

(IT) در سیستم های آموزش کشاورزی آمریکا و ژاپن

دکتر فرهود گل محمدی^۱

چکیده:

این مقاله پس از ارایه مختصری از تاریخچه آموزش بر مبنای فن آوری و مقایسه اجزای تشکیل دهنده آموزش متعارف چهره به چهره با آموزش بر مبنای فن آوری، به بیان چالش های ترویج کشاورزی در سالیان اخیر و نقش IT در حل آنها، ادغام آموزش مترقی پیشرفته در آموزش از راه دور بر مبنای فن آوری در آمریکا و اروپای غربی، اصول آموزش مترقی و مقایسه آن با اصول آموزش ذات گرا، مثالهایی از آموزش بر مبنای فن آوری، اهداف کلی آموزش بر مبنای فن آوری، احتیاط و توجه هایی در ارتباط با آموزش بر مبنای فن آوری، مثالهایی از چگونگی استفاده مؤثر آموزش بر مبنای فن آوری، فن آوری اطلاعات به عنوان آینده ترویج در آمریکای شمالی، پذیرش فن آوری اطلاعات در کارهای کشاورزی و استنباط هایی برای ترویج در آمریکا، آموزش و کار آموزی ترویج بوسیله اینترنت در آمریکا می پردازد. آنگاه به بیان تاریخچه و مراحل پیشرفت رسانه های جدید ارتباطات در کشاورزی ژاپن، معرفی انواع رسانه های جدید ارتباطات در کشاورزی ژاپن همچون ارتباطات ماهواره ای ، FAX ، CATV ، Captain و اینترنت و ... و مقایسه آنها می پردازد آنگاه مشکلات فن آوری اطلاعات را در مناطق روستایی و کشاورزی ژاپن بیان می کند. در انتها به نتیجه گیری از موارد گفته شده در دو کشور فوق الذکر می پردازد و در انتها پیشنهاداتی را برای کشاورزی ایران بیان میکند.

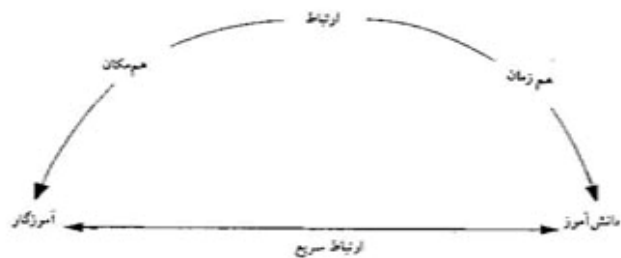
کلمات کلیدی : فن آوری اطلاعات، کشاورزی، ارتباطات، آمریکا، ژاپن، ایران.

1-عضو هیئت علمی تمام وقت دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیرجند

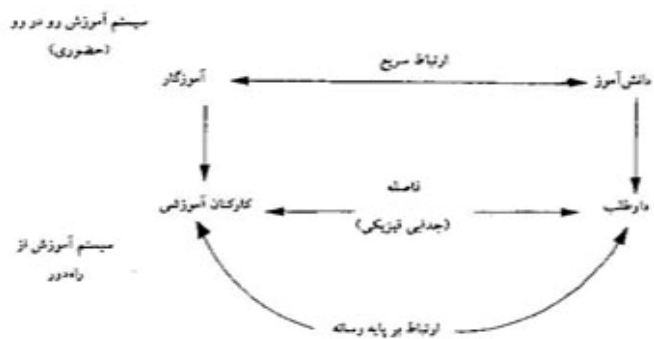
مقدمه:

سال 1985، نمایشگاهی بسیار عظیم در تسهر تسوکابا در ژاپن تشکیل شد؛ (Tsukaba, Expo 85, The 21st Century's in View) که ظرف 6 ماه که درهای آن به‌روی بازدید کنندگان باز بود، بیست میلیون نفر از آن بازدید کردند. نمایشگاه به سوی قرن بیست و یکم که یک نمایش تبلیغاتی بزرگ برای تکنولوژی ژاپن بود، فرصتهایی برای تفکر درباره آینده ارتباطات انسان نیز ایجاد می‌کرد (5 ص 523). آیا وقتی انسان به تدریج به وسایل شخصی خود مثل عینک، اتومبیل و غیره، خو می‌گیرد نمی‌تواند به ربوتی خو بگیرد که قادر است عصاکش یک نابینا گردد؟ یکی از روش شناسان مسائل سیبرنتیک می‌نویسد: «اشکال ما دانشمندان از آن است که هنوز از هوشمندی و خرد، شناخت کامل نداریم. ما در این زمینه هنوز از فرصتهای نخستین فراتر نرفته‌ایم». وی می‌افزاید: «ارتباطات را می‌توان به دو بخش تقسیم کرد. نخست گفت و گو میان انسانها، دوم گفت و گو میان انسان و ماشین. البته حل کامل مسئله انسان - ماشین در گرو بررسی خردآمیز داده‌های مربوط به ارتباطات میان انسانهاست که در قلمرو روانشناسی و جامعه‌شناسی گرد آمده است. گرچه رابطه‌ی نزدیک میان انسان و ماشین برخورد همزمان با آنها را ایجاد می‌کند. به همین دلیل، داده‌های تجربی در مورد گفت و گوی انسان - ماشین، برای درک مسایل محض نهفته در ارتباطات انسان نیز حایز اهمیت است». (محسنیان راد، م. 1374) وضعیت کنونی در رابطه با تقاضا برای ترویج کشاورزی در هر دو زمینه کمی و کیفی بحرانی است. تکنولوژی آموزشی می‌تواند فرصت‌های جالب و مفیدی را در این زمینه فراهم کند. مؤسسه‌هایی که در توسعه پروژه‌های آموزشی دخالت دارند، خود را در تعهدی روزافزون نسبت به تأمین ضروریات عمده‌ی آموزشی برحسب میزان و محتوا یافته‌اند. تفکر فعلی در جهت مطلوبیت تغییر است. در واقع پذیرفته شده که نیازمندی برای تغییر وجود دارد. در حالی که هم زمان نسبت به تکنولوژی‌های جدید نیز عدم‌اعتماد وجود دارد. ارتباط مستقیم با کشاورز در فرایند آموزش بزرگسالان، جایی که او نقش اصلی را به‌عهده دارد، فرایندی متحرک با فراهم نمودن هزاران فرصت برای تعامل

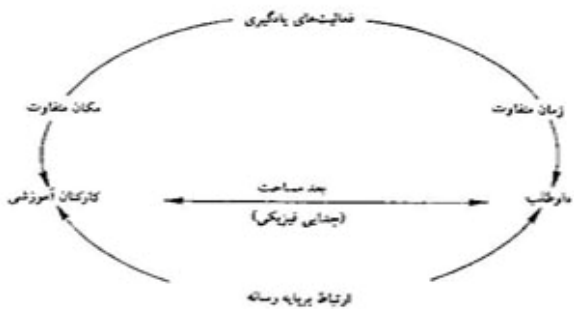
Interaction و ارتباطات مشترک Intercommunication و پیشرو است. دو کلمه کار ترویج را از آغاز و شروع آن، مشخص کرده‌اند. کلمات سودمندی و قابل کاربرد در عمل، از زمان سیمن نپ مورد تأکید قرار گرفته شده‌اند که او اولین مأموران ترویج را از میان افرادی که دارای بیشترین " ذهن عملگرا و ماهر در کار " در شهروندان شهرستان بودند انتخاب کرد. در حالی که روشهای آموزشی ترویج در طول نزدیک قرن از وجود رسمی‌اش تغییر یافته‌اند، تدارک و تهیه آموزش کار اصلی و عمده و مسئولیت نخستین کار ترویج تعاونی باقی مانده است. همانگونه که ترویج توسعه یافت، روشهای آن از مراحل متنوع تأکید فردی، خانوادگی، گروهی و اجتماعی، تکامل یافتند. امروزه، فرد حرفه‌ای ترویج با برنامه‌ریزی و سازماندهی منابع اجتماعی مانند و به همان اندازه آموزش برای توجه به مباحث محلی یاری می‌کند. "خدمت" هنوز به میزان زیادی به عنوان یک نتیجه از آموزش برنامه‌های آموزشی که برای نفوذ و تأثیر در مردم برای ایجاد تغییرات مطلوب و دلخواه در رفتار آنها از طریق یک فرایند پذیرش طراحی گردیده می‌شوند کسب گردیده می‌شود که برای یک زندگی بهتر سهم خواهد بود (Seevers, B., Graham, D., Gamon, J. Conklin, N., 1997). یادگیری از راه دور، از اینترنت تا تلکنفرانسینگ، به تطبیق دادن (با شرایط جدید) فن‌آوری برای بهترین برآوردن نیازهای دانش‌آموزان نیاز دارد، به جای اینکه به دانش‌آموز برای تطبیق با روشهای آموزشی اقتصادی و متعارف فشار وارد بیاید. این فلسفه در هیچ مکانی آنچنانکه به طور کامل در نهضت آموزش مترقی توسعه یافته است. نمی‌باشد. یادگیری دانش‌آموزان درون یک محیط آموزشی مترقی بهتر قادر به کسب مهارت‌های پایه‌ای می‌باشند و به صورتی خلاق این مهارتها را در یک متن اجتماعی امتداد و گسترش می‌دهند (Spira, J.L. 1998).



