



آموزش و پرورش و بهینه سازی و ارتقاء فرهنگ محیط زیستی جامعه

معصومه دیری^۱، ابوالفضل عظیمی^۲، لادن بابایی^۳، محمد علی صادق زاده^۴

۱- کارشناسی مترجمی زبان انگلیسی

۲- کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری

۳- کارشناسی ریاضی کاربرد در کامپیوتر

۴- کارشناسی هنر

چکیده

تغییرات سریع در محیط پیرامونی و دسترسی به خدمات و فناوری های جدید، تحولات اساسی در تدریس و یادگیری را سبب شده است. عدم دسترسی مردم در شرایط مختلف و حتی بحرانی به مراکز آموزشی، کمبود معلمان مجرب، هزینه های زیاد آموزشی و مشکلات اقتصادی باعث شده که فن آوری اطلاعات در قالب آموزشهای الکترونیک به عنوان یک ابزار مطرح شود. آموزش الکترونیک به آموزش از راه دور در بستر وب و بدون تعامل چهره به چهره اطلاق می گردد، از طرفی طراحی برنامه درسی تعامل و مشارکت دوطرفه و انعطاف پذیر را در بر دارد. محیط زیست مجموعه پیچیده از عوامل متعدد است و از آنجایی که انسان اغلب نمی تواند مسائل زیست محیطی و یا راه حل های آن را به طور مشخص درک کند به همین علت آموزش محیط زیست دارای مطالبی پویا و در حال تغییر است و آموزش های الکترونیک بستر مناسبی را برای آموزش محیط زیست فراهم نموده است.

کلمات کلیدی: آموزش الکترونیک، آموزش محیط زیست، فناوری اطلاعات



مقدمه

تغییرات سریعی که در محیط پیرامون انجام شده است اجرای تدریس را به شکل مجازی به منظور ارائه خدمات و فناوری های جدید سبب شده است (Parker, 2004). آموزش مجازی، مهم ترین کاربرد فناوری اطلاعات است که به صورت رایانه محور، یادگیری شبکه محور، یادگیری برخط و... ارائه میشود (Ladouceur, 2001). فناوری اطلاعات ابزاری نیرومند برای ارتقاء کیفیت آموزش مورد استفاده قرار میگیرد به گونه ای که شیوه های آموزش را دستخوش تغییر مینماید (علیزاده واجاری، 1395).

آموزش الکترونیک مجموعه وسیعی از نرم افزار های کاربردی و شیوه های آموزشی بر اساس فناوری اطلاعات میباشد که آموزش و یادگیری را برای هر فرد و در هر زمان امکان پذیر می کند (Pryst, 2004). عدم دسترسی مردم به مراکز آموزشی، کمبود معلمان مجرب، هزینه های زیاد آموزشی و مشکلات اقتصادی باعث شده است که فناوری اطلاعات، روش جدیدی برای آموزش محسوب شود. امروزه روش های سنتی آموزش دیگر پاسخگوی تقاضای آموزشی نیست و آموزش های الکترونیک امکان دسترسی یکسان، پژوهش محور و تا حدودی رایگان را در دوره های درسی مختلف فراهم می کند (فرهادی، 1384). پژوهش ها نشان می دهد که آموزش مجازی می تواند به طرق مختلف و به صورت همزمان و غیر همزمان به فراگیر آموخته شود. در این صورت آموزش اطلاعات فراگیران به روز شده و هر زمان فراگیر با مشکلی مواجه گردد امکان ارتباط با استاد مربوطه وجود دارد. (Nichols, 2003) از طرفی طراحی برنامه درسی بر خط، تعامل و مشارکت دو طرفه و انعطاف پذیری را در بر دارد (Mcgorry, 2003). همچنین در تحقیقات مشخص شده است که کیفیت آموزشی یادگیرندگان در دوره های برخط به دلیل تعامل، تسهیلات، بازخورد و قابلیت استفاده، بالاتر است. (Song, 2004)



آموزش الکترونیک

آموزش الکترونیکی یکی از روش های جدید آموزشی مبتنی بر فناوری ارتباطات و اطلاعات است که بسیاری از محدودیت ها و محرومیت های آموزش سنتی را ندارد و میتواند فقدان منابع آموزشی برای همه اقشار جامعه را جبران نماید (زاهدی و همکاران، 1394، ش 4، ص 254).

