

نقش فناوریهای اطلاعات و ارتباطات در تحول راهبردهای یاددهی - یادگیری

حسین نجفی*

چکیده: عصر دانایی یا عصر اطلاعات، نتیجه تراکنشهای عصر صنعتی است که در مفهوم فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) متبلور شده است. فناوری های اطلاعات و ارتباطات^۱ (فاوا) فناوریهای جهت گردآوری، ضبط، ذخیره سازی، پردازش، بازیابی، انتقال و دریافت اطلاعات می باشد که به حیطه یاددهی - یادگیری^۲ کشیده شده است. باتحول در سخت افزارها و نرم افزارهای کامپیوترو فناوری های اطلاعاتی بالتبع تغییراتی در آموزش از جمله از نگاه معلم محوری^۳ به یادگیرنده محوری^۴ باتأکید برتعامل^۵ استقلال^۶ و خودآموزی^۷ شاگرد صورت گرفته است و یادگیری صرف^۸ به چگونگی یادگیری^۹ و فرآیند یادگیری به فرآیند یاددهی - یادگیری تغییر شکل داده که می توان آن را ناشی از تأثیرات فناوری های اطلاعاتی از جمله کامپیوتر، اینترنت، سامانه های چندرسانه ای و ... دانست.

فناوری اطلاعات و ارتباطات می تواند تأثیر زیادی بر عملکرد فرآیند یاددهی - یادگیری و پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان داشته باشد. هرچند که برخی مانند راسل با بررسی تحقیقات ۳۵۵ موردی تفاوت چندانی بین آموزش سنتی و آموزش مبتنی بر فناوری های جدید نمی بیند (۲۸، ۲۰۰۳، چنسی^{۱۰})، اما باید توجه داشت این خود فناوری نیست که تأثیرگذار است بلکه راهبردهای نوین به

مدرس دانشگاه پیام نور خلخال و دانشجوی دوره دکتری برنامه ریزی آموزش ازراه دور*

^۱ Information and communication technology

^۲ Teaching-learning process

^۳ Teacher-oriented

^۴ Learner-oriented

^۵ interaction

^۶ autonomy

^۷ Self-learning

^۸ Rote learning

^۹ Learning to learn

^{۱۰} chancy

کاررفته در فناوریها که مجهز به انگیزه، خوداتکایی و تلاش بیشتر (۱۹۹۷ هیلز^۱) تغییر کیفی در تعامل تعامل و گفتگو، چند بازی نمودی و بسیار جستجوپذیر بودن یادگیرندگان شده اثرگذار می باشد.^۲

واژگان کلیدی: فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرآیند یاددهی - یادگیری، پیشرفت تحصیلی، یادگیرنده محوری، تعامل

مقدمه

پیشرفت دنیای پرسرعت و شگفت انگیز کنونی مدیون ابزارها و وسایل جدید از جمله فناوری های نوین می باشد. فناوری ابزاری برای گسترش قدرتهای فیزیکی و احساسی انسان و عنصری بنیادی در رسیدن به اهداف انسانی می باشد که به کارگیری خلاقانه علم برای اهداف انسانی و پلی بین استعدادها و قدرت آدمی است (ذوفن، ۱۳۸۵، ۷ و ۸) به تبع آن فناوری اطلاعات فرایندی جهت گردآوری، انتخاب، ذخیره سازی و کاربرد اطلاعات در زمینه های موردنظر و انتقال آن اطلاعات از طریق کامپیوترهای چندرسانه ای برای طراحی، انتخاب محتوای آموزشی و مدیریت فرآیند یاددهی - یادگیری به صورت شبکه ای از یادگیرندگان، یاددهندگان، کارشناسان، طراحان آموزشی و فن سالاران رایانه می باشد که در فضای پویا، زمان واقعی و مشارکتی روی می دهد (ابراهیم زاده، ۱۳۸۵، تعلیم و تربیت، ص ۶)، و با تحول خود زمینه تحولات دیگر از جمله تحول در آموزش بخصوص در فرآیند یاددهی - یادگیری را فراهم می کند.

دانش و دانایی عنصر مهم عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات است که بین آن دو رابطه دوجانبه ای وجود دارد و رشد یکی موجب رشد دیگری خواهد شد. برای رسیدن به دانش و دانایی باید از راهکارهایی استفاده کرد که نمونه آن فرآیند یاددهی - یادگیری است، هرچند در گذشته تأکید برنتایج آموزش صرف بود، اما در حال حاضر تأکید بر فرآیند است؛ آنهم فرآیندی که تعامل بین آموزش دهنده و یادگیرنده را تسهیل می کند با نام فرآیند یاددهی - یادگیری.

