



مقدمه‌ای بر

یادگیری الکترونیکی

محمود بابایی

به نام يكتاي بي نياز

مقدمه‌ای بر

یادگیری الکترونیکی

محمود بابایی



نشر چاپار



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

مقدمه‌ای بر

یادگیری الکترونیکی



نشر چاپار



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

مؤلف: محمود بابایی

ناشر: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران و نشر چاپار

نوبت چاپ: اول، ۱۳۸۹ | قیمت: ۵۰۰۰۰ ریال

تلفن مرکز پخش: ۸۸۹۰۳۷۹۸ - ۸۸۹۹۶۸۰

انتشار نسخه الکترونیکی رایگان توسط ایرانداک
www.irandoc.ac.ir

سرشناسه	: بابایی، محمود
عنوان و پدیدآور	: مقدمه‌ای بر یادگیری الکترونیکی / محمود بابایی.
مشخصات نشر	: تهران: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران: چاپار، ۱۳۸۹.
مشخصات ظاهری	: دوازده، ۲۷۵ ص.: جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۷۵۱۹-۶۹-۴
ویژگیها	: ۵۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی: فیبا	
یادداشت	: ص.ع. به انگلیسی: Mahmoud Babaie: An Introduction to E-Learning
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۲۵۷-۲۷۲.
یادداشت	: نمایه.
موضوع	: آموزش به کمک کامپیوتر
موضوع	: آموزش از راه دور
موضوع	: اینترنت و آموزش و پرورش
شناسه افزوده	: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۸۹ م ۱۷ ب ۱۰۲۸/۵ LB
رده‌بندی دیویی	: ۳۳/۳۷۱۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۹۶۵۴۸۳

تقدیم به استادم جعفر صبوحی طسوجی

به پاس مهر بی دریغ اش

و

تقدیم به همسر م

به پاس همراهی اش

فهرست مطالب

پیش‌گفتار	یازده
فصل اول: نگاهی به پیشینه	۱
مرور کلی و سابقه	۵
پیشینه پژوهش درباره یادگیری الکترونیکی	۶
فصل دوم: مبانی نظری یادگیری و یادگیری درونخطی	۱۱
یادگیری چیست؟	۱۳
پارادایمهای یادگیری	۱۷
نظریه‌های یادگیری و یادگیری درونخطی	۱۹
مکتب رفتارگرایی	۲۲
الزامهای رفتارگرایی برای یادگیری درونخطی	۲۳
مکتب شناخت‌گرایی	۲۴
الزامات شناخت‌گرایی برای یادگیری درونخطی	۲۵
مکتب سازه‌گرایی	۳۱
الزامات سازه‌گرایی برای یادگیری درونخطی	۳۵
فصل سوم: آموزش از راه دور: مفاهیم و سابقه	۳۷
تاریخچه آموزش از راه دور	۳۹
تعریف آموزش از راه دور	۴۴
تلاشهای کنونی برای یادگیری از راه دور	۴۴
سیر تکامل استفاده از فناوریها در یادگیری از راه دور	۴۵
سیستمهای مکاتباتی	۴۶

سیستمهای تلویزیون و رادیوی آموزشی	۴۷
مزایای تلویزیون آموزشی	۴۸
محدودیت‌های تلویزیون آموزشی	۴۸
سیستمهای آموزش به کمک رایانه	۴۹
مزایای رایانه در یادگیری	۵۰
محدودیت‌های استفاده از رایانه در یادگیری	۵۱
سیستمهای مبتنی بر اینترنت	۵۱
امکانات آموزش اینترنت	۵۳
شرایط آموزش در محیط اینترنت	۵۴
تلاش جهانی در زمینه آموزشهای از راه دور	۵۵
افریقا	۵۶
کشورهای عربی	۵۷
اقیانوسیه و آسیا	۵۸
استرالیا	۵۸
بنگلادش	۵۸
چین	۵۹
هنگ کنگ	۵۹
هند	۶۰
اندونزی	۶۱
ژاپن	۶۱
مالزی	۶۲
فیلیپین	۶۳
تایلند	۶۳
اروپا	۶۴
آمریکای لاتین و کشورهای حوزه دریای کارائیب	۶۸
آمریکای شمالی	۷۱
آموزش از راه دور در ایران	۷۴

۷۷	فصل چهارم: یادگیری الکترونیکی: چشم انداز کلی
۷۹	مروری بر تعاریف
۸۳	گوناگونی یادگیری الکترونیکی
۸۵	یکپارچه سازی یادگیری الکترونیکی و یادگیری در کلاس
۸۷	نقش عوامل فرهنگی در یادگیری الکترونیکی
۹۳	مزایای کاربرد یادگیری الکترونیکی
۱۰۰	محدودیتها و چالشهای یادگیری الکترونیکی
۱۰۶	افسانه های یادگیری الکترونیکی
۱۰۹	دیدگاه دریفوس درباره یادگیری الکترونیکی
۱۱۳	فصل پنجم: فناوری اطلاعات و یادگیری الکترونیکی
۱۱۵	مرور کلی
۱۲۰	انتخاب فناوری اطلاعات برای یادگیری
۱۲۲	موانع و چالشها
۱۲۳	فصل ششم: تولید و فراهم سازی محتوا برای یادگیری الکترونیکی
۱۲۵	برخی رویکردهای موجود در تولید محتوا
۱۲۸	فناوریهای تولید محتوا برای یادگیری الکترونیکی
۱۲۸	طراحی مطالب یادگیری درونخطی
۱۳۱	تولید نسخه الکترونیکی
۱۳۱	متن
۱۳۹	تصویر
۱۴۱	فیلم
۱۴۳	صدا
۱۴۵	فصل هفتم: تعامل در یادگیری الکترونیکی
۱۴۸	انواع تعامل
۱۵۵	فصل هشتم: مهارتها و محیط یادگیری الکترونیکی
۱۵۷	یادگیرنده و محیط یادگیری الکترونیکی
۱۶۰	ویژگیهای یادگیرندگان برای موفقیت در یادگیری الکترونیکی
۱۷۰	نیازهای مهارتی یادگیرنده

۱۸۰	نیازهای مهارتی مربی / استاد
۱۸۹	نیازهای مهارتی مربی راهنما
۱۹۰	نیازهای مهارتی مربی گروه
۱۹۰	نیازهای مهارتی کارکنان آموزشی
۱۹۳	فصل نهم: پشتیبانی یادگیری الکترونیکی
۱۹۵	پشتیبانی منابع
۲۰۴	پشتیبانی ارتباطی
۲۰۶	پشتیبانی امور مربوط به فناوری و دسترسی
۲۰۹	فصل دهم: اقتصاد یادگیری الکترونیکی
۲۱۱	بخش خصوصی و اقتصاد آموزش
۲۱۳	عوامل مؤثر بر هزینه یادگیری الکترونیکی
۲۲۱	فصل یازدهم: مدیریت سیستم یادگیری الکترونیکی
۲۲۵	چگونگی مدیریت سیستم پشتیبانی یادگیری
۲۲۸	سیستم مدیریت یادگیری و استانداردها
۲۲۹	امنیت سیستم یادگیری الکترونیکی
۲۳۱	فصل دوازدهم: ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی
۲۳۳	دلایل اجرای ارزشیابی
۲۳۵	ابزارهای ارزشیابی
۲۳۵	مربیان و ارزشیابی در محیط مجازی
۲۳۶	انواع ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی
۲۴۳	فصل سیزدهم: مسائل حق انتشار در محیط مجازی
۲۴۵	حق انتشار چیست؟
۲۴۸	سابقه
۲۴۹	قانون حق انتشار
۲۵۲	حق انتشار و حقوق مالکیت فکری در آموزش الکترونیکی
۲۶۱	فهرست منابع
۲۷۳	نمایه

پیش‌گفتار

ظهور فناوریهای نوین ارتباطی و اطلاعاتی، موجب پیدایش مفاهیم و اصطلاح‌های جدید شده است؛ مانند «نشر الکترونیکی»، «بانکداری الکترونیکی»، «تجارت الکترونیکی»، «کسب و کار الکترونیکی»، «شهر الکترونیکی» و نظایر آنها. «آموزش یا یادگیری الکترونیکی» نیز از مفاهیمی است که با رشد و گسترش فناوریهای ارتباطات و اطلاعات، در حوزهٔ تعلیم و تربیت مطرح شد و توجه زیادی را به خود جلب کرد. ما در طول مباحث این کتاب، بر آنیم که نشان دهیم یادگیری الکترونیکی دنباله و تکامل یافته نوعی از آموزش به نام «آموزش از راه دور» است که قدمتی طولانی - چند صد ساله دارد. این نوع آموزش، متکی به مبانی نظری علمی است که اجرای یک برنامه آموزشی الکترونیکی، تنها با تکیه بر این مبانی استوار امکان موفقیت دارد.

فصل اول، به پیشینهٔ پژوهش پیرامون آموزش از راه دور و یادگیری الکترونیکی پرداخته شده و بطور خاص، بر روی یک «فراتحلیل» در این زمینه تمرکز شده است. در فصل دوم، مبانی نظری یادگیری و الزامهای مکاتب برجستهٔ یادگیری مانند رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و سازه‌گرایی، در زمینهٔ یادگیری درونخطی به تفصیل مورد بحث قرار گرفته است.

فصل سوم، به تفصیل، پیشینه و تاریخچه آموزش از راه دور، سیر تکامل فناوری در این نوع آموزش، گونه‌های آموزش از راه دور و تلاشهای جهانی برای بهره‌برداری از آموزش از راه دور، بررسی و بیان گردیده است. در فصل چهارم، مفاهیم اساسی یادگیری الکترونیکی یا یادگیری درونخطی، و ویژگیهای آن بطور ویژه بررسی و تبیین شده و مزایای این نوع یادگیری و چالشهای پیش روی آن، از دیدگاههای گوناگون بیان گردیده و به ویژه به نقش عوامل فرهنگی و نیز آثار فرهنگی یادگیری درونخطی اشاره شده است.

در فصل ششم، به تبیین رابطه بین فناوریهای اطلاعاتی و یادگیری الکترونیکی و تعامل دوسویه آنها اشاره شده است. فصل هفتم به موضوع تولید محتوا برای یادگیری الکترونیکی پرداخته شده و راهکارهای اساسی موجود در این زمینه تشریح شده است. اهمیت تعامل در یادگیری الکترونیکی و انواع آن، موضوع بحث فصل هفتم است و در فصل هشتم نیز انواع مهارتهای مورد نیاز برای یادگیرندگان، مربیان، و کارشناسانی که به یادگیری الکترونیکی روی می آورند تشریح شده است.

در فصل نهم، موضوع اهمیت و انواع پشتیبانی مورد نیاز برای اجرای دورههای یادگیری الکترونیکی مانند پشتیبانی منابع اطلاعاتی، پشتیبانی فناوری، پشتیبانی ارتباطی، بررسی گردیده و در فصل دهم، وجه اقتصادی یادگیری الکترونیکی و هزینههای آن در مقایسه با یادگیری سنتی بیان شده و در ادامه، در فصل دوازدهم، مدیریت سیستم یادگیری الکترونیکی و الزامهای آن مورد توجه قرار گرفته است.

در فصل دوازدهم موضوعهای مربوط به ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی و تفاوتهای ظریف آن با یادگیری سنتی اشاره شده است. پیدا است که این مبحث، صرفاً در حد آشنایی با موضوع مطرح شده است. در فصل سیزدهم، یعنی فصل پایانی، نیز به اهمیت توجه به حقوق انتشار و حقوق مالکیت فکری در محیط الکترونیکی بطور عام توجه شده است.

در نگارش این اثر، از حمایتهای پژوهشگران و اساتید بزرگواری بهره‌مند بودم که از هیچگونه کمکی در زمینه مشاوره و در اختیار قرار دادن گزارشها و منابع، و همراهی دریغ نمودند؛ آقایان دکتر نادر نقشینه، دکتر محمد ابویی اردکان، دکتر علی حسین قاسمی از آن جمله‌اند؛ از همه آنان سپاسگزارم. همچنین، از آقای دکتر محمد عطاران برای راهنمایی‌هایشان و آقای دکتر حسن ابوالحسنی به پاس همراهی‌شان، صمیمانه قدردانی می‌نمایم.

محمود بابائی



نگاهی به پیشینه

مقدمه

تحول و تکامل فناوری اطلاعات، همه بخشهای جامعه، از جمله حوزه آموزش را تحت تأثیر قرار داده است. میزان این تأثیر در همه جا و همه موارد یکنواخت نیست؛ چرا که ویژگیها و زیرساختهای جوامع یکسان نیست و بهره آنها از علم و فناوری، در مواردی، بسیار متفاوت است. شکافی که در عرصه‌های اقتصادی و علمی بین جوامع پیشرفته و عقب مانده وجود دارد، به نوعی به عرصه بهره‌مندی از فناوری اطلاعات و ارتباطات هم کشیده شده است. علیرغم وجود شکاف عمیق بین «دارا» و «ندار»، مزایای فناوریهای نوین برای جبران بخشی از نارساییهای کشورهای عقب مانده، قابل چشم پوشی نیست و بی توجهی به آن، موجب محرومیت مضاعف و عقب ماندگی بیشتر خواهد شد. استفاده از فناوریهای نوین اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش از راه دور، می تواند یکی از گزینه‌های مورد توجه برای پر کردن خلأهای آموزشی، در «نبود دسترسی به آموزش حضوری» باشد.

در همه کشورها، نوعی سیستم آموزشی وجود دارد که قرار است به نیازهای مربوط به نیروی انسانی ماهر پاسخ دهد. تغییر در این سیستم و اجزاء و ابزارهای آن نیازمند برنامه‌ریزی پایدار و منسجم است و هرگونه استفاده از فناوری در این سیستم سنتی، باید با رویکردی مبتنی بر نیازها و امکانات بومی باشد. در واقع، بومی سازی به معنای سازگار کردن کیفیت استفاده از مزایای فناوری در موقعیتهای فرهنگی و اجتماعی خاص است. کاربرد فناوری در عرصه یادگیری، می تواند یکی از مصادیق استفاده مناسب و مفید از این پدیده باشد. پیش شرط استفاده از یادگیری الکترونیکی، وجود زمینه و بسترهای لازم

و دیدگاه روشن در باره آن در برنامه‌های توسعه ملی است. باید دید رویکرد ملی به استراتژیهای استفاده از فناوریهای اطلاعاتی در کشور چگونه است؟ پاسخ این سؤال و اینکه جایگاه فناوری اطلاعات در کشور چگونه تعریف شده و مورد پشتیبانی قرار می‌گیرد، تکلیف موضوع یادگیری الکترونیکی را روشن می‌کند.

جذابیتهای فناوریهای نوین ممکن است برخی را آنچنان شیفته خود کند که بدون شناخت و ارزیابی کافی، دست به اقدامهای عملی بزنند که هم آموزش صدمه ببیند و هم کارکردهای فناوری نوین را بی‌فایده و ناکارآمد جلوه دهد. از این رو، به نظر ما، مطالعه زمینه‌های موجود در همه ابعاد، بخشی از فرایند استفاده از فناوری در آموزش و یادگیری است. هدف ما در این کتاب روشن کردن چارچوبهای مفهومی، ویژگیها و سایر موضوعهای مرتبط با «یادگیری الکترونیکی» و تلاش برای دستیابی به درک جامع و درست این پدیده است.

بیان این نکته لازم است که در سراسر متن کتاب مفاهیمی چون «یادگیری درونخطی»، «آموزش درونخطی»، «آموزش الکترونیکی»، «آموزش به کمک رایانه»، «یادگیری مبتنی بر وب»، «یادگیری الکترونیکی»، «آموزش از راه دور»، «یادگیری از راه دور» و «آموزش مجازی» برای بیان موضوعها و مطالب استفاده شده است. این مفاهیم بعضاً ممکن است مترادف با یکدیگر باشند و توسط نویسندگان از مفاهیم گوناگون برای بیان یک مقصود استفاده شده است؛ عموماً مراد آنها از یادگیری مبتنی بر وب همان یادگیری درونخطی است. اگرچه بین مفهوم «آموزش» و «یادگیری» تفاوتی ظریفی وجود دارد و تلاش کرده‌ایم که در مباحث این مرز را مورد توجه قرار دهیم، اما، با مسامحه، ممکن است به دلیل رعایت امانت در نقل از منابع دیگر، این مفاهیم، مترادف با یکدیگر نقل شده باشد. یادآوری این نکته لازم است که ما نیز در سراسر کتاب از یادگیری الکترونیکی، یادگیری مبتنی بر وب و یادگیری درونخطی برای بیان یک مفهوم و مترادف با یکدیگر استفاده کرده‌ایم.

مرور کلی و سابقه

آنچه به عنوان یادگیری الکترونیکی خوانده می‌شود، ریشه در پدیده‌ای به نام «یادگیری از راه دور» دارد. یادگیری از راه دور، دارای تاریخ پرباری است؛ از یادگیری مبتنی بر مطالب چاپی تا تلویزیون آموزشی، و فناوریهای تعاملی کنونی. تا اواسط قرن بیستم، یادگیری مکاتبه‌ای، رایج‌ترین جریان یادگیری از راه دور در اروپا بود. از سالهای میانی قرن بیستم تلویزیون و رادیوی آموزشی عمومیت یافته و پا به عرصه یادگیری از راه دور نهاد. بزرگترین مشکل استفاده از رادیو و تلویزیون برای آموزش، یکطرفه بودن آن و فقدان ارتباط دوجانبه بین مدرس و شاگرد بود (Sherry, 1996).

دوره‌های مکاتبه‌ای، به عنوان شاخه‌ای از آموزش از راه دور، در آمریکا از سابقه‌ای ۲۵۰ ساله برخوردار است. اولین مؤسسه از این نوع، مؤسسه چاوتاکوا^۱ در نیویورک بود که در سال ۱۸۸۳ مجوز اعطای مدرک دانشگاهی برای دوره‌های مکاتبه‌ای خویش را دریافت کرد. در سال ۱۸۹۰ مدرسه مهندسی معادن ذغال‌سنگ در پنسیلوانیا نام خود را به مدارس بین‌المللی مکاتبه‌ای تبدیل کرد. با گسترش راه آهن، این مدرسه رونق گرفت و افزون بر فراهم کردن نیازهای ۱۵۰ شرکت راه آهن در آمریکای شمالی دارای مشتریان زیادی در سطح بین‌المللی بود. در سال ۱۹۰۶ مدرسه کالورت تاسیس شد که برخلاف مؤسسات قبلی، اساساً بصورت مکاتبه‌ای دروس خود را عرضه می‌کرد. تا دهه ۱۹۳۰ که اولین تکنولوژی قابل اتکا در مورد تلویزیون عرضه گردید، دیدگاه حاکم این بود که یک جمعیت تحصیل کرده در یک دموکراسی واقعی، معمولاً در رابطه با اعمال حاکمیت خویش تصمیمات معقولی می‌گیرند. اولین برنامه آموزشی از طریق تلویزیون سال ۱۹۵۹ پخش گردید.

روند تکاملی ارائه برنامه‌های آموزشی از طریق تلویزیون چه به لحاظ محتوا و چه جنبه‌های فنی و بصری، به موازات تجارب بدست آمده و دستاوردهای فناوری نوین،

^۱. Chautauqua Institute

پیشرفت قابل ملاحظه‌ای یافت و کشورهای بیشتری از این شیوه جایگزین آموزش حضوری استقبال کردند.

تلویزیون آموزشی در کنار روشهای دیگر آموزش غیرحضوری، تا دهه‌های پایانی قرن بیستم، و پیدایش اینترنت، عرصه آموزش از راه دور را در اختیار خود داشت. اگرچه ایده اینترنت، ریشه در رویدادهای علمی دهه ۱۹۶۰ میلادی دارد، اما استفاده عملی و عمومیت یافتن آن از دهه پایانی قرن بیستم و اوایل قرن بیست و یکم، امکان پذیر شد. با اینکه نمی‌توان پیدایش اینترنت را به معنای حذف کلی دیگر روشهای آموزش از راه دور انگاشت، اما، باید اذعان داشت که عمومیت یافتن اینترنت، به ویژه ظهور «وب» در سال ۱۹۸۹، شکل و محتوا و کیفیت آموزش از راه دور را به شدت تحت تأثیر قرار داد. در طی ده سال گذشته با توسعه اینترنت و وب، آموزش و یادگیری از راه دور دستخوش تحولات بنیانی شد. در این تحول، روشهای سنتی به تدریج جای خویش را به وب معنایی با کارکرد آموزشی داد که مبتنی بر هوشمندی و فراگیری هوشیارانه به کمک پایگاه‌های اطلاعاتی است (نقشینه، ۱۳۸۱).

پیشینه پژوهش درباره یادگیری الکترونیکی

به لحاظ جایگاهی که اینترنت در آموزش از راه دور یافت، تأثیر و کارآمدی‌های اینترنت برای یادگیری از راه دور، از آغاز در کانون توجه پژوهشگران قرار گرفت که به برخی از این پژوهشها که ارتباط بیشتری با موضوع بحث دارند، اشاره می‌شود:

گرابوسکی^۱، مک کارتی^۲ و کوزالکا^۳ در پژوهشی که برای ناسا^۴ در مرکز تحقیقات پرواز «دریدن»^۵ با همکاری دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا، در سال ۱۹۹۸ انجام داده‌اند، به تحلیل و نیازسنجی یادگیری و آموزش مبتنی بر وب پرداخته و نیازهای مربیان را در زمینه استفاده

1. Barbara Grabowski
 2. Marianne McCarthy
 3. Koszalka
 4. NASA
 5. Dryden

از وب در آموزش بررسی کرده‌اند. نیازسنجی در سه مرحله فضای مدرسه، برنامه درسی و منابع وب، و فرایندهای یادگیری و تدریس را زیر پوشش قرار داد. هشت عامل با یکدیگر در ابعاد مشخص شده به وسیله منابع و مراجع درونخطی و برونخطی، انجام مصاحبه درونخطی و برونخطی با کارکنان مدرسه، حضور در همایشها و بازبینی آمار ملی در استفاده از فناوری در مدارس مورد تحلیل قرار گرفت. از راه این تحلیل، مشخص شد که مریان نیاز به افزایش تسلط در استفاده از وب در کلاس دارند. این مهم، نباید با صرف زمان بیشتر همراه شود. استراتژیهای کلاس در استفاده از وب نیاز به ارائه مثال و نمونه دارد. این استراتژیها باید کاربرد ساده‌ای داشته و امکان دسترسی به منابع گوناگون وب فراهم باشد. مدیران، بیش از این نیازمند فراگیری در زمینه وب هستند. این فراگیری از طریق شناخت مزایای وب، بکارگیری مریانی که در دسترسی به وب موفق باشند، پشتیبانی فنی، آموزش، و زمان برای یادگیری در این زمینه میسر می‌شود. نکته آخر اینکه، طراحان وب باید مطالب را به سمت مدل‌های تدریس در کلاس سوق دهند. آنان باید چند گزینه برای استفاده از مطالب در کلاس، پیش روی مربی بگذارند (USA: NASA, 1998).

سایستون^۱ در مطالعه‌ای با عنوان «بررسی معیارهای تعیین کیفیت یادگیری مبتنی بر وب بزرگسالان» در سال ۲۰۰۰ در دانشگاه «رویال رود»^۲ کانادا انجام داد به بررسی موضوع عوامل تأثیرگذار بر کیفیت یادگیری در محیط وب می‌پردازد. وی در این پیمایش میدانی، یکی از معیارهای مهم تعیین کیفیت را ارتباط آن با نیازهای یادگیرنده و نیازها و اهداف سازمانی ارزیابی می‌کند. وی برای تعیین رتبه‌بندی معیارها، تعیین میزان حساسیت آن معیار را پیشنهاد می‌کند و به مدل پشتیبانی تصمیم‌گیری به عنوان یک گام منطقی برای سنجش کیفیت مطالبی آموزشی در سازمان می‌نگرد (Sabiston, 2000).

^۱. Peter Sabiston

^۲. Royal Road University

نوریکو هارا^۱ در یک مطالعه موردی درباره آموزش از راه دور مبتنی بر وب در دانشگاه ایندیانا، به بررسی پدیده اضطراب دانشجویان در محیط وب می‌پردازد. وی، به وجود نوعی اضطراب ناشی از قطع ارتباط و مشکلات فنی را به صورت دوره‌ای در دانشجویان اشاره می‌کند. هارا، بر نیاز به بهینه‌سازی آماده‌سازی مربیان و دانشجویان و روش ارتباطی مناسب را برای دوره‌های مبتنی بر وب تأکید می‌کند (Hara, 2000).

پومالس-گارسیا^۲ و لیو^۳ در پژوهش خود درباره فناوری یادگیری مبتنی بر وب، با تأکید بر نقش ویدیوی آموزشی در فراخوانی اطلاعات، نشان داده‌اند که شکل و شیوه ارائه در یادگیری مبتنی بر وب دارای اهمیت بسیاری است. آنان بر اهمیت نقش طراحان در آماده‌سازی محیط وب از دیدگاه زیبایی‌شناسانه و گیرایی آن برای یادگیرندگان در بهینه‌سازی و تکامل شکل و شیوه نمایش تأکید کرده‌اند (García and Liu, 2006).

فرا تحلیل^۴ وایت^۵، ویلینگ^۶ و ونتلینگ^۷ از مجموعه «۱۵ گزارش پژوهشی» قدم خوبی برای نگاه کلان به حوزه پژوهش یادگیری الکترونیکی است. آنان در توجیه کار خود می‌گویند:

یک فرا تحلیل^۸ از ۱۵ گزارش عمده یادگیری الکترونیکی، چشم‌انداز مناسبی را درباره کار سازمانهای دولتی و تخصصی که در این زمینه اظهار نظر کرده‌اند به دست می‌دهد. یافته‌ها، هدف گزارشهای یادگیری الکترونیکی، امکانات یادگیری الکترونیکی و روند گرایش به آن، از جمله مواردی است که در این فرا تحلیل بدانها پرداخته شده است. از نظر روش‌شناسی، این مطالعه بخش اول پروژه تحقیقاتی سه مرحله‌ای درباره یادگیری

¹. Noriko Hara

². Cristina Pomales-García

³. Yili Liu

⁴. meta-analysis

⁵. Waight

⁶. Willging

⁷. Wentling

^۸. تکنیک یا روش ترکیب نتایج تحقیق، با آمیختن نتایج تعدادی از مطالعات مستقل است.

الکترونیکی است. مراحل پروژه عبارتند از: ۱. تعیین موضوعهای اصلی یادگیری الکترونیکی؛ ۲. درک اجتماعی و ابعاد یادگیری الکترونیکی؛ ۳. مقایسه موضوعها بین گزارشهای یادگیری الکترونیکی امریکا و اروپا.

روشهای اصلی گردآوری داده‌ها، جستجوی وب با استفاده از کاوشگرهای «متاکراولر»^۱، «ياهو»^۲، «گوگل»^۳ و «لیکوس»^۴ بوده است. بررسی موضوعها با استفاده از تحلیل محتوا تکنیک انجام گرفته است. گزارشها از بین جدیدترین و پرستنادترین گزارشهای منتشر شده در طول سه سال (۱۹۹۹-۲۰۰۱) در ایالات متحده انتخاب شد.

گزارشهای مورد نظر در این مطالعه، گزارشهای دولتی یا مقالات پژوهشی نیست، بلکه فقط شامل گزارشهایی است که توسط سازمان یا گروه تولید شده است. منطق انتخاب، جدید بودن گزارشها و داشتن استناد بیشتر، تعیین ویژگی مشترک در گزارشهای یادگیری الکترونیکی است. گزارشهای مورد استفاده برای تحلیل، نیازمند این بود که به نوعی، تأثیرشان در پایگاه دانش یادگیری الکترونیکی محرز شود. ملاک گزینۀ استناد بیشتر نیز معطوف به اهمیت این گزارشها بود.

با توجه به ماهیت پویای وب، تخمین زده شد که ۲۵۰ گزارش یادگیری الکترونیکی از سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۱ منتشر شده است. از این ۲۵۰ گزارش حداقل ۱۰۰ گزارش منتشر شده و بطور سریع توسط شرکتهای خصوصی به قیمتی بین ۱۰۰ تا ۳۰۰۰ دلار فروخته شده بود. از ۱۵۰ گزارش باقیمانده، حداقل ۷۰ گزارش خارج از ایالات متحده منتشر شده بود. پژوهشگران، مقالات پژوهشی، گزارشهای دولتی و پورتالهای یادگیری الکترونیکی را بررسی نمودند تا معلوم شود چه تعداد از ۸۰ گزارش باقیمانده بیشترین استناد را داشته‌اند. ۱۵ گزارش بیشترین تکرار شوندگی را داشتند و منابع آنها دولتی، شرکتهای تجاری و

¹. Metacrawler

². Yahoo

³. google

⁴. Lycos

تخصصی بود. این ۱۵ گزارش بر روی هم شامل ۱۱۶۹ صفحه می‌شد. برای تحلیل شش هدف مشخص شده در ۱۵ گزارش مورد توجه قرار گرفت:

۱. اهداف گزارشهای یادگیری الکترونیکی چیست؟

۲. ویژگیهای یادگیری الکترونیکی چیست؟

۳. روند تأثیر یادگیری الکترونیکی چگونه است؟

این پژوهش چشم‌انداز خوبی را از موقعیت کنونی یادگیری الکترونیکی برای

پژوهشگران ترسیم می‌کرد (Waight, Willging and Wentling, 2002).

مطالعات مذکور نشان می‌دهد که استفاده از بسترهای نوینی که فناوریهایی ارتباطی و

اطلاعاتی در دسترس گذارده‌اند، دغدغه ذهنی بسیاری از متخصصین و پژوهشگران حوزه

آموزش بوده است؛ همه نشانه‌ها حاکی از این است که روی آوردن به استفاده از

فناوریهایی نوین در آموزش، از روی ذوقزدگی یا تفنن نیست، بلکه به دور از مطلق‌گرایی،

چنین رویکردی شایسته تعمق همه جانبه و تدبیر فراوان است.



مبانی نظری یادگیری و یادگیری درونخطی

یادگیری چیست؟

یادگیری انسان فرایندی مادام‌العمر است، این پدیده به دلیل افزایش سرعت تغییر در جامعه، روز به روز اهمیت بیشتری یافته، چرا که لازم است اعضای جامعه همواره یاد بگیرند تا بتوانند عضو جامعه باقی بمانند (جارویس ۱۳۸۳، ۳). یادگیری، ارتباطات عصبی در مغز ایجاد می‌کند و ارتباط موفقیت‌آمیز و دانش رسیدن به کامیابی را در دسترس قرار می‌دهد. یادگیری یک مجموعه از جریانهای اصلاحی برای راهبری انسان به مسیر درست است. تلاش، شکست، موفقیت و تلاش مجدد. یادگیری تا هنگام مرگ متوقف نمی‌شود.

«کمیل»^۱ یادگیری را به صورت تغییر نسبتاً پایدار در توان رفتاری (رفتار بالقوه) که در نتیجه تمرین تقویت شده رخ می‌دهد تعریف کرده است (هرگنهان و السون ۱۳۸۳، ۲۲). «سیف»^۲ بر این اعتقاد است که جامعترین تعریفی که تا کنون از یادگیری به دست آمده است، تعریف «هیلگارد»^۳ و «مارکوئیز»^۳ است. در این تعریف آمده است: یادگیری یعنی ایجاد تغییر نسبتاً پایدار در رفتار بالقوه یادگیرنده، مشروط بر آنکه این تغییر بر اثر اخذ تجربه رخ دهد (سیف ۱۳۷۵، ۴۸).

برخی روانشناسان، یادگیری را دگرگونیهای نسبتاً پایدار در توانایی، گرایش یا ظرفیت پاسخ‌دهی عنوان کرده‌اند. بر اساس این تعریف، یادگیری، پیش از تغییر رفتار پدید می‌آید. البته موجود زنده، زمانی می‌تواند پاسخ لازم را بدهد که توانایی و ظرفیت دادن

^۱. Kimble

^۲. Hilgard

^۳. Marquis

پاسخ را داشته باشد. با توجه به تعاریف بالا، روشن شد که یادگیری دارای دو تعریف است: یکی به تغییر رفتار نمایان و دیگری به استعداد یا توانمندی در پاسخ دادن اختصاص می‌یابد. اما روان‌شناسان عصب‌گرا یادگیری را تغییر در ساختار فیزیولوژی اعصاب می‌دانند که از استعداد ابزار پاسخ پدید می‌آید. از نظر هب^۱، دو نوع یادگیری وجود دارد، یکی اینکه در اوایل زندگی که مجتمع‌های سلولی و زنجیره‌های مرحله‌ای به آهستگی شکل می‌گیرند. این یادگیری اولیه موجب می‌شود که اشیاء و رویدادهای محیطی بازنمایی عصب-فیزیولوژیکی (نورو فیزیولوژیکی) داشته باشند. در ضمن این یادگیری اولیه، بسیار مهم است که کودک یک محیط غنی، مشتمل بر انواع نورها، صداها، بافتها، شکلها، اشیاء، و از این قبیل را تجربه کند. هرچه محیط پیچیده‌تر باشد، تجارب بیشتری در سطح عصب‌شناختی بازنمایی می‌شود؛ دوم اینکه نوعی یادگیری بینشی‌تر وجود دارد که مشخصه زندگی بزرگسالی است. یادگیری بزرگسالی شامل بازآرایی مجتمع‌های سلولی و زنجیره‌های مرحله‌ای است تا ایجاد آنها. طبق نظر هب، نوع دوم یادگیری با اصول گشتالتی تبیین‌پذیر است تا با اصول تداعی‌گرایی (هرگنهان و السون، ۱۳۸۳، ۵۲۱ و ۴۷۳).

گانه، یادگیری را تغییر در وضع یا توانایی انسان می‌داند که در طول زمان پایدار باشد و به سادگی نتوان آنرا به فرایند رشد نسبت داد (Gagne, 1985). «دریسکول»^۲ یادگیری را «تغییر پایدار در عملکرد یا عملکرد بالقوه... که باید به عنوان نتیجه تجربه یادگیری و تعامل با جهان تلقی شود»، تعریف می‌کند. این تعریف بسیاری از ویژگیهای مشترک رفتار‌گرایی^۳، شناخت‌گرایی^۴ و سازه‌گرایی^۵ که یادگیری را ایجاد حالت تغییر پایدار (حسی، ذهنی، فیزیولوژیکی مانند مهارتها) می‌دانند، در بر دارد. همه این نظریه‌ها بر این نکته تأکید دارند که یادگیری حالت یا عینیتی است که اگر غریزی نباشد از طریق استدلال

^۱. Hebb

^۲. Driscoll

^۳. behaviorism

^۴. cognitivism

^۵. constructivism

و تجارب قابل دسترسی است. نظریه‌های رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و ساخت‌گرایی، بر اساس سنتهای معرفت‌شناسانه، تلاش می‌کنند چگونگی وقوع یادگیری فرد را تبیین کنند. رفتارگرایی، یادگیری را تا حد زیادی ناشناخته می‌داند چرا که ما نمی‌توانیم درک کنیم که هنگام یادگیری در درون فرد چه می‌گذرد (نظریه جعبه سیاه). «گردلر»^۱ رفتارگرایی را نظریه‌ای می‌داند که سه پیش‌فرض درباره یادگیری دارد:

۱. رفتار قابل مشاهده از فعالیتهای درونی غیرقابل درک اهمیت بیشتری دارند؛
۲. رفتار باید روی عناصر ساده تمرکز یابد: محرک و پاسخ معین؛
۳. یادگیری به تغییرات رفتار می‌پردازد.

شناخت‌گرایی، اغلب مدل پردازش اطلاعات رایانه‌ای را برمی‌گزیند؛ یادگیری به عنوان یک فرایند شامل دروندادها، مدیریت آنها در حافظه کوتاه مدت، و به رمز درآوردن برای فراخوانی درازمدت. در نظریه‌های شناختی، دانش به عنوان ساختار ذهنی نمادی در ذهن یادگیرنده نگریسته می‌شود و فرایند یادگیری وسیله‌ای است که از طریق آن این تمثالهای نمادین به حافظه سپرده می‌شوند.

سازه‌گرایی بر این باور است که یادگیرندگان در تلاش برای درک تجاربشان، دانش خلق می‌کنند. رفتارگرایی و شناخت‌گرایی، دانش را به عنوان پدیده‌ای برونی می‌دانند و فرایند یادگیری را فعالیت درونی‌سازی دانش می‌دانند. سازه‌گرایی (منسوب به ژان پیاژه^۲) فرض می‌کند که یادگیرندگان مانند ظرف خالی نیستند تا با دانش پُر شوند. در عوض یادگیرندگان فعالانه در زمینه خلق معنا تلاش می‌کنند. یادگیرندگان اغلب موارد یادگیری خود را انتخاب و پیگیری می‌کنند. اصول سازه‌گرایی مبتنی بر این است که یادگیری واقعی، درهم و پیچیده است.

انگاره کانونی نظریه‌های یادگیری این است که یادگیری در درون شخص رخ می‌دهد. این نظریه‌ها از تبیین چگونگی یادگیری در سطح سازمان عاجزند. نظریه‌های

^۱. Gredler

^۲. Jean Piaget

یادگیری با فرایند واقعی یادگیری سروکار دارند، و نه با مقادیر و چیزهایی که یادگیری شده است.

بطور طبیعی تلاش نظریه پردازان این است که بر اساس تغییر شرایط، به تجدیدنظر و بازبینی نظریه‌ها پردازند. برخی از سوالها که در زمینه نظریه‌های یادگیری و اثر فناوری و علوم جدید مانند «شبکه‌ها» و «نظریه آشوب»^۱ بر یادگیری مطرح می‌گردد از این قرار است:

- چگونه نظریه‌های یادگیری با هم قابل جمع هستند در حالی که دانش دیگر به شیوه خطی اندوخته نمی‌شود؟

- در حالیکه فناوری بسیاری از عملیات شناختی که قبلاً توسط یادگیرنده انجام می‌دهد (ذخیره و بازیابی اطلاعات) چه نیازی به سازگاری با نظریه‌های یادگیری وجود دارد؟

- چگونه می‌توان توقف در موقعیت کنونی را ادامه داد در حالیکه تغییرات در اکولوژی اطلاعات سریع است؟

- در حالیکه کارآیی، در نبودن درک کامل لازم است، رهنمود نظریه‌های یادگیری درباره چگونگی اداره لحظات فرد چیست؟

- برخورد شبکه‌ها و نظریه‌های پیچیده درباره یادگیری چیست؟

- برخورد نظریه آشوب به عنوان یک الگوی پیچیده فرایند شناخت، با یادگیری چیست؟

- با افزایش بازشناسی ارتباط داخلی، در متفاوت بودن حوزه‌های دانش، درک نظریه‌های سیستمها و اکولوژی به تبیین تکالیف یادگیری چگونه است (Gonzalez, 2004)؟

دانش بشر درباره فرایند یادگیری، و اینکه وقتی یادگیری انجام می‌شود، در ذهن انسان چه اتفاقی روی می‌دهد واقعاً اندک است. بشر امروز، در نشانگذاری و نامگذاری بسیار خوب کار کرده است و ضمن مطالعه بخشهای مختلف مغز، بخشی را سیناپس، یاخته

^۱. Chaos theory

عصبی و کراتکس نامیده است و نظریه‌هایی درباره ارتباط و کار آنها بایکدیگر را در هر قسمت بیان کرده است. اما هنوز موضوع چگونگی بقای یادگیری، یکی از اسرار زندگی نوع بشر است.

چرا انسان به یادگیری نیاز دارد؟ دلیل نیاز انسان به یادگیری، ممکن است تمایل فطری آنان به برتری و بهتر بودن و بهتر زیستن، وعده پاداش، هراس از مجازات، سودای پیشرفت، فشار اجتماعی، فشار همسالان، حس کنجکاوی، تلاش برای فهمیدن، ارضاء حس کمال‌جویی، مقام، سربلندی و مانند آنها باشد (Cross, 2004).

تفاوت آموزش و یادگیری. آموزش عبارت است از فعالیتهایی که به منظور ایجاد یادگیری در یادگیرنده، از جانب آموزگار یا معلم طرح‌ریزی می‌شود و بین آموزگار و یک یا چند یادگیرنده به صورت کنش متقابل جریان می‌یابد. جای تذکر است که این تعریف به آموزش رو در روی کلاسی محدود می‌شود (سیف، ۱۳۷۵، ص. ۱۴).

پارادایمهای یادگیری

پیشینه نظریه‌های یادگیری دارای سابقه طولانی بوده و از یک میراث غنی و متنوع برخوردار است. افزون بر آنچه بطور پراکنده در متون متفکران و در حاشیه مباحث فلسفی و اجتماعی بدان پرداخته شده، برخی نیز دارای اندیشه‌های مدونی در این زمینه بوده‌اند. دیدگاههای یادگیری فراوان و گسترده‌اند.

از طریق طرح و پاسخ دادن به پنج سؤال می‌توان نظریه‌های یادگیری را از یکدیگر تشخیص داد.

۱. یادگیری چگونه روی می‌دهد؟ ۲. چه عواملی یادگیری را تحت تأثیر قرار می‌دهند؟
۳. نقش حافظه در یادگیری چیست؟ ۴. فرایند انتقال چگونه روی می‌دهد؟
۵. کدام نوع یادگیری بهتر به وسیله نظریه تشریح شده است؟

سوالات دیگر هم برای نکته‌سنجی می‌تواند مطرح شود (Ertmer and Newby, 1993).

«هرگنهان»^۱ و «السون»^۲ آرای متفکران را درباره یادگیری زیر عنوان پنج پارادایم^۳ دسته‌بندی کرده‌اند، اگرچه در همه پارادایمها جنبه‌های معینی از سایر پارادایمها یافت می‌شود و به نوعی همپوشانی در آنها وجود دارد:

پارادایم کارکودگرایی. این پارادایم تأثیر داروینسم را منعکس می‌کند زیرا بر رابطه بین یادگیری و سازگاری با محیط تأکید می‌ورزد. ثراندیک^۴، اسکینر^۵ و هال^۶ از جمله سرامدان آن هستند.

پارادایم تداعی‌گرایی. فرایند یادگیری را بر حسب قوانین تداعی مطالعه می‌کند. این پارادایم را ابتدا ارسطو ابداع کرد و بعدها به وسیله «لاک»^۷، برکلی و هیوم ابقاء گردید و به آن شاخ و برگ داده شد. پاولف^۸، گاتری^۹، استیس^{۱۰}، از چهره‌های شاخص این پارادایم هستند.

پارادایم شناختی. این پارادایم ماهیت شناختی یادگیری را مورد تأکید قرار می‌دهد. این پارادایم را افلاطون ابداع کرد و از طریق دکارت، کانت، و روانشناسان قوای ذهنی یا قوای نفسانی به ما رسیده است. آرای پیروان نظریه گشتالت^{۱۱}، پیازه^{۱۲}، تولمن^{۱۳}، بندورا^{۱۴}، و نظریه خبرپردازی نورمن^{۱۵} در چهارچوب این پارادایم قرار می‌گیرد.

-
1. B. R. Hergenhahn
 2. Matthew H. Olson
 3. paradigm
 4. Edward Lee Thorndike
 5. Burrhus federic Skinner
 6. Clark Leonard Hull
 7. Locke
 8. Ivan Petrovich Pavlov
 9. Edwin Ray Guthrie
 10. William Kaye Estes
 11. Gestalt
 12. Jean Piaget
 13. Edward Chace Tolman
 14. Albert Bandura
 15. Donald A. Norman

پارادایم عصبی-فیزیولوژیکی^۱. در این پارادایم کوشش می‌شود تا وابسته‌های عصبی-فیزیولوژیکی پدیده‌هایی چون یادگیری، ادراک و تفکر، و هوش مشخص گردند. این پارادایم معرف یک سیر پژوهشی جاری است که با تفکیک ذهن از بدن به وسیله دکارت آغاز گردید. با اینحال، هدف جاری روانشناسان وابسته به عصب‌شناسی-فیزیولوژی، اتحاد مجدد فرایندهای ذهنی و فیزیولوژیکی است. دونالد اولدینگ هب^۲ سرآمد این پارادایم است.

پارادایم تکاملی. این پارادایم که با صفت تکاملی مشخص شده است، بر تاریخچه تکاملی ارگانیسم زنده تأکید می‌ورزد. این پارادایم راههایی را مورد بررسی قرار می‌دهد که در آنها فرایندهای تکاملی جانداران را برای نوعی یادگیری آماده می‌سازند، ولی دیگر انواع یادگیری را دشوار یا غیر ممکن می‌کند. رابرت سی. بولس^۳ بیش از هر کس دیگر در تبیین فرایند یادگیری بر حسب اصول تکامل کوشیده است (هرگنهان و السون، ۱۳۸۳ صص. ۷۴-۷۵).

نظریه‌های یادگیری و یادگیری درونخطی

با اینکه گفته شده است «ما از یادگیری الکترونیکی به عنوان یک ابزار یاد می‌کنیم که فرایند یادگیری را آسان می‌کند و در خدمت آموزش است. مهم نیست این موضوع مبتنی بر کدامیک از نظریه‌های یادگیری است. سخن از کاربرد فناوری اطلاعات در یادگیری است (Siemens, 2005)»، تبیین مبانی نظری و مستند کردن سیستم آموزشی به آنها، از ارکان یک رفتار و اقدام علمی به شمار می‌آید. شاید مسامحه در این زمینه دشواریهای بیشتری را به دنبال داشته باشد.

¹. neurophysiological

². Donald Olding Hubb

³. Robert C. Bolles

در ابتدا، سیستم‌های یادگیری رایانه‌ای، بر اساس رویکرد رفتارگرایان^۱ به یادگیری، طراحی می‌شد. مکتب فکری رفتارگرایی، تحت تأثیر اندیشه‌های ژرندایک، پاولوف، و اسکینر بود. در این مکتب، یادگیری به عنوان تغییر در رفتار قابل مشاهده که به سبب محرک خارجی در محیط، تلقی می‌شود. رفتارگرایان مدعی‌اند که این رفتار قابل مشاهده است که نشان می‌دهد که آیا یادگیرنده چیزی را یاد گرفته است یا خیر، و نه آن چیزی که در سر او می‌گذرد. در مقابل، برخی مریبان آموزشی اظهار می‌دارند که همه آثار یادگیریها قابل مشاهده نیست و آنچه در رفتار مشاهده می‌شود فقط یک بخش از یادگیری است.

شناخت گرایان^۲ مدعی هستند که یادگیری به استفاده از حافظه، انگیزش، و تفکر مربوط می‌شود، و بازتاب یک بخش مهم از یادگیری است. آنان یادگیری را به عنوان فرایند داخلی، و مدعی‌اند که مقدار یادگیری به توانایی پردازش یادگیرنده، میزان تلاشی که یادگیرنده در فرایند یادگیری صرف می‌کند، عمق پردازش و ساختار دانشی کنونی یادگیرنده دارد.

بر اساس نظریه سازه گرایان^۳، یادگیرندگان، اطلاعات و جهان پیرامون خود را مطابق واقعیت شخصی خود تفسیر می‌کنند، و یادگیری با مشاهده، پردازش و تفسیر انجام می‌شود، و سپس در دانش شخصی خود، به اطلاعات جنبه شخصی و خاص می‌دهند.

وقتی مکاتب رفتارگرایی، شناخت گرایی و سازه گرایی را به دقت مورد بررسی قرار دهیم، همپوشانی زیادی در اصول و عقاید آنها آشکار می‌شود. طراحی مطالب یادگیری درونخطی می‌تواند شامل هر سه دیدگاه باشد. بر اساس نظر ارتمر^۴ و نیوبای^۵ سه مکتب فکری در واقع می‌توانند به عنوان یک رده‌بندی برای یادگیری مورد استفاده قرار گیرند. استراتژیهای رفتارگرایان می‌تواند برای آموختن «چه چیزی» (واقعیات)، استراتژیهای

¹. behaviorist

². cognitivist

³. constructivist

⁴. Ertmer

⁵. Newby

شناخت گرایان می‌تواند برای آموختن «چگونه» (پردازش و قواعد کلی)، و استراتژیهای سازه‌گرایان می‌تواند برای آموختن «چرا» (سطح بالاتر تفکر که مفهوم شخصی و یادگیری زمینه‌ای را ارتقاء می‌بخشد). ژانیکی^۱ و لیگل^۲ مدل‌های آموزشی گوناگونی را برای تعیین اجزایی که طرح کیفی آموزش مبتنی بر وب را پشتیبانی کند، تحلیل کردند. این اجزاء از هر سه مکتب رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و سازه‌گرایی مورد شناسایی قرار گرفته بود (Ertmer and Newby, 1993).

رفتارگرایی، شناخت‌گرایی، و سازه‌گرایی، سه گستره نظریه‌های یادگیری هستند که هنگام بحث پیرامون ایجاد محیط آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرند. این نظریه‌ها در زمانی بسط یافت که هنوز موضوع آموزش در ارتباط تنگاتنگ با فناوری قرار نگرفته بود. در بیست سال اخیر فناوری شیوه زندگی، ارتباطات و یادگیری ما را به گونه دیگری سازمان داده است. نیازهای یادگیری و نظریه‌هایی که به شرح مبانی یادگیری و فرایندها می‌پردازند باید منعکس کننده آنچه در محیط اجتماعی جریان دارد باشد. «وایل»^۳ تأکید می‌کند که «یادگیری باید یک روش زندگی باشد» (Vaill, 1996, p.42).

یادگیرندگان تا چهل سال پیش باید دوره مدرسه را در مدت مشخصی طی می‌کردند و وارد مسیری می‌شدند که اغلب تا پایان عمر بطول می‌انجامید. رشد دانش آهسته بود. عمر دانش در یک مقیاس ده سال سنجیده می‌شد. اکنون این اصول بنیادی دگرگون شده، رشد دانش فزونی یافته و عمر دانش در مقیاس ماه یا سال سنجیده می‌شود. گنزالس^۴ عامل اصلی بروز این پدیده را کم شدن نیمه عمر دانش می‌داند. بدین معنا که زمان واسطه بین کسب دانش با زمان منسوخ شدن آن کوتاه‌تر شده است (Gonzalez, 2004).

¹. Janicki

². Liegle

³. Vail, P. B

⁴. Gonzalez

مکتب رفتارگرایی

پیدایش مکتب رفتارگرایی مربوط به اوایل قرن بیستم است و عقاید اسکینر دربارهٔ عامل شرطی‌سازی بطور وسیع به گسترش این دیدگاه کمک کرد و توسعهٔ آن واکنشی به دیدگاه مطالعهٔ پدیده‌های ذهنی بود. بر اساس نظریهٔ رفتارگرایان، یادگیری زمانی رخ می‌دهد که رفتارهای نو یا تغییرات در رفتارها به عنوان حاصل یک واکنش فردی به محرک کسب می‌شود.

ساختار علمی رفتارگرایی مبتنی بر روش‌شناسی مشاهده و آزمونگری است که به آن اصالت تجربه گفته می‌شود (Zijdemans, 2000, p. 7 & 9). هیلگارد^۱ و باور^۲ در کتاب نظریه‌های یادگیری، که این مکتب را از جنبهٔ ریشه‌های فلسفی ریشه‌یابی کرده‌اند، رفتارگرایی را به جهان‌بینی تجربه‌گرایی منسوب نموده‌اند. در مکتب تجربه‌گرایی، اعتقاد بر این است که تجربه تنها منبع اصلی دانش‌اندوزی است و یادگیری از راه کسب تجارب حسی صورت می‌پذیرد، و از این رو گفته می‌شود که اندیشه‌های انسان مستقیماً از راه تجارب حسی مایه می‌گیرند (سیف، ۱۳۷۵، ۲۰۳). نظریه رفتارگرایان بر مطالعهٔ رفتارهای آشکار که قابل مشاهده و اندازه‌گیری اند متمرکز است. این نظریه به ذهن به مثابه یک «جعبه سیاه» می‌نگرد، بدین معنا که پاسخ به محرک می‌تواند کمیتی قابل مشاهده باشد، با نادیده گرفتن کامل فرایندهای تفکر در ذهن. پاولوف، واتسون^۳، ثراندایک و اسکینراز جمله سردمداران این تفکر هستند (Mergel, 1998).

اصول رفتارگرایی مبتنی بر این انگاره‌ها است:

- تأثیر محیط خارجی در شکل دادن به رفتار فردی؛
- محیط پیش‌بینی آماده می‌کند که یک رفتار را برمی‌انگیزد؛
- ظهور مجدد یک رفتار، بستگی به پیامدی دارد که بر آن مترتب است.

^۱. Heligard

^۲. Bower

^۳. Watson

از نظر کاربرد در آموزش، آنان بر این باورند که هدفهای آموزشی باید تبیین و مرحله‌بندی شود، راهنما و جهت‌نمایی‌ها یادگیرنده را به سوی رفتار مورد نظر سوق دهد و از نتایج و پیامدها برای تقویت رفتار مورد نظر استفاده گردد (Learning Theory, 2004). در مکتب رفتارگرایی بر رفتار آشکار تأکید می‌شود، بر این اساس در نوشتن هدفهای آموزشی، از کلمات نشان‌دهنده رفتار آشکار، مانند گفتن، نوشتن، ساختن، و شبیه اینها استفاده می‌نمایند. هدفهای رفتاری در رویکرد رفتارگرایی بر اساس تغییراتی که در پایان دوره، در رفتار و محتوای رفتاری یادگیرنده ظاهر می‌شود استوار می‌شود. معروفترین الگوی رویکرد هدف رفتاری بر اساس کارهای رالف تایلر^۱ استوار است. بنا به گفته تایلر «مفیدترین شکل بیان هدفها این است که آنها را به گونه‌ای بیان کنیم که هم رفتاری که از دانش آموز انتظار می‌رود و هم محتوایی که این رفتار قرار است در آن ظاهر شود، مشخص گردند (سیف، ۱۳۸۴، ص. ۲۹ و ۳۱).

الزامهای رفتارگرایی برای یادگیری درونخطی:

۱. یادگیرندگان باید نتایج روشن و آشکار یادگیری را بگویند، همانگونه که می‌توانند انتظارات خود را بیان کرده و بتوانند درباره خودشان به داوری بنشینند، چه به نتیجه درس درونخطی دست یافته یا نیافته باشند.
۲. یادگیرندگان برای اینکه معلوم شود به نتیجه یادگیری مورد نظر دست یافته‌اند یا خیر، باید برایشان آزمون برگزار شود. آزمون درونخطی یا سایر شکل‌های آزمون و سنجش باید متناسب با ترتیب یادگیری برای کنترل سطح پیشرفت یادگیرندگان و تهیه بازخورد مناسب باشد.
۳. مطالب یادگیری باید بطور مناسبی برای ارتقاء یادگیری مرتب شده باشد. مرتب کردن می‌تواند به شکل ساده به پیچیده، معلوم به نامعلوم، و دانش به کاربرد باشد.

^۱. Ralph Tyler

۴. یادگیرندگان باید با بازخورد تدارک شوند، به گونه‌ای که آنان بتوانند بر چگونگی انجام کار نظارت کنند و نیز در صورت نیاز، اقدام اصلاحی انجام دهند (Ally, 2004, p.8).

مکتب شناخت گرایي

از نظر روانشناسان پیرو نظریه شناخت گرایي، یادگیرنده در حافظه خود یک ساختار شناختی تشکیل می‌دهد که حافظ و سازمان‌دهنده اطلاعات مربوط به رویدادهای مختلفی است که در موقعیت یادگیری روی می‌دهد (اتکینسون، اتکینسون و هلیگارد، ۱۳۷۴، ص. ۳۸۵). بر اساس نظر «دی‌وستا»، تأکید دیدگاه شناختی جدید، بر کل واقعه تدریس است که یادگیرنده نیز بخشی از آن محسوب می‌شود. اوضاع محیطی، مشخصات یادگیرنده، ضرورت‌های موضوع یادگیری، هدف یادگیرنده و غیره، همگی با یکدیگر در تعامل اند تا کیفیت و بافت پدیده‌ای به نام تدریس و یادگیری را مشخص سازند (گلاورو و برنینگ، ۱۳۸۳، ص. ۴۶).

نظریه‌های شناختی از این طریق تأکید بر سروکارشان با پیوستگی تحقق یافته از طریق مجاورت و تکرار، شناخته می‌شوند. آنان به نقش تقویت، با تأکید بر نقش فراهم کردن پاسخورانده مورد درستی پاسخها با توجه به نقش آنها به عنوان انگیزاننده اهمیت می‌دهند. نظریه پردازان شناختی یادگیری را به عنوان درگیر شدن در اکتساب یا تجدید سازمان ساختارهای شناخت از طریق فرایندهای انسانی و ذخیره اطلاعات می‌نگرند (Mergel, 1998).

در رویکرد شناخت گرایان، برای بیان هدفهای آموزشی، به جای رفتار، از فرایند شناختی و به جای محتوا از دانش استفاده می‌کنند. در نوشتن هدفها از افعالی چون: فهرست کردن، نوشتن، بیان کردن، دسته بندی کردن، تبیین کردن و نسبت دادن استفاده می‌کنند (سیف، ۱۳۸۴، ص. ۳۰).

الزامات شناخت گرایبی برای یادگیری درونخطی

حافظه:

۱. استراتژی‌هایی باید بکار گرفته شود که به یادگیرندگان مجال درک و توجه به اطلاعات را بدهد، بطوریکه بتوانند به «حافظه فعال»^۱ منتقل کنند. یادگیرندگان سیستم‌های حسی خود را برای ثبت اطلاعات به شکل احساس بکار می‌گیرند. استراتژی‌هایی که حداکثر احساس را تسهیل کند، باید مورد استفاده قرار گیرد. مثلاً مکان مناسب اطلاعات بر روی صفحه، ویژگی‌های صفحه (رنگ، گرافیک، اندازه قلم متن و...)، و روش ارائه (شنیداری، دیداری، انیمیشن، ویدیو). یادگیرندگان پیش از ادراک و پردازش، باید اطلاعات را به شکل حسی دریافت کنند؛ به هر حال، برای آنها نباید شرایطی ایجاد شود که بر خلاف فرایند یادگیری باشد. استراتژی‌هایی که برای ارتقاء درک و توجه در یادگیری درونخطی باید مورد توجه قرار گیرد، شامل موارد زیر است:
 - اطلاعات مهم برای خواندن، باید در میانه صفحه باشد، و یادگیرندگان باید از سمت چپ به راست (برای متن لاتین) آنرا بخوانند.
 - اطلاعات حساس برای یادگیری، باید برای تمرکز توجه یادگیرنده، پررنگ (برجسته‌نمایی) شود. مثلاً در درس درونخطی، سرعنوانها باید برای سامان دادن به جزئیات و قالب‌بندی برای جلب توجه یادگیرنده به آن و پردازش اطلاعات آن، مورد استفاده قرار می‌گیرد.
 - یادگیرندگان که باید ضرورت گرفتن درس را بدانند، به گونه‌ای که بتوانند روی اطلاعاتی که از آن درس کسب می‌کنند، تمرکز داشته باشند.
 - شکل ارائه مطالب باید با سطح شناخت یادگیرنده تطبیق داشته باشد، به گونه‌ای که یادگیرنده بتواند بدان توجه نموده و به ارتباط مطلب پی‌برد. پیوند سادگی و پیچیدگی مطالب می‌تواند برای تطابق یادگیرنده در سطوح دانشی گوناگون مورد استفاده قرار گیرد.

^۱. working memory

۲. استراتژیها باید به یادگیرنده مجال بازیابی اطلاعات موجود در حافظه بلندمدت را بدهد تا اطلاعات جدید برایش مفهوم پیدا کند. یادگیرندگان باید بین اطلاعات جدید و برخی اطلاعاتی ذخیره شده موجود در حافظه بلندمدت، پیوند ایجاد کنند. استراتژیها باید این الگوها را تسهیل کنند:

- از سازمان‌دهنده پیشرفته، برای فعال کردن ساختار شناختی کنونی یا برای فراهم کردن اطلاعات برای ایجاد پیوستگی جزئیات درس استفاده کنید. یک سازمان‌دهنده پیشرفته تطبیقی، می‌تواند با بازخوانی دانش پیشین، به پردازش اطلاعات کمک کند، و یک سازمان‌دهنده پیشرفته تفسیری، می‌تواند به پیوستگی جزئیات درس کمک کند.
- تهیه مدل‌های مفهومی^۱ که یادگیرندگان بتوانند آن را در بازیابی مدل‌های ذهنی موجود بکار ببرند، یا برای ذخیره ساختار، نیاز به استفاده از آنها برای یادگیری جزئیات درس خواهند داشت.

□ از پرسشهای پیش‌آموزشی برای تبیین انتظارات و فعال کردن ساختار دانشی موجود یادگیرندگان استفاده کنید. پرسشها پیش از درس و برای تسهیل بازخوانی دانش موجود استفاده می‌شود، و به یادگیری مطالب و انگیزش آنان در یافتن منابع تکمیلی، برای نیل به نتیجه کمک می‌کند.

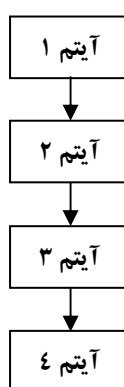
□ از پرسشهای آزمون پیش‌نیاز، برای فعال کردن ساختار دانش پیش‌نیاز برای یادگیری مطالب جدید استفاده کنید. با انعطافی که در یادگیری درونخطی وجود دارد، یادگیرندگان بازمینه‌ها و دانش گوناگون، می‌توانند پیش از ارائه اطلاعات جدید، مناسبترین راه را برای مرور یادگیری قبل یا پیش‌نیاز انتخاب کنند.

۳. اطلاعات باید بصورت تکه‌ای^۲ ارائه شود تا از سر ریز آن، هنگام پردازش حافظه فعال جلوگیری شود. مطالب یادگیری درونخطی باید بین ۵ تا ۹ آیتم در یک صفحه ارائه شود تا پردازش آنرا در حافظه فعال آسان نماید. اگر آیتم‌های زیادی در یک درس

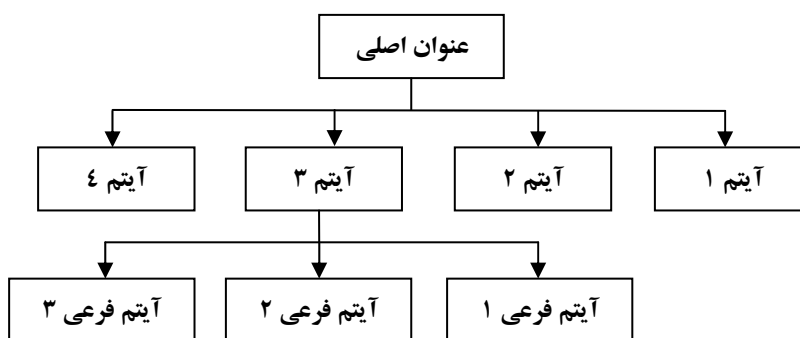
^۱. Conceptual model

^۲. chunk

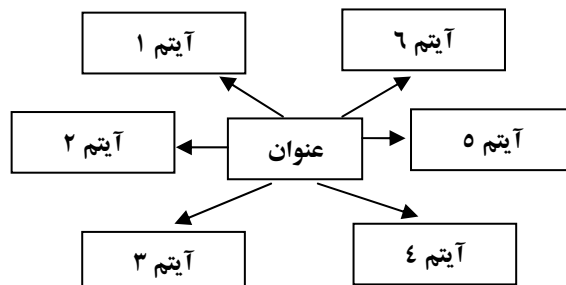
وجود دارد، آیتم‌ها باید به شکل نقشه‌های اطلاعاتی منظم شود، تا سازمان آنها نمایش داده شود. نقشه اطلاعات، به عنوان یک چشم‌انداز برای ارائه درسهای درونخطی است، و می‌تواند به سه شکل ۱. خطی، ۲. سلسله مراتبی و ۳. عنکبوتی مطابق شکلهای زیر باشد.



نمودار ۱-۲. نقشه اطلاعاتی خطی



نمودار ۲-۲. نقشه اطلاعاتی سلسله مراتبی



نمودار ۲-۳. نقشه اطلاعاتی عنکبوتی

بنا به پیشرفت درس، هر آیتم در نقشه اطلاعات کلی ارائه شده و به آیتم‌های فرعی تنزل پیدا میکند. در پایان درس، با شرح روابط بین آیتم‌ها، نقشه کلی مجدداً نمایش داده می‌شود. برای پردازش ژرف، یادگیرندگان باید هنگام پردازش یادگیری یا کار جمع‌بندی پایان هر درس، درخواست ایجاد نقشه‌های اطلاعاتی را بنمایند (Bonk and Reynolds, 1997). افزون بر این، برای تسهیل پردازش ژرف، می‌توان نقشه اطلاعاتی را بصورت یک «تصویر کلی» برای یادگیرنده تهیه کرد، تا در فراگرفتن جزئیات درس به آنها کمک کند. یادگیری درونخطی می‌تواند در پردازش و امکانات بصری رایانه برای ارائه نقشه اطلاعاتی به یادگیرندگان یا درخواست آنان برای ایجاد نقشه اطلاعاتی با استفاده از نرم‌افزار نقشه‌ساز، کاربرد عملی را داشته باشد.

۴. سایر استراتژی‌هایی که پردازش ژرف را ارتقاء می‌دهند، باید برای کمک به انتقال اطلاعات و ذخیره بلندمدت، مورد استفاده قرار گیرد. استراتژی‌های درونخطی باید این مجال را برای یادگیرندگان فراهم کند که اطلاعات را در زندگی واقعی بکار گیرند، زمینه‌ساز یادگیری باشند و پردازش ژرف را آسان نمایند.

تفاوت‌های فردی:

۵. مطالب یادگیری درونخطی باید حاوی فعالیتهایی برای شیوه‌های مختلف یادگیری باشد، به گونه‌ای که یادگیرندگان بتوانند فعالیت‌های مناسب را بر اساس شیوه‌ای که ترجیح می‌دهند، انتخاب کنند.

۶. افزون بر فعالیتها، از یادگیرندگان با شیوه‌های گوناگون یادگیری باید به اندازه کافی پشتیبانی بشود. مطالعات نشان می‌دهد که شیوه‌های مختلف یادگیری نیازمند پشتیبانی خاص خود است (Fahy & Ally, 2002).

۷. اطلاعات باید به گونه‌های متنوع به یادگیرندگان عرضه شود تا با تفاوت‌های فردی در پردازش و تسهیل انتقال به حافظه بلندمدت سازگاری داشته باشد. مثلاً در جایی ممکن است اطلاعات متنی، شفاهی و بصری باید برای ترغیب رمزگردانی^۱ ارائه شود. بر اساس نظریه «رمزگذاری دوگانه»^۲، اطلاعات دریافت شده به گونه‌های مختلف (متنی و بصری) بهتر از اطلاعات تک‌گونه، پردازش می‌شود (فقط متن).
اطلاعات چندگونه در بخشهای مختلف مغز پردازش می‌شود، در نتیجه بیشتر رمزگردانی می‌شود.

۸. یادگیرندگان باید برای یادگیری انگیزه پیدا کنند. مهم نیست که مطالب درونخطی چه تأثیری دارند، اگر یادگیرندگان انگیزه نداشته باشند، یادگیری انجام نخواهد شد. مسئله این است که خواه انگیزش درونی^۳ باشد که از درون یادگیرنده سرچشمه گرفته باشد، یا انگیزش بیرونی^۴ که از مربی آموزشی و اجرا سرچشمه می‌گیرد.
طراحان مطالب یادگیری درونخطی باید از استراتژیهای انگیزش درونی استفاده کنند. به هر حال، انگیزش بیرونی نیز باید برای یادگیرندگانی که با روش انگیزش بیرونی پاسخ می‌دهند، مورد استفاده قرار گیرد.

۹. ترغیب یادگیرندگان به استفاده از مهارتهای فراشناختی^۵، برای کمک به فرایند یادگیری (Meyer, 1998).

1. encoding
2. Dual-coded
3. intrinsic motivation
4. extrinsic motivation
5. metacognitive

فراشناخت عبارتست از توانایی برای فکر کردن دربارهٔ فکر و فرایندی ماورای شناختی است که در حافظهٔ فعال روی می‌دهد (گلاورو و برونینگ، ۱۳۸۳، ص. ۵۷۳) و یادگیرندگان را از توانایی خود برای استفاده از این تواناییها برای یادگیری آگاه می‌سازد. هنگام یادگیری درونخطی، به یادگیرندگان باید فرصت داده شود آنچه را یاد می‌گیرند، منعکس کنند، با دیگر یادگیرندگان همکاری کنند، و پیشرفت خود را بازبینی کنند. پرسشها و تمرینهای خودبازبینی با بازخورد از طریق یک درس، استراتژی خوبی برای مجال یافتن یادگیرندگان است که آنچه را انجام می‌دهند بازبینی کنند، بگونه‌ای که بتوانند در صورت ضرورت، از مهارتهای فراشناختی خود برای سازگار کردن رویکرد یادگیری خود استفاده کنند.

۱۰. استراتژیهای درونخطی که انتقال یادگیری را تسهیل می‌کنند، برای ترغیب کاربرد در عرصه‌های مختلف زندگی واقعی، باید مورد استفاده قرار گیرند. شبیه‌سازی موقعیت واقعی، استفاده از موقعیتهای زندگی واقعی، باید بخشی از درس باشد. همچنین، به یادگیرندگان باید مجال انجام تکالیف و پروژه‌هایی که در زندگی واقعی آنها کاربرد دارد، داده شود. انتقال به موقعیتهای زندگی واقعی می‌تواند به یادگیرندگان کمک کند تا مفهوم شخصی را رشد دهند.

روانشناسی شناختی اشاره می‌کند که یادگیرندگان اطلاعات را دریافت و پردازش می‌کنند تا برای ذخیره به حافظهٔ بلندمدت منتقل شود. میزان اطلاعات پردازش شده به میزان دریافت آنان بستگی دارد، و میزان ذخیره در حافظهٔ بلندمدت نیز بستگی به کیفیت پردازش در حافظهٔ فعال دارد.

