

## بررسی مولفه های نظام آموزشی مجازی و اثر بخشی آن بر یادگیری دانش آموزان و فراگیران

فرید کریمی حاجی خادمی<sup>۱</sup>، خاطره حیدری پور<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد زبان و ادبیات فارسی و دبیر ادبیات منطقه سنندک (نویسنده مسئول)

<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی آموزش ابتدایی، دانشگاه فرهنگیان بندرعباس، پردیس فاطمه الزهرا(س)

### چکیده

پیشرفت ارتباطات و فناوری اطلاعات، به ویژه آموزش آنلاین در بستر اینترنت شیوه ای نوین را در فرایند آموزش و یادگیری ایجاد کرده است. آموزش الکترونیکی، نظام آموزش نوینی است که در آن تمامی روند آموزش و یادگیری به وسیله فناوری اطلاعات و ارتباطات صورت می گیرد. یادگیری آنلاین به این معنی است که هر نوع آموزش و یادگیری که از طریق اینترنت و به صورت الکترونیکی انجام شود اطلاق می گردد. مبحث یادگیری الکترونیکی، آموزش الکترونیکی یا مدرسه مجازی در طول سال های اخیر به عنوان یکی از کاربرد های مهم فناوری جدید اطلاعات و ارتباطات در جهان مطرح بوده است. اصطلاح ((یادگیری الکترونیکی)) به عنوان یک مفهوم کلی طیف گسترده ای از کاربردها، فرایندها، و اصطلاحاتی از قبیل ((یادگیری وب محور))، ((یادگیری رایانه محور))، ((یادگیری شبکه ای))، ((کلاس مجازی))، و ((همکاری الکترونیکی)) را پوشش می دهد. هدف این مقاله بررسی مولفه های نظام آموزش مجازی و اثر بخشی آن بر یادگیری فراگیران و به ویژه دانش آموزان است که به تبیین و توصیف زیرساخت های آموزش مجازی و تحلیل آن ها با استفاده از منابع کتابخانه ای و مقالات علمی-پژوهشی می پردازد.

**واژه های کلیدی:** آموزش الکترونیکی، ارتباطات و فناوری، آنلاین، یادگیری، آموزش مجازی

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## ۱. مقدمه

فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی، زندگی را در بسیاری از ابعاد آن تغییر داده اند. از جمله این تغییرها دگرگونی در شیوه های سنتی آموزش است به گونه ای که نیاز به حضور فیزیکی در کلاس درس کاهش یافته است. اگرچه تا دیروز، آموزش تنها از وجود مربیان و معلمان بهره می گرفت و کتاب به منزله اصلی ترین منبع اطلاعاتی در آموزش محسوب می شد. در حال حاضر وجود ابزارها، روشها و محیط های جدید آموزشی، شیوه های جدیدی را به وجود آورده است. از جمله این شیوه ها (( آموزش الکترونیکی است)) که به طور معمول در آن به نقش بنیادین آموزش گر بی توجهی می شود و تصور بر این است که معلم در این نظام به اندازه آموزش سنتی اهمیت ندارد. این در حالی است که کمیت و کیفیت یادگیری فراگیران و استفاده اثربخش و کارآمد از تجهیزات و وسایل گوناگون، وابسته به میزان فعالیت آموزش گر و نگرش ها و مهارت های اوست.

با پیشرفت علوم و فنون و گسترده شدن جوامع، نیازهای فردی و اجتماعی نیز پیچیده می شوند ارضای نیازهای پیچیده تر در جای خود، احتیاج به علوم و فنون گسترده دارد. کسب علوم و فنون گسترده در سایه روش های آموزشی متنوع امکان پذیر است به این سبب وظیفه و مسئولیت معلم امروز نسبت به گذشته

سنگین تر شده است. دیگر نمیتوان با روش های سنتی، جامعه و افراد آن را به سوی یک تحول پیشرفته سوق داد ( باقری فر و همکاران ، ۱۳۹۵:۱).

منابع شگفت انگیز، آگاهی و دانش هستند . با تغییرات اساسی که در اثر رشد و گسترش فناوری های نوین ارتباطی در عرصه های مختلف زندگی انسان رخ داده است. تعلیم و تربیت نیز قاعده ای مستثنی نیست. در عصر ما دانش و فناوری با یکدیگر هم مسیر شده اند و نمی توان یکی از این دو را بدون دیگری به راحتی به دست آورد . فضای مجازی با منابع و امکانات شگفت و عظیمی که در زمینه آموزش و تعلیم و تربیت در اختیار کاربران قرار می دهد و با ویژگی هایی چون بی زمانی و بی مکانی، تعاملی بودن و... قابلیت های زیادی در زمینه آموزش و تعلیم و تربیت در اختیار کاربران خود قرار می دهد. اصطلاحاتی چون کلاس بدون دیوار، مدارس هوشمند، دانشگاه مجازی و... اشاره به نوع جدید و شاید غیر معمولی از آموزش الکترونیک دارد که در مقابل آموزش سنتی و معمول امروزه در حال خودنمایی در سیستم های آموزشی کشورهای مختلف است. در آموزش سنتی به خاطر حضور فیزیکی در زمان و مکان دانشجو- استاد و محتوا و منابع درسی مشارکت و تعاملی چهره به چهره با یکدیگر قرار دارند و ویژگی اصلی آموزش نیز همین تعاملات است که از طریق دانش و اطلاعات بین افراد رد و بدل می شود به حجم و محتوای دانش اضافه می شود و یا در آن تغییراتی ایجاد می شود. آموزش الکترونیک یا از راه دور در آموزش مجازی نیز حضور روشن و بارز دارد و بر حسب محیطی که در آن عمل می کند از ویژگی ها و قابلیت های فضای مجازی برای عملکردش استفاده می کند ( موحد نصر و جلیلی ، ۱۳۹۷:۲).

دو الگوی آموزشی عمده برای استفاده از اینترنت و شبکه جهان گستر وب برای تدریس و یادگیری وجود دارد :

آموزش مبنی بر وب و یادگیری غنی شده مبتنی بر وب. تمایز اصلی بین این دو الگو این است که آموزش مبتنی بر وب، وب و فناوری های اینترنت را به عنوان رسانه ای اصلی برای ارائه بکار می برد، در حالی که یادگیری غنی شده مبتنی بر وب از فناوری ها و منابع اینترنت برای حمایت از یادگیری و تدریس در کلاس درس استفاده

می کند( زارعی زوارکی و همکاران ، ۱۳۹۲). آموزش مبتنی بر وب همچنین کارآموزی مبتنی بر وب، یادگیری مبتنی بر وب یا به طور ساده یادگیری الکترونیکی نامیده شده است. آموزش مبتنی بر وب شکلی از یادگیری از راه دور است که آموزش را از طریق رایانه ، فناوری های اینترنتی استاندارد، بخصوص شبکه جهان گستر وب ارائه می دهد. یادگیری غنی شده ی مبتنی بر

وب ، یک رویکرد آموزشی کلاس محور است که به یادگیرندگان اجازه می دهد تا از فناوری های اینترنت بخصوص وب، برای دستیابی به اطلاعات و منابع انسانی هدفمند و مشخص به طریقی که منجر به یادگیری می شوند ، استفاده کنند. یادگیری غنی شده مبتنی بر وب می تواند تدریس و یادگیری را فراتر از بازبایی اطلاعات برای حل مسائل گسترش دهد و منجر به دانش سازی شود. یادگیری غنی شده مبتنی بر وب می تواند بافت های یادگیری متعدد برای فراگیران و معلمان را فراهم کند ، یادگیری مستقل را توسعه دهد و همچنین اجتماعات مشارکتی فراگیران و معلمان را تسهیل کند (زارعی زوارکی و قربانی ، ۱۳۹۴:۲۴).

