

## آموزش عالی در عصر اطلاعات

ناهید ظریف صنایعی\*

قطب علمی آموزش الکترونیکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

## Higher Education in Information era

Nahid Zarifsanaeyi\*

Center of Excellence for Electronic Learning, Shiraz university of medical sciences, Shiraz, Iran

## Abstract

**Introduction:** The process of higher education is highly significant in any society. These days, universities have come across a main transformation. Lack of budget, an increase in the number of university students, a change in the student population, up-to-date and various educational needs of each society require fundamental changes that are coordinated with recent needs. Through ICT based education, the feasibility of "learning with no time and place limitation" proportionate to the students' requirements has been brought about. By fusing proper keywords, electronic resources and credible scientific websites, this review article is analysis for higher education in information era and concepts of information and communication based education.

**Conclusion:** Using the information and communication technology is a symbol of a new period for education. Information and communication technology transforms and changes models of education, enriches the present educational models more than before and makes new methods. These models share the features of education that is based on technology and suggest modern educational and learning approaches in which the learner plays an important role and emphasizes on Self-directed learning, independent, flexibility and communication.

**Keywords:** Information and Communication Based Education, higher education, Flexibility, Interaction, Active Learning

## چکیده

فرآیند آموزش عالی در هر جامعه از اهمیت زیادی برخوردار است. دانشگاه های عصر حاضر با یک دگرگونی عمده مواجه می باشند. کمبود بودجه، افزایش شمار دانشجوی، تغییر جمعیت دانشجویی، نیاز های آموزشی متنوع و جدید اجتماع به تغییرات سازمانی نیاز دارد، تغییراتی که با نیازهای جدید هماهنگ باشد. با آموزش مبتنی بر فناوری، امکان "یادگیری بدون محدودیت زمانی و مکانی" متناسب با نیازهای دانشجوی فراهم می شود. فناوری اطلاعات و ارتباطات، الگوی فکری آموزش را دگرگون، مدل های موجود آموزشی را غنی تر و شیوه های جدیدی را نیز ایجاد می کند. این مدل ها ویژگی های آموزش مبتنی بر فناوری را به اشتراک می گذارد و شیوه های جدید آموزش و یادگیری را پیشنهاد می کند که در آن یادگیرنده نقش فعالی داشته و بر یادگیری خودراهبر، مستقل، انعطاف پذیری و تعامل تاکید دارد.

## واژگان کلیدی

آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش عالی، یادگیری فعال، انعطاف پذیری، همکاری

## مقدمه

فرآیند آموزش عالی در هر جامعه از اهمیت زیادی برخوردار است. آموزش عالی در آستانه یک انقلاب با توجه به قدرت تکنولوژی دیجیتال و گسترش اطلاعات است. در واقع تولید دانش در عصر اطلاعات یک فعالیت با کمک فناوری است [۱]. Groof و Mouza با بررسی

\* عضو هیئت علمی و دانش پژوه دکتری برنامه ریزی آموزشی از دور. تمامی درخواست ها به نشانی [sanaieyn@sums.ac.ir](mailto:sanaieyn@sums.ac.ir) ارسال شود.

عوامل رشد دگرگونی آموزش عالی نشان داده که مواردی از جمله دسترسی به آموزش عالی، بودجه، توسعه اقتصادی و اجتماعی، پاسخگویی به نیازهای عصر اطلاعات، استفاده از فناوری و جهانی شدن در تغییر آموزش عالی نقش مهمی دارند. علاوه بر این، مردم، دولت، دانشجویان، استادان، کارکنان و مدیران دانشگاهی به طور فزاینده ای نیاز به تغییر را تشخیص دادند و در جستجوی مسیرهای توسعه و چشم انداز جدیدی از مفهوم و نقش آموزش عالی هستند [۲].

ورود فناوری های ارتباطی جدید به عرصه آموزش، ماهیت فرآیند یاددهی- یادگیری دانشگاهی را تغییر داده است. این فناوری ها نه تنها شیوه های آموزش حضوری در دانشگاه ها را متنوع ساخته، بلکه مرزهای آن را به خارج از کلاس های فیزیکی توسعه داده و محیط های یادگیری جدیدی را بوجود آورده است. در این محیط دانشجو و مدرس از نظر زمان و مکان یا هر دو جدا از یکدیگر هستند و محتوای آموزشی از طریق نرم افزار مدیریت آموزشی، منابع جدید رسانه ای، اینترنت، ویدئوکنفرانس و کلاسهای مجازی و غیره به دانشجو ارائه می شود و دانشجو برای انجام فعالیت های یادگیری فردی و گروهی با کمک امکانات ارتباطی رایانه ای با مدرس، همکلاسان و سایر افراد ارتباط برقرار می کند [۳،۴]. رسالت اصلی این دانشگاه به جای انتقال اطلاعات، پرورش مهارت های حل مسئله، تفکر انتقادی، مهارت مدیریت اطلاعات، قدرت برقراری ارتباط و مذاکره در دانشجویان است.

