فن آوری اطلاعات

بخش هشتم

آموزش الکترونیکی

INFORMATION TECHNOLOGY

PART 8

e-LEARNING

بخش تحقیق و توسعه

بهار ۱۳۸۳

RAH SHAHR

۷۰

Architects, Urban Design, Hydraulics & Energy Consultants گروه مهندسین مشاور معمار و شهرساز، عمران آب و انرژی

فن‌آوری اطلاعات- (Information Technology)- بخش هشتم: آموزش الکترونیکی (e-Learning)

به کوشش: بخش IT گروه مهندسین مشاور ره‌شهر

حروفچینی کامپیوتری: بخش حروفچینی ره‌شهر

چاپ و صحافی: چاپ شهر

فهرست مطالب

عنوان **صفحه**

دامنه آموزش الکترونیکی ۱

آموزش الکترونیکی گامی نخست در توسعه ۱

توسعه و آموزش الکترونیکی ۲

تقویت زیر ساخت‌ها ۲

مزایای آموزش الکترونیکی ۳

مشکلات آموزش الکترونیکی در ایران ۴

مشکلات فنی ۴

مشکلات اقتصادی ۵

مشکلات فرهنگی ۵

مشکلات اجتماعی ۵

مشکلات سیاسی ۶

روش‌های یادگیری دوره‌های آموزش الکترونیکی ۶

پارامترهای آموزش الکترونیکی ۷

تغییرات سریع محیط ۷

موضوعات کلیدی ۸

آموزگار الکترونیکی ۸

مهارت‌ها، گرایش‌ها و خصوصیات ۸

آموزش استفاده از رایانه به آموزگاران در کشور ۹

ویژگی‌های یک آموزگار on-line ۱۰

پیشرفت حرفه‌ای ۱۰

مهارت‌هایی که می‌توانند بصورت on-line آموخته شوند ۱۱

دانش‌آموز الکترونیکی ۱۱

جلب حمایت دانش‌آموزان on-line ۱۲
مدیر الکترونیکی ۱۳
مهارت‌ها و صفاتی که برای مدیران لازم است ۱۳
چگونه مدیران را پیشرفت دهیم؟ ۱۳
نکات کلیدی جهت پیشرفت کیفیت‌ها ۱۴
مدیریت فرهنگ تغییر ۱۴
محیط الکترونیکی و پشتیبانی ۱۵
انجمن‌های یادگیری (اتاق گفتگو) ۱۶
دسترسی و برابری ۱۶
ارتباط بصورت on-line ۱۶
مقایسه اتاق‌های گفتگو با گروه‌های خبری ۱۷
طراحی بصورت on-line ۱۸
عوامل مؤثر در یک طراحی خوب ۱۸
قوائد کلی طراحی ۱۸
آموزش در سازمان‌ها ۱۹
بهترین نوع آموزش ۲۰
قدرت سازمان‌ها ۲۰
جایگاه ما در آموزش on-line ۲۰
نیاز به شرکا ۲۲
مهارت‌های مورد نیاز برای موفقیت ۲۲
کیفیت در آموزش on-line ۲۳
فاکتورهایی برای کیفیت در آموزش on-line ۲۴
نکاتی در مورد بکارگیری منابع آموزشی ۲۵
استفاده از استاندارد SCORM جهت افزایش کیفیت ۲۵

دانشگاه مجازی ۲۶
سه بخش مهم دانشگاه مجازی ۲۶
مشکلات دانش‌آموزان تبعه کشورهای دیگر ۲۷
مهارت‌های جدید ۲۸
مشکلات دانش‌آموزان با پیوندها (links) ۲۹
ارتباط متقابل کاربر و اطلاعات رایانه‌ای ۳۰
گسترش منابع on-line برای افراد بزرگسال با قابلیت ذهنی پایین‌تر ۳۰
هدف ۳۰
محتوا ۳۰
پشتیبانی از یادگیری دانش‌آموزان ۳۱
طراحی و توسعه ۳۲
نمونه آزمایشی برنامه دانشگاه مجازی GMSVU جهت اعطای گواهینامه ICT ۳۳
نتیجه‌گیری ۳۸
منابع و مآخذ ۴۰

پیشگفتار

قرن بیست و یکم با تغییر رفتار اجتماع توسط شبکه‌های رایانه‌ای شروع شده است: شیوه زندگی، شیوه کار، اقدامات و فعالیت‌های رفاهی و سرگرمی و ماهیت روابط انسانی بطور معناداری تغییر یافته است.

گسترش شبکهٔ جهانی اینترنت در این قرن، که دروازه ورود به عصر اطلاعات و ارتباطات نام گرفته، بعنوان مهمترین دستاورد فن‌آوری اطلاعات بسیاری از مرزهای موجود در ارتباطات بین افراد و ملل مختلف را از میان برداشته و تأثیرات عمیقی بر زندگی انسان داشته است که یکی از مهمترین و عمیق‌ترین این تأثیرات در زمینه آموزش و یادگیری بوده است و بعنوان آموزش همگام با فن‌آوری اطلاعات در سطح دنیا مطرح شده است.

در این راستا جهان آموزشی نیز تغییر کرده است، وظایف و تکالیف استادان و دانش‌پژوهان، چگونگی انجام آنها، زمان و مکان یادگیری و ماهیت یادگیری تغییر یافته‌اند. سوادآموزی نیز دستخوش تغییر شده و همه افراد در سراسر زندگی خود یا به یادگیری مشغولند و یا به طریقی در فعالیت‌های یادگیری درگیر هستند.

امروزه استفاده از اینترنت در تمام ارتباطات نظیر آموزش امری اجتناب‌ناپذیر است. با پیشرفت تکنولوژی و ایجاد تحولاتی بزرگ در جوامع بشری، نیاز به غنی نمودن محتوای آموزشی و تجربیات اساتید مجرب در هر رشته با استفاده از فن‌آوری الکترونیک بیشتر احساس شده است که با گنجاندن امکانات آموزشی دیداری و شنیداری مختلف تحت عنوان آموزش الکترونیکی، ارائه دروس را بسیار جذاب‌تر و مؤثرتر نمود.

با پیدایش فن‌آوری‌های جدید در عصر اطلاعات، ارتباطات به یاری ابزارهای جدید، شکل تازه‌ای به خود گرفته و بسیار گسترده شده است.

بدین ترتیب آموزش و یادگیری در کلیه سطوح چه در سطح عالی و چه در سطح عمومی نیز دستخوش تغییرات عمده‌ای قرار گرفته و از آموزش کودکان تا دانشگاه‌ها را تحت تاثیر خود قرار داده است، به‌گونه‌ای که دیگر روش‌های سنتی در بسیاری از جوامع پیشرفته و حتی در حال توسعه، کارآمد، پاسخگو و نتیجه‌بخش نیستند و نیاز به آموزش از راه دور، امری گریزناپذیر است.

آموزش از راه دور هم سالها است که در دنیا رایج مـی‌باشـد، مـدارس و دانـشگاه‌هـا بـا اسـتفاده از فـن‌آوری اطلاعات امکان یادگیری در هر رشته برای هر فرد، در هر زمـان و مکـان را فـراهم کـرده و بطـور خلاصـه می‌توان گفت محدودیت‌های فیزیکی، زمانی، اقتصادی وسنتی را در دانشگاه‌ها و مدارس از بین برده است.

بدین ترتیب همراهی این نوع آموزش با اینترنت منجر به ابداع روش جدیدی از نحوه تدریس به نام آمـوزش الکترونیکی (e-learning)، شده است. آموزش الکترونیکی در عین‌حال که بسیار مـؤثر و کارآمـد اسـت از لحاظ اقتصادی نیز مقرون به‌صرفه بوده و برای تمامی افراد از هر قشر و موقعیتی قابل دسترس می‌باشد.

در ایران نیز چندی است آموزش الکترونیکی مورد بحث قرار گرفته و نظر مساعد عده زیادی را به خود جلـب کرده است.

در این راستا به بحث پیرامون مفاهیم و اجزاء آموزش الکترونیکی (e-learning) و مـسائل وابـسته بـه آن نظیر مزایا، محدودیت‌ها، راهکارها، روش‌ها و سلسله مراتب و ... می‌پردازیم.

این نشریه در ادامه هفت نشریه قبلی فن‌آوری اطلاعات که با موضوعات "مفاهیم کلـی فـن‌آوری اطلاعـات"، "مدیریت فن‌آوری اطلاعات"، " تجارت الکترونیک"، "امنیت در تجارت الکترونیک"، "تجارت بی‌سیم" ، "بازاریابی الکترونیکی" و " شهرداری الکترونیکی" با موضوع آموزش الکترونیکی توسط ""گروه مهندسین مـشاور ره‌شـهر" منتشر می‌گردد. امید است این مجموعه بتواند اندکی از آگاهی‌های لازم، جهت افزایش کارایی و اثـر بخـشی سیستم‌های اطلاعات نوین برای حصول به اهداف بزرگ در اختیار قرار دهد.

سعید شهیدی

مدیر بخش تحقیق و توسعه

مقدمه

بشر همواره در طول زندگی خود در حال فراگیری و کسب دانش بوده است و با گسترش فن‌آوری، مقوله آموزش نیز از آن بی‌بهره نمانده و گام به گام با فن‌آوری‌های روز هماهنگ و تقویت گردیده است.

بدین ترتیب بشر نیاز به تحصیل و در نتیجه پیشرفت را یکی از نیازهای اساسی خود می‌داند. همچنین در دنیای امروز توده عظیمی از انسان‌ها بایستی از حداقل دانش روز برخوردار باشند و این حداقل را نمی‌توان دست کم گرفت که این حداقل از مجموع چندین برابر حداکثر چند قرن گذشته بسیار بزرگتر و بیشتر و دارای کیفیتی کاملاً متفاوت است.

بدیهی است هر قدر بر تعداد داوطلبان تحصیل افزوده می‌گردد، خواه ناخواه از کیفیت تدریس و تعلیم نیز کاسته می شود. از طرف دیگر به علت عدم توجه به خصوصیات فردی و ذوقی فراگیران بسیاری از آنها از تعقیب منظم برنامه باز می‌مانند و بدلیل عدم موفقیت در درس و امتحان مدرسه را رها کرده و افراد کم سواد در می‌آیند.

از نقطه نظر هزینه و مخارج نیز، این حقیقت مسلمی است که بایستی هر ساله مبلغ قابل توجهی بر بودجه آموزش و پرورش افزود تا صرفاً بتوان وضع موجود را حفظ کرد. آمار و ارقام نشان می‌دهد که وقتی به کیفیت توجه فراوان می‌شود، هزینه آموزش و پرورش افزایش یافته و بر بودجه مملکت بیش از اندازه سنگینی می‌کند.

مشکل انتخاب و تربیت آموزگار و کادر آموزشی علاقمند و دلسوز نیز یکی دیگر از معضلات به حساب می‌آید. هر قدر بر تعداد دانشگاه‌ها و مراکز تربیت آموزگار افزوده می‌شود، کمبود معلمینی که تدریس را بخصوص در نقاط عقب افتاده و دور دست دوست داشته باشند و از همه مهمتر برای کار خطیری که بعهده می‌گیرند تعلیم کافی دیده باشند کاملاً به چشم می‌خورد.

بحران آموزشی جنبه های دیگری نیز دارد که می‌تواند مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد:

مسائل دیگری چون فقدان اداره و تشکیلات صحیح برای بکارگرفتن منابع و استفاده از روش‌های کهنه و قدیمی برای آموزش و تعلیم نیز از موانع و مشکلاتی هستند که بر سر راه سیستم‌های آموزشی قرار گرفته‌اند. پاره‌ای از این مشکلات کمتر به آموزگاران مربوط می‌شود و بیشتر مربوط به سیستم آموزشی می‌باشند. با این همه، از آنجایی که هر آموزگاری جزئی از یک سیستم آموزشی است، بی تردید تأثیرات این موانع و

مشکلات در کـار او نیز مشهود خواهد بود. به همین دلیل لازم است که با راه‌های از میان بردن و یـا لااقـل تخفیف آنها آشنا باشد.

راه‌هایی که به کمک آنها مسئولان سیستم‌های آموزشی می‌توانند به مقابله بحران یاد شده برونـد، فـراوان و متفاوت هستند. پاره‌ای از این راهها معمولی و به اصطلاح سنتی هستند. بطور مثال آموزگاران را می‌توان بهتر آمده تدریس نمود. می‌توان بر ساعات تعلیم و تدریس آنها افزود و می‌توان محل و وسایل آموزشی را به نحـو صحیح‌تر و منطقی‌تر بکار گرفت.

مواردی از این قبیل در تخفیف دادن بحران مؤثر بوده‌اند، اما فراموش نکنیم که با وجود بکار گرفتن این گونه روشهای معمولی و سنتی، مشکل هنوز به جای خود باقی است و شاید بتوان گفت که روز به روز بر سـنگینی آن افزوده خواهد شد.

در این نشریه سعی شده تا با بیان مفاهیم و استاندارهای سیستم‌های جدید آموزش الکترونیکی و بکـارگرفتن راه‌های جدید و بهره‌مندی از فوائد فن‌آوری آموزشی و روش‌های نوین تدریس، تا حدودی در رفـع مـشکلات یاد شده مفید واقع گردیم.

لیلا ملاصالحی

مدیر بخش IT داخلی

دامنه آموزش الکترونیکی

آموزش از نیاز به طی مراحل اداری مرتبط با مراجعه و ثبت نام و ارائه مدارک که سابقاً مرسوم بود خارج گردیده و اکنون به یک قلمرو اطلاعاتی تغییر یافته است که در آن، فن‌آوری‌های ارتباطی بطور پیشرونده‌ای اهمیت دار می‌شوند. هرچند که آموزش تغییر کرده است، اما این تغییر با سرعت کافی در حال وقوع نمی‌باشد. روشن است که در آینده بسیار نزدیکی شاهد ساختاردهی مجدد جوامع، صنعت و مؤسسات آموزشی خواهیم بود و بطور خیلی زیادی روی رایانه و ارتباط از راه دور (telecommunications) برای کارهای آموزشی متکی خواهیم بود.

