



اللَّهُمَّ صَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ وَآلِ مُحَمَّدٍ
وَعَلَى عَلِيٍّ وَآلِ عَلِيٍّ

دکتر سید حسین عبادی

برنامه درسی در آموزش مجازی



دکتر سید حسین عبادی



مهرماه ۱۴۰۱



دکتر
عبادی

آا نقش آن در فرایند یاد دهی - یادگیری در آموزش مجازی

❖ ICT، آموزش غیر همزمان یا آموزش با مشخصه یک تاخیر زمانی بین ارایه آموزش و پذیرش آن توسط فراگیران را ممکن می سازد. برای مثال، مواد درسی دوره online ممکن است در سراسر روز یا هفته در دسترس باشند. ICT الزام همه فراگیران و مربیان نسبت به بودن در یک مکان فیزیکی را رفع می کند. بعلاوه انواع معینی از ICT مانند تکنولوژی کنفرانس از راه دور این امکان را می دهد که آموزش در یک زمان، بوسیله فراگیران متعدد و از نظر مکانی پراکنده، مورد استفاده قرار گیرد.



آموزش مجازی و آموزش عالی و اقتصاد

افزایش ارزش سرمایه بشری در اقتصاد جدید، ضرورت شکلهای بیشتر و بهتر آموزش را ایجاد نموده است. آموزش الکترونیکی نیز راهی جدید برای ایجاد یک اقتصاد جدید می باشد. ضرورت صنعت آموزش الکترونیکی گسترده بعنوان ادغام خدمات آموزشی و تکنولوژی سبب پیشرفت و ترقی فراوان شرکتهای آموزشی با دانش الکترونیکی شده است.

چهار بازار اصلی در این صنعت

□ **محتویات توانمند کننده آموزش از راه دور** (distributed learning content)

□ **یادگیری فاصله دار،** (distance education enablers)

□ **محیطهای بر خط** (online communities)

□ **شرکتهای ارائه دهنده خدمات** (online education related services online)

پیدایش چنین تکنولوژیهای، شرکتهای قادر می سازد تا مطالب آموزشی زیادی را با هزینه های کمتر از آموزش به روش سنتی در سر تا سر جهان ارائه دهند. بازار "یادگیری فاصله دار" آموزشی است که از طریق روشهای دیگر از قبیل اینترنت، سی دی رام، تلویزیون، نوار ویدئویی و غیره ارائه می گردد. از لحاظ است که کاربران می توانند توسط آن به محتویات CD-ROM تاریخی رایج ترین روش، استفاده از امتحانات پاسخ گویند. با این وجود بازارهای زیادی در رابطه با آموزش از راه دور که در اینترنت فراهم می گردد ظهور نموده است.



آموزش مجازی و آموزش عالی و اقتصاد

آموزش اینترنتی خود به دو دسته تقسیم می گردد یکی بطور همزمان (که را با استفاده از تصویر یا ویدئو و چت تشکیل می دهد) و دیگری بطور غیر online مدرس کلاسهای همزمان . که محتویات درسی از قبل ضبط شده است و هیچ واکنش یا عکس العمل زنده ای بین مدرس و دانشجوین برقرار نمی گردد اما تسهیلاتی فراهم می شود که دانشجوین بتوانند در هر زمان از روز در ظهور یافتند تا بازارهای خاص مختلفی را در صنعت online کلاسها شرکت نمایند). محیط های آموزش سرویس دهند. آموزش، زمینه ها و فرصتهای زیادی را برای رشد فراهم می آورد. اقتصاد جدید انگیزه های اقتصادی زیادی را ایجاد می نماید و موانع اساسی را برای آموزش در جهت اقتصاد پویا را از میان بر می دارد.



دکتر
عبادی

دامنه آموزش الکترونیک و آموزش مجازی

آموزش الکترونیک دامنه گسترده ای دارد و بسته به نوع استفاده و امکانات به چند دسته تقسیم می شود.

۱. آموزش بر پایه وب: در این روش آموزش از طریق اینترنت خواهد بود. در اکثر موارد آزمون ها و ارائه مدرک هم از طریق الکترونیک و وب است. کلاس های درس، یادداشت های درس، جزوه ها، اتاق بحث، پست الکترونیک و غیره جزء ویژگی های این روش هستند و همگی بر روی وب ذخیره می شوند. البته به علت انعطاف پذیری فوق العاده آموزش الکترونیک می توانید نحوه آموزش را به طریق دلخواه، مناسب با فعالیت خودتان، شرایط موجود و امکانات طراحی و پیاده سازی کنید؛ از این رو بعضی از ویژگی های گفته شده می توانند در سیستم شما وجود نداشته باشند یا ویژگی های دیگری جایگزین آن ها باشند.

۲. آموزش مبتنی بر کامپیوتر: در این روش احتیاجی به اتصال به اینترنت و حتی به شبکه نیز نیست. مگر در موارد خاص. در این روش اطلاعات بروی یک واسط الکترونیک ذخیره می شود و کاربر با استفاده از یک کامپیوتر یا ابزار خواننده آن واسط الکترونیک می تواند از آن استفاده کند. یک مثال متعارف آن آموزشی است که در کشور خودمان بسیار از آن استفاده می شود CD استفاده از

۳. آموزش از طریق وسایل و ابزار دیجیتال همراه: آموزشی است که از طریق و سایل و ابزارهایی چون تبلت و ... ارائه می شود.

۴. آموزش از طریق تلفن همراه: آموزشی است که کاملا جدید است و تقریبا می تواند در گروه بالا قرار گیرد اما به علت افزایش تعداد افراد دارنده تلفن همراه و تمرکز بروی این روش که به شهرت یافته دسته ای جدا برای آن در نظر گرفته می شود. به خوبی می توان این روش را پیاده سازی کرد. ولی لازمه آن ایجاد زیر ساخت های مخابراتی است. خیلی از مردم مخصوصا در جوامع شهری وقت زیادی از خود را در انتظار وسایل نقلیه، ترافیک و غیره از دست می دهند.



دامنه آموزش الکترونیک و آموزش مجازی

تا همین چند سال پیش افراد برای استفاده از این وقت، کتاب هایی همراه خود جابه جا می کردند که مشکلات خودش را داشت مثلا در راه های ناهموار آسیب زیادی به چشم وارد می شد و ... با ارائه ذخیره ساز های دیجیتالی صدا، مطالعه به سمت آموزش از طریق صدا حرکت کرد؛ ولی همچنان آموزش از طریق چشم بالاترین کارایی را دارد. بنابراین استفاده از ابزارهای دیجیتالی تصویری بهتر از همه است زیرا:

- ۱) می توان به جای نوشته از تصاویر ثابت و متحرک و یا فیلم استفاده کرد
- ۲) می توان اندازه نوشته ها را بسته به موقعیت و کاملا دلخواه بزرگ و کوچک کرد.
- ۳) می توان از خوانندگان متن یا صدای ضبط شده همراه متن و حتی موسیقی در کنار آموزش استفاده کرد.
- ۴) در صورت خستگی از مطالعه می توان از وسایل تفریحی داخل این وسایل استفاده کرد.



دکتر
عبادی



به روز آوری اطلاعات و آموزش مجازی

- اطلاعات و مباحث انجام شده در آموزش مجازی باید کاملا به روز و بر اساس ابداعات و اکتشافات صورت گرفته باشد یا مبتنی بر پیشرفتهایی که در آن زمینه به وجود آمده باشد.
- هدف آموزش مجازی، تبدیل آموزش سنتی به مجازی نیست بلکه آموزشهای تخصصی با شیوه های مدرن است.
- شعار آموزش مجازی آموزش برای همه کس و برای همه سنین است. ما باید ببینیم امکان ارائه چه چیزهایی از طریق آموزش سنتی وجود ندارد که آنها را از طریق آموزش مجازی ارائه کنیم. ما باید از امکانات در جهت بهبود، نه جایگزین کردن آنها استفاده کنیم.
- بعضی از کشورها که مشکل کمبود دانشجو دارند آموزش مجازی را جایگزین آموزش سنتی کرده اند، چون مقرون به صرفه نخواهد بود برای درسی با دو نفر در یک منطقه کلاس دایر کنند و استاد بفرستند. هدف آموزش مجازی در ایران باید روی دروس و رشته هایی متمرکز شود که امکاناتمان کمتر است و یا سیستم آموزش سنتی ما جوابگو نیست.
- در خصوص سایر کاربردهای آموزش مجازی ما حتی میتوانیم برای افزایش مهارت کارمندان و کارگران از این شیوه استفاده کنیم و آموزشهای خاصی را برای شاغلین در سازمانها، برای به روز کردن اطلاعات و مهارتهایشان ارائه دهیم.
- در مورد شیوه های جذب دانشجو در دانشگاههای مجازی باید از پایه شروع کرد، یعنی دانشجویانی جذب شوند که آمادگی برای آموزش مجازی را دارند.
- باید از تجربیات دانشگاههای بزرگ دنیا استفاده کنیم. آنها به موازات فعالیتهایشان، امکانات آموزش مجازی را به وجود آورده اند



□ L.M.S مخفف (Learning Management System) به معنای (سیستم مدیریت فراگیری) می باشد .

