

# سیاست های قانونی فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه آموزش و دانش در نظام آموزشی کشور

(تاریخ دریافت ۱۳۹۶/۱۲/۲۲ ، تاریخ تصویب ۱۳۹۷/۰۴/۰۸)

محسن احمدی

## چکیده

عصر حاضر را باید تلفیقی از ارتباطات و اطلاعات دانست. عصری که بشر در آن بیش از گذشته خود را نیازمند به داشتن اطلاعات و برقراری ارتباط برای کسب اطلاعات مورد نیاز میابد. امروزه با دراختیار داشتن فناوری اطلاعاتی و ارتباطی مختلف و پیشرفته، امکان برقراری سریع ارتباط و تبادل سریع اطلاعات بیش از پیش میسر گردیده است. افراد در هر کجا که باشند میتوانند آخرین اطلاعات مورد نیاز خود را در هر زمینه ای دریافت میکنند. اما بی شک - بیشترین تاثیر پدید آمدن فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی بر محیطهای آموزشی بوده است. کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش سبب شده است تا محیط آموزشی به سوی مجازی شدن سوق پیدا کند. این امر سبب میشود تا ارتباطات میان افراد به منظور آموزش و گسترش دانش به گونه ای فزاینده از طریق رایانه امکان پذیر شود. با ظهور و گسترش اینترنت - این رسانه به عنوان یک مکمل جهت تامین نیازهای اطلاعاتی و آموزش مورد استفاده قرار گرفت. با توجه به نقشی که کتابخانه ها باید در امر آموزش ایفا نمایند بدیهی است با دارا بودن امکانات پیشرفته تر - منابع اطلاعاتی بسیار غنی تری را نسبت به گذشته فراهم میکنند و جهت آموزش افراد در اختیار آنها قرار میدهند. فراهم کردن وب سایتهای اینترنتی و پایگاههای اطلاعاتی - کتابخانه ها را به یک محیط مجازی و دیجیتالی جهت تبادل اطلاعات تبدیل کرده است که نقش آموزشی آن بیش از پیش در این محیط نمایان میشود.

**واژگان کلیدی:** آموزش و پرورش، نظام قانونی، فناوری اطلاعات، نظام آموزشی، تبادل

اطلاعات





## بخش اول : کلیات

انسانها از اولین لحظات زندگی در حال تلاش و تکاپو هستند. دلایل مختلفی برای این تلاش وجود دارد. عده ای در جستجوی نان و عده ای در صدد کسب نام هستند. عده ای مجموعه ای از خواسته ها را می طلبند. نقطه مشترک تمام این تلاشها نیازاست و این تکاپو جهت تامین نیازها صورت میپذیرد. نیازاست که شخص را به تحرک و امیدارد و به کارهای فرد جهت میدهد. هر خدمتی که ارائه شود و هر نیازی که تامین گردد یک محصول است که میتواند شامل عقاید-مکانها-خوراک-پوشاک و اطلاعات باشد. یکی از اساسی ترین نیازهای بشر دسترسی به اطلاعات است. تا اطلاعات وجود نداشته باشد- امکان تامین هیچ یک از نیازهای بشری وجود ندارد. پس به گونه ای میتوان عنوان کرد که اطلاعات مادر تمام نیازهای بشری میباشد. اطلاعات عنصری است که همواره با بشر همراه بوده است- ولی به دلیل محدود بودن نیازهای بشر چندان مورد توجه قرار نداشت. با برقراری ارتباط میان جوامع و پدید آمدن نیازهای مختلف و ابداعات گوناگون-اطلاعات نیز اهمیت پیدا کرد تا آنجا که بشر وارد دوره ای شد که آنرا عصر اطلاعات نامید. اطلاعات با زندگی بشر آمیخته شده و پدیده ای اجتماعی میباشد. علت اطلاق اصطلاح "عصر اطلاعات" به دوره حاضر به دلیل گستردگی میزان اطلاعات و سرعت تبادل آنها از طریق محلهای اطلاعاتی مختلف میباشد. در این دوره-بشر بیش از پیش خود را نیازمند به داشتن اطلاعات و برقراری ارتباط با جوامع دیگر برای کسب اطلاعات میداند. این حجم گسترده اطلاعات و چگونگی تبادل آن- جامعه امروز را در آستانه ورود به فرهنگی قرار داده است که در آن آموزش-اطلاعات و دانش محورهای اصلی پیشرفت جامعه خواهند بود. امروزه اطلاعات جایگزین تمامی عناصر تعیین کننده شده و نیز انقلاب صنعتی شده است. در این مقاله، پس از تعریف اجزای اصلی در یک فرایند آموزشی، انواع یادگیری در محیط الکترونیکی معرفی خواهند شد و نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات و نیز کتابخانه های مجازی، در امر یادگیری، مورد بحث قرار خواهد گرفت.

## بند اول : تعریف اطلاعات

اطلاعات عبارت است از داده های شکل گرفته و تغییر یافته به طوری که معنی دار و مفید باشند.