آموزش الکترونیکی گامی نخست در توسعه

پیشرفت و توسعه جز در سایه آموزش تمامی افراد جامعه تحقق نمی‌یابد. در کشور ما با توجه به جمعیت گسترده و کمبود فضاهای آموزشی، آموزش الکترونیکی بهترین روش جهت حل این مشکل خواهد بود. با ایجاد آموزش الکترونیکی عدالت نیز در بین تمامی افراد جامعه برقرار می‌شود، چرا که دیگر، آموزش منحصراً در اختیار افراد خاصی قرار نمی‌گیرد و تمامی افراد جامعه می‌توانند از آموزش با کیفیت یکسانی برخوردار شوند. یکی از نخستین گام‌های ارتقاء آموزش الکترونیکی، همکاری دولت و مشارکت بخش‌های خصوصی در این زمینه می‌باشد. مسائلی نظیر تجهیز مدارس و اتصال آنها به شبکهٔ اینترنت، تغییر و به روز رسانی محتوای مطالب درسی از عمده مسائلی است که باید به آنها توجه داشت.

یکی از مهمترین مشکلاتی که در این زمینه به وضوح دیده می‌شود، آشنا نبودن اساتید، آموزگاران و دانش پژوهان با کامپیوتر و اینترنت می‌باشد، (براساس مصوبه سازمان ملل در سال ۲۰۰۱، تسلط نسبی بر رایانه، داشتن مدرک ICDL و تسلط در زبان انگلیسی از معیارهای سواد می‌باشد). در این راستا، آموزش استفاده از فن‌آوری اطلاعات در سطح عمومی از مهمترین پیش‌نیازهای ایجاد آموزش الکترونیکی می‌باشد. البته یک دستگاه اجرائی خاص قادر به ایجاد چنین برنامه‌ریزی جامع و دراز مدتی نخواهد بود بلکه باید از تمام بخش‌ها اعم از بخش‌های خصوصی و بخش‌های دولتی یاری جست.

توسعه و آموزش الکترونیکی

برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور در بخش سیاست‌های استراتژیک و برنامه‌های عملیاتی فن‌آوری اطلاعات، ۱۲ بند را به رهنمودهایی اختصاص داده است که عبارتند از :

۱- بهبود نظام آموزش دانشگاهی IT در کشور،

۲- تأمین زیرساخت ارتباطی و اطلاعاتی لازم جهت آموزش‌های رایانه‌ای در دانشگاه‌ها،

۳- ترویج کاربردهای فن‌آوری اطلاعات در آموزش سایر رشته‌های علوم و مهندسی،

۴- گسترش آموزش پیش‌دانشگاهی فن‌آوری اطلاعات،

۵- گسترش سوادآموزی عمومی فن‌آوری اطلاعات،

۶- ارتقاء کمی و کیفی برنامه‌های بازآموزی فن‌آوری اطلاعات،

۷- راه‌اندازی و ترویج تحقیقات آموزشی در زمینه فن‌آوری اطلاعات،

۸- گسترش کمی تولید و ارتقاء کیفی نرم‌افزارهای آموزشی کامپیوتر،

۹- ترویج و گسترش فعالیتهای آموزشی از راه دور به کمک ابزار فن‌آوری اطلاعات،

۱۰- کمک به ترویج استفاده از کاربردهای فن‌آوری اطلاعات در سازمان‌های متصدی سیاست‌های‌فرهنگی

۱۱- استفاده مؤثر از فن‌آوری اطلاعات در سازمان میراث فرهنگی،

۱۲- ارتقاء کمیت و کیفیت بکارگیری فن‌آوری اطلاعات در سازمان تربیت‌بدنی.

تقویت زیرساخت‌ها (Inforce Infrastructures)

در راستای تحقق اهداف ذکر شده جهت ایجاد آموزش الکترونیکی کارآمد، نیاز به تقویت و ارتقاء اصولی زیرساخت‌ها می‌باشد. در زیر به برخی از این زیرساخت‌ها و راه تقویت آنها اشاره شده است :

۱- زیرساخت‌های مخابراتی : توسعه خطوط فیبرنوری و نوسازی و تجهیز خطوط قدیمی و فرسوده،

۲- زیرساخت‌های منابع آموزشی : تغییر و به‌روز رسانی منابع آموزشی،

۳- زیرساخت‌های نظام آموزشی : تغییر و به‌روز رسانی نظام آموزشی کشور و رسانیدن آن به سطح بالای آموزشی.

مزایای آموزش الکترونیکی

۱- کاهش هزینه‌ها :

کلاس‌های درسی رایج به ایجاد فضایی فیزیکی جهت برگزاری کلاس‌ها نیاز دارند که این فضای آموزشی مستلزم صرف هزینه‌هایی هنگفت می‌باشد. به‌علاوه برای شرکت در این کلاس‌ها، اساتید و دانش‌پژوهان مجبور به پرداخت هزینه‌هایی جهت رفت و آمد می‌باشند. با برگزاری کلاس‌ها بصورت on-line، مشکل محدودیت فیزیکی کلاس‌ها از بین می‌رود و دانش‌پژوهان و اساتید از هر نقطه‌ای از دنیا بدون پرداخت اینگونه هزینه‌ها می‌توانند در کلاس‌های درس شرکت نمایند.

۲- یکسان‌سازی آموزش :

در این نظام آموزشی، دانشجویان از منابع درسی، امکانات آموزشی و دوره‌های یکسانی برخوردار می‌شوند و این امر در بالا بردن سطح علمی همهٔ افراد جامعه بسیار مفید و کارآمد می‌باشد.

۳- آزادی در انتخاب موضوعات :

در این روش آموزشی، افراد می‌توانند بدون محدودیت، رشته‌های مختلف را انتخاب و در کلاس‌های آن شرکت نمایند.

۴- عدم وابستگی کلاس به زمان خاص :

دانشجویان در هر زمان دلخواهی قادر به مراجعه به سایت و استفاده از دروس خواهند بود. این امکان آموزشی برای افراد شاغل، بسیار مفید و کارآمد می‌باشد.

۵- ارتقاء سطح علمی جامعه :

بدلیل ظرفیت محدود دانشگاه‌ها در کشور و تعداد زیاد متقاضیان ادامه تحصیل در دانشگاه‌ها و همینطور هزینه‌های بالای آموزشی، هرساله تعداد زیادی از افراد از ادامه تحصیل محروم می‌مانند. بدین ترتیب با استفاده از آموزش الکترونیکی این افراد می‌توانند بدون هیچگونه محدودیتی در رشته مورد علاقه خود آموزش ببینند.

۶- افزایش بازدهی آموزش :

آموزش گروهی، اثر متقابل دانشجویان و اساتید بریکدیگر و همچنین امکان استفاده مجدد از اطلاعات برای دانشجویان به دفعات دلخواه، باعث افزایش بازدهی آموزشی می‌شود.

۷- امکان استفاده تعداد زیادی از دانشجویان از کلاس :

در این روش آموزشی مشکلات مربوط به محدودیت ظرفیت کلاس‌ها از میان برداشته شده است و افراد زیـادی می‌توانند بطور همزمان از یک کلاس استفاده نمایند.

۸- دسترسی on-line به کتابخانه دیجیتال :

بدلیل محدودیت در تعداد نسخه‌های یک کتاب در کتابخانه‌های مراکز آموزشی مشکلاتی ایجاد می‌شـود، بطـور مثال اگر کلیه نسخه‌های یک کتاب در امانت افراد باشند، افراد دیگـر امکـان اسـتفاده از آن کتـاب را نخواهنـد داشت، همینطور این کتاب‌ها طی گذشت زمان، کیفیت خود را از دست داده و از بین مـی‌رونـد. ولـی در سـایت آموزش الکترونیکی بـا اسـتفاده از کتابخانـه دیجیتـال، تمـامی کتـب و مقـالات بـصورت on-line در اختیـار دانشجویان قرار می‌گیرد و مشکل محدودیت تعداد نسخ و فرسودگی آنها نیز از بین می‌رود.

۹- افزایش کیفیت آموزش :

در این شیوه، دروس توسط تیم‌های مجرب تدریس مـی‌شـوند و بـا اسـتفاده از فـن‌آوری‌هـای مـدرن و متنـوع چندرسانه‌ای ارائه می‌شوند.

۱۰- ایجاد علاقه و انگیزه در میان دانشجویان:

در این روش بدلیل تنوع دروس، جذابیت صفحات، نوع آموزش، انعطاف‌پذیری آن و همگـام شـدن دانـشجو بـا استاد، موجب ایجاد علاقه و انگیزه در دانشجویان برای شرکت در کلاس‌ها می‌شود.

۱۱- امکان استفاده مجدد از اطلاعات :

در کلاس‌های درس سنتی، امکان برگشت مجدد بر روی مباحث ذکر شده قبلی در کلاس، بـه سـادگی ممکـن نیست، در حالیکه در آموزش الکترونیکی این امر بصورت بسیار ساده میسر خواهد بود.

مشکلات آموزش الکترونیکی در ایران :

مشکلات فنی

کمبود اطلاعات فارسی در اینترنت و نیـز عـدم آگـاهی کـافی دانـش‌پژوهـان ایرانـی از زبانهـای خـارجی بخصوص انگلیسی یکی از مشکلات آنان در امر آموزش الکترونیکی می‌باشد. جهت حل این مشکل باید آشنایی

با زبان انگلیسی را یکی از شروط ورود به این دوره‌ها قرار داد و آموزش زبانهای بین‌المللی را در سطح بالایی در جامعه ارتقاء داد.

از دیگر مشکلات دانش‌پژوهان ایرانی، کمبود اطلاعات فارسی در زمینه‌های تخصصی می‌باشد. همچنین موتورهای جستجوگر بصورت فارسی، اندک و در اکثر موارد دستیابی به اطلاعات صحیح، مشکل می‌باشد. ساخت موتورهای جستجوگر فارسی میتواند کمک بزرگی در حل این مشکل باشد.

مشکلات اقتصادی

هزینه بالای دسترسی به شبکه اینترنت و همچنین ناتوانی عده‌ای از افراد جامعه در خرید رایانه از مشکلات اقتصادی این روش می‌باشند. ایجاد مراکزی برای افراد با امکانات و آموزش ارزان و یا رایگان، همچنین فراهم نمودن تسهیلاتی جهت رایگان شدن استفاده از اینترنت می‌تواند این مشکل را حل نماید.

مشکلات فرهنگی

زمینه‌های فرهنگی و اعتقادی افراد نسبت به بهره‌گیری از فن‌آوری اینترنت متفاوت است. در حالیکه عده‌ای اینترنت را بهترین ابزار برای بهره‌گیری از دانش می‌دانند عده‌ای نیز از دسترسی فرزندان خود به اینترنت جلوگیری می‌نمایند. بنابراین لازم است فعالیت گسترده‌ای توسط رسانه‌ها جهت تأثیرگذاری بر روی فرهنگ جامعه و خانواده‌ها در زمینه‌های فرهنگی، اجتماعی و فکری، آغاز شود.

مشکلات اجتماعی

با ایجاد چنین سیستم آموزشی، افراد در روستاهای دور افتاده، همانند شهرهای بزرگ امکان استفاده از این آموزش را نخواهند داشت، بدین‌ترتیب عدالت اجتماعی برقرار نخواهد شد. برای حل این مشکل نیز می‌توان در

روستاها و مناطق دور افتاده مراکزی را دایر نمود که امکان اتصال به شبکه اینترنت را داشته باشند، مانند استفاده از سیستم telebus در برخی کشورها.

مشکلات سیاسی

به لحاظ تحریم‌های سیاسی و اقتصادی از سوی غرب، افراد کشور ما برای یافتن اطلاعات موردنظر خود با مشکلات زیادی روبرو هستند. بعنوان مثال بسیاری از شبکه‌های علمی و تحقیقاتی بخصوص سایتهای آمریکایی از ارائه اطلاعات به ایرانیان خودداری می‌کنند.

در آموزش on-line، یادگیری به شیوه‌های گوناگونی صورت می‌پذیرد که در زیر به بیان این روش‌ها خواهیم پرداخت:

روش‌های یادگیری دوره‌های آموزش الکترونیکی:

۱- **یادگیری شخصی :** در این روش فرد خود در اینترنت به جستجو و تحقیق مطالب، پیرامون رشته مورد علاقه خود می‌پردازد و سؤالات خود را بصورت غیرمستقیم از اساتید می‌پرسد.

۲- **یادگیری گروهی :** در این روش دانش‌پژوهان و اساتید در اتاق‌های گفتگو (chat rooms) حضور پیدا کرده و آموزش بصورت گروهی انجام می‌شود. در این شیوه دانشجویان بصورت همزمان در اینترنت حضور پیدا کرده و درمورد موضوعات درسی و یا تمرین‌ها وتحقیقات ارائه شده از طرف استاد به بحث و گفتگو می‌پردازند. یک نفر به عنوان استاد راهنما نکات، سؤالات و محور بحث‌ها را برای گفتگو و تبادل نظر مطرح می‌نماید و بدین‌صورت میزان تعامل بین افراد نیز ارتقاء می‌یابد.

۳- **کلاس‌های مجازی :** این روش بهترین و مؤثرترین شیوه آموزش الکترونیکی بشمار می‌رود و برپایه فن‌آوری کنفرانس‌های ویدئویی شکل گرفته است. در این روش آموزگار و دانش‌آموز تصویر یکدیگر را دیده و به بحث و تبادل نظر می‌پردازند.

پارامترهای آموزش الکترونیکی :

همواره جلسات و کنفرانس‌های متداول در کشورهای مختلف برگزار می‌گردد که به ترسیم و تشریح روش‌ها و موضوعات کلیدی در باب مبحث گسترده e-learning می‌پردازند.