^۱ Hilz

^۲ برای اطلاعات بیشتر در مورد تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر پیشرفت تحصیلی و فرآیند یاددهی - یادگیری به ماهنامه مشق آفتاب در آموزش و پرورش) بخصوص صفحه ۳۹ نوشته حسین نجفی مراجعه فرمائید. IT باعنوان (مجموعه مقالات اولین کنفرانس توسعه

فرآیند اشاره به تبادل دوطرفه دارد که در روش شناختی و پداگوژی های نظری «شناختی و ساخت گرای» جهت تبیین پارادایم ها مهم بوده و مانند سیستم کامپیوتری نقش CPU را ایفا می کند، هر چند که سیستم کامپیوتری و سیستم انسانی با هم فرق دارند، اما تحلیل اطلاعات در درون آن دو از یکسری فرآیندهای مشابه پیروی می کنند.

فرآیند یاددهی - یادگیری نوعی واکنش و حتی مکمل روش سنتی آموزش یکطرفه آموزش دهنده است که تمام بار آموزشی بردوش معلم بوده و یادگیرنده به عنوان عنصری لادخیل در فرآیند آموزش مدنظر قرار می گرفت و با به حاشیه کشیدن او هیچ گونه تغییر و تحول در ساخت شناختی و به دنبال آن در اندیشه و تفکر او حاصل نخواهد شد، چرا که مهمترین اصل در یادگیری «اصل آمادگی و فعالیت»^۱ یادگیرنده است و چون یادگیرنده در حین آموزش شرکت داده نمی شود، احساس عدم عزت و نالایقی کرده و در نتیجه فردی فاقد استقلال و عمل تصور می شود؛ از اینجاست که روانشناسان و مربیان معتقدند که فرد باید در حین آموزش فعال بوده و بتواند عوامل و متغیرهای بیرونی را تغییر و دستکاری کرده تا به آرامش و رضایت درونی دست یابد (آزوبل، ۱۹۶۰). بنابراین برای تکوین یک پارادایم جدید پیرامون مسائل آموزشی برخی گرایش به یادگیرنده محوری کرده تا اثرات منفی معلم محوری و دانش آموز محوری دهه ۱۹۵۰ اقتصاد آمریکا در برابر رشد و توسعه فناورانه ژاپن و روسیه رهایی یابند.^۲ به همین دلیل برخی افراد از فرآیند یاددهی - یادگیری سخن می گویند و برخی از نتایج یادگیری - یاددهی. حال کدام صحیح تر است، این بستگی به نگرش متخصصان حوزه مطالعاتی آن رشته دارد، اما ادله می گوید: فرآیند یادگیری^۳ یاددهی صحیح تر است؛ چرا که محور و مرکزیت، یادگیرنده است و ابتدا مقوله یادگیری یادگیرنده مطرح

^۱ Law of readiness and activity

۹۵. اشاره به تأکید بیش از حد آموزش و پرورش آمریکا برعلاقه صرف دانش آموز و عقب ماندگی اقتصادی ناشی از این تأکید می باشد (بازگشت به پایه ها)

می شود، آنگاه فعالیت آموزش دهنده آنهم در قالب هدایت که در گرو تسهیل کننده آموزشی است و نه بیشتر. از اینرو فرآیند یادگیری - یاددهی صحیح تر به نظر می رسد.^۱

باورود فرآیند یادگیری - یاددهی به عرصه آموزشی به جای تجارب یادگیری باید از فرصتهای یادگیری سخن گفت، چرا که بنابر گفته آیزنر^۲ و سیلور، هدف برنامه درسی ایجاد فرصتهای یادگیری برای یادگیرندگان است نه تجارب یادگیری؛ و تأکید آن دو بر این مسأله ناشی از دیدگاه انسان گرایانه و ساحت گرایانه آنها نسبت به پارادایم پداگوژی نوین است که یادگیرنده، محور یارگیری است و فرصت یادگیری عملاً باید در اختیار یادگیرنده قرار بگیرد و این مسئله بستگی به این دارد که یادگیرنده چقدر از زمان موجود خود را صرف مشارکت در امر یادگیری خودش می کند (ابراهیم زاده، فرآیند یاددهی - یادگیری، ۱۳۸۲، ص ۷).