درسهای درونخطی مؤثر، باید از تکنیکهایی استفاده کند که به یادگیرندگان مجال دریافت و درک اطلاعات را بدهد، و باید شامل استراتژیهایی باشد که پردازش سطح بالا را برای انتقال اطلاعات به حافظهٔ بلندمدت آسان کند. پس از اینکه یادگیرندگان اطلاعات را کسب کردند، اقدام به ایجاد نوعی دانش شخصی می‌کنند تا مطالب برایشان معنی دار

شود؛ درحالیکه، سازه‌گرایان معتقدند یادگیرندگان از طریق تجربه یادگیری دانش شخصی خود را می‌آفرینند (Ally, 2004, pp.8-17).

مکتب سازه‌گرایی

خاستگاه فکر سازه‌گرایی، روانشناسی شناختی، روانشناسی رشد، و انسان‌شناسی است و مجموعه نظریه‌هایی را مطرح می‌کند مانند یادگیری زایشی، یادگیری اکتشافی، و یادگیری واقع شده یا جایگزین. از نظر سازه‌گرایان، یادگیری فرایندی است که در آن، افراد فکر نوین یا مفاهیمی را بر اساس دانش یا تجربه قبلی خود ایجاد می‌کنند. افراد دانش خود را با تلاش برای حل واقع‌بینانه مسائل و معمولاً در همکاری با دیگران می‌سازند. یادگیری به مثابه تغییر در مفهوم ساخته شده از طریق تجربه است. افراد تجربه خود را در برابر بازنمایی هدف تفسیر می‌کنند (Learning Theory, 2004).

سازه‌گرایان اعتقاد دارند که یادگیرنده باید دانش خود را از طریق تعامل با مربی به عنوان فراهم‌کننده، تعامل با محیط پیرامونش، و ترسیم مفهوم از زمینه‌ای که یادگیری ایجاد می‌شود بسازد (Bruning, Schraw, Norby, & Ronning, 2004, p.2). سازه‌گرایان عقیده دارند که یادگیرندگان واقعیت خاص خود را می‌سازند یا حداقل آنرا بر اساس ادراکات و تجارب خود تفسیر می‌کنند، همانگونه که دانش فردی، تابع تجارب پیشین، ساختارذهنی، و باورهای است که برای تفسیر اشیاء و رویدادها بکار می‌برد. اگر هر فردی برداشت خاص خود را از واقعیت داشته باشد، چگونه می‌توان در اجتماع همزیستی داشت و ارتباط برقرار کرد؟ (Mergel, 1998). سازه‌گرایان اجتماعی، هر یادگیرنده را به عنوان یک فرد واحد با نیازها و زمینه واحد می‌نگرند. یادگیرندگان به عنوان موجودیتی پیچیده و چندبعدی انگاشته می‌شوند.

زمینه فرهنگی یادگیرندگان: آنان ترغیب و تشویق را بخشی از فرایند یادگیری می‌دانند. آنان بر زمینه و فرهنگ یادگیرندگان تأکید نموده و معتقدند یادگیرنده، خود، باید با توجه به فرهنگ، زمینه‌های قبلی و جهان‌بینی‌اش به دریافت حقیقت نائل شود. پیشرفتهای تاریخی و

نظامهای نمادی، مانند زبان و منطق به یادگیرنده به عنوان یک عضو فرهنگ آن جامعه به ارث رسیده است و اینها در سراسر عمر یادگیری یادگیرنده تأثیر دارند. این نمادها هستند که تعیین می‌کنند که یادگیرنده چه و چگونه یاد بگیرد. این نکته بر ماهیت تعامل اجتماعی یادگیرنده با دیگر اعضای مطلع جامعه تأکید می‌کند. بدون تعامل با دیگر اعضای مطلع جامعه، امکان دریافت مفهوم اجتماعی نظامهای نمادی مهم و چگونگی کاربرد آنها به وجود نخواهد آمد.

تکالیف یادگیری: مسئولیت یادگیری باید برای یادگیرندگان به تدریج افزایش یابد. در فرایند یادگیری فعال باشند، برخلاف دیدگاههایی که مسئولیت آموزگار را اساسی دانسته و نقش یادگیرنده را در حد پذیرای مطالب می‌دیدند. تأکید می‌شود که یادگیرنده، در ایجاد و شکل‌گیری درک جدید، نقش اصلی ایفا نموده و همانند آینه منعکس‌کننده مطالب خوانده شده نباشند.

انگیزش یادگیری: فرض مهم دیگر، مطابق سرشت یادگیرندگان، در زمینه سطح و منبع انگیزش یادگیری است. تقویت انگیزش یادگیری تا حد زیادی به اطمینان و اعتماد یادگیرندگان از توانایشان برای یادگیری بستگی دارد. احساس شایستگی و اعتماد به توانایی حل مسئله از تجربه نخستین تسلط بر مسئله در گذشته دارد و از هر انگیزه دیگری نیرومندتر است. سطح درگیری یادگیرنده در چالش با مسائل، همراه با احساس شایستگی در حل مسئله بطور مداوم ارتقاء یافته و چالشهایش در حل مسائل پیچیده‌تر می‌شود.

نقش آموزگار: آموزگار به عنوان آسان‌ساز. بر مبنای رویکرد سازه‌گرایی اجتماعی، آموزگاران باید به عنوان آسان‌ساز و نه معلم، به ایفای نقش بپردازند. یک معلم در یک سخنرانی آموزشی موضوعی را مطرح و آنرا توضیح می‌دهد، یک آسان‌ساز، یادگیرندگان را کمک می‌کند که خود به درک موضوع و محتوا دست یابند. در شکل رسمی این سناریو، یادگیرندگان نقش «پذیرنده» را ایفا می‌کنند و در سناریوی بعدی، نقش فعالی در فرایند یادگیری به عهده دارند. بدینسان، تأکید از محتوا و آموزگار به سمت یادگیرنده

منتقل می‌شود. این تغییرات پویا حاکی از این است که آسان‌ساز باید مجموعه مهارت‌های قابل ارائه‌اش بیش از یک آموزگار باشد. آموزگار می‌گوید، آسان‌ساز می‌پرسد؛ یک معلم با سخنانش جلوداری می‌کند؛ یک آسان‌ساز از پشت سر پشتیبانی می‌کند؛ معلم مطابق برنامه درسی پاسخ می‌دهد، آسان‌ساز با راهنمایی و ایجاد محیط مناسب برای یادگیرنده، او را به سوی نتیجه‌گیری هدایت می‌کند؛ معلم اغلب تک‌گویی می‌کند، آسان‌ساز در گفتگوی مداوم با یادگیرندگان است.

یک آسان‌ساز باید قادر باشد سایر تجارب یادگیرندگان را با ابتکار خودشان به سمتی که یادگیرنده می‌خواهد هدایت کند. محیط یادگیری باید آماده پشتیبانی و چالش‌های فکری یادگیرندگان باشد. اینکه به یادگیرندگان امکان یافتن راه‌حل برای مسائل داده شده به معنای این نیست که هر فعالیت و راه‌حلی مناسب و قابل قبول است. تفکر نقادانه از یادگیرندگان افرادی اندیشمند می‌سازد. دستیابی به این هدف با اعطای نقش مشاور و آموزگار به آنها امکانپذیر می‌شود.

ماهیت فرایند یادگیری: یادگیری یک کنش فعال، فرایند اجتماعی است. اندیشمندان سازه‌گرایان اجتماعی، یادگیری را به مثابه فرایندی فعال می‌نگرند که یادگیرندگان باید اصول، مفاهیم و واقعیات را خودشان کشف کنند، از این‌رو، ترغیب به تفکر شهودی و کار حدسی اهمیت می‌یابد.

سازه‌گرایان اجتماعی، بر تعامل با دیگران و محیطی که در آن زندگی می‌کنند تأکید می‌ورزند و یادگیری را یک فرایند اجتماعی می‌دانند. یادگیری فقط یک فرایندی نیست که تنها در ذهن ما روی داده باشد، آنرا باید در تعاملات فرد با محیط اجتماعی و مفهوم یافتن در بطن جامعه جستجو کرد. برخی از اندیشمندان مانند ویگوتسکی^۱ نقش همگرایی جامعه و عناصر کاربردی آنرا در یادگیری مؤثر می‌دانند، مانند گفتگو و تعامل فعال با سایرین.

^۱. Vygotsky

تعامل پویا بین تکلیف، آموزگار و یادگیرنده: از نظر سازه‌گرایان اجتماعی نقش یادگیرنده و آسان‌ساز در یادگیری برابر است. این بدان معنا است که تجربه یادگیری هم عینی است و هم ذهنی و مستلزم این است که فرهنگ آموزگار، ارزشها و پیش‌زمینه، بخش اساسی تأثیر متقابل بین یادگیرنده و تکالیف در شکل دادن به مفهوم است. یادگیرنده برداشت خود را از حقیقت با آنچه آموزگار و همدوره‌ای‌هایش دریافته‌اند، مقایسه می‌کند تا به یک مفهوم نوین دست یابد، نتیجه آن حقیقت آزمون شده از لحاظ اجتماعی است. تکلیف یا مسئله نیز به همین گونه رابط بین آموزگار و یادگیرنده است. این تعاملی پویا را بین تکلیف، آموزگار و یادگیرنده ایجاد می‌کند. در صورتی این امر میسر می‌شود که آموزگاران و یادگیرندگان آگاهی‌های خود را از نظرات یکدیگر توسعه دهند و سپس به باورها، استانداردها و ارزشهای خود بنگرند، بدینگونه است که وجود ذهنی و عینی پیدا می‌کند. گرین^۱ و گردلر^۲ تأکید می‌کنند که یادگیری به عنوان یک فرایند تعاملی، مستلزم استدلال، انطباق، تعامل، و صفات بازتابی است. تمرکز اصلی در فرایند یادگیری بر ارتباط آموزگار-یادگیرنده است. مدل سازه‌گرایان اجتماعی بر اهمیت روابط آموزگار و یادگیرنده تأکید دارد.

همکاری بین یادگیرندگان: دافی^۳ و جناسن بر این باور هستند که یادگیرندگان با زمینه‌ها و مهارت‌های مختلف برای رسیدن به درک حقیقت در یک حوزه خاص، باید در تکالیف و مباحث به همکاری پردازند. بیشتر مدل‌های سازه‌گرایان اجتماعی، نظیر آنچه توسط دافی و جانسون در زمینه تأکید بر نیاز به همکاری یادگیرندگان، پیشنهاد شده است، در تناقض آشکار با رویکرد رقابت سنتی است.

1. Green

2. Gredler

3. Duffy

فروضهای سازه‌گرایان:

- دانش از راه تجربه ایجاد می‌شود؛
- یادگیری تفسیر شخصی از جهان پیرامون است؛
- یادگیری فرایندی فعال که در آن مفهوم بر مبنای تجربه رشد می‌کند؛
- رشد مفهومی از راه انتقال مفاهیم، اشتراک چند دیدگاه و تغییر بازنمایی درونی، بواسطه همکاری در یادگیری به دست می‌آید.
- موقعیت یادگیری باید در زمینه‌ای واقع‌گرایانه باشد؛ آزمودن باید یک تکلیف یکپارچه باشد نه اینکه فعالیتی جداگانه محسوب گردد.

در نظریه سازه‌گرایی در بیان هدفهای آموزشی، تفکر یا اندیشیدن جایگاه خاصی دارد. بنابراین هدفهای آموزشی به گونه‌ای نوشته می‌شود که بیانگر تلاش فعالانه یادگیرنده در ساختن دانش از راه تفکر و استدلال است.

الزامات سازه‌گرایی برای یادگیری درونخطی:

۱. یادگیری باید یک فرایند فعال باشد. مداومت یادگیرندگان به فعالیتهای معنی‌دار، نتیجه‌اش پردازش سطح بالا است که ایجاد مفهوم شخصی شده را آسان می‌کند. دعوت از یادگیرندگان برای کاربرد اطلاعات در موقعیت عملیاتی، یک فرایند فعال است، و تفسیر شخصی و ربط را آسان می‌کند.
۲. یادگیرندگان باید از دانش پایه‌ای برخوردار باشند که آنچه توسط مربی آموزشی داده می‌شود، برای آنها قابل درک باشد. ایجاد چنین دانشی، با آموزش درونخطی تعاملی مطلوب، آسان می‌شود، چون یادگیرندگان در یادگیری پیش‌قدم می‌شوند و با مربی آموزشی و سایر یادگیرندگان به تعامل می‌پردازند، و موارد یادگیری، توسط یادگیرنده کنترل می‌شود. در محیط درونخطی، یادگیرندگان، به جای دریافت اطلاعات فیلتر شده مربی آموزشی، که شیوه یا پیشینه‌اش با آنها تفاوت دارد، در ابتدا، خود مستقیماً اطلاعات را می‌آزمایند.

۳. در تفکر سازه‌گرایان، برای آسان کردن یادگیری، همکاری و مشارکت در یادگیری ترغیب می‌شود. کار کردن با سایر یادگیرندگان تجربه زندگی واقعی کار گروهی را به دنبال دارد، و به آنها مجال استفاده از مهارت‌های فراشناختی را می‌دهد. یادگیرندگان همچنین قادر به استفاده از توانایی سایر یادگیرندگان و یادگیری از طریق دیگران خواهند بود. هنگامی که کار گروهی به یادگیرندگان واگذار می‌شود، عضویت گروهی باید بر اساس سطح تخصص و شیوه یادگیری عضویت گروهی فردی باشد، بگونه‌ای که اعضای تیم بتوانند از توانایی دیگر اعضا بهره‌مند شوند.
۴. یادگیرندگان باید در کنترل فرایند یادگیری، نقش داشته باشند. باید یک روش هدایت شده وجود داشته باشد که به یادگیرندگان این امکان را بدهد که بتوانند با راهنمایی مربیان آموزشی، درباره هدفهای یادگیری، تصمیم‌گیری کنند.
۵. یادگیرندگان باید وقت و مجال کافی برای نشان دادن بازتاب داشته باشند. وقتی یادگیری درونخطی باشد، یادگیرندگان برای نشان دادن بازتاب و درونی کردن اطلاعات نیاز به زمان دارند. سؤالهای جاسازی شده در محتوا، می‌تواند از طریق درس، برای ترغیب یادگیرندگان به نشان دادن بازتاب و و شیوه معنی‌دار کردن، مورد استفاده قرار گیرد.
۶. یادگیری باید برای یادگیرندگان معنی‌دار باشد. مطالب یادگیری باید شامل مثالهایی باشد که مرتبط با یادگیرندگان باشد، به گونه‌ای که بتوانند اطلاعات را معنی‌دار و قابل فهم کنند. تکالیف و پروژه‌ها باید به یادگیرندگان، فرصت انتخاب فعالیت‌های معنی‌داری را بدهد که در کاربرد و شخصی‌سازی اطلاعات به آنها کمک می‌کند.
۷. برای ارتقاء یادگیری به سطح بالاتر، یادگیری باید تعاملی بوده و حضور اجتماعی داشته باشد و به توسعه مفهوم شخصی کمک کند. براساس نظر هینیک^۱ و همکارانش یادگیری توسعه دانش، مهارت و روش و رفتار جدید، در نتیجه تعامل یادگیرندگان با اطلاعات و محیط است (Heinich et al., 2002).

^۱. Heinich



آموزش از راه دور: مفاهیم و سابقه

در زمانهای قدیم، شبکه یادگیری در درون خانواده محل تولد و زیست، اجتماع، و قبیله واقع شده بود (Desanctis, et al. 2003) و گستره یادگیری وسیع نبود. با تکامل جوامع بشری، به تدریج فکر تأسیس نهادهای آموزشی برای رفع نیازهای مهارتی فردی و اجتماعی و انتقال تجارب و دانش به عنوان یک نیاز مبرم شکل گرفت. در عین حال خانواده برخی از کارکردهای آموزشی خود را حفظ نمود و شبکه روابط اجتماعی نیز کارکردهای آموزشی خاص خود را یافت. وسعت حوزه آموزش موجب ایجاد نهادهای گوناگون آموزشی شد که به شیوه‌های خاص خود بطور عمومی یا در حوزه‌های تخصصی، مبادرت به انجام فعالیتهای فراگیری می‌نمودند. نیازهای جدید، گستردگی تقاضا، تکامل ابزار و به ویژه ظهور فناوریهای نوین، عرصه آموزش را دچار تحولات عظیمی کرد. مناطق بسیاری که تا پیش از این از امکانات آموزشی محروم بودند، زیر پوشش قرار گرفتند، کسانی که به دلایلی از فرصتهای آموزشی محروم بودند، امکان بهره‌مندی از آن را یافتند. رویکردهای نوینی در عرصه آموزش مطرح شد. یکی از این رویکردها که در نوع خود منشأ تحول‌شگرفی شد آموزش از راه دور بود.

تاریخچه آموزش از راه دور

پیدایش برنامه‌های آموزش از راه دور، به قرن نوزدهم میلادی منسوب شده است. نخستین نوع رسمی دوره‌های آموزش از راه دور، در قرن نوزدهم و البته به شکل مکتوب بود. اسحاق پیتمن^۱ به عنوان نخستین آموزش دهنده از راه دور مدرن، تدریس تندنویسی را

^۱. Isaac Pitman

با برگزاری دوره‌های غیرحضوری از راه پست در شهر انگلیسی بت^۱ در سال ۱۸۴۰ شروع کرد (Matthews, 2005). این نوع از یادگیری از راه دور در آموزش تندنویسی پیتمن بسیار موفقیت‌آمیز بود و هنوز یکی از پرکاربردترین سیستمهای آموزشی جهان در نوع خود است. پیتمن با استفاده از سیستم پستی پنی^۲ انگلستان شروع به تدریس تندنویسی کرد. دانش‌آموزان برای نسخه‌برداری، از نقل قولهای انجیل آموزش می‌دیدند و برای گرفتن نمره، آنها را به پیتمن برمی‌گرداندند (Verduin, 1991. P. 15). دلایل زیادی برای موفقیت پیتمن وجود دارد؛ نخست اینکه، سیستم پستی پنی در نقاط دور قابل دسترسی بود؛ دوم، یک ابزار ارتباطی ارزان قیمت برای بهره‌مندی همگان از یادگیری از راه دور بود؛ و سوم، سیستم پستی پنی اگرچه با استانداردهای امروزی، به هیچ وجه سیستم سریعی نبود، اما آنقدر سرعت داشت که در یک زمانبندی معقول کارهای انجام شده را برگردانده پس از نمره دادن، به اطلاع یادگیرندگان برساند. سیستم پستی «پنی» کارآمدترین سیستمی بود که در برنامه‌های یادگیری از راه دور که با استفاده از پست انجام می‌شد، مورد استفاده قرار گرفت (Verduin, 1991. P. 66, 74). نخستین فناوری که در این سیستم مورد استفاده قرار گرفت، خدمات پستی بود. خدمات پستی به عنوان یک روش ارتباطی کم هزینه با سرعت مورد استفاده قرار گرفت.

برای افزایش تعامل بین آموزگار و شاگرد، روشهای سریعتری توسعه یافت. مؤسسه‌های آموزشی با استفاده از ایستگاههای رادیویی و تلویزیونی شروع به ارائه آموزشهای از راه دور کردند. در سال ۱۹۲۱، مجوزهایی به مؤسسه‌هایی نظیر دانشگاه سالت لیک سیتی^۳ دانشگاه ویسکونسن^۴ و دانشگاه مینسوتا^۵ صادر شد. این مؤسسه‌ها به سرعت شروع به ارائه دوره‌های آموزشی با استفاده از رادیو کردند. در سال ۱۹۳۴ دانشگاه ایالتی آیوا در برنامه درسی، از تلویزیون به عنوان مکمل دوره آموزش رادیویی اش

^۱. Bath

^۲. Penny

^۳. Salt Lake City

^۴. Wisconsin

^۵. Minnesota

استفاده کرد. این دو رسانه مزایا و معایبی داشتند. در شرایطی که یادگیرندگان فقط به مطالب چاپی دسترسی داشتند، آنها رسانه‌های نوینی بودند که صدا و تصویر را با هم عرضه می‌نمودند. به هر حال، این فناوری رسانه‌ای هر دو فاقد مؤلفه «دوسویه» برای تکمیل تعامل از راه این رسانه بودند (Verduin, 1991. P. 66, 74).

در طول چند دهه، برنامه‌های گسترده‌ای در کشورهای بریتانیا، آلمان، ایالات متحده و ژاپن در دسترس قرار گرفت. از سال ۱۹۰۰، نخستین بخش تدریس غیرحضوری در دانشگاه شیکاگو مستقر شد. در استرالیا، در سال ۱۹۱۱، دانشگاه کوینزلند^۱ یک بخش فوق برنامه مستقر کرد. پیش از سال ۱۹۶۹، تدریس از راه دور، یک بخش مهم آموزش عالی در چند کشور خاص بود. دانشگاه لندن آموزشگاه مکاتبه‌ای را در این زمان بنیان نهاد، و سایر آموزشگاه‌های مکاتبه‌ای بخش خصوصی، از حدود ۱۸۸۰ آغاز بکار کرده بودند. در ایالات متحده دوره‌های مکاتبه‌ای موفقیت آمیز بود، و در سال ۱۹۱۰ مدرسه بین‌المللی مکاتبه‌ای در ایالات متحده آغاز بکار کرد و هم اکنون ۱۸۴۰۰۰ دانشجو دارد.

فناوریهای نوین از قرن بیستم در علوم مورد استفاده قرار گرفت. فیلمهای آموزشی از سال ۱۹۱۰ پدیدار شدند. با ظهور رسانه آموزشی که از سال ۱۹۲۰ در بسیاری از برنامه‌ها به شکل اسلاید و تصاویر متحرک در کلاس درس ارائه می‌شد، گسترش می‌یافت، این دگرگونیهای مهیج امکان بروز پیدا می‌کرد.

هفت سال پیش از آنکه تلویزیون در نمایشگاه جهانی نیویورک معرفی شود، دانشگاه ایالتی آیوا^۲ دوره‌های آموزشی خود را از حدود سال ۱۹۳۲ در معرض آزمون نهاد. در سال ۱۹۳۹ این دانشگاه ۴۰۰ برنامه داده‌پراکنی (از طریق رادیو و تلویزیون) داشت. در دهه میانی ۱۹۲۰، بخش آموزشی در بریتانیا شروع به آماده کردن مدارسی بر اساس کاربرد رادیو کرد و پس از مدت کوتاهی ۱۰۰۰۰ مدرسه برنامه‌های رادیو بی.بی.سی.^۳ را برای پشتیبانی آموزگاران در کلاس، مورد استفاده قرار می‌دادند.

^۱. Queensland

^۲. Iowa

^۳. BBC: British Broadcasting Corporation

جنگ جهانی دوم استفاده از تلویزیون را در آموزش کند کرد، اما امور مربوط به تعلیم نظامی را با استفاده از رسانه‌های دیداری و شنیداری رونق بخشید. تلویزیون و بویژه، رادیو، بعد از جنگ در مقیاس وسیعتری مورد استفاده قرار می‌گرفتند. در دهه ۱۹۴۰ مریمان توجه زیادی به تلویزیون کردند، اما عملاً اقدام اندکی صورت گرفت. در سال ۱۹۴۸ فقط پنج مؤسسه آموزشی ایالات متحده از طریق تلویزیون با ایالت آیوا مرتبط بودند. گرایش به کاربرد تلویزیون آموزشی به آهستگی تداوم یافت اما در سال ۱۹۶۳، تعداد ۵۳ ایستگاه، با هدف به اشتراک گذاردن برنامه‌ها و فیلمهایشان، به شبکه تلویزیون آموزشی ملی^۱ پیوستند. در اواخر دهه ۱۹۶۰ و اوائل دهه ۱۹۷۰ فناوری میکروویو توسعه یافت، هزینه‌ها کاهش یافت، و دانشگاهها اقدام به نصب شبکه‌های میکروویو کردند تا بتوانند از مزایای خدمات معین تلویزیون آموزشی^۲ که توسط کمیسیون ارتباطات فدرال در اختیار قرار داده شده، استفاده کنند. برای اولین بار، یادگیرندگان از راه دور، بخش توسعه یافته کلاس را ملاحظه کردند، و تلویزیون موجود برای دسترسی، امکان آمدن به فضای باز دانشکده را نداشت.

در بریتانیا، دولت حزب کارگر به کاربرد تلویزیون در حوزه یادگیری از راه دور توجه داشت، و اقدام به تأسیس دانشگاه هوایی کرد که بعدها به دانشگاه آزاد^۳ تغییر نام داد. این دانشگاه تبدیل به بزرگترین دانشگاه بریتانیا شده است و ۲۰۰۰۰۰ دانشجو دارد. تأسیس دانشگاه آزاد در بریتانیا در سال ۱۹۶۹ اهمیت رشد یادگیری از راه دور را با رویکرد ترکیب رسانه‌ها در تدریس، آشکار می‌سازد. دانشگاه آزاد مطالب را از طریق پست برای دانشجویان ارسال می‌کرد. مطالب ارسالی شامل متون به دقت تنظیم و تدوین شده، نوارهای صوت و ویدیویی بود. برنامه‌های آموزشی رادیویی و تلویزیونی مکمل اینها بودند. این دانشگاه و سایر دانشگاههای آزاد بودند که آموزش از راه دور را از حاشیه به

^۱. National Educational Television Network (NET)

^۲. Instructional Television Fixed Service: ITFS

^۳. Open University

متن آموزش عالی آوردند. مدل دانشگاه آزاد برای کشورهای زیادی بومی‌سازی شده است.

در اواسط دهه ۱۹۷۰ استفاده از ماهواره‌ها برای پخش تلویزیونی رایج شد و فکر استفاده از آنها برای کنفرانس از راه دور مطرح شد. نوارهای صوتی و تصویری، کنفرانس از راه دور و ارتباطات تعاملی سرعت در دهه ۱۹۸۰ افزایش یافت. رایانه‌های شخصی به عنوان چندرسانه‌ای بطور وسیع رشد یافته و مورد استفاده قرار گرفت. ظهور لوح فشرده با گنجایش بالا توانست مقدار زیادی صوت و تصویر و متن را در خود جای داده و با هزینه‌ای قابل قبول در دسترس یادگیرندگان قرار گیرد. سپس، اینترنت رسانه اصلی تسهیل کننده یادگیری از راه دور شد. این رسانه بطور فزاینده مورد استفاده مؤسسه‌های آموزشی، از جمله دانشگاه آزاد بریتانیا^۱ قرار گرفت، بطوریکه گفته شده است در سال ۲۰۰۳ میلادی بیش از ۱۸۰۰۰۰ دانشجو با استفاده از اینترنت از منزل با دانشگاه آزاد بریتانیا تعامل داشته‌اند و هر هفته بیش از ۳۰۰۰۰ دانشجو سوابق آموزشی خود را از طریق شبکه درونخطی (اینترنت) مشاهده کرده‌اند (Matthews, 2005; Kappel, 2002; Jeffries, 2005).

با اینکه به دلایل فراوانی، رادیو و تلویزیون توانستند مطالب آموزشی را به برنامه‌های یادگیری از راه دور بیافزایند، اما نتوانستند در زمینه تعامل مورد نیاز برای مؤثرتر شدن یادگیری از راه دور کاری از پیش ببرند.

مرکز فناوری و علوم ملی استرالیا در زمینه استفاده از فناوری در یادگیری از راه دور، به استفاده از شبکه رادیویی دوسویه اشاره می‌کند که برای آموزش در نقاط دور افتاده استفاده می‌شد، اما به دلیل ناکارآمدی، گهگاهی برای گردهمایی فراخوان داده می‌شد تا با دیدار آموزگاران و شاگردان، به شکل رو در رو نیز شاگردان آموزشهای مورد نیاز را دریافت کنند. کارآمدی برنامه آموزشی از طریق تماس رادیویی و شخصی، نشان داد که این برنامه از برنامه مبتنی بر نوشتار با استفاده از خدمات پستی، برتر است.

^۱. UK Open University

همه این برنامه‌ها برای افزایش بازده یادگیری از راه دور بود. استقرار و بهینه‌سازی روشهای تعامل بین آموزگار و شاگرد، و نیز، فراهم نمودن رسانه‌های گوناگون برای انتقال مطالب آموزشی جملگی باید در راستای افزایش این تعامل، ارزیابی شود. (Verduin, 1991. P. 66, 74).

تعریف آموزش از راه دور

این مفهوم توسط پژوهشگران زیادی مورد استفاده قرار گرفته است. تعبیرهایی چون: تفاوت محل یادگیرنده از مدرس و نامتقارن بودن زمان یادگیری در باره آن شده است (Sherry, 1996). آموزش از راه دور را ارتباط بین مدرس و شاگرد، دور از محل استقرار، با واسطه رسانه چاپی یا استفاده از شکل‌های دیگر فناوری تعریف کرده‌اند (Keegan, 1986). در تعریفی دیگر، آموزش از راه دور، به عنوان هر رویکرد رسمی به آموزش، که در آن اکثر رخدادهای آموزش در حالی واقع می‌شود که مربیان و یادگیرندگان حضور فیزیکی در کنار هم ندارند (Gottschalk, 1995) اطلاق شده است.

مؤسسه یونسکو در تعریفی می‌گوید: آموزش از راه دور به هر نوع فرایند آموزشی اشاره دارد که در آن، همه یا بیشتر تدریس توسط افرادی انجام می‌شود که از نظر زمانی و مکانی در فضایی دور از یادگیرنده هستند، بدین معنا که همه یا اغلب ارتباطات بین مدرس و یادگیرنده از طرق یک رسانه مصنوعی چاپی یا الکترونیکی انجام می‌شود. (UNESCO. 2002, PP. 23).

تلاشهای کنونی برای یادگیری از راه دور

اکنون بیش از هر زمان دیگر روشن شده است که یادگیری از راه دور مهمترین عنصر در سیستمهای آموزشی و پرورشی آینده خواهند بود. اهمیت تلاشها برای همکاری جهانی و بین‌المللی برای افزایش همکاری و برگزاری کلاس درس جهانی با بکار گرفتن شبکه

ارتباطی جهانی غیرقابل تردید است. رهبری دولتها در زمینه طراحی شبکه و دسترسی از ارکان اساسی این فعالیت است.

نگاهی به وضعیت مناطق جهان، نشان از وجود تفاوت‌های زیاد در همه مناطق دارد، اگرچه شباهتهایی هم بین آنها وجود دارد. یادگیری از راه دور در حدود یکصد سال است که در کشورهای توسعه یافته وجود دارد و در کشورهای توسعه نیافته این سابقه چندان نیست. در کشورهای توسعه نیافته پرجمعیت جهان یادگیری از راه دور فرصتهای بسیار مهمی برای آموزش و پرورش فراهم می‌کند. نبودن زیرساخت و شایستگی حرفه‌ای مانع پیشرفت در یادگیری از راه دور می‌شود. با اینهمه، بسیاری از کشورها به یادگیری از راه دور به مثابه استراتژی اصلی برای توسعه دسترسی، افزایش کیفیت، و هزینه و بهره‌وری مطمئن می‌نگرند.

ظهور اینترنت و شبکه‌های مرتبط با آن، نظیر وب جهان‌گستر، تأثیر بنیانی بر دگرگونی آموزش و پرورش در همه بخشها برجای نهاده است. ماهیت بین‌فرهنگی وب نیز مشکلات قانونگذاری و کنترل عمومی را پدید می‌آورد. همگام با استفاده از اینترنت و وب در زمینه یادگیری از راه دور در آموزش عالی، می‌توان در مدارس هم استفاده از آن را آغاز کرد (UNESCO, 2002, PP. 9-12).

سیر تکامل استفاده از فناوریها در یادگیری از راه دور

فناوری، ابزار آموزشی را برای معلم و شاگرد فراهم می‌کند. نقش فناوری در آموزش بستگی کامل به مدیریت، کنترل و هدایت معلم دارد. معلم می‌تواند پروژه‌ها یا تکالیف مرتبط با فناوری را برای شاگردان سامان دهد. این تکالیف مبتنی بر فناوری ممکن است مبین کاری مستقل یا مشارکتی باشد. در نظم طرح آموزشی، فناوری نقشهای آموزشی گوناگونی را ایفا می‌کند. مفروضات رویکرد ابزاری این است که یادگیرندگان می‌توانند با انعطاف از نرم‌افزار عمومی مورد نیاز مانند واژه‌پردازها یا صفحه گسترده‌ها برای مباحث گوناگون آموزشی استفاده کنند (İşman, 2005).

سیستمهای ارائه آموزش از راه دور از نظر نوع ارتباط بین یادگیرنده-مربی، یا فراهم کننده از راه دور و گزینه‌های فناورانه مورد استفاده در هنگام ارتباط، مقوله بندی می‌شود. ویلیس^۱، پیشنهاد کرده است که مریدان بر روی نتایج آموزشی، نیازهای شاگردان، نیازمندیهای محتوا، و محدودیتهای آموزشی پیش از انتخاب سیستم ارائه تمرکز داشته باشند. ویژگیهای شاگردان نیز نقش مهمی در موفقیت و سطح رضایتمندی یادگیرندگان از راه دور ایفا می‌کند (Nagel, Terrie. 2004).

با توجه به کاربرد فناوریها در یادگیری از راه دور، انواع دوره‌های یادگیری از راه دور را، از نظر رسانه مورد استفاده، می‌توان از گونه‌های زیر یاد کرد:

- مکاتبه. تماس مکاتبه‌ای از راه پست معمولی؛
- رادیو و تلویزیون. دوره برنامه آموزشی رادیویی یا تلویزیونی (انتقال محتوا از طریق رادیو یا تلویزیون)؛
- رایانه. رایانه شخصی جیبی یا موبایل. رسانه انتقال مطالب و محتوای دوره آموزشی، موبایل یا سرور بی سیم است. استفاده از لوح فشرده (دیسک نوری) نیز که یادگیرنده مطالب آموزشی را در تعامل با محتوای ذخیره شده روی لوح فشرده فرامی‌گیرد، نوعی از اینگونه آموزش است؛
- اینترنت. تماس اینترنتی همزمان یا غیر همزمان.

سیستمهای مکاتباتی:

سیستمهای مکاتباتی، از اواخر قرن نوزدهم آغاز شد، و هنوز در کشورهای توسعه نیافته بیشترین کاربرد را در آموزش از راه دور دارد. تعامل در این نوع آموزش از راه مکاتبه انجام می‌شود و ارسال و دریافت مطالب با استفاده از سیستم پستی است.

^۱. Willis

سیستمهای تلویزیون و رادیوی آموزشی^۱:

در این سیستم، استفاده از فناوری گوناگون انتقال زمینی، ماهواره‌ای، و تلویزیون کابلی و رادیو برای ارائه درس بطور زنده یا ضبط‌شده، برای یادگیرندگان خانگی یا گروههای یادگیرندگان که در کلاسهای آموزش رو در رو از این آموزشهای مکمل استفاده می‌کنند، مورد توجه قرار می‌گیرد.

تلویزیون آموزشی، یک سیستم تحویل آموزش از راه دور است که می‌تواند در برنامه‌های آموزشی در سه سطح اصلی به کار می‌روند:

□ تک‌درس: این برنامه‌ها تنها یک موضوع یا مفهوم را تحت الشعاع قرار می‌دهند و شامل: مقدمه، خلاصه و نتیجه می‌باشد.

□ واحد انتخابی: مجموعه‌ای از برنامه‌ها که متن اصلی یک واحد آموزشی را در برنامه‌های دوره آموزشی ارائه می‌دهد.

□ دوره آموزشی کامل: برنامه‌های یک یا چند مجموعه تلویزیون آموزشی ممکن است در طول دوره کامل آموزشی در یک ترم همراه با مواد آموزشی چاپی مورد استفاده قرار بگیرد.

تلویزیون آموزشی ممکن است فعال یا غیر فعال باشد. حالت غیر فعال معمولاً شامل برنامه‌های از پیش تولید شده هستند که از طریق نوار ویدئو یا از طریق فناوری‌های مبتنی بر ویدئو همانند: رادیو، تلویزیون کابلی یا ماهواره توزیع می‌شوند. در مقابل تلویزیون‌های آموزشی فعال فرصت‌هایی را به بیننده می‌دهند تا چه به طور مستقیم و یا غیر مستقیم با استاد ارتباط داشته باشند. برای مثال: تلویزیون دو طرفه همراه با یک ویدئوی دو طرفه به دانشجویان امکان ملاقات استاد و ارتباط با او را فراهم می‌سازد. در همین حال دوربین‌های نصب شده در مکان‌های دور این امکان را به استادان می‌دهد تا کل دانشجویان را ببینند.

^۱. ITV: Instructional Television

همچنین امکانات این سیستم به صورتی است که همه دانشجویان می‌توانند یکدیگر را ببینند.

مزایای تلویزیون آموزشی

- به دلیل اینکه بیشتر مردم تلویزیون تماشا می‌کنند این رسانه شناخته شده است.
- حرکت و تصویر هر دو با هم در یک قالب واحد ترکیب می‌شوند به صورتی که مفاهیم پیچیده و عینی از طریق تصاویر شبیه سازی شده به تصویر کشیده می‌شود. این گفته قدیمی در اینجا صدق می‌کند: «یک تصویر ارزش هزاران حرف را دارد»؛
- تلویزیون آموزشی یک روش مناسب برای آشنا کردن دانشجویان با شرایط یا محیط‌های جدید می‌باشد (ماه، یک کشور خارجی یا لنزهای میکروسکوپ)؛
- محدودیت زمان و مکان از میان برداشته می‌شود؛
- این سیستم برای معرفی، خلاصه‌سازی و بررسی مفاهیم، بسیار مناسب است؛
- به عنوان یک ابزار تشویقی می‌تواند مورد استفاده قرار بگیرد.

محدودیت‌های تلویزیون آموزشی

- تلویزیون آموزشی پرهزینه است؛
- تولیدات ویدئویی وقت گیر هستند و می‌توانند از نظر فنی نیازمند تجهیزات و امکانات پیچیده‌ای باشد؛
- انتخاب مکان برای حضور فعالانه در یک برنامه تلویزیون آموزشی ممکن است نیازمند تجهیزات، امکانات و کادر متخصص باشد؛
- زمانی که از تلویزیون آموزشی غیرفعال استفاده می‌شود بازده آموزشی نیز محدود می‌شود؛
- به استثناء مواردی که به صورت حرفه‌ای تولید شده‌اند، برنامه‌های تلویزیون آموزشی، اغلب غیر حرفه‌ای و ناشیانه به نظر می‌رسد؛

□ زمانی که برنامه‌های تلویزیون آموزشی کامل شد بررسی و بهنگام کردن این برنامه‌ها مشکل و دشوار است (Gottschalk, 1995).

سیستمهای آموزش به کمک رایانه

شامل سیستمهای چندرسانه‌ای، متن، صوت، تصویر ویدیویی، و مطالب مبتنی و مرتبط با رایانه است که معمولاً در مواردی برای ارائه آموزش مکمل رو در رو بطور فردی یا گروهی به یادگیرندگان مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این رویکرد، آموزش در حد کار فردی نیست، بلکه کار تیمهای متخصص: متخصصین رسانه، متخصصین اطلاع‌رسانی، متخصصین طراحی آموزشی و متخصصین یادگیری است. برنامه‌ها برای توزیع بین تعداد زیادی از یادگیرندگان در نقاط مختلف کشور، آماده می‌شود.

در این مقوله از رایانه به عنوان یک ماشین آموزشی خودکفا استفاده می‌شود که دروس گسسته را برای دستیابی به یک کل ارائه دهد اما دارای اهداف آموزشی محدود می‌باشد. حالت‌های کار آموزش به کمک رایانه^۱ شامل: تمرین و تکرار، آموزش، شبیه‌سازی، بازی و حل مشکلات می‌باشد.

□ آموزش با مدیریت رایانه. در این مورد از قابلیت‌ها و ظرفیت‌های رایانه همانند ذخیره و بازیابی برای سازمان‌دهی آموزش و پیشرفت دانشجویان استفاده می‌شود.

اگرچه اغلب آموزش به کمک رایانه، با آموزش با مدیریت رایانه به صورت ترکیبی است اما آموزش به طور مستقیم از طریق رایانه ارائه نمی‌شود.

□ ارتباط با واسطه رایانه^۲. این مقوله به توصیف نوعی از کاربردهای رایانه می‌پردازد که ارتباطات را تسهیل می‌کند. نمونه این مقوله شامل: پست الکترونیکی، کنفرانس‌های از راه دور و تابلوهای الکترونیکی است.

□ رسانه‌های رایانه - بنیاد یا رسانه‌های مبتنی بر رایانه.

^۱. Computer Assisted Instruction

^۲. Computer Mediated Communication

توسعه تجهیزات و ابزارهای رایانه‌ای قابل انعطاف، پیچیده و قدرتمند در سال‌های اخیر توجه استادان آموزش از راه دور را به خوبی جلب کرده است. هدف رسانه‌های مبتنی بر رایانه استفاده یک‌جا از صدا، تصویر و ترکیب آنها و فناوریهای مرتبط با آن برای دسترسی آسان به سیستم تحویل است.

مزایای رایانه در یادگیری

- رایانه‌ها می‌توانند یادگیری را تسریع بخشید و آموزش را شخصی‌سازی کنند؛
- رایانه‌ها ابزارهای چندرسانه‌ای هستند. با ترکیب قابلیت‌های تصویری، چاپی، صوتی، رایانه‌ها می‌توانند فناوریهای مختلف را به یکدیگر مرتبط سازند. ویدئوهای محاوره‌ای و فناوریهای لوح فشرده می‌توانند در واحدها، دروس و شرایط آموزشی و بر مبنای آموزش رایانه‌ای مورد استفاده قرار گیرند؛
- رایانه‌ها برهم‌کنشی یا محاوره‌ای هستند: کارآمدی سیستمهای ریزرایانه‌ای، انواع بسته‌های نرم‌افزاری که بسیار قابل انعطاف هستند، امکان کنترل دانشجو را افزایش می‌دهند؛
- فناوری رایانه‌ای به سرعت در حال پیشرفت است. در حالی که هزینه‌های مربوطه کاهش می‌یابد، نوآوری و ابداعات دائماً در حال ظهور هستند. با درک نیازهای کنونی و احتیاجات فنی در آینده، هزینه‌های برآورد شده توسط استاد، می‌تواند تأثیر منفی روی بازار متغیر نرم‌افزار و سخت‌افزار داشته باشد؛
- رایانه‌ها دسترسی را افزایش می‌دهند. شبکه‌های محلی، منطقه‌ای و ملی ارتباط بین منابع و اشخاص و هر جایی را که ممکن باشد میسر می‌سازند. در واقع بسیاری از مؤسسات اکنون برنامه‌های تحصیلی خود را بر اساس منابع رایانه‌ای سفارش داده و طراحی می‌کنند.

محدودیت‌های استفاده از رایانه در یادگیری:

- شبکه‌های رایانه‌ای برای ایجاد و توسعه پرهزینه هستند. اگرچه رایانه‌های شخصی تا اندازه‌ای ارزان و بازار نرم‌افزار و سخت‌افزارها بسیار رقابتی هستند اما ایجاد شبکه‌های آموزشی و خرید نرم‌افزارها برای راه‌اندازی سیستم، پرهزینه است؛
- فناوری به سرعت تغییر می‌کند. فناوری رایانه‌ای به سرعتی تغییر می‌کند که حتی استادان آموزش از راه دور به‌ندرت از تغییرات رخ داده در تجهیزات آگاه می‌شوند استادان تلاش می‌کنند تا آموزش خود را با آخرین دستاوردهای جدید فنی هماهنگ کنند؛
- بی‌سوادی رایانه‌ای به طور گسترده هنوز وجود دارد. در حالی که رایانه‌ها از سال ۱۹۶۰ به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد اما هنوز افرادی وجود دارند که به رایانه یا شبکه‌های رایانه‌ای دسترسی ندارند و در استفاده از آن ناتوان هستند؛
- دانشجویان قبل از اینکه بتوانند در محیط آموزشی با موفقیت با رایانه کار کنند باید در زمینه عملکردهای رایانه تخصص و انگیزه داشته باشند.

سیستمهای مبتنی بر اینترنت:

سیستمهای مبتنی بر اینترنت که در آن مطالب چندرسانه‌ای (متن، صوت، تصویر ویدیویی، و مطالب مبتنی و مرتبط با رایانه) در قالب الکترونیکی از طریق رایانه به افراد ارائه می‌گردد، همراه با دسترسی به پایگاههای اطلاعاتی و کتابخانه‌های الکترونیکی، که در آن معلم با شاگرد، شاگرد با شاگرد، یک به یک، یکی به چند نفر، و چند نفر به چند نفر بطور همزمان یا غیرهمزمان از طریق پست الکترونیکی، کنفرانس از راه دور رایانه‌ای، تابلو اعلانات الکترونیکی و غیره، به تعامل پردازند (UNESCO. 2002, PP. 23-24).

بیشتر دانشکده‌ها، دانشگاهها، مدارس، شرکتها که از طریق ارتباط با شبکه‌های محلی و یا خدمات اطلاعاتی به اینترنت متصل هستند اینترنت راه را برای استادان از راه دور باز می‌گذارند و زمان و فاصله را برمی‌دارد تا استادان به دانشجویان دسترسی داشته باشند. با

دسترسی به اینترنت استادان از راه دور و دانشجویان آنها می‌توانند از موارد زیر استفاده کنند:

- پست الکترونیکی: همانند پست عادی، پست الکترونیکی برای مبادله پیامها یا اطلاعات با دیگر افراد مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این شیوه، به جای تحویل پیامها یا دیگر اطلاعات از طریق خدمات پستی، توسط نرم‌افزار اینترنتی و از طریق شبکه‌های رایانه‌ای، این پیامها را، به نشانی‌های پست الکترونیکی ارسال می‌کند.
- تابلوهای اعلانات الکترونیکی: بسیاری از تابلوهای اعلانات الکترونیکی می‌توانند از طریق اینترنت قابل دسترس باشند. دو تابلو اعلانات الکترونیکی معمول در اینترنت «یوزنت»^۱ و «لیست سرو»^۲ می‌باشد.

«یوزنت» مجموعه‌ای از هزاران گروه خبری است که هر چیزی از ابررایانه‌ها گرفته تا مسابقات پرش را تحت پوشش قرار می‌دهد. «لیست سرو» جلسات بحث و گفتگو دربارهٔ انواع موضوعها، که طرفداران خاصی دارد، فراهم می‌سازد.

- وب: وب مهیج‌ترین و بهترین امکان اینترنتی است. عموماً وب به عنوان یک ابررسانه گسترده توصیف می‌شود که اطلاعات را بازبایی می‌کند و هدف آن دسترسی بیشتر افراد به مدارک در سطح جهان است. وب ابزارهای مناسب و قابل اطمینانی را برای کاربران اینترنت فراهم می‌سازد تا آنها بتوانند به منابع قابل دسترسی در اینترنت دسترسی داشته باشند (همانند: تصاویر، متن، داده‌ها، صوت و تصویر). هر سازمان و هر کاربر وب می‌تواند یک صفحهٔ اختصاصی وب ایجاد کند که شامل هر گونه اطلاعات مورد نیاز باشد. قابلیت‌های ابرمتن در وب ارتباط اطلاعاتی بین صفحهٔ وب اختصاصی شما و دیگر صفحه‌های اختصاصی در وب را تسهیل می‌کند.

^۱. USENET

^۲. LISTSERV

امکانات آموزش اینترنت:

- استادان آموزش از راه دور می‌توانند از اینترنت و وب برای کمک به دانشجویان به منظور دستیابی به اطلاعات مربوط به چگونگی راهیابی و مزیت کلی جهان شبکه‌سازی شده استفاده کنند. برخی از امکانات آموزشی اینترنت شامل:
- استفاده از پست الکترونیکی برای ارتباط غیررسمی: اطلاعات استاد می‌تواند سریعتر از پیام‌هایی که از طریق پست ارسال می‌شود، دریافت گردد. دانشجویان پیام‌ها را به آسانی می‌خوانند و سپس آنها را برای مراجعات بعدی ذخیره می‌کنند.
 - تعیین یک تابلوی اعلانات الکترونیکی در کلاس درس: دانشجویان آموزش از راه دور، اغلب بدون کمک و حمایت دانشجویان دیگر کار می‌کنند. ایجاد تابلوی اعلانات در کلاس می‌تواند ارتباط بین دانشجویان را ترغیب کند. با یک سیستم کنفرانس از راه دور رایانه‌ای در کلاس دانشجویان به طور فردی می‌توانند پیشنهادات و سوالات خود را به کلاس ارسال کنند هر دانشجو برای پاسخ‌دهی آزاد می‌باشد. کنفرانس همچنین می‌تواند برای ارسال تغییرات در برنامه‌های آموزشی یا برنامه‌های زمان‌بندی آزمون‌ها مورد استفاده قرار بگیرد.
 - حضور دانشجویان در بحث و گفتگو با دیگر دانشجویان، استادان و محققان از طریق تشویق آنها برای استفاده از تابلوی اعلانات و موضوعها مربوطه به کلاس.
 - ایجاد یک صفحه وب در کلاس: صفحه وب می‌تواند اطلاعاتی که در مورد کلاس است شامل خلاصه دروس تمرین‌ها، مراجع و بیوگرافی استاد را تحت پوشش قرار دهد. استاد می‌تواند ارتباط با وب جهانی، که برای دانشجویان در کلاس مفید است، فراهم سازد. نوع دیگر، ارتباط می‌تواند دسترسی به کاتالوگهای کتابخانه یا صفحه وب اختصاصی هر دانشجو باشد.

شرایط آموزش در محیط اینترنت

زمانی که ارتباط با اینترنت در دوره‌های آموزشی از راه دور میسر شد به یاد داشت

که:

- همه دانشجویان باید برای بهره‌وری مساوی از فرصت‌های ارتباطی به اینترنت و وب دسترسی داشته باشند. همچنین دسترسی آسان به رایانه در خانه یا در محل کار ممکن است روی موفقیت دانشجو تأثیرگذار باشد.
- دانشجویان ممکن است با چالش‌های یادگیری مهارت‌های رایانه‌ای نرم‌افزار جدید و مهارت‌های ارتباطی مناسب مواجه شوند. حل مشکلات رایانه‌ای دانشجویان بدون شک یکی از بخش‌های مهم در مسئولیت‌های آموزشی است. ایجاد یک کنفرانس ویژه کلاس درس یا مباحث زنده در مورد سخت‌افزار یا مشکلات نرم‌افزاری ممکن است به دانشجویان کمک کند تا از طریق این مباحث روی مشکلات خود کار کنند.
- برخی دانشجویان برای شرکت در کنفرانس‌های از راه دور یا ارسال پست الکترونیکی مردد هستند زیرا آنها با پروتکل‌ها آشنایی ندارند. دانشجویان را تشویق کنید تا از پست الکترونیکی، کنفرانس‌ها از راه دور، تابلوهای اعلانات و وب در دوره آموزش استفاده کنند طوری که آنها بدین طریق بتوانند بر موانع غلبه کنند. تعیین و شناسایی تعداد بسیار کمی از ارتباطات ایمیلی در هر هفته حضور فعال دیگر افراد را ترغیب و تحریک می‌کند.
- استفاده از پست الکترونیکی می‌تواند به استاد کمک کند تا اطلاعات را سریعتر از پست عادی یا تلفن انتقال دهند. پاسخ استاد به طور کلی انگیزه و عملکرد دانشجویان را افزایش می‌دهد.
- پاسخهای تفصیلی یا کلی همیشه مناسب نیستند. کنفرانس‌های رایانه‌ای از راه دور می‌تواند ارتباطات دانشجویان با یکدیگر را افزایش دهد و از طول و تفصیل دادن یا کلی‌گویی بی‌مورد بکاهد.

□ آشنایی با منابع قابل دسترس در اینترنت و استفاده از آنها و یافتن راههای مناسب برای مقابله با چالش‌های آموزشی (Gottschalk, 1995).

تلاش جهانی در زمینه آموزش از راه دور

تلاش جهانی برای استفاده از آموزش از راه دور مسیر روبه رشدی را طی می‌کند. در ۹ کشور پرجمعیت جهان موسوم به E-9 (بنگلادش، برزیل، چین، مصر، هندوستان، اندونزی، مکزیک، نیجریه و پاکستان) کار توسعه مدارس، آموزش معلمان، و آموزش غیررسمی، بویژه در زمینه بهداشت در دستور کار قرار گرفته است. استراتژی‌هایی در این حوزه‌ها تدوین شده که در این ۹ کشور سودمند واقع شده است.

اتحادیه اروپا در سالهای اخیر تأکید فراوانی بر افزایش نقش مؤلفه‌های آموزش از راه دور در برنامه‌های آموزشی، شامل یادگیری از راه دور در پیمان ماستریخت داشته است. در اروپای مرکزی و شرقی، آموزش از راه دور به عنوان یک ابزار مهم پشتیبانی از فرایند دگرگونی بسوی مردم‌سالاری و اقتصاد بازار بوده است.

در کشورهای در حال توسعه نبودن منابع مالی، موجب ناپایداری شدن توسعه نیافتن برنامه‌های آموزش از راه دور می‌گردد. از سوی دیگر اهتمام دولتها به مسئله تولید و بی‌میلی آنها به سرمایه‌گذاری در استقرار نهادهای آموزشی، انتظار آنها این است که کسانی که از آموزشها بهره می‌برند، هزینه‌های مربوط به آن را پرداخت کنند.

در عین حال، با افزایش سیستمهای آموزشی بازارگرا، مؤسسه‌های سنتی در یک گستره وسیعتر، برخی از شکلهای یادگیری از راه دور را به منظور توسعه بازارهایشان، مورد استفاده قرار می‌دهند. گونه‌هایی از پیوستگی استراتژیک بین مؤسسه‌های بخش خصوصی و آموزش وجود دارد. این بدان معنا است که شکاف سنتی بین انواع گوناگون فراهم‌کنندگان تسهیلات آموزشی (سنتی - از راه دور، دولتی - خصوصی) بویژه در حوزه آموزش مستمر و شغلی و تربیت نیروی انسانی در حال از بین رفتن است (UNESCO, 2002, pp.40-41).

افریقا^۱

افریقا یکی از نقاطی است که «خلاء دانشی» بین شمال و جنوب در آن جلوه چشمگیری دارد. در اینجا یادگیری از راه دور اساساً برای دسترسی وسیع به آموزشهای پایه و نگهداری و بهبود کیفیت سیستم آموزشی سنتی مورد استفاده قرار گرفته است. یادگیری از راه دور همچنین از سوی سازمانهای ملی و بین‌المللی برای آموزشهای غیررسمی و توسعه اجتماعی، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

استفاده از مکاتبه برای آموزش، رسانه اصلی در آموزش در منطقه بوده است، در عین حال رادیو نیز بطور گسترده مورد استفاده قرار گرفته است. فرستنده‌های رادیویی ۶۰ درصد جمعیت را زیر پوشش دارند، درحالی‌که پوشش تلویزیونی به شهرها محدود می‌شود. فناوریهای تعاملی مانند تلفن به دلیل محدودیتهای دسترسی، از ارزش مطلوبی برخوردار نیستند. تخمین دسترسی به رایانه شخصی در افریقا میانگین «سه در هزار» در سال ۱۹۹۶ بوده است. در برخی از کشورهای توانگر مانند افریقای جنوبی، بوتسوانا، این میزان بیشتر است. رشد اینترنت در افریقا سرعت روبه افزایشی داشته و از ۱۱ کشوری که در سال ۱۹۹۶ به اینترنت دسترسی داشته‌اند، در آوریل سال ۱۹۹۹ فقط جمهوری کنگو، اریتره و سومالی از دسترسی به اینترنت محروم بوده‌اند. در گذشته به نظر می‌رسید که یادگیری از راه دور تأثیر اندکی بر آموزش در افریقا بر جا بگذارد. علت آنهم نه تنها نبودن زیرساخت، بلکه اعتبارات اندک، نداشتن نیروی انسانی ماهر و آزموده، و نیز چندپارگی بنیادی، که نتیجه‌اش دوگانگی برنامه‌ها و تمرکز ناکافی منابع محدود برای هر یک است.

به نظر می‌رسد در پنج سال اخیر، به دلیل الزام دولتهای افریقایی به توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، و علاقمندی به استفاده از آن در آموزش از راه دور، اوضاع بهبود یافته است. نکته جالب توجه اینکه کنفرانس جامعه اطلاعاتی و توسعه در سال ۱۹۹۶ در

^۱ مطالب مربوط به تلاش جهانی در زمینه آموزش از راه دور از گزارش یونسکو درباره یادگیری آزاد و از راه دور در سال ۲۰۰۲، با مشخصات زیر نقل شده است:

افریقای جنوبی برگزار شد که ابتکار آن در دست مؤسسه‌های افریقایی بود. ابتکارات مهم دیگر در سالهای اخیر تشکیل گروه کار برنامه یادگیری از راه دور افریقا^۱ و مؤسسه بین‌المللی برای توانمندسازی (یونسکو) در افریقا که به آموزش از راه دور به عنوان یکی از اولویتهای خود می‌نگریست، مؤسسه بین‌المللی برای برنامه‌ریزی آموزشی (یونسکو) تبدیل دوره‌های کنونی‌اش را به قالب یادگیری از راه دور در دستور کار قرار داد، و مؤسسه بین‌المللی برای ارتباطات و توسعه، تسهیلات «میزگردهای فناوری ارتباطات و اطلاعات» در تعدادی از کشورها مانند بوركینافاسو، غنا، تانزانیا و زامبیا فراهم کرد.

شاخص‌های نیرومندی وجود دارد که حاکی از محور قرار گرفتن یادگیری از راه دور در بسیاری از کشورهای افریقایی است.

کشورهای عربی

آموزش از راه دور در کشورهای عربی عموماً پدیده‌ای جدید است و در مقایسه با سایر نقاط جهان گستردگی چندانی ندارد. به هر حال گرایش به استفاده از آموزش از راه دور برای رویارویی با چالشهای آموزش در حال رشد است. آموزش از راه دور پتانسیل بالایی برای برخورد با مطالبات فزاینده آموزشی دارد. اگرچه دولت مصر در گزارش خود به استفاده از فناوری ارتباطات در مدارس و استفاده از رادیو و ویدیو-کنفرانس برای آموزش معلمان اشاره می‌کند، اما سطح استفاده از آموزش از راه دور عضو «E-9» پایین‌تر است.

در الجزایر، دوره‌های آموزشی از راه مطالب چاپی، روزنامه‌ها، کاستهای شنیداری و ویدیویی، رادیو، تلفن، و مطالعه گروهی ارائه می‌شود، نزدیک به ۱۰۰۰۰۰ نفر ثبت نام کرده‌اند. سازمان یادگیری آزاد سودان^۲ گزارش داده است که از سال ۱۹۸۴ در تدارک برنامه‌های آموزشی از جمله آموزشهای پایه، برای آوارگان بوده است. در سطح آموزش

^۱. ADLP: African Distance Learning Programme

^۲. SOLO: Sudan Open Learning Organisation

عالی، دانشگاه آزاد القدس در فلسطین از سال ۱۹۹۱ با رویکرد استفاده از چندرسانه‌ای، شروع به ارائه خدمات آموزشی کرد. اخیراً پروژه دانشگاه آزاد عرب رسماً با استقرار شعبه اصلی در کویت تأسیس شده است و در حال اجرای برنامه‌هایی برای تعدادی از کشورهای عربی شامل بحرین، مصر، اردن، کویت، لبنان، و عربستان سعودی و در ادامه برای سایر کشورها است.

اقیانوسیه و آسیا

استرالیا

سابقه آموزش از راه دور در استرالیا، از کشورهای قاره اقیانوسیه، به دهه نخست قرن نوزدهم باز می‌گردد. سیستم آموزشی آزاد و از راه دوری که ایجاد شد شبیه دانشگاه آزاد بریتانیا بود. مؤسسه‌هایی که آموزشی آزاد و نیز آموزش از راه دور در استرالیا، هر دو، برنامه درسی مشابهی را به دانشجویان ارائه می‌کردند. این برنامه با قابلیت انعطاف، دوره‌ها را در حالت‌های گوناگون در راستای نیازهای دانشجویان به هم می‌آمیخت. در سال ۲۰۰۰ تعداد دانشجویان ۹۴۰۰۰ نفر یعنی ۱۴ درصد کل دانشجویان در استرالیا، در برنامه‌های آموزش از راه دور ثبت نام کرده بودند. نگاه مسئولان آموزش از راه دور در استرالیا به تهیه برنامه‌ای است که دسترسی را بهبود بخشیده و کمبودها را مهار کنند و جمعیت بومیان و ساکنان جزایر دورافتاده را زیر پوشش این برنامه قرار دهند. فراهم کنندگان آموزشهای آزاد و از راه دور در استرالیا، تا حد بسیار خوبی به فناوری نوین مجهز شده‌اند. شکل‌های یادگیری همزمان و غیرهمزمان نیز برای ایجاد انعطاف بیشتر در یادگیری، ارائه شده است.

بنگلادش

در بنگلادش، در سال ۱۹۵۷، کمیسیون اصلاحات آموزشی ایجاد یک آموزشگاه مکاتبه‌ای را پیشنهاد کرد. این اقدام موجب استقرار مرکز آموزشی دیداری- شنیداری^۱

^۱. AVEC: Audiovisual Education Center

پاکستان شرقی در سال ۱۹۶۲، و برنامه رادیویی آموزشگاه، در سال ۱۹۸۰ شد. مرکز آموزشی دیداری - شنیداری و برنامه رادیویی آموزشگاه، در یکدیگر ادغام شده و مؤسسه فناوری و رسانه آموزشی را پدید آوردند، که بعدها به مؤسسه آموزش از راه دور بنگلادش^۱ تبدیل شد. موفقیت‌های این مؤسسه، انگیزه تأسیس دانشگاه آزاد بنگلادش را ایجاد کرد که دارای بیش از ۲۰۰۰۰۰ دانشجو در سراسر کشور است که گواهینامه و مدرک فارغ التحصیلی به دانش‌آموختگان اعطا می‌نماید. این دانشگاه برنامه‌های آموزشی رسمی و غیررسمی ارائه می‌کند. با محدودیتهایی که در زمینه استفاده از رایانه و اینترنت وجود دارد و تا آینده نزدیک که این محدودیتها رفع شود، در آموزش از مطالب چاپی، رادیو و تلویزیون، و در صورت ضرورت از آموزش رو در رو، و در سطح بسیار محدود از کنفرانس از راه دور، استفاده می‌شود.

چین

آموزش از راه دور در چین با آموزش عالی، بطور خاص، و با توسعه اقتصادی و اجتماعی، بطور عام، ارتباط تنگاتنگ دارد. آموزش از راه دور در چین بر آموزش دوره دوم و سوم تأکید دارد، اگرچه برنامه‌هایی برای آموزش و تربیت ضمن خدمت بزرگسالان نیز ارائه شده است. بطور کلی رسانه‌های آموزشی شامل مکاتبه، تلویزیون، رادیو، و سیستم خاص آزمون خودخوانی دولت چین. با استقرار سیستم دانشگاهی رادیو و تلویزیون در سال ۱۹۶۰، چین اولین کشوری بود که با برنامه یکپارچه، رادیو و تلویزیون را بطور انفرادی در خدمت آموزش از راه دور گرفت. ۵۱/۶ درصد بودجه این دانشگاه توسط دولت چین و ۴۰ درصد از راه واحدهای کار غیر موظف و بقیه توسط دانشجویان، خانواده‌های آنها و دیگران تأمین می‌شود.

هنگ کنگ

در هنگ کنگ فقط یک دانشگاه آموزش از راه دور وجود دارد. دانشگاه آزاد

^۱. BIDE: Bangladesh Institute of Distance Education

هنگ‌کنگ^۱، اما خدمات آموزش از راه دور از طریق کشورهای دیگر هم تأمین می‌شود. بنابراین دو گونه برنامه آموزش از راه دور وجود دارد، محلی و در مناطق دور از ساحل. برنامه آموزشهای در مناطق دور از ساحل، توسط کشورهای مختلف ارائه می‌شود، بریتانیا ۵۷ درصد (۲۸۸ دوره) این برنامه‌ها را ارائه می‌کند، استرالیا ۳۱ درصد (۱۵۷ دوره)، ایالات متحده ۷ درصد و چین ۴ درصد. و کانادا، ماکوا و ایرلند بقیه این برنامه را ارائه می‌کنند. مشارکت با مؤسسه‌های محلی مورد توجه قرار گرفته است اما میزان مشارکت آنان اندک بوده است. دولت و سازمانهای خیریه با تقدیم هدایا، بخشی از هزینه‌های آموزشی را تأمین می‌کنند اما سهم اصلی هزینه‌های آموزش از راه دور در هنگ‌کنگ از سوی دانشجویان تأمین می‌شود.

هند

سابقه آموزش از راه دور در هند به دهه ۱۹۶۰ باز می‌گردد. در دهه ۱۹۸۰ میلادی، ۳۴ دانشگاه، به ارائه آموزش مکاتبه‌ای از طریق گروههای آموزشی می‌پرداختند. هدف این گروههای آموزشی انجام همین وظیفه بود. نخستین دانشگاه آزاد تک حالت^۲ در ایالت آندراپرادش^۳ در سال ۱۹۸۲ تأسیس شد، به دنبال آن دانشگاه آزاد ایندیراگانندی^۴ و سپس در ایالت بیهار^۵، راجستان^۶ و مهاراشترا^۷، و چند ایالت دیگر، در طی دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ تأسیس شد. تأسیس این دانشگاههای از راه دور با تحریک دولت، و به قصد آموزش دمکراسی و مادام‌العمر کردن آن بود. این اقدام نافی برنامه‌های مکاتبه‌ای در دانشگاههای دو حالت^۸ نبود. مدارک موجود حاکی از ثبت نام ۲۰۰۰۰۰ دانشجو در دانشگاههای آزاد و

^۱. OUHK: Open University of Hong Kong

^۲. single mode

^۳. Andhra Pradesh

^۴. Indira Gandhi National Open University

^۵. Bihar

^۶. Rajasthan

^۷. Maharashtra

^۸. dual mode

آموزش از راه دور، در سال ۱۹۹۵ است. این رقم ۳ درصد کل دانشجویان آموزش عالی است. بیشتر دانشگاههای آزاد آموزش از راه دور در هند، با پیروی از الگوی دانشگاه آزاد بریتانیا ایجاد شده‌اند. در حالیکه دولت ۹۰ درصد سرمایه‌گذاری در یادگیری از راه دور را به عهده داشته است، برنامه‌ها در مسیر حرکت به سوی درگیر شدن بیشتر بخش خصوصی - با دادن مجوز و افزایش درآمد- است.

اندونزی

آموزش از راه دور و آزاد در اندونزی، از سال ۱۹۵۵ با ایجاد برنامه‌های دیپلم مکاتبه‌ای آغاز شد. دانشگاه تربوکا^۱، یعنی دانشگاه آزاد اندونزی، در سال ۱۹۸۴ تأسیس شد و تنها دانشگاه آموزش از راه دور تک حالت اندونزی باقی ماند. هدف این دانشگاه عبارتست از: فراهم کردن آموزش کم‌هزینه قابل انعطاف، زیر پوشش گرفتن کسانی که قادر به دریافت آموزش رو در رو نیستند، افزایش دسترسی به آموزش عالی، تربیت نیروی انسانی مورد نیاز برنامه‌های اقتصادی و توسعه فرهنگی، و ارتقاء معلومات اولیه معلمان مدارس ابتدایی و متوسطه.

اعتبار آموزش از راه دور در اندونزی در فزونی تعداد افرادی که برای دریافت این آموزشها ثبت‌نام کرده‌اند (۳۵۰۰۰۰ نفر در ۷۰۰ دوره)، بازتاب یافته است، ایجاد برنامه آموزش از راه دور در سایر مؤسسه‌ها، و ایجاد شبکه یادگیری از راه دور اندونزی^۲ توسط ۱۳ مؤسسه، گامی برای اشتراک در زمینه تربیت نیروی انسانی، پژوهش و اطلاع‌رسانی بود.

ژاپن

شواهد حاکی از این است که برنامه‌ها و مؤسسه‌های آموزش از راه دور و آزاد در ژاپن به سرعت در حال افزایش است. تا سال ۱۹۸۵ تنها تعداد اندکی آموزشگاه مکاتبه‌ای

^۱. Terbuka

^۲. IDLN: Indonesian Distance Learning Network

خصوصی و دانشگاه فضایی فعالیت داشتند. در سال ۲۰۰۰ (طی مدت چهار سال)، ۱۹ دانشگاه آموزش از راه دور بخش خصوصی و آموزشکده، با تعداد ۲۵۴۰۰۰ داوطلب ثبت‌نام شده، فعالیت می‌کردند.

ثبت نام در برنامه آموزش از راه دور دانشگاه‌ها از طریق آزمون ورودی انجام می‌گیرد. با وجود این واقعیت که ۹۹ درصد مؤسسه‌های آموزش عالی، از شبکه مخابراتی بهره‌مند هستند، تنها ۱۰ درصد بطور کامل از فناوری ارتباطات و اطلاعات برای ارائه آموزشهای از راه دور استفاده می‌کنند (استفاده از روش مکاتبه‌ای، مطالب صوتی و تصویری، هنوز رایج است). موانع استفاده از فناوری ارتباطات و اطلاعات عبارتست از هزینه‌های نصب و نگهداری، نبودن پشتیبانی سازمانی، و مشکلات منابع انسانی و تجربه.

مالزی

دانشگاه سین^۱ مالزی برنامه‌های یادگیری از راه دور خود را از سال ۱۹۷۱ آغاز کرد. به هر حال، چالشهای دهه ۱۹۹۰ و بویژه نیاز به تطبیق با تغییرات اقتصادی و فناوری، در واقع مالزی را به سوی یادگیری از راه دور هدایت کرد. رکود اقتصادی دهه ۱۹۹۰ شرایط نامناسبی را برای بخش آموزش این کشور به وجود آورد. یادگیری از راه دور نه تنها برای مردم مالزی ارزشمند بود، بلکه دانشجویان خارجی را هم با پرداخت شهریه بسوی خود جذب کرد. یادگیری از راه دور و آزاد، امید و زمینه دستیابی به اهداف دمکراتیک آموزش عالی، و دسترسی اکثریت جامعه به آموزش عالی فراهم کرد.