باید به این موضوع توجه کرد که برای پیشرفت و ارتقاء هر مهارتی لازم است ابتدا روش‌های یادگیری در آن زمینه را ارتقاء داد. همواره افرادی وجود دارند که از روبه‌رو شدن با تغییرات محیط و توسعه و مکانیزه شدن برخی روش‌های کاربردی روزانه وحشت دارند. این گونه افراد همواره مخالف مطرح شدن حقیقت انکارناپذیر "به‌روز رسانی روش‌ها" می‌باشند. متن زیر بطور خلاصه به بیان برخی از پارامترهای مطرح شده در زمینه پیشرفت سلسله مراتب e-learning می‌پردازد که در کنفرانس Networking 2000 استرالیا مطرح شده است.

تغییرات سریع محیط

آیا بحث‌های همیشگی و قدیمی محیط آموزشی را تغییر داده‌اند؟

بسیاری از بحث‌ها و مذاکرات پیرامون تدریس بصورت on-line (on-line teaching)، همان بحث‌هایی هستند که عموماً از ابتدا در آموزش و پرورش وجود داشته‌اند.

همواره با تغییرات سریع محیط، مربیان در تلاش هستند تا با پارامترهای جدید مورد بحث روبه‌رو شوند، e-learner (یادگیرنده الکترونیکی) چه کسی است؟ آیا در این روش نقش یک مربی بطور بنیادی متفاوت می‌شود؟

چه مهارت‌ها و ویژگی‌هایی برای آموزش on-line مورد نیاز است؟

شاید گردآوری فهرستی از مهارت‌ها و استعدادها امکان‌پذیر باشد، ولی آیا این مهارت‌ها برای مقابله با برخی مخالفت‌های همیشگی با تغییر در روش‌های آموزش on-line (که دائمی است) کافی می‌باشند؟ مهاتما گاندی گفته است: "در مقابل هر حقیقت ژرفی، حقیقت ژرف دیگری وجود دارد".

این مطلب درمورد e-learning بدین معنا است که هیچ روشی وجود ندارد که بهترین باشد، در عین حال برای رسیدن به اهداف مشخص، مشورت و آگاهی مناسب‌ترین راه است.

موضوعات کلیدی

- **e-teacher (آموزگار الکترونیکی)**
- **e-learner (دانش‌آموز الکترونیکی)**
- **e-manager (مدیر الکترونیکی) و پی‌آمدهای مدیریت**
- **e-environment (محیط الکترونیکی) و پشتیبانی**
- **on-line design (طراحی بصورت on-line)**

باید توجه داشت که این گروه‌بندی به هیچ‌وجه قطعی و نهایی نیست و برخی موارد، ناگزیر تغییر می‌کنند.

آموزگار الکترونیکی (e-teacher): آموزش و ارزیابی بصورت on-line

مهارت‌ها، گرایش‌ها و خصوصیات :

چه مواردی جهت توانا ساختن یک مربی on-line مورد نیاز است؟ شایستگی در رعایت اصول و قواعد مربوطه، مهارت‌های خاص، کیفیت‌ها و گرایش‌ها یا مهارت‌های تخصصی در طراحی بصورت on-line ؟

معمولا در جلسات و کنفرانس‌های مربوط به e-learning، بر سر برخی از مسائل بحث و مشاجره پیش می‌آید. این مسائل عبارتند از:

تغییر دادن نقش آموزگار و درک این مطلب که محیط تدریس بسیار پویا می‌باشد، بطوریکه داشتن توانایی تعدیل و قبول تغییر، امری ضروری است. این عوامل در جهت پیشرفت مهارت‌های جدید مهم می‌باشند. یک آموزگار نمی‌تواند یک مربی الکترونیکی موفق باشد مگر آنکه خود یک دانش‌آموز الکترونیکی بوده باشد و پیچیدگی رقابت‌ها و مشکلات یادگیری بصورت on-line را درک کند.

بنابراین یک مربی الکترونیکی به چه مهارت‌هایی نیاز دارد؟

برخی معتقدند که مربیان به شناخت نرم‌افزار یا سیستم‌عامل متمرکز روی مسائل فنی نیاز ندارند، "این نرم‌افزار به مربیان مسائلی شبیه، ترتیب قرار دادن صندلی‌ها و تخته whiteboard را آموزش می‌دهد" اما برخی دیگر معتقدند که مربی الکترونیکی جهت درک برخی مسائل نیاز به آگاهی از مهارت‌های فنی دارد مثلا اینکه "صندلی‌ها باید کنار گذاشته شوند و ماژیک(قلم) هایwhiteboard از میان برداشته شوند".

نقش آموزگار در فرآیند تعلیم و تربیت چندان تغییر نمی‌کند چرا که هنوز هم وی باید الفبا را به دانش‌آموز یاد دهد و به او مفاهیم اولیه ریاضیات و علوم مختلف را بیاموزد و سپس وی را به استفاده از ابزارهای پیشرفته آموزشی ترغیب و راهنمایی کند.

گسترش فن‌آوری در این روش به این معنا نیست که نقش آموزگار بعنوان یک "انتقال دهنده" دانش و علم به دانش‌آموز تغییر می‌کند، بلکه به این معنا است که وی در کنار آموزش و انتقال دانسته‌های خود، نه تنها وظیفه "تسهیل‌گری" بلکه وظایفی چون "نظارت" و "سمت و سو دهی" به دانش‌آموز در بهره‌گیری از اطلاعات را نیز خود به خود بر عهده می‌گیرد.

مسلماً در میان انبوهی از اطلاعات که در شبکه جهانی اینترنت قابل دسترسی است، اطلاعات نادرست که مغایرت اصولی و مفهومی با اهداف درس دارند، نیز یافت می‌شوند. بنابراین آموزگار بعنوان ناظر و راهنما لازم است، جستجو و دستیابی دانش‌پژوهان به منابع مفید و سودمند را جهت‌دهی کرده و آنها را راهنمایی نماید.

آموزش استفاده از رایانه به آموزگاران در کشور

نکته‌ای که در اینجا بعنوان یک واقعیت انکارناپذیر قابل تأمل می‌باشد این است که هنوز بسیاری از آموزگاران ایران طرز استفاده و کاربرد رایانه را نمی‌دانند، چه برسد به آشنایی با شیوه استفاده و کارکرد شبکه‌های جهانی که مستلزم بکارگیری رایانه است.

چه بسا بسیاری از آموزگاران تاکنون به هر دلیلی، از قبیل عدم احساس نیاز، مشکل مالی در پرداخت بهای نسبتاً گزاف رایانه و یا کمبود و نبود رایانه در محیط‌های کاری، دانشگاهی و .. حتی یک بار هم صفحه‌کلید رایانه را

لمس نکرده باشند. بنابراین بنظر می‌رسد برای پیاده کردن چنین طرح‌هایی ابتدا باید به تأمین رایانـه و امکانـات آن و سپس به آموزش آموزگاران پرداخته شود.

ویژگی‌های یک آموزگار on-line

یک آموزگـار on-line جهت تدریس باید دارای صبر و شکیبـایی، قدرت بیان، شوخ طبعی، قـدرت ابـراز احساسات و... بـاشد.

در زیر به برخی از مهارت‌هایی که یک آموزگار on-line باید دارا باشد، اشاره شده است :

- توانایی گفتگو بصورت on-line
- قدرت پاسخگویی به دانش‌آموزان در محیط on-line
- فراگیری علم مربوط به تدریس سیستم عامل
- توانایی بعهده گرفتن هر نقشی در محیط e-learning (دانش‌آموز، راهنما، جهت‌دهنده و ...)
- ارتقاء سؤالات و همگون‌سازی (simulation) آنها
- علاقمند بودن به ایفـای نقش یک آموزگـار on-line (چـرا مـی‌خـواهیم یـک مربـی on-line باشیم؟)

بکارگیری برخی مهارت‌ها در محیط on-line کار ساده‌ای بنظر نمی‌رسـد، بـرای مثـال داشـتن توانـایی دفـع اغتشاش در چند همکاری همزمان و همچنین داشتن مهارت ترجمه جهت تدریس.

باید به این نکته توجه داشته باشیم که آیا ما از آموزگار الکترونیکی توقع داریم در محل کار خـود، مهـارت‌هـای بیشتری به جز مهارت تخصصی خویش داشته باشد؟

پیشرفت حرفه‌ای(professional development)

بنابراین حتی اگر ما برخی از مهارت‌ها و خصوصیات یک آموزگار on-line، را تعیین کرده و نیـز بـا آنهـا موافق باشیم باز هم بهترین راه، جهت بدست آوردن این مهارت‌ها را نمی‌دانیم. در رابطـه بـا آمـوزش مـوردنیـاز

جهت تدریس on-line، نظریه‌های گوناگونی وجود دارد. از آنجا که جهت پرورش آموزگاران در قلمرو "تدریس الکترونیکی" هم سازمان و هم افراد در کنار یکدیگر مسئول هستند، سازمان به پشتیبانی بیشتری نیاز دارد.

مهارت‌هایی که می‌توانند بصورت on-line آموخته شوند

مهارت‌های آسان‌تر در مقابل مهارت‌های دشوار می‌توانند بصورت on-line آموخته شوند.

- چه مهارت‌هایی قابل ارزیابی بصورت on-line هستند : رویهمرفته بنظر می‌رسد که روش on-line یک رسانه سودمند جهت ارزیابی معلومات و دانش فردی است که یک برنامه کاربردی را عملاً تقویت می‌کند.
- اعتبار ارزیابی on-line : آیا رسانه می‌تواند جهت معتبر ساختن همه پی‌آمدهای یادگیری استفاده شود؟ آیا حد و مرزی در میان فن‌آوری‌های on-line جهت ارزیابی وجود دارد؟
- ارزیابی مهارت دانش‌آموز : چگونه مهارت کسی که آزمون می‌دهد را ارزیابی کنیم؟ در واقع از روی مدت زمانی که فرد آزمون می‌دهد بوسیله اختیارات ارزیابی غیر on-line یا با استفاده از فن‌آوری برتر می‌توان ارزیابی از مهارت دانش‌آموز داشت.

نکته : on-line شدن یک پی‌آمد نیست بلکه کمترین حد از یک ارزیابی خوب است.

دانش‌آموز الکترونیکی (e-learner)

از مهمترین مقوله‌های مطرح در آموزش الکترونیکی، ویژگی‌های یک دانش‌آموز الکترونیکی می‌باشد. اینکه چه فن‌آوری دارد؟ دارای چه سنی است؟ و چطور تحصیل می‌کند؟ آموزش الکترونیکی برای نسل جدید که با رسانه‌های الکترونیکی مثل بازی‌های رایانه‌ای (Sega, Nintendo و...) سر و کار دارند نباید زیاد دشوار باشد اما در رابطه با نسل‌های قبل چطور؟ e-learnerها خود آموزش الکترونیکی را انتخاب می‌کنند در صورتیکه آموزگاران جهت کار در محیط e-learning انتخاب می‌شوند. برگزاری امتحانات و آزمون‌های

ورودی بر روی صفحه نمایش راه بسیار خوبی است که از این طریق آموزگار می‌توانـد از هـر مکـانی آزمـون را برگزار کند.

برخی از مهارت‌هایی که شاید دانش‌آموزان بصورت on-line به آنها نیاز داشته باشند و قابل گسترش می‌باشند عبارتند از :

داده‌دهــی کلیــدی (keyboarding)، نــصب نــرم‌افــزار (Setting up Software)، هــدایت‌گــری (Navigation)، داشتن استعداد و مهارت جهت یادگیری مستقل و مطالعه.

حس مطالعه در انزوا و تنهایی باید از بین برود و دانش‌آموز از همان ابتدا اجتماع را حـس کنـد. اگـر شـما یـک اجتماع صوتی یا on-line ایجاد کنید، پس از آن به تجربه‌ای جالب دست می‌یابید که ممکـن اسـت در هـیچ کلاس درسی به آن دست نیابید.

تا اینجا دانش‌آموزان جهت یادگیری بصورت on-line آموزش داده شده‌اند و از نظر روحی آماده شده‌اند، ولـی آیا ابزار لازم و صحیح را در اختیار دارند؟ آیا محیطی که دانش‌آموز از آنجا بصورت on-line آموزش مـی‌بینـد باید دارای ویژگی‌های خاص باشد؟ آیا هزینه‌ای که این نوع آموزش در بر می‌گیرد مقرون بصرفه می‌باشد؟

جلب حمایت دانش‌آموزان on-line :

جذب کاربران، آموزگاران و دیگر افراد جهت پذیرفتن یـک محـیط یـادگیری on-line کمـی شـبیه بـه نمونه‌های یک محصول جدید در یک سوپرمارکت اسـت. مـشتری‌هـا مـی‌آینـد و محـصول خـوراکی جدیـد را می‌چشند و ممکن است حتی برای امتحان یک بسته از آن را هم خریـداری کننـد، ولـی نمونـه‌بـرداری از یـک محصول همیشه منجر به استفادهٔ تحمیلی از آن نمی‌شود!

وقتیکه دانش‌آموزان به تعداد کافی در دوره‌های on-line نام‌نویسی کنند و ظرفیت تکمیل شود، عده‌ای ناچـاراً بازمی‌گردند و نمی‌توانند در این دوره‌ها شرکت کنند. حفظ یادگیرندگان از حذف شـدن بـصورت تـصادفی بـرای بسیاری از آموزگاران و فرهیختگان on-line، یک رقابت است.

بسیاری از طراحان آموزشی بطور متداول بدنبال استراتژی‌هایی هستند که باعث ایجاد انگیزه جهت شرکت در دنیای یادگیری on-line شوند.

مدیر الکترونیکی (e-manager) و پیامدهای مدیریت

نتایج بحث و گفتگو در chat room‌ها و اجتماعات on-line درباره پی‌آمدهای مدیریت، این پیام را در بر دارد که مدیران جهت کسب و کار موفق باید e-learning ایجاد کنند.

