

# یادگیری الکترونیک؛ پارادایم جدید یادگیری

حامد بردبار

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت دولتی پردیس قم دانشگاه تهران

سید مجتبی حسینی فرد

دانشجوی مدیریت دولتی پردیس قم دانشگاه تهران

## چکیده

پیشرفت‌های شگرف در زمینه فناوری اطلاعات بسیاری از مفاهیم خرد و کلان را دستخوش دگرگونی قرار داده است و محدودیت‌ها و مشکلات در نظام‌های اجتماعی با نقش‌آفرینی فناوری اطلاعات قابل رفع کردن است. یکی از مقوله‌هایی که فناوری اطلاعات در آن به ایفای نقشی مهم و حیاتی پرداخته، مقوله یادگیری است. فناوری اطلاعات طی سال‌های اخیر در بهبود بازده آموزش علمی در مدارس و دانشگاه‌ها نگاهی موشکافانه داشته، و گام‌هایی اساسی در تغییر روش‌های قدیمی تدریس برداشته است و بوجود آورنده مفاهیمی چون یادگیری الکترونیک یا آموزش وب محور بوده و سعی داشته تا در توسعه یادگیری گروهی، آموزش انسان‌هایی دانش مدار به منظور افزایش خزان‌های معلومات انسان‌ها و بسترسازی جهت تحقق جامعه علم‌جو به‌منظور مستحکم کردن زیربنای آینده یک کشور، قدم‌های مؤثر بر دارد. آموزش بر پایه فناوری کسب دانش و معرفت از طریق ابزارهای فناوری اطلاعات در یک محیط مجازی صورت می‌گیرد. این مقاله به کنکاش در ادبیات و مفاهیم یادگیری داشته و نگاهی به یادگیری سنتی و الکترونیک داشته و به بیان مزیت‌های آن می‌پردازد.

## واژگان کلیدی

یادگیری<sup>۱</sup>، یادگیری سنتی<sup>۲</sup>، یادگیری الکترونیک<sup>۳</sup>، فناوری اطلاعات<sup>۴</sup>.

- 1 . Learning
- 2 . Traditional Learning
- 3 . Electronic Learning
- 4 . Information Technology (IT)

## مقدمه

با گام نهادن به هزاره سوم، عصر دانش وارد عصر اطلاعات و ارتباطات شده است. جامعه آینده را **جامعه فرادانش**<sup>۱</sup> گویند. در این جامعه حرف اول و آخر را فناوری اطلاعات می‌زند و آن بر روی هر پدیده تأثیر می‌گذارد. در این عصر تولید دانش و علم مهم‌ترین منبع تولید ناخالص ملی کشورها خواهد بود و کشوری در عرصه‌ی بین‌المللی سرآمد خواهد بود که دانایان از دیگر کشورها بوده و بتواند یادگیری چگونه اندیشیدن را به ملت خود یاد دهد. کشورهای پیشرو به‌منظور احقاق این امر مهم، بر آن شده‌اند تا با به‌کار بستن فناوری اطلاعات و ارتباطات، و وارد کردن الکترونیک به عرصه‌ی یادگیری و آموزش، و مطرح کردن مفهوم جدیدی به نام **یادگیری الکترونیک**، از پتانسیل این پدیده‌ی نوظهور استفاده کامل را ببرند. و سعی داشته‌اند تا با تغییر روند آموزش از شیوه سنتی به مدرن، پنجره‌ای نوین به بن‌بست‌های نظام آموزشی باز کرده و در جهان آکنده از بحران‌ها و چالش‌ها اجتماعی، انسانی مومن و خردورز و تحول‌گرا تربیت کنند و موجب بستری برای علم برای همگان می‌گردد.

## یادگیری

در ابتدا سعی داریم تا از یادگیری تعاریفی به‌عمل آوریم. در یکی از فرهنگ لغت‌ها<sup>۲</sup> یادگیری این‌گونه تعریف شده است: «کسب دانش، فهمیدن یا تسلط‌یابی از راه تجربه یا مطالعه». کیمبل<sup>۳</sup> یادگیری را این‌گونه تعریف کرده است: «تغییر نسبتاً پایدار در توان رفتاری از رفتار بالقوه<sup>۴</sup> که در نتیجه تمرین تقویت شده رخ می‌دهد»، تعریف کرده است. پس از یادگیری، یادگیرنده قادر به انجام کاری خواهد بود که پیش از یادگیری نمی‌توانست آن را انجام دهد (هرگنهان، ۱۳۸۴: ۲۲). براساس تعریفی دیگر، یادگیری یک تغییر نسبتاً دائمی رفتار یا رفتار بالقوه که نتیجه تجربه مستقیم یا غیرمستقیم باشد. بنابراین یادگیری با تغییر همراه است که مدت زمان طولانی دوام آورده و بر رفتار بالقوه اثر می‌گذارد (مورهد و گریفین، ۱۳۷۹: ۳۲).