اکنون، همه دانشگاههای مالزی به جز دو دانشگاه، برنامه‌های آموزش از راه دور ارائه می‌کنند. دولت نیز به سهم خود با تشویق دانشگاهها به حرکت به سوی خودگردانی، به تشویق آنها برای بهره‌مندی از تجارب مدیریتی می‌پردازد. طرز ارائه یادگیری از راه دور در مالزی بیشتر متکی بر مطالب مکمل چاپی درسهایی که به صورت رو در رو ارائه شده، شنیداری و دیداری (ویدیو کاست) است.

^۱. Sain

مؤسسه‌های آموزش از راه دور و آزاد، از دانشجویان ۱۴ ایالت مالزی و تعداد قابل توجهی از سایر کشورها مانند: اندونزی، تایلند، سنگاپور، چین، و کره ثبت نام به عمل می‌آورند. اگرچه آموزش از راه دور به سوی حالت خودکفایی به پیش می‌رود، اما اکنون دانشگاه‌های مربوطه، تأمین هزینه‌های آنها را به عهده دارند.

فیلیپین

یادگیری از راه دور در فیلیپین در سال ۱۹۴۰ توسط برنامه مدارس مکاتبه‌های بین‌المللی امریکا آغاز شد. به دلیل وجود مؤسسه‌های سنتی و نگاه آنها به یادگیری از راه دور، تا سال ۱۹۹۰ عمومیت نیافت، در این سال توسعه فناوری اطلاعات تصویر آموزش از راه دور را بهبود بخشید. در سال ۱۹۹۵ چندین مؤسسه برنامه‌های یادگیری از راه دور را ارائه می‌کردند، مانند کنسرسیوم دولتی، دانشگاه زنان فیلیپین، دانشگاه میندانائو^۱ دانشگاه لوس بانوس^۲ فیلیپین، دانشگاه پلی‌تکنیک فیلیپین.

چشم‌انداز کنونی یادگیری از راه دور در فیلیپین، شامل امکان تأمین مالی دولت، موجب روی آوردن تعداد بیشتری از دانشگاه‌ها و آموزشگاه‌ها، به اجرای برنامه یادگیری از راه دور شده است. به هر حال نبودن تجربه در زمینه یادگیری از راه دور سبب بروز نابسامانی در اداره و ارائه برنامه‌های یادگیری گردید. این موضوع موجب اعلام سیاست‌های نوین برای زدودن آثار بد استفاده کردن از سیستم و افزایش کیفیت کار همه مؤسسه‌های آموزش از راه دور شد. اکنون بیشتر مردم و مؤسسه‌های آموزشی به اینترنت دسترسی دارند، و پیش‌بینی می‌شود آموزش مبتنی بر اینترنت، بیشتر توسعه یابد. به هر حال مطالب چاپی، رادیو، تلویزیون و موقعیتهای «چهره به چهره» بر آموزش از راه دور مسلط است.

تایلند

یادگیری از راه دور در تایلند با تأسیس دانشگاه اخلاق و علوم سیاسی در سال ۱۹۳۳

^۱. Mindanao

^۲. Los Banos

آغاز شد. در سال ۲۰۰۰ مؤسسه‌های بیشتری در زمینه یادگیری از راه دور به فعالیت پرداختند، مانند دانشگاه رام‌خام‌هینگ^۱ دانشگاه آزاد سوخوتای تاماتیرات^۲ بخش آموزشهای غیررسمی، پروژه ماهواره‌ای کلای کانگ‌وون رویال^۳، پروژه آموزش بدون مرز^۴ و دانشگاه فناوری سوراناری^۵. با مشارکت آژانسهای بین‌المللی، همه برنامه‌های یادگیری از راه دور که در سطح ملی فراهم شده است، به خودکفایی مالی رسیده‌اند. پرداختن به زیرساختهای ارتباطی جامع تایلند، موجب استفاده از فناوریهای کنونی برای ارائه خدمات آموزشی از راه دور شده است. بیشتر مؤسسه‌های یادگیری از راه دور دارای سیستم ارائه خدمات آموزشی چندرسانه‌ای هستند و در دسترس بودن اینترنت برای مؤسسه‌های آموزشی، امکان استفاده از سیستم ارائه مطالب به صورت تعاملی مبتنی بر وب را که از طریق رسانه چاپی، رسانه دیداری - شنیداری و ارتباط از راه دور نیز مورد پشتیبانی قرار می‌گیرد، فراهم نموده است.

بیشتر برنامه‌های یادگیری از راه دور در حوزه علوم اجتماعی است، به ویژه آنهایی که توسط دانشگاه آزاد «سوخوتای تاماتیرات» ارائه می‌شود و برنامه‌های مبتنی بر فناوری که در «پروژه آموزش بدون مرز» از سال ۲۰۰۲ آغاز شده است. در تایلند، یادگیری از راه دور، به منزله یک روش اقتصادی و کارآمد در آموزش و تربیت نیروی انسانی مورد توجه قرار گرفته است. اکنون در این کشور، اولویت به طراحی سیستمهای یادگیری از راه دور، کارآیی یادگیرندگان، رویه‌های سنجش کارآیی و فناوری اطلاعات و ارتباطات داده شده است.

اروپا

با وجود تنوع قابل ملاحظه اوضاع و سنتها در مناطق مختلف اروپا، یادگیری از راه

^۱ Ramkhamhaeng

^۲ Sukhothai Thammathirat

^۳ Klai Kangwon Royal Satellite Project

^۴ Borderless Education Project

^۵ Suranaree

دور در این قاره، به شکل مطلوبی در آموزش مورد استفاده قرار گرفته است. در اروپای غربی، بخش خصوصی بطور قدرتمندی در ارائه برنامه‌های آموزشی، بطور عمده در آموزشهای عمومی، تربیت شغلی و آموزشهای غیررسمی حضور دارد. تعدادی از کشورها برای سنجش کیفیت آموزشهایی که توسط بخش خصوصی ارائه می‌شود، مقررات ویژه‌ای وضع کرده‌اند. برخی کشورها مانند سوئد، فرانسه و اسپانیا، مؤسسه‌های تأمین مالی دولتی بزرگی را برای برنامه‌های یادگیری از راه دور تأسیس نموده‌اند.

دانشگاه آزاد بریتانیا استانداردهایی را برای این نوع خاص دانشگاه وضع نموده است. از جمله بهترین نمونه مؤسسه‌های تأسیس شده در کشورهای اروپایی را می‌توان به اسپانیا با دانشگاه ملی آموزش از راه دور^۱ و دانشگاه اوبرتا د کتالیونیا^۲، و در آلمان با دانشگاه آزاد^۳ همچنین دانشگاه آزاد هلند و دانشگاه ابرتا^۴ در پرتغال اشاره کرد. در سایر کشورها دو نوع دانشگاه مدل مسلط را به نمایش می‌گذارند، و در سالهای اخیر مدل‌های کنسرسیومی گوناگونی ارائه شده است، مانند دانشگاههای مجازی و توزیعی. آموزش از راه دور در اروپا اکنون در یک مرحله رشد استراتژیکی مهم قرار گرفته است، در موقعیتی که فراهم کنندگان خدمات آموزشی ملی، مرزهای خود را گسترده‌تر می‌کنند.

در اروپای مرکز و شرقی و اتحاد شوروی سابق، دگرگونیهای سیاسی و اقتصادی، از الزامهای مهم برای آموزش بوده‌اند و اکنون به سوی اصلاحات بنیادی و بازسازی نظامهای آموزشی ملی هدایت شده‌اند. در بیشتر کشورها آموزش از راه دور، با ترکیب مکاتبه و آموزش رو در رو - مشاوره - رشد یافت و تعداد زیادی از مردم را زیر پوشش گرفت. بدون شک آموزش از راه دور نقش مهمی در مدرنیزاسیون و توسعه دسترسی به آموزش در اروپای شرقی و مرکزی و شوروی سابق ایفا می‌کند. توسعه ساختارهای نوین نیازمند

^۱. Universidad Nacional de Education a Distancia

^۲. Universitat Oberta de Catalunya

^۳. Fernuniversitat

^۴. Universidade Aberta

پشتیبانی مالی و مشارکت منطقه‌ای کمیسیون اروپایی^۱ خواهد بود. گوناگونی فرهنگی، تنوع زبانی، و تفاوت‌هایی که در سنت‌های آموزشی وجود دارد، فراهم‌کنندگان خدمات آموزشی را با موضوع مهمی مواجه کرده است و هنوز نمونه‌های اندکی از موفقیت فراهم‌کنندگان خدمات آموزشی از راه دور در اروپا وجود دارد. به هر حال تلاش‌هایی که در حرکت به سوی یکپارچگی اقتصادی و سیاسی برداشته می‌شود این تصور از اروپا را تغییر می‌دهد. دانشگاه‌های آموزش از راه دور، و در رأس همه آنها دانشگاه آزاد بریتانیا، اکنون اقدام به ثبت‌نام تعداد فراوانی از دانشجویان (به ویژه آموزش در حین کار) از سراسر اروپا و شوروی سابق نموده‌اند. اتحادیه اروپایی در طول سالها به ترویج و تشویق آموزش از راه دور، بویژه در محدوده اروپا و مشارکت مؤسسه‌های عضو این کشورها پرداخته است.

یادگیری از راه دور قویاً در مدارک سیاسی کمیسیون جوامع اروپایی^۲ برجستگی خاصی داشته و به ویژه در پیمان «ماستریخت»^۳ در سال ۱۹۹۲ مورد تأکید قرار گرفته است. در نیمه دوم دهه ۱۹۸۰، چند شبکه منطقه‌ای شکل گرفت که شبکه آموزش از راه دور اروپایی^۴، و انجمن اروپایی دانشگاه‌های آموزش از راه دور^۵ از آن جمله بودند.

رشد زیادی که در توزیع فناوری اطلاعات و اطلاعات در همه کشورهای اروپایی رخ داده است، و رویداد مورد انتظار، تداوم نیرومند این رشد، بویژه در کشورهای کم‌پیشرفت است. اولیاء امور در کشورهای اروپایی اهمیت چندرسانه‌ای آموزشی و برخی ابتکارهای محلی، ملی و اروپایی را درک کرده‌اند. اتحادیه اروپایی فعالیت‌هایی در این حوزه انجام داده است که شامل یادگیری از راه دور بود که بر اساس توصیه‌های گروهی، به ریاست مارتین بنجمن^۶ هدایت می‌شد. این موضوع اخیراً با «برنامه اجرایی یادگیری الکترونیکی» (سال ۲۰۰۱ کمیسیون اروپایی)، و گسترش فرصت‌های رشد فعالیت‌های یادگیری از راه دور

^۱ European Commission

^۲ European Communities

^۳ Maastricht Treaty

^۴ European Distance Education Network

^۵ European Association of Distance Teaching Universities

^۶ Martin Bangemann

برای کشورهای اروپای شرقی و مرکزی با استفاده از برنامه‌های چارچوب کمیسیون اروپایی، توسعه یافته است.

- برخی پیامدهای ناشی از آموزش از راه دور اروپایی را می‌توان بدینگونه خلاصه کرد:
- مشکل تطابق و عملیاتی شدن یادگیری از راه دور با نیازهای رشد منابع انسانی در سطوح ملی، زیرمنطقه‌ای، و یکپارچگی رشد آینده منابع انسانی و سیاستهای آموزشی و استراتژیها؛
- چالش تجهیز مؤسسه‌های سنتی آموزشی، در پیاده‌سازی استراتژیهای یادگیری از راه دور و آزاد، و در همان حین، امکان استفاده از تجربه و منابع بسیاری از مؤسسه‌های تخصصی آموزش از راه دور؛
- نیاز به نوآوری از سوی مؤسسه‌های آموزشی سنتی و از راه دور، در زمینه استفاده مؤثر از فناوریهای ارتباطی و اطلاعاتی نوین برای اهداف آموزشی و تربیتی، بر اساس تحقیق و استراتژیهای آموزشی دقیق و با توجه به دسترسی پذیری زیرساختهای فناوری اطلاعاتی و ارتباطی و اتصال از طریق آنها، با هزینه قابل تأمین؛
- اهمیت مستمر مترتب بر پذیرش مزایای بدست آمده از تحصیل با استفاده از روشهای یادگیری از راه دور و آزاد؛
- اهمیت رقابت در حوزه آموزش و تربیت از سوی فراهم‌کنندگان خارج از اروپا؛
- اهمیت رشد استانداردهای کیفی برای سیستم یادگیری الکترونیکی در دو بخش خصوصی و دولتی؛
- نیاز به تعادل متناسب و اشتراک مساعی بین «توسعه ملی» و «اروپایی» در زمینه سیاستها، زیرساختها، تعادل و استانداردهای کیفی، پروژه‌های توسعه مشترک و سیستمهای ارائه و پشتیبانی؛
- چالش پیوستن برنامه‌های یادگیری از راه دور و زیرساختها در «زیر-نواحی» که توسعه کافی نیافته‌اند.

آمریکای لاتین و کشورهای حوزه دریای کارائیب

تنوع سرشار و گوناگونی در آموزش از راه دور در امریکای لاتین وجود دارد. قدیمی‌ترین اقدام برای تدارک آموزش از راه دور در امریکای لاتین به سال ۱۹۴۶ و تأسیس رادیو «سوتاتنزا»^۱ باز می‌گردد. این برنامه، که نشانه‌ای از توسعه مدل مدرسه رادیویی در امریکای لاتین بود، به بزرگسالان از طریق مکاتبه و آموزش مبتنی بر رادیو، به ارائه خدمات می‌پرداخت. مدارس رادیویی، که عموماً بوسیله دولت و کلیسای کاتولیک رومی پشتیبانی می‌شد، تقریباً در همه کشورهای منطقه، بویژه در برزیل، آرژانتین، کلمبیا، کاستاریکا، گواتمالا و مکزیکو، برگزار می‌شد. آنها نقش مهمی در آموزش و توسعه جامعه روستایی و فراهم‌سازی داشتند. یک موفقیت ویژه پروژه، جنبش عمومی فرهنگی بود، که از سال ۱۹۷۴ تا ۱۹۹۸ فعال بود، و برنامه‌های آموزشی رادیو را با کتاب، جزوه و لوح مورد پشتیبانی قرار می‌داد تا روستاییان کلمبیایی و فرزندان آنها را به سواد پایه و مهارت‌های اولیه محاسبات ریاضی آشنا سازد. در نهایت این برنامه به ۱۵۰۰۰۰ دانش‌آموز را در ۲۲۰۰۰ مدرسه رادیویی خدمات آموزشی ارائه نمود. این پروژه پس از ۴۰ سال، هنگامی که دولت و کلیسا حمایت خود را از آن قطع کردند، از بین رفت.

در بلیوی، رادیو «سان گابریل»^۲ یک تعداد برنامه آموزش پایه به بزرگسالان «آی‌مارانس»^۳ ارائه نمود؛ با این دید که به آنها کمک کند که زندگی خود را بیشتر با سبک زندگی بلیویایی‌ها هماهنگ کنند. در برزیل، مرکز فناوری برزیل^۴ آموزش پایه ارائه کرد. مرکز آموزش از راه دور آپک^۵ در جمهوری دومینکن، با ۲۲۰۰۰ دانش‌آموز در سال، دوره‌های بالاتر از مقدماتی و پایین‌تر از سطح دو، همچنین، دوره‌های کسب مهارت‌های شغلی برای پیشه‌های کوچک و نصب وسایل الکترونیکی منازل نیز ارائه کرد. پروژه

1. Sutatenza

2. San Gabriel

3. Aymarans

4. Centro de Ensino Tecnológico de Brasilia

5. APEC de Enseñanza a Distancia

«ACCESSO» در برزیل، بطور نسبی، نمونه نادر پروژه آموزش حرفه گرا است که مؤلفه‌های آموزش پایه را به گروه هدف - کارگران شرکت نفت برزیلی «پتروبراس»^۱ - ارائه می‌کند. در شیلی، در سال ۱۹۷۵ مؤسسه ملی تربیت نیروی انسانی متخصص، برنامه آموزش از راه دور را راه‌اندازی کرد تا آموزشها و دوره‌های بیشتری را در زمینه تربیت نیروی انسانی ماهر و آموزش پایه مهارت‌های شغلی و آموزش فنی ارائه کند. مرحله دوم آموزش از راه دور در امریکای لاتین با تلویزیون آموزشی که برای آموزش جمعی طراحی شده بود، حکمفرما شد. سیستم مدارس آموزش از طریق تلویزیون در دهه ۱۹۶۰ توسعه پیدا کرد و در برزیل، کلمبیا، السالوادور، و مکزیکو بکار گرفته شد. جهت گیری آنها بطور ثابت به سوی کودکان بود. در برخی موارد، همانگونه که در السالوادور و مکزیکو رخ داد، آنها توانایی‌شان را در بهبود کیفیت نتایج و فرایند آموزش به اثبات رساندند، اما در مجموع کاری پرهزینه بود، که تحمل هزینه سنگین آن دشوار بود، به همین دلیل در سالهای میانی دهه ۱۹۸۰ بسیاری از برنامه‌های آنها منحل شد. تله‌سکانداریا^۲ مکزیک یک استثنا است. به یک فراهم آورنده ملی خوب تبدیل شده، و فرصتهای آموزش در مدارس متوسطه را برای مردم روستاها فراهم کرده است، و مردم فقیر و دورافتاده‌تر را به خود جذب نموده است. در ۲۰۰۱-۲۰۰۰ تعداد دانش‌آموزان این مدارس که در ۵۰۰۰۰ گروه در ۱۶۰۰۰ مدرسه پراکنده بودند به ۹۶۳۰۰۰ نفر رسید که در کاستاریکا، جمهوری دومینیکن، السالوادور، گواتمالا، هندوراس، و پاناما ثبت نام کرده بودند. در سطح ابتدایی، شبکه تلویزیونی ماهواره‌ای آموزشی اداس^۳، که در سال ۱۹۹۵ اجرا شد، به ۱۰۰۰۰ مدرسه رسید که از طریق مکزیکو آموزش پایه از راه دور به آنها ارائه می‌شد.

دوره از راه دور برزیل تله کورسو^۴ از سال دهه ۱۹۶۰ تداوم داشته و اخیراً برنامه جدی اساس آموزش پایه برای افراد بالغ با عنوان تله کورسو اجرا شده است، که تعداد شاگردان

^۱. Petrobras

^۲. Telesecundaria

^۳. Edusat

^۴. Telecurso

آن به ۲۰۰۰۰۰ نفر می‌رسد. بیش از ۲۰۰۰۰۰ نفر نیز در کلاسهای معمولی مدارس مربوط به برنامه‌های تله کورسو حضور دارند.

رادیو- مدرسه و رادیوی آموزشی تعاملی در ارتباط با بهینه‌سازی کیفیت تدریس و یادگیری در کلاس بکار گرفته می‌شود. رادیوی آموزشی تعاملی اولین بار از سال ۱۹۷۴ تا ۱۹۷۹ در نیکاراگوئه در پروژه ریاضیات- رادیو^۱ مورد استفاده قرار گرفت. این پروژه در بلیوی و ونزوئلا نتایج جالبی ببار آورد، و همچنین در جمهوری دومینیکین برای آموزش چهار سال اول مدارس ابتدایی، خارج از حالت رسمی مدارس، بکار گرفته شد. رادیوی آموزشی تعاملی برای آموزشهای غیررسمی نیز مورد استفاده قرار گرفت. تعداد مدارس زیر پوشش پخش رادیویی در بلیوی به ۶۹ مدرسه با ۱۲۵۰۰۰ دانش آموز رسید. در دهه ۱۹۷۰، دانشگاههای این قاره، برای تحت پوشش گرفتن جمعیت حاشیه، شروع به برپایی گروههای آموزش از راه دور کردند.

در کلمبیا ارائه دوره‌های آموزش از راه دور توسط دانشگاه سابانا^۲ از سال ۱۹۷۵ شروع شد. برخی از این دوره‌ها برای کسب آمادگی دانش آموزان برای ورود به دانشگاه (پیش دانشگاهی) هستند. برنامه پیش دانشگاهی توسط مؤسسه آموزش مستمر و از راه دور دانشگاه گویانا^۳ اجرا شد که برنامه‌هایی در زمینه انگلیسی و ریاضیات ارائه نمود. در کوبا، آموزش از راه دور در سال ۱۹۷۹ توسط دانشگاه هاوانا به اجرا درآمد که هم‌اکنون در مدارج مختلف به ۷۰۰۰ دانشجوی مدرک اعطا می‌کند، در حالیکه دانشگاه ایالتی ریو گراند دوسال^۴ در برزیل در حدود ۱۵۰۰۰ دانشجوی در دوره‌های آموزشی از راه دور دارد. برخی برنامه‌ها، در مقیاس بسیار کوچک به اجرا در می‌آیند مثلاً دانشگاه ملی تاکیومن^۵ در آرژانتین در حدود ۲۵۰ دانشجوی دوره‌های آموزشی از راه دور دارد.

^۱. Radio Mathematics project

^۲. Sabana

^۳. Guyana

^۴. Universidade Federal do Rio Grande do Sul

^۵. Tucuman

در جامائیکا، دانشگاه جزایر کارایب^۱، آموزش از راه دور را از سالهای ۱۹۸۳/۱۹۸۴، مبتنی بر سیستم تلفن، فنون مکاتبه و کنفرانس از راه دور و گاهی نیز نوارهای صوتی-تصویری و جلسات حضوری آغاز کرد.

در سال ۱۹۹۲، دانشگاه رسماً در دو حالت آموزشی (آموزش معمولی و از راه دور) شروع به ارائه برنامه آموزش از راه دور همراه با اعطای مدرک نمود. این دانشگاه فرصتهای آموزش را در ۱۴ کشور برای ارائه خدمات آموزش فراهم کرد. در سال ۱۹۸۹ مؤسسه آموزش عالی و فناوری مونتری^۲ مکزیک، یک دانشگاه مجازی را راه اندازی کرد که در داخل و خارج از مکزیک، یک سیستم جامع یادگیری - تدریس تحصیلات تکمیلی را با استفاده از فناوریهای ارتباطی از راه دور و شبکه‌های الکترونیکی فراهم نمود. در سال ۱۹۷۷ برای پاسخگویی به نیازهای آموزش عالی، دو دانشگاه تدریس از راه دور در آمریکای لاتین تأسیس شد، یکی در کاستاریکا و دیگری در ونزوئلا. به دنبال آن دانشگاههای ارائه‌دهنده دوره‌های آموزش از راه دور در دیگر کشورها مانند کلمبیا، مکزیک، و شیلی تأسیس شد.

امریکای شمالی

آموزش از راه دور در امریکای شمالی دارای پیشینه یکصد ساله است، و اکنون دارای ریشه‌هایی استوار در سیستم آموزشی کانادا و ایالات متحده است. در امریکای شمالی برنامه‌ها و مؤسسه‌های آموزشی بسیار متنوعی در زمینه آموزش از راه دور وجود دارد که از هر فناوری قابل تصور در برنامه‌های خود بهره می‌برند. آموزش از راه دور برای:

- توسعه آموزش مردم در نقاط دور دست؛

- پشتیبانی آموزش مدرسه؛

- فراهم کردن فرصت آموزش (از جمله آموزش مهارتها) برای بزرگسالان؛

^۱. University of the West Indies

^۲. Monterrey Institute of Technology and Higher Education

- دوره‌های آموزش شغلی؛
- تعلیمات نظامی و سازمانی؛
- آموزش عالی و مستمر؛
- دوره‌های ارتقاء آگاهی؛ و نظایر آنها مورد استفاده قرار می‌گیرد. استفاده از شیوه آموزش از راه دور در این منطقه، با توجه به نوع فناوری، از این قرار است:
- آموزش مبتنی بر وب؛
- ارتباط بواسطه رایانه؛
- ویدئو-کنفرانس از راه دور؛
- مخابره ماهواره‌ای؛
- دوره‌های مبتنی بر تلویزیون و ویدیو؛
- و دوره‌های آموزش مکاتبه‌ای با استفاده از نوارهای ویدیویی و لوح فشرده.

در امریکا و کانادا، امور آموزشی زیر نظر استانداری/ایالت است. امکانات زیرساختی و منابعی که استانداریها/ایالتها برای ایجاد فرصت آموزشی و دسترس پذیر کردن آموزش از راه دور فراهم می‌کنند بسیار متنوع و وسیع است. تعدادی از استانها و ایالتها برای کمک به مدارس برای دسترسی به سیستم ویدئو کنفرانس برای اشتراک دوره و فراهم کردن امکان دسترسی اینترنتی به کلاس درس، پیشقدم شده‌اند. این تلاشها در ایالات متحده در برنامه ایی ریت ملی^۱ منجر به دسترسی اینترنتی به ۵۰۰۰۰۰ کلاس درس شد. اقدام ملی دیگری که در ایالت متحده انجام گرفت، ترغیب و آموزش معلمان/استادان برای استفاده از فناوری بود. برای این مهم صدها آموزشکده در سراسر ایالات متحده، وظیفه آماده‌سازی معلمان را برای استفاده از فناوری در یادگیری عهده گرفتند. اکنون دسترسی به اینترنت در همه مدارس ایالت‌های امریکا فراهم شده است.

در امریکا و کانادا، میزان رشد دوره‌های تحصیلات تکمیلی از طریق وب رشد

^۱. national E-Rate programme

فوق‌العاده‌ای داشته است. بعلاوه پیشنهادهای ارائه شده توسط دانشگاه‌های بریکس و مورتار^۱، تعداد شرکتهای دانشگاهی درونخطی انتفاعی مجاز به ارائه برنامه‌های مبتنی بر وب با اعطای مدرک تحصیلی شدند مانند دانشگاه کاپلا^۲، دانشگاه بین‌المللی جونز^۳. انتظار می‌رود این تلاشها در امریکای شمالی و در جهان، در آینده نیز برای ایجاد فضای رقابتی در محیط دیجیتالی در آموزش عالی، تداوم داشته باشد. استفاده از خدمات تلویزیون آموزشی و خدمات ویدئو کنفرانس تداوم یافته، اما به شدت با منابع مبتنی بر وب و همکاری مرتبط شده است. حضور بخش خصوصی و طیف وسیعی از کنسرسیومها در آموزش از راه دور، ایالات متحده چشمگیر است. در کانادا نیز دانشگاههای تخصصی آموزش از راه دور مانند کوبک^۴، آلبرتا^۵ و بریتیش کلمبیا^۶ بوجود آمده و در استانها نیز کنسرسیومهای آموزشی متنوعی ایجاد و توسعه یافته‌اند.

امریکای شمالی بیش از سایر نقاط جهان تجربه استفاده از فناوری ارتباطات در آموزش از راه دور دارد. گرایش قابل توجهی به سوی برنامه‌ها و سیستمهای یادگیری از راه دور ترکیبی، که از فناوریهای ترکیبی استفاده می‌کنند، مانند تلویزیون آموزشی، ویدئو کنفرانس، ارتباط و همکاری مبتنی بر وب، و منابع آموزشی بر روی لوح فشرده وجود دارد. بخش اعظم جمعیت امریکای شمالی در منزل، مدرسه، یا محل کار به اینترنت دسترسی دارند و دولتها در آینده به فکر توسعه توانایی و دسترسی از طریق وب هستند.

اگرچه سرمایه‌گذاری عظیمی در زیرساختهای فناوری در این کشورها انجام گرفته و در دانشگاهها و آموزشکده‌های امریکای شمالی دسترسی همگانی به اینترنت و منابع دانشگاهی وجود دارد، افزایش پهنای باند از طریق پروژه «اینترنت دو»، نیازمند تداوم سرمایه‌گذاری عمومی در زیرساختهای فناوری است.

¹. bricks and mortar

². Capella

³. Jones

⁴. Quebec

⁵. Alberta

⁶. British Columbia

میلر^۱ چهار دوره گرایشها را در آموزش عالی از راه دور امریکا، که مبتنی بر پیش‌بینی تغییرات در آموزش از راه دور در امریکای شمالی و جهان است، از یکدیگر متمایز کرده است:

۱. تنوع همزمان و همگرایی فناوریها، با پیامدهای مربوط به طراحی دوره آموزشی، برنامه‌درسی، سازماندهی خط‌مشی‌های مربوط به سرمایه‌گذاری در منابع و غیره؛
۲. تغییرات روابط با دانشجویان با اهمیت بیشتر در گروه و تعامل دانشجویان با دانشجو، تناوب کنترل در زمان، محل و فضای مطالعه؛
۳. تغییر روابط بین مؤسسه‌ها، با رشد کنسرسیومها برای اشتراک منابع، فراهم‌آوری برنامه‌ها و رتبه ملی، و حتی تخصصی‌شدن دانشگاههای ملی یا برنامه‌های دانشگاهی؛
۴. پدیدار شدن نهضت اصلی، به معنی اینکه آموزش از راه دور یک نشانه تغییرات وسیع در پارادایم آموزشی است، در جایکه مؤسسه‌های آموزشی خودشان را با تغییرات اجتماعی کنونی سازگار می‌کنند، زیرساختهای و فناوری نوین و تغییر در روابط تدریس - یادگیری.

فناوریهای نوین اطلاعاتی و ارتباطی همچون یک کاتالیزور برای تقویت روابط نوین بین مؤسسه‌های آموزش عالی بکار می‌رود.

آموزش از راه دور در ایران

در سال ۱۳۵۰ دانشگاه ابوریحان بیرونی برای اولین بار به طریق مکاتبه‌ای در چهار رشته تحصیلی آغاز به آموزش از راه دور نمود و در سالهای بعد تعداد رشته‌های تحصیلی به هفت رشته رسید. در سال ۱۳۵۲ دانشگاه آزاد ایران تأسیس شد. دانشگاه آزاد با تلاشی گسترده اقدام به انتشار متون درسی برای دانشجویان کرد و توانست با تلخیص منابع معتبر، و در موارد اندکی تألیف منابع آموزشی، دهها جزوه و کتاب در سطح وسیع تولید و منتشر

^۱. Miller

کند. که این دانشگاه در سال ۱۳۵۹ بدون فارغ‌التحصیل به کار خود خاتمه داد. در سال ۱۳۵۵ واحد جدیدی تحت عنوان «مدارس عالی منطقه‌ای» در سازمان مرکزی دانشگاه ابوریحان بیرونی شکل گرفت که شعبات جدیدی از دانشگاه را در مناطق مختلف کشور تأسیس و اداره می‌کرد. نظام آموزشی آن تلفیقی از آموزش حضوری و از راه دور بود.

دانشگاه ابوریحان بیرونی با ۱۷۷۹ فارغ‌التحصیل در مقطع کاردانی و ۱۳۰۵ فارغ‌التحصیل در مقطع کارشناسی، در سال ۱۳۵۹ به کار خود در زمینه آموزش از راه دور خاتمه داد، اما فعالیت آموزشی معمولی آن مطابق برنامه آموزش عالی ادامه دارد. از سال ۱۳۵۹ تا ۱۳۶۶ در زمینه آموزش از راه دور در ایران هیچ فعالیتی وجود نداشت.

دانشگاه پیام نور به عنوان تنها نماینده آموزش از راه دور در ایران در سال ۱۳۶۶ آغاز به فعالیت نمود. مدرسه عالی دماوند سابق به عنوان محل سازمان مرکزی این دانشگاه انتخاب گردید و با انتقال اعضاء هیات علمی و کارمندان دانشگاه آزاد ایران به این مرکز فعالیت دانشگاه پیام نور آغاز گردید، و در سال ۱۳۶۷ دانشگاه پیام نور رسماً تأسیس شد و فعالیت خود را با ایجاد ۲۹ مرکز در چهار رشته تحصیلی آغاز کرد (قورچیان، آراسته و جعفری، ۱۳۸۳، ج. ۱، صص. ۲۰-۲۳).

در سال ۱۳۸۰ سایت آموزش مجازی دانشگاه تهران با ارائه تعدادی واحد درسی برای دانشجویان روزانه دانشگاه راه‌اندازی شد و در همان سال وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از تأسیس دانشگاه اینترنتی خبر داد، به دنبال آن تعدادی از دانشگاه‌ها اعلام کردند که راه‌اندازی آموزش الکترونیکی را جزو برنامه‌های خود قرار داده‌اند و این روند با ارائه تک‌درس در برخی رشته‌ها تاکنون ادامه یافته است. وزیر علوم، تحقیقات و فناوری در ۲۳ بهمن ۱۳۸۶ گفته است که در دو دانشگاه بین‌المللی کیش و چابهار، از جدیدترین روشهای آموزش از راه دور استفاده می‌شود (ایرنا، ۱۳۸۶/۱۱/۲۳).

اما در حوزه آموزش متوسطه، رئیس مؤسسه آموزش از راه دور وزارت آموزش و پرورش گفت: ۱۷۰۰ مؤسسه آموزش از راه دور در کشور فعالیت می‌کنند و هم اکنون ۵۰۰ هزار دانش‌آموز در سطح کشور از طریق آموزش از راه دور مشغول تحصیل هستند.

رئیس مؤسسه آموزش از راه دور وزارت آموزش و پرورش گفت: «در مدت پنج سال فعالیت مؤسسات آموزش از راه دور ۳ هزار و ۵۰۰ میلیارد ریال در هزینه‌های آموزشی کشور صرفه‌جویی شده است».

رئیس مؤسسه آموزش از راه دور وزارت آموزش و پرورش با بیان اینکه با بهره‌مندی از سیستم‌های الکترونیکی برخی از مشکلات از بین می‌رود، گفت: آموزش از راه دور به عنوان تنها جایگاهی است که به طور الکترونیکی و مدرن بحث آموزش را در برنامه کاری خود دارد. وی با بیان اینکه شیوه آموزش در سیستم آموزش از راه دور به صورت حضوری و غیر حضوری است، یادآور شد: همچنین در این سیستم فعالیت‌های پرورشی از طریق سیستم‌های الکترونیکی و پرتال‌ها و سی‌دی‌های آموزشی در اختیار دانش‌آموزان قرار داده می‌شود. وی به راه‌اندازی ۲ هزار و ۵۰۰ سایت تخصصی آموزش از راه دور در آینده نزدیک در ایران و برخی کشورهای خارجی اشاره کرد و گفت: قرار است بر اساس تفاهم‌نامه میان این مؤسسه و سازمان زندان‌های کشور آموزش از راه دور در زندان نیز انجام شود. وی خاطرنشان کرد: این مؤسسه آمادگی کامل دارد تمام زندانیان را زیر پوشش قرار دهد. وی یادآور شد: این مؤسسه تمام تلاش خود را برای جایگزینی مدرسه‌گزینی به جای مدرسه‌گریزی را در برنامه کاری خود دارد (وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۸۸).

اگرچه استناد به آمار برای نشان‌دادن وضعیت آموزش از راه دور در ایران، نیازمند گزارش‌های رسمی و مکتوب از سوی مراجع ذیربط است، اما شواهد نشان می‌دهد که روند توجه به آموزش از راه دور در ایران از روش «مکاتبه‌ای» شروع و سپس با استفاده از رادیو و تلویزیون آموزشی تکامل یافت و اکنون کم و بیش از آموزش الکترونیکی در برخی از دانشگاه‌های دولتی و بخش خصوصی بهره‌برداری می‌شود. در مواردی نیز شیوه آموزش تلفیقی (حضوری و غیرحضوری) مورد توجه قرار گرفته است؛ اما گزارش دقیق رسمی، یا ارزیابی روشنی از کارکرد این نوع مؤسسه‌های آموزشی، یا دانشگاه‌های برگزارکننده دوره‌های یادگیری الکترونیکی، هنوز منتشر نشده است.



یادگیری الکترونیکی: چشم‌انداز کلی

مروری بر تعاریف

یادگیری الکترونیکی یکی از انواع آموزش از راه دور است. بطوری که پیش از این اشاره شد، آموزش از راه دور می تواند شامل سیستمهای مبتنی بر پست، رادیو، تلویزیون و مکاتبه باشد. یادگیری الکترونیکی نیز یکی از انواع تکامل یافته این نوع آموزش است. یادگیری الکترونیکی ممکن است، برای افراد مختلف، مفاهیم گوناگون داشته باشد. البته این موضوع قابل درک است. تلویزیون، تلفن، حتی کتاب نیز، همگی نزد افراد مختلف ممکن است مفاهیم متفاوتی داشته باشد (Morrison, 2003, p.3). پیش از آنکه کسی آنرا «یادگیری الکترونیکی» بنامد، در اواخر سال ۱۹۹۷ «الیوت میسی»^۱ گفت «یادگیری الکترونیکی عبارت است از استفاده از فناوری شبکه، برای طراحی، تحویل، انتخاب، اداره، و توسعه یادگیری» (Cross, Jay. 2004). هورتون با اشاره به وجود تعاریف پیچیده فراوان از یادگیری الکترونیکی، تعریف ساده‌ای را برمی‌گزیند: «یادگیری الکترونیکی عبارتست از کاربرد فناوریهای اطلاعاتی و رایانه‌ای برای خلق تجربه یادگیری» (Horton, 2006, p. 1). و اگر^۲ می‌گوید: مفهوم یادگیری الکترونیکی می‌تواند شامل فعالیتهای گسترده‌ای باشد؛ از پرداخت شهریه بصورت الکترونیکی و پشتیبانی از یادگیری از راه دور تا فعالیتهای مبتنی بر رایانه مجزا. یادگیری الکترونیکی به هر کدام یا هر ترکیبی از فعالیتهای زیر اشاره دارد:

- استفاده از وب به عنوان جایگزین و/ یا مکمل کتابخانه؛

^۱. Elliott Masie

^۲. Mirabelle Walker

- استفاده از رسانه الکترونیکی برای گردآوری و ارائه مطالب یادگیری؛
- استفاده از اشتراک الکترونیکی فضاهای یادگیری، محل‌های مباحثه و غیره؛
- استفاده از شبیه‌سازی، دنیای مجازی، و غیره؛
- استفاده از سنجش و بازخورد الکترونیکی.

این فعالیتها در ماهیت خود متفاوتند، و یادگیرندگان برای اینکه احساس کنند در محیط الکترونیکی هستند، ترکیب فعالیتهایی درون آن محیط برایشان اهمیت دارد. مثلاً گردآوری و ارائه مطالب فرایندی یکطرفه است. مربی این کار را انجام می‌دهد و یادگیرندگان از نتایج آن استفاده می‌کنند (Walker, 2003). سلومن^۱ یادگیری الکترونیکی را به معنی استفاده از فناوری در یادگیری می‌داند که یادگیری بطور عمده از طریق اینترنت، اینترنت، شبکه ارتباطی داخلی - خارجی یا وب ارائه یا دریافت می‌شود. روزنبرگ^۲ یادگیری الکترونیکی را دارای سه ضابطه می‌داند:

۱. یادگیری الکترونیکی شبکه‌ای است، قابلیت بهنگام‌سازی فوری، ذخیره/بازیابی، توزیع و اشتراک اطلاعات و آموزش را دارد؛
۲. با استفاده از فناوری اینترنتی آموزش استاندارد از طریق رایانه به کاربر نهایی ارائه می‌شود؛
۳. تمرکز آن بر روی یادگیری راه‌حلهای یادگیری که فراتر از پارادایم سنتی آموزش است.

کلارک^۳ و مایر^۴ یادگیری الکترونیکی را به عنوان آموزش ارائه شده از طریق دیسک نوری، اینترنت یا اینترنت با ویژگیهای زیر تعریف می‌کنند:

- گنجانیدن محتوای مرتبط با هدف یادگیری؛

1. Sloman

2. Rosenberg

3. Ruth Colvin Clark

4. Richard E. Mayer

- استفاده از روش تعاملی، مانند کاربرد مثال و تمرین برای کمک به یادگیری؛
- استفاده از عناصر رسانه‌ای مانند واژه‌ها و تصاویر برای ارائه متن و روشها؛
- ایجاد دانش نو و مهارت‌ها مرتبط با هدفهای یادگیری فردی یا مربوط به بهبود کارآیی سازمانی.

در این تعریف چند عنصر درباره یادگیری الکترونیکی وجود دارد: «چه»، «چگونه»، و «چرا».

چه: دوره‌های یادگیری الکترونیکی شامل محتوا (اطلاعات) و روشهای آموزشی (فنون) است که به مردم در یادگیری محتوا کمک می‌کند.

چگونه: دوره‌های یادگیری الکترونیکی از طریق رایانه‌ای که واژه‌ها به شکل متن گفتاری یا چاپ شده و تصاویر مانند اشکال، عکسها، نقاشی متحرک، یا ویدیو ارائه می‌شود.

چرا: دوره‌های یادگیری الکترونیکی برآنند که به یادگیرندگان در رسیدن هدفهای یادگیری شخصی یا انجام وظایف شغلی کمک کند به شیوه‌ای که موجب بهبود حرکت در مسیر هدفهای سازمان شود.

در واقع، حرف "e" در "e-learning" به چگونگی انجام یادگیری (شکلی که مطالب ذخیره می‌شود) اشاره دارد. حرف "learning" در ترکیب "e-learning" اشاره به ماهیت (محتوا و راههای که به مردم در یادگیری کمک می‌کند) اشاره می‌کند و «چرا» به علت کار (دستیابی به هدفهای آموزشی فردی و سازمانی) اشاره می‌کند (Clark and Mayer, 2003, pp. 13-14).

یادگیری درونخطی امکان انعطاف در دسترسی را در هر جایی و معمولاً در هر زمانی فراهم نموده و امکان مشارکت را از میان برداشتن مرزهای زمان و مکان میسر می‌سازد (Cole, 2000). یادگیری درونخطی باید از اعتبار بالا، تعامل زیاد، و همکاری در حد عالی برخوردار باشد (Ring, G. & Mathieux, G. 2002). «خان» آموزش درونخطی را به عنوان

¹. Khan

رویکرد ابتکاری به ارائه آموزش به یک مخاطب راه دور، با استفاده از وب، به عنوان رسانه، تعریف می‌کند (Khan, B. 1997). تهیه‌کنندگان گزارش یونسکو درباره آموزش آزاد و از راه دور معتقدند: مفهوم یادگیری آزاد و آموزش از راه دور، حاکی از رویکردهایی است که بر روی دسترسی آزاد به آموزش و رها بودن یادگیرندگان از قیدهای زمانی و مکانی، و ارائه فرصتهای قابل انعطاف به افراد و گروههای یادگیرنده. یادگیری از راه دور و آزاد یکی از حوزه‌های آموزشی است که از رشد سریع و بسیار بالایی برخوردار بوده و این امکان را داشته است که بر همه سیستمهای ارائه خدمات آموزشی تأثیر بگذارد (UNESCO. 2002, P. 7).

همانگونه که مشاهده می‌شود، برداشتهای گوناگونی از یادگیری الکترونیکی وجود دارد که اگر بخواهیم به بررسی همه آنها بپردازیم، - اگرچه ضرورتی هم ندارد - خود نیازمند نقد و بررسی مستقل است. اما، هنگامی که دامنه برداشتهای از یک مفهوم در این حد وسیع می‌شود، موضوع تا حدودی نگران‌کننده و پیچیده می‌شود.

یادگیری الکترونیکی به عنوان نوعی آموزش ثانویه پدیدار شده است و سه دسته مخاطب دارد: یادگیری در منزل (یک میلیون دانش آموز در ایالات متحده مخاطبان این نوع آموزش هستند)؛ مدارس که هنگام بروز بحران و سختی، نیاز به یک جایگزین دارند تا آموزش دچار وقفه نشود؛ و مدارس متوسطه، که می‌خواهند با استفاده از اینترنت، به عنوان مکمل، دوره‌های آموزشی ارائه کنند.

در درازمدت، این انتظار وجود دارد که دستاوردهای یادگیری الکترونیکی بیش از آنچه که به تغییرات افراطی در شیوه یادگیری تعبیر می‌شود، داشته باشد. برخی متخصصان عقیده دارند که یادگیری الکترونیکی ممکن است جایگزین مدارس و تمامی شکل‌های کلاس درس شود. برخی هم‌اکنون به آینده‌ای می‌نگرند که گروههای سنی به صورت تفکیک نشده به یادگیری می‌پردازند و آموزش نیز فارغ از زمان کار و تعطیلی انجام می‌پذیرد (UNESCO, 2005, pp. 84-86).

گوناگونی یادگیری الکترونیکی

یادگیری الکترونیکی به لحاظ اجرا، کیفیت، و فراگیر بودن، از تنوع فراوانی برخوردار است که در موقعیتها و شکل‌های گوناگون قابلیت کاربرد دارد. ویژگی مشترک همه این انواع، «مبتنی بر رایانه بودن» آنها است. ممکن است این دوره‌های آموزشی درونخطی باشد یا نباشد. «دوره‌های یادگیری مستقل» از نوع برونخطی^۱، و «دوره‌های کلاس مجازی» از نوع درونخطی هستند.

□ **دوره‌های مستقل.** دوره‌هایی که توسط یک یادگیرنده برگزار می‌شود. این نوع یادگیری، خود راهنما، و بدون تعامل با مربی یا همکلاسی‌ها است. این نوع دوره مستقل با توجه به دو اصل در پی‌ریزی اهداف یادگیری طراحی می‌شود؛ نخست «همبستگی» یعنی هر هدف با یک عنوان (موضوع) مرتبط باشد. دوم «گسستگی» یا به حداقل رساندن پیوستگی است.

□ **دوره‌های کلاس مجازی (درونخطی).** کلاس‌های درس درونخطی که بسیار شبیه یک دوره آموزشی چهره به چهره است. ممکن است به شکل درونخطی «همزمان» باشد یا نباشد. در این گونه محیط‌های یادگیری، تلاش می‌شود تا حد امکان، خصوصیات کلاس درس سنتی، همانندسازی شده و تعامل و فرایند آموزش به شکلی واقعی نشان داده شود. محیط درونخطی، جایگاه تشکیل این نوع دوره‌ها است.^۲

□ **سرگرمیها و شبیه‌سازی.** یادگیری با انجام فعالیتهای شبیه‌سازی شده، که نیازمند کاوش و هدایت به سوی اکتشاف است. این نوع یادگیری را با انجام بازی و سرگرمیهای مفرح، اما هدفمند، حاصل می‌شود. محیط این سرگرمیها ممکن است بطور دقیق، همانند واقعیت،

^۱. offline

^۲. یادآوری این نکته لازم است که در جایی که یادگیری با استفاده از شبکه اینترنت مورد بحث است، با اندکی تسامح، یادگیری درونخطی، معادل یادگیری الکترونیکی فرض شده است.

طراحی شده باشد و فرد را به استفاده از دانش و اجرای وظایف در محیط شبه واقعی وادار سازد، و در عین حال برایش جالب و لذتبخش باشد (Horton, 2006, p. 2 and 141).

□ **یادگیری الکترونیکی تعبیه شده**^۱. یادگیری در سیستم دیگری نظیر برنامه رایانه‌های، روش تشخیص، و راهنمای درونخطی برنامه، قرار داده شده است. برنامه یادگیری الکترونیکی نصب شده بر روی رایانه، در موارد نیاز، از طریق منوهای موجود در رابط کاربر، با ارتباط درونخطی راهنمایی‌ها و طرز کار را دریافت می‌کند.

□ **یادگیری تلفیقی**. در این نوع یادگیری، از شکل‌های گوناگون یادگیری برای رسیدن به یک هدف واحد استفاده می‌شود. ترکیبی از کلاس درس چهره به چهره و یادگیری الکترونیکی با شکل‌های گوناگون آن، همراه یکدیگر بهره‌برداری می‌شود.

□ **یادگیری سیار**. یادگیری در حال سفر به اطراف جهان. این یادگیری از طریق دستگاه‌های سیار مانند رایانه‌های کوچک موسوم به پی.دی.ای و تلفن هوشمند امکانپذیر است (Horton, 2006, p. 2). یادگیری سیار^۲ موجی است با تکیه بر فناوری بی‌سیم و ابزارهای مرتبط با آن مانند شبکه بی‌سیم و موبایل و پی.دی.ا.^۳ (رایانه‌های کوچک) رو به گسترش نهاده است. پال هریس^۴ می‌گوید یادگیری سیار، توانایی برخوردار شدن از آموزش، به‌واسطه تلفن یا یک ابزار کمکی دیجیتالی است. ویژگی‌هایی یادگیری سیار عبارتست از: فوریت نیازهای یادگیری، ابتکار عمل دانشیابی، پویایی زمینه یادگیری، تعاملی بودن فرایند یادگیری، جایگاه فعالیتهای آموزشی، و یکپارچگی محتوای آموزشی (Upadhyay, 2006).

□ **مدیریت دانش**. به جای آموزش افراد، بر استفاده از یادگیری الکترونیکی، مدارک درونخطی، و رسانه‌های رایج، برای آموزش آحاد مردم و سازمانها تأکید می‌کند (Horton, 2006, p. 2).

¹. embedded

². Mobile Learning

³. Personal Digital Assistant: PDA

⁴. Paul Harris

یکپارچه‌سازی یادگیری الکترونیکی و یادگیری در کلاس

بیان این سخن که آموزش سنتی و کلاسی کاملاً قدیمی شده و هیچ ارزشی ندارد کاری ساده است، اما همه نشانه‌ها حاکی از این است که اگرچه یادگیری الکترونیکی محاسن زیادی دارد، اما این به این معنا نیست که یادگیری کلاسی به پایان راه خودش رسیده است (Tinnerman, 2006; Turner and Crews, 2005). یادگیری الکترونیکی نیز ضعفها، محدودیتها و ویژگیهای خاصی دارد که بدانها اشاره خواهد شد.

هنگامی که دو رویکرد آموزش درونخطی و مدیریت دانش را با هم بکار می‌بندیم توانشان بسیار بالا می‌رود. اما، هنگامی که آنها با برنامه‌های سنتی آموزش کلاسی (چهره به چهره) به طور مناسبی ادغام شوند از توانمندی بیشتری برخوردار خواهند شد. برای اجرای چنین سیاستی باید معماری دقیق مبتنی بر ماهیت این دو رویکرد داشته باشیم.

معماری یادگیری عبارت است از طراحی، ترتیب‌بندی و ادغام تمامی اجزاء و مؤلفه‌های الکترونیکی و غیرالکترونیکی لازم برای یادگیری به منظور رسیدن به بهترین نتیجه. به عبارت دیگر معماری یادگیری عبارت است ساماندهی و ادغام همه چیز در راستای هدف. معماری یادگیری مثل برنامه درسی نیست. در برنامه درسی معمولاً اشاره به سازماندهی و رابطه دوره‌ها برای ایجاد یک ترتیب مناسب آموزشی است. برنامه‌های آموزشی مهم هستند، اما برای تعریف کردن کل معماری یا سیستم یادگیری کامل کافی نیست. ساختار معماری یادگیری فراتر از برنامه‌های درسی آموزشی است، چرا که در آن کل برنامه یادگیری و تضمین عملکرد بطور کامل و مفصل دیده می‌شود (نقشینه، ۱۳۸۱).

در معماری یادگیری الکترونیکی، پرسشهایی مطرح می‌شود که باید بدانها پاسخ داده شود: در کجا یادگیری الکترونیکی مناسب نیست؟ همه چیزها را شاید، نباید به صورت الکترونیکی تبدیل و به سمت محیط الکترونیکی سوق داد. این که تعیین کنیم یادگیری الکترونیکی کجا مفید است و کجا مناسب نیست جزء مهمترین تصمیماتی است که باید اتخاذ شود. این که آموزش کلاسی چگونه مورد استفاده قرار گرفته شود تا یادگیری

الکترونیکی را تکمیل کند، پاسخی قابل دفاع می‌طلبد؛ یک راه این است که از مؤلفه کلاسی به عنوان یک نوع تحصیلات تکمیلی استفاده کنیم که به دنبال دوره‌های یادگیری دوره کارشناسی است که در محیط وب اجرا می‌شود. از طرف دیگر در برخی از موارد شاید در ابتدای کار یادگیری احتیاج به محیط یک کلاس باشد ولی هنگامی که افراد و دانشجویان فهمیدند که چگونه به خودی خود و به اتکای خود به امر یادگیری پردازند مؤلفه آموزش درونخطی مورد استفاده قرار می‌گیرد. شاید وب را صرفاً یک دروازه‌بان در نظر بگیریم تا تضمین کند که آنهایی که در یک برنامه کلاسی شرکت می‌کنند، پیش‌نیازهای لازم را برای کسب موفقیت دارا باشند. این کار را می‌توان با مواد مقدماتی یا جبرانی مبتنی بر وب که همراه با یک ارزیابی باشد صورت داد. فرضاً اگر عده‌ای برای شرکت در دوره دکترای زبان انگلیسی دانشگاه آماده می‌شوند می‌توانند از طریق وب به برنامه‌ای که مخصوص آموزش زبان انگلیسی است دسترسی داشته باشند که دارای قسمتهای مختلفی است، سپس از آنها سؤالاتی را مطرح می‌کند که با پاسخ به آنها به یک سطح‌بندی می‌رسند. به عبارت دیگر، داوطلب، قبل از ورود به کلاس، باید به محتوایی که روی وب قرار دارد مسلط شود.

اما سؤال بعدی این است که چگونه می‌توان از یادگیری الکترونیکی استفاده کرد تا آنچه را که در کلاس درس فرا گرفته می‌شود تکمیل کند؟ فرصتهای بسیار زیادی بخصوص برای ارتقاء یادگیری بعد از کلاس وجود دارد. وب می‌تواند افرادی را که در جامعه دانشی قرار دارند در تعامل با یکدیگر و محتوای آموزشی قرار دهد. این کار می‌تواند بعد از اینکه آموزش رسمی را به پایان رسید و یا در فاصله بین دو کلاس انجام گیرد.

سؤال بعدی این است که چگونه باید ترتیب مؤلفه‌های یادگیری الکترونیکی و آموزش کلاسی را تنظیم کنیم؟ در یادگیری الکترونیکی معمولاً این گرایش وجود دارد که دوره کوتاه باشد، متوجه یک هدف خاص باشد، توسط یک نیاز و مأموریت پیش رود؛ در حالی که آموزش کلاسی طولانی‌تر است، از تمرکز کمتری برخوردار است و

مقید به برنامه است. برای برخی از وظائف آموزشی، یادگیری الکترونیکی ایده‌آل است، اما برای برخی دیگر آموزش کلاسی مطلوب است. تجربه و مهارت در طراحی و اجرای معماریهای یادگیری به امر تعیین بهترین رویکرد کمک خواهد کرد (نقشینه، ۱۳۸۱).

در واقع، آموزش کلاسی نقشی منحصر به فرد در معماری یادگیری ایفا می‌کند. اما این نقش، با نقش گذشته کاملاً متفاوت است. تعاملات گروهی، کیفیت حل مسائل کاری، ارزیابی کارآیی، مشاهده کارشناسانه، ایجاد فرهنگ و کار گروهی تماماً خصوصیات خاصی هستند که در بسیاری موارد برای تجربه کلاسی بهترین تناسب را دارند.

در اینجا تأکید بر یک نکته لازم است که فناوری اطلاعات الزامهای خاص خود را دارد که برای استفاده از آن در کنار نظام آموزش چهره به چهره، به دلیل تأثیر بر روی عملکرد آن، نیازمند شناخت است. هنگامی که امکانات یادگیری الکترونیکی را در جایی مستقر گردد (مثلاً در یک دانشگاه)، این مرکز آموزشی استفاده‌های جدیدتری از فضاهای کلاس و حتی سیستمهای جدید یادگیری در کلاس پیدا می‌کند. این نکته صحیح است که میزان آموزش کلاسی کاهش پیدا می‌کند، ولی اهمیت تجربه کلاسی رشد پیدا خواهد کرد (نقشینه، ۱۳۸۱). تلفیق خلاقانه یادگیری الکترونیکی و یادگیری «چهره به چهره» در واقع، در نقطه کانونی یک برنامه معماری یادگیری موفق قرار می‌گیرد. باید توجه داشت که در برنامه‌ای که با استفاده همزمان از یادگیری الکترونیکی و یادگیری «چهره به چهره» برگزار می‌شود، بیش از آن که تحول در کیفیت آموزش و تعلیم مورد نظر باشد، بیشتر موضوع «آسان‌سازی» در کانون توجه قرار می‌گیرد.

نقش عوامل فرهنگی در یادگیری الکترونیکی

وانگ^۱ و ریوس^۲ معتقدند پژوهشهای مربوط به آموزش درونخطی، با توجه به محدودیت زیربنایی نظری که در آنها وجود دارد، از پرداختن به مقوله فرهنگ به عنوان

^۱. Chun-Min Wang

^۲. Thomas C. Reeves

یک عامل مهم، چشم‌پوشی کرده‌اند (Wang and Reeves, 2007). جو^۱ به برخی مسائل فرهنگی که هنگام کاربرد اینترنت در کلاس درس پدید می‌آید اشاره کرده است:

□ **محتوای مطالب.** برخی مطالب که حاوی موضوعهای تاریخی، دینی، یا سیاسی هستند، ممکن است با توجه به زمینه اجتماعی از حساسیت زیادی برخوردار باشد.

□ **قدرت چندرسانه‌ای.** اگرچه چندرسانه‌ای‌ها می‌توانند انگیزش دانش‌آموزان را افزایش دهند، اما باید دقت کرد که چندرسانه‌ای، کلیشه‌های فرهنگی خاص را تقویت نکند.

□ **سبک نوشتن.** در برخی زبانها، واژه‌ها و دستور زبان بیانگر تفاوت سطح نزاکت و نجابت است. در محیط یادگیری درونخطی، استفاده از زبان غیررسمی ممکن است موجب احساس ناراحتی برای غیرانگلیسی‌زبانان شود.

□ **ساختارهای نوشتن.** شیوه‌هایی که افکار و عقاید از طریق آنها ارائه می‌شود، باید آزموده شود. ترجمه برخی از متون می‌تواند برای غیرانگلیسی‌زبانها نامفهوم باشد.

□ **طراحی وب.** تفاوت‌های فرهنگی می‌تواند در طراحی وب بازتاب داشته باشد. مانند از راست به چپ نوشتن عرب‌زبانها [و فارسی‌زبانها] (Joo, 1999).

تفاوت‌های مطرح شده توسط «جو» بیشتر ناظر به تفاوت‌های فرهنگی مربوط به زبان است. بنتلی^۲، تینی^۳، و چیا^۴ در مقاله خود (Bentley, Tinney and Chia, 2005) به شکل کلی تری به این موضوع پرداخته‌اند. آنها به هشت تفاوت ارزش فرهنگی در یادگیری مبتنی بر اینترنت اشاره می‌کنند:

۱. **تفاوت زبانی.** زبان و فرهنگ وابسته به یکدیگرند. درک یکی از این دو، بدون توجه به دیگری، بسیار مشکل است. در آماده‌سازی محیط یادگیری درونخطی برای

¹ J. Joo

² Bentley

³ Tinney

⁴ Chia

- یادگیرندگان با زمینه‌های فرهنگی متفاوت، باید از جملات ساده استفاده شود و از عبارتها و ضرب‌المثل‌های عامیانه باید خودداری گردد.
۲. تفاوت فرهنگ آموزشی. تفاوت فرهنگی، تفاوت ارزشها را به دنبال دارد. مریبان و طراحان دوره باید هنگام طراحی دوره آموزشی برای یادگیرندگان بزرگسال در سطح جهان، نسبت به این موضوع حساس باشند.
۳. تفاوت زیرساخت‌های فنی. همه یادگیرندگان در سطح جهان از زیرساخت‌های فنی مانند پهنا باند وسیع برخوردار نیستند. قابل قبول نیست که فرض کنیم یادگیرندگان سایر نقاط جهان، همانند بیشتر آنهایی که در ایالات متحده هستند، می‌توانند به سرعت مناسب از مطالب ویدیویی دنباله‌دار و شبیه‌سازی‌های پیچیده استفاده کنند.
۴. تفاوت جهانی در برابر منطقه‌ای. برخی فرهنگها بر زمینه محلی تأکید دارند، در حالیکه برخی دیگر، چشم‌انداز جهانی را ترغیب می‌کنند. مریبان و طراحان باید به این تفاوت دیدگاهها واقف باشند.
۵. تفاوت سبک یادگیری. یادگیرندگان یاد می‌گیرند که بر اساس زمینه فرهنگی خود یادگیری کنند. برخی رقابت را در زمینه فرهنگی خود وارد مقوله آموزش می‌کنند، در حالیکه برای فرهنگهای دیگر این حالت رقابت پذیرفته شده و مناسب نیست.
۶. تفاوت الگوهای استدلال. الگوهای فکری برای حل مسئله، در فرهنگهای گوناگون، یکسان نیست، و دیدگاههای مختلفی را نسبت به هستی و پدیده‌ها به دنبال دارد.
۷. تفاوت فرهنگ فردگرایانه و جمع‌گرایانه. در برخی فرهنگها، عنصر فردگرایی بیشتر از جمع‌گرایی ترویج می‌شود. این تفاوت فرهنگی می‌تواند موجب بروز مشکل در محیط یادگیری درونخطی شود.
۸. تفاوت زمینه اجتماعی. یادگیرندگان بر اساس زمینه اجتماعی که با آن مواجهند، به اطلاعات واکنش نشان می‌دهند. تعامل بین یادگیرندگان و زمینه مبتنی بر فرهنگ جمع‌گرایانه و فردگرایانه، اگرچه پیچیده است، اما، نیازمند توجه است.

مطالب و برنامه یادگیری الکترونیکی در چهارچوب فرهنگ کشور تولیدکننده محتوا و برگزارکننده دوره است و یا لاقلاً مطابق معیارهای فرهنگی مخاطب نیست. چنین وضعی در یادگیری چهره به چهره نیز وجود دارد. امکان بروز پدیده انتقال فرهنگی در آموزش سنتی، هنگامیکه فردی برای تحصیل از کشوری به کشور دیگر مهاجرت می‌کند، نیز وجود دارد. اما در مقام مقایسه، محدودیتهایی که در محیط یادگیری درونخطی برای گزینش و جایگزینی وجود دارد، فراتر از آموزش چهره به چهره است. بنابراین، در محیط یادگیری درونخطی، این نکته جای تأمل بیشتری دارد.

ماهیت فرافرهنگی وب موجب بروز مشکلاتی از حیث قوانین و کنترل دولتی شده است و بیم آن می‌رود که فرهنگ بین‌المللی کشورهای توسعه‌یافته، فرهنگهای منطقه‌ای را به مخاطره اندازند. هر چند استفاده یادگیری از راه دور از اینترنت و وب جهانی عمدتاً در عرصه آموزش عالی است اما دامنه این استفاده، تدریجاً به مدارس نیز گسترش می‌یابد (دانیل، ۱۳۸۳، ص. ۱۸).

در نگاه بدبینانه، باید این نکته را در نظر داشت که در محیط الکترونیکی، یادگیری در بستری انجام می‌شود که شاهد نوعی صف‌آرایی هستیم بین مؤلفه‌های فرهنگی هستیم؛ عناصری از یک فرهنگ، آرایشی تهاجمی و حالتی خودمحوارانه دارند و معمولاً به دلیل توانایی فنی، تجربه و دانش، دیگران را مقهور خود می‌سازند. در سوی دیگر، افرادی از فرهنگهایی که علیرغم پربار بودن، دچار عقب‌ماندگی فنی و علمی هستند. نگاه جهانی شدن اقتصاد، اگر در حوزه فرهنگ و محیط یادگیری الکترونیکی مبتنی بر اینترنت، اگر به جهانی شدن فرهنگ تسری یابد و این برای قدرتمندان، یک هدف محسوب شود، زنگ خطر برای فرهنگهای دیگر که از محیط یادگیری مبتنی بر اینترنت استفاده می‌کنند، به صدا درآمده است.

نقش جنسیت

تعامل و روابط مردان و زنان با رایانه و فناوری متفاوت است. شواهد نشان می‌دهد که

زنان بیشتر از مردان در استفاده از رایانه و فناوری، دچار اضطراب می‌شوند و در عوض کار گروهی را ترجیح می‌دهند، در نتیجه اعتقاد پیدا می‌کنند که یادگیری درونخطی نمی‌تواند به نیازهایشان پاسخ دهد. دربارهٔ مسایل جنسیتی در محیط درونخطی دو نظریه وجود دارد؛ نظریه نخست، محیط یادگیری درونخطی را کاملاً برابر و مناسب برای زن و مرد - بطور یکسان - می‌نگرد؛ نظریهٔ دوم، محیط درونخطی را ترجمان محیط واقعی دانسته و مردسالاری را بر آن حاکم می‌داند.

مطالعاتی در زمینهٔ چگونگی تعامل متفاوت جنسیت زن و مرد در محیط درونخطی انجام گرفته است. از جمله می‌توان به مطالعات «هرینگ^۱»، «لیزا کینگ^۲» و انجمن امریکایی زنان دانشگاهی اشاره کرد. یافته‌های این مطالعات حاکی از در نظر داشتن ملاحظات خاص از سوی زنان، در محیط درونخطی است (Pallof and Pratt, 2003, pp. 41-43).

دونی^۳ و همکارانش در پژوهشی پیرامون رابطهٔ بین فرهنگ ملی و قابلیت استفادهٔ سیستم یادگیری الکترونیکی، به جنسیت، به عنوان یکی از ابعاد تأثیر فرهنگ بر یادگیری الکترونیکی تأکید می‌کند. آنان زنانگی^۴ را یکی از نشانه‌های جامعه‌ای می‌دانند که نقشهای اجتماعی در آن همپوشانی دارند؛ و زن و مرد از نظر نقش اجتماعی در یک حد اعتدال هستند. در فرهنگ جامعهٔ متکی به مردان، انتظارات بسیار متفاوتی از زن و مرد در ایفای نقشهایشان وجود دارد (Steve et al. 2004).

انزوای اجتماعی به عنوان یک پیامد

تعامل چهره به چهره، موجب پدیدار شدن حالات و واکنشهایی در انسان می‌شود که در غیر این شکل تعامل، یا به شکل طبیعی بروز نمی‌کنند و یا امکان بروز نمی‌یابند. طبیعی است که یادگیری در انزوای فیزیکی، امکان ظهور برخی واکنشهای طبیعی را از یادگیرنده

¹. Herring

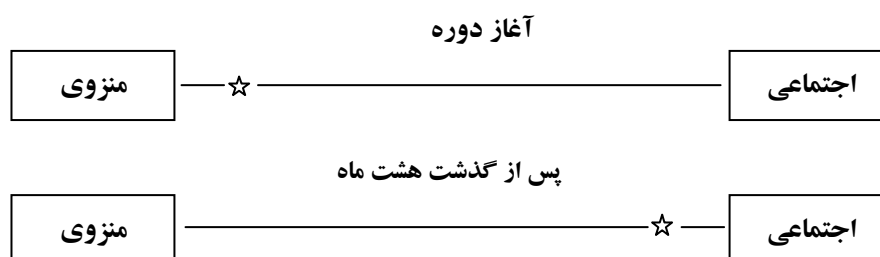
². Lisa King

³. Downey

⁴. Femininity

سلب می‌کند و تعاملات با دیگران و تبادل افکار و عواطف را از مجرای طبیعی خارج می‌کند. در چنین حالتی (یادگیری درونخطی) باید انتظار داشت شکل دیگری از شبکه روابط بین افراد ایجاد شود که هنجارها و ویژگیهای متمایزی دارد. نوعی خرده‌فرهنگ ایجاد می‌شود که وجوه مشخص آن خودکنترلی و به تعبیر واضح‌تر خودسانسوری (برای اینکه مستندات هر واکنش، در محیط الکترونیکی بطور خودکار یا با تصمیم فردی ثبت می‌شود)، گوشه‌گیری، و در بدترین حالت ایجاد شکاف فرهنگی است. عدم اطمینان که زاینده محیط درونخطی است، ممکن است فاصله اجتماعی را بیشتر کند. در چنین وضعی پیامدهایی نظیر رشد هنجارهای دوگانه، ایجاد فاصله بین انگاره‌های شخصیت با چشمداشت اجتماعی، عدم همنوایی با جامعه دور از انتظار نیست.

آرنولد^۱ در مطالعه‌ای درباره آموزش عالی در بریتانیا به موضوع منزوی شدن یادگیرندگان و ایجاد فاصله بین آنها و جامعه اشاره می‌کند. احساس منزوی شدن در آغاز دوره زیاد و با سپری شدن زمان دوره، این حس کاهش می‌یابد. همان‌گونه که در آغاز دوره نیاز به راهنمایی زیاد، و با گذشت زمان، نیاز به راهنمایی کاهش می‌یابد (Arnold, 2006).



شکل ۲-۳-۲. دوری از انزوا، با فاصله گرفتن از آغاز دوره

با توجه به نوپا بودن محیط یادگیری الکترونیکی، شواهد علمی اندکی در زمینه تأثیر

^۱. Arnold

محیط یادگیری الکترونیکی بر یادگیرندگان در دسترس است. برای داوری و نتیجه‌گیری شواهد بیشتری مورد نیاز است. شاید انتظار وقوع انزوای اجتماعی، یک نگاه بدبینانه به محیط یادگیری مجازی باشد. اما، از آنجا که یافته‌های دانش جامعه‌شناسی و پژوهش‌های مربوط به مطالعه رابطه فرد و جامعه، تعامل فرد و جامعه را یک اصل مهم در جامعه‌پذیری و فرهنگ‌پذیری می‌داند (توسلی، ۱۳۶۹، ص. ۲۶۸-۲۷۰)، و از آنجا که دوران آموزش-به‌ویژه در آموزش‌های رسمی- نقش بسیار مهمی در تکوین شخصیت و تطبیق فرد با هنجارها دارد، وقوع عوارض گفته شده باید به عنوان یک تهدید، همواره مورد توجه سیاست‌گذاران امور آموزشی باشد.

امکان اینکه یادگیری جدای از عناصر فرهنگی منتقل شود، دشوار و حتی غیرممکن است. اما اینکه باید این پدیده را از دیدگاه آسیب‌شناسانه نگریست یا خیر، جای تأمل وجود دارد. از این‌رو، این موضوع می‌تواند فرایند یادگیری و نتیجه آنرا تحت تأثیر قرار دهد، لازم است برای بررسی آن به عنوان یک رخداد خارج از کنترل در محیط درونخطی، فرصت و امکان مناسب فراهم شود.