مهارت‌ها و صفاتی که برای مدیران لازم است:

مدیران نیز مانند آموزگاران به‌داشتن تجربه کافی در محیط یادگیری on-line نیاز دارند تا بتوانند درحد خود فعالیت‌های سازمان را هدایت و رهبری کرده و مشکلات را ارزیابی کنند. آنها نیاز دارند تا مفاهیم e-learning را در زمینه بودجه، ساعت کاری کارکنان، مسیرها، دستورات استراتژیک و استراتژی‌های ارتباط درک کنند. در این راستا اگر مدیران خود (شخصاً) در امر یادگیری تسلیم و مایوس گردند، این موج ناامیدی به سمت پایین و به سراسر سازمان نیز سرازیر می‌شود.

تغییرات در رسانه آموزشی امری طبیعی می‌باشد چرا که مهارت‌های لازم در این زمینه بطور مرتب در حال ارتقاء می‌باشند.

چگونه مدیران را پیشرفت دهیم؟

در اینجا منظور از پیشرفت این است که مهارت‌های متفاوت مدیریتی را در نواحی صنفی و آموزشی توسعه داده و دانش و ادراک مدیران به اندازه‌ای بالا رود که قادر به اعمال مدیریت مؤثرتری بر روی کارکنان و تیم‌های خود شوند. در این امر باید همواره به این موضوع توجه داشت که مدیران غالباً با کمبود زمان مواجه هستند.

نکات کلیدی جهت پیشرفت کیفیت‌ها :

چند نکته کلیدی در زمینه پیشرفت کیفیت‌ها در اجتماعات on-line وجود دارد که در زیر به برخی از آنها اشاره می‌گردد :

- تعریف کار e-teacher (آموزگار الکترونیکی) و ارزیابی آموزش تئوری،
- یافتن مدل‌هایی جهت ارزیابی و تنظیم کاربارهای (workload) آموزگاران در آموزش on-line که قابل تغییر باشند،
- اینکه آیا مدیران و مسئولان، گروه‌های یادگیری on-line را که برروی گسترش مهارت‌های تخصصی متمرکز هستند تشویق می‌کنند؟
- پشتیبانی، بازخورد، ارتباط، پرسیدن سؤالات اساسی درباره کاربران و اینکه به چه چیزی نیاز دارند،
- ارتباط مناسب میان آموزگار و دانش‌آموز،
- اجتناب از بکارگیری آموزگار on-line فاقد انگیزه لازم.

استراتژی که برای بکارگیری دیگر آموزگاران on-line به غیر از آموزگاران کنونی پیشنهاد می‌شود این است که بیشتر کسانی را در زمره آموزگارین و مدیران on-line قرار دهیم که مدافعین e-learning هستند.

بنظر می‌رسد با رعایت این نکات، یک تدریس on-line، بسیاری از کیفیت‌های یک تدریس مطلوب را به اشتراک می‌گذارد، حتی اگر این تدریس، از راه دور و به روش‌های مختلف صورت گیرد.

مدیریت فرهنگ تغییر :

دانش‌آموزان فن‌آوری را بعنوان یک امر حقیقی می‌پذیرند اما در مورد برخی افراد نسل گذشته عصر اندیشه هنوز نگرانی‌ها و سؤالات بسیاری وجود دارد که بی‌پاسخ باقی مانده‌اند. این مسائل در محیط آموزش و پرورش گاه باعث می‌شود که افراد از پذیرش آموزش on-line خودداری کنند.

چند توصیه :

۱- **بی‌نیازسازی کاربر :** دوره‌های on-line نیاز دارند که با شرایط هر شرکت سفارش دهنده متناسب شوند و مشکلات و مهارت‌های عملی را تحت توجه قرار دهند.

۲- **تغییرات اساسی :** تغییرات اطلاعات باید به‌گونه‌ای باشند که به دور از مسائل اداری و در بخش‌های کوچک نیز قابل انتقال باشند.

۳- **شیوه بکارگیری منابع :** در صورتیکه تخصص ما نسبت به مهارت‌ها و تجربیات دست‌اندرکاران e-learning بسیار ناچیز باشد می‌توان بوسیلهٔ تدریس خصوصی، این مهارت‌ها و تجربیات را کسب نمود.

۴- **همکاری و رقابت :** شراکت جهانی بصورت on-line با دیگر همکاران جهت جذب مشتری.

چند نکته که پیشنهاد می‌شود جهت آموزش on-line مورد توجه قرار گیرند :

- قدرت تخیل را فعال کنیم،
- توجه کنیم که در چه موقعیت‌هایی در داخل سازمان، حالت on-line وجود دارد،
- آیا در این مکان‌ها اتصال‌هایی به طرح استراتژیک سازمان وجود دارد،
- منابع را تخصیص دهیم،
- به مسائل مشمول طرح استراتژیک توجه کنیم.

محیط الکترونیکی (e-environment) و پشتیبانی

محیط e-learning بوسیله فن‌آوری، ما را قادر به ارائه مفاهیم در داخل ساختارها، روش‌ها و رسانه‌های متفاوتی می‌سازد که آموزگار می‌تواند آنها را انتخاب کرده، یا به رایانه این اجازه را بدهد تا راهنمایی و رهبری دانش‌آموز را به عهده گرفته و مورد ارزیابی قرار دهد. آموزش on-line فراهم کننده دامنه وسیعی از ارتباطات می‌باشد. فرگیران می‌توانند به راحتی با هم‌دیگر و یا با استاد خود از طریق e-mail و یا کنفرانس ارتباط بر قرار

کنند. همچنین فراگیرانی که در خارج از منزل به سر برده و تحصیل می‌کنند، میتوانند با والدین خـود در ارتبـاط باشند. در پهنه وسیعتر، فراگیران میتوانند با صاحبنظران رشته خود به راحتی و بسرعت تماس حاصل کنند.

انجمن‌های یادگیری (اتاق گفتگو) :

انجمن‌های یادگیری بعنوان قسمت لازم و ضروری یادگیری on-line مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

نکاتی چند در این مورد :

- انجمن‌ها براساس علاقه ساخته می‌شوند.
- در محیط on-line شرایط باید متناسب با شرایط یک کلاس خـوب وایـده‌آل باشـد. در ایـن محـیط بایـد خصوصیات یک کنفرانس علمی وجود داشته باشد، در غیر اینصورت موفق و نتیجه‌بخش نخواهد بود.
- دسترسی و مراجعه آسان به دست‌اندرکاران e-learning و توجه به توصیه‌های آنها.

دسترسی و برابری :

جهت استفاده از آموزش on-line با توجه به نیازهای متفاوت و اطلاعات پایین افراد، مـشکلاتی وجـود دارد. تجربیات مختلف این موضوع را اثبات کرده که بسیاری از این پتانسیل‌ها در حال کاوش و اکتشاف هـستند هر چند مطمئناً اصول و قواعد کلی نیاز به این امر دارند که در بخش طراحی مطرح گردنـد تـا اطمینـان لازم از جامعیت آنها حاصل گردد. (به بخش مربوط به طراحی on-line رجوع فرمایید.)

ارتباط بصورت on-line :

تجربه نشان داده که افراد از طریق صحبت بطور زنـده و on-line احـساس آسـایش و راحتـی بیـشتری می‌کنند. این امر در مورد یک دانش‌آموز الکترونیکی نیز صدق می‌کند. در یک گفتگوی زنـده، افـراد طـوری بـا یکدیگر صحبت می‌کنند که گویی یک گفتگوی شخصی بدون توجه به تعداد زیاد حضار در محیط دارند.

گسترش این ارتباط برای اینکه یادگیرندگان از نقش دانش‌آموز خارج شده و به کسانی کـه نقـش مربـی را ایفـا می‌کنند بپیوندند، بعنوان یک عنصر کلیدی در طراحی مطرح می‌گردد. روش‌های ارتباط نیز در انجمن یـادگیری on-line از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشند. در موضوع گسترش on-line انجمن‌ها، در جایی کـه فعـل و انفعالات بین آموزگار و دانش‌آموزان از طریق نوشتن لغات و عبارات می‌باشـد، البتـه در صـورتیکه قـادر بـه بنـا ساختن این انجمن‌ها شویم، یک رقابت بزرگ صورت می‌پذیرد.

مقایسه اتاق‌های گفتگو (chat rooms) و (Internet Relay Chat) IRC با گروه‌های خبری

ابزارها و محیط‌های اینترنتی در زمینه آموزش و یادگیری به کمک دانش‌آموزان و آموزگـاران آمـده‌انـد تـا بوسیله آنها بتوانند به نقد، تحلیل و گزینش اطلاعات بپردازند. بطور مثال می‌توان به گروه‌های خبری Usenet شبکه‌های گپ‌زنی اینترنتی یا IRC و اتاق‌های گفتگو **(chat rooms)** اشاره کرد.

گروه‌های خبری متشکل از افرادی هستند که پیرامون یک موضوع خاص گردهم می‌آیند و هر یک دانسته‌هـا و نظرات خود را برای دیگر اعضای گروه عرضه می‌کنند. برپایی چنین انجمن‌هایی بـا اهـداف آموزشـی و تربیتـی بسادگی انجام‌پذیر است و با هزینه‌ای مختصر برروی server های اینترنتی قابل ایجـاد اسـت و مـی‌توانـد بـه شکل‌های مبتنی بر وب و نیز دیگر پروتکل‌های اینترنتی که نیاز به نرم‌افزارهای خاصـی دارنـد صـورت پـذیرد. بطور مثال می‌توان گروهی با موضوع درس فیزیک ایجاد کـرد و هـر یـک از کـاربران اعـم از دانـش‌آمـوزان و آموزگاران مطالب موردنظر خود شامل مفاهیم فیزیکـی، حـل مـسائل مختلـف فیزیـک، مقـالات و ... را بـرای دسترسی دیگر اعضای گروه در آن بگنجانند تا اینکه دیگر اعضا در مراجعات خود بتوانند به آنها دسترسی داشـته باشند.

اتاق‌های گفتگو و IRC نیز چنین حالتی دارند، با این تفاوت که دانش‌آموزان پیرامون یک مساله خاص آموزشی بصورت on-line یا زنده و رودررو و با استفاده از متن، صدا و حتی تصویر ویدئویی خـود بـه تبـادل اطلاعـات می‌پردازند. در حالیکه برخلاف گروه‌های خبری که ایجاد آن نیاز به صرف هزینه دارد، اتاق‌های گفتگـو براحتـی برروی سایتهای yahoo و بطور رایگان قابل ایجاد و بهره‌برداری هستند.

طراحی بصورت on-line

برخی موارد همچون مکان‌ها، ابزار و ایده‌های نوین، جهت طراحی‌های خوب مهم تلقی می‌شوند. رویهمرفته هدف کلیدی از طراحی آماده کردن دانش‌آموزان با بهترین فرصت‌ها جهت اشتراک‌گذاری، پرسش و پاسخ، نمایش، بحث، کاوش و اکتشاف، گفتگو و برقراری ارتباط جهت اثرات متقابل است.

عوامل مؤثر در یک طراحی خوب :

– گرافیک خوب، طرح‌بندی، هدایت‌گری (Navigation) و دسترسی به آموزگار خصوصی بعنوان مربی، تمرین جهت تقویت یادگیری، گروه‌بندی تمرینها جهت تقویت یادگیری گروه، (استفاده از تابلو اعلانات) و مکانیزه شدن، جهت برپا ساختن انجمن‌های خوب یادگیری،

– دسترسی آسان برای تمام مردم،

– پشتیبانی از شیوه‌های آموزش on-line،

– گسترش آموزش on-line،

– پیگیری اصول طراحی جامع،

– طراحی محیط‌ها بطوریکه تا بیشترین حد ممکن و بدون نیاز به سازگاری یا طراحی تخصصی توسط مردم قابل استفاده شوند.

قوائد کلی طراحی

شش قاعده کلی همگام با یک طراحی جامع وجود دارد که بطور خلاصه به شرح زیر است :

۱- **استفاده مساوی و منصفانه :** سعی در قابل استفاده نمودن هرچه بیشتر طراحی برای هر فرد در هر زمان و مکان و اجتناب از تفکیک و جداسازی کاربران،

۲- **استفاده انعطاف‌پذیر :** طراحی ارزش‌ها محدوده عریضی از مزیت‌ها و توانایی‌های منحصر بفرد را همساز می‌سازد. این امر باید شیوه‌های کاربردی کاربر را سازگار و دقت او را تسهیل نماید،

۳- **استفاده ساده و مستقیم :** تسهیل فهم و درک برای کاربران با صرف‌نظر نمودن از تجربه، آگاهی و زبان آنها،

۴- **قابل فهم نمودن اطلاعات :** اطمینان از اینکه طراحی به کاربر این اجازه را می‌دهد که با صرفنظر نمودن از محدودیت حالات و توانایی‌های حسی خود بطور مؤثر با اطلاعات ارتباط برقرار کند،

۵- **تحمل خطاها و اشتباهات :** کاهش خطرات و نتایج و دست‌آوردهای منفی کنش‌های تصادفی و غیرعمدی،

۶- **کاهش تلاش فیزیکی :** حصول اطمینان از اینکه اثر متقابل و فعل و انفعالات با محیط می‌تواند براحتی و بطور مؤثر و با کمترین تلاش فیزیکی رخ دهد.

آموزش در سازمان‌ها

آموزش در سازمان‌ها عبارت است از کوششی هوشیارانه بر روی قسمتی از سازمان جهت حفظ و ارتقاء نیروی تولید و همچنین ابداعاتی جهت کنترل بی‌ثباتی فنی و چگونگی فروش. بی‌ثباتی‌های بزرگتر، آموزش‌های بزرگتری را نیز می‌طلبند.