- 1 . Meta Knowledge
- 2 . American Heritage Dictionary
- 3 . Kimble
- 4 . Behavioral Potentiality

ادواردلی ثرندایک معتقد است: «یادگیری افزایشی<sup>۱</sup> است و نه بینشی<sup>۲</sup>». به بیان دیگر یادگیری در گام‌های منظم بسیار کوچک رخ می‌دهد و نه در پرش‌های بزرگ (هرگنهان، ۱۳۸۴: ۸۴-۸۳). آموزش بر پایه فن‌آوری به‌عنوان وسیله‌ای برای ایجاد تغییرات عمیق فرهنگی در قالب گام‌های کوچک می‌باشد. بنا به یافته‌های پژوهشی، اطلاعاتی که به حافظه‌ی کوتاه مدت وارد می‌شوند برای حدود ۱۵ تا ۳۰ ثانیه در این حافظه باقی می‌مانند و اگر مرور نشوند، پس از گذشت این مدت از بین می‌روند. آموزش بر پایه فن‌آوری سعی کرده تا این ضعف عملکردی مغز را، با در اختیار گذاشتن منابع آموزشی و مرور چندین باره منابع، از بین ببرد. آموزش بر پایه فن‌آوری سعی در از بین بردن فاصله‌ی یادگیری و عملکرد<sup>۳</sup> دارد و به‌دنبال آن است تا مفاهیم آموزش داده شده، در رفتار به‌عنوان مصداق ظاهر گردد.

## نظریه‌های یادگیری

نظریه‌های متفاوتی در رابطه با یادگیری مطرح شده‌اند که هر کدام به ویژگی‌های خاصی توجه نشان داده‌اند. این دیدگاه‌ها عبارتند از:

### ۱. دیدگاه شناختی<sup>۴</sup>

این دیدگاه ثبات و مقاصد افراد را راهبر اعمال او می‌داند، مبنای این نظریه را «قانون تعادل روانی» نیز می‌دانند، به این مفهوم که هر انسانی در تلاش است تا کل وجود او از نظامی متعادل و پایدار برخوردار باشد، بنابراین در یادگیری فرد در رویارویی با مفاهیم ناشناخته، دچار نوسان روانی می‌گردد و فرد تلاش می‌کند، تعادل تازه‌ای بیابد. براساس نظریه‌های شناختی باید به مفاهیم زیر توجه داشت:

- تفاوت بین افراد باید شناسایی گردد؛
- هدف از آموزش روشن و واضح باشد؛
- مراتب پیشرفت یادگیرنده به او بازخور داده شود؛

- 
- 1 . Incremental
  - 2 . Insightful
  - 3 . Performance
  - 4 . Cognitive Viewer or Gestalt Theory

- ترتیب ارایه برنامه آموزشی از مفاهیم ساده به مفاهیم پیچیده باشد؛
- تفاوت بین گروه‌های مختلف از نظر سنی و جنسی باید لحاظ گردد (سید جوادین، ۱۳۸۳: ۱۸۲).

## ۲. دیدگاه رفتاری<sup>۱</sup>

متمركز بر تکرار یک الگوی جدید رفتاری است تا وقتی که به صورت خودکار درآید. در حقیقت این دیدگاه متمركز بر رفتارهای آشکاری است که قابل مشاهده و اندازه‌گیری باشد. در این دیدگاه، عنصر تفکر نقشی بر عهده نداشته و یادگیری چیزی جز کسب عادت نیست (Sepulveda, 2003: 1). یادگیری از طریق آزمایش و خطا صورت می‌گیرد و حرکتی که به نتیجه برسد، تقویت گشته و در ذهن باقی می‌ماند و اگر به نتیجه‌ای نرسد یا تقبیح شده و به احتمال زیاد آن در رویارویی مجدد با موضوع تکرار خواهد شد (سیدجوادین، ۱۳۸۳: ۱۸۳).

## ۳. دیدگاه اجتماعی<sup>۲</sup>

این دیدگاه که ترکیب دو دیدگاه قبلی است و فرآیند یادگیری را ناشی از دیدگاه رفتاری و یا محیطی را با تعاملی که بین فرد و محیط اجتماعی بطور مستمر وجود دارد، کامل می‌کند. در این نظریه الگوها نقش مهمی دارند. تحقیقات نشان می‌دهد که بیشتر آموخته‌ها از طریق مشاهده الگوهایی مانند والدین، معلمان و همکلاسی صورت می‌گیرد (سید جوادین، ۱۳۸۳: ۱۸۴).

## منابع یادگیری

روانشناسی یادگیری در جستجوی این حقیقت است که چگونه دانش و آگاهی ایجاد شود تا آنرا به صورت یادگیری ادامه دهد. در زیر سعی می‌شود تا نظر بزرگان به‌طور مختصر در قالب جدول مرور شود (افجه، ۱۳۸۴: ۹۸-۹۱).

