**شناسایی مؤلفه های مؤثر در اجرای موفق آموزش مجازی**

**ابراهیم آرین مهر[[1]](#footnote-1) (نویسنده مسئول)**

**ناصر بیرامی[[2]](#footnote-2)**

**آرمین نصیرفام[[3]](#footnote-3)**

**چکیده**

هدف پژوهش حاضرشناسایی مؤلفه های مؤثر در اجرای موفق آموزش مجازی است. بی شك، در عصر حاضر بيشترين تأثير ظهور فناوري اطلاعات بر آموزش بوده است. كاربرد فاوا در آموزش سبب شده است تا محيط آموزشي به سوي مجازي شدن سوق پيدا كند. آموزش مجازی استفاده از فناوری نوین مبتنی بر فناوری اطلاعات و شبکه اینترنت برای دستیابی به مقاصد آموزشی است كه بشريت را به سمت يك انقلاب بزرگ آموزشي سوق مي دهد. امروزه ارتقاء کیفیت آموزش، به ویژه در آموزش مجازي که روز به روز توسعه می یابد اهمیت زیادي دارد. یکی از موارد مهم و تأثیرگذار بر کیفیت آموزش، شناسایی عوامل موثر در اجرای موفق آن است. در این پژوهش سعی شده است از دیدگاه صاحب نظران این حوزه، معیار های ارتقاء کیفیت در آموزش مجازی مورد بررسی قرار گیرد. نتایج تحقیق نشانگر آن است که در یک دسته بندی کلی، می توان عواملی چون کنش متقابل، توجه به تفاوت های فردی، طراحی درس انعطاف پذیر و بیان انتظارات روشن، فناوری و پشتیبانی، ارزشیابی متناسب با محیط مجازی و ارائه بازخورد را مؤلفه کیفیت بخشی آموزش در بستر مجازی نام برد. روش تحقیق از نوع توصیفی ـ تحلیلی می باشد که به شیوه کتابخانه ای و با مطالعه کتب، مقالات و مجلات مرتبط با موضوع تنظیم شده است.

**واژه های کلیدی:** آموزش مجازی، فن آوری اطلاعات، کیفیت آموزشی، یادگیري الکترونیکی

**مقدمه**

ما در حال گذر از جامعه صنعت ـ محور به جامعه اطلاعات محور، يا به تعبیری بهتر گذر از دنياي فيزيكي به دنياي مجازي هستيم. ورود به عصر اطلاعات و زندگي اثر بخش در جامعه اطلاعات محور، مستلزم شناخت ويژگي هاي آن است. از جمله نهاد هاي اجتماعي كه در اين عصر دستخوش تغييرات گسترده خواهد شد، آموزش و يادگيري در سطوح عمومي و عالي است. (سرچمنی، 1387).

مي توان ادعا کرد رقابتي بي سابقه در جهان سر گرفته است تا كشورها، نظام هاي آموزشي خود را هر چه بيشتر به مظهر تحولات قرن بيست و يكم مزين كنند و با توجه به ظرفيت فناوري هاي جديد، به رفع نارسايي ها و بهبود كيفيت و آموزش و پرورش همت گمارند. يكي از روش هاي نوين و كارآمد براي گسترش آموزش و ايجاد امكان فراگيري براي همه افراد در هر زمان و مكاني، بهره گيري از امكانات و مزاياي شبكه اينترنت و آموزش مجازي است (مهرمحمدی، 1398).

آموزش مجازي شامل آموزش مبتني بر رايانه، آموزش مبتني بر اينترنت، آموزش مبتني بر وب، پاراديم هاي جديد، و محصول فناوري اطلاعات مي باشند كه بشريت را به سمت يك انقلاب بزرگ آموزشي سوق مي دهند. آموزش مجازي مطمئناً برخی اشكال عمده آموزش و يادگيري در قرن بيست و يكم را متحول خواهد ساخت و اينترنت محور اساسي تحولي است كه آموزش مجازي را به وجود آورده است.

قدرت تحول و دگرگون كننده آموزش مجازي، پايه و اساس معضل تضاد استقلال و مشاركت را مورد توجه قرار داده است، چرا كه با آموزش مجازي مي توان آزادي و نظارت را به طور همزمان در يك جامعه جستجوگر فعال فراهم نمود. این نوع آموزش هم جنبه هاي فردي و هم عمومي يك تجربه آموزشي را به رسميت شناخته و در جهت انسجام و يكپارچگي اين جنبه ها مي كوشد. آن چه در حال حاضر نياز مي باشد و آموزش مجازي به ما عرضه مي دارد، روش هاي بهتر براي پردازش، معنا بخشي به اطلاعات و خلق مجدد آن هاست. آموزش مجازي در ايران صنعتي نوپا در زمينه تكنولوژي آموزشي از راه دور است، اما لازم است تا مراكز و موسسات آموزشي با استفاده از الگويي مناسب با ساختار آموزشي و فرهنگي كشور، در زمينه طرح محيط هاي آموزش مجازي بر اساس استاندارد هاي بين المللي، همت گمارند. اين پژوهش با هدف معرفی آموزش مجازی و ارائه معیار های کیفیت در اين زمينه در تلاش است تا گامي هر چند كوچك در راستاي بهره وري از دنياي مجازي، بردارد .

**روش تحقیق**

در این مطالعه مروری که در سال 1400 انجام شده است، از مقالات نمایه ‌شده در پایگاه‌ های اطلاعاتی مگیران، ایران ‌داک، گوگل ‌اسکالر و کتب و مجلات علمی مرتبط با موضوع استفاده شد. مجموعه منابع بررسی ‌شده شامل تحقیقات کیفی و توصیفی مربوط به سال های اخیر را به زبان‌ های فارسی و انگلیسی را در برداشته است. منابعی که مرتبط با موضوع پژوهش بودند ابتدا توسط پژوهشگران به صورت کامل مورد مطالعه قرار گرفته، سپس مطالب مرتبط با مفاهیم «آموش مجازی»، «کیفیت در آموزش مجازی» استخراج گردید و در یک تحلیل و سازمان دهی جدید به صورت مقاله ای مروری گزارش شده است.