نمودار - تعامل آموزشی Educational interaction در آموزش چهره به چهره (حضوری)



نمودار - مقایسه بین تعامل آموزشی در آموزش از راه دور و تعامل آموزشی در آموزش حضوری



نمودار - تعامل آموزشی در آموزش از راه دور (منبع: الیوت، س. ۱۳۸۱)

فن آوری اطلاعات: آینده آموزش ترویج و آموزش کشاورزی ایالات متحده آمریکا (Astroth, K.A.1990):

برای کمک به ترویج برای اینکه به سوی دهه آینده با اعتماد و اطمینان حرکت کند، ماباید به وسیله گسترش و توسعه در یکی از نقاط قوتمان شروع بکنیم: ارتباطات اطلاعات. منبع کلیدی ترویج (اطلاعات) نه تنها قابل احیاء می‌باشد، بلکه خود احیاء هم می‌باشد. برای مثال:

* بین 6000 و 7000 مقالات علمی هر روز نوشته می‌گردند.

* اطلاعات علمی و فنی اکنون، سیزده درصد در هر سال افزایش می‌یابند، که به این معنی است که آن هر 5/5 سال دو برابر می‌گردد.

* اما، این نرخ به زودی جهش و پرش خواهد کرد، به شاید چهل درصد در سال؛ که به دلیل سیستم‌های جدید و قدرتمندتر اطلاعات و یک افزایش جمعیت دانشمندان می‌باشد. آن دلالت می‌کند که اطلاعات هر بیست ماه دو برابر خواهند گردید. شگفتی بسیار کمی وجود دارد هنگامی که نایس‌بیت می‌گوید ما در حال غرق شدن در اطلاعات هستیم، اما برای دانش و آگاهی گرسنگی می‌کشیم و به اندازه کافی آنها را نداریم. خدمت ترویج باید قادر به تدارک اطلاعاتی باشد که باعث ایجاد یک تفاوت و فرق گردد.

ما نیاز به پذیرش فن‌آوری‌هایی داریم که سیستم‌ارایه و عرضه ما را افزایش خواهند داد و از روی متانت و وقار ما را به قرن آینده به عنوان یک همکار حیاتی و با ارزش با سایرارایه‌کنندگان اطلاعات خواهند آورد. ما می‌توانیم این را در یک راه‌های متنوع انجام بدهیم. در یک حداقل، ما نیاز به مدیران و رئیسانی داریم که یک فرهنگ مؤسسه‌ای را با یک تعهد قوی به فن‌آوری ارتباطات پیشرفته و پرورش تشویق خواهند کرد. چنین حمایتی برای ایجاد پیشرفت در سطح شهرستان بحرانی و حیاتی می‌باشد. اگر این حقیقتاً دوره اطلاعات است و یکی از نقش‌های عمده ترویج عبارت از تسهیل انتقال اطلاعات باشد، چگونه ما به صورتی موفقیت‌آمیز می‌توانیم رقابت کنیم اگر ما فن‌آوری‌های قدیمی را استفاده کنیم؟ چه مراحل شهرستان‌ها می‌توانند بگذرانند؟ اول، هر

شهرستان باید دارای یک کامپیوتر باشد. همانند ماشین‌های کپی که دارای اسباب‌های رونوشت برداری شده بودند. کامپیوترهایی که موجی از آینده برای ادارات جدید و مدیریت اطلاعات می‌باشد. مقدار زیادی نرم‌افزار رایانه خوب برای تدارک و پیش‌بینی آنچه که ارباب رجوع مامی خواهد و نیاز دارد موجود می‌باشد. یک مثال خوب، عبارت از برنامه کامپیوتری برنامه‌ریزی باغبانی می‌باشد که در دانشگاه کنتاکی ایجاد شده بود. این برنامه به وسیله ارباب رجوع در شهرستان‌های کانزاس به خوبی مورد پذیرش قرار گرفت و یک مثال آشکار از اینکه چگونه ترویج مردم را به وسیله فن آوری نوین می‌تواند کمک کند؛ می‌باشد. با استفاده از این برنامه کامپیوتری باغبانی، غرفه ترویج شهر کراوفورد شلوغ‌ترین مکان در نمایش اخیر چمن و باغبانی گردید که به بیش از هزار نفر از مردم در برنامه‌ریزی باغهای تابستان اشان کمک کرد. دوم، ماموران اداری شهر همانند منشی‌ها مجبور به کسب مهارت‌های ضروری برای اجرای برنامه‌های کامپیوتری با ارباب رجوع می‌باشند. همه کارکنان باید با سواد کامپیوتر باشند. آموزش ضروری است آن زمان بر خواهد بود، اما آن زمان خوب سپری شده خواهد بود. به دلیل اهمیت ارتباطات کامپیوتر، آموزش نمی‌تواند به میزان کافی به وسیله کارکنان اداره توسعه مورد اقدام قرار گیرد. هر دانشگاهی نیاز به ایجاد یک اداره حمایتی کامپیوتری مجزا برای تدارک و پیش‌بینی آموزش، ایجاد برنامه‌های بدیع و اصلی، و خدمت به عنوان یک شبکه با سایر گروه‌های کامپیوتری در گرداگرد ملت می‌باشد. سوم، هر اداره شهرستان باید دارای یک مدم تلفن برای اتصال با تنوع گسترده تابلوهای آگهی و سیستم‌های پست الکترونیکی برای کمک به هر اداره جهت حفظ تماس با آخرین اطلاعات باشد. کار گذاشتن سیستم‌های پست الکترونیکی (e-mail) یک نقطه شروع خوب برای تسهیل ارتباطات سریع می‌باشد. آینده یک توان بالقوه بسیار عظیم و بزرگ را برای ترویج در خود دارد. استفاده از فن آوری پیشرفته برای ارتباطات و بستن آن به سایر شبکه‌ها در شناسایی اداره ترویج به عنوان یک منبع اطلاعات عملی کمک می‌کند. همانند یک منبع بلند مدت و غیر سوگیری شده از اطلاعات سودمند، دهه آینده برای ترویج می‌تواند یکی از بهترین‌های آن باشد. با آمدن پیشرفت‌های بیشتر در ارتباطات

اطلاعات، ما می‌توانیم یک نیروی آموزشی در قرن 21 باشیم.

استفاده از فن آوری: وضعیت حال و نیاز آینده در نظام آموزش کشاورزی

آمریکا:

یک مسیر پیشرفت صنعت کشاورزی آمریکا بیرون از "انقلاب اطلاعات" که در بیست‌سال گذشته اتفاق افتاده است؛ نبوده است. برای مثال یک کاوش سطحی و ناکامل از اینترنت یک لیست بلند از کمپانی‌های نرم‌افزار را به دست می‌دهد که تولید نرم‌افزار دقیق و بخردانه‌برای کمک به تولیدکنندگان کشاورزی در مدیریت مزرعه را می‌کنند (مثال، مدیریت گله، اعتباری / حسابداری). تحقیق نشان می‌دهد که در طول دهه‌ی 1980 و اوایل دهه‌ی 1990، کشاورزان تا درجه‌ی زیادی نیاز به گرفتن و پذیرش مزایای فن آوری اطلاعات (IT) را نگرفته بودند. تجربه بلزینگر (2001) با اقدامات گله احشام نشان داد که کارهای بسیار زیادی گزارشات خوبی را حفظ نمی‌کنند که او پیشنهاد می‌کند که در کارها از IT استفاده نمی‌کنند. گفتگوها در EFITA در کنفرانس 1999 (فدراسیون اروپایی برای فن آوری اطلاعات در کشاورزی)، اظهار عقیده و بیان می‌کنند که در حالی سازه‌های بسیار زیادی در پذیرش IT اثر می‌کنند، این حیاتی و ضروری است، هم‌حال و هم در آینده که IT در کارهای کشاورزی مورد استفاده قرار می‌گیرد. یک سخنگو در کنفرانس کلمه "دیکنه و امر کردن" را برای نشان دادن بحرانی و ضروری بودن پذیرش IT مورد استفاده قرار داد. در حالی که مفهوم IT تعداد بسیار زیادی از حرفه‌های متفاوت را نشان می‌دهد، اغلب متصدیان کشاورزی به صورت قابل بحثی سودمندی از حفظ سابقه حرفه‌ای را برای حمایت از مدیریت راهبردی، تاکتیکی و عملکردی مزرعه را حداکثر خواهند کرد.

