

برنامه‌ریزی درسی ملی متناسب با فناوری اطلاعات و ارتباطات

رضا محمد بیگی^۱ و لیلا جولایی^۲

چکیده:

قرار گرفتن دنیا در عصر اطلاعات و پیشرفته‌های لحظه به لحظه کشورهای توسعه یافته، کشورهای در حال توسعه از جمله ایران را در موقعیتی قرار می‌دهد که برای جلوگیری از ایجاد شکاف دیجیتالی، به ناچار به صنعت IT و استفاده از دستاوردهای آن روی آورده. پدیده شگفت‌انگیز فناوری اطلاعات IT در دو دهه آخر قرن بیستم و توسعه آن در نظام رسمی آموزش و پرورش کشورهای پیشرو، باعث گسترش فرصتهای یادگیری و دسترسی آسان به منابع آموزشی و یادگیری شده است.

مقاله حاضر با هدف تعیین نقش و جایگاه ICT در برنامه‌ریزی درسی ملی آموزش و پرورش به رشته تحریر درآمده است. بیش از یک قرن است که آموزش کلاس با رهبری و نظارت معلم مهمترین شکل آموزش است که امروزه این روش سنتی آموزش با تکنولوژی‌های جدید همچون چند رسانه‌ای، مالتی‌مدیا، ارتباطات، آموزش الکترونیکی و اینترنت در چالش است.

در عصر حاضر فناوری اطلاعات و ارتباطات مهمترین ابزار استراتژیک برای مدیریت و اداره صحیح همه واحدهای آموزشی و اداری محسوب می‌گردد. و به دلیل اهمیت اطلاعات در فرایند یاددهی و یادگیری فناوری با محوریت عنصر اطلاعات و دانایی با سرعت چشمگیری در عرصه تعلیم و تربیت در حال توسعه است. و نظامهای آموزشی و محیط‌های یادگیری را به چالش فراخوانده است.

فناوری اطلاعات رویکرد جدیدی را در حوزه‌ی برنامه‌ریزی، آموزش، اجرا و ارزشیابی فراهم نموده است و با حذف فواصل مکانی و محدودیت‌های زمانی بعنوان یک کاتالیزور بهبود کیفیت تجربه آموزشی را امکانپذیر می‌سازد.

۷۹. مدیر دبیرستان و پیش‌دانشگاهی و مدرس دانشگاه

۸۰. دبیر و مدرس دانشگاه

در این رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات بعنوان یک ابزار و وسیله تأثیر گذار در فرایند یاددهی و یادگیری مورد توجه قرار گرفته است.

در این مقاله پس از ذکر مقدمه ای از عصر اطلاعات و تکنولوژی، آموزش و پرورش بعنوان پایگاه گسترش IT در نظر گرفته شده است و عنوان های زیر مورد بحث قرار گرفته است. - دو رویکرد مهم فن آوری اطلاعات در آموزش و پرورش - نقش معلم و دانش آموز در عصر اطلاعات - ویژگی های آموزشی محیط یادگیری مبتنی بر IT شامل انواع آموزشهای الکترونیکی - آموزش از راه دور - چند رسانه ای و غیره ذکر شده است - ارائه طرح درس و تدریس مبتنی بر ICT - طراحی پروژه های چند رسانه ای و در پایان ویژگی های محیط یادگیری و تدریس مبتنی بر ICT در آموزش و پرورش و نتیجه گیری و فهرست شده است.

کلید واژه ها:

فناوری اطلاعات (ICT) - فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) - آموزشهای الکترونیکی (E-Learning)

آموزش از راه دور (Pistance-Learning) - چند رسانه ای و پروژه در کلاس درس (Multimedia)

برنامه ریزی درسی (Curriculum Planning) طرح درس و تدریس - شبکه کامپیوتری (Network)

نرم افزار ساپورت (Netsupport School) - اینترنت - شهر الکترونیک - مدارس هوشمند

مقدمه:

شاید زمانی را که انسان برای اولین بار با محیط و موجودات اطراف خود از جمله انسانهای دیگر ارتباط پیدا کرد، بتوان بعنوان سر منشأ یا مبدأ ایجاد فناوری اطلاعات نام برد. برخی از محققان نیز تولد فناوری اطلاعات IT به شکل امروزی آن پردازیم، باید در نظر داشته باشیم که IT بطور

مشخص به فناوری دریافت، انتقال، بازیابی یا پردازش، نگهداری و نمایش اطلاعات اطلاق میشود.
(عنان، ۱۳۸۰)

سر منشاء فناوری اطلاعات را می توان ارسال نخستین پیام تلگرافی در سال ۱۸۴۴ توسط «ساموئل مورس» دانست. پس از آن در سال ۱۹۸۰ با رشد و توسعه سیستم های سخت افزاری و نرم افزاری باعث شکل گیری دوره های سیستم های اطلاعاتی شد. (شمش، ۱۳۸۰)

این روند تحول IT با تجاری شدن اینترنت و رشد انفجاری آن در سراسر جهان شکل جدیدی بخود گرفت. جهان در خلال سالهای پایانی قرن ۲۰ در حال آماده ورود به هزاره جدید می شد که تحولات عمیقی را تجربه کرده بود. جوامع صنعتی پیشرفته که پیش از این با استفاده از عامل انرژی، عصر کشاورزی را پشت سر نهاده و وارد مرحله صنعتی پیشرفته که پیش از این با استفاده از عامل انرژی، عصر کشاورزی را پشت سر نهاده و وارد مرحله صنعتی شده بودند، تقریباً از اواسط قرن ۲۰، با جایگزینی عامل اطلاعات به جای انرژی از مرحله صنعتی به مرحله جدیدی که فرا صنعتی یا جامعه اطلاعاتی «Information Society» نامیده می شود وارد شده بودند. این انتقال در نهایت به انقلاب سوم بشر منجر شد.

صنعت IT، جهان هزاره سوم پس از میلاد را با پنان تحول عمیقی مواجه کرده است که می توان از آن بعنوان انقلاب دیجیتالی نام برد. این دگرگونی در شیوه های زندگی بشر تا جایی پیش رفته است که حتی دولت مردان، جوامع را نیز به فکر اداره الکترونیکی امور کشور واداشته است و این امر محقق نخواهد شد مگر اینکه بصورت ریشه ای از آموزش و پرورش آغاز شود.

ورود IT به نظام آموزشی ایران

امروزه برخی از جوامع و ملت ها، عصر جدید متکی به اطلاعات- دانش - خلاقیت را تجربه می کنند، جوامع دیگری نیز هنوز در ابتدایی ترین شیوه های زندگی به سر می برند. در میان این دو طیف، کشورهای بسیاری از قاره جهان در حال حرکت به سوی جوامع توسعه یافته هستند. با کمی دقت در اوضاع کنونی جهان در خواهیم یافت که حضور ۱۶ میلیون دانش آموز پشت میزهای

مدرسه، ایران را تا چه حد به سمت تکامل و رشد برده است. مقایسه وضعیت آموزش و پرورش کشورمان با سایر جوامع، از آن رو لازم است تا دریابیم، آنچه امروز در اختیار داریم گوهری ارزشمند است و می تواند تمدن کهن ما را حیاتی تازه بخشد.