اطلاعات با بشر آمیخته شده و پدیده ای اجتماعی است به دلیل آنکه انسانها سبب انتقال اطلاعات میشوند. تقسیم کار میان انسانها به منظور تامین نیاز ارتباطات میان انسانها زمینه ساز انتقال اطلاعات بین افراد است. اطلاعات آن چیزی است که بتواند در سیستم ذهنی دریافت کننده دگرگونی ایجاد کند و از بی نظمی بکاهد. حاصل این دگرگونی در سیستمهای انسانی - پدید آمدن دانش و توانایی تصمیم گیری است.

### بند دوم : تعریف دانش

هر فرد در هر لحظه از زمان دارای ساختی ذهنی است که دانش او را تشکیل میدهد. این دانش به تدریج و در طول زمان از طریق جذب پاره های مختلف اطلاعاتی به دست آمده است و چون افراد - پیوسته از محیط پیرامون خود - آگاهانه یا ناآگاهانه - اطلاعات کسب می کنند این دانش در حال افزایش و گسترش است. به این ترتیب میتوان گفت که دانش ترکیبی سازمان یافته از اطلاعات میباشد. در صورتی که پیشداشته های فرد با یافته های نو ترکیب شود دانسته پدید می آید. هر چه که برای فرد چیز تازه ای داشته باشد دانش خواهد بود. اطلاعات باید از مجراهای مختلف بگذرد و جذب ذهن شود. پس کسب دانش باید تدریجی باشد تا کاملا در ترکیب ذهن جای بگیرد.

دانش را به دودسته تقسیم می کنند:

- دانشی که خودش را می شناسیم.
- دانشی که میدانیم در کجا میتوانیم اطلاعاتی راجع به آن پیدا کنیم.

دردنیای امروز - مورد دوم اهمیت فراوانی پیدا کرده است و بیاموزیم که چگونه بیاموزیم بیانگر این مطلب است.. کسب دانش میتواند به طرق مختلفی صورت بگیرد. اما به طور کلی از دو طریق میتوان به کسب دانش پرداخت، به صورت رسمی و محدود در یک مکان و زمان خاص و برنامه ای منظم یا اینکه غیر رسمی، بدون اینکه نیاز باشد در مکان و زمان خاصی افراد گردهم جمع شوند و دانش مورد نیاز خود را به دست آورند. این نوع کسب دانش، یادگیری مادام العمر هم نامیده شده است. بنابراین میتوان گفت هدف نهایی بشر از کسب دانش، یادگیری میباشد. اما باید دید که فرایند یادگیری چیست.



## بند سوم : تعریف یادگیری

تحولات و دگرگونی هایی که در زندگی بشر رخ داده است، به دلیل آموزش و یادگیری می باشد. شکی نیست که اهمیت یادگیری در رشد آدمی، بسی فراتر از چشم انداز اندیشه های اوست. چون محیط زندگی آدمی همواره در معرض تغییر است، انسان برای غلبه بر این دگرگونی ها ناچار است یاد بگیرد.

یادگیری به طور کلی، فعالیتی دگرگون کننده است و افراد را برای مقابله با رویدادهای محیطی آماده می سازد. یادگیری در واقع هم یک رشته فرایند است و هم فرآورده تجربه هاست. یادگیری در حقیقت، دارای مفهوم بسیار گسترده ای است که در قالبهایی چون نگرشهای نو، حل مساله، کاربرد معلومات در استدلال، تفکر و ... به وجود می آید. تعاریف گوناگونی برای یادگیری ارائه شده است. اما بسیاری از محققان معتقدند که (( یادگیری تغییری است که بر اثر تجربه یا آموزش در رفتار موجود زنده پدید می آید.)) یادگیری، تغییری است که در اثر تدریس مطالب و مهارتهای گوناگون در رفتار یادگیرندگان ایجاد میشود. ممکن است این رفتار در کوتاه مدت قابل مشاهده باشد و یا این رفتار ممکن است در کوتاه مدت غیر قابل مشاهده باشد. به هر حال، این آموخته ها در طول زندگی موجب تغییر در رفتار و بینش یادگیرندگان می شوند. همانطور که ذکر شد، انسانها برای دستیابی به نیازهای مختلف به کسب اطلاعات و دانش می پردازند و می آموزند. بنابراین دریافت یادگیری باید این اختلاف در نیازها و سلیق و تفاوت های یادگیری را در نظر گرفت. نباید انتظار داشت که افراد به طور یکسان، مطلبی را یاد بگیرند. باید به انگیزه های یادگیرنده نسبت به مواد آموختنی توجه کرد. بدون شک، حالت ایده آل یادگیری، یادگیری مطلوب است. برای اجرای یادگیری مطلوب هم ابزارها و منابع متنوعی وجود دارند که با پیشرفت فناوری بر تعداد آنها افزوده میشود. باید در نظر داشت که میزان موفقیت هر جامعه، وابسته به توان یادگیرندگانی دارد که درگیر فرایند یادگیری همیشگی هستند.

