب در روستاهای خود، ساکن شهرها می‌شوند. این پارک‌ها فرصتی را در اختیار آنان قرار می‌دهد تا به مناطق محل تولد خود بازگشته و در بخش‌های مختلف این پارک‌ها بسته به تخصص و مهارتشان شاغل شوند. افراد با سطح تحصیلات پایین‌تر نیز می‌توانند در بخش‌های غیر تخصصی از جمله خدمات مشغول به کار گردند. به این ترتیب زمینه شغلی مناسبی برای افرادی که دارای مراتع کشاورزی و یا گله‌های دامداری نمی‌باشند فراهم می‌گردد. در این صورت روستاییانی که در اثر بروز حوادث طبیعی سرمایه کاری خود را از دست داده‌اند، بطور موقت می‌توانند در این مراکز شاغل شوند. در نتیجه می‌توان مشکل مهاجرت روستاییان به شهرها را تا حدودی برطرف ساخت و زمینه را برای مهاجرت معکوس روستاییان تحصیل کرده از شهرها به روستاها را فراهم آورد.

روستاییان مناطقی که در نزدیکی این پارک‌ها قرار دارند می‌توانند با ایجاد شرکت‌هایی جهت ارائه صنایع دستی خود از امکانات تبلیغاتی پارک‌های تکنولوژی استفاده نمایند که این امر نیز باعث بهبود وضعیت تولیدات صنایع دستی روستاها می‌گردد.

با توجه به اینکه پارک‌های تکنولوژی در نزدیکی روستاها واقع خواهند شد و هرکدام از این پارک‌ها دارای مراکز مجهز پزشکی می‌باشند، لذا روستاییان با استفاده از اینترنت می‌توانند اطلاعات مربوط به بیماری‌های خود را این مراکز ارسال نمایند. مراکز پزشکی واقع در این پارک‌ها پس از بررسی اطلاعات ارسال شده می‌توانند در صورت نیاز اقدام به فرستادن پزشک متخصص به محل نمایند. در صورتی که امکان ارسال

پزشک وجود نداشته باشد می‌توان توصیه‌های پزشکی و دستورات لازم را از طریق اینترنت به اطلاع روستاییان رساند و در زمان مقتضی اقدام به ارسال پزشک متخصص نمود.

وجود مراکز هواشناسی در پارک‌های تکنولوژی می‌تواند روستاییان را در دریافت به موقع پیش‌بینی تغییرات جوی منطقه یاری رساند چرا که وجود مراکز تجزیه و تحلیل اطلاعات و ارقام ارسالی توسط ماهواره‌ها و از آن مهم‌تر اطلاعات به دست آمده از ایستگاه‌های موجود در این مراکز با توجه به آنچه در مبحث باغداری، کشاورزی و پرورش ماهی مطرح گردید بسیار مفید خواهد بود.

در این زمینه پیشنهاد می‌گردد که از تجربیات ساکنین روستاها استفاده شود چون تجربه ساکنین این مناطق می‌تواند راهنمایی برای برنامه‌ریزان و متخصصان بوده و آنان را به سوی رهیافتی جهت بهبود وضعیت روستاها رهنمون سازد. واضح است که اطلاعات فردی که زندگی خود را در روستا سپری می‌کند و به مشکلات و معضلات این زندگی بطور کامل آگاه است مفیدتر از اطلاعات متخصصانی است که تجربه آنان از زندگی روستایی تنها به دست‌آوردهای دیگر محققان و نوشتارهای مربوط به روستا محدود می‌شود.

لذا برای ایجاد تغییر و تحول در روستاها باید از پتانسیل‌های موجود از جمله نیروی انسانی ساکن در این مناطق بهره گرفت.

آنچه تا کنون در این مقاله بررسی شد زمینه ظهور IT و ICT در روستاها و پیامدهای آن بود. در ایران فعالیت‌هایی در این خصوص صورت گرفته است ولی این فن‌آوری تا رشد و شکوفایی فاصله زیادی دارد. اما خبر ایجاد اولین مرکز جامع خدمات ارتباطات و فن‌آوری اطلاعات روستایی، در روستای قرن‌آباد استان گلستان در خرداد ۱۳۸۳ و به دنبال آن ۳۰۰۰ روستای دیگر در مرداد ۱۳۸۴ افق توسعه این فن‌آوری را روشنتر از گذشته نمایان می‌کند.

### نمونه‌های ظهور فن‌آوری اطلاعات در روستا در جهان

هندوستان:

کشور هندوستان یکی از موفق‌ترین کشورها در زمینه توسعه IT و ICT روستا می‌باشد. روستای گیاندوت این کشور برنده جایزه IT استکهلم در سال ۲۰۰۰ میلادی در زمینه گسترش این فن‌آوری گردید. بررسی این پروژه به جهت شباهت جغرافیایی هند و ایران بسیار سودمند خواهد بود.