در دنیایی که خیل انبوهی از کودکانش، امکانات تحصیلی ناچیزی دارند، ما به عنوان جوانترین کشور، دور تازه ای از تلاش برای احیا و ارتقاء فرهنگی را پیش رو داریم که مهم ترین بخش آن در آموزش و پرورش روی می دهد. (امروزه بستر تجربه های جدید آموزشی، با نگاه و محوریت IT است. توسعه شبکه های ملی و منطقه ای در سطح مدارس، تجهیز و برنامه ریزی برای پیوستن به (آموزش مجازی) و دیگر طرح ها نویر دهنده حضور جدی ابزارهای IT در نظام آموزش است) (قاسم زاده، ۱۳۸۰)

حال اگر ورود و حضور ابزارهای IT و فناوریهای نوین آموزش، با نگاهی عمیق و متناسب با نیازهای فناوری همراه نشود، می تواند به ضرر ما تمام شود. در حقیقت باید به یاد داشته باشیم نظامهایی که سیاست ها و هدفهای آموزشی خود را مورد تجدید نظر قرار نمی دهند، با وارد کرد IT به عنوان یک وسیله بالقوه توانا در نظام آموزشی، اشتباهات و کاستی هایشان را با سرعت بیشتری تشدید می کنند. بر اساس نظر (یونسکو)، عدم تغییر راهبردها در سطح کلان (نظام آموزشی) و خرد (کلاس درسی) به طور همزمان می تواند کاستی های نظام آموزشی را تشدید کند.

از آنجا که ما در گذار تاریخی خود، (دوران صنعتی شدن) را کامل تجربه نکرده ایم و اکنون یک جامعه متمایل به صنعتی شدن هستیم، سیستم آموزشی نمی تواند جوابگوی عبور به (جامعه اطلاعاتی) باشد.

لذا ضرورت دارد که با تفکری استراتژیک، دانش و فناوری های روز، در مقیاس کلان شناسایی شود. باید بتوانیم وضعیت موجود خود را شناسایی و نقاط قوت و ضعف نظام آموزشی را تعیین کنیم. به عبارت دیگر، مشخص کردن فاصله بین وضعیت مطلوب و موجود از نظر تعیین هدف، به ما این

توان را می بخشد تا ضمن تدوین برنامه های عملکردی سالانه و چند ساله، افکار عمومی را در جهت (یادگیری عمیق و مداوم) و برای اقتصاد دانش - محور، آماده کنیم.

آموزش و پرورش بعنوان پایگاه گسترش IT

توسعه IT در ایران می تواند بعنوان نقطه عطفی در تاریخ کشورمان. مورد توجه قرار گیرد، بی شک توسعه مبتنی بر IT در کشور صورت نخواهد پذیرفت مگر آن که این توسعه و اقدام در آموزش و پرورش صورت پذیرد، چرا که زندگی بر آموزش و پرورش استوار است. پس آموزش و تغییر ساختار آموزش و پرورش و آموزش مبتنی بر کامپیوتر، ارتباطات و به اشتراک گذاردن منابع اطلاعاتی، یک امر لازم و واجب و حیاتی است که به اختصار این آموزش را مبتنی بر IT می نامیم به هر حال باید کامپیوتر و شبکه در اختیار تمامی مدارس گذشته شود و ساختار آموزشی تغییر کند. در این امر نباید شک کرد. باید باور کنیم که اگر همچون گذشته دیر اقدام کنیم قافیه را باخته ایم. بی تردید اگر بزرگ متفکر جهان شیعه؛ امام جعفر صادق (ع) بودند. دستور بر این امر می دادند. جامعه اسلامی باید پیشتاز علم، تکنولوژی و قدرت باشد. در زمان کنونی قدرت داشتن دانش نیست، بلکه دسترسی به دانش قدرت است. (صیامی ، ۱۳۷۹)

«معرفی کشور هند به عنوان الگوی صنعت IT»

اکثر کشورها در حوزه فناوری اطلاعات خود برنامه مدون و مشخص برای پای نهادن به قرآن آینده دارند. در بیشتر کشورها، فناوری اطلاعات بعنوان زیر بنایی برای رشد سایر قسمتها در نظر گرفته شده است. در این راستا ایالات متحده چین، ژاپن، مالزی، سنگاپور و هند گامهای بلندی در این زمینه برداشته اند. که به نظر می رسد کشور هند با توجه به مشترکات زیاد فرهنگی، منطقه ای و اجتماعی به الگوی مناسبی برای رشد و توسعه صنعت IT معرفی می شود. به نظر می رسد جایگاه صنعت IT در جهان کشور هند می باشد و تا ۱۰ سال آینده جهت فرار مغزها به سوی هند خواهد بود نه آمریکا «طبق گزارشات CNN»

مسئولان صنعت IT در هند معتقدند که نباید شکاف دیجیتالی در این کشور اتفاق بیفتد و قصد دارند با سرعت تحولات جهانی IT را تعقیب کنند در این صورت با درآمدهای کلان ناشی از تمام مشکلات هند مرتفع خواهد شد به همین جهت است که می بینیم آنها با اجرای پروژه ای بنام "روستای مجازی" « virtual village » فرهنگ استفاده از اینترنت را از طریق آموزش و پرورش به دور افتاده ترین و محرومترین مناطق این کشور گسترش داده اند. با استفاده از ایستگاههای اینترنتی ساده که در روستاهای هند نصب کرده اند حتی کودکان زیر سن مدرسه نیز با استفاده از اینترنت دارند آشنا می شوند.

بهره گیری از فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش یک ضرورت اجتناب ناپذیر است.

تولد عصر اطلاعات بعد از عصر کشاورزی، صنعتی و فراصنعتی و سرعت افزایش علم و تکنولوژی در هزاره سوم بسیاری از کشورها را غافل گیر نموده است. کشورهای صنعتی پیشرفته و بسیاری از جوامع در حال توسعه با برنامه ریزی دقیق سیستم های آموزشی، رقابت سختی را برای رسیدن به دانایی ادامه میدهند تا بتوانند در فرایند جهانی شدن برمدار تمرکز حاکم بر جهان، باقی بمانند. نوآوری و خلاقیت به عنوان موتور قدرتمند نظامهای موفق امروز باعث شده است که هر روز شاهد دهها پدیده جدید در عرصه زندگی باشیم. این پدیده ها پیوسته الگوی زندگی جوامع بشری را دگرگون نموده و نحوه زندگی را بگونه ای جدید تشکیل می دهد. ظهور پدیده شگفت انگیز فن آوری اطلاعات (IT) در دو دهه آخر قرن بیستم و توسعه آن در نظام رسمی آموزش و پرورش کشورهای پیشرو باعث گسترش فرصتهای یادگیری و دسترسی آسان به منابع آموزشی و یادگیری شده است. در این رویکرد، فن آوری اطلاعات بعنوان یک ابزار و وسیله تأثیر گذار در فرآیند یاددهی- یادگیری مورد توجه قرار گرفته است.