آموزش و کارآموزی ترویج در آمریکا بوسیله اینترنت:

یادگیری از راه دور یک روش متداول و عامه‌پسند آموزش، به ویژه برای آنهایی باتقاضاهایی که در شغل‌های تمام وقت می‌باشند یا کسانی که برای آنها سرمایه‌گذاری در زمان وهزینه در مسافرت را مشکل می‌یابند گردیده است. دانشگاهها از رشته مکاتبه‌ای و فیلم‌ها به‌اتصال ویدئوهای ماهواره‌ای، تلویزیون کابلی، آموزش یاری شده به وسیله رایانه، و آنچه درحال حاضر غالب است، کنفرانس اینترنتی از طریق رایانه؛ پیشرفت کرده‌اند. یکی از جدیدترین شکل‌های آموزش از راه دور که ارایه می‌گردد آموزش متعامل که منحصراً از طریق اینترنت ارایه می‌گردد؛ می‌باشد. در مقایسه با سایر روش‌های یادگیری از راه دور همانند رشته‌های ویدیویی یا آموزش ماهواره‌ای زنده، روش‌های اینترنت مزایای ذیل رامهیا می‌کنند:

- * برای تعامل شخصی با ثبات بین دانش‌آموزان و مربیان امکان می‌دهد.
- * قابلیت انعطاف زمان بزرگتری را از یک آموزش زمان - واقعی تلویزیونی شده می‌باشد درجایی که دانش‌آموزان باید در یک تسهیل اختصاص داده شده برای آموزش برنامه‌ریزی شده حضور یابند.
- * در نهایت، آن فرصت‌های یادگیری منبع را از طریق دستیابی به شبکه گسترده جهانی و توان‌بالقوه برای ارتباط برقرار کردن با متخصصان در سرتاسر جهان؛ توسعه و گسترش می‌دهد. رهیافت اینترنت برای آموزش دارای توان بالقوه بسیار بزرگی برای کارآموزی مأموران ترویج شهرستان می‌باشد.

مأموران می‌توانند به سمت کامپیوتر آنچنانکه اجازه‌های برنامه‌ریزی آنها است مسیر را بپیمایند. کارآموزی اینترنت نیاز برای مسافرت به مکان دیگر در یک ایالت یا ناحیه را حذف می‌کند، که اینچنین باعث ذخیره زمان و پول می‌گردد.

یک دوره کارآموزی اینترنتی دو هفته‌ای به مأموران ترویج شهرستان در کارولینای جنوبی و جورجیا در کاربرد زمین در ضایعات حیوانی که موضوع ارجح بود ارایه گردیده شد. تقریباً همه‌ی مأموران پاسخ دادند که آنها انعطاف پذیری در زمان یادگیری، مجبور نبودن برای مسافرت،

پس انداز بعدی و قادر بودن به تسهیم ایده‌ها و عقاید با بسیاری از مردم در روی یک‌ناحیه جغرافیایی بزرگ را دوست داشتند (Lippert, R.M. et.al, Camberato, J., Chastain, J., 1999).

نگاهی بر کاربرد رادیو، تلویزیون، تلفن و کامپیوترها در ترویج آمریکا:
(Seevers, B., Graham, D., Gamon, J., Conklin, N., 1997)

1) رادیو:

رادیو دارای وسیعترین و گسترده‌ترین قابلیت دسترس در بین رسانه‌های انبوهی است. بیشتر از هر رسانه آموزشی دیگری، رادیو دارای توانایی برای اشاعه و نشر اطلاعات به بزرگترین تعداد مردم در کوتاهترین زمان می‌باشد. آن دارای موازی و هم‌تایی به عنوان یک وسیله‌ای برای دریافت اطلاعات ضروری و فوری یا به موقع برای مردم محلی نمی‌باشد که به جهت حضور و وجود رادیوها در تقریباً همه خانه‌ها و وسایل نقلیه می‌باشد. آموزشگران ترویج می‌توانند از رادیو برای اشاعه و نشر اطلاعات در مورد شرایط بازار، برای اطلاع و آگاهی دادن عموم مردم پیرامون فعالیتهای سرویس ترویج، برای تبلیغ و آگاهی‌گردهمایی‌ها، تورها، نمایش‌های میدانی، و سایر فعالیتهای برنامه‌ریزی شده؛ و برای آموزش مهارت‌های بهبود یافته تولید مورد استفاده قرار بدهند.

شنوندگان رادیو معمولاً برای درخواست و تقاضای ادبیات ترویجی که دارای تفصیل و جزئیات بیشتر هستند تشویق گردیده می‌شوند و ممکن است آن را برای استفاده مرجع مورد نگهداری قرار بدهند. مأموران ترویج رادیو را در راههای گوناگونی مورد استفاده قرار می‌دهند. آنها ممکن است دارای یک برنامه روزانه، یک نمایش گفتاری هفتگی، یا یک برنامه تلفن و صدازدن برای پاسخ به سؤالات ویژه و خاص باشند. متخصصان موضوعی (SMS) همچنین ممکن است در برنامه‌های صدا - زدن تلفنی یا نمایش‌های گفتاری مشارکت کنند. شنوندگان رادیو مشتاق برای یادگیری اطلاعات در مورد موقعیت‌هایی می‌باشند که در حال حاضر و به صورت رایج بر زندگی‌های آنها اثر و تأثیر می‌گذارند. اطلاعات پی‌گیری می‌تواند از یک

بولتن، تلفن‌اداری، یا سایر تماس (ها) کسب گردیده شوند.

رادیو همچنین به وسیله استفاده از فن‌آوری مؤثرتر و کارآتر گردیده می‌شود. ایستگاههای رادیویی اخبار در معرض عموم را از طریق انتقال الکترونیکی بر روی شبکه‌های کامپیوتری شماره‌ای و عددی و ارتباطات ماهواره‌ای دریافت می‌کنند. ایستگاههای رادیویی محلی تخصصی شده به گروههای جمعیتی منتخب در روستاهای آمریکا خدمت می‌کنند و به کار گرفته می‌شوند و فرصت‌های جدیدی را برای ترویج در استفاده از رادیو برای آرایه‌اطلاعات و نمایش‌های گفتاری در تلفن گرفتن با متخصصان ترویج می‌کشایند. ایستگاههای رادیو جمعیت‌های شنونده‌ای را مطابق با زبان، سن و آمارنگاری درآمد‌اشان، مورد هدف قرار می‌دهند که آن را برای ترویج برای دستیابی و رسیدن به مخاطبان منتخب آسانتر می‌کند.