میتوان گفت آموزش مجازی به معنای کاربرد رایانه و انتقال مطالب درسی به یادگیرندگان میباشد (دلاور و قربانی، 1390). مایر در تعریف مفهومی از آموزشهای مجازی و الکترونیکی، آن را یادگیری فعال و هوشمندی میدانند که ضمن تحول در فرایند یاددهی - یادگیری، در گسترش و تعمیق و پایدار ساختن فرهنگی فناوری اطلاعات و ارتباطات نقشی اساسی و محوری دارد (مایر، 2005). رویکرد سنتی آموزش همراه با زور و اجبار است و میل به یادگیری را کاهش میدهد. اما در رویکرد جدید آموزش چون فرد، خود تمایل به یادگیری دارد بهره بیشتری به دست می آید. در آموزش الکترونیکی، محوریت بر خود فرد است و هر فرد خودآموزی میکند و از این طریق به توسعه مهارت های علمی و اجتماعی افراد کمک میشود. در آموزش مجازی، هر فرد می تواند با کس دیگری در هر نقطه از جهان به تعامل بپردازد (علیزاده و اجاری، 1395). آموزش الکترونیک به مجموعه فعالیتهای آموزشی که با ابزارهای الکترونیکی شامل صوتی، تصویری، رایانه ای و... صورت می گیرد، گفته میشود. البته آموزش الکترونیک به آموزش از راه دور بر اساس وب، بدون تعامل چهره به چهره نیز اطلاق میگردد. آموزش الکترونیک دارای جنبه های مختلفی است اما به طور کلی آموزش الکترونیک مجموعه وسیعی از آموزش بر اساس استفاده از کامپیوتر، کلاس مجازی و همکاریهای الکترونیک می باشد و اینترنت، اینترانت، دیسک های فشرده و... از ابزارهای این شیوه آموزش هستند (کیا، 1388، ص 82).

تحقیقات بلیچ و همکاران (۲۰۱۷) نشان داد که کارایی آموزش مجازی به سن یادگیرندگان بستگی دارد. به طوریکه در تحقیقات ایشان آموزش مجازی در سال های هفتم و هشتم متوسطه کارایی بیشتری نسبت به سال های پنجم و ششم آن دوره



داشته است در ضمن آموزش مجازی در شرایطی که مخاطبان قادر به شرکت در کلاس نبودند کارا تر بوده است. از طرفی

موفقیت آموزش مجازی وقتی معلمان در مهارتهای ICT قوی تر بوده اند، بیشتر بوده است. (Bulic, 2017)

انواع آموزش های الکترونیکی عبارتند از: آموزش بر اساس وب، آموزش بر اساس استفاده از کامپیوتر، آموزش از طریق ابزارهای دیجیتال، آموزش از طریق تلفن همراه، سیستم های ماهواره ای و ویدئو کنفرانس.

انواع آموزش و یادگیری مبتنی بر فناوری اطلاعات

1- خودیادگیری: در این آموزش سه عامل نقش اساسی دارند: انتقال منابع چند رسانه ای، مشاوره از مفاد آموزشی و نتایج

آزمون. برای خود یادگیری نرم افزار آموزشی میتواند به صورت پیوسته (آنلاین) و ناپیوسته (آفلاین) یا مجموعه ای از این دو استفاده شود. درحالت پیوسته، یادگیرنده به یک پایگاه اطلاعاتی یا شبکه آموزشی متصل میشود. درحالت ناپیوسته از طریق لوح فشرده محتوا ارائه میشود. درحالت سوم، محتوای آموزشی از هر دو نوع بالا بهره میگیرد.

۲- آموزش از راه دور: در این حالت یک آموزش دهنده از راه دور میتواند یک یا چند آموزش گیرنده را هدایت کند و

یادگیرندگان را نیز در صورت لزوم فعال نماید. تفاوت آموزش از راه دور با خود یادگیری این است که یک نفر به عنوان آموزش دهنده وجود دارد که گاه خود، نیز نیازمند آموزش است تا بتواند پاسخ لازم را ارائه کند. مثال هایی از این نوع آموزش شامل استفاده از ویدئو کنفرانس میباشد که با به اشتراک گذاشتن مدارک مورد نیاز انجام میشود. همچنین استفاده از پست الکترونیک نیز امکان پذیر است.

۳- کلاس مجازی: در کلاس مجازی، یک یاددهنده و چند یادگیرنده در مکان های متفاوت ولی به صورت همزمان مرتبط اند.



۴_ یادگیری گروهی: این شیوه نیز مانند کلاس مجازی است ولی فرد خاصی مدیریت افراد را بر عهده ندارد و همزمان فراگیران با یکدیگر میآموزند و از این طریق محیط آموزش الکترونیکی کیفیت آموزش را میتواند ارتقا دهد و سرعت یادگیری افزایش می یابد (غلامحسینی، 1387، ش 2، ص 34).

اهداف آموزش الکترونیکی

- صرفه جویی در زمان
- صرفه جویی در هزینه
- حذف محدودیت زمانی و مکانی
- اشتراک گذاری داده ها
- امکان استفاده مجدد از محتوا
- امکان مدیریت مراحل آموزش (دلاور و قربانی، 1391).

نقش و وظایف یاددهنده در محیط مجازی: مدیریت و رهبری بحث ها، ارائه محتوا و مفاهیم مهم درس، ارزشیابی مستمر از یادگیرندگان، مدیریت مراحل آموزش، طراحی فعالیت های یادگیری متنوع، در اختیار قرار دادن منابع مرتبط. در اجرای برنامه درسی همواره نقش معلم کلیدی است. در محیط یادگیری مجازی معلم با استفاده از امکانات، بطور همزمان و ناهمزمان به شکل های مختلف با یادگیرندگان ارتباط دارد.

