

انواع یادگیری الکترونیکی و شکلهای مختلف تعامل در آن

دکتر عیسی ابراهیم زاده^۱، دکتر بهمن زهدی^۲، دکتر احمد علی پور^۳، دکتر حسین زارع^۴، فریدون یزدانی^{*}
دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

The kinds of e-learning and different forms of interaction on it

Dr. Isa Ibrahimzadeh^{}, Dr. Bahman Zandi¹, Dr. Ahmad Alipour², Dr. Hossain Zare³, Fereidoon Yazdani⁴*

Payam Noor University, Tehran, Iran

Abstract

E-learning as the youngest generation of distance education, rapidly has developed in recent years, in majority of institutional systems. But in spite of its rapid growth, there are many challenges and ambiguities about it. Some of these challenges are: the lack of a clear and definite definition for it, the lack of a precise classification for kinds of e-learning formats, and finally, the accurate and appropriate forms of interaction in e-learning environment, in current literature, was not available.

In this paper, authors by using theoretical methods of research have tried to respond to all above proposed ambiguities. Initially, by made a comprehensive review on various definitions that is existed in available literature, authors has endeavoured to find a good definition for it and then, refined its defects. Second, have tried to offer and present a comprehensive classification for e-learning formats and explored the features of them. Finally, different forms of interaction in e-learning environments have discussed. Author believes that this article is very applicable and useful for all educational specialists and it can open a new vision in front of all practitioners' eye.

Key words: E-learning; definition of e-learning; kinds of e-learning formats; different forms interaction in e-learning environments, distance education

چکیده

یادگیری الکترونیکی به عنوان یکی از نسل‌های نوظهور آموزش از راه دور، به سرعت در اکثر نظام‌های آموزشی رشد و گسترش یافته است؛ اما علیرغم این رشد سریع، هنوز هم برخی موضوعات و ابهامات پیرامون آن وجود دارد، برخی از این موضوعات شامل: عدم وجود تعریفی روشن و مورد توافق از یادگیری الکترونیکی، مشخص نبودن گونه‌ها یا انواع یادگیری الکترونیکی و در نهایت در دسترس نبودن یک دسته‌بندی دقیق و مورد توافق از شکل‌های مختلف تعامل در یادگیری الکترونیکی، می‌باشد.

در این مقاله، نویسندگان با بهره‌گیری از روش مطالعات نظری کوشیده است تا به موضوعات یادشده فوق، پاسخی روشن و دقیق دهد؛ ابتدا تعاریف مختلف موجود در زمینه یادگیری الکترونیکی را مطرح و نقایص آنها را تبیین و سپس تعریفی کامل و جامع که مورد توافق اکثر متخصصان باشد، ارائه؛ سپس، گونه‌های متنوع یادگیری الکترونیکی را معرفی و توضیح داده؛ و در نهایت شکل‌های مختلف تعامل در

^۱ دانشیار دانشگاه پیام نور- سازمان مرکزی.

^۲ دانشیار دانشگاه پیام نور- سازمان مرکزی

^۳ دانشیار دانشگاه پیام نور- سازمان مرکزی

^۴ دانشیار دانشگاه پیام نور- سازمان مرکزی

* عضو هیأت علمی دانشگاه پیام نور- مرکز نهاوند. تمامی درخواست‌ها به نشانی f.yazdani@yahoo.com ارسال شود.

یادگیری الکترونیکی را مورد بحث و بررسی قرار می‌دهد. به عقیده نویسنده، مطالعه این مقاله می‌تواند افق جدیدی را در زمینه یادگیری الکترونیکی پیش روی متخصصان و دست‌اندرکاران مربوطه، بگشاید؛ از این رو خواندن آنرا به همه دست‌اندرکاران و علاقه‌مندان توصیه می‌کند.

واژگان کلیدی

یادگیری الکترونیکی، تعریف یادگیری الکترونیکی، انواع و گونه‌های مختلف یادگیری الکترونیکی، تعامل در یادگیری الکترونیکی، انواع تعامل در یادگیری الکترونیکی، آموزش از راه دور

مقدمه

گسترش روزافزون فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، سبب وقوع تغییرات گسترده و ژرف در همه جنبه‌های زندگی بشر شده است؛ نظام‌های آموزشی یکی از نهادهاست که به گونه‌ای اساسی در مسیر این تغییرات قرار گرفته است. در واقع با رشد سریع اینترنت و فناوری‌های دیجیتال، شبکه وب به یک رسانه یادگیری و آموزشی قدرتمند، تعاملی، پویا، اقتصادی و دمکراتیک در سطح دنیا بدل شده است. اینترنت فراهم آورنده فرصتی برای توسعه آموزش و حرفه‌آموزی براساس تقاضای روزافزون یادگیرنده‌هاست. مؤسسه‌های آموزشی، شرکت‌ها و آژانس‌های دولتی و غیردولتی در سراسر دنیا به طور فزاینده در حال استفاده از اینترنت و فناوری‌های دیجیتال برای انتقال آموزش و حرفه‌آموزی هستند؛ بسیاری از متخصصان، حرفه‌آموزان و کارشناسان، از مؤسساتشان درخواست می‌کنند تا دوره‌های آموزش سنتی چهره به چهره را با شیوه‌های یادگیری الکترونیکی، تجهیز و ترکیب نمایند. از سویی دیگر، افرادی هم که به کار طراحی یادگیری الکترونیکی اشتغال دارند یا اینکه کارشان ترکیب و یا تبدیل دوره‌های چهره به چهره به محیط‌های یادگیری الکترونیکی است با سؤالات متعددی روبرو می‌شوند؛ سؤالاتی از این قبیل که: یادگیری الکترونیکی چیست و چه وجه تمایزهایی با یادگیری چهره به چهره دارد؟ چه کاری باید و نباید برای یادگیری الکترونیکی انجام داد؟ چند نوع یا گونه مختلف یادگیری الکترونیکی می‌تواند وجود داشته باشد؟ تعامل و ارتباط میان عناصر اصلی فرایند آموزش در نظام‌های یادگیری الکترونیکی به چه شکلی است؟ و سؤالات بیشمار دیگری مانند اینها. بدیهی است که پاسخگویی به سؤالات فوق زمینه را برای فهم و استفاده شایسته و اثربخش از نظام‌های یادگیری الکترونیکی از سوی تمامی ذینفعان (یادگیرنده‌ها، اساتید، طراحان، سرمایه‌گذاران و مدیران) فراهم می‌کند. در این مقاله نگارنده با بهره‌گیری از روش مطالعات نظری به بخشی از این سؤالات پاسخ خواهد گفت.

تعریف و مفهوم یادگیری الکترونیکی

هورتون و هورتون^۱ (۸) معتقدند که یادگیری الکترونیکی یا آموزش الکترونیکی در یک تعریف وسیع شامل هرگونه استفاده از فناوری‌های وب و اینترنت به منظور خلق تجربیات یادگیری است. در واقع، یادگیری الکترونیکی زائیده چرخه تحولات سریع و رو به گسترش فناوری‌های نوین به مفهوم واقعی آن است^(۳). برخی از متخصصان اصطلاح یادگیری الکترونیکی را محدود به آن نوع از آموزش‌ها می‌دانند که دارای ویژگی‌های خاصی باشد و بویژه از طریق اینترنت ارائه شود، به عنوان مثال کراس^(۳)۲(۳) عقیده دارد که یادگیری الکترونیکی دارای شش مشخصه زیر است:

۱. به وسیله اینترنت صورت می‌گیرد.
۲. با جدیدترین اطلاعات همراه است.
۳. می‌تواند مجموعه‌ای از روش‌های آموزشی را در برداشته باشد (نظیر کلاس‌های مجازی، همکاری دیجیتالی، شبیه‌سازی و...)
۴. مبتنی بر یادگیری به وسیله تلاش و کوشش توسط خود فراگیر و با بهره‌گیری از فن‌آوری‌های جدید است.