فناوری اطلاعات و ارتباطات نه تنها شیوه های ذخیره دانش و روش های یادگیری را ارتقا می بخشد، بلکه کاتالیزری برای مقابله با موانع ساختار انعطاف ناپذیر سازمانی است [۵]. در چنین شرایطی، نگاه سیاست گزاران و متخصصان به آموزش نیز کمی تفاوت کرده است. بطور مثال گزارش دولتی آموزش عالی نروژ تصریح می کند که آموزش مبتنی بر تکنولوژی نوین ارتباطات، عاملی کلیدی در خط مشی های آتی آموزش عالی خواهد بود. کمیسیون پژوهش و توسعه صنعتی اتحادیه اروپا نیز در گزارش خود می نویسد، اروپا نیاز به ساختاری وسیع و قابل انعطاف جهت آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات دارد. در جهت تحقق «انقلاب آموزشی» کشورهای مختلف طی دهه های گذشته کوشش های گسترده ای انجام داده اند و پیش بینی می شود در طی دهه آینده نیز این پدیده یعنی فناوری اطلاعات و ارتباطات جایگاه خود را به عنوان یکی از محورهای اساسی تغییر و نوآوری در حوزه «آموزش» و «یادگیری» حفظ نماید [۶]. به منظور بهره وری از توانایی های فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، لازم است ویژگی های آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات بررسی شود. هدف از نگارش مقاله حاضر بررسی مفاهیم و ویژگی های آموزش مبتنی بر فاوا در آموزش عالی است.

### فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش

لغت نامه وبستر تکنولوژی را " نحوه انجام کار با استفاده از فناوری " تعریف کرده است [۷]. پل ساتلر<sup>۱</sup> (۱۹۹۰) فناوری های آموزشی را بیشتر یک فرایند می داند نه یک محصول [۶]. بررسی تحول تاریخی آموزش در دانشگاه ها نشان دهنده تاثیر ادغام تکنولوژی در آموزش عالی است. استفاده از تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات برای یادگیری به بیش از ۵۰۰۰ سال پیش برمی گردد. اختراع نوشتن با ابزارهای نوک تیز اولین انقلاب اطلاعات بود که ساخت، انباشت اطلاعات و برقراری ارتباط با نسل های بعد را ممکن می ساخت. انقلاب اطلاعات دوم پس از اختراع چاپ ( ۱۴۵۹ میلادی) آغاز شد، انقلاب اطلاعات سوم تنها ۵۰- ۶۰ سال پیش با اختراع رایانه شروع شد که امکان تبدیل داده های خام را به اطلاعات سازمان بندی شده، تبدیل اطلاعات به دانش و تبدیل دانش به عمل را با استفاده از نرم افزار هوشمند و روبات فراهم ساخت. بیل گیتس<sup>۲</sup> (۲۰۰۲)، مدیر اجرایی شرکت مایکروسافت نیز بر این نکته شاره می کند که رایانه ها ابزاری قدرتمند برای آموزش و پرورش و دست یافتن یادگیرندگان به دنیای جدید اطلاعات، ایجاد خلاقیت و تسهیل ارتباط غنی و همکاری گسترده از راه دور است [۸].

فناوری اطلاعات و ارتباطات نه تنها شیوه های ذخیره دانش و روشهای یادگیری را ارتقا می بخشد، بلکه کاتالیزری برای مقابله با موانع ساختار انعطاف ناپذیر سازمانی است (۵). در چنین شرایطی، نگاه سیاست گزاران و متخصصان به آموزش نیز کمی تفاوت کرده است. بطور مثال گزارش دولتی آموزش عالی نروژ تصریح می کند که آموزش مبتنی بر تکنولوژی نوین ارتباطات، عاملی کلیدی در خط مشی های آتی آموزش عالی خواهد بود. کمیسیون پژوهش و توسعه صنعتی اتحادیه اروپا نیز در گزارش خود می نویسد، اروپا نیاز به ساختاری وسیع و قابل انعطاف جهت آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات دارد [۹]. آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات قابلیت های زیادی دارد که به منظور درک بهتر آن بایستی ویژگی ها و مفاهیم زیربنایی آن را بهتر شناخت.