در این طرح کیوسک‌های اینترنتی روستاها به یکدیگر و در نهایت به شبکه اصلی متصل می‌شوند. عناصر اصلی اجرایی در این پروژه سازمان غیردولتی Gyandoot Samiti دولت محلی و مدیران کیوسک‌های اینترنتی می‌باشند. هزینه اولیه این پروژه ۵۰ هزار دلار آمریکا بوده و سرمایه آن توسط انجمن‌های محلی و شرکت‌های خصوصی با هدف افزایش توانایی‌های روستاییان و بهبود ارتباط آنان با یکدیگر تامین می‌گردد. واضح است که مشکلات فرهنگی، زبانی، حقوقی، مالی و زیرساخت‌های ارتباطی و غیره که قبلاً نیز در مورد آن بحث کردیم در آغاز این طرح وجود داشته است. در حال حاضر ۸۲ کیوسک وجود دارد که توسط شرکت‌ها و افراد خصوصی یا مدارس محلی اداره می‌شود.

مشکلات روستاییان در رفت و آمد به شهرها برای انجام کارهای اداری کوچک و فروش محصولات تولیدی به قیمت ارزان بعثت عدم اطلاع از وضعیت بازار، انگیزه‌های اصلی آغاز این پروژه می‌باشد. از عواملی که در موفقیت این طرح نقش اساسی داشته‌اند می‌توان به مفید بودن اطلاعات روی سایت‌های کیوسک‌ها و همینطور اداره این کیوسک‌ها توسط افراد محلی اشاره کرد.

اطلاعات روی این شبکه به زبان محلی، مختص روستاییان، مسائل مربوط به امرار معاش و زندگی آنان بوده و در جهت ارتقا سطح علمی مردم در نظر گرفته شده است. این پروژه طرح‌های VSAT و LAN را به جهت هزینه‌بری رد کرده است. این سیستم یک Server دارد که از ۳ برنامه کامپیوتری استفاده می‌نماید.

در ابتدا بسیاری از این کیوسک‌ها امکانات اتصال به اینترنت و email را نداشتند و تنها به شبکه‌های محلی متصل بودند ولی در حال حاضر با استفاده از فن‌آوری WLL تمامی مراکز به اینترنت متصل می‌باشند. در آغاز این طرح برای کاهش هزینه‌های اولیه و با توجه به نیازهای محدود کاربران روستایی از سیستم‌های ساده‌تر استفاده گردید. نیازهای اصلی روستاییان در این پروژه در مرحله اول، آشنایی با IT و در مراحل بعدی دسترسی روستاییان به اطلاعات بوده است.

امکانات این مراکز عبارت است از یک رایانه، یک مودم، یک منبع برق، UPS با ۴ ساعت ذخیره و یک خط تلفن. در ضمن مسئولیت اداره هرکیوسک بر عهده ۴ فرد آشنا به کامپیوتر و یک مامور محلی می‌باشد. اپراتور کیوسک حداقل باید دارای مدرک دیپلم باشد و طی دوره‌ای که هزینه آن را خود پرداخت می‌کند، آموزش‌های لازم را می‌بیند. البته منبع درآمد آنها از خود کیوسک بوده و این افراد از دولت حقوق دریافت نمی‌کنند. ۳ نفر

دیگر نیز اداره اینترنت را بر عهده دارند. در صورت ارائه خدمات معمولی، درآمد کیوسک حدود ۷,۰۰۰,۰۰۰ ریال معادل ۷۵۰ دلار است که البته هزینه تعمیرات و نگهداری نیز بر عهده اداره کنندگان می‌باشد.

برخی خدمات ارائه گردیده در این پروژه عبارت است از:

۱- خدمات بهداشتی روی شبکه

۲- صدور اسناد مربوط به کشاورزان از طریق شبکه

۳- پیگیری شکایات روستاییان

۴- پرسش از مسئولین و متخصصین امور مختلف از طریق شبکه

۵- مناقصه‌های روستایی

۶- هواشناسی محلی

۷- کاریابی

۸- e-learning

۹- خدمات اورژانسی

از نمونه‌های خدمات ارائه شده می‌توان به شکایت روستای بگدی (Bagdi) در مورد موتور چاه روستا اشاره کرد که ظرف مدت ۳ روز این مشکل برطرف شد، حال آنکه در صورت نبود خدمات IT رسیدگی به آن دو هفته زمان نیاز داشت.

پس از برپایی این پروژه ثبت‌نام در مراکز آموزش IT، ۶۰٪ افزایش یافت پس می‌توان از دیگر نتایج مثبت این طرح را افزایش سواد عمومی دانست. بعلاوه درصد آشنایی دانش‌آموزان با IT از ۳۴٪ در سال ۹۹ به ۹۰٪ در سال ۲۰۰۱ افزایش یافته‌است. سرویس‌های ارائه شده در این مراکز عبارتند از:

e-agriculture, e-commerce, e-education, e-government

تجربه گیاندوت نشان می‌دهد در اجرای این گونه طرح‌ها در ابتدای کار می‌بایست قبل از هر چیز بر اهداف آموزشی تمرکز نمود. برای آغاز کار می‌توان از یک شبکه محلی با اطلاعات کافی استفاده نمود و نیازی به شبکه جهانی وجود ندارد. نکته قابل توجه این است که ۶۰٪ ساکنانی که این طرح در مناطق آنان اجرا گردیده زیر خط فقر می‌باشند، که این نشان می‌دهد فقر در روستاهای ایران زمینه بروز مشکلاتی را به وجود خواهد آورد، اما توسعه IT را غیر ممکن نمی‌سازد.