نکته مهم در فرصت یادگیری این است که یادگیرنده زمان لازم برای یادگیری را در اوقاتی که برای او مقدور و میسر است به فعالیتهای مربوط به برنامه های درسی خود اختصاص دهد، تا بیشترین پیشرفت را در جهت اخذ نتایج مورد انتظار بدست آورد. اگر چنین باشد مراکز علمی و آموزشی باید فرآیند یاددهی - یادگیری را طوری سازمان دهند که فرصت مشارکت برای همه ی دانشجویان را در این فرآیند و در زمان و مکان دلخواه فراهم آورند. خودآموزی^۳، یادگیری مستقل^۴، خوداکتشافی^۵، پژوهش محوری^۶، تعامل گری^۷، مدیریت دانش^۸، دانایی محوری^۹، تولید دانش، یادگیری مشارکتی^{۱۰} مشارکتی^{۱۱} از ثمرات گرایش به فرصتهای یادگیری به جای تجارب آموزشی است و فرصتهای یادگیری نیز از نتایج تحول در فرآیند یاددهی - یادگیری است.

۹۶. به علت غلبه استعمال عبارت فرآیند یاددهی - یادگیری ما نیز آنرا به کار می بریم اما منظور همان فرآیند یادگیری - یاددهی است.

^۲ Eisner

^۳ Self-study

^۴ Independent- learning

^۵ Self- discovered

^۶ Research- oriented

^۷ intractive

^۸ Knowledge- management

^۹ Wisdom- based

^{۱۰} Participative learning

بنابراین در فرآیند یاددهی- یادگیری، جهت بهره‌گیری از فناوریهای جدید، باید از سامانه‌های اطلاعاتی و ارتباطی بهره‌برد تا بتوان به سامانه یاددهی- یادگیری دست یافت، چرا که مهمترین اصل در فرآیند یاددهی- یادگیری سیستم مدیریت یادگیری (LMS)^۱ یادگیرندگان جهت دستیابی به مدیریت مهارتهای علمی، مدیریت فآیند آموزشی، هدایت فردی، مدیریت یادگیری مشارکتی، ایجاد فرآیند یادگیری پویا و تعاملی، درگیری یادگیرنده در فرآیند یادگیری، مشارکت در تولید دانش، فعالیت‌های آموزشی پروژه محور و... می باشد (جمعی از نویسندگان، ۱۳۸۵، کتاب درسی، ص ۱). همانگونه که اطلاعات و ارتباطات روز به روز گسترده تر می شود بالتبع نظام آموزشی نیز تغییر می کند که نمونه آن تغییر نظام آموزش سنتی به پارادایم آموزش از راه دور می باشد که رویکرد و رهیافتهای خاص خود را طلب می کند. مثلاً تغییر از رویکرد یادگیری صرف به فرآیند یاددهی- یادگیری مشارکتی^۲. نمودار (۱)

در رویکرد سنتی انتقال یکطرفه معلم، با تحمیل بر یادگیرنده صورت می گیرد و هیچ اختیار علمی بدست یادگیرنده نیست، و از اینرو یادگیری عمیق و ژرف اتفاق نمی افتد؛ چرا که یادگیرنده فعال، راضی از کار خود نیست و باید این رویکرد به سان فناوریها تغییر یابد تا جوابگوی نیازهای بشری باشد و الا بشر از قافله پیشرفت عقب خواهد ماند. به همین دلیل راه چاره گرایش به رویکرد جدید یاددهی- یادگیری^۳ است که فناوری در آن نقش بنیادی را ایفا می کند. نقطه مشترک فناوری و رویکرد یاددهی- یادگیری عنصر تعامل^۴ می باشد که در این مدل تعامل یاددهنده، یادگیرنده و محتوا محتوا از طریق ابزارها و سامانه‌های چندرسانه‌ای^۵ صورت می گیرد تا یادگیرنده به یادگیری دلخواه خود یعنی یادگیرنده عمیق و پایدار دست یابد. نمودار (۲).