**فناوري اطلاعات و ارتباطات (فاوا)**

«فناوري اطلاعات، عبارت است از فناوري هايي كه فرد را در ضبط، ذخيره سازي، پردازش، بازيابي، انتقال و دريافت اطلاعات، ياري مي دهند، اين اصطلاح شامل رايانه و ديگر وسايل ارتباطي مي شود. فاوا به طور كلي بر تمام شئونات زندگي ما در امور اقتصادي، اجتماعي و فرهنگي و خصوصاً آموزش و حتي از طرز تفكر انسان بطور چشمگيري تأثيرگذار بوده است. امروزه فاوا در مقايسه با وسايل ارتباط جمعي دامنه اي به مراقبت وسيع تر دارد و امكاناتي را براي تغيير و پيش بيني و دورنماي تازه اي را در زمينه توسعه ارائه مي كند و همچنين موجب پخش سريع نظرات، بهبود آموزش، علوم مراقبت هاي بهداشتي و فرهنگ مي شود» (جهان زاد، 1388)

بدون شك، بيشترين تأثير ظهور فناوري اطلاعات بر آموزش بوده است. كاربرد فاوا در آموزش موجب شده است تا محيط آموزشي به سوي مجازي شدن سوق پيدا كند. اين امر سبب مي شود تا ارتباطات ميان افراد به منظور آموزش و گسترش دانش به گونه فزاينده اي از طريق رايانه امكان پذير شود.

با استفاده از فاوا در جامعه و در نظام آموزشي، نوعي محيط ياددهي ـ يادگيري فراهم خواهد شد كه در آن همه فراگيران با خلاقيت ذهني و تفكر منطقي، براي بكارگيري فن آوري اطلاعات و ارتباطات به منظور كسب دانش و پرورش مهارت هاي مورد نياز در جهت رسيدن به آرمان شخصي، تحقق هدف هاي آموزشي و مشاركت فعال در جامعه مبتني بر دانش و اطلاعات، توانايي لازم را داشته باشند (همان).

يادگيري هاي مبتني بر فناوري، با ايجاد تغييرات بنيادين در مفاهيم آموزش سنتي توانسته است بسياري از ناكارآمدي هاي نظام آموزش را رفع كرده و دگرگوني هاي اساسي را در آموزش به وجود آورد. با استفاده از دنياي مجازي در يادگيري، مي توان به روش هاي نوين و كارآمدي از يادگيري دست يافت كه اساس آن تدريس «فراگير محور» مي باشد و امكان يادگيري در محيط هايي غير از كلاس درس را به وجود مي آورد به نحوي كه بتوان اطلاعات را به راحتي با ساير گيرندگان به اشتراك گذاشت. اين تحول سبب تغيير گسترده در سیستم آموزشی شده است. به اين ترتيب نوع جديدی از آموزش و يادگيري بنام آموزش مجازی شکل گرفته است.

**آموزش مجازی**

اصطلاح یادگیري الکترونیکی به عنوان یک مفهـوم کلی طیف گسترده اي از کاربردها، فرایندها و اصطلاحاتی از قبیل «یادگیري وب محور[[4]](#footnote-4) »، «یادگیري رایانه محور[[5]](#footnote-5) »، «یادگیري شبکه اي[[6]](#footnote-6) »، «یادگیري مجازي[[7]](#footnote-7) » و «همکاري الکترونیکی[[8]](#footnote-8) » را پوشش می دهد. لازم به ذکر است که تعریف واحدي از نظام آموزش مجازی در بین متخصصان این حوزه وجود ندارد (رحیمی دوست، 1386). در هر حال، آموزش مجازي مهم ترين کاربرد فناوري اطلاعات است، که در قالب نظام هاي مختلف ارائه مي شود. «اين اصطلاح را اولين بار کراس[[9]](#footnote-9) وضع کرد و به انواع روش هايي اشاره دارد که از فناوري هاي اينترنت و اينترانت براي يادگيري استفاده مي کنند» (ربيعي و محيي امين و حاجي خواجه لو، 1389). صاحب نظران تعاريف بسياري براي آموزش مجازی تعریف کرده اند. که در ادامه به چند مورد از آن ها اشاره مي شود:

آموزش مجازي عبارتي است كه اين روزها بيشتر به دوره هاي آموزشي به صورت بر خط[[10]](#footnote-10) از طريق اينترنت برگزار مي شود، اطلاق مي شود. البته اين واژه بيشتر در موارد دوره هاي آموزش عالي به كار می رود كه به دانشگاه مجازي معروف است. مجازي در كل يعني آموزش بدون حضور در كلاس اما از طريق يكسري تكنيك هاي جايگزين آموزشي به جاي شيوه هاي سنتي و معمول. از نظر گريسون و آندرسون[[11]](#footnote-11) (2003) «آموزش مجازي به آن نوع آموزش اطلاق مي گردد كه در محيط شبكه و اينترنت و در ساختي رسمي به وقوع مي پيوندد و مجموعه اي از تكنولوژي هاي چند رسانه اي در ايجاد آن به كار مي روند». الیوت ميسي[[12]](#footnote-12) (2007) نیز می گويد: آموزش مجازي، فناوري شبكه را براي طراحي، انتخاب، اداره كردن و بـسط دادن آموزش به كار مي برد.