در ارتباط همزمان که به صورت تدریس مستقیم می باشد، مفاهیم و محتوای اساسی ارائه می گردد ولی در ارتباط ناهمزمان مسائل چالش برانگیز مطرح میشود که یادگیرندگان را به تفکر، تحلیل و نقد وادار می کند و روحیه تعامل با دیگران و همچنین جستجوی منابع مختلف را بر می انگیزاند (Anderson, 2003). به عبارت دیگر در آموزش مجازی معلم یادگیرندگان را وادار به فعالیت میکند و هدایتگر و راهنماست. معلم خوب می تواند در این مسیر برنامه درسی تدوین کند و با تصمیم ها و ایجاد



موقعیت های مناسب کار آموزش را انجام دهد. بنابراین معلم بسیار تاثیرگذار است (Porter, 2004). در این شیوه آموزش معلم از یک سو برنامه درسی را تدوین می کند و از سوی دیگر با ایجاد موقعیت مناسب یادگیری و ارتباط نزدیک با یادگیرنده، آموزش می دهد. در آموزش مجازی نقش معلم شامل برنامه ریزی، زمانبندی جلسات، آماده سازی ابزارها و تجهیزات، هدایت و رهبری فرایند آموزش، تسهیل در انتقال محتوای درسی، شروع بحث کلاسی، نظارت و هدایت بحث ها، بررسی فعالیت های یادگیرندگان و ارزشیابی از آنها و معرفی منابع یادگیری است.

مزایای آموزش الکترونیکی

- تعامل یاددهنده و یادگیرنده
- مدیریت مراحل آموزش
- دسترسی به منابع اطلاعاتی
- تغییر نگرش یادگیرندگان از فردی به اجتماعی

مشکلات در آموزش مجازی

- همه یاددهندگان قادر به استفاده از اینترنت و نرم افزارهای گوناگون نیستند.
- امکان استفاده از فناوری اطلاعات برای همه یادگیرندگان مقدور نیست (Porter, 2004).
- یادگیرندگان محیط مجازی باید با مهارت حل مسئله، مهارت پرسشگری، تفکر انتقادی، به کارگیری شیوه های مطالعه و یادگیری و مهارت ارتباط مجازی آشنایی داشته باشند (سراجی و عطاران، 1390). دانشگاه ها و مدارس باید افرادی را تربیت کنند که از یک سو با اهداف، رسالت ها و مکانیسم های سازگار و از سوی دیگر پیش برنده فناوری اطلاعات باشند (Harbison & Rex, 2010). از این رو بعضی از دانشگاه ها و مدارس به تدریج دانش آموزان و دانشجویان خود را برای ورود به محیط های یادگیری مجازی ترغیب میکنند به طوری که در آمریکا و انگلیس دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی برای کمک به بهبود



فرایند مدیریت آموزش، تسهیل تعامل بین یادگیرندگان و بهبود یادگیری از یادگیری مجازی استفاده میکنند. همچنین در کانادا، آمریکا، استرالیا و انگلیس، دانش‌آموزان و دانشجویان موظفند حداقل دو درس از دروس دوره تحصیلات خود را به شکل مجازی بگذرانند (Rudy, Hawkins, 2009).

فراستخواه (۱۳۸۹) بیان میکند که درصد بالایی از یادگیرندگان کلاس درس حضوری و ارتباط چهره به چهره با استاد را بر آموزش مجازی ترجیح میدهند. در این پژوهش بر معلم محوری، ارتباط حضوری در فرهنگ یادگیری ایرانی تاکید شده است. در تحقیق دیگری دانشجویان ترجیح داده‌اند که به صورت حضوری از استاد یاد بگیرند و به تشکیل گروه‌های علمی و پژوهشی چندان تمایل نشان ندادند (عطاران و همکاران، ۱۳۹۰).

محیط یادگیری مجازی

محیط یادگیری مجازی دارای امکانات فراوانی است که می‌تواند با برنامه درسی آموزش و پرورش تلفیق کند. برنامه درسی ترکیبی که شامل ترکیب دوره حضوری و مجازی است، امکان استفاده از منابع فناوری اطلاعات و اینترنت را فراهم می‌نماید (etal Rogers, 2007). با استفاده از امکانات چند رسانه‌ای می‌توان کیفیت محتوا را افزایش داد و امکان بهره‌مندی در یادگیری در هر مکان و زمان را مهیا نمود. از این طریق عدم وجود برخی از معلمان متخصص و صاحب‌صلاحیت در بعضی از مناطق جبران می‌گردد. از طرفی یادگیری مجازی با تسهیل میزان و دسترسی کاربران به اطلاعات، آنها را با مهارت‌های مختلفی آشنا میکند. البته ضعف یادگیرنده در برخورداری از مهارت‌های لازم از محیط یادگیری مجازی یکی از موانع آموزش مجازی می‌باشد (Levy, 2007).

آموزش محیط زیست

محیط زیست مجموعه پیچیده‌ای از عوامل متعدد است که با یکدیگر در ارتباطند بخش‌های اصلی تشکیل‌دهنده محیط زیست عبارتند از: حیات بیولوژیک، انرژی، منابع آب و هوا (Whitehead, 1967).