فناوری اطلاعات و ارتباطات چهارچوب و ساختاری را به وجود می آورد که از طریق کیفیت آموزش و پرورش ارتقاء یافته، دانش آموزان و معلمان می توانند با استفاده از این فناوری به منابع وسیعی دست یابند، انگیزه یادگیری خوی را افزایش دهند و شکل های مختلف یادگیری را مورد استفاده قرار دهند. یادگیری مشارکتی ، یادگیری مبتنی بر پروژه و یادگیری خودگردان چند نمونه از روش هایی است که با استفاده از فاوا( فناوری اطلاعات و ارتباطات) تسهیل می شود. از سوی دیگر نقش های فرهنگی ، اجتماعی و حرفه ای فاوا به واسطه کاربرد موثر و وسیعی که برای تمامی دست اندکاران تعلیم و تربیت ، لز قبیل دانش آموزان ، معلمان ، مدیران و والدین دارد، بادی مورد توجه قرار گیرد. امور اجرایی و مدیریتی در سطوح مختلف کلاس درس ، مدرسه و نظام آموزشی را نیز می توان با استفاده از ابزارهای این فناوری به نحو مطلوبی انجام داد. ( رحمانی و دیگران ، ۱۳۸۵)

## ۲. تاریخچه آموزش الکترونیکی در دنیا

جرقه های آموزش الکترونیکی از سال ۱۸۰۰ میلادی همزمان در اروپا و آمریکا زده شد. اما باید آغاز رسمی آن از حدود ۱۰۰ سال پیش دانست. در سال ۱۸۵۸ میلادی در انگلستان دانشگاه لندن شروع به برگزاری کلاس های خارج از برنامه برای دانشجویان خارجی کرد . همچنین برقراری سیستم آموزش الکترونیکی در دانشگاه کوئین لند، سال ۱۸۹۰ میلادی دو علت عمده داشت: (۱) تعداد کم جمعیت (۲) پهنای سرزمین استرالیا و این خصوصیات استرالیا را برای راه اندازی دوره های آموزشی از راه دور مستعد می کرد ( نویخت ، ۱۳۹۰)

کلوکاس(۲۰۰۶) ، چهار نسل یا دوره ی مجزا در توسعه ی آموزش از راه دور برشمرده است. پیشرفت و توسعه آموزش از راه دور و الکترونیکی از دوره های مکاتبه ای به دوره های اینترنت محور براساس دوره های تعیین در زیر ارائه می شود:

### سال های ۱۸۵۰ تا ۱۹۶۰

نسل اول آموزش های از راه دور ، بین سال های ۱۸۵۰ تا ۱۹۶۰ قرار گرفته است. در فاصله مذکور ، فناوری های غالب برای توزیع اطلاعات آموزشی شامل مواد چاپی می شد که از طریق پست انجام می گرفت.

در این دوره، که بیشتر به دوره ی آموزش مکاتبه ای مشهور است، درس ها و تکالیف از طرف آموزش دهنده و از طریق پست و سپس توسط دانشجو کامل و به آموزش دهنده برگردانده و در نهایت توسط معلمان نمره دهی می شد. باقی تکالیف و آموزش درس ها هم به این روش انجام می گرفت. این روش، به فراگیر اجازه می داد تا دوره آموزشی خود را در یک مکان دورتر و در زمان مناسب با کمترین تعامل آموزش دهنده و دیگر یادگیرندگان ادامه داده و کامل کند. با توجه به عدم تعامل گفته شده، دانشجو در آموزش مکاتبه ای به یک انگیزه ی مضاعف برای تکمیل دوره آموزشی نیاز داشت

### سال های ۱۹۶۰ تا ۱۹۸۵

چگونگی آموزش از راه دور در نسل دوم نیز در ادامه ی همان نسل اول ، که غالباً یک سویه بود، تداوم یافت.

در طی دوره ی ۱۹۶۰ تا ۱۹۸۵ ، فناوری های صوتی و نوارهای ویدئو ، رادیو و تلویزیون بعنوان فرصت ها وامکانات جدید در آموزش از راه دور به کار گرفته شدند. نوارهای صوتی، روش و راه هزینه بری را برای کنترل روند یادگیری فراگیر فراهم ساخته بودند. فراگیران هنوز بصورت مستقل از آموزش دهنده و دیگر فراگیران مطالعه می کردند ، ولی می توانستند نوار آموزشی را متوقف کنند ، جلو و عقب ببرند ، و هر جایی که

سخت افزارش برای اجرای نوارها موجود بودند ، مانند اتومبیل گوش کنند. نوار های ویدئو ، به عنوان جزء بصری آموزش از راه دور، بعد از نوارهای صوتی به بازار آمدند و به سرعت مورد استفاده قرار گرفتند. آن ها مانند نوار های صوتی، به فراگیران امکان می دادند که آن را متوقف کنند ، جلو یا عقب برده و به آن سرعت ببخشند.

همچون نسل اول ، در نسل دوم نیز هیچ تعاملی بین یادگیرنده و آموزش دهنده و دیگر فراگیران نبود، ولی این دوره نسبت به دوره قبل به جهت ابزار آموزشی مورد استفاده تا حدودی به سوی تعامل بهتر در حال حرکت بود. بعدها ، رادیو و تلویزیون در این دوره توسعه یافتند. این فناوری ها به فراگیران اجازه می دادند تا بتوانند به تنهایی، به یادگیری بپردازند . نوارهای صوتی و رادیو ، فقط تجربه ی یادگیری شنیداری را برای دانشجویان فراهم می کردند، در حالی که مزیت اضافی نوارهای دیداری و تلویزیون بر نوارهای صوتی این بود که به فراگیران امکان می داد تا همزمان موارد را بشنوند و ببینند.

### سال های ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۵

نسل سوم فناوری های آموزش از راه دور بین سال های ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۵ رخ داد ، فناوری های متعددی، از قبیل رایانه و شبکه های رایانه ای را در بر می گرفت. در طول این دوره تعامل دو سویه با استفاده از رایانه و ویدئوکنفرانس ها رایج شد. این فناوری ها ، به فراگیران و معلمان امکان داد تا با هم به صورت همزمان

دوطرفه در یک زمان و غیر همزمان ارتباط برقرار کنند. کنفرانس های صوتی از راه دور تنها ارتباط صوتی را برقرار می کردند، در حالی که کنفرانس های صوتی و گرافیکی، به همراه صوت ، شکل نوشتاری مواد یادگیری را انتقال می دادند. کنفرانس های تصویری از راه دور انتقال صوت ، گرافیک و تصویر را با هم ممکن ساختند.

تلویزیون تعاملی ( آی. تی. وی) ایجاد و راه اندازی کلای درسی را در زمان طولانی ( در طول ترم) فراهم کرد و مبادله ی صوتی و تصویری اطلاعات را در هر جایی که سیستم های آی. تی. وی ، قابل دسترس و قابل اجرا بودند در بین فراگیران ، آموزش دهندگان و دیگر یادگیرندگان موجب گشته بود.

## سال های ۱۹۹۵ تا به حال

نسل چهارم آموزش های از راه دور، آموزش هایی را در برمی گیرد که از ۱۹۹۵ به این سو شکل گرفته اند.

وجه مشخصه این دوره ظهور کامپیوتر با پهنای باند وسیع است که اجرای کنفرانس های صوتی و تصویری با کیفیت را در اینترنت و وب فراهم می کند. اینترنت و وب امکان دسترسی به میلیون ها صفحه متنی و گرافیکی را فراهم ساخته بود. توسعه سی دی رام اجازه می داد کلاس های ویدئویی کاملا متحرک، گرافیکی و متنی ذخیره و در زمان مقتضی برای فراگیران توزیع شوند. امروزه، ابزارها و سیستم های زیادی در اینترنت برای تعامل و ارتباط بین کاربران تهیه شده است. ارتباطات کامپیوتری پر استفاده در این دوره شامل: (۱) پست الکترونیکی، (۲) کنفرانس کامپیوتری، (۳) گروه های پیوسته، و (۴) چت می باشد.