در تعريفي ديگر از مجموع تعاريف ذكر شده درباره آموزش مجازي مي توان به اين تعريف دست يافت که آموزش مجازي، بهره گيري از سيستم هاي مجازي است كه با هدف كاستن از رفت و آمدها و صرفه جويي در وقت و هزينه و در ضمن يادگيري بهتر و آسان تر صورت مي گيرد. آموزش مجازي امكان فراگيري مستقل از زمان و مكان را براي افراد، فراهم مي آورد (معينيان و بني سي، 1385). به بیانی ساده، در شیوه آموزش مجازی افراد از طریق اینترنت و در محیطی کاملاً الکترونیکی، آموزش های لازم را می بیند. بنابراین در یک تعریف کلی آموزش مجازی استفاده از فن آوری شبکه به منظور طراحی، تحویل درس و اجرای آموزش با هدف تحقق و استمرار یادگیری است.

**تدریس مجازی**

می توان گفت تدریس مجازي نوعی از تدریس است که در محیط مجازي اتفـاق می افتد. مدرس مجازي وظایفی نظیر تسهیل محتوا، مشارکت در بحث ها، مدیریت، ارزیابی، ترغیب یادگیري گروهی، حمایت فنی، بازخورد و نظارت و راهنمایی را بر عهده دارد. این ویژگی ها با توجه به اصولی چون افزایش تعامل بین مربی و متربی، تسهیل مشارکت، ترغیب به یادگیري فعال، امکان ارائه بازخورد سریع، تأکید بر تفاوت هاي فردي، تقویت انعطاف پذیري شناختی، مسئله محوري و تسهیل تعامل بین یادگیرنده و منابع گوناگون یادگیري انتخاب می شود (سراجی و همکاران، 1387).

«تدریس مجازي به عناصر و مهارت هاي بیشتري نسبت به تدریس حضوري نیاز دارد. ایـن مهارت ها چهارچوبی است براي درك عمیق شبکه پیچیده اي از روابط بین محتوا، پداگوژي، تکنولوژي و زمینه اي که آنها در آن عمل می کنند» (ساندرز[[13]](#footnote-13)، 2010). لذا مربیان آموزشی در محیط مجازي، علاوه بر مهارت هاي مورد نیاز در محیط حضوري، به مهارت ها و قابلیت هاي دیگري همچون بهره گیری از امکانات و قابلیت هاي فناوري براي کمک به ساخت دانش در فراگیران نیاز دارند. مدرس مجازي باید با بازاندیشی در ماهیت حرفه اي خود، متربیان را به برقراري ارتباط و مشارکت با دیگران، جستجوي منابع و شرکت در فعالیت ها ترغیب کند.

«برگ و کولینز[[14]](#footnote-14) (1996) مدرس مجازي را مدرس آنلاین می نامند و چهار نقش آموزشی، مدیریتی، اجتماعی و فنی را از وظایف مهم معلم آنلاین بر می شمارند. معلم آنلاین باید بر اساس وظایف مدیریتی خود اهداف جزئی برنامه درسی، دستورالعمل فعالیت ها، قوانین و تصمیم گیري ها را تعیین کند. وظایف فنی او مربوط به نحوه کار با فناوري و کمک بـه رفع مشکلات فراگیران در امور فناوري است و وظایف تربیتی او مجموعه اقداماتی است که به منظور تسهیل فرایند آموزش انجام می دهد» (میگل و مکفرسون[[15]](#footnote-15) ، 2004). چانگ[[16]](#footnote-16) (2004) نیز مدرس مجازي را مربی می نامد. به اعتقـاد او مربـی در محیط مجازي سه وظیفه مهم حمایت آموزشی، برقراري ارتباط اجتماعی و حمایت فنی را بر عهده دارد. او این سه وظیفه را سه رأس یک مثلث می داند که از تقابل این سه، وظایف مربی شکل می گیرد.

تخصصی

وظالیف مربی

 فنی مدیریتی

شکل1: وظایف مربی از نظر چانگ (2004)

1. وظایف تخصصی: مربی باید بر فعالیت هاي متربیان نظارت داشته باشد، محتواي درسی را براي آنان تسهیل کند، همچنین اطلاعات مناسب و مکمل را براي آنان فراهم کند و اطلاعیه هاي مهم آموزشی را به اطلاع آنان برساند.
2. وظایف مدیریتی: مربی باید فضاي گروهی مناسبی را براي فراگیران فراهم کند، با آنان گفتگو نماید، در بحث ها بطور مؤثر مشارکت کرده و فعالیت هاي گروهی گوناگونی را تدارك ببیند.
3. وظایف فنی: مربی باید مهارت هاي اولیه فناورانه را به یادگیرنده آموزش داده و در مواقع ضروري، اطلاعات فنی کافی براي آنان، به ویژه براي افرادی که مهارت هاي فنی کافی ندارند فراهم کند (چانگ، 2004).

**يادگيرنده در دو نظام آموزشي سنتي و الكترونيكي**

بررسي نقش يادگيرنده در دو نظام آموش سنتي و جديد، تفاوت رويكرد دو نظام را روشن مي سازد (جدول 1). ايكلاند[[17]](#footnote-17) (2005) «بيان مي دارد كه يادگيرنده در نظام آموزش مجازي «فراگير» نام دارد كه خود نياز آموزشي اين را تشخيص مي دهد و آن را برطرف مي سازد. در حالي كه در نظام آموزش سنتي يادگيرنده «دانش آموز» نام دارد كه به دليل فشار هاي مختلف (خانوادگي، اجتماعي و ...) آنچه را براي او مطلوب مي دانند به حافظه مي سپارد» (جهان زاد، 1388).