بنابراین در عنصر تعامل نوعی پردازش و تفسیر صورت می گیرد که ناشی از دانش، روشها و ابزارهای پردازش اطلاعات و برنامه‌های اولیه پردازش اطلاعات شخص پردازش کننده است (خرازی، ۱۳۸۵،

^۱ Learning management system

^۲ Participative teaching- learning process

^۳ Learning –teaching approach

^۴ intraction

^۵ multimedia

۱۱۶) که در یادگیری عمیق^۱ و پایدار تأثیر بسزایی داشته و مکمل رویکرد نوین یاددهی- یادگیری است. نمودار (۳)

- فلسفه زیربنایی کاربرد فناوری در فرآیند یاددهی - یادگیری

سخن گفتن صرف در باب فناوری اطلاعات و ارتباطات کافی نیست، برنامه ریزی راهبردی، مدیریت بهره وری و آموزش مداوم برای توانمند سازی یاددهندگان و یادگیرندگان همراه با تجهیز زیرساخت های فنی و فرهنگی ضروری است. مسئله اساسی، تنها محدودیت های فنی دسترسی به فناوری نیست، بلکه مشکلات فرهنگی بهره گیری اثربخش، بهره گیری یاددهندگان و یادگیرندگان از قابلیت های فناوری، توسعه دانش، بهبود مستمر آموزش و یادگیری، اصلاح رویکردهای سنتی و مرسوم، بهبود زیرساختها، سازماندهی محتوای آموزشی و بازیابی آن (www.taalimeno2.com) و تغییر نگرش مربیان پیرامون فناوری های نوین در محیط های آموزشی (جمعی از مؤلفان، ۱۳۸۵، علوم تربیتی، ص ۴۳۹) مهمتر است. فناوری یک ابزار^۲ است ولی ابزاری نیرومند و اثربخش در دست آدمی. اما هیچ فناوری ای نمی تواند جای یک سیستم آموزشی غلط را پر کند، چرا که بنا به گفته کلارک این خود فناوری نیست که اثربخش می باشد بلکه راهکارها و راهبردهای نوین آموزشی به کار رفته و در فناوری ها اثرگذار است (زمانی و... ۱۳۸۵، ص ۲۹).

فناوری ارتباطات و اطلاعات ابزاری قدرتمند برای افزایش کیفیت و گسترش دسترسی برابر به فرصتهای آموزشی هستند. آنها قابلیت بهبود فرآیندهای یاددهی- یادگیری را دارند و به اثربخشی یادگیری کمک کرده و به توانمندسازی نیروی انسانی یاری می رسانند. به همین دلیل در برخی کشورهای پیشرفته ۴۰٪ از سرمایه گذاریهای ملی را برای دوره ۵ تا ۱۰ ساله به امر فناوری اختصاص می دهند (www.learning.sentry.persianblog.ir)

در کشور ما نیز مسئولین به اهمیت نقش آن پی برده و زمینه های آن را از سال ۸۰ ابتدا در دانشگاه شیراز شروع کردند. در حال حاضر دانشگاههای علم و صنعت، امیرکبیر، پیام نور و... به طور جدی

^۱ Deep learning
^۲ instrument

آن را دنبال می کنند و حتی نمود آن تأسیس مؤسسه آموزش از راه درو و وابسته به آموزش و پرورش می باشد. بنابراین برای حصول موفقیت کاربرد فناوری در آموزش باید میزان سرمایه گذاری اولیه، تصمیم گیری درباره ی مفید و باصرفه بودن فناوری، مدیریت و رهبری توانمند در پیاده سازی فرایند یاددهی- یادگیری و اندیشیدن در باب نیروی علمی و اداری و یاددهندگان و یادگیرندگان برنامه های آموزشی یک مؤسسه علمی را مدنظر قرار داد، چرا که آماده سازی و پیاده سازی یک چنین مؤسسه ای نیازمند ۱- طراحی زیر ساخت های آموزشی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات^۱ (فاوا- پایه) به منظور تدارک سخت افزارها و نرم افزارهای مورد نظر، ۲- فراهم کردن زمینه کاربرد فاوا در فرآیند یاددهی- یادگیری و تولید مواد آموزشی تارنما- پایه^۲ با رویکرد مشارکت استاد- دانشجو و دانشجو- دانشجو و ۳- تدوین نظام ارزشیابی با تأکید بر مدیریت کنترل کامل کیفیت^۳، پیگیری و بازخورد سریع می باشد (ابراهیم زاده، شماره ۴۳، ۱۳۸۶، ص ۱۱۶)، تا بتوان محیط یادگیری جدید متناسب با رویکرد نوین یاددهی- یادگیری جهت طراحی یک فضای تعاملی یادگیرنده محور برای یادگیری مستقل، پژوهش محور، خود- رهبر^۴ و خوداکتشافی تدارک دید (ابراهیم زاده، شماره ۴۳، ۱۳۸۶، ص ۹۲۴).