" آموزش و پرورش که رسالت تعلیم و تربیت فرزندان و آینده سازان جامعه را بعهده دارد بایستی زمینه بکارگیری این مهم را فراهم سازد. در غیر اینصورت نمی تواند با منابع محدود و روشهای سنتی

و منسوخ شده، جوانان امروز را برای رویارویی با چالشهای دنیای پیچیده و متحول فردا آماده نماید" (مقیم، ۱۳۸۱)

دو رویکرد مهم فن آوری اطلاعات (IT) در آموزش و پرورش

۱- فن آوری اطلاعات به عنوان یک موضوع درسی (IT as a Subject)

بر اساس این رویکرد، فن آوری اطلاعات بعنوان یک درس مستقل در برنامه ی درسی دانش آموزان گنجانده می شود و طی آن مهارتهای فنی مورد نیاز دسترسی، تجزیه تحلیل و بکارگیری اطلاعات به دانش آموزان داده می شود. در این راستا آموزش و پرورش برخی از کشورها با برنامه ریزی مناسب اقدام به تولید کتب و ابزارهای آموزشی برای دانش آموزان نموده و با تدوین راهنمای برنامه درسی برای معلمان در استفاده از فن آوری اطلاعات موفقیت چشمگیری داشته اند.

کشور هند از جمله کشورهایی است که راهنمای برنامه درسی فن آوری اطلاعات را در سه سطح ابتدایی و راهنمایی و متوسطه تدوین نموده است.

۲- فن آوری اطلاعات بعنوان یک وسیله IT as a Tool

در این رویکرد فن آوری اطلاعات وسیله و ابزاری است برای تسهیل فرایند یاددهی- یادگیری و از آن بعنوان کاتالیزور یادگیری و ارتقاء پیشرفت تحصیلی یاد می شود.

فن آوری از پتانسیلی برخوردار است که می تواند بخش قابل توجهی از موانع یادگیری را بر طرف سازد. برای نمونه با شبیه سازی^۱ رایانه ای در آموزش اجرام انتزاعی و سه بعدی و همراه کردن آن با سبک های شنیداری، دیداری و حرکتی (*AVK) در تدریس و ارائه خدمات حرقه ای و مهارتی از راه دور، بخش وسیعی از جامعه را می توان تحت پوشش آموزشهای کیفی قرار داد.

استفاده از فن آوری اطلاعات در امور اجرایی و مدیریتی نیز بستری را فراهم می نماید که طی آن فعالیت ها با دقت و سرعت بیشتری انجام گیرد و مدیران و کارکنان نیز بتوانند با تبادل آراء و عقاید با همتایان خود در سطح ملی و بین المللی اطلاعات خویش را به روز کنند.

نقش معلمان در عصر اطلاعات

^۱ Simulation

معلمان نه تنها از شیوه‌هایی که امکان دسترسی و استفاده از منابع اطلاعاتی را فراهم می‌کنند آگاه باشند، بلکه باید به راهبردهای آموزشی نیز که تجربه‌ی یادگیری با این منابع را شکل می‌دهند، وقوف کامل داشته باشند. باید توجه داشت که در عصر فناوری اطلاعات، این فناوری نیست که به تنهایی تدریس و شیوه‌های آن را تغییر می‌دهد، بلکه انسان‌ها هستند که اعمال تغییر می‌کنند و این کار به موازات کاربرد فناوری تغییر در اهداف، باورها، مهارت‌ها، فهم و دانش ایشان صورت می‌پذیرد. اگر تدریس به موارد کاربرد فناوری اطلاعات تحول می‌پذیرد به دلیل آن است که معلمان به تغییر در هنجارها و رویدادهایی می‌پردازند که کار روزانه‌ی محیط یادگیری‌شان را شکل می‌دهند. در حال حاضر کلاس‌های درس غرق در هنجارهای فرهنگی و اعمالی است که طی دهه‌ها ثابت بوده‌اند. کاربرد فناوری اطلاعات لزوماً این هنجارها و اعمال تغییر می‌دهد، مگر آن که معلم عادات یا رویه‌های جدید را تأیید کند و مورد استفاده قرار دهد. در واقع «معلمان در هزاره‌ی سوم باید از روش‌های تفکری که فناوری جدید در اختیار قرار می‌دهد، مطلع باشند و بر ساخت دانش توسط فراگیر و تبیین مسایل توسط او تأکید داشته باشند.» (لاولس، ۱۹۹۵)

آموزش از راه دور (Distance Learning) - آموزش الکترونیکی (E-Learning)

مطمئن‌ترین سخن، اینست که ترکیبی از فناوری و فنون آموزشی می‌تواند برای گروه‌های متفاوت معلمان و دانش‌آموزان بهترین کارایی داشته باشند. بدون در نظر گرفتن آموزش از راه دور هیچ مبحثی در ارتباط با فناوری اطلاعاتی به نتیجه نخواهد رسید. فن آوری اطلاعات راهی برای حل مشکلات آموزش از راه دور است. تلفیق آموزش از راه دور با فناوری‌های جدید یک ابزار مقرون به صرفه برای بهبود بخشیدن به ابتکار آموزش از راه دور غیر الکترونیکی می‌باشد.

"آموزش از راه دور به هر نوع آموزش و یادگیری که در آن معلم و فراگیر در آن، واحد، در یک مکان نیستند و برای ارتباط از وسایل الکترونیکی - مخابراتی استفاده می‌کنند، گفته می‌شود"

(فهندژ، ۱۳۸۳)

ویدئو، ایمیل و کامپیوترهای چند رسانه ای، مواد و تجربه های آموزش غنی تری در دسترس فراگیران از راه دور، قرار می دهد که قابل مقایسه با آموزش از راه دور در گذشته که فقط مبتنی بر مواد چاپی و تعامل محدود با فراگیران بود، نیست. آموزش از راه دور می تواند به صورت های زیر ارائه شود:

۱- آموزش مکاتبه ای

۲- آموزش از طریق تلویزیون و رادیو

۳- آموزش از طریق CD های آموزشی

۴- آموزش از طریق اینترنت

آموزش از طریق اینترنت (بند ۴) همان آموزش الکترونیکی است در واقع آموزش الکترونیکی نوع خاصی از آموزش از راه دور است.