1 Horton & Horton

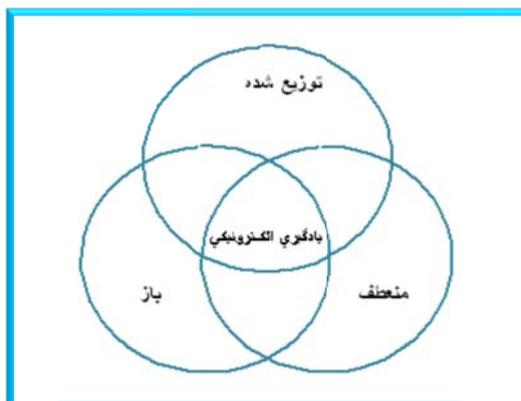
۲. برخی از متخصصان (برای مثال: آتشک، زارعی زوارکی و موسوی، اعتقاد دارند که اصطلاح یادگیری الکترونیکی را اولین بار کراس (Kerass)، ابداع کرده است.

۵. قابلیت انجام فرایندهای اداری و مدیریتی از قبیل: ثبت نام، پرداخت شهریه، نظارت بر روند اجرای فعالیتهای دانشجویی، تدریس و اجرای ارزشیابی از راه دور را، فراهم می‌آورد.
۶. فراگیر محور است و به ویژگی‌های فردی یادگیرنده توجه می‌شود.

در کنار اصطلاح یادگیری الکترونیکی، تعدادی اصطلاح مشابه دیگر نیز در ادبیات موجود برای این نوع از آموزش‌ها، بکار رفته است، از قبیل: یادگیری مبتنی بر وب^۱، آموزش مبتنی بر وب^۲، حرفه آموزی مبتنی بر وب^۳، حرفه آموزی مبتنی بر اینترنت^۴، یادگیری توزیع شده^۵، یادگیری پیشرفته توزیعی^۶، یادگیری برخط^۷، یادگیری همراه^۸ (یا یادگیری سیار)، یادگیری ازدوردست^۹، یادگیری در خارج از پایگاه^{۱۰} و مانند اینها^(۷)؛ اما آنچه که بیشتر مصطلح شده، همان اصطلاح یادگیری الکترونیکی است.

در واقع، یادگیری الکترونیکی یک نظام باز به حساب می‌آید و ویژگی اصلی و اساسی آن - گذشته از دسترسی آسان به اطلاعات - ویژگی‌های تعاملی و ارتباطی آن است^(۴).

خان^(۴) سه ویژگی عمده برای یک نظام یادگیری الکترونیکی در نظر می‌گیرد؛ او معتقد است نظام یادگیری الکترونیکی باید انعطاف پذیر، توزیع شده، و باز باشد. هر کدام از این خصوصیات از نظر وی دارای تعریف خاصی هستند. انعطاف‌پذیری یعنی اینکه یادگیرنده در این نظام امکان کنترل بر شیوه و نحوه یادگیری خودش داشته باشد. توزیع شده یعنی درنوردیدن مرزهای جغرافیایی و زمانی برای دسترسی به محتوای نظام یادگیری الکترونیکی؛ و نهایتاً باز بودن یعنی از بین بردن موانع یادگیری برای یادگیرندگان با شرایط و امکانات متفاوت. به عقیده خان باز بودن و انعطاف پذیر بودن دو مطلب مجزا می‌باشند؛ درحالیکه باز بودن موضوعی تکنیکی است، انعطاف پذیری موضوعی است مربوط به طراحی (به شکل شماره یک، نگاه کنید).



شکل ۱: سه خصوصیت عمده‌ی نظام‌های یادگیری الکترونیکی، اقتباس از خان^(۴)

با در نظر گرفتن مطالب بالا، نگارنده تعریف زیر را به عنوان مناسب‌ترین تعریف برای یادگیری الکترونیکی، تشخیص داده و معرفی می‌کند: «یادگیری الکترونیکی عبارتست از بکارگیری مؤلفه‌های مختلف فن آوری اطلاعات و ارتباطات (بویژه اینترنت) به منظور سازماندهی و مدیریت فرایندهای یاددهی - یادگیری و نیز انتقال آموزش».

¹ Web Based Learning (WBL)

² Web Based Learning (WBL)

³ Web Based Training (WBT)

⁴ Internet Based Training (IBT)

⁵ Distributed Learning (DL)

⁶ Advanced Distributed Learning (ADL)

⁷ Online Learning

⁸ Mobile Learning

⁹ Remote Learning

¹⁰ Off-site Learning

بنظر نگارنده، تعریف فوق یک تعریف نسبتاً خوب، جامع و مانع برای این نوع از آموزش‌ها به حساب می‌آید. اول اینکه تعریفی ساده و قابل فهم است، دوم اینکه جامع است، زیرا به اندازه کافی از کلیت برخوردار است تا شامل تمام انواع و گونه‌های مختلف یادگیری الکترونیکی (که نویسنده در ادامه ارائه می‌کند) بشود، و در نهایت مانع است، زیرا این نوع از آموزش‌ها را از گونه‌های آموزشی مشابه مثل: آموزش‌های دیداری و شنیداری سنتی، تلویزیون آموزشی و مانند اینها متمایز می‌کند.

انواع یادگیری الکترونیکی

فلاش [۹] چهار نوع دسته‌بندی برای یادگیری الکترونیکی ارائه می‌دهد این ۴ دسته، شامل موارد زیر می‌باشد:

۱. یادگیری الکترونیکی بدون حضور و بدون ارتباط الکترونیکی
۲. یادگیری الکترونیکی بدون حضور اما با ارتباط الکترونیکی
۳. یادگیری الکترونیکی ترکیب شده با حضور گاهگاهی
۴. یادگیری الکترونیکی که به عنوان یک ابزار آموزشی در کلاس مورد استفاده قرار می‌گیرد.

نگاش و همکاران [۹] با الهام از دیدگاه فلاش، در یک مقاله‌ای شش دسته‌بندی برای یادگیری الکترونیکی ارائه کرده و تفاوت‌ها و شباهت‌های آنها را مورد بررسی قرار می‌دهند. نگاش و ویلکاکس [۹] اعتقاد دارند که آشنایی با این شش دسته‌بندی برای تمام کسانی که به نوعی با یادگیری الکترونیکی سر و کار دارند بسیار ضروری است. این شش دسته یادگیری الکترونیکی به قرار زیر می‌باشد:

۱. یادگیری الکترونیکی با حضور فیزیکی و بدون ارتباطات الکترونیکی (از نوع چهره به چهره)
۲. یادگیری الکترونیکی بدون حضور و بدون ارتباطات الکترونیکی (از نوع خودآموزی)
۳. یادگیری الکترونیکی بدون حضور و با ارتباطات الکترونیکی (از نوع غیر همزمان)
۴. یادگیری الکترونیکی با حضور مجازی و با ارتباطات الکترونیکی (از نوع همزمان)
۵. یادگیری الکترونیکی با حضور گاهگاهی و با ارتباطات الکترونیکی (ترکیبی/دوگانه، از نوع غیر همزمان)
۶. یادگیری الکترونیکی با حضور و با ارتباطات الکترونیکی (ترکیبی/دوگانه، از نوع همزمان)

نگاش و همکاران^(۹) در اینباره گفته اند:

« ما با الهام از دو مفهوم ارتباط و حضور که توسط فلاش مطرح شده بود، مجدداً به تعریف اصطلاحات "حضور" و "ارتباط" پرداخته و آنرا به ۶ دسته بسط داده ایم؛ به این منظور که بتوانیم حضور فیزیکی و حضور مجازی را از همدیگر، تفکیک نماییم.»
 نگاش و همکاران^(۹) می‌گویند برای فهم اختلاف میان این دسته‌بندی‌ها لازم است که خوانندگان میان انتقال محتوا و دستیابی به محتوا تمیز قابل شوند. انتقال محتوا به فرایندی اشاره دارد که در طی آن، آموزش‌دهنده یا تهیه کننده محتوا، مواد و مطالب آموزشی را تهیه و ارائه (منتقل) می‌کند، اما دستیابی به محتوا به فرایندی اطلاق می‌شود که در طی آن، یادگیرنده محتوا را دریافت و به آن دسترسی پیدا می‌کند؛ برای مثال در آموزش‌های غیرهمزمان^۱ میان انتقال آموزش توسط یاددهنده و دستیابی به آن توسط یادگیرنده تفاوت زمانی وجود دارد (به جدول شماره یک توجه کنید).

جدول شماره ۱: دسته بندی‌های یادگیری الکترونیکی، اقتباس از نگاش و همکاران^(۹)

دسته بندی	حضور	ارتباط الکترونیکی	نام دیگر آن
نوع ۱	بلی	خیر	چهره به چهره
نوع ۲	خیر	خیر	خود-آموزی
نوع ۳	خیر	بلی	غیر همزمان

نوع ۴	بلی	بلی	همزمان
نوع ۵	بلی	گاهگاهی	ترکیبی/دوگانه غیرهمزمان
نوع ۶	بلی	بلی	ترکیبی/دوگانه همزمان

در این دسته‌بندی، نویسندگان تنها هنگامی حضور را در دسترس قلمداد می‌کنند که یاددهنده و یادگیرنده به شیوه‌ای همزمان در طول زمان انتقال محتوا در دسترس باشند(خواه به شکل فیزیکی یا به شکل مجازی)؛ و نیز تنها هنگامی ارتباط الکترونیکی را انجام شده یا در دسترس، قلمداد می‌کنند که میان یاددهنده و یادگیرنده در هنگام انتقال آموزش ارتباط الکترونیکی برقرار باشد و یا اینکه ارتباط الکترونیکی، رسانه اصلی ارتباط در طول اجرای دوره به حساب آمده باشد. در زیر هریک از این گونه‌ها، به شکل جداگانه، توضیح داده می‌شوند.

یادگیری الکترونیکی با حضور فیزیکی و بدون ارتباط الکترونیکی(از نوع چهره به چهره)

این گونه، همان کلاس‌های مرسوم چهره به چهره هستند با این تفاوت که در این کلاس‌ها از ابزارهای رایج یادگیری الکترونیکی برای پشتیبانی از شیوه انتقال آموزش در کلاس استفاده می‌شود. در این گونه، هم آموزش دهنده و هم یادگیرنده به هنگام انتقال آموزش به شکل فیزیکی در کلاس حضور دارند و بنابراین حضور در دسترس، قلمداد می‌شود. مثالی از این نوع یادگیری الکترونیکی، کلاسی است که در آن کلاس از اسلایدهای پاورپوینت، کلیپ‌های ویدئویی و یا چند رسانه‌ای برای انتقال محتوا استفاده شود. بسیاری از کلاس‌های چهره به چهره نیز از امکانات یادگیری الکترونیکی در خارج از کلاس درس بهره می‌گیرند، مثلاً هنگامی که تعامل میان یاددهنده و یادگیرنده یا میان یادگیرندگان با یکدیگر، با استفاده از ابزارهایی همچون میزگرد بحث^۱، یا پست الکترونیک، در خارج از ساعات کلاس درس، صورت پذیرد. علاوه بر این ممکن است نوشته‌های سخنرانی و اسلایدهای پاورپوینت به شکل برخط برای دانشجویانی که دسترسی به ابزارهای مربوطه را دارند، پست شود. همچنین برنامه زمانی تسلیم تکالیف دانشجویان ممکن است به شکل برخط اعلام شود. باید خاطر نشان شود که در این شیوه، ابزارهای یادگیری الکترونیکی، برای آموزش درس استفاده نمی‌شوند و محتوا را منتقل نمی‌کنند، از سویی ارتباط اصلی میان یاددهنده و یادگیرنده در محیط کلاس درس و به شیوه ملاقات‌های رسمی یا نهایتاً از طریق تلفن صورت می‌گیرد و بنابراین ارتباط الکترونیکی در این شیوه در دسترس قلمداد نمی‌شود.

یادگیری الکترونیکی بدون حضور و بدون ارتباط الکترونیکی(از نوع خودآموزی)

این نوع از یادگیری الکترونیکی همان شیوه خود-آموزی یا خود-یادگیری است. در این گونه، یادگیرنده‌ها از رسانه مربوطه برای یادگیری استفاده کرده و خودشان مسئولیت یادگیری خویش را برعهده دارند. حضور در این گونه(چه به شکل فیزیکی و چه به شکل مجازی)وجود ندارد، همچنین هیچگونه ارتباط نیز(چه الکترونیکی یا چه غیرالکترونیکی) در این گونه، میان یاددهنده و یادگیرنده برقرار نمی‌شود. در این شیوه یادگیرنده نوعاً محتوای از قبل ضبط شده را دریافت کرده یا به نسخه‌های آرشیوی ضبط شده دست پیدا می‌کند. ارتباط میان یاددهنده(یا گروهی که محتوا را توزیع می‌کنند) و یادگیرنده‌ها به دادن پشتیبانی یا موضوعات دیگری شبیه به تعویض مواد رسانه‌ای خراب شده یا ارسال و دریافت مواد آموزشی تکمیلی، محدود می‌شود. در این گونه، محتوا که معمولاً مربوط به یک موضوع کاربردی خاص است، در قالب رسانه‌های از قبل ضبط شده‌ای همچون CD-Rom یا DVD ارائه می‌شود.

¹ Discussion forums

یادگیری الکترونیکی بدون حضور و با ارتباط الکترونیکی (از نوع غیر همزمان)

در این شکل، آموزش‌دهنده و یادگیرنده همدیگر را در طول زمان انتقال محتوا ملاقات نمی‌کنند و حضور (چه به شکل فیزیکی و چه مجازی) وجود ندارد. از این رو، در این نوع، حضور در دسترس، قلمداد نمی‌شود. در این گونه، آموزش‌دهنده محتوا را از پیش ضبط می‌کند (انتقال محتوا) و یادگیرنده باید در زمانی دیگر به محتوا دست پیدا کند (دستیابی به محتوا)^۱. در این شیوه، انتقال محتوا و دستیابی به محتوا مستقل از هم روی می‌دهند؛ به گونه‌ای که یک زمان تأخیری میان انتقال و دستیابی به محتوا ایجاد می‌شود. در این محیط، آموزش‌دهنده و یادگیرنده بطور فراوان از طریق استفاده از تعدادی از ابزارها و فناوری‌های یادگیری الکترونیکی، با همدیگر ارتباط برقرار می‌کنند. یک نمونه از این گونه، آن است که اکثر مردم به آن یادگیری برخط^۲ می‌گویند. اگر چه آموزش‌دهنده و یادگیرنده در هنگام انتقال محتوا با یکدیگر ملاقاتی ندارند، لیکن به‌رحال با استفاده از فناوری‌های یادگیری الکترونیکی (همچون میزهای گفتگوی بسط داده شده^۳ و پست الکترونیکی) با هم تعامل‌های غنی دارند، و آموزش‌دهنده ممکن است متن نوشتاری سخنرانی خود را و نیز برنامه زمانی ارایه تکالیف را به شکل برخط برای دانشجویان ارایه و اعلان نماید. باید توجه داشته باشیم که ارتباط الکترونیکی در این نوع، به هنگام انتقال محتوا برقرار نیست ولی ارتباط الکترونیکی غیر همزمان در این شیوه به عنوان شیوه اصلی ارتباط در فرایند یاددهی-یادگیری، بکار گرفته می‌شود و از این رو، ارتباط الکترونیکی در این شیوه در دسترس، قلمداد می‌شود.