مزایای کاربرد یادگیری الکترونیکی

وب، بصورت بالقوه این امکان را پدید می‌آورد که دوره‌های آموزشی در محیط آن برگزار شود. مطالب دوره بطور پویا در آن روزآمد شود. هر جا و هر وقت در دسترس باشد. متن دوره، مثالها و تمرینها می‌تواند بگونه‌ای تعاملی باشد و امکان این که هرگونه تغییری را در مطالب داد و فوراً نتیجه تغییرات را مشاهده نمود و پیوندهای موجود را بر اساس علایق دانشجویان بهینه‌سازی کرد. مدل یادگیری مبتنی بر وب، اساساً فارغ از محدودیت‌های زمان و فضا است. افزون بر این، مدل یادگیری مبتنی بر وب، بقدری اطلاعات پیش روی دانشجو قرار می‌دهد که در مدل‌های آموزشی کلاسیک تهیه و در دسترس قرار دادن آن غیرممکن است. این موضوع اگرچه می‌تواند مشکلاتی چون افزونگی اطلاعات^۱ را هم ایجاد کند.

^۱. information overload

امکان پیوند دادن اطلاعات در گستره جهانی با قالبهای بسیار متنوع، این رسانه را بطور قابل ملاحظه‌ای برای یادگیری توانمند می‌سازد. دوره ابزار^۱ مبتنی بر وب، فقط یک نسخه برداری از مطالب دوره اصلی نیست، بلکه مطالب آموزشی را به شیوه‌ای نوین ارائه می‌کند که مزیت کامل وب و فناوریهای چندرسانه‌ای را برای دستیابی به فرایند یادگیری دل‌انگیز، به نمایش می‌گذارد. از این رو، مفاهیم پیچیده به شیوه‌های ابتکاری مطرح شده و پیوند به منابع عظیم اطلاعاتی در دسترس در جهان، سطوح جدید ارزشی را برای درس‌افزار مطرح می‌سازد. یک دوره مبتنی بر وب، یک چیز رؤیایی مانند یک منبع باز پویا است که منافع یادگیرندگان و مربیان آموزشی را در بر دارد. پیدا است که طراحی دوره مبتنی بر وب فرایندی چندوجهی است که شباهت زیادی به فیلمسازی در سینما دارد. دوره مبتنی بر وب از طریق تلاش تیمی متخصصان با مهارت آنها مکمل یکدیگر است، توسعه می‌یابد، در مقابل طرح دوره کلاسیک، نوعاً فقط توسط اساتید توسعه می‌یابد. توانمندی وب مدرن و فناوریهای چندرسانه‌ای، در توسعه دوره ابزار الکترونیکی گسترده و دارای امکانات فراوان برای ابداع و ابتکار است. مانند امکان ایجاد فرصتهای نوین توسط مربی، برای مطالبی از دوره که باید «برجسته» شود.

برخی مزایای این کار برای یادگیرندگان و مربیان آموزشی بدین قرار است:

- یادگیرندگان. در یادگیری درونخطی محدودیت زمانی آموزش از میان می‌رود، و از نظر محل یادگیری نیز مشکلی وجود ندارد. در یادگیری درونخطی غیرهمزمان، یادگیرندگان هر زمان که بخواهند به صورت درونخطی به مطالب دسترسی پیدا می‌کنند، در شکل یادگیری درونخطی همزمان، یادگیرندگان این امکان را می‌یابند که در «زمان واقعی» با مربیان آموزشی و سایر یادگیرندگان تعامل داشته باشند. یادگیرندگان می‌توانند در زمینه موضوعهای مربوط به یادگیری، خود را روزآمد نگهدارند، و با سایر متخصصان در حوزه مطالعاتی خود ارتباط برقرار کنند. دیگر

¹. course-ware

اینکه، یادگیرندگان می‌توانند در حین اشتغال به کار، دوره آموزشی را بگذرانند و دانش خود را با کار تلفیق کنند.

- *مربیان آموزشی*. فعالیت آموزشی می‌تواند در هر زمان و هر مکانی جریان داشته باشد. مطالب درونخطی می‌تواند روزآمد شده باشد، و یادگیرندگان می‌توانند تغییرات را یکباره ببینند. وقتی یادگیرندگان قادر باشند در اینترنت به مطالب دسترسی داشته باشند، برای مربیان آموزشی آسانتر است تا آنان را به سوی اطلاعات مناسب و مبتنی بر نیاز، هدایت کند (Ally, 2004, p. 5).

سازمانها نیز بطور فزاینده‌ای از یادگیری درونخطی به عنوان روش اصلی برای تربیت نیروی انسانی و ارتقاء مهارت‌های آنان استفاده می‌کنند. با اینکه مؤسسه‌های آموزشی به سوی استفاده از اینترنت برای ارائه مطالب حرکت می‌کنند و ممکن است این روش برای آنها گران تمام شود، اما، در مجموع استفاده از یادگیری درونخطی باید یک منفعت بزرگی نهفته باشد که به چنین اقدامی دست می‌زنند. یکی از این منفعت‌های بزرگ، می‌تواند موضوع «آسان‌سازی» آموزش‌های حین کار باشد.

■ یادگیری الکترونیکی و خلق موقعیت نوین آموزشی

اکنون، فناوری، موقعیت آموزشی جدیدی را ایجاد نموده است و راه‌های یادگیری دانشجو را پیکربندی مجدد کرده است. می‌توان گفت «آموزش یک فرایند اکتشاف» است و مأموریتش فراهم کردن گسترده‌ترین مخزن اطلاعاتی ممکن برای دانشجوی ورودی در موقعیت یادگیری است. فناوری می‌تواند این آرزو را تحقق ببخشد، و با تکیه بر تجربه آموزشی، دانشجو می‌تواند بسیار گران‌بها باشد (UNESCO. 2002, PP. 65-66; Sabiston, 2000, pp. 2.21-2.23).

■ یادگیری و تدریس انفرادی

ما نباید نفوذ و اهمیت ارتباط «فرد به فرد» را در شبکه دست‌کم بگیریم. مدت‌های

طولانی است که «پست الکترونیکی» به عنوان یک ابزار کاربردی اینترنت برای آموزش پا برجا است. پدیده‌ای که در ارتباطات آموزشی ایجاد شده کاربرد یافته است، و آن تجربه گفتگوی مستقیم یادگیرندگان با متخصصان یک حوزه است (که می‌تواند اکنون به عنوان نتیجه افزایش سطح مهارت‌های ارتباطی یادگیرندگان در حین استفاده از اینترنت، مورد توجه قرار گیرد).

در شبکه، مراکزی وجود دارند که یادگیرنده می‌تواند موضوع خاصی را از آنها بپرسد و پاسخ آن را از طریق پست الکترونیکی دریافت کند؛ مانند Yahoo!; Yahoooligans; School Bell; Homework Answers; and Ask a Scientist.

■ یادگیری و تدریس گروهی از طریق اینترنت

با انتشار محتوای دیجیتالی در شبکه، کاربران به این مطالب دسترسی پیدا می‌کنند. در مرحله اول اجرای «کاربردهای اینترنت در آموزش»^۱ معمولی‌ترین فناوری برای این «پارادایم ارتباطی» تابلو اعلانات الکترونیکی و لیست‌های مباحثه پستی یا «لیست سرو» بود. تا اینکه با توسعه فناوریهای وب، و توزیع اطلاعات آموزشی در محیط آن، شکل‌های گوناگونی از دوره‌ها در محیط وب متداول شد. فناوریهای وب امکان انتشار اطلاعات را در محیط شبکه بسیار آسان کرد. بدین ترتیب، گروهی از یادگیرندگان، منبع اطلاعات گروهی دیگر از یادگیرندگان شدند.

■ فعالیتهای مشترک

یکی از مزایای اینترنت، فراهم کردن امکان همکاری بیشتر و وسیعتر است. محققان بدون الزام به تقارن مکانی و زمانی به اجرای پژوهشهای مشترک می‌پردازند. مشکل کنترل عمومی و قانونی محتوای قرار داده شده بر روی شبکه اینترنت، بخشی از مشکل کلی است که آن را باید به عنوان طبیعت بین فرهنگی اینترنت دانست. اگرچه این موضوع می‌تواند

^۱ IAE: Internet Applications in Education

چالش قابل ملاحظه‌ای را برای موجودیت فرهنگی ملل جهان پدید آورد. در برخی کشورها، دولت‌ها یک نگرش منفی نسبت به اینترنت دارند چون اینترنت می‌تواند «مرزهای فرهنگ را درهم بشکند» (UNESCO, 2002, PP. 67-68).

یادگیری الکترونیکی می‌تواند منجر به ایجاد یک جامعه خاص شود. وب به افراد امکان می‌دهد که شبکه‌های اجتماعی و جوامع تخصصی ماندگاری از حرفه‌ها، مشاغل و علائق به وجود آورند که در آنجا افراد می‌توانند در کنار یکدیگر جمع شوند، دانش خود را، حتی پس از پایان یافتن برنامه آموزشی، به اشتراک گذارند.

■ زمانبندی قابل انعطاف

روشن است که یادگیرندگان بزرگسال تمام وقت کار می‌کنند، بسیاری از آنها مسئولیت خانوادگی و محظورات دیگر دارند، و بسیاری نیز در نقاطی دورتر از محل آموزش، زندگی می‌کنند. اگر امکان تکمیل منابع گزینش شده در زمینه آموزش، از منزل یا محل کار، بدون نیازی به حضور هفتگی در کلاس وجود داشته باشد، به آسودگی کاملی دست می‌یابد. یافته‌های بوچی، ایسمن و سویف حاکی از این است که انعطاف‌پذیری دوره‌های درونخطی، یک عنصر مهم در رضایتمندی یادگیرندگان درونخطی بوده است (Bocchi; Eastman and Swift, 2004; Sabiston, 2000, pp. 2.21-2.23).

■ صرفه‌جویی در هزینه‌ها و زمان یادگیری

بررسی‌های موجود داده‌های متناقضی را در زمینه هزینه یادگیری الکترونیکی ارائه می‌کنند. با این حال صرفه‌جویی در بخشی از هزینه‌های یادگیری الکترونیکی مانند هزینه‌های رفت و برگشت، ساختمان و تجهیزات مربوط به آن، تعداد کارکنان آموزشی، لوازم مصرفی و نوشت‌افزار و... قابل پذیرش است. اگر استقرار سیستم یادگیری الکترونیکی مبتنی بر یک سازوکار متقن تجاری باشد، هزینه‌های چشمگیر سرمایه‌گذاری اولیه، خیلی سریع از طریق صرفه‌جویی‌هایی که صورت می‌پذیرد برگشت‌پذیر خواهد بود.

در این سیستم یادگیری، هزینه‌های تجدید دوره، بسیار کمتر است. زمان رفت و برگشت بین محل زندگی و کار تا مکان اجرای آموزش، می‌تواند به نفع یادگیری صرفه‌جویی شود.

■ پیشرفت یادگیرندگان بزرگسال

امکان یادگیری بزرگسالان افزایش می‌یابد. به این دلیل که یادگیرندگان بزرگسال تمایلی به نشستن و گوش دادن به سخنرانی ندارند ولی آماده‌اند برای دوره مورد علاقه‌شان وقت صرف کنند. به لحاظ شرایط سنی، بی‌نیازی از تحرک مکانی و روحیات بزرگسالان، یادگیری الکترونیکی، موقعیت مناسبی را برای تکمیل آموزشهای آنان فراهم می‌کند.

■ افزایش تعامل با همکلاسیها

ابزارهای ارتباطی مبتنی بر وب، می‌تواند با مجازی کردن کار گروهی، عملاً تعامل بین یادگیرندگان را افزایش دهد. امکان عملی کردن کار گروهی در محیط آموزش سنتی که یادگیرندگان باید در یک زمان و یک مکان خاص حضور یابند مشکل است (Upadhyay, 2006; Sabiston, 2000, pp. 2.21-2.23). سطح تعامل کاملاً وابسته به تسهیلات و امکانات فنی و نرم‌افزاری فراهم شده برای یادگیری درونخطی دارد. دربارهٔ تعامل در آینده بیشتر سخن خواهیم گفت.

■ ساعات اداری مجازی

ارتباط الکترونیکی بین یادگیرندگان و مربیان، بدون محدودیت اداری رسمی، می‌تواند میزان تعامل را عملاً افزایش دهد، زیرا یادگیرندگان می‌توانند در کمال آسودگی، با آموزگاران از طریق پست الکترونیکی ارتباط داشته باشند به جای اینکه از آنها در محل آموزش یا اداره وقت بگیرند یا با تلفن با آموزگاران تماس بگیرند (Ally, 2004, p. 5).

■ نامحدود بودن ابعاد یادگیری

وب جهانی منابع بارزشی برای یادگیرندگان دارد که به دلایل متعددی از منابعی که آموزگاران در اختیار دارند، بیشتر است. یادگیرندگان از فواید راهنمایی‌های مریبان آموزشی برای کسب آنچه که برایشان بارزش است و تکمیل دوره بهره می‌برند.

■ دسترسی پذیری و قابل استفاده بودن

مطالب دوره در هر زمان و هر جایی برای یادگیرندگان در دسترس و قابل استفاده است (Sabiston, 2000, pp. 2.21-2.23). آموزش در بیست و چهار ساعت روز، هفت روز هفته، از هر کجا و هر زمان قابل دسترسی است. این رویکرد «هر زمان / هر جا» موجب می‌شود که امکانات آموزشی یک سازمان، در سطح ملی و یا حتی منطقه‌ای، یا در مورد شرکت‌هایی مانند مایکروسافت در سطحی جهانی مطرح شود.

■ تشریک مساعی

یادگیری درونخطی توانایی همکاری بین یادگیرندگان و آموزگاران را برای یادگیری مؤثر افزایش می‌دهد (Upadhyay, 2006; Sabiston, 2000, pp. 2.21-2.23). شاید به دلیل الزامهای یادگیری درونخطی مانند نیاز به اشتراک گذاری اطلاعات، دریافت پاسخ برای پرسشها و مانند آن، نیاز یادگیرندگان برای تشریک مساعی بیشتر است.

■ روزآمد بودن محتوا

محتوا «به‌هنگام‌تر» و قابل اتکا است. از آنجا که بسیاری از برنامه‌های یادگیری الکترونیکی در محیط وب عرضه می‌شود می‌توان آن را به راحتی به روز نگه داشت. از جنبه‌هایی، طول عمر، دقت و سودمندی اطلاعات در این محیط بیشتر است. ارتقاء محتوا، به سادگی میسر شده و توزیع آن میان تعداد بیشماری از کاربران امکان‌پذیر است.

■ مقیاس پذیری

راه‌حلهائی را که دربارهٔ یادگیری الکترونیکی ارائه می‌شوند می‌توان به راحتی تغییر داد. برنامه‌ها می‌توانند از ده نفر شرکت‌کننده تا صد نفر و یا صد هزار شرکت‌کننده تغییر کند بدون نیاز به تلاش یا هزینه زیاد؛ با این شرط که از زیرساختهای مناسبی وجود داشته باشد. مطالب یادگیری در عین حال که می‌تواند از نظر محتوا و ارائه برای همه یکسان باشد. هم‌چنین این امکان هم وجود دارد که مطالب را با توجه به شیوهٔ یادگیری، سطح انگیزش و ویژگیهای افراد سازگار کرد. یادگیرنده امکان تعیین میزان اطلاعات مورد نیاز خود را می‌یابد و نیز، به نوعی یادگیرنده می‌تواند اقدام به شخصی‌سازی محیط یادگیری کند.

محدودیتها و چالشهای یادگیری الکترونیکی

جایگاه استفاده از یادگیری الکترونیکی در آموزش، آنگونه که سر و صدا به پا کرده است، در مقام عمل و تأثیر، فعلاً چندان قابل توجه نیست. روزنبرگ^۱ در کتاب «آنسوی یادگیری الکترونیکی» با استناد به گزارش تحقیقی «مجلهٔ آموزش»^۲ در سال ۲۰۰۴، آماری متفاوت از گسترش یادگیری الکترونیکی ارائه می‌کند؛ در حدود ۱۷ درصد از گونه‌های آموزش از طریق رایانه ارائه می‌شود، ۸ درصد هم از طریق مربیان در «کلاسهای مجازی»، و ۵ درصد نیز از طریق سایر روشها. بنابراین هنوز ۷۰ درصد از یادگیری‌ها از طریق کلاس درس چهره به چهره انجام می‌شود.

روزنبرگ همچنین از محدودیتهای یادگیری الکترونیکی برای برآوردن انتظارات سخن به میان می‌آورد و از گزارش تحقیقاتی مارتین سلومن^۳ و مارک فن‌برن^۴ نقل می‌کند که ۶۲ درصد همهٔ فناوری‌های یادگیری در برآوردن انتظارات، شکست خورده‌اند. وی

^۱ Marc J. Rosenberg

^۲ Training Magazine

^۳ Martin Sloman

^۴ Mark Van Biren

همچنین به مطالعه دیگری که بر روی ۱۳۹ شرکت در ۱۷ کشور انجام گرفته اشاره می‌کند که یافته‌های آن نشان می‌دهد ۷۵ درصد پاسخگویان کارآیی یادگیری الکترونیکی را در یک مقیاس ۱۰ امتیازی، کمتر از ۵ می‌دانستند (Rosenberg, 2006, p. 15).

روزنبرگ، غوغا کردن بر سر یافته‌های این پژوهشها را برای تخطئه کامل یادگیری الکترونیکی، دیدن نیمه خالی لیوان می‌داند. آنان برای اثبات اینکه هر تلاشی خارج از چهارچوب کلاس محکوم به شکست است، تلاش می‌کنند. در حالیکه لیوان نیمه پر هم دارد (Rosenberg, 2006, p. 16). این منتقدان حتی به نوپا بودن و عدم بلوغ کامل پدیده یادگیری الکترونیکی نمی‌اندیشند، و همه چیز را در حد مطلق می‌نگرند.

شکستن مرزهای فرهنگی

محیط یادگیری وب مرزبندی نشده است؛ مرزهای جغرافیایی در این فضا مفهوم واقعی خود را از دست داده‌اند. یادگیرندگان در این محیط باید بر اساس زبان و شیوه‌های ارتباطی و نیز پروتکل‌هایی نوشته و نانوشته تعامل داشته باشند. زبان، شیوه ارتباط و این پروتکلها را چگونه انتخاب یا ایجاد و رایج می‌شوند؟ پاسخ این است: این چارچوب را فرهنگ غالب تعیین می‌کند. شاید پیشتازان فناوری خود را برای سلطه فرهنگی بر محیط مجازی محق بدانند، اما متأسفانه این وضعیت، موجودیت فرهنگهای دیگر را به مخاطره می‌اندازد، فرهنگی که نشان از هویت، پیشینه و تمدن ملتها دارد. برخی مطالب، به ویژه در حوزه علوم انسانی مانند تاریخ، فلسفه، هنر، دین، و حقوق با ارزشهای فرهنگی کاملاً در آمیخته‌اند و انتقال آنها مصداق عینی انتقال فرهنگی است. در عین حال، عناصر فرهنگی در سایر حوزه‌های علوم نیز همراه مطالب یادگیری منتقل می‌شوند. چرا که این آموزشها، در محیطی با فرهنگی متفاوت عرضه می‌شوند. شاید نکته مثبت کم‌رنگ شدن مرزهای فرهنگی، تفاهم بیشتر و تنازع کمتر یا «تعامل سازش‌پذیر» در عرصه اندیشه دانسته شود؛ اما چنین برداشتی نیازمند فراهم شدن شرایط برابر برای عرضه میراث فکری و دستاوردهای فرهنگی و جلوگیری از سلطه فرهنگی است.

ترک تحصیل در یادگیری الکترونیکی

سوابق مطالعات نشان می‌دهد که نسبت ترک تحصیل بین یادگیرندگان دوره‌های درونخطی بیش از کسانی است که در کلاسهای دانشگاهی مشغول به تحصیل هستند (Parker, 1999). نسبت ترک تحصیل کنندگان دوره‌های الکترونیکی معمولی بین ۲۵ تا ۴۰ درصد بوده است که در مقایسه با نسبت ترک تحصیل کنندگان ۱۰ تا ۲۰ درصدی دوره‌های معمولی در دانشگاهها و مؤسسه‌های آموزش عالی، رقم بالایی است (Carter, 1996; Parker, 1999, 2003; Xenos, 2004). نتایج چشمگیر دیگری که از سوی مراکز آموزش درونخطی گزارش شد حاکی از آن بود که بیش از ۵۰ درصد یادگیرندگان ترک تحصیل می‌کنند، در حالیکه تنها ۱۰ درصد کسانی که «کلاس» دوره آموزشی را می‌گذارند، اقدام به ترک تحصیل می‌کنند (Zielinski, 2000).

یافته‌ها نشان می‌دهد که رضایت یادگیرندگان از دوره یادگیری الکترونیکی عامل مؤثری بر تصمیم آنها مبنی بر اتمام دوره یا ترک تحصیل است. از مطالعات انجام شده می‌توان نتیجه گرفت که یادگیرندگان کم‌تجربه بیش از کسانی که دارای تجربه و مهارت هستند، اقدام به ترک تحصیل می‌کنند. کسانی که به دلیل کمبود وقت ترک تحصیل می‌کنند، احتمال اینکه مجدداً ثبت نام کنند و در ترمهای بعدی دوره را به اتمام برسانند وجود دارد (Levy, 2005). در پژوهش پکهام^۱ و همکارانش از نظر جنسیت، نسبت مردانی که مبادرت به ترک تحصیل می‌کنند از زنان بیشتر است؛ ۷۰ درصد ترک تحصیل کنندگان مرد، و ۳۰ درصد زن بوده‌اند. کسانی که شاغل نیستند به دلیل وقت بیشتری که برای طی دوره می‌گذارند، احتمال ترک تحصیل آنها کمتر است. آنان پیرامون عوامل مؤثر بر ترک تحصیل یادگیرندگان در محیط الکترونیکی، از دو دسته عوامل نام می‌برند:

- عوامل داخلی نیز بر ترک تحصیل اثر می‌گذارند مانند محدودیتهای زیرساختی دانشگاه یا مؤسسه آموزشی، سنجش و آمادگی برای دوره. این عوامل را می‌توان کنترل و مهار کرد.

^۱. Packham

- از جمله عوامل خارجی مؤثر بر ترک تحصیل نیز می‌توان به موقعیت شغلی و استخدامی، و خانوادگی، وقت مطالعه اشاره کرد. مهار عوامل خارجی مشکل است (Packham, et al., 2004).

برخی تخمینها حکایت از آن دارد که بین ۳۰ تا ۵۰ درصد همه کسانی که با روش آموزش از راه دور به یادگیری می‌پردازند قبل از پایان دوره ترک تحصیل می‌کنند (Moore and Kreasley 1996).

دیگر چالشهای یادگیری الکترونیکی

وجود چالش در حوزه یادگیری الکترونیکی، همانند سایر امور، موضوعی روشن است. «اما» و «اگر»ها جزء ذاتی بسیاری از سیستمها است. طرح چالشهای یادگیری الکترونیکی، برای هشدار به منظور ایجاد تمرکز بیشتر، انجام پیش‌بینی لازم، تدارک و سرمایه‌گذاری مناسب، تهیه برنامه استراتژیک در سیستم یادگیری، اقدامی لازم و برای موفقیت آن ضروری است. فریوند^۱ دلایل اصلی ناموفق ماندن ابتکارهای یادگیری الکترونیکی را فقدان شخصی‌سازی، نبودن همکاری و تعامل، و «یادگیرنده‌محور» نبودن یادگیری الکترونیکی می‌داند. اگر این محورهای عدم موفقیت را به شکل تفصیلی بیان کنیم شامل این موارد خواهد شد:

- با وجود کار در محیط الکترونیکی، ممکن است کلاسهای اضافه (چهره به چهره) هم مورد نیاز باشد؛
- زیرساختهای مناسب ممکن است در دسترس نباشد؛
- کار عملی یا فعالیتهای آزمایشگاهی در مواردی غیرقابل چشم‌پوشی هستند؛
- فراهم‌نبودن پهنای باند مناسب برای فعالیتهای؛
- انطباق دست‌اندرکاران آموزش با محیط یادگیری الکترونیکی به آسانی فراهم نمی‌شود؛

^۱. Freund

- انطباق فناوری با نیازهای واقعی و تهیه منابع مورد نیاز اعم از منابع انسانی، علمی و ابزار و سایر امکانات مورد نیاز برای پشتیبانی از یادگیری الکترونیکی، نیازمند فعالیت و برنامه مدون است؛
- مقبولیت رویکرد یادگیری الکترونیکی در مؤسسه آموزشی و آمادگی کارکنان و دانشجویان موضوعی در خور تأمل است (Mutula, Stephen M. 2002).
- رعایت اصول اخلاقی (امانتداری، تعهد نسبت به وظیفه، صداقت) کارکنان؛
- عدم ثبات و پایداری یادگیرندگان (مانند نیمه تمام گذاردن دوره)
- شیوه خاص یادگیری یادگیرندگان که ممکن است در سازگاری با محیط درونخطی مشکلات و نارساییهایی را ایجاد کند؛
- حجم کار. تعدادی از نویسندگان معتقدند که دوره‌های مبتنی بر وب، در مقایسه با دوره‌های آموزشی در کلاس درس، نیازمند زمان و تلاش بیشتری است (Tomei, 2005; Visser, 2000)
- نیاز به توسعه فضای آموزشی. ایجاد خبرنامه الکترونیکی، راه‌اندازی مرکز تلفن، توسعه زیرساختها، بهنگام‌سازی سخت‌افزار و نرم‌افزار؛
- رعایت نشدن حق انتشار و مالکیت فکری^۱. یک موضوع کوچک، اما چالش بسیار مهم «حق انتشار» اطلاعات موجود در محیط اینترنت و مالکیت فکری است. اگرچه حجم این اطلاعات بسیار زیاد است اما استفاده از همه آنها رایگان نیست. ممکن است اطلاعاتی از سوی مؤسسه‌های غیر انتفاعی در محیط درونخطی موجود باشد اما اینهم دلیل استفاده از آنها و ارسال آن توسط مریبان برای یادگیرندگان نیست. ما در بحث حق انتشار به تفصیل به این موضوع پرداخته‌ایم؛
- مریبان آموزشی محیط یادگیری الکترونیکی و شاگردان آنها، هنگامی که تعامل پویا وجود ندارد، نسبت به فرایند آموزش و یادگیری سرخورده می‌شوند (El Mansour, 2006)

^۱. Intellectual Property

- آموزش درونخطی، از گرایشهای اجتماعی منفی که می‌تواند فرایند یادگیری و آموختن را مخدوش کند، در امان نیست (Muirhead, 2004)؛
- میزان فرسایش توان یادگیرندگان درونخطی بیشتر از یادگیرندگان محیط کلاس درس معمولی است. دلایل آن به نسبت یادگیرندگان متفاوت است و می‌تواند به دلیل مشکلاتی که در زمینه «خودراهنمایی»^۱ ضعف در مهارتهای مربوط به فناوری، یا استنباط اینکه دوره، بیشتر از آنچه تصور می‌کردند زمان بر است.
- گفته می‌شود هزینه‌های برگزاری دوره‌های درونخطی بالا است (Turner and Crews, 2005) یادگیرندگانی که از منزل به یادگیری می‌پردازند، با فناوری، کمک گرفتن و مشورت مشکل دارند. ممکن است زمان زیادی صرف اینگونه امور می‌شود، از سوی فراهم‌کنندگان دوره آموزشی محاسبه و اعلام نمی‌شود. هزینه‌های پنهان مؤسسه‌های آموزشی برای برگزاری دوره‌های آموزش الکترونیکی گاهی بسیار بالا است (Graham, 2004). نتایج ارزیابی‌ها در مورد هزینه دوره‌های درونخطی، نشان می‌دهد که این هزینه‌ها، همواره یکسان و قطعی نیست؛
- اهمیت تعامل «چهره به چهره». در مقایسه‌ای که بین آموزش از راه دور و آموزش سنتی انجام گرفته است، نتایج پژوهش حاکی از اهمیت تعامل چهره به چهره، گفتگوی بدون واسطه و بلادرنگ نزد یادگیرندگان است (Tinnerman, 2006).
- این امید وجود دارد که تکامل فناوریهای ارتباطی و اطلاعاتی بتواند بخش قابل توجهی از مشکلات و موانع موجود را از میان بردارد. در عین حال، جنبه اقتصادی فناوریهای پیشرفته و نوین و افزایش هزینه‌ها، استفاده همگانی از آن را با مشکل مواجه می‌سازد.

^۱. self-direction

افسانه‌های یادگیری الکترونیکی

- روزنبرگ (Rosenberg, 2006, pp. 18-23) بر این باور است که وعده‌ی مبالغه‌آمیز درباره‌ی یادگیری الکترونیکی، تا حدودی از این ۹ افسانه ناشی می‌شود:
۱. هر کسی می‌داند یادگیری الکترونیکی چیست: آشفتگی در استفاده از مفهوم یادگیری الکترونیکی با مفاهیم دیگر، مانند آموزش درونخطی، آموزش مبتنی بر وب، حتی مفاهیم قدیمی‌تر مانند یادگیری مبتنی بر رایانه ادامه دارد. این وضع با تفاوت‌های بین غیرهمزمانی، یا یادگیری الکترونیکی کاملاً خود-راهنما، و همزمانی یا مجازی، یادگیری الکترونیکی راهنما-رهبر، پیچیده‌تر می‌شود. افزون بر این، در حوزه‌ها و فناوریهای نوین، تعریف یادگیری الکترونیکی پیچیده‌تر می‌شود. حتی واژه یادگیری با پیچیدگی همراه می‌شود. بدون یک تعریف مورد توافق و چهارچوب مشترک برای تفکر و بحث درباره‌ی یادگیری الکترونیکی، آشفتگی حکمفرما می‌شود. گاهی تغییر نام اهمیت پیدا می‌کند- و گاهی نه. برای بسیاری، یادگیری الکترونیکی مترادف با تربیت الکترونیکی است. برای آنها، یادگیری الکترونیکی واقعاً درس‌افزار درونخطی یا تربیت الکترونیکی است. پارادایمی که یادگیری الکترونیکی را برابر تربیت الکترونیکی می‌داند، این حوزه را در مسیری محدودتر از آنچه باید باشد تنزل می‌دهد.
 ۲. یادگیری الکترونیکی ساده است: کاش اینگونه بود، اما در واقع، کار سختی است. ابزارهای بهتر، با مهارت‌های برتر یکسان نیست. ایجاد و استقرار سیستم یادگیری الکترونیکی که کارآمدی و اثربخشی داشته باشد، نیازمند نظم و تخصص در حوزه‌هایی چون طراحی آموزشی، طراحی سیستم اطلاعاتی و ارتباطات، روانشناسی، مدیریت پروژه، و روانسنجی، نیازسنجی و ارزشیابی دارد. درباره‌ی واژه پرداز تأمل کنید؛ تاکنون هیچگاه اینچنین ابزار کار آسان نشده بود، اما آیا این به معنای توانا شدن همه برای نوشتن رمانهای بزرگ و آثار ماندگار است؟ فرض عمومی بر این است که فناوری بخش سخت کار است، و بیشتر کار و سرمایه‌گذاری روی بکارگیری فناوری

است. در حالیکه فناوریهای نوین مملو از اشکال، هزینه بر بادده است و اگر دقت نباشد، مشکلات فناوری همه چیز را به فنا خواهد داد.

۳. *فناوری یادگیری الکترونیکی مساوی با استراتژی یادگیری الکترونیکی است*: یکی از بزرگترین اشتباه‌های سازمانها در پیشتازی آنها در استفاده از فناوری، پیش از استقرار یک استراتژی مشخص است. پول فراوانی خیلی زود خرج می‌شود، نتیجه‌اش یأس و ناامیدی است. سازمانها معمولاً بر روی استفاده از فناوریهای نوین سرمایه‌گذاری فراوانی می‌کنند، پیش از آنکه بدانند واقعاً چه استفاده‌ای برای آنها دارد، با آن چه بکنند، و چه ارزشی برای آنها دارد. این، هرگز به معنی مهم نبودن فناوری نیست. اما شما نمی‌توانید قبل از اینکه استراتژی جامعی برای یادگیری داشته باشید، سیستم مدیریت یادگیری، ابزار تهیه، یا سایر بخشهای زیرساختی یادگیری الکترونیکی را به درستی انتخاب کنید.

۴. *بکارگیری یادگیری الکترونیکی مساوی است با موفقیت در کار*: مفهوم استفاده از یادگیری الکترونیکی در فعالیتهای شغلی و کسب‌وکار، این نیست که باری به هر جهت، فناوری را وارد کار خود کرد، بلکه این است که بینیم استفاده از فناوری، کدام کار و عملکرد ما را تقویت می‌کند. همچنین دقت در سنجش و چشم‌انداز بلندمدت یک استراتژی عملکرد و یادگیری است. اگر با این نکته که صرف بکار گرفتن یادگیری الکترونیکی سبب موفقیت نمی‌شود، ممکن است گمان کنید با داشتن یک فهرست درونخطی جامع درس‌افزار این موفقیت حاصل می‌شود. داشتن ۱۵ یا ۱۰۰ یا حتی ۵۰۰ دوره درونخطی، یا داشتن ۱۰ درصد، ۵۰ درصد، یا بیش از ۹۰ درصد همه آموزشهای درونخطی، مطمئناً از نظر کمی قابل توجه است، اما از نظر ارزش خیر. اینکه بکارگیری یادگیری الکترونیکی چه اهدافی را محقق می‌کند؟ چه نتایجی در بهبود عملکرد ببار می‌آورد؟ و چه نیاز واقعی را پاسخ می‌دهد، پرسشهای مهمی است که باید پاسخ داده شود.

۵. یادگیری الکترونیکی کلاس درس سنتی را حذف خواهد کرد: برخی سازمانها بخاطر دریافت تأییدیه برای پول و منابع، به منظور گسترش یادگیری الکترونیکی وعده‌های هیجان‌انگیزی درباره کاستن از کلاسهای درس سنتی می‌دهند. با این ترفندها کلاس درس چهره به چهره حذف نمی‌شود. کلاسهای درس چهره به چهره به دلیل نقش مهم‌شان، حذف نخواهد شد، هرچند تغییراتی در آن ایجاد شود. آن هم در شیوه اداره، کار گروهی، مشارکت و شیوه‌های حل مسائل. کسانی که بر این باور هستند که یادگیری الکترونیکی، کلاسهای درس چهره به چهره را از میان می‌برد همانند کسانی که معتقدند یادگیری الکترونیکی هوسی زودگذر است، سخت در اشتباه هستند.
۶. فقط محتوای خاص می‌تواند بطور درونخطی یادگیری شود: این موضوع که اغلب از سوی پشتیبانان مالی، به عنوان یک دلیل عدم پشتیبانی از یادگیری الکترونیکی مطرح می‌شود، نادرست است. با رویکرد طراحی آموزشی صحیح، تقریباً هر نوع دانش یا مهارتی می‌تواند از طریق سیستم درونخطی ایجاد و ارائه شود. البته ایجاد برخی مهارتها، ممکن است نیاز به تقویت به شکلهای دیگر باشد، مانند تربیت در کلاس، فرصت برای تمرین، ابزار و منابع درونخطی، یا دسترسی به مربی و متخصص.
۷. ارزش یادگیری الکترونیکی به پایین بودن هزینه‌های ارائه آن است: هزینه یادگیری الکترونیکی کم نیست. حتی در کشورهای توسعه یافته، نشانه‌هایی وجود دارد که هزینه آموزش درونخطی گرانتر از شکلهای دیگر آموزش از راه دور است (Rumble, 2001). آنها به خاطر منافع درازمدتی که از راه مهارت‌آموزی کارکنان و مولدشدن آنها نصیبشان می‌شود، از یادگیری الکترونیکی استفاده می‌کنند. ارزش اقتصادی واقعی یادگیری الکترونیکی در صرفه‌جویی هزینه استفاده کننده است که به خاطر کوتاه‌بودن زمان فراگیری دانش و بهبود مهارتهای کاری اتفاق می‌افتد.
۸. اگر سیستم یادگیری الکترونیکی را ایجاد کنید، یادگیرندگان خواهند آمد: اینکه کاربران با اتکای به خواست ما که یادگیری الکترونیکی ایجاد کرده‌ایم، از آن استفاده کنند، در حد یک آرزو است و نه بیشتر. اگرچه این درست است که با فراهم کردن

امکانات پشتیبانی، توجه به نیازهای آنان، ارتباط خوب، و راهنمایی به موقع، احتمالاً با اقبال آنان از سیستم یادگیری الکترونیکی روبرو خواهیم شد. برخی در حد حرف از پشتیبانی سریع سخن می‌رانند، اما هنگام نیاز، نمی‌توان آنها را پیدا کرد.

۹. اصل کار، توجه به یادگیرندگان و به حساب آوردن آنها است. یادگیرندگان، مطمئناً به حساب می‌آیند، اما تمرکز بر روی یادگیرندگان به محرومیت سایرین منتهی می‌شود. این بدان معنا است که رضایتمندی پشتیبانان اجرایی، مدیران خط مقدم، شرکا، پشتیبانی‌کنندگان، مشتریان و همه کسانی که ممکن است مطمئناً آموختن مردم را مغتنم می‌دانند، اما اینها چه سودی برای آنها و سازمان دارد؟

روزنبرگ سپس با توجه به نادرستی این تصورات افسانه‌ای، به شرح علائم هشدار در یادگیری الکترونیکی و اجتناب از آنها می‌پردازد (Rosenberg, 2006, pp. 24-26). این علائم عبارتند از:

۱. فناوری بدون استراتژی؛
۲. ضعف تمرکز بر روی کار و نیازمندیهای عملکرد؛
۳. کم بودن متخصصین یادگیری الکترونیکی؛
۴. بی‌توجهی به ویژگیهای منحصر بفرد طراحی یادگیری الکترونیکی؛
۵. ضعف سنجش؛
۶. تمرکز نکردن بر یادگیری غیررسمی، یادگیری در کارگاه؛
۷. نبودن نظارت؛
۸. پشتیبانی مالی ضعیف؛
۹. شکست در اداره تغییر.

دیدگاه دریفوس^۱ درباره یادگیری الکترونیکی

دریفوس فارغ‌التحصیل دانشگاه هاروارد مدرس فلسفه در مؤسسه تکنولوژی

^۱. Deryfus

ماساچوست^۱ MIT و استاد دانشگاه برکلی، در کتاب «درباره اینترنت: نگاهی فلسفی به اینترنت؛ آنچه اینترنت نمی‌تواند انجام دهد» خاطرنشان می‌کند که ما در استفاده از اینترنت باید به خاطر داشته باشیم که فرهنگ ما پیش از این دو بار به خاطر وسوسه افلاطونی - مسیحی برای تلاش در جهت خلاص شدن از بدن‌های آسیب‌پذیر سقوط کرده و به نیهیلیسم رسیده است. در این باره فعلی، در مقابل این وسوسه مقاومت کنیم و بدن‌هایمان را تصدیق کنیم، نه علی‌رغم فانی بودن و آسیب‌پذیری آنها، بلکه به این علت که بدن‌هایمان، همان‌طور که نیچه معتقد بود، ما در واقع هیچ چیز نیستیم. وی بر این اعتقاد است که شکل واقعی و حرکت بدن‌های نقش تعیین‌کننده در معنی دار شدن جهان برای ما دارد، چنان که از فقدان تجسد، به فقدان توانایی تشخیص مناسبت‌ها و ربط‌ها می‌انجامد. وی با تأکید بر اهمیت واجد مقصود بودن تدریس و یادگیری، نیز شاگردی کردن و نیاز به تقلید، می‌گوید انسان‌ها بدون درگیری و حضور، قادر به کسب مهارت‌ها نیستند. فقدان پیوستگی و هماهنگی پس‌زمینه‌ای که خصوصیت حضور از راه دور است به فقدان درک واقعیت افراد و اشیاء می‌انجامد. معنا در زندگی‌های ما نیاز به تعهد صادقانه دارد و تعهد واقعی نیز به خطرپذیری واقعی نیازمند است. گمنامی و امنیت [بی‌دغدغه] تعهدهای مجازی بر روی شبکه، به زندگی بدون معنا منتهی می‌شود (دریفوس، ۱۳۸۳).

مددپور در مقاله‌ای (مددپور ۱۳۸۴) به بررسی اندیشه‌های دریفوس درباره یادگیری می‌پردازد و به بیان چکیده‌ای از اندیشه‌های وی در نقد ستایشگران توانمندی فناوری اطلاعات، با توجه به دو اثر منتشر شده او می‌پردازد و می‌گوید:

«جالب است بدانید دریفوس از جمله اولین استادانی است که درس گفتارهای خود را در اینترنت گذاشته است. سر همین کلاس‌های اینترنتی صدایش را می‌شنویم که می‌گوید: «این اینترنتی‌ها فکر می‌کنند فناپذیر شده‌اند چون می‌توانند از همه کارهایشان و شاید از کل وجودشان نسخه پشتیبان تهیه کنند. دانشجوی طی مراحل یادگیری از طریق تدریس، تمرین و نهایتاً کارآموزی در یک حوزه خاص و در زندگی روزمره متخصص می‌شود. به

^۱ MIT: Massachusetts Institute of Technology

این ترتیب این پرسش به صورت زیر درمی‌آید: آیا وب این مراحل آموزش را اجرا و تشویق می‌کند؟» (مددپور ۱۳۸۴، ص. ۳۵۸).

بررسی دیدگاه دریفوس

به نظر می‌رسد دیدگاه دریفوس، واکنشی به تقدیس‌کنندگان فناوری است. اگرچه آنچه وی مطرح می‌کند از پشتوانه علمی برخوردار است در موقعیت کنونی معارضه با آن دشوار، اما یادگیری الکترونیکی نیز به عنوان یک واقعیت خود را بر نظامهای آموزشی تحمیل نموده و به عنوان یک راه حل پذیرفته شده است. آیا نفی آن موجب رفع نواقص و نارساییهایش می‌شود؟ باز هم به نظر می‌رسد دیدگاه نقادانه دریفوس به فناوریهای نوین، معطوف به جایگزینی آموزش کلاسی و چهره به چهره با یادگیری الکترونیکی است؛ در حالیکه این گزینه عقلانی و صحیح هم وجود دارد که باید به یادگیری الکترونیکی به مثابه مکمل، تسهیل‌کننده، و تقویت‌کننده یادگیری نگریسته شود. یافته‌های پژوهشی نیز از کارآمد بودن یادگیری الکترونیکی (به شرط طراحی و اجرای مناسب) در یادگیری و مهارت‌آموزی در برخی عرصه‌ها دارد. در عین حال، بستر آموزشهای کوتاه‌مدت، آموزش مستمر، و آموزشهای مهارتی که در سازمانها رایج است، محیط الکترونیکی وب است. در مورد آموزش مستمر، باید تأکید شود که از گذشته دور، به عنوان یک شیوه اساسی از آموزش از راه دور استفاده شده است. شاید در نظامهای آموزشی رسمی هم جایگزین مناسبی برای آن یافت نشود. در بیان کلی‌تر باید گفت علیرغم تأکید دریفوس بر یادگیری در کلاس، یادگیری پدیده‌ای پیچیده‌تر از آن است که در چهارچوب کلاس درس محدود شود. عطاران، ضمن پرهیز از مناقشه در کلیت دیدگاه دریفوس، به طرح سؤالی در این زمینه می‌پردازد.

عطاران می‌گوید: براساس نظر دریفوس، آموزشی که در آن روابط چهره به چهره شاگرد و معلم صورت نمی‌گیرد، از هفت مرحله متکامل یادگیری حداکثر به سه سطح آن دست می‌یابد و دانش آموز را از نیل به مراحل عالی‌تر محروم می‌کند. اگر فرض مذکور را

بپذیریم، بی آنکه در دعوی دریفوس مناقشه کنیم، دو نکته اساسی در اینجا مطرح می‌شود: نخست اینکه آیا نظام سنتی موجود در شرایط کنونی دانش‌آموزان را از این مراحل فراتر می‌برد که به دلیل بی‌بهره بودن فضای مجازی از این قابلیت‌ها خود را از امکانات این فضا محروم کنیم؟ این پرسشی جدی است که همواره در مقابل نظام سنتی آموزش قرار داشته است و اگر بپذیریم که نظام سنتی موجود با مراحل نهایی مورد نظر دریفوس فاصله زیادی دارد، با انتقال نظام آموزش به فضای مجازی در واقع چیزی را از دست نداده‌ایم. نکته دوم این است که اگر ادله دریفوس را بپذیریم و باور کنیم که آموزش چهره به چهره در کلاس و هر مکان مادی دیگر، قابلیت‌هایی دارد که فضای مجازی آن قابلیت‌ها را ندارد، می‌توان به دلیل اینکه بسیاری از افراد از همان سطوح نازل یادگیری مورد نظر دریفوس محروم‌اند، طراحی فضاهای آموزش مجازی را مدلل کرد. با توجه به گروه‌های جمعیتی خاص که از هر گونه آموزش - حتی در سطوح پایین - نیز محروم‌اند، گسترش فضاهای آموزش مجازی ضروری است، گرچه به مراحل عالی یادگیری از این طریق دست نیابیم. برخی از این گروه‌ها عبارت‌اند از: ناتوانان جسمی، بیکاران، جوانان، زنان و دختران، پناهنده‌ها و مهاجران و ... (عطاران، ۱۳۸۶).

به هر حال، یادگیری الکترونیکی بگونه‌ای که رایج است، و انتظار می‌رود به سرعت ارتقاء یابد، در مجامع آموزشی کارکرد خاص خود را یافته است. موافقت یا مخالفت تأثیر چندانی در اصل موضوع ندارد. یادگیری الکترونیکی خلأهایی را پر کرده است، نیازهایی را پاسخ گفته، و تسهیلاتی را در عرصه آموزش ایجاد کرده است. ما باید این پدیده را با همه محدودیت‌هایی که دریفوس مطرح کرده است بپذیریم. تجربه بشری نشان داده است که انکار و نهی، شیوه موفق‌تری نیست.



فناوری اطلاعات و یادگیری الکترونیکی

مرور کلی

دامنه تعاریف فناوری اطلاعات وسیع است. اسلایت^۱ به هر فناوری ویژه‌ای که به وسیله یک ریزپردازنده (یا تراشه رایانه‌ای) هدایت و کنترل شود، فناوری اطلاعات اطلاق می‌کند (اسلایت، ۱۳۸۲، ص. ۶). «فرهنگ علمی و فنی مک گرو هیل»^۲ فناوری اطلاعات را اینگونه تعریف می‌کند: «مجموعه فناوری‌هایی که به ویژه با زمینه پردازش، ذخیره، و ارتباط اطلاعاتی و فناوری اطلاعات، مرتبط هستند، شامل همه انواع رایانه و سیستم‌های ارتباطی، همچنین روش‌ها و فرایندهای تولید مجدد و نسخه برداری از مستندات، موضوعات کتبی، تصاویر، ترسیم‌ها و فیلم‌ها و روش‌های تولید انبوه» (McGraw-Hill, 2003). دائره‌المعارف فناوری مک گرو هیل، می‌گوید: اطلاعات، بهسازی تلاش‌های گوناگونی بشر و سازمانها است، برای حل مسئله از طریق طراحی، توسعه، و استفاده از سیستم‌های مبتنی بر استفاده از فناوری و فرآیندهایی که کارآیی و اثربخشی اطلاعات را در موقعیتهای گوناگون استراتژیکی، تاکتیکی و عملیاتی افزایش دهد (McGraw-Hill, 2005).

فناوری اطلاعات، امکان نوینی است که فرایندهای گردآوری، ذخیره، پردازش و بازیابی و اشاعه اطلاعات را دچار تحول نموده و موجب آسان شدن و سرعت گرفتن این فرایندها به نفع بشر شده است. طبیعی است که همه مدل‌های سنتی که به نوعی با گردآوری، ذخیره، پردازش و بازیابی و اشاعه اطلاعات مربوط بوده‌اند، در وضعیت جدید تحت تأثیر پدیده‌های فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات قرار گرفته‌اند. حوزه آموزش نیز از این

¹. Sleight

². McGraw-Hill Sci-Tech Dictionary

پدیده‌ها متأثر شده و تحولات وسیعی در این عرصه به وقوع پیوسته و یا در حال وقوع است. فناوری اطلاعات و ارتباطات آموزش و به ویژه آموزش از راه دور را تحت تأثیر قرار داده است (Loxley and Patrick, 2004, p.5). عمق و گستره این تأثیر در همه سطوح آموزشی و در همه جوامع - با تقسیم‌بندیهای گوناگونش - یکسان و یکنواخت نیست.

در موضوع استفاده یا استفاده نکردن از فناوریهای اطلاعات و ارتباطات در آموزش و یادگیری مناقشه‌چندانی وجود ندارد، چون قابلیت‌های این محیط، برای پر کردن برخی از خلأهای آموزشی و تسهیل آموزش قابل چشم‌پوشی نیست؛ بلکه موضوع، کیفیت و سطح استفاده از این پدیده برای موقعیتهای گوناگون است. چه هنگامیکه از پدیده‌های فناوری، به عنوان ابزار کمک آموزشی، در حوزه‌ای به نام «تکنولوژی آموزشی» استفاده می‌شود و چه در موقعیتی که فناوری در قامت کلاسهای مجازی خودنمایی می‌کند، یک اصل مشترک وجود دارد و آن مسلم بودن تأثیر مثبت فناوریهای اطلاعات و ارتباطات بر حوزه آموزش است. افزون بر این، فناوری از جنبه تولید مواد و مطالب آموزشی نیز بر محیطهای آموزشی تأثیر گذارده است. بنا بر اهمیت چنین پدیده‌ای با این ویژگیهای تأثیرگذار، شناخت و سرمایه‌گذاری برای آن ضرورتی مهم است.

رواج کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات، بازار یادگیرندگان بالقوه را بطور چشمگیری افزایش می‌دهد. این فناوری، می‌تواند میانجی آموزشی را در ۲۴ ساعت شبانه روز و ۷ روز هفته، تقریباً در هر مکانی در دسترس بگذارد، فرصتهای برای کار دانش‌آموزان، والدین، و کسانی که برای نیل به اهداف آموزشی خود از توانایی لازم برخوردار نیستند، فراهم کند. به تعبیر دیگر، فناوری اطلاعات و ارتباطات، رویکردهای کشورهای توسعه یافته را به مقوله آموزش تغییر داده است.

یادگیرندگان عصر اطلاعات، «کار عملی» را بر «دانستن»، «آزمون و خطا» را بر «منطق» و «تایپ کردن» را بر «دستنویسی» ترجیح می‌دهند. یادگیرندگان بالغ در عصر حاضر، گرایش به این دارند که یک گشاینده مشکل باشند. تجارب زندگی آنها را خودگردان، خودراهنما، و هدفگرا و رابطه‌گرا نموده است، مانند اینکه آنها نیاز دارند بدانند علت

اساسی یادگیری شان را بدانند.

در شیوه سنتی آموزش، دانش آموزان از طریق معلم و محیط کلاس، کتاب و آزمایشگاه، از جهان و پدیده‌های آن، آگاهی می‌یافتند. اکنون فناوری این امکان را برای آنها فراهم کرده است که از طریق شبکه الکترونیکی و مخابراتی به اطلاعات بسیار گسترده‌ای درباره موضوعهای مورد نظرش دست بیابد. از طریق شبکه‌های رایانه‌ای دانش آموزان به یادگیری، رقابت، تعامل با دیگر افراد همسطح در سراسر جهان می‌پردازند و عناصر فرهنگی خود را در فضای نوین به اشتراک می‌گذارند (تبادل فرهنگی) (Loxley and Patrick, 2004, pp.1-12).

اصول یکپارچگی بین سیستم آموزش و فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ارزشهای پایه آموزش عمومی استوار است. این ارزشها و عناصر که عبارتند از:

- نیاز و یادگیری دانش آموزان باید بر محور فناوری اطلاعات و ارتباطات تمرکز یابد. مانند اینکه فناوری یک ابزار یادگیری برای کمک به یادگیری است.
- از راه کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات، دانش آموزان مهارتهایی که در حوزه‌های موضوعی به آنها کمک می‌کند، توسعه می‌دهند (مانند حل مسئله، ارتباط، تفکر انتقادی و همکاری).
- فناوری اطلاعات و ارتباطات باید یکپارچه باشد تا از مشارکت دانش آموزان اطمینان حاصل شود. باید با شیوه‌های گوناگون یادگیری سازگار باشد، و باید از فرایند یادگیری فردی و گروهی پشتیبانی کند.
- کاربرد فناوری، شامل توسعه مهارتهای مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده از آنها به عنوان ابزار یادگیری و تدریس، باید با شیوه‌های نوین تدریس مورد پشتیبانی قرار گیرد.
- مسائل تساوی حقوق باید به عنوان بخشی از یکپارچگی فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد توجه قرار گیرد (مانند جنس، فرهنگ، محدوده سرزمینی، مسائل اقتصادی - اجتماعی).

- یکپارچگی فناوری اطلاعات و ارتباطات باید در اولویت منطقه‌ای قرار گیرد.
 - دست‌اندرکاران آموزش باید فرصت یابند تا در تصمیم‌های مرتبط با کاربرد و یکپارچگی فناوری اطلاعات و ارتباطات مشارکت نمایند (Loxley and Patrick, 2004, p.30).

گِرُور فار^۱ چگونگی آمیختن فناوری با دوره آموزشی را در پنج مرحله به شرح زیر بر می‌شمارد:

مرحله اول: کلاس بدون کاغذ. (وی از رایانه، بیشتر برای مقاصد مدیریتی استفاده می‌کند) صفحه گسترده‌ها برای محاسبه دقیق و دنبال کردن منحنی طبقه‌بندی، رایانه‌های جیبی مشهور به پی. پی. دی. ای.^۲ برای توجه به سوابق، و ارائه گزارشها و سایر تکالیف شاگردان از راه پست الکترونیکی، با یک قالب مشخص.

مرحله دوم: تعامل. استفاده از لیستهای پستی، سلسله مباحثه‌های درونخطی، و گپ‌زنی اینترنتی برای تماس مداوم با کلاس، حتی هنگام سفر.

مرحله سوم: صرفه‌جویی در هزینه و وقت شاگردان. فقط با استفاده از متن‌های موجود در اینترنت دوره برگزار می‌شود. به ویژه در اینترنت متونی یافت می‌شود که زیر پوشش قانون حق‌نشر نیست.

مرحله چهارم: افزودن چند رسانه‌ای. سخنرانی معلم در کلاس ضبط و در سایت مربوط به دوره آموزشی، ارسال می‌گردد، هم قالب قابل پخش در سایت و هم نسخه قابل دریافت.^۳ شاگردان می‌توانند درس کلاس را مرور و مطالب آنرا یادآوری نمایند.

مرحله پنجم: ایجاد زمینه مطالعه عمیق. «فار» نه تنها متن‌های اصلی درس را در اینترنت در دسترس شاگردان قرار داد، بلکه کلیه منابع ارجاع داده شده را نیز اسکن کرد و در سایت

¹. Grover C. Furr

². PDA: Personal Digital Assistant

³. downloadable

درج نمود. این، موجب دسترسی وسیع شاگردان به مطالب از منابع متعدد، برای مطالعه همه جانبه و درک بهتر متن‌های اصلی درس می‌نمود (Furr, 2004).

در کشورهای توسعه یافته، موتور اصلی هموار کردن راهها برای دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات و ظرفیتهای شبکه، تعلیم و تربیت و پژوهش است (Loxley and Patrick, 2004, pp.1-3). مطالعات نشان می‌دهد که دانش‌آموزان شدیداً طرفدار استفاده از رایانه در ارائه مطالب هستند:

- ۹۵٪ از دانش‌آموزان مورد بررسی اظهار داشتند که فناوری آموزشی ارائه مطالب سخنرانی‌ها را جالبتر یا خیلی جالبتر کرده است.

- ۹۴٪ گفتند که فناوری یادداشت‌برداری را آسانتر یا بسیار آسانتر نموده است. این نکته اهمیت زیادی دارد که ۹۳٪ آنان احساس کردند که ارائه مطالب با استفاده از رایانه مؤثرتر یا خیلی مؤثرتر از روش سنتی یادگیری مطالب است.

- اکثریت قابل توجهی از دانش‌آموزان (۸۷٪) فناوری را بطور مثبت مورد ارزیابی قرار دادند.

یادگیرندگان عصر اطلاعات، «عمل کردن» را نسبت به «دانستن»، «آزمایش و خطا» را نسبت به «منطق و استدلال»، و «تایپ» کردن را نسبت به «دست‌نویسی» ترجیح می‌دهند. چند تکلیفی را به عنوان یک روش زندگی برگزیده‌اند. اتصال مداوم به اینترنت را یک مینا می‌دانند و میزان تحمل آنان برای تأخیر صفر است. (نسل عجول و سراسیمه). سواد مدرن فقط شامل متن نیست بلکه تصویر و رسانه‌های دیگر هم می‌شود (Loxley and Patrick, 2004, pp.10-11).

درعین حال، اهمیت فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، نباید موجب شود رویکرد «فناوری‌گرا» بر عرصه یادگیری سلطه یابد، که در چنین شرایطی، ابزار جای محتوا را خواهد گرفت و در بهترین شرایط، یادگیری به یک نمایش مضحک تبدیل خواهد شد.

پیش‌بینی انجام شده نشان می‌دهد که بازار یادگیری درونخطی آمریکا در سال ۲۰۰۴، بین ۱۲ تا ۱۴ میلیارد دلار گردش پولی داشته است. این رقم برای سال ۲۰۰۶ در سطح جهان بیش از ۲۳ میلیارد دلار پیش‌بینی شده است. این بازار در آسیا در حدی غیرقابل مقایسه با کشورهای غربی و آمریکا است (Loxley and Patrick, 2004, p.26).

فناوری این امکان را دارد که سیستم تعلیم و تربیت را با استفاده از ابزارهای زیر بهبود

بخشد:

- حمایت از رشد مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات دانش‌آموزان؛
- افزایش علاقه، دانش، انگیزش، و مهارت‌های یادگیری دانش‌آموزان؛
- تکمیل کردن تجارب آموزشی معلمان در کلاس درس؛
- گسترش برنامه‌های آموزشی؛
- گسترش محیط؛
- یادگیری در فراسوی دیوارهای کلاس؛
- میسر شدن مدیریت کارآمد و صرفه‌جویی در هزینه (Loxley and Patrick, 2004, p.29).

انتخاب فناوری اطلاعات برای یادگیری

انتخاب رسانه برای استفاده در آموزش امری سهل و ممتنع است. سهل از این جهت که قابلیت‌های فناوریهای نوین بگونه‌ای است که به آسانی می‌توان آنرا مورد استفاده قرار داد و حتی کیفیت استفاده از آنرا برای هر موقعیتی توجیه کرد، جذابیت‌های آنرا به رخ کشید و حس تنوع‌طلبی را ارضاء کرد. اما ممتنع است، بدین لحاظ که از بُعد میزان کارآیی و اثربخشی، نیازمند مطالعه و محاسبه، و بررسی دقیق تناسب آن با موقعیت آموزشی و مخاطبان است. انتخاب فناوری برای آموزش با عوامل و عناصر بسیاری مرتبط است که مهمترین آنها را می‌توان این چنین برشمرد:

۱. زیرساختهای موجود. وجود سیستمهای سخت افزاری و نرم افزاری و پشتیبانی مداوم و مناسب، شبکه‌های ارتباطی و مانند آن.
۲. مهارت مربی/یادگیرنده. سطح مهارتهای مربی برای استفاده از فناوری و انتقال مطالب آموزشی به کمک یا از طریق آن به یادگیرنده، و میزان مهارت یادگیرنده در استفاده از امکانات فناوری برای دریافت مطالب آموزشی.
۳. فرهنگ و بسترهای اجتماعی. وجود چشم انداز مثبت یا منفی درباره پدیده‌های فناوری در استفاده از آنها مؤثر است. نگرش مثبت، موجب رواج و پیشرفت فناوری در آموزش می‌شود و برعکس. منطق نگرش جامعه به کاربرد فناوری در آموزش، مبتنی بر قاعده و قانون خاصی نیست، بلکه دریافت کلی از یک موضع، و قضاوت درباره آن با توجه به ارزشهای جامعه است. نگرش جامعه به پدیده‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، به ویژه استفاده از آنها در آموزش، سهم مهمی در انتخاب نوع فناوری دارد.
۴. حجم و میزان سرمایه‌گذاری. به هر میزان حجم سرمایه‌گذاری در توسعه و کاربرد فناوری در آموزش بیشتر باشد، سطح فناوری نیز می‌تواند ارتقاء یابد. سرمایه‌گذاری از مؤلفه‌های مهم در ایجاد زمینه برای کاربرد فناوریهای نوین است.
۵. سیاستگذاریهای کلان. موضوع سیاستگذاری کلان، از وظایف دولت است. اینکه نگرش سیاستگذاران، برنامه‌ریزان و حاکمان جامعه به استفاده از فناوریهای اطلاعات و ارتباطات چگونه است، نکته مهمی است که بر استفاده، توسعه و سرمایه‌گذاری در این زمینه تأثیر می‌گذارد.
۶. نظام آموزشی. عدم انعطاف دیدگاه سنتی آموزش و مقاومت آن در برابر تغییر و ورود عناصر جدید به حوزه آموزش، سازگاری نظام آموزشی را با اصلاحات لازم برای استفاده از فناوری، زیر سؤال می‌برد. آمادگی نظام آموزشی برای ایجاد تغییر و تحول در شیوه آموزش و رویکرد آن به کاربرد پدیده‌های فناوری در آموزش یک عنصر اساسی در طراحی و پیاده‌سازی برنامه‌های آموزشی مبتنی بر فناوری است.

موانع و چالشها

سطح توسعه‌یافتگی کشورها، در میزان استفاده‌ی آنان از پدیده‌های فناوری اطلاعات تأثیر دارد. پدیده‌های فناوری اطلاعات نظیر رایانه و شبکه‌های ارتباطی پرهزینه هستند و معمولاً در کشورهای عقب‌مانده، تأمین آنها برای عموم مردم میسر نیست. نتایج یکی از پژوهشها نشان می‌دهد که تعداد ناکافی رایانه، یکی از موانع مهم استفاده از فناوری اطلاعات در عرصه آموزش بر شمرده شده است (عطاران، ۱۳۸۳، ص. ۷۰). درست است که نبودن یا کمبود رایانه، یکی از موانع توسعه فناوری در محیطهای آموزشی تلقی شده است، اما، به نظر می‌رسد عوامل ریشه‌ای دیگری در این میان نقش دارند. یکی از این عوامل می‌تواند رویکرد ملی به مقوله فناوری باشد؛ دیگر رویکرد به استفاده از فناوری اطلاعات در مقوله آموزش. اگر در برنامه‌ریزیهای کلان، استفاده از فناوری در یادگیری فاقد جایگاه مناسب باشد، وجود انبوه رایانه هم نمی‌تواند مشکلی را از آموزش حل کند یا به ارتقاء آن کمک کند.

ما، موانع استفاده از فناوری را در چند مقوله کلی دسته‌بندی کرده‌ایم:

- موانعی که از سیاستها و رویکردهای کلان جامعه به فناوری اطلاعات و ارتباطات نشأت می‌گیرد؛
- موانع فرهنگی مربوط به کاربرد و استفاده از رایانه در عرصه‌های آموزشی.
- موانع اقتصادی، که تأمین زیرساختهای مورد نیاز را با مشکل مواجه می‌سازد.
- موانع ساختاری، که مجال ایجاد تغییرات را برای بهره‌برداری از فناوری نمی‌دهد.

هرکدام از این موانع یا مجموعه‌ای از آنها می‌تواند برنامه‌های استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را در آموزش زیر تأثیر قرار دهد. هنگامی که سخن از موانع به میان می‌آید، نباید انتظار داشت که با از میان برداشت کامل این موانع، می‌توان مبادرت به استفاده از فناوریها کرد. این موانع، بخشی از چالشهای مداوم و همیشگی فناوریها با مؤلفه‌های اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی است که پا به پای تکامل فناوریها، به شکلی بروز می‌نماید.



تولید و فراهم‌سازی محتوا برای یادگیری الکترونیکی

برخی رویکردهای موجود در تولید محتوا

تولید محتوا می‌تواند ناظر بر دو وجه فعالیت باشد؛ تولید محتوا، به معنای فعالیت علمی برای نگارش و تدوین متون آموزشی؛ و دیگر، به مفهوم آماده‌سازی و انتقال اطلاعات و دستاوردهای علمی و پژوهشی به محیط الکترونیکی. هر دو وجه این فعالیت، در «تولید محتوا» مورد توجه است. تیم علمی و متخصص براساس هدفهای دوره نگارش (متن)، تولید (تصویر، فیلم و صدا) و تدوین متون آموزشی را به عهده می‌گیرد. بر این مبنا، محتوای آموزشی مورد نیاز در حوزه موضوعی مورد نظر طی یک فعالیت جمعی و بر اساس تقسیم کار، تولید می‌شود. در مرحله بعد، محتوای آماده شده، توسط تیم متخصص نشر الکترونیکی، تنظیم، تبدیل و قالب‌بندی شده و در محیط الکترونیکی منتشر می‌گردد. مفهوم «فراهم‌ساز محتوا»^۱ در محیط الکترونیکی، بیشتر ناظر به همین فعالیت نوع دوم، یعنی نشر الکترونیکی است.

یادگیری الکترونیکی، به لحاظ وابستگی به محتوای الکترونیکی، پیوند نزدیکی با نشر الکترونیکی^۲ دارد. پیگیری راههای مناسب برای تولید و ارائه مطالب با قالب الکترونیکی، همواره دغدغه برگزارکنندگان دوره‌های یادگیری الکترونیکی بوده است. یکی راههای مورد توجه، ایجاد سیستمهای تصمیم‌یار بوده است. بررسی سیستمهای تصمیم‌یار برای محتواسازی، نشان می‌دهد که اکثر این سیستمها، از طریق تولید و توزیع محتوا، نقش مشاوره‌ای در سازمان‌ها و مراکز تجاری ایفاء می‌نمایند. به عبارتی دیگر، این سیستم‌ها

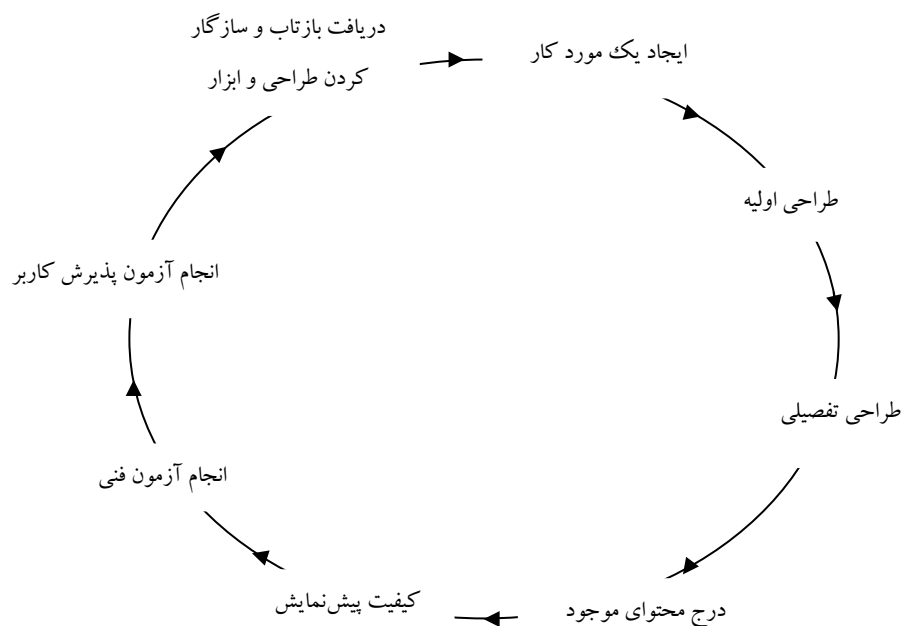
^۱. Content provider

^۲. Electronic publishing

فراهم‌کننده خدمات تحقیقاتی، طراحی و مشاوره‌ای جهت توسعه، یکپارچه‌سازی و بکارگیری محصولات بوده و مسلماً در این راستا، با تولید، مدیریت و توزیع انواع محتوا بصورت پویا سروکار دارند، که بسته به نوع کاری که از آن انتظار می‌رود، قابلیت‌های گوناگونی در آنها تعبیه شده است (بدیع و دیگران، ۱۳۸۴). در این سیستمها، بنای کار، بر این است که فرایندهای تولید، مدیریت و توزیع محتوا به شکل پویا و از طریق نرم‌افزار انجام می‌شود. یادگیرنده امکان بهینه‌سازی و شخصی‌سازی محتوا را دارد و در واقع با محتوایی پویا و قابل انعطاف سروکار دارد. نمونه‌هایی از اینگونه نرم‌افزارها هم اکنون در دسترس است که مثلاً برای تولید مقاله جدید، بطور خودکار استفاده می‌شود! در شکل ساده‌آن، کاربر کلیدواژه‌های مورد نظر را به عنوان ورودی به سیستم می‌دهد، و مقاله آماده را با ذکر منابع و ارجاعات آن تحویل می‌گیرد! حالت پیشرفته اینگونه نرم‌افزارها می‌تواند محتوای تولید شده را کاملاً سفارشی کند. یکی از مسائلی که اکنون نشریه‌های علمی جهان با آن روبرو هستند، جلوگیری از ورود این آثار بی‌ریشه، به نشریه‌ها است. صرف‌نظر از ساده یا پیچیده بودن طراحی سیستم و مهندسی نرم‌افزار، این فرایند تولید محتوا، منطقی کاملاً روشنی دارد؛ نرم‌افزار با استفاده از رابطه‌ای که بین مفاهیم ایجاد شده و ترکیب آنها با یکدیگر، با در نظر گرفتن قواعد زبانشناسی و نوشتاری، از محتوای موجود یک نسخه جدید ارائه می‌کند.