از آنجا که انسان اغلب نمیتواند مسائل زیست محیطی یا راه حل های آنها را به طور مشخص درک کند، به همین علت آموزش محیط زیست دارای مطالبی پویا و در حال تغییر است. آموزش محیط زیست انباشته از نگرش هایی است که راه حل های یک فرد برای محیط خود را به همراه دارد. محتوای آموزش محیط زیست در برگزیده مفاهیمی مانند احترام به عجایب هستی، زیبایی های جهان خلقت و ایجاد حس علاقه به محیط زیست و حفاظت از آن است.

نتایج برخی تحقیقات نشان می دهد که آموزش رسمی محیط زیست آن طور که باید و شاید موفقیت آمیز نبوده است که به دلایل زیر می باشد:

الف: تاثیر عواملی مانند برنامه های آموزشی در شناخت، آگاهی، دلبستگی و عمل زیست محیطی و نیز برنامه های رسمی بسیار فراگیرند و برنامه های آموزش رسمی در موارد یاد شده اصلاً تاثیر گذار نیستند یا تأثیر بسیار اندکی دارند(جوی،1382). آموزش الکترونیکی وسیله ای است که انسانها را در رسیدن به هدف شاخص های توسعه هر کشور یاری می رساند. با استفاده از آموزش الکترونیکی میتوان سریع و آسان به خودآموزی پرداخت.

در این شیوه آموزش از امکانات کمک آموزشی دیداری و شنیداری پیشرفته بهره گرفته می شود. این روش بسیار انعطاف پذیر بوده و محیط آموزشی مناسبی را برای افراد فراهم می آورد که به دلایل متعدد قادر به شرکت در کلاس های رسمی نیستند. با این شیوه آموزش افراد می توانند گام های موثری در زمینه آموزش همگانی محیط زیست و ارتقاء سطح آگاهی های زیست محیطی جامعه بردارند. با بهره گیری از ابزارهای فناوری نظیر اینترنت و انواع نرم افزارهای آموزشی، امکان برگزاری دوره های مختلف و متنوع آموزش های زیست محیطی فراهم می شود(رضایی،1382). با استفاده از شبکه، در هر مکان میتوان به یادگیری پرداخت. از این رو نیاز به مکان های فیزیکی با هزینه بالا برای آموزش نیست مشکل دسترسی به اساتید مجرب نیز وجود ندارد. در حین مطالعه نیز امکان دستیابی به منابع اطلاعاتی کتابخانه های دیجیتالی و سایت های معتبر فراهم است(Alexander,2001). از طریق آموزش الکترونیکی در زمینه محیط زیست یا هر زمینه دیگر آموزشی اساتید و فراگیران



در تمام دنیا از طریق شبکه های اینترنتی می توانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند و به بحث و گفتگو بپردازند. همچنین فراگیران با شرکت در فعالیت های گروهی و انجام پروژه ها تشویق می شوند تا کنجکاو و مبتکر بار بیابند و خلاقیت های خود را بروز دهند.

شناخت محیط زیست به معنای شناخت به هم پیوستگی انسان و محیط زیست در تمام دوره حیات و مسئولیت او برای حفظ محیط زیست است به گونه ای که روش هایی که به محیط زیست لطمه نمیزنند، انجام شود. این مطلب بدین معناست که آموزش محیط زیست ضرورت و اهمیت دارد. در این راستا فهم محیط زیست، پرورش درک آن، علاقه همراه با مسئولیت پذیری درقبال جامعه می باشد. رفتار آحاد جامعه به ویژگیهای شخصیتی افراد، آموزشهایی که دیده اند، تجارب آنها بستگی دارد. چنانچه آموزشهای ضروری محیط زیستی، صورت گرفته باشد، رفتار گروهی و در نهایت رفتار اجتماعی افراد جامعه دارای الگوهای زیست محیطی است (صنایع گلدوز، 1395). به طور مسلم تغییر نگرش افراد در قبال محیط زیست با آموزش در زمان بیشتری بروز می کند. زمانی نگرش افراد قابل تغییر است که دانش افراد دچار تغییر شده باشد و این امر با آموزش مناسب امکان پذیر میباشد. بنابراین میتوان نقش آموزش را عامل اساسی برای کسب دانش برای تغییر نگرش تلقی نمود (Suarez, 1991). علاقه یکی از محرکه های اصلی در یادگیری آموزش های محیط زیستی است. می توان برای ایجاد انگیزه در سایه یادگیری مناسب روش هایی را برای ایجاد رغبت به مورد اجرا گذاشت (گانیه، 1394). آزوبل معتقد است بین انگیزش و یادگیری رابطه دو طرفه برقرار است. بهترین راه برای آموزش به فراگیر بدون انگیزه این است که انگیزه های درونی او را نادیده گرفت و تا آنجا که ممکن است به طور موثر به او آموزش داد (همو، 1394). زاهدی و همکاران (1389) در پژوهش خود چنین بیان می دارند که عدم درک آموزش های زیست محیطی توسط فراگیران موجب هرز منابع مالی و از دست دادن زمان می باشد که نتیجه آن خسارت جبران ناپذیر به محیط زیست است بنابراین پیشنهاد مینمایند دو راه برای برطرف کردن این مشکلات وجود دارد: ۱- از عوامل اقتصادی، روانی و فرهنگی در ایجاد انگیزه استفاده کرد. ۲- از برنامه هایی استفاده کرد