یادگیری الکترونیکی با حضور مجازی و با ارتباط الکترونیکی (از نوع همزمان)

این نوع یادگیری الکترونیکی همزمان محسوب می‌شود و در ادبیات یادگیری الکترونیکی به ارتباط بلادرنگ^۴ معروف است. در یادگیری الکترونیکی از نوع همزمان، آموزش‌دهنده و یادگیرنده به صورت فیزیکی با هم ملاقات ندارند؛ لیکن آنها همدیگر را در طول زمان انتقال محتوا، به صورت مجازی، ملاقات می‌کنند. بنابراین حضور در این شیوه در دسترس قلمداد می‌شود. در این گونه، ارتباط الکترونیکی به طور گسترده مورد استفاده قرار گرفته و کلاس مجازی با استفاده از فناوری‌های یادگیری الکترونیکی تشکیل می‌شود؛ از این رو، ارتباط الکترونیکی نیز در دسترس قلمداد می‌گردد. فن آوری‌های استفاده شده در این گونه (یعنی، نوع ۴) شامل تمامی فناوری‌های استفاده شده در محیط یادگیری الکترونیکی غیر همزمان، به اضافه تکنولوژی‌های همزمانی از قبیل: صوت و تصویر زنده و پیام‌رسانی آنی^۵، می‌شود.

یادگیری الکترونیکی با حضور گهگاهی و با ارتباط الکترونیکی (ترکیبی/دوگانه، از نوع غیر همزمان)

این گونه، اصطلاحاً به گونه دوگانه یا ترکیبی معروف شده است. در این گونه، حضور بصورت گهگاهی انجام می‌گیرد. محتوا به هنگام ملاقات‌های فیزیکی گهگاهی که بین آموزش‌دهنده و یادگیرنده صورت می‌گیرد (در کلاس‌های چهره به چهره و در صورت امکان حداقل ماهی یکبار) و نیز از طریق فناوری‌های یادگیری الکترونیکی در زمان‌هایی که حضور فیزیکی برقرار نیست، منتقل می‌شود. بنابراین، این گونه ترکیبی است از یادگیری الکترونیکی غیرهمزمان و کلاس‌های چهره به چهره. در این گونه، ارتباط الکترونیکی بطور گسترده و فقط در شکل غیرهمزمان، انجام می‌گیرد؛ بنابراین، ارتباط الکترونیکی در دسترس، قلمداد می‌شود. از طرف دیگر حضور گاهگاهی است؛ حضور در طول زمان انتقال محتوا در زمان کلاس‌های چهره به چهره به شکل فیزیکی وجود دارد، اما در هنگام ارتباط الکترونیکی غیرهمزمان میان یاددهنده و یادگیرنده حضور در دسترس (چه به شکل مجازی یا فیزیکی) نیست. از این رو، در این نوع، حضور گاهگاهی قلمداد می‌شود.

یادگیری الکترونیکی با حضور و با ارتباط الکترونیکی (ترکیبی/دوگانه، از نوع همزمان)

۱. همانگونه که قبلاً گفته شد، فرق است میان انتقال محتوا و دستیابی به محتوا. در انتقال محتوا، یاددهنده یا طراح آموزش، مواد و مطالب آموزشی را ارایه (منتقل) می‌کند ولی در دستیابی به محتوا یادگیرنده عملاً به محتوای دوره دسترسی پیدا می‌کند. همانگونه که مشخص است ممکن است میان این دو فرایند تأخر زمانی وجود داشته باشد، مثلاً در نوع غیر همزمان بین زمان انتقال محتوا و دستیابی به آن توسط دانشجو فاصله زمانی وجود دارد.

² Online learning

³ Threaded Discussion Board

⁴ Real-time

⁵ Instant messaging

⁶ Blended/hybrid

این گونه، از نوع ترکیبی/ دوگانه است و در تمام مدت زمان انتقال محتوا حضور در دسترس است. در این گونه، ارتباط الکترونیکی به شکلی گسترده و در شکل همزمان مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ از این رو، ارتباط الکترونیکی در دسترس قلمداد می‌شود. در این محیط، حضور بین حالت فیزیکی و مجازی در نوسان است، برخی جلسات

کلاسی با حضور فیزیکی انجام و اداره می‌شود (یعنی در کلاس‌های سنتی و به روش چهره به چهره) و باقی زمان آموزش با حضور مجازی به اجرا درمی‌آید (در شکل همزمان). با این شیوه یادگیرنده و یاددهنده، در زمانی یکسان با هم ملاقات دارند، زمانی به شکل فیزیکی و زمانی به شکل مجازی. با این وجود، حضور در تمام زمان ارایه یا انتقال محتوا وجود دارد. از این رو، در این گونه حضور در دسترس قلمداد می‌شود. یک مثال از این گونه می‌تواند جایی باشد که در آن آموزش دهنده و یادگیرنده از کلاس درس به عنوان بخشی از زمان آموزش استفاده کرده و بخش دیگر زمان آموزش را اختصاص به بهره‌گیری از صوت و تصویر زنده در ملاقات‌های مجازی اختصاص می‌دهند. در هر حال، ملاقات‌ها در زمانی یکسان و با مشارکت هم یاددهنده و هم یادگیرنده به انجام می‌رسد. بنابراین، این گونه، ترکیبی است از کلاس چهره به چهره و یادگیری الکترونیکی همزمان.

تعامل در یادگیری الکترونیکی

متخصصان علم ارتباطات انسانی، تعامل را به عنوان مبادله دو سویه^۱ پیامها بین دو انسانی که به عمل ارتباطی پرداخته اند می‌دانند که این تعامل به دگرگونی و تغییر در یکی از آنها یا هر دو آنها می‌انجامد (۵). معمولاً وقتی صحبت از تعامل در آموزش‌های سنتی می‌شود، خود به خود تصویری از گفتگوی میان معلم و یادگیرنده، در جلوی دید ما ظاهر می‌شود؛ اما امروزه به مدد فناوری‌های ارتباط همزمان و غیرهمزمان، گونه‌ها و اشکال دیگر تعاملات هم امکانپذیر شده‌اند. تعریف مفهوم تعامل در نظام‌های آموزشی، کار ساده‌ای نیست؛ و همانطور که واگنر (۱۰) بیان کرده تعریف تعامل (بخصوص دریافت نظام‌های آموزش از راه دور)، کار مشکلی است. واگنر (۱۰) تعامل را به عنوان: "رخداد‌های دوجانبه‌ای که حداقل نیاز به دو شیء یا دو اقدام دارد"، تعریف می‌کند و معتقد است که تعامل هنگامی روی می‌دهد که این اشیاء یا رخدادها بطور دوطرفه یکدیگر را تحت تأثیر قرار دهند.