|  |  |
| --- | --- |
| دانش آموز در نظام آموزش سنتي | فراگير در نظام يادگيري الكترونيكي |
| دانش آموز حضور تمام وقت دارد. | فراگير با روش نيمه حضوري و غيرحضوري مي آموزد. |
| فاصله تحصيلي وجود ندارد. | فاصله تحصيلي وجود دارد. |
| فعاليت اصلي دانش آموز درس خواندن است. | فراگير معمولاً شاغل است. |
| دانش آموز دغدغه جانبي كمتري دارد. | فراگير مشكلات اداره زندگي و مسائل روحي و جسمي دارد. |
| تحصيل از روي عادت، اجبار يا انگيزه ضعيف انجام مي شود. | احساس نياز، انگيزه تحصيلي داوطلبانه را بوجود آورده است. |
| نوعي اجبار با نظارت خانواده و محوريت معلم در يادگيري وجود دارد. | خودگرداني در يادگيري و خود نظارتي وجود دارد. |
| دانش آموز با محدوديت مكاني و زماني مدرسه مواجه است. | فراگير از انعطاف موجود در نظام آموزشي برخوردار است. |
| تفاوت فردي دانش آموزان اندك است. | تفاوت فردي فراگيران زياد است. |
| دانش آموزان داراي سنين مشابهي هستند. | فراگيران داراي سنين متفاوتي هستند. |
| برنامه ريزي و هدايت دانش آموز بر عهده ديگران است. | فراگير به خود مديريتي، خود نظارتي و خود كنترلي دارد. |
| فرآيند يادگيري معلم محور است. | فرايند يادگيري دانش آموز محور است. |
| دانش آموز بر آموزه هاي معلم و محفوظات از محتواي درسي تكيه دارد. | فراگير با اعتماد به نفس خود پژوهي و يادگيري مستقل را مي آموزد. |
| دانش آموز معمولاً به روش خاصي براي آموختن تكيه مي كند. | فراگير ابزار هاي متنوع و نوين آموزشي را براي آموختن به كار مي گيرد. |
| پيشينه تربيتي دانش آموزان ضمن برخورداري از انسجام آموزشي از تجربه تهي است. | پيشينه تربيتي فراگيران متفاوت و معمولاً ضعيف است. |
| دانش آموزان با يكديگر مقايسه مي شوند. | نظام خود ارزشيابي وجود دارد. |

جدول1: يادگيرنده در دو نظام آموزش سنتي و الكترونيكي (نظام آموزش مجازي)

**کلاس های مجازی**

کلاس های مجازی یکی از محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه آموزش است. در این روش آموزش های مورد نظر در مکانی مشخص ارائه می شود و سپس با بهره برداری از روش های انتقال همزمان یا غیر همزمان به مکان دیگر منتقل می شود.

1. **کلاس های مجازی همزمان**

کلاس مجازی همزمان یک محیط آموزشی زنده است که در آن یاددهنده و یادگیرنده بصورت همزمان اما در مکان های فیزیکی متفاوت با بهره گیری از شبکه های کامپیوتری به آموزش مشغول می شوند. این بدان معناست که کلاس در زمان واقعی بصورت مجازی برگزار می شود. البته زمان بندی این کلاس ها باید به نحوی باشد که همه اعضای آن بتوانند در یک زمان مشخص از آن استفاده کنند و این موضوع به نوعی از محدودیت ها بشمار می آید که باعث پیچیده شدن سیستم از لحاظ فنی خواهد گردید. به عنوان مثال برای پشتیبانی ارتباطات صوتی همزمان میان اعضای کلاس نیاز به یک پهنای باند زیاد می باشد (فتحیان، 1398).

1. **کلاس های مجازی ناهمزمان**

این نوع کلاس ها بطور ناهمزمان برگزار می شود. به این صورت که آن ها همگی از یک فضای آموزشی به صورت اشتراکی استفاده نموده ولی هر یک در زمان اختیاری به این فضای آموزشی مراجعه می کنند. محتوا از نظر عمق باید کامل باشد تا مطالعه خود آموزی یا ارجاع دهی امکان پذیر باشد. بنابراین ابزار ارائه ای مانند پاورپوینت در این روش جزء گزینه های ضعیف است، چرا که بدون ارائه دهندۀ زنده، قاعدتاً بخش زیادی از مطلب مغفول خواهد ماند و محتوای پاورپوینتی فقط خلاصه ای از مطلب خواهد بود (اکبری، 1399). از نقاط قوت ارتباط ناهمزمان می توان به انعطاف پذیر بودن و نیز امکان زمان کافی برای تفکر و یادآوری مطالب برای فراگیران اشاره کرد.

**ارکان آموزش مجازی**

آموزش الکترونیکی چهار رکن نظام آموزش را تشکیل می دهند که در ادامه آمده است.

1. یادگیرنده:

یادگیرنده به فعالیت مجموعه عمل های مرتبط با عمل یادگیری اطلاق می گردد. یادگیرنده می تواند متشکل از یک نفر یا گروهی از فراگیران که به صورت انفرادی یا گروهی از فراگیران که در همراهی با هم آموزش می بینند، باشد.

1. هدایت کننده:

هدایت کننده عبارتند از: روند هدایت و کنترل تمام فعالیت های یادگیری که این روند اطلاعات عملکرد یادگیرنده را از روند ارزیابی و ذخیره های اطلاعاتی دریافت می نماید و تصمیم می گیرد که پیش نیاز های محتوایی و تجربیات آتی یادگیرنده چگونه باشد.

1. تحویل:

این روند، محتوای آموزشی و منابع یادگیری را به روش های مختلف در اختیار یادگیرنده قرار می دهد و به ارتباط بین نظام های ذخیره سازی و منابع از جمله چگونگی دستیابی و جستجوی آن ها می پردازد.