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

۲۹۸۰-۷۷۸۶ISSN

که در مخاطب ایجاد انگیزه کند. از این رو ایجاد انگیزه در مخاطب اصلی ترین بخش آموزش است و تا زمانیکه مخاطب انگیزه لازم را نشان ندهد تمام تلاش ها در جهت آموزش و ایجاد نگرش های زیست محیطی بی فایده خواهد بود (رضائی، 1382). با پیشرفت علوم و توسعه ابزارها و روش های نوین آموزشی برای بهره برداری از محیط زیست آگاهیهای بیشتری لازم است. زاهدی و همکاران (89۱۳) دریافتند که بیشترین منابع اطلاعاتی دانش آموزان در مسائل زیست محیطی خانواده و تلویزیون است. همچنین آموزش های مدرسه ای نقش بسیار کم رنگی دارد، در صورتیکه آموزش های مدرسه ای در آموزش و پرورش کشورهای دیگر، در توسعه آموزش های زیست محیطی اهمیت زیادی دارد. از یافته های دیگر تحقیق این محققین آن است که مناسب ترین روش برای آموزش محیط زیست، آموزش الکترونیک به عنوان روش مکمل جهت آموزش های زیست محیطی برای دانش آموزان مقطع متوسطه شهر تهران میباشد. در این راستا الکساندر (۲۰۰۱) بیان میدارد یادگیری الکترونیکی مناسب در سایه سیستم پیچیده تجربه های یادگیری یادگیرندگان، روش های یاددهندگان، برنامه ریزی یاد دهندگان و محتوای یاددهی - یادگیری است. وی اعتقاد دارد که نیازهای فراگیران برای یک موضوع خاص، یک درس برخط و مکمل بودن روش آموزش مجازی آنلاین در کنار آموزش چهره به چهره و سنتی موثر تر است در نظر گرفتن هزینه ها از سوی دیگر بسیار مهم است. در نظر گرفتن سن، جنسیت، فرهنگ، تجارب، دانش پیشین، تجارب گذشته در یادگیری الکترونیکی، انگیزه ها، شیوه یادگیری و دسترسی به رایانه و اینترنت از عوامل موثر در یادگیری مباحث محیط زیستی است (Alexander, 2001). سرواتکا (۲۰۰۲) بیان میدارد که یادگیری الکترونیکی از طریق کاهش محدودیت های فیزیکی، از بین بردن موانع تحصیل و توانمند نمودن فراگیران در مورد مباحث مورد علاقه متناسب با استعداد آنها بهتر صورت می گیرد (Serwatka, 2002).

آموزش مجازی در یاددهی - یادگیری محیط زیست

در آموزش مجازی به وجود استاد و دانشجویی منعطف نیاز است. آموزش مجازی محیط زیست با هماهنگی استاد و دانشجو و محتوای درسی از طریق استفاده از اینترنت و رایانه می تواند صورت بگیرد. آموزش مجازی محیط زیست امروزه از طریق دوره



های درسی اینترنتی، دوره های ویدئو کنفرانسی و دوره های واقعی مجازی انجام می شود. یک آموزش مجازی محیط زیستی یادگیری موثر یک درس را میتواند سبب شود. با توجه به اینکه محیط زیست بخشی از علوم طبیعی میباشد بسیاری از محققین در مطالعات خود گزارش کرده اند که ایجاد علاقه به یادگیری علوم طبیعی از جمله محیط زیست نیازمند به فعالیت همه یادگیرندگان در فرایند آموزش است (آزبورن و همکاران 2003).

فعالیت معلم در جهت فعال کردن و علاقمند نمودن به محیط آموزش است. به طوریکه فعال سازی برای یادگیری یکی از مهمترین عناصری است که بر خروجی یادگیری، موثر است. یادگیرنده فعال، موفق تر است زیرا در طی کلاس فعال بوده، به سوالات پاسخ می دهد، آزمایشات را دنبال میکند و تحقیق مینماید و در عین حال از ابزارهای ICT بهره برده و در فعالیت های پژوهشی شرکت میکند (Bulic, 2017). اگر یادگیرندگان از نقش علوم طبیعی و محیط زیستی و کاربرد آن در زندگی روزمره آگاه شوند در یادگیری فعال تر برخورد میکنند (سوینچ و همکاران 2011). آموزش الکترونیک همراه با یادگیری علوم طبیعی به دلیل بهره گیری از ICT جذاب تر بوده و به دلیل قابلیت بازخورددهی و فعال سازی، یادگیری را افزایش میدهد (Bulic, 2017).