---

1 . Behavioral  
2 . Social Perspective

فیلسوف	نظر
افلاطون	او در کتاب <b>تنوری آگاهی انسان</b> <sup>۱</sup> می‌گوید که کسب دانش و آگاهی از سوی هر کسی اجتناب‌پذیر است. او معتقد که انسان ذاتاً با دانش و آگاهی متولد شده است.
ارسطو	او معتقد است که همه ابناء بشر به‌طور طبیعی و ذاتاً میل به دانستن دارند. نشانه این خواسته روشنایی است که از طریق احساس به انسان دست می‌دهد. در واقع دانش و آگاهی در انسان تنها از طریق حواس <sup>۲</sup> ، که همان کسب تجربه است، به‌دست می‌آید.
رنه دکارت	او معتقد است در انسان دو نوع رفتار وجود دارد: ۱. رفتارهای عکس‌العملی <sup>۳</sup> که بر اساس قوانین فیزیکی صورت می‌گیرد. ۲. رفتارهای منطقی یا استدلالی <sup>۴</sup> که زینده‌ی انسان بوده و به‌وسیله فکر و اراده هدایت می‌شود و نه قوانین فیزیکی <sup>۵</sup> .
جان لاک	او بر خلاف افلاطون معتقد است که هیچ دانشی با انسان متولد نمی‌شود بلکه دانش و آگاهی انسان فقط براساس تجربه حاصل می‌شود.
هوبز	او معتقد است که دانش و آگاهی به‌طور کلی باید از طریق تجربه حاصل شود و نه چیز دیگر.
هیوم	معتقد بود که دو نوع آگاهی در فکر وجود دارد. یکی آگاهی از طریق احساس؛ آگاهی‌ای است که از طریق شناخت‌های تحمیلی نظیر شنیدن، دیدن، عشق حاصل می‌شود. بر عکس آگاهی از طریق عقیده از طریق افکار و خاطرات یا سوابق و گذشته‌ها در انسان شکل می‌گیرد.

جدول ۱. نظر فلاسفه در مورد منابع یادگیری (افجه، ۱۳۸۴: ۹۸)

1. Human Bring Knowledge Theory
- 2 . Sense
- 3 . Reflexive Behaviors
- 4 . Reasonable Behaviors
- 5 . Physical Law

## مراحل یادگیری

بعد از تبیین و تعریف مفهوم یادگیری به تشریح مراحل آن به طور مختصر می‌پردازیم:

### • آماده ساختن

یادگرفتن هر موضوع تازه بدون آشنایی قبلی به آن، مشکل است.

### • عرضه داشتن

تغییر توجه یادگیران از آموخته‌های قبلی به مطالب جدید و ارتباط مطالب جدید با مطالب گذشته.

### • مقایسه و تجربه

یادگیرنده مطالب جدید را با آموخته‌های قبلی خود ارتباط می‌دهد و با استفاده از اصل تداعی (تجربه یا یادآوری یک چیز سبب یادآوری چیزی مشابه با آن چیز، یا متفاوت با آن چیز می‌شود) مطالبی را که با هم شباهت دارند با یکدیگر پیوند می‌دهند.

### • تعمیم

یادگیرنده عوامل مشترک بین مطالبی را که قبلاً آموخته است با مطالب جدید تشخیص می‌دهد و سپس به تعمیم این دو دسته مطالب می‌پردازد.

### • کاربرد

یادگیرنده اصولی که از تعمیم به دست آورده است بطور عملی باید به کار برد (پارسا، ۱۳۵۷: ۳۵-۳۳).

## روش‌های یادگیری

روش‌های مختلفی برای یادگیری وجود دارد. انتخاب روش‌های یادگیری بستگی به عادت و ویژگی‌های فردی یادگیرنده دارد. از این رو روش‌های یادگیری، در یادگیرنده‌ها یکسان نیست. یادگیرنده‌ها در مسیر یادگیری به چند دسته تقسیم می‌شوند:

۱. یادگیرنده‌های بصری که از طریق دیدن بهتر یاد می‌گیرند؛
۲. یادگیرنده‌های لامسه‌ای که همه چیز را از راه تجربه و بطور عملی یاد می‌گیرند؛
۳. یادگیرنده‌های سمعی مطالب و آموزه‌ها را از راه شنیدن و گوش دادن بهتر یاد می‌گیرند (هلیر، ۱۳۷۸: ۱۹).

به نظر مولف مقاله یادگیری الکترونیک بهترین شیوه‌ی یادگیری است که در یک محیط چند رسانه‌ای<sup>۱</sup> انواع یادگیرنده‌های ذکر شده را تحت چتر حمایتی خود قرار داده و می‌توان به کمک آن مطالب مهم را متمایز کرده و مرور آنرا تسهیل می‌کند و امکان فراگیری دانش به صورت صوت و تصویر را توأمآ فراهم می‌کند و امکان طرح پرسش‌هایی در زمینه بحث را فراهم می‌سازد. این قابلیت‌های نهفته در یادگیری الکترونیک است که آنرا از شیوه‌ی سنتی یادگیری، توریق کتاب‌های حجیم، متمایز ساخته است.