بسیاری از نظریه‌پردازان آموزش از راه دور (مثل: گریسون، هولمبرگ، مور و کرسلی)^(۱۰) و خیلی از پژوهشگران (مثل: آندرسون و گریسون، هاراسیم، هنری و ریگالت، کاتز، سبا و شیرر، سو و بونک، و وین)^(۱۰) هر یک بر فواید آموزشی، انگیزشی، اقتصادی و بطور کلی اهمیت حیاتی تعامل در آموزش تأکید فراوان داشته‌اند.

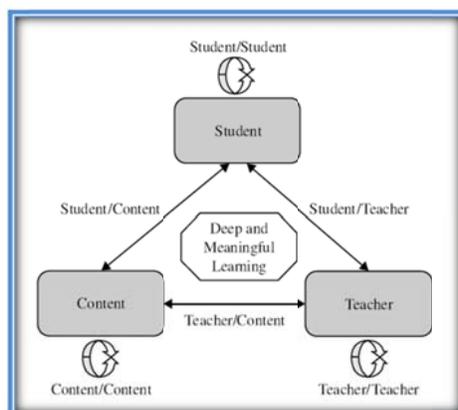
تعامل قادر است تا بسیاری از کارکردهای حیاتی را در فرایندهای آموزشی تحقق بخشد، به‌رحال باید توجه داشت که تعامل در اشکال مختلف رخ می‌دهد و در این فرایند عاملان مختلفی (انسانی و غیرانسانی) می‌توانند دخیل باشند.

شکل‌های مختلف تعامل در یادگیری الکترونیکی

مور^(۱۰) سه نوع تعامل را در آموزش از راه دور، توصیف کرده است. این سه شکل شامل: تعامل میان دانشجو و اساتید، تعامل میان دانشجویان با همدیگر و تعامل میان دانشجویان با محتوا، می‌شود؛ اما همانطور که بعداً خواهیم دید تعامل در یادگیری الکترونیکی، می‌تواند از اینها فراتر باشد.

آندرسون و گریسون^(۱۰) بحث تعامل را گسترش داده و دسته‌بندی سه گانه مور از انواع تعامل را به شش دسته بسط داده‌اند. بنابراین آنها تعامل در نظام‌های آموزش از راه دور (منجمله یادگیری الکترونیکی) را به شش دسته به نام‌های: تعامل استاد با دانشجو، تعامل دانشجو با محتوا، تعامل دانشجو با دانشجو، تعامل استاد با محتوا، تعامل استاد و تعامل محتوا با محتوا، تقسیم‌بندی می‌کنند. (به شکل زیر نگاه کنید)

¹ Reciprocal exchange



شکل شماره ۲: انواع تعامل در یادگیری الکترونیکی، اقتباس از مور و اندرسون^(۱۰)

هیلمن، ویلیز و گانوردنا^(۱۰) به نوعی دیگر از تعامل اشاره می‌کنند که در نظام‌های یادگیری الکترونیکی به آن تعامل یادگیرنده-رابط کاربر^۱ می‌گویند. نویسندگان مذکور این نوع از تعامل را به عنوان: "فرایند دستکاری ابزارها برای به اجرا درآوردن یک تکلیف"، تعریف می‌کنند. در واقع، تعامل یادگیرنده-رابط کاربر، به مهارت‌ها و نگرش‌های لازم برای دسترسی به تعامل موفقیت‌آمیز از طریق واسطه، مربوط می‌شود و همانطور که ما می‌دانیم تمامی شکل‌های تعامل در نظام‌های آموزش از راه دور (منجمله در یادگیری الکترونیکی) با واسطه صورت می‌گیرند؛ از این رو، ما نمی‌توانیم تعامل یادگیرنده-رابط کاربر را بر اساس تعریفمان، یک شکل واحد و مجزای تعامل به حساب بیاوریم. آن می‌تواند به عنوان یک خصیصه در نظر گرفته شود که در هر یک از انواع شکل‌های تعامل در آموزش از راه دور، امکان رخ دادن دارد. ساتن^(۱۰) بر اساس ایده‌ای از فولفورد و زانک^۳ و کراه و مورفی^۴ ادعا می‌کند که علاوه بر شکل‌های مختلف تعامل که توسط مور مطرح شده، یک شکل دیگر تعامل هم وجود دارد که توسط متخصصان مورد اغماض قرار گرفته است و این تعامل، تعامل جانشینی^۵ است. در نظام‌های آموزش از راه دور (و منجمله در نظام‌های یادگیری الکترونیکی) درست مانند کلاس‌های سنتی، این تمامی دانشجویان نیستند که تعامل برقرار می‌کنند بلکه فقط تعدادی از آنها هستند که مدام با آموزش‌دهنده یا دیگر یادگیرنده‌ها تعامل می‌کنند، اما باید دانست آنان نیز با فرایندی که نامش تعامل جانشینی است در حال برقراری تعامل هستند. ساتن (همان منبع) تعامل جانشینی را به آن نوع تعامل اطلاق می‌کند که: "هنگامی رخ دهد که در آن دانشجویی به شکل فعالانه به پردازش [ذهنی] تعاملات میان دو دانشجو با هم، یا میان دانشجویی با استادش، بپردازد". ساتن معتقد است بسیاری از یادگیرنده‌ها براساس تعامل جانشینی، بسیاری از مطالب را درک کرده و یاد می‌گیرند، اما خودشان تمایلی به برقراری تعامل مستقیم با دیگران ندارند و احساس می‌کنند که برقراری تعامل مستقیم، نتایجی کمتر از آنچه که از تعامل جانشینی می‌گیرند، برایشان به همراه دارد. از این رو، متخصصان تربیتی نباید این نوع از تعامل را بی اهمیت یا بی اثر در نظر بگیرند. مور و اندرسون^(۱۰) اعتقاد دارند که تعامل جانشینی، می‌تواند در قالب هر کدام از اشکال تعامل، رخ دهد و بنابراین نمی‌توان آنرا یک شکل واحد و مجزای تعامل به حساب آورد؛ و لازمه آن اینست که یادگیرنده بتواند تعاملات افراد یا ماشین‌های درگیر در فرایند تعامل را خوب درک و فهم کند. در زیر انواع تعاملات ششگانه بطور مختصر، توضیح داده می‌شوند.

تعامل دانشجو با استاد

اگرچه پژوهش‌های بسیاری درباره اثر تعامل میان یاددهنده و یادگیرنده صورت گرفته، لیکن اکثر این پژوهش‌ها به مطالعه این متغیر در کلاس‌های درس سنتی پرداخته‌اند. گریسون و اندرسون^(۴) که اثر تعامل را در ساختار یادگیری الکترونیکی مورد بررسی قرار داده‌اند، با استناد به یافته‌های پژوهش گریسون، اندرسون و آرچر^۶، رارکه^۷ و اندرسون و رورکه^۱ و دیگران، ادعا می‌کنند که بسیاری از ویژگی‌های تعامل در

1. Learner/interface interaction
2. Sutton
3. Fulford & Zhang
4. Kruh & Murphy
5. Vicarious interaction
- 6 Archer
- 7 Rurke

ساختارهای یادگیری الکترونیکی را می‌توان تعریف و اندازه‌گیری نمود؛ آنها همچنین خاطر نشان می‌سازند که این ویژگی‌ها قادرند بازده‌های یادگیری را نیز تحت تاثیر قرار دهند.