کره جنوبی:

از دیگر تجربه‌های موفق در زمینه گسترش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات می‌توان از روستاهای کره جنوبی یاد کرد. شبه جزیره کره با مساحت صد هزار کیلومتر مربع در شمال شرقی آسیا واقع شده است. توسعه اینترنت، این کشور را در زمره پیشرفته‌ترین کشورها به لحاظ سرعت بالا و پهنای باند قرارداد، بطوریکه دسترسی به پهنای باند در منازل این کشور ۷۰ برابر انگلیس، ۴ برابر ایالات متحده و ۹ برابر ژاپن می‌باشد. چشم‌انداز توسعه شهر الکترونیکی، روستای الکترونیکی یا کشور الکترونیکی کره جنوبی عبارت است از:

۱- تشکیل رهبریت صنعت اطلاعات و ارتباطات در خاور دور

۲- رهبریت شهر دیجیتالی در خاور دور یا روستای الکترونیکی

۳- جایگزینی مفهوم فضای جغرافیایی سنتی با تعبیر جدید الکترونیکی آن و تبدیل شدن یک شهر

الکترونیکی به روستای الکترونیکی

۴- مدرنیزه کردن شهر و روستا

در این راستا طرح‌هایی با دیدگاه روستای الکترونیکی کره جنوبی اجرا گردیده است که برخی از آنان به شرح زیر می‌باشد:

ایجاد امکانات برای استفاده روستاییان از اینترنت، آموزش شهروندان و روستاییان برای درک بهتر دنیای دیجیتال، ایجاد شبکه اطلاعاتی شهروندان و ساکنین روستاها، ایجاد شبکه وسیع چندرسانه‌ای و تشکیل اجتماعات الکترونیکی.

### نمونه‌های ظهور فن‌آوری اطلاعات در روستا در ایران

روستای شاهکوه:

اولین روستای اینترنتی در ایران در سال ۱۳۸۳ تاسیس گردید. نگاهی گذرا بر موقعیت جغرافیایی و زیست محیطی این روستا خالی از لطف نخواهد بود. روستای شاهکوه دارای اقلیم کوهستانی بوده و در البرز مرکزی واقع گردیده است و ارتفاع آن از سطح دریا ۲۰۰۰ متر می‌باشد. این روستا بر اساس تقسیمات کشوری در استان گلستان واقع بوده و از جنوب غربی با دامغان، از جنوب شرقی با شاهرود و از طرف شمال با گرگان در ارتباط است. این روستا از طریق راه شوسه با گرگان در ارتباط می‌باشد. به دلیل موقعیت کوهستانی، این روستا

دارای زمستان‌های سرد و تابستان‌های معتدل می‌باشد. بنابراین امکان کشاورزی در فصل زمستان در این روستا وجود نداشته و ساکنین این روستا به شهرهای گرگان و شاهرود کوچ می‌نمایند در بقیه فصول سال حدود ۵۰۰ خانواده در شاهکوه ساکن می‌باشند. از مهم‌ترین محصولات کشاورزی این روستا سیب‌زمینی است. مرغوبیت تولید این محصول بقدری است که شاهکوه را در زمره یکی از تولیدکنندگان سیب‌زمینی در کشور قرار داده‌است. علاوه بر این محصولات چوب‌گندم، جو و دانه‌های روغنی چون آفتابگردان در این روستا تولید می‌گردد. جنگل‌های این منطقه در تعدیل آب و هوا تاثیر فراوانی داشته که نقش موثری را در کشاورزی آن دارا می‌باشد. وسعت جنگل‌های شاهکوه از قزلق و سفالی تا شلگه و چالچالیان در امتداد شمال به جنوب و از چمن‌ساور تا جمشیری و سورخان در امتداد غرب به شرق می‌باشد که شامل درختان مازولیند، افرا، سرخدار و انواع میوه‌های جنگلی، انجیلو و ارس است. با حرکت از گرگان به طرف شاهکوه با تغییر میزان رطوبت هوا نوع درختان و پوشش جنگل تغییر می‌کند و جنگل‌های مرطوب تبدیل به جنگل‌هایی با اقلیم نیمه مرطوب می‌شود.

گله داران این روستا در تابستان دام‌های خود را در مراتع کوهستانی بیلاقی رها می‌سازند و گله در تمام تابستان در هوای آزاد باقی می‌مانند و صاحبان آنان در سرپناه‌های موقتی به نام کومه به‌سر می‌برند. در زمستان دامداران حیوانات خود را در آغل‌هایی نزدیک محل سکونت خود نگهداری می‌کنند. چند روز پس از راه‌اندازی مرکز خدمات اینترنت در این منطقه کلاس‌های آموزش استفاده از کامپیوتر و اینترنت به مدت سه روز برگزار گردید که استقبال پرشور دانش‌آموزان این روستا از برگزاری این کلاس‌ها قابل توجه می‌باشد.

آنچه ذکر شد اطلاعاتی اندکی در مورد اولین روستای اینترنتی ایران بود. پس از افتتاح این طرح در شاهکوه، یک مرکز فن‌آوری اطلاعات در روستای قرن‌آباد که در نزدیکی این روستا واقع می‌باشد، تاسیس گردید. در ادامه به ارائه اطلاعاتی در مورد روستای قرن‌آباد خواهیم پرداخت.