بقای نوع بشر و سطح زندگی او ایجاب میکند که وی با محیط زیست خود آگاهانه برخورد کند و با آن رابطه صحیح داشته باشد. به طوری که انسان به طور فردی و گروهی میبایست در جهت حل مشکلات زیست محیطی اقدام کند یا از بروز آنها پیشگیری کند. آموزش محیط زیست، برای دستیابی به هدف ایجاد نگرش ها و مهارت های لازم به منظور حفظ محیط زیست صورت می گیرد. به این ترتیب نسل جوان با کسب این توانمندی ها میتواند در قبال منابع طبیعی، مسئولیت پذیری داشته و در جهت آن گام بردارد (Yosefpour and Zamani, 2005). به نظر پالمر آموزش محیط زیست امروزه هنوز جایگاه خود را پیدا نکرده است. وی یادآور می شود آموزش محیط زیست تنها از طریق تلفیق برنامه های درسی رسمی که همراه با بهبود سایر تجارب زندگی می باشد، حاصل میگردد (Palmer, 2003). بهره گیری از آموزش مجازی در توسعه آموزش محیط زیست در



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

۲۹۸۰-۷۷۸۶ISSN

دنیایی که سرعت انتقال اطلاعات به طور چشمگیری افزایش یافته است و از سوی دیگر، تخریب محیط زیست با همان سرعت، فزونی یافته تنها راه حل برای حفظ محیط زیست می باشد. زیرا چنانچه فناوری اطلاعات نسل جوان و کلیه افراد جامعه را با اتصال به شبکه های ارتباطی به طور فعال در یادگیری، مشارکت دهد این فرصت به دست خواهد آمد که توجهات زیادی به ابعاد زیست محیطی، در گرو افزایش دانش، آگاهی های عملی و تجربی در سطح عموم جامعه و در پی آن تغییر نگرش افراد جامعه در جهت تربیت شهروند مسئولیت پذیر رخ دهد (Montazar, 2002). فناوری اطلاعات امکاناتی را برای بهره برداری در روش های نوین آموزش فراهم ساخته است. بهره گیری از روش های نوین آموزشی بر پایه فناوری اطلاعات تحت عنوان آموزش مجازی و آموزش الکترونیکی خوانده می شود. آموزش محیط زیست باید در سطح مدارس به اجرا درآید. زیرا اساسی ترین اجزای تشکیل دهنده آموزش یعنی معلم، دانش آموزان و برنامه درسی، در آن جای دارد که از میان آنها رابطه معلم و دانش آموز بسیار اهمیت دارد. البته برنامه های درسی کارآمد برای استفاده دانش آموزان و معلمان مورد نیاز است، به طوری که معلم در ضمن انتقال مفاهیم و محتوای کتب درسی می تواند آموزش های جانبی به منظور ایجاد آگاهی و رفتار زیست محیطی را به یادگیرندگان خود منتقل کند. آموزش الکترونیک شامل همه آموزش هایی است که با استفاده از ابزارهای الکترونیک اعم از صوتی، تصویری، رایانه ای شبکه ای و... انجام می شود (Editorial, 2005). بیشترین تاثیر فناوری اطلاعات در محیط های آموزشی آن بوده است که محیط های آموزشی را به سمت مجازی شدن پیش برده است. از این رو ارتباطات میان افراد به منظور آموزش و گسترش دانش از طریق رایانه امکان پذیر شده است. به عبارت دیگر در نظام آموزشی نوعی محیط یاددهی یادگیری فراهم شده که در آن همه فراگیران با خلاقیت ذهنی و تفکر منطقی برای بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهت کسب دانش و مهارت های مورد نیاز، در جهت رسیدن به شخصیت یک شهروند خوب، تحقق هدف های آموزشی و مشارکت فعال در جامعه توانایی لازم را داشته باشد. (Mirnasab and Soufi, 2008)



آموزش مجازی محیط زیستی

زندگی مدرن و صنعتی با انواع بحران ها و آلودگی های زیست محیطی همراه است. مسائلی از جمله گرم شدن زمین ناشی از افزایش گازهای گلخانه‌ای، شکاف لایه اوزون، آلودگی هوای شهری، بارش باران های اسیدی، آلودگی آب، آلودگی خاک و... هر کدام یک بحران زیست محیطی به شمار می‌آید که بر زندگی انسان و سایر جانداران اثرات سوء میگذارد. فناوری اطلاعات به علت رویکرد سریع جامعه به شبکه های ارتباطی، نه تنها نسل جوان، بلکه کلیه اقشار جامعه را با استفاده از اینترنت، به طور فعال در یادگیری و آموزش درگیر کرده و در این راستا تمامی اقشار، توانسته‌اند به ابعاد زیست محیطی پی ببرند و با افزایش دانش، آگاهی های عملی، برای عموم جامعه و از این رو تغییر نگرش آنها افراد مسئولیت پذیر، تربیت شود (Murdock, 1974).

آموزش مجازی بهترین راهکار برای انتقال سریع دانش و آگاهی ها است و بهره گیری از آموزش مجازی به عنوان مکمل آموزشهای سنتی یا به تنهایی میتواند بسیار تاثیر گذار باشد. استفاده از فناوری اطلاعات و آموزش های مجازی برای آموزش علوم تجربی مدت هاست در مراکز آموزشی مورد استفاده قرار گرفته است. در این راستا آموزش مجازی، به صورت استفاده از تصاویر آموزشی، فیلم های ویدئویی، اسلایدها، نرم افزارهای آموزشی، صفحات وب، اینترنت، استفاده از فضاهای مجازی چند کاربره، شبیه سازی و بازی های رایانه ای مورد استفاده قرار میگیرد (طایی و همکاران، 1392ص 37).