- ابزارهای ICT در رویکرد یاددهی- یادگیری

مهمترین ویژگی فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) تکیه بر تولید، اشاعه پردازش اطلاعات، در دسترس قرار دادن آن برای همگان در کمترین زمان ممکن، با حداقل هزینه ها در همه زمانها و مکانها (زمانی، ۱۳۸۵، ۱)، ساخت جامعه دانش محور و یادگیرنده محور (مشایخ و...، ۱۳۸۲، ص ۱۳) و گرایش به یادگیری الکترونیکی و مجازی به عنوان پدیده عصر مدرن می باشد (زوارکی و...، ۱۳۸۴، ص ۱). این امر امکان پذیر نیست مگر اینکه فناوری را یک ابزار انسانی در دست انسان بدانیم، و الا فناوری صرف نه تنها مفید نیست بلکه ممکن است مخرب باشد، چرا که استفاده نادرست از فناوری

^۱ Ict- based

^۲ web- based

^۳ Total quality control management

^۴ Self- directed

موجبات تخریب محیط زیست و غارتگر روح متعالی انسان می شود. با این وجود فناوری نقطه شروع تمام تغییرات است و به سرعت تغییر می کند، اما تغییر تفکر انسان به آسانی صورت نمی گیرد (ذوفن، ۱۳۸۵، ص ۳۶). به همین دلیل در انتخاب ابزارها و فناوری های مورد نظر به تناسب شرایط و نیازها باید دقت کرد، چون که اثرات منفی آن بیشتر از اثرات مثبت آن است.

بنابراین فناوری آموزش اشاره به شیوه ها و فنون آموزشی برنامه های آموزشی مبتنی بر رایانه Computer-Based-Instruction (CBI) یادگیری با کمک رایانه Computer-Aided-Instruction (CAI) و آموزش وب محور Web-Based Training (WBT) می باشد (جمعی از نویسندگان، کتاب درسی، ص ۷۹) که به تناسب هدف آموزش، محتوای آموزش، علاقه و سن یادگیرندگان و نگرش و فلسفه حاکم بر جامعه یکی از هفت راهکار ICT نظیر اینترنت، شبیه سازی^۱، مدل سازی^۲، گزارش و ارائه، ضبط اطلاعات، سیستم یادگیری تلفیقی^۳، ویدئو، فیلم، عکس و چند رسانه ای ها (جمعی از مؤلفان، علوم تربیتی، ۳۸-۴۳۴) جهت طراحی، انتخاب، اداره، توسعه فرآیند آموزش (زوارکی و ... ۱۳۸۲، ص ۱) و اثبات، ارائه، تمرین، عمل و تعامل و همکاری در محیط های یادگیرنده محور (www.ictev.vic.edu.au...) برای دستیابی به یادگیری انعطاف پذیر، امکان تجربه و یادگیری شخصی^۴، آسان ساز علمی، تحریک و انگیزش افراد برای تلاش و تحول، نوآوری و خلاقیت، پشتیبانی و بهبود کیفیت آموزش و یادگیری، صرفه جویی در زمان، هزینه و نیروی انسانی (جمعی از نویسندگان، کتاب درسی، ۸۴-۸۵)، گسترش دسترسی آموزش برای همه، تحت پوشش درآوردن محرومان مانده از تحصیل، ارتقاء کارآیی، تسهیل کسب مهارت های پایه، پژوهش و اکتشاف، خودتنظیمی، تنظیم تعاملات آموزشی، بسط روابط و ساخت های درونی، تثبیت روابط استاد - دانشجو، جهت یابی علمی یادگیرندگان، مکاشفه یادگیرنده، (زوارکی، ۱۳۸۲، ص ۶۸-۶۷)، خودآموزی، یادگیری مستقل، یادگیری مشارکتی (ابراهیم زاده، ۱۳۸۲، فرآیند یاددهی -