نسل پنجم که از آن با نام (( الگوی یادگیری هوشمند و انعطاف پذیر)) یاد کرده اند این نسل با ارائه خدماتی چون مدیریت اجرای شبکه، امکان دستیابی به کارنامه، کتابخانه، و دیگر خدمات اجرایی و حمایتی توانسته است نظامی منسجم از عناصر اجرایی، حمایتی و آموزشی ارائه دهد. به عقیده ی وی نسل پنجم توانسته است

((هوش مصنوعی)) را به توانایی های شبکه اضافه کند. بطور خلاصه می توان گفت که آموزش از راه دور

پدیده ای جدید نیست، ولی به صورت مستمر تکامل یافته است. روش و ابزار به همراه رشد فناوری توسعه

یافته اند و با گذشت زمان بر پیچیدگی آنها افزوده شده و در بین کاربران از تعامل و کاربرپسندی بالایی برخوردار است.

## ۳. پیشینه پژوهش

کریمی (۱۳۹۸)، به بررسی پژوهشی با عنوان "بررسی تاثیرگذاری فضای مجازی بر تعلیم و تربیت" پرداخت. هدف اصلی پژوهش مذکور بررسی تاثیر گذاری فضای مجازی بر تعلیم و تربیت بود که شیوه ی توصیفی در خرداد ۱۳۹۸ با بهره گیری از مقالات مرتبط با موضوع انجام گرفت. نتایج نشان داد با توجه به این که نظام تعلیم تربیت ما بر پایه مبانی اسلامی برنامه ریزی شده است، در مقوله تعلیم و تربیت برای این که هویت دینی دانش آموزان ما دچار تزلزل نشود، لازم است به مساله ی فضای مجازی به عنوان یک فرصت نگاه کرد و دانش آموزان چگونگی استفاده درست را یاد داد.

موحد نصر و جلیلی (۱۳۹۷)، به بررسی پژوهشی با عنوان " بررسی تاثیر فضای مجازی بر یادگیری مطالب درسی دانش آموزان" پرداختند. نتایج نشان داد برای انجام برخی فعالیت های عملی یا فعالیت هایی که امکان انجام آنها به صورت عملی غیرممکن است، استفاده از فیلم ها و ویدئو ها از طریق به اشتراک گذاشتن در این گروه ها بسیار به آموزش کمک خواهد نمود و زمان یادگیری مطالب را سرعت بخشیده و مدت زمان ماندگاری آن را در ذهن افزایش می دهد.

تیموری (۱۳۹۶)، به بررسی پژوهشی با عنوان " استفاده از فضای مجازی در راستای یادگیری درس ریاضی" پرداخت. جامعه آماری مورد مطالعه، دانش آموزان پایه سوم رشته تجربی دبیرستان آیت الله حایری منطقه امیرآباد شهرستان دامغان و روش تحقیق، طرح اقدام پژوهشی است. یافته های تحقیق حاکی از افزایش چشمگیر در میزان یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مورد مطالعه است.

سعد محمدی و همکاران (۱۳۹۴) ، به بررسی پژوهشی با عنوان " مطالعه وضعیت آموزش عالی مجازی از لحاظ خدمات ارائه شده در ایران " پرداخت. هدف این مطالعه وضعیت آموزش عالی مجازی از لحاظ خدمات ارائه شده در ایران بود. در این پژوهش از دو روش اسنادی و پیمایشی استفاده شده است. نتایج آزمون نشان داد که در مجموع وضعیت کیفی آموزش عالی مجازی از لحاظ نحوه یادگیری- یادگیری ، محتوای تولید شده و دسترسی به محتوا ، دسترسی اساتید مناسب است اما از دیدگاه دانشجویان وضعیت کیفی آموزش عالی مجازی از لحاظ خدمات آموزشی اساتید نامطلوب است. در مجموع با توجه به یافته های تحقیق کیفیت خدمات آموزشی دز آموزش مجازی کشور مطلوب است.

#### ۴. روش شناسی پژوهش

انتخاب روش تحقیق بستگی به هدف تحقیق ، وسعت دامنه و چگونگی روش جمع آوری اطلاعات دارد. این تحقیق بر حسب هدف یک تحقیق علمی - پژوهشی است. یکی از هدف های تحقیق حاضر مطالعه مولفه های آموزش الکترونیکی و کارایی آن بر یادگیری دانش آموزان و فراگیران است. یکی از عوامل موفقیت تحقیقات ، انجام روش های مناسب تحقیق و استفاده از ابزار های لازم برای گرد آوری داده هاست. روش مناسب انجام این تحقیق باید با توجه به عنوان ، تعریف زیر ساخت ها و عوامل زیر بنایی آموزش الکترونیکی و اهداف آن انتخاب شود. دستیابی به هدف های علم یا شناخت علمی میسر نخواهد بود ، مگر زمانی که با روش شناسی درست صورت پذیرد ، دیگر آنکه تحقیق از حیث روش است که اعتبار می یابد نه موضوع تحقیق .

از آنجایی که پیشرفت در فناوری ها راه های جدیدی برای ایجاد و افزایش روش هاس نوین تدریس بر روی آموزشگران گشوده است این پژوهش سعی دارد با بررسی زیرساخت های نظام آموزشی مجازی و تحلیل و توصیف آن به بررسی یادگیری در بستر اینترنت بپردازد. پژوهش حاضر بر آن است با استفاده از گردآوری اطلاعات از منابع موجود کتابخانه ای ، مقالات، پایان نامه ها و اینترنت مساله مورد را مورد بررسی و واکاوی قرار هد. با توجه به مهم بودن مبحث یادگیری آنلاین و مجازی اولین وظیفه محقق تجزیه و تحلیل در مورد درستی ، اعتبار، معنی دار بودن اطلاعات است به عبارت دیگر از این نوع پژوهش زمانی استفاده می شود، که پژوهش نیاز به استفاده از اسناد و مدارک ( مقالات ، پایان نامه ها) را ایجاب نماید. مطالعه توصیفی آنچه را هست توصیف و تفسیر می کند و به شرایط یا روابط موجود ، عقاید متداول ، فرایندهای جاری ، آثار مشهود یا روندهای در حال گسترش توجه دارد. مقایسه اثر بخش بودن آموزش مجازی با آموزش حضوری در این پژوهش مورد توجه محققین قرار گرفته است که با توجه به پیشینه های پژوهش در این باره تحلیل و دیدگاه های جدیدی را ارائه می دهد لذا روش مناسب جهت انجام این تحقیق روش توصیفی-اسنادی می باشد.

#### ۵. تعاریف

**نظام آموزش مجازی :** نظام آموزش مجازی به سیستمی گفته می شود که دانش پژوهان و اساتید از طریق آن بتوانند بدون حضور فیزیکی در کلاس درس همه امور مربوط به تحصیل و آموزش را انجام دهند . چنین سیستمی، در واقع، به این معنی است که دانش پژوهان و اساتید می توانند بدون محدود شدن به زمان یا مکان خاصی در کلاس درس حاضر شوند و از امکانات

آموزشی استفاده کنند. هر دانش پژوهش از طریق اینترنت ثبت نام می کند و در کلاس درس حاضر می شود و در آموزشگاه مجازی امتحانات خود را می دهد و از نتایج آنها آگاه می شود در هر لحظه و در هر مکانی می تواند با استاد خود ارتباط برقرار و یا از آرشو سوالات امتحانی، و کلاس های برگزار شده استفاده کند (فتحی و اجارگاه، ۱۳۸۱: ۱).

**آموزش مجازی:** به هر نوع دوره و آموزشی اطلاق می شود که به شکلی غیر از روش های سنتی رو در رو از طریق اینترنت و یا استفاده از ویدئو و تصاویر فعال و متعامل دو طرفه انتقال و انجام می یابد (روح پرور، ۱۳۹۰).