#### روستای قرن‌آباد:

موقعیت جغرافیایی این روستا عبارت است از طول جغرافیایی ۵۳/۵۵ و عرض جغرافیایی ۳۶/۴۴ و ارتفاع آن از سطح دریا ۲۷۰ متر می‌باشد. این روستا در فاصله ۲۰ کیلومتری از شهرستان گرگان واقع شده است. این منطقه

دارای آب و هوایی مرطوب می‌باشد، بطوری که میزان بارش سالانه این روستا ۶۲۵ میلی‌متر است. علت انتخاب نام قرن برای این روستا به دلیل وجود بنایی بسیار قدیمی در این منطقه می‌باشد. به دلیل اینکه قرن‌آباد محل قشلاق روستاییان شاهکوه است، لذا با مشاهده ظهور فن‌آوری اطلاعات در روستای شاهکوه با این پدیده آشنا شده و اقدام به تاسیس مرکز خدمات جامع فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در روستای خود نمودند. بدین ترتیب قبل از ظهور این فن‌آوری در روستای خود با اینترنت و کامپیوتر آشنایی کافی داشته‌اند.

بر اساس آخرین آمار ارائه شده در سال ۱۳۸۲، تعداد ساکنین این روستا ۲۱۰۹ نفر می‌باشد. در این روستا تعداد افراد باسواد تقریباً ۱۵۳۹ نفر بوده که تعداد ۷۶۳ نفر از آنان را زنان تشکیل می‌دهند. علاوه بر این تعداد ۳۰ نفر از زنان این روستا دارای تحصیلات لیسانس می‌باشند. این روستا دارای دو باب مدرسه راهنمایی و ابتدایی است که در دو شیفت اداره می‌شوند.

۶۰٪ درصد از جمعیت این روستا در بخش کشاورزی و ۳۰٪ آنان به دامداری مشغول هستند. محصولات کشاورزی قرن‌آباد عبارت‌اند از پنبه، گندم، جو، برنج، سیب‌زمینی و سویا. دامداران این روستا به گاو‌داری اشتغال داشته و در نهایت ۱۰٪ جمعیت آن دارای شغل آزاد می‌باشند.

هدف از تاسیس این مرکز بهره‌گیری از دست‌آوردهای فن‌آوری اطلاعات از جمله ارائه خدماتی چون آموزش‌های الکترونیک، کتابخانه مجازی، تجارت الکترونیکی و بانکداری الکترونیکی بوده است. می‌توان قرن‌آباد را محلی برای اتصال دولت الکترونیک و ارائه خدمات دولتی به روستاها دانست.

این ساختمان دارای دو طبقه می‌باشد که مساحت هر طبقه ۲۸۰ متر مربع است. طبقه اول این ساختمان شامل آمفی‌تئاتر، مرکز ISP، کلاس‌های آموزشی، پیشخوان دولت (سرویس‌های دولت الکترونیک) و کافی‌نت می‌باشد. علاوه بر خدمات آموزشی خدمات دیگری نیز توسط شرکت‌های خصوصی و دولتی به روستاییان ارائه می‌گردد. طبقه دوم این بنا به انجام تحقیقات در زمینه گسترش فن‌آوری اطلاعات اختصاص یافته است. به این طریق دانشجویان و محققان می‌توانند با استفاده از تجهیزات و اطلاعات موجود در این مرکز به انجام تحقیقات در محیط روستا بپردازند. علاوه بر بخش‌های مربوط به تحقیقات، دفاتر پست بانک و پست و دفاتر ارتباطی سرویس‌های وزارت ارتباطات و فن‌آوری اطلاعات، فضاهای مختص دفاتر مجازی اجاره‌ای نیز در این مکان در نظر گرفته شده است.



مرکز جامع خدمات ارتباطات و فن آوری اطلاعات روستای قرن آباد تمامی نیازهای روستاییان در زمینه کسب اطلاعات و دانش را تامین می نماید. این مرکز علاوه بر ارائه خدمات ارتباطی به روستاییان در زمینه خدمات آموزشی، فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و دولتی برای روستاییان مفید و موثر واقع شده است. خدماتی چون ترویج روستایی، پست بانک، تجارت الکترونیکی، آموزش الکترونیکی و میز کار از راه دور از دیگر خدمات موجود در این مرکز می باشد. بنابراین می توان از این مرکز بعنوان یک پایلوت ملی نام برد که می تواند به وسیله ارائه خدمات مذکور به ارتقا سطح فرهنگی و اقتصادی روستا یاری رساند. ایجاد چنین مراکزی در روستاهای کشور با وجود در بر داشتن هزینه های بسیار در مراحل اولیه، در نهایت به تولید ثروت و اشتغال زایی در بخش روستایی کشور خواهد انجامید چرا که با دسترسی روستاییان به اطلاعات و سطح آموزش بالا می توان زمینه را جهت کاهش اختلاف سطح زندگی میان شهرها و روستاها فراهم آورد در این صورت امکان حضور و فعالیت سازمان های دولتی به صورت متمرکز در روستاها نیز فراهم می گردد. چنین مراکزی می توانند با ارائه خدمات مذکور نقش یک پارک فن آوری را در روستاها ایفا نمایند. بعلاوه این مراکز می توانند با پرورش متخصصین فن آوری اطلاعات، زمینه را برای گسترش فن آوری اطلاعات در روستاهای همجوار و کل منطقه فراهم آورند.