## تأثیر فناوری اطلاعات بر یادگیری

فناوری اطلاعات یک ابزار قدرتمند در نظام‌های گوناگون اجتماعی می‌باشد. شاید بارزترین و ملموس‌ترین کاربرد فناوری اطلاعات برای فرهیختگان و دانشگاہیان، توسعه یادگیری به‌صورت گوناگون در مناطق مختلف می‌باشد. به کمک فناوری اطلاعات می‌توان افراد مختلفی را که از نعمت مطالعه و درس خواندن محروم مانده‌اند، و یا به‌دلایل مالی و محدودیت زمانی قادر به ادامه تحصیل نیستند، آن‌ها را آموزش داد. شاید خصیصه مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات<sup>۲</sup>، سبقت گرفتن آن از زمان و مکان، است که باعث شده تا به‌عنوان فاکتوری تأثیرگذار بر مؤلفه‌های اجتماعی تلقی گردد.

## یادگیری الکترونیک

اصطلاح «یادگیری الکترونیک» که توسط جی کراس<sup>۳</sup> اختراع شد برای نخستین بار در سال ۲۰۰۱ جنبه همگانی به‌خود گرفت. این اصطلاح در آن زمان به معنی آموزش مبتنی بر

---

1 . Multi Media  
2 . Information & Communication Technology (ICT)  
3 . Jay Croos

کامپیوتر<sup>۱</sup> بود که از طریق اینترنت و اینترنت ارایه می‌شد (Dublin, 2004: 291). یادگیری الکترونیک مدل آموزشی انعطاف‌پذیر و فراگیر می‌باشد که فرآیند یادگیری را با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق منابع گوناگون و متنوع میسر می‌سازد. فناوری‌های چون اینترنت، نرم افزارهای آموزشی، کتاب‌های الکترونیکی، کنفرانس‌های ویدیویی، گروه‌های مباحثه، پست الکترونیک و گفت‌وگوی اینترنتی از جمله ابزارهایی هستند که به فرد کمک می‌کند تا به سرعت و سهولت و بدون محدودیت زمانی و مکانی به خودآموزشی بپردازد. یادگیری الکترونیک یعنی بهره‌گیری از ابزارهای تکنولوژیکی گوناگون که مبتنی بر وب بوده و یا توسط آن منتشر می‌گردد و در خدمت اهداف آموزشی هستند (Nichols, 2003: 4). به بیان ساده، یادگیری الکترونیک عبارت است از «استفاده فناوری اطلاعات برای یادگیری» (Ladouceur, 2001). در تعریف دیگری آمده است: «استفاده از فناوری اطلاعات برای مدیریت، طراحی، ارایه، انتخاب، تبادل، هدایت، راهبری، پشتیبانی و توسعه یادگیری» را یادگیری الکترونیک گویند (Beneke, 2001).

## ضرورت یادگیری الکترونیک

به نظر نگارنده مقاله وجود یادگیری الکترونیک نیازمند آموزش الکترونیک است. این امر

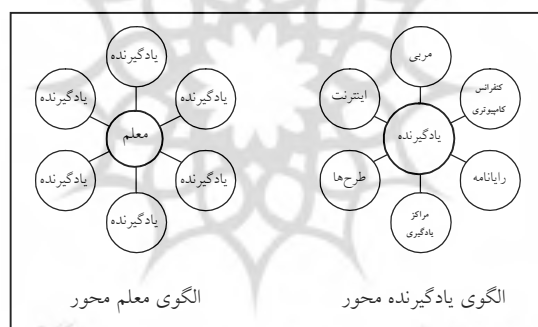
ن تجربه محقق شدن موارد ذیل می‌شود:

- فراهم کردن زمینه‌های آموزش‌های میان رشته‌ای و حرکت به سوی تلفیق علوم؛
- بهبود الگوهای مصرف در سطح جامعه از طریق افزایش دانش مردم؛
- فراهم کردن زمینه‌های تبادل آزاد فرهنگی در داخل و خارج کشور؛
- ایجاد زمینه‌ی مساعد برای روان‌سازی چرخه استفاده و تولید دانش؛
- بسترسازی مدیریت و تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر دانش؛
- فراهم کردن بستر مناسب برای توسعه پایدار؛
- غنی‌سازی سرمایه‌های انسانی.



## مقایسه یادگیری سنتی و یادگیری الکترونیک

در دیدگاه سنتی، یادگیرنده مجبور است آنچه را که به او ارایه می‌شود یاد بگیرد، نقش فعالی برای او متصور نیست و موضعی کاملاً انفعالی دارد. در مقابل، معلم نقش بسیار فعالی داشته و در تهیه برنامه‌های درسی و ارایه و توضیح اطلاعات و انتقال دانش به‌عهده او گذاشته شده است و این همان مسأله «معلم محوری»<sup>۱</sup> است. مهم‌ترین محدودیت آموزش سنتی، فقدان ترکیبی از متن، اشکال، تصاویر، صوت و پویانمایی است (Chaohui, 2003: 6). در دیدگاه‌های جدید تأکید بر یادگیری است و نه در آموزش؛ و این دو با هم رابطه‌ی تراکنشی دارند که حاصل آن تولید دانش است و یادگیری فرآیندی است که تحت تأثیر شرایط و اقتضائات محیطی می‌باشد. یادگیرنده هم در تولید دانش و ساختن معانی و نیز در برنامه‌ریزی فرآیند و نتایج مورد نظر و کنترل فرآیند یادگیری نقش فعالی دارد (Mandle, 2002: 7). به‌همین علت به آن یادگیری مشارکتی نیز می‌گویند. در این نوع یادگیری معلم نقش فعالی ندارد لیکن دارای نقش انفعالی هم نیست. در حقیقت این دیدگاه «یادگیرنده محور»<sup>۲</sup> است.