آموزش الکترونیکی سیستم آموزش مبتنی بر اینترنت است که در آن با استفاده ابزارهایی مانند چند رسانه ای (به دنبال توضیح داده خواهد شد)، انیمیشن، شبیه سازی و غیره در محیط مجازی، نسبت به ارائه آموزش و یا بازآموزی با کیفیت بالا اقدام می شود. در آموزش الکترونیکی، تأکید اصلی بر ارتباط معلم و دانش آموز از طریق یک شبکه اینترنت و یا اینترنت مبتنی بر تکنولوژیهای وب است. نکته مهم این است که امکان استفاده دانش آموزان از مطالب آموزشی در هر زمان و مکان فراهم می شود. یک سیستم آموزش الکترونیکی، اصل هم زمانی و مکانی را که در آموزش سنتی به عنوان محور پذیرفته شده است، از میان برمی دارد. یعنی نیازی نیست تا معلم و دانش آموز برای یک جلسه درسی در یک مکان و زمان مشخص، گرد هم آیند. معلم می تواند مطالب خود را در شبکه منتشر کند و دانش آموزان به سادگی در هر زمان و مکان که امکان دسترسی به اینترنت وجود داشته باشد می توانند مطالب آموزشی را دریافت نمایند.

یک مثال ساده برای درک کاربرد تکنولوژی در پیشرفت درسی دانش آموزان درس آیین نگارش از راه دور دوره متوسط هاست. برای اینکه خلاقیت را در دانش آموزان افزایش دهید، می توانید از آنها

بخواهید که داستانهای ما عامیانه کشورهای مختلف را در اینترنت جستجو کنند و سپس توسط پست الکترونیکی (ایمیل) نتایج این جستجو را با دوستان خود در مدارس دیگر مطرح کنند و تأثیر آنها را در انشایی که در واژه پرداز خود می نویسند، منعکس کند و تا آخر، داستان نوشته شده خود را در اینترنت انتشار دهند.

از نظر محقق مرکز شکل بررسی آموزش از راه دور بر روی عملکرد فن آوری اطلاعات دوره دبیرستان - پیش دانشگاهی - و دانشگاه قرار دارد.

استفاده از پروژه های چند رسانه ای در کلاس

- تعریف چند رسانه ای

واژه ی چند رسانه ای از دهه ی پنجاه به بعد بخشی از ادبیات ما شده است. این واژه برای بیان ابعاد متعدد فناوری مورد استفاده قرار گرفته است. از این رو توصیف دقیق آن مشکل است.

" طبق نوشته های تای واگان نویسنده ی کتاب " متن چند رسانه ای " ترکیب متن، تصویر، صدا، انیمیشن و ویدیو که رایانه یا هر وسیله ی الکترونیکی دیگری آن را به شما ارائه می کند.

• طبق نوشته های روی راد؛ نویسنده ی کتاب رسانه تعاملی، این واژه به جریان های رسانه ای هماهنگ اطلاق می شود. یک نمونه از حرکت هماهنگ تصاویر و صدا است (مانند برنامه ی تلویزیونی یا فیلمهای امروزی).

• طبق نوشته های هی نیک، ملندا، راسل و اسمالدینو، نویسندگان کتاب رسانه آموزشی و فناوریهای یادگیری واژه ی چند رسانه ای به «هر ترکیبی از دو یا چند رسانه اطلاق می شود که با یکدیگر تلفیق شده اند تا برنامه های خبری یا آموزشی را به وجود آورند.» (عطاران، ۱۳۸۵)

اصولاً واژه ی چند رسانه ای زمانی به کار می رود که رسانه ی ارتباطی با رسانه ی دیگر هماهنگ می شود تا اطلاعات را به شیوه ی یکسان انتقال دهند. به هر روش انتقال اطلاعات با به کارگیری حداقل دو مورد از موارد زیر، چند رسانه ای می گویند:

گرافیک؛ صوت، متن و تعامل (منظور از تعامل معمولاً اجزای هدایت کننده ی برنامه رایانه ای است). چند رسانه ای، نخست باید طراحی و تولید شود و سپس برای استفاده در آینده ذخیره و حفظ شود. در حال حاضر رایج ترین شیوه ی ذخیره اطلاعات چند رسانه ای شامل این موارد است؛ کاغذ، اسلاید، ترنس پرئسی (طلق شفاف) ، نوار ضبط صوت، نوار ویدیو، فیلم و ابزارهای ذخیره ی دیجیتالی مانند هارد دیسک رایانه، فلاپی، سی دی (وح فشرده) و سی دی رام (لوح فشرده با حافظه ای که تنها قابل خواندن است) ، رایج ترین شیوه های ارائه چند رسانه ای، ترکیبی از موارد زیر است: کاغذی: کتاب، مجلات، برشور

نوری: اسلاید، ارائه صفحات شفاف اورهد

شنیداری: گرامافون، سی دی خوان، ضبط صوت، رادیو

تصاویر متحرک: برنامه ی تلویزیون، ویدیو، فیلم

دیجیتالی: رایانه (به وسیله ابزارهای ورودی و خروجی، شامل صفحه ی نمایش، بلندگو، صفحه کلید و ماوس).

– تاریخچه ی مختصر تولید چند رسانه ای در کلاس درس

مدت هاست که معلمان، پروژه های چند رسانه ای در کلاس آموزشهای درشان گنجانده اند. تعجب خواهید کرد اگر گفته شود اولین استفاده از چند رسانه ای در کلاس درس، به واقع هیچ ربطی به رایانه نداشت. معلمان مدت ها پیش از آنکه رایانه جایی در کلاس درس پیدا کند، از چند رسانه ای استفاده می کردند و به دانش آموزان نحوه ی ایجاد و استفاده از برنامه ی چند رسانه ای را آموزش می دادند.

بازی های مدرسه ای، روزنامه های مدرسه و کتابهای سال، همه نمونه هایی از پروژه های چند رسانه ای هستند که بدون استفاده از رایانه گسترش یافته اند و در کلاسهای درس به کار رفته اند. انواع پروژه های چند رسانه ای که معلمان به همراه دانش آموزان طراحی و از آنها استفاده می کنند، به طور آشکارا در بیست سال اخیر تغییر یافته اند. این تغییر به خاطر گسترش استفاده از رایانه و در

دسترس بودن آن در کلاس درس، به وجود آمده است. علی رغم این تغییر، معلمان و دانش آموزان همچنان پروژه های چند رسانه ای را متکی به رایانه نیستند، طراحی می کنند و به کار می برند.

پروژه های چند رسانه ای بر نوع کلی تقسیم می شود: ۱- پروژه های تولید رسانه سنتی و ۲- پروژه های تولید چند رسانه ای دیجیتالی. پروژه ی تولید چند رسانه ای سنتی صورت ابتدایی چیزی است که اکنون پروژه ی چند رسانه ای دیجیتال می نامیم. تفاوت اصلی این دو این است که پروژه ی تولید رسانه سنتی به شکل آنالوگ است، نه دیجیتالی. به عبارت دیگر، پروژه ی تولید رسانه ی متکی به رایانه نیست. این دو نوع پروژه شامل بخشهای مشترکی هستند که این بخشها همه ی پروژه های چند رسانه ای را شامل می شود؛ یعنی استفاده از ترکیبی از حداقل دو رسانه (متن، تصویر، صدا و تعامل) (عطاران، ۱۳۸۵)

- مثال از پروژه چند رسانه ای دیجیتالی در دوره متوسطه

پروژه ی Powerpoint : پروژه ی معمولی Powerpoint برای همراهی سخنرانی یا نمایش در مورد موضوعی مشخص، طراحی می شود. معلم یا دانش آموز می تواند با ایجاد یک نمایش - اسلایدهایی منفردی را که دارای متن، گرافیک و حتی صدا هستند - سخنرانی یا ارائه نتیجه کار خود را جذاب تر کند و نمونه ای از موضوع صحبت خود را به مخاطبان، نشان دهد. از Powerpoint می توان برای ارائه گزارش شفاهی و ارائه آمار و اطلاعات مبهم نمایشات گرافیکی در مورد اکثر دروس دوره متوسطه استفاده کرد.