پیشرفت سازمان‌ها زمانی تحقق می‌یابد که کارکنان آن سازمان آموزش‌های لازم را در زمینه‌های مختلف دیده باشند. برای اینکه سازمانی، سازمان‌های دیگر را تحت الشعاع قرار دهد، باید کارکنان سازمان از نظر علمی بر کارکنان دیگر سازمان‌ها برتری داشته باشند. برای انتقال دانش به کارکنان، مکانیزم نیرومندی مورد نیاز است.

سازمان‌ها در جستجوی راههایی برای ایجاد یک فرهنگ آموزش اشتراکی می‌باشند که کارکنان، بطور سریع در محیط کار و یا بیرون از آن تحت آموزش قرار گیرند. بنابراین سازمان‌ها به‌دنبال راه‌حل‌هائی هستند که به‌آسانی توسط کارکنان قابل دسترسی باشند. در این زمینه افرادی تحت عنوان مشاوران علمی مدیریت، مدیران را در زمینه کسب مهارت‌ها، تجربیات و رفتارهای ناشی از پردازش آموزش آگاه می‌نمایند. این عمل منجر به ایجاد مؤسساتی برای ارائه ایده‌های جدید آموزش می‌شود.

بهترین نوع آموزش

شیوه آموزش در ادارات و سازمان‌ها نباید به‌گونه‌ای باشد که در یک زمان مشخص شروع و در زمان مشخص دیگر خاتمه یابد، بلکه آنچه مورد نیاز است آموزش ۲۴ ساعته می‌باشد که کارکنان بتوانند نیازهای آموزشی خود را در زمان دلخواه رفع نمایند.

این نوع آموزش می‌تواند در مدتی طولانی و یا بسیار کوتاه و در عرض ده دقیقه بطول انجامد. درکلاس‌های درس سنتی این امر تحقق نمی‌یابد بلکه برای رسیدن به این منظور نیاز است که دانش‌آموز در هر مکان و زمانی از شب و روز به آموزش دسترسی داشته باشد.

قدرت سازمان‌ها :

قدرت سازمان‌ها در ارائه on-line و متدولوژی آموزش on-line آنان می‌باشد. هنگامیکه آموزگاران یک سازمان بخوبی در این زمینه آموزش دیده باشند، و همچنین برای ابتکارات در طراحی جزئیات، بوسیله طراحان آموزشی، حدودی وجود داشته باشد، سازمان در این زمینه قدرتمند خواهد شد.

برای اینکه سازمانی در زمینه‌های بین‌المللی مطرح گردد نیاز است که آموزش‌های مورد نیاز برای موفقیت آن فراهم گردد. مهارت‌هایی که در این زمینه بیشتر مورد نیاز می‌باشند عبارتند از: سرویس‌دهی به مشتری، توانایی کار در تیم‌های مجازی، e-commerce و مهارت‌های IT .

سازمان‌ها بخشی از مهارت‌های رشته‌های آموزشی را دارا نمی‌باشند، این مهارت‌ها عبارتند از: فعالیت on-line، ارتباط در اطاقهای on-line و سرویس‌دهی به مشتری از طریق رسانه‌های on-line . آموزش تمامی مهارت‌هایی که با افراد در ارتباط هستند مشکل می‌باشد اما هنگامی قدرتمند خواهیم بود که در زمینه آموزش این مهارت‌ها موفق باشیم.

جایگاه ما در آموزش on-line

کشورهای اروپایی و آمریکایی ظرفیت الکترونیکی بالاتری از کشور ما به همراه دستیابی آسان و ارزان به بارگزاری رو به بالای ماهواره، تلویزیون الکترونیکی، تلویزیون وب (Web TV) قابل دسترس در هر بازار،

تلفن ویدئویی و فن‌آوری‌های جدید دیگر را دارا می‌باشند. البته این موضوع به این معنا نمی‌باشد که ما نمی‌توانیم فن‌آوری‌های جدید نیرومندی برای اهداف آموزش on-line ایجاد کنیم. در کشورهای اروپایی و آمریکایی، شرکت‌ها و سازمان‌های زیادی تحقیقات کاملی روی فن‌آوری الکترونیکی انجام داده‌اند برای مثال KTV و Swedish TV. البته همه آن کشورها در زمینه آموزش on-line موفق نمی‌باشند برای مثال سوئد تحقیقات کامل و جامعی روی این مسئله انجام داده است ولی آموزش on-line نیرومندی ندارد.

مربیان و طراحان در کشورما سال‌های زیادی است که با مشکلات آموزشی دست به گریبان هستند و از قوه آفرینشی بیشتری در زمینه استفاده از فن‌آوری‌های جدید آموزشی نسبت به سازمان‌های اروپایی و آمریکایی برخوردار می‌باشند.

ما برای رسیدن به هدف ایجاد پایگاه آموزش on-line در سطح بین‌المللی به آگاهی از عملکرد فن‌آوری‌های جدید که در کشورهای دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرند نیازمند هستیم.

بعنوان مثال Web TV :

Web TV دستگاهی می‌باشد که از طریق اتصال به یک ISP بدون استفاده از رایانه، صفحات و به chat roomها و e-mail را به تلویزیونی که به آن متصل است منتقل می‌نماید. این سیستم از طریق خط تلفن یا شبکه LAN به اینترنت متصل می‌گردد.

یکی از مهمترین نکات در آموزش الکترونیکی، استفاده از محیط‌های چند رسانه‌ای است. بوسیله این دستگاه می‌توان از محیط‌های چند رسانه‌ای با کیفیت بالا استفاده نمود.

از مزایای این دستگاه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد،

- قیمت پایینتر نسبت به رایانه،
- بی‌نیازی از نصب و راه‌اندازی نرم‌افزار،
- امنیت بالا در مقابل تهدیدهای موجود در شبکه اینترنت از جمله ویروس‌ها،
- کنترل از راه دور،

- دسترسی به فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات بسادگی کار با تلویزیون.

از کاربردهای این دستگاه نیز می‌توان از استفاده در آموزش، خرید و کنفرانس ویدئویی نام برد.

نکته جالب توجه این است که وب بوسیله سگای کودکان یا پلی‌استیشن متصل به تلویزیون قابل دسترسی می‌باشد و بازاریابان می‌توانند با استفاده از اسباب‌بازیهای کودکان به والدین آنها دسترسی داشته باشند.

نیاز به شرکا

سازمان‌ها به شرکائی در دیگر کشورها نیاز دارند تا آنها را در تفسیر بازار توانمند سازند و رشته‌های on-line آنها را از محیط خودشان آزمایش نمایند. در این شراکت علاوه بر ارتباط با دنیای گسترده اطلاعات فرصت‌هایی نیز در زمینه بازاریابی فراهم می‌شود. سهم سازمان از شراکت می‌تواند ارائه آموزش باشد و سهم شرکا در این راستا تطابق آموزش با فرهنگ آن کشور و همچنین ایجاد فرصت‌های رودررو و انتشار محصول می‌باشد.

وجود شرکای محلی در سازمان‌های مجازی که به تأسیس فعالیت‌های سوسیالیستی متمرکز، چرخش ماهرانه به دیگر سایت‌ها و فراهم نمودن آموزش نیاز دارند و آزمایشاتی روی تسهیل آموزش انجام می‌دهند ضروری می‌باشد. این سازمان‌ها شرکائی در کشورهای مختلف دارند و بعنوان مدیر شراکت on-line شناخته می‌شوند.

آموزش می‌تواند شامل آماده نمودن افرادی که در محیط مجازی فعالیت می‌کنند؛ مکاتبات on-line، مدیریت اطلاعات موجود در پایگاه داده‌ها، طراحی مدیریت و تجارت الکترونیکی باشد.

محصول آموزش on-line که ما تولید می‌کنیم می‌تواند در سطح استاندارد اروپا و حتی در اغلب موارد می‌تواند اندکی بالاتر از استاندارد اروپا نیز باشد.

مهارت‌های مورد نیاز برای موفقیت

محدوده‌ای از مهارت‌ها وجود دارد که باید بوسیله مشاوران برای سازمان‌ها شناسایی شود مانند آموزش شبکه. جهت موفقیت سازمان در فروش و ارائه دوره‌های بین‌المللی، مهارت‌ها و رفتارهای سازماندهی شده زیر توسط مشاوران بین‌المللی، ذکر می‌شوند:

توانایی همکاری و ارتباط on-line، داشتن کار مجازی برای اجتناب از هزینه‌های زیاد جهت سفر، درک راهکارهای فرهنگی و راههای ایجاد سرمایه اجتماعی برای زمان رویارویی با مشکل.

در آخر برای موفقیت در آموزش on-line، گسترش مهارت‌ها برای همکاری و تشریک مساعی در محیط بین‌المللی ضروری می‌باشد.

کیفیت در آموزش on-line (Quality in on-line learning)

منظور از کیفیت در آموزش on-line نوعی برتری است که این برتری از نظر افراد مختلف به شکل‌های مختلف می‌باشد. سازمان‌های آموزشی جهت ارائه قوانین آموزش و گواهینامه کیفی مربوط به آنها که از جنبه‌های کیفیت بشمار می‌آیند چهارچوب‌هایی ایجاد نموده‌اند. این کار به‌اندازه‌ای حائز اهمیت است که از عوامل مهم جهت جلب اطمینان دانش‌آموزان برای پذیرش آموزش به‌شمار می‌رود. در این سازمان‌ها مربیان در تلاش می‌باشند تا برای تمامی دانش‌آموزان آموزشی قوی و با کیفیت بالا فراهم نمایند.

در کلاس درس سنتی، کیفیت در نتیجه مسئولیت‌پذیری آموزگار و تعامل بین او و دانش‌آموز در مباحث و موضوعات مختلف بوجود می‌آید. در این کلاس‌ها بیش از هر موضوعی سبک‌های متفاوت تدریس و شیوه‌های گوناگون پذیرش دانش‌آموز بر کیفیت آموزش تأثیر می‌گذارد همچنین عوامل فیزیکی حتی از قبیل صندلی نیز بر کیفیت آموزش تأثیرگذار می‌باشند.

از عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش on-line، ارتباط از طریق e-mail و بحث و گفتگو بصورت on-line می‌باشد. همچنین میزان اطلاعات دانش‌آموز و ارائه دروس مناسب به او جهت رسیدن به حد مطلوب نیز از عوامل مؤثر بر کیفیت این شیوه می‌باشد.

مراحل لازم جهت دستیابی به کیفیت مطلوب :

۱- آشنایی با محیط on-line

۲- پرسش و پاسخ

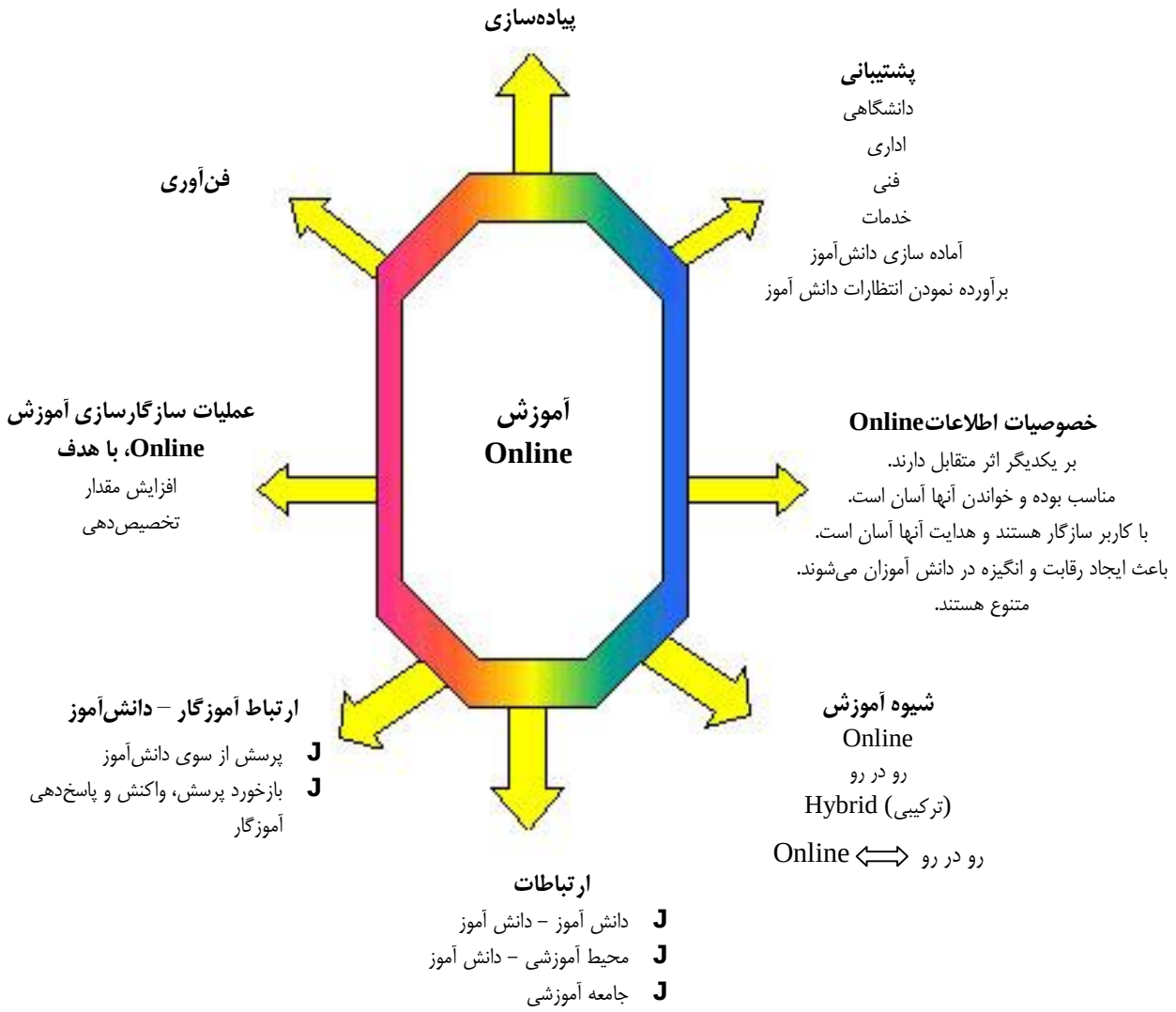
۳- ایجاد گروه‌های بحث و گفتگو

۴- تلاش برای ارتقاء سیستم و به روزرسانی آن

آموزش کیفی هنگامی رخ می‌دهد که دانش‌آموز در هر زمان پاسخ سؤالات خود را بلافاصله دریافت نموده و نیز بتواند از مطالب ارائه شده در کلاس به دفعات دلخواه استفاده نماید. همچنین استفاده از محیط‌های چندرسانه‌ای و ابزار قابل دسترسی توسط آموزگار در محیط on-line نیز بر کیفیت آموزش تأثیرگذار می‌باشند.