## بند چهارم : فناوری اطلاعات و ارتباطات

فناوری اطلاعات، عبارت است از فناوریهایی که فرد را در ضبط، ذخیره سازی، پردازش، بازیابی، انتقال و دریافت اطلاعات، یاری می دهند. این اصطلاح شامل فناوریهای



نوین مانند رایانه، انتقال از طریق دورنگار، و دیگر وسائل ارتباطی میشود. فناوری اطلاعات، روش کارمارا دگرگون کرده، امور اقتصادی و اجتماعی، و حتی نحوه تفکر مارا تغییر داده است. امروزه، فناوری اطلاعات در مقایسه با وسائل ارتباط جمعی دامنه ای به مراتب وسیع تر دارد و امکاناتی را برای تغییر و پیش بینی و دورنمای تازه ای را در زمینه توسعه ارائه میکند. فناوری اطلاعات موجب پخش سریع نظرات، بهبود در آموزش، علوم، مراقبهای بهداشتی و فرهنگ میشود.

فناوری اطلاعات ماشین کار تلقی میشود و ارتباطات محصول آن است. فناوری اطلاعات و ارتباطات به یکدیگر وابسته هستند. بدون فناوری اطلاعات و ارتباطات، ارتباط در سطح بین المللی و بین افراد غیر ممکن خواهد بود. امروزه با در اختیار داشتن فناوری اطلاعاتی و ارتباطی مختلف و پیشرفته، امکان برقراری سریع ارتباط و تبادل سریع اطلاعات بیش از پیش میسر گردیده است. افراد در هر کجا که باشند میتوانند آخرین اطلاعات مورد نیاز خود را در هر زمینه ای دریافت میکنند. اما بی شک - بیشترین تاثیر پدید آمدن فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی بر محیطهای آموزشی بوده است. کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش سبب شده است تا محیط آموزشی به سوی مجازی شدن سوق پیدا کند. این امر سبب میشود تا ارتباطات میان افراد به منظور آموزش و گسترش دانش به گونه ای فزاینده از طریق رایانه امکان پذیر می شود.

### بخش دوم: نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در یادگیری

فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدت زمان کوتاهی که از پیدایش آن میگذرد توانسته است تغییرات فراوانی را در نحوه زندگی بشر به وجود آورد. یکی از زمینه هایی که سهم عمده ای از این تغییرات را به خود اختصاص داده است، یادگیری است. نقش فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی در چرخه یادگیری بسیار اهمیت دارد. در یادگیری به شیوه سنتی، فرد مجبور که به طور مداوم بخواند و بنویسد و ارتباط تقریباً یک طرفه بود. اما با کارگیری فناوری اطلاعاتی و ارتباطی در یادگیری، فرد علاوه بر این مهارتهای پایه نیازمند داشتن مهارت در استفاده از فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی میباشد. یادگیری های مبتنی بر فناوریهای نوین اطلاعاتی، با



ایجاد تغییرات بنیادین در مفاهیم آموزش سنتی، توانسته است بسیاری از ناکارآمدیهای نظامهای آموزشی را رفع کرده و دگرگونی های اساسی را در آموزش به وجود آورد. با استفاده از دنیای مجازی در یادگیری، میتوان به روشهای نوین و کارآمدی از یادگیری دست یافت. علت کاربرد فناوری اطلاعاتی و ارتباطی در یادگیری، آموزش بهتر و سریعتر میباشد. کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، نوع جدیدی از یادگیری را به وجود آورد، به طوریکه یادگیری تنها به صورت حضوری انجام نمیشود. زیاد ضرورتی ندارد که یادگیری حضوری و رودررو باشد و انتظار میرود که یادگیری در محیطهایی غیر از کلاس، امکان پذیر باشد، به نحوی که بتوان اطلاعات را به راحتی با سایر یادگیرندگان به اشتراک گذاشت. این تحول سبب تغییر نقش معلم و نیز نقش کتابخانه ها شده است. به این ترتیب، نوع جدید یادگیری، یادگیری الکترونیکی نام گرفت.

### بند اول : مفهوم یادگیری الکترونیکی

همانگونه که فناوری اطلاعات و ارتباطات در بسیاری از فرایندهای کاری روزمره همانند بانکداری الکترونیکی، تجارت الکترونیکی، پست الکترونیکی، دولت الکترونیکی و ... مورد استفاده قرار میگیرد، حوزه یادگیری الکترونیکی یا E-Learning از این نوع فناوری بهره برده است. حذف محدودیتهای مکان، زمان و سن یادگیرنده که روزگاری دسترس ناپذیر به نظمی رسیدند، امروز دیگر محدودیتهای بزرگی به نظر نمیرسند. از طرفی باید توجه داشت که به وجود آمدن نیازهای گسترده و جدید در میان جوامع با ادامه استفاده از روشهای سنتی نظام آموزشی قابل تامین نیست. یادگیری مبتنی بر رایانه، یادگیری مبتنی بر فناوری اطلاعاتی، کلاس مجازی، کتابخانه های مجازی و ... راه را برای پیدایی شیوه های نوین آموزش، هموار ساخته اند.