**یادگیری:** براساس یافته های جاری علم اعصاب یادگیری در اثر تشکیل پیوندگاه های عصبی جدید یا تقویت و یا تضعیف پیوند های عصبی موجود در مغز اتفاق می افتد. کسانی که در زمینه خاصی کارآموده و ماهر تلقی می شوند از شبکه ای از پیوند های عصبی پیچیده تر در مقایسه با افراد نوآموز برخوردارند. اکتساب دانش موقعی یادگیری نامیده می شود که در سنین مختلف، نه در همه فرهنگ ها و نه در میان همه اعضای یک فرهنگ رخ دهد (خرازی، ۱۳۸۵).

**مفهوم یادگیری الکترونیکی:** این اصطلاح را اولین بار کراس وضع کرد و به انواع آموزش هایی اشاره دارد که از فناوری های اینترنت و اینترنت برای یادگیری استفاده می کنند. کوپر (۲۰۰۴) یادگیری الکترونیکی را مجموعه فعالیت های آموزشی می داند که با استفاده از ابزار های الکترونیکی اعم از صوتی، تصویری، رایانه ای و شبکه ای صورت می گیرد. مایر (۲۰۰۵) به تعریف مفهومی از یادگیری الکترونیکی پرداخته است. آن را یادگیری فعال و هوشمندی می داند که ضمن تحول در فرایند یاددهی-یادگیری در گسترش و تعمیق و پایدار ساختن فرهنگ فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش اساسی و محوری خواهد داشت.

**اثر بخشی و کارایی:** در مولفه های مدیریت، اثربخشی را انجام فعالیت های درست و کارایی را انجام درست فعالیت ها و کارها تعریف کرده اند. مفهوم اثربخشی در درون مفهوم کارایی قرار دارد یا به عبارتی دیگر اثربخشی جنبه کیفی و کارایی جنبه کمی دارد. با این تعریف می توان گفت در مفهوم کارایی فراگیر در کوتاهترین زمان و با کمترین انرژی بیشترین کار را انجام می دهد. سطح افزایش کارایی مستقیماً به دست آموزش دهنده سپرده شده است. افزایش کارایی موجب ارتقا بهره وری و کمک موثر در رسیدن به هدف اصلی که همان یادگیری است خواهد شد. منظور از اثر بخشی بررسی میزان موثر بودن اقدامات انجام شده برای دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده است. به عبارتی ساده تر اثر بخشی زمانی حاصل خواهد شد که نیازهای آموزشی به روشنی تشخیص داده شده و برنامه مناسبی برای رفع نیاز های آموزشی طراحی شود پس از انجام این مراحل برنامه یا طرح به درستی اجرا گردد سپس ارزیابی مناسبی از فرایند یاددهی و یادگیری ارائه و در نهایت میزان دستیابی به اهداف مورد تحلیل و بررسی قرار بگیرد.

## ۶. چهارچوب نظری پژوهش

در جهان امروز آموزش و پرورش از اهمیت ویژه برخوردار است و تحولات روز افزون سبب جلب توجه بیشتر به مسئله آموزش و پرورش شده است. در عصر حاضر آموزش یکی از نیاز های اجتناب ناپذیر انسان محسوب می شود. آموزش و افزایش مهارت ها به ابزاری اساسی برای رویارویی با مسائل پیچیده و متحول امروزی تبدیل شده است. آموزش و به ویژه آموزش و پرورش

که به تربیت نسل جدید می‌پردازد، از ابتدایی ترین ضرورت های یک جامعه متمدن است . همچنین با توجه به فراگیر بودن آن، بهترین روش برای دستیابی به توسعه و پیشرفت های جدید است . به جرات می توان گفت که مهمترین معیار توسعه و پیشرفت به ویژه در جهان امروزی، فضای مجازی است و آموزش و پرورش وسیله ای برای آشنایی و دستیابی به فناوری های جدید می باشد (برنارد، ۲۰۰۴). رشد استفاده از اینترنت در نهاد های آموزشی و کار آموزی، منجر به حجم وسیعی از پژوهش ها در زمینه اثر بخشی نظام های یادگیری الکترونیکی در دنیا شده است . پژوهش های متعددی وجود دارند که برای تعیین اثر بخشی نظام های یادگیری الکترونیکی به شیوه های متعددی متصل شده اند برخی از آن ها برای تعیین اثر بخشی، به مطالعه دیدگاه و نظر کاربران توجه داشته و برخی نیز برونداد های یادگیری نظام های یادگیری الکترونیکی را باهم مقایسه کرده اند برای مثال، مطالعات بیشماری وجود دارد که به بررسی برون داد های یادگیری دوره های سنتی (حضوری) در مقایسه با دوره های یادگیری برخط، ویدیو کنفرانس، دوره های رادیو تلویزیونی، ماهواره های، یا دیگر شکل های آموزش از دور پرداخته اند (Alavi 1995; leidner and Jarvenpa 1993 cited in levy 2006, 69) همچنین، تعداد قابل ملاحظه ای از پژوهش ها وجود دارند که به مقایسه میزان رضایتمندی یادگیرندگان در دوره های یادگیری برخط با میزان رضایتمندی یادگیرندگان در دوره های حضوری پرداخته اند

( Piccoli and Ives 2001; webster and hackley 1997 cited in levy 2006 ).

در سال های اخیر آموزش مجازی به عنوان یکی از کاربردهای مهم فناوری جدید اطلاعات و ارتباطات در جهان مطرح است و فعالیت های گسترده ای در این راستا آغاز گردیده است . با توجه به تغییرات سریعی که در محیط آموزشی در حال شکل گیری است اجرای نظام های مجازی و الکترونیکی به منظور ارائه خدمات و فناوری های جدید در زمینه تدریس و یادگیری به صورت نیاز اساسی مطرح شده است ( ربیعی ، ۱۳۸۹ ) .

با هجوم فناوری جدید اطلاعات و ارتباطات ، از جمله عرصه هایی که دستخوش هدف تحولات بنیادین می شود ، عرصه آموزش و یادگیری است که آموزش مجازی به عنوان پارادایمی جدید این حوزه را متحول ساخته است . با توجه به اینکه دهه اول قرن بیست و یکم را دوران آگاهی می نامند و هدف از این نام گذاری توسعه همه جانبه آگاهی و دانش بشر است . در چنین شرایطی روش های سنتی و قدیمی آموزش و یادگیری ، برای کسانی که قصد شرکت در شاهره اطلاعات را دارند ، کارایی خود را از دست داده است . انسان برای همگام شدن با محیط دائم تغییر اطراف خود باید به دنبال شیوه ها و رویه های جدیدی برای انتقال دانش و افزایش یادگیری باشد . با توجه به حجم عظیم تقاضا برای آموزش و ناتوانی نظام آموزش کنونی در پاسخگویی به آن و با توجه به قابلیت های آموزش مجازی ، بکار گیری آموزش مجازی بیش از پیش ضروری است ( باقری مجد ، ۱۳۸۹ )

بنابراین، چنین تعلیم و تربیتی است که می توان کیفیت بهتر و بالاتری از احساس تفکر و توانمندی را در دانش آموزان به وجود آورد آن ها را برای ادراک بهتری از دنیا و نوآوری های سازنده محیا کند. ارتباط و اطلاعات نوین به ویژه اینترنت و قلمرو های چند کاربردی توانسته است دنیای نوینی را پیش روی معلمین و دانش آموزان قرار دهد . استفاده از فناوری، به یادگیری کمک کرده است تا بتواند به سوی نوین شدن حرکت کند . در واقع فناوری های نوین، امکانات بسیار بزرگ تر و منعطفی را برای مشارکت فعال فراهم آورده است . برای آزمون این ادعا، مطالعه ای در یکی از مدارس شهر لیورپول شهر انگلستان در سال ۱۹۹۹ انجام شد و نتایج نشان داد که استفاده از اینترنت در پروژه های هنری ، به دانش آموزان قابلیت این را داد تا بتوانند از اشیای فیزیکی برای خلق تصاویر دیجیتالی استفاده کنند. نتیجه این جست و جویی ها این بود که دانش آموزان، توانستند ایده های هنری بیشتری را تولید کنند . در تحقیق دیگری که ویلیام در دانشگاه بریتیش کلمبیا انجام داد، بیان کرد که تلویزیون زمانی می تواند موجب ارتقای مهارت های اجتماعی و مهارت های خلاقانه در کودک باشد که برنامه های مفیدی