نمودار زیر عوامل مؤثر در کیفیت آموزش on-line را نشان می‌دهد.

فاکتورهایی برای کیفیت در آموزش on-line :



یکی از عوامل مؤثر در کیفیت، استفاده مناسب از منابع می‌باشد. در زیر به نکاتی در این زمینه اشاره می‌گردد:

نکاتی در مورد بکارگیری منابع آموزشی :

- آموزگاران ابزاری را جهت توسعه منابع وب دریافت می‌نمایند، به این معنی که همه آنها باید بـه وب و بسته‌های گرافیکی ماننـد Dream weaver، Fire works و Photoshop دسترسـی داشـته باشند،
- اجازه دسترسی آسان به server بطوریکه آموزگار بتواند به‌آسانی منـابع آموزشـی on-line را بـرای دانش‌آموزان ارسال نماید،
- افرادی در سمت پشتیبانی IT جهت رفع مشکلات مربوط به مهارت‌ها قرار گیرند،
- بالا بردن اطلاعات و تجربه در زمینه طراحی صفحات وب،
- ممنوع نمودن استفاده از صفحات و الگوهای مغایر،
- شناسایی تغییراتی که در رسانه آموزشی ثابت هستند،
- اشتراک منابع بین آموزگاران.

در صورتیکه منابع مناسب و ابزار صحیح داشته باشیم، سیستم‌هـا و منـابع آمـوزش، تکنیکهـا و روش‌هـایی کـه صریحاً برای حدود متعدد نیازهای دانش‌آموزان مناسب هستند، را پیشرفت خواهیم داد.

استفاده از استاندارد SCORM جهت افزایش کیفیت :

وجود استاندارد در زمینه‌های مختلف از قبیل صـنعت، مخـابرات و ... لازم و ضـروری مـی‌باشـد. آمـوزش الکترونیکی نیز از این قاعده مستثنی نیست و برای ایجـاد آمـوزش الکترونیکـی بـا کیفیـت بـالا و یکـسان بـه استانداردهای جامع و کاملی نیاز است. وجـود اسـتانداردها بـه طراحـی درسـت و اصـولی دوره‌هـای آموزشـی و یکسان‌سازی کیفیت محصولات تمامی سیستم‌های آموزشی کمک می‌کنـد و همچنـین باعـث حـذف نیـاز بـه برنامه‌های واسطه می‌شود.

یکی از استانداردهای مهم در این زمینه، **SCORM (Sharable Content Object Reference Model)** می‌باشد. هدف SCORM هماهنگ‌سازی و ایجاد قالبی می‌باشد که در برگیرنده ضوابط، قسمت‌ها و محتویات مطالب ارائه شده در آموزش الکترونیکی باشد که در سایر استانداردهای الکترونیکی مطرح می‌شود. SCORM با تمامی گروه‌های سازنده استاندارد در زمینه آموزش الکترونیکی به‌منظور ایجاد استاندارد واحد همکاری می‌نماید. با استفاده از این استاندارد اهدافی نظیر استفاده مجدد، دستیابی‌پذیر و دوام مطالب برآورده می‌شود.

دانشگاه مجازی :

دوره‌ای می‌باشد که در آن ارائه دروس از حالت سنتی و رودررو خارج شده است و از طریق on-line و یا off-line ارائه میگردد. شیوه ارائه دروس در این دانشگاه ممکن است از طریق اینترنت و یا استفاده از ویدئو و تصاویر فعال و متعامل دوطرفه باشد. همچنین تلویزیون‌های کابلی یا ماهواره‌ای می‌توانند رسانه انتقال دهنده مواد درسی باشند. همچنین می‌توان مواد درسی را بر روی CD یا DVD و یا نوار ویدئو در اختیار داشت و یا ترکیبی از موارد فوق را بکار گرفت.

دانشگاه مجازی یک مجتمع است که دانشجویان از طریق اینترنت در آن ثبت‌نام کرده، دروس موردنظر را از میان دروس ارائه شده انتخاب می‌نمایند، از جلسات دروس استفاده می‌کنند و امتحان داده و با استاد و همکلاس‌های خود ارتباط برقرار می‌کنند.

دانشگاه مجازی ابزار مختلفی را در اختیار مدیران و اساتید قرار می‌دهد که وظایف خود را از طریق اینترنت انجام دهند، برای مدیران ابزار مدیریتی نیز از قبیل ارائه دروس، انتخاب استاد، زمانبندی ترم، مدیریت مالی و ... را فراهم می‌کند. استادان نیز ابزاری در اختیار دارند که می‌توانند دروس را ارائه نمایند، امتحان بگیرند و نمرات امتحانی دانشجویان را وارد نمایند.

سه بخش مهم دانشگاه مجازی :

۱- **رایانه واسطه شبکه وب :** وظیفه این قسمت برقراری ارتباط مابین سیستم دانشگاه مجازی و کاربران می‌باشد. این قسمت درخواست‌های کاربر را به داخل سیستم وارد و اطلاعات پردازش شده توسط سیستم را به کاربر ارسال می‌دارد.

۲- **رایانه پردازشگر :** این قسمت که مهمترین قسمت سیستم می‌باشد، درخواست‌های ارسال شده توسط رایانه واسطه شبکه وب را دریافت نموده، پردازش‌های مورد نیاز را برروی آنها انجام داده و در نهایت اطلاعات مورد نیاز را به رایانه واسطه ارسال می‌دارد.

۳- **پایگاه داده‌ها :** در این قسمت تمامی اطلاعات مربوط به دانشجویان، اساتید، دروس، برنامه‌ها، امتحانات، نمرات و تمامی اطلاعات مورد نیاز ثبت و نگهداری می‌شود. این قسمت باید از امنیت بالایی برخوردار باشد. از جمله بانکهای اطلاعاتی قدرتمند که برای طراحی پایگاه داده‌ها می‌توان از آنها استفاده نمود Microsoft SQL و Oracle می‌باشند. برای دسترسی به پایگاه داده‌ها باید سطوح مختلفی را تعریف نمود تا از دسترسی‌های غیرمجاز و تخریب اطلاعات جلوگیری شود.

در میان دانش‌آموزانی که در دوره‌های آموزش الکترونیکی شرکت می‌کنند گروهی وجود دارند که به دلیل داشتن مشکلاتی از قبیل کهولت سن، ناتوانی ذهنی، ناآشنایی با زبانی که آموزش بوسیله آن ارائه می‌شود و ... دارای قوه ادراک پایین‌تری در زمینه یادگیری مطالب نسبت به دیگر افراد می‌باشند.

در ادامه به تشریح مشکلات و مسائل دو گروه از این افراد پرداخته می‌شود.

مشکلات دانش‌آموزان تبعه کشورهای دیگر

در عین حال که برخی از دانش‌آموزان در زمینه IT حرفه‌ای می باشند و با اطلاعات صفحه نمایش ارتباطی تنگاتنگ دارند و مهارت‌های جدید را به سرعت فرا می‌گیرند، عده‌ای نیز مشاهده می‌شوند که بعلت

مهاجرت و نقل مکان به کشور ما با مسائلی نظیر مشکلات مسکن و اقامت روبرو هستند، برخی دیگر از این افراد قبل از رسیدن به اینجا دچار بحران روحی- عاطفی شده‌اند، عده‌ای دیگر نیز بعلت آشنا نبودن با زبان مادری و نداشتن آموزش کافی در زمینه مهارت‌های یادگیری با مشکل روبرو هستند. در نتیجه به محیطی مؤثر و توانا جهت پیاده‌سازی آموزش و یادگیری مناسب نیاز است.

در این راستا آموزگاران باید بسرعت پیشرفت کرده و تجربه خود را در زمینه آموزش مهارت‌های جدید با استفاده از ابزار on-line یک کامپیوتر افزایش دهند.

یکی از عوامل مؤثر جهت رفع این مشکلات، آموزش زبان دوم جهت مطالعه متون مربوط به اطلاعات صفحه نمایش و آموختن مهارت‌های جدید می‌باشد.

مهارت‌های جدید (new skills)

آدرس‌های وب از مسائل عمده‌ای هستند که بسیاری از دانش‌آموزان را سردرگم می‌کند.

صرفنظر از علائم نشانه‌گذاری در نامه‌ها و روی پاکت‌ها که برای ما بصورت عادت درآمده است، استفاده از نشانه‌هایی از قبیل (~) Tilde، (/) Forward slash، (\ ) Backslash و (:) Colon، همواره مورد تأکید هستند، زیرا این علائم از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. برای مثال space (علامتی که واقعاً نمی‌توان آن را دید) در دنیای دیجیتال قدرت و تأثیر بسیاری دارد تا آنجا که حتی قادر است یک آدرس وب را از عمل باز دارد.

پس باید به این موضوع توجه بیشتری داشته باشیم. این به معنی عدم پذیرش رسانه‌ای است که خطاهای ظاهراً بی‌اهمیت و غیرمهم نظیر یک فضای اضافی یا استفاده از (;) semicolon به جای(:) colon را در نظر نمی‌گیرد.

اگر این قبیل خطاها در آدرس‌ها وجود داشته باشند، نامه‌ها بوسیله پست حلزون‌وار بالاخره به مقصد می‌رسند ولی e-mail ها و وب‌سایت‌ها قابل دستیابی نخواهند بود.

اینکه قادر به مشاهده همه صفحات اینترنت مانند صفحات یک کتاب نیستیم یک تجربه جدید است. بسیاری از دانش‌آموزان مجبوراند که scroll down کردن را بیاموزند و خود به شخصه محتوای همه صفحات را

جهت‌یابی و دنبال کنند. بعلاوه توابعی روی هر صفحه وجود دارد که باید روش استفاده از آنها آموخته شود. این توابع پیوندهایی (links) جهت فراهم آوردن اطلاعات و هدایت‌گری (Navigation) هستند.

دانش‌آموزان باید بیاموزند که یک صفحه الکترونیکی چگونه عمل می‌کند. براستی که پیوندهای موجود، صفحه نمایش و صفحه اینترنتی یا تصاویری که می‌توانند بصورت پیوند باشند را به‌گونه‌ای تحت تأثیر قرار می‌دهد که برای کاربران در حد لغات ساده گردند.

صفحه نمایش در مقایسه با یک کتاب، دارای نمایش‌های مجازی مناسب است: حرکت دادن تصاویر، زبان‌های عملیات (مانند Go، Submit ، Search ، Top ، Home ، Download) و ...

فرد یا گیرنده باید بعد از رمزگشایی زبان (Decoding the language)، رسانه سنتی مورد نظر را اجرا کرده و بسیاری از مسائل فیزیکی (مانند مهارت‌های ماوس) و ذهنی خود را بکارگیرد.

کار برروی متن‌ها بصورت دیجیتالی، جهش بزرگی از دنیای رسانه‌های غیرفعال چون کتاب، تلویزیون و ویدئو به دنیای دیجیتالی است.

مشکلات دانش‌اموزان با پیوندها(links)

مشکل برخی دانش‌آموزان این است که وقتی روی یک link کلیک می‌کنند، ممکن است اطلاعات جدیدتر روی صفحه ظاهر شوند و اطلاعات قبلی جابه‌جا شوند، بطوریکه مراجعه خطی به این اطلاعات مانند یک paper امکان‌پذیر نباشد. با وجود اینکه بازگشتی به صفحات وجود ندارد ولی هدایت‌گری (Navigation) از طریق دکمه‌ها و تولید دوباره داده‌های صفحه نمایش ممکن می‌باشد.

یافتن صفحه قبلی روی صفحه نمایش بسیار ساده می‌باشد.

یادگیرندگان همواره نیاز دارند که نقش جدیدی را بعنوان یک انتخاب کننده فعال ایفا کنند تا اینکه اطلاعات را بسادگی دریافت کنند.

از آنجا که آنها مجبور به انتخاب برخی linkها هستند، باید این پیش‌بینی را بعمل آورند که مقصد کدام پیوند به موضوع مورد مطالعه آنها نزدیک‌تر است.

مطلب گفته شده یک قسمت ضروری از سواد صفحه نمایش است که اگر به آن توجه نکنیم و بی‌جهت روی linkهایی که مقصد آنها را نمی‌دانیم کلیک کنیم، رشته مطلب مورد جستجو و موضوع اصلی از دستمان خارج می‌گردد.آگاهی از سازمان یک وب‌سایت نیازمند یادگیری برخی از مهارت‌های سواد رایانه‌ای است.

ارتباط متقابل کاربر و اطلاعات رایانه‌ای

معمولاً سؤالات زیر توسط بسیاری از دانش‌آموزان مطرح می‌گردد:

"Message ها را از کجا می‌توان بازیابی نمود؟ " ، " آیا آدرس‌های وب در hotmail آنها بر روی هر رایانه‌ای وجود دارند"؟

این سؤالات به این دلیل مطرح می‌شوند که دانش‌آموزان هنوز در دنیای فیزیکی و اطلاعات چاپی سیر می‌کنند و درکی از دنیای داده‌های دیجیتالی ندارند، درصورتیکه امروزه داده‌های دیجیتالی بجای مقیم شدن در یک کامپیوتر، از طریق فیبر نوری، راه‌ها را می‌پیمایند.