□ سیستمهای مدیریت یادگیری به مجموعه ای از فرایندها منتهی میشود که مدیران آموزشی را قادر می سازد واحد های آموزشی

مجازی متناسب با نیازهای خود را طراحی و اجرا نمایند . هم بصورت رایگان و کدباز ارائه میشوند و هم بصورت تجاری عرضه

میشوند . LMS ها عملاً ابزاری هستند که فرایند E-learning را تسهیل می نماید

□ برخی ویژگی های مشترک LMS ها

□ ثبت نام خودکار

□ * تایید مدیریت برای ثبت نام

□ * تعیین مقادیر پیش فرض در تمامی مراحل

□ * تعامل و همکاری و سازگاری با استانداردها

□ * طراحی ابزارهایی جهت تشخیص نقاط ضعف

□ * قابلیت افزودن ابزارهای جدید در صورت نیاز

□ * آموزش گروهی بر اساس منطقه و یا زبان

□ مدیریت کاربران، نقشها، دوره های آموزش، و انواع گزارش ها *

□ * تقویم آموزشی

□ * سیستم اعلانات و پیام گزاری برای دانش آموزان

□ * ارزیابی و برگزاری امتحانات خاص در تاریخ و زمان مشخص

□ * اعلام نتایج و طبقه بندیهای مخصوص پس از آزمون

□ * طبقه بندی موارد آموزشی دوره برای کاربران خاص

□ * ارسال بسته های آموزشی مجازی برای دانش آموزان



طراحی آموزشی و کلید واژه های آن ...

آموزش

• «مجموعه تصمیمات و اقداماتی که یکی پس از دیگری اتخاذ می شود یا انجام می گیرد و هدف آن دستیابی هر چه بیشتر فراگیر به اهداف آموزشی است»

طراحی

• طراحی در لغت به معنای اختراع کردن ، اندیشیدن یا تنظیم یک نظریه ذهنی ، ترسیم ، ساختن و آماده کردن پیش نویس یک نقشه و تهیه یک نقشه کاری برای حصول آنچه که از پیش تعیین شده است



طراحی آموزشی در محیط های مجازی

❖ طراحی آموزشی را می توان تهیه نقشه های مشخص در مورد چگونگی دستیابی به هدف های آموزشی تعریف کرد

❖ طراحی آموزشی، پیش بینی و تنظیم رویدادهای آموزشی بر اساس اهداف، محتوا و امکانات موجود با توجه به ویژگیها و ساخت شناختی دانش آموزان است.

❖ طراحی آموزشی هنر و علم ایجاد محیط و مواد آموزشی است که یادگیرنده را از جایی که قادر نیست تکالیفی را انجام دهد به جایی که قادر است آن تکالیف را انجام دهد، می رساند. که بر اساس پژوهش های نظری و عملی در حوزه های شناخت، فلسفه آموزش و حل مسئله انجام می گیرد.

❖ اسمیت و ریگان (۲۰۰۵، به نقل شاهین ۲۰۰۸) طراحی آموزشی را بعنوان یک فرآیند سیستماتیک و اندیشمندانه تعریف کرده اند که در آن اصول یاد گیری و آموزش بمنظور فعالیت های آموزشی در یک نقشه کلی بکار بده می شوند. بنا براین یک طراح آموزشی اکثر اوقات همانند یک مهندس عمل می کند.

❖ طراحی آموزشی هم یک علم است زیرا که از یک سری نظریه ها و روشها استفاده می کند و بر دروندادها و برونادهایی از اطلاعات متمرکز است و هم یک هنر است به این خاطر که با خلاقیت ذوق و تواناییهای طراح در ارتباط است (پیسکورج [۴]، ۲۰۰۶)

❖ در یک محیط آموزش مجازی، ابزارهای دیداری و چند رسانه ای، پایه و اساس فرایند یاد دهی و یادگیری می باشند. برای استفاده از این محیط های جدید آموزشی لازم است فرا گیرنده انواع سواد (سواد شنیداری، دیداری، سواد فناوری، سواد رایانه ای و سواد عادی) راداشته باشد. طراحی آموزشی، یک فعالیت تیمی است که در این تیم کارشناسانی شامل استاد طرح درس (ترجیحا با سابقه تألیف منبع درسی خود آموز) متخصص علوم تربیتی، متخصص یادگیری الکترونیکی (محیط مجازی)، متخصص فناوری اطلاعات و پیاده کننده طرح درس شرکت دارند



آموزش مجازی و فعالیت هایی که در طراحی آن ضرورت دارد

آموزش به فعالیتی اطلاق می شود که خود مجموعه ای از کارهای مختلف است که بایستی در طراحی آموزشی بدان ها توجه نمود مانند

- بررسی پیش دانسته های شاگردان،
- تعیین ساختار و ترکیب موضوع مورد یادگیری،
- تعیین ترتیب و توالی مواد یادگیری،
- به کارگیری تشویق، تنبیه و بازخورد برای دستیابی به هدفها،
- تعیین تواناییهای لازم برای یادگیری موضوع،
- شناسایی تواناییهای شاگرد،
- شناسایی شرایط لازم برای اجرای آموزش،
- تعیین نحوه اندازه گیری یادگیری شاگرد،
- تعیین نحوه ارائه آموزش،
- تعیین زمان لازم برای آموزش و یادگیری،
- آگاه ساختن شاگرد از هدفهای آموزشی،
- ایجاد ارتباط با شاگردان،
- هماهنگ کردن آموزش با خصوصیات و نیازهای شاگردان،



آموزش مجازی و فعالیت هایی که در طراحی آن ضرورت دارد

آموزش به فعالیتی اطلاق می شود که خود مجموعه ای از کارهای مختلف است که بایستی در طراحی آموزشی بدان ها توجه نمود مانند

- در دسترس قرار دادن مواد آموزشی،
- تعیین معیارهای مناسب برای عملکرد و ارزشیابی شاگردان،
- تعیین فعالیتهای پس از آموزش،
- جلوگیری از رفتارهای ناهنجار هنگام آموزش،
- نظارت بر روند آموزش، و ...

طراحی آموزشی، خواه مربوط به یک دوره کامل یا به یک جلسه ی آموزشی باشد، از اهمیت خاصی برخوردار است. توجه و دقت در تنظیم آن می تواند موجب کارایی و اثر بخشی تدریس شود.



طراحی آموزشی در آموزش مجازی و سطوح آن ...

خرد

• طراحی در سطح خُرد، کلاً بر عهده ی معلم است. در فرآیند طراحی خُرد، توجه باید بیشتر به حصول صلاحیتها و قابلیت‌های مورد انتظار، جلب شود و با نگرشی سیستمی و نظام مند، مجموعه ی عناصری را که در یادگیری دانش آموزان مؤثرند، در نظر گرفت. معلم باید کل محتوای آموزشی را به اجزای قابل تدریس که معمولاً به نام «جلسات درس یا تدریس» نامیده می شود، تقسیم کند و مشخص سازد که بر اساس زمان منظور شده، چند جلسه یا ساعت در طول ترم و یا سال تحصیلی تدریس خواهد داشت و در هر جلسه چه موضوعی و با چه اهدافی دنبال خواهد شد.