داشته باشد (ویلیج<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۱). امروزه کاربرد ابزارهای الکترونیکی و آموزش نظیر فناوری اطلاعاتی و اینترنت به شدت در حال گسترش است. رشد و تکامل وسایل نوین ارتباطی زمینه ای را فراهم کرده است تا انسان عصر جدید با بهره گیری از شیوه های نوین آموزش و یادگیری خود را از وابستگی مکانی و زمانی رها ساخته و بتواند در هر جا و هر مکانی طبق نیاز و خواست خویش به یادگیری بپردازد (طورانی و رستمی، ۱۳۹۷). بهره گیری از فضای مجازی در آموزش به منظور کاهش شکاف های آموزشی و خاتمه دادن به نابرابری های کمی و کیفی آموزش در شهر و روستا، میان مردان و زنان ثروتمندان و فقرا، بزرگسالان و نوجوانان و... نیازمند مدل هماهنگ کننده ای است که بتواند همه کوشش ها را به نحوی موثر مدیریت کنند. مدلی که گسترش آموزش های عمومی، تنوع آموزش عالی، توسعه آموزش رسمی، پرورش حرفه ای معلمان و... در ارتباط با یک دیگر سازماندهی می کند، آشنایی و سازگاری معلمان با فناوری آموزشی در فضای مجازی و بهره برداری از آن نیازمند آموزش است. مهمتر از آموزش، نحوه استفاده از این فناوری ها، آموزش و روش سازگاری این ابزارها با هدف، برنامه ها و محتوی آموزشی است که بسیار ضروری است. چنان چه معلمان از به کارگیری فناوری های آموزشی در فضای مجازی احساس رضایت کنند و از راه های گوناگون حمایت شوند که آموزش خود را به کمک فناوری های نو اثر بخش سازند، به مهم ترین عامل اشاعه فناوری در آموزش و پرورش تبدیل خواهند شد. یکی از این فناوری ها که نیازمند بسترها و زیرساخت های لازم در آموزش و پرورش می باشد، مدارس هوشمند است (طورانی و رستمی، ۱۳۹۷: ۷).

امروزه شکل سنتی کلاس های درس رو به افول است. روز به روز بر تعداد مدارس هوشمند افزوده می شود. مدارس هوشمند مدرسی است که با داشتن امکانات ارتباطی کافی و یا اتصال به شبکه های ملی و جهانی، دسترسی معلم و دانش آموز را به منابع عظیم علمی و محتوی آموزشی فراهم می کنند. آموزش در این گونه مدارس به کمک رایانه از طریق شبکه هایی مانند اینترنت، اینترنت و به صورت چند رسانه ای است. به عبارت دیگر محتوی برنامه های درسی با استفاده از صدا، تصویر، متن، فیلم و... ارائه می شود. بهره گیری از ارتباطات و تعاملات دو سویه و چند سویه بین معلم و شاگرد نیز بین شاگردان، کیفیت فرایند یاددهی-یادگیری را به بالاترین سطح خود می رساند. می دانیم که یکی از اهداف عالی نظام تعلیم و تربیت افزایش کیفیت یادگیری دانش آموزان و رشد علمی و فرهنگی آنان است (یوسف زاده، ۱۳۹۶).

برای استقرار نظام آموزش مجازی وجود ساختار (شبکه، نرم افزار و سخت افزار [منابع فنی])، فضای واقعی آموزشی اما بسیار محدود [منابع کالبدی]، محتوی دیجیتالی، نیروی انسانی ماهر و متخصص و منابع مالی ضروری است. در این میان نقش نیروی انسانی ماهر و متخصص که بتواند چرخ آموزش مجازی یک موسسه آموزشی را به حرکت درآورد جدی و برجسته است. بازیگران اصلی محیط یادگیری مجازی، فراگیران و معلمان هستند. دانشجویان دوره های آموزش مجازی باید نقش فعالی در کلاس درس داشته باشند. نگرش، مهارت و پایبندی دانشجویان، معیار هایی هستند که تعیین کننده هستند. دانشجویان مجازی باید خودآنگیخته، مسئولیت پذیر، پذیرنده تفکر انتقادی و مایل به انجام دادن کار گروهی باشند همچنین مهارت های ارتباطی نگارشی خوب و تجربه کار با فناوری مهم است. نقش معلم نیز در این محیط ها از انتقال دهنده اطلاعات به تسهیل کننده، ناظر و طراح آموزشی تغییر می یابد (جعفری، ۱۳۸۱: ۱۲۹). از آنجا که نظام آموزش مجازی به مربیان با تجربه نیاز دارد؛ استفاده از چنین افرادی مستلزم حفظ جایگاه حرفه ای آنها و امکان شرکت در جلسات علمی، انجام پژوهش و تالیف و قدردانی و پاداش در قبال افزایش حجم کاری آنهاست. به علاوه، از آنجایی که در محیط های یادگیری مجازی، معلمان باید از رویکرد های یاددهی و یادگیری جدید استفاده کنند، لذا کیفیت برنامه ها تا حد زیادی به آموزش و پشتیبانی آنان بستگی دارد. مربیان به آموزش های ویژه ای برای تدریس آنلاین نیاز دارند. اجرای محیط های یادگیری مجازی مستلزم توانایی مربیان در جنبه های فناوری و سازمانی همچنین مهارت های کاربرد روش های آموزشی جدید است. آنها باید نحوه طراحی و تدوین درس های آنلاین، نحوه ارائه آنها، و نحوه درگیر کردن فراگیران در فعالیت های آموزشی را بدانند. معلمان آینده باید با

فناوری و کاربرد آن در حوزه آموزشی آشنایی داشته باشند تا بتوانند از گستره کامل امکانات موجود برای سازماندهی آموزش و تدریس در این بافت مجازی استفاده کنند. حتی زمانی که کار به صورت مشترک و همکاری تیمی از متخصصان انجام می شود داشتن حداقلی از قابلیت ها در زمینه آنچه دیگران انجام می دهند لازم است. در این بافت برخی مهارت های نرم ۱ مانند کارکردن در تیم های میان رشته ای اهمیت بیشتری می یابد و باید در آموزش معلمان و استادان مورد توجه قرار گیرد. بنابراین، سرمایه گذاری در آموزش سیستماتیک و همه جانبه معلمان یکی از عناصر کلیدی در موفقیت این درس هاست (جعفری، ۱۳۸۱: ۱۳۱-۱۳۰).

اشاعه محیط های یادگیری مجازی با توجه به مسائل سازمانی مسئله ای مهم است. پل کوهن می گوید اشاعه فناوری ها و استراتژی های یادگیری الکترونیکی جدید مستلزم اجرای برنامه های توسعه ای حرفه ای و ساختارهای پشتیبانی سازمانی کامل است. بار اجاس (barajas) استفاده از استادان مشهور در کنار استادان نو آور جدید را راه حل مفیدی برای کمک به اشاعه نوآوری های محیط های یادگیری مجازی میداند. وی برای افزایش کار گروهی، که رویکرد سازمانی مناسبی برای پیشگیری از محرومیت و کناره گیری اساتید در محیط های یادگیری مجازی است، تاکید می کند. برای ایجاد محیط های یادگیری مجازی باید متخصصان پداگوژی، طراحی آموزشی، تهیه ی نرم افزار، پیکربندی سخت افزار، امکانات شبکه ای، و امور اداری مربوط به ثبت نام، حسابداری و غیره مشارکت داشته باشند (همانجا).