ارتباط متقابل کاربر و اطلاعات رایانه‌ای، راهی است برای اینکه بتوان یک انتخاب کننده فعال بود. موفقیت این ارتباط در گرو آن است که کاربر قادر به مفهوم‌سازی (conceptualize) اطلاعاتی شود، که ابزار عملی یک رسانه مجازی را تولید می‌کنند.

در زیر به معرفی منبعی on-line جهت استفاده دانش‌آموزان بزرگسال با قابلیت ذهنی پایین می‌پردازیم. این منبع Lifeonline نام دارد و ابزاری جهت سهولت آموزش این گونه افراد را ارائه می‌کند.

گسترش منابع on-line برای افراد بزرگسال با قابلیت ذهنی پایین‌تر

هدف :

Lifeonline یکی از ابزار یادگیری برای دانش‌آموزان بزرگسال در استرالیا با قابلیت ذهنی پایین است، که به افراد مدرکی تحت عنوان "گواهینامه یک تحصیلات عمومی بزگسالان استرالیا" اعطا می‌نماید.

Lifeonline جهت گسترش مهارت‌هایی است که امروزه امری ضروری تلقی می‌شوند.

محتوا :

پروژه Lifeonline با ارزیابی مناسب برای دانش‌آموزان بزرگسال با قابلیت ذهنی پایین‌تر آغاز شد. برنامه‌های منظور شده هم برای کودکان و هم برای دانش‌آموزان با این شرایط تهیه گردیده‌اند.

در این برنامه بهترین شیوه ارائه عملی برای اینگونه افراد مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج این بررسی جهت تعیین محتوی و تمرکز روی منبعی که بکار می‌گیریم استفاده می‌شود.

Lifeonline دارای هشت عنوان است که همه آنها مهارت‌های مورد نیاز جهت استقلال هرچه بیشتر بزرگسالان می‌باشند.

این عناوین عبارتند از :

تغذیه، طراحی منو، خرید، بودجه‌بندی، مهارت‌های اقتصادی، بانکداری الکترونیکی، سفر و دسترسی جامعه. این برنامه همچنین روش‌های استفاده از اینترنت و فن‌آوری‌ها را ارائه می‌نماید.

Lifeonline شامل راهنمایی آموزگار جهت پشتیبانی برنامه online می‌باشد عناوین انتخاب شده برای Lifeonline مفهوم مهم انتقال مهارت‌ها بین کارها و وظایف مختلف را تقویت می‌کند.

این برنامه همچنین دانش‌آموزان را جهت شرکت در یک دوره به بهترین شکل تشویق می‌کند. این بدین معنا است که Lifeonline جهت رسیدن این قشر به مراتب بالای احساسی، اجتماعی، فیزیکی و بهداشت فرهنگی تلاش می‌کند. ریاضیات گوناگون، رأی‌گیری‌ها، جمع‌آوری اطلاعات و فعالیت‌های تئوری و عملی از جمله اموری است که این برنامه دانش‌آموزان را بدان مشغول می‌سازد.

پشتیبانی از یادگیری دانش‌آموزان

این موضوع که Lifeonline یک پشتیبانی از یادگیری دانش‌آموزان است باید مورد توجه قرار گیرد. این برنامه یک آموزگار راهنما را جهت پیشنهاد راههای ارائه برنامه فراهم می‌سازد.

البته این پیشنهادات به نیازها و توانایی‌های منحصر به فرد دانش‌آموزان، بستگی بسیار دارد.

طراحی و توسعه

استراتژی ساختاری Lifeonline خصوصیات برنامه را تعیین می‌کند:

- Lifeonline دارای دیدگاهی مدرن و رشد یافته همراه با تأکید و مراجعه خاص به بزرگسالان ۱۸ تا ۲۵ سال است. این برنامه دارای یک صفحه جذاب و درشت‌نما (splash page) جهت جلب توجه و علاقه مراجعین به صفحه است،
- طراحی وب Lifeonline به‌گونه‌ای است که کاربر را روی محتوای مورد نظر متمرکز کرده بطوریکه آیتم‌های دیگر او را سردرگم نمی‌کنند،
- این منبع ترکیبی از متن، گرافیک، تصاویر، ویدئو و شرح کار انتقال اطلاعات ساختاری است. فونت آن sans serif در کوچکترین نوع و در سایز ۱۲ می‌باشد،
- دلیل توجه بسیار مردم به Lifeonline این است که هدف آن با واقعیت‌های روزمره آنها در ارتباط می‌باشد.

طبق نتایج حاصل از نمونه آزمایشی این برنامه در می‌یابیم که:

۱- دانش‌آموزان علاقمند به شرکت در فعالیت‌ها می‌باشند،

۲- اطلاعات محدود را ترجیح می‌دهند.

تعداد بسیاری از کاربران را بزرگسالان با توانائی ذهنی پایین تشکیل می‌دهند که این موضوع مشکلات بسیاری را دربر دارد. Lifeonline برای درک بیشتر این افراد سعی بر آن داشته که از تصاویر واقعی و طبیعی جهت آموزش on-line بهره گیرد.

به‌عنوان مثال :

در عنوان تغذیه، Lifeonline شخصیتی به‌نام Dale را معرفی می‌کند که راههای ناسالم در این زمینه را تشخیص می‌دهد. Dale یک متخصص تغذیه است که یک برنامه منظم برای خوردن غذاهای سالم و ورزش و غیره را تنظیم می‌کند.

این برنامه فرصت‌هایی را برای یادگیری مناسب این افراد ایجاد می‌کند بطوریکه قادر خواهند بود به فعالیت‌های روزمره و مهم خود از طریق Internet بپردازند.

در برخی از دانشگاه‌های مجازی دوره‌هایی بصورت آزمایشی برای افراد علاقمند برگزار می‌گردد که در پایان نیز مدرکی به‌عنوان گواهینامه پایان دوره اعطا می‌گردد.

از جمله این دانشگاه‌ها، دانشگاه مجازی شهر و حومه Mekong یا

GMSVU(Greater Mekong Sub-Regional Virtual University) می‌باشد که با همکاری شرکای اروپایی خود فعالیت‌هایش را در سه بخش: جهانگردی، ICT و مطالعات Mekong گسترانده است.

توضیح : Mekong ناحیه‌ای شامل کشورهایی چون تایلند، کامبوج، ویتنام و... میباشد.

در زیر به‌شرح برنامه این دانشگاه مجازی جهت برگزاری دوره‌ها و اعطای گواهینامه ICT در پایان هر دوره اشاره می‌گردد:

نمونه آزمایشی برنامه دانشگاه مجازی GMSVUجهت اعطای گواهینامه ICT

۱- هدف

۱-۱ گسترش یک دوره آزمایشی برای GMS در برنامه ICT،

۱-۲ ارائه گواهینامه تحصیلی توسط آموزش و پرورش on-line از راه دور.

۲- گروه

۲-۱ اساتید دانشگاه و کارکنان موسسه فرهنگی یا هر شخص علاقمند یا ذینفع،

۳- برنامه

۳-۱ یک دوره آزمایشی برای برنامه: تنها یک دوره جهت اخذ گواهینامه کافیست (دوره ۵ ساعته یا یک نیمسال).

۴- e-learning در آموزش و پرورش

شرح دوره (course) :

ICT و آموزش و پرورش، اصول نظری و تئوری محیط آموزش مجازی، فن‌آوری e-learning در آموزش و پرورش، توسعه چرخه عمر e-learning، طرح‌ریزی و تجزیه و تحلیل سرمایه‌گذاری e-learning، ارزیابی، برانگیختن انگیزه یادگیرندگان، تلاش جهت جهانی شدن و غلبه بر موانع تکنیکی.

۵- مواد آموزشی

۵-۱ مطالب چاپ شده / CDROM،

موارد چاپ شده دو نوع می‌باشند:

- مواد آموزشی،

- راهنمای مطالعه و تحصیل.

۵-۲ مطالب آموزشی رایانه‌ای،

مطالب آموزشی رایانه‌ای بوسیله آموزگاران ارائه می‌شود. هر واحد حداقل باید یک ارائه آموزشی توسط آموزگاران داشته باشد.

۵-۳ رسانه تکمیلی، IE و ماهواره، نوار سمعی، نوار ویدئویی و VCD.

۶- نیمسال تحصیلی آکادمیک (STOU) و طرح مطالعه

نیمسال اول : ۱ جولای- ۳۱ اکتبر،

نیمسال دوم : ۱۶ دسامبر- ۳۰ آپریل،

دانش‌آموزان باید حداقل یک دوره و حداکثر سه دوره در یک نیمسال بگذرانند.

۷- ثبت‌نام

دانش‌آموزان قبل از آغاز نمودن نیمسال تحصیلی در دانشگاه‌های شرکت‌کننده در این طرح، ثبت‌نام کرده و مبلغ تعیین شده را پرداخت می‌نمایند.

۸- آموزش و مشاوره دانش‌آموز

۸-۱ دانش‌آموزان مواد درسی را خود مطالعه می‌کنند،

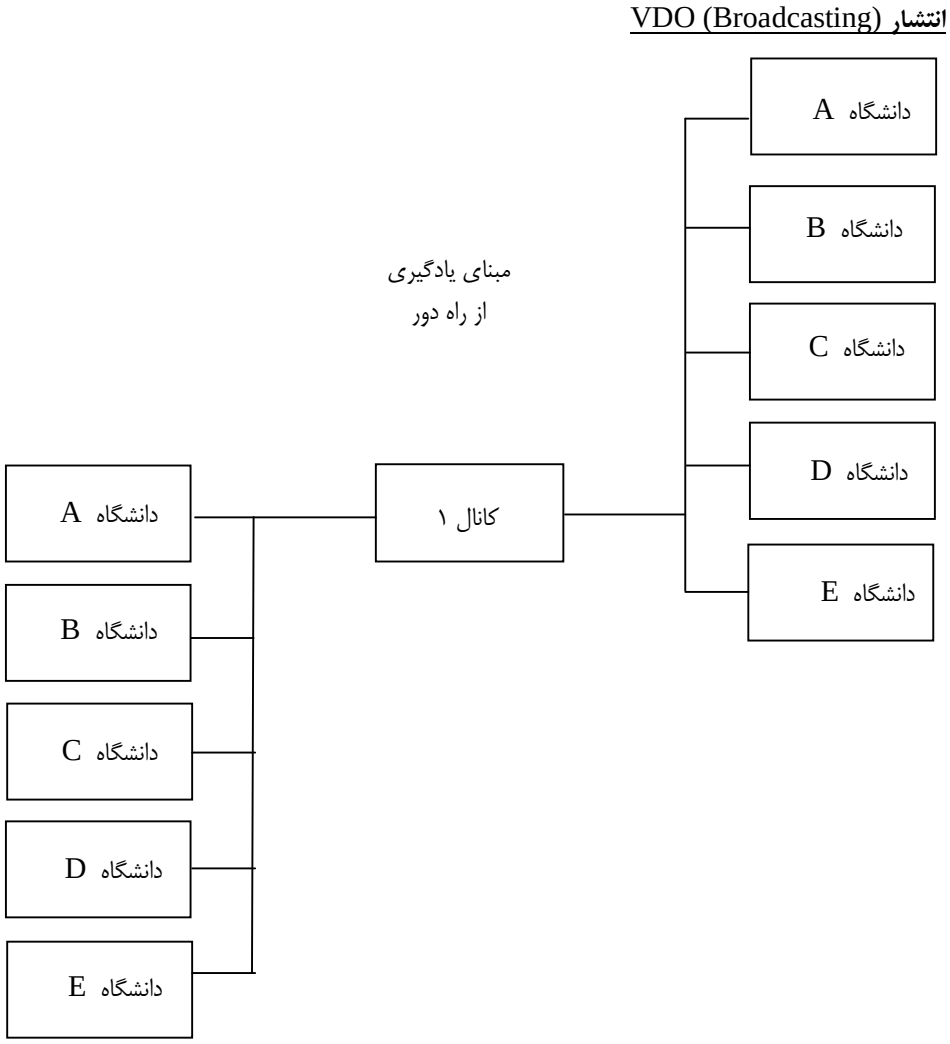
۸-۲ مطالب آموزشی رایانه‌ای می‌توانند در خانه یا در مراکز آموزشی واقع در دانشگاه‌های، شرکت‌کننده ارائه گردند،

۸-۳ ارائه VCD می‌تواند از طریق ماهواره DLF فراهم گردد.

گیرنده‌های ماهواره (receiver) باید در مراکز آموزشی دانشگاه‌های شرکت‌کننده نصب (install) گردند، اینترنت نیز ممکن است جهت مشاوره دانش‌آموزان استفاده شود.

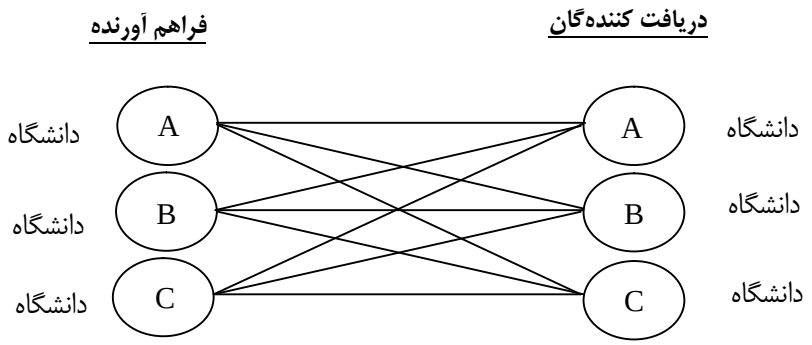
۹- تسهیلات و تجهیزات

۹-۱ ماهواره،



۲-۹ پشتیبانی رایانه‌ای.

هر دانشگاه شرکت‌کننده رایانه‌هایی برای دانش‌آموزان در مراکز آموزشی فراهم خواهد کرد.