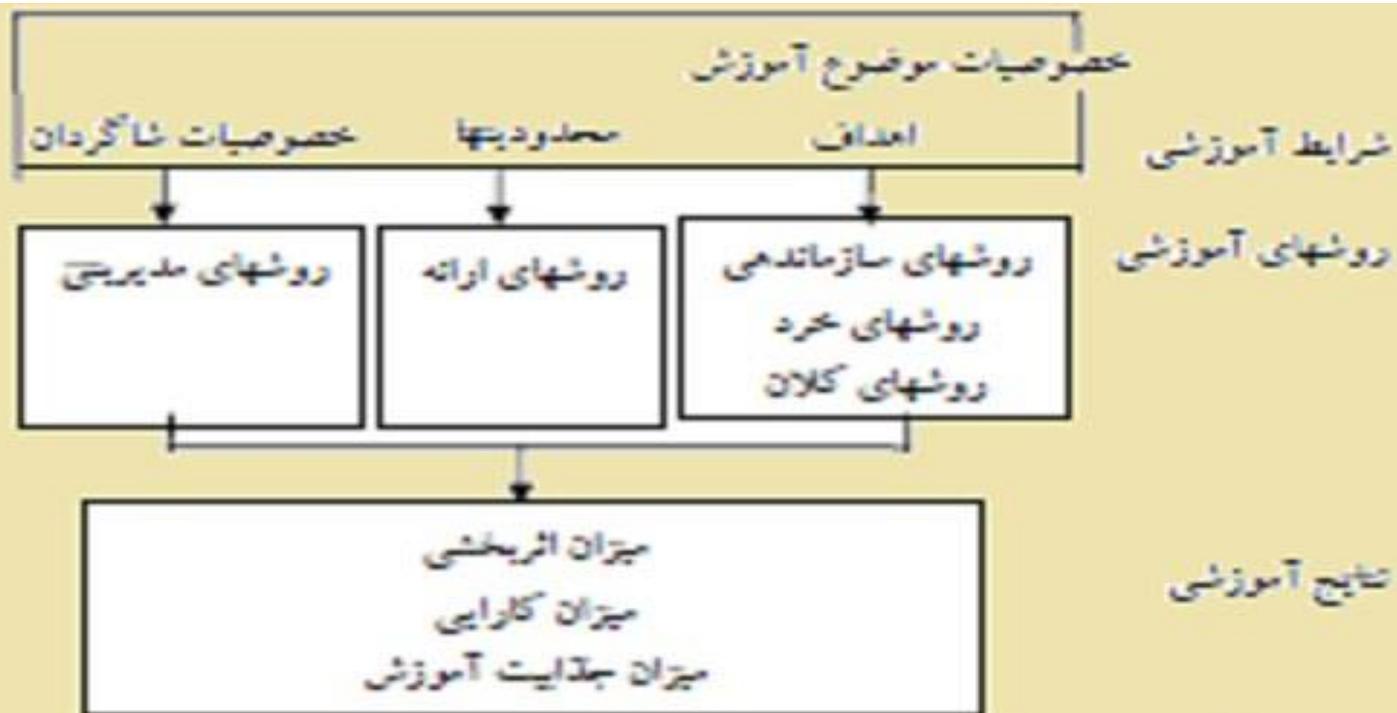
کلان

• طراحی در سطح کلان مربوط به شورای برنامه ریزی درسی و متخصصان آموزشی است طراحی آموزشی در سطح کلان پیش بینی ترکیب و شکل گیری کل آموزش را از ابتدا تا انتها در بر می گیرند الگوهای طراحی آموزشی در سطح کلان به سازماندهی کلان فعالیت های آموزشی و اینکه طراحی برنامه ، دوره یا درس به طور کلی باید شامل چه مراحل باشد. این سطح از طراحی آموزشی بسیار نزدیک به فعالیت های برنامه ریزان درسی است. (فردانش، ۱۳۹۸)



عناصر تشکیل دهنده ی آموزش

هر موقعیت آموزشی متشکل از سه عامل یا سه متغیر است: روشهای آموزشی، شرایط آموزشی و نتایج آموزشی؛ به عبارت دیگر هر آموزش را می توان متشکل از سه عامل روشها، شرایط و نتایج دانست^۱. روشها عبارت است از انواع مختلف عملکرد. شرایط عبارت است از محدودیتها یا عوامل تغییرناپذیری که در هر محیط آموزشی وجود دارد و نتایج همان پیامدهایی است که پس از ارائه هر آموزش به دست می آید.



ابزارهای ذهنی... کاربردها در آموزش مجازی و یادگیری

ابزارها	کارکرد	نمونه ابزارهای ذهنی	موارد کاربرد در آموزش و یادگیری
ابزارهای سازماندهی معنایی	کمک به فراگیران برای تجزیه و تحلیل و سازماندهی دانش و آموخته‌های قبلی یا آنچه در حال یادگیری آن هستند	پایگاههای اطلاعاتی	<ul style="list-style-type: none"> • فراگیران، مهارت‌های تفکر انتقادی را برای ایجاد و استفاده از پایگاههای اطلاعاتی دانش مدار به کار می‌برند.
		نقشه‌های مفهومی (شبکه‌های معنایی)	<ul style="list-style-type: none"> • برای سنجش فرایند رشد و توسعه تفکر انتقادی فراگیران • برای انعکاس فرایند ساخت دانش



ابزارهای ذهنی... کاربردها در آموزش مجازی و یادگیری

پایگاههای اطلاعاتی از کاربردیترین ابزارهایی هستند که می توان از آنها برای ثبت و ضبط (ذخیره سازی) و بازیابی اطلاعات در زمینه های مختلف استفاده کرد. برای مثال، دفترچه تلفن که شامل نام و نام خانوادگی، شماره تلفن یا سایر مشخصات افراد می باشد و به صورت الفبایی نوشته می شود، نمونه ساده ای از یک پایگاه یا بانک اطلاعاتی است.

شبکه معنایی: ابزارهای شبکه معنایی، صفحات و نمودارهای قابل رؤیتی برای تهیه و ارائه نقشه های مفهومی فراهم می نمایند. تهیه نقشه مفهومی، یک استراتژی مطالعه است که مستلزم ترسیم نقشه های قابل مشاهده ای از مفاهیم همراه با خطوط ارتباطی (لینکهای) بین آن مفاهیم است. این نقشه ها نمایشهای فضایی از ایده ها و مفاهیم و ارتباطاتشان می باشند (جاناسن، بیزنر و یاسی، ۱۹۹۳). هدف شبکه های معنایی، نشان دادن ساختار دانش ساخته شده به وسیله فرد است. بنابراین ایجاد شبکه های معنایی مستلزم آن است که فراگیران روابط ساختاری میان محتوایی را که در حال مطالعه آن هستند، تجزیه و تحلیل نمایند. از طریق مقایسه شبکه های معنایی ایجاد شده در زمانهای مختلف، می توان به عنوان ابزاری برای ارزشیابی و سنجش تغییرات تفکر فراگیران استفاده کرد.



ابزارهای ذهنی... کاربردها در آموزش مجازی و یادگیری

<ul style="list-style-type: none"> • فراگیران باید از استدلال انتزاعی برای بررسی و توجه به دلالت‌های موقعیتها و شرایط یا انتخابها استفاده کنند. • می‌تواند از فعالیت‌های حل مسئله و تفکر سطح بالا پشتیبانی نماید. 	صفحات گسترده		
<ul style="list-style-type: none"> • فراگیران باید برای ساخت دانش و شناخت پایه که تصمیمات را می‌سازند، بر دانش و مهارت‌های حل مسئله مسلط شوند. • فراهم کردن یک محیط فکری برای بهسازی قلمرو شناختی، پشتیبانی حل مسئله و نظارت بر کسب دانش و نیز کمک به معلمان در تشخیص و طبقه‌بندی دانش آموزان دارای ناتوانایی یادگیری 	سیستمهای متبعر	کمک به فراگیران برای توصیف چگونگی تغییر روابط میان ایده‌ها	ابزارهای الگوسازی پویا
<ul style="list-style-type: none"> • برای شبیه‌سازی روابط میان متغیرها می‌تواند استفاده شود. 	ابزارهای الگوسازی سیستمها		
<ul style="list-style-type: none"> • فراگیران می‌توانند پدیده‌ها را رهگیری، دست‌کاری یا ایجاد نمایند و تأثیراتشان را بر روی یکدیگر آزمایش کنند (فراگیران را فعالانه با محیط یادگیری درگیر می‌سازند) 	ریزجهانها		



ابزارهای ذهنی... کاربردها در آموزش مجازی و یادگیری

ابزارهای الگوسازی پویا. ضمن اینکه ابزارهای سازماندهی معنایی، فراگیران را در نشان دادن روابط میان اندیشه‌ها و مفاهیم کمک می‌کنند، ابزارهای الگوسازی پویا نیز به فراگیران برای توصیف روابط پویای میان افکار، اندیشه‌ها و مفاهیم کمک می‌کنند. ابزارهای الگوسازی پویا شامل صفحات گسترده، سیستمهای متبخر، ابزارهای الگوسازی سیستمها، ریزجهانها و غیره می‌باشند.

صفحات گسترده: صفحات گسترده، سیستمهای کامپیوتری ثبت و ضبط رکوردهای عددی هستند که در اصل برای جایگزینی سیستمها و دفاتر حسابداری مبتنی بر کاغذ طراحی شده‌اند. اساساً یک صفحه گسترده یک جدول یا ماتریس با خانه‌های خالی است که ستونهای آن با حروف و ردیفها یا اعداد مشخص می‌شود. صفحات گسترده در اصل برای پشتیبانی تصمیم‌گیریهای تجاری و انجام اعمال محاسباتی تهیه شده‌اند و عمدتاً به همین منظور به کار می‌روند. این ابزار به خصوص برای پاسخ‌گویی به سؤالات «چه می‌شود اگر» مفیدند. برای نمونه «چه می‌شود اگر نرخ سرمایه‌گذاری یک درصد افزایش یابد؟» تغییراتی که در یک خانه اتفاق می‌افتند، به طور خودکار همه اندازه‌های تحت تأثیر در سایر خانه‌ها را مجدداً محاسبه می‌کنند.

از صفحه گسترده می‌توان به عنوان ابزارهای ذهنی برای تقویت کارایی ذهن نیز استفاده کرد. صفحات گسترده به همان شیوه‌ای که فرایند حسابداری را به صورت کیفی تغییر می‌دهند، می‌توانند فرایندهای آموزشی را هنگام کار با اطلاعات کمی تغییر دهند.



ابزارهای ذهنی... کاربردها در آموزش مجازی و یادگیری

سیستمهای متبخر: سیستمهای متبخر برآمده از تحقیقات در زمینه هوش مصنوعی هستند. سیستم متبخر یک برنامه کامپیوتری است که شیوه حل مسائل را به وسیله افراد متخصص شبیه‌سازی می‌کند؛ یعنی یک تصمیم‌گیرنده مصنوعی. اینها ابزارهای مبتنی بر کامپیوتر هستند که به عنوان پشتیبانی‌کننده هوشمند تصمیم‌سازی طراحی شده‌اند. برای مثال، سیستمهای متبخر برای کمک به زمین‌شناسان در تعیین محل حفاری برای نفت، برای کمک به مدیران بانکها در ارزیابی تقاضانامه‌های وام، برای کمک به تکنیسینهای فروش کامپیوتر برای چگونگی چیدن و قرار دادن سیستمها و برای کمک به افراد در انتخاب سودآورترین گزینه‌ها از میان تعداد زیادی از شرکتها تهیه شده‌اند. مسائلی که راه‌حلهای آنها مستلزم تصمیم‌گیری است، گزینه‌های خوبی برای تهیه سیستمهای متبخر هستند. اکثر سیستمهای متبخر شامل چند جزء از جمله: زیربنای شناختی، موتور استنتاج و کاربر واسط هستند. تهیه و توسعه سیستمهای متبخر به درک عمیق‌تر منجر می‌شود؛ زیرا محیطی فکری فراهم می‌کنند که مستلزم بهسازی قلمرو شناختی، پشتیبانی حل مسئله و نظایرت. دانش می‌باشد.