2) تلویزیون :

تلویزیون یک وسیله آموزشی مورد علاقه و محبوب به ویژه در نواحی شهری گردیده‌است. این وسیله نسبت به رادیو حالت شخصی‌تری دارد از آنجایی که مخاطب می‌تواند فرد حرفه‌ای را در یک موقعیت چهره - به چهره شبیه‌سازی شده هم ببیند و هم بشنود. با تلویزیون، آموزشگر ترویج، می‌تواند یک روش نمایشی "چگونگی انجام کار" را آرایه بدهد و یک مخاطب را در بارهای بسیار زیادتری؛ بزرگتر از حضور در یک گردهمایی برسد. تصاویر چهره و عکس از نزدیک ممکن است حتی آن را برای بیننده برای دیدن روش‌های انجام کلیدی واضح‌تر ممکن بسازد از آنچه که در یک روش نمایشی سنتی ممکن خواهد گشت. در تلویزیون، صحبت کوتاه می‌تواند به وسیله کمک‌های بصری مؤثرتر گردیده شود. ویدیوها، اسلایدها و سایر وسایل بصری می‌توانند به وسیله کارکنان تولید تلویزیون برای بیان و شرح بهتر فرایندهای قبل و بعد، درست یا غلط، یا مرحله به مرحله ادغام و یکپارچه گردیده شوند. تعدادی از دانشگاهها و سرویس‌های ترویج ایالتی استودیوهای پخش گسترده تلویزیونی خودشان را به کار می‌اندازند اما اغلب وابسته به شبکه‌های آموزشی در ایالت، کانالهای کابلی محلی، یا ایستگاههای تلویزیونی تجاری می‌باشند. قابلیت دسترس

وقت‌های تلویزیون به صورتی متفاوت از آن ایستگاههای رادیویی تنظیم گردیده می‌شود. مأموران در شهرها با ایستگاههای محلی ممکن است دارای یک قسمت از یک برنامه اول صبح، یک‌بخش از نمایش شب، یا کمک با قسمت‌های مورد علاقه ویژه هفتگی باشند. تلاش‌های ویژه اداره کشاورزی ایالت متحده (USDA) برای استفاده از تلویزیون به‌عنوان یک ابزار آموزشی دربرگیرنده سری‌های تلویزیونی "Mulligan stew" می‌باشد، که پخش گسترده تلویزیونی ملی با مأموران محلی که ارایه دستورالعمل آموزشی در مورد تغذیه مناسب می‌کند، بود.

3) آموزش یاری شده به وسیله کامپیوتر:

طبقه‌بندی وسیع تلویزیون همچنین تعداد بسیار زیادی از فن‌آوری‌های الکترونیکی را شامل می‌شود که ساز و کارهای نمایش اطلاعات عمومی و مشترک آنها، صفحه تلویزیون می‌باشد. چنین فن‌آوری‌هایی شامل نوارهای ویدیویی و دستگاههای ویدیو، دیسک‌های ذخیره و ویدیویی و دستگاههای نمایش آنها، متن و تصاویر گرافیکی تولید شده کامپیوتر، و نمایشگران ویدیو دیسک کنترل شده با کامپیوتر می‌باشند. نوار ویدیو یک وسیله آماده و حاضر ساخته شده برای عرضه و ارایه برنامه‌های آموزشی ترویج می‌باشد. رسانه‌های انتقالی و ارسالی پیشرفته‌تر برای ویدیو شامل دستگاههای گیرنده و ارسال‌کننده خودکار ماهواره‌ای، ایستگاههای انتقال مایکروویو، و رشته‌های فیبرنوری می‌باشد. تعداد بسیار زیادی از ایالات برنامه‌ریزی ماهواره‌ای را برای یک سالهای خیلی کمی مورد استفاده قرار می‌دهند که یا به صورت سیستم‌های درون ایالتی یا به‌عنوان یک شریک از اتحادیه و همکاری ماهواره‌ای کشاورزی می‌باشند. این فن‌آوری برای استفاده از سخنگویان متخصص در مکان‌های دور و در مکان‌های چندگانه امکان می‌دهد. در حالی که برنامه‌ریزی ماهواره‌ای خیلی گران و پرهزینه در مراحل تأسیس و ایجاد آن می‌باشد، تأثیر آن دسترسی فراتر به مخاطبان است و آن ایجاد یک سمت‌گیری جدید برای تسهیم هزینه در میان ایالات و بهترین محصول‌ها و رشته‌های درسی تخصصی و ماهرانه را ایجاد کرده است. آموزش یاری شده بوسیله کامپیوتر در یک صورتی محدود در اغلب اقدامات ترویج در حال حاضر مورد استفاده

قرار می‌گیرد. یک ویدیو - دیسک برنامه‌ریزی شده کنترل شده با کامپیوتر می‌تواند ارایه برنامه‌های آموزشی و اطلاعات را با حرکت، صدا و نمودارها تصویری بکند. قسمت‌های یک ویدیو دیسک می‌توانند برای یک دانشجو و دانش‌آموز به وسیله کامپیوتر انتخاب و ارایه بگردند که آن آموزش انفرادی شده کم - هزینه را امکان‌پذیر می‌سازد. کامپیوتر می‌تواند برای یک‌جور و هماهنگ کردن سرعت یادگیری دانش‌آموز و دانشجو و تقویت مواد آموزشی؛ مورد برنامه‌ریزی قرار بگیرد اگر مرور و بازبینی آن مورد نیاز گردیده شود. ویدیو دیسک، مواد آموزشی تعلیمی می‌توانند برای برنامه‌های آموزشی خاصی برای ارباب رجوع ترویج مورد تطبیق و سازگاری قرار بگیرند. این حیطة استفاده گسترش یافته‌ای را در آینده خواهد دید.

4) دسترسی به تلفن شماره‌گیر:

تلفن یک ابزار با اهمیت فزاینده‌ای در اداره ترویج نوعی گردیده است. علاوه بر استفاده‌های بسیار زیادی که پیشتر در روشهای آموزش انفرادی ترویج فهرست شدند، تلفن به‌عنوان یک دسترسی شماره‌گیری تلفن به پیامهای ضبط شده به عنوان یک روش اقتصادی برای ارایه اطلاعات برای یک تعداد بزرگتر از مردم مورد استفاده قرار می‌گیرد. نظامهای پیامی که متن را به صدا تبدیل می‌کنند و اطلاعات را به صورت مستقیم به ارباب رجوع ارایه می‌کنند به‌زودی معمول و عادی خواهند گردید. استفاده از فشار به دکمه‌های تلفن برای دوباره به دست آوردن اطلاعات حل - مسئله، همراه با اطلاعات جدیدتر، توانایی‌های آن را آشکار می‌کند و سودمندی تلفن را گسترش خواهد داد. خطوط تلفن می‌توانند یک تنوع گسترده از داده‌های عددی را به خانه ارباب رجوع ارایه و عرضه کنند. مقداری از داده‌ها به وسیله کامپیوتر خانگی فرایند خواهند گردید، مقداری به عنوان اخبار چاپ خواهند شد، و مقداری همانند برنامه‌های ویدیویی در تلویزیون پخش خواهند گردید. ابزار تلفن دارای نقش‌های جدیدی برای ایفاء در آینده نظامهای ارایه ترویج خواهند بود. استفاده از کلاس درس " متعامل و دارای کنش متقابل " که از خط تلفن استفاده می‌کند هنوز در مراحل آزایشی برای مخاطبان ترویج می‌باشد، اما آن مطمئناً به یکی از روشهای دسترسی به تعداد

بزرگی از مردم در آینده تبدیل گردیده می‌شود. پیشرفت‌های فن‌آوری ترکیب رادیو، کامپیوترها، و انتقال صدای دیجیتالی توانایی تلفن‌های رادیویی متحرک را در وسایل نقلیه بهبود می‌بخشند. فن‌آوری رادیوی سلولی به بسیاری از تلفن‌های رادیویی متحرک برای تسهیم همان فرکانس و ارتعاش در یک ناحیه را امکان و اجازه می‌دهد. رادیوی سلولی انتقال اطلاعات کامپیوتری شده عددی را به کامپیوترهای قابل حمل و نقل در یک اتومبیل آموزشگر ترویج؛ امکان‌پذیر خواهد ساخت.

5) کامپیوترها:

کامپیوترهای شخصی یک نقش مهم فزاینده‌ای را در جامعه اطلاعات ایفاء می‌کنند. کامپیوتر می‌تواند جریان‌های اطلاعات عددی را تغییر، فرایند و معکوس و تبدیل از یک رسانه به دیگری بکند. آن متن را به صدا تبدیل می‌کند و پیام‌های صوتی را ذخیره می‌کند. کامپیوتر همچنین می‌تواند سیگنال‌های ویدیویی را دیجیتالی (زبان کامپیوتر م.م.) و ذخیره کند. کامپیوتر در مرکز انتشارات الکترونیکی، متن ویدیویی، تنظیم نوع نور، پست الکترونیکی، و نظام‌های بازیابنده مخزن و پایگاه اطلاعاتی کامپیوتر می‌باشد. شبکه‌های کامپیوتری برای ارایه اطلاعات، برنامه‌های آموزشی، و خدمات حل - مسئله برای ارباب رجوع بیشتر و بیشتر در آینده مورد خدمت قرار خواهند گرفت. تعداد بسیاری از ادارات ترویج دارای دسترسی به اینترنت می‌باشند. مکانی که اطلاعات در یک تنوع از موضوعات می‌تواند در میان ایالات و کشورها تسهیم گردیده شود. تحقیق برنامه‌ریزی کامپیوتر منجر و هدایت به توسعه کامپیوترهایی می‌گردد که همانند نظام‌های ماهر و خبره مورد خدمت قرار می‌گیرند. در این نقش، کامپیوترها می‌توانند با فرایندهای علم منطق که یک متخصص موضوعی می‌تواند برای تشخیص و حل مسائل دارد رقابت و هم چشی بکنند. برای مثال، یک سیستم ماهر و خبره می‌تواند برای تشخیص یک بیماری گیاهی یا کمبودهای تغذیه‌ای مورد استفاده قرار بگیرد. در حالی که نظام‌های خبره و ماهر در استفاده

عمومی امروزه نمی‌باشند، آزمایشاتی انجام گردیده می‌شوند که ممکن است هدایت و منجر به ارایه و عرضه جدید اطلاعات در آینده گردند.