در پایان از دست اندرکاران طراحی سایت روستای قرن آباد ([www.gharnabad.com](http://www.gharnabad.com)) و روستای شاهکوه ([www.shahkoo.com](http://www.shahkoo.com)) به جهت اطلاعات مفیدی که در این سایت قرار داده اند قدردانی بعمل می آورد.

## نتیجه‌گیری

عدالت اجتماعی در تمامی کشورهای جهان بعنوان موضوعی قابل توجه در دستور کار تمامی دولت‌ها قرار دارد. این مقوله بخصوص در روستاها بعلت کمبود امکانات و تجهیزات رفاهی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد.

از میان عوامل موثر بر فقر و نابرابری می‌توان به بازده کم تولید، نبود امکانات فیزیکی، عدم وجود بازارهای رقابتی، تبعیض، نابرابری فرصت‌های اجتماعی، عدم وجود نظام مالیاتی کارآمد و از همه مهمتر عدم وجود فن‌آوری در روستاها اشاره کرد. عدم هماهنگی میان بخش شهری و روستایی کشور در توسعه فن‌آوری باعث ایجاد معضلاتی چون شکاف دیجیتالی میان شهرها و روستاها و مهاجرت گروهی از روستاییان به شهرها جهت یافتن شغل مناسب و زندگی بهتر شده است. در چنین شرایطی گسترش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در مناطق روستایی می‌تواند راهکاری مفید و موثر جهت کاهش اختلاف طبقاتی و گسترش عدالت در میان روستاییان باشد. این فن‌آوری راهکارهایی را درپیش روی کشاورزان، دامداران، صاحبان صنایع و تولیدکنندگان صنایع دستی قرار می‌دهد که آنان را در تولید محصول بهتر و بیشتر یاری می‌رساند نه تنها از مهاجرت بی‌رویه جمعیت از روستا به شهر، کلان‌شهر و خارج از کشور جلوگیری می‌نماید بلکه موجب جذب نیروهای متخصص بومی و غیر بومی در روستاها و شهرستانهای کوچک می‌شود.

دنیای بزرگ ما با ظهور و پیشرفت فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و ورود به عصر اطلاعات روز به روز کوچک‌تر می‌شود. کشور ما بعنوان یکی از قدرتهای مهم خاورمیانه در جهت همگامی با روند توسعه فن‌آوری اطلاعات گام برمی‌دارد. در حال حاضر تعدادی از روستاهای ایران مجهز به فن‌آوری نوین اطلاعات گردیده‌اند. تحقیقات بعمل آمده و راهکارهای ارائه شده در این نشریه بیشتر به آن جهت است که دست‌اندرکاران بخش توسعه روستایی مجموعه‌ای جامع در اختیار داشته تا به وسیله آن بتوانند در راستای گسترش هرچه سریع‌تر این فن‌آوری به روستاها، برنامه‌ریزی نمایند.

تا کنون مباحث مطرح شده حاکی از آن است که ایجاد زمینه‌های ظهور فن‌آوری اطلاعات در روستاها نیازمند برنامه‌ریزی دقیق و تخصیص بودجه‌های کافی می‌باشد. اجرای چنین اقداماتی در بخش روستایی کشور می‌تواند زمینه را برای رسیدن به خودکفایی در تهیه محصولات کشاورزی و دامداری فراهم نماید.

توسعه و شکوفایی اقتصادی مبتنی بر محصولات غیر نفتی می‌تواند مشکلات نوسان بازارهای داخلی ناشی از تغییرات قیمت نفت در بازارهای جهانی را برطرف نماید.

در یک جمع‌بندی می‌توان اثرات مثبت گسترش IT و ICT در روستاها را چنین اعلام کرد:

۱- بسط عدالت اجتماعی در بخش روستا و رفع معضل فقر و بیکاری

۲- توسعه اجتماعی و فرهنگی جوامع روستایی

۳- بهبود بازارهای روستایی و حذف واسطه‌ها

۴- افزایش قدرت تصمیم‌گیری روستاییان

۵- تمرکز زدایی

۶- مهاجرت معکوس از شهرها به روستاهای کشور

با توجه به تحقیقات و مطالعات انجام شده بر روی شرایط داخلی کشور در ارتباط با روستاها و موانع موجود و همچنین بررسی اقداماتی که کشورهای در حال توسعه در راستای بهبود وضعیت روستایی انجام داده‌اند، پیش از انجام هر گونه اقدام برای توسعه روستاها در هر یک از زمینه‌های نیاز آنها، پیشنهاد می‌گردد تا اقدامات زیر در سطح کلان انجام گردند تا بتوان به بستر و پشتیبانی‌های لازم جهت ایجاد توسعه‌ای پایدار در روستاها در تمامی زمینه‌های مورد نظر (فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و ...) دست یافت:

- تشکیل کمیسیون‌های تخصصی در مجلس محترم شورای اسلامی جهت تصویب قوانین مورد نیاز بمنظور ارائه پشتیبانی قانونی به سازمان‌های اجرایی
- تشکیل کمیته‌های هماهنگی اجرایی با شرکت نمایندگان تام‌الاختیار دارای قدرت تصمیم‌گیری از تمامی سازمان‌های ذی‌مدخل
- تعیین، اولویت‌بندی و تقسیم‌بندی اقدامات مورد نیاز با توجه به پیش‌نیازهای اجرایی، امکان‌پایده‌سازی با توجه به نیازهای زیرساختی، فرهنگی، آموزشی و ...
- جمع‌بندی اطلاعات آماری جامعه روستایی و تهیه گزارش‌های تحلیلی جهت دسته‌بندی روستاها از لحاظ وضعیت فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی، امکانات رفاهی و بهداشتی و ...
- تعریف منطقه‌های روستایی بر اساس محدودیت‌های فیزیکی و جمعیتی