^۱ simulation

^۲ modeling

^۳ Integrated learning system

^۴ Personal learning

یادگیری ...، ص ۶-۷)، تولید دانش جدید، اصلاح دانش قبلی، تنظیم و ذخیره اطلاعات، کاوش، ارزشیابی و کاربرد ایده ها (جمعی از مؤلفان، علوم تربیتی، ص ۴۳۱)، افزایش زمان و کیفیت یادگیری، ایجاد حس پرسشگری، آموزش همه معلمان سراسر کشور، افزایش انگیزه یادگیرندگان و مربیان فناوری اطلاعات (مجموعه مقالات ... ۱۳۸۵، ص ۴۶ و ۲۴)، خود اتکایی، خود-کوشی^۱، تلاش بیشتر (Hilz، ۹۹۷۱)، تعامل گری^۲ و بسیار جستجوپذیر بودن یادگیرندگان (عطاران، ۱۳۸۳، ص ۲۲۳) به کار می رود تا تأثیرات مثبت خود را برجای بگذارد. همان طوری که گفته شد فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر زیادی بر رویکرد یاددهی- یادگیری و در نتیجه بر پیشرفت تحصیلی^۳ دارد. برخی تحقیقات (شوت^۴، ۱۹۹۸) نشان می دهند که افراد آموزش دیده از طریق اینترنت^۵ ۲۰ درصد بیشتر از افرادی که به طریق سنتی^۶ آموزش دیده اند در امتحانات میان دوره ای موفق بوده اند (جمعی از ... کتاب درسی ... ص ۷۷). لینسکی عنوان می کند: نانش آموزان کلاس سوم که درس ریاضیات را با روش آموزش با کامپیوتر یاد می گیرند از دانش آموزانی که در درس ریاضیات را با روش آموزش با کامپیوتر یاد می گیرند از دانش آموزانی که در درس ریاضیات در کلاسهای سنتی شرکت می کنند دارای پیشرفت و اشتیاق بیشتری هستند (نجفی، ۱۳۸۵، تأثیر کاربرد کامپیوتر ...، ص ۲۶). برخی تحقیقات دیگر مدعی اند که فناوری اطلاعات و ارتباطات، متعهد به فراهم آوردن روشهای مؤثرتر برای رشد فهم علمی و ترکیبی علوم (باگوت^۷، ۲۰۰۳) بهبود کیفیت یادگیری، تشویق یادگیرندگان و لذت بردن از یادگیری شخصی (لیسک و باکلا^۸، ۱۹۹۹ به نقل از کتاب علوم تربیتی ... ص ۴۳۲)، خود مدیریتی، خود هدایتی، و خودارزیابی از خود و آموخته هایش می باشد و سخن آخر اینکه اگر بتوانیم تحقیقات بنیادی را در شرایط دقیق و کنترل شده اجرا کنیم و می توان گفت آنهایی که از طریق سامانه های چندرسانه ای، اینترنت و فراتابها آموزش می بینند، در مقایسه با

^۱ Self- activity

^۲ interactive

^۳ Academic achievement

^۴ Schutte

^۵ internet

^۶ traditional

^۷ Baggott

^۸ Leask&Bachler

افرادی که به روشهای مرسوم و سنتی آموزش می بینند از پیشرفت تحصیلی و رشد فهم علمی بالایی برخوردارند (نجفی، تأثیر It بر پیشرفت تحصیلی ... ۱۳۸۵، ص ۳۹)، به عبارت دیگر، فناوری می تواند مؤثر باشد به شرطی که از راهکارهای نوین منطبق با فناوری استفاده درست و بجا داشته باشیم. نتیجه گیری:

دنیای پرسرعت و اعجاب انگیز امروز مسیری هیجان انگیز از پیشرفت را می پیماید. آنچه به این پیشرفت شتاب می دهد فناوری^۱ است. فناوری کاربرد علم در عمل است که نتیجه آن تسهیل کارها و انجام امور انسانی در کمترین زمان ممکن می باشد. از اینرو عصر امروز با نام عصر ارتباطات^۲ و انقلاب اطلاعات^۳ لقب گرفته تا جان مایه بشر از آن سیراب گردد، به همین دلیل فناوری تنها یک وسیله فیزیکی نیست بلکه زمینه ای عقلانی، انسانی و فرهنگی جهت پیوند استعدادها با قدرت آدمی (ذوفن، ۱۳۸۵، ص ۸)، حل مسائل و مشکلات او و ابزاری قوی در رسیدن به اهداف انسانی است. بنابراین در دنیای امروز، فناوری نقش تعیین کننده و سرنوشت ساز دارد، چرا که اقتصاد، فرهنگ، سیاست، ارتباطات، آموزش و... بدان وابسته می باشد و بدون آن هیچ نوع پیشرفتی حاصل نمی گردد و برای اینکه از قافله پیشرفت عقب نمانیم باید به خصیصه قرن امروز (بیست و یکم)، یعنی فناوری اطلاعات و ارتباطات مجهز شویم. فناوری اطلاعات و ارتباطات فرآیندی جهت گردآوری، ذخیره، پردازش، ارزیابی و مدیریت اطلاعات در کمترین زمان با استفاده از سامانه های چندرسانه ای در موارد خاص برای حل مسائل و مشکلات بشری است. از مهمترین حوزه های مطالعاتی بشر جهت کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات، نظام آموزش و پرورش و زیرمجموعه آن فرآیند یاددهی- یادگیری است. با تغییر و تحول در فناوری بالتبع تغییراتی در ارتباطات و اطلاعات و سرانجام در نظام آموزشی صورت می گیرد. به همین دلیل نظام آموزشی امروز گرایش بیشتری به فرآیند محوری دارد^۴ تا محصول محوری.