آموزش مبتنی بر فناوری به دو ارتباط برخط و نابرخط تقسیم می شود. منظور از ارتباط برخط، مجموعه فرصت هایی است که یادگیرنده ها با یکدیگر، با یاددهنده و با مواد یادگیری به طور همزمان از طریق رایانه و اینترنت تعامل برقرار می کنند و در ارتباط نابرخط این تعامل در زمان های متفاوت است. کلاس های مبتنی بر فناوری، یادگیرنده را قادر می سازد تا یادگیری مورد نیاز خود را انتخاب و دنبال کند و

<sup>۱</sup> Paul Saettler (1990)

<sup>۲</sup> Bill Gates(2002)

بجای یادگیری در زمان و مکان خاص، یادگیری "در زمان مناسب"<sup>۳</sup> فراهم شود [۱۰]. آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) دارای شش ویژگی زیر است: حضور از دور<sup>۴</sup>، قابلیت انعطاف<sup>۵</sup>، تعامل<sup>۶</sup>، یادگیری فعال<sup>۷</sup>، همکاری<sup>۸</sup> و انگیزش<sup>۹</sup>.

### حضور از دور

حضور از دور به تعامل در زمان واقعی اشاره می کند. با کمک ابزارهای ارتباط برخط مانند تلویزیون های تعاملی<sup>۱۰</sup>، شبکه های ویدئویی<sup>۱۱</sup>، کنفرانس های صوتی و تصویری<sup>۱۲</sup>، کلاس مجازی و چت، جدایی فیزیکی اهمیت خود را از دست داده، مجاورت مجازی<sup>۱۳</sup> و حضور ذهنی از دور فراهم می شود. حضور از دور می تواند برای یادگیرندگان برانگیزاننده باشد. هیف و کوز<sup>۱۴</sup> (۲۰۰۲) در یک مطالعه موردی تاثیر ارتباط آن لاین را بر بهبود مهارت های تفکر انتقادی و ایجاد انگیزش در دانشجویان مورد بررسی قرار دادند و دریافتند که ارائه بازخورد همزمان، انگیزه دانشجویان را برای شرکت در فعالیت ها افزایش داده و موجب بهبود مهارت های ارتباطی و بیان ایده ها در دانشجویان می شود. بنابراین ارتباط برخط دانشجو با عناصر نظام آموزشی، روحیه جمعی و حس تعلق به گروه را در او تقویت، از بازخوردهای سریع و به موقع مدرس و هم کلاسان بهره گرفته و هماهنگ با دیگران در برنامه درسی پیشرفت می کند [۱۱].

### قابلیت انعطاف

یکی دیگر از ویژگی های آموزش مبنی بر فناوری، انعطاف پذیری است. کولیس و مونن (۲۰۰۲) انعطاف پذیری را وضعیتی می دانند که تصمیمات کلیدی فرآیند یاددهی- یادگیری را پیشاپیش مدرس یا موسسه نمی گیرد و به نظریات یادگیرنده احترام گذاشته می شود [۱۲]. فناوری؛ انعطاف پذیری برنامه آموزشی، زمان و مکان، ارتباط و دسترسی به هزاران هزار آرشیو اطلاعات و میلیون ها صفحه وب را فراهم می کند. با انعطاف پذیری سرعت، فرد نقش فعالی در یادگیری خواهد داشت [۱۳]. این شیوه ارتباطی فرصت برابری را برای شرکت کنندگانی فراهم می کند که قادر به واکنش و پاسخ دادن سریع نیستند. یادگیرنده زمان کافی برای طبقه بندی عقاید خود و شرکت در بحث های برخط را خواهد داشت. در نهایت شیوه ناهمزمان مبنی بر فناوری، دسترسی به متن نوشتاری سخنرانی را فراهم می کند، بنابراین دانشجویان مجبور به نوشتن دروس استاد مانند کلاس های سنتی نیستند. این کار دانشجویان را قادر می سازد در بحث ها شرکت فعال داشته و بر روی آن ها تمرکز کنند، همینطور یادگیرنده ها و یاددهنده ها امکان دسترسی به منابع خارجی یادگیری را خواهند داشت [۱۴]. فناوری اطلاعات و ارتباطات نابرخط، محیط یادگیری را مستقل از زمان و مکان کرده، به یادگیرنده کمک می کند تا با سرعت خود به منابع آموزشی دست یابد، با یاددهنده و هم گروه هایش در زمان مناسب ارتباط برقرار کند و زمان کافی برای خواندن، فهمیدن و پاسخ دادن داشته باشد. بنابراین قابلیت انعطاف، یادگیری خودراهبر<sup>۱۵</sup> و فردی را تسهیل و جستجوی فعال اطلاعات و اکتشاف را تقویت می کند.