- دسته‌بندی و الویت‌بندی نیازهای مناطق روستایی
- شناسایی مشاورین ذیصلاح جهت تعریف و انجام پروژه‌های مطالعاتی بمنظور تعیین رویکردهای عملی برای تامین نیازها
- ارائه امکانات فن‌آوری و اطلاعاتی بصورت سیار (غیر مستقر) جهت ایجاد فرهنگ و آشنایی با استفاده از امکانات و تجهیزات اطلاع‌رسانی و فن‌آوری
- توجه به عملکرد اقتصادی روستاها و تعیین شاخص‌های اقتصادی برای:
  - § سنجش اثربخشی فعالیت‌های انجام شده و شناخت و تصحیح نواقص
  - § سرمایه‌گذاری هدف‌دار در روستاها برای بالا بردن میزان درآمد ساکنین

## منابع و مأخذ:

۱- ماهنامه شبکه شماره ۴۸ - آبان ۱۳۸۳

۲- سایت سازمان آمار ایران

۳- مجموعه مقالات همایش کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات در روستا

- 4- [www.ict.moe.org.ir](http://www.ict.moe.org.ir)
- 5- [www.it.management.persianblog.com](http://www.it.management.persianblog.com)
- 6- [www.IANA.com](http://www.IANA.com)
- 7- [www.itiran.com](http://www.itiran.com)
- 8- [www.dci.com](http://www.dci.com)
- 9- [www.sci.org.ir](http://www.sci.org.ir)
- 10- [www.irphe.ir](http://www.irphe.ir)
- 11- [www.gharnabad.com](http://www.gharnabad.com)
- 12- [www.sharghnewspaper.com](http://www.sharghnewspaper.com)
- 13- [www.sharif think tank.com](http://www.sharif think tank.com)
- 14- [www.hamvatan.com](http://www.hamvatan.com)
- 15- McCown, R. Hochman, Z.Carberry,p(2002). Probing the enigma of the decision support system for farmers: learning from experience and from theory. Special issue of agriculture system, 74.
- 16- Papy, F (2000) Farm models and decision support: a summary review in research on agricultural systems: accomplishments, perspective and issue, nova science Publisher, Huntington, New York.
- 17- Pongsrihadulachi, A (1998). Application of information Technology in Agriculture in Thailand. [on line].
- 18- [www.ro.com](http://www.ro.com)
- 19- Nicholson's (1989).New south Wales's agriculture and fishes station land sat application.Issue, no.1.
- 20- [www.shahkooh.com](http://www.shahkooh.com)

مهندسين مشاور ره شهر تاكنون منتشر كرده است:

- ۱- کاربرد جديد شيشه در نماي ساختمان (تابستان ۱۳۷۱)
- ۲- پارکينگ مراکز تجاري (پائيز ۱۳۷۱)
- ۳- محافظت در مقابل زلزله (زمستان ۱۳۷۱)
- ۴- جمع آوري و دفع زباله و مسائل ناشي از آن (زمستان ۱۳۷۱)
- ۵- طرح اسكان سريع (زمستان ۱۳۷۱)
- ۶- مجموعه مقالات راجع به ژئوسنتز (بهار ۱۳۷۲)
- ۷- مهار آب با آب (بهار ۱۳۷۲)
- ۸- تحول سبز در معماري (بهار ۱۳۷۲)
- ۹- رونديابي و مديريت سيلاب (بهار ۱۳۷۲)
- ۱۰- مطالعات اقتصادي جهت احداث مراکز خريد (تابستان ۱۳۷۲)
- ۱۱- نگاهی کوتاه بر طراحي فضاي سبز - «تجربيات كشورهاي مختلف» (تابستان ۱۳۷۲)
- ۱۲- بازيفت آب در صنايع شن و ماسه شوي (پائيز ۱۳۷۲)
- ۱۳- بناهاي چوبي (كنده‌اي) در ايران و تجربيات كشورهاي ديگر (پائيز ۱۳۷۲)
- ۱۴- نکاتي در مورد طراحي ساختمانهاي بتني پيش ساخته پيش تنيده در مناطق زلزله خيز (پائيز ۱۳۷۲)
- ۱۵- اتوماسيون و بهينه سازي در سيستمهاي توزيع الكتريكي (زمستان ۱۳۷۲)
- ۱۶- انرژي درياها (زمستان ۱۳۷۲)
- ۱۷- پارکينگهاي مكانيكي اتوماتيك و نيمه اتوماتيك (بهار ۱۳۷۳)
- ۱۸- انرژي باد (بهار ۱۳۷۳)
- ۱۹- اصول طراحي ساختمانهاي اداري و بانكها (بهار ۱۳۷۳)
- ۲۰- انرژي خورشيد (بهار ۱۳۷۳)
- ۲۱- طراحي مركز خريد - جلد اول: مطالعات مقدماتي جهت طراحي مراکز خريد (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۲- شهر سالم با آمورتون (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۳- شهر سالم- کاربرد سيستمهاي فتوولتائيك از ميليوات تا مگاوات (تابستان ۱۳۷۳)