^۱ technology

^۲ Communication age

^۳ information revolution

^۴ Process- oriented

از اینرو برای پاسخگویی به مسئله فوق نیازمند تغییر رویکرد خود از انتقال صرف اطلاعات از طرف معلم به یادگیرنده به تعامل دوجانبه آن دو و گاه غلبه بر یادگیرنده محور بودن دارد و با نام فرآیند یاددهی- یادگیری مطرح می گردد. در رویکرد یاددهی- یادگیری براساس پداگوژی ساختن گرایی^۱، یادگیرنده در فرآیند یادگیری نقش تفسیر کننده و تغییر کننده دارد و می تواند از محتوای آموزش با توجه به دانش، روشهای پردازش اطلاعات و برنامه های اولیه پردازش اطلاعات (هانت، ۱۹۸۵) به دریافت و ساخت معانی محتوی موردنظر نائل گردد. پس رویکرد جدید بیشتر یادگیرنده محور است تا معلم محور. البته معلم نقش هدایت گر و تسهیل کننده دارد. این رویکرد با فناوری اطلاعات و ارتباطات همخوانی و نزدیکی دارد. شکل (۴)

نقطه مشترک و همخوانی نزدیک فناوری اطلاعات و ارتباطات با رویکرد یاددهی- یادگیری عنصر تعامل می باشد که در اکثر نظریه های آموزش از راه دور (هالمبرگ^۲، ۱۹۸۹) عنوان شده است. نمودار (۵)

بنابراین فناوری اطلاعات و ارتباطات بنابر شواهد و قرائن تأثیر زیادی بر رویکرد یاددهی- یادگیری دارد، البته این صرفاً خود فناوری نیست که مؤثر می باشد بلکه راهکارها، رویکردها و رهیافت های به کار رفته در فناوری موجب اثرگذاری است، چرا که این اثرگذاری از انگیزه، خود اتکایی، تلاش بیشتر (۱۹۹۷، هیلز^۳)، تعامل گری، خود رهبری، خود اکتشافی، خودآموزی، مطالعه مستقل ناشی از رهیافت های فناوری اطلاعات و ارتباطات برفرآیند یاددهی، یادگیری است، هرچند برخی مانند راسل^۴ (۱۹۹۹)، ناوارو و شولمیکر^۵ (۱۹۹۹) و وینگاد^۶ (۱۹۸۴) تفاون چندانی را مبنی بر تأثیرگذاری وجود دارد و این بستگی به نوع متغیرها و شرایط کنترل شده محیط دارد. به همین دلیل چند پیشنهاد برای اثرگذاری کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رویکرد یاددهی- یادگیری ارائه می گردد.

^۱ constructivism

^۲ Holmberg

^۳ Hilz

^۴ Russell

^۵ Navaro&sholmaker

^۶ Weingaud

- ۱- تغییر نگرش سنتی معلمان و مربیان نسبت به فناوری های روز و انعطاف پذیری در برابر آن و پذیرش نقش این فناوری ها در زندگی
- ۲- آماده سازی فرهنگ جامعه برای پذیرش فناوری و تأثیر آن بر زندگی و نظام آموزشی، چرا که اساس زندگی نظام آموزشی و اساس آموزش و پرورش نوین نیز تهیه زیرساختهای فناورانه محور است.
- ۳- پذیرش این اصل که فناوری صرفاً یک ابزار است اما ابزاری در دست انسان و نحوه کاربرد و استفاده آن مهم و اساسی است، چرا که استفاده نادرست و نابجا موجب سوء برداشت نسبت به تأثیرات مثبت آن می شود. پس باید از فناوری بجا و درست استفاده کنیم.
- ۴- تجهیز مدارس به فناوری های روز مانند کامپیوتر، تلویزیون، سامانه های چند رسانه ای، فراتابها، اینترنت و... و تربیت افراد متخصص برای آموزش از طریق این ابزارها.
- ۵- تحقیق بنیادی و گسترده و کنترل شده در سراسر کشور مبنی بر مقایسه روش های آموزش فناورانه محور با روشهای سنتی و مرسوم آموزش که آیا فناوری اطلاعات و ارتباطات و سامانه های چند رسانه ای با رویکرد یاددهی- یادگیری تأثیر بیشتری در مقایسه با روشهای آموزش سنتی دارد یا نه؟