ابزارهای ذهنی... کاربردها در آموزش مجازی و یادگیری

ابزارهای الگوسازی سیستمها: یادگیری پیچیده مستلزم آن است که دانش آموزان مسائل پیچیده و مبهم را به خوبی مسائل ساده حل کنند و تصاویر ذهنی پیچیده‌ای از پدیده‌هایی را که در حال مطالعه آنها هستند ارائه نمایند.

ریزجهانها: ریزجهانها، محیطها یا فضاها یادگیری اکتشافی هستند که در آنها فراگیران می‌توانند پدیده‌ها را رهگیری، دست کاری یا ایجاد نمایند و تأثیراتشان را بر روی یکدیگر آزمایش کنند. آنها شامل شبیه‌سازیهای مصنوعی و تحت کنترل از پدیده‌های دنیای واقعی هستند که به فراگیران امکان کنترل آن پدیده‌ها را می‌دهند و کارکرد اکتشافی مورد نیاز برای کشف پدیده‌ها را تأمین می‌کنند (فراگیران را به ابزارهای مشاهده و دست کاری و آزمون پدیده‌ها مجهز می‌سازند).

بازیهای هیجان‌انگیز ویدئویی، ریزجهانهایی هستند که مستلزم آن اند که بازیگران قبل از رفتن به محیطهای پیچیده‌تر به محیطهای قبلی مسلط شوند. این بازیها برای جوانانی که ساعتها محو این دنیاها هیجان‌انگیز می‌شوند، بسیار جالب اند. ریزجهانها شاید بهترین مثال از محیطهای یادگیری فعال باشند؛ زیرا کاربران می‌توانند با کنترل زیاد روی محیط تمرین کنند. از طریق پروژه‌های تحقیقاتی آموزشی، ریزجهانهای زیادی به خصوص در ریاضیات و علوم در حال تهیه و تولید یا ساخته شدن اند.



ابزارهای ذهنی... کاربردها در آموزش مجازی و یادگیری

ابزارها	کارکرد	نمونه ابزارهای ذهنی	موارد کاربرد در آموزش و یادگیری
ابزارهای تفسیر اطلاعات	کمک به فراگیران برای دستیابی به اطلاعات و پردازش آنها	ابزارهای تجسمی	<ul style="list-style-type: none"> • هنگامی که مفاهیم انتزاعی قابل رؤیت می شوند فراگیران می توانند آنها را درک کنند. • کمک به فراگیران برای انتقال معانی و مفاهیم به شکل دیداری
ابزارهای ساخت دانش	کمک به فراگیران برای طراحی موضوعهای یادگیری	ابزرسانه	<ul style="list-style-type: none"> • قبل از ساخت مواد آموزشی برای فراگیران، آنها باید اطلاعات را بفهمند و درک کنند.
ابزارهای گفتگو و همکاری	پشتیبانی از فرایندهای اجتماعی که از طریق آنها فراگیران بر سر معانی و مفاهیم و دانش و شناخت با هم گفتگو و مذاکره می کنند.	ارتباطات از راه دور	<ul style="list-style-type: none"> • فراگیران باید بتوانند به طور منسجم ارتباط برقرار کنند، پیامها را تفسیر و پاسخهای مناسب را ارائه نمایند.



ابزارهای ذهنی... کاربردها در آموزش مجازی و یادگیری

ابزارهای تفسیر اطلاعات. حجم و پیچیدگی اطلاعات با آهنگ حیرت آوری در حال رشد است. فراگیران نیازمند ابزارهایی هستند که به آنها در دستیابی و پردازش اطلاعات کمک نماید. یک گروه جدید از موتورهای جستجوی اطلاعات هوشمند شبیه شبکه جهانی اینترنت، (www) در حال بررسی منابع اطلاعات و محل یابی منابع مرتبط برای فراگیران است. برخی ابزارهای دیگر برای کمک به فراگیران در درک و فهم آنچه پیدا می کنند، در حال ظهورند.

ابزارهای تجسمی.^۲ اطلاعات عمدتاً از طریق حس بینایی دریافت می شوند؛ اما هنوز امکان تجسم افکار و اندیشه‌ها به صورت مجسم (قابل رؤیت) وجود ندارد؛ به استثنای آنچه در قالب تصاویر ذهنی و تخیلات ارائه می شود که جز از طریق نقاشی و طراحی نمی تواند به صورت مجسم در اختیار دیگران قرار گیرد.



ابزارهای ذهنی... کاربردها در آموزش مجازی و یادگیری

ابزارهای تجسمی به انسانها در ارائه و انتقال تصاویر ذهنی کمک می کنند که آن تصاویر معمولاً با آنچه در ذهن تولید می شوند یکی نیستند، اما تا حدودی به آنها شباهت دارند.

ابزارهای تجسمی عمومی وجود ندارند. برای هر نوع تصویری که می خواهید تولید کنید یک ابزار خاص وجود دارد. یک نمونه عالی از ابزار تجسمی ابزارهایی هستند که برای تجسم ترکیبات شیمیایی به کار می روند. درک ترکیب شیمیایی برای اکثر مردم دشوار است؛ زیرا تعاملات اتمی و پیچیده قابل مشاهده نیستند. تصاویر ثابت موجود در کتابها ممکن است به فراگیران در شکل دادن تصاویر ذهنی کمک کنند، اما این تصاویر ذهنی قابل دست کاری و انتقال به دیگران نیستند.

ابزارهای ساخت دانش. منظور از ابزارهای ساخت دانش ابزارهایی هستند که به ساخت دانش از طریق ساخت پدیده ها و مفاهیم کمک می کنند. هنگامی که فراگیران به عنوان طراح پدیده ها و مفاهیم عمل می کنند، بیشتر از زمانی که درباره آنها مطالعه می کنند، در مورد آنها یاد می گیرند.



ابزارهای ذهنی... کاربردها در آموزش مجازی و یادگیری

آبررسانه‌ها. ابررسانه‌ها شامل گره‌های اطلاعاتی هستند که واحد اصلی ذخیره‌سازی اطلاعات می‌باشند و ممکن است شامل یک صفحه از متن، یک تصویر، یک قطعه صدا، یک کلیپ ویدئویی یا حتی یک سند کامل باشند. در بسیاری از سیستمهای ابررسانه، گره‌ها می‌توانند به وسیله کاربر اصلاح یا تغییر داده شوند. کاربر ممکن است به اطلاعات یک گره اضافه یا در آنها تغییر ایجاد کند و گره‌های اطلاعاتی متعلق به خودش را ایجاد کند. گره‌ها از طریق لینکهایی که آنها را از درون به هم متصل می‌سازند قابل دسترسی می‌باشند. ضمن اینکه سیستمهای ابررسانه به طور متداول به عنوان سیستمهای بازیابی و فراخوانی اطلاعاتی استفاده می‌شوند که فراگیران پیش‌تر خوانده‌اند، فراگیران ممکن است ابررسانه‌های دانش‌بنیان متعلق به خودشان را بسازند که درکشان از ایده‌ها و مفاهیم را منعکس سازد. دانش‌آموزان ممکن است با ساخت مواد آموزشی بیشتر یاد بگیرند.



ابزارهای ذهنی... کاربردها در آموزش مجازی و یادگیری

ابزارهای گفتگو و همکاری. نظریه‌های اخیر یادگیری بر ماهیت اجتماعی فرایند یادگیری به اندازه ماهیت سازنده‌گرایی آن تأکید دارند. افراد غالباً در موقعیتهای دنیای واقعی از طریق تعاملات و گفتگوهای اجتماعی یاد می‌گیرند و نه از طریق تدریس و آموزش. تعداد زیادی محیطهای مبتنی بر کامپیوتر هم‌زمان و غیر هم‌زمان برای پشتیبانی این فرایند گفتگو و مذاکره اجتماعی وجود دارند، از جمله ارتباطات از راه دور آنلاین، شامل گفتگوهای زنده از قبیل: چت و ویدئو کنفرانس، گفتگوهای غیر هم‌زمان شامل: ایمیل، لیست سرور، تابلوهای اعلانات، کامپیوتر کنفرانس. اینها اشکال متعددی از ارتباطات از راه دور هستند که می‌توانند برای پشتیبانی مبادلات بین فردی میان دانش‌آموزان، جمع‌آوری اطلاعات و حل مسائل در گروههای دانش‌آموزان استفاده شوند (جاناسن، پک و ویلسون، ۱۹۹۸). علاوه بر اینها می‌توان از انتشارات الکترونیکی، گردشهای علمی الکترونیکی، شبیه‌سازها و ... نام برد.