#### محیط یادگیری کلاس درس حضوری ( سنتی )

رویکرد سنتی تدریس، فراگیر و معلم را در یک کلاس یعنی جایی که یادگیری رخ می دهد، گرد هم می آورد. این کلاس محیط یادگیری نام دارد. در این محیط یادگیری، معلم مفاهیم و ایده های نو را توضیح می دهد و فراگیر فرصت می یابد از معلم سوالات خود را بپرسد. همه شرکت کنندگان در کلاس از پرسش طرح شده و پاسخ آن بهره مند می شوند (Mclarend, 1994).

#### محیط یادگیری اینترنتی

فراگیران می توانند در محیط های یادگیری اینترنتی از مواد آموزشی و منابع متعددی که روی خط اینترنت وجود دارد بیاموزند. به علاوه، فراگیران می توانند از طریق پست الکترونیکی با معلمان خود ارتباط برقرار کنند. الگوی محیط یادگیری اینترنتی برای تمام رشته های دانشگاهی و آکادمیکی قابل استفاده است و محدودیتی برای رشته خاصی وجود ندارد (Smith, 1994).

#### مزایای آموزش و یادگیری الکترونیکی در مدارس

امروزه با پیدایش آموزش الکترونیکی، تصورات قبلی در زمینه نیاز به امکانات فیزیکی بسیار برای امر آموزش و یادگیری در سطح عمومی و آموزش عالی متحول و دگرگون شده است. اکنون به ضمیمه آمدن مراکز آموزش الکترونیکی امکان یادگیری در هر زمینه ای برای هر فردی و در هر زمان و مکانی به صورت مادام العمر فراهم است.

از جمله مزایای آموزش و یادگیری الکترونیکی این موارد قابل ذکر هستند :

۱. کاهش استرس ها و فشار های روانی در دانش آموزان از طریق گسترش یادگیری های تعامل فردی و مجازی

۲. تحقق عدالت آموزشی از طریق گسترش دسترسی به دامنه وسیعی از محتوی الکترونیکی
۳. افزایش مشارکت معلمان و دانش آموزان در فرایند تعلیم و تربیت و تولید محتوی بومی و محلی
۴. افزایش امکان نظارت و کنترل دقیق یادگیری دانش آموزان و ارزشیابی از آموخته های آنان از طریق آموزش و ارزشیابی مجازی ... ( یوسف زاده ، ۱۳۹۶ )

## ۷. مقایسه رویکرد آموزش سنتی و آموزش الکترونیکی به یاددهی و یادگیری

رویکرد " تاکیدی " نظام آموزشی سنتی حس رقابت در بین فراگیران را افزایش می دهد که همین علت سبب بروز برخی اختلالات روانی در دانش آموزان از جمله : خشم ، حسادت، احساس برتری ، غرور و سایر صفات روانی منفی در دانش آموز شود اما نظام الکترونیکی با توجه به بسترهایی که برای یاددهی و یادگیری ایجاد کرده است مولفه های یادگیری را مبتنی بر کارگروهی می داند این مهم سبب می شود مدیریت تولید دانش و حل مسئله از حالت حفظی بیرون بیاید ، فراگیران هر زمان که اراده کنند از آموزش بهره مند می شوند و تفاوتی در جامعه فراگیران دیده نمی شود در نتیجه رابطه معلم با فراگیر در یک فضای استاندارد و علمی شکل می گیرد ، معلم خود را محدود به سال تحصیلی نمی داند ، زمان آموزش را مشخص می کند تا فراگیر با دغدغه کم تر در بازده زمانی مشخص مطالب را یاد بگیرد. تفاوت تحصیل یادگیرنده در دو نظام آموزش سنتی و الکترونیکی چشمگیر است به طوری که در آموزش الکترونیکی فراگیر با روش نیمه حضوری و غیر حضوری می آموزد این در حالی است که در آموزش سنتی فراگیر در کلاس حضور تمام وقت دارد که همین علت سبب می شود در آموزش سنتی فاصله تحصیلی وجود نداشته باشد اما در آموزش الکترونیکی فراگیر برای یادگیری فرصت و وقت بیشتری را صرف آموختن میکند . در آموزش آنلاین و مجازی باید موانع و مشکلاتی از قبیل مشکلات اقتصادی ، اجتماعی، خانوادگی ، کمبود زمان کافی و... را نیز در نظر گرفت با این حال در آموزش سنتی ، فراگیر در زمان و مکان خاص به تحصیل می پردازد و دغدغه جانبی کمتری دارد. آشنایی با آموزش الکترونیکی و تحصیل با این روش احساس نیاز، انگیزه و تحصیل داوطلبانه را به وجود می آورد حال آن که در کلاس درس و به صورت حضوری تحصیل از روی عادت ، اجبار با انگیزه ضعیف انجام می شود . این که نظام آموزش الکترونیک یک نظام منعطف است شکی نیست و یادگیری در آن به شکل های مختلف امکان پذیر است یعنی در هر زمان و مکان امکان آموزش و یاددهی و یادگیری وجود دارد ، آموزش حضوری با محدودیت مکانی و زمانی مدرسه مواجه است . یکی دیگر از شکل های انعطاف پذیری نظام آموزش مجازی تفاوت فردی فراگیران است که با محدودیت فراگیر روبرو نیست و تعداد زیادی از فراگیران همزمان به یادگیری می پردازند حال آنکه کلاس درس تعدادی اندکی فراگیر را در خود جای می دهد.

زیرساخت های نظام آموزشی الکترونیک این امکان را برای فراگیران فراهم کرده است که آموزش مختص به سن یا رده شغلی خاصی نیست و همه افراد می توانند به صورت مجازی و آنلاین مواد آموزشی را ببینند و بیاموزند اما در مدرسه و کلاس حضوری محدودیت سنی این امکان را از فراگیران می گیرد. فرایند آموزش در فضای مجازی دانش آموز محور است و معلم در نقش شخصی که وظیفه یاددهی دارد عمل می کند ، قدرت تجزیه و تحلیل ، تفسیر مسائل به عهده دانش آموز است اما در کلاس فرایند آموزش معلم محور است که همین علت قدرت تفکر و اندیشیدن بیشتر را از دانش آموزان می گیرد. یکی از نکات مهم در یادگیری اعتماد به نفس و اظهار نظر است که آموزش الکترونیکی این امکان را برای فراگیران مهیا کرده است ، فراگیر با اعتماد به نفس ، خودپژوهی و یادگیری مستقل را می آموزد در نتیجه بهتر می آموزند ، بهتر می فهمند و بهتر عمل می کنند ، کلاس درس دانش آموز را ملزم به یادگیری های معلم و محفوظات از محتوای درسی می کند.

با این تعاریف دانش آموزان و فراگیران در نظام آموزش الکترونیکی از ابزارهای متنوع و نوین آموزشی برای آموختن و یادگیری استفاده می کنند حال آنکه ابزار های آموزشی در کلاس درس محدود است و همین محدودیت سبب می شود معلم از ارائه روش های خاص تدریس صرف نظر کند.