وضعیت ها و مشکلات فن آوری اطلاعات در کشاورزی ژاپن (shio , K. Internet. 1995):

سیستم کشاورزی ژاپن دارای چندین رسانه های جدید همانند ارتباطات بدون کلام³، نظام ارتباطات FAX، تلویزیون کابلی⁴، ارتباطات رایانه شخصی، متن دیداری⁵ (کاپتین)، نظام ارتباطات ماهواره ای، نظام تلفن و تلویزیون و اکنون، اینترنت برای اطلاعات کشاورزی می باشد. در این گفتار در مورد وضعیت های استفاده و کاربرد از این رسانه های جدید در ژاپن را با تعدادی مثال ها، توضیح می دهد و تعدادی مشکلات را بیان می کند در هنگامی که ما این فن آوری های اطلاعات را برای نواحی روستایی، مورد استفاده قرار می دهیم.

1- پیشرفت رسانه های جدید ارتباطات در ژاپن:

نظام اطلاعات کشاورزی بزرگ - مقیاس در ژاپن از 1986 به عنوان سیاست آرمان سبز⁶ و سیاست اطلاعات یکپارچه در نواحی روستایی به وسیله دولت شروع شد اهداف و موضوعات این سیاستها عبارت از ایجاد جامعه اطلاعات شده به میزان بالا در دهات و برای پیشبرد ارتباطات اطلاعات بین شهرها و نواحی روستایی بوسیله به کار بردن و استفاده از شبکه های ارتباطات و رسانه های جدید بودند. این سیاستها به عنوان پیشبرد فعالیت ها در کشاورزی و نواحی روستایی ویژگی گذاری شده بودند و نظام های اطلاعات چند گانه در دهات و خانه های کشاورزان مطابق با توسعه رایانه و فن آوری ارتباطات مورد معرفی و کاربرد قرار گرفته شده اند. این سیاست ها، پروژه های دوران ساز تاریخی در قسمتی بودند که به دلیل حمایت دولتی از پروژه های نرم افزار به جای پروژه های سخت افزار همانند یکپارچه سازی زمین ها یا ایجاد و ساخت تسهیلات کشاورزی بودند. دولت تشخیص داده است که اطلاعات در این روزها برای ایجاد پیشرفت در تولید و بازاریابی مهم می باشد. نظام های ارتباطاتی که در ده معرف گردیده شده اند در زیر فهرست گردیده شده اند و آنها نظام های چند گانه اطلاعات روستایی نامگذاری شده اند:

- 1- نظام تلفن کابلی
- 2- نظام اطلاعات بدون سیم⁷
- 3- ارتباطات بدون کلام
- 4- نظام ارتباطات FAX
- 5- تلویزیون کابلی (CATV)
- 6- ارتباطات رایانه شخصی.
- 7- Captain (متن دیداری)
- 8- نظام ارتباطات ماهواره ای
- 9- اینترنت
- 10- نظام تلفن تلویزیونی.

در این رسانه جدید، نظام تلفن کابلی و نظام اطلاعات بدون سیم، نظامهای ارتباطات سبک کهنه می باشند و در بیشتر از 2500 بخش ایجاد گردیده شده اند و به صورتی عمده برای پخش گسترده تلویزیونی و رادیویی یا اعلانات و آگاهی های ضروری در دهات مورد استفاده قرار گرفته می شوند. ارتباطات بدون کلام، رسانه های ارتباطات نسبتاً جدید هستند و تلفن های عادی کابلی را به جای نظام اطلاعات بدون سیم مورد استفاده قرار می دهند. در حدود 100 دهات، نظام ارتباطات بدون کلام مورد نصب و کارگذاری شده است. این رسانه های جدید که در بالا توضیح داده شدند رسانه های ارتباطات یکسویه می باشند و اینچنین، تنها از ایستگاههای پخش گسترده رادیو و تلویزیون همانند تعاونی های کشاورزی و شهرداری، عرضه و ارایه گردیده می شوند.

رسانه های جدید شماره 4 تا شماره 10، رسانه های ارتباطات دو سویه می باشند و اطلاعات می تواند هم از مراکز اطلاعات و هم خانه های کشاورزان منتقل گردیده شوند. نظام های تلویزیون کابلی نخست به عنوان (رسانه ای) برای حل مشکل نواحی کوهستانی آغار شدند و اکنون آنها برای ارایه چندین اطلاعات کشاورزی شامل پخش گسترده خود ایجاد کننده و داده های آب

و هوایی از روبات های هوایی، مورد استفاده قرار گرفته می شوند. نظام های تلویزیون کابلی در حدود 60 دهات اکنون مورد استفاده قرار گرفته شده اند. نظام های ارتباطات رایانه شخصی از ده سال قبل آغاز شدند، و آنها هنوز برای ارتباطات دو سویه بین مراکز اطلاعات و کشاورزان، کشاورزان و مصرف کنندگان و کشاورزان و کشاورزان سودمند می باشند. اما اکنون آنها برای جایگزینی با اینترنت، تغییر می یابند. نظام متن دیداری در ژاپن بنام CAPTAIN نامیده گردیده شده است و آنچنان محبوب و عمومی در حیطه کشاورزی نمی باشند. اطلاعات متن دیداری می توانند تنها در تعدادی نواحی ویژه دیده گردیده شوند و برای منظوره های کشاورزی خاصی مورد استفاده قرار گرفته می شوند. نظام ارتباطات ماهواره همچنین برای یک منظور محدود همانند یک پخش گسترده تلویزیونی دولتی که کانال سبز نامیده شد و اطلاعات کشاورزی خاص مورد استفاده قرار گرفته می شود. اینترنت یا ISDN مناسب تر و ارزان تر از نظام ارتباطات ماهواره ای در ژاپن مورد تفکر و دید قرار گرفته می شوند.

2- نظام ارتباطات FAX و اینترنت

در میان چندین رسانه های ارتباطات، نظام ارتباطات FAX، محبوب ترین و عمومی ترین می باشد و در بیشتر از 200 شهر و دهات هم اکنون مورد استفاده قرار می گیرد. این نظام برای ایجاد ارزان می باشد و خانواده های آنها می توانند به آسانی با آن کار کنند. یک نفر می تواند چندین اطلاعات کشاورزی را تنها با گرفتن شماره تلفن به مراکز اطلاعات (کشاورزی) به دست آورد و اطلاعات در « ورق ها » توضیح و نمایش داده می شود. نظام ارتباطات FAX نه تنها برای گرفتن و ارایه اطلاعات کشاورزی سودمند است بلکه همچنین برای ایجاد نظام اطلاعات راهبردی نیز سودمند است چونکه داده های نوشته شده در FAX می تواند بوسیله نظام OCR خوانده گردیده شود و رایانه ها در مراکز اطلاعات می توانند داده های کشاورزان را واکاوی کنند. نظام شبکه Facsimile در یک حیطه تولید خربزه های یوباری⁸ دارای یک کاربرد راهبردی جهت تعیین و اختصاص محموله خربزه ها و به همان میزان برای ارتباطات اطلاعات کلی می باشد. از آنجایی