1. ارزیابی:

ارزیابی روندی است که در تعامل با فراگیر به تشخیص میزان دریافت وی می پردازد و وظیفه مدل سازی پیشرفت فراگیر برحسب اطلاعات ارزیابی و اطلاعات فردی را به عهده دارد (آرین مهر، 1399).

**اهداف آموزش مجازي**

بكارگيري آموزش مجازي مي تواند پنج هدف عمده و اساسي را تأمين كند كه هر كدام خود از آموزش تأثير پذيرفته اند.

1. اهداف آموزشي:
* كمك به توانمند سازي افراد براي يادگيري مستقل
* كشف و پرورش استعداد هاي پنهان با ايجاد فرصت دوم آموزشي
* كمك به پرورش خلاقيت هاي يادگيرندگان از طريق خود آموزي و خود پژوهشي
* ايجاد زمينة مساعد براي چرخه دانش در جامعه كه امروزه مهم تر از توليد دانش تلقي مي شود.
* فراهم كردن زمينه هاي مناسب گذار از آموزش معلم محور به آموزش فراگير محور از طريق سازماندهي فرآيند يادگيري ـ ياددهي
* پاسخ به تقاضاي آموزش در كشور
1. اهداف فرهنگي:
* از جمله فراهم كردن زمينه هاي تبادل فرهنگي در داخل و خارج كشور
* حفظ ويژگي فرهنگي ملي، منطقه اي و محلي
1. اهداف اجتماعی:
* فراهم كردن بستر مناسب براي توسعه پايدار
* كمك به تحقيق علمي جامعه ي يادگيرنده
1. اهداف پژوهشي:
* ايجاد روحيه ي تحقيق و پژوهش در افراد
* فراهم كردن زمينه مناسب براي پژوهش
* كارآفريني و خود اشتغالي محلي و منطقه اي
* ايجاد توانايي تجزيه و تحليل اطلاعات و استفاده از نتايج آن براي بهبود كمي و كيفي زندگي
1. اهداف اقتصادي:
* كمك به تامين نيروي ماهر جامعه
* كمك به باز آموزي نيرو هاي شاغل جامعه براي سازگار شدن با تحولات نوين كاري
* كمك به غني سازي سرمايه هاي انساني و افزايش بهره وري
* كمك به كاهش هزينه ها (جهان زاد، 1388).

**کیفیت در آموزش مجازی**

كيفيت امروزه در راس امور سازمان ها قرار دارد و بهبود كيفيت از دغدغه هاي اصلي آن ها است. يادگيري مجازی با فراهم كردن زمينه ها و فناوري هاي جديد، محيط هاي آموزشي گسترده اي را ايجاد كرده است كه اساساً با محيط هاي آموزش سنتي متفاوت است. فناوري و پداگوژي بخش هايي از سيستم پيچيده يادگيري الكترونيكي هستند. بنا به تحقيقات انجام شده بين استفاده از فناوري و مباني نظري يادگيري فاصله وجود دارد. كيفيت دوره هاي مجازی، گاهي اوقات به دليل آماده سازي هر چه سريع تر در پاسخ به تقاضا هاي متقاضيان پایین مي آيد.

مک گوري[[18]](#footnote-18) (2003) بيان مي كند، «هر چند ارائه دوره هاي آموزشي از طريق اينترنت به سرعت در حال افزايش است، دانش ما از تجارب يادگيري مؤثر محدود است». تحقيقات نشان داده كه محيط هاي الكترونيكي هم تاثير مثبت و هم منفي روي كارآيي و دستيابي به اهداف دارد. در نتيجه، كنترل كفيت براي اطمينان از يادگيري مؤثر و پيشرفت برنامه هاي يادگيري يادگيرنده ضروري است. برخی معيار هاي كيفيت در آموزش مجازی عبارت اند از:

|  |  |
| --- | --- |
| مؤلف يا مؤلفان | معیار های کیفیت در آموزش مجازی |
| چیکرينگ و اهرمان[[19]](#footnote-19) (1996) | تعامل مربی و متربی، همكاري، يادگيري فعال، دادن بازخورد، بیان انتظارات روشن، توجه به استعداد هاي گوناگون، شيوه هاي متفاوت يادگيري |
| مؤسسه فناوری ايلینويز[[20]](#footnote-20) (2007) | حمايت از آموزش و يادگيري با كيفيت، اجتناب از ابهام در انتظار و روشن نمودن انتظارات، ايجاد انگيزه در فراگیران، كاهش احساس انزوا و ايجاد حس حضور جامعه، ارزيابي يادگيري و مواد آموزشي |
| کنسرسیوم اسلوان[[21]](#footnote-21) (2010) | كنش متقابل، رسانه هاي مناسب، برقراري ارتباط و ايجاد گروه يا اجتماعات، شيوه هاي گوناگون آموزش، يادگيرنده محوري، بازخورد، انعطاف پذيري |
| مؤسسه خط مشي مؤسسات آموزش عالی (2000) | عامل دانشجويان با اساتيد و ديگر دانشجويان، بازخورد، شيوه هاي مناسب آموزش، ارزيابي معتبر، فناوري مناسب، حمايت از فراگیر |
| آژانس کنترل کیفیت آموزش عالی (1999) | طراحي سيستم، طراحي برنامه، ارائه برنامه، توسعه و حمايت از دانشجو، ارتباط دانشجويي و ارائه، ارزيابي دانشجو |
| نیکولز[[22]](#footnote-22) (2002) | فردي سازي، تعامل معني دار، تجربه به اشتراك گذاشته، طراحي درس انعطاف پذير و روشن، بازخورد يادگيرنده، كيفيت اطلاعات |
| بوتچار[[23]](#footnote-23) (2007) | يادگيرنده محوري، يادگيري فعال، كنش متقابل، توجه به تفاوت هاي فردي، آمادگي يادگيرنده، يادگيري سطوح بالای شناختي، صرف وقت بيشتر روي يادگيري |
| خان[[24]](#footnote-24) (2005) | عوامل آموزشي، فناوري، طراحي رابط، مديريت، پشتيباني منابع، عوامل انساني، عوامل سازماني، ارزشيابي |