شکل ۲. مقایسه الگوی یادگیرنده محور با معلم محور

- 1 . Teacher Oriented
- 2 . Learner Oriented

در الگوی «یادگیرنده محور» معلم به عنوان مربی، نقش ایفا می‌کند ( Lewis & Gower, 2006: 166). یادگیری الکترونیک ابزاری مطلوب برای پیاده کردن الگوی یادگیرنده محور است. نکته‌ی مهم و اساسی این است که یادگیری الکترونیک صرفاً وسیله‌ای برای تسهیل و تسریع اطلاعات نیست، بلکه ابزاری است که کیفیت آموزش را بالا برده و فرآیند یادگیری را غنی‌تر می‌سازد و منجر به ایجاد تفکر خلاق و بستر ساز مباحثه‌ی انتقادی بین مربی و یادگیرنده می‌گردد. در جدول زیر سعی شده است تا به‌طور اجمالی به ویژگی‌های یادگیری سنتی و یادگیری الکترونیک اشاره گردد تا تمایزات این دو بیش از پیش مشخص گردد:

شاخص	یادگیری سنتی	یادگیری الکترونیک
فلسفه‌ی وجودی	فرد به دنبال دانش	دانش به دنبال فرد
ماموریت	آموزش	یادگیری
راهبرد	یکتایی روش یادگیری	تنوع روش یادگیری
دانشجو / استاد	تمام وقت	پاره وقت
شیوه تدریس	مبهم، غیر قابل اندازه‌گیری	شفاف، قابل اندازه‌گیری
فناوری آموزشی	سخن‌گرا، استاد محور	جامعیت‌گرا، دانشجو محور
مواد درسی	منابع مکتوب	منابع فرارسانه‌ای
مدیریت	پیچیده	پیچیده و بسیار تخصصی
نحوه آموزش	آموزش به‌روش سخنرانی	آموزش به‌روش اکتشافی
عدالت آموزشی	کم و بسیار کم	زیاد و بسیار زیاد

جدول ۲. مقایسه یادگیری الکترونیک و سنتی (منتظر و دیانی، ۱۳۸۲: ۶)

## مزایا و معایب یادگیری الکترونیک

یادگیری الکترونیک آن‌قدر جدید است که نمی‌توان با قطعیت در مورد مزایا و معایب آن بحث کرد. از طرفی نیز تعداد مزایا و معایب یادگیری الکترونیک آن‌قدر واضح است که نیاز به گذشتن زمان برای به اثبات رساندن آن‌ها احساس نمی‌شود.

## مزایای یادگیری الکترونیک

۱. افراد می‌توانند مطابق سلیقه و روش خود بر روی موضوعات کار کنند (آموزش بی‌درنگ)<sup>۱</sup>؛
۲. یادگیری الکترونیک دارای ماهیتی روشن و شفاف است که امکان ارزیابی جامع و برخط<sup>۲</sup> دانش آموختگان را فراهم می‌سازد؛
۳. یادگیری الکترونیک موجب استفاده کارآمد از منابع، وقت یادگیرنده و تجهیزات مورد استفاده می‌گردد؛
۴. به دلیل انعطاف‌پذیری بالا یادگیری الکترونیک، مواد و محتوای آموزشی به‌روز است؛
۵. برخورداری از یادگیری مشارکتی و گروهی همراه با آموزش فردی؛
۶. ماندگاری بالای مواد و محتوای آموزشی در بین دانش آموختگان؛
۷. صرفه‌جویی زمان، هزینه و انرژی (Ryan & Scott, 2001: 32)؛
۸. دسترسی جهانی (Beneke, 2001: 9)؛
۹. فراهم شدن بستر مناسب برای توسعه پایدار؛
۱۰. فراهم کردن زمینه مناسب برای شکستن مرزهای دانش؛
۱۱. آوردن یادگیری برای مردم، نه آوردن مردم برای یادگیری؛
۱۲. امکان توزیع آن در میان جمعیتی زیاد و پراکنده در نواحی مختلف برای همه‌ی طبقات (زنان، جوانان، شاغلین و معلولان)؛
۱۳. در صورت فراهم بودن زیرساخت‌های مخابراتی، زمینه‌ساز برقراری عدالت آموزشی و رفع تبعیض ناشی از موانع جغرافیایی می‌گردد؛
۱۴. قابلیت یکپارچه کردن و اتوماسیون<sup>۳</sup> فرآیندهای اداری و مدیریتی از قبیل ثبت نام، پرداخت شهریه، نظارت بر روند آموزش دانش‌پذیر.