ما برای طراحی چنین سیستمهایی، که گفته شده اقدامهایی در جریان است (بدیع و دیگران، ۱۳۸۴) مشکلات زبان و رسم‌الخط فارسی را داریم که هنوز از قواعد روشنی تبعیت نمی‌کند، و طبیعی است که تا حل این مشکل، ترکیب مفاهیم، و مفهوم‌سازی جدید با موانع فراوان روبرو بوده و نمونه‌های طراحی شده در حد نمونه‌های آزمایشگاهی باقی خواهد ماند. اما این بدان معنا نیست که ما نباید یا قادر نیستیم از سایر امکاناتی که در چنین سیستمهایی هست، بهره ببریم. قالب‌بندی محتوا، ارائه مناسب آن، و تهیه بازخورد، و شخصی‌سازی محتوا از جمله تسهیلاتی است که معمولاً در این سیستمها وجود دارد و می‌توان از آنها استفاده کرد.

رویکرد دیگر به تولید محتوا برای محیط یادگیری درونخطی، استفاده از ابزارها و نرم‌افزارهای گوناگون موجود برای تهیه محتوا و تهیه قالبهای مناسب قابل عرضه در محیط درونخطی است. این رویکرد تولید محتوا، پویا نیست و به روش دستی موسوم است. فعالیتهایی شامل تبدیل قالبهای متن، برچسب‌زنی، پیوندزنی، قالب‌بندی، و تهیه بازخورد، که ممکن است در یک سیستم نرم‌افزاری، متمرکز نباشد.



شکل ۶-۱. چرخه توسعه محتوا (Morrison, 2003, p. 90)

پویا نبودن تولید محتوا در این رویکرد به معنی تعاملی نبودن و عدم امکان سفارشی کردن محتوا بطور مطلق نیست. بسیاری از سیستمهای مدیریت محتوا نظیر «شی‌رپوینت»^۱ از شرکت مایکروسافت، دارای خصوصیات مناسبی برای مدیریت محتوا و سفارشی کردن آن در محیط درونخطی است. برای استفاده از هر کدام از این روشها، محاسبه هزینه‌های هر روش، بر اساس قاعده هزینه-فایده می‌تواند تعیین‌کننده باشد.

^۱. MS SharePoint

چرخه تولید محتوا از مرحله سفارش کار جدید و طراحی اولیه که شامل تهیه طرح کلی از قالب محتوا است شروع می‌شود. در مرحله بعدی طراحی جزئیات، جایگاه هر عنصر، ارتباط بین اجزاء طراحی شده و سپس محتوا در قالب طراحی شده درج می‌گردد. قبل از ارائه آن به کاربر، آزمونهای لازم روی محتوای درج شده، انجام می‌شود پس از دسترسی کاربر به محتوا، نظرات احتمالی وی، نسبت به طراحی و کیفیت ارائه، به مدیریت سیستم، منتقل شده و برای بازطراحی اقدام می‌شود.

فناوریهای تولید محتوا برای یادگیری الکترونیکی

طراحی مطالب یادگیری درونخطی

هدف هر سیستم آموزشی، ارتقاء یادگیری است. بنابراین، پیش از آنکه مطالب آموزشی تولید شود، مریبان، باید با اصول یادگیری و اینکه یادگیری چگونه انجام می‌گیرد، آشنا باشند. این به ویژه برای یادگیری درونخطی، که یادگیرنده و مربی آموزشی دور از یکدیگر هستند، اهمیت دارد.

بسط مؤثر مطالب یادگیری درونخطی، باید بر اساس نظریه‌ها دقیق و آزمایش شده یادگیری باشد. رسانه انتقال مطالب یادگیری، عامل تعیین کننده در کیفیت یادگیری نیست؛ بلکه، طراحی دوره معین و کارآیی آن تعیین کننده است. (Rovai, 2002).

از بین مکاتب فکری حوزه یادگیری، هیچ مکتبی بطور خاص، به طراحی مطالب یادگیری درونخطی، اشاره نکرده است. بدینسان، هیچ نظریه واحدی از عهده بسط طراحی مطالب یادگیری درونخطی بر نمی‌آید، بلکه با ترکیبی از نظریات یادگیری می‌توان به این مهم دست یافت. بعلاوه، با پیشرفت تحقیقات، نظریه‌های نوین سر برمی‌آورند که باید در بسط طراحی مطالب یادگیری درونخطی مورد توجه قرار گیرند. طراحان درونخطی باید با رویکردهای گوناگون به یادگیری آشنا باشند، تا مناسبترین استراتژی آموزشی را برگزینند. استراتژی‌هایی برای یادگیری باید انتخاب شود که یادگیرندگان را برانگیزاند، پردازش ژرف را آسان کند، همه وجود شخص را نیرو بخشد، تفاوت‌های فردی را مورد

توجه قرار دهد، یادگیری معنادار را ارتقاء بخشد، تعامل را ترغیب کند، بازخورد فراهم کند، یادگیری زمینه‌ای را آسان کند، و در فرایند یادگیری امکانات پشتیبانی را فراهم سازد (Ally, 2004, p. 6).

■ کارکرد مطالب

مطالب دوره، علاوه بر دارا بودن از اعتبار علمی و استفاده از منابع موثق و متخصصین در تهیه آنها، باید کارکردهای روشنی داشته باشد. کارکردهایی نظیر:

- برانگیختن علاقه یادگیرنده
- بیان شفاف خروجی‌ها
- دارای ساختار برای سهولت یادگیری
- دادن مجال تمرین و ممارست به یادگیرندگان
- دادن بازخورد در عمل
- شرح افکار یا فرایندهای مشکل
- مقدمه چینی برای گفتگو با یادگیرندگان

با توجه به اهداف آموزشی، باید دید کدام کارکرد برای برگزارکننده دوره، بیشتر حائز اهمیت است و با توجه به آن ویژگی به دنبال محتوایی یادگیری باشد (Lewis and Whitlock, 2003, p. 118). تعیین اینکه آیا مطالب دارای چنین کارکردهایی هستند یا خیر، نیازمند و تعریف قابل اندازه‌گیری کارکردها و عملیات ارزشیابی با توجه به وزن هر کارکرد نزد برگزارکننده دوره است.

■ ارزیابی مطالب

نوع مطالب، با توجه به هدف دوره و دروس مربوط به آن انتخاب می‌شود. برخی از مطالب ممکن است برای استفاده یادگیرنده در گروه استفاده شود، مطالبی دیگر برای مطالعه جنبی، و مطالبی نیز ممکن است صرفاً اطلاعات فنی یا معرفی منابع باشد (Lewis and Whitlock, 2003, p. 119).

در هر حال ممکن است مطالب انتخاب شده نیازمند بازبینی و تغییرات برای متناسب کردن آن با اهداف آموزشی دوره باشد؛ در این صورت پس از ارزیابی، فهرست تغییرات و افزوده‌ها تهیه و بهینه‌سازی مطالب انجام می‌گیرد، بگونه‌ای که در مثال زیر آمده است.

جدول ۶-۱. نمونه تغییرات در یک بسته مطالب آموزشی موجود (Lewis and Whitlock, 2003, p. 121)

وضع مطالب	اقدام مورد نیاز برای تناسب مطالب
محتوا	<ul style="list-style-type: none"> - روزآمد کردن برخی از بخشها - راهنمایی یادگیرندگان برای صرفنظر از برخی بخشها - پیوندزدن محتوا به زمینه یادگیرندگان (مثلاً از راه مطالعه موردی) - پر کردن برخی خلأها، شامل ارجاع به سایر منابع - توسعه عناوین برای یافتن مشکل - افزودن یک واژه‌نامه مفاهیم کلیدی
ساختار	<ul style="list-style-type: none"> - افزودن نتایج یادگیری برای راهنمایی کاربران - راهنمایی یادگیرندگان در زمینه مرتب کردن عناوین مطالعه - راهنمایی یادگیرندگان در زمینه تقسیم محتوا بین جلسات
تمرین و بازخورد	<ul style="list-style-type: none"> - افزودن تمرین / پرسشها (با پاسخ / بازخورد) - آماده کردن مطالب اظهار نظر - افزودن پرسشهای متداول (با پاسخ)
سایر	<ul style="list-style-type: none"> - افزودن راهنما به برنامه - افزودن نظر برای «چگونه بهتر مطالعه کردن» - افزودن امکان کمک - تهیه تک‌آموز^۱ تلخیص شده

^۱ تک‌آموز (tutorial)، ابزار آموزشی چاپی یا درونخطی است که برای تدریس نحوه استفاده از یک سامانه رایانه‌ای یا منبع الکترونیکی به مبتدیان، معمولاً با شیوه‌ی گام به گام و خودآموز طراحی شده و غالباً با پرسش‌هایی در انتها، برای آزمودن میزان مهارت فراگرفته شده، همراه است. «تک‌آموز درونخطی» به وسیله کتابداران تهیه و برای مساعدت به «دورآموزان» (distance learners) و دانشجویانی ارائه می‌شود که آموزش کتابخانه‌ای درونخطی را ترجیح می‌دهند.

تولید نسخه الکترونیکی

عناصر موجود در یک سند الکترونیکی ممکن است یکی از قالبهای زیر، یا ترکیبی از آنها را داشته باشد:

- ☐ متن
- ☐ تصویر
- ☐ فیلم
- ☐ صدا

متن

از آنجا که روش و کیفیت ورود اطلاعات به رایانه در آماده‌سازی و سازماندهی آن تأثیر می‌گذارد، مرحله ورود اطلاعات نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. اطلاعاتی متنی لازم است به شیوه‌ای دارد سیستم شود که تبدیل، تغییر و تدوین آن به قالبهای دیگر میسر باشد. لازمه چنین انتظاری، نگهداری و حفاظت از متن اولیه (که احتمالاً در محیط یک واژه‌پرداز است) به عنوان فایل اصلی و مرجع است. تهیه خروجی با قالبهای گوناگون، نباید موجب محتوا و قالب فایل اصلی گردد. نکات دیگری در تولید محتوای متنی باید مورد توجه قرار گیرد که در ادامه بدانها اشاره می‌کنیم:

آماده‌سازی و سازماندهی «متن» برای تولید سند الکترونیکی. ظاهر متن، کیفیت خروجی، آرایش صفحه، به ایجاد ارتباط با یک پیام کمک می‌کند. با همه تغییرات و نوآوری در فناوری، هنوز معمولترین شیوه ارتباطی ما برای دریافت اطلاعات، «متن» است.

حسی که در خواننده در مورد ساختار معنایی و ساختمانی متن یعنی طبیعت فضایی متن، ایجاد می‌شود. خوانندگان می‌توانند مکان یک متن را در یک کتاب به خاطر آورند. این حقیقت، یک هویت معنایی اطلاعات را به یک هویت فیزیکی - دیداری ربط می‌دهد

(Landoni, Crestani and Melucci, 2000).

قبل از دستیابی به فناوریهای نوین کامپیوتری - نرم‌افزار و سخت‌افزار - صفحه‌هایی که برای چاپ حروفچینی و آماده می‌شدند، برای ایجاد تغییر و بهینه‌سازی دیداری از انعطاف لازم برخوردار نبودند. حتی حروفچینی مدرن دهه پیش هم، با آنچه اکنون فراهم آمده است بسیار متفاوت است.

این عوامل در کیفیت ایجاد ارتباط کاربر با متن الکترونیکی تأثیر گذارند:

- محیط نرم‌افزاری
- زمینه و رنگ صفحه
- نامگذاری فایل
- ساختار سند
- صفحه‌آرایی و استفاده از عناصر گرافیکی
- دقت وضوح صفحه
- تنظیمهای متن (سطربندی)
- اندازه صفحه

انتخاب نرم‌افزار واژه‌پرداز. ورود متن به رایانه، آماده‌سازی و ساماندهی آن مستلزم وجود نرم‌افزاری است که امکانات ویرایش و شکل‌بندی متن را داشته باشد. ما به لحاظ به دلایل متعددی که مهمترین آنها برخورداری از امکانات چندزبانگی است، نرم‌افزار «ورد»^۱ شرکت میکروسافت را برای ورود اطلاعات و آماده‌سازی متن اولیه پیشنهاد می‌کنیم. با استفاده از «ورد» می‌توانید یک متن را در قالبهای گوناگون ذخیره کنید.

نامگذاری فایل. نامگذاری فایل باید ساده و یکدست باشد. تصاویر درون متن نیز باید از روش نامگذاری یکدست و مرتب شده پیروی کند. مانند report_sec2.doc یا fig1.gif. برای نامگذاری فایل سند الکترونیکی و ملحقات آن (تصاویر، پیوستها، چندرسانه‌ایها و مانند آنها) هیچگاه از کاراکتر فارسی و «سیمبول»^۲ها استفاده نکنید. نام فایل حاوی سند می‌تواند به عنوان یک شاخص برای شناسایی متن در استفاده‌های بعدی از فایل ثمربخش باشد. نامگذاری مناسب فایل، ایجاد «پیوند»^۳ را آسان و سرعت می‌بخشد.

اندازه صفحه. با توجه به نوع صفحه‌ای که مورد نیاز است، اندازه صفحه نیز متناسب با آن

^۱. MS Word

^۲. Symbol

^۳. link

انتخاب می‌شود. یکی از اندازه‌های استاندارد برای صفحه ۲۷/۹۴ سانتیمتر بلندی و ۲۱/۵۹ سانتیمتر پهنا است که به «اندازه نامه»^۱ معروف است. اندازه استاندارد دیگر «آ۴» است که دارای ۲۹/۷ سانتیمتر بلندی و ۲۱ سانتیمتر پهنا است. انتخابهای دیگری وجود دارند یا ممکن است توسط کاربر تعریف شوند.

اندازه صفحه در وب. برای تعیین اندازه صفحه در وب کمتر استانداردسازی شده است. این کمبود هم برای ناشران وب ملموس است و هم برای کاربران. صفحه وب می‌تواند همچون یک طومار طولانی و عمقی چندین برابر صفحه استاندارد داشته باشد که بوسیله ابزار مرورگر می‌توان طول آنرا کاوید. اما به لحاظ پهنا نباید از کادر صفحه خارج شود و خواندن صفحه را مشکل کند. از این رو صفحه‌های وب را باید در وضوح‌های مختلف گرافیکی نمایشگر آزمود تا صفحه‌ی وب از پهنا از کادر نمایش خارج نشود. باید توجه داشت که اندازه صفحه ممکن است در مرورگرهای گوناگون تغییر یابد؛ بدین لحاظ اگر زبان مدرک شما توسط مرورگرهای مختلف پشتیبانی می‌شود، بهتر است قبل از انتشار آن در محیط اینترنت در این محیط‌ها مورد آزمون قرار گیرد.

اندازه صفحه برای چاپ. پیش‌بینی تهیه خروجی چاپی از اطلاعات ورودی، اندیشه‌ای موجه و رایج است. برای تهیه خروجی از اطلاعات ورودی، باید هنگام آماده‌سازی و صفحه‌پردازی اندازه‌ها را با استانداردهای چاپ هماهنگ کرد.

تنظیم‌های متن (سطربندی). در محیط الکترونیکی دو نکته مهم همواره باید مورد توجه باشد:

□ شکل نمایش صفحه بر روی نمایشگر؛

□ شکل چاپی صفحه.

با توجه به اینکه قابلیت‌های نمایش متن الکترونیکی با چاپی می‌تواند متفاوت باشد؛ مثلاً در نوعی خروجی چاپی ساده و سیاه و سفید بسیاری از قابلیت‌هایی که وابسته به رنگ هستند در سند چاپی منعکس نخواهد شد. براین اساس طراحی و حروفچینی صفحه باید بگونه‌ای

^۱ letter size

باشد که در حالت تهیه خروجی چاپی سیاه و سفید نیز کاستی‌های چاپ در حداقل ممکن باشد. تنظیمهای مربوط به متن شامل موارد زیر است:

قلم (فونت). انتخاب قلم برای متن از دو جهت دارای اهمیت است، نخست توجه به زیبایی و نمایش مناسب متن و صفحه بطوریکه علاوه بر برخورداری از زیبایی مناسب، خواندن و پیمایش آن آسان و خوشایند باشد. دوم محدودیتهایی که ممکن است کاربران در دسترسی به قلم‌های مورد استفاده در متن داشته باشند، مورد توجه قرار گیرد. در متن الکترونیکی در همه موارد امکان «جاسازی»^۱ قلم‌ها در سند وجود ندارد، نمی‌توان بدون توجه به محدودیتهای احتمالی، در استفاده از قلم «دست و دل‌بازی» کرد و از هر قلم زیبا اما غیراستاندارد یا ثبت نشده استفاده کرد. به هر حال تنوع قلم‌ها در محدوده خاصی باید باقی بماند؛ تعیین محدوده نیز با توجه به زبان مدرک و رواج و عمومیت قلمها تعریف می‌شود.

برای اسناد فارسی، استفاده از قلم بیش از آنچه گفته شد، باید دقت کرد؛ زیرا برخی قلمها برای خواندن متن روی صفحه نمایشگر مناسب‌اند اما نسخه چاپی آنها از هرگونه زیبایی بی‌بهره است. مثال بارز آن قلم «تاهما»^۲ است؛ این قلم حتی در حالت «سیاه»^۳ نیز کیفیت نمایشی بدتری به خود می‌گیرد. اما نوع معمولی و مثلاً شماره ۱۰ و ۱۱ آن برای خواندن مطالب فارسی بر روی صفحه نمایشگر بسیار مناسب است اما گزینه چاپی و «سیاه» آن مناسب نیست. چون اندازه قلم با توجه به نوع آن می‌تواند متفاوت باشد، اگر از قلمهای دیگر، جز آنچه گفته شد، استفاده شود، قلم مورد استفاده برای متن باید شبیه «نازنین»^۴ ۱۳ معمولی یا «تاهما» ۱۱ باشد.

سند‌های لاتین با توجه به تنوع قلمهایی که بصورت «پیش‌فرض»^۴ بر روی سیستم عامل موجود است، نیاز چندانی به اقدامهای گفته شده نیست و «جاسازی» قلم در غالب

^۱. embed

^۲. Tahoma

^۳. bold

^۴. default

موارد بدون مشکل، امکانپذیر است. در عین حال باید از رایج‌ترین قلمها در سند استفاده کرد تا در نمایش آن مشکلی پدید نیاید. راه دیگر معرفی قلم‌های جایگزین برای زمانی است که قلمی که مورد نیاز است در دسترس کاربر نیست. در سندهای «اچ. تی. ام. ال.»^۱ این امکان وجود دارد که تا چندین قلم به‌عنوان جایگزین برای نمایش صفحه تعریف کرد. ناشران تخصصی برای استاندارد و یکدست کردن اسناد خود برای تولید اسناد فقط از پنج قلم «آریال»^۲، «کوریر»^۳، «هلویتکا»^۴، «سیمبول»^۵، و «تایمز»^۶ استفاده می‌کنند.

در سند الکترونیکی می‌توان از امکاناتی نظیر: رنگ، شکل، جلوه‌های ویژه دیداری، پویانمایی و قلم برای جلب مخاطب استفاده کرد؛ پیدا است که افراط در این زمینه، تأثیر منفی خواهد داشت. به یاد داشته باشید که خروجی چاپی چنین سندی بدان شکل که در صفحه نمایشگر می‌بینید، قابل دسترسی نیست و خروجی چاپی سند را باید با الگوی ذهنی مورد نظر خود و انتظارات کاربر، هماهنگ سازید.

سطربندی. اگر تناسب بین اندازه قلم، طول سطر و فاصله بین سطرها متناسب نباشد، خواننده دچار مشکل شده و ممکن است از نظر دیداری دچار تداخل شده و یک سطر را دوبار بخواند یا زود خسته شود.

درباره طول و فاصله سطرها مطالعاتی انجام شده است مبتنی بر نتایج این مطالعات، بهترین طول و فاصله سطر در حالت‌های مختلف، رابطه مستقیم با اندازه قلم دارد. بدین معنا که هرچه اندازه قلم کوچک شود طول سطر و فاصله آنها کاهش می‌یابد. بخشی از یافته‌های این مطالعات در جدول ۱ و ۲ آمده است (Kleper 2001).

عنوان‌های اصلی و فرعی در سند لازم است از نظر اندازه قلم و فاصله، از متن متمایز باشد. عنوان‌های اصلی برای جلب توجه خواننده به آن قسمت از مطلب است؛ این کار باید

^۱ HTML: HyperText Markup Language

^۲ Arial

^۳ Courier

^۴ Helvitca

^۵ Symbol

^۶ Times

به بهترین وجه انجام گیرد و قلمها به ترتیب اصلی به فرعی به اندازه‌های متناسب باشند، مثلاً عنوان «اصلی اول» قلم سیاه با شماره ۱۴، «فرعی اول» قلم سیاه با شماره ۱۲ و «فرعی دوم»، قلم سیاه با شماره ۱۰.

زمینه و رنگ صفحه. انتخاب رنگ برای صفحه اگر با نوع مطالب سند تناسب داشته باشد، فضای دیداری و مطلوبی را برای خواننده ایجاد نموده و علاوه بر ایجاد تنوع، از خستگی او جلوگیری می‌کند. دقت در کاربرد رنگ در تولید صفحه‌های الکترونیکی اهمیت زیادی دارد؛ اگر تصویر یا رنگ زمینه درست انتخاب نشود یا در جایی که رنگ و تصویر لازم نیست، استفاده شود، نه تنها ثمربخش نمی‌شود، بلکه تأثیر منفی برجای خواهد گذارد. اگرچه کاربرد رنگ در تولید سند الکترونیکی فاقد هزینه‌هایی است که در چاپ بر روی کاغذ با آن روبرو هستیم، اما این به معنای استفاده نسنجیده از رنگ نیست.

مدیریت رنگ در تولید سند الکترونیکی نیازمند آشنایی با روانشناسی رنگها، شناخت ترکیب‌بندی رنگها، و همخوانی و تفاوت رنگ در چاپ با رنگ در صفحه نمایشگر است. مدیریت رنگ هنگام تولید سند باید مشخص کند چه رنگی؟ چرا؟ و چگونه؟ باید مورد استفاده قرار گیرد.

استفاده از تصویر برای زمینه صفحه اگرچه کمتر رایج است، اما در مواردی که لازم است استفاده شود، نباید موجب بروز مشکل در خواندن صفحه شده و برای خواننده مزاحمت ایجاد کند. تصویر زمینه متن باید روشنتر از متن باشد و در زمان تهیه خروجی چاپی از صفحه - اگر فایل چاپی و فایل نمایش در صفحه، یکی باشد - موجب ناخوانا و نازیا شدن متن سند چاپی و صفحه نشود.

دقت وضوح صفحه. خواننده باید بتواند با حالت‌های معمول و متداول وضوح صفحه نمایشگر، بدون زحمت و خستگی زودهنگام، متن موردنظر را مرور کرده و بخواند و با استفاده از امکانات مرورگر بتواند متن را کوچکتر یا بزرگتر ببیند.

بخشی از موضوع نمایش متن در صفحه نمایش مربوط به طراحی صفحه است و

بخشی دیگر مربوط به تنظیمهای نمایشگر کاربر. آنچه مربوط به طراحی صفحه متنی است باید در حالت‌های گوناگون دقت وضوح نمایشگر و اگر صفحه برای وب طراحی می‌شود با مرورگرهای مختلف آزمایش شده تا اگر مشکلاتی چون، خارج شدن از کادر صفحه نمایشگر، بهم‌ریختگی متن، ناخوانا شدن متن رخ داد، مشکل در همان مرحله بررسی و رفع شود.

نکته دیگر که باید مورد توجه قرار گیرد این است که بهترین حالت دقت وضوح نمایش متن باید به اطلاع کاربر برسد. اینکار را می‌توان با درج پیام در صفحه‌های راهنما به انجام رساند.

صفحه‌آرایی و استفاده از عناصر گرافیکی. صفحه‌آرایی متن سند الکترونیکی، با توجه به امکاناتی که در دست طراح صفحه است، می‌تواند از ریزه کاریهای خاصی برخوردار بوده و کیفیتی بهتر از متن چاپی داشته باشد؛ به‌ویژه آنکه جابجایی عناصر صفحه با سهولت کامل انجام می‌گیرد و چندان هزینه‌بر نیست. کیفیت صفحه‌آرایی، با رعایت کامل دستورعملها و استانداردهای نمایش و چاپ صفحه، تا حدود زیادی به ماهیت متن و دانش و مهارت طراح بستگی دارد.

چگونگی و ترتیب قرار گرفتن عناصر متنی، گرافیکی (غیرتزیینی) و گزینه‌های راهنما در جلب توجه و راغب کردن کاربر به خواندن متن تأثیری قابل توجه دارد. گاهی استفاده از عناصر گرافیکی در کنار متن ممکن است ضروری به‌نظر برسد؛ اما بطور کلی باید از کاربرد گزینه‌های تزیینی غیرضروری که هم متن را در حاشیه قرار می‌دهد و هم اگر صفحه وب باشد، «بارگذاری»^۱ آن با تأخیر همراه می‌شود اجتناب کرد. سادگی تعامل خواننده با متن؛ مانند سادگی مرور صفحه، پس و پیش رفتن در متن و جستجو از جمله نکاتی است که در صفحه‌آرایی باید توجه ویژه‌ای به آنها داشت.

ساختار سند (درمحیط وب یا دیسک نوری). ساختار سند عبارتست از ترتیب قرار گرفتن عناصر و صفحه‌های موجود و شیوه ارتباط آنها با یکدیگر در سراسر سند. معماری این

^۱ loading

ارتباطات باید منطقی، موجه و راهگشا باشد. معماری ارتباط صفحه‌ها در محتوای الکترونیکی نباید آنچنان پیچیده باشد که کاربر راه را گم کند و نیز نباید پیوند غیرمرتبط بین صفحه‌ها ایجاد شود و موجب شلوغی و دشواری انتخاب گردد.

قالبهای انتشار محتوای متنی

تعیین قالب خروجی در تهیه نسخه الکترونیکی بستگی به سیاستگزاری نشر و انتقال اطلاعات به محیط دیجیتال دارد. برخی قالبها به دلیل قابلیت انعطاف، عدم وابستگی به سکوی نرم‌افزاری^۱ و امکانات جنبی دیگر پرفرمدار و رایج‌ترند و برخی دیگر در نشر الکترونیکی چندان مورد توجه نیستند. قالبهای مهم و مطرح برای تولید سند متنی الکترونیکی عبارتند از:

نرم‌افزار	قالب
میکروسافت فرانت‌پیج / اکسپرنشن وب ^۲	قالب «اچ. تی. ام. ال»
ادوبی اکروبات ^۳	قالب متنی «بی. دی. اف.»
میکروسافت ورد ^۴	قالب «ورد» شرکت میکروسافت
میکروسافت پاورپوینت ^۵	قالب اسلاید پاورپوینت
ادوبی فلش ^۷	قالب گرافیک برداری فلش ^۶

کیفیت استفاده از این قالبهای متنی / گرافیکی که ممکن است سایر عناصر، مانند تصویر، فیلم و صدا نیز در آنها درج شود، بستگی به نیازهای یادگیرندگان، ضرورت‌های دوره آموزشی، امکانات در دسترس و مهارت تیم فراهم‌ساز و توسعه‌دهنده محتوا دارد. هر یک از این قالبها، ویژگیها و محدودیتهایی دارند که باید در هنگام استفاده، بدانها توجه

^۱ platform

^۲ Microsoft FrontPage/ Expression Web

^۳ Adobe Acrobat

^۴ Microsoft Office Word

^۵ Microsoft Office PowerPoint

^۶ Flash

^۷ Adobe Flash

کرد. مثلاً قالب «وُرد» شرکت میکروسافت، بیشتر برای تولید اولیه محتوا و تبادل اطلاعات مناسب و نه استفاده در محیط وب؛ یا قالب پاورپوینت برای تبادل و استفاده در محیط آفلاین مناسب است، اگرچه مشکلی در نمایش، توسط مرورگرهای وب ندارد.

نرم‌افزارهای ویژه‌ای وجود دارد که استفاده از آنها برای تولید این قالبها، غیرقابل اجتناب است. مطرح‌ترین این نرم‌افزارها برای تولید قالبهای مورد نظر، در جدول بالا درج شده است. لازم به یادآوری است که نرم‌افزارهای نام برده شده صرفاً اولین گزینه پیشنهادی است و نه «تنها امکان نرم‌افزاری».

تصویر

انگیزه‌های فراوانی وجود داشته است تا انتشار تصاویر به‌عنوان منابع اطلاعاتی، راهنما، و تکمیلی در محیط الکترونیکی پیگیری شود. اسناد و عکسهایی وجود دارند که فقط نمایش تصویر نسخه اصلی آنها می‌تواند مؤثر باشد و جایگزین‌های دیگر گویا نیستند؛ مانند نقشه‌ها، نسخه‌های خطی، عکس شخصیتها و امثال آنها. سخن قدیمی که گفته‌اند: «یک عکس از هزار حرف (نوشته) گویاتر است» هنوز اعتبار خود را از دست نداده است.

رنگ تصویر. رنگ در تصاویر در نشر الکترونیکی اهمیت ویژه‌ای دارد. عکسهایی که در سند منتشر می‌شود ممکن است رنگ مورد انتظار را هنگام تهیه خروجی چاپی نداشته یا سیاه و سفید چاپ شود. ممکن است خروجی چاپی که از سند الکترونیکی تهیه می‌شود با چاپگر سیاه و سفید باشد؛ از این رو باید کلیه گزینه‌ها را هنگام استفاده از تصاویر رنگی مورد توجه قرار داد تا چنین اشکالهایی بروز نکند.

تصاویر وقتی به حالت خاکستری تبدیل می‌شوند، تفاوت رنگهای تصویر که معنی دار است، از میان می‌رود؛ بنابراین در تبدیل تصاویر و گزینه چاپ سیاه و سفید باید این تغییر قابل توجه را در نظر داشت.

انواع تصویر

در یک تقسیم‌بندی کلی فایل‌های گرافیکی به دو دسته تقسیم می‌شوند:

گرافیک ماتریس نقطه‌ای^۱. در این روش، تصویر در قالب مجموعه‌ای از نقطه‌های کوچک، مستقل و قابل کنترل، و به صورت سطری و ستونی تولید می‌شود. قالب‌های تصویری «gif»، «jpg»، «png»، «tif» و «bmp» از آن جمله‌اند.

گرافیک برداری^۲. در این روش، تصویر با استفاده از توصیف‌های ریاضی تولید می‌شود که موقعیت، طول و جهتی را که خطوط باید رسم شوند، تعیین می‌کنند. اشیا به جای الگویی از نقاط یا پیکسل‌های منفرد، به صورت مجموعه‌ای از خطوط ایجاد می‌شوند (میکروسافت ۱۳۸۰، ص. ۵۹۶). معروفترین قالب گرافیک برداری «دبلیو. ام. اف.»^۳ است که با برنامه‌های گرافیکی ویندوز میکروسافت گره خورده است. این قالب از نظر «قلم» یا فونت متن مندرج در فایل، به «قلم‌های» سیستم وابسته است و اگر «قلم» مورد استفاده در فایل، موجود نباشد، در مشاهده آن با مشکل روبرو خواهیم شد. برنامه‌هایی مانند «کورل دراو»^۴ از این قالب پشتیبانی کرده و تبادل فایل با این قالب در محیط آن امکانپذیر است؛ اما همه برنامه‌های گرافیکی از فایل‌های قالب «دبلیو. ام. اف.» و سایر قالب‌های گرافیک برداری پشتیبانی نمی‌کنند.

پیدا است با توجه به ساختار قالب‌های گرافیک برداری، تغییر اندازه فایلها (کوچک یا بزرگ کردن تصویر) موجب تغییر کیفیت نمایش تصویر نمی‌شود. یک فایل قالب «دبلیو. ام. اف.» را می‌توان در فایل متنی در محیط واژه‌پرداز «ورد» درج کرد و بدون تغییر کیفیت نمایش، آنرا در کنار متن بطور دلخواه کوچک یا بزرگ کرد.

برای محیط نشر الکترونیکی از قالب‌های تصویری «gif»، «jpg» و «png» استفاده کنید.

¹. raster graphic

². vector graphic

³. W. M. F.: Windows Metafile Format

⁴. Corel Draw

اگر قالبهای دیگر مانند «tif» و «ico» در اختیار دارید با استفاده از نرم‌افزارهای گرافیکی آنها را به یکی از قالبهای گفته شده تبدیل^۱ کنید.

منابع تصویری برای تولید محتوای الکترونیکی، می‌تواند یکی از منابع باشد:

□ اسکن (تصاویر، اسناد، نقشه‌ها، دستنوشته‌ها، آثار هنری و کتب خطی)؛

□ منابع دیجیتال (دوربین و نرم‌افزار)؛

□ منابع ویدیویی آنالوگ.

دریافت تصویر مناسب از هر کدام از این برای درج در سند الکترونیکی، نیازمند مهارت و ابزار (سخت‌افزار و نرم‌افزار) ویژه‌ای است که فراهم‌کننده محتوا باید بدانها تسلط داشته باشد.

فیلم

فیلم ممکن است بطور مستقل یا به‌عنوان منبع ارجاعی و پیوست در سند الکترونیکی درج گردد. معمولاً در جایی از فیلم به‌عنوان پیوست و مکمل سند الکترونیکی استفاده می‌شود که علاوه بر ضرورت، رسانه جایگزین موجود نبوده یا کارآیی لازم را نداشته باشد. انتشار فیلم به‌عنوان یک سند مستقل الکترونیکی مستلزم تبدیل آن از آنالوگ به دیجیتال است. به هر حال اگر قالب فیلم برای انتشار در محیط الکترونیکی مناسب نیست باید نسبت به تبدیل قالب آن اقدام کرد. قالبهای رایج برای انتشار در محیط الکترونیکی «وب» بدین‌قرار است:

□ avi: قالب صوتی و تصویری که با استفاده از «مدیا پلیر»^۳ اجرا می‌شود.

□ asf: این قالب می‌تواند حاوی «صدا»^۵، «اسکرپت»^۶، «کنترل‌های اکتیو ایکس» و سند

1. conver

2. Audio Visual Interleave

3. Microsoft Windows Media Player

4. Active Streaming Format

5. audio

6. script

«اچ. تی. ام. ال» باشد. این قالب صوتی و تصویری هم با استفاده از «مدیاپلیر» اجرا می‌شود.

□ **ram and ra**! قالبی صوتی و تصویری که برای استفاده در خطوط ارتباطی کم‌سرعت اینترنت مورد استفاده قرار می‌گیرد. این نوع فایل با نرم‌افزار « RealNetworks RealAudio Player » اجرا می‌شود.

□ **mpeg**! این استاندارد صوتی - تصویری امکان ذخیره دیجیتالی و فشرده‌سازی تصویر ویدیویی و صوت را فراهم می‌سازد. فایل‌های این قالب فشرده بسیار کم‌حجم‌تر از سایر قالبهاست؛ اما کیفیت آنها یکسان می‌باشد.

□ **mov and qt**! فناوری متعلق به سیستم عامل «اپل مکینتاش»^۴ که می‌تواند حاوی تصویر ویدیویی یا «پویا نما»^۵ باشد. «مدیاپلیر» قادر به اجرای این نوع فایل است، در صورتی که برنامه اتصالی «کوئیک‌تایم» نصب شده باشد.

در محیط «وب»، مشاهده فیلم، می‌تواند همزمان با دریافت فایل - با تأخیر بسیار اندک - باشد یا پس از دریافت کامل آن و ذخیره بر روی سیستم، آنرا اجرا و مشاهده کرد. هنگام درج تصاویر ویدیویی به‌عنوان الحاقیه (پیوست) به سند الکترونیکی باید حجم فایل در کنار پیوند ذکر شده و نشانه‌ای مانند «آیکون»^۶ قالب استاندارد، که گویای قالب تصویر ویدیویی باشد در سند گنجانده شود. در صورتی که از «آیکون»های تصویری متفرقه استفاده شود، توضیحی درباره قالب فیلم در کنار آن باید درج گردد.

قالب‌های برتر فیلم و انیمیشن برای تولید مطالب الکترونیکی ، MPEG1, MPEG2 Avi , Gif هستند. در صورتی که قالب مورد انتظار در دسترس نباشد با استفاده از نرم‌افزارهای ویرایش فیلم یا نرم‌افزارهای ویژه تبدیل قالب‌های تصاویر ویدیویی، می‌توان به قالب

1. RealAudio
2. Moving Picture Experts Group
3. Apple QuickTime
4. Apple Macintosh
5. animation
6. icon

موردنظر دست یافت.

در محیط «درونخطی» وب، تاحد ممکن باید زواید فیلم را حذف و حجم آنرا کاهش داد. فایل‌های قالب «ام. پگک» به لحاظ استفاده از الگوریتم پیشرفته فشرده‌سازی در مقایسه با قالب‌ها دیگر کم‌حجم‌تر است. در عین حال بنا به ضرورت و با حذف فریم‌های غیرضروری باید فیلم را به سند ملحق کرد. فیلمهایی که توسط نرم‌افزارهای تولید «پویانما» تهیه می‌شوند، از انعطاف زیادی در ویرایش و کم‌حجم‌سازی برخوردارند.

صدا

صدا هم مانند فیلم، ممکن است بطور مستقل یا به‌عنوان منبع ارجاعی و پیوست در سند الکترونیکی درج گردد. صدا نیز به‌عنوان پیوست و مکمل سند الکترونیکی استفاده می‌شود و گاهی نیز نسخه شنیداری متن سند محسوب می‌شود. کاربرد صدا به‌عنوان جایگزین متن برای افراد کم‌بینا نیز یکی از گزینه‌های مطرح در درج صدا در متن سند الکترونیکی است. گاهی نیز از صدا به‌عنوان «موسیقی زمینه» در سند مورد استفاده قرار می‌گیرد. پخش صدا در سند الکترونیکی به دو صورت می‌تواند باشد؛ نخست هنگامی که سند به نمایش درمی‌آید، صدا به‌صورت خودکار پخش شود؛ از این روش برای پخش موسیقی زمینه سند الکترونیکی استفاده می‌شود. دوم با درج پیوند در صفحه، به کاربر این مجال را می‌یابد که برای استفاده از امکانات صوتی سند، خود تصمیم بگیرد و روی پیوند کلیک کند یا نه. قالب‌های متداول برای افزودن صدا به سند عبارت‌اند از:

□ **wav**^۱: قالب دیجیتالی صوتی سیستم عامل ویندوز است. صدا را می‌توان با این قالب به‌صورت ۱۱، ۲۲ و ۴۴ کیلوهرتز «مونو»^۲ یا استریو ضبط کرد.

□ **mid**^۳: رابط دیجیتالی ابزار موسیقی و رایانه است. این قالب معمولاً خروجی سیستم‌های حرفه‌ای ساخت موسیقی است.

^۱. Wave

^۲. mono

^۳. Musical Instrument Digital Interface (Midi sequencer files)

□ **mp3!** این استاندارد صوتی توسط گروه کارشناسان تصویر متحرک که بر روی سازوکارهای فشرده‌سازی صوت و تصویر کار می‌کنند، ابداع شد و رایج‌ترین قالب صوتی در اینترنت و دستگاه‌های دیجیتالی است.

نکاتی را باید درباره استفاده از صوت در یادگیری درونخطی مد نظر داشت:

- درست است که ارائه مطالب از طریق صوت موجب ارتقاء مهارت‌های شفاهی یادگیرنده می‌شود، اما معلوم نیست که افزودن صوت به متن، موجب بهتر شدن یادگیری شود.

- گاهی مطالب صوتی ممکن است زمان تکمیل آموزش را طولانی کند.

- مطالب صوتی ممکن است موجب محدودیت یادگیرندگان در حرکت بین بخش‌های مختلف مطالب شود.

- کیفیت و کاربرد گفتار «دیجیتالی شده» بستگی به میزان فشردگی، نرخ نمونه برداری، و پهنای باندهای دارد که در اختیار کاربر است.

- از آنجا که کاربر ممکن است به ترکیب گفتار خوب بگردد؛ تلاش شناختی بیشتری نیاز است، و خواسته‌های اضافی در حافظه کوتاه مدت ممکن است امکان نگهداری را کاهش دهد (گفتار ترکیب شده ممکن است در کار دوره کردن مطالب توسط یادگیرنده مفیدتر باشد).

- برای مخاطبان عام، باید سودمندی مطالب صوتی، در برابر افزایش هزینه‌ها مورد ارزیابی قرار گیرد. به جز در مواردی چون آموزش زبان، آموزش موسیقی؛ صوت در این موارد با کلیت آموزش در آمیخته است.

- تا حد ممکن، یادگیرندگان باید قادر باشند که تصمیم بگیرند از امکانات و مطالب صوتی در دسترس استفاده کنند یا خیر.

¹. Moving Picture Experts Group (*.mpeg), MPEG Audio-Layer 3 files (*.mp3)



تعامل در یادگیری الکترونیکی

یافته‌ها نشان می‌دهد که تعامل در ایجاد محیط یادگیری مناسب و ایجاد ارتباط بهتر با دوره آموزشی تأثیر قابل توجه دارد (Othman; Atan and Guan, 2005). واگنر¹ تعامل را رویدادهای متقابلی که نیازمند حداقل دو کنش و دو شیء است، تعریف کرده و می‌گوید تعامل هنگامی روی می‌دهد که این اشیاء و رویدادها، متقابلاً بر دیگری تأثیر بگذارند (Wagner, 1994). تعامل نه تنها در یادگیری از راه دور همواره از ارزش خاصی برخوردار بوده است، بلکه در آموزش سنتی، و در شکل یادگیری «مطالعه مستقل» نیز اهمیت آن مورد توجه قرار گرفته است (Anderson 2004, p. 43).

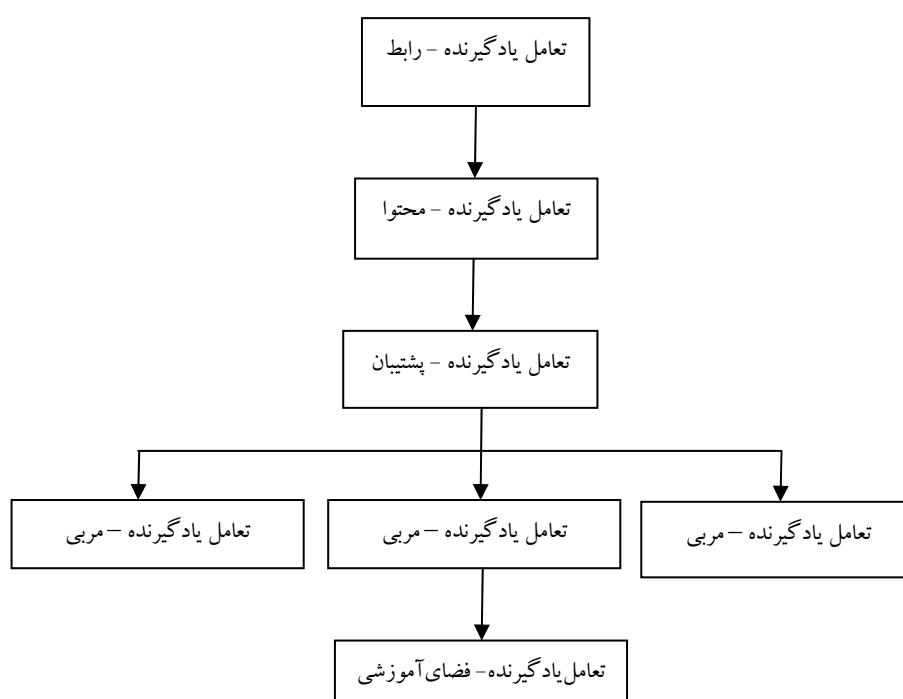
نقطه آغاز تعامل یادگیرندگان با دوره، عنصر «میانجی یا رابط² دوره» است که در واقع، رابط آنان با فناوری بکار رفته در دوره است. کیفیت ایجاد این ارتباط بستگی به «رابط کاربر» دارد. در گام بعد، تعامل بین یادگیرندگان-مربیان و یادگیرندگان-یادگیرندگان در تداوم ارتباط یادگیرندگان با محتوای دوره و مشارکت آنان در جایگاههای تعامل مانند گروههای مباحثه، و کیفیت یادگیری آنان تأثیر می‌گذارد (Thurmond and Wambach, 2004). البته مطالعات نشان می‌دهد که تسهیلاتی چون کنفرانس ویدیویی که امکان تعامل چهره به چهره را فراهم می‌کند، در مقایسه با سایر شیوه‌های تعامل، در ایجاد تعامل نقش مثبت داشته‌اند (Restauri and Nelson, 2001). تعامل موفق در همه این موارد مانند دانه‌های زنجیر به یکدیگر متصل هستند. حلقه نخستین این تعامل، «رابط کاربر» دوره یادگیری الکترونیکی است.

¹. Wagner

². interface

انواع تعامل

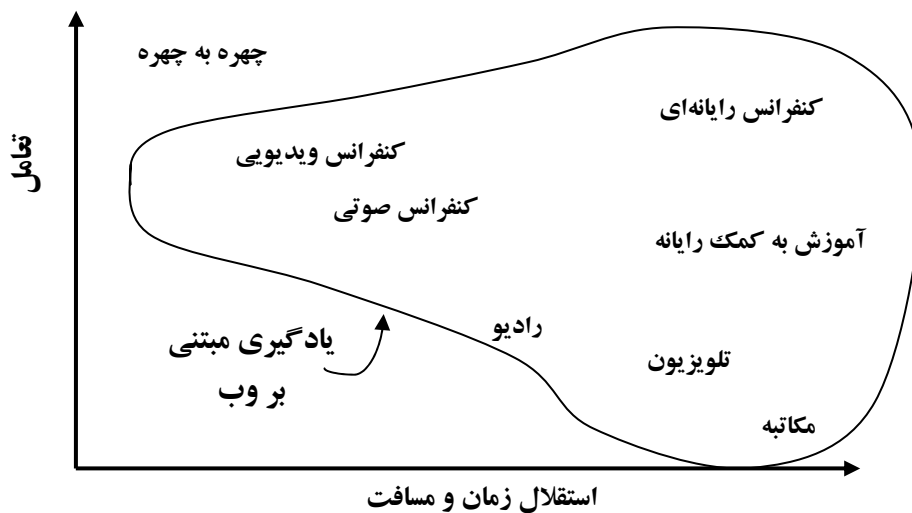
سطح نخست «تعامل با خود» یادگیرنده است، که برای کمک به نظارت و تنظیم یادگیری، در یادگیرنده رخ می‌دهد. سطح دو «تعامل یادگیرنده با منابع انسانی» و غیر آن است. در سطح سوم، تعامل «یادگیرنده-آموزش» است که شامل فعالیتهای مربوط به دستیابی به نتایج یادگیری است. بسط این معنا را در شکل ۷-۱ مشاهده می‌کنید.



شکل ۷-۱. سطوح تعامل در یادگیری الکترونیکی (Berge, 2002)

در پایین‌ترین سطح، تعامل یادگیرنده-رابط، باید به یادگیرنده امکان دسترسی و دریافت محتوای اطلاعات را بدهد. در یادگیری درونخطی «رابط» یک ابزار در رایانه است که برای دسترسی به محتوا و تعامل با دیگران از آن استفاده می‌شود. همانگونه که یادگیرندگان درونخطی با محتوا به تعامل می‌پردازند، باید به کاربرد، سنجش، تحلیل، ترکیب، ارزیابی، و توجه به بازتاب آنچه فرا می‌گیرند، ترغیب

شوند (Berge, 2002). همانگونه که یادگیرندگان با محتوا کار می‌کنند، نیاز به پشتیبانی دارند، که نتیجه آن می‌تواند به شکل تعامل یادگیرنده با یادگیرنده، یادگیرنده با مربی آموزشی، مربی آموزشی با یادگیرنده، و یادگیرنده با متخصص باشد (Ally, 2004, pp.18-22). برای افزایش تعامل بین همه شرکت کنندگان در تراکنش آموزش، استفاده از فناوریهای ارتباطی نوین اجتناب ناپذیر است.



شکل ۲-۲. رسانه‌های آموزشی مشمول محیط وب (Anderson 2004, p. 44)

در نمودار بالا (شکل ۲-۷)، شکل‌های رایج رسانه در مقابل توانایی آنها برای پشتیبانی از آموزش مستقل از زمان و مکان و توانایی‌اش برای تعامل مشاهده می‌شود. این موضوع را می‌توان بدین نحو نگاه کرد که شکل عالی‌تر و توانمندتر ارتباط، محدودیتهای بیشتری در استقلال از مکان ایجاد می‌کند. این نمودار، توانایی محیط وب را در ابعاد گوناگون و استفاده از رسانه‌های متنوع در تعامل آموزشی نشان می‌دهد. سطح تعامل بین رسانه‌های محیط وب، از شکل یکنواختی برخوردار نیست. کنفرانس ویدئویی و صوتی در بین

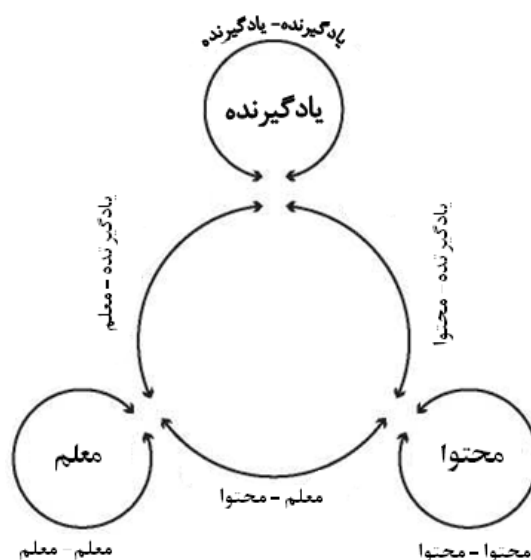
رسانه‌ها، سطح تعامل بالاتری دارند. «مایکل مور»^۱ سه شکل رایج تعامل در آموزش از راه دور را برمی‌شمارد:

- دانش آموز- دانش آموز

- دانش آموز- معلم

- دانش آموز- محتوا (Moore, 1989)

این تعاملات، توسط آندرسون و گاریسون^۲ گسترش داده شد و تعامل معلم- معلم، تعامل معلم- محتوا و تعامل محتوا- محتوا نیز بدان افزوده شد (Anderson 2004, p. 45). در شکل زیر (شکل ۷-۳) شش نوع تعامل آموزشی تشریح شده است.



شکل ۷-۳. تعامل آموزشی

تعامل یادگیرنده- یادگیرنده

نظریه پردازان سازه‌گرای نوین، در کاوش و رشد چندگانه جنبه‌های فکری، بر ارزش تعامل همکار- به- همکار تأکید دارند.

^۱ Michael Moore

^۲ Garrison

فعالیت در محیط یادگیری مشارکتی، موجب بهبود سطح مهارت‌های اجتماعی و آموزشی و انجام وظایف محوله می‌شود. عطاران، ایجاد فضای مشارکتی را موجب عمق یافتن یادگیری می‌داند. فضای مشارکتی فضایی است که فراگیران بتوانند در آن به تبادل تجربه‌های خود بپردازند و یادگیری را با همیاری همراه کنند. در این راستا، تشکیل انجمنها و ایجاد امکانی برای چت و گفتگو، از لوازم یادگیری الکترونیکی و در واقع «یادگیری مشارکتی» را تحقق می‌بخشد (عطاران، ۱۳۸۳ [الف]، ص. ۹۶).

نتایج پژوهشها نشان می‌دهد که تعامل همکار - به - همکار، نقش مهمی در رشد اجتماعات یادگیری که مجال رشد مهارت‌های «میان‌فردی» و بدست آوردن دانش به اشتراک گذارده شده توسط اعضای جامعه، و برنامه‌دروسی رسمی مطالعاتی دارد (Anderson Terry, 2004, p. 46).

تعامل یادگیرنده - مربی

تعامل یادگیرنده - مربی در محیط یادگیری درونخطی به طور وسیع و به شکل‌های گوناگون شامل ارتباط همزمان و غیرهمزمان با استفاده از متن، صوت، و ویدیو، مورد حمایت قرار می‌گیرد. آسان شدن این ارتباطات، بسیاری از مربیان آموزشی جدید را در انبوه ارتباطات یادگیرندگان گرفتار کرده است و سطح توقع یادگیرندگان را برای پاسخگویی سریع مربیان بالا برده است. یادگیرندگان، هنگامی که با مربیان آموزشی تعامل دارند به محیط درونخطی علاقه نشان می‌دهند. مربیان می‌توانند از طریق حالت‌های گوناگون ارسال، انواع مکاتبه، و تعدد ارتباط به ترغیب آنان به تعامل بپردازند (Bender; Brewer and Whale, 2006).

تعامل یادگیرنده - محتوا

تعامل یادگیرنده - محتوا همواره یک جزء آموزش رسمی بوده است، حتی در شکل مطالعه کتابخانه‌ای یا خواندن کتابهای متن درسی در آموزش چهره به چهره. وب این

تعاملات را پشتیبانی نموده و فرصتهای زیادی را برای ایجاد تعامل یادگیرنده- محتوا و پاسخگویی به رفتار یادگیری از طریق محتوای تعاملی فراهم کرده است.

«اکلانده»^۱ برخی مزایای بالقوه چنین رویکردهایی برمی‌شمرد. مریان فرصت می‌یابند:

- امکانات راهنمای درونخطی یا هوشمند را فراهم نمایند؛
- از یک رابط سازگار بر اساس الگوهای رفتاری انواع کاربران برای تغییر محیط، متناسب با فردیت کاربران استفاده کنند؛
- رهنمودهای انطباقی ارائه دهند، و استفاده کاربر از محیط (شامل کاربرد مسیریابی، پاسخ به پرسش‌ها، و درخواست کمک) را به منظور دادن پیشنهادها هوشمندانه درباره یک مسیر مطلوب تر در پایگاه دانشی، مدلسازی کنند (Eklund, 1995).

به این مزایا باید توانایی بازخورد سریع، نه تنها برای راهنمایی یادگیری رسمی، بلکه برای کمک یادگیری در زمان واقعی، باید افزوده شود (Anderson 2004, p. 47).

تعامل مربی- مربی

تعامل مربی- مربی فرصت رشد و پشتیبانی حرفه‌ای از مربی از طریق گروههای همفکر را فراهم می‌کند. این تعامل همچنین معلمان را به رشد دانش و کشف در موضوع مربوط به خودشان، در درون جامعه علمی مریان ترغیب می‌کند.

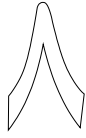
تعامل مربی- محتوا

در تعامل مربی- محتوا بر روی خلق محتوا و فعالیتهای یادگیری توسط مربی تمرکز می‌شود. این تعامل به مریان مجال نظارت مستمر و روزآمد کردن منابع محتوا و فعالیتهای مربوط به یادگیری را می‌دهد.

^۱. Eklund

تعامل محتوا - محتوا

تعامل محتوا - محتوا، سبک توسعه نوین برای تعامل آموزشی در محتوای برنامه‌ریزی شده، برای تعامل با دیگر منابع اطلاعاتی خودکار، تازه‌سازی مداوم خودش، و کسب قابلیت‌های جدید است. مثلاً، یک تک‌آموز هواشناسی، ممکن است داده‌ها را از رایانه سرویس‌دهنده هواشناسی بر دارد، و به ایجاد یک متن یادگیری اقدام کند که روزآمد و مرتبط با زمینه موضوع یادگیرندگان است. تعامل محتوا - محتوا همچنین ابزاری است برای حمایت از نظارت بر حقوق و آسان کردن پیگیری استفاده از متن توسط گروه‌های گوناگون یادگیرندگان و مربیان ضروری است.



مهارتها و محیط یادگیری الکترونیکی

یادگیرنده و محیط یادگیری الکترونیکی

آماده کردن یادگیرنده

ورود یادگیرنده به محیط یادگیری درونخطی مستلزم پیش‌نیازهایی است. برخی از این پیش‌نیازها مستلزم تجربه قبلی است و برخی وابسته به آمادگیهای ذهنی یادگیرنده هستند. ورود یادگیرنده به محیط یادگیری درونخطی بدون داشتن آگاهی و مهارت، پیامدی جز وقت تلف کردن، تضعیف روحیه، کامل نشدن یادگیری و شکست برنامه ندارد. افزون بر این، یادگیرندگان که آمادگی ورود به عرصه یادگیری الکترونیکی را ندارند اما وادار به ورود به آن شده‌اند، تجارب تلخی دارند که حتی می‌تواند بر فرصتهایی که در آینده نصیب‌شان می‌شود، تأثیر منفی بگذارد. فراهم‌کنندگان فرصتهای یادگیری الکترونیکی هم باید بپذیرند که به یادگیرنده مجال تفکر کسب آگاهی و مهارت را بدهند و حتی اگر برایشان میسر است تسهیلاتی را در این زمینه فراهم کنند.

وجود هرگونه ابهام در استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی باید از ذهن یادگیرنده زدوده شود و اهمیت استفاده از آن برای رفع نیازهای آموزشی مربوط به حرفه، زندگی و فعالیتهای اجتماعی، با ارتقاء سطح آگاهی یادگیرنده، مزایا و ویژگیهای آن تبیین گردد. از فعالیتهای پیش‌یادگیری گوناگون، می‌توان برای آماده کردن یادگیرندگان برای شرح درس، و ارتباط برقرار کردن با برانگیختن یادگیری درس درونخطی استفاده کرد. باید توجه مناسب برای متقاعد کردن یادگیرندگان و تفهیم اهمیت درس درونخطی و منافع آن، ارائه شود. باید یک نقشه مفهوم درس برای استقرار ساختار شناختی کنونی، برای

ترکیب جزئیات درس درونخطی، و فعال کردن ساختار کنونی یادگیرندگان، برای کمک به آنها در یادگیری مشروح درس، تهیه شود. نقشه مفهوم درس، همچنین به یادگیرندگان یک تصویر کلی از درس ارائه می‌دهد.

یادگیرندگان باید از نتایج یادگیری درس، اطلاع داشته باشند، به گونه‌ای که بدانند چه انتظاری از آنها هست و اینکه قادر خواهند بود میزان دستیابی به نتایج درس را اندازه بگیرند. باید از یک «پیش‌سازمان‌دهنده»^۱ برای آماده کردن یادگیرنده و کمک به درک مطالب استفاده شود. پیش‌سازمان‌دهنده‌ها، مروری بر مفاهیم مهم مواد خواندنی هستند که به منظور کمک به درک متن طراحی می‌شود. دانش‌آموزان قبل از خواندن متن، پیش‌سازمانده‌ها را می‌خوانند (لاور و برونینگ، ص. ۵۶۶). کارکرد پیش‌سازمانده‌ها، ایجاد ساختار است برای سازمان دادن جزئیات درس درونخطی یا بستن پل بین آنچه یادگیرنده اکنون می‌داند با آنچه نیاز دارد که یاد بگیرد (Ally, 2004, pp. 22-23).

معلم با استفاده از مفهوم پیش‌سازمان‌دهنده می‌تواند قبل از دادن توضیحات مفصل درباره مطلب یادگیری، با دادن توضیح کوتاهی درباره چهارچوب و سازمان مطلب، یادگیرندگان را از لحاظ ذهنی برای یادگیری مطلب آماده سازد. پژوهشهای انجام شده مؤید نتیجه بخش بودن استفاده از پیش‌سازمان‌دهنده است (سیف، ۱۳۷۵، ص. ۳۰۲).

یادگیرندگان باید پیش‌نیازهایی را که بدان نیازمندند بگویند، و آمادگی خود را برای درس مورد بازبینی قرار دهند. فراهم کردن پیش‌نیاز برای یادگیرندگان، ساختار شناختی مورد نیاز آنها را فعال نموده و به آنها در یادگیری مطالب کمک می‌کند. یک فعالیت «خودسنجی»^۲ در آغاز درس باید انجام شود تا یادگیرنده دریابد که آیا آمادگی، دانش و مهارت دریافت درس درونخطی را دارد یا خیر. اگر یادگیرندگان فکر می‌کنند که مهارت و دانش دریافت درس را دارند باید آمادگی و امکان گرفتن آن درس را در پایان آزمون خودسنجی پیدا کنند. خودسنجی همچنین به سازمان دادن مطالب درسی و بازشناسی

^۱ advance organizer

^۲ self-assessment

مطالب مهم درسی کمک می‌کند. وقتی که یادگیرندگان برای مباحث تفصیلی درس آماده می‌شوند، می‌توانند برای یادگیری مشروح درس، بطور کامل به فعالیتهای یادگیری درونخطی روی آورند.

فعالتهای یادگیرنده

یادگیرندگان درونخطی برای دستیابی به نتایج یادگیری درس و تطبیق نیازهای فردی باید فعالتهای یادگیری زیادی را به انجام برسانند. این فعالتهای، شامل خواندن مطالب متنی، گوش دادن به مطالب شنیداری، یا دیدن مطالب دیداری یا ویدیویی. یادگیرندگان می‌توانند در اینترنت به تحقیق بپردازند و برای کسب اطلاعات بیشتر به کتابخانه‌ها و اطلاعات درونخطی پیوند بزنند. تدارک مجله یادگیری به یادگیرندگان امکان می‌دهد تا یافته‌ها و مفاهیمی که بدانها دست یافته‌اند، منعکس کنند. همراه درس درونخطی باید تمرین کاربردی مناسب وجود داشته باشد تا بین مطالب یادگیری، ارتباط ایجاد شود. فعالتهای عملی، با بازخورد، باید شامل مجال دادن به یادگیرندگان برای نظارت به کارهای که انجام می‌دهند، به گونه‌ای که در صورت نیاز، بتوانند روش یادگیری خود را سازگار کنند. تهیه خلاصه یک کار ضروری است و یادگیرندگان باید با تهیه آن پردازش سطح بالاتر میسر ساخته و درس را خاتمه دهند.

انتقال یادگیرنده

باید این فرصت برای یادگیرندگان به وجود آید که آنها بتوانند آنچه را یاد گرفته‌اند را به محیط کاربردی زندگی واقعی خود انتقال دهند. بدینگونه که آنها باید بتوانند خلاقیت نشان بدهند و از مرز درسهایی که به صورت درونخطی ارائه می‌شود فراتر روند. پیش‌نمای^۱ نظریه‌های رفتار گرایان، شناخت گرایان، و سازه گرایان از راههای مختلف بر طراحی مطالب درسی درونخطی تأثیر گذار است، و بصورت مداوم از آنها برای توسعه

^۱. Looking Ahead

مطالب یادگیری برای یادگیری درونخطی استفاده می‌شود. استراتژیهای رفتارگرایان می‌تواند برای آموختن وقایع (چه)، استراتژیهای شناخت‌گرایان برای آموختن اصول و فرایندها (چگونه)، و استراتژیهای سازه‌گرایان برای آموختن زندگی واقعی و کاربردهای شخصی و یادگیری زمینه‌ای مورد استفاده قرار گیرد (Ally, 2004, pp. 22-26).

یادگیرندگان محیط مجازی را باید تشویق به مشارکت در هدفگذاری کرد؛ این کار نه تنها برای نتیجه برنامه‌های کلی، بلکه برای هر دوره باید انجام شود (Pallof and Pratt, 2003, p.78).

قبل از ثبت‌نام در دوره یادگیری الکترونیکی برای انتخاب مناسب، این سؤاها باید پاسخ داده شود:

- هدف از شرکت در دوره چیست؟ آیا خواسته یا نیاز شما مشخص است؟
- آیا در پایان دوره به گواهینامه پایان دوره نیاز دارم می‌خواهم بیشتر در این مورد بدانم؟
- تا چه حد از عهده مخارج دوره بر می‌آیم؟ چقدر زمان باید برای دوره صرف شود؟
- چه سخت‌افزار و نرم‌افزاری باید در اختیار داشته باشم؟
- دسترسی به اینترنت کجا و با چه هزینه‌ای میسر می‌شود؟
- آیا مهارتهای کنونی رایانه و اینترنت کافی است یا به کمک نیاز پیدا خواهم کرد؟

سوالها باید به گونه‌ای مرحله‌ای و یکی پس از دیگری مطرح شود و با پاسخ بلی یا خیر کاربر به مرحله بعدی برود. یا بطور مناسب راهنمایی شود. حتی ممکن است ثبت نام معلق و مستلزم پیش‌نیازهایی باشد که بطور موقت، کاربر از مشارکت در دوره چشم‌پوشی کند (Canadian Association for Community Education, 2002).

ویژگیهای یادگیرندگان برای موفقیت در یادگیری الکترونیکی

برخی از ویژگیهایی که یادگیرندگان باید داشته باشند تا در یادگیری الکترونیکی موفقیت حاصل کنند، عبارتست از:

- برخورداری از مهارتهای مدیریت کار؛
- برخورداری از مهارتهای مدیریت زمان؛
- انگیزه خواندن، نوشتن، و مشارکت فعالانه در فعالیتهای کلاسی؛
- اختصاص ۱۲ ساعت کاری در هفته در سه نوبت برای یادگیری مؤثر؛
- قابلیت انعطاف در استفاده مسائل فناوری اطلاعات؛
- پیشقدم بودن به جای اتلاف وقت؛
- قابلیت یادگیری با استفاده از مطالب چاپی؛
- توانایی یادگیری بطور مستقل و گروهی؛
- خودداری نکردن از طرح سؤال، هنگامی که مطلبی را درک نمی کند؛
- دانش کار با رایانه، اینترنت و متعلقات آن؛
- دارا بودن مهارتهای رایانه‌ای در حد مطلوب (Upadhyay, 2006).

لافتی^۱ معتقد است برای ورود به محیط یادگیری الکترونیکی و کسب توانایی برای دریافت مطالب درسی، تعامل با مربی و سایرین (هم‌دوره‌ای‌ها و کارکنان آموزشی) و استفاده از رابط کاربر، یادگیرنده باید مجموعه‌ای از مهارتها را فراگرفته و بتواند از آنها در حد نیاز استفاده کند. وی این مهارتهای فنی چنین برمی‌شمارد:

- مهارتهای رایانه‌ای و صفحه کلید؛
- استفاده از اینترنت، بازیابی منابع درونخطی؛
- خواندن، بازگرداندن، فرستادن و ارسال پیامها از طریق پست الکترونیکی؛
- ارسال و دریافت فایل به عنوان پیوست نامه، از طریق پست الکترونیکی؛
- استفاده از مرورگرها، نشانه‌گذاری صفحه‌های وب، چاپ و دریافت فایلها؛
- شناخت نشانی‌ها و پیوندها و توانایی درج آنها در نامه‌ها و یادداشتها و متون و...؛
- استفاده از موتورهای کاوش برای یافت سایتها و اطلاعات مورد نظر؛

^۱. Linda Lafferty

- مباحثه و مذاکره، اشتراک و انتشار اطلاعات و آموخته‌ها؛
- همکاری با هم‌تایان در محیط درون‌خطی؛
- خودتکایی در یادگیری (Lafferty, 2005, pp. 5-10).

در ادامه به تشریح مجموعه مهارتهایی که یادگیرنده برای یادگیری الکترونیکی نیاز دارد خواهیم پرداخت. اگرچه این مهارتها برای بهره‌مند شدن از دوره آموزشی لازم است، اما، افزون بر این، یادگیرنده باید آمادگیهای لازم را برای ورود به دوره، بدون مرعوب شدن و خودباختگی، و با اعتماد به نفس کسب کند. قبل از اینکه به تشریح مهارتهای مورد نیاز یادگیرندگان برای یادگیری الکترونیکی بپردازیم، لازم است نکاتی درباره ذهنیت و توانایی یادگیرندگان روشن شود. ما این نکات را به چهار مقوله تقسیم کرده‌ایم: آگاهی‌ها و سواد اطلاعاتی، انجام ارزیابی برای وقوف به مهارتها یا تعیین سطح آنها، آگاهی از انگاره‌های ذهنی یادگیرندگان، و شخصیت یادگیرندگان.

۱. آگاهی‌ها و سواد اطلاعاتی

یادگیرنده برای درگیر شدن در فرایند آموزش و استفاده مناسب از سیستم، باید در زمینه‌های زیر دارای آگاهی کافی باشد:

محیط الکترونیکی. تصور یادگیرنده از فضای الکترونیکی، اینترنت و محتوای دیجیتالی باید واقعی باشد تا سطح انتظارات او متناسب با امکانات منطبق شود و محیط الکترونیکی وب برای او اسرارآمیز و مبهم نباشد. اگر یادگیرنده تصور صحیحی از محیط الکترونیکی وب نداشته باشد و مزایا و معایب، امکانات و محدودیتهایش آشنا نباشد، به دلیل عدم استفاده بهینه از آن و یا داشتن انتظار بیش از حد، با مشکل مواجه خواهد شد؛

چارچوب کلی فناوری اطلاعات. چون یادگیرنده قبل از اینکه به محتوا دسترسی پیدا کند با رایانه، اینترنت، نرم‌افزار، کلاس مجازی سروکار پیدا می‌کند، باید از فضای درون‌خطی درک صحیحی داشته باشد. تعیین حد سطح آگاهی یادگیرنده به لحاظ کمی شاید دشوار

باشد، اما اصل کلی این است که سطح آگاهی وی در حدی باشد که مقهور فناوریهای نوین اطلاعاتی نشود و با بصیرت کافی، فناوری اطلاعات را به خدمت درآورد؛

تفاوتهای یادگیری سنتی و یادگیری در محیط مجازی. این نوع آگاهی، انتظارات یادگیرنده را واقعی ساخته و وی را برای استفاده از مزایای محیط مجازی ترغیب می کند (Lewis & Whitlock, 2003, p.66-67)؛ در واقع انطباق با محیط مجازی یادگیری نیازمند طی یک دوره است؛ این دوره، گذار از محیط آموزشی سنتی به محیط آموزش الکترونیکی است. گذار از این دوره، دفعی و ناگهانی نیست بلکه تدریجی و از ساده به پیچیده است. به همین دلیل در بدو آشنایی یادگیرندگان با محیط مجازی وب، سطح مهارت مورد نیاز برای ارتباط، باید در ساده ترین حد باشد و به تدریج و به تناسب وضعیت ارتقاء یابد.