۱۰- آزمون‌ها

در آخر هر نیمسال دانش‌آموزان در یک آزمون شرکت می‌کنند،

آزمون‌ها در دانشگاه‌های شرکت‌کننده برگزار خواهد شد،

کارکنان دانشگاه‌های شرکت‌کننده بعنوان ناظرین امتحانات شرکت خواهند داشت،

برگه‌های امتحانات به موسسه‌ای که آن دوره مربوطه را ارائه می‌کند فرستاده خواهد شد.

۱۱- سیستم نمره دادن و سنجش و ارزیابی دوره

نمره دادن براساس سیستم موسسه‌ای که دوره را ارائه می‌دهد صورت خواهد گرفت. در STOU سیستم نمره دادن بصورت زیر است :

A = 4.0

B+ = 3.5 نمرات قبولی

B = 3.0

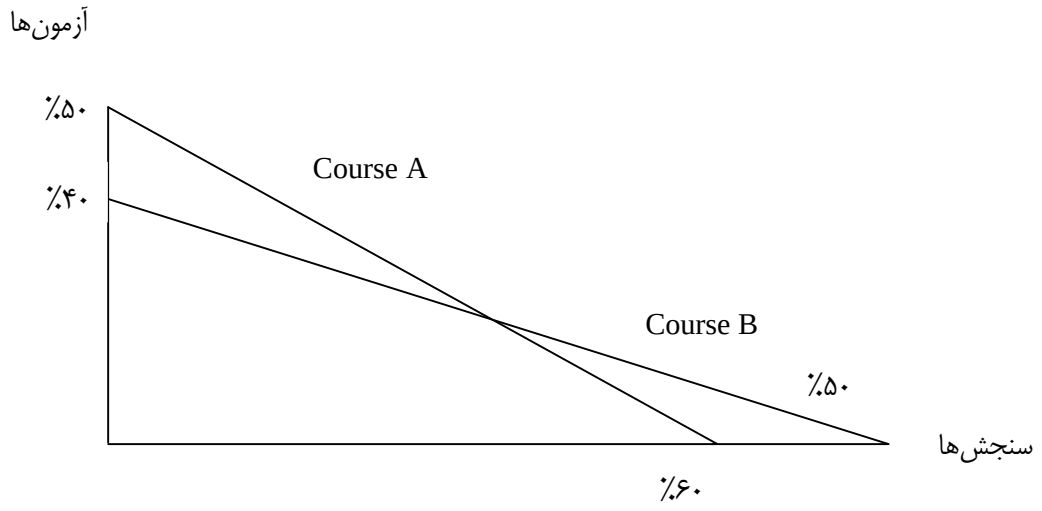
C+ = 2.5

D = 1.0 نمرات مردودی

F = 0.0

آن دسته از دانش‌آموزانی که در یک دوره خاص به حد نصاب قبولی نرسند اجازه خواهند داشت که مجـدداً در آزمون شرکت کنند. اگر موفق نشدند، مجبور به ثبت‌نام جهت شرکت مجدد در دوره هستند.

سنجش یک دوره می‌تواند شامل دو بخش آزمون و تکلیف باشد. برای هر دوره تعدادی تکلیف درسـی تعیـین خواهد شد. مقدار این تکالیف ممکن است ۴۰ یا ۵۰ درصد وابسته به‌نوع دوره باشد.



۱۲- اعطای گواهینامه

۱-۱۲ بـه مجـرد اتمـام برنامـه‌هـای تعیـین شـده دوره، یـک گواهینامـه دیـپلم بـه‌سـبب فراغـت از تحصیل موفقیت‌آمیز از GMSICT اعطا خواهد شد،

۲-۱۲ این گواهینامه همچنین در دوره‌های مجازی، برای دانش‌آموزانی که خواهان تعقیـب و پیگیـری کـل برنامه نیستند ولی علاقمند به گذراندن یک دوره خاص می‌باشند قابل دستیابی خواهد بود.

۱۳- مدیریت برنامه

کمیته مشاوره و رهبری نمایندگان را جهت سرپرستی عملکرد برنامه بکار می‌گیرد.

نتیجه‌گیری:

آنچه بعنوان معضلات آموزشی همیشه و در همه جا مورد توجه و بررسی مسئولان آموزش و پرورش قرار می‌گیرد، امروزه توجه بیشتر و بررسی عمیق‌تری را طلب می‌نماید. در دنیای امروز، حجم یافته‌ها وپیشرفت‌ها آنقدر زیاد است که به قول یکی از متفکران، آنچه در یک روز در قرن بیست ویکم اتفاق می‌افتد گاهی معادل با یکصد سال اکتشاف در قرون گذشته است.

مسائلی چون فقدان اداره و تشکیلات صحیح برای بکار گرفتن منابع و استفاده نو از روش‌های کهنه و قدیمی برای آموزش و تعلیم از موانع و مشکلاتی هستند که بر سر راه سیستم‌های آموزشی قرار گرفته‌اند.

راه‌هایی که به کمک آنها مسئولان سیستم‌های آموزشی می‌توانند به مقابله بحران یاد شده بروند، فراوان و متفاوت هستند. پاره‌ای از این راه‌ها معمولی و به اصطلاح سنتی هستند.

بطور مثال می‌توان آموزگاران را بهتر آماده تدریس نمود، می‌توان بر ساعات تعلیم و تدریس آنها افزود و می‌توان محل و وسایل آموزشی را به نحو صحیح‌تر و منطقی‌تر بکار گرفت.

مواردی از این قبیل در تخفیف دادن بحران مؤثر بوده‌اند، اما فراموش نکنیم که با وجود بکار گرفتن این گونه روش‌های معمولی و سنتی، مشکل هنوز به جای خود باقی است و شاید بتوان گفت که روز به روز بر سنگینی آن افزوده خواهد شد.

علاوه بر راه‌های سنتی، بکار گرفتن روش‌های جدیدتر و بهره‌مند شدن از فواید فن‌آوری آموزشی و روش‌های نوین تدریس، می‌تواند تا حدودی ما را در رفع مشکلات یاد شده یاری نماید. همگام با پیشرفت فن‌آوری و با توجه به اهمیت فرآیند آموزش در هر برهه از زمان باید نظامهای جدید آموزشی مبتنی بر فن‌آوری اینترنت را به هر قیمت و به هر اندازه که توان داریم، بپذیریم و اجرا کنیم.

نکته قابل توجه در طراحی این نظام‌ها و دوره‌های آموزش الکترونیکی این است که دوره‌های ما نباید برای مدت زمان طولانی طراحی شده و باید از انعطاف‌پذیری برخوردار باشند تا بتوان آنها را با پیشرفت‌های روز دنیا وفق

داد. آموزش الکترونیکی امتحان خود را پس داده و چنان ساده و کارگشا است که می‌تواند مشکلاتی را که آموزش و پرورش ما سالها است به آن مبتلا شده، رفع کند.

مطمئناً حل این مشکلات راهگشای بسیاری از مشکلات فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی کشور است و با توجه به استعدادها و توانایی‌های دانش‌آموزان به‌عنوان آینده‌سازان کشور، آینده‌ای روشن و پرامید را به ایران و ایرانیان نوید می‌دهد.

منابع و مآخذ :

۱- ماهنامه توسعه و کاربری فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات (تکفا) شماره‌های ۷ و ۸

۲- مجله گزارش کامپیوتر شماره ۱۵۲

۳- مقاله دکتر محمد احدیان "مقدمه‌ای بر تکنولوژی آموزشی"

۴- گزارش بازدید از هشتمین نمایشگاه بین‌المللی الکامپ (Elecomp) در تهران

۵- مقالات کنفرانس Networking 2000 در استرالیا

6- GMS Workshop on ICT Programme, at ALT, Oct 9-10,2003 Created by Associate Professor Dr.Vipa Jaroenpuntaruk Sukhothai Thammathiral Open University ,Thailand "A Pilot GMSVU Programme on Certificate in ICT"

7- Report of Project E-learning "Elliott Masie, Learning & Training Innovations, 1 March 2003"

8- Report of Project E-learning "Ralph Coleman and Leslie LaPlace, RGS Associates Inc October 2002"

9- Managing Threats to E-learning Success by: Frank Troha

10- "Technology park Mason Lakes" www.techpark.sa

11- www.Reach.jo

12- www.ecomity.com

13- www.Itech.com

14- www.News.com

15- www.eurasia-ict.org

16- Stanford Research Park www.Stanford.edu

17- www.ecity.com

18- Information Technology use and it's effects on state emergency management organization , by : Ann Marrie Willis , May 21 , 2000

19- IT Architecture : Building,your IT city plan " IBM Global Services "

20- Strategic Information Technology Plan (Fy2000 – Fy2004) by : International Trade Administrator of US , 7 , 2000

21- www.kobenhavan.dk

22- www.emunis.com

23- www.telecities.com

24- www.ecities.com

25- www.dapitan.com
26- www.grad-rijeka.tel.hr
27- www.berlin.de
28- wwwstuttgart.de
29- www.hamburg.de
30- www.bremen.de
31- www.stadi.kocln.de
32- www.hel.fi
33- www.wien.at
34- www.ben.es
35- www.flexiblelearning.net.au
36- www.learningtechnology.com
37- www.itpapers.com
38- http://barnamenevis.net
39- www.icic.gov.ir
40- www.persiaelearning.com
41- www.nashriat.net
42- www.ittransport.ir
43- www.imi-ir.org
44- www.w3.org

مهندسین مشاور ره‌شهر تاکنون منتشر کرده است:

۱- کاربرد جدید شیشه در نمای ساختمان (تابستان ۱۳۷۱)

۲- پارکینگ مراکز تجاری (پائیز ۱۳۷۱)

۳- محافظت در مقابل زلزله (زمستان ۱۳۷۱)

۴- جمع‌آوری و دفع زباله و مسائل ناشی از آن (زمستان ۱۳۷۱)

۵- طرح اسکان سریع (زمستان ۱۳۷۱)

۶- مجموعه مقالات راجع به ژئوسنتز (بهار ۱۳۷۲)

۷- مهار آب با آب (بهار ۱۳۷۲)

۸- تحول سبز در معماری (بهار ۱۳۷۲)

۹- روندیابی و مدیریت سیلاب (بهار ۱۳۷۲)

۱۰- مطالعات اقتصادی جهت احداث مراکز خرید (تابستان ۱۳۷۲)

۱۱- نگاهی کوتاه بر طراحی فضای سبز - «تجربیات کشورهای مختلف» (تابستان ۱۳۷۲)

۱۲- بازیافت آب در صنایع شن و ماسه‌شوئی (پائیز ۱۳۷۲)

۱۳- بناهای چوبی (کنده‌ای) در ایران و تجربیات کشورهای دیگر (پائیز ۱۳۷۲)

۱۴- نکاتی در مورد طراحی ساختمانهای بتنی پیش ساخته پیش‌تنیده در مناطق زلزله‌خیر (پائیز ۱۳۷۲)

۱۵- اتوماسیون و بهینه‌سازی در سیستم‌های توزیع الکتریکی (زمستان ۱۳۷۲)

۱۶- انرژی دریاها (زمستان ۱۳۷۲)

۱۷- پارکینگهای مکانیکی اتوماتیک و نیمه اتوماتیک (بهار ۱۳۷۳)

۱۸- انرژی باد (بهار ۱۳۷۳)

۱۹- اصول طراحی ساختمانهای اداری و بانک‌ها (بهار ۱۳۷۳)

۲۰- انرژی خورشیدی (بهار ۱۳۷۳)

۲۱- طراحی مرکز خرید - جلد اول: مطالعات مقدماتی جهت طراحی مراکز خرید (تابستان ۱۳۷۳)

۲۲- شهر سالم با آمورتون (تابستان ۱۳۷۳)

۲۳- شهر سالم- کاربرد سیستم‌های فتوولتائیک از میلی‌وات تا مگاوات (تابستان ۱۳۷۳)

۲۴- شهر سالم - اصول طراحی برای افراد دارای کهولت، 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- صرفه‌جوئی 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- نگرش‌هائی 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: سیستمهای‌کنترل محیط - جلد دوم: تولید و کنترل‌حرارت (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 (تابستان۱۳۸۱)

۵۹- شهر سالم- توسعه (کلان شهر تهران) (تابستان ۱۳۸۱)

۶۰- فن‌آوری اطلاعات- بخش اول: مفاهیم کلی (پاییز ۱۳۸۱)

۶۱- منظرسازی- جلد چهارم: چمن (روش‌های تکثیر و کاشت و نگهداری) (زمستان ۱۳۸۱)

۶۲- فن‌آوری اطلاعات- بخش دوم: مدیریت فن‌آوری اطلاعات (زمستان ۱۳۸۱)

۶۳- فن‌آوری اطلاعات- بخش سوم: تجارت الکترونیکی (بهار ۱۳۸۲)

۶۴- فن‌آوری 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- فن‌آوری اطلاعات- بخش پنجم: دولت الکترونیکی (تابستان ۱۳۸۲)

۶۷- منظرسازی- جنگل‌های مانگرو (حرا): بخش اول – کلیات (پاییز ۱۳۸۲)

۶۸- فن‌آوری اطلاعات- بخش ششم: بازاریابی الکترونیکی (پاییز ۱۳۸۲)

۶۹- فن‌آوری اطلاعات- بخش هفتم: شهرداری الکترونیکی (زمستان ۱۳۸۲)

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)
- پارک‌پویش: اندیشه‌سالم/ بدن‌سالم در شهرک فاطمیه منطقهٔ ۲۰شهرداری‌تهران (بخش شهر سالم)- (پائیز ۱۳۷۲)
- شهرک ترافیکی کودکان (بخش شهر سالم) (پائیز ۱۳۷۲)
- سازماندهی کارکردهای بهینهٔ 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– سازهٔ 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 برنامه و بودجه – ۱۳۷۵)

۵– بیست‌وپنج جلد استانداردهای‌صنعت آب کشور (دفتر امور فنی‌و تدوین معیارهای‌سازمان برنامه و بودجه – 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)