به لحاظ لغوی، به مجموعه فعالیتهای آموزشی که با استفاده از ابزارهای الکترونیکی اعم از صوتی، تصویری، رایانه های شبکه ای، مجازی صورت بگیرد یادگیری الکترونیکی گفته میشود. یادگیری الکترونیکی، نظامی مبتنی بر فناوری اطلاعاتی و ارتباطی ( همانند سخت افزار، نرم افزار و شبکه های رایانه ای) به منظور ایجاد، نگهداری، توسعه و در دسترس قرار دادن مواد



مطالعاتی/آموزشی برای دانشجویان میباشد که فعالیتهای مطالعاتی/آموزشی را هدایت میکند و ارزیابی دانشجویان را بدون نیاز به وجود محلی برای یادگیرندگان و معلمان امکان پذیر میکند. گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات، باعث تغییر چگونگی، چه، چه کسی، کجا، چه وقت و چرایی یادگیری ها شده است. اختراع رایانه و اینترنت، نه تنها سرعت انتقال دانش را بالا برد، بلکه روش انتقال دانش را نیز از فردی به فرد دیگر تغییر داد. پیش بینی اینکه، فناوری چگونه طی ۵ تا ۵۰ سال آینده یادگیری را تحت تاثیر قرار خواهد داد، دشوار می باشد. اینترنت و کلیه روشهای ارتباطی بی سیم، باعث از میان برداشته شدن موانع زمانی و مکانی شده است. اینترنت به عنوان یک وسیله ارتباطی سبب شده تا یادگیرنده بتواند با معلمان خود در ارتباط باشد. اغلب مدلهای یادگیری در کلاس سنتی یا در خانه هستند که در چهار مرحله آمده اند:

مکانهای متفاوت:

۱. تلفن، ویدئو کنفرانس؛ تالارهای گفتمان شبکه ای

۲. تبادل پست الکترونیکی

مکانهای مشابه:

۳. تدریس در کلاس، گروههای بحث، تدریس خصوصی در خانه

۴. تابلوهای اعلانات، گردهمایی ها

در این حالت، مدلهای اول و چهارم به صورت همزمان و مدلهای دوم و سوم به صورت ناهمزمان انجام می شوند (۵).

## بند دوم: مدلهای مختلف فضاهای یادگیری

چهار مدل برای فضاهای یادگیری پیش بینی شده است که عبارتند از:

۱-مدلهای یادگیری شبکه ای: در این مدل، اولین مساله تغییر در محیط یادگیری است، که به صورت خاص مربوط به تغییر فعالیتهای و محیط کلاسی به کمک ابزارهای ارتباطی موبایل و بی سیم است. این امر باعث تغییر در محیط کلاس، به خصوص نقش معلم میشود. این مساله به مدل یادگیری در کلاسهای آینده نیز مرتبط میشود.



مساله دوم تغییر در هدف از آموزش است. یعنی چستی و چرایی آموزش در قرن جدید نسبت به گذشته متفاوت است. هدف آموزش باید و برای یاد دادن کلیات دانش به یادگیرندگان باشد. آموزش باید به یادگیرندگان، اجازه تحصیل مهارت‌های صحیح فردی مدیریت انگیزه‌ها و توانایی جستجو و یکپارچه سازی اطلاعات برای حل مسائل را بدهد (Whiataker, ۱۹۹۵).

۲- یادگیری در کلاس‌های آینده: در این مدل، محدودیت مکانی و زمانی از میان برداشته میشود و مفهوم کلاس توسعه پیدا میکند. در این کلاسها از تخته سفیدهای الکترونیکی استفاده میشود و سطح تعامل میان یادگیرندگان و معلم بسیار بالا میباشد. اتصال به کلاس از طریق رایانه صورت میگیرد و معلم بهتر میتواند فعالیتهای یادگیری را به صورت مشارکتی طراحی کند. یادگیرندگان یک تیم را تشکیل میدهند و در یادگیری مشارکت میکنند. در این مدل یادگیری، استفاده از کتابها و مجلات الکترونیکی و وب سایتهای مختلف مورد نیاز، ضروری می نماید.

۳- یادگیری ساختار دانش و توانایی حل مشکل: هدف از آموزش، تبدیل دانش آموز یا بهتر بگوییم شهروند به فردی با قدرت تصمیم گیری بالا و حل کننده خلاق مشکلات است که توان انطباق یافتن با قرن ۲۱ را داشته باشد. افزون بر این، با توجه به رقابت غیرقابل اجتناب جهانی، هر کشوری مجبور است نظام آموزشی خود را طوری تغییر دهد که تمامی شهروندان بتوانند آموزشهای جدید را در کل مدت حیات یادگیرند یا دانش قدیمی خود را روزآمد کنند. این مدل در کشورهای آسیایی نظیر تایوان، هنگ کنگ، سنگاپور اجرا شده و در نظام آموزشی آنها اصلاحات اساسی به وجود آورده است. در این مدل یادگیری، علاوه بر آموختن مهارتهای پایه همانند نوشتن و خواندن، توانایی حل مشکل و مهارتهای عرضه تخصص خود در اجتماع، نیز آموزش داده میشود و سبب گسترش اهداف آموزشی شده است. پس به طور کلی، محتوا و اهداف آموزشی دچار تحول میگردد. تفاوت‌های فردی و به کارگیری هوش و خلاقیت پس از آموزش کلیات دانش مورد توجه قرار میگیرند.