آموزش الکترونیک از طرق مختلفی می تواند به حفظ محیط زیست کمک نماید:

• چاپ و پخش بروشور از مطالبی که محتوای آموزشی محیط زیستی دارند. این مطالب میتواند شامل آموزش چگونگی

حفظ محیط زیست، اخبار محیط زیستی و ... باشد.

• ایجاد سایت هایی برای انجمن های حفاظت محیط زیست و در اختیار قرار دادن آخرین اخبار دریافتی از تخریب

محیط زیست در همه نقاط کشور و درخواست کمک از اعضاء.



● ایجاد شبکه مجازی گفتگو برای مخاطبان و کاربران سایت ها که از این طریق گروه عظیمی از علاقمندان به محیط

زیست از سراسر جهان میتواند شکل بگیرد و افکار و اطلاعات و اندیشه ها و ابتکارات همدیگر را برای حفظ محیط

زیست به اشتراک بگذارند (Karami and Attaram, 2006).

نتیجه گیری

باید توجه داشت زندگی مدرن و صنعتی با انواع بحران ها و آلودگی های زیست محیطی همراه است از طرفی رویکرد سریع جامعه به شبکه های ارتباطی نه تنها نسل جوان بلکه کلیه اقشار جامعه را با استفاده از اینترنت به طور فعال در یادگیری و آموزش درگیر کرده است.

آموزش الکترونیک و مجازی با وجود بعضی نقص ها میتواند فقدان بسیاری از منابع آموزشی را جبران کند و ضمن تحول در فرآیند یاددهی - یادگیری، نقش محوری و اساسی در گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات را داشته باشد. در این آموزش محوریت با خود فرد است و فرد با میل و رغبت بیشتر به خودآموزی میپردازد و از این طریق به توسعه مهارت های علمی و اجتماعی افراد کمک میشود. در آموزش الکترونیک کسانی موفق تر هستند که مهارت ICT قویتری داشته باشند و این امر خود باعث ایجاد انگیزه در بالا بردن فناوری اطلاعات در افراد میشود.

آموزش محیط زیست پیرامونی با استفاده از ابزارهای الکترونیکی، با توجه به محتوای آموزشی پویای آن بسیار کارآمد میباشد. زیرا بقای نوع بشر و سطح زندگی او ایجاب می کند که افراد با محیط زیست پیرامونی آگاهانه برخورد نمایند و با آن رابطه صحیح داشته باشند.

لذا میبایست با فراهم کردن زیر ساخت های مناسبی چون خطوط اینترنت پر سرعت، ارائه خدمات سخت افزاری و نرم افزاری مناسب و ارزان، پرورش معلمان و شهروندان مسلط به ICT بستر مناسب برای حفظ و صیانت از محیط زیست را فراهم نمود



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر



۲۹۸۰-۷۷۸۶ISSN

و نهادهای مردمی و آموزشی با استفاده از تولید محتوای مناسب آموزشی به آگاه سازی کلیه اقشار جامعه پرداخته و از این

امکان آموزشی نهایت بهره برداری را نمایند تا فرهنگ عمومی محیط زیست رشد و ارتقاء یابد.



منابع

جوی، ای، پالمر، (1382)، آموزش محیط زیست در قرن بیست و یکم، ترجمه: علی محمد خورشید دوست، تهران، انتشارات سمت.

دلاور، سمیرا و قربانی، محمد، (1390)، نقش آموزش مجازی در یادگیری خلاق دانشجویان از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه های شهرستان بجنورد، مجله دانشگاهی یادگیری الکترونیکی، 6، صص 17-27.

رضایی، ایرج، (1382)، روش ایجاد انگیزه و نیاز در مخاطبان مختلف به منظور بهبود اثربخشی آموزش های زیست محیطی، دانشگاه شهید بهشتی.

زاهدی، زهرا و شبیری، سید محمد و کریم زادگان، داود و احسان زاده پهلوان، مهدی، (1389)، بررسی امکان استفاده از آموزش الکترونیکی بر اساس دو عامل آگاهی و علاقمندی زیست محیطی دانش آموزان شهر تهران. علم و تکنولوژی محیط زیست، دوره هفدهم، شماره 4، صص 249-263.

سراجی، فرهاد و عطاران، محمد، (1390)، یادگیری الکترونیکی: مبانی، طراحی، اجرا و ارزشیابی، انتشارات دانشگاه بوعلی سینا، همدان، چاپ مشترک با انجمن مطالعات برنامه درسی ایران.

صنایع گلدوز، ساناز (1382)، ضرورت آموزش و ارائه راهکارهای آموزشی در جهت بهینه سازی و ارتقاء فرهنگ محیط زیستی جامعه، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده محیط زیست.

طایی، هدی و شاه حسینی، نجیبه و ملکی، امیر، (1392)، آموزش مجازی محیط زیست پیش بایست ارتقای کیفیت آموزش عمومی در قرن بیست و یکم، فصلنامه آموزش محیط زیست و توسعه پایدار، شماره سوم، صص 31 – 42.