در ارتباط آنلاین فرض بر این است که دانش‌آموزان قادر به برقراری ارتباط هستند، یعنی اینکه می‌توانند به طور معناداری در گفتگوها مشارکت کنند. برای انجام این کار آنها نیازمند توانایی تفسیر پیامها، بررسی پاسخهای مناسب و ارائه پاسخهای منطقی و روشن می‌باشند. تعدادی محیطهای ارتباط آنلاین از قبیل دفترچه یادداشت مشارکتی، برای پشتیبانی مهارتهای گفتگوی دانش‌آموزان طراحی شده‌اند (۱).



ابزارهای ذهنی... کاربردها در آموزش و یادگیری

ابزارهای گفتگو و همکاری. نظریه‌های اخیر یادگیری بر ماهیت اجتماعی فرایند یادگیری به اندازه ماهیت سازنده‌گرایی آن تأکید دارند. افراد غالباً در موقعیتهای دنیای واقعی از طریق تعاملات و گفتگوهای اجتماعی یاد می‌گیرند و نه از طریق تدریس و آموزش. تعداد زیادی محیطهای مبتنی بر کامپیوتر هم‌زمان و غیر هم‌زمان برای پشتیبانی این فرایند گفتگو و مذاکره اجتماعی وجود دارند، از جمله ارتباطات از راه دور آنلاین، شامل گفتگوهای زنده از قبیل: چت و ویدئو کنفرانس، گفتگوهای غیر هم‌زمان شامل: ایمیل، لیست سرور، تابلوهای اعلانات، کامپیوتر کنفرانس. اینها اشکال متعددی از ارتباطات از راه دور هستند که می‌توانند برای پشتیبانی مبادلات بین فردی میان دانش‌آموزان، جمع‌آوری اطلاعات و حل مسائل در گروههای دانش‌آموزان استفاده شوند (جاناسن، پک و ویلسون، ۱۹۹۸). علاوه بر اینها می‌توان از انتشارات الکترونیکی، گردشهای علمی الکترونیکی، شبیه‌سازها و ... نام برد.

در ارتباط آنلاین فرض بر این است که دانش‌آموزان قادر به برقراری ارتباط هستند، یعنی اینکه می‌توانند به طور معناداری در گفتگوها مشارکت کنند. برای انجام این کار آنها نیازمند توانایی تفسیر پیامها، بررسی پاسخهای مناسب و ارائه پاسخهای منطقی و روشن می‌باشند. تعدادی محیطهای ارتباط آنلاین از قبیل دفترچه یادداشت مشارکتی، برای پشتیبانی مهارتهای گفتگوی دانش‌آموزان طراحی شده‌اند (ص ۴۱۶-۴۲۳) و گفتگوهای جمعی به سرعت در حال تبدیل شدن به یک شیوه شناخته‌شده برای پشتیبانی یادگیری اجتماعی‌اند.



ابزارهای ذهنی... کاربردها در آموزش مجازی و یادگیری

ابزارهای ذهنی به این دلیل کارایی دارند و فراگیران را درگیر مهارت‌های تفکر انتقادی، پیچیده و سطح بالا می‌کنند که نخست، فراگیران را به عنوان طراح عملاً درگیر فرایند طراحی مواد آموزشی و ساخت دانش می‌نمایند و این کار به تعمیق و تثبیت یادگیری کمک زیادی می‌کند. دوم، با فراهم ساختن زمینه برای یادگیری با تکنولوژی و قرار دادن تکنولوژی در نقش شریک ذهنی فراگیر، او را در ساخت دانش یاری می‌نمایند و به واسطه توزیع بار پردازش شناختی کارایی، قابلیت و ظرفیت ذهنی فراگیر را افزایش می‌دهند و در نتیجه تعامل آگاهانه و فعالانه فراگیر با تکنولوژی (ابزار ذهنی) منجر به سینرژی و افزایش تولید دانش از سوی فراگیر می‌گردد و این در حالی است که مسئولیت برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری و خودتنظیمی در یادگیری به عهده فراگیر است و نه ابزارهای کامپیوتری.



ابزارهای ذهنی... کاربردها در آموزش مجازی و یادگیری

• استفاده از تکنولوژی به عنوان ابزار ذهنی باعث تقویت تفکر و یادگیری فراگیران می شود.

• با استفاده از ابزارهای ذهنی، فراگیران می توانند برای یادگیری شان برنامه ریزی و تصمیم گیری نمایند.

• با استفاده از ابزارهای ذهنی، این امکان فراهم می شود که فراگیران و کامپیوترها انواع نقشهای پردازش را که بهتر از عهده انجام آنها برمی آیند، برعهده گیرند، به طوری که نقش تشخیص و قضاوت درباره اطلاعات برعهده فراگیران، و نقش ذخیره سازی و بازیابی اطلاعات برعهده کامپیوترها قرار می گیرد.

• ابزارهای ذهنی معمولاً به راحتی قابل دسترس، کم هزینه و به آسانی قابل استفاده هستند. جاناسن (۲۰۰۰) پنج مشخصه برای ابزارهای ذهنی مطرح می کند:

۱. ابزارهای ذهنی، ابزارهای تقویت شناختی و سازماندهی مجددند که محدودیت ذهن انسان را با انجام صحیح تر و سریع تر کارها مرتفع می سازند و کاربرد سایر ابزارها (مکانیکی) را توسعه می دهند.

۲. ابزارهای ذهنی، ابزارهای قابل تعمیم اند که می توانند از یک موقعیت به موقعیت دیگر و از یک حوزه به حوزه دیگر برای درگیر ساختن و تسهیل پردازش شناختی به کار روند.



ابزارهای ذهنی... کاربردها در آموزش مجازی و یادگیری

این ابزارها کار پردازش را ساده‌تر نمی‌کنند؛ اما کمک می‌کنند که این اتفاق سریع‌تر رخ دهد. این موضوع بدان معناست که کاربران ناگزیر از تفکر و تعمق و تلاش بیشتر هستند.

۳. ابزارهای ذهنی، ابزارهای تفکر انتقادی هستند که کمک می‌کنند کاربران برای خود فکر کنند، بین مفاهیم ارتباط برقرار کنند و دانش جدید را بسازند.

۴. ابزارهای ذهنی، شرکای ذهنی‌اند و به عنوان یک شریک در فرایند یادگیری درگیر کارهایی می‌شوند که می‌توانند به انجام بهتر کار منتهی شوند. کامپیوترها باید نقش محاسبه، ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات را ایفا کنند، در حالی که کاربر ابزار باید مسئول الگوهای شناسایی و قضاوت درباره اطلاعات و سازماندهی آنها باشد.

۵. ابزار ذهنی، یک مفهوم است و شیوه‌ای از تفکر درباره «فناوری اطلاعات و ارتباطات» و کاربرد آن، سایر تکنولوژیها، محیطهای یادگیری، و فعالیتهای یادگیری هدفمند می‌باشد؛ به طوری که کاربران این ابزارها می‌توانند نشان دهند، دست کاری کنند و بر روی آنچه می‌دانند به جای بازتولید آنچه دیگران به آنها می‌گویند تعمق و تأمل کنند.



ابزارهای ذهنی... کاربردها در آموزش مجازی و یادگیری

یکی از مفروضه‌های محوری سازنده‌گرایی این است که یادگیری از طریق ابزارها، علائم و نمادها وساطت می‌شود (دافی و کانینگ‌هام،^۱ ۱۹۹۶). ابزارهای ذهنی محیط یادگیری را غنی‌تر و هیجان‌انگیزتر می‌نمایند (دافی و کانینگ‌هام، ۱۹۹۶؛ جاناسن و ریوز، ۱۹۹۶). سازنده‌گراها بر این باورند که ماهیت و اساس یادگیری درگیر کردن فراگیر در تجارب معنادار و حل فعالانه مسائل به جای انتقال منفعلانه اطلاعات است (بروکس و بروکس، ۱۹۹۹؛ هاینیچ، مولندا، راسل و اسمالدینو،^۲ ۲۰۰۲؛ جاناسن، ۱۹۹۱، ص ۵-۱۴؛ جاناسن، دیویدسان، کالینز، کمبل و هاگ، ۱۹۹۵).



ابزارهای ذهنی و نقش فراگیر

در این رویکرد فراگیران فعالانه درگیر جستجو و انتخاب ابزارهای شناختی، دست کاری و کنترل آنها، دستیابی به اطلاعات و تجزیه و تحلیل آنها و تفسیر، سازماندهی و طراحی و ساخت دانش خودشان و ارائه آن هستند (جاناسن، ۱۹۹۴؛ دافی و جاناسن، ۱۹۹۲؛ اسلانگن و اسلوپ، ۲۰۰۵؛ جاناسن و کارر، ۲۰۰۰؛ جاناسن و ریوز، ۱۹۹۶). به علاوه ابزارهای ذهنی فراگیران را درگیر تفکر انتقادی و خلاق و استدلال و طرح سؤال درباره محتوای مورد مطالعه و درک روابط علی بین ایده‌ها، پدیده‌ها و عناصر آنها و حل مسائل می‌نمایند (جاناسن، ۱۹۹۴؛ جاناسن و ریوز، ۱۹۹۶؛ لاجویی، ۲۰۰۰).