- ۲۴- شهر سالم - اصول طراحی برای افراد دارای کپهولت، ناتوانی، اختلال و معلولیت (تابستان ۱۳۷۳)
- ۲۵- نسل چهارم نیروگاهها (پائیز ۱۳۷۳)
- ۲۶- بازیافت آب در صنایع نساجی (پائیز ۱۳۷۳)
- ۲۷- مراکز درمانی و بیمارستانهای آینده (پائیز ۱۳۷۳)
- ۲۸- شهر سالم - انبوه سازی (انبوه سازان اسکان) (زمستان ۱۳۷۳)
- ۲۹- سیستم‌های مدیریت بار و مدیریت انرژی در شبکه‌های انرژی الکتریکی (زمستان ۱۳۷۳)
- ۳۰- بازیافت آب - «تصفیه پساب صنایع لبنی» (بهار ۱۳۷۴)
- ۳۱- شهر سالم - صنعت چوب و کاغذ و نقش آن در فرهنگ، اقتصاد و سیاست (در ایران و جهان) (بهار ۱۳۷۴)
- ۳۲- صرفه‌جویی انرژی در ساختمانهای مسکونی (بهار ۱۳۷۴)
- ۳۳- شهر سالم - معماری و پرورش فکری کودکان و نوجوانان (تابستان ۱۳۷۴)
- ۳۴- شهر سالم - بازیافت زباله و مصالح ساختمانی و نقش آن در حفظ خاک و پاکسازی محیط (پائیز ۱۳۷۴)
- ۳۵- شهر ما کجاست (زمستان ۱۳۷۴)
- ۳۶- حفاظت سواحل دریا و رودخانه‌ها - معرفی روشهای سنتی و پیشرفته (زمستان ۱۳۷۵)
- ۳۷- بهینه‌سازی آموزش عالی - نگاهی کوتاه بر کارکرد نظام آموزشی ایران و جهان (زمستان ۱۳۷۵)
- ۳۸- استفاده از ژئوگرید در راهها و باند فرودگاهها (بهار ۱۳۷۶)
- ۳۹- اقتصاد گردشگری (جلد اول) (زمستان ۱۳۷۶)
- ۴۰- نگرش‌هایی نوین به طراحی فضای باز اداری (تابستان ۱۳۷۷)
- ۴۱- اقتصاد گردشگری جلد دوم (فصول سوم و چهارم) (زمستان ۱۳۷۷)
- ۴۲- فهرست مطابقه‌ای عملیات اجرایی جهت تسهیل در امر نظارت (پائیز ۱۳۷۸)
- ۴۳- دانسته‌هایی در مورد مناطق آزاد و ویژه اقتصادی در جهان (پائیز ۱۳۷۸)
- ۴۴- هدایت منابع مالی و فنی غیردولتی جهت اجرای طرح‌های عمرانی (زمستان ۱۳۷۸)
- ۴۵- پژوهش در تاریخچه، مفهوم و سیر تحول شهرسازی و شهر سالم در فرهنگ ایران و اسلام (زمستان ۱۳۷۸)
- ۴۶- پارک انرژی‌های نو (تابستان ۱۳۷۹)
- ۴۷- فضای باز اداری - مدیریت تجهیزات و طراحی داخلی (پائیز ۱۳۷۹)
- ۴۸- شهرک ترافیکی کودکان (زمستان ۱۳۷۹)

- ۴۹- فضای باز اداری- استانداردهای طراحی فضاهای اداری جداکننده‌ها، قطعات و اتصالات (زمستان ۱۳۷۹)
- ۵۰- فضای سبز- مناطق صنعتی - پارک‌های صنعتی (تابستان ۱۳۸۰)
- ۵۱- تنظیم شرایط محیطی- بخش اول: استانداردهای عملکرد حسی- جلد اول: محیط روشنایی (پاییز ۱۳۸۰)
- ۵۲- تنظیم شرایط محیطی- بخش اول: استانداردهای عملکرد حسی- محیط‌های صوتی و حرارتی (پاییز ۱۳۸۰)
- ۵۳- منظرسازی- جلد اول: طراحی کاشت (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۴- منظرسازی- جلد دوم: آبیاری و نگهداری منظر (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۵- تنظیم شرایط محیطی - بخش دوم: سیستم‌های کنترل محیط - جلد اول: تولید و کنترل نور و صدا (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۶- تنظیم شرایط محیطی- بخش دوم: سیستم‌های کنترل محیط- جلد دوم: تولید و کنترل حرارت (زمستان ۱۳۸۰)
- ۵۷- منظرسازی- جلد سوم: راهبردهای تکمیلی آراستن مناظر (بهار ۱۳۸۱)
- ۵۸- تنظیم شرایط محیطی- بخش دوم: سیستم‌های کنترل محیط- جلد سوم: سیستم جامع محیطی (تابستان ۱۳۸۱)
- ۵۹- شهر سالم- توسعه (کلان شهر تهران) (تابستان ۱۳۸۱)
- ۶۰- فن آوری اطلاعات- بخش اول: مفاهیم کلی (پاییز ۱۳۸۱)
- ۶۱- منظرسازی- جلد چهارم: چمن (روش‌های تکثیر و کاشت و نگهداری) (زمستان ۱۳۸۱)
- ۶۲- فن آوری اطلاعات- بخش دوم: مدیریت فن آوری اطلاعات (زمستان ۱۳۸۱)
- ۶۳- فن آوری اطلاعات- بخش سوم: تجارت الکترونیکی (بهار ۱۳۸۲)
- ۶۴- فن آوری اطلاعات- بخش چهارم: تجارت الکترونیکی «امنیت و تجارت بی‌سیم» (تابستان ۱۳۸۲)
- ۶۵- ساختمانهای سبز و پایدار «شناخت و لزوم ساختمانهای سبز و پایدار» (تابستان ۱۳۸۲)
- ۶۶- فن آوری اطلاعات- بخش پنجم: دولت الکترونیکی (تابستان ۱۳۸۲)
- ۶۷- منظرسازی- جنگل‌های مانگرو (حرا): بخش اول - کلیات (پاییز ۱۳۸۲)
- ۶۸- فن آوری اطلاعات- بخش ششم: بازاریابی الکترونیکی (پاییز ۱۳۸۲)
- ۶۹- فن آوری اطلاعات- بخش هفتم: شهرداری الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۲)
- ۷۰- فن آوری اطلاعات- بخش هشتم: آموزش الکترونیکی (بهار ۱۳۸۳)
- ۷۱- فن آوری اطلاعات- بخش نهم: دانشگاه الکترونیکی (بهار ۱۳۸۳)