که بهترین دوره برای انتقال محموله در کمیت و مقدار است پس از جمع آوری خریزه ها، اغلب ثابت شده است که نامناسب است. در راستای دستیابی به فروش های مزیت دار بوسیله یک اختصاص به محموله مناسب، این ضروری و لازم الاجرا برای دانستن حجم محموله تا ساعت یک بعد از ظهر است. این همچنین مهم برای اطمینان از حمل کننده های هوایی برای توکیو و اوزاکا است. یک نتیجه بسیار مؤثر می تواند بوسیله تعیین حجم محموله در یک مرحله اولیه به دست آورده شود که برای اطمینان بخشی از حمل کننده ها و اختصاص مناسب محموله می باشد. در این نظام، کشاورزان شماره جعبه های جمعی و جعبه های فردی را در ورق OMR علامت می زنند و آن را بوسیله Facsimile می فرستند و به همان زودی که آنها کار برداشت محصول و جعبه بندی را تمام کرده اند. مرکز اطلاعات تعاونی کشاورزی داده های خانوارهای منفرد را با رایانه ها در وسیله پستی برای تعیین عدد کلی محموله فرستاده شده تا ظهر، کلی و جمع گردیده می شوند. این می تواند سپس حجم محموله را به شش عدد بازارها محاسبه گردیده بشود و واسطه ها تا یک بعد از ظهر هستند. نتایج خوب ذیل از نظام شبکه Facsimile مورد شناسایی قرا گرفته شده اند:

- معرفی و کاربرد نظام Facsimile یک اختصاص به انتقال محموله مناسبتر را توانا و امکان پذیر کرده است. قیمت ها تا 30 - 20 درصد از زمان معرفی و اجرا افزایش یافته اند و به جبران و پوشاندن سرمایه گذاری اولیه ترمینال های FAX تنها در یک سال، اجازه و امکان می دهد.
 - قابلیت اتکاء و اعتبار محصول بوسیله انتقال سریع اطلاعات محموله درست و (مرغوب) به گیرنده ی کالا فرستاده شده افزایش یافته است.
- اینترنت اکنون به سرعت رشد می کند و به گونه ای (سریع و) وسیع در ژاپن گسترش می یابد. سبک ارایه اطلاعات دولت از نظام ارتباطات شخصی به اینترنت، سال به سال تغییر می یابد. اکنون ما می توانیم اطلاعات دولتی فهرست شده در زیر را از طریق اینترنت یک مرور اجمالی و گذرا بکنیم.

1) شبکه اطلاعات ترویج کشاورزی (EINET)

2) اطلاعات وقوع حشرات آسیب رسان و آفات

3) اطلاعات نواحی روستایی و تولید

4) اطلاعات تولید شیر و آزمون آنها

5) اطلاعات بهبود و پرورش حیوان (و دام)

6) اطلاعات مدیریت و بازیافت پرورش حیوانات

7) اطلاعات بازار از میوه ها و سبزیجات

8) اطلاعات آماری دولت و کشاورزی

9) عناوین و موضوعات تحقیقی در مراکز تحقیقی کشاورزی ملی

10) اطلاعات توریسم و گردشگری سبز

11) اطلاعات راهنمایی کننده برای کشاورزان جدید.

و همچنین، بسیاری از کشاورزان صفحات خانگی اینترنتی را نمایش می دهند که مزارع و تولیدات کشاورزی ساخت خانه اشان را نمایش می دهد. ما می توانیم بیشتر از 1000 صفحات خانگی⁹ کشاورزی را بوسیله کشاورزان ببینیم.

3- مقایسه رسانه های جدید در سیستم کشاورزی ژاپن:

جدول ذیل خصوصیات مقایسه ای نظامهای ارتباطات سیستم کشاورزی ژاپن را نمایش می دهد. خط آخر جدول، ارزشیابی کلی این رسانه ها را نمایش می دهد. نظام ارتباطات FAX و اینترنت مفید ترین و مؤثرترین در این روزها می باشند.

جدول 1 : مقایسه رسانه های جدید در سیستم کشاورزی ژاپن:

اینترنت	FAX	ارتباطات	تلویزیون کابلی	Captain	کامپیوتر شخصی
			بدون کلام	(CATV)	

△	○	○	○	○	* استفاده کردن
○	○	○	△	△	* نظام اقتصادی
○	○	○	△	○	* استفاده کلی
○	○	*	△	○	* ثبت
○	○	*	○	○	* ارتباطات دو سویه
		*	△	*	* کاربرد
○*	△		—	*	* فرآوری داده ها
—	—	°	○	*	* ارزشیابی کلی

(تذکر: ○ = پر اثر)

* = کم اثر ترین

△ = مؤثر ترین روش

— = اثر متوسط

با این روش، کاربرد رایانه های شخصی بوسیله کشاورزان، همچنین محبوبتر و عمومی تر می گردد. در حدود 50000 رایانه های شخصی در خانه های کشاورزان مورد کاربرد قرار گرفته می شوند و به صورتی عمده برای نظام محاسبات کشاورزی، لغت نویسی و تایپ، صفحه های گسترده¹⁰ و ارتباطات، مورد استفاده قرار گرفته می شوند. اما در صد کلی استفاده کنندگان هنوز در ژاپن بالا نمی باشد. که ما در آن 3500000 کشاورزان کوچک در کل داریم.

4- مشکلات فن آوری اطلاعات در ژاپن:

بر اساس و استناد به انتشار و گسترش فن آوری اطلاعات شامل ارتباطات و فن آوری رایانه، چندین مسایل هم اکنون به وجود می آیند. یکی از مسایل در فقدان آگاهی از فن آوری بالا، در مردم، موجود است. در یک منطقه مجزا و پرت در حوزه اداری توایاما¹¹، مشهورترین ده برای فن آوری اطلاعات در ژاپن هم اکنون وجود دارد. این ده اینترنت و نظام تلفن تلویزیون را در همه

خانه های کشاورزان و ساختمانهای اداری در دو سال قبل به کار برد. از کودکان کوچک در ده، انتظار برای استفاده از اینترنت در مدرسه اشان برده می شوند و از مردان و زنان مُسن، برای استفاده از نظام تلفن تلویزیون، انتظار برده می شوند. این نتیجه ای بود که دانش آموزان در یک دبیرستان در سال اول توانستند از اینترنت کاملاً خوب استفاده کنند و همچنین آنها حالت تهاجمی نسبت به دنیای خارج شدند. به عبارت دیگر، مردم مُسن کاملاً برای کاربرد آن ماشین های نو در مشکل و زحمت بودند. آنها توانستند مناسب تلفن تلویزیون را شناسایی کنند اما آنها دستگاهها را خاموش می کردند زیرا که آنها کاربرد خوب آن را نمی دانستند و همچنین آنها نتوانستند خودشان را از طریق تلفن تلویزیونی نشان بدهند. در این ده، نظام مهد کودک و خانه سالمندان و بیمارستان مخصوص سالمندان برای مردم پیر اکنون برنامه ریزی گردیده می شوند. اما این مشکل است اگر آیا آنها بتوانند ماشین ها را به کار ببرند. مشکل دوم، فقدان آموزشگران برای فن آوری جدید است. در مدارس تعدادی آموزشگران تعلیم دیده می توانند فن آوری را آموزش بدهند، اما برای کشاورزان، آموزشگران حرفه ای بسیار کمی وجود دارند. در صحبت کلی، دولت از سخت افزارها حمایت می کند اما از نرم افزارها به میزان کافی حمایت نمی کند. مشکل سوم عبارت از منظور غیر مشخص کاربرد فن آوری جدید می باشد. برای چه منظوری یک فن آوری جدید می تواند مورد معرفی و کاربرد قرار گرفته شود؟ در کل، فن آوری جدید فرض گردیده می شود که مناسب می باشد و مقامات رسمی تنها (کسانی) هستند که فکر می کنند تا اندازه ای بهبود و پیشرفت به وسیله استفاده از آنها به دست آورده خواهد گردید. در مورد حوزه اداری توپاما، عقاید صریح برای استفاده از نظام تلفن تلویزیون گفته می شوند که از هم اکنون مورد توجه قرار گرفته می شوند.

نتیجه گیری:

نوآوری آموزشی باید دو نوع تقاضا را کامل کند. باید بتواند پاسخهای به موقع، مناسب و انعطاف پذیر، بر مبنای کار، فرهنگ و جنبه های اجتماعی که فرد در آن زندگی می کند را فراهم کند. نخست باید دارای استعداد و لیاقت درونی و از نظر روانشناسی گویا باشد. هم چنین بتواند

به شرایط کمی و کیفی و غیرهمگنی Heterogeneity نیز جواب دهد. آموزش از راه دور شامل شیوه‌هایی است که آن را وسیله‌ای مناسب برای ارایه مؤثر طیفی از فرصت‌های آموزشی بانظارت بهتر فراهم ساخته است. با استفاده از یک طرح آموزشی بر اساس رهیافت سیستم‌ها که از طریق فرایندهای آموزشی توسعه یافته‌اند، در پرتو موقعیت‌های یادگیری فردی (آموزش اختصاصی) امکان برقراری نظام‌های مطابق روز و خلاق نسبت به نیازهای فردی وجود دارد. بسیاری از نوشتارهای مربوط به ترویج و پذیرش حاکی از آن بوده است که هر چه شیوه‌ها و کانال‌های بیشتری در ترویج کشاورزی به کار گرفته شود، احتمال موفقیت بیشتر است. اما بدون توجه به میزان پیچیدگی روش، کارایی پیام تا حدود زیادی مبتنی بر فردی است که مسئول اجرای آن است. شیوه‌ی انتقال یک پیام تا اندازه‌ی زیادی تعیین کننده‌ی تغییر در رفتار و ایستارها می‌باشد. مروجین به ویژه در کشورهای جهان سوم آموزش کمی در مبادله اطلاعات و دانش با توجه به سطح فراگیری، توانایی و تجربه‌ی زارعان دارند. (کرمی، ع.فناپی، ا. 1373) روش‌های آموزش از راه دور می‌توانند به صورتی مطلوب‌تر به وسیله آموزشگران ترویج نسبت به جلسات چهره - به چهره مورد نظر قرار گرفته شوند. برای مثال مشارکت کنندگان در یک برنامه آموزشی و تعلیمی رهبری در نبراسکا، ارایه ماهواره‌ای آموزش را نسبت به آموزش در حضور شخص را 63٪ به 35٪ ترجیح و برتری دادند (Mesecher, 1995). نتایج آنها ممکن بود از سوگیری و انحراف انتخاب شخصی آسیب بینند، به هر صورت، چونکه پیمایش در مشارکت کنندگان در برنامه بر مبنای ماهواره تمرکز کرده بود. مردمی که آموزش و تعلیم در حضور شخص را ترجیح می‌دهند ممکن بود به سادگی برای عدم مشارکت در برنامه انتخاب گردیده‌اند چونکه آن آموزش بر مبنای از راه دور بود. (Kelsey, T.W, Dougherty, M.J, Hattery, M. 2002). تعامل موفق‌تر با جهان به صورتی فعال به جای اینکه منفعل باشد را حمایت و پشتیبانی کند. ایده‌آل‌های مترقی پیشرونده باید در هر زمانی که فن‌آوری در راستای افزایش محیط یادگیری مورد استفاده قرار گرفته می‌شود مورد نظر قرار بگیرند (Spira, J.L. 2002). نتایج پاسخهای یک پیمایش در سه ایالت نیویورک، پنسیلوانیا و

ویرجینای غربی در بهار سال 2000 میلادی از کارکنان ترویج در مورد استفاده از فن آوری اطلاعات (IT) بیان می کند که بسیاری از تجربه مسئولان اداری دولت محلی در این ایالات با آموزشی از راه دور آن چنان دور به طور ویژه ای خوب نبوده است. آموزش و تعلیم چهره به چهره ارجحیت غالب بود، حتی برای آنهایی که روشهای آموزشی و تعلیمی جایگزین را مورد استفاده قرار داده اند. کمتر از نیمی از آنهایی که آموزش و تعلیم بر مبنای آموزشی از راه دور را مورد استفاده قرار داده اند این روش را به عنوان بهترین روش های آموزشی و تعلیمی دوست دارند، در حالی که بیش از نیمی آن را در کمترین مقدار دوست داشتند. اکثریت کارکنان محلی در این سه ایالت داوطلبانی بودند که در شغل دیگری در طول روز کار می کنند و کار دولت محلی اشان را در طول شب و اواخر هفته انجام می دهند. دریافت این کارکنان اداری به توجه و گرایش به آموزش ها و تعلیم می تواند مشکل گردد، در بهترین حالت، حتی هنگامی که آنها می فهمند که آنها به آموزش و تعلیم نیاز دارند چونکه آنها دارای مقدار کافی از سایر فعالیتها که زمان آنها را تقاضا می کنند، می باشند. اگر آنها دارای تردید در مورد روش آموزشی و تعلیم باشند، همانند بسیاری از آنها که در این پیمایش در مورد با آموزش از راه دور بیان می کنند تنها یک بازدارندگی بزرگتری برای آنها برای توجه به چنین آموزش و تعلیمی می باشد. جوابهای پیمایش همچنین بیان می کنند که حتی اگر چه کامپیوترها و شبکه وب به وسیله بسیاری از دولتهای محلی در ناحیه مورد استفاده قرار می گیرند، هنوز یک تعداد مهم و قابل توجه از دولتهای محلی می باشند که هنوز دسترسی به این فن آوریها ندارند. این مهم است که ترویج، آژانسهای ایالتی، و سایرین که اطلاعات و منابع را برای دولتهای محلی مهیا و تهیه می کنند منحصراً متکی به شبکه وب برای اشاعه و نشر اطلاعات نیستند، یا این دولتها مجزا خواهند گردید. علیرغم این احتیاطها، جوابهای پیمایش بیان می کنند که فرصتهای عمده ای برای ترویج و سایرین برای کمک به دولتهای محلی برای سود بردن کاملتری از کامپیوترهایشان وجود دارند، که به ویژه برای برنامه ریزی سرمایه و آموزش و تعلیم GIS می باشد. مبحث کلیدی که می باید از طریق آن بهترین راه تهیه یک چنین آموزش و

تعلیمی مورد تفکر قرار بگیرد، تمایل و علاقه معین و ویژه گرایشات مسئولان اداری محلی به سوی آموزش و تعلیم می‌باشد (Kelsey, T.W., Dougherty, M.j., Hattery, M., 2002). همچنین نتایج یک تحقیق در مورد افرادی که از تل کنفرانسینگ در برنامه‌های آموزشی ترویج تعاونی آمریکا (CES) در ایالت اکلاهما در سال 1990 استفاده می‌کردند. نشان داد که مشارکت کنندگان از این برنامه‌ها مسن‌تر، دارای تحصیلات بهتر و ثروتمندتر از مردم کلی ایالت می‌باشند. آنها همچنین دارای آموزش بهتر، ثروتمندتر و مسن‌تر از جمعیت روستایی آن ایالت بودند. اولویت‌ها و علایق محقق این تحقیق هم نشان می‌دهد که در حدود دو سوم از برنامه دلخواه و مطلوب و مورد علاقه آنها در مورد مباحثی غیر از کشاورزی می‌باشند (Long, H.B, Zoller, D., 1990). در یک سبک و روش مشابه، فن آوری نیاز ندارد که یک ابزار مورد استفاده باشد که به آسانی برای تجمیع اطلاعات بیشتر برای اضافه کردن به پایگاه اطلاعاتی موجود یک فرد باشد. در عوض، آن می‌تواند در حمایت و پشتیبانی یادگیری برای ایجاد استفاده خلاق از اطلاعات در راستای کنش متقابل با موفقیت آمیزی بیشتر با دنیایی که فرد در آن زندگی می‌کند؛ مورد استفاده قرار بگیرد. یادگیری بر پایه از راه دور، دارای توان بالقوه غیرمنتظره‌ای برای کسب از و سهیم بودن به یک اجتماع که خیلی برتر و بالغ‌تر از آن چه که تا کنون به صورت حیرت‌آوری مشابه با اصول اساسی آموزش است می‌باشد. به سوی این مقصد، آرمانهای آموزش مترقی باید در هر موقعی که فن آوری مورد استفاده برای ترقی و افزایش محیط یادگیری مورد استفاده قرار گرفته می‌شود مورد نظر و توجه قرار گرفته بشوند (Spira, J.L., 1998). در حیطه فعالیتهای توسعه کشاورزی و روستایی در ژاپن بسیاری از رسانه های جدید ارتباطات توسعه یافته شده اند و برای استفاده جهت بهبود فعالیتهای نواحی روستایی سعی کرده شدند که مورد استفاده قرار بگیرند. اما صحبت کلی، سخت افزارها در بالای نرم افزارها سرمایه گذاری شده اند، اینترنت همچنین یکی از آنها است. بسیاری از کشاورزان اینترنت را به کار برده اند و تب کاربرد¹² اینترنت تا یک مدتی ادامه خواهد داشت. اما اثر بخشی اینترنت خاص و

ویژه نیست و بسیاری از کشاورزان، واقعاً در زحمت و مشکل برای چگونگی استفاده از اینترنت هستند. کشاورزان ژاپنی می توانند مقداری از اطلاعات کشاورزی را بوسیله اینترنت به دست آوریم. اما بسیاری از کشاورزان، منافع مستقیم بیشتری را از اینترنت انتظار دارند.