در یادگیری الکترونیکی تعامل دانشجو با استاد، به روش و شکل‌های گوناگون از جمله: ارتباطات غیرهمزمان و همزمان متنی یا با استفاده از محتوای شنیداری و دیداری امکانپذیر می‌شود. سهولت و سادگی برقراری چنین ارتباطاتی موجب می‌شود تا بسیاری از اساتید به خاطر افزایش کمیت ارتباطات دانشجویان و نیز افزایش انتظارات آنان برای دریافت پاسخ فوری، دچار فشارهای طاقت فرسا شوند^(۶). بطور کلی کیفیت و کمیت تعامل دانشجو و استاد در هر نوع آموزشی(منجمله یادگیری الکترونیکی) بستگی به طراحی آموزشی و نیز نوع انتخاب فعالیت‌های یادگیری تعیین شده در برنامه آموزشی، دارد^(۱۰). بسیاری از اساتید بر اهمیت و شیوه‌های اثر بخش تعاملات زنده و یا مجازی با دانشجویان، آگاه نیستند؛ بنابراین لازم است اساتید برای طراحی و انجام تعاملات مناسب با دانشجویان آموزش ببینند.

تعامل دانشجو با دانشجو

بطور سنتی، به تعاملات دانشجو- دانشجو به عنوان یک مؤلفه ضروری، در آموزش از راه دور کمتر به‌جا داده شده است و یک علت آن محدودیت‌های دسترسی به فن‌آوری‌های لازم و دیگری سوگیری‌های نظریه‌پردازان قبلی آموزش از راه دور به سمت یادگیری‌های انفرادی بوده است^(۶)؛ لیکن نظریه‌پردازان نوین آموزش از راه دور که رویکرد ساختن‌گرایی^۲ را پذیرفته‌اند به ارزش تعامل یادگیرندگان با یکدیگر بسیار تأکید دارند. امروزه در ساختارهای یادگیری الکترونیکی می‌توان تعاملات میان یادگیرندگان با یکدیگر را از طریق مجموعه‌ای از فن‌آوری‌های ارتباطی، به صورت همزمان و غیرهمزمان، مورد حمایت قرار داد^(۴).

برخلاف سودمندی‌هایی که برای تعامل دانشجو- دانشجو در ادبیات آموزشی ذکر شده است، شماری از داده‌ها حکایت از این دارد که برخی دانشجویان، آموزش الکترونیکی را به این خاطر انتخاب می‌کنند که به آنها این امکان را می‌دهد تا به مطالعه مستقل بپردازند و وارد تماس مستقیم با دیگر یادگیرنده‌ها نشوند و علاوه بر این آنها را از محدودیت‌هایی همچون مطالعه منطبق با برنامه کلاس‌ها و لزوم ایجاد تعاملات مستقیم کلاس‌های رسمی، رهایی دهد^(۱۰).

امروزه یادگیری الکترونیکی از یک سو قادر است امکان مطالعه مستقل را، که ویژگی عمده و مثبت نسل‌های آموزش از راه دور گذشته بوده است، فراهم آورد، و از سوی دیگر نیز امکان و توانایی شبیه‌سازی اکثر تعاملات و یادگیری‌های مشارکتی نظام سنتی را، داراست. اینکه چه استفاده‌ای از این امکانات و فرصت‌ها شود، بستگی به هدف و خواست یادگیرندگان و نیز هدف و خواست طراحان نظام یادگیری الکترونیکی دارد؛ از این رو، دیگر نمی‌توانیم یادگیری الکترونیکی را به عنوان یک فرایند صرفاً فردی و یا صرفاً مشارکتی قلمداد کنیم.

تعامل دانشجو با محتوا

قسمت عمده‌ای از وقت دانشجویان در تمامی شکل‌های آموزش و پرورش، صرف تعامل با محتوای آموزش می‌گردد^(۴ و ۱۰). در آموزش‌های مرسوم کلاسی، تعامل با محتوا شامل مطالعه متون و منابع کتابخانه‌ای بوده و در نظام‌های یادگیری الکترونیکی، تعامل با محتوا می‌تواند شامل مطالعه متون و منابع الکترونیکی باشد که اغلب با مجموعه‌ای غنی از شبیه‌سازی‌ها و ریز دنیاها^۳ و ابزارهای خلاق، همراه هستند.

فن‌آوری‌های نوین، امکانات بسیار متنوعی را برای خلق و ارائه محتوا فراهم آورده‌اند. تووین^(۱۰) رسانه‌های ممکن برای خلق و ارائه محتوا در محیط‌های یادگیری الکترونیکی را به پنج دسته طبقه‌بندی کرده است، اینها شامل: صوت، متن، گرافیک، تصویر و واقعیت‌های مجازی، می‌شوند. تووین^(۱۰) به بررسی اثر استفاده ترکیبی از صوت همراه با هر کدام از دیگر رسانه‌ها پرداخته و ادعا می‌کند که صوت و تصویر توسط بخش‌های متفاوتی از مغز مورد پردازش قرار می‌گیرند و به همین جهت وقتی از ترکیب صوت و یکی دیگر از انواع رسانه‌ها(مثل صوت و متن، یا صوت و تصویر) استفاده می‌کنیم، حجم پردازش شناختی حافظه انسان کاهش یافته و یادگیری، تسهیل می‌گردد.

¹ Rourke

² Constructivism

³ Micro worlds

2. Tuovinen

در گذشته فرض بر این بوده که محتوا یک مؤلفه خنثی و غیر فعال در فرایند یادگیری به حساب می‌آید و اثر چندانی بر نوع و نحوه یادگیری یادگیرنده‌ها ندارد، اما امروزه به مدد فن‌آر‌ی‌های نوین می‌توان حالتی نمایشی به محتوا بخشید و آنرا به گونه‌ای برنامه‌ریزی نمود که بتواند به شکل خودکار نقش فعال‌تری را در تعاملات دانشجو با محتوا، برعهده بگیرد^(۴). شکی وجود ندارد که امروزه به مدد فن‌آوری می‌توان برخی عملکردهای تبادل آموزشی^۱ را که در گذشته تماماً از طریق تعامل استاد با دانشجو فراهم می‌شد، از طریق تعامل دانشجو با محتوا امکان‌پذیر ساخت^(۱). در حال حاضر، برخی از برنامه‌های اکتشافی به وجود آمده‌اند که می‌توان آنها را در ساخت محتوای متناسب با نیازها و عملکردهای مورد نظر دانشجویان به کار گرفت؛ این برنامه‌ها، شکل خاصی از تعامل فردی و خصوصی بین دانشجو و محتوا را امکان‌پذیر می‌سازند^(۴).

تعامل بین استاد و محتوا

اولین نوع تعاملی که گریسون و اندرسون به آن توجه کرده بودند همین تعامل استاد و محتوا بود^(۱۰:۴). تعامل استاد با محتوا در یادگیری الکترونیکی، بر تولید محتوا و تعیین فعالیت‌های یادگیری به وسیله اساتید تمرکز دارد و به آنان این امکان را می‌دهد که بطور مداوم بر فعالیت‌ها و منابع محتوایی که برای یادگیری دانشجو تولید شده است، نظارت داشته باشند و آنها را روزآمد کنند^(۶). امروزه به کمک فن‌آوری‌های پیشرفته معلمان قادرند تا با استفاده از ابزارهای تألیف محتوا، در خلق و تولید محتوای آموزشی مورد نیاز دانشجویان خود نقشی اساسی، بازی کنند. هرچند که بسیاری درباره برتری آموزشی و مدیریتی محتوای تولید شده توسط تیم متخصصان در مقایسه با محتوای تولید شده توسط معلمان بحث‌های فراوانی کرده‌اند؛ لیکن نتایج بررسی‌های اخیر نشان داده که معلمان به کمک ابزارهای تألیف و نظام‌های انتقال مناسبی همچون: WebCT و Blackboard می‌توانند به تنهایی (یا با گرفتن حداقل کمک‌های مشورتی) محتواهای اثربخش و قابل قبولی را تولید کنند^(۱۰). یک نوع مزیت - اغلب نادیده گرفته شده - این نوع ابزارهای تولید محتوا این است که آنها به آموزش‌دهنده این امکان را می‌دهند که بطور مداوم محتوای خود را روزآمد کرده و به آن شرح و بسط‌های لازم را، به هنگام فرایند اجرای دوره، بیفزایند. این امکان یعنی اینکه فرایند طراحی آموزشی با تولید محتوا خاتمه پیدا نکرده بلکه به کل فرایند توسعه آموزشی، از تعیین نیاز تا ارزشیابی، گسترش می‌یابد.