- دیگر پروژه های چند رسانه آسان و قابل دسترس می توان به موارد زیر اشاره کرد

پروژه چند رسانه ای (MACROMEDIA DIRECTOR)

پروژه برنامه نویسی (VISUAL BASIC)

پروژه چند رسانه ای ساخت محتوای الکترونیکی (AUTO RUN PRO ENTERPRISE)

پروژه چند رسانه ای تولید و ساخت فیلم (ADOBE PREMIERE, MOVI MAKER)

پروژه چند رسانه ای MACROMEDIA DREAMWEAVER-MS FRONT

PAGE:HTML

پروژه چند رسانه ای HYPER STUDIO (ویژه ابتدایی)

حرکت از مدارس سنتی به سمت مدارس هوشمند

تعاریف مدرسه هوشمند:

* مدرسه ای که جهت ایجاد محیط یاددهی - یادگیری و بهبود نظام مدیریتی مدرسه و تربیت دانش آموزان پژوهنده طراحی شده است.

* مدرسه ای فیزیکی است که کنترل و مدیریت آن مبتنی بر فناوری رایانه و شبکه می باشد و محتوای اکثر دروس آن الکترونیکی و سیستم ارزشیابی آن هوشمند است.

مقایسه مدارس فعلی با مدارس هوشمند

مدارس فعلی	مدارس هوشمند
معلم محور	دانش آموز محور
رفتار براساس میانگین کلاس	احراز ویژگی های فردی
بدون انعطاف	انعطاف پذیر
یادگیری مشکل	یادگیری جذاب
محدود به کلاس	کلاس جهانی
مبتنی بر امتحان	مبتنی بر برنامه ریزی درسی
بدون ارتباط خارجی	ارتباطات شبکه ای

زیر ساخت های لازم برای شروع مدارس هوشمند

۱- کلاس درس - آزمایشگاه - کارگاه و سایت با تجهیزات سخت افزاری

۲- مواد آموزشی:

الف- مواد آموزشی معمولی: شامل کتابها- دایره المعارف ها و.....

ب- مواد آموزشی چند رسانه ای: شامل محتوای الکترونیکی - استفاده از تصویر، متن و صدا برای

ایجاد جذابیت و تأثیر گذاری در کلاس درس

ج- مواد آموزشی شبکه: ایجاد و استفاده از شبکه یکنواخت و بهینه برای مدیریت مدرسه و کلاس اجتناب ناپذیر است.

۳- نرم افزار: نرم افزار مدیریت شبکه برای معلم و دانش آموز که در اینجا بهترین نرم افزار با توجه به تجربه چندین ساله از نظر محقق معرفی می شود.

نت ساپورت اسکول پرو (Netsupport School pro) یک بسته نرم افزاری مفید و قدرتمند، جهت آموزش دانش آموزان در یک مکان آموزشی از طریق شبکه کامپیوتری می باشد.

این برنامه به معلم اجازه می دهد تا بتواند مانیتور خود را بدون نیاز به تجهیزات گران قیمت دیتا پروژکتور، به تمامی دانش آموزان نشان می دهد و با آنها یک رابطه تعاملی از طریق شبکه کامپیوتری بصورت خیلی آسان داشته باشد. با کمک این نرم افزار معلم می تواند علاوه بر اینکه مانیتور خود را به تمامی دانش آموزان نشان دهد، مانیتور هر یک از دانش آموزان را نیز دیده و یا به سایر دانش آموزان نشان بدهد.

برنامه نت ساپورت از بخش های اصلی زیر تشکیل می شود:

۱) برنامه معلم (Teacher programme) که معمولاً بر روی کامپیوتر مدرس نصب می شود.

۲) برنامه دانش آموز (Student Programme) که معمولاً بر روی کامپیوترهای دانش آموزان (کلاینت ها) نصب می شود.

۳) کتابخانه و مرکز چند رسانه‌ک پایگاه متمرکز درس افزارهای چند رسانه ای برای دسترسی معلم و دانش آموز

۴) منابع شبکه ای: دسترسی به اینترنت به عنوان بزرگترین شبکه جهانی برای داد و ستد اطلاعات

۵) واحد اداری و مدیریت پایگاه اطلاعات دانش آموزی و آرشیو

۶) سرور سایت مرکزی: نصب و راه اندازی سخت افزارهای برای بکارگیری شبکه های داخلی مدرسه و نگهداری و بهینه سازی آنها

برنامه ریزی درسی و الگوی طرح مبتنی بر ICT

برنامه ریزی درسی:

عبارت پیش بینی و تهیه مجموعه فرصتهای یادگیری برای جمعیتی مشخص به منظور نیل به ارمانها و هدفهای آموزش و پرورش که معمولاً در یک محیط آموزشی انجام می گیرد (تقی پورظهير، ۱۳۷۵، ص ۴۰)

نظریه برنامه درسی: شامل دو خانواده بزرگ نظری ۱- طراحی برنامه درسی (تعیین عناصر تشکیل دهنده یک برنامه درسی با توجه به چگونگی تصمیم گیری این عناصر با تعیین نقشه ای برای آموزش ۲- برنامه ریزی درسی (تعیین مراحل اجرا و روش کار با توجه به اقشار تصمیم گیرنده در حوزه برنامه درسی) (قورچیان ۱۳۷۴).

ویژگی های یک برنامه مطلوب درسی

۱- نظام اعتقادی و ارزشی (فلسفه)

معمولاً در برنامه ی رسی پرتو ارزشها، باید در همه مراحل اندیشه و عمل برنامه درسی همانند نورافکنی بتابد.

۲- اهمیت محتوا: توجه به جنبه های شناختی - عاطفی و اعتقادی از درجه بالای اهمیت برخوردار است.

۳- اعتبار: آینده نگری: و نوآوری: تکنولوژی: انفجار اطلاعات در عصر حاضر باعث شده است که اطلاعات خیلی سریع صحت و اعتبار خود را از دست می دهد. باید مفاهیم، اصول و تصمیمهائی که در از نظر علمی صحیح و معتبر است انتخاب شود. امروزه کاربردهای جدید فناوری ارتباطات و اطلاعات چون پست الکترونیک، اینترنت و شبکه جهانی و ویدئو کنفرانس، امکانات گوناگونی را برای مدارس فراهم آورده است که فرایند یاددهی و یادگیری را دگرگون می کند. استفاده از ICT در کلاس درس موجب برانگیختن، تعامل و تضعیف انفعال خواهد شد.