- ۷۲- فن آوری اطلاعات- بخش دهم: سیستم‌های اطلاعات مدیریتی ساختمان (تابستان ۱۳۸۳)
- ۷۳- فن آوری اطلاعات- بخش یازدهم: دانشگاه الکترونیکی (پاییز ۱۳۸۳)
- ۷۴- فن آوری اطلاعات- بخش دوازدهم: مدیریت پرونده های الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۳)
- ۷۵- فن آوری اطلاعات- بخش سیزدهم: دموکراسی الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۳)
- ۷۶- فن آوری اطلاعات- بخش چهاردهم: انتخابات الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۳)
- ۷۷- فن آوری اطلاعات- بخش پانزدهم: حقیقت مجازی (تابستان ۱۳۸۴)
- ۷۸- برگزاری مناقصه های دولتی (تابستان ۱۳۸۴)
- ۷۹- چین دومین مصرف کننده انرژی در جهان (تابستان ۱۳۸۴)
- ۸۰- مدیریت پروژه- بخش اول: استانداردهای مدیریت پروژه (تابستان ۱۳۸۴)

همچنین نشریات تخصصی ذیل نیز منتشر گردیده‌اند:

- حقایقی در مورد شرکتهای بزرگ (بخش تحقیق و توسعه) (زمستان ۱۳۷۲)
- انتخاب محل و نوع سد براساس شرایط ژئومورفولوژی و ژئولوژی (بخش عمران آب) (زمستان ۱۳۷۲)
- تحلیل منطقه‌ای سیلاب در حوضه‌های شمالی تهران (بخش عمران آب) (بهار ۱۳۷۳)
- اصول طراحی مراکز دیسپاچینگ (بخش انرژی) (زمستان ۱۳۷۲)
- پارک پویش: اندیشه سالم / بدن سالم در شهرک فاطمیه منطقه ۲۰ شهرداری تهران (بخش شهر سالم)- (پائیز ۱۳۷۲)
- شهرک ترافیکی کودکان (بخش شهر سالم) (پائیز ۱۳۷۲)
- سازماندهی کارکردهای بهینه نمایشگرهای دیجیتالی (بخش شهر سالم) (زمستان ۱۳۷۲)
- استفاده از مولتی ویژن در مراکز پرتردد شهری (بخش شهر سالم) (بهار ۱۳۷۳)
- پارک انرژی‌های نو (بخش شهر سالم) (تابستان ۱۳۷۳)
- بهینه‌سازی خدمات پرواز (بخش شهر سالم) (زمستان ۱۳۷۳)
- بازارچه صنایع دستی در کوهپایه‌های شمال تهران (بخش شهر سالم) (تابستان ۱۳۷۴)

ضمناً کتب زیر منتشر گردیده‌اند:

- ۱- سازه پارکینگهای طبقاتی (PARKING STRUCTURES) (۱۳۷۲)
- ۲- سازه‌های آبی (HYDRAULIC STRUCTURES) (۱۳۷۳)
- ۳- خودآموز اتوکد ۱۲ (AUTO CAD. V.12 USER'S GUIDE) (۱۳۷۳)
- ۴- برنامه‌ریزی و طراحی هتل (دفتر تحقیقات و معیارهای فنی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور - ۱۳۷۵)
- ۵- بیست‌وپنج جلد استانداردهای صنعت آب کشور (دفتر امور فنی و تدوین معیارهای سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور - ۱۳۷۵)
- ۶- راهنمای برنامه نویسی سه بعدی OPEN GL (۱۳۸۲)

کتب زیر بزودی منتشر می‌شوند:

- ۱- منظرسازی (طراحی، اجراء) LANDSCAPING PRINCIPLES & PRACTICES (مترجم: ره شهر)
- ۲- اصول زمین کردن الکتریکی (اتصال به زمین) ELECTRICAL GROUNDING (مترجم: ره شهر)