---

1 . Real - Time  
2 . Online  
3 . Automation

## معایب یادگیری الکترونیک

۱. بالا بودن هزینه‌های مقدماتی تهیه و تدارک مواد آموزشی که حمایت همه جانبه‌ی دولت را می‌طلبد؛
۲. هزینه‌های فوق‌العاده نگهداری، اصلاح و روزآمد کردن دوره‌ها؛
۳. نیاز به دانشجویان دارای انگیزش و خود هدایتی در سطح بالا؛
۴. عدم شکل‌گیری ارتباط چهره به چهره با همکلاسی‌ها و شکل‌گیری نوع خاصی از ارتباط به‌نام «ارتباط مجازی» (Ryan & Scott, 2001: 32)؛
۵. محدودیت‌های تکنولوژیکی و اینترنت با پهنای باند زیاد.

## دامنه یادگیری الکترونیک

بعد از آشنا شدن با مفهوم یادگیری و نظریه‌های مختلف در این رابطه، لازم است بدانیم یادگیری الکترونیک در چه نوع محیط‌هایی با چه نوع ابزارهایی امکان استقرار دارد.

### ۱. آموزش بر پایه وب

شناخته شده‌ترین نوع آموزش، آموزش از طریق وب و اینترنت است. ارایه و آموزش مواد درسی و برگزاری آزمون‌ها و حتی ارایه مدارک در پایان دوره از طریق وب و اینترنت صورت می‌گیرد. کلاس‌های درس، اتاق گفتگو در یک محیط مجازی صورت می‌گیرد و دانشجو، استاد و کلاس همگی مجازند.

### ۲. آموزش بر پایه CD

در این شیوه آموزش، مواد و محتویات آموزشی بر روی یک CD قرار داده می‌شود و کاربر<sup>۱</sup> با استفاده از یک ابزار خواننده، لوح فشرده را می‌خواند. این نوع آموزش در صورتی که امکان دسترسی با کیفیت بالا به اینترنت میسر نباشد، روشی مناسب محسوب می‌گردد.

### ۳. آموزش به کمک تلفن همراه

این نوع آموزش، که نیازمند زیرساخت‌های قوی مخابراتی است، سریع‌ترین و کم هزینه‌ترین روش محسوب می‌گردد. امروزه با تهیه نرم‌افزارهایی مخصوص تلفن همراه و تهیه کتاب‌هایی با قابلیت اجرا در تلفن‌های همراه، کارایی این نوع آموزش بسیار بالا رفته است. در ایران نرم‌افزارهایی چون آموزش احکام اسلامی، ادیعه اسلامی و... تهیه شده و در اختیار عموم علاقه‌مندان قرار گرفته است.

### روش‌های یادگیری الکترونیک

همان‌طور که توضیح داده شد یادگیری الکترونیک دلالت دارد بر «تعامل الکترونیک بین دو یا چند نفر که در مکان‌های مختلف مستقر شده‌اند». به‌طور کلی سه نوع روش برای ارتباط از راه دور می‌توان متصور شد؛

#### • کنفرانس شنیداری

کنفرانس شنیداری مبادله زنده پیامهای صوتی در یک شبکه تلفنی است. و هنگامی که متن‌ها و تصاویر ساکن مانند طرح‌های خطی یا پهنای باند کم، نمودارها و عکس‌ها هم بتوانند در طول پیام صوتی مبادله شوند، کنفرانس شنیداری - ترسیمی خواهد بود.

#### • کنفرانس تصویری

کنفرانس تصویری اجازه می‌دهد که نه تنها صدا و گرافیک بلکه تصاویر متحرک هم مبادله شوند. این فناوری از شبکه ماهواره‌ای یا تلویزیونی (پخش برنامه کابلی) به‌جای خط تلفن استفاده می‌کند.

#### • کنفرانس وبی

همان‌طور که از نامش پیداست، انتقال متن، گرافیک و رسانه‌های سمعی و بصری را از طریق اینترنت انجام می‌دهد. که شامل کاربرد یک کامپیوتر همراه با یک مرورگر و ارتباطی که می‌تواند همزمان یا غیر همزمان باشد (Ryan & Scott, 2001: 102 - 113).

## اجزاء سیستم یادگیری الکترونیک

### ۱. سیستم مدیریت یادگیری<sup>۱</sup>

سیستم مدیریت یادگیری، یک محیط نرم افزاری است که در آن فرایند یاددهی - یادگیری بر بستر شبکه اجرا می شود. ارتباط اساتید و دانشجویان با یکدیگر و نیز پیگیری و پشتیبانی فرایند از طریق این سیستم انجام می شود.

### ۲. سیستم مدیریت محتوا<sup>۲</sup>

سیستم مدیریت محتوا، همانند سیستم مدیریت یادگیری محیط نرم افزاری است که مواد و محتوای آموزش و مطالب اضافه شده توسط دانش آموختگان به محتوای آموزشی، مورد بازنگری واقع می گردد.