تعامل استاد با استاد

گسترش شبکه‌های چند رسانه‌ای با هزینه کم، فرصت‌های بی سابقه‌ای را برای تعامل اساتید با یکدیگر، فراهم می‌آورد^(۱۰:۴). مسائل امنیتی و هزینه‌های بالای مسافرت سبب شده است تا کوشش‌هایی در جهت یافتن راه‌هایی کم هزینه که بتوانند اساتید را به بهترین وجه در تعاملات کیفی درگیر نموده و در عین حال مسافرت‌های فیزیکی را به حداقل برسانند، صورت گیرد^(۴). تعامل استاد با استاد فرصت‌هایی را برای حمایت کردن و پیشرفت حرفه‌ای اساتید از طریق ارتباط با همکاران فراهم می‌آورد؛ همچنین این تعامل‌ها اساتید را تشویق می‌کند تا از پیشرفت و اکتشاف دانش در موضوع مورد نظرشان درباره جامعه علمی اساتید منفعت‌هایی به دست آورند^(۶). امروزه مجموعه متنوعی از ابزارهای شبکه برای حمایت از اشکال همزمان و غیرهمزمان تعامل میان اساتید، فراهم آمده است. اگر اساتید نظام‌های یادگیری الکترونیکی بخواهند از تحولات صورت گرفته در رشته خود و همچنین تحولات به وجود آمده در آموزش از طریق یادگیری الکترونیکی حداکثر بهره را ببرند باید با اینگونه ابزارهای تعاملی موجود در شبکه آشنا شده و از آن بهره‌گیری نمایند. اینگونه تعاملات مبتنی بر شبکه بین اساتید، پایه نوعی انجمن‌های یادگیری را در نظام‌های آموزشی، فراهم می‌آورد. تعاملات اساتید با یکدیگر، پایه و محور اصلی تشکیل چنین انجمن‌های یادگیری است؛ ساختن گرایان معتقدند وجود چنین انجمن‌هایی برای گسترش و توسعه کیفی و کمی آموزش در محیط‌های یادگیری الکترونیکی، ضروری است.

تعامل محتوا با محتوا:

دانشمندان علوم کامپیوتر و مربیان در حال خلق برنامه‌ها یا عامل‌های هوشمندی هستند که با نرم افزارهای معمول بسیار فرق داشته و دارای ویژگی‌هایی همچون: عمر طولانی، نیمه خودکار، فعال شده^۲ و انطباق پذیری، باشند^(۱۰:۴). در واقع، تعامل محتوا با محتوا نوع جدید و در حال توسعه از تعامل آموزشی است که در آن محتوا طوری برنامه‌ریزی شده است تا با دیگر منابع اطلاعاتی رایانه‌ای تعامل برقرار کند و با کسب قابلیت‌های جدید، بطور مداوم روزآمد شود^(۶)؛ ما اکنون می‌توانیم نمونه‌هایی از این برنامه‌ها را که قادر به انجام خصوصياتی چون:

3. Educational transaction

² Proactive

توانایی بازیابی اطلاعات، توانایی به اجرا درآوردن برنامه‌های دیگر، و نیز توانایی کنترل منابع در شبکه باشند را، پیداکنیم. در آینده نزدیک، فن‌آوری‌هایی ظهور خواهند کرد که براساس آنها محتوا می‌تواند به نحو خودکار، درون‌داده‌های حساس را اخذ کرده و خود را روزآمد نماید و پس از آنکه تغییرات به وجود آمده در آن به حد قابل قبولی رسید، اساتید و دانشجویان را با خبر سازد؛ بارزترین نمونه این برنامه‌ها موتورهای جستجوی اینترنتی هستند که مداوماً شبکه‌های مختلف را کاوش کرده و نتایج اکتشافات خود را به پایگاه‌های مرکزی داده‌ها، ارسال می‌کنند.

در آینده‌ای نه چندان دور، ما شاهد بروز و ظهور منابع و محتوای یادگیری خاصی خواهیم بود که قادرند با دیگر عوامل و برنامه‌های هوشمند تعامل کرده و به صورت مداوم وضعیت خود را بهبود بخشند.

کدام گونه تعامل بهترین است؟

هر کدام از انواع تعامل ششگانه مطرح شده در فوق ممکن است به شکل همزمان یا غیرهمزمان رخ دهند و یا اینکه ممکن است از طریق رسانه متن، صوت، تصویر، واقعیت مجازی یا ترکیبی از آنها، منتقل شوند. متأسفانه، در گذشته بسیاری از مربیان آموزش از راه دور گرایش به این داشته‌اند که خودشان یک نوع رسانه یا ترکیبی از آن را به عنوان بهترین گزینه تعیین و با ارائه طرح یا الگوی آموزشی خاص خود به دفاع از برتری شیوه انتخابی خود بپردازند؛ این چنین اقداماتی را که معمولاً تحت عنوان فن‌آوری مداری¹، نامگذاری می‌کنند، نمی‌توان قابل توجیه دانست، چرا که همگرایی رسانه‌ای موجود در اینترنت، امروزه این امکان را به مربیان و طراحان می‌دهد تا به خلق یا انتخاب ترکیباتی متنوع از رسانه‌ها در شکل‌های همزمان یا غیرهمزمان دست بزنند. متأسفانه علیرغم سالها مطالعه درباره رسانه‌ها، هنوز روشن نیست که کدام نوع از محتوا و تحت چه شرایطی و با استفاده از کدام طرح آموزشی، سودمندترین و مناسب‌ترین گزینه برای تعامل همزمان یا غیرهمزمان است، لیکن معلوم شده که دانشجویان معمولاً اذعان می‌کنند که از همه انواع و اشکال تعامل، نتایج و پیامدهای یادگیری مثبت و قابل قبولی، به دست می‌آورند.

بطور خلاصه هر یک از شش نوع تعامل توصیف شده در فوق نیاز به پژوهش‌های نظری و تجربی نظام‌مند و قوی دارند تا معلوم شود هر کدام چه تأییراتی را بر اثربخشی نظام‌های یادگیری الکترونیکی می‌گذارند. جستجو برای پیدا کردن یک راه حل تک وجهی که قابلیت تعمیم به بافت‌های بسیاری از نظام‌های یادگیری الکترونیکی داشته باشد، یک ایده آرمانگرایانه است. اینک پژوهشگران درحال ارتقاء فن‌آوری‌ها و تجربیات آموزش از راه دور هستند و به این نتیجه رسیده‌اند که یک نوع الگوی خاص از تعامل نمی‌تواند بهترین شیوه برای آموزش از راه دور باشد. هر مؤسسه، رشته، ناحیه و یا گروه کاربری، نیازها، تجربیات و انتظارات فرهنگی منحصر به خود را دارد و لازم است تا گونه و الگوی تعامل آموزشی متناسب خود را طراحی و بکار بگیرد. متأسفانه بسیاری از تصمیمات در حوزه یادگیری الکترونیکی مبتنی بر شواهد تجربی نبوده و اقدامات و طرح‌های آموزشی طراحان نیز اغلب ریشه در فرضیات آزمایش نشده درباره ارزش انواع مختلف تعامل دارد. اما این خود، فرصت‌های پژوهشی بسیاری را برای علاقه‌مندان فراهم آورده است.