## ۸. تجزیه و تحلیل

آموزش سنتی ( حضوری ) فراگیران را به سمت حفظ طوطی وار مفاهیم سوق می دهد . این امر سبب می شود فراگیران در تجزیه و تحلیل داده ها ضعیف عمل کنند و در مواجهه با مسائل روزمره زندگی که نیاز به استدلال و یافتن راه حل های خلاقانه دارد، با مشکل مواجه شوند . بنابراین، همان گونه که نیاز نسل امروز با نسل گذشته فرق کرده است باید در زمینه آموزش و یادگیری نیز روش های نوینی را بکار برد تا بتواند پاسخگوی نیازهای آنان باشد. امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در همه کشور ها مورد توجه همگان قرار گرفته است . با پیشرفت و گسترش روزافزون فناوری اطلاعات و ارتباطات و تاثیر آن بر زندگی نمی توان از آموزش مجازی و یادگیری الکترونیکی چشم پوشی کرد . زیرا امروزه اینترنت و رایانه از اجزای جدا نشدنی هر جامعه ای هستند . در دنیای پر سرعت امروزی آموزش مجازی را به عنوان یکی از ابزار های کسب دانش می دانند که روز به روز در حال رشد و توسعه است . آموزش مجازی و یادگیری الکترونیکی سبب تغییرات و تحولات روز افزونی در عرصه آموزشی شده است . آموزش مجازی پیشرفته ترین مدل آموزش و جایگزینی مناسب برای محیط های آموزش سنتی و حضوری است که سبب انعطاف پذیری بیشتری در امر آموزش می شود.

اصطلاح آموزش مجازی طیف گسترده ای از کاربرد ها و فرایندها را در خود جای داده است . عبارت های مترادف با این اصطلاح عبارت اند از : یادگیری الکترونیکی، یادگیری از راه دور، یادگیری شبکه ای، یادگیری زنده و... .

آموزش مجازی توانسته است بر آموزش اثر گذاشته و به جایگاه خاصی در عرصه آموزش دست یابد . یکی از مهم ترین منابع آموزش مجازی نیروی انسانی است که باید از علم و مهارت های لازم در این زمینه برخوردار باشد تا بتواند به گونه ای مطلوب از ویژگی های آموزش مجازی استفاده کند . نداشتن مهارت لازم در استفاده از آموزش مجازی موجب بی میلی به استفاده از این روش در امر آموزش و یادگیری می شود . بنابراین، برای بالا بردن دانش و مهارت لازم در این زمینه باید به آگاهی و شناخت کافی دست یافت .

یکی از مهم ترین عناصر در همه نظام های آموزشی امر تعامل دو جانبه می باشد . در نظام آموزش مجازی به سبب فاصله زمانی و مکانی بین معلم و فراگیر، تعامل دوجانبه پیچیده به نظر می آید . بنابراین، در این نظام وجود نگرش نو برای اثر بخشی موثرتر و عمیق تر یادگیری ضروری است .

مهم ترین ویژگی های آموزش مجازی را می توان انعطاف پذیر بودن، امکان دسترسی سریع در هر زمان و هر مکان، صرفه جویی کردن در هزینه ها و تعامل پذیر بودن نام برد. با بهره گیری از ویژگی های آموزش مجازی می توان تا حد زیادی مانع افت تحصیلی، کاهش علاقه فراگیران به آموزش و عدم یادگیری موثر باشد . آموزش مجازی می تواند برای فراگیرانی که دارای اختلالاتی مانند اضطراب و یا شرایط خاصی از نظر جسمی هستند مفید باشد . آموزش مجازی این فرصت را فراهم می کند که آنها نیز مانند سایر فراگیران در کلاس درس حضور داشته و از فرصت آموزش محروم نشوند .

علاوه بر ویژگی های مطلوب و موثر آموزش مجازی محدودیت هایی نیز وجود دارد که مانع رشد آموزش مجازی می شوند . بر اساس تحقیقات انجام شده ، عواملی مانند عدم تدوین راهبرد مشخص، عدم دسترسی همگانی مردم به اینترنت، نبود مهارت و دانش لازم در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات، موانع فرهنگی، اقتصادی، حقوقی و قانونی سبب ایجاد چالش هایی برای توسعه آموزش مجازی شده اند .

برای عملی شدن هر چه بهتر نظام آموزش مجازی و یادگیری الکترونیکی نیازمند فرهنگ سازی و ایجاد زیر ساخت های اجتماعی و ارزشی متناسب است . این زیر ساخت ها عبارت اند از : زیر ساخت های انسانی، فناوریانه، پداگوژیکی، اداری، اجتماعی، فرهنگی، مدیریتی و اقتصادی .

آموزش نیروی انسانی، ایجاد تغییر و تحول در دیدگاه معلمان سنتی، بیان تجارب کارآمد معلمان موفق در حیطه آموزش مجازی به سایر معلمان و بررسی عملکرد فراگیران بعد از اجرای طرح های آموزش مجازی می تواند نگرش جدیدی را در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و اثر بخش بودن آن در امر آموزش و یادگیری ایجاد کند . مناسب ترین شیوه برای تضمین کردن اثربخشی این نوع آموزش استفاده از استاندارد های آموزش مجازی در تمام مراحل آن است . با استفاده از استاندارد ها می توان اعتماد کاربران این نظام را جلب کرد . برای تعیین اثر بخشی نظام آموزش مجازی تنها میزان رضایت فراگیران از ویژگی های این نظام کافی نیست بلکه باید علاوه بر گستره رضایتمندی به ارزش و کارآمدی ویژگی ها و خصوصیات مربوط به آن نیز از نگاه معلمان و فراگیران توجه کرد .

## ۹. نتیجه گیری پژوهش:

بررسی و تحلیل نتایج از آزمون و خطاها در مقایسه آموزش سنتی در مقابل آموزش نوین و الکترونیکی چند نکته مهم را ثابت می کند . آموزش مجازی دیگر عضوی از خانواده آموزشی کشورها شده است . عضوی جدایی ناپذیر که با ساختن بستر هایی در جهت گسترش و ارتقا آن میتوان مولفه های یاددهی و یادگیری را به سمت بهبودی بیشتر تغییر داد چرا که در دنیای مدرن امروز کلاس های حضوری خواه ن، ناخواه جای خود را به آموزش مجازی می دهند. شرایط کنونی جهان تعریف میز و نیمکت و تخته را تغییر داده است آنچه که مسلم است در حال حاضر جهان یا یک دگرگونی مواجه است همانطور که ابزار آموزشی تعریف های جدید پیدا کرده اند راه های انتقال دانش و علم نیز به مراتب دچار تحول شده اند .فراگیران و دانش آموزان نیز از این دگرگونی مستثنی نیستند بلکه در عملکرد آن ها نیز تغییرات عمده ای ایجاد شده است ، دانش آموزان و فراگیران در کلاس حضور فیزیکی ندارند تا مطالب درسی را به اشکال مختلف یاد بگیرند از این رو طبیعی است که کیفیت آموزشی نیز دستخوش تغییر و تحول شود.

برای دانستن این مهم که آموزش مجازی کیفیت مثبت یا منفی داشته نخست باید ملاک های کیفیت آموزشی را سنجید . ملاک های آموزشی عبارتند از: (۱) نمره ، (۲) یادگیری ، (۳) سبک زندگی دانش آموز ، (۴) سبد اقتصادی و (۵) در دسترس بودن اینترنت را در نظر گرفت . قابل تامل است که در بحث نمره با افت میانگینی ۲ تا ۳ نمره های روبرو شویم زیرا که سبک آموزش دانش آموزان دگرگون شده و با تغییر و تحولاتی جدید روبرو است که این تغییرات به یک شکل جدید آموزش مربوط می شود. آموزش مجازی دیر یا زود جای مناسبی پیدا می کند ، چرا که در این نوع آموزش ارزش افزوده بالایی وجود دارد، دانش آموزان از حق انتخاب بیشتری بهره مند می شوند و همچنین صرفه جویی های بیشتری از نظر هزینه در رفت و آمد و سایر موارد به

وجود می آید. آموزش الکترونیکی از نظر مقیاسی می تواند بهتر از آموزش حضوری باشد، اما آنچه که در آموزش حضوری اهمیت دارد، ارتباطات انسانی دانش آموزان با یکدیگر است. متولیان آموزش و پرورش و آموزش عالی باید سیستم های آموزشی خود را در هر شرایطی بر بستر فضای مجازی سوار کنند، چراکه در آینده ای نزدیک، آموزش به شیوه سنتی کاملاً از میان خواهد رفت و دنیا وارد موج جدیدی از تکنولوژی می شود. مهم ترین راه حل تضمین کیفیت و کارایی این نوع آموزش، به کارگیری استاندارد های آموزش الکترونیکی در مراحل مختلف این نوع آموزش است حال آنکه همگام نشدن با دنیای مدرنیته می تواند خسارت های جبران ناپذیری در حوزه آموزش به وجود بیاورد.