۴- یادگیری مبتنی بر جامعه: آخرین مدل یادگیری، به صورت یادگیری مبتنی بر جامعه میباشد. همانطور که در عالم واقعی با جوامع سروکار داریم، کاربران اینترنت؛ اقدام به ایجاد جوامعی نموده اند که دارای زبان، عادات و فرهنگ خود هستند. (Wallace, ۱۹۹۹). برای



این مساله و ایجاد یک جامعه شبکه ای و وارد کردن فعالیتهای آموزشی در آن، لازم است که به این حالت از آموزش، یادگیری مبتنی بر جامعه اطلاق شود.

همانطور که اینترنت و سایر شبکه های ارتباطی وارد زندگی روزمره ما میشوند، لازم است کاربران این شبکه ها را درسین پائین طوری تربیت نمائیم که خود را شهروند شبکه ای احساس کنند. برای تامین این مساله باید یک جامعه شبکه ای ایجاد کنیم و سپس فعالیتهای یادگیری را برای آنان به گونه ای نهادینه کنیم که تحت یادگیری مبتنی بر جامعه باشد. یک شهروند شبکه ای میتواند یک معلم، یک دانش آموز، والدین یا هر کس دیگری باشد که از طریق شبکه های جامعه مدار به یادگیری میپردازد.

به طور کلی محیط یادگیری شبکه ای دارای دو لایه است. لایه اول زیرساخت شبکه و سخت افزار است و لایه دوم، ابزارهای نرم افزاری همانند مرورگرها، می باشد. ساختار لایه ای یادگیری شبکه ای به صورت زیر می باشد:

ارزیابی	نظریه
آموزش هوشمند	
زمینه یادگیری	
مدلهای فعالیت یادگیری	
محتوای منابع	
ابزارهای اصلی	
زیرساختهای شبکه و سخت افزار	

بنابراین با به کارگیری این لایه های اساسی، فعالیتهای یادگیری در شبکه میتوانند به گونه ای طراحی شوند که یادگیرندگان بتوانند ابزارهای نرم افزاری را با یکدیگر مبادله کنند و به محتوای منابع مورد نیاز خود دسترسی داشته باشند. علاوه بر سخت افزار و محتوای منابع، فعالیتهای یادگیرنده نیز مورد توجه قرار می گیرند. در بخش زمینه یادگیری، روشهای آموزش



یادگیرندگان مورد ارزیابی قرار می گیرند و اطلاعاتی درباره سودمندی تمام نظام یادگیری شبکه ارائه می دهند و نظریه هایی را درباره رفتار یادگیری شبکه ای فراهم می سازند.

### **بند سوم: محیطهای آموزشی و یادگیری مبتنی بر فناوری اطلاعات**

نظامهای آموزشی و یادگیری مبتنی بر فناوری اطلاعات، هر روز در آموزش مادام العمر انسان، اهمیت بیشتری می یابد. شبکه های پرسرعت از آموزش از راه دور پشتیبانی میکنند و بعلاوه جریان آموزش و یادگیری، انعطاف پذیرتر میشود. برای آموزش و یادگیری مبتنی بر فناوری اطلاعات، چهار شیوه در نظر گرفته شده است. این روشها عبارتند از:

#### **۱- خود یادگیری**

در این حالت، محیط آموزشی شامل یک رایانه و نرم افزار و نیز سه عنصر زیر میباشد:

• انتقال منابع چند رسانه ای

• مشاوره جویی از مواد آموزشی

• مجموعه نتایج آزمون

برای درک خودیادگیری، نرم افزار آموزشی میتواند به صورت پیوسته (Online))، ناپیوسته (Offline)) یا مجموعه ای از این دو تهیه شود. در حالت ناپیوسته، نرم افزار از طریق لوحهای فشرده ارائه میشود که از مواد آموزشی قابل کنترل تشکیل شده است. در حالت پیوسته، رایانه یادگیرنده به یک پایگاه اطلاعاتی یا شبکه آموزشی متصل میشود. در حالت سوم، تحویل موثر مواد آموزشی میتواند هم به صورت پیوسته و هم به صورت ناپیوسته باشد. لوحهای فشرده به عنوان ضمیمه میتوانند از طریق وب سایتهای اینترنتی ارائه شوند.

یادگیرنده ای که به تنهایی می آموزد میتواند از مواد آموزشی مشاوره کسب کند. یعنی توضیحات بیشتر و مجموعه ای پاسخهای صحیح باید با مواد آموزشی ادغام شوند. در این نوع یادگیری، فرد باید با استفاده از منابعی که در اختیار دارد به کسب دانش بپردازد و به مجموعه ای از سوالاتی که در پایگاههای اطلاعاتی قرار دارند پاسخ دهد و بلافاصله واکنش نظام را ببیند. در صورت خوب یا بد بودن نتایج آزمون یادگیرنده، نظام رایانه ای خیلی سریع واکنش نشان



میدهد. پس در این نوع یادگیری، وجود یک ارتباط مبتنی بر اینترنت جهت کسب منابع روزآمد ضروری میباشد.