### ۳. کلاس مجازی<sup>۳</sup>

این جز مهم ترین قسمت سیستم یادگیری الکترونیک بوده و تحت مدیریت مدرسان می باشد. همچنین دارای محیطی است که حال و هوای چند رسانه ای دارد. در کلاس های مجازی دانشجویان در دوره هایی به صورت کنفرانس های رایانه ای شرکت می کنند. کتابخانه دیجیتال<sup>۴</sup>: کتابخانه ای که فاقد هر نوع شی ملموس، خواه چاپی و خواه غیر چاپی است. حتی فاقد دیوار و موجودیت فیزیکی است (ویشوانان، ۱۳۷۷: ۱۵).

سرگرمی<sup>۵</sup>، انجمن ها<sup>۶</sup>، دفتر کار<sup>۷</sup>، موتورهای جستجو<sup>۸</sup> و آزمایشگاه دیگر اجزاء سیستم یادگیری می باشند.

- 1 . Learning Management System (LMS)
- 2 . Content Management System (CMS)
- 3 . Virtual Class
- 4 . Digital Library
- 5 . Game
- 6 . Discussion
- 7 . Virtual Office
- 8 . Engine Search

## تعاملات در یادگیری الکترونیک

فناوری‌های یادگیری الکترونیک به حدی توسعه یافته‌اند که می‌توانند از فعالیت‌های کیفی استاد - دانشجو، چه به صورت گروهی و چه به صورت فردی، و همزمان و یا با تأخیر پشتیبانی کنند (گریسون، ۱۳۸۳: ۱۰۱ - ۹۷).

### • تعامل استاد - یادگیرنده

طبق پژوهش‌های انجام شده بسیاری از ویژگی‌های تعامل در محیط‌های یادگیری الکترونیک قابل تعریف و ارزیابی هستند و بر اهداف یادگیری تأثیر دارند. بین معلم و دانش‌پذیر فاصله وجود داشته و کیفیت ارتباط به پهنای باند اینترنت بستگی دارد.

### • تعامل یادگیرنده - یادگیرنده

این تعامل بین یادگیرندگان صورت می‌گیرد. در این نوع تعامل این مشکل وجود دارد که تقریباً همیشه فرض بر این است که، افراد در موقعیت زمانی و مکانی مشترک دارای علایق محتوایی مشترک هستند. مباحثه ناهمزمان بین یادگیرنده‌ها وجود دارد و در نتیجه بحث‌های عمیق‌تر را به دنبال خواهد داشت چرا که بر روی مطالب به اندازه کافی فکر می‌شود.

### • تعامل یادگیرنده - محتوا

یادگیری الکترونیک امکان غنا بخشی به محتویات آموزشی از طریق بازنمایی مطالب توسط دانش‌آموختگان و یادگیرندگان می‌گردد. در حقیقت به کمک این نوع تعامل می‌توان محتوا را روح بخشید و به آن ویژگی‌های انسانی اضافه کرد. نوعی تعامل پویا<sup>۱</sup> شکل می‌گیرد.

### • تعامل استاد - محتوا

تولید موضوعات محتوایی جز مهمی از نقش استاد در آموزش از راه دور شده است. شبکه معنایی فرصت‌هایی برای اساتید فراهم می‌کند تا به جستجو و بهره‌گیری و در برخی

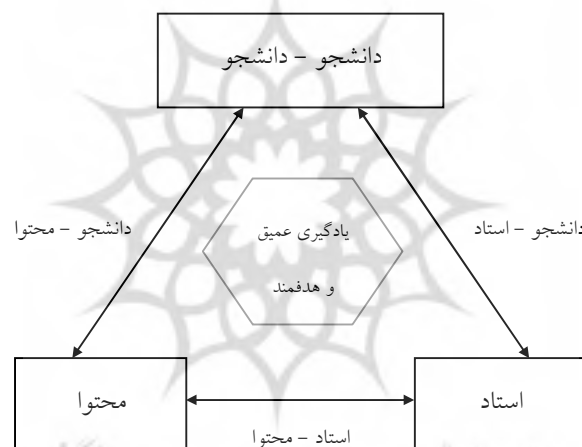
موارد تولید موضوعات یادگیری پردازند که توسط دیگر عوامل محتوایی، اطلاعات جدیدی، نتایج پژوهش یا حس گر<sup>۱</sup> محیطی به صورت خودکار، به روز می شوند.

• **تعامل استاد - استاد**

این نوع تعامل سنگ بنای اجتماعی است که در چارچوب آن استاید عمل می کنند. این اجتماع از سوی برخی پژوهش گران برای فراهم کردن دیدگاه های چندگانه به منظور آموزش در حوزه های پیچیده ضروری شناخته شده است.

• **تعامل محتوا - محتوا<sup>۲</sup>**

یعنی محتوا با کمک نرم افزارهای هوشمند به طور خودکار از ورودی های گوناگون دریافت کننده اطلاعات به روز شود و در هنگامی که تغییرات آن به حد قابل توجهی رسید آن گاه به یادگیرنده و استاد پیغام بدهد.