منابع

- ۱- ابراهیم زاده، عیسی، ۱۳۸۵، تعلیم و تربیت مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات: جستارهای مفهومی، فصلنامه پیک نور، سال چهارم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۸۵
- ۲- ابراهیم زاده، عیسی، ۱۳۸۶، انتقال از دانشگاه از راه دور سنتی به دانشگاه مجازی: نوآوری و چالش تغییر، فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، شماره ۴۳
- ۳- ابراهیم زاده، عیسی، ۱۳۸۲، فرآیند یاددهی - یادگیری و دانشگاههای باز و از راه دور آینده، فصلنامه پیک نور، سال اول، شماره دوم، تابستان ۱۳۸۲
- ۴- ابراهیم زاده، عیسی، ۱۳۸۲، ضرورت رویکرد به نظام آموزش باز و از راه دور و استفاده از فناوری های نوین در سازماندهی فرآیند یاددهی - یادگیری، فصلنامه پیک نور، سال اول، شماره اول، بهار ۱۳۸۲
- ۵- ای.دبلیو.برور، ا.دوژونج، و.ژ.استوت، ۱۳۸۲، به سوی یادگیری برخط، ترجمه فریده شایخ و عباس بازرگان نشر آگاه؛ تهران ۱۳۸۲
- ۶- تری. آندرسون، فتی.الومی، ۱۳۸۵، یادگیری الکترونیکی از تئوری تا عمل، عشرت زمانی و امین عظیمی، تهران، مؤسسه توسعه آموزش مدارس هوشمند، ۱۳۸۵
- ۷- جان.ای. گلاور، راجر.اچ.برونینگ، ۱۳۸۵، روانشناسی تربیتی اصول و کاربرد آن، ترجمه علینقی خرازی، مرکز تهران نشر دانشگاهی، تهران، ۱۳۸۵
- ۸- دی.آر. گریسون، تری.آندرسون، ۱۳۸۳، یادگیری الکترونیکی در قرن ۲۱، ترجمه محمد عطاران، تهران، مؤسسه توسعه فناوری آموزش مدارس هوشمند، ۱۳۸۳
- ۹- دی.آر. گریسون، تری.آندرسون، ۱۳۸۴، یادگیری الکترونیکی در قرن ۲۱: مبانی نظری و عملی، ترجمه اسماعیل زارعی و زوارکی و سعید صفایی موحد، تهران، انتشارات علوم و فنون، ۱۳۸۴
- ۱۰- ذوفن، شهناز، ۱۳۸۵، کاربرد فناوری های جدید در آموزش، انتشارات سمت، تهران ۱۳۸۵

۱۱- جمعی از مؤلفان، ۱۳۸۵، کتاب درسی دانشگاهی (۲): فناوری اطلاعات و ارزشیابی، انتشارات

سمت، تهران ۱۳۸۵

۱۲- جمعی از نویسندگان، ۱۳۸۵، علوم تربیتی، انتشارات سمت، تهران، ۱۳۸۵

۱۳- نجفی، مینا، ۱۳۸۵، تأثیر کاربرد کامپیوتر بر یادگیری دانش آموزان مقاطع متوسطه شهر تالش،

پایان نامه کارشناسی علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور خلخال

۱۴- نجفی، حسین، ۱۳۸۵، تأثیر It بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دبیرستانی شهر اردبیل در ۸۵-

۱۳۸۴ ویژه نامه در مجموعه مقالات اولین کنفرانس توسعه It در آموزش و پرورش، ماهنامه مشق

آفتاب، یزد ۱۳۸۵

۱۵- Beth.h.chany(۲۰۰۳),history,theory,and quality indicators of Distance

Education: A literature review

۱۶- Distance learning,<http://www.learning sentery.Perianblog.ir>

۱۷-information and communication

technology,<http://www.ictev.vic.edu.au>

۱۸- information and technology,<http://www.taalimeno۲.com>