جدول2: معيار هاي كيفيت در آموزش مجازی (امیری، 1393؛ با اندکی دخل و تصرف)

**زیر ساخت های آموزش مجازی**

در راستای توضیحات و بررسی منابع مختلف طبقه بندی و یکپارچه سازی دیدگاه های گوناگون، عوامل بنیادین زیر ساختی در حوزه آموزش مجازی را می توان در 4 مؤلفه اصلی خلاصه کرد:

1. زیر ساخت های سخت افزاری

مهم ترین زیر ساخت های سخت افزاری که در راستای توسعه روش های آموزش مجازی لازم است مورد توجه قرار گیرد، شامل موارد زیر می باشد:

* زیر ساخت شبکه با پهنای باند بالا و بستر مخابراتی مناسب
* سرویس دهنده های فایل، داده و برنامه های کاربردی با توان و قدرت مناسب
* تجهیزات سخت افزاری و شبکه مورد نیاز از جمله سرویس گیرنده ها و ترمینال های با توان بالا، سیستم های عامل، حافظه های اولیه و ثانویه با ظرفیت بالا و...
* ویدئو پروژکتور، ویدئو کنفرانس سخت افزاری و امکانات سخت افزاری IT
1. زیر ساخت های نرم افزاری

به منظور توسعه آموزش های مجازی علاوه بر زیر ساخت های سخت افزاری به نرم افزار های مناسب برای آموزش و یادگیری نیاز است. همچنین برای ساخت دروس مجازی و ذخیره کردن آن ها در یک بانک نرم افزاری لازم است نرم افزار های مناسبی تهیه شود. معمولاً این نرم افزار ها با نام های زیر ساخته می شوند:

* سامانه مدیریت محتوای الکترونیکی و یادگیری
* نرم افزار های تولید محتوا
* پرتال آموزشی و...
1. پشتیبانی منابع مالی و نیروی انسانی متخصص

یکی از مهم ترین مؤلفه های موفقیت در اجرای هر پروژه ای تامین بودن منبع مالی و تدارکاتی است. با این وجود، در اجرای پروژه های بزرگ لازم است تامین منابع مالی به صورتی مدیریت شود که حجم سرمایه گذاری اولیه متناسب با پیشرفت کار به گونه ای باشد که سازمان مربوطه بتواند از عهده آن برآید. ایجاد زیر ساخت های سخت افزاری و تامین کامپیوتر های سرور، تهیه سامانه مدیریت آموزشی و تولید دروس الکترونیکی معمولاً بسیار هزینه بر است.

آموزش مجازی ﺑﻪ ﮐﺎرﮐﻨﺎن ﻓﻨﯽ، ﻃﺮاﺣﺎن ﻓﻨﯽ و آﻣﻮزﺷﯽ، اﻋﻀﺎي ﻫﯿﺄت ﻋﻠﻤﯽ، داﻧﺸﺠﻮﯾﺎن، ﺑﺮﻧﺎﻣﻪ رﯾﺰان و ﻣﺪﯾﺮان ﺑﻪ ﻋﻨﻮان ﮐﺎرﺑﺮان و ﺑﺎزﯾﮕﺮان اﺻﻠﯽ ﻧﻈﺎم آﻣﻮزش ﻣﺠﺎزي ﻧﯿﺎز دارد. بر همین اساس، ﺑﺮﺧﻮرداري از ﻣﻬﺎرت ﻫﺎي ﺧﺎص (آﺷﻨﺎﯾﯽ ﺑﺎ ﮐﺎﻣﭙﯿﻮﺗﺮ، اﺳﺘﻔﺎده از ﭘﺮدازﺷﮕﺮ ﻫﺎي ﮐﻠﻤﻪ، ﺳﯿﺮ ﻋﻠﻤﯽ در وب ﺑﻪ ﺟﺎي وب ﮔﺮدي ﺑﯽ ﻫﺪف، آﺷﻨﺎﯾﯽ ﺑﺎ ﻧﺮم اﻓﺰارﻫﺎ، ﭼﻨﺪرﺳﺎﻧﻪ اي و ﻣﺎﻧﻨﺪ آن) اﯾﺠﺎد ﻧﮕﺮش هاي ﺟﺪﯾﺪ، ﺗﻐﯿﯿﺮ ذﻫﻨﯿﺖ ﮐﻠﯿﻪ ﻋﻮاﻣﻞ و دﺳﺖ اﻧﺪرﮐﺎران و روش های اﻧﺠﺎم ﮐﺎر اﻣﺮي ﺿﺮوري اﺳﺖ.

1. فرهنگ سازی و اطلاع رسانی

یکی از مهم ترین عوامل موثر در توسعه آموزش های مجازی، فرهنگ سازی و ارائه اطلاعات در ارتباط با دست آورد ها و چالش های این مقوله است. آموزش مجازی دارای عمر چندانی نیست و نتایج آن هنوز ملموس نمی باشد. بنابراین بسیاری از دست اندرکاران آموزش به دیده شک و تردید به آن می نگرند. از طرف دیگر نباید آموزش مجازی را چنان ایده آل فرض کرد که آن را مشکل گشای تمام مسایل آموزشی دانست. زیرا این روش با تمام امکانات مطلوب که برای انتقال دانش در بر دارد. در زمینه پرورش و ارتباط رو در روی مدرس و فراگیر بسیار ناتوان تر از آن است که با کلاس های حضوری مقایسه شود (ولی تبار کراتی، 1395).