سیستم آموزشی. اطلاعات مبهم و ناکافی از سیستم آموزشی، یادگیرنده را دچار استرس می کند. یادگیرنده باید بداند که آیا سیستم آموزش مجازی، شبیه سازی همان سیستم آموزش سنتی در محیط وب است یا دارای ساختار و ویژگیهای متفاوتی است؟ آگاهی از سیستم آموزشی، چارچوب و محدوده آن و سیستم پشتیبانی برای کسب اطلاعات و پرسشگری اهمیت خاص دارد. این آگاهیها قبل از درگیر شدن یادگیرنده با سیستم آموزشی باید به او منتقل شود.

سواد اطلاعاتی. سواد اطلاعاتی، اکنون اساسی ترین مهارت در دانشگاهها است. سواد اطلاعاتی مورد نیاز برای دوره های درونخطی با سواد اطلاعاتی برای گذراندن دوره در کلاس درس تفاوتی دارد که توانایی کاوش، ابزارهای کاوش، و مهارتهای دسترسی، جایابی منابع، قالب منابع از جمله آنها است (Young et al. 2005). سواد اطلاعاتی به سه مرحله مستقل اما مرتبط با یکدیگر دلالت می کند:

□ آگاه بودن از نیاز اطلاعاتی خود؛

□ توانایی مؤثر بازیابی اطلاعات؛

□ توانایی ارزیابی و استفاده از نتایج اطلاعات کسب شده (Hadengue, 2004).

۲. ارزیابی

افراد به مهارت‌های خود به عنوان نتیجه فرایند یادگیری توجه دارند اما از خود فرایند یادگیری غافل هستند. باید به یادگیرنده فرصت داد تا خود را ارزیابی کند. این ارزیابی شامل همه جنبه‌هایی است که بر فرایند یادگیری او در محیط مجازی وب تأثیر می‌گذارد. ابزار ارزیابی می‌تواند به شکل پرسشنامه‌ای باشد که یادگیرنده با پاسخ صادقانه به پرسشهای آن به یک جمع‌بندی واقعی از توانایی‌ها و مهارت‌های خود برسد. تطبیق با شرایط یادگیری در محیط وب، نیازمند تناسب سبک یادگیری با رویکرد یادگیرنده به یادگیری است (Lucy & Guglielmino, 2004, p.27-29). در این زمینه حتی نرم‌افزارهایی طراحی و عرضه شده است^۱.

پیش از ثبت نام برای دوره درونخطی یک خودآزمونی لازم است، زیرا همه یادگیرندگان در دوره‌های درونخطی موفقیت به دست نمی‌آورند.

جدول ۸-۱. پرسشنامه خودآزمایی برای ورود به دوره یادگیری الکترونیکی (Upadhyay, 2006)

مهارت‌ها	مبتدی	متوسط	پیشرفته
کار با پست الکترونیکی (ارسال و دریافت پیام و پیوستهای پیامها)			
کار با پست الکترونیکی (پاسخ‌دادن و ارسال مجدد پیامها و پیوستهای آنها)			
مدیریت ارسال و دریافت پیامها و پیوستهای آنها در شاخه‌ها			
مهارت مدیریت فایلها (ایجاد، اشتراک‌گذاری، کپی کردن، حذف کردن، منتقل کردن)			
اداره نرم‌افزارهای کاربردی و فایلها در محیط سیستم عامل‌های ویندوز، مکینتاش یا لینوکس			

^۱. The Learning Styles Profiler Software (LSP)

مهارتها	مبتدی	متوسط	پیشرفته
توانایی استفاده از نرم افزارهای واژه پرداز (دسترسی و دستکاری فایل مدارک- باز کردن و ذخیره فایلها و غیره)			
دانش پایه کار با اینترنت (اتصال درونخطی، مودم و غیره)			
توانایی دسترسی به سایت در صورت داشتن نشانی اینترنتی آن.			
توانایی استفاده از فرایندها ^۱			
توانایی ذخیره صفحه های وب، دریافت چیزهایی از سایت.			
توانایی رفت و برگشت بین صفحه ها، کاوش و استفاده از موتورهای کاوش در اینترنت مانند گوگل و آلتاویستا ^۲			
توانایی کار با دیسک گردانهای لوح فشرده و سایر دیسک گردانها			

۳. انگاره های ذهنی یادگیرندگان

یادگیرندگان ابتدا باید تصور خود را از یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب روشن کنند (اهداف). ممکن است این نظر را داشته باشند که «باید آسان باشد»، «خنده دار است» یا «جدی نیست». چون تصور اولیه آنان از یادگیری در این محیط بر روی عملکرد آنها تأثیرگذار است، ما نمی توانیم آنرا نادیده بگیریم. ممکن است کاربری که یادگیری در محیط وب را آسان تلقی می کند در مواجهه با چالشهایی چون «خود آزمایی» در محیط وب، پیش فرضهایش بکلی فرو بریزد (Siemens & Yurkiw, 2003, p.125).

ما با طرح یک مجموعه سوال می توانیم به یک ارزیابی کلی از انگاره های ذهنی یادگیرندگان دسترسی پیدا کنیم.

۱. آیا شما هنگام یادگیری مهارت جدید، «خود انگیزش» هستید؟ بلی= ۱

^۱. hyperlink

^۲. AltaVista

۲. آیا شما خود را فردی «خود-انضباط» می‌دانید که کلیه امور خود را مبتنی بر نظم خاص انجام می‌دهد؟ بلی=۱
 ۳. آیا برای خودتان هدفهایی در نظر گرفته‌اید؟ بلی=۱
 ۴. آیا شما در انجام تکالیف و مطالعه برای امتحان تعلل کرده و یا طفره می‌روید؟ خیر=۱
 ۵. آیا شما از امکانات «گپ زدن» و برنامه‌های ارسال و دریافت پیام همزمان به راحتی استفاده می‌کنید؟ بلی=۱
 ۶. آیا شما از امکانات پست الکترونیکی براحتی استفاده می‌کنید؟ بلی=۱
 ۷. آیا شما به مشارکت در مباحث کلاس علاقه‌مندید؟ بلی=۱
 ۸. در درس معمولی، آیا شما درموقیت تعجیل برای امتحان و سراسیمگی در خواندن درس برای انجام تکالیف قرار گرفته‌اید؟ خیر=۱
 ۹. آیا شما از تجارب سایر شاگردان استفاده می‌کنید؟
 ۱۰. یک مربی آموزشی باید یک متخصص تمام عیار باشد و پاسخ همه سؤاها را بداند.
خیر=۱
 ۱۱. من بطور مستقل کار کردن را دوست دارم. بلی=۱
 ۱۲. استفاده از فناوری اطلاعات و یافتن اطلاعات جدید در اینترنت برای من لذتبخش است. بلی=۱
 ۱۳. من نیاز دارم که مربی آموزشی در موعد مقرر، تکالیف و امتحانات را به من یادآوری کند. خیر=۱
 ۱۴. من از یادگیری مستقل خودم و با سرعت مورد نظر خودم لذت می‌برم. بلی=۱
 ۱۵. من مایلم مهارتها و فناوری جدید را بیازمایم. بلی=۱
 ۱۶. من از اینکه دروس را به صورت درونخطی می‌گذارم بسیار خوشنودم. بلی=۱
 ۱۷. اعتقاد دارم کلاسهای مجازی درونخطی روش مؤثری برای یادگیری است. بلی=۱
 ۱۸. مایلم در انجام تکالیف گروهی مشارکت داشته باشم. بلی=۱
- جمع نمره‌های کسب شده را بدینگونه می‌توان تفسیر کرد:

نمره‌های ۱۴-۱۸ یعنی: شما بسیار بانگیزه هستید و مهارت‌های موردنیاز برای موفقیت در دوره‌های یادگیری مبتنی بر وب را دارید. شما در خواهید یافت که یادگیری مبتنی بر وب به شما اجازه می‌دهد که از مهارت‌های سازمانی و برنامه‌ریزی خود استفاده کنید. نمره‌های ۷-۱۳ یعنی: شما باید در محیط یادگیری «مبتنی بر وب» خوب کار کنید. انگیزه، سازماندهی و برنامه‌ریزی جنبه‌های مهم موفقیت در یادگیری مبتنی بر وب هستند. اگر شما وضع کنونی را با مطالب درسی و جدول زمانی پیگیری تکالیف حفظ کنید، انتظار می‌رود در دوره آموزشی یادگیری الکترونیکی در محیط وب عملکرد خوبی داشته باشید.

نمره‌های ۱-۶ یعنی: یادگیری مبتنی بر وب ممکن است متناسب با مهارت و رویکرد شما به یادگیری نباشد. این بدان معنا نیست که در یادگیری بطور کلی موفق نیستید، بلکه شما برای فراگیری دروس در کلاس حضوری تمرکز بیشتری دارید تا محیط الکترونیکی. این آزمون به یادگیرندگان کمک می‌کند درباره فرضیات خود فکر کنند. فرض پایه این است که همه یادگیرندگان می‌توانند در دوره‌های یادگیری مبتنی بر وب موفق باشند. نباید از آزمون اولیه برای محروم کردن افراد از کلاسهای مجازی محیط وب استفاده کرد؛ حتی اگر آنها در آزمون اولیه نمره‌های ضعیف بگیرند؛ بلکه می‌خواهیم به آنها یادآوری کنیم که بیشتر تلاش و مطالعه کنند و مهارت‌های مورد نیاز را کسب نموده تا به مرز آمادگی کامل برسند. در واقع نمرات کسب شده در آزمون «ذاتی» افراد نیست بلکه با ارتقاء سطح مهارت و آموزش کاملاً بهبود می‌یابد (Siemens and Yurkiw, 2003, p.127).

۴. نگرش یادگیرنده به ویژگیهای شخصیتی

ویژگیهای شخصیتی نیز جنبه دیگر این ارزیابی است. از بعد شخصیتی، وجود ویژگیهای زیر می‌تواند یادگیرندگان را با ناکامی مواجه سازد:

□ گستاخ و متکبر

□ بی‌دقت

- متخلف
- گریزان
- وظیفه‌شناس
- پرتوقع
- لجوج و خودسر
- گیج و مات و مبہوت
- بی‌انگیزه
- فاقد مهارت (Bender and Dittmar, 2006).

هر کدام از این ابعاد، یک امتیاز منفی برای احتمال موفقیت در یادگیری الکترونیکی است. اگرچه ویژگی‌های گفته شده در یادگیرندگان کلاسهای سنتی هم می‌تواند وجود داشته باشد، و خاص محیط یادگیری الکترونیکی نیست، اما، با توجه به محدودیت‌هایی که برای تعامل عمیق و انجام اقداماتی نظیر گروه‌درمانی، مشاوره و ایجاد رابطه عاطفی در محیط مجازی وجود دارد، زدودن آثار آنها مشکل است.

ویژگی‌های شخصیتی یک یادگیرنده موفق در یادگیری الکترونیکی:

۱. اعتماد به نفس. برای شرکت در کلاسهای مجازی (این جنبه می‌تواند با سطح مهارت یادگیرنده ارتباط مستقیم داشته باشد) یادگیرنده باید از اعتماد به نفس برخوردار باشد و هیچگونه اضطرابی که فرایند یادگیری را مختل سازد، نداشته باشد (Molinari, Deana, L. et al, 2005, P. 1232). او باید آمادگی داشته باشد که یادگیری در محیط الکترونیکی وب را به عنوان یک یادگیری جدی بپذیرد.
۲. فکر باز. از به اشتراک گذاردن تجارب کار و زندگی، تعلیم و تربیت و دانش نهراسد و آماده تبادل اندیشه و تجربه با دیگران باشد.
۳. تفکر انتقادی. تفکر انتقادی را به عنوان بخشی از فرایند یادگیری می‌پذیرد و آمادگی به چالش کشیدن افکار خود را دارد (Illinois Online Network, 2006).

۴. پاسخ متفکرانه. آیا یادگیرنده در پاسخگویی عجول است یا قبل از پاسخ به تفکر عمیق می‌پردازد؟ این ویژگی شخصیتی در میزان موفقیت یادگیرنده تأثیرگذار است.
۵. خود-راهبر^۱. خودراهبری مستلزم تلاش ذهنی برای کسب مهارت است و در فرایند یادگیری خیلی مهم است. مفهومی که شما نیاز دارید هنگام حضور در کلاس یا انجام تکلیف، به صورت فعالانه ذهن خود را با آن درگیر کنید. سطح خودراهبری با توانایی‌ها، مهارتها و ویژگیهای شخصیتی یادگیرنده پیوند مستقیم دارد. توانایی خود راهبری یادگیرنده در هر سطحی که باشد، از راه آموزش، تجربه و راهنمایی مدرس، قابل ارتقاء است (Lucy & Guglielmino, 2004, p.29).
۶. کنجکاوی و تداوم علاقمندی. «پرسیدن» یادگیری است، «باید از دیگران کمک گرفت» و پرس و جو کرد. شما باید بتوانید مطالب پراکنده‌ای که در روزهای متعدد در کلاس فراموش می‌گیرید ارتباط برقرار کنید و نقش آنها را در ایجاد یک مفهوم یا پدیده جدید درک کنید (Lewis & Whitlock, 2003, p.96). اگر در ایجاد پیوند بین اجزاء اشکالی داشتید باید از اهل دانش و افرادی که توانایی علمی دارند کمک بخواهید. پرسش کردن یک پایه اساسی یادگیری است؛ این یک نشانه مهم از عزم شما برای یادگیری است. در این زمینه باید از روشهای ارتباط مؤثر بهره بگیرید.
۷. با خود صادق بودن. این یک اصل اساسی برای یادگیری است. بسیاری از مردم وقتی در برخورد با مفهوم یا مهارتی سعی می‌کنند و ترجیح می‌دهند آنرا دور بزنند و از آن بگذرند و بطور کلی بر روی چیزهایی که پیچیدگی کمتری دارند تمرکز می‌کنند. این شیوه فرار از واقعیت، مانع یادگیری آنها می‌شود. هیچ کس نیست که پاسخ همه چیز را بداند؛ کمک خواستن یک راه مهم برای حل ابهامات است.
۸. ریسک کردن. بدون ترس از فراموشی باید برای هر چیز جدید و یادگیری تازه آمادگی داشت. وقتی با چیزی روبرو می‌شوید در رویارویی با آن ریسک می‌کنید چون در

^۱. self-directed

اولین برخورد بدان اطمینان نداشتید و گاه بگناه ممکن است در مورد آن دچار اشتباه بشوید، وقتی خیلی بیمناک شوید از درگیری کامل ذهن خود با آن عاجز می‌مانید و نمی‌توانید یادگیری درستی داشته باشید. شما باید اشتباه‌های خود را به عنوان خشتی از خشتهای ساختمان یادگیری بدانید. یادگیری در مجموع یک فرایند فعال است نه منفعل به ویژه در محیط وب تأثیر واکنشها و فعالیت متقابل یادگیرنده بر میزان یادگیری بیشتر است.

۹. **سهه صدر.** دوری از تعصب و پیشداوری. برای یک یادگیری خوب باید دارای فکری آزاد و دور از پیش داوری باشید. مفاهیم جدید گاهی سخت مورد پذیرش ما قرار می‌گیرند و ما تمایلی برای پرداختن بدانها نداریم. شما باید بتوانید برای کسب موفقیت و رسیدن خود از چشم‌اندازی و منظری متفاوت به موضوع خود نگاه کنید، اگرچه با آن موافق نباشید (Coleman, 2005).

نیازهای مهارتی یادگیرنده

حتی اگر یادگیرنده همه دانش و اطلاعات مورد نیاز را در حد بالا کسب نماید، از نظر بینش و شخصیت نیز، زمینه مساعدی برای ورود به عرصه یادگیری مبتنی بر وب داشته باشد، بدون کسب مهارتهای فنی نتیجه‌ای عاید او نخواهد شد. محتوا و ماهیت کلاسهای مجازی در تعیین سطح مهارتهای مورد نیاز برای شرکت در دوره تأثیر دارد. بنابراین ممکن است با توجه به تفاوت دوره‌ها و کلاسهای آموزشی برخی مهارتها در مواردی فاقد کاربرد باشد. دو استاد دانشگاه بنامهای بندر^۱ و دیتمار^۲ به مقایسه رفتارهای یادگیرندگان در ابتدا و انتهای دوره پرداخته‌اند؛ آنها دریافتند که با گذشت زمان و در فرایند طی دوره توسط یادگیرندگان، سازگاری آنها بیشتر می‌شود. این سازگاری با بالا رفتن سطح مهارت آنها رابطه دارد. بر اساس یافته‌های آنان، یادگیرندگان علیرغم مشکلاتشان، برنامه‌های خود را با

^۱. Bender

^۲. Dittmar

موفقیت طی می‌کنند (Bender and Dittmar, 2006). ما در بحث «نقش عوامل فرهنگی در یادگیری الکترونیکی» ذیل موضوع انزواعی اجتماعی به پژوهشی دیگر که به همین نتایج دست یافته است اشاره کرده‌ایم.

برای سهولت درک، مهارت‌های مورد نیاز یادگیرنده را برای استفاده از «سیستم یادگیری مبتنی بر وب» می‌توان به شش دسته تقسیم کرد:

۱. مهارت‌های زبانی
۲. مهارت‌های موضوعی
۳. مهارت مطالعه
۴. مهارت مدیریت زمان
۵. مهارت‌های نوشتاری
۶. مهارت‌های فنی رایانه و وب

۱. مهارت‌های زبانی. مهارت‌های زبانی شامل شنیدن، سخن گفتن، خواندن و نوشتن می‌شود. آشنایی یادگیرنده با زبان(های) خارجی، خصوصاً زبان محیط الکترونیکی یادگیری و زبانی که منابع درسی و کمکی در فرایند یادگیری دارای اهمیت است. اینکه این مهارت در چه سطحی مورد نیاز است ممکن است موقعیتهای تعیین کننده آن باشد. اگر در کلاس مجازی از ارتباط گفتاری نیز استفاده می‌شود یادگیرنده باید از مهارت مکالمه نیز برخوردار باشد و گفتار مدرسان یا سایر یادگیرندگان را کاملاً درک کند. اما اگر مدیریت دوره مبتنی بر نوشتار باشد، مهارت خواندن و نوشتن برای بهره‌مندی وی از دوره آموزشی کفایت می‌کند. مهم آن است که یادگیرنده به عنوان یک کاربر باید بتواند با محیط الکترونیکی کلاس مجازی و امکانات وابسته به آن ارتباط مؤثر برقرار کند و این جز با تسلط کامل به زبان محیط ارتباط و نرم‌افزار دوره امکانپذیر نیست. استفاده از منابع الکترونیکی کتابخانه مجازی نیز مستلزم آشنایی با زبان اینگونه منابع است. اگر زبان محیط یادگیری با زبان منابع متفاوت باشد، لازم است یادگیرنده در حد نیاز با آن زبان نیز آشنایی

داشته باشد. در هر حال سطح ارتباط و جهت آن (دریافت‌کننده یا ارسال‌کننده یا هر دو) در تعیین میزان مهارت برای ارتباط موفق تأثیر دارد.

۲. **مهارت‌های موضوعی.** توانایی یادگیرنده در زمینه محتوای دروس و پیش‌آگاهی از رشته و محتوای دوره. یادگیرنده باید از شناخت کافی از دامنه موضوعی مطالبی که در محیط کلاس مجازی مطرح می‌شود داشته باشد و با استفاده از دانش پیش‌زمینه بتواند ارتباط بین مطالب را دریابد و با پردازش آنها به دانش و آگاهی‌های جدید در آن حوزه دست یابد. علاوه بر این باید قادر به درک مفاهیم جدید در اینترنت یا دانش واژه‌شناسی باشد (Coghlan, 2004).

۳. **مهارت خواندن و مطالعه.** از نظر مفهومی، خواندن به فرایند ذهنی تفسیر نمادهای نوشتاری اطلاق می‌شود. مهارت خواندن شامل درک سریع واژه‌ها، مفاهیم و عبارات متن از نظر مفهوم و دستور زبان بطوریکه در زمان مورد انتظار، بدون اشکال و ابهام، درک روشنی از مطالب حاصل شود. در محیط الکترونیکی، یادگیرنده ناگزیر است بسیاری از مطالب را از روی صفحه نمایشگر بخواند و این ممکن است کار خواندن (و کاری که به توری معروف است) را مشکل‌تر کند. تبدیل اطلاعات دیجیتالی به آنالوگ (مانند چاپ آنها) اگرچه می‌تواند یک راه‌حل برای مطالعه مطالب طولانی باشد، اما نمی‌تواند به ضرورت فراگیری مهارت‌های مطالعه سریع که لازمه محیط الکترونیکی است، خدشه‌ای وارد سازد. برای کسب مهارت خواندن می‌توان از روشی که با نام «اس.کیو.آر»^۱ معروف است استفاده کرد، که می‌تواند تأثیر قابل توجهی در درست و سریع خواندن و درک مطالب داشته باشد. در این روش، مراحل خواندن از بررسی کلی متن آغاز و با طرح سؤالهایی درباره متن و موضوع آن ادامه می‌یابد. در مرحله سوم خواندن متن و سپس در زمینه به‌خاطر سپاری مطالب از اقدامهایی مانند یادداشت‌برداری و نشانگذاری متن استفاده

^۱. SQ3R: Survey! Question! Read! Recite! Review!

می‌شود. در روش «اس.کیو.آر» مرحله پایانی مطالعه شامل مرور مجدد مطالب برای درک بهتر است.

مهارت خواندن با مهارت مطالعه رابطه نزدیک و مستقیم دارد. این مهارت، زمینه مطالعه ثمربخش‌تری را فراهم می‌کند. لازمه بهره‌مندی از مطالب کلاس، برخورداری از مهارت مطالعه متناسب با کمیت و کیفیت دروس است (Cowley, 2002). سرعت در تعیین نقاط ثقل اطلاعات با توجه به ساختار نگارشی متن و انتقال آنها به حافظه و تحلیل مطالب، ایجاد پیوند بین عناصر متن و اندوخته دانش فردی نشان‌دهنده برخورداری یادگیرنده از مهارت مطالعه است. مهارت مطالعه با موضوع مدیریت زمان در یادگیری پیوند ناگسستنی دارد. در واقع کسب مهارت مطالعه برای تقید به فعالیت در چارچوب زمانبندی شده است.

روش مطالعه^۱ M.U.R.D.E.R یکی از راههای ارتقاء مهارت مطالعه است. این روش بر کسب آمادگی و حوصله، درک مطالب، توانایی فراخوانی، تلخیص، بسط مطالب و مرور مطالب تأکید دارد (Hayes, 1989). مهارت مطالعه سطحی بالاتر از مهارت خواندن است اما کاملاً وابسته به آن است به طوری که می‌توان زیر یک عنوان به تبیین این مهارتها پرداخت. افزایش توانایی یادگیرنده در خواندن، می‌تواند موجب ارتقای مهارت مطالعه گردد. تسلط بر این مهارت نیاز به توانایی مدیریت زمان و محیط مطالعه، داشتن مهارت خواندن در حد مناسب و یادداشت و مرور مجدد مطالب است.

۴. مهارت مدیریت زمان. مدیریت زمان فعالیتی است برای رسیدن به حداکثر بهره‌برداری از زمان و کسب بهترین بازده (Fitzwater, 1997). لازمه بهره‌وری بهتر و پیشرفت روی آوردن یادگیرنده به برنامه زمانبندی شده و انجام تکالیف براساس آن است. بدون زمانبندی مناسب یادگیری الکترونیکی دستخوش اختلال شده و دستیابی به اهداف آموزشی در موعد مقرر غیر ممکن خواهد شد. با توجه به کیفیت و کمیت دروس و سایر اولویتها، یادگیرنده باید بتواند از عنصر زمان بیشترین بهره‌برداری را بنماید. او باید مجموع زمانی که

^۱. Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review

برای استفاده از کلاس مجازی تخصیص داده است تعیین کند. زمان تخصیص یافته باید متناسب با حجم و اهمیت دروس و مطالب باشد. در عین حال به صورت مرحله‌ای، پیشرفت خود را در دروس با زمانبندی دقیق مشخص نماید. راهکارهایی وجود دارند که در مدیریت زمان می‌تواند مؤثر باشد مانند استفاده بجا از سیستمهای رایانه‌ای، ایجاد نوعی رفتار منظم در انجام فعالیتها و تکالیف و مقید بودن به قاعده‌ی مهم فی‌الاهم، هدفگذاری و اولویت‌بندی فعالیتها در برنامه کار روزانه، هفتگی و ماهانه.

۵. مهارتهای نوشتاری. نوشتن محصول یا فرایند ارتباط عنوان موضوع، نویسنده، هدف و خواننده است. همه این عناصر در شکل‌گیری نوشته تأثیر می‌گذارند. قدم نخست برای نوشتن تعیین موضوع، هدف و خواننده مطالب است. در قدم بعدی گردآوری اطلاعات و سازماندهی آنها است و سپس ارائه نخستین پیش‌نویس و تجدیدنظر در آن تا حصول به نتیجه مطلوب است (Messinger & Taylor, 1989, pp.2-3). یادگیرنده باید بتواند با توجه به قاعده گفته شده از طریق نوشتن در محیط الکترونیکی با دیگران ارتباط برقرار نموده و به تعامل بپردازد. توانایی خلاصه کردن، بیان عقاید و نظرات در قالب واژه‌های مناسب، سازماندهی متن به بخشها، پاراگرافها و جملات مناسب، از جمله نشانه‌های مهارت نوشتن است. در محیط آموزش سنتی تأکید بر مهارتهای شفاهی (گفتن و شنیدن) بیشتر است، اما در محیط مجازی، تبادل اطلاعات و تعامل با مدرسین و سایر یادگیرندگان نیازمند برخورداری از مهارت نوشتن در حد رفع نیاز است. این مهارت شامل توانایی بیان مکنونات فکری در قالب جملات مناسب و گویا و انتقال آن به دیگران است. کسب مهارت در نوشتن، نیازمند زیاد خواندن و تنوع در مطالعه است. باید شکلهای مختلف نگارش - رسمی و غیر رسمی - را با نوشتن فراوان و بیان دیدگاهها شخصی درباره موضوعهای مورد علاقه تجربه کرد. ارائه مطالب نوشته شده به نویسندگان متبحر و مشورت با آنان در ارتقاء این مهارت مؤثر است. باید افزود که در محیط تعاملی «گپ اینترنتی»، «گروههای مباحثه» و «کنفرانسها» مهارت نوشتاری و سرعت نمود بیشتری دارد. سرعت انتقال که به سرعت تایپ

بستگی دارد، تا آنجا که توصیه شده است، یادگیرنده باید توانایی تایپ ۴۰ حرف در دقیقه داشته باشد (Shea-Schultz; Fogarty 2002, p. 30).

۶. **مهارتهای فنی رایانه‌ای و وب.** بر خورداری از مهارتهای فنی به یادگیرنده اعتماد به نفس می‌دهد و بدون اینکه مرعوب فناوریهای اطلاعاتی شود، آنرا به خدمت می‌گیرد. تأکید می‌شود، در بدو امر نباید دربارهٔ میزان تسلط یادگیرنده بر مهارتهای فنی دچار مطلق‌گرایی شد. کسب بسیاری از مهارتها نیازمند «سعی و خطا» است. باید به یادگیرنده مبتدی فرصت کافی داده شود و گزینه‌های متعددی از نظر قالب محتوای دیجیتالی و سازوکارهای ارتباط و ارسال و دریافت اطلاعات داشته باشد. مهارتهای فنی نباید به گونه‌ای طراح شود که همانند یک هیولا بر سر راه یادگیرنده قرار گیرد. باید به یاد داشته باشیم که یکی از اهداف ما عمومیت بخشیدن به یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب به عنوان یک امکان کمکی و حتی جایگزین است، بنابراین حرکت تدریجی از ساده به پیچیده و مبتنی بر توانایی کنونی یادگیرنده به عنوان یک اصل باید مورد توجه قرار گیرد. فرایند ساده مراحل شرکت یادگیرنده را در دورهٔ آموزشی مبتنی بر وب می‌توان بدین ترتیب مجسم کرد:

۱. یادگیرنده تصمیم می‌گیرد؛
۲. به اینترنت متصل می‌شود؛
۳. به سایت مورد نظر دسترسی پیدا می‌کند؛
۵. مطالب آنرا می‌خواند؛
۶. ثبت نام می‌کند؛
۷. سیستم خود را (از جهت نرم‌افزار) برای دسترسی به مطالب درسی آماده می‌کند؛
۸. درسها را برمی‌گزیند؛
۹. مطالب را دریافت و در کلاس شرکت می‌کند.

پیش‌نیاز حرکت از مرحلهٔ اول و طی سایر مراحل، برخورداری از مهارتهای رایانه‌ای است. هر مرحله نوع خاصی از مهارت را می‌طلبد. وسیلهٔ ارتباط یادگیرنده با محیط درس

رایانه و ارتباط مخابراتی است. بر این مبنا تسلط یادگیرنده بر مهارت‌های رایانه‌ای و ابزار و امکانات مرتبط با آن الزامی است. ذکر این نکته لازم است که مفهوم آشنایی یا تسلط یادگیرنده در اینجا، ورود در مباحث تخصصی نیست، بلکه معیار تسلط، رفع نیازهای مرتبط با یادگیری است. اینگونه مهارت‌ها را به ترتیب ذیل دسته‌بندی و مورد بحث قرار می‌دهیم:

□ **مهارت‌ها پایه رایانه‌ای.** راه‌اندازی رایانه، کار با سیستم عامل، تنظیم اجزای وابسته مانند صفحه کلید، ماوس، نمایشگر.

□ **اتصال به اینترنت.** آشنایی با سخت‌افزار و نرم‌افزار ارتباط با اینترنت و سایر مکانیزم‌ها و ویژگی‌های ارتباط اینترنتی.

□ **واژه‌پردازها و صفحه‌گسترده‌ها.** توانایی کار در محیط نرم‌افزارهای واژه‌پرداز به یادگیرنده نوعی استقلال فردی می‌دهد، بطوریکه بدون وابستگی به غیر بتواند نیازهای اولیه خود را در زمینه درج، سازماندهی و انتقال مطالب تأمین کند. در انتخاب نرم‌افزار واژه‌پرداز و صفحه‌گسترده باید سازگاری قالب خروجی آن با سیستم یادگیری الکترونیکی مورد استفاده در نظر گرفته شود و نیز در تبادل اطلاعات با سایر یادگیرندگان مشکلی پدید نیاید. بنابراین همیشه استفاده از عمومی‌ترین و رایج‌ترین نرم‌افزارها توصیه می‌شود. قالب محتوای تولید شده بوسیله نرم‌افزاری مانند «ادوبی اکروبات»^۱ یا «ورد»^۲ معمولاً رایج و عمومی‌اند. اگر مدیریت سیستم آموزشی قالب ویژه‌ای را برای تبادل محتوا توصیه می‌کند، یادگیرنده باید مهارت تولید آن قالب را کسب کند.

□ **ابزار جانبی.** شناخت ابزار جانبی تولید، تبدیل و انتقال محتوای الکترونیکی، مانند چاپگر، اسکنر، دوربینهای عکاسی و فیلمبرداری، قلمهای نوری و ابزار جانبی ذخیره اطلاعات، و توانایی استفاده از آنها. برخی از این تجهیزات دارای پیچیدگی هستند و

^۱. Adobe Acrobat

^۲. Microsoft Word

مهارت در استفاده از آنها در توان همگان نیست. اما شناخت و توانایی استفاده از آنها (و نه راه‌اندازی، که ممکن است کاری تخصصی باشد) کمک فراوانی به موفقیت یادگیرنده در طی دوره آموزشی می‌کند.

□ **قالبهای رسانه‌های دیداری و شنیداری.** شناخت قالبهای رایج صدا، تصویر و فیلم و ویژگیهای عمومی و هر کدام از آنها و نرم‌افزارهایی که قادر به اجرا، ویرایش و تبدیل آنها هستند. شناخت همه قالبهای ذخیره صدا، تصویر و چندرسانه‌ای‌ها در حیطه کار متخصصین است و یادگیرنده نیازی به این شناخت فراگیر ندارد، بلکه صرفاً شناخت رایج‌ترین آنها و خصوصاً قالب یا قالبهایی از محتوا که در سیستمی که او با آن کار می‌کند مورد استفاده قرار می‌گیرد.

□ **قالبهای متن.** مطالب نوشتاری به قالبهای متعددی در محیط اینترنت ذخیره شده است. شناخت این قالبها برای دسترسی و استفاده از آنها از ملزومات اولیه یادگیرنده است. مانند شناخت ویژگیهای اسنادی که با قالب اچ. تی. ام. ال. پی. دی. اف. متن معمولی^۱ و اسنادی که بوسیله واژه‌پردازهایی مانند «مایکروسافت ورد»^۲ تولید می‌شود.

□ **محیط اینترنت و مرورگر وب.** یادگیرنده باید با ویژگیها و شیوه کار مرورگری که استفاده می‌کند کاملاً آشنا باشد. مرورگرهای رایج در محیط اینترنت عبارتند از «اینترنت اکسپلورر»، «فایرفاکس»^۳، «نت اسکپ»^۴. ممکن است برحسب مورد هر صفحه وب در هر مرورگر به شکل خاصی نمایش داده شود و یا در مورد «کدصفحه»^۵ برخی زبانها نمایش مشکلی پیش آید. با استفاده از مرورگرها یادگیرنده با پایگاههای اینترنتی با امکانات متفاوت مواجه می‌شود. در مواردی ناچار می‌شود برای دریافت اطلاعات فرم خاصی را تکمیل و ارسال آنرا تأیید کند، یا در صفحه‌ای با انبوه منوها روبرو می‌شود

1. pure text

2. Microsoft Word

3. Firefox

4. Netscape

5. code Page

که باید گزینه‌ای را انتخاب کند، و یا برای مراجعه بعدی یا استناد به صفحه‌ای خاص، باید آنرا «نشان‌گذاری»^۱ کند. این تعاملات منوط به آشنایی یادگیرنده با کارکردهای اساسی مرورگر مورد استفاده است.

□ تجربه درونخطی. داشتن تجربه ارتباط درونخطی و توانایی استفاده از امکانات اینترنتی مانند: «گفتگوی اینترنتی»، «تابلو اعلانات الکترونیکی»^۲، «گروه‌های مباحثه»^۳، «اشتراک در فهرستهای پستی»^۴، «ویدیو-کنفرانس»^۵ و مانند آن. مهارت استفاده از این امکانات سطح ارتباط، تعامل و یادگیری را به شکل چشمگیری ارتقاء می‌دهد (Palloff and Pratt, 2003, 66-68).

□ انواع صفحه‌های وب. معمولاً صفحه‌های وب به چند شکل تولید می‌شود، نوع صفحه‌های ایستا مانند اچ. تی. ام. ال. و صفحه‌های پویا^۶ مانند صفحه‌هایی با استفاده از زبانهای برنامه‌نویسی تحت وب تولید می‌شود و اطلاعات آن از پایگاههای اطلاعاتی استخراج شده و در قالب تعریف شده نمایش داده می‌شود. آگاهیهای یادگیرنده در این زمینه برای او یک امتیاز است و می‌تواند در مراجعه و بهره‌برداری او از منابع تأثیر داشته باشد.

□ پست الکترونیکی. پست الکترونیکی یکی از مهمترین ابزارهای ارتباط و تعامل در محیط یادگیری الکترونیکی است. توانایی یادگیرنده در ایجاد ارتباط با ارائه‌کننده سرویس پست الکترونیکی و ثبت نام و ایجاد سازگاری با سیستم رایانه‌ای در دسترس اولین قدم برای بهره‌مندی از این خدمات است. او باید بتواند به درستی با سیستم پست الکترونیکی

¹ bookmark

² bulletin board system

³ discussion group

⁴ mailing list

⁵ videoconference

⁶ static

⁷ dynamic

ارتباط برقرار کرده و کار کند. به‌ویژه در «ارسال» و «دریافت»^۱ سندها و فایلها را به عنوان پیوست^۲ مهارت داشته باشد. چون «ارسال» و «دریافتن» در محیط اینترنت بدون توجه به مسائل حفاظتی توأم با مخاطراتی است، لازم است یادگیرنده در زمینه چگونگی حفاظت از سیستم رایانه‌ای خود در برابر ویروس و نامه‌های الکترونیکی ناشناس^۳ آموزش ببیند و بتواند از امکانات حفاظتی سیستم عامل یا ویروس‌یاب‌ها استفاده کند.

□ نصب نرم‌افزار. برگزارکننده دوره آموزشی محیط ویژه‌ای را برای ارائه درس، محتوای دیجیتالی و تعامل یادگیرندگان و مدرسین تدارک می‌بیند که ممکن است نیازمند نصب نرم‌افزار و ایجاد تغییراتی در عملکرد برخی از نرم‌افزارهای موجود بر روی سیستم کاربر باشد؛ از این رو تبحر یادگیرنده در نصب نرم‌افزار ویژه مدیریت دوره و انجام سایر تغییرات در حد مورد نیاز، اهمیت دارد.

□ منابع وب. فرهنگنامه‌ها، دانشنامه‌های درونخطی و پایگاه‌های «متن کامل»^۴ از جمله منابع اطلاعاتی هستند که هر یادگیرنده بطور مرتب مورد استفاده قرار می‌دهد. مهارت در استفاده از این منابع موجب ارتقاء سطح کیفی یادگیری خواهد شد. یادگیرنده باید با شماری از منابع اطلاعاتی که می‌تواند نقش کمکی برای او داشته باشد^۵.

□ ارسال و دریافت فایل. ارسال و دریافت فایل‌هایی که در فرایند مبادله اطلاعات در طول دوره آموزشی ضرورت پیدا می‌کند، نیازمند توجه به جنبه‌های فنی، مانند آشنایی با تکنیک «فشرده‌سازی» و محدودیتهای ارسال و دریافت از نظر زمان و حجم فایل، و

1. download
2. attachment
3. spam
4. full text

۵. منابعی مانند سایتهای <http://dictionary.com>، www.answer.com

جنبه حفاظتی مانند بازیابی^۱ فایل دریافت شده و حصول اطمینان از ویروسی نبودن آن است.

□ جستجو. شاید مقوله جستجو را بتوان در مقوله آشنای با «محیط اینترنت و مرورگر وب» گنجانند. اما به دلیل جایگاه این مهارت لازم است بطور مستقل روی آن تأکید شود. «جستجو» مکانیزمی بسیار پیچیده و فنی است. انتظار می‌رود یادگیرنده بتواند جستجوی ساده را انجام داده و با استفاده از سازوکار تعبیه‌شده در صفحه جستجو، اطلاعات موردنظر خود را در اینترنت بیابد.

نیازهای مهارتی مربی / استاد

مربیان آموزشی در کلاس درس چهره به چهره، به پیامها و بازخوردهای عینی که از دانشجویان خود دریافت می‌کنند، تکیه دارند و بدین طریق متون آموزشی و سرعت تدریس خود را افزایش یا کاهش می‌دهند. برای مثال با یک نظر اجمالی مشخص می‌شود که افرادی که به طور فعال و قابل توجهی از مطالب نکته‌برداری می‌کنند هنگامی که با یک مفهوم مشکل مواجه می‌شوند، به دقت آن را بررسی می‌کنند. یادگیرنده‌ای که ناامید، سردرگم و خسته شده است نیز کاملاً قابل تشخیص و شناسایی است. یک استاد با تجربه به روشنی این پیامهای تصویری را دریافت و تجزیه و تحلیل نموده و زمان لازم را برای رفع نیازهای یادگیرندگان پیش‌بینی و تعیین می‌کند.

در مقابل، مربیان محیط مجازی کمتر این پیامها را دریافت می‌کنند. پیامها از طریق ابزارهای فناوری همانند وب، پست الکترونیکی، چت، گروههای مباحثه و ویدئو منتقل می‌گردد. تجهیزات و فاصله، روش کار را تغییر می‌دهد، از این‌رو، ادامه بحث در مورد مربی و کلاس مشکل خواهد بود. بدون استفاده از رسانه‌های تصویری جدید همانند ویدیو کنفرانس و تلویزیون، مربیان نمی‌توانند هیچ‌گونه اطلاعات تصویری پویا را از مکان‌های

^۱. scan

دور دریافت کنند. برای مثال اگر یادگیرندگان خواب آلود باشند با یکدیگر صحبت کنند یا حتی اگر در کلاس مجازی حضور نداشته باشند، استاد ممکن است هرگز از این مسائل آگاه نشود. جدایی‌هایی که با مسافت و فاصله ایجاد می‌شود روی روابط دوستانه نیز به‌طور کلی تأثیرگذار می‌شود. زندگی کردن در جوامع و مکانهای جغرافیایی مختلف در کیفیت روابط بین استاد و یادگیرنده شدیداً تأثیر می‌گذارد.

بسیاری از مربیان فرصت‌هایی دارند که می‌توانند در آنها از آموزش از راه دور استفاده کنند اما در این مسیر با موانع دشواری مواجه می‌شوند. در واقع مربیان اغلب بیان می‌کنند که آماده‌سازی دقیق شرایطی برای آموزش از راه دور موجب بهبود سطح آموزش کلی و افزایش روابط دوستانه بین یادگیرندگان خواهد شد. چالش‌هایی که از طریق آموزش از راه دور وجود دارند از طریق فرصت‌های زیر برطرف خواهد شد:

- دعوت از تعداد یادگیرندگان برای مشارکت بیشتر؛
- رفع نیازهای یادگیرندگانی که قادر نیستند در کلاس‌های دانشگاه شرکت کنند؛
- دعوت از یک سخنران خارجی که در شرایط دیگر قابل دسترس نبوده است؛
- برقراری ارتباط بین یادگیرندگانی که از پیش زمینه‌های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و شغلی متفاوتی برخوردار هستند.

طراحی و سازماندهی

اگرچه ارائه آموزش از راه دور نیازمند روش‌های جدید و زمان آماده‌سازی است اما در طراحی و انتخاب آموزش از راه دور، متون و مواد اصلی اساساً بدون تغییر باقی می‌ماند. پیشنهادهای طراحی و سازماندهی یک دوره آموزشی در آموزش از راه دور وجود دارد:

- فرآیند طراحی و طرح‌ریزی دوره آموزشی باید از طریق مطالعه داده‌ها و اطلاعات تحقیقاتی در مورد آموزش از راه دور آغاز گردد. پیشینه قابل توجهی درباره این پژوهش‌ها وجود دارد.

- بررسی و ارزیابی کیفیت و کمیت مطالب موجود، قبل از ایجاد و طراحی مواد جدید.
- مشکلات آموزشی با درک واقعی از مشکل باید حل و فصل شود، استفاده نابجا از فناوری برای پوشاندن ضعفهای سیستم، مدیریت و محتوا، بدترین راه برخورد با مشکل است. تجزیه و تحلیل و درک نقاط قوت و ضعف سیستم نه تنها برای آگاهی از چگونگی عملکرد سیستم ضروری است بلکه به منظور رفع نیازهای آموزشی با اهمیت تلقی می‌گردد.
- آموزش کاربردی همراه با فناوری هم برای استاد و هم یادگیرنده با اهمیت است. لازم است به جلسات پیش از تشکیل کلاسها که در آنها در مورد فناوری، مسئولیت‌ها و نقش‌های کادر پشتیبانی فنی مطالبی بیان می‌شود بیشتر توجه شود.
- لازم است در آغاز کلاس، در مورد قواعد، دستورالعمل‌ها و استانداردهای کلاس بحث انجام شود. زمانی که روش‌های آموزشی تعیین و تثبیت شد می‌توان به طور دائم از آنها استفاده کرد.
- در کنار تجهیزات قابل دسترس، وجود یک خط ارتباطی که بدون واسطه، برای گزارش و بیان مشکلات و مسائل ضروری است.
- مواد دوره آموزشی باید قبل شروع کلاس‌ها دریافت شود. برای کمک به یادگیرندگان این مواد باید سازماندهی شده و به خلاصه درس نکته‌برداری‌ها و متون خواندنی توجه شود.
- آغاز آموزش از راه دور یک حرکت تدریجی است که باید از گروههای کوچک شروع شود. مشکلات آموزش از راه دور همراه با اضافه شدن مکان‌های بیشتر افزایش خواهد یافت.

توانایی رفع نیازهای یادگیرندگان

برای بهبود عملکرد یادگیرندگان، لازم است آنها را خیلی زود با ماهیت یادگیری الکترونیکی آشنا کرد. تلاشها باید در این مسیر باشد که بتوان نیازهای یادگیرندگان را رفع

نمود. نمونه‌ای از دستورالعملها برای رفع نیازهای دانشجویان می‌تواند این چنین باشد:

- یادگیرندگان را با فناوری تحویل و آماده‌سازی آشنا کنید و آنان را در حل مشکلات فنی احتمالی، یاری کنید. بیشتر روی حل مشکلات تمرکز کنید و یادگیرندگان را به خاطر مشکلات فنی معمول سرزنش نکنید.
- یادگیرندگان را از الگوهای جدید ارتباطی که در دوره آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد آگاه سازید.
- در مورد پیش زمینه و تجربیات یادگیرندگان تحقیق کنید. همچنین بحث در مورد پیش زمینه و علایق استاد نیز مهم است.
- به روش‌های ارتباطی مختلف و زمینه‌های فرهنگی گوناگون توجه کنید. برای مثال به یاد داشته باشید که یادگیرندگان ممکن است مهارت‌های زبانی متفاوتی داشته باشند، یا مثلاً برخی از یادگیرندگان شوخ طبع نمی‌توانند در هر شرایط عرفی و فرهنگی این رفتار را آشکار سازند.
- به یاد داشته باشید که یادگیرندگان باید در سیستم آموزش از راه دور با پذیرفتن مسئولیت‌های مستقل، نقش فعالی در این دوره آموزشی داشته باشند.
- اطلاعات مربوط به نیازهای یادگیرندگان به منظور رفع آنها، گردآوری و طبقه‌بندی کنید تا در حداقل زمان ممکن، آنها را تأمین کنید.

توانایی استفاده از مهارت‌های آموزشی مناسب

- در اکثر بخش‌ها استفاده از یادگیری الکترونیکی، نیازمند ارتقای مهارت‌های موجود است و طراحی و ایجاد تواناییهای جدید ضروری نیست. به موارد زیر توجه کنید:
- مقدار مطالبی را که در دوره آموزشی قابل ارائه است، ارزیابی کنید. به یاد داشته باشید که در مواردی ارائه مواد آموزشی در سیستم یادگیری الکترونیکی وقت گیرتر از ارائه همان مواد در کلاسهای سنتی است.
 - از سطح یادگیری یادگیرندگان آگاه باشید. برخی از آنها در مجموعه‌های گروهی به

سادگی دروس را فرامی‌گیرند در حالی که دیگران، هنگامی که به طور فردی کار می‌کنند بهتر عمل می‌کنند.

□ فعالیتهای دوره آموزشی را متنوع سازید و از سخنرانیهای طولانی اجتناب کنید. بحث‌ها و گفتگوها یا سخنرانیها را از تمرینهای یادگیرنده محور مجزا کنید.

□ به کاربرد مطالب متنوع و مکمل توجه کنید.

□ از تحقیقات موردی و نمونه‌ها، در صورت امکان برای کمک به یادگیرندگان منظور درک و کاربرد مواد آموزشی استفاده کنید.

□ حضور مربی را مهم جلوه دهید. شواهد فراوانی وجود دارد که نشان می‌دهد ارتباط درونخطی نمی‌تواند جایگزین ارتباط «چهره به چهره» و ارتباطات بین گروههای کوچک شود. اگر هزینه و زمان کافی در اختیار شما است، حداقل در یک جلسه آموزش را ارائه دهید. بطور کلی، هر چه زودتر این کار در دوره آموزشی انجام شود بهتر خواهد بود.

□ دقیق باشید از جملات منسجم اما کوتاه استفاده کنید و سوالات خود را به صورت مستقیم بیان کنید. زیرساخت ارتباطی خوب، ممکن است مجال پاسخ‌دهی و فکر کردن در مورد سؤالات را برای یادگیرندگان بیشتر کند.

□ روش‌هایی را برای تشویق، بررسی، تجزیه و تحلیل و اصلاح یادگیرندگان، از طریق امکانات ارتباطی مؤثر ایجاد کنید.

□ و سرانجام ... آرام باشید. شرکت‌کنندگان سریعاً با فرآیند آموزش از راه دور آشنا می‌شود و به ریتم اصلی آموزش باز می‌گردند (Lafferty, 2005, pp. 5-10).

توانایی طراحی روابط و تعاملات

استفاده از روش‌های ارتباطی و واکنشی، استاد را قادر می‌سازد تا نیازهای فردی یادگیرندگان را به منظور پیشرفت در دوره آموزشی شناسایی کند.

برای طراحی و بهبود روابط و واکنش‌ها به موارد زیر توجه کنید:

- از پیش‌سازمان‌دهنده و سوالات تحقیقاتی قبل از کلاس استفاده کنید.
 - در ابتدای هر دوره آموزشی یادگیرندگان نیاز دارند که با شما ارتباط برقرار کنند و از طریق پست الکترونیکی با یکدیگر تماس داشته باشند. بدین طریق، آنها با این فرآیند ارتباطی آشنا می‌شوند.
 - از سیستمهای تحویل همانند تماس‌های فردی، کنفرانس‌های ویدیویی، فاکس، پست الکترونیکی برای ارتباط با یکدیگر استفاده کنید.
 - هنگامی که یادگیرندگان علاقه‌ای به شرکت و پاسخ به سوالات ندارند از یک آسان‌ساز استفاده کنید. افزون بر این، آسان‌ساز می‌تواند به عنوان گوش و چشم شما باشد.
 - برای اطمینان از شرکت یادگیرندگان با آنها تماس بگیرید. در همین حال به طور مؤدبانه اما جدی یادگیرندگان را از استفاده از کلاسهای خصوصی و اختصاصی منع کنید.
 - گزارش‌ها و پیشنهادات نوشتاری را به عنوان منابع اضافی و مکمل اطلاعات به کار ببرند. با استفاده از فاکس یا پست الکترونیکی در صورت امکان برای بازگرداندن گزارش‌ها استفاده کنید (Gottschalk, 1995).
- برای موفقیت در دوره درونخطی، استادان نه تنها باید مهارتهای مربوط به آموزشهای جدید را توسعه دهند، بلکه همانند یادگیرندگان، آنها هم باید مهارتهای فنی و اجرایی نوین را کسب کنند. در فهرست زیر، خلاصه‌ای از این مهارتها ذکر شده است:

شایستگیهای مربوط به آموزش

- اندیشیدن در محیط درونخطی با نوع اندیشیدن کلاس درس به دلیل نوع تعامل با یادگیرندگان، متفاوت است؛
- به سایر منابع درونخطی بنگرید، و اگر به همکارانتان دسترسی دارید، از آنها هم بخواهید اینکار را انجام دهند.

- آمادگی برای صرف وقت و تلاش برای ارائه دوره درونخطی ضروری است. بهره‌برداری از فناوری برای کمک آمادگی و به پاسخگویی به درخواستهای یادگیرندگان، پاسخ به سوالها، و نیز بازخورد به موقع به تکالیف درسی و نمرات.
- همیشه به یاد داشته باشید اهمیت هر چیز، در مقابل زمان مورد نیاز برای رسیدن آن، مورد ارزیابی قرار گیرد تا معلوم شود آیا ارزش آنرا دارد یا خیر؟ و اینکه آیا کاربر می‌تواند دقیقاً به راهی که شما بدان تمایل دارید رهنمون شود؟
- در برنامه‌ریزی خلاق باشید تا بدانید چگونه باید فناوری را برای آموختن مؤثر بکار برد.

مهارتهای اجرایی

- تدریس درونخطی اغلب نیازمند تلاش بیشتری از تدریس در کلاس چهره به چهره است و نیازمند فعالیتهای اجرایی با تیم‌های آموزشی، نرم‌افزاری، متصدیان سیستم و ناشران الکترونیکی است.
- جایی که باید کمک کنید و زمان ارائه کمک را مشخص کنید. در مؤسسه آموزشی کارکنان با مشاغل گوناگون هستند که شغل آنها پشتیبانی از تدریس است؛ پیش از آنکه به آنها نیاز پیدا کنید، آنها را بشناسید (Caplan, 2004, p. 183).

مهارتهای فنی

- مربی/استاد، افزون بر اینکه باید به غالب مهارتهای فنی که برای یادگیرندگان بیان شد، تسلط داشته باشد باید در استفاده از مهارتهای زیر توانایی خود را بیازماید:
- مهارتهای اساسی رایانه‌ای (آشنایی حداقل با ساختار فایل، بازکردن، کپی کردن، ذخیره کردن، و انتقال فایلها، با انجام عملیات و تهیه فایلها پشتیبان، عملکردهای ماوس و صفحه کلید، با ابزارهای سیستم عامل (مانند ویندوز) و عملکردهای مرورگر وب، یادگیری کاربردهای نرم‌افزار سیستم یادگیری الکترونیکی برای تدریس، استفاده از پست الکترونیکی، کاربردهای اساسی اینترنت (پهنای باند، و مسائل سرعت اتصال. رایانه شما و

محیط نرم‌افزاری و تجهیزات و امکانات)، و آشنایی با تفاوت عملکرد مرورگر وب در رایانه‌های مختلف تأثیر تنظیمهای متفاوت در مشاهده و دسترسی به مطالب.

مدیریت منابع و زمان

هنگام نیمسال تحصیلی، که دوره تکمیل می‌شود، بخش زیادی از اوقات مریدان آموزشی، صرف پاسخ دادن به نامه‌های پست الکترونیکی یادگیرندگان، کنترل تکالیف درسی یادگیرندگان، و امور مربوط به سایر عناصر تعاملی کلاس، مانند گروه‌های مباحثه و چت می‌شود (Caplan, 2004, p. 184).

به دلیل ماهیت دوره‌های مبتنی بر وب، تعامل یادگیرنده، گاه‌به‌گاه خواهد بود، و گاه در زمان خاص، موجی از نامه‌های الکترونیکی به سوی مربی آموزشی سرازیر می‌شود که باید پاسخ دهد. مثلاً مربی آموزشی در آغاز دوره با پرسشهای زیادی مواجه شود که بسیاری از آنها درباره یادگیری درونخطی است، اگر مطالب دوره به دلیل مشکلات فنی مربوط به سخت‌افزار و نرم‌افزار، در دسترس نباشد نیز این موج نامه‌های سراسر پرسش، اتفاق می‌افتد. در زمینه پیامهای پست الکترونیکی مربی آموزشی می‌توان به اقدامهایی این‌چنینی دست بزند:

- درخواست کمک از یک دستیار فنی برای پاسخگویی به نامه‌های الکترونیکی؛
- ایجاد یک صفحه «پاسخ به پرسشهای متداول»^۱، که یادگیرندگان از طریق آن بتوانند اطلاعات مورد نیاز در باره دوره را در آنجا بیابند؛
- ایجاد یک پروتکل که بر اساس آن یادگیرندگان بتوانند پرسشهای خود را در طول دوره و پیش از ارسال نامه برای مربی آموزشی، مطرح کنند مانند «تابلوی اعلانات»؛
- ارجاع یادگیرندگان به یک «میز راهنمایی» برای رفع مشکلات فنی که در دسترسی آنها به دوره مبتنی بر وب تأثیر می‌گذارد.

^۱. FAQ: frequently asked questions

اینکه یک دوره درونخطی داشته باشید، مهم است، اما شما از قبل اینکه دوره را به روی یادگیرندگان بکشاید، به همان اندازه برنامه‌ریزی و طراحی کامل آن هم مهم است؛ چون دیدار نخست از محیط دوره و گویایی و بدون نقص بودن آن در موفقیت یادگیرنده و جلب توجه وی نقش حیاتی دارد. تلاش برای توسعه مطالب دوره در حین تدریس، کاری بسیار طاقت‌فرسا است و ممکن است به اصل دوره آسیب برساند. از این‌رو، مریبان نباید زمان و تجهیزات و سرمایه مورد نیاز برای توسعه دوره، دست کم بگیرند.

استراتژیهای مدیریت زمان

چون دوره‌های یادگیری الکترونیکی کاملاً با کلاس چهره به چهره متفاوت است، یک مربی دوره لازم است برخی استراتژیهای مدیریت صحیح زمان را فرا بگیرد. شش استراتژی آزمایش شده برای مدیریت زمان:

۱. مختصر و واضح بنویسید (تنظیم مناسب پاراگرافها، تعیین عنوان گویا، علامتگذاری، نشانهای شاخص در متن، برجسته‌سازی از جمله تمهیدات اجرا این استراتژی هستند).
۲. اطلاعات را با نظمی روان و آسان سازماندهی کنید (کدام قسمت برای خواندن مهمتر است را تعیین کرد: ابتدا این قسمت را بخوانید، برچسب زدن به مطالب برای اعم و اخص کردن آنها، ایجاد راهنما در متن، تقسیم مطالب بر اساس زمان دوره).
۳. درباره زمان مقرر شده در برنامه، صریح و مصر باشید (مطابق دستورالعمل برنامه به پیش برود، تکالیف را در موعد مقرر بخواند، گردش زمان در برنامه بسیار مهم است مانند زمان پاسخ دادن به پرسشهای یادگیرندگان که نباید طولانی باشد و آنان احساس کنند پشتیبان ندارند).
۴. اداره مباحثه‌های همزمان (از نظر تقسیم وقت، حاشیه رفتن، به اصل موضوع پرداختن، عدم تداخل که موجب هدر رفتن وقت شود).
۵. استفاده از ابزارهای فنی در دسترس (مانند استفاده از سیستم مدیریت محتوا^۱ برای

^۱. CMS: content management system

بهینه‌سازی مباحثات، پردازش دسته‌ای فایل‌های مورد نیاز).
 ۶. کاربرد سایر منابع (اشتراک افکار و مطالب با سایر بخش‌های همکار، استفاده از منابع موجود در اینترنت) (Shi; Curtis J. and Magjuka, 2006).

نیازهای مهارتی مربی راهنما

مهارت‌های مورد نیاز برای مربی ره‌نما:

مهارت‌های طراحی دوره‌ی درسی

- طراحی برنامه‌ی درسی / آموزشی دقیق؛ توسعه‌ی مطالب آموزشی مورد نیاز؛ حفظ و رواج منبع دانش تخصصی کنونی، ارزیابی یادگیری و ارزیابی کلی برنامه‌های کارشناسان.
- توانایی یکپارچه کردن مطالب آموزشی و کیفیت انجام وظایف در محیط یادگیری مجازی.

مهارت‌های تشکیلاتی / اجتماعی

- برنامه‌ریزی، آماده‌سازی، مدیریت زمان و مهارت‌های تشکیلاتی عمومی؛
- مهارت‌های ارتباطی برای به حد اعلی رساندن سودمندی / استفاده از ابزارهای ارتباطی گوناگون؛
- توانایی ایجاد محیط اجتماعی و دوستانه که به برای یادگیری مناسب و مفید باشد؛
- توانایی بازشناسی و پاسخگویی به نیازهای فردی، انگیزش‌ها و شیوه‌ها (مراقبت به مفهوم کلی)؛
- توانایی ارتقاء مؤثر همکاری گروهی، از طریق گزینش اعضای گروه بر اساس به حداقل رساندن تضادها؛
- توانایی ایجاد / پی‌ریزی / تقویت هنجارهای گروهی (در صورت نیاز)؛

- توانایی نظارت همراه با مشارکت و آگاهی از اینکه چه زمانی برای مداخله مناسب است؛
- توانایی نظارت بر فعالیتها در مواجهه با فرصت باقی مانده برای انجام آنها.

مهارتهای فنی

- مهارتهای پیشرفته مربوط به فناوری اطلاعات؛
- دانش وسیع از وظایف و انتخاب محیط یادگیری؛
- مهارتهای مربوط به چندرسانه‌ایها و ابزارهای مرتبط با آن؛
- مهارتهای عام مدیریت درونخطی؛ و
- غالب مهارتهای فنی که برای یادگیرندگان ذکر شد.

نیازهای مهارتی مربی گروه

- آزمودگی اساسی در زمینه یادگیرنده درونخطی بودن؛
- دارا بودن مهارتها فناوری اطلاعات؛
- درک حاصل از تجربه‌افزایی فعالیتها، و انتخاب محیط یادگیری (Lafferty, 2005, pp. 5-10).

نیازهای مهارتی کارکنان آموزشی

کارکنان آموزشی افزون بر مهارتهای عمومی برای امور کارشناسی آموزشی و آشنایی کلی با شرایط آموزش، مقررات و فرایند آموزش در محیط مجازی، باید از سطحی از مهارتهای رایانه‌ای که متناسب با موقعیت شغلی و وظایف محول شده به آنها باشد، برخوردار باشند. این مهارتها می‌تواند به نظارت آنان و اجرای وظایف شغلی‌شان و مستندسازی رخدادهای آموزشی کمک کند.

مهارتهای ارتباطی کارکنان آموزشی در محیط مجازی، باید بیشتر مورد توجه باشد. اهمیت و ظرافت مهارتهای ارتباطی در این است که یادگیرندگان، نسبت به هر اقدام مجریان و کارشناسان دوره آموزشی واکنش نشان داده و واکنش آنها، اثر مستقیم بر جریان یادگیری دارد. آنان باید از شرایط یادگیرنده در محیط مجازی آگاه باشند و در استفاده کامل از امکانات در دسترس، نظارت بر چرخه آموزش از ابتدا تا انتها، و ایجاد محیطی جذاب برای دستیابی به اهداف آموزشی کوشش ورزند. از اینرو لازم است کارکنان آموزشی در حد کفایت آموزش دیده و از محیط مجازی شناخت کافی کسب کنند.

۹

پشتیبانی یادگیری الکترونیکی

حمایت و پشتیبانی از یادگیرندگان، پویایی سیستم، و سایر عناصر دوره، جدی‌ترین موضوع، پس از استقرار سیستم یادگیری الکترونیکی است. امور پشتیبانی از دوره شامل مواردی چون: پشتیبانی منابع اطلاعاتی دوره، پشتیبانی ارتباطی، و پشتیبانی امور مربوط به فناوری و دسترسی است. این بخش از فعالیتهای پشتیبانی، بیشتر معطوف به پشتیبانی از یادگیرندگان است، پشتیبانی از سیستم دوره، مربیان، زیرساختها، و مانند آن نیز نباید مورد غفلت قرار گیرد.

پشتیبانی منابع

شاید به نظر برسد منابع مطالعه در محیط وب، به حدی است که نباید نگران تأمین منابع دوره آموزشی درونخطی بود. اما، چنین رویکردی اولاً، با هدفمند بودن و برنامه‌ریزی دوره منافات دارد. برای رسیدن به هدفهای کلی و رفتاری مورد نظر دوره، آموزش باید در چهارچوب دقیق موضوعها، مطالب، سرفصلها، شرح درسها و اهداف آنها پیش‌بینی شده باشد. چنین رویکردی نیازمند منابع مشخص و از قبل تعیین شده است. منابع اطلاعاتی دوره، شامل منابع اصلی، منابع کمکی، و منابع مرجع است. ثانیاً، ما در محیط وب با آلودگی و افزونگی اطلاعات، مواجه هستیم. در نظامهای نوین اطلاع‌رسانی، صافیهای مناسبی برای پالایش اطلاعات وجود ندارد و اساساً سیل اطلاعات مجال انتخاب را از کاربران گرفته و سردرگمی آنان را موجب شده است. کاربران بیش از هر زمان دیگر نیازمند کمک افراد متخصص برای یافتن اطلاعات دقیق هستند تا بتوانند به ضریب بازیافت اطلاعات بالایی دست یابند. ثالثاً، بر اساس بررسیهای انجام شده، در بهترین حالت، تنها

حدود ۱۶ درصد اطلاعات اینترنت از طریق کاوشگرهای وب قابل بازیابی هستند و ۸۴ درصد دیگر، با استفاده از کاوشگرها، بازیابی نمی‌شوند (Devine and Egger-Sider, 2005). مطالعه پدیده «وب پنهان»^۱ یا «وب مخفی»، برای آسیب‌شناسی این موضوع است. اینکه چه راه‌حلهایی برای عبور از این محدودیت وجود داشته، و کارآیی عملی دارد، شاید در حد توانایی یادگیرنده، یا حداقل همه یادگیرندگان نباشد. به هر حال، دوره یادگیری الکترونیکی نیازمند اتکا به منابع معتبر، هدفمند، و ارزیابی شده است. دستیابی این مهم، با ایجاد خزانه منابع اطلاعاتی، میسر می‌گردد که ما از آن به عنوان کتابخانه دیجیتال یاد می‌کنیم.

کتابخانه‌های دیجیتالی

اصلی‌ترین منبع مراجعه یادگیرندگان، کتابخانه دیجیتال پیش‌بینی شده برای دوره است. به همین دلیل این منبع مهم اطلاعاتی باید به گونه‌ای سفارشی برای دوره آموزشی آماده‌سازی شود. در واقع یادگیرندگان در محیط الکترونیکی بیشتر نیازمند دسترسی به منابع هستند. این یادگیرندگان در کتابخانه مجازی با چالشهای افزون‌تری در بازیابی اطلاعات مرتبط روبرو هستند (Johnson; Trabelsi and Tin, 2004, pp. 351-353).

نقش کتابخانه‌ها در یادگیری الکترونیکی

کتابخانه‌ها که در ابتدا افراد را در محدوده جغرافیایی معین پشتیبانی می‌کردند، اکنون از طریق اینترنت می‌توانند همه کاربران را از سراسر جهان مورد پشتیبانی قرار دهند. «کتابخانه‌های بدون دیوار» محدودیتهای دسترسی را تا حد زیادی از میان برداشته است. توسعه دوره‌های یادگیری از راه دور، و بالطبع یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب با توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی پیوند خورده است (Burgthaler, 2002). با مرور تعاریف کتابخانه

^۱. Invisible web

دیجیتالی، مشاهده می‌شود که بر روی عناصر بنیادی مربوط به اطلاعات و فناوری تأکید شده است.

هنوز تعریف جامع و واحدی برای کتابخانه‌های دیجیتالی وجود ندارد. از دیدگاه مدیریت اطلاعات، کتابخانه دیجیتالی، سیستمی است دربرگیرنده مفاهیمی چون انباره‌های ذخیره سازی، بسترهای مناسب ارتباطی، محتویات دیجیتالی، نرم افزارهای مورد نیاز جهت تبدیل، قالب بندی، ویرایش، محافظت و نیز ارائه خدماتی مانند جمع آوری، سازماندهی، اطلاع رسانی، کاوش در میان اطلاعات و تبادل اطلاعات با دیگر سازمانها. از دیدگاه کاربران، چنین سیستمی، آنان را قادر می‌سازد به مخازن اطلاعات دیجیتالی شده، دسترسی پیدا نموده و از سرویس‌های ارائه شده بهره مند گردند و یا حتی خود در ایجاد و گسترش آن دخیل باشند (وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، ۱۳۸۴، ص. ۲۲).

گاپن^۱ کتابخانه مجازی را «به مفهوم دسترسی از راه دور به محتوا و خدمات کتابخانه‌ها و سایر منابع اطلاعاتی می‌داند که مجموعه‌ای از مواد جاری و پراستفاده موجود در محل را - چه به شکل چاپی و چه الکترونیکی - با شبکه‌ای الکترونیکی که دسترسی به کتابخانه‌های دیگر دنیا و منابع تجاری اطلاعات و دانش، و تحویل اطلاعات از طریق این شبکه را فراهم می‌کند، در هم می‌آمیزد (Gapen, 1993).

اصطلاحات دیگری که به عنوان مترادف کتابخانه مجازی بکار برده می‌شود، «کتابخانه دیجیتالی»، «کتابخانه الکترونیکی»، و «کتابخانه بدون حصار» است. بسیاری از کتابخانه‌ها «دو رگه» هستند؛ یعنی در کنار دسترسی مجازی به خدمات و منابع الکترونیکی، مجموعه فیزیکی خود در چهارچوب ساختمان کتابخانه حفظ نموده و به ارائه خدمات به شیوه معمول می‌پردازند.

کتابداران در کتابخانه‌های سنتی، منابع را با دقت فراوان انتخاب و سازماندهی کرده‌اند. در ساختن کتابخانه‌های مجازی نیز کتابداران این مجال را داشته‌اند که با هدایت

^۱. Gapen

یادگیرندگان محیط الکترونیکی، آنها را از «اضافه بار»^۱ اطلاعات و سر در گمی رها سازند. یک کتابخانه می‌تواند به فهرستهای کتابخانه، پایگاههای اطلاعات مجلات، مجموعه کتابهای الکترونیکی منابع انتخاب شده اینترنتی، دوره‌های آموزشی، و تک آموزشها، و با بخش همایش مجازی برای ارتباط و تعامل با کتابداران «پیوند» زده شود. کتابخانه مجازی به یادگیرندگان محیط الکترونیکی امکان دسترسی به کتابخانه و منابع درون شبکه و خدمات را در هر زمان و هر جا که تجهیزات رایانه‌ای مورد نیاز و ارتباط اینترنتی وجود داشته، فراهم می‌کند- (Johnson; Trabelsi and Tin, 2004, pp. 351-353).

ویژگیهای کتابخانه دیجیتالی

کتابخانه‌ای که قرار است یادگیری الکترونیکی را مورد پشتیبانی قرار دهد باید دارای منابع یادگیری مرتبط با دوره بوده و خدمات مربوط به آنرا ارائه نماید. همچنین باید ضمن فراهم آوری منابع جدید، ترتیب دسترسی به آنها را مشخص و میسر سازد. برای اینکه این امر محقق شود سه سؤال باید پاسخ داده شود:

- چه نوع خدمات و منابع یادگیری باید توسط کتابخانه یادگیری الکترونیکی پوشش داده شود؟

- منابع اطلاعاتی یادگیری چگونه سازماندهی و خدمات مربوط به آنها ارائه شود؟

- چگونه می‌توان کتابخانه یادگیری الکترونیکی را با نظریه‌های یادگیری منطبق ساخت

(Wang and Hwang, 2004)؟

کتابخانه‌های دیجیتالی را می‌توان الگوی ارتقاء یافته سیستم‌های ماشینی ذخیره و بازیابی اطلاعات دانست. عمده‌ترین هدف ایجاد کتابخانه دیجیتالی، ارائه جستجوهای هوشمند و کارا در میان مجموعه اطلاعات دیجیتالی می‌باشد. با این وجود، در یک

^۱. overload

کتابخانه دیجیتال واقعی، داشتن قابلیت جستجو به تنهایی کفایت نمی‌کند. کاربران و استفاده‌کنندگان چنین سیستمی، نیازهای دیگری هم دارند، مانند امکان یافتن و انتخاب اطلاعات مورد نیاز از میان منابع به هم مرتبط، بازیابی اطلاعات از میان این منابع، تفسیر آنچه بازیابی شده و به اشتراک گذاری نتایج با دیگران.