روی آوردن به آموزش الکترونیکی مقاومت زیادی را در افراد و سازمان ها ایجاد میکند، دلایل این مقاومت

می تواند گوناگون باشد. ترس از ناشناخته ها، نیاز به تلاش زیادی برای یادگیری مطالب جدید، فقدان قدرت، پرستیژ ناشی از تغییر نقش یا مخالفت با ایده های نو. با توجه به اینکه یادگیری و تدریس آنلاین با آموزش کلاس سنتی تفاوت بسیار دارد احتمالاً برخی از معلمان، دانش آموزان و فراگیران و مدیران شدیداً با آن مخالف کنند و این با توجه به مطالبی که گفته شد یک امر طبیعی است. از این رو متولیان امر در زمینه آموزش، معلمان، اساتید، مربیان و ... می بایست در جهت یاددهی بیشتر با هدف "یادگیری آسان در بستر مجازی و افزایش "خودانگیزی" در دانش آموزان موجبات تحرک و روح بخشی را به نظام آموزشی تزریق کنند و همراه با نظریه های جدید برای بهبود یادگیری دانش آموزان شیوه های نوین تدریس را فراگیرند. با کمک این شناخت ها و مجهز شدن به ابزار فناوری و نظرات جدید در امر آموزش میتوان در عرصه علم آموزی و چالش های قرن بیست و یکم زندگی بهتر با دانشی افزون تر در بستر یادگیری الکترونیکی و آنلاین به وجود آورد.

## ۱۰. منابع و مأخذ:

۱. باقری فر، موسی و هویت، عبدالغنی و بلوچ، اکبر و پودینه کوچک، سهیلا، (۱۳۹۵)، تاثیر روش های نوین آموزشی در میزان یادگیری دانش آموزان، چهارمین همایش علمی پژوهشی علوم تربیتی و روانشناسی، آسیب های اجتماعی و فرهنگی ایران، تهران، انجمن توسعه و ترویج علوم و فنون بنیادین
۲. موحد نصر، جواد و جلیلی، منصوره (۱۳۹۷)، بررسی تاثیر فضای مجازی بر یادگیری مطالب درسی دانش آموزان، دومین کنفرانس بین المللی نوآوری و تحقیق در علوم تربیتی، مدیریت و روانشناسی، تهران، مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی سروش حکمت رضوی.
۳. زارعی زوارکی، اسماعیل و همکاران (۱۳۹۲)، مبانی نظری و علمی کاربرد اینترنت در فرایند تدریس و یادگیری تهران: آوای نور.
۴. زارعی زوارکی، اسماعیل و قربانی، حمیدرضا، (۱۳۹۴)، تاثیر شبکه های مجازی بر یادگیری زبان انگلیسی دانش آموزان، فصلنامه فناوری آموزش و یادگیری، سال اول، شماره ۳، ۲۴-۳۶.
۵. رحمانی، جهانبخش و موحدی نیا، ناصر و سلیمی، قربانعلی. (۱۳۸۵)، الگوی مفهومی نقشه های آموزشی- تربیتی و فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش، فصلنامه دانش و پژوهش در علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)، شماره دهم و یازدهم

۶. نوپخت ، فاطمه (۱۳۹۰) ، بررسی نگرش اعضای هیات علمی نسبت به پیاده سازی نظام آموزشی الکترونیکی در دانشگاه ارومیه در سال تحصیلی ۸۹-۹۰ ، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه ارومیه
۷. کریمی ، احمد(۱۳۹۸) ، بررسی تاثیر گذاری فضای مجازی بر تعلیم و تربیت ، فصلنامه فناوری آموزش و یادگیری
۸. تیموری ، محمد حسین (۱۳۹۶) ، استفاده از فضای مجازی در راستای یادگیری درس ریاضی ، اولین کنفرانس آموزش کاربرد ریاضی، کرمانشاه ، انجمن علمی آموزشی معلمان ریاضی کرمانشاه.
۹. سعد محمدی، معصومه و سرمدی، محمدرضا و فرج اللهی ، مهران و قربان نیا دلور ، آرش (۱۳۹۴) ، مطالعه وضعیت آموزش عالی مجازی از لحاظ خدمات آموزش ارائه شده در ایران ، پژوهش در نظام های آموزشی ، دوره ۹ ، تابستان ۱۳۹۴ ، شماره ۲۹.
۱۰. فتحی واجارگاه، کورش( ۱۳۸۱) ، « برنامه ریزی آموزشی مبتنی بر وب »، ( مدرسه مجازی )، جزوه چاپ نشده، دانشگاه شهید بهشتی .
۱۱. روح پرور، الهه، ( ۱۳۹۰ )، تعریف و تاریخچه آموزش مجازی:
- <http://neshangaran.blogspot.com>
۱۲. خرازی، کمال، ( ۱۳۸۵ )، یادگیری در رویکرد شناختی، تازه های علوم شناختی، شماره ۴ .
۱۳. ربیعی، م.، محبی امین، س. و رشید حاجی خواجه لو، ص. ( ۱۳۸۹ )، « نقش آموزش مجازی در یادگیری خلاق دانشجویان از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه های شهرستان بجنورد »، مجله دانشگاهی یادگیری الکترونیکی ( مدیا )، سال دوم، شماره ۳، ( پیاپی ۶ ) .
۱۴. باقری مجد، روح الله (۱۳۸۹)، بررسی موانع توسعه آموزش الکترونیکی با تاکید بر اهمیت یاددهی و یادگیری در نظام آموزشی دانشگاه شهید چمران اهواز، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده علوم اجتماعی .
۱۵. طورانی زهرا و رستمی شیدا، ( ۱۳۹۷ )، قابلیت های بستر فضای مجازی برای تعلیم و تربیت در آموزش و پرورش، نهمین همایش انجمن فلسفه تعلیم و تربیت ایران، فضای مجازی و فلسفه تربیت .
۱۶. یوسف زاده، محمد جواد، ( ۱۳۹۶ )، بررسی اثر یادگیری الکترونیکی و یادگیری خود تنظیمی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دوره دوم متوسطه شیراز، پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد زنجان .
۱۷. جعفری، پریوش ( ۱۳۸۱ )، « بررسی دانشگاه های مجازی به منظور ارائه یک مدل مناسب جهت نظام آموزشی عالی کشور»، رساله دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی تهران .

## منابع انگلیسی

1. Barnard J. A., ( 2004 ), Study of Internet and Library Use in Academic Setting. Journal of Research on Technology in Education . 2(36):22-49
2. Levy, Y . ( 2006 ), Assessing the Value of E-learning Systems. USA: Infosci .

۳. Wellman, B., Haase, A., Witte, J., Hampton, K. (2001), " Dose the Increase, Decrease or Supplement Social Capital? " Social networks, Participation and Community Commitment, American Behavioral Scientist 45(3)436-55
  ۴. McLaren, P and Lankshear, C( eds ),( 1994 ), Politics of Liberation: Path from Freire . London, New York: Routledge Liberty, Popular education-philosophy, critical pedagogy.
- Smith, M. ( 1994 ), Local Education: Community, Conversation, Praxis Buckingham {England}, Philadelphia: Open University Press Education-Social aspects , non-formal education, popular education, Community and school-England.