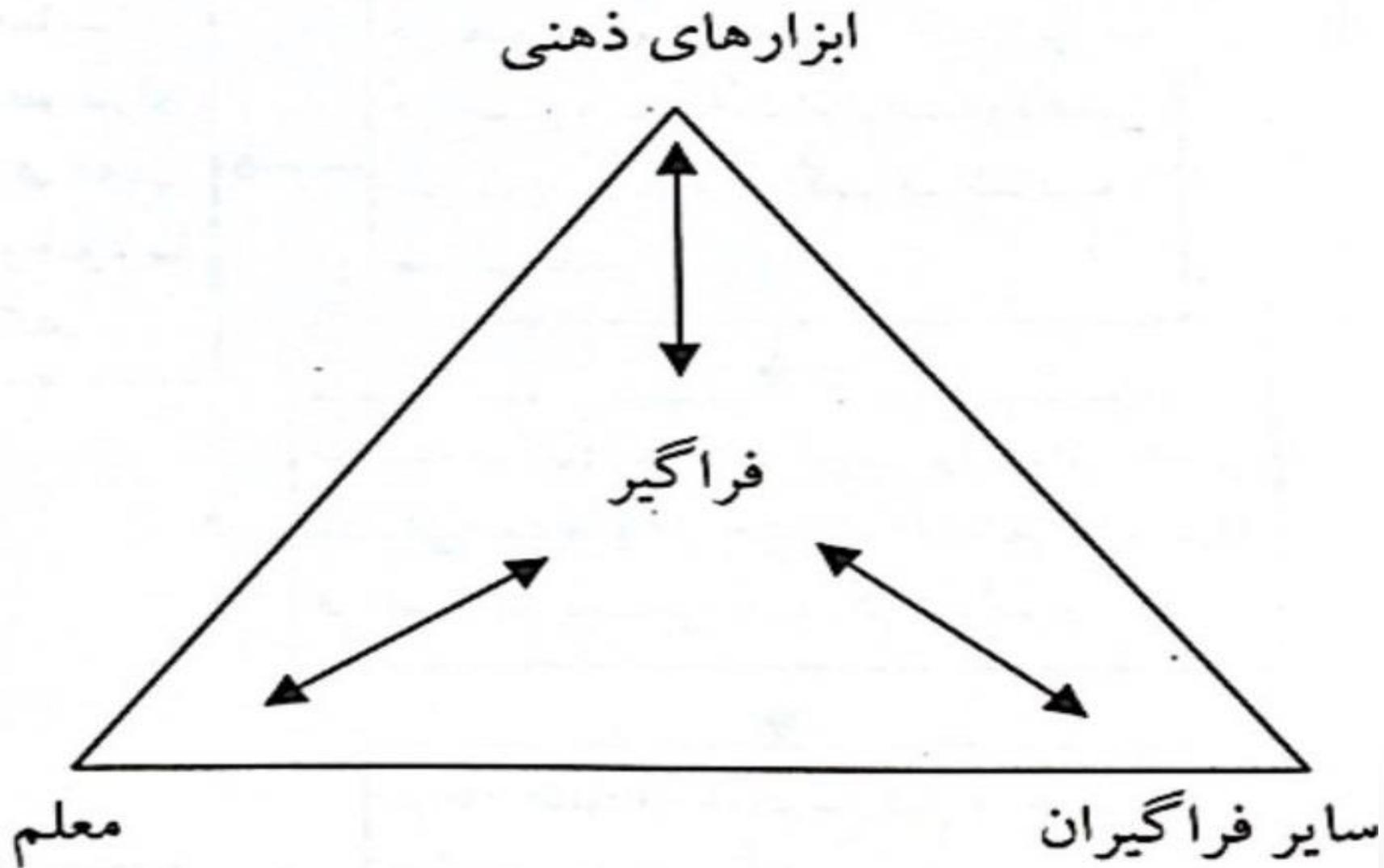
ابزارهای ذهنی و ارزشیابی

کاربرد تکنولوژی به عنوان ابزار شناختی و ذهنی مستلزم به کارگیری فرایندهای ارزشیابی پیچیده است. در این الگو ارزشیابی تکوینی و پایانی هر دو مهم و مورد توجه اند و کارایی دارند. ویلیس (۱۹۹۵) ارزشیابی تکوینی را از این رو مهم و حیاتی می‌داند که می‌تواند بازخورد مفیدی برای اصلاح و بهبود نتیجه فراهم نماید. وی اظهار می‌دارد که داده‌های ذهنی از قبیل بازخورد شفاهی، فراگیران، مصاحبه‌ها و مشاهدات، بیشترین ارزش را در ارزشیابی دارند؛ زیرا سنجش عینی از قبیل آزمونهای چند گزینه‌ای، غالباً نمی‌تواند نتایج و برون‌دادهای یادگیری را به طور صحیح و مناسب منعکس نمایند. همچنین برای ارزشیابی

این حوزه باید کارپوشه و پروژه‌های فراگیران بر اساس معیارهایی از قبیل اصالت (تازگی و ابتکار) پیچیدگی، استفاده از استنتاجها، یکپارچگی و انسجام و منابع و ابزار مورد استفاده ارزیابی شوند.



ابزارهای ذهنی و مدل طراحی



آموزش مجازی و طراحی آموزشی ارتباط گرا (connectivism)

این نظریه را اولین بار جورج زیمنس (۲۰۰۵) و استفن داونز (۲۰۰۶) مطرح کردند. از نظر ارتباط گرای، یادگیری عبارت است از فرایند خلق گره ها و ارتباط های جدید؛ به عبارت دیگر یادگیری فرایند شکل دهی و شکل گیری شبکه هاست. در ارتباط گرای دانش و شناخت توزیع شده در سطح شبکه ای از افراد و فناوری تلقی می شود و یادگیری فرایند ارتباط، رشد و رهیابی این شبکه هاست. به زبان ساده تر ایجاد کردن گره ها، ارتباط دادن گره ها با یکدیگر و تشکیل شبکه ای از گره ها و ارتباط ها، یادگیری را ایجاد می کنند. نکته ظریف در این است که این تعریف یادگیری را حاصل ارتباطها نمی داند، بلکه خود ارتباطها یادگیری اند. در این تعریف یادگیری فقط از طریق شبکه اتفاق نمی افتد یا از طریق شبکه تسهیل نمی شود، بلکه خود شبکه سازی به عنوان یادگیری معرفی می شود در ارتباط گرای دانش در میان شبکه ای از افراد و اشیاء توزیع شده است و یادگیری فرایند مرتبط کردن، رشد دادن و هدایت کردن این شبکه ها می باشد.

اصطلاحات و عاملهای مهم در ارتباط گرای:

ارتباط: ایجاد رابطه دو یا چند طرفه با افراد و یا کل شبکه

گره: هر فرد و یا هر شی شرکت کننده در ارتباط و ایجاد رابطه با کل شبکه

شبکه: مجموعی از افراد و اشیاء و یا نورنها، که ایجاد گره و شرکت در شبکه برای برقراری ارتباط با گره های دیگر

زیست بوم (زیست بوم همان فضای مجازی، ویا محل ایجاد شبکه مثل ویکی پدیا، چت روم ها، فیس بوک، ایمیل ها و

(...)



دکتر
عبادی

آموزش مجازی و طراحی آموزشی ارتباط گرا

این نظریه، سه نظریه یادگیری مطرح رفتارگرایی، شناخت گرایی و ساختن گرایی را به چالش کشانده و آن ها را در رویارویی با نیاز های عصر دیجیتال ناکافی می داند. این نظریات، توجهی به یادگیری ای که بیرون از افراد اتفاق می افتد ندارند (یعنی یادگیری ای که بوسیله تکنولوژی ذخیره شده و مورد دستکاری قرار می گیرد). آنها همچنین در مورد اینکه چگونه یادگیری در سازمان ها به وقوع می پیوندد، شکست خورده اند (زیمنس، ۲۰۰۴). بنا به نظر زیمنس (۲۰۰۶)، سرعت دانش، پاشنه آشیل نظریه های موجود است. تمام نظریه های موجود، پردازش دانش را به فردی که قرار است یاد بگیرد محول کرده اند. طبق نظریه ارتباط گرایی، یادگیری در عصر دیجیتال به صورت فرایند شکل دهی به شبکه ها روی می دهد. به عبارت دیگر «دانش و شناخت در میان شبکه ای از افراد و فناوری توزیع شده است و یادگیری فرایند مرتبط کردن، رشد دادن و هدایت این شبکه ها است. اصطلاحی که معمولاً برای توصیف این مفهوم به کار گرفته می شود «یادگیری شبکه ای» است. نظریه ارتباط گرایی معتقد است که محیط های یادگیری، محیط های پیچیده و آشوب وار هستند و به هیچ وجه نمی توان آن را به یک مدل مکانیکی تقلیل داد در ابتدای پیدایش آموزش از راه دور مبتنی بر نظریه یادگیری سنتی (رفتارگرایی، شناختگرایی و ساختارگرایی) بود. با ورود به قرن بیست و یکم و تسلط سه نظریه متداول یادگیری تصور بر این بود که مجموع این رویکردها که نظام آموزشی قرن بیستم را تحت تاثیر قرار داده بود همچنان نظام آموزشی قرن بیست و یکم را تحت تاثیر قرار خواهد داد و به همان قوت به حیات خویش ادامه میدهد. با پیشرفت و تحول در تکنولوژی و ظهور نظریه جدید ارتباط گرایی، مفهوم آموزش از راه دور نیز به مرور زمان تغییر کرد. با عنایت به تعریف یادگیری عناصر اساسی این نظریه شامل: گره، (none ارتباط)، (Connection شبکه و زیست بوم میباشند. آموزش از راه دور مبتنی بر نظریه ارتباطگرایی، محیطی مبتنی بر کنترل خود فرد ایجاد میکند، مفاهیم قطعیت خود را از دست میدهند و فراگیران به نحو فعال در تولید دانش مشارکت میورزند، بدین سان فضایی ایجاد میشود که فراگیران، فعالانه در خلق معانی شرکت می کنند.



آموزش مجازی و طراحی آموزشی ارتباط گرا

«سامانه ای از افراد، عمل ها، ارزش ها، و فناوری ها در یک محیط محلی ویژه»

زیست بوم (Ecologies): از دیدگاه Siemens زیست بوم می تواند جایگزین مناسبی برای الگوهای سلسله مراتبی و کلاسیک حال حاضر تعلیم و تربیت باشد. در ارتباط گرای تشکیلی شبکه نهایت کار نیست. شبکه ها باید در درون یک چیز دیگر رخ دهند و بهترین مفهوم برای این «چیز دیگر» یک زیست بوم است. زیست بوم یک ارگانیسم زنده است و شکل گیری شبکه را تحت تأثیر قرار می دهد.

گره (Node): گره ها عناصری هستند که می توانند با عناصر دیگر ارتباط برقرار کنند. به عبارتی گره شی ای در یک شبکه به همراه عنصر ارتباط است.

شبکه: مجموعه ای از گره های مرتبط باهم یک شبکه را می سازد. در نظریه ارتباط گرای، دانش در میان شبکه ای از افراد و اشیاء توزیع شده است و یادگیری شبکه ای فرایند مرتبط کردن، رشد دادن و هدایت کردن این شبکه ها می باشد.

ارتباط: به پیوندهای بین گره های یک شبکه ارتباط گفته می شود. ارتباط زمینه جریان اطلاعات را فراهم می سازد. قوی بودن ارتباط بین گره ها، باعث می شود اطلاعات با سرعت بیشتری جریان یابد.



آموزش مجازی و طراحی آموزشی ارتباط گرا

عناصر فشار و عناصر برانگیزنده: ارتباط بین گره‌ها در شبکه‌های مختلف ممکن است تحت تأثیر عوامل مختلفی باشد. این عوامل شامل عناصر فشار و عناصر برانگیزنده‌هاست. عناصر فشار باعث ضعیف شدن ارتباط در یک شبکه و عناصر برانگیزنده منجر به تقویت ارتباط درون شبکه می‌شود^[۱۹].

زیمنس معتقد است " هر چند که بخش اعظم دانش ما را یادگیری های غیر رسمی شکل می دهند، با این حال نظریه و الگوی خاصی به منظور طراحی چنین محیط هایی وجود ندارد".



آموزش مجازی و طراحی آموزشی ارتباط گرا

الگوی معلم شبکه ای: Networked Teacher

در این الگو مهم ترین ارتباط هایی که یک معلم می تواند برای توسعه حرفه ای خود داشته باشد، مورد توجه قرار گرفته است که عبارتند از همکاران، رسانه های عمومی، منابع چاپی و دیجیتالی، جامعه محلی، بلاگ ها، ویکی ها، همایش های ویدیویی، اتاق های گپ، شبکه سازی اجتماعی، به اشتراک گذاری تصاویر دیجیتال و جوامع تولید کننده محتوا. بر مبنای الگوی معلم شبکه ای، معلمان از طریق این پیوندها می توانند ارتباط های حرفه ای را جهت حمایت از تدریس خود شکل دهند.

الگوی دانش آموز شبکه ای: Networked Student

الگوی دانش آموز شبکه ای شامل چند مولفه است که عبارتند از:

(۱) روابط اجتماعی آکادمیک (Academic Social Contacts)

(۲) ارتباطات همزمان (Synchronous Communication)

(۳) مدیریت اطلاعات (Information Management)



ژاپن: یک تجربه موفق جهانی در عرصه آموزش مجازی

❖ جایگاه فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام تعلیم و تربیت ژاپن

- ❖ در ژاپن به عنوان یک جامعه اطلاعاتی، فناوری بخشی از تحولات آموزشی است و نقش بسیار مؤثری در نظام تعلیم و تربیت ایفا مینماید. فناوری اطلاعات و ارتباطات در همه مسائل ژاپن نقش غیر قابل انکاری دارد. امنیت شبکه، مدیریت اطلاعات، مدیریت بهره گیری از اطلاعات، از موضوعات مهمی است که در همه مدارس ژاپن به آنها پرداخته می شود.
- ❖ در سیاست های نظام آموزشی ژاپن به تاثیرات فناوری ها و نیاز به تفکر انتقادی بسیار توجه می شود. در استفاده از این فناوری ها به پرورش معلم نیز توجه زیادی شده است. هر مدرسه برای خودش یک سامانه مدیریت اطلاعات دارد.
- ❖ انجمن های علمی که در آنها دانش آموزان فرصت یادگیری از یکدیگر را دارند، به مدرسه کمک می کنند تا به درستی به این چالش پاسخ مناسب بدهند.
- ❖ ادبیات رسانه های گروهی نیز کمک زیادی به بهره گیری اثر بخش از فناوری اطلاعات و ارتباطات در ژاپن می کنند. آموزش از طریق رسانه های گروهی در مدارس ژاپن به طور جدی دنبال شده و نتایج خوبی داشته است.



ژاپن: یک تجربه موفق جهانی در عرصه آموزش مجازی

❖ در سال ۱۹۹۶ گزارش شورای مرکزی آموزش و پرورش تحرک تازه ای به برنامه های توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات بخشید. این شورا به دولت پیشنهاد کرد برنامه ای جامع برای غنی سازی یادگیری در مدارس در پرتو بهره گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات فراهم کند، به گونه ای که در همه مدارس ابتدایی دانش آموزان با دانش پایه فناوری اطلاعات و ارتباطات آشنا شوند و در دوره اول و دوم دبیرستان بتوانند در درس های گوناگون از آنها بهره جویند. گذشته از آن درس های مشخصی برای توسعه دانش و مهارت های بهره گیری از کامپیوتر و فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه های آموزشی مدارس دوره دبیرستان گنجانده شود.

❖ شورای مرکزی آموزش و پرورش ، شورای بررسی برنامه های آموزشی و درسی ژاپن را مامور کرد تا به این پرسش اساسی پاسخ دهد

❖ **در دنیای اطلاعات و ارتباطات " چه چیزی ارزش آموختن و صرف وقت در مدرسه را دارد؟ "**

❖ این شورا برپایه جهت گیری های شورای مرکزی آموزش و پرورش ، محورهای اساسی اصلاح برنامه های درسی ملی National Curriculum را منتشر کرد.



ژاپن: یک تجربه موفق جهانی در عرصه آموزش مجازی

❖ برخی از مهمترین محورهای برنامه اصلاحی در ارتباط با توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش ، بشرح زیر است:

❖ ۱_ کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند یاددهی _ یادگیری؛

❖ ۲_ تاکید بر مهارت های بهره گیری از دانش و اطلاعات و گذار از آموزش دانش و انتقال اطلاعات به آموزش چگونگی یاد گیری؛

❖ ۳_ به کار گیری توانایی های شبکه جهانی اینترنت در فرآیند یاددهی _ یاد گیری و آموزش های از راه دور مبتنی بر شبکه؛

❖ ۴_ گنجاندن واحدهای آموزشی و درسی لازم برای تمرین مهارت های کار با کامپیوتر و بهره گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در موضوعات گوناگون درسی در دوره اول دبیرستان مانند درس اقتصاد خانواده؛

❖ ۵_ ایجاد امنیت برای دانش آموزان در شبکه جهانی اینترنت (World Wide Web)

❖ ۶_ طراحی و احاد های درسی اجباری در ارتباط با دانش فناوری ، بهره گیری از اطلاعات و به کارگیری فناوری های اطلاعات و ارتباطات در دوره دبیرستان؛

❖ ۷_ پرورش حرفه ای آموزگاران همگام با گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش (سرکارارانی ، ۱۳۸۱)



ژاپن: یک تجربه موفق جهانی در عرصه آموزش مجازی

این گزارش با محورهایی که در آن تبیین شده است پایه اصلاحات برنامه های آموزشی و درسی مدارس ژاپن قرار گرفت. در عین حال بعنوان سند اصلاح استانداردهای برنامه های درسی ملی Nacion Curriculum Standard Reform شناخته شد. بهره گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات بعنوان مهمترین عنصر تعامل با جامعه جهانی ، سهمی شدن در دانش دیگران ، تبادل تجربه ها، آگاهی نسبت به محیط زیست ، پیشرو بودن در فناوری و گسترش رفاه عمومی مورد تاکید قرار گرفت. در دسامبر ۱۹۹۸ دولت ژاپن اژانس مجازی Virtual Agency را با نظارت نخست وزیر بنیاد نهاد. هدف این آژانس بررسی ضربتی به منظور هماهنگ کردن بخش های گوناگون دولت برای مطالعه و اجرای پروژه های مختلف توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش ، دولت ، مدیریت شرکت های خدماتی و تولیدی و... بود. این آژانس برنامه های کاری و فعالیت های اجرایی وزارتخانه های گوناگون را در ارتباط با یکدیگر در یک چشم انداز ده ساله هماهنگ می کند. دستورالعمل این آژانس برای توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش تا سال ۲۰۰۵:

- ۱_ فراهم آوردن کامپیوتر، امکانات سخت افزاری و نرم افزاری و امکان اتصال آنها به شبکه جهانی اینترنت در همه کلاس های درس و همه مدارس به گونه ای که همه دانش آموزان به سادگی امکان دسترسی به آن را داشته باشند
- ۲_ افزایش سرعت و تضمین کیفیت دسترسی به اینترنت در همه مدارس
- ۳_ پشتیبانی از همه آموزگاران برای بهره گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یاددهی _ یاد گیری ؛
- ۴_ پشتیبانی از گسترش و بهره گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس از راه مجامع محلی ، منطقه ای و بنگاه های صنعتی؛
- ۵_ گسترش همکاری های صنعت با آموزش و پرورش برای افزایش کیفیت و تنوع آموزش، یاد گیری و تمرین مهارت های موثر تر در مدرسه؛
- ۶_ بر پا کردن مرکز ملی اطلاعات آموزشی (Santos et.al.,2000)



ژاپن: یک تجربه موفق جهانی در عرصه آموزش مجازی

ژاپن به گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش بعنوان یک نیاز ملی حساسیت چشمگیر نشان داده است. گزارش وزارت آموزش و پرورش، فرهنگ، ورزش، علوم و تکنولوژی در سال ۱۹۹۹ نشان می دهد که ژاپنی ها به فناوری اطلاعات بعنوان ابزاری کارآمد برای افزایش کیفیت منابع انسانی، افزایش توانایی های توسعه فناوری در دوران پسا صنعتی، بهبود کیفیت زندگی، بازسازی بنیان های اجتماع بر پایه پارادایم فناوری اطلاعات و به دست آوردن جایگاهی ممتاز در جهان امروز می نگرند

پروژه کامپیوتری کردن آموزش و پرورش

پس از این دستورالعمل، به سرعت پروژه های توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش با نظارت آژانس مجازی و در ارتباط با فعالیت های توسعه فناوری اطلاعات در دیگر وزارتخانه ها طراحی شد. هدف این پروژه های بزرگ که با عنوان " کامپیوتری کردن آموزش و پرورش " Computerisation of education آغاز شد عبارت بودند از ایجاد فضای مناسب برای به کارگیری کامپیوتر و اینترنت در جهت غنی ساختن فعالیت های آموزش و پرورش مدارس، پیشبرد سطح پیشرفت تحصیلی دانش آموزان، بهبود و پرورش حرفه ای آموزگاران در مدرسه. در مقدمه این پروژه آمده است که دانش آموزان باید از کامپیوتر و اینترنت بعنوان ابزاری موثر در زندگی آموزشی مدرسه بهره ببرند تا بتوانند توانایی های خود را گسترش دهند، مهارت های موثر مورد نیاز زندگی در جهان امروزی را تمرین کنند، فرهنگ های دیگر را بشناسند و توانایی تعامل و همکاری بین المللی را در خود رشد دهند، در فرایند یاددهی - یادگیری فعال باشند، مهارت های حل مساله و " یادگیری مبتنی بر پروژه " Project Based Learning را بیاموزند، اخلاق به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در خود گسترش دهند.



دکتر
عبادی

ژاپن: یک تجربه موفق جهانی در عرصه آموزش مجازی

پروژه کامپیوتری کردن آموزش و پرورش در پی ایجاد زمینه ها، محیط و فرصت هایی که روش های آموزش گسترش یابد و دانش آموزان بیش از پیش در فرایند یاددهی _ یادگیری خود را به جهان خارج گسترش دهند، بتوانند جهان را به کلاس درس خود بیاورند، یادگیری و آموزش را عینی تر سازند، به گونه ای که ره آورد آموزش چیزی بیش از " شنیدن " و بیش از پیش پایدار و مرتبط با زندگی اجتماعی دانش آموزان باشد.

پروژه ژاپنی ها در ارتباط با بهسازی مدیریت مدرسه تلاش می کند تا رابط مدرسه و جامعه را اسان سازد و تصویر روشن تری از انتظارات اجتماعی برای مدارس ارائه دهد، راه های مشارکت جامعه در مدیریت مدرسه را متنوع و کارآمد کند، نظام اداری مدرسه را بازسازی کند، به گونه ای که خانواده ها بعنوان مشاوران و بهترین حامیان اجرای برنامه های آموزشی مدارس شناخته شوند. این پروژه با ایجاد شبکه های موثر ارتباطی برنامه های پرورش حرفه ای آموزگاران و کارکنان مدارس را اثر بخش و پویا می سازد. این پروژه در زمانی اندک، مدارس را به سالن هایی با کامپیوتر های پیشرفته و متصل به اینترنت مجهز ساخت و برای هر یک از آموزگاران کامپیوتر های شخصی در مدارس قرار داد. سیستم های ارتباطی در قالب شبکه های اینترنتی و اینترنتی گسترش یافت و سرعت اینترنت با کیفیت بهتر افزایش یافت. برنامه های پرورش حرفه ای آموزگاران در سطوح گوناگون در کوتاه زمان، همه آنان را با تحولات تازه آشنا ساخت و مهارت های اساسی مربوط به کامپیوتر و اینترنت و چگونگی کار برد آن در فرایند یاددهی _ یادگیری در موضوعات گوناگون درسی را در آنها توسعه داد. این برنامه تا سال ۲۰۰۱ با بهره گیری از نرم افزار های تهیه شده به زبان ژاپنی به سرعت مورد توجه آموزگاران قرار گرفت، ساختار اداری مدارس چنان دگرگون شد که هر مدرسه یک آموزگار مسئول it داشت و اداره های آموزش و پرورش مناطق و مراکز استان ها، مراکز برای اجرای بهتر پروژه کامپیوتری کردن نظام آموزشی بنیان نهادند.



دکتر
عبادی

ژاپن: یک تجربه موفق جهانی در عرصه آموزش مجازی

این مراکز مهمترین نقش را در پشتیبانی از مدارس و موسسات آموزشی برای سازگاری با شرایط تازه و گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات و به کار گیری آن در فرآیند یاددهی _ یاد گیری دارند.

برقراری ارتباط موثر میان موسسات آموزشی با شرکت های تولید کننده سخت افزارها و نرم افزارهای لازم برای بهره گیری در آموزش، ازوظایف این مراکز است. این مراکز پل ارتباطی میان جامعه، صنعت و موسسات آموزشی اند و حمایت های اجرایی، مشاوره ای، آموزشی و خدماتی مدارس را درارتباط با توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات برعهده دارند.

دولت ژاپن بر پایه پروژه کامپیوتری کردن آموزش و پرورش و به استناد دستور العمل اژانس مجازی با نظارت نخست وزیری، برنامه های عملی زیر را از سال ۱۹۹۹ طراحی و اجرا شده است

۱_ گسترش کامپیوتر در مدارس به گونه ای که برای هر ۴ دانش آموز یک کامپیوتر،، برای هر کلاس درس دو کامپیوتر و یک پروژکتور، و برای هر دانش آموز یک کامپیوتر در سالن مدرسه وجود داشته باشد؛

۲_ دسترسی به اینترنت برای همه مدارس با کیفیت و سرعت بالا از آغاز سال مالی ۲۰۰۱؛

۳_ تجهیز بیش از ۲۰٪ مدارس به شبکه محلی Local Area Networks و فراهم آوردن امکانات لازم برای دسترسی به اینترنت در همه کلاس های درس و در همه کلاس های درس و در همه مدارس از سال ۲۰۰۴؛



ژاپن: یک تجربه موفق جهانی در عرصه آموزش مجازی

۴_ توسعه کامپیوتر و فراهم آوردن امکان ارتباط آنها به اینترنت در همه کلاس های درس و در همه مدارس از سال ۲۰۰۴؛

۵_ اجرای برنامه های آموزشی ضمن خدمت برای پرورش حرفه ای همه آموزگاران مدارس دولتی در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات در پایان سال ۲۰۰۱؛

۶_ آماده کردن محتوای آموزشی مناسب برای آموزش و یادگیری مبتنی بر شبکه با توجه به نیاز دانش آموزان، توانایی آموزگاران و موضوعات درس های گوناگون در مقاطع گوناگون تحصیلی از سال ۲۰۰۵؛

۷_ تبیین کار کرد های مرکز ملی اطلاعات آموزشی

ژاپنی ها با برنامه ریزی درازمدت و کوتاه مدت در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات ، تعیین ماموریت های دولت، فعالیت های اجرایی و به کارگیری بخش خصوصی و پشتیبانی گسترده از موسسات آموزشی، امیدوارند به نیاز ملی در زمینه افزایش شناخت فناوری ، سواد اطلاعاتی و توان درک مناسبات در جهان امروز پاسخ شایسته بدهند.