باید توجه داشت که مفهوم کتابخانه دیجیتال بسیار فراتر از ایجاد یک مجموعه صرف دیجیتال است. در یک فهرست کوتاه می‌توان ویژگی‌های کلی کتابخانه‌های دیجیتال (وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، ۱۳۸۴، صص. ۲۱-۲۴) را این چنین برشمرد:

- مجموعه‌ای است توزیع شده، با قابلیت دسترسی آسان بوسیله کاربران و مخاطبین؛
- دربرگیرنده بستری است مناسب جهت همکاری و تشریک مساعی در فرآیند گسترش مجموعه؛

- سرویس‌ها و خدمات مورد نیاز کاربران روی مجموعه دیجیتال شده فراهم می‌باشد؛
- امکان جستجو و بازیابی مفهومی اطلاعات
- بهره‌گیری از معماری مبتنی بر عامل‌های نرم‌افزاری هوشمند جهت سهولت گسترش، قابلیت سفارشی- نمودن توسط کاربران، تولید سریع سیستم و سهولت پیکربندی
- داشتن مکانیزم‌های امنیتی و کنترل دستیابی مناسب
- سهولت تهیه پشتیبان از اطلاعات
- سهولت تهیه و به روز رسانی اطلاعات
- بکارگیری استانداردهای ملی جهت توصیف اطلاعات و نگهداری آنها
- امکان تبدیل گونه‌های مختلف اطلاعات توصیفی به هم
- امکان تبادل اطلاعات با دیگر سیستم‌ها
- وابسته نبودن به بستر سخت افزاری خاص
- تهیه و نگهداری سابقه و علایق کاربران.

همانگونه که اشاره شد، بیان این ویژگی‌ها می‌تواند یک فهرست بسیار بلند باشد؛ اما،

در انتها، آنچه به عنوان کتابخانه الکترونیکی برای پشتیبانی از یادگیری درونخطی اهمیت دارد، محتوای مرتبط و غنی، ساختار مناسب و راههای متنوع برای دسترسی به محتوا است.

ویژگیهای خاص کتابخانه دیجیتالی برای یادگیری الکترونیکی

همانگ کردن کتابخانه دیجیتالی با محیط یادگیری الکترونیکی، نیازمند وجود دانش قابل توجه در بخش مربوطه سازمان است. پیشنهاد شده است (Wang, 2003) که کتابخانه دیجیتالی باید:

- تا حد امکان، منابع مرتبط حوزه یادگیری را داشته باشد؛
- منابع به مقوله‌های منطقی طبقه‌بندی شده باشد؛
- ایجاد واژگان دانش، شامل اصطلاحنامه؛
- ایجاد نمایه‌نامه‌ها و سازوکارهای جستجو؛
- پالایش مداوم مقوله‌های طبقه‌بندی کتابخانه.

کتابخانه دیجیتالی یادگیری الکترونیکی باید زیرساخت مناسب را برای پشتیبانی از خلاقیت، شبیه‌سازی و شیوه استفاده از دانش را فراهم کند. کتابخانه‌های دیجیتالی این امکان را دارند که بر اساس بازخورد دریافتی و مطابق برنامه استراتژیک خود، تغییرات لازم را ایجاد کنند. برای این منظور فرایند شش مرحله‌ای زیر باید به اجرا گذارده شود:

۱. انجام تحلیل «نقاط ضعف و قوت، فرصتها و تهدیدها»^۱؛
۲. هدفگذاری؛
۳. طراحی و سازگار کردن محتوا و کارکردهای کتابخانه دیجیتالی یادگیری الکترونیکی؛
۴. معرفی کتابخانه دیجیتالی و تبلیغ درباره آن؛
۵. گردآوری بازخوردها؛
۶. ایجاد تغییر در کتابخانه دیجیتالی.

اشتراک منابع و همکاری بین کتابخانه‌ای نیز رویکردی است که برخی از

^۱. SWOT: Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats

محدودیت‌های مربوط به کمبود منابع را از میان بر می‌دارد. چون این رویکرد مستلزم پذیرش مبادله دوسویه و «بده-بستان» است، باید شرایط آن را فراهم ساخت و با توجه به مقررات حق نشر و ضوابط مبادله، جایگاه آن را در سیستم مشخص کرد.

یادگیرندگان و کتابخانه‌های دیجیتال

سواد اطلاعاتی. رایج‌ترین ابزار دسترسی به خدمات مرجع الکترونیکی برای کاربران راه دور، پست الکترونیکی است. با وجود صف‌آرایی منابع دیجیتال مقابل یادگیرندگان، تعدد میانجی‌ها و ابزار جستجو، و نیاز به ارزیابی و تفکر انتقادی در کاربرد اینترنت برای پژوهش، مهارت‌های «سواد اطلاعاتی» یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر برای یادگیرندگان است. به عقیده «انجمن کتابخانه‌های پژوهشی و دانشگاهی»^۱، به فردی باسواد اطلاعاتی گفته می‌شود که بتواند

- حوزه اطلاعات مورد نیاز خود را تعیین کند؛
- به اطلاعات مورد نیاز خود بطور مؤثر و کارآمد دسترسی یابد؛
- از عهده ارزیابی نقادانه اطلاعات و منابع آن برآید؛
- اطلاعات انتخاب شده را با پایگاه دانشی ترکیب کند؛
- از اطلاعات برای نیل به هدف مشخص، بطور مؤثر استفاده کند؛
- مسائل اقتصادی، حقوقی، و اجتماعی پیرامون استفاده از اطلاعات را بفهمد، و از اطلاعات را با توجه به مسایل اخلاقی و حقوقی استفاده کند (ACRL, 2001).

سواد اطلاعاتی معطوف به تواناییها در زمینه منابع اطلاعاتی در قالبهای گوناگون است و پیوندی عمیق با یادگیری و محیط مجازی دارد.

کمک مهارتهای مطالعه. یادگیرندگان درونخطی ممکن است پس از مدتی که از محیط یادگیری دور بوده‌اند مجدداً باز گردند. کمک به یادگیرنده برای تعیین نیازهای خاص

^۱. ACRL: Association of College and Research Libraries

خود در حوزه مهارت‌های مطالعه، می‌تواند موجب کاهش اضطراب و افزایش آموذگی آنها شود. در مورد بزرگسالان این موضوع واقعی‌تر است. برخی از منابعی که ممکن است به یادگیرندگان درونخطی در زمینه روبرویی با چالش مهارت‌های مطالعه کمک کند، بدین شرح است:

- صفحه‌های وب طراحی شده برای کمک در زمینه رشد مدیریت زمان و زمانبندی مطالعه؛

- منابع برای کمک به یادگیری دانشجویان برای پیگیری آموزشی متعادل با سایر خواسته‌های زندگی؛

- ابزارهای آسان‌ساز؛

- استراتژی‌های درونخطی و تمرین برای کاهش اضطراب کاربر؛

- منابع کمکی برای درک مطلب؛

- کمک برای جستجوی منابع در کتابخانه‌های درونخطی؛

- کمک برای تحلیل انتقادی اطلاعات بدست آمده از منابع درونخطی (Hughes, 2004, pp. 372-374).

نقش کتابداران. دوره‌های یادگیری الکترونیکی این پتانسیل را دارند که دوره‌های پیوسته و یکپارچه را به اجزای آموزشی متنوع تقسیم کنند. یادگیری الکترونیکی، این امکان را به کتابخانه‌ها می‌دهد که به تعریف مجدد اهداف یادگیری در سواد اطلاعاتی و مشارکت با مربیان در فراهم آوردن اطلاعات دوره برای یادگیرندگان پردازند (Hadengue, 2004).

اکنون، یادگیرندگان در محیط الکترونیکی و سنتی، هر دو به اطلاعات دیجیتالی جهان از طریق بزرگراه اطلاعاتی دسترسی دارند. اطلاعات جدید و فناوریهای اطلاعاتی، و نیز مدل‌های آموزشی نوین، نیازمند کتابدارانی است که در کیفیت و مدیریت ارائه خدمات و منابع به ارزیابی مجدد پردازند.

بطور سنتی، شیوه پیگیری کتابداران برای فراهم کردن خدمات برای یادگیرندگان از راه دور، همانند روشی بوده است که برای یادگیرندگان حاضر محیط دانشگاه حضور

دارند. اما یادگیرندگان از راه دور دسترسی مستقیم به همه امکانات و خدمات کتابخانه‌ای و مدارک ندارند، در چنین وضعی، ضرورت دارد در نوع خدمات کتابداران به یادگیرندگان از راه دور این موضوع، بطور خاص مورد توجه قرار گیرد (Anderson 2004, p. 349).

یادگیرندگان محیط الکترونیکی چه نیازی به کتابداران دارند؟ موضوع تغییر نقش کتابداران در پشتیبانی از یادگیری از راه دور در عصر اطلاعات، در ادبیات کتابداری وجود دارد: کتابداران «باید از راه تغییر نقش خود، از فراهم کننده اطلاعات به مربی، حضور خود را به عنوان بازیگر کلیدی در فرایند یادگیری اثبات کنند» اکنون، آنها از نقش «دروازه بان اطلاعات»^۱ بودن به «دروازه اطلاعات»^۲، تغییر وضع داده‌اند. لیپین کات^۳ به دفاع از کتابدارانی می‌پردازد که درگیر جوامع یادگیری هستند: «کتابدارمی تواند به جای تمرکز بر شرح منابع کتابخانه‌ای، به مواجهه با نیازهای اطلاعاتی رو به رشد دانشجویان در محیط اطلاعاتی وسیع پردازد» (Lippincott, 2002).

در پاسخ به نیاز به فراهم کردن پشتیبانی از طریق کتابخانه دیجیتال، کتابداران در زمینه برگرداندن آنچه در محیط سنتی انجام می‌داند به محیط دیجیتالی یا مجازی تلاش کرده‌اند، تا خدمات و منابع را برای یادگیرندگان محیط الکترونیکی بهینه‌سازی و سازگار کنند. هنگامی که پاسخ سیستم به درخواست یادگیرنده، عبارت است از: «یافت نشد»، «تعداد رکوردهای بازیابی شده = صفر»، جای کتابدار برای کمک به او خالی است تا از اتلاف وقت وی و صرف انرژی بیشتر جلوگیری کند.

بطور عادی، کتابخانه‌ها خدمات اشاعه، امانت بین کتابخانه‌ای، میز راهنما، خدمات ارجاعی، و آموزش کتابخانه‌ای را ارائه می‌کنند. برای ارائه خدمت به یادگیرندگانی که از طریق شبکه رایانه‌ای به کتابخانه مؤسسه خود متصل شده‌اند، کتابداران، امکان تحویل

¹. information gatekeepers

². information gateways

³. Lippincott

الکترونیکی منابع کتابخانه‌ای را فراهم ساخته و فناوریهای ارتباطی را برای ارائه خدمات مرجع و پشتیبانی آموزشی مورد استفاده قرار می‌دهند. وقتی سخن از فراهم کردن امکانات پشتیبانی به یادگیرندگان می‌شود، ما بجای اصطلاح «دانشجو»، به جامعه وسیع یادگیرندگان توجه داریم. در یک کتابخانه دانشگاهی، یادگیرندگان ممکن است شامل دانشجویان، کارکنان، پژوهشگران، و مانند آنها باشند. حرکت به سمت محیط درونخطی، جریان اطلاعات از حالت رو در روی سیستماتیک گذشته به مدلی جدید تحول می‌یابد که کاربران و فراهم‌کنندگان اطلاعات قادرند در آن روابط پویای گروه به گروه داشته باشند. مثلاً در مدل سنتی، کتابدار با انتخاب و فهرست‌نویسی منابع و کمک به آماده‌سازی این منابع، پل ارتباطی بین یادگیرنده و فراهم‌کنندگان اطلاعات بودند. در مدل جدید، کتابخانه به منزله تسهیل‌کننده عمل می‌کند؛ این کار را با ارائه پشتیبانی مداوم و ایجاد توانایی در یادگیرندگان برای تعامل و تبادل دانش با دیگران، ایجاد ارتباط مستقیم با ناشران و فروشندگان منابع اطلاعاتی، و تشریک مساعی برای دسترسی درونخطی مجموعه‌های غنی منابع اطلاعات پژوهشی انجام می‌دهند (Johnson; Trabelsi and Tin 2004, pp. 350-351).

پشتیبانی ارتباطی

مرکز تلفن. در دهه گذشته، مراکز تلفن، خط تماس مشتریان با انواع سازمانها بودند. این مراکز، نقش مهمی در اجرای استراتژیهای سازمانی داشتند (Evanson; Harker and Frei, 1998). بسیاری از سازمانها از مراکز تلفن به منظور برآورده کردن درخواست مشتریان برای همکاری، امور مربوط به فروش، بررسی میزان رضایت مشتریان، و میزان رضایت آنان استفاده می‌کنند.

مراکز تلفن می‌توانند از راههای گوناگونی برای مؤسسه آموزشی مفید واقع شوند، گردآوری اطلاعات درباره دیدگاه یادگیرندگان، فعالیت برای کسب درآمد، و حتی تدارک خدمات آموزشی (Hitch and MacBrayne, 2003) از آن جمله‌اند. به ویژه، در آموزش از راه دور، مفهوم مرکز تلفن می‌تواند ابزار ارتباطی مؤثر باشد، مؤسسه آموزشی

را قادر به فراهم کردن و بهبود خدمات به یادگیرندگان بنماید. مراکز تلفن در سه زمینه دارای اهمیت هستند: خدمات مشتریان و نگهداری، بازاریابی مستقیم، و به عنوان منبع اطلاعات مدیریت و بازخورد مشتریان (Woudstra; Huber and Michalczuk, 2004, pp. 295-296). آمادگی برای پاسخ به سؤالات جدید، ارجاع صحیح، گفتار مناسب از ویژگیهای کارکنان مرکز تلفن است. آنها باید از همه جوانب فناوری مورد استفاده و مسایل مربوط به دوره کاملاً آگاهی داشته باشند و از مهارتهای ارتباطی نیز بهره‌مند باشند. مراکز تلفن برای پاسخگویی خودکار به سؤالات و ارجاع درست تماس تلفنی، تمهیداتی اندیشیده‌اند که دقت در فرایند ارتباط و پاسخگویی را افزایش داده است. بطوری که معمول است و در سیستمهای تلفن گویای کنونی وجود دارد، نمونه‌ای از یک ارتباط با سیستم می‌تواند با استفاده از شماره‌های سیستم شماره‌گیر تلفن باشد: شماره ۱ برای تماس با مدیر سیستم، شماره ۲ برای ارتباط با معلم، شماره ۳ برای مشکلات رایانه‌ای و دسترسی والی آخر. این سیستم را می‌توان بگونه‌ای ساماندهی کرد که افزون بر پاسخهای از پیش تعیین شده برای پرسشهای متداول، در صورت لزوم با مسئول پشتیبانی در حوزه مربوطه گفتگوی زنده انجام شود. اما موفقیت مرکز تلفن در انجام وظیفه پشتیبانی، و نیز کارآمدی مرکز اطلاع‌رسانی و میز راهنمایی^۱ سیستم یادگیری الکترونیکی، منوط به وجود ویژگیهای زیر است:

- شبکه قابل اعتماد؛
- دسترسی غیر همزمان در همه اوقات و روزها؛
- دسترسی همزمان در زمانهای از قبل تعیین شده؛
- پاسخگویی سریع، با اعلام وصول و پیگیری؛
- پیگیری موضوع تا به نتیجه رساندن و شفافیت کامل آن؛
- دستورالعملهای ساده و شفاف؛

^۱. helpdesk

- دسترسی توسط سرپرست به همه پایگاههای مهم و خبره؛
- توانایی شناسایی مشکلات با تدابیر، رویه‌ها، یا سیستمها، و پیشنهاد تغییر (Hughes, 2004, pp. 372-374).

پشتیبانی امور مربوط به فناوری و دسترسی

تبادل بین در دسترس بودن و مداخله کردن در یادگیری درونخطی حائز اهمیت است. یادگیرندگان نیازمند پشتیبانی در حوزه‌های مختلف هستند، و برگزارکنندگان دوره یادگیری الکترونیکی باید نیازهای آنان را پیش‌بینی نموده و با یادگیرندگان برای تبیین نیازهایشان در زمان معین تعامل داشته باشند (Hughes, 2004, p. 371). کاربر پیش از تصمیم به ثبت‌نام، باید بداند چه فناوری برای محیط درونخطی مورد نیاز است. مهارت‌های پیش‌نیاز، نیازهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری یادگیرنده بدون ابهام اعلام شود. کسی که با یادگیری درونخطی سروکار دارد، نیازمند پشتیبانی فنی آسان و سریع است. گرفتار شدن بین پشتیبانی فنی از یکسو و پشتیبانی علمی از سوی دیگر، خود یک چالش است، و این دو نوع پشتیبانی باید بدقت هماهنگ باشند.

سه شکل پشتیبانی عمومی وجود دارد که هر سه فعالیت باید با هم کل فرایند یادگیری را پشتیبانی کنند:

۱. یک مرکز اطلاع‌رسانی، اطلاعات مربوط به برنامه و مؤسسه را فراهم می‌کند؛
 ۲. «میز راهنمایی» رایانه‌ای که مربوط به مشکلات و مسایل فناوری و فنی است؛
 ۳. مرکز تلفن که برای پشتیبانی در حوزه برنامه‌های خاص تدارک دیده می‌شود.
- مدیران فنی سیستم‌های یادگیری الکترونیکی باید آگاه باشند که بین پایگاهی که آنان برای ارائه خدمات به یادگیرندگان راه‌اندازی کرده‌اند با یک سایت - حتی پُربیننده - تفاوت فراوان وجود دارد. باید همیشه مراقب کارکرد سیستم و حفظ امنیت آن باشند. بروز هرگونه مشکل در سیستم - سمت میزبان - به سرعت باید رفع شود، ذخیره پشتیبان سیستم باید همیشه آماده به کار باشد. همه این حساسیتها بدین لحاظ است که ممکن است فرایند

یادگیری را مخدوش و از همه مهمتر، انگیزه یادگیرندگان از بین برود؛ و حتی بروز این مشکلات را به ناکارآمدی یادگیری الکترونیکی منتسب کنند.

دسترسی برای دانشجویان کم توان یا ناتوان یکی دیگر از وظایف مدیریت پشتیبانی سیستم یادگیری الکترونیکی است. با اینکه امکانات جدید فناوری اطلاعات و ارتباطات برای افراد کم توان یا ناتوان بسیار درخور توجه است، مدیریت سیستم باید این تسهیلات را به شکل مناسب و با آمادگی قبلی یادگیرندگان، در اختیار آنان قرار دهد. دربخش طراحی رابط کاربر، نکات لازم در این زمینه، یادآوری شده است.

سیستم پرسشهای متداول. درج گزینه «پرسشهای متداول» یا FAQ در سایتهای اینترنتی کاری متداول است. مدیران سایتهای، برای پاسخگویی سریع یا در مواردی، راهنمایی کاربر، پرسشهای احتمالی درباره موضوعاتی چون دامنه فعالیت، استفاده از خدمات، مشکلات دسترسی، و مانند آن را مطرح و پاسخهای لازم را نیز در کنار آن درج می کنند. برای کمک بیشتر به کاربر، «پیوند»های لازم را در متن پاسخها درج می کنند تا با کلیک روی آنها بصورت زنجیره ای و همانند «ویزارد»^۱ یادگیرنده را راهنمایی نماید تا به مقصود نائل شود. این سیستم، کاربرد مؤثری در مدیریت یادگیری الکترونیکی دارد. مدیر سیستم با ارائه چنین امکانی به صورت دسته بندی موضوعی، الفبایی و ترتیبات دیگر، و نیز تعبیه امکان جستجو، می تواند حجم تماسهای یادگیرندگان را با سیستم بطور چشمگیری کاهش دهد. سیستم پرسشهای متداول، بنا به نیاز و با توجه به منابع موجود، می تواند از بسیار ساده تا هوشمند باشد. دموهای آموزشی، تک آموزهای نرم افزاری را نیز می توان در این مقوله جای داد و از آنها برای آشنایی یادگیرندگان با سیستم دوره، استفاده کرد.

بهینه سازی مداوم. یادگیرندگان باید دقیقاً بدانند چه انتظاری در زمینه پشتیبانی می توانند داشته باشند، چگونه در این مورد با مؤسسه آموزشی مربوطه تعامل داشته باشند، چه توقعی از آنها داشته باشند، و هنگام نیاز به کمک چه تصمیمی بگیرند. تدارک دسترسی برای

^۱. wizard

یادگیری الکترونیکی، بدون چالش نیست. استفاده بهینه از فناوری، طراحی دقیق صفحه‌های وب و پشتیبانی میز راهنمایی یادگیرندگان، موضوع‌های حساسی هستند. نظارت مستمر و روزآمدسازی شیوه‌ها یک ضرورت است.

فهرست رؤوس کلی مواردی که در فرایند بهینه‌سازی مداوم مورد نیاز است بدین

قرار است:

- طراحی صفحه وب؛
- آزمایش فناوری و بازبینی آن، هنگام ضرورت؛
- مشاهده استفاده کاربران صفحه وب و درخواست بازخورد و سپس بازبینی؛
- نظارت مرتب بر استفاده از صفحه وب؛
- تلاش برای بهینه‌سازی و تکمیل، و یکپارچگی صفحه‌ها؛
- در دسترس گذاردن همیشگی سرپرست «میز راهنمایی» برای رفع اشکال (Hughes, 2004, pp. 372-374)

منبع بخشی از نیازهای مربوط به بهینه‌سازی، سابقه تعامل و بازخوردهای موجود بین یادگیرندگان و سیستم یادگیری است. اطلاعات پرسشها، نارضایتی‌ها و شکایات و درخواستها، همگی می‌تواند در خدمت فعالیت بهینه‌سازی باشد. افزون براین، استفاده از چک‌لیستها نیز برای ارزشیابی سیستم، ابزاری مناسب به شمار می‌رود.



اقتصاد یادگیری الکترونیکی

بخش خصوصی و اقتصاد آموزش

روز به روز عرصه بر تصدی‌گری دولتها در زمینه‌های آموزشی تنگ‌تر می‌شود. حتی در کشورهای در حال رشد نیز با ورود بخش خصوصی به آموزش (اعم از آموزش رسمی، غیر رسمی و سطوح آموزشی ابتدایی، متوسطه تا آموزش عالی)، اقتصاد آموزش از رونق بی‌سابقه‌ای برخوردار شده است. در واقع برای بخش خصوصی، سودآور بودن، و برای دولتها، استفاده از توان بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری در آموزش، انگیزه‌های خوبی برای مشارکت‌جویی بخش خصوصی در آموزش بوده است.

بخش خصوصی در زمینه استفاده از فضای مجازی برای آموزش، دارای انگیزه‌های فراوانی است. بالا بودن سهم بخش خصوصی در آموزش عالی به تنهایی موجب ایجاد و رونق بازار تجارت یادگیری نمی‌شود. باید دید عرصه رقابت و میزان استقلال مؤسسه‌های آموزشی از بدنه دولت تا چه حد است. بر همین مبنا، می‌بینیم که در برخی از کشورهای فقیر یا در حال رشد سهم بخش خصوصی از آموزش بالا است اما، اقتصاد آموزشی، رونقی ندارد. اقتصاد یادگیری الکترونیکی در کشورهای پیشرفته، نماد خوبی از رونق این بازار است.

جدول ۱۰-۱. نقش بخش خصوصی در آموزش عالی (UNESCO, 2005, p.60)

بنگلادش، بلژیک، برمودا، بوتسوانا، جزایر کیپ‌ورد، شیلی، کلمبیا، یونان، السالوادور، اتازونی، واتیکان، اندونزی، جمهوری اسلامی ایران، ژاپن، لیتوانی، لوکزامبورگ، نامیبیا، هلند، پالایو، فلسطین، پاراگوئه، اسرائیل، فیلیپین، جزایر کایکوس، جمهوری کره، اسلوانی، تونگو، بریتانیا، جزایر آنتیل هلند	کشورهای دارای بخش خصوصی گسترده در حوزه آموزش عالی (بیش از ۵۰ درصد کل ثبت‌نام‌ها)
آنگولا، ارمنستان، بروندي، ساحل عاج، اکوادور، جامائیکا، اردن، کنیا، جمهوری دموکراتیک خلق لائوس، لبنان، مالزی، مکزیکو، مغولستان، نپال، نیکاراگوئه، پرو، لهستان، پرتغال، رواندا، سنت لوسیا، ایالات متحده آمریکا، ونزوئلا	کشورهایی دارای بخش خصوصی متوسط در حوزه آموزش عالی (بین ۲۵ تا ۵۰ درصد کل ثبت‌نام‌ها)
آرژانتین، جزیره آروبا، آذربایجانف بلاروس، بلیوی، بلغارستان، اتیوپی، فنلاند، فرانسه، گرجستان، هندوراس، مجارستان، ایسلند، عراق، جماهیری عربی لیبی، موریس، نورژ، پاناما، گینه‌نو، جمهوری مولداوی، سنگال، اسپانیا، سوییس، تایلند، اروگوئه	کشورهایی دارای بخش خصوصی کوچک در حوزه آموزش عالی (بین ۱۰ تا ۲۵ درصد کل ثبت‌نام‌ها)
استرالیا، اتریش، کامرون، چاد، کنگو، کاستاریکا، کرواتی، کوبا، جمهوری قزاقستان، دانمارک، آلمان، غنا، هنگ کنگ، ایرلند، قرقیزستان، ماداگاسکار، مراکش، نیوزیلند، پاکستان، فدراسیون روسیه، عربستان سعودی، صربستان و مونتنگرو، اسلواکی، سوئد، یوگسلاوی سابق (جمهوری مقدونیه، ترینیداد و توباگو، تونس، ترکیه، اوگاندا، جمهوری متحده تانزانیا، ویتنام، یمن	کشورهایی سهم بخش خصوصی در حوزه آموزش عالی ناچیز است یا اصلاً وجود ندارد (کمتر از ۱۰ درصد کل ثبت‌نام‌ها)

در حوزه یادگیری الکترونیکی، درباره سهم بخش خصوصی کشورها از آموزش، گزارش رسمی و متقنی وجود ندارد. اما گزارشهای کلی موجود از این بازار حاکی از رشد شگفت‌انگیز آن در یک دوره زمانی کوتاه مدت است. مطابق گزارش مریل لینچ^۱ در آوریل سال ۲۰۰۱، جمع کل هزینه پروژه‌های یادگیری الکترونیکی در جهان از میزان تقریبی ۳/۶ میلیارد دلار در سال ۱۹۹۹ به ۲۵/۳ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۳ رسیده است.

^۱. Merrill Lynch

بر اساس همین گزارش، در سال ۲۰۰۲ کمیسیون اروپا هزینه پروژه‌های برنامه اجرایی یادگیری الکترونیکی و استفاده از یادگیری درونخطی را در کشورهای عضو اتحادیه اروپا ۱۳/۳ میلیارد دلار اعلام کرد. در امریکا حجم سرمایه در گردش در بازار تجارت یادگیری الکترونیکی در سال ۲۰۰۴ بین ۱۲ تا ۱۴ میلیارد دلار برآورد شده است (Loxley and Patrick, 2004, p.19 and 26).

بین فراگیر شدن دسترسی به اینترنت یا فضای مجازی، و رونق اقتصاد یادگیری الکترونیکی، رابطه مستقیم وجود دارد. انتظار می‌رود با ایجاد دسترسی بیشتر برای کاربران، حجم سرمایه‌ای که طی سالهای آینده در این عرصه به جریان می‌افتد، رشد سرسام‌آوری داشته باشد.

عوامل مؤثر بر هزینه یادگیری الکترونیکی

ساختار هزینه یادگیری الکترونیکی کاملاً متفاوت با ساختار هزینه در نوع آموزش معمولی است. برنامه‌های وسیع یادگیری الکترونیکی، نسبت به مؤسسه‌های آموزشی معمولی ممکن است فارغ‌التحصیلان بیشتری را با هزینه کمتر تربیت کند. اگرچه این بستگی به سایر عوامل دیگر هم دارد. هزینه‌های یادگیری از راه دور و آزاد تا حد زیادی بستگی با توجه به استفاده از مطالب یادگیری، رسانه، فناوریها، و سازمانی که خدمات پشتیبانی به یادگیرندگان عرضه می‌کند، متغیر است.

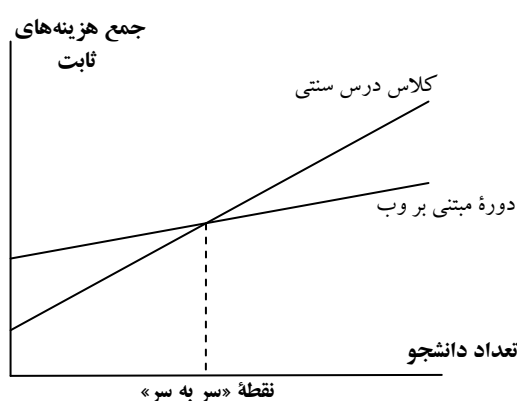
دسته‌ای از عوامل ممکن است بر هزینه-کارآیی سیستمهای ویژه یادگیری الکترونیکی تأثیر بگذارند. این عوامل (UNESCO, 2002, PP. 11) عبارتند از:

تعداد یادگیرندگان ثبت‌نام شده. تعداد بیشتر ثبت‌نام، به معنای تثبیت هزینه‌های اداره سیستم است، و منابع سرمایه‌گذاری شده در توسعه برنامه درسی و مطالب یادگیری، در بین جمعیت یادگیرندگان توزیع خواهد شد. بنابراین، وقتی تعداد یادگیرندگان ثبت‌نام شده بیشتر باشد، هزینه یادگیری هر یادگیرنده کاهش می‌یابد. از سوی دیگر هرچه تعداد

یادگیرندگان بیشتر باشد، بازدهی کمتر می‌شود. افزون بر این، ممکن است با کاهش بازدهی در این حالت، آن کاهش هزینه سرانه هر یادگیرنده نیز بی‌معنی باشد و در واقع موجب افزایش هزینه‌های یادگیری شود، زیرا زمان یادگیری طولانی‌تر و مستلزم وقت بیشتری خواهد بود.

عدد «سر به سر» شدن دانشجویان. در برابر جبران هزینه‌های ثابت گزاف دوره‌های مبتنی بر وب، تعداد معینی از دانشجویان باید آموزش ببینند؛ با قید این نکته که هزینه ارائه دوره مبتنی بر وب برای هر دانشجو، کمتر از ارائه آن بصورت کلاس درس معمول است. نقطه‌ای که تعداد دانشجویانی که هزینه‌های ثابت آموزش مبتنی بر وب را جبران می‌کنند، نقطه «سر به سر» است.

در نمودار ۱۰-۱ هزینه‌های ثابت برای کلاس درس معمول و دوره‌های مبتنی بر وب در محور عمودی نشان داده شده است. هزینه ارائه دوره برای هر دانشجو با شیب هر خط نمایش داده شده است. هزینه دوره‌های مبتنی بر وب برای طراحی بیشتر است، خط، محور افقی را در بالاترین نقطه‌ای قطع می‌کند که هزینه‌های کلاس درس معمول است. چون هزینه‌های ارائه دوره‌های مبتنی بر وب برای هر دانشجو کمتر است، از نقطه «سر به سر» به بعد، هر چه به تعداد دانشجویان افزوده شود، هزینه آموزشی دوره‌های مبتنی بر وب از کلاسهای معمولی کمتر می‌شود.



شکل ۱۰-۱. نمودار عدد «سر به سر» شدن دانشجویان (Whalen, 1999, pp. 51-52)

اندازه برنامه درسی. گسترده تر بودن برنامه درسی، نیازمند منابع بیشتر است، و افزایش عناوین مطالب دوره، نیاز به برنامه ریزی و فعالیت تدارکاتی بیشتری دارد. بنابراین، هزینه آموزشی هر یادگیرنده افزایش می یابد بدون اینکه در ازای آن، تعداد دوره ها به همان نسبت یادگیرندگان افزایش داشته باشد.

تعداد سالهایی که دوره ها بدون تغییر ارائه می شود. یکی از مزایای محصور کردن دانش در متن، صوت و ویدیو یا قالبهای رایانه ای این است که مطالب موجود کم و بیش بطور دائمی ضبط می شود، و می تواند بارها و بارها برای تدریس دانشجویان از آن استفاده کرد. این وضعیت امکان استفاده مجدد از مطالب را برای سالهای بعد فراهم می کند که خود بخود هزینه طراحی دوره ها را به حداقل می رساند و در واقع هزینه نخستین برای سالهای متمادی و دانشجویان دوره های متعدد مورد استفاده قرار می گیرد. در صورتی که طراحی و تدارک دوره ها و مطالب آنها، دقیق، مطابق نیازها، آزموده شده، و منسجم باشد. مشکلی که در این میان به عنوان یک خطر پدیدار می شود، منسوخ و قدیمی شدن مطالب است. در موضوعهای خاصی این نکته اهمیت بیشتری دارد مانند علوم رایانه، علوم اجتماعی، و تعلیم و تربیت. تولید مطالب با قالبهای الکترونیکی، می تواند کار بازبینی و روزآمدسازی را آسانتر نماید. در محیط درونخطی، همه چیز جاری و سیال است و تغییرات نیز در عین تداوم دوره اجرا می شود.

محدود نگهداشتن هزینه های توسعه دوره. تعداد مواد درسی را می توان با استفاده از کتابهای متن موجود کاهش داد. این اقدام هزینه های طراحی و تولید مطالب دوره را کاهش می دهد و مطمئناً یک گزینه مناسب برای یادگیرندگان کم تجربه است که گرایش به استفاده از مطالب ساخت یافته تر و یکپارچه دارند.

اشتراک هزینه های توسعه دوره ها. رویکرد دیگر، تلاش برای اشتراک هزینه های توسعه مواد درسی دوره ها است. یک راه، این است که مطالب درسی به گونه ای طراحی شود که امکان انتشار در قالب کتاب را داشته باشد. این رویکرد، اغلب هنگام مشارکت با ناشران

تجاری رخ می‌دهد، درآمدزایی از راه فروش، که می‌تواند برای جبران هزینه‌های طراحی و تولید محتوا مورد استفاده قرار گیرد. به هر حال، درآمد کسب شده از راه فروش کتاب بالنسبه کم است.

رویکرد دیگر، این است که امضای توافقنامه با نهادهای دیگر برای اشتراک امور توسعه مطالب درسی است. در تئوری، توسعه دوره مشترک، یک راه عالی برای کاستن از هزینه‌ها است؛ در عمل، به سلامت رهیدن از این نوع همکاری، اغلب بسیار مشکل است. در نهایت، این امکان هست که مطالب تولید شده توسط سایر مؤسسه‌های تدریس از راه دور را خریداری کرد. موضوع حقوق مترتب بر استفاده از مطالبی که از این راه تهیه می‌شود، اهمیت دارد، و برخی شواهدی وجود دارد که بدون وجود تعداد نسخه‌های مورد نیاز، این کار دشوار است، و فقط ممکن است برای دوره‌های خانگی کاربرد داشته باشد. در اینجا، ابتکار درس‌افزارهای رایگان می‌تواند به کمک بیاید که آن هم با توجه به هزینه‌های سازگاری و ترجمه چندان رایگان به نظر نمی‌رسد (UNESCO. 2002, P. 75).

انتخاب فناوری. با توجه به قدمت روش آموزش از راه دور، دامنه و تعدد رسانه و فناوری بکار گرفته شده در این روش متنوع بوده است. هر فناوری ساختار هزینه‌ای خودش را دارد، همینطور انتخاب فناوری بر روی هزینه‌های سیستم فشاری وارد می‌کند. هزینه فناوری مورد استفاده بستگی به تجهیزات بکار گرفته شده دارد، تداوم هزینه‌های فناوری، و هزینه‌های نیروی کار که درگیر توسعه آن است، تولید و ارائه مطالبی که به وسیله آن فناوری فراهم می‌شود.

فناوریهای پیچیده، ممکن است نیازمند تکنسین‌ها و متخصصین باشد تا از مدرس در استفاده از آن فناوری پشتیبانی کند. همچنین ممکن است محتوا با قالبهای گوناگون و ترکیبی، تولید و ارائه شود که مستلزم هزینه‌های خاص است. عموماً، مطالب چاپی، و مطالب تولید شده تلویزیون آموزشی (مانند نوارهایی ویدیویی سخنرانیها)، تنها رسانه‌هایی هستند که برای دوره‌هایی که تعداد یادگیرندگان بین ۲۵۰ تا ۱۰۰۰ نفر در سال است،

هزینه‌های نسبتاً پایین‌تری دارند. افزون بر این، رادیو نیز برای دوره‌هایی که تعداد یادگیرندگان ۱۰۰۰ نفر یا بیشتر است، هزینه کمتری دارد. برای سایر رسانه‌ها، نوارهای صوتی، و رادیو هزینه‌های ثابت و متغیر آن پایین است؛ کیفیت خوب بنگاههای تلویزیونی هزینه‌های ثابت بالا است اما هزینه‌های متغیر صفر است؛ و در یادگیری مبتنی بر برنامه‌های رایانه‌ای و چندرسانه‌ای هزینه‌های ثابت و متغیر بالا است (Bates A.W. 1995).

بطور کلی، حرکت به سوی آموزش درونخطی، فرصتی را برای طراحان دوره‌ها فراهم کرده که راه خود را از تدارک مطالب چاپی، به سوی دوره‌های کمتر ساخت یافته، که در آن محتوا بیشتر از طریق فعالیت دانشجو توسعه می‌یابد، تغییر دهند.

متخصصین اقتصاد آموزشی انتظار دارند فناوریهای نوین ارتباطی و اطلاعاتی در تولید خدمات تأثیر داشته باشد، اما هزینه‌های سخت‌افزار، نرم‌افزار و مواد مصرفی با ساختارهای قیمت کشور پشتیبانی‌کننده مرتبط است، و نه ساختار قیمت محلی.

هزینه یادگیری الکترونیکی در کشورهای توسعه‌یافته در مقایسه با کشورهای توسعه‌نیافته متفاوت است. هزینه هر ساعت یادگیری با استفاده از رایانه در کشورهای توسعه‌نیافته ممکن است بسیار بیشتر از هزینه‌ای باشد که در آموزش سنتی پرداخت می‌شود. دلیل آن می‌تواند ضعف زیرساختها، پایین بودن هزینه دستمزد نیروی انسانی و کادر آموزشی باشد. در حالیکه هزینه هر ساعت آموزش برای دوره‌های درونخطی در کشورهای توسعه‌یافته به دلایل فنی، وجود زیرساختهای مناسب و بالا بودن دستمزد نیروی انسانی و کادرهای آموزشی، به مراتب کمتر از یادگیری چهره به چهره است. (Orivel, 2000).

سطح پشتیبانی. همه شواهد نشان می‌دهد که موفقیت در آموزش از راه دور نیازمند سه عنصر است: مطالب بسیار خوب برای تدریس، سیستمهای لجستیکی (برنامه‌ریزی و اجرا) کارآمد، و سیستمهای پاسخگو و پشتیبانی مناسب برای دانشجو.

مشکل اینجاست که تعدادی از دانشجویان هزینه پشتیبانی سیستم را متحمل می‌شوند، برای اینکه هزینه قطعی فراهم کردن خدمات دانشجویان، با افزایش تعداد دانشجویان، به سرعت افزایش می‌یابد.

شیوه کار. شیوه کار در هزینه‌ها تأثیر مهمی دارد. دوره‌هایی که در آنها وقت زیادی را از یادگیرندگان برای مطالعه گرفته می‌شود، گرایش به سوی تأمین مطالب، بیشتر می‌شود و به همین جهت، برای تأمین و توسعه مطالب برای چنین دوره‌هایی نیازمند کار چندین نفر است. کاهش هزینه‌های معاملاتی تیم کاری با داشتن یک سلسله نویسندگان شبه‌مستقل، زیر نظر یک ویراستار علمی، امکانپذیر خواهد شد.

بسیاری از سیستم‌های آموزش از راه دور، با نیاز به پشتیبانی صدها یا هزاران دانشجوی استفاده‌کننده از مطالب دوره مواجه‌اند که به وسیله تیم کوچک علمی توسعه یافته است. وظایف افراد در این تیمها به دو گونه است، کسانی که وظیفه توسعه مطالب را به عهده دارند، و کسانی که در یادگیری دانشجویان را پشتیبانی می‌کنند. ممکن است تقسیم وظایف در این تیمها، به صورت گسترده‌تر باشد و وظایف به صورت جزئی‌تر بین افراد تقسیم شود.

پشتیبانی از یادگیرندگان، ممکن است بیشتر بر روی دانشجویانی که در منزل آموزش می‌بینند، تمرکز داشته باشد، اما در بسیاری از موارد، یک شبکه یادگیری یا مراکز مطالعه مستقر شده است، جایکه دانشجویان می‌توانند با یکدیگر و مشاوران ملاقات داشته باشند، تا از تسهیلاتی چون کتابخانه، مرکز رایانه، تجهیزات دیداری و شنیداری، و مشارکت در تک‌آموز رو در رو استفاده کنند. استفرار و نگهداری از چنین مراکزی هزینه‌بر است.

شیوه‌های بازار کار. شیوه انعقاد قراردادهای کاری با نیروی انسانی که با برگزاری دوره آموزشی مربوط هستند، و چگونگی پرداخت حق‌الزحمه، با توجه سطح علمی آنان، تأثیر مهمی در هزینه دوره آموزشی دارد.

شیوه‌های ساختار. سیستم یادگیری از راه دور، برای موفق شدن، نیازمند تکمیل یک سلسله فعالیتها هستند، شامل طراحی، تولید و توزیع مطالب، مدیریت، تدریس و آزمون دانشجویان، و مدیریت سازمان. در حالیکه بسیاری از مؤسسه‌ها ساختار یکپارچه و پیرامونی دارند، مؤسسه‌هایی وجود دارند که برای انجام برخی از وظایف خود، بر پشتیبانی خارجی تکیه کرده‌اند. بنابراین برای مؤسسه‌های آموزش از راه دور، کار کردن در کنار نمایندگان تولید رسانه، چاپخانه‌ها، مدارس و آموزشکده‌ها و نظایر آنها، برای فراهم کردن خدمات و تسهیلات غیرعادی نیست. کنسرسیوم «دانشگاه الکترونیکی بریتانیا» بر غیرمتمرکز بودن این ساختار تأکید دارد و گستردگی تعداد دانشگاهها و مراکز پشتیبانی را غنیمت می‌شمرد (UNESCO, 2002, P. 78).

اقتصاد یادگیری الکترونیکی به متغیرهای فراوانی وابسته است. بدین سان، نظر به شدت و ضعف تأثیرگذاری هر کدام از این متغیرها و کنترل آنها در محیط واقعی، پیچیدگی محاسبه هزینه-منفعت و ریسک اقتصادی فعالیت در این حوزه آشکارتر می‌شود. از این رو، ورود بخش غیردولتی به عرصه آموزشهای مجازی و درونخطی، مستلزم وجود چشم‌اندازهای روشن و قابل اطمینان است که مورد حمایت برنامه‌ها و راهبردهای کلان ملی باشد.



مدیریت سیستم یادگیری الکترونیکی

به ثمر رسیدن تلاشها برای ایجاد و پیاده‌سازی دوره یادگیری الکترونیکی، منوط به مدیریت صحیح آن هم در مرحله تکوین و هم در مرحله استقرار است. مرحله تکوین اقتضات خاصی دارد که مربوط به تعیین استراتژی، سیاست‌گذاری و انتخاب، و نیز ترکیب صحیح منابع برای استقرار سیستم دوره است. اما در مرحله بهره‌برداری نه تنها حفظ و ارتقاء دوره باید مورد نظر مدیریت سیستم باشد، بلکه کارآمدی آن نیز از دغدغه‌های وی و تیم مدیریت دوره است. ما در بحث طراحی مدل به تفصیل درباره آن سخن خواهیم گفت. نصیری (نصیری، ۱۳۸۳، ص. ۳۸) با اتکای به نظریات متخصصان مدیریت، هدف مدیریت را قرار دادن افراد، سیستمها و امکانات در جای درست، برای دستیابی به موفقیت، ارزیابی عملکرد، ایجاد بازخورد و حفظ نظم در سازمان و فرایندها می‌داند. علاقه‌بند (علاقه‌بند، ۱۳۷۴، ص. ۱۳۶ و ۱۶۷) مدیریت را هماهنگ‌سازی کوششهای افراد و استفاده مؤثر از منابع برای تحقق اهداف تعریف می‌کند و منظور از مدیریت در سازمانهای آموزشی، تحقق هدفهای آموزشی و پیشبرد مؤثر آموزش و یادگیری می‌داند. وی وظایف مدیران آموزشی را موارد زیر برمی‌شمارد:

۱. برنامه‌ریزی آموزش و تدریس
۲. امور دانش‌آموزان/ دانشجویان
۳. امور کارکنان آموزشی
۴. روابط مدرسه - اجتماع
۵. تسهیلات و تجهیزات آموزشی
۶. امور اداری و مالی.

هر کدام از این وظایف، و وظایف فرعی دیگری که از آنها ناشی می‌شود، با توجه به ویژگی فنی، اداری و تخصصی آنها، از یکدیگر متمایز می‌گردند. در یادگیری الکترونیکی، اولویت و وزن هر کدام از این وظایف دچار تغییراتی می‌شود که نیازمند شناخت و توجه کافی است. بسیار از این تغییرات ناشی از ویژگی محیط مجازی است.

مدیریت و رهبری در سیستم یادگیری الکترونیکی، بی‌نیاز از تجارب مدیریتی و دانش سیستم آموزش سنتی نیست. محیط آموزش سنتی، دستاورد تجارب طولانی و یافته‌های علمی حوزه‌های گوناگون علوم، به ویژه علوم تربیتی و روانشناسی، و مدیریت است. یادگیری الکترونیکی نمی‌تواند بدون تکیه به معیارهای علمی این حوزه تخصصی به موفقیت دست یابد. در واقع، سخن این است که مدیریت سیستم یادگیری الکترونیکی، افزون بر توانایی علمی در زمینه مدیریت سیستمهای آموزشی سنتی، باید از دانش کافی در زمینه محیط مجازی و فناوریهای مربوط به آن، بهره‌مند باشد. سیستم آموزشی، تحت تأثیر رهبری آموزشی است. رهبری آموزشی یعنی پیشبرد امر آموزش، به هر طریق ممکن؛ معلم، مدیر، یا مدیران سطح بالاتر سیستم آموزشی، ممکن است در آن نقش داشته باشند.

جدول ۱۱-۱. تفاوت رهبری در محیط سنتی و محیط درونخطی (Oslo, 2002, p. 239)

محیط سنتی	محیط درونخطی	
<ul style="list-style-type: none"> - سهم بالای اعضای هیئت علمی تمام وقت - اندازه‌های دوره بزرگتر است - هزینه آموزش کم و سرمایه‌گذاری دوره‌ای - پیش‌بینی‌پذیری، ارزشمند است 	<ul style="list-style-type: none"> - نسبت بالای اعضای هیئت علمی کمکی - اندازه‌های دوره کوچکتر است - هزینه آموزش بالا و سرمایه‌گذاری مداوم - انعطاف‌پذیری، ارزشمند است 	مدل تجاری
<ul style="list-style-type: none"> - ارتباط رو در رو - رفتارها، عمدتاً کنترل و فرماندهی است - نمایندگی همراه با برخی همکاریها 	<ul style="list-style-type: none"> - ارتباط درونخطی - رفتارها عمدتاً ارتباط و همکاری است - نمایندگی همراه با برخی همکاریها 	حضور رهبری
<ul style="list-style-type: none"> - آموزش محدود به فناوریهای جدید است - بکار گرفتن متخصصین محتوا - دانشجویان استاندارد و ارزیابی دوره با بازخورد - استقرار ارزیابی مقایسه‌ای سرمایه‌گذاری برای توسعه دوره و ارائه آن 	<ul style="list-style-type: none"> - آموزش به مثابه وجه محوری رشد اعضای هیئت علمی - بکارگیری متخصصین در تسهیل نظارت بر دوره درونخطی - نظارت رسمی و غیر رسمی همتا به همتا - سرمایه‌گذاری برای طراحی و ارائه دوره 	بکارگیری و آموزش هیئت علمی
<ul style="list-style-type: none"> - نشستهای چهره به چهره که با پست الکترونیکی تقویت می‌شود - سرچشمه تصمیم‌گیری و روابط، عرف‌وسنت است - فرایندها و گامهای قابل پیش‌بینی که نیازمند سرمایه‌گذاری دوره‌ای است 	<ul style="list-style-type: none"> - پست الکترونیکی و جلسه درونخطی تکمیل شده توسط همایشهای چهره به چهره - تصمیم‌گیری و روابط از راه تبیین نقشها، مسئولیتها، و خط زمان شکل می‌گیرد - حرکت و فرایندهای پویا که نیازمند تداوم مداخله است 	شیوه اداره

- اَلسون بر این باور است که اداره یادگیری درونخطی مستلزم رعایت شش اصل است:
۱. فرایند تصمیم‌گیری شفاف؛
 ۲. تعیین نقشها، شیوه همکاری، و مسئولیتهای هر عضو تیم؛
 ۳. مشخص کردن محدوده زمانی انجام کارها، مرحله برجسته کار یا ارائه آن؛
 ۴. تکمیل کار اداره دوره درونخطی را با برگزاری جلسه و کنفرانس چهره به چهره؛
 ۵. فرایندهای مدیریت دوره درونخطی، به دلیل پویایی آنها، نیازمند تعامل مداوم است؛
 ۶. زنده و جاری نگه داشتن امکان تبادل نظر و پرهیز از ضایع کردن گفتگو (گفتگوی معلق و بی پایان) (Oslo, 2002, pp. 253-254).

چگونگی مدیریت سیستم پشتیبانی یادگیری

سیستم پشتیبانی، یکی از بخشهای کل مدیریت سیستم آموزشی است. اهمیت این بخش از سیستم، بدان لحاظ اهمیت دارد که بقاء، بالندگی و پویایی سیستم وابسته بدان است و نیز مهم‌ترین جنبه مدیریت سیستم از نگاه یادگیرندگان، وجه پشتیبانی آن است. پیش از این (فصل ۹) از چهار دسته نیازهای پشتیبانی یادگیرندگان سخن به میان آوردیم؛ پشتیبانی مطالب و منابع درسی، پشتیبانی ارتباطی، پشتیبانی فناوری و دسترسی، و بهینه‌سازی مداوم. از جنبه مدیریتی، باید کیفیت تأمین پشتیبانی پیوسته، فراهم آوردن امکانات و شرایط مورد نیاز، و سازوکارهای مناسب مورد بررسی قرار گرفته و راه کارهای عملی برای آنها یافت شود. امکان پشتیبانی بستگی به منابع حرفه‌ای موجود در سیستم دارد (جدول ۱۱-۲)؛ باید از کفایت این منابع ارزیابی دقیقی وجود داشته باشد.

مثلاً تیم فنی تخصصی در حوزه تولید محتوا و بهنگام‌سازی منابع، وظایفی را در پشتیبانی به عهده دارد که بدون اعتماد به توانایی‌های و درک آنان از یادگیری درونخطی، نمی‌توان از پشتیبانی مطمئن یادگیرندگان اطمینان حاصل نمود. مهارتهای حرفه‌ای سایر تخصصهایی که در مدیریت سیستم وجود دارد بطور زنجیروار به یکدیگر وابسته هستند و ضعف هر کدام در کار سایرین و نهایتاً در کیفیت پشتیبانی تأثیر می‌گذارد.

جدول ۱۱-۲. منابع حرفه‌ای پشتیبانی از یادگیرنده (Lewis and Whitlock, 2003, p.104)

تخصص	منبع مهارت	محدودیت‌های مهارتی
متخصص فنی	محتوا یا مهارتی که قرار است آموخته شود	ممکن است برای کمک به یادگیری یادگیرندگان تعلیم ندیده باشد
مدیر مرکز یادگیری	دانش درباره بسته‌های آموزشی با عناوین گوناگون؛ دانش درباره منابع مورد نیاز برای استفاده از بسته‌های آموزشی	ممکن است قادر به آگاه کردن یادگیرنده در زمینه کاربردهای برنامه در محل کار نباشد
مربی	مهارت در تسهیل یادگیری	ممکن است مهارت لازم را در زمینه محتوای فنی برنامه نداشته باشد

به جز پشتیبانی منظم از طریق مجاری تعریف شده در سیستم، یادگیرنده ممکن است از راه‌های گوناگون دیگر درخواست کمک و پشتیبانی نماید:

- سایر یادگیرندگان حاضر در برنامه دوره؛
- یادگیرندگانی که قبلاً برنامه دوره را گذرانده‌اند؛
- همکاران در محل کار؛
- مدیر مستقیم یادگیرنده؛
- مشاورین؛
- مربیان؛
- مرکز یادگیری یا مدیران آموزشی؛
- متخصصین / خبرگان (Lewis and Whitlock, 2003, p. 105).

هر کدام از این دسته افراد ممکن است در زمینه خاصی بتوانند به یادگیرنده کمک کنند. مثلاً سایر یادگیرندگان می‌توانند دیدگاه یادگیرنده را نسبت به مطالب یادگیری، از طریق کمک به حل مشکلات محتوا یا کار در یک پروژه مشترک عوض کنند. مدیران مستقیم یادگیرنده می‌توانند با ایجاد دسترسی به تجهیزات و سایر منابع برای یادگیرنده، وی را مورد پشتیبانی قرار دهند.

ممکن است در فرایند یادگیری درونخطی مشکلاتی در زمینه ارتباط کاربر با دوره و مسایل جنبی آن به وجود آید، هر کدام از این مشکلات نیاز به اقدام پشتیبانی خاصی دارد که در جدول ۱۱-۳ بدانها اشاره شده است (Lewis and Whitlock, 2003, p. 110).

جدول ۱۱-۳. کمک کردن به یادگیرندگان برای احساس راحتی در محیط یادگیری الکترونیکی

فعالیت	نوع مشکل
نشان بدهید که امکانات محیط الکترونیکی همطرازی وجود دارد که به یادگیرنده در کسب مهارت از طریق منابع الکترونیکی کمک می‌کند/روش الکترونیکی ارتباط را معرفی کنید	یادگیرنده از نبودن حالت چهره به چهره در آموزش، مضطرب و ناخرسند است
به یادگیرندگان کمک کنید تا روی نتیجه کار، چگونگی ارزیابی آنها، و روی توسعه مهارتهای انتقال اطلاعات تمرکز داشته باشند	یادگیرندگان از گوناگونی منابعی که برای یادگیری در اختیارشان گذارده می‌شود و گستردگی مطالب در دسترس در محیط وب، سردرگم هستند
مهارت یادگیری مستقل در برنامه ایجاد کنید؛ خاطر نشان کنید که آنها تنها نیستند بلکه در کنار او همکاران، مربیان و همچنین کسانی هستند که با آنها می‌تواند تعامل داشته باشد	کاربران با یادگیری الکترونیکی ناآشنا هستند
به یادگیرندگان کمک کنید با اجتناب از پریشانی و توسعه نظامهای بایگانی، محیط مطالعه را در منزل/محل کارشان، برنامه‌ریزی و اداره کنند این باید شامل	یادگیرندگان در محیط کلاس درس رسمی بوده‌اند
به یادگیرندگان کمک کنید تا نرم‌افزار را نصب و اجرا کنند؛ تجربه خوبی را از استفاده از فناوری برایشان به نمایش بگذارید؛ خط تلفنی ارائه کمک با یادگیرنده راه‌اندازی کنید	مشکلات فنی
تجربه سودمند را الگو قرار دهید؛ پرسش کنید/با یادگیرندگان به چالش پردازید تا آنها را به مسیر استفاده از فناوری هدایت کنید	ناآشنا بودن با استفاده از فناوری برای مقاصد آموزشی
مهارتهای مدیریت اطلاعات را آموزش دهید	اضافه‌بار اطلاعات
یادگیرندگان را با مهارتهای انتقال و دریافت پیام و ویژگیهای پیامهای خوب/بد؛ خطرات نفوذ/کناره‌گیری، آشنا نمایید.	ناآشنایی با «قواعد» ارتباط الکترونیکی

سیستم مدیریت یادگیری و استانداردها

- امکانات سیستم مدیریت یادگیری باید متناسب با سطح فعالیتها و وسعت دوره باشد.
- سیستمهای مدیریت آموزشی دارای همه یا برخی از امکانات زیر است:
- ابزار سنجش توانایی درونخطی برای ارزیابی کارمند؛
 - پایگاه اطلاعاتی قابل جستجو از توانایی‌های سازمانی؛
 - پروفایل‌های کارمندی که نیازمندیها را برای دوره‌های ویژه پیگیری می‌کند؛
 - ثبت دوره درونخطی؛
 - دسترسی متمرکز به دوره‌های مبتنی بر وب؛
 - آزمون و پیگیری امور یادگیرندگان بصورت درونخطی؛
 - مدیریت درونخطی بودجه‌های آموزشی؛ و
 - پیوندها به سیستم مدیریت منابع انسانی (Whalen, 1999, pp. 8-9).
- لویس و ویت‌لاک، امکانات یک سیستم مدیریت یادگیری را با طبقه‌بندی بهتری ارائه کرده‌اند:

- امکانات استاندارد، که در هر سیستم مدیریت یادگیری شامل:
 - ثبت داده‌های کاربر (جزئیات اطلاعات شخصی، نام کاربر، رمز عبور، و نظیر آن)؛
 - ثبت داده‌های برنامه (پیش‌نیازها، شرایط، میانگین زمان مطالعه)؛
 - داده‌های مربوط به روند پیشرفت یادگیرنده (بخشهای کامل شده، نتایج آزمونها، و نظیر آن).
- امکانات پشتیبانی یادگیری در کلاس درس:
 - جدول زمانی استفاده از کلاسها؛
 - میزان زمان تخصیص داده شدهٔ مربیان؛
 - ثبت تجهیزات پشتیبانی - ویدیو پروژکتور، رایانه؛
 - جدول زمانی حضور یادگیرندگان؛

- گزارش دهی، شامل زمانبندیها، آموزشهای مشترک، و نظیر آن.
- امکاناتی که برای یادگیری درونخطی مورد نیاز است:
 - ارائه درونخطی آموزش مبتنی بر فناوری؛
 - توسعه درس افزار؛
 - روش مطالبه هزینه کاربران و پرداخت به فراهم کنندگان؛
 - کنفرانس درونخطی با همتایان و مربیان؛
 - نشانه گذاری محلی که درس در آنجا خاتمه یافته و در بازگشت باید از آنجا شروع شود؛
 - پشتیبانی تک آموز درونخطی؛
 - انتقال مطالب پشتیبانی به روی رایانه برای چاپ یا مطالعه برونخطی (Lewis and Whitlock, 2003, pp. 159-161).

امنیت سیستم یادگیری الکترونیکی

- امنیت سیستم یادگیری الکترونیکی نه تنها به دلایل روانی که به یادگیرنده مربوط می شود، اهمیت دارد بلکه پایداری سیستم یادگیری نیز وابسته به آن است چون:
 - سیستمهای یادگیری الکترونیکی به عنوان یک پروژه مطرح می شوند و همه پروژهها دارای ریسک امنیتی هستند؛
 - سیستمهای یادگیری الکترونیکی، دیگر مانند نمونه های تحقیقاتی اولیه نیستند، بلکه سیستمهای تولیدی هستند که نیاز به امنیت دارند؛
 - همه سیستمهای الکترونیکی جدید با تهدیدهای جدید مواجهند (Weippl, R.2005)؛
 - جلب اطمینان کاربران از اینکه اطلاعات مربوط به آنان از هرگونه دستبرد در امان است و کاملاً حفاظت می شود؛
 - شکسته شدن حریم های آموزشی و خدشه دار شدن اعتبار سیستم یادگیری الکترونیکی از سوی نفوذگران، صدمات جبران ناپذیری به یادگیرندگان می زند؛

- حفظ منابع اطلاعاتی یادگیری از هرگونه تعرض، شرط لازم برای اعتماد به آنها است؛

- هرگونه رخنه غیرمجاز و بدخواهانه به سیستم، رایانه یادگیرندگان را نیز در معرض آسیب قرار می‌دهد.

مدیریت سیستم ناگزیر است برای پایداری آن تمهیدات امنیتی لازم را پیش‌بینی نماید. به دلیل حساسیت این موضوع، در مواردی اعتبار یک سیستم را تا حدود زیادی به امنیت آن ربط می‌دهند. خدمات امنیتی سیستم عبارتند از:

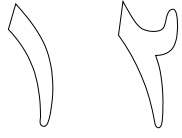
۱. حفظ سطح محرمانه: یعنی کاربران خاصی از داده بتوانند استفاده کنند؛
۲. حفظ جامعیت داده: یعنی داده‌ها بدرستی در مقصد دریافت شوند؛
۳. احراز هویت: یعنی گیرنده از هویت فرستنده آگاه شود؛
۴. کنترل دستیابی مجاز: یعنی فقط کاربران مجاز بتوانند به داده‌ها دستیابی داشته باشند؛
۵. عدم انکار: یعنی فرستنده نتواند ارسال پیام توسط خودش را انکار کند (لسان صدق، ۱۳۸۳).

برای دستیابی به سطح امنیتی مورد نظر از مکانیزم‌های امنیتی گوناگونی اعم از نرم‌افزاری و سخت‌افزاری می‌توان بهره برد. مانند رمزنگاری و امضای دیجیتالی.

حصار امنیتی سیستم، نباید:

- مانع دسترسی‌های مجاز باشد و یا آنرا محدود کند؛
- برای یادگیرنده دست و پاگیر باشد؛
- یادگیرنده را مضطرب کند؛
- جلوه نمایش داشته باشد؛
- شیوه دسترسی یادگیرنده را تحت تأثیر قرار دهد.

تجهیزات امنیتی مدیریت سیستم، می‌تواند شامل دیواره آتش، سیستم تشخیص نفوذ، وقایع‌نگار، ویروس‌یاب، ردگیر و مانند آن باشد.



ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی

سنجش بیش از هر عاملی در طراحی دوره آموزشی رسمی، با یادگیرندگان در ارتباط است. شیوه‌ای که بطور معمول در سنجش آموزش درونخطی رسمی مورد استفاده قرار گرفته، نیازمند این است که یادگیرنده، نظر خود را به عنوان جزئی از فرایند سنجش ارسال کند. این طرز کار، در فهرستهای مباحثه یادگیری درونخطی، بحثهای داغی را موجب شده است (Anderson, 2004, p. 281). ارزشیابی یادگیرندگان دوره‌های درونخطی می‌تواند چالش برانگیز باشد، و تشریح چگونگی انجام ارزشیابی، حتی می‌تواند چالش را بیشتر کند. دو راه برای اینکه یادگیرندگان بتوانند از چگونگی انجام ارزشیابی آگاه شوند وجود دارد. نخست، روش توصیفی است و می‌تواند در رئوس مطالب یا خلاصه دوره گنجانده شود. این روش، انتظارات و تکالیف مربوط به رتبه‌بندی در سطوح گوناگون را ارائه می‌کند. روش دوم، یک روال رتبه‌بندی است که مستلزم محاسبه نمرات برای ثبت است (Palloff and Pratt, 2003, pp. 155-145).

دلایل اجرای ارزشیابی

آیا شما از وقوع یادگیری اطمینان دارید؟ آیا می‌دانید یادگیرندگان چه چیزی یاد می‌گیرند؟ آیا می‌توانید تأثیر یادگیری آنها را در عملکرد شغلی‌شان تعیین کنید؟ به اندازه‌ای که به مسائل فناوری، ارائه محتوا و سایر جنبه‌های یادگیری الکترونیکی تأکید می‌شود، بر روی ارزشیابی تمرکز و تأکید نمی‌شود (Rosenberg, 2006, p. 25). اگر چنین اتفاقی روی دهد، این یک نقطه ضعف بزرگ در یادگیری الکترونیکی است. همین موجب می‌شود رابطه بین نیازهای کاری و برگزاری دوره یادگیری الکترونیکی قطع شود.

اینجا است که بجای تمرکز روی دستیابی به اهداف، اصل برگزاری دوره و استفاده از فناوری، یک هدف می‌شود!

دلایل زیر اجرای ارزشیابی دوره را مسجل می‌کند:

۱. لزوم بازخورد دادن به یادگیرندگان در جریان یادگیری؛
۲. کمک به یادگیرندگان برای دنبال کردن کارآمدترین مسیر در برنامه؛
۳. معتبرسازی یادگیری برای کارفرما؛
۴. قادرسازی افراد برای کسب شایستگی؛
۵. قادرسازی پشتیبانان دوره برای بازبینی یادگیری؛
۶. بهبود برنامه یادگیری (Lewis and Whitlock, 2003, p. 81)؛
۷. کسب اطمینان از دستیابی به اهداف کلی دوره و اهداف عملیاتی؛
۸. مستندسازی موفقیت دوره.

در مجموع چگونگی انجام سنجش به اندازه چگونگی ارتباط آن با محتوای دوره و اهداف یادگیری اهمیت ندارد و نباید در سنجش، محتوا و اهداف یادگیری را قربانی شکل اجرای سنجش کرد. کراس و انجلو پیشنهاد می‌کنند مریبان وقتی برای ارزیابی صحیح دوره تلاش می‌کنند، باید سه پرسش مهم را از خودشان مطرح کنند:

۱. چه مهارت‌های اساسی و دانشی را سعی دارم به دانشجویان/دانش آموزان، بیاموزم؟
۲. چگونه می‌توانم دریابم که آیا دانشجویان/دانش آموزان آنرا یاد گرفته‌اند یا خیر؟
۳. چگونه می‌توانم به دانشجویان/دانش آموزان برای بهتر آموختن کمک کنم (Angelo and Cross, 1993, pp. 4-5)؟

در تهیه یک چهارچوب برای ارزیابی دوره، چند پیش فرض در زمینه تکنیک‌های ارائه دوره و محیط یادگیری مطرح می‌شود. این پیش فرضها با توجه به شرایط دوره است، مانند وجود زیرساخت، دسترسی به منابع، ارائه مطالب و نظایر آنها (Perusich, Karl and Taylor, 2006). Kevin. ارزشیابی دوره، زمانی مفهوم واقعی خود را خواهد یافت که شرایط و

امکانات لازم برای برگزاری دوره مهیا شده باشد. به بیان دیگر، باید تناسب بین ارزشیابی و نهادهای دوره آموزشی مورد ملاحظه قرار گیرد.

ابزارهای ارزشیابی

آزمون نهایی پایان دوره، سنجش خوبی است. اما، راههای دیگری برای سنجش یادگیرندگان درونخطی وجود دارد:

- آزمونها؛

- خودسنجی؛

- سنجشهای همتایان شامل سنجش مشارکت؛

- واکنشهای نگارش یافته در دوره، تکالیف، و کل یادگیری؛

- پروژهها، مقالهها، و تکالیف گروهی مشترک؛

- ارزیابی انتقادی مشارکت در مباحثه؛

- ثبت رویدادها.

ابزار سنجش مورد استفاده باید با امکانات در دسترس، شرایط برگزاری، سطح دوره و هدفهای آموزشی آن همخوانی داشته باشد.

مربیان و ارزشیابی در محیط مجازی

مربیان با تجربه، از روشهای متنوع چه رسمی و یا غیر رسمی برای تعیین چگونگی یادگیری دانشجویان استفاده می کنند. به عنوان مثال، معمولاً برای ارزشیابی دانشجویان اکثر مربیان از آزمونها و امتحانات یا گزارش و تکالیف استفاده می کنند. این روشهای ارزشیابی به استاد کمک می کند تا موفقیت دانشجویان را ارزشیابی کنند و نمرات آنها را تعیین کنند. معمولاً برای ارزشیابی یادگیری در کلاس درس مربیان از روشهای دیگری نیز استفاده می کنند. مثلاً، مربیان پرسشی را مطرح می کنند به دقت به پاسخهای دانشجویان

گوش داده، به طرز گفتار و جملات یا حالات چهره آنان دقت می‌کنند. اغلب ارزشیابی‌های ضمنی به مریبان این فرصت را می‌دهند تا آموزش خود را مورد ارزیابی قرار دهند. مریبان می‌توانند پاسخ به سؤالات را بررسی کنند مسائل گیج‌کننده و مبهم و یا انتظارات بیش از انتظار دانشجویان را تعیین و شناسایی کنند. زمانی که آموزش در محیط مجازی انجام می‌شود، مریبان با یک چالش آموزشی مواجه می‌شوند که در کلاس‌های درس سنتی با آن مواجه نشده‌اند؛ برای مثال مریبان فرصت‌های زیر را ندارند:

- تعامل در کلاس درس آشنا و چهره به چهره؛
- یک گروه تقریباً همگن و همسال از دانشجویان؛
- ارتباط رودررو با یکدیگر در طول کلاس؛
- کنترل کلی روی سیستم ارائه در محیط مجازی؛
- فرصت‌های دائمی برای صحبت با دانشجویان به صورت فردی.

به این دلایل مریبان محیط مجازی نه تنها دانشجویان را از طریق آزمون و تست ارزشیابی می‌کنند بلکه ممکن است ناگزیر به استفاده از روش‌های رسمی دیگر و ترکیبی از ابزارهای ارزشیابی شوند.