## ۲- یادگیری از راه دور

در این حالت، یک یاددهنده از راه دور، یک یا چند یادگیرنده را کنترل میکند و در صورت درخواست یادگیرندگان، برای حمایت از آنها فعال میشود. عناصر تشکیل دهنده این نوع یادگیری به این شرح میباشد:

- اتصال به یک یاددهنده
- نظارت بر یک یا چند دانشجوی دوردست
- پاسخ به درخواست یادگیرندگان
- قابل دسته بندی ساختن مواد آموزشی روی پایانه های یادگیرندگان
- مجموعه ای از نتایج

تفاوت یادگیری از راه دور با خودگیری در این است که یک نفر به عنوان یاددهنده در این نظام وجود دارد و خود او نیز نیازمند آموزش است، لازم است نیازهای یادگیرندگان را به خوبی بشناسد تا بتواند به آنها پاسخ لازم را ارائه نماید. نمونه هایی از این نوع یادگیری، نظامهای ویدئو کنفرانس یا نشست شبکه ای [۵] میباشد. آنها امکان برقراری ارتباط دیداری- شنیداری کاربران و به اشتراک گذاشتن مدارک مورد نیاز آنها را باهم فراهم میسازد. افراد از طریق پست الکترونیکی نیز میتوانند با هم در ارتباط باشند.

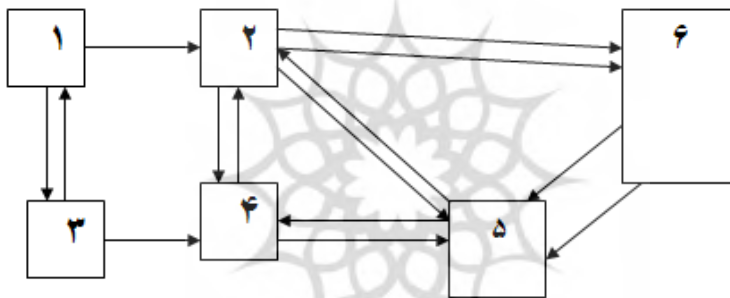
## ۳- کلاس مجازی

در کلاس مجازی، یک معلم و چند یادگیرنده به صورت همزمان ولی در مکانهای متفاوت با هم در ارتباط هستند. در این نوع یادگیری، مکانها از طریق ابزارهای ارتباطی به هم مرتبط هستند، معلم با دانشجویان صحبت میکند، معلم منابع اضافی را انتخاب میکند، معلم، این منابع اضافی را برای دانشجویان ارسال میکند و تعاملات دانشجویان را مدیریت میکند. برای درک یک کلاس مجازی، یک محیط آموزشی مبتنی بر فناوری اطلاعاتی باید بر مبنای ساختار چندرديفه باشد. چراکه کاربران بسیاری ممکن است در پایانه های مختلفی کار کنند و نظام یادگیری مبتنی



برفناوری اطلاعاتی، باید سخت افزار و نرم افزار مستقلی باشد. در این نظام، یک خادم برای دستیابی به مواد آموزشی وجود دارد. تصویر زیر یک کلاس مجازی را نشان می‌دهد. شماره های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ به عنوان یادگیرندگان و شماره ۶ به عنوان معلم فعالیت میکنند. آنها از شماره ۶ به عنوان یک پایگاه اطلاعاتی جهت به دست آوردن منابع آموزشی مورد نیاز خود استفاده میکنند. از جهت فلشها میتوان دریافت که تمام حاضران در این کلاس، بایکدیگر در تعامل هستند و به تبادل اطلاعات با هم میپردازند و همگی از شماره شش به عنوان منبع مواد آموزشی سود میبرند (۷). (تصویر شماره دو)

تصویر شماره دو



۴- یادگیری گروهی

این نوع یادگیری مشابه کلاس مجازی است با این تفاوت که کل جریان را فرد خاصی مدیریت نمیکند. یادگیرندگان به صورت همزمان اما از مکانهای مختلف باهم دیدار میکنند و باهم به یادگیری میپردازند. عناصر مورد نیاز این نوع یادگیری مشابه همان مواردی است که در کلاس مجازی بود. برای یادگیری گروهی، ارتباط در سطح بسیار گسترده ای باید به وجود آید، زیرا هر یادگیرنده باید با سایر افراد گروه به تبادل اطلاعات بپردازد. محیط آموزشی الکترونیکی باید کیفیت آموزش را ارتقا دهد. یعنی یادگیرندگان باید بتوانند از هر جا و هر زمان اقدام به فراگیری کنند. مساله دیگر این است که تعامل یادگیرنده با محتوای آموزشی و تاثیر

گذاشتن برسرعت فراگیری، باعث رشد یادگیرنده میشود. یادگیرنده، جریان یادگیری را با تقاضاهای فردی خود هماهنگ میکند که باعث افزایش انگیزه های او میشود. یک نظام آموزشی مبتنی بر فناوری اطلاعاتی باید بتواند محتوای آموزشی و ابر داده ها را تولید و بازبینی کند، دوره های آموزشی را ارائه و کنترل کند، قسمتهای مختلف دوره آموزشی را از طریق سازوکارهای بازیابی تولید نماید و به عنوان نقش کتابخانه، منابع آموزشی را انتخاب کند و زمینه مشاوره یادگیرندگان با آنرا فراهم گرداند.