۴- علاقه: از نظر حامیان طرلهای فراگیر مدار یک معیار اساسی و کلیدی است.

۵- سودمندی: ...برنامه درسی باید بتواند دانشی را که در شغل آینده و بزرگسالی کاربرد دارد به فراگیری بیاموزد و یا در بدست آوردن یک درک صحیح از هویت خود و مسائل و مشکلات زندگی کمک کند.

۶- قابلیت یادگیری: یعنی محتوای مناسب با تجربیات یادگیری انتخاب و خارج از حد توان نباشد.

۷- انعطاف پذیری: محتوا با توجه به زمان و مکان تخصیص یافته، منابع قابل دسترس، امکانات و تجهیزات، کارگنان فضای سیاسی - قوانین و بودجه انتخاب شود. (ملکی ۱۳۷۶)

۸- مداومت: یعنی تکرار عناصر اصلی برنامه که در مدت زمان بایستی از راه تجربه و آزمایش تکمیل شود. (فرجاد ۱۳۷۴)

۹- فرایندگی: یعنی هر فعالیت و تجربه آموزشی باید در دفعات بعدی کاملتر از دفعات قبلی ارائه شود و دامنه وسیعی داشته باشد.

۱۰- وحدت: یعنی برداشت های دانش آموزان در دروس مختلف باید در جهت تأیید یکدیگر باشد به عبارت دیگر دروس مختلف باید یکدیگر را کمک کنند نه این که احیاناً، بطلان یکدیگر را فراهم کند. (فرجاد ۱۳۷۴)

نام درس:.....پایه تحصیلی:..... تاریخ اجرا:.... موضوع:..... مدت اجرا:...../ مفاهیم مورد نیاز:.....	مشخصات کلی
هدف های درسی با تعیین سطوح یادگیری (شناختی، عاطفی، روان حرکتی) ۲-هدف کلی: اهداف جزئی: اهداف رفتاری:	هدف های یادگیری
۱- رایانه با امکانات ارتباط و دسترسی به اینترنت ۲- نرم افزارهای مرتبط به محتوای درسی ۳- آدرس های پایگاههای اطلاعاتی اینترنت مرتبط به درس	امکانات ICT
۱- آشنایی با محیط سیستم عامل ویندوز ۲- آشنایی با محیط آفیس حداقل (ورد و پاورپوینت) ۳- آشنایی با اینترنت و چگونگی در جستجو و دریافت اطلاعات ۴- آشنایی با پست الکترونیکی و چگونگی ارسال و دریافت اطلاعات ۵- آشنایی با ویدیو کنفرانس و چگونگی ایجاد اتباط و ارسال و دریافت	مهارتهای ICT مورد نیاز

اطلاعات به صورت سمعی و بصری	
استفاده از الگوهای تدریس فعالی:	روش های تدریس
منابع اطلاعاتی تدریس: ۱- کتب درسی ۲- کتب های درسی و جزوات ۳- مجله و روزنامه ۴- نرم افزارهای مرتبط ۵- پایگاههای اطلاعاتی اینترنت ۶- تجارب قبلی دانش آموزان ۷- و اطلاعات معلم	منابع
<p>بهبتر است که هر دانش آموز پشت یک سیستم قرار گیرد، در صورت کمبود تجهیزات، دانش آموزان به گروه های دو یا سه نفره گروه بندی گردند. و از آنها خواسته شود که پشت سیستم ها قرار گیرند.</p> <p>فرآیند تدریس: طراحی فعالیت های گوناگون متناسب با سطح توانایی دانش آموزان با سطح پایین تر از نقطه شروع تدریس</p> <p>- طراحی فعالیت های گوناگون متفاوت پرورش و ارتقای سطح توانایی دانش آموزان باتوانایی های بالاتر</p> <p>- طرح مسئله توسط معلم و از دانش آموزان خواسته شود که با توجه به منابع اطلاعاتی یاد شده وارد سایت های مختلف گردیده و جستجوی پاسخ آن را در پایگاههای مختلف پیدا و با استفاده از منابع دیگر (به صورت گروهی) نتایج را استخراج کنند و پس از انقضای زمان تعیین شده ی جستجو و استخراج نتایج، به صورت گروهی، اطلاعات به دست آمده را در میان بگذارند، ردو بدل، تجزیه و تحلیل، نقد و بررسی، تغییر و تحول و پردازش نمایند و نتایج پایانی را به صورت مکتوب در کلاس درس توسط منشی گروه قرائت و تحویل معلم گردد. نقش معلم در این فرآیند نقش کارگردانی، راهنمایی، هدایت گر و آید یا اصلاح اشتباهات نتایج به دست آمده توسط تلاش و فعالیت گروهی دانش آموزان</p>	<p>فعالیت های مقدماتی</p> <p>مراحل اجرا</p>
- مراجعه به کتاب درسی و حل برخی از تمارین - جمع بندی و نتیجه گیری - معرفی پایگاههای اطلاعاتی اضافی	فعالیت های تکمیلی
از دانش آموزان خواسته شده، با توجه به آنچه آموخته اید، پاسخ پرسش های (از پیش تعیین شده توسط معلم) را به صورت شفاهی یا مکتوب به معلم خود ارائه دهند. و معلم آنها را ارزیابی کند.	ارزشیابی تکوینی
- حل تمارین کتاب - تحقیق و پژوهش - خلاصه نویسی نقد و ارائه ی راه کارها و قضاوت - اظهارنظر	تعیین تکلیف

ویژگی های آموزشی محیط یادگیری مبتنی بر IT (آموزش الکترونیک)

- ۱- استفاده از امکانات سمعی و بصری در آموزش - تقویت و بهبود درس با استفاده از مثالها-انیمیشن و دیگر امکانات مالتی مدیا، فرایند یادگیری را فعال، اکتشافی، پرسش محور و همراه با حل مسئله می نماید. دانش آموز با ایجاد سوال در ذهن خویش بدنبال پاسخ آن است و با جستجو در انبوهی از اطلاعات آن را انتخاب، تفسیر و ارزیابی می کند تا برای سوال خود پاسخی بیابد.
- ۲- فعالیت با ایجاد روحیه یادگیری پروژه محور در بین دانش آموزان تقویت می گردد.
- ۳- تصمیم سازی و تصمیم گیری و سیاست گذاری آموزشی مبتنی بر علم و آگاهی است. چرا که دسترسی به اطلاعات و دسته بندی آن سهل الوصول است.
- ۴- معلم از محدوده کلاس خویش به دنیای علم، اطلاعات و ارتباطات وارد می گردد و در جریان آخرین تحولات رشته خویش قرار می گیرد.
- ۵- مدرسه با جامعه یک پارچه شده و در اثر سرعت تبادل اطلاعات، رابطه مدرسه و بازار کار نزدیک می گردد.
- ۶- زمان و محیط یادگیری محدود به مدرسه نیست بلکه همیشه و مهم مکان است.
- ۷- فضای یادگیری بسیار جذاب و علاقه دانش آموزان برانگیخته می شود.
- ۸- بیشترین تاکید بر کسب مهارتهای تفکر، مهارت های یادگیری و مهارتهای ارتباطی است.
- ۹- دانش آموز متناسب با توانمندی و سرعت یادگیری خویش رشد می یابد.
- ۱۰- مطالب ارائه شده به علت وجود امکان بازبینی مکرر محتوا استحکام و انسجام پیدا می کند.
- ۱۱- با یکپارچه سازی داده ها و دانش در یک قالب معین مطالب استاندارد سازی می شود.
- ۱۲- ارزان بودن (هزینه معقول) تولید و انتشار محیط آموزشی نسبت به آموزش سنتی
- ۱۳- فراهم نمودن امکان مدیریت دوره ها و دانش آموزان به صورت ساده.
- ۱۴- دسترسی آسان دانش آموزان به منابع پژوهشی از طریق اینترنت.