**مزایای آموزش مجازی**

از مزيت هاي آموزش مجازي مي توان به موارد زير اشاره نمود:

* آموزش هاي مجازي مستقل از پارامتر هاي زمان و مكان بوده و در هر محل مي توانند مورد استفاده قرار گيرند.
* دسترسی به منابع آموزشی متعدد
* آموزش فردی در کنار یادگیری مشارکتی
* انعطاف پذيري و حذف تردد هاي بي مورد و پر هزينه براي شركت در دوره هاي آموزشي
* یادگيرندگان قادر به تنظيم آهنگ يادگيري خواهند بود.
* موضوعات و محتويات تغيير يافته به سرعت بر روي سرويس دهنده مربوطه قرار گرفته و فراگيران بلافاصله از نتايج آن بهره مند خواهند شد .
* آموزش هاي مجازي باعث افزايش قدرت نگه داشت اطلاعات در فراگيران مي گردد و در اين راستا از عناصر متفاوتي نظير: صوت، تصوير، امتحانات كوتاه مدت، ارتباط متقابل با يادگيرنده و ساير موارد براي تاكيد مجدد در فراگيري هدفمند استفاده مي گردد.
* پشتيباني تعداد زيادي فراگیر در يك كلاس
* بدليل امكان تعامل زياد بين يادگيرندگان و ياددهنده و همچنين بين هر يادگيرنده با ساير يادگيرندگان در اين شيوه، انگيزه آنان براي پيگيري مطالب درسي افزايش مي يابد.
* عدم نياز به حضور فيزيكي استاد و دانشجو در كلاس درس (خسرو داد، 1391).

**معايب و محدوديت هاي آموزش مجازي (در ايران)**

الف) مشكلاتي كه در راستاي اجراي آموزش مجازي وجود دارد:

* دسترسي نداشتن همة افراد جامعه به اينترنت.
* سرعت پايين اينترنت در ايران و هزينه هاي سنگين آن در مقايسه با ساير كشور هاي جهان
* مقاومت نظام آموزش سنتي در برابر اجراي آموزش مجازي، (بايد توجه داشت كه آموزش مجازي نه به عنوان رويكرد جايگزين، بلكه بعنوان مكمل آموزش هاي سنتي مي تواند در بهبود فرآيند ياددهي ـ يادگيري مؤثر باشد).
* مشكلات مربوط به كمبود امكانات سخت افزاري و نرم افزاري در مدارس
* مشكلات مربوط به طراحي و تهيه محتواي دروس در آموزش مجازي
* حمايت ضعيف مديران از آموزش هاي مبتني بر فناوري اطلاعات به علت متحمل شدن هزينه هاي بالا

ب) مشكلات آموزش مجازي براي فراگيران:

* مسائل تكنيكي: بسياري از افراد فاقد مهارت هاي تكنيكي لازم براي استفاده از آموزش هاي مجازي (الكترونيكي) هستند.
* قابليت تحرك: با وجود استفاده از رايانه هاي قابل حمل، عدم سهولت حمل و نقل رايانه و ابزارهاي جانبي آن محدوديت به وجود مي آورد. در نتيجه قدرت رقابت با كتاب و دفترهاي سنتي را ندارد.
* كاهش تعاملات فرهنگي و اجتماعي: در آموزش هاي مجازي مانند آموزش الكترونيكي مبتني بر وب، ارتباط چهره به چهره و رو در رو مانند شيوه هاي سنتي وجود ندارد و اين امر مي تواند اثرات منفي بر پيشرفت تحصيلي دانش آموز و رشد شخصيتي او داشته باشد.
* عدم تناسب فرهنگي افراد و محتواي دروس الكترونيكي در يادگيري آنلاين البته تعدادي از اين معايب را مي توان با تلاش برنامه ريزان آموزش مجازي برطرف نمود و بنابراين با توجه به مزاياي فراوان آموزش مجازي، استفاده از اين شيوه مي تواند گروه هاي مختلف جامعه از جمله گروه هاي ناتوان و محروم از تعليم و تربيت مانند معلولين و ... با حمايت دست اندركاران، تحت پوشش آموزش مجازي قرار داد.

**نتیجه گیری**

امروزه استفاده از فناوری، زندگي بشر را در تمامي وجوه دگرگون ساخته است. مطالعات انجام شده در ارتباط با برنامه هاي توسعه ي اغلب كشورها، نشان دهنده ي محوري بودن نقش فناوري اطلاعات و ارتباطات در این گونه برنامه هاست. به طوری که امروزه با ورود فناوري هاي نوین آموزشي و به خصوص دسترسي به اینترنت در بین جامعه فراگیر و تاثیر پذیري آن ها از فرهنگ هاي جهاني غیر بومي موقعیتي بوجود آمده است كه سیستم آموزش ناگزیر است تا كاركرد هاي نویني را متناسب با نیاز هاي زمان براي خود برگزیند.

آنچه در ابعاد جهاني آموزش و ضرورت وجودي آن حتمي است، این است كه توسعه آموزش یك ضرورت جهاني و آموزش مجازي یكي از بهترین راه حل هاست که می تواند بسیاری از معضلات جوامع از جمله نیاز های روزافزون مردم به آموزش، عدم دسترسی یکسان به مراکز آموزشی، کمبود امکانات اقتصادی، کمبود آموزگاران مجرب و هزینه های زیادی که صرف آموزش می شود را برطرف نماید. امید است که با بکارگیري مناسب آموزش مجازی و شناسایی عوامل ارتقاء کیفیت نقش شایان توجهی به سوي تولید دانش صورت پذیرد.