انواع ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی

در یادگیری الکترونیکی ارزشیابی از دو جنبه قابل اجرا است:

۱. ارزشیابی یادگیرندگان
۲. ارزشیابی کلی دوره

ارزشیابی یادگیرندگان

روش‌های ارزشیابی یادگیرندگان را از نظر زمان و هدف، می‌توان به سه دسته تقسیم کرد: ارزشیابی آغازین، ارزشیابی تکوینی و ارزشیابی پایانی. ارزشیابی می‌تواند قبل از آغاز دوره برای تعیین میزان آمادگی یادگیرندگان باشد. این ارزشیابی در مواردی، منبع بارزشی

برای شناسایی متغیرهای مزاحم در ارزشیابی پایانی باشد. این نوع سنجش برای پاسخ دادن به دو پرسش زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد:

۱. آیا یادگیرندگان بر دانشها و مهارتهای پیش‌نیاز درس تازه، از قبل مسلط‌اند- رفتار ورودی؟

۲. یادگیرندگان چه مقدار از هدفها و محتوای درس تازه را از قبل یاد گرفته‌اند-آزمون پایه‌گزینی (سیف، ۱۳۸۴، ص. ۸۸)؟

از روشهای ارزشیابی، با توجه به روش تهیه و فرایند و سایر ویژگیها نیز طبقه‌بندیهای دیگری نیز ارائه شده است. اما، از آنجا که ارزشیابی، فرایندی است که از هنگام شروع دوره آموزشی آغاز می‌شود، به بحث پیرامون دو نوع ارزشیابی تکوینی و پایانی می‌پردازیم.

ارزشیابی تکوینی: یادگیرنده در طول دوره مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

ارزشیابی پایانی: در پایان دوره انجام می‌شود اگر قابل چشم‌پوشی نیست اما نباید به عنوان تنها ابزار کارآیی یادگیرنده قلمداد شود (Pallof and Pratt, 2003, pp. 96-97).

ارزشیابی تکوینی

ارزشیابی تکوینی، در حالیکه یادگیرندگان در برنامه آموزشی کار می‌کنند انجام می‌شود. این ارزشیابی می‌تواند:

□ مشکلات یادگیرندگان و دلایل آنها، هنگام بروز و در حین دوره شناسایی کند؛

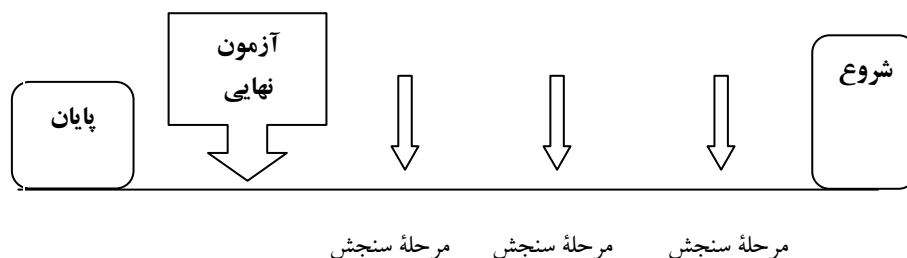
□ کمک به یادگیرندگان برای حل مشکلاتشان (Lewis and Whitlock, 2003, p. 65)؛

□ یک فرآیند دائمی است که در تمام مراحل آموزش مورد توجه قرار می‌گیرد؛

□ مدرس را قادر می‌سازد تا روند دوره آموزشی را بهبود بخشد؛

□ دوره آموزشی و انتخاب مواد را تسهیل می‌کند؛

□ فواصل اجرای طرح‌های آموزشی را تعیین می‌کند (Gottschalk, 1995).



شکل ۱۲-۱. مراحل سنجش از آغاز تا پایان دوره (ارزشیابی تکوینی)

- برخی روش‌هایی که مربیان می‌توانند برای جمع‌آوری داده‌ها در این نوع ارزشیابی به کار ببرند به شرح زیر است:
- پست الکترونیکی: پست الکترونیکی روش پر بازدهی برای مربیان و دانشجویان است تا با یکدیگر ارتباط داشته باشند؛
 - ارتباط همزمان صوتی و تصویری یا هردو؛
 - چت و گروه‌های مباحثه؛
 - فرم‌های بازخورد دربارهٔ یک درس یا یک آیت؛
 - آزمون‌های گاه و بیگاه؛
 - سطح تعامل یادگیرنده با محتوا.

ارزشیابی پایانی

ارزشیابی پایانی برای تعیین دستیابی به اهداف تعیین شده در درس یا دوره است (شکل ۱۲-۲). در ارزشیابی نهایی معلوم می‌شود آیا یادگیرندگان به مهارت، توانایی یا دانش جدید دست یافته‌اند یا خیر، و میزان موفقیت آنها در کسب توانایی جدید چقدر است؟ این ارزشیابی یک قضاوت نهایی از کار یادگیرنده را ارائه می‌نماید. اعتبار و روایی سنجش، در ارزشیابی نهایی از اهمیت ویژه برخوردار است.

- محصول یا نتیجه نهایی دوره آموزشی را ارزیابی می‌کند؛

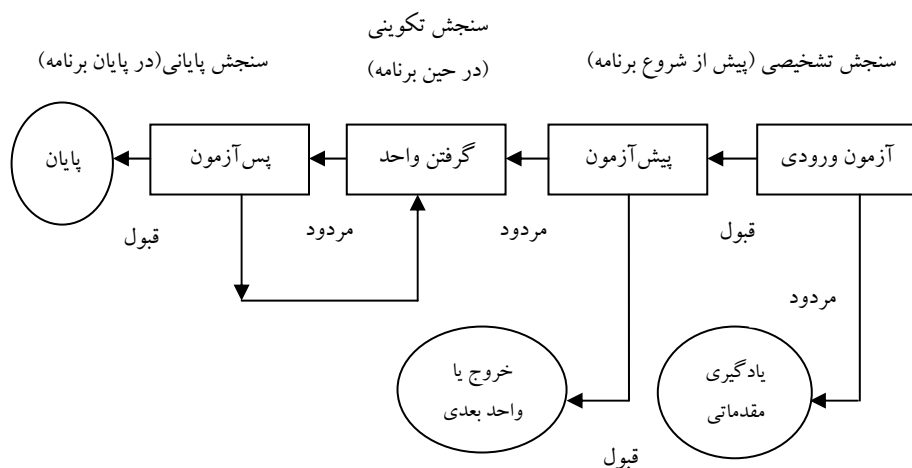
- می تواند به منزله یک فنر برای طراحی طرح های بازیابی باشد؛
- می تواند مبنای باز طراحی برنامه یا دوره آموزشی باشد؛
- به دانشجویان جدید کمک نمی کند زیرا بر اساس نتیجه نهایی حوزه انجام می شود.

در ارزشیابی باید توجه داشت که یادگیرندگان از جنبه های گوناگون دارای ویژگی های متفاوتی هستند؛ از این رو باید در تحلیل و مقایسه نتایج ارزشیابی، این تفاوتها مورد توجه قرار گیرد:

۱. توانایی ذهنی؛
۲. اولویتهای یادگیری؛
۳. شیوه های یادگیری و شناختی؛
۴. حالات و خصوصیات سرشتی؛
۵. خودکارآمدی و فراشناخت؛
۶. تجربه و دانش قبلی (Mödritscher, 2006).

بنابراین یک ارزشیابی، هنگامی موفق است که با توجه به تشخیص اولیه، انجام شود. به ویژه در محیط یادگیری الکترونیکی، در ابتدای ورود یادگیرنده به این محیط، سطح مهارتهای فنی می تواند در نتیجه کار او تأثیر بگذارد. نتیجه ارزشیابی، باید با توجه به همه متغیرهای محیطی، که بر یادگیری تأثیر گذارده اند تحلیل شود. نتیجه ارزشیابی، باید به واقع نتیجه تلاش یادگیرنده را در کسب دانش و توانایی جدید، اندازه گیری کند و نه میزان تسلط او بر مهارتهای رایانه ای و فنی.

تفاوت ارزشیابی در کلاسهای مجازی با کلاسهای سنتی در تأثیر متغیرهایی است که گاه می تواند موجب تفسیرهای بسیار گمراه کننده ای شود. شناسایی و معرفی محدودده و میزان تأثیر این متغیرها، ارزشیابی را به سمت و سوی واقعی تری می برد.



شکل ۱۲-۲. انواع سنجش و کارکردهای گوناگون آزمونها در برنامه یادگیری (Lewis and Whitlock, 2003)

ارزشیابی دوره

ارزشیابی، می‌تواند کل دوره یا یک مطلب خاص را در بر گیرد. همچنین ارزشیابی می‌تواند از دید کاربران یا بطور مستقل با معیارهای قراردادی باشد. اگر از دید یادگیرندگان باشد با استفاده از مکانیزمهای بازخورد می‌توان به دیدگاههای آنان دست یافت. در ارزشیابی دوره، منابع اطلاعات مانند کیفیت اطلاعات، اعتبار منابع، و سودمندی اطلاعات، کیفیت برنامه مانند شیوه اجرا، رابط کاربر، زمانبندی، محتوا، برنامه درسی، امتحانات، و مانند آن، و نیز کار مریبان آموزشی مورد ارزشیابی قرار می‌گیرد. نتایج ارزشیابی کلی دوره، در کنار بازخوردهای دریافت شده از سوی منابع دیگر - به ویژه یادگیرندگان - می‌تواند مبنای مناسبی برای بازنگری برنامه آموزشی باشد.

کیفیت متن، توانایی و صلاحیتهای کارکنان آموزشی، در دسترس بودن منابع، مهارت یادگیرندگان و مریبان، تجارب، برنامه زمانبندی شده و... همگی بر روی کیفیت یادگیری تأثیر دارند و در ارزشیابی یادگیری باید بدانها توجه کرد (Pallof and Pratt, 2003, pp. 89-102; Clark and Mayer, 2003, p. 271).

بازبینی

محدوده پیشرفت در دوره‌های آموزشی از راه دور باید تعیین شده و نیاز به بازبینی بررسی و پیش‌بینی گردد.

در واقع در هر دوره آموزشی این اطمینان خاطر وجود دارد که طرحها بیش از یک بار مورد بازبینی واقع می‌شود. بازبینی طرحها عموماً با فرآیند ارزشیابی رابطه مستقیم دارد این بازبینی‌ها توسط استادان و متخصصان انجام می‌شود. بهترین منبع برای بازبینی، نظرات و ایده‌های استادان در مورد نقاط ضعف و قوت دوره آموزشی است. به همین دلیل بازبینی بعد از تکمیل دوره آموزشی انجام شود. اغلب بازبینی دوره آموزشی جزئی و اندک است. این بازبینی‌ها شامل موارد زیر است: تقسیم یک واحد آموزشی بزرگ و مدیریت اجزای آن، افزایش وظایف یا توسعه روابط دانشجویان با یکدیگر. در مواقع دیگر، شاید بازبینی‌های وسیع مورد نیاز باشد. تغییرات اساسی در دوره باید قبل از عملیاتی شدن، مورد بررسی و ارزیابی قرار بگیرند.



مسائل حق انتشار در محیط مجازی

حق انتشار چیست؟

حق انتشار^۱ به دارنده یا مالک، حقوق کامل تولید و نشر آثار و کارهای دارای امتیاز مالکیت نشر را می‌دهد. دارنده حق انتشار، به منزله فردی است که مالکیت انحصاری حقوق یک اثر را دارد و این، تنها محدود به کارهای اورژینال است حتی اگر این آثار انتشار نیافته باشند. حق نشر تنها برای آثار و کارهای اورژینال همانند: آثار ادبی، آثار موسیقایی، آثار درماتیک و گرافیکی، تصاویر متحرک، فیلم، اصوات و آثار هنری به کار می‌رود (Gottschalk, 1995). با این حال، اظهار نظر و گزارش دارای امتیاز حق نشر است اما «نظر» و «ایده» به خودی خود دارای امتیاز ویژه‌ای نیست.

حق نشر، حق کنترل فرد، بر چگونگی استفاده از اثر خودش است. این اثر ممکن است ادبی، هنری، موسیقایی، یا نمایشی باشد. خالقان یک اثر یا صاحبان آن، حق بازتولید مطالب به هر شکلی که مناسب بدانند، دارند. آنان می‌توانند این حق را بر اساس مجوز ویژه‌ای به دیگران واگذار کنند. بطور معمول، باید چنین فرض کرد که هر اثری دارای امتیاز «حق نشر» است مگر اینکه خلاف آن ثابت شود.

قانون حق نشر، از خالق اثر یا مالک آن در قبال استفاده غیرقانونی از اثر (بدون مجوز خالق یا مالک) حمایت می‌کند. قانون حق نشر همچنین از حقوق قانونی استفاده‌کنندگان اثر در محدوده مشخص و پذیرفته شده، حمایت می‌کند. محدوده استفاده در هنگام انتشار

^۱. copy right

توسط استفاده کننده باید پذیرفته شود. سه شرط برای پذیرش حمایت ملی از حق نشر یک اثر باید مورد توجه قرار گیرد:

□ اثر باید اصیل باشد؛

□ اثر باید ماندنی باشد، یا به شکل ملموس مانند نوشته، فیلم یا عکس ارائه شده باشد؛

□ شخص واجد شرایط باید اثر را خلق کرده باشد. شخص واجد شرایط، یعنی کسی که در یکی از کشورهای «کنوانسیون حق نشر جهانی»^۱ را پذیرفته است زندگی می کند (Commonwealth of Learning, 2000).

حقوق یک اثر را می توان به دو نوع تقسیم کرد:

- حقوق معنوی، مانند: حق انتشار و اشاعه اثر، حق انحصاری در ادعای نویسندگی اثر،

حق ایجاد هر نوع تغییر و تبدیل در اثر، حق بازپس گیری اثر.

- حقوق مادی، مانند: حق تکثیر به هر شکل بصورت دائمی یا موقت، حق اجازه

دسترسی، حق توزیع، انتقال و فروش اثر.

آذرننگ در تشریح حق مؤلف می گوید: «کسی که اثری را پدید می آورد، معمولاً قانونهای کشورها او را پدیدآورنده (نویسنده، مؤلف، مصنف، مدون، شاعر، آهنگساز، نقاش، ترانه سرا، و مانند آنها) می شناسند و حقوقی را به لحاظ پدید آمدن اثرش برای او در نظر می گیرند و به رسمیت می شناسند، مشروط بر آنکه اثر اصالت داشته باشد و از آثار گذشتگان و دیگران در پدید آوردن آن، استفاده غیرمجاز نشده باشد. البته تعریف دقیق و حدود هر یک از این مفاهیم در قانونهای مختلف تفاوتی دارد.

حق مؤلف تنها به حق مالی یا حق اقتصادی محدود نیست... حق مؤلف، مالکیت

فکری و معنوی آثار را به رسمیت می شناسد و جامعه را ملزم می سازد که آن را محترم بدارد و حقوق قانونی پیش بینی شده و ناشی از آن را مراعات کند...» (آذرننگ، ۱۳۷۳). وی

^۱. UCC: The Universal Copyright Convention

آنگاه در تشریح مبناهای حقوقی حق مؤلف به دو حق مادی و معنوی مؤلف اشاره می‌کند و به تشریح دیدگاه‌های متفاوت در این زمینه می‌پردازد.

به طور معمول، حفاظت از حق نشر برای مدت و دوره محدودی دوام می‌یابد. این دوره زمانی با توجه به مقررات ملی کشورها، متفاوت است: در برخی کشورها، آثار ادبی، اغلب ۷۰ سال بعد از مرگ مؤلف از شمول قانون «حق نشر» خارج می‌شوند؛ صدای ضبط شده و پخش رادیویی، ۵۰ سال بعد از تولید؛ امور چاپی ۲۵ سال پس از تولید (در بریتانیا)، و پایگاه داده‌ها، اغلب ۱۵ سال پس از ایجاد، از شمول قانون «حق نشر» خارج می‌شوند (Commonwealth of Learning, 2000).

هنگامی که دوره قانونی حفاظت از حق نشر انقضا یافت، آن اثر، «ملک عمومی» تلقی شده و هر کس به نحو دلخواه می‌تواند از آن استفاده کند. لازم است به تفاوت بین «دسترسی عمومی»^۱ با «تعلق داشتن به حوزه عمومی»^۲ توجه شود. نباید فرض کرد که اگر اثری در دسترس عموم قرار گرفت و مردم در استفاده از آن آزاد بودند، معنی آن انقضای دوران حفاظت از حق نشر است؛ این دو با یکدیگر متفاوت‌اند. ممکن است مالک یک اثر، استفاده رایگان از اثر خود را در محیط اینترنت آزاد گذاشته باشد اما بازتولید آنرا منوط به کسب مجوز از صاحب اثر کند. در چنین حالتی فقط دسترسی و استفاده، مجاز است و نه نشر، تغییر قالب و شکل اثر.

تفاوت حقوق مالکیت فکری و حق نشر

مالکیت فکری، هر مطلب یا اثر فکری است که به خالق اصلی آن تعلق دارد. حق انتشار به «داد و ستد» و تجارت با این آثار فکری مربوط می‌شود. همچنین مالکیت معنوی، با علامت تجاری و ثبت پروانه اختراع حفاظت می‌شود. اگر معانی واژه‌های «فکری» که

^۱. public access

^۲. public domain

نتیجهٔ خلاقیت است، و «کپی» (نسخه) که معطوف به آن نتیجه است، به درستی بازشناسی شود، شناخت تفاوت بین این دو مفهوم آسانتر می‌گردد.

چرا حق انتشار؟

پایبند نبودن به قوانین «حق انتشار» موجب نهادینه شدن نوعی هرج و مرج در دسترسی به اطلاعات می‌شود. اگرچه تجاری کردن کامل محیط یادگیری درونخطی نیز بحث‌انگیز است، اما روشن است که حفاظت از حقوق مؤلف و ناشر موجب ایجاد و تقویت انگیزهٔ تولید محتوا و جلب منفعت اقتصادی است (Kennedy, 2002, p.93). نشانه‌ای وجود ندارد که ثابت کند کسانی که طرفدار دسترسی رایگان از منابع اطلاعاتی هستند، اگر خود در جایگاه تولیدکنندهٔ اطلاعات قرار گیرند، ثبات رأی خود را حفظ کنند! ممکن است در اقتصادهای دولتی، کم و بیش چنین تفکری وجود داشته باشد، اما عملاً جز با ایجاد انگیزه، حتی انگیزهٔ اقتصادی و حفظ دسترنج افراد از سرقت، نمی‌توان به تداوم فعالیت تولید و نشر محتوا امیدوار بود. قوانین حق انتشار و مالکیت فکری در پی امن ساختن محیط برای فعالیت علمی و تولید محتوا هستند.

در حوزهٔ آموزش، مدرسین همیشه از منابع خارجی برای افزایش تجربهٔ آموزشی به دانشجویان خود بهره می‌برند. این منابع می‌تواند از روزنامه، کتاب یا فیلم باشد. مدرسین باید از قانون و شاخصهایی که دولت آنها را برای استفاده مناسب از مواد دارای حق چاپ یا نشر ایجاد کرده است آگاهی داشته باشند تا با مجازات‌های شدید مدنی مواجه نشوند. کادر آموزشی از راه دور، در مواجهه با قانون حق انتشار، با یک موقعیت منحصر به فرد مواجه هستند؛ چرا که با رشد سریع فناوری، شرایط برای آموزش از راه دور، با رعایت قانون حق انتشار، بسیار دشوار و پیچیده شده است.

سابقه

برای حمایت از حق مؤلف دو توافقنامهٔ عمدهٔ جهانی وجود دارد:

۱. معاهده (کنوانسیون) برن^۱. این معاهده ناظر بر این است که پدیدآورندگان تابع هر یک از کشورهای عضو، در کشورهای دیگر عضو از حقوق مشابه همان کشور برخوردار هستند. اصول این معاهده در سال ۱۹۷۱ در پاریس، به سود کشورهای در حال توسعه مورد تجدیدنظر قرار گرفت.

۲. معاهده (کنوانسیون) ژنو^۲، یا «معاهده جهانی حق مؤلف». توافقنامه‌ای است درباره حق مؤلف که در ۱۹۵۲ در مقر سازمان ملل متحد در ژنو به امضا رسید... این معاهده شامل ماده ۲۱ اصلی و یک الحاقیه است. الحاقیه، آیین‌نامه‌ای است که اصول معاهده ژنو را در چارچوب فعالیتهای فرهنگی یونسکو، و به سود کشورهای جهان سوم و تنگدست ملایم ساخته است و هدف از تدوین آن، متمایل ساختن این گونه کشورها به پیوستن به معاهده بوده است» (آذرنگ، ۱۳۷۳).

باید توجه داشت که حق مؤلف بخشی از آثار حقوقی مترتب بر یک اثر است و حقوق سایر دست‌اندرکاران تولید اثر و ناشران نیز در مقوله حق کپی قرار می‌گیرد.

قانون حق انتشار

قانون حق انتشار سال ۱۹۷۶، حقوق دارنده حق انتشار، اقلامی که ممکن است دارای حق انتشار باشند دستورالعمل‌های استفاده مناسب و غیره را توضیح می‌دهد. این حق به آثاری واگذار می‌شود که مورد استفاده قرار می‌گیرند یا فروخته می‌شوند. حقوق انحصاری برای این آثار در قانون شامل موارد زیر است:

- ایجاد و افزایش آثار دارای حق انتشار در هر فهرست؛
- توزیع نسخه‌هایی از آثار دارای حق انتشار به عموم از طریق فروش، اجاره، رهن یا هدیه؛

^۱. BC: The Berne Convention

^۲. GC: The Geneva Convention

- انجام یا اجرای آثار دارای حق انتشار و نشر در عموم (در مورد بازی‌ها، آثار موسیقی و فیلم)؛ و
- نمایش آثار دارای حق انتشار و نشر در عموم (در مورد آثار ادبی، موسیقایی و تصویری (Gottschalk, 1995)).

«در بیست و پنجمین نشست کنگره انجمن بین‌المللی ناشران، که در سال ۱۹۹۶ در بارسلون برگزار شد، قطعنامه‌ای تصویب گردید که در واقع اظهار می‌داشت که چون محیط رقمی و آنالوگ با یکدیگر متفاوت هستند، تمامی اشکال استفاده از آثار دارای حق مؤلف که با بهره‌برداری متعارف از چنین آثاری در تضاد است باید کنار گذاشته شود... سازمان جهانی مالکیت معنوی تحت فشار زیادی قرار دارد تا به حل مسائلی که ناشی از تأثیر فناوری رقمی [دیجیتالی] است کمک کند» (سندی، ۱۳۷۷).

«استفاده منصفانه» چیست؟

مفهوم «استفاده منصفانه» در قانون حق انتشار یا نشر ۱۹۷۶ مشخص شده است. «استفاده منصفانه» شرایطی را در مواد دارای حق نشر مشخص و تعیین می‌کند که ممکن است با اجازه‌دارنده حق نشر مورد استفاده قرار بگیرد. با این حال با تکنولوژی قابل دسترس امروز، تشخیص «سوء استفاده» از «استفاده منصفانه» بسیار آسان شده است. مجلس نمایندگان آمریکا، پیشنهاد کرده است که سه شرط در تعیین «استفاده منصفانه» مورد توجه قرار گیرد: اختصار در انتخاب مطالب، فوریت یا غیرقابل اجتناب بودن تصمیم به استفاده از مطالب، نتیجه انباشتگی استفاده مکرر از مطالب انتخاب شده. بخش ۱۰۷ قانون حق انتشار یا نشر چهار عاملی که استفاده منصفانه را تعیین می‌کند فهرست کرده است:

- هدف و ماهیت «استفاده منصفانه» باید در واقع آموزشی و به دور از منفعت باشد؛
- ماهیت آثار دارای حق انتشار؛
- مواد کپی شده باید فقط یک بخش یا گزیده‌ای از آثار باشد، آن هم نه بخشهای حساس اثر؛

□ موضوع آسیب رسیدن به وضعیت عرضه اثر در بازار از سوی مدرس، دشوارترین شرایط پدید آورده و سخت مناقشه برانگیز است.

در ایالات متحده، ناشران و مربیان در مورد بیشتر بندهای رهنمودهایی که فهرستی از اطمینان بخش برای رعایت حق نشر توافق کرده اند. با این حال اگر دانشکده‌ای در استفاده از دستورالعمل‌ها کوتاهی کند، پرونده‌ای برای طرح دعوی برایش گشوده می‌شود. اگرچه کنگره ایالات متحده هرگز با این دستورالعمل‌ها موافق نیست اما به دلیل اینکه از طریق گروهی از مربیان و دارندگان حق انتشار تعیین شده است، در دادگاه‌ها گرایش به معتبر شمردن و استناد به آنها وجود دارد (Dalziel, 1995). براساس این دستورالعمل‌ها انتشار مطالب زمانی مجاز است که مدرس بر اساس فوریت، تصمیم به استفاده از یک اثر برای مقاصد آموزشی بگیرد؛ تصمیم می‌گیرد از یک اثر فوراً برای اهداف آموزشی استفاده کند؛ همچنین رئوس مطالب و حجم آن شامل نسخه‌برداری از موارد زیر باشد:

- یک مقاله یا گزارش کمتر از ۲۵۰۰ کلمه؛
- هزار کلمه یا ۱۰ درصد (هر کدام کمتر باشد) از یک اثر مثنوی؛
- یک تصویر، نمودار، جدول یا عکس‌های یک کتاب یا مجله؛ و
- یک متن منظوم کمتر از ۲۵۰ کلمه استیا یک بخش از یک شعر طولانی که کمتر از ۲۵۰ واژه دارد.

این دستورالعمل‌ها همچنین نسخه‌برداری را فقط برای یک دوره مجاز شمرده و ذکر اخطار حق انتشار را در همه موارد لازم می‌شمرد. ممنوعیت‌هایی نیز در زمینه «استفاده منصفانه» وجود دارد. اینها، قانون نیستند بلکه مجموعه‌ای دستورالعمل هستند:

- نسخه‌برداری نباید به عنوان جایگزین یک مجموعه یا یک گلچین مورد استفاده قرار بگیرد؛
- نسخه‌برداری نباید از اقلام مصرفی همانند کتابهای آزمون یا آزمونهای استاندارد شده باشد؛

- نسخه‌برداری نباید جایگزین خرید کتاب، آثار تجدیدچاپ شده مجاز یا مجله‌ها باشد؛
- نسخه‌برداری نباید از طرف یک مقام عالی رتبه انجام شود؛
- مریمان نباید مطالب یک اثر را بدون اجازه، هر ترم تحصیلی نسخه‌برداری کند؛
- دانشجویان نباید وادار به پرداخت هزینه‌ای به جز هزینه واقعی نسخه‌برداری شوند (Willis Barry. 1999).

حق انتشار و حقوق مالکیت فکری در آموزش الکترونیکی

در موقعیت آموزش «چهره به چهره» برخی استفاده‌ها از آثار دارای امتیاز حق نشر، بدون داشتن اجازه خاص، مجاز است. در محیط یادگیری از راه دور، همه مطالب، مستقیماً به یادگیرنده منتقل می‌شود در نتیجه مطالب به نوعی تکثیر می‌شود. هرگونه ارائه، استفاده، یا انتقال مطالب در محیط یادگیری از راه دور، از نظر حقوقی باید به دقت بررسی شود.

اگر دوره یادگیری از راه دور در محدوده یک کشور باشد، قوانین کشوری ملاک عمل قرار می‌گیرد. اما، لازمه دوره‌های بین‌المللی، رعایت قوانین بین‌المللی و نیز مقررات ویژه کشورهای ذیربط است. کشورهایی که به «کنوانسیون حق نشر جهانی» ملحق شده‌اند باید به همه تعهدات بین‌المللی پایبند بوده و در ارائه، استفاده و نسخه‌برداری از آثار، همه مقررات بین‌المللی را رعایت کنند.

بطور خاص، در یادگیری درونخطی، به عنوان یکی از روشهای آموزش از راه دور، رعایت قوانین حق نشر بسیار پیچیده و نیازمند دقت فراوان است. سرقت ادبی در اینترنت سهل است و اطلاعات نیز فراوان، بنابراین، اهمیت موضوع «حق انتشار» بیشتر و برجسته‌تر است. لازم است در راستای حفظ حقوق مؤلفان، ناشران و مالکان آثار اقدامهایی در این زمینه انجام گیرد. پالوف^۱ و پرات^۲، عقیده دارند انجام اقدامهای زیر لازم است:

- تعریف «حق انتشار»؛

^۱. Pallof

^۲. Pratt

- احتراز از سرقت ادبی و تخلفات مربوط به «حق انتشار»؛
 - آموزش یادگیرندگان به کیفیت استفاده از مطالب دارای «حق انتشار» (Pallof and Pratt, 2003, pp107-108).

بی تردید روند کنونی حاکم بر محیط نشر الکترونیکی، از جنبه حقوقی مشکلات فراوانی را فراروی تولیدکنندگان و ناشران قرار داده. مقررات حق نشر در محیط الکترونیکی، نیازمند اصلاح و بازبینی مقررات گذشته است. تمهیداتی که ناشران - و نه لزوماً تولیدکنندگان - عملاً برای مقابله با نقض حق نشر به کار گرفته‌اند، شامل این موارد است:

- تعیین سطوح حفاظتی برای دسترسی به اطلاعات، شامل الزام کاربر به ثبت نام و درج شناسه ورود (که معمولاً با پرداخت هزینه‌ای متناسب با میزان دسترسی و استفاده، میسر است)؛

- انعقاد قراردادهای فروش اطلاعات و ذکر شرایط بازتولید، تکثیر اطلاعات و فروش اطلاعات؛

- الزام کاربر به قبول شرایط دسترسی به اطلاعات (این الزامها هیچ ضمانت اجرایی ندارند و در صورت نقض، پیگیری آن مشکل یا ناممکن است)؛

- قیمت گذاری اطلاعات با استفاده از الگوهای قیمت گذاری، مانند الگوی میزان استفاده، دفعات دسترسی، و...

- ارائه اطلاعات براساس نیاز و درخواست کاربر. این ناشران با ارائه اطلاعات کتابشناختی و جلب توجه کاربران، اطلاعات مورد نظر را با استفاده از مجراهای مناسب در محیط الکترونیکی برای آنان ارسال می کنند (دسترسی غیرمستقیم).

برای رعایت حق انتشار اطلاعاتی که به صورت کامل در محیط الکترونیکی منتشر می شوند، در بسیاری از کشورها و به ویژه در ایران، جز اتکا به توصیه‌های اخلاقی، دستاویز دیگری وجود ندارد. حتی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی نیز که هدفی جز ایجاد

شرایط دسترسی برای کاربران در بالاترین سطح ندارند، خود به گونه‌ای با این معضل دست‌به‌گریبان‌اند و جز توصیه‌های اخلاقی و یادآوری ضوابط، کاری از دستشان ساخته نیست.

در کشور ما، به دلیل نپذیرفتن و اجرایی نشدن قوانین بین‌المللی حق انتشار (فارغ از هر گونه ارزش گذاری)، اگرچه ظاهراً ناقض تعهدات بین‌المللی به شما نمی‌آییم، اما به تدریج الزامهای حقوقی برای درتنگنا گذاردن کشورهایی چون ایران، شدیدتر می‌شود و ما نیز به خاطر عدم امکان دفاع مستند حقوقی از آثار خود در سایر کشورها، کم و بیش متضرر می‌شویم. هرج و مرجی که در نقض مالکیت فکری، در عرصه داخلی حاکم شده است، تلخی عدم پایبندی به قوانین حق انتشار را به مذاق مخالفان آن چشانده است. تصور اینکه مدرسی بنیید «مطالبی که به عنوان متن آموزشی به صورت الکترونیکی و در محیط درونخطی در دسترس دانشجویان گذارده شده، به عنوان مقاله علمی، حتی بدون تغییر در عنوان مطلب، از سوی «رندان» در سمینار علمی! ارائه شده است» بسیار مأیوس‌کننده است. اینگونه سرقتهای بقدری رایج شده است که گمان نمی‌رود توصیه‌های اخلاقی چندان کارساز باشد. سازوکارهایی حقوقی شدیدی موردنیاز است تا ضمن یادآوری تعهد همه کاربران به رعایت حقوق تولیدکنندگان و مالکان آثار، عواقب درخور و غیرقابل چشم‌پوشی هرگونه تخلف را بدانان تفهیم کند.

گمان نمی‌رود تا زمانی که بینش و دیدگاه مؤلفان، تولیدکنندگان، ناشران و کاربران نسبت به حقوق متقابل یکدیگر اصلاح نشود و فرهنگ رعایت این حقوق نهادینه نگردد، تغییر چشمگیری در وضعیت کنونی به وجود آید؛ چراکه شواهد نشان می‌دهد ایجاد سطوح حفاظتی و اتکای صرف به قوانین، و عدم مجازات خاطیان هرگز نتوانسته مانع نقض حق نشر شود (بابائی، ۱۳۸۲، صص. ۹۰-۹۱).

یادآوری و رعایت برخی نکات می‌تواند در جلوگیری از تخلف در محیط آموزشی

مؤثر باشد از جمله:

- پایبندی به مقررات حق نشر که توسط مراجع قانونی وضع شده است؛
- ارائه آموزش به استادان و کارکنان در مورد قانون حق انتشار یا نشر جدید و سیاست آموزشی؛
- پایبندی به اصل استفاده مجاز از منابع اطلاعاتی. برای گرفتن مجوز تردید نکنید. زمانی که در شبهه هستید تحقیق کنید؛
- اگر شما برای استفاده از یک متن، که خرید یا استفاده از آن منع شده است تلاش می کنید بدون شک، شما در مسیر تخطی از قانون قرار گرفته اید؛
- همیشه راههای برای تخلف وجود دارد، یا کشف می شود؛ به یادگیرندگان باید هشدار داد که دامنه این تعرض، می تواند به حیطه خصوصی ما هم کشیده شود. هیچ کس - حتی هرج و مرج طلبان - از هرج و مرج، سود نمی برد؛
- در محیط های آموزشی، رفتار مربیان و کادر آموزشی در استفاده قانونمند از منابع، یک الگوی رفتاری برای یادگیرندگان به نمایش می گذارد. پایبندی آنان به حقوق مالکیت فکری و حقوق انتشار، موجب فراگیری این اصل اخلاقی از سوی یادگیرندگان خواهد شد.

فهرست منابع

- آذرنگ، عبدالحسین. ۱۳۷۳. حق مؤلف. فصلنامه کتاب، ۵(۳): صص. ۱۴-۲۶.
- بابائی، محمود. ۱۳۸۲. نشر الکترونیکی. تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران.
- بدیع، کامبیز؛ مریم طایفه محمودی؛ جوانبخت اسعدی مقدم؛ محمود یداللهی خالص و فرشاد بدیع. ۱۳۸۴. سیستم تصمیم‌یار مبتنی بر ترکیب مفاهیم برای تولید برخط محتوا. در همایش الکترونیکی (مجموعه مقالات همایش الکترونیکی) شماره ۱۱. شورای عالی اطلاع‌رسانی. صص. ۵۱-۶۴.
- توسلی، غلامعباس. ۱۳۶۹. نظریه‌های جامعه‌شناسی. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت).
- جارویس، پیتتر. ۱۳۸۳. آموزش بزرگسالان و آموزش مداوم. ترجمه غلامعلی سرمد. تهران: انتشارات سمت.
- دانیل، جان. ۱۳۸۳. یادگیری آزاد: کتاب شماره ۸۲ (نسخه الکترونیکی). شورای عالی اطلاع‌رسانی.
- دریفوس، هیوبرت. ۱۳۸۳. درباره اینترنت: نگاهی فلسفی به اینترنت؛ آنچه اینترنت نمی‌تواند انجام دهد. ترجمه علی ملانکه. تهران: گام نو.
- رضایی شریف آبادی، سعید. ۱۳۷۶. مالکیت معنوی در عصر الکترونیک. فصلنامه کتاب، ۸(۳): صص. ۱۸-۲۵.
- سیف، علی‌اکبر. ۱۳۷۵. روانشناسی پرورشی (روانشناسی یادگیری و آموزش). تهران: انتشارات آگاه.
- _____ . ۱۳۸۴. سنجش، فرایند و فراورده یادگیری: روشهای قدیم و جدید. تهران: نشر دوران.

- شعبانی، حسن. ۱۳۷۴. مهارت‌های آموزشی و پرورشی (روشها و فنون تدریس). تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت).
- عطاران، محمد. ۱۳۸۶. دانشگاه مجازی: بازخوانی روایت‌های موجود. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی (ویژه‌نامه یادگیری الکترونیکی). ۱۳(۱): صص ۵۱-۷۳.
- _____ ۱۳۸۳. فناوری اطلاعات: بستر اصلاحات در آموزش و پرورش. تهران: مؤسسه توسعه فناوری آموزشی، مدارس هوشمند.
- _____ ۱۳۸۳ (الف). جهانی‌شدن، فناوری اطلاعات و تعلیم و تربیت. تهران: مؤسسه توسعه فناوری آموزشی، مدارس هوشمند.
- علاقه‌بند، علی. ۱۳۷۴. مقدمات مدیریت آموزشی. تهران انتشارات بعثت.
- قورچیان، نادر قلی؛ حمید آراسته و پریش جعفری (زیر نظر). ۱۳۸۳. دایره المعارف آموزش عالی (ج. ۱). تهران: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، بنیاد دانشنامه بزرگ فارسی.
- گلارو، جان ای. و برونینگ، راجر اچ. ۱۳۸۳. روانشناسی تربیتی، اصول و کاربرد آن. ترجمه علینقی خرازی. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- لسان صدق، محمدمهران. ۱۳۸۳. ارائه یک الگوی امنیتی برای شبکه‌های رایانه‌ای. مجله الکترونیکی پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران (نما)، ۴(۲).
- <http://www.irandoc.ac.ir/e-journal.htm> (دسترسی ۱۳۸۵/۴/۲).
- مددپور، محمد. ۱۳۸۴. نظری به اندیشه هوشمندانه هیوبرت دریفوس در باب توانمندی‌ها و نقصان‌های آموزش الکترونیکی. در همایش الکترونیکی (نسخه الکترونیکی). تهران: شورای عالی اطلاع رسانی، صص ۳۵۷-۳۷۸.
- میکروسافت (هیئت مؤلفان و ویراستاران). ۱۳۸۰. فرهنگ تشریحی کامپیوتر میکروسافت، ویرایش چهارم. ترجمه رضا خسروی و داریوش فرسای، تهران: انتشارات دانشیار.
- نصیری، علیرضا. ۱۳۸۳. مدیریت دانشگاه‌های مجازی و مراکز آموزش الکترونیکی. تهران: دانشگاه تهران، دانشکده مدیریت.
- نقشینه، نادر. ۱۳۸۱. فراگیری الکترونیکی (نسخه فتوکپی). دانشگاه تهران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.

نورمن، سندی. ۱۳۷۷. حق مؤلف و استفاده منصفانه در عصر اطلاعات الکترونیکی. ترجمه علیرضا بهمن آبادی. فصلنامه کتاب، ۹(۲ و ۴): صص. ۱۱۲-۱۱۹.

وزارت آموزش و پرورش: روابط عمومی سازمان آموزش و پرورش لرستان. ۱۳۸۸. رئیس مؤسسه آموزش از راه دور وزارت آموزش و پرورش: ۱۷۰۰ مؤسسه آموزش از راه دور در کشور فعالیت می کنند.

www.lorestan.medu.ir/IranEduThms/theme2/cntntpge.php?pgid=22&rcid=951 (دسترسی

۱۳۸۸/۱۰/۲۰).

وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات. ۱۳۸۴. کتاب سال ICT: آموزش الکترونیکی (نسخه الکترونیکی).

هرگنجان، بی. آر. و السون، متیو اچ. ۱۳۸۳. مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری. ترجمه علی‌اکبر سیف. تهران: نشر دوران.

Ally, M., & Fahy, P. 2002. Using students' learning styles to provide support in distance education. Proceedings of the Eighteenth Annual Conference on Distance Teaching and Learning, Madison, WI.

Ally, Mohamed. 2004. Toward a Theory of Online Learning. In Anderson, Terry & Elloumi, Fathi, eds. Theory and Practice of Online Learning. Athabasca University.

Anderson, Terry. 2004. Theory and Practice of Online Learning. In Anderson, Terry & Elloumi, Fathi, eds. Theory and Practice of Online Learning, p. Athabasca University.

Angelo, T. and Cross, K. p. 1993. Classroom Assessment Techniques. San Francisco: Jossey-Bass. Quoted in Pallof, M. Rena & Pratt, Keith. 2003. The Virtual Student. San Francisco, CA, Jossey-Bass Inc. p. 92.

Arnold, Lydia. 2006. Understanding and Promoting Autonomy in UK Online Higher Education. International Journal of Instructional Technology & Distance Learning, 3(7).

Badu-Nyarko, Samuel Kofi. 2006. Faculty Attitudes towards Distance Education: A Review of the Literature. International Journal of Instructional Technology & Distance Learning, 3(5).

Bates A.W. 1995. Technology, Open Learning and Distance Education. London: Routledge.

- Bender, Sharon; Brewer, Jackie and Whale, Robert. 2006. Communicating with Online Learners. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 3(6).
- Bentley, J. P. H., Tinney, M. V., and Chia, B. H. 2005. Intercultural Internet-based Learning: Know Your Audience and what is Values. *Educational Technology Research & Development*, 53(2): 117-127. Quoted in Wang, Chun-Min and Reeves, Thomas C. 2007. The meaning of Culture in Online Education: Implication for Teaching, Learning, and Design. In *Globalized E-Learning Cultural Challenges*. Edmunson, Andrea(Ed). USA: Information Science Publishing (INFOSCI).
- Berge, Z. L. 2002. Active, interactive, and reflective learning. *The Quarterly Review of Distance Education*, 3(2): 181-190. Quoted in Ally, Mohamed. 2004. Toward a Theory of Online Learning. In Anderson, Terry & Elloumi, Fathi (Eds). *Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca University.
- Bocchi, J., Eastman, J. K., & Swift, C. O. 2004. Retaining the online learner: Profile of students in an online MBA program and implications for teaching them. *Journal of Education for Business*, 79(4), 245-253.
- Bonk, C. J., & Reynolds, T. H. 1997. Learner-centered Web instruction for higher-order thinking, teamwork, and apprenticeship. In B. H. Khan (Ed.), *Web-based instruction*. pp.167-178. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Bransford, J.; Brown, A., & Cocking, R. 1999. How people learn: Brain, mind experience and school. National Academy of Sciences. <http://www.nap.edu/html/howpeople1> (Accessed August 23, 2006).
- Bruning, R.H., Schraw, G.J., Norby, M.M., and Ronning, R.R. 2004. *Cognitive psychology and instruction*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Burgtähler, Sheryl. 2002. Distance learning: the library's role in ensuring access to everyone. *Library Hi Tech*, 20(4): 420-432.
- Canadian Association for Community Education. 2002. Report: CONSUMERS GUIDE TO E-Learning. Canada: FuturEd Inc.
- Caplan, Dean. 2004. The Development of Online Courses. In In Anderson, Terry & Elloumi, Fathi, eds. *Theory and Practice of Online Learning*, Athabasca University.

- Clark, Ruth Colvin and Mayer, Richard E. 2003. E-Learning and the Science of Instruction. England: Wiley.
- Coglan, Michael. 2004. Facilitating Online Learning.
<http://users.sa.chariot.net.au/~michaelc/olfac.html> (Accessed sep. 25, 2006).
- Cole, R. A. 2000. Issues in Web-based pedagogy: A critical primer. Westport, CT: Greenwood Press.
- Coleman , Stephanie. 2005. Why Do Students Like Online Learning? World Wide Learn.
<http://www.worldwidelearn.com/education-articles/benefits-of-online-learning.htm>
(Accessed sep. 25, 2006).
- Commonwealth of Learning, Swales, C. 2000. Copyright and distance education: trainers' kit. Canada: Commonwealth of Learning. pp. 9-20
- Cowley, Jennifer; et al, 2002. Preparing Students for Elearning. ElearnSpace.
<http://www.elearnspace.org/Articles/Preparingstudents.htm> (Accessed sep. 20, 2006).
- Cross, Jay. 2004. An informal history of eLearning. On the Horizon (12) 3: pp. 103-110.
- Dalziel, C. 1995. Copyright and You: Fair Use Guidelines for Distance Education. Techtrends, October, 6-8.
- Desanctis, Gerardine; Yard; Roach, Michael; Jiang, Lu. And Anne-Laure Fa. , 2003. Learning in Online Forums. European Management Journal , 21(5): pp. 565-577
- Devine, Jane and Egger-Sider, Francine. 2005. Beyond Google: The Invisible Web.
<http://www.lagcc.cuny.edu> (Accessed July 2 2007).
- Eklund, J. 1995. Cognitive models for structuring hypermedia and implications for learning from the World Wide Web. Proceedings of AusWEB 95.
<http://ausweb.scu.edu.au/aw95/hypertext/eklund> (Accessed Oct. 16, 2006).
- El Mansour, Bassou. 2006. Challenges and Solutions in Offering Distance Education programs: A case study of an HRD program. International Journal of Instructional Technology & Distance Learning, 2(11).
- Ertmer, P. A., Newby, T. J. 1993. Behaviorism, cognitivism, constructivism: Comparing critical features from an instructional design perspective. Performance Improvement

- Quarterly, 6 (4), 50-70. Quoted in. Ally, Mohamed. 2004. Toward a Theory of Online Learning. In Theory and Practice of Online Learning. Anderson, Terry & Elloumi, Fathi, eds, pp. 6-7
- Evanson, A., Harker, P. T., & Frei, F. X. 1998. Effective call center management: Evidence from financial services.
<http://www.hbs.edu/research/facpubs/workingpapers/papers2/9899/99-110.pdf> (Accessed October 23, 2003).
- Fahy, Patrick J. 2004. Media Characteristics and Online Learning Technology. In In Anderson, Terry & Elloumi, Fathi, eds. Theory and Practice of Online Learning. Athabasca University.
- Fitzwater, Ivan W. 1997. Finding Time for Success and Happiness Through Time Management. Austin, TX: MESA Publications. Quoted in Encyclopedia of Business: Time Management. 2005. <http://business.enotes.com/biz-encyclopedia/time-management>
- Furr, Grover C.III. 2004. "From "Paperless Classroom" to "Deep Reading": Five Stages in Internet Pedagogy." The Technology Source, 29.
<http://ts.mivu.org/default.asp?show=article&id=1033>. Quoted in Kawamoto, Alan; et al. 2004. Distance Learning/E-Learning and Its Effect on Education. Psych 127.
<http://psych.ucsc.edu/~ahk/p127/final-projects-04/E-learning/elearning.doc> (Accessed September Feb. 12, 2006).
- Gagne, R. M. 1985. The conditions of learning and theory of instruction (fourth edition) New York: Holt, Rinehart and Winston. Quoted in Sabiston, Peter. 2000. PhD dissertation. An inquiry into criteria that identify quality adult web-based learning. Canada, Royal Roads University.
- Gapen, D. K. 1993. The virtual library: Knowledge, society and the librarian. In L. M. Saunders (Ed.), The virtual library: Visions and realities (pp. 1-14). Quoted in Johnson, Kay; Trabelsi, Houda and Tin, Tony. 2004. Library Support for Online Lerner: E-Resources, E-Services and the Human Factors. In Anderson, Terry & Elloumi, Fathi, eds. Theory and Practice of Online Learning, p. Athabasca University.
- García, Cristina Pomales and Liu, Yili. 2006. Web-Based Distance Learning Technology: Interface Design Variables and their Effects. International Journal of Instructional Technology & Distance Learning 3 (5).

- Gonzalez, C. 2004. The Role of Blended Learning in the World of Technology.
<http://www.unt.edu/benchmarks/archives/2004/september04/eis.htm> (Accessed April 17, 2006).
- Gottschalk, Tania H. 1995. Distance Education at a Glance. University of Idaho.
<http://www.uidaho.edu/evo/dist1.html> (Accessed April 23, 2000).
- Graham, Gordon. 2004. E-learning: a philosophical enquiry. *Education + Training*, 46(6/7): pp. 308–314.
- Hadengue, Veronique. 2004. What can e-learning do for university libraries? *Library Review*, 53(8): pp. 396-400.
- Hara, Noriko. 2000. Students' Distress with a Web-based Distance Education Course: An Ethnographic Study of Participants' Experiences. *Information, Communication & Society*. 3 (4): 557-579.
- Hayes, John R. 1989. *The Complete Problem Solver*, Lawrence Erlbaum Publishers, Hillsdale, NJ. Quoted in *Study Guides and Strategies: "M.U.R.D.E.R." A Study System*.
<http://www.studygs.net/murder.htm> (Accessed July. 11, 2004).
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. 2002. *Instructional media and technologies for learning*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education. Quoted in. Ally, Mohamed. 2004. *Toward a Theory of Online Learning*. In *Theory and Practice of Online Learning*. Anderson, Terry & Elloumi, Fathi, eds, p.20.
- Hitch, L. P., & MacBrayne, P. 2003. A model for effectively supporting e-learning.
<http://ts.mivu.org/default.asp?show=article&id=1016> (Accessed October 23, 2003).
- Horton, William. 2006. *E-Learning by Design*. USA: Pfeiffer.
- Hughes, Judith A. 2004. *Supporting the Online Learner*. In Anderson, Terry & Elloumi, Fathi, eds. *Theory and Practice of Online Learning*, p. Athabasca University.
- Illinois Online Network. 2006. *What Makes a Successful Online Student*
<http://www.ion.uillinois.edu/resources/tutorials/pedagogy/StudentProfile.asp> (Accessed Oct. 3, 2006).

- İşman, Aytakin. 2005. Diffusion of Distance Education in North Cyprus. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 2(6).
- Jeffries, Michael. 2005. Research in Distance Education.
http://www.digitalschool.net/edu/DL_history_mJeffries.html (Accessed Feb. 3, 2006).
- Johnson, Kay; Trabelsi, Houda and Tin, Tony. 2004. Library Support for Online Learners: E-Resources, E-Services and the Human Factors. In Anderson, Terry & Elloumi, Fathi, eds. *Theory and Practice of Online Learning*, p. Athabasca University.
- Jonassen, D.H. 1992. Applications and limitations of hypertext technology for distance learning. Paper presented at the Distance Learning Workshop, Armstrong Laboratory, San Antonio, TX. Quoted in Sherry, L. 1996. Issues in Distance Learning. *International Journal of Educational Telecommunications*, 1 (4): 337-365.
- Joo, J. –E. 1999. Cultural Issue of the internet in Classroom. *British Journal of Educational Technology*, 30(3): pp. 245-250. Quoted in Wang, Chun-Min and Reeves, Thomas C. 2007. The meaning of Culture in Online Education: Implication for Teaching, Learning, and Design. In *Globalized E-Learning Cultural Challenges*. Edmunson, Andrea (Ed). USA: Information Science Publishing (INFOSCI).
- Kappel, Hans- Henning, Lehmann, Burkhard, and Leoper, Joachim. 2002. “Distance Education at conventional universities in Germany”. *International Review of Research in Open and Distance Learning*. 2 (2). <http://www.Irrodl.org/content/v2.2/leoper.pdf> (Accessed Feb. 3, 2006).
- Keegan, D. 1986. *The foundations of distance education*. London: Croom Helm. Quoted in Sherry, L. 1996. Issues in Distance Learning. *International Journal of Educational Telecommunications*, 1 (4): 337-365.
- Kennedy, Gabriela. 2002. Intellectual Property Issues in E-Learning. In *Computer Law & Security Report Vol. 18 no. 2*, 91-98.
- Khan, B. 1997. Web-based instruction: What is it and why is it? In B. H. Khan (Ed.), *Web-based instruction* (pp. 5-18). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Lewis, Roger and Whitlock, Quentin. 2003. *How to plan and Manage an E-learning Programme*. England: Gower.

- Lippincott J. K. 2002. Developing collaborative relationships: Librarians, students, and faculty creating learning communities. *College & Research Libraries News*, 63(3): 190-192.
- Liu, Shijuan. 2005. Faculty Use of Technologies in Online Courses. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 2(8).
- Liu, Yuliang. 2005. Effects of Online Instruction vs. Traditional Instruction on Students' Learning. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 2(3).
- Loxley, William and Julien, Patrick. 2004. *Information and Communication Technologies in Education and Training in Asia and the Pacific*. Asian Development Bank.
- Lucy, M. and Guglielmino, Paul J. 2004. *Becoming a More Self-Directed Learner: Why and How..* In: Piskurich, M. George(ed), *Getting the Most from Online Learning: a Learner's Guide*. USA: Jossey Bass Wiley.
- Matthews, Diane. 2005. *The Origins of Distance Education and its use in the United States*. <http://www.thejournal.com/magazine/vault/A2222.cfm> (Accessed Feb. 3, 2006).
- Mayer, R. E. 2001. *Multimedia learning*. New York: Cambridge University Press.
- McGraw-Hill. 2003. *Sci-Tech Dictionary*. McGraw-Hill Companies, Inc.
- McGraw-Hill. 2005. *Sci-Tech Encyclopedia*. McGraw-Hill Companies, Inc.
- Mergel, Brenda. 1998. *Report: Instructional Design & Learning Theory*. <http://www.usask.ca/education/coursework/802papers/mergel/brenda.htm> (Accessed Dec. 5, 2005).
- Messenger, William E. & Taylor, Peter A. 1989. *Essentials of Writing*. Canada: Prentice-Hall, Inc.
- Meyer, R. E. 1998. Cognitive, metacognitive, and motivational aspects of problem solving. *Instructional Science*, 26(1-2): 49-63.
- Mödritscher, Felix. 2006. The Impact of an E-Learning Strategy on Pedagogical Aspects. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 3(3).

- Molinari, Deana L. et al. 2005. Learning Orientation and Stress in a Online Experience. In: Hoawrd, Caroline; Boettcher, Judith V.; Justice Lorraine; Schenk, Karen; Rogers, Particia L. and Berg, Gary A. 2005. Encyclopedia of Distance Learning. Vol.3. USA: Idea Group Reference.
- Moore, M. 1989. Three types of interaction. American Journal of Distance Education, 3(2), 1-6. Quoted in Anderson, Terry & Elloumi, Fathi, eds. Theory and Practice of Online Learning. Athabasca University, pp. 44-45.
- Moore, M.G. & Kreasley, G. 1996. Distance Education: a systems view. Belmont, CA: Wadworth. Quoted in Sabiston, Peter. 2000. An inquiry into criteria that identify quality adult web-based learning. MA diss.Canada, Royal Roads University.
- Morrison, Don. 2003. e-learning strategies: How to get Implementation and Delivery Right First Time. England: Wiley.
- Muirhead, Brent. 2004. Contemporary Online Education Challenges. International Journal of Instructional Technology & Distance Learning, 1(10).
- Mutula, Stephen M. 2002. E-learning initiative at the University of Botswana challenges and opportunities. Campus-Wide Information Systems, 19(3): 99-109.
- Nagel, Terrie. 2004. Distance Education: The Impact of Goal Orientation, Motivational Beliefs and Strategies, and Course Satisfaction. International Journal of Instructional Technology & Distance Learning, 1(10).
- NASA: National Aeronautics and Space Administration , Dryden Flight Research Center. 1998. Web-Based Instruction and Learning: Analysis and Needs Assessment. Grabowski, Barbara; McCarthy, Marianne and Koszalka, Tiffany. U.S.A.: NASA/TP-1998-206547.
- Orivel, F. 2000. Finance, Costs and Economics, in Yates C and Bradley J (Eds.) Basic Education at a Distance, London, RoutledgeFalmer.
- Oslon, Christi a. 2002. Leadership in Online Education. In Handbook of Online Learning: Innovations in Higher Education and Corporate Training. Rudestam, Kjell Erik and Schoenholtz-Read, Judith (Eds). California: Sage Publications.

- Othman, Syed Abdullah Syed; Atan, Hanafi and Guan, Cheah Kooi. 2005. The Open University Malaysia Learning Management System. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 2(11).
- Packham, Gary; Jones, Paul; Miller, Christopher and Thomas, Brychan. 2004. E-learning and retention: key factors influencing student withdrawal. *Education + Training*, 46(6/7): pp. 335-342.
- Paloff, Rena M.; Pratt, Keith. 2003. *The Virtual Student: A Profile and Guide to Working With Online Learners*. USA: John Wiley & Sons Inc.
- Parker, A. 1999. A study of variables that predict dropout from distance education. *International Journal of Educational Technology*, 1(2): 1-12.
- Perusich, Karl and Taylor, Kevin. 2006. A Methodology for Evaluating a Course for Distance Education. 3(5).
- Restauri, S. L., King, F. L., and Nelson, J. G. 2001. Assessment of students' ratings for two methodologies of teaching via distance learning: An evaluative approach based on accreditation. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 460148). Quoted in Thurmond, Veronica and Wambach, Karen. 2004. Understanding Interactions in Distance Education_A Review of the Literature. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 1(1).
- Ring, G., & Mathieux, G. 2002. The key components of quality learning. Paper presented at the ASTD Techknowledge 2002 Conference, Las Vegas.
- Rosenberg, Marc J. 2006. *Beyond E-Learning: Approaches and Technologies to Enhance Organizational Knowledge, Learning, and Performance*. San Francisco: Wiley.
- Rovai, A. (April, 2002). Building sense of community at a distance. *International Review of Research in Open and Distance Learning (IRRODL)*, 3, 1.
<http://www.irrodl.org/content/v3.1/rovai.pdf> (Accessed August 29, 2003).
- Rumble, G. 2001. The Costs and Costing of Networked Learning, *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5(2).
- Sabiston, Peter. 2000. An inquiry into criteria that identify quality adult web-based learning. MA diss. Canada, Royal Roads University.

- Shea, Heather; Fogarty, John; Shea-Schultz, Heather. 2002. *Online Learning Today: Strategies That Work*. USA: Berrett-Koehler.
- Sherry, L. 1996. Issues in Distance Learning. *International Journal of Educational Telecommunications* 1 (4): 337-365.
- Siemens, George and Yurkiw, Stephen. 2003. The Roles of the Learner and the Instructor in e-Learning. In: Piskurich, George M. (Ed) *Preparing Learners for E-Learning*. USA: Jossey Bass Wiley.
- Siemens, George. 2005. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning* 2 (1).
- Steve, Downey; Cordova-Wentling, Rose Mary; Wentling, Tim and Wadsworth, Andrew. 2004. *The Relationship between National Culture and the Usability of an E-Learning System*. University of Illinois.
- Thurmond, Veronica and Wambach, Karen. 2004. *Understanding Interactions in Distance Education_A Review of the Literature*. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 1(1).
- Tinnerman, Larry S. 2006. A Comparative Study Between Traditional and Distance Education Instructional Environments Involving Two Graduate Level Learning Disabilities Classes. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 3(4).
- Tomei, L. A. 2005. The impact of online teaching on faculty load: Computing the ideal class size for online courses. *Journal of Technology and Teacher Education*. Quoted in El Mansour, Bassou. 2006. Challenges and Solutions in Offering Distance Education programs: A case study of an HRD program. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 2(11).
- Turner, Freda and Crews, Jack. 2005. *Bricks and Clicks: A Comparative Analysis of Online and Traditional Education Settings*. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 2(4).
- UNESCO. 2002. *Open and Distance Learning Trends, Policy and Strategy Considerations*. France: UNESCO: Division of Higher Education.

- UNESCO. 2005. World Report: Towards Knowledge Societies.
- Upadhyay, Nitin. 2006. M-Learning - A New Paradigm in Education. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 3(2).
- Upadhyay, Nitin. 2006. On-Line Learning: A Creative Environment for Quality Education. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 3(4).
- Vaill, P. B. 1996. *Learning as a Way of Being*. San Francisco, CA, Jossey-Bass Inc.
- Verduin, John. 1991. *Distance Education: The Foundations of Effective Practice*. San Francisco, CA: Jossey Bass. Quoted in Kawamoto, Alan; et al. 2004. Distance Learning/E-Learning and Its Effect on Education. *Psych* 127. <http://psych.ucsc.edu/~ahk/p127/final-projects-04/E-learning/elearning.doc> (Accessed September Feb. 12, 2006).
- Visser, J. A. 2000. Faculty work in developing and teaching web-based distance courses: A case study of time and effort. *The American Journal of Distance Education*, 14(3), 21-32. Quoted in El Mansour, Bassou. 2006. Challenges and Solutions in Offering Distance Education programs: A case study of an HRD program. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 2(11).
- Wagner, E. D. 1994. In support of a functional definition of interaction. *The American Journal of Distance Education*, 8(2):6-26. Quoted in Anderson, Terry & Elloumi, Fathi, eds. *Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca University, p. 44.
- Waight, Consuelo L.; Willging, Pedro A. and Wentling, Tim L. 2002. *Recurrent Themes in E-Learning: A Meta-Analysis of Major E-Learning Reports*. University of Illinois.
- Walker, Mirabelle. 2003. *Lessons in e-learning*. ILTHE Resources, available through www.ilt.ac.uk (members resources) (Accessed July 2, 2006).
- Wang, Mei-Yu and Hwang, Ming-Jiu. 2004. The e-learning library: only a warehouse of learning resources? *The Electronic Library*, 22(5): pp. 408-415
- Wang, Chun-Min and Reeves, Thomas C. 2007. The meaning of Culture in Online Education: Implication for Teaching, Learning, and Design. In *Globalized E-Learning Cultural Challenges*. Edmunson, Andrea (Ed). USA: Information Science Publishing (INFOSCI).

- Wang, Mei Yu. 2003. The Strategic Role of Digital Libraries issues in e-learning environments. *Library Review*, 52(3): 111-116.
- Weippl, Edgar R. 2005. Security in E-Learning.
<http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=tutorials&article=19>- (Accessed July 13, 2006).
- Whalen, Tammy. 1999. The Business Case for Corporate Training Applications of Web-Based tele-learning. MA diss., Canada: University of Ottawa.
- Willis, Barry. 1999. Distance Education At A Glance; Guide 12: Copyright and Distance Education. <http://www.uiweb.uidaho.edu/eo/dist12.html>. (Accessed August 10, 2008).
- Woudstra, Andrew; Huber, Colleen and Michalczuk, Kerri. 2004. Call Centers in Distance Education. In Anderson, Terry & Elloumi, Fathi, eds. *Theory and Practice of Online Learning*, Athabasca University.
- Xenos, M. 2004. Prediction and assessment of student behavior in open and distance education in computers using Bayesian networks. *Computers & Education*, 43(4): 345-359.
- Young, Barbara N.; Craig, Dorothy Valcarcel and Patten, Kathryn Boudreau. 2005. Curriculum Adaptations within the Online Environment. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 2(10).
- Zielinski, D. 2000. The lie of online learning. *Training*, 37(2): 38-40.
- Zijdemans, Anita S. 2000. Creating Cultures for Learning: Towards a New Paradigm for Education. MA diss., University of Toronto.

نمایه

بخش خصوصی ۴۱، ۶۱، ۶۵، ۲۱۱-۲۱۲	آزمون ۲۳، ۱۶۷، ۲۳۵، ۲۴۰
پرسشهای متداول ۱۳۰، ۱۸۷، ۲۰۵، ۲۰۷-	آموزش به کمک رایانه ۴۹، ۱۴۹
۲۰۸	آموزش سستی ۸۵، ۹۰، ۹۸، ۱۰۵، ۱۰۸،
پست الکترونیکی ۵۲-۵۴، ۹۶، ۱۶۴، ۱۷۸-	۱۱۷، ۱۶۳، ۱۶۸، ۱۷۴، ۲۱۴، ۲۲۴،
۲۳۸، ۱۸۷، ۱۸۵، ۱۷۹	۲۳۶
پشتیبانی ارتباطی ۲۰۴، ۲۲۵	آموزش و پرورش ۴۵، ۷۵-۷۶
پشتیبانی فناوری و دسترسی	ارزشها ۸۹، ۱۰۱، ۱۱۷، ۱۲۱
پشتیبانی منابع ۱۹۵	ارزشیابی پایانی ۲۳۶-۲۳۷، ۲۳۹
پیش سازمان دهنده ۱۵۸	ارزشیابی تکوینی ۲۳۷-۲۳۸، ۲۴۰
پیش نیاز ۲۶، ۱۵۷-۱۵۸، ۲۰۶	ارزیابی ۱۲۹، ۱۶۴، ۱۶۷، ۲۲۴، ۲۳۴-۲۳۵
تدریس انفرادی ۹۵	استانداردها ۶۷، ۱۳۷، ۲۲۸
ترک تحصیل ۱۰۲-۱۰۳	امنیت سیستم ۲۲۹-۲۳۰
تفاوت فرهنگی ۸۸-۸۹	انزوای اجتماعی ۹۱، ۹۳
تک آموز ۱۳۰، ۲۰۸، ۲۱۸، ۲۲۹	انگاره ذهنی ۱۶۵
تلویزیون آموزشی ۶، ۴۲، ۴۷-۴۸، ۶۹، ۷۶	انگیزش ۲۹، ۳۲

- تولید محتوا ۱۲۵-۱۲۸، ۱۴۱، ۲۲۵
- صفحه‌های وب ۱۳۳، ۱۷۸، ۲۰۲، ۲۰۸
- چت ۱۵۱، ۱۸۰، ۱۸۷، ۲۳۸
- طراحی سایت ۸۸ ۱۲۷-۱۲۸، ۱۳۶-۱۳۷
- چندرسانه‌ای ۵۰، ۵۸، ۹۴، ۱۱۸، ۱۷۷
- غیرهمزمانی ۵۱، ۵۸، ۸۳، ۹۴، ۱۰۶، ۱۵۱
- حافظه (یادگیری) ۱۵، ۱۷، ۲۵
- ۲۰۵-۲۰۶
- حق انتشار ۱۰۴، ۲۴۵-۲۵۵
- فرا تحلیل ۸
- حق مؤلف ← حق نشر
- فراشناخت ۲۹-۳۰، ۳۶
- حقوق مالکیت فکری ۲۴۵، ۲۵۲
- قالب نشر ۱۱۸، ۱۲۵، ۱۳۱، ۱۷۵-۱۷۷، ۲۱۵
- دیدگاه درینفوس ۱۰۹-۱۱۲
- قالبهای صوتی ۱۴۱-۱۴۴
- دیدگاه روزنبرگ ۸۰، ۱۰۰-۱۰۶، ۱۰۹
- قالبهای گرافیکی ۱۳۷-۱۳۸، ۱۴۰-۱۴۱
- رهبری سیستم ← مدیریت سیستم
- قالبهای متنی ۱۳۱-۱۳۸
- زمانبندی ۵۳، ۹۷، ۱۷۳
- قالبهای محتوا ← قالب نشر
- سبک نوشتن ← مهارت نوشتاری
- کارکنان آموزشی ۱۰۹-۱۹۱، ۲۵۵
- سرگرمی و شبیه‌سازی ۸۳
- کپی رایت ← حق انتشار
- کتابخانه‌های دیجیتالی ۱۹۶-۱۹۹، ۲۰۱
- سند الکترونیکی ۱۳۱-۱۳۲، ۱۳۵-۱۴۳
- کلاس سنتی ← آموزش سنتی
- سواد اطلاعاتی ۱۶۲-۱۶۳، ۲۰۱
- کنفرانس از راه دور ۴۳، ۵۳، ۵۷، ۵۹، ۷۳
- سواد رایانه‌ای ۵۱، ۵۴، ۱۶۱، ۱۶۴، ۱۷۵
- ۱۴۷، ۱۴۹، ۱۷۸
- سیستم پستی ← سیستم مکاتبه‌ای
- گرافیک برداری ۱۴۰
- سیستم مکاتبه‌ای ۵، ۴۰، ۴۶، ۵۸، ۷۶
- گرافیک نقطه‌ای ۱۴۰
- شبکه‌های اجتماعی ۹۷
- گروه مباحثه ۱۴۷، ۱۷۸، ۱۸۰، ۲۳۸

ماهواره ۴۳، ۶۴، ۶۹	۱۷۶، ۱۷۹، ۲۲۷، ۲۳۰
مدیریت زمان ← زمانبندی	نسخه الکترونیکی ← تولید محتوا
مدیریت سیستم ۲۰۷، ۲۲۳-۲۲۵، ۲۲۸-۲۲۹	نشر الکترونیکی ۱۲۵
مدیریت منابع ۱۸۷، ۲۲۸	نقش کتابداران ۱۳۰، ۱۹۸، ۲۰۲-۲۰۴
مهارتهای تشکیلاتی ۱۸۹	نماد ۱۵، ۳۲، ۱۷۲
مهارتهای فنی ۱۶۱، ۱۷۰، ۱۷۵، ۱۸۶، ۱۹۰	واژه‌پرداز ۱۳۲، ۱۴۰، ۱۷۶
مهارتهای اجرایی ۱۸۶	وب پنهان ۱۹۶
مرزهای فرهنگی ۹۷، ۱۰۱	هزینه آموزشی ۵۱، ۵۵، ۶۰، ۷۶، ۹۷، ۱۰۵
مرکز تلفن ۱۰۴، ۲۰۴-۲۰۶	۱۱۸، ۲۱۳-۲۱۷
مرورگرهای وب ۱۳۳، ۱۳۶، ۱۷۷، ۱۸۷	همزمانی ۵۱، ۵۸، ۸۳، ۹۴، ۱۰۶، ۱۵۱
مهارت تدریس ۹۵، ۹۶، ۱۸۰، ۱۸۶	۲۰۵-۲۰۶
مهارت مطالعه ۱۷۲-۱۷۳	جنسیت ۹۰-۹۱، ۱۰۲
مهارت نوشتاری ۸۸، ۱۷۴	ویژگیهای شخصیتی ۱۶۷، ۱۶۹
مهارت زبانی ۱۷۱، ۱۸۳	یادگیری تلفیقی ۷۵-۷۶، ۸۴
مهارت موضوعی ۱۷۲	یوزنت ۵۲
نرم‌افزار ۵۱، ۱۲۶-۱۲۷، ۱۳۲، ۱۳۸، ۱۶۴	

An Introduction to E-Learning

By: Mahmoud Babaie

Publisher: Iranian Research Institute for Information Science and
Technology (IRANDOC) & Chapar Pub.

P.O. Box: 13185-1371, Tehran, Iran

Date: 2010

Price: 50000 Rials

ISBN: 978-964-7519-69-4

An Introduction to
E-Learning

Mahmoud Babaie



**Iranian Research Institute
for Information Science
and Technology
(IRANDOC)**

Tehran - 2010