به این ترتیب مشاهده میشود که ما در محیط یادگیری الکترونیکی و به خصوص محیط یادگیری مبتنی بر شبکه؛ به مجموعه ای از منابع مورد نیاز یادگیرندگان؛ جایی که این منابع؛ انتخاب و گردآوری شده باشند؛ ابزارهای ارتباطی و یک یاددهنده که کارمدیریت یادگیری را برعهده بگیرد نیازمندیم.

### بند چهارم: نقش کتابخانه ها در توسعه دانش و آموزش

کتابخانه ها نهادهایی پویا و دیرپایی هستند که انواع مختلف دارند و با در نظر گرفتن نیازهای افراد، منابع مختلف را در خود جای میدهند و در اختیار افراد میگذارند. کتابخانه ها دارای این خصوصیات هستند:

مجموعه ای از اطلاعات و اقلام در موضوعات مختلف را در خود جای میدهند که اصطلاحاً به این اطلاعات، منابع یا مواد گفته میشود. این منابع میتوانند کتاب، نشریات، صفحات وب، تصاویر، مواد چند رسانه ای و ... باشند. مواد کتابخانه ای یا از طریق شبکه یا به صورت محلی قابل دسترسی هستند. یک کتابخانه دربرگیرنده مجموعه ای از ساختارهای ابر داده ای همچون فرهنگها، دایره المعارفها، نمایه ها، فهرستها، راهنماها، اصطلاحنامه ها و ... میباشد (۱). یک کتابخانه، مجموعه ای از خدمات، همچون شیوه های مختلف دسترسی به منابع، را به کاربران مختلف ارائه میکند. اشاعه گزینشی اطلاعات [۸] از نمونه های این خدمات است. کتابخانه بر مجموعه ای از موضوعات مختلف تمرکز دارد. بنابراین کاربران مختلفی به کتابخانه مراجعه میکنند. کتابخانه ها انواع گوناگون همچون دانشگاهی، عمومی، تخصصی و ... دارند و جامعه کاربری آنها متفاوت است. مواد قبل از ورود به کتابخانه، کنترل کیفی میشوند



تا متناسب با اهداف کتابخانه و نیاز کاربرباشند. کتابخانه با نگهداری و حفاظت از منابع، اطلاعات را برای نسلهای حال و آینده حفظ میکنند و ارزش دسترسی به اطلاعات را افزایش میدهند. آنها مجموعه ای از فعالیتهای علمی را جهت نگهداری منابع انجام میدهند.

### **بند پنجم: کتابخانه های مجازی**

با پیشرفتهای حاصل از پیدایش فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی، کتابخانه ها هم از حالت سنتی نقش خود را تغییر دادند و وسایل فناورانه را در خود جهت ارائه خدمت پذیرفتند. در نتیجه در کنار کتابخانه ها فیزیکی، نوع جدیدی از کتابخانه به نام کتابخانه مجازی پدید آمد. کتابخانه های مجازی، مجموعه ای از اطلاعات را به صورت دیجیتال در اختیار دارند و آنها را سازماندهی میکنند. این اطلاعات دیجیتال شامل کتابها و مجلات الکترونیکی، پایگاههای اطلاعاتی، صفحات وب، لوحهای فشرده و سایر قالبهای الکترونیکی، میباشد. کتابخانه های مجازی، بردسترسی به مواد از هر جا، به صورت دیجیتالی، تاکید می کنند.

### **بند ششم: کتابخانه های مجازی و یادگیری**

به طور کلی، کتابخانه ها چه به صورت فیزیکی و چه به صورت مجازی در امر یادگیری سه نقش دارند:

مکانی جهت به اشتراک گذاشتن منابع اطلاعاتی غنی، نگهداری اندیشه ها، نقش آگاهی بخش جهت گردهم آوردن افراد جهت آموزش. هدف اولیه هر کتابخانه، حمایت، تسهیل و گسترش آموزش رسمی در موسسه مادر است. گام بعدی پشتیبانی از آموزش غیر رسمی است. منابع در کتابخانه ها جهت حمایت از آموزش حمایت شده اتند. کتابخانه های مجازی، دسترسی فوری را به طیفی گسترده از منابعی که به صورت فیزیکی موجود نیستند فراهم میکنند. در حالیکه کتابخانه های فیزیکی، محدود به زمان و مکان خاصی هستند، کتابخانه های مجازی بدون داشتن موانع فیزیکی، میتوانند در هر لحظه از هر جا و از طریق یک ارتباط اینترنتی دسترسی به منابع خود را فراهم کنند. در کتابخانه های مجازی، یادگیری فرایندی مستقل از زمان و مکان میباشد. به دلیل آنکه کتابخانه های مجازی، حاوی اطلاعات روزآمد هستند فرصتهای مناسبی را جهت یادگیری فراهم میکنند. گردآوری منابع چند رسانه ای، امکان آموزش از راه دور را



برای یادگیرندگان جهت استفاده از منابع کتابخانه ای فراهم کرده است. کتابخانه های مجازی، به واسطه ذخیره کردن منابع آموزشی و امکان بازیابی آنها از طریق شبکه های رایانه ای، به امر یادگیری شبکه ای و الکترونیکی کمک شایانی کرده اند. بدون وجود کتابخانه های مجازی که به سازماندهی و نگهداری منابع الکترونیکی میپردازند، امکان دسترسی به منابع روزآمد جهت یادگیری غیرممکن است.