### تعامل

کلید یادگیری، تعامل میان دانشجویان، بین استادان و دانشجویان و مشارکت در یادگیری است [۱۵]. اکثر محققان و صاحب نظران آموزشی به ارزش کنش متقابل تاکید کرده اند، از جمله چیکرینگ و گامسون<sup>۱۶</sup> (۲۰۰۳) تعامل یادگیرندگان با یکدیگر، مدرس با یادگیرنده و یادگیرنده با محتوا را از شاخص های مهم کیفیت در دانشگاه بیان نمودند. ارتباط مبنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات زمینه تعامل

<sup>3</sup> "just-in-time"

<sup>4</sup> Telepresence

<sup>5</sup> Flexibility

<sup>6</sup> Interaction

<sup>7</sup> Active learning

<sup>8</sup> Collaboration

<sup>9</sup> Motivation

<sup>10</sup> Interactive television

<sup>11</sup> Video broadcast

<sup>12</sup> Audio and video conferencing

<sup>13</sup> Virtual proximity

<sup>14</sup> Heeph and Cooz (2002)

<sup>15</sup> self-directed learning

<sup>16</sup> Chickering and Gamson (۲۰۰۳)

یاددهنده و یادگیرنده را در زمان واقعی فراهم می سازد. شیوه های ارتباطی مبنی بر فناوری به خصوص ارتباط ناهمزمان، تعامل شناختی یا اجتماعی را بین یاددهندگان، یادگیری خود راهبر، فردی و مستقل را تشویق و دانش شرکت کنندگان را توسعه می دهد [۱۶].

### یادگیری فعال

آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات، یادگیرندگان را بعنوان فردی فعال در محیط یادگیری درگیر می کند و به یادگیرندگان اجازه داده می دهد عقاید خود را با پاسخ دادن به یکدیگر، به اشتراک بگذارند. در نتیجه یادگیرنده با عقاید و دیدگاه های گوناگون آشنا و موجب یادگیری از یکدیگر و مشارکت فعال<sup>۱۷</sup> می شود [۱۷]. برای ایجاد یادگیری فعال باید پداگوژی مناسب و طرح آموزشی هماهنگ با شیوه یادگیری وجود داشته باشد. هیلتز (۲۰۰۴)<sup>۱۸</sup> بیان می کند، به جای این که تمام پاسخ ها و راه ها را به دانشجو نشان دهیم باید محیطی را به منظور پرسش از دانشجو، برانگیختن او به یافتن و به اشتراک گذاردن جواب طراحی کنیم و نقش استاد بایستی از فرستنده اطلاعات به تسهیل کننده یادگیری تغییر یابد (۱۷). عنصر کلیدی دیگری در طراحی مواد آموزشی تشویق کننده یادگیری فعال، محیطی است که از دانشجو می خواهد مفاهیم را با موقعیت ها و تجربیات واقعی ارتباط دهد. فعالیت های دوره باید به شکلی طراحی شود تا نقش فعال یادگیرنده را تقویت کند که با استفاده از قابلیت های فاوا بخوبی قابل طراحی و شبیه سازی است. یادگیری فعال جزء کلیدی محیط یادگیری همپاری<sup>۱۹</sup> که در زیر مورد بررسی قرار می گیرد.

### همکاری

همپاری شامل فعالیت های گروهی مانند بحث، ارائه سمینار، پروژه ها، تمرینات ایفای نقش و تبادل راه های حل مسائل است. با همکاری، یاددهنده و یادگیرنده هر دو فعالانه در یادگیری شرکت می کنند. یادگیری همکاری با بیان عقاید جدید و عکس العمل دیگران تحریک می شود [۱۷]. شیوه ارتباطی مبنی بر فاوا در آموزش قابلیت تشویق گفتگوی فعال را دارد. این گفتگو به همکاری دانشجویان با یکدیگر برای اهداف مشترک و موفقیت فردی و گروهی اشاره می کند [۱۸]. در شیوه همپاری با تجدید ساختار شناختی، یادگیری به سطح بالاتری برده می شود و راه های جدید درک محتوای آموزشی در نتیجه تماس با دیدگاه های متفاوت شکل می گیرد [۱۳]. بنابراین همکاری با مