

شاهراه بزرگ اطلاع رسانی برای ترویج و آموزش کشاورزی



○ ترجمه و تدوین: مهندس شرمین سامعی پور

جهان مورد استفاده آموزشی قرار می‌گیرد و در زمینه‌های ترویج و آموزش کشاورزی، قریب به اتفاق مروجان اعتقاد دارند که آموزش و یادگیری با شبکه اینترنت می‌تواند مانند آموزش چهره به چهره مفید واقع شود. اینترنت دارای سه سرویس اصلی شامل e-mail، telnet و ftp است که به وسیله آنها مراکز تحقیقی و ترویجی می‌توانند به تبادل اطلاعات و یافته‌های تحقیقاتی بپردازند و حتی در زمینه انتقال فن آوری برای توسعه کشاورزی اقدام کنند.

هدف از ترجمه و تدوین مقاله حاضر این است که شبکه اینترنت و شبکه جهان گستر «وب» به عنوان فن آوری‌های اطلاع رسانی در مراکز تحقیقاتی، آموزشی و ترویج کشاورزی به علاقه‌مندان، بیشتر معرفی شود تا برنامه ریزان، مروجان و محققان کشاورزی از آن بهره‌برداری کنند.

چکیده:

آموزش، کلید توسعه است. فرایند آموزش در فعالیتهای تخصصی نیاز به فن آوری خاص دارد تا دانش فنی به فراگیران در زمان کمتر و با بهره‌وری بالا انتقال یابد.

کشاورزی یکی از فعالیتهای تخصصی است که میلیونها نفر در جهان در زمینه‌های تولید، تحقیقات و آموزش آن اشتغال دارند. آموزش و امور ترویجی در این بخش اقتصادی، بسیار گسترده بوده و همواره شکافی میان تحقیقات، آموزش و یادگیری وجود دارد. راه حل جهانی و منطقه‌ای برای ارتباطات آموزشی و ترویجی شاید شبکه جهانی اینترنت باشد. اهمیت شبکه اینترنت در ترویج و آموزش کشاورزی به عنوان یک فن آوری برتر آموزشی مورد توجه اکثر مراکز آموزشی، تحقیقاتی و ترویجی قرار گرفته است. اکنون اینترنت توسط ۲۱۰ میلیون نفر در ۱۵۰ کشور

استفاده می‌کنند و این رقم تا ۱۸ ماه آینده به ۴۰ درصد نیز خواهد رسید. (Coffman, B. 1998).

اما در زمینه ترویج و آموزش کشاورزی باید گفت: نتایج پیش‌آزمون^۵ و پس‌آزمون^۶ و لیپرت^۷ از ایالت جورجیای^۸ آمریکا به طور واضح تأثیر کسب دانشهای کاربردی و محض را در کشاورزی نشان می‌دهد. اکثریت مروجان (۵۵ درصد آنها) اعتقاد داشتند که آموزش با اینترنت می‌تواند مانند آموزش چهره به چهره مفید واقع شود. (2000) (Rochhakrishna. R. Plank. O. Lippert, R. در کتاب «درک کشاورزی» از هیئت تحقیقات بین‌المللی آمده است: برای ارتقای آموزش کشاورزی و پیشرفت آن آموزشگران باید از بهترین برنامه‌های جاری بهره بگیرند تا راههای جدید را برای آموزش کشاورزی اعلام کنند که یکی از این راهها، استفاده از فن‌آوری آموزشی برای حصول به مقصود است (Miller.w.2000).

در سال ۱۹۹۵ «ریچارد ریلی»^۹ وزیر وقت آموزش ایالات متحده گفته است: «تعداد کمی از آموزش دهندگان، برای استفاده از تواناییهای فن‌آوری آموزشی تجربه دارند. لذا به زودی، تلاشهایی به صورت یکپارچه در تمام کشور برای رواج مهارت استفاده از اینترنت از طریق برگزاری کارهای آموزشی و همچنین آموزشهای ضمن خدمت انجام می‌گیرد (layfield, K. Scanlon, D, 1999).

تعداد شرکت کنندگان بزرگسال در برنامه‌های آموزشی، رو به افزایش است؛ به طوری که مرکز بین‌المللی آمارگیری آموزش (NCES) گزارش داده که در سال ۱۹۹۱، ۵۶ میلیون و در سال ۱۹۹۵، ۷۶ میلیون آمریکایی در برنامه‌های آموزشی شرکت داشته‌اند. پیش‌بینی می‌شود این تعداد تا سال ۲۰۰۴ به ۱۰۰ میلیون نفر برسد که این فرصت خوبی برای آموزش دهندگان است تا با استفاده از اینترنت براساس نیاز مخاطبان برنامه‌های خود را منتقل کنند (M. Swann. D. 2000). (Einstein,).

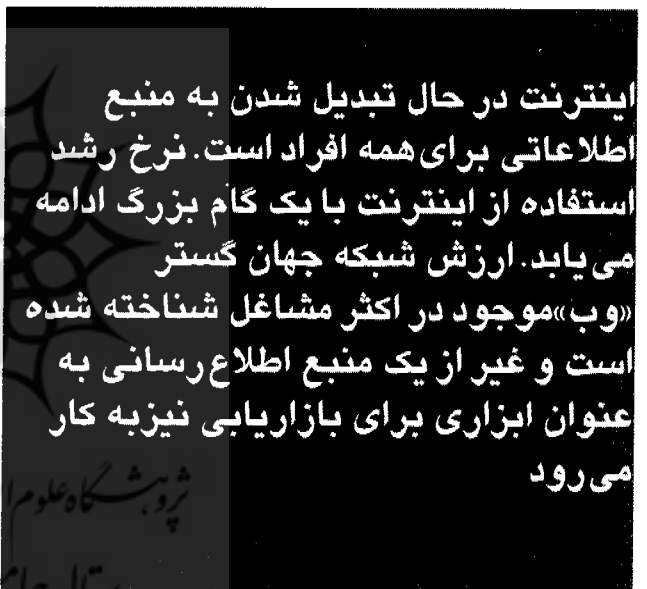
فناوریهای تولید غذا، کشاورزی و منابع طبیعی به سرعت توسعه می‌یابند و برنامه‌های آموزشی نیز باید با آنها همگام باشند. در این راستا برنامه‌های درسی مختلفی توسط رسانه‌های الکترونیکی به عنوان منبع ثانوی آموزشهای کشاورزی برای پر کردن فواصل آموزشی تهیه شده‌اند (Miller, w.2000).

اینترنت چیست؟

اینترنت وسیله‌ای تعاملی و به عبارت دیگر یکی از شبکه‌های جهانی کامپیوتری می‌باشد که کاربر می‌تواند از طریق آن پیامهای الکترونیکی بفرستد یا اطلاعاتی را در دسترس قرار دهد. همچنین بدین وسیله، می‌تواند علاوه بر خواندن اطلاعات، آنها را در کامپیوتر شخصی خود ذخیره کرده یا نسخه‌ای چاپی از آن تهیه نماید. قابل ذکر است که یک کامپیوتر متصل شده به شبکه قادر است با هر جای دیگر جهان که به اینترنت متصل است ارتباط برقرار کند.

اختلاف اصلی اینترنت با دیگر رسانه‌های گروهی یک طرفه مانند رادیو، تلویزیون و نشریات مختلف همانا دو طرفه بودن ارتباط است، به طوری که جستجو برای به دست آوردن اطلاعات در اینترنت به بعضی تعاملات احتیاج دارد. برای مثال کاربر برای به دست آوردن

عبارت «شاهراه بزرگ اطلاع‌رسانی» اولین بار توسط البرت گور^{۱۰} به عنوان مترادفی برای شبکه جهان گستر «وب»^۲ در سال ۱۹۷۸ بیان شد. در حال حاضر شاهراه بزرگ اطلاع‌رسانی یک جریان بزرگ متشکل از رسانه‌های ارتباط جمعی برای آموزش است (Swann.D.Einstein,M.2000). اینترنت در حال تبدیل شدن به منبع اطلاعاتی برای همه افراد است. نرخ رشد استفاده از اینترنت با یک گام بزرگ ادامه می‌یابد. ارزش شبکه جهان گستر «وب» موجود در اکثر مشاغل شناخته شده است و غیر از یک منبع اطلاع‌رسانی به عنوان ابزاری برای بازاریابی نیز به کار می‌رود (Bamka, w,2000). یکی از کشاورزان کارولینای جنوبی در این باره می‌گوید: «تا چند سال پیش چند بار برای فروشندگان و تولیدکنندگان نهاده، فاکس ارسال کرده و در پاسخ برحسب قیمت نهاده آنها را سفارش می‌دادم و بعد از مدت زمانی نسبتاً طولانی به دستم می‌رسید؛ اما سال گذشته به شبکه متصل شدم. وی اظهار می‌دارد: «کارها برایم آسانتر شده به طوری که فقط با لمس یک دکمه می‌توانم e-mail بفرستم. به عنوان مثال قبل از کشت



سویا، سم گراماکسون را می‌خرم و در مدت کوتاهی به دستم می‌رسد و این باعث شده تا ارزش تولیداتم بالا رود. (Moines, D. 1999).

اینترنت توسط ۲۱۰ میلیون نفر در ۱۵۰ کشور جهان استفاده می‌شود که از این تعداد در سال ۱۹۹۹، ۱۱۳ میلیون نفر آمریکایی بوده‌اند.

مجله کشاورزی کرپ^۳، اخیراً بیشتر از ۳۵۰ کشاورز را به طور منظم در رابطه با بهره‌برداری از اینترنت مورد بررسی قرار داده است. تقریباً ۷۵ درصد از این کشاورزان بیشتر از ۵۰۰ ایکر^۴ زمین داشتند. در ادامه این بررسی ۴۴ درصد از آنان در سال گذشته بهره‌برداری از اینترنت را شروع کرده و همچنین دارای کارت اعتباری شده‌اند. این بررسی نشان می‌دهد که با افزایش مشغله کاری و حتی سطح زیرکشت، برای راحتی بیشتر در خرید نهاده‌ها و فروش محصولات و حتی در دریافت اطلاعات مختلف، کشاورزان بیشتر به این وسیله (اینترنت) رو می‌آورند. باید گفت که ۲۵ درصد از کشاورزان تجاری در حال حاضر از اینترنت

اطلاعات باید تعدادی کلید واژه را وارد موتورهای مختلف جستجو کند تا سایت مناسب را بیابد (Umbach, K. 1997).

اینترنت: نوشارویی دیگر برای حل مسائل جهانی

قریب به یقین تمام مقالات و مطالعات در مورد ارتباطات دوطرفه، این فناوری را مخصوص توسعه اقتصادی و اجتماعی جهان متمدن می دانند. تقویت استفاده از ارتباطات دو طرفه و به خصوص استفاده از شبکه های کامپیوتری بین المللی باید به گونه ای باشد که شکاف بین کشورهای فقیر و ثروتمند را پر کند. بانک جهانی، یونسکو و دیگر مؤسسات بین المللی می کوشند تا برای رسیدن به تصمیمات درست و سازنده در مورد وضعیت مناسب زندگی برای همه از روش سرمایه گذاری در رسانه گروهی جدید و جلب مشارکت کشورهای مختلف در این زمینه استفاده کنند. در اینجا نکته حایز اهمیت این است که چند کشور قدرتمند نیز باید به صورت بین المللی در این اقدام مشارکت داشته باشند تا خطوط ارتباط تلفنی و انتقال اطلاعات را در کشورهای در حال توسعه فراهم سازند. آنها قسمت اعظم این سرمایه را که در حدود ۵۰۰ میلیون دلار خواهد بود پرداخت می کنند. به رغم مشکلات حل نشده عوارض کامپیوتر و مسائل غیرقابل پیش بینی آن هنوز انتقاد اصلی از آن به عمل نیامده است چون برای اکثر کشورها فواید آن نسبت به معایبش بیشتر بوده است. (Afemann, u , 1997)

پراکندگی و دموگرافی کاربران اینترنت

در ژوئیه سال ۱۹۹۷، حدود ۱۹۷۵ میلیون نفر از اینترنت استفاده می کردند. در بعضی نقاط بعد از طی چند سال این تعداد به دو برابر نیز رسیده، اما پراکندگی کاربران در این مدت، بسته به کشور و ناحیه تغییر چندانی نکرده است.

میزان سهم جهان سوم در کاربرد اینترنت ۳ درصد بوده، در صورتی که ایالات متحده ۶۰ درصد از کل کاربران را در خود جای داده است. در حدود ۸۷۵ درصد از کاربران شبکه جهان گستره «وب» مربوط به کشورهای گروه هفت^۱ هستند که فقط در حدود ۱۰ درصد از جمعیت جهانند. به عبارت دیگر، اغلب کشورهای پرجمعیت جهان سوم مانند چین، برزیل و نیجریه در کل ۰۶ درصد از تمام استفاده کنندگان را تشکیل می دهند، در حالی که جمعیتشان ۱۳ جمعیت جهان است.

در بسیاری از کشورها اتصالات اینترنتی بسیار کمی وجود دارد؛ به طوری که حتی بر روی نقشه آثاری از وجود این شبکه دیده نمی شود. در ژانویه سال ۱۹۹۷، از ۱۰۰ میلیون نیجریه ای فقط ۴ میزبان اینترنتی وجود داشته است. در مورد کشورهای در حال توسعه باید گفت که فقط شهرهای اصلی و پایتختها دارای سرویسهای اینترنتی مناسب هستند و در شهرهای دیگر این کشورها در صورت امکان فقط از خدمات پست الکترونیکی (e-mail) استفاده می شود. در آفریقا بجز آفریقای جنوبی و سنگال مناطق روستایی به صورت مستقیم نمی توانند به اینترنت متصل شوند (Afemann, u, 1997).

با افزایش مشغله کاری و حتی سطح زیرکشت، برای راحتی بیشتر در خرید نهاده ها و فروش محصولات و حتی در دریافت اطلاعات

مختلف، کشاورزان بیشتر به این وسیله (اینترنت) رو می آورند.



اینترنت و تحقیقات کشاورزی

در سال ۱۹۸۳ بانک جهانی با همکاری UNDP و WHO^۱ پروژه شبکه CGNET را برای عرضه سرویسهای پست الکترونیکی (e-mail) به منظور مشاوره گروهی تحقیقات بین المللی کشاورزی (CGIAR) آغاز کردند. CGIAR یک چتر سازمانی است که ۱۶ مرکز تحقیقات کشاورزی را در سراسر جهان تحت پوشش قرار می دهد. بعد از موفقیت اولین فاز، CGNET به بخش مالکیت خصوصی

انتقال یافته است. رسانه‌های ارتباطی جدید می‌توانند خدماتی را به کشاورزی عرضه کنند که مشهود باشند. انقلاب سبز وعده‌ها و امیدهای زیادی را به مردم جهان داد، اما واقعیت چیز دیگری بود. بعد از انقلاب سبز، شکاف بین ثروتمند و فقیر، توسعه نیافتگی، وابستگی و تخریب محیط زیست شدت گرفت. کشاورزان کشورهای در حال توسعه توسط دولت خود آن کشورها از طریق کمکهای مالی بیشتر و تعیین یارانه برای محصولات کشاورزی، فقرا را فقیرتر از همیشه کرده است، اما این کشورها به یک شاهراه اطلاعاتی واقعی به منظور فروش محصولات خود نیازمندند (Afemann, u, 1997).

اینترنت و روستا

اینترنت یک انفجار است؛ زیرا سرویسهای اینترنتی پول سازند. البته



اینترنت در جایی می‌تواند پول ساز باشد که معاملات پرسود و کلان و بازارهایی در طبقه متوسط داشته باشد که باید ارتباط مناسب و خوب تلفن رانیز به این موارد افزود. هیچ کدام از این موارد در نواحی روستایی کشورهای در حال توسعه به چشم نمی‌خورد. در سال ۱۹۹۴، حدود ۶۳ درصد از جمعیت کشورهای در حال توسعه در نواحی روستایی ساکن بوده‌اند که این رقم معادل ۴۹ درصد از کل جمعیت جهان است. ولی در مناطق روستایی تقاضا برای اینترنت وجود ندارد.

قابل ذکر است که با توسعه صنعت تلفنهای همراه می‌توان مشکل تلفن را در مناطق روستایی حل کرد؛ اما باز هم تارسیدن به عرضه شبکه جهان گستر «وب» فاصله بسیار است و تحقق این امر بیشتر شبیه رویاست تا واقعیت. پس اینترنت نمی‌تواند در مناطق روستایی به عنوان یک اولویت برتر در توسعه ارتباطات محسوب شود. همان طور که دکتر «عبدالحمید حسین» وزیر انتقال و ارتباطات اتیوپی می‌گوید: «ایجاد خطوط تلفن برای مردمان مقدم بر هر برنامه دیگری قرار دارد. با وجود این باید پذیرفت که در درآمدت جوامع برای یافتن فرصتهای تجاری به اینترنت نیاز پیدا خواهند کرد.»

پروفسور یونس^{۱۳} پایه گذار بانک گرامین^{۱۴} بنگلادش که در رابطه با وامهای کم بهره به زنان روستایی کار می‌کند و پیشنهاد واگذاری تلفنهای همراه را به تمام روستاهای بنگلادش با هزینه‌ای پایین ارائه داده می‌گوید: «من روزی را پیش‌بینی می‌کنم که زنان روستایی باید از صفحات متصل به هم کامپیوتری برای توسعه فعالیت‌هایشان استفاده کنند که لازمه چنین ارتباطی، وجود تلفنهای همراه است.» او اعتقاد دارد که اینترنت می‌تواند شروعی برای انتقال دیدگاههای روستاییان باشد. افرادی مانند یونس و دیگران معتقدند که توسعه روستایی در طی سالهای آینده مستلزم استفاده از فرصتهای روشن و واقعی در زمینه فناوریهای جدید مانند اینترنت می‌باشد. اگرچه در این باره تجارب کمی وجود دارد، اما اینترنت می‌تواند حتی در نقاط دور دست نیز در دسترس قرار گیرد؛ یعنی جایی که مغزهای متفکری برای طراحی ساینتهای جدید و برگشت هرچه بیشتر سرمایه کار می‌کنند. اما در کشورهایی که مشکلاتی از لحاظ غذا، آب، مسکن و سلامتی دارند، القای این فکر که اینترنت باید جزء اولویتها قرار گیرد، کاری بس دشوار خواهد بود (Pruett, D. Deane, J. 1998).

اینترنت و ترویج کشاورزی

افزایش استفاده از فناوریهای ارتباطی مانند فاکس و سرویسهای پست الکترونیک توسط مخاطبان ترویج، راه را برای تأمین نیازهای مخاطبان گشوده است. این فن آوری‌های ارتباطی فرصتهایی را برای ترویج در زمینه واکنش مؤثر، کافی و به موقع در تأمین نیازهای مخاطبان به وجود آورده‌اند (Siegrist, H. 1998).

فناوری در فرایند تولید یک محصول می‌تواند باعث افزایش بهره‌وری، تنوع و ارزش کالا شود. بنابراین فناوری زمانی می‌تواند مؤثر واقع گردد که استفاده کننده در جهت خلق منافع ملموس از آن بهره‌برداری نماید.

سرویسهای ارتباطات اینترنتی به صورت روزنامه‌های بین‌المللی که دارای بخشهای مختلف برای اطلاعات ویژه‌اند به چشم می‌خورند (Risdon, P. 1994). که از آن جمله می‌توان به گروه ترویج محصولات زراعی دانشگاه اوهایو اشاره کرد که خدماتی را توسط پرسنل زراعی و مشاورانش با یک روزنامه الکترونیکی از طریق فاکس و پست الکترونیکی تا سال ۱۹۹۵ ارائه داده است.

اینترنت دارای سه سرویس اصلی، یعنی e-mail، telnet و ftp است.

- e-mail (پست الکترونیکی): توسط این سرویس به سادگی

می توان یک پیام را در یک روزنامه ویژه به گیرنده منتقل کرد، به طوری که فقط همان فرد خاص پیام را دریافت کند.

- **telnet**: توسط این سرویس به سادگی می توان قسمت خاصی از یک روزنامه را آبونه شد و این زمانی به کار می رود که به کامپیوترهای دیگری در شبکه متصل باشد.

- **ftp** (قرارداد انتقال فایل) با این سرویس به سادگی می توان قسمت ویژه از یک روزنامه فرستاده شده به کامپیوتر خود را دریافت کنید. به علاوه توسط **ftp** می توانید فایلها را از کامپیوترهای دیگر به کامپیوتر خودتان بفرستید.

سرویسهای ارتباطی اینترنتی ابزاری کمکی برای پرسنل ترویج به منظور اشاعه فن آوری جدید هستند. پس پرسنل ترویج باید برای یادگیری بیشتر نحوه استفاده از سرویسهای اینترنتی همیشه با مشاوران کامپیوتری در ارتباط باشند.

اینترنت و آموزش کشاورزی

فناوریهایی که امروزه در جوامع ما جا می گیرند به سرعت وارد عرصه آموزشی نیز می شوند. یک کلید انقلاب فن آوری، اینترنت است که باعث یک حرکت آنی شده و وسیله ای ارزشمند در تمام سطوح آموزشی محسوب می شود. اینترنت در تسهیل رشد ارتباطات و انتشار اطلاعات نقش مهمی دارد (Lay field. K. Scanlon. D. 1999).

برخلاف تصور عموم، اکثر کاربران اینترنت در سطوح جهان افراد جوانی هستند که بیشتر به خاطر خلق یک منبع دوم برای آموزش و صرفاً توسعه فناوریهای ارتباطی جدید از آن بهره می گیرند. کشورهای در حال توسعه، جوانند؛ به طوری که در سال ۱۹۹۵ بیشتر از ۱۷ درصد از جمعیت کشورهای دارای درآمد پایین، زیر ۱۴ سال بوده اند؛ ولی در کشورهایی با درآمد بالا این رقم به ۹ درصد می رسد. بنابراین سطوح پایین آموزش و سواد از توان پیشرفت جمعیت جوان می کاهد.

در سال ۱۹۹۳، بیشتر از نیمی از جمعیت کشورهای با وضعیت اقتصادی نامناسب، منبع ثانویه ای برای آموزش در اختیار نداشتند. ممکن است در طی سالهای آینده اینترنت در کشورهای در حال توسعه کمتر به فناوری و هزینه هابستگی داشته باشد و آنچه بیشتر اهمیت باید ظرفیت آموزشی جمعیت جوان باشد.

فیلمون کوتسکوین^{۱۵} مدیر دبیرستان میچا - کی گاسی^{۱۶} در آفریقای جنوبی نسبت به برقراری ارتباطات e-mail مدرسه اش با سراسر جهان مشتاق شد، مطالعات و آزمایشات ابتدایی او در آفریقای جنوبی نشان می دهد که عامل اصلی محدودکننده استفاده از اینترنت در مدارس روستایی گران بودن آن است (Deane.J. 1998) (Pruett.D)

اولین گام در تشویق مدارس به استفاده از اینترنت، واگذاری خطوط ارتباطی برای بهره برداری از آن است (K. Scanlon. D. 1999) (lagfield).

غلام محمد یکی از معلمان ریاضی دبیرستان الکساندر سینتون^{۱۷} در کیپ تاون^{۱۸} معتقد است: «برخی پروژه های آموزشی مانند استفاده از e-mail به یک مشارکت همه جانبه در سطح جهانی و خلاقیت های بالایی نیازمند است. اما واقعیت این است که معلمان و دانش آموزان

نمی خواهند قبول کنند که اینترنت یک وسیله آموزشی مناسب و خوب است (Pruett. D. Deane.J. 1998).

از سویی تأثیر کامپیوترها و دیگر فناوریهای بصری به عنوان ابزارهای آموزشی برای تأمین نیاز دانشجویان کشاورزی و غیرکشاورزی شناخته شده است و بیشتر شدن شکاف بین یادگیری و آموزش، وجودشکه جهان گستر «وب» را برای برقراری تعاملات بیشتر بین این دو عامل الزامی می کند. با تغییرات استانداردهای آموزشی باید روشهای یادگیری نیز تغییر یابد. همچنین نشان داده شده که ارزشیابی این روشها باید برای تقویت و تشویق بیشتر آموزش دهنده ها در فرایند یادگیری پیوسته ادامه یابد.

اینترنت دارای قدرت اطلاع رسانی بالاست و می تواند در افزایش تجارب آموزشی و فرایند یادگیری برای تمام سطوح مؤثر باشد (Marnes. D Sims. J Wesley. J.1999).

«درینگوس» و «ترال» و «رندالوک»^{۱۹} در سال

۱۹۹۵ گفته است: «فن آوری های آموزشی

مکمل، می توانند روشهای تدریسی سنتی

مانند شکلهایی از سخنرانی را تغییر

دهند». همچنین بارکر^{۲۰} در سال

۱۹۹۷ چگونگی بهبود فرصتهای

آموزشی را برای دانش آموزان

روستایی توصیف می کند. او

می افزاید اینترنت در موارد زیر

به دانش آموزان کمک

می کند:

- شبکه بندی و همکاری

در سطح گسترده جهانی با

یستهای الکترونیکی و

گروههای مربوطه را

باعث می شود.

- کاربر می تواند تعداد زیادی

از اطلاعات و مجلات

الکترونیکی را به اشکال مختلف

مانند گرافیکی، تصویری و متنی درآورد.

- دانش آموزان می توانند به منظور

بررسی مشکلات و حتی تبادل نظر بدون توجه

به مرزهای سیاسی و جغرافیایی با هم گفتگو کنند.

- برنامه درسی به یک رشته فعالیتها و منابع به هم پیوسته

و منظم تبدیل می شود. (Lay field. K. Scanlon. D. 1999).

اگرچه زبانهای مختلف در اینترنت رواج یافته، اما هنوز به طور

گسترده از زبان انگلیسی استفاده می شود؛ زیرا منبع اصلی آن ایالات

متحده می باشد و همین عامل می تواند یک امر محدودکننده برای

اینترنت محسوب شود (Pruett, D. Deane.J. 1998).

سن نمی تواند مانعی برای استفاده از اینترنت باشد، البته این سخن

بدین معنا نیست که تجارب مربوط به تدریس بر استفاده از این وسیله

تأثیر ندارد. اگرچه معلمان ماشینهای کشاورزی، علوم کشاورزی و

اختلاف اصلی اینترنت با دیگر رسانه‌های گروهی یک طرفه مانند رادیو، تلویزیون و نشریات مختلف همانا دو طرفه بودن ارتباط است، به طوری که جستجو برای به دست آوردن اطلاعات در اینترنت به بعضی تعاملات احتیاج دارد. برای مثال کاربر برای به دست آوردن اطلاعات باید تعدادی کلید واژه را وارد تورهای مختلف جستجو کند تا سایت مناسب را بیابد.

معلمان برای یادگیری اینترنت اختصاص دهند که این امر ممکن است به صورت تعیین روزهای ویژه در حین خدمت باشد یا اینکه یادگیری به صورت فشرده و طی چند هفته صورت بگیرد.

سومین عامل، داشتن ستادی آگاه از دانش اینترنتی می‌باشد و چهارمین عامل، داشتن همکارانی است که از دانش وسیع اینترنتی برخوردار باشند.

«الی»^{۲۱} در سال ۱۹۹۳ پیشنهاد کرده است: «رهبران باید فناوری را که افراد تلاش می‌کنند آن را به کار گیرند برای همه تشریح کنند و آنان نیز به تشویق و حمایتی با احترام از طرف مردم نیازمندند.»

در مجموع باید گفت اگر معلمان کشاورزی مشاورانی با حیطه دانشی وسیع در زمینه اینترنت داشته باشند بیشتر خود را با برنامه‌های مختلف آن هماهنگ می‌کنند که مخصوصاً اگر این معلمان خودشان به استفاده از اینترنت علاقه مند باشند، این حمایت جدی تر می‌شود.

آخرین عامل، داشتن کامپیوترهای کوچک و قابل حمل است که قابلیت اتصال آسان به اینترنت را نیز داشته باشند. مدیران باید در جستجوی بودجه‌ای باشند تا بتوانند این نوع کامپیوترها را به معلمان خود ارائه دهند.

شناخت هر کدام از این عوامل برای رواج استفاده از اینترنت توسط معلمان کشاورزی الزامی است.

خلاصه نتایج

سرویسهای ارتباطی اینترنتی به عنوان ابزاری کمکی برای پرستل ترویج به منظور اشاعه فناوری جدید به حساب می‌آیند. پس آنها باید برای یادگیری بیشتر نحوه استفاده از سرویسهای اینترنتی با مشاوران کامپیوتر همیشه در ارتباط باشند (Risdon, P. 1994). همچنین این نکته مهمی است که پرستل ترویج باید کشاورزان را با این منبع اطلاعاتی آشنا کرده، مزایای استفاده از آن را در توسعه و پیشرفت بازار رسانی بیان کنند (Bamka, W. 2000)، اما در بُعد آموزشی، باید گفت امروزه دوره‌های کامپیوتر و برنامه‌های آموزشی کامپیوتر و برنامه‌های آموزشی کامپیوتر عنوانی پیش پا افتاده شده‌اند. برنامه‌های آموزشی دوزه‌لیسانس دارای پایه ساختاری کامپیوتر بوده و در آنها از منابع اینترنتی به عنوان منابع اصلی استفاده می‌شود. تجربه نشان داده است که خود این امر می‌تواند بالا رفتن مهارت کامپیوتر را در فراگیران کشاورزی تضمین کند، چون روز به روز معلومات این فراگیران نیز افزایش می‌یابد پس چه بهتر از همان آموزشگران رشته کامپیوتر برای تدریس دروس کامپیوتر و اینترنت استفاده شود.

نکته مهم منطبق کردن مؤسسات و آموزش دهندگان با نیازهای متغیر فراگیران می‌باشد. همان طور که ذکر گردید فراگیران قادرند از اصول و منابع اصلی کامپیوتر استفاده کرده، حتی در سخنرانیهای کلاسی از منابع اینترنتی بهره ببرند. طبیعت این نوع فناوری به گونه‌ای است که فراگیر را از محدوده بسته کلاس خارج می‌کند و باید به این نکته واقف بود که در تدریس از موضوعات مختلف و در حیطه‌های متفاوت استفاده شود. همچنین مشاهدات نشان می‌دهد که اینترنت می‌تواند افراد بیشتری را برای یادگیری تحت پوشش قرار دهد و کیفیت آموزش را نیز بالا ببرد.

تولیدات کشاورزی در برنامه درسی شان از اینترنت زیاد استفاده می‌کنند، اما در زمینه باغبانی و منابع طبیعی استفاده از آن کمتر به چشم می‌خورد.

نکته درخور توجه این است که متغیرهایی وجود دارند که بر معلمان تأثیر گذاشته و باعث می‌شوند تا آنها به استفاده از اینترنت تشویق شوند. یکی از این متغیرها که شاید مهمترین آنها نیز باشد راحتی کار با کامپیوتر است. معلمانی که از اینترنت استفاده می‌کنند در کار با کامپیوتر راحت‌ترند.

بنابراین، مدیران باید معلمانی را که در این زمینه ضعیف هستند شناسایی کرده، حداقل پایه و اصول کامپیوتر را به آنها در حین خدمت آموزش دهند. به علاوه، ممکن است مدیران برای راحتی کار معلمان، مشاورانی را در این خصوص برایشان انتخاب کنند.

عامل مؤثر دیگر در یادگیری معلمان، داشتن زمان برای یادگیری اینترنت می‌باشد. مدیران مدارس باید الگوهایی را برای سرمایه‌گذاری زمانی معلمانشان به منظور آموختن نحوه استفاده از اینترنت پیدا کنند. بنابراین، توصیه می‌شود که مسئولان، زمانی مناسب را برای

marketing tool. Journal of Extension. (on - line), 38 (2). Available on the www.url:http://joe.org/joe/2000april/ttl.html.

3- Barnes, D. & Sims, J. & Jamison, w. (1999). Use of Internet - basedresources to support an introductory animal and poultry science Course.Journal of Animal Science, (on line), 77 (5), Available on the www.url://proquest.umi.com/pgdweb.

4- Coffman, B. (1998). Internet starting to click with farmers. Journal of Agriculture Lending 12 (1), 13-16.

5- layfield, K. & Scanlon, D. (1999). An assessment of PennsylvaniaSecondary agriculture teachers, Perceptions of and use of the internet. Journal of southern agriculture education research 50 (1), 48-55.

6- Layfield, K. & Scanlon, D. (Eds). (1999). Factors Encouraging use of the internet by secondary agriculturereachers: A National Perspective. The Pennsylvania stste university,Department of Agriculture and Extension Education.

7- Lippert, R. & Plank, O. & Radhakrishna. R. (2000). Beyondperception: A pretest and posttest Evaluation of a Regional InternetExtension Inservice Training. Journal of Extension, (on line), 38 (2). Available on the www.url:http://joe.org/joe/2000april/a2.html.

8- looker, D. (1999). E - supplies Successful farming 97 (5), 25 - 27

9- Miller, G. & Miller, W. (2000). A telecommunications network fordistance learning: If itus built, will agriculture teachers use it? Journal of Agriculture Education, 42 (1), 79-87.

10- Pruet, D. & Deane, J. (1998, April). The internet and Poverty. Panos Briefing, 28. Available on the www.url://http://www.one.world.org/panos/briefing/interpov.htm#conclusion.

11- Risdon, P. (1994). Transferring technology through internet channel.Journal of Extension, (on - line), 32 (1). Available on the www.url:http://www.joe.org/joe/1994june/al.html.

12- Siegrist, H. & labarge, G. & prochaska, s. (1998). Using Electronicmedia to convey timely information. Journal of Extension, [on line], 36 (5). Available on the www.url:http://www.Joe.org/joe/1998october/iwl.html.

13- Swann, D. & Einstein, M. (2000). user analysis and future directionsof the web - Based a quaculture Network information center. Journal of Extension.

امکان موفقیت این برنامه هازمانی بیشتر است که توسط مؤسسات مختلف حمایت شوند و در آن صورت آموزش دهندگان نیز احساس تعهد بیشتری در قبال کارشان خواهند داشت. همچنین فراگیران نیزبیشتر از سایتهایی استفاده می کنند که به موضوع موردنظرشان نزدیکتر باشد و درجه تعامل با آن سایت درسطح بالا باشد؛ البته نکته مهم همان دراختیار داشتن کامپیوتر با دسترسی سهل و آسان است (Barnes, D. Sims, J. Jamison. W. 1999). در پایان باید گفت که اینترنت فرصتهای متعددی رادراختیار آموزش قرار می دهد. به این دلیل، واحدهای آموزشی دست اندرکار نیازهای مربوط به اینترنت را درآموزشگران جستجو خواهند کرد. بنابراین درک وضعیت آموزشگران کشاورزی و اینترنت برای برنامه ریزهای آینده لازم است (Scan.on.D Layfield. K. 1999).

پی نوشتها:

- 1 Albert Gore
- 2 World Wide Web
3. Corp

۲. هر ایکر تقریباً معادل ۰/۴ هکتار است.

5. Pre test
6. Post test
7. Lippert
8. Georgia
9. Richard Riley

۱۰- گروه هفت (G7) به کشورهای پیشرفته صنعتی از جمله آمریکا، آلمان، انگلیس، فرانسه، ژاپن، کانادا و ایتالیا اطلاق می شود.

11. united nation Development program
12. World Health organization
- 13 Yunus
- 14- Grameen
15. Philemon Kotsokoane
16. Micha Kgasi
17. Alexander sinton
18. Cope Tawn
19. Dringus Terell Rendulic
20. Borker
21. Ely

منابع:

- 1- Afemann, V. [Eds]. (1997). Internet for the world chance or threat? [on line], computer center of theuniversity of Osnabruk, Germany [http://www. Uni-muenster.De/E Thnologie](http://www.Uni-muenster.De/E Thnologie). Available on the www.url:Heute/eh/afe.htm#Begnin.
- 2- Bamka,w. (2000). Using the internet as a farm