۱۵- امکان شناسایی قابلیت ها و استعدادهای دانش آموزان و تقسیم بندی آنها براساس استعداد و تواناییها و ارائه متن درسی متناسب به هر کدام و شکوفا نمودن استعدادها.

۱۶- امکان برگزاری امتحانات on-line در هر زمان.

در پایان فن آوری اطلاعات گامی به سوی شهر الکترونیک

شهر الکترونیک محیطی مطلوب برای زندگی، تفریح و کار است. مردم در شهرهای الکترونیک زمان بیشتری برای تفریح و استراحت خواهند یافت و اثر اقتصادی و بهره برداری در این گونه شهرها، بسیار بهتر از شهری سنتی فعلی خواهد بود. شهر الکترونیک در واقع یک وب سایت است که از آن دسترسی به تمام خدمات و فعالیت های روزمره زیر امکان پذیر است:

۱- **فعالیت های بانکی:** مثل پرداختن قبوض، برداشت پول از حسابف انتقال پول و غیره

۲- **فعالیت های اداری:** مثل ثبت اسناد و مدارک، درخواست پاسپورت و امثال آن

۳- **فعالیت های تجاری:** مثل خرید و فروش کالا، موسیقی با قلم و مواد غذایی و غیره

۴- **فعالیت های تفریحی:** مثل بازیهای رایانه ای، بازدید از موزه ها و پارک ها

۵- **کسب اطلاعات:** اخبار، روزنامه ها، نشریات، وضعیت آب و هوا، ترافیک شهری، ساعات پرواز

۶- **فعالیت های علمی:** تحقیق در مورد پروژه ها، یافتن مقاله، دسترسی به منابع معتبر- کتابخانه ها

و تألیفات جدید

۷- **فعالیت های آموزشی:** امروزه آموزشگاهها، و دبیرستانهای مجازی رو به گسترش است در

این گونه آموزشگاهها تمامی کارها از طریق اینترنت انجام می گیرد. دانش آموزان از طریق اینترنت

ثبت نام می کنند. کلاسها بطور زنده از طریق اینترنت برگزار شده، دانش آموزان در ساعت معین

پشت کامپیوترهای خود نشسته و مطالب را فرا گرفته و بطور مستقیم از معلم خود سؤال هایشان را می

پرسند و مشکلات درسی را برطرف می کنند و در نهایت از طریق اینترنت امتحان می دهند. و در

صورت قبلی به سطوح بعدی آموزشی راه می یابند.

۸- **فعالیت سیاسی:** شرکت در انتخابات، اعلام نظر به مجلس و بخشهای سیاسی باز.

۹- **فعالیت های مسافرتی:** رزرو بلیط سفر، رزرو هتل، کرایه اتومبیل.

۱۰- **کاریابی و درخواست کار:** آگاهی یافتن از فرصت های کاری، پرکردن فرم درخواست کار، ارسال و گرفتن نتیجه.

۱۱- **فعالیت های درمانی:** مراجعه به پزشک دریافت دستورالعمل های ایمنی و اطلاع از تازه های پزشکی

۱۲- **فعالیت های تصمیم گیری:** بهترین و خلوت ترین مسیر در شهر، بهترین رستوران برای صرف غذا - بهترین اماکن تفریحی و دیدنی. بهترین راه بین شهری (مانند تلفن ۱۴۱ - ایران) (جلالی، ۱۳۸۲)

نتیجه گیری

۱- پذیرا شدن صنعت IT در جامعه و استفاده از دستاوردهای آن در ایران، محتاج یک رویکرد ملی است. دولت و آموزش و پرورش بعنوان متولی امور در این مسیر نقش کلیدی دارد. چنانچه دولت در زمینه پیشرفت این صنعت اقبال کافی داشته باشد، با توجه به داشتن نیروی انسانی نیروی انسانی متخصص در این زمینه که عملاً ابزار کار این صنعت است. می توان انتظار داشت که در سطح جهانی از برتری نسبی خود استفاده کرده و از پدیده فرار مغزها جلوگیری کرده و باعث رشد و رونق این صنعت گردد. امروزه با توجه به رشد سریع تکنولوژی های کامپیوتری، استفاده از آن در تمام زمینه های آموزش احساس می شود. همانطوریکه می دانیم دو هدف وزارتخانه، آموزش و پرورش است و فناوری اطلاعات و اینترنت می تواند در تقویت از مهم بسیار مؤثر باشد.

۲- بیش از یک قرن است که آموزش کلاس با رهبری و نظارت معلم مهمترین شکل آموزش است. امروزه این روش سنتی آموزش با تکنولوژی های جدید همچون مالتی مدیا، ارتباطات و اینترنت در چالش است و این در حالی است که تکنولوژی های جدید ابزارهای مؤثر و قدرتمندی را تولید کرده که می تواند جنبه های مختلف زندگی روزمره را تغییر دهد. تکنولوژی اینترنت (بزرگترین

تکنولوژی ارتباطات شبکه ای در جهان) بعنوان تکنولوژی بکار رفته در آموزش و پرورش پدیده نسبتاً جدیدی است. بدین ترتیب پذیرش و انتشار تکنولوژی آموزشی بویژه تکنولوژیهای جدید کامپیوتری در آموزش و پرورش یک فرآیند پیچیده و ضرورتی اجتناب ناپذیر است.

۳- فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) امکاناتی برای نظام تعلیم و تربیت ایجاد کرده است که متنوع تر و خودانگیخته تر از جریان غالب تعلیم و تربیت معاصر است و با انتخاب و کنترل یادگیرنده توأم است. فراگیران مفاهیم را منفعلانه نمی آموزند، بلکه فعالانه در خلق مفاهیم مشارکت خواهند کرد و به جای تاکید بر مفهوم، بر ساختن و ارائه مفاهیم تاکید می شود و به جای دانش رسمی به مهارت های کلیدی توجه می گردد. با ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات در تعلیم و تربیت، مهارت های یادگیری بلند مدت و مادام العمر مستقل، ترغیب می گردد.