شکل ۳. گونه های تعامل (گریسون، ۱۳۸۳: ۱۰۱)

1 . Sensor  
2 . Interaction Content with Content



## نتیجه گیری

کشورها در صورتی که مایل و راغب باشند تا در قرن خرد و دانایی به توسعه پایدار دست یابند نیازمند ملتی دانشی هستند و لازمه‌ی این امر یادگیری است. اگر این یادگیری در شرایطی پویا و در یک محیط وب‌محور باشد و بتواند روش‌های مختلف یادگیری در محیط مجازی را دارا باشد، آن‌گاه دستیابی به توسعه، سریعتر و مدت ماندگاری، بیشتر می‌گردد؛ چرا که در عصر اطلاعات ثروت جوامع مبتنی بر پیشرفت‌ها فناوری اطلاعات و پرورش نیروهای خلاق انسانی است. یادگیری الکترونیک که انقلابی در عرصه یادگیری و آموزش است، توانسته است با استفاده از قابلیت‌های شبکه و با استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی، ضمن ایجاد محیط مجازی به‌منظور تسهیل یادگیری، گام‌های اساسی در جهت تعلیم و تربیت انسان‌هایی با تفکرات و تصورات فرادانشی در عرصه‌های علمی، صنعتی، اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و سیاسی بردارد. یادگیری الکترونیک در مقایسه نیازمند سرانه‌ای معادل یک دهم روش سنتی یادگیری می‌باشد و ضمن اینکه حصار مکانی و زمانی را در هم شکسته و آموزش را برای همه اقشار فراهم می‌کند و با نگاهی ماتریسی (نگاه همه‌جانبه) منجر به بسط سواد دیجیتالی می‌گردد.

## منابع و مآخذ

۱. افجه، سید علی اکبر، ۱۳۸۰، «مبانی فلسفی و تئوری‌های رهبری و رفتار سازمانی»، چاپ دوم، تهران: انتشارات سمت.
۲. پارسا، محمد، ۱۳۵۷، «نظریه‌های یادگیری آموزشی»، تهران: انتشارات دانشگاه تربیت معلم.
۳. سید جوادین، سید رضا، ۱۳۸۳، «مدیریت رفتار سازمانی»، چاپ اول، تهران: نگاه دانش.
۴. گریسون، دی رندی / اندرسون، تری، ۱۳۸۳، «یادگیری الکترونیکی در قرن ۲۱»، مترجم: محمد عطاران، چاپ اول، تهران: انتشارات موسسه توسعه فناوری آموزشی هوشمند.
۵. منتظر، غلامعلی / دیانی، م.ح، «دانشگاه مجازی»، فصلنامه «کتابداری و اطلاع‌رسانی»، دوره‌ی ششم، شماره ۱، بهار ۱۳۸۲.
۶. مورهد و گریفین، ۱۳۷۹، «رفتار سازمانی»، مترجم: سید مهدی الوانی / غلامرضا معمار زاده، چاپ چهارم، تهران: انتشارات مروارید.
۷. ویشواناتان، ت / برنایی، زرین تاج / گوپتا، رج: «کشف دانش در کتابخانه‌های رقومی»، ترجمه: محسن عزیزی، فصلنامه «اطلاع‌رسانی»، دوره‌ی چهاردهم، شماره ۱ و ۲، پاییز و زمستان ۱۳۷۷.
۸. هرگنهان، بی.آر، ۱۳۸۴، «مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری»، مترجم: علی اکبر سیف، تهران: بی‌نا نشر.
۹. هلیر، رجیتا و دیگران، ۱۳۷۸، «مهارت‌های یادگیری»، مترجم: فاطمه فاضلی و دیگران، تهران: انتشارات بصیر.
10. Beneke (2001). "E-learning". [www.unihildesheim.de/tzie0062d\\_ownload/elearning.PDF](http://www.unihildesheim.de/tzie0062d_ownload/elearning.PDF).
11. Chaohui Huang (2003), "Enjoining Parts of Speech", [on line] available, at: <http://www.personal.psu.edu/users/d/1/d/s368/powerpoint%20project.doc.oct.2003>.

12. Dublin, Lance (2004). "The Nine Myths of e-learning implementation: ensuring the real return on your e-learning investment". Industrial and Commercial Training, Vol. 36, No 7.
13. Ladoucer, Anne, Hum, Dong (2001). "E-learning the New Frontier", www.cata.ac/china/documents/elearning.pdf, 2001.
14. Lewis Roger and Gower Quentin (2003). "How to Plan and Manage an E-Learning Programme", England, whit lock.
15. Mandle, Heinz (2002). "E-Learning"; Tehran, Iran, Tehran University Publications.
16. Nichols, M (2003). A Theory of E-Learning. Journal of Educational Technology and Society.
17. Ryan Steve; Scott Bernard; Freeman Howard & Patel Daxa (2001), "The Virtual University, the internet and resource-based learning" London, Sterling (USA), kogan page & stylus Inc.
18. Sepulveda Carol Snyder (2003). "Learning Theory"; [On line] available at: <http://www.mcisaac/emc503/assignment/assign4/synder>. Html-7kp.1, April.
19. <http://www.elearningeuropa.info>
20. <http://www.itu.int>
21. <http://www.ictcv.vic.edu.au>
22. <http://www.itu.int/net/home/index.aspx>
23. <http://www.intenetttime.com>





پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی  
پرتال جامع علوم انسانی