**منابع**

* آرین مهر، ابراهیم (1399)، «عوامل ارتقاء کیفیت آموزشی در سیستم آموزش الکترونیکی E-learning))»، اولین کنفرانس مهندسی و فناوری، دانشگاه تبریز.
* اکبری، ایمان (1399)، «آشنایی با یادگیری الکترونیکی: نحوه انتخاب و کار کردن با سیستم های محیط یادگیری (lms) »، برگرفته از سایت <https://www.mehrnews.com/>
* امیری، مریم؛ مطالعه کیفیت برنامه های درسی دوره های آموزش مجازی دانشگاه علوم پزشکی شیراز از دیدگاه دانشجویان؛ پایان نامه کارشناسی ارشد؛ رشته برنامه ریزی درسی؛ دانشکده علوم انسانی؛ دانشگاه پیام نور؛ 1393.
* جهان زاد، فرحناز؛ مطالعه نقش آموزش مجازي در تكوين و توسعه آموزش زيست محيطي؛ پایان نامه کارشناسی ارشد؛ رشته برنامه ریزی درسی؛ دانشکده علوم انسانی؛ دانشگاه پیام نور؛ 1388.
* خسرو داد، پریسا (1391)، دو راهی آموزش سنتی یا آموزش مجازی در ایران، ماهنامه دنیای مخابرات و ارتباطات، شماره 93.
* ربيعي، مهدي، محيي امين، سکينه، حاجي خواجه لو صالح، رشود (1389)، ارزيابي کيفيت دروني برنامه درسي دوره آموزش مجازي دانشگاه فردوسي مشهد، افق توسعه آموزش پزشکي، 4، (1)، 35-29.
* رحیمی دوست، غلامحسین (1386)، «تجربه پروژه هاي یادگیري الکترونیکی چگونه بوده است؟ چالش هاي پیش روي در پروژه هاي یادگیري الکترونیکی»، فصلنامه کتابداري و اطلاع رسانی، دوره 10 شماره3 : 337- 364.
* سراجی، فرهاد؛ ارائه الگوي مطلوب طراحی برنامه درسی دانشگاه هاي مجازي و مقایسه طـرح برنامه درسی دانشگاه هاي مجازي ایران با ان الگو؛ پایان نامه دکتري برنامه درسی دانشگاه تربیت معلم تهران؛ 1387.
* سرچمي، درويش؛ بررسي تحليلي و تطبيقي آموزش مجازي در كشورهاي انگلستان، هند و ايران؛ پايان نامه كارشناسي ارشد؛ دانشكده روان شناسي و علوم تربيتي دانشگاه علامه طباطبايي؛ 1387.
* فتحیان، محمد، مهدوی نور، سید حاتم (1398) *مبانی و مدیریت فناوری اطلاعات*، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران.
* گريسون، دي. آر و اندرسون، تري (2003) *يادگيري الكترونيكي در قرن 21*، ترجمه اسماعيل زارعي زواركي و سعيد صفايي موحد، چاپ 1393، تهران: موسسه انتشارتي و علوم و فنون.
* معینيان، داود، بني سي، پري ناز (1385) *نگرشي نو بر آموزش مجازي*، تهران: نشر شهرآشوب.
* مهر محمدي، محمود ( 1398) *بازانديشي فرايند يادگيري و تربيت معلم*، تهران: انتشارات مدرسه .
* ولی تبار کراتی، سمیرا؛ نیاز سنجی ارائه آموزش مجازی در دانشگاه پیام نور مرکز اردبیل؛ پایان نامه کارشناسی ارشد؛ رشته علوم تربیتی گرایش تحقیقات آموزشی؛ دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی؛ دانشگاه محقق اردبیلی؛ 1395.
* Chang, S. (2004). The Roles of Mentors in Electronic Learning Environments. Journal of Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), l2 (3), 331-342.
* Elliott,k.M. (2007). The effects of personality and Learning style on the achievement of adult Learners in community college online education : An investigation based on the Myers-Briggs Type Indicator and the Kolb Learning Styles Inventory.
* Miguel, B., & Mcpherson, M. (2004). Developing innovationin online lrearning. London: Rouledgfalmer.
* Sanders, k. (2010). Effective online teachers: excellence in a virtual environment. dissertations of ARIZONA STATE University. Copyright by ProQuest.
1. 1ـ دانشجوی کارشناسی علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، تبریز، ایران arianmehr.erm@gmail.com [↑](#footnote-ref-1)
2. ـ استادیار گروه روانشناسی تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، ایران beyraminaser@yahoo.com [↑](#footnote-ref-2)
3. ـ دانشجوی کارشناسی علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، تبریز، ایران armin.nasirfam@gmail.com [↑](#footnote-ref-3)
4. . web-based learning [↑](#footnote-ref-4)
5. . computer-based learning [↑](#footnote-ref-5)
6. . networked learning [↑](#footnote-ref-6)
7. . virtual learning [↑](#footnote-ref-7)
8. . electronic collaboration [↑](#footnote-ref-8)
9. . Kerass [↑](#footnote-ref-9)
10. . Online [↑](#footnote-ref-10)
11. . Grayson and Anderson [↑](#footnote-ref-11)
12. . Elliott [↑](#footnote-ref-12)
13. . Sandres [↑](#footnote-ref-13)
14. . Berge & Collins [↑](#footnote-ref-14)
15. . Miguel & Mcpherson [↑](#footnote-ref-15)
16. . Chang [↑](#footnote-ref-16)
17. . Ikland [↑](#footnote-ref-17)
18. . McGorry [↑](#footnote-ref-18)
19. . Chickering & Gamson [↑](#footnote-ref-19)
20. . Illinois Institute of Technology [↑](#footnote-ref-20)
21. . Sloan Consortium [↑](#footnote-ref-21)
22. . Nikolz [↑](#footnote-ref-22)
23. . Butcher [↑](#footnote-ref-23)
24. . Khan [↑](#footnote-ref-24)