در سیستم کشاورزی ایران برای استفاده مؤثر از اینترنت چه کاری را می توانیم انجام دهیم؟

ما باید از نظام های نرم افزار روشن و واضح برای رسانه های جدید و نظام آموزش همراه با نظام های سخت افزار آنها، حمایت کنیم. هنگامی که ما نظام های اطلاعات را برنامه ریزی و ایجاد می کنیم، ما باید سه سازه های¹³ عمده و اصلی فن آوری را مورد توجه قرار بدهیم که عبارت از گفتن سخت افزار، نرم افزار و نیروی انسانی¹⁴ مورد نیاز در این زمینه است و من فکر می کنم که این برای بهبود نزدیکترین مسایل در مدیریت کشاورزی، مهم ترین است زیرا که مشکلات بر اساس و به استناد موقعیت کشاورزان جداگانه و منفرد، تفاوت می کنند. روستا را هم سو کرده و از تقابل حرکتها و جهت گیری های انحرافی جلوگیری کند. اگر ما چشم انداز آینده جهان را دنیای سه بعدی عصر مجازی حاصل از چهارمین موج تغییر و تحولات بشر با هدف معنویت و توسعه عدالت قرار بدهیم قطعاً شرایطی را بوجود آورده ایم که میزانی برای ارزیابی و سنجش جامعه اطلاعاتی مورد نظر در دست داریم. در غیر اینصورت باز هم نگران هستیم که جامعه اطلاعاتی شهری توسعه یافته و جامعه اطلاعاتی روستایی فقیر وجود داشته باشد و این سیکل نامیمون، که سالها در جهان وجود داشته، با شکل جدیدی به حیات خود ادامه دهد و بحث کشورهای فقیر و غنی با وجود این همه امکانات همچنان بدون حل باقی بماند (جلالی، ع.ا. 1382). در پذیرش و اشاعه فن آوری های اطلاعات (IT) در مناطق روستایی و کشاورزی ایران، باید به مباحثی همچون ظرفیت جذب (هزینه، پیچیدگی، وابستگی به خدمات زیر ساختاری، گرانی و ...) اتصال به سیستم، اختیارات، سلسله مراتب، شکاف دیجیتالی بین مناطق شهری و روستایی و همین طور بین اقشار مختلف درون کشور مثل ثروتمند و فقیر، مرد و زن و ... ، جایگاه IT در فرهنگ، سیاست و جامعه ایران،

عوامل فرهنگی در پذیرش IT (زبان، ملی گرایی، تنوع گرایی، وجود چهارچوب قانونی برای کاربرد، اعتماد مردم و مسئولین، نوع روابط قدرت در کشور و ...) سرمایه (درونی، بیرونی، فیزیکی) ، کنترل (نوع مؤسساتی که عهده دار و کنترل بر IT دارند، نوع کنترل آنها) ، مهارت و توانایی بهره برداران (سطح سواد، ایجاد دوره های کار آموزی، تخصص و ...) توجه شود. در کل باید ببینیم که آیا IT در کارهای کشاورزی و توسعه روستایی ایران دارای مواردی همچون قابل دسترس بودن، از عهده بر آمدن، موجود بودن و مناسب بودن می باشد یا خیر؟ بدیهی است که برای دسترسی به موارد فوق و موفقیت در پذیرش و کاربرد IT در کشاورزی ایران، نیاز به برنامه ریزی دقیق، مشارکتی، غیر متمرکز، مداوم و واقع گرایانه داریم و در کنار آن باید از تجارب و مدل های موفق پذیرش IT در کشورهای دیگر بویژه کشورهایی که از لحاظ اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و ... با ایران مشابهت دارند استفاده و ارزشیابی نمود و در توسعه و پذیرش IT در ایران، با حفظ جانب احتیاط و ایجاد ابداعات از آنها استفاده کرد.

پی نوشتها:

1- Information Technology (IT):

فن شناسی اطلاعاتی: سیستم های الکترونیکی برای ذخیره سازی، بازخوانی، انتقال، دریافت و پردازش اطلاعات (سلمان زاده، س. و دیگران. 1379).

2- Teleconferencing

اسم یک کنفرانس یا بحث که اعضای آن در مکانهای مختلف هستند و با همدیگر به وسیله استفاده از تلفن و تماسهای ویدیویی، صحبت می کنند (Oxford, year 2002, P. 1335).

3- off – talk

4 – CATV

5- Captain (video tex)

6- Greentopia – policy

7- Wireless

Yubari melons -8

Home pages -9

Spread sheets -10

Toyama prefecture -11

Feaver -12

Factors -13

Humanware -14

فهرست منابع:

- 1) الیوت، س. (1381) نظام‌های آموزش از راه دور. ترجمه: دکتر سیدمهدی میردامادی. نشر آموزش کشاورزی. کرج.
- 2) بلکبرن، د. (ویراستار). (1380). بنیان‌ها و تحول فعالیت‌ها در ترویج کشاورزی. مترجم: دکتر سیدجمال فرج الله حسینی. مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی. تهران.
- 3) جلالی، ع. ا. (1382/12/5). موج چهارم یا عصر مجازی و روستا. در: روزنامه اطلاعات. ضمیمه. صفحه 3.
- 4) سلمان‌زاده، س.؛ شهبازی، ا.؛ کرمی، ع.؛ ملک محمدی، ا. (1379). فرهنگ کشاورزی و منابع طبیعی، جلد ششم، ترویج و آموزش کشاورزی. انتشارات دانشگاه تهران.
- 5) فرج الله حسینی، س. ج. (1382). جزوه درسی انتخاب و ارزیابی تکنولوژی مناسب. دوره دکترای ترویج و آموزش کشاورزی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
- 6) کرمی، ع. ، فناپی، ا. (1373) بررسی نظریه‌پردازیه‌ها در ترویج، جلد اول و دوم. معاونت ترویج و مشارکت مردمی. وزارت جهاد سازندگی. تهران.
- 7) محسنیان راد، م. (1374). ارتباط‌شناسی، ارتباطات انسانی (میان فردی، گروهی، جمعی). چاپ دوم. سروش. تهران.
- 8) موسوی نیا، س. ج. (1382). نقش تجارت به شیوه الکترونیک (E .C) و فن آوری نوین

اطلاعاتی در بهبود روابط تجارت خارجی و گسترش صدور محصولات کشاورزی در: ماهنامه برزگر.
شماره 881. صفحات 63 تا 64.

9) هاوکنیز، ا.ا، دان، آ.ا. کاری، ج.د.د. (1373). فرایند ترویج کشاورزی و دامپروری. سلسله انتشارات
روستا و توسعه: شماره. 14 مترجم: ناصر اوکتایی. مرکز تحقیقات و بررسی مسایل روستایی. وزارت
جهاد سازندگی. تهران.

- 1) Astroth, K.A. (1990). Information Technolgy: Extension's
uture. <http://www.joe.org/Joe/1990 spring/ f1. html>.
- 2) Kelsey, T.W., Dougherty, M.J., Hattery, M. (2002).
InformationTechnology use by local Government in the Northeast:
Assessment and
Needs. <http://www.joe.org/Joe/2002 october / a 4. shtml. m>.
- 3) long, H.B., Zoller, D. (1990). Who Participate in
Teleconfernces? <http://www.joe.org/joe/1990 spring / rb3. html>.
- 4) Seeverse, B., Graham, D., Gamon, J., Conklin, N. (1997).
Educationthrough cooperative Extension. Delemar Publishers. U.S.A.
- 5) Spira, J.L. (1998). Integrating Principles of progressive Education
intoTechnology based Distance learning. <http://ts. mivu. org/default. asp? show=article & id=5>.
- 6) Spira, J.L. (1999). Integrating Progressive Education into Technology -
Based Distance learning. <http://horizon. unc. edu/ Projects/ monograph/cd /Professional - schools/spira.asp>.
- 7) Thomas, D.C., Callahan, D.W. (2002), Information Technology
Adoptionin Agricultural Operations: A Progression Path. <http ://www .joe.org /joe /2002decem ber/iw1. shtml>.
- 8)Shio,K.(N.D).SITUATIONS AND PROBLEMS OF INFORMATION
TECHNOLOGY IN JAPANESE AGRICULTURE. <http ://www .ibaraki .ac.jp/>
- 9) OXFORD, advanced Learner's Dictionary, 2002.