۴- ایجاد نگرش و باور صحیح و مثبت به جایگاه فناوری اطلاعات و نیز مقاصد آن برای تعلیم و تربیت در میان مدارس، مدیران سطوح میانی و بالایی آموزش و پرورش، اولین و مهم ترین گام برای بهره گیری مفید مؤثر از این تکنولوژی در قرن جدید است. ترکیب دانش و اطلاعات تربیتی معلمان با مهارتهای آن ها در استفاده از فناوری اطلاعات، عنصر مهمی در ارائه دانش، مهارت و ایجاد فهم و نگرش در مورد قابلیت فناوری اطلاعات در میان دانش آموزان است.

۵- استفاده از ICT محیطی با قابلیت آموزشی ویژه در کلاس درس ایجاد می کند که بطور مسلم در ظهور ظرفیت های پنهان دانش آموزان اثرگذار خواهد بود. استفاده از ICT در کلاس موجب تعامل و تضعیف انفعال خواهد شد. ICT می تواند فرایند یاددهی و یادگیری را از محدودیت های برنامه درسی خطی برهاند، بین یادگیری در مدرسه، خانه و مکانهای دور پل بزند و پایه و اساسی برای مفهوم یادگیری فراهم سازد.

۶- چه بخواهیم و چه نخواهیم باید وارد جامعه اطلاعاتی شویم روش ورود به جامعه اطلاعاتی همان روش حضور در جامعه اطلاعاتی است و حضور در یک جامعه بدون داشتن محور توسعه حضوری ناپایدار و موقت خواهد بود. محور توسعه از نظر محقق ۵ عامل اصلی می باشد.

۱-۶- محور توسعه در عصر اطلاعات تربیت دانش آموز پژوهنده است، چرا که در جامعه اطلاعاتی دسترسی به اطلاعات قدرت است و دانش اطلاعات پس برای ورود به جامعه اطلاعاتی چاره ای جز تربیت نسل پژوهنده پژوهشگر نداریم. نلی که لازمه حضورش و وجودش تغییر کل ساختار آموزش و پرورش کشور است.

۲-۶- دومین عامل بعنوان محور توسعه اهمیت دادن به امر تحقیق و پژوهش است. مطمئناً بهترین راه پیشرفت و صعود در هر رشته پژوهش و تحقیق جامع در آن است. در دنیای امروز پژوهش در تمام زمینه ها از جمله فن آوری ارتباطات و اطلاعات (ICT) حرف اول را می زند. قطعاً یکی از دلایل عقب ماندگی علمی بسیاری از کشورها با توجه به شاخص های موجود در زمینه (ICT) به خاطر کم بها دادن امر پژوهش و تحقیق در این ارتباطات است. برای پر کردن این فاصله دیجیتالی اولین قدم زنده کردن روح پژوهش در بین افراد جامعه است و راستای پرورش روح پژوهش در جامعه باید بیاموزیم چگونه مطلب بخوانیم، بنویسیم، آموزش دهیم، کار گروهی کنیم و مفهوم واقعی پژوهش را بکار ببریم.

۳-۶- آموزش در جامعه اطلاعاتی و دانش محور، مبتنی بر فناوری اطلاعات است این امر هم از نظر قالب و هم از بعد محتوا و روش لازم است که مورد توجه قرار گیرد. از این رو یکی از الویت های اساسی کشور برای توسعه ی فناوری اطلاعات و ورود به جامعه اطلاعاتی، قانونمند کردن سطوح مختلف آموزش الکترونیکی است. تدوین استاندارد برای روشها، تاسیس نهادهای مرتبط با تولید دانش و حمایت و پشتیبانی از دانش تولید شده، سه مرحله از فرآیندی است که به تثبیت آموزش الکترونیکی می انجامد.

۴-۶- آموزش الکترونیکی با استفاده از ابزارهای قدرتمند و تکنولوژی های نوین، می تواند گامی مهم در راستای فرایند یاددهی و یادگیری در یک محیط کاملاً شبیه سازه شده و مجازی بردارد. بنابراین تدوین پروژه های مختلف با محوریت آموزش الکترونیکی (E-LEARNING) از ضروریات بنظر می رسد.

۵-۶- اگر معتقدیم فرهنگی غنی داریم، باید این غنای فرهنگی را با ابزارهای جدید فن آوری اطلاعات و ارتباطات برای جوانانی که در معرض فرهنگ های دیگر قرار دارند اثبات کنیم و از مجاری صحیح به آنان منتقل کنیم. باید با استفاده از فن آوری اطلاعات و اینترنت برای مخاطبان از طریق آموزش الکترونیکی محتوای متناسب با فرهنگ خودمان را عرضه کرد. اگر تلاش نداشته باشیم، طبیعی است که فرهنگ دیگران بر ما غالب خواهد شد.

منابع و ماخذ

- ۱- عنان، روند جهانی شدن مخابرات، نشریه کامپیوتر جوان، شماره ۲۹، ۱۳۸۰
- ۲- احمدی مقیم، عباس، بهره گیری از فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش، ماهنامه خبری علمی و فرهنگی نگاه، ۱۳۸۱
- ۳- شمس، کوروش، تحول IT از مورش تا اینترنت، ماهنامه وب، شماره ۱۰، ۱۳۸۰
- ۴- گزارش خبری CNN در مورد صنعت IT در هند
- ۵- صیامی، علیرضا، راهکارهای افزایش حجم بازار IT، ماهنامه وب، شماره ۸، ۱۳۷۹
- ۶- قاسم زاده، فریدون، آشنایی با اینترنت و تجارت الکترونیک، تهران ۱۳۸۰
- ۷- تقی پورظهیر، علی، ۱۳۷۵، مقدمه ای بر برنامه ریزی آموزش و پرورش، انتشارات آکاه، تهران
- ۸- فرجاد، محمد علی، ۱۳۷۴، اصول برنامه ریزی آموزشی و درسی، انتشارات الهام، تهران ۹
- ۹- قورچیان، نادرقلی، ۱۳۷۴، تحولات برنامه درسی، انتشارات چاپخانه شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، تهران
- ۱۰- فهندز، محبوبه، ۱۳۸۳، کاربرد تکنولوژی فن آوری اطلاعات در آموزش و پرورش، خرم آباد، انتشارات سروش هدایت
- ۱۱- جلالی، علی اکبر ۱۳۸۲، شهر الکترونیک، تهران، انتشارات دانشگاه علم و صنعت

۱۲- تیموئی. دی. گرین ابی براون، ۱۳۸۵، پروژه چند رسانه ای، ترجمه محمد عطاران، تهران

انتشارات موسسه توسعه فن آوری آموزشی مدارس هوشمند

منابع اینترنتی

۱۳- [HTTP:// WWW.ITIRAN.COM](http://www.itiran.com)

۱۴- [HTTP:// WWW.WEBIRAN.COM](http://www.webiran.com)

پی نوشت ها:

۱. Tay vavghan, ۱۹۹۴
۲. Makingmultimedia
۳. Roy rada, ۱۹۹۵
۴. interactive media
۵. Heinch, molend, rossell, smaldion, ۱۹۹۴
۶. instructional media and teachnoljies for learning