آگاهی از وجود کتابخانه های مجازی و اهداف آنها، باعث میشود که کاربران بدانند که از کتابخانه چه میخواهند. پس نوع یادگیری که از سوی کتابخانه حمایت میشود مشخص میگردد. کتابخانه های مجازی، امکان تفکر خلاق و انتقادی، حل مساله، تصمیم گیری و .. را برای کاربران فراهم میکنند. طراحی کتابخانه مجازی به یادگیرنده کمک میکند تا مفهوم اطلاعات را دریابد. کتابخانه های مجازی میتوانند نقشی فراتر از تولید و توزیع منابع آموزش داشته باشند. ارائه خدمات مرجع، آموزش از راه دور به وسیله پست الکترونیکی یا به صورت پیوسته از جمله خدمات کتابخانه های مجازی در یادگیری الکترونیکی است. وجود کتابخانه های مجازی به وجود شبکه های رایانه ای و اینترنتی وابسته است. حتی اگر دسترسی به منابع جهت یادگیری الکترونیکی فراهم باشد، در اختیار داشتن مهارت کافی جهت جستجو و بازیابی اطلاعات نیز ضروری میباشد. به این ترتیب در اینجا نقش کتابداران نیز شفاف میشود که این متخصصان اطلاعاتی با توانایی در جستجو و بازیابی اطلاعات، میتوانند منابع مورد نیاز یادگیرنده را به او معرفی کنند و در اختیار او بگذارند. به واسطه برقراری ارتباط میان منابع و یادگیرندگان، تسهیل یادگیری رسمی و غیررسمی و .... کتابخانه های مجازی یک محیط غنی را برای یادگیرندگان جهت آموزش فراهم کرده اند.

### نتیجه گیری

محیط یادگیری الکترونیکی، همیشه در دسترس است و از هر مکانی قابل استفاده است و مساله زمان و صرف هزینه رفت آمد را جهت آموزش حل کرده است. چرا که در دنیای اطلاعاتی امروز، زمان از اهمیت فراوانی برخوردار است و فرد باید در کوتاهترین زمان ممکن به کسب اطلاعات و دانش مورد نیاز خود بپردازد. بنابراین کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات



درامریادگیری، این فرایند را تسهیل میکند. به دلیل اینکه درمحیط یادگیری الکترونیکی، امکان تبادل اطلاعات و تعامل یادگیرندگان باهم و با یاددهنده درسطح بسیاربالایی است، یادگیری جذابتر است و فرد ارزش آن چیزی را که یادمیگیرد میداند. چرا که منطبق با نیازهای اطلاعاتی اوست.

کتابخانه ها به خصوص کتابخانه های مجازی، با دراختیارداشتن منابع گوناگون، نقش بالایی را درتوسعه دانش و آموزش ایفامیکنند. آنها با فراهم کردن منابع روزآمد و دیجیتالی مورد نیازافراد، دریادگیری الکترونیکی مشارکت فعال داشته باشند. فراهم کردن و توسعه فهرستها و دروازه هایی ازوب سایتها جهت دسترسی یادگیرندگان به منابع اطلاعاتی، ازجمله فعالیتهای کتابداران و کتابخانه درمحیط مجازی میباشد. بنابراین خدمات کتابخانه ها با یادگیری الکترونیکی ادغام میشود. به این ترتیب، یادگیرندگان با به کارگیری هریک ازمدلهای یادگیری، میتوانند ازطریق کتابخانه های مجازی، درهرجا که باشند: خانه، محل کار و .. ، به منابع آموزشی و مقالات تمام متن مورد نیاز خود که یاددهنده آنها را پیشنهاد میکند دسترسی داشته باشند. کتابخانه های مجازی آن دسته ازموادی را که یادگیرندگان بخواهندبه آنان عرضه خواهند کرد.



## منابع و ماخذ

۱. بیگدلی، زاهد. آموزش استفاده از کتابخانه های دانشگاهی. فصلنامه کتاب. پائیز و زمستان ۱۳۸۹
۲. پارسا، محمد. روان شناسی یادگیری بر بنیاد نظریه ها. تهران: سخن ۱۳۹۰
۳. نیکنام؛ مهرداد. مطالعه و آموزش استفاده کننده از کتابخانه و اطلاعات. فصلنامه کتاب. تابستان ۱۳۸۶
۴. دهخدا، علی اکبر، لغت نامه، تهران، انتشارات دانشگاه تهران، چ اول جدید، ج ۹، ۱۳۷۵
۵. کمیسیون استفتانات و مشاورین شورای عالی قضائی، جزوه پاسخ و سوالات، ج اول، ۱۳۶۲
۶. موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، اصطلاحات و تعریف ایزو ۸۴۰۳، نشریه استاندارد، شماره ۵۰، ۱۳۹۳
۷. ادریس، احمد عوض، دیه، ترجمه دکتر علیرضا فیض، وزارت فرهنگ و ارشاد، چ اول، ۱۳۸۵
۸. خمینی (ره)، روح الله، موازین قضائی، ترجمه حسین کریمی، شکوری، ج اول، ۱۳۸۹





پروفیسر شگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی  
پرتال جامع علوم انسانی