عطاران، محمد ولرکیان، مریم و فاضلی، نعمتالله و علی عسگری، مجید، (1390)، شناسایی فرهنگ برنامه درسی یادگیری

الکترونیکی یک مطالعه موردی در ایران، فصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی، سال دوم، شماره 3، صص 4-7.



علیزاده واجاری، عارفه، (1395)، قابلیت های بستر مجازی برای تربیت معلم و توسعه حرفه ای معلمان، همایش ملی تربیت

معلم اصفهان دانشگاه فرهنگیان، صص 253-261.

غلامحسینی، لیلا (1387)، یادگیری الکترونیک ((E-Learning و جایگاه آن در نظام آموزش دانشگاهی، مجله دانشکده

پیراپزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، 2، صص 28-35.

فراستخواه، مقصود (1389)، دانشگاه و آموزش عالی: منظرهای جهانی و مسئله های ایرانی. نشر نی، تهران.

فرهادی، ربابه، (1384)، آموزش الکترونیکی پارادیم جدید در عصر اطلاعات، فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات، 1، صص 66-

49.

کیا، علی اصغر، (1388)، نگاهی به آموزش مجازی (الکترونیک)، کتاب ماه علوم اجتماعی، 24، صص 82-89.

گانیه، روبرت، م، (1394)، شرایط یادگیری و نظریه آموزش، نجفی زند، انتشارات رشد، 413 – 411.

Alexander, S, (2001), E-Llearning developments and experience. Education and Training, Bradford, vol.43, No.5, pp.240-248.

Anderson, T, (2003), Toward a Theory of Online Learning, in T, Athabasca, Athabasca University.

Bulic, M, & Jelaska, I, & Mandic, P (2017), The Effect of E-learning on the Acquisition of Learning Outcomes in Teaching Science and Biology, Vol.19, No2, PP 447-477.

Ess, C, & F, Sudaweeks, (2005), Culture and Computer-Mediated Communication: Toward New Understandings. Journal of Computer-Mediated Communication, 11(1), PP 34-48.

Harbison, E, J, & Rex, L. A, (2010), School Cultures as Contexts for Informal Teacher Learning, Teaching and Teacher Education, 26, PP 267-277.



Hawkins, B, L, & Rudy ,J, A, (2009), Educause Core Data Service, Fiscal Year 2006 Summary Report, Boulder,CO: Educause.

Knowledgenet, history of e-learning (2004), Retrieved March 8, 2004, from www.virtual\e-learn\knowledgenet-history of E-learning.htm.

Ladouceur, A, Hum, D (2001), E-learning the new frontier, Retrieved from

Levy, M, (2007), Culture, Culture Learning and New Technologies: Towards a Pedagogical framework, Language Learning & Technology, 11(2), 104-127.

Mcgorry, S, Y, (2003), Measuring quality in online programs,Internet and Higher Education,6(2), 159-177.

Meyer, J, & Land, R, (2005), Threshold concepts and troublesome knowledge (2): Epistemological considerations and a conceptual framework for teaching and learning. Higher Education, 49, 373-388.

Mils ,S.H.J (2009), Preception of distance learning among faculty of a college of education, journal of online learning and teaching, vol.5.

Montazar, Gh, (2002), Development based on a futurist based information technology in higher education,Quarterly journal of Research and Planning in Higher Education.

Nichols, M, (2003), A theory for e- learning, Educational Technology and Society, 6(2), PP 1-10.

Osborne, J, Simon, S, & Collins, S, (2003). Attitudes towards science: A review of the literature and its implications. International Journal of Science Education, 25(9), 1049-1079.
<https://doi.org/10.1080/0950069032000032199>



Oneal ,K, (2009), The comparison between asynchronous an undergraduate education course, Journal of online learning and teaching, vol.5.

Parker, Cheryl D, (2004), A descriptive study to identify deterrents to participation in employer -provided e –learning , Capella University: ProQuest Dissertations Publishing.

Porter, L ,R, (2004), Developing an Online Curriculum: Technologies and Techniques. London: Information Science Publishing.

Rogers, P,C, Graham ,C,R, & , Mayes ,C,T, (2007), Cultural Competence and Instructional Design: Exploration Research Into the Delivery of Online Instruction Cross-Culturally, Education Technology Research and Development, 55: 197-217.

Serwatka, j, (2002), Improving student performance in distance learning courses, The journal of Technologica Horizons in Education, v.29, No.9, pp46-52.

Sevinc, B, Ozmen, H, & Yigit, N, (2011). Investigation of Primary Students' Motivation Levels towards Science Learning. Science Education International, 22(3), 218-232.

Sher,A, (2008), Assessing and comparing interaction dynamics, student learning, and satisfication within web bas online learning programs, Journal of online learning and teaching, vol.4.

Song, H (2004), The perceptions of college students regarding the instructional quality of online courses delivered via.

Suarez, T, M (1991), Needs Assessment Studies. International Encyclopedia of Curriculum. Edited by A, Lewy, Pergamon Press.

Whitehead, A, N, (1967), The Aims of Education ,New York: Free Press