چالش اصلی برای دانیل و مارکوئیز^(۱۰) در آموزش از راه دور این بود که به یک ترکیب درست میان استقلال یادگیرنده (تعامل دانشجوی محتوا) و تعامل (عمدتاً تعامل استاد و دانشجو) دست بیابند؛ در قرن ۲۱ ما هنوز برای تعیین این ترکیب درست، چالش داریم. لیکن این چالش دو چندان شده، چراکه مالینک باید به یک ترکیب درست از میان شش نوع تعامل برسیم، حال آنکه در زمان دانیل و مارکوئیز بیشتر دو گونه از این تعاملات مطرح بود.

این بحث را با جمله جان دیوئی^(۱۰) خاتمه می‌دهیم که می‌گفت: "هر عصری از توسعه در تاریخ بشریت، با اقدامات و عواملی همراه بوده که سعی داشته‌اند تا فاصله میان افراد و طبقاتی را که قبلاً از یکدیگر جدا افتاده بودند را برطرف کنند". ما نیز بعنوان مربیان آموزش از راه دور باید این سنت حسنه را دنبال کنیم و با استفاده از فن‌آوری‌های هزینه بر عصرمان، در مسیر کاهش فواصل اجتماعی، فنی، اقتصادی و جغرافیایی که افراد را از همدیگر جدا می‌کند، گام برداریم.

نتیجه گیری و پیشنهادات

علیرغم گسترش وسیع و فزاینده یادگیری الکترونیکی در نهادهای آموزشی، متأسفانه مفاهیم، ابعاد، انواع و خصوصیات آن در نظر بسیاری از ذینفعان، ناشناخته و دستخوش اختلاف نظر است. در این مقاله نگارنده با بهره‌گیری از شیوه مطالعات نظری ابتدا مفهوم و معنای یادگیری الکترونیکی را بررسی و یک تعریف نسبتاً جامع و اقناع کننده برای یادگیری الکترونیکی ارائه می‌کند؛ بر این اساس یادگیری

¹ Technocenterism

الکترونیکی عبارتست از: «بکارگیری مؤلفه‌های مختلف فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی (و بویژه اینترنت) به منظور سازماندهی و مدیریت فرایندهای یاددهی- یادگیری و نیز انتقال آموزش». به نظر نویسنده این تعریف از یک سو از جامعیت لازم برخوردار بوده و می‌تواند نظر بسیاری از متخصصان را جلب کند و از سویی دیگر تا اندازه‌ای جامع هم بوده تا آنرا از گونه‌های آموزش سمعی و بصری یا رادیو و تلویزیونی، متمایز کند.

موضوع دیگری که در این مقاله به بحث گذاشته شد، گونه‌ها یا انواع یادگیری الکترونیکی است. در این مقاله نویسنده با الهام از نگاه و همکاران^(۸)، شش گونه مشخص و متمایز یادگیری الکترونیکی را مطرح و مشخصات و خصوصیات آنها را یک به یک مورد بررسی قرار می‌دهد. نویسنده اعتقاد دارد شناخت و فهم این شش گونه یادگیری الکترونیکی برای تمام کسانی که به نوعی به یادگیری الکترونیکی ارتباط پیدا می‌کنند (از قبیل: دانشجویان، اساتید، طراحان، سرمایه‌گذاران و مدیران) ضروری است، چرا که فهم این دسته بندی در شناخت مفهوم و ابعاد نظام‌های یادگیری الکترونیکی، به ذینفعان کمک شایانی خواهد کرد و به آنها دید وسیع‌تری از یادگیری الکترونیکی داده، و ارتباط میان آنان را بهبود می‌بخشد.

در نهایت در این مقاله به بررسی و شناخت انواع و گونه‌های مختلف تعامل در نظام‌های یادگیری الکترونیکی پرداخته شد. تعامل یکی از عناصر یا مؤلفه‌های مهم و ضروری یادگیری اثر بخش در تمام نظام‌های آموزشی به حساب می‌آید، لیکن تعامل در نظام‌های یادگیری الکترونیکی می‌تواند، شکل‌ها و گونه‌های متفاوتی داشته باشد. نویسنده با الهام از نظر مور و اندرسون^(۱۰) شش گونه مشخص و متمایز از تعامل در محیط‌های یادگیری الکترونیکی را معرفی و آنها را به صورت جداگانه مورد بحث و بررسی قرار داده است. به نظر نویسنده، شناخت و فهم گونه‌های مختلف تعامل در نظام‌های یادگیری الکترونیکی برای تمامی مربیان آموزش از راه دور و ذینفعان یادگیری الکترونیکی (از قبیل: دانشجویان، اساتید، طراحان، سرمایه‌گذاران و مدیران) لازم و ضروری است، چرا که افق و دامنه نگرش ایشان را نسبت به محیط‌های یادگیری الکترونیکی، گسترش می‌دهد.

References:

۱. آتشک، محمد. مبانی نظری و کاربردی یادگیری الکترونیکی. فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی. سال سیزدهم، شماره ۱ (پیاپی ۴۳)، بهار ۱۳۸۶. صص. ۱۵۶-۱۳۵
۲. موسوی، عبدالرضا. کاربرد مدیریت دانش با استفاده از ابزار یادگیری الکترونیکی در استقرار دولت الکترونیک. اولین کنفرانس ملی مدیریت دانش. مرکز همایشهای بین المللی رازی. (۱۳۸۶).
From: http://www.civilica.com/Paper-IKMC01- IKMC01_009.html (Visited at: 4. 8. 2009)
۳. زارعی زوارکی، اسماعیل. سنجش و ارزشیابی یادگیری الکترونیکی. نامه آموزش عالی. دوره جدید، سال اول، شماره سوم، (۱۳۸۷). صص . ۷۳-۸۸.
۴. گریسون، دی.آر؛ آندرسون، تری. یادگیری الکترونیکی در قرن ۲۱: (مبانی نظری و عملی). (ترجمه اسماعیل زارعی زوارکی و سعید صفایی موحد). تهران: علوم و فنون. ویرایش اول. چاپ اول. (۱۳۸۴). (تاریخ انتشار به زبان اصلی، ۲۰۰۳)
۵. فرهنگی، علی اکبر. ارتباطات انسانی: (جلد اول). تهران: مؤسسه خدمات فرهنگی رسا. (۱۳۷۸).
۶. اندرسون، تری؛ الومی، فتی. یادگیری الکترونیکی از تئوری تا عمل. (ترجمه عشرت زمانی و امین عظیمی). تهران: مؤسسه توسعه فناوری اطلاعات آموزشی مدارس هوشمند. (۱۳۸۵). (تاریخ انتشار به زبان اصلی: ---).
7. Khan, Badrul. Managing E-learning Design Delivering, Implementation and Evaluation, first edition, (2005).
8. Horton, William; Horton, katrin. **E-learning Tools and Technologies**. USA. Wiley publishing. First edition. (2003).
9. Negash, Solomon, et al. (Editors). Handbook of Distance learning for real-time and Asynchronous information technology education. USA: Information science reference. (2008).
10. Moore, Michael, G.; Anderson, William, G. (Editors). **Handbook of Distance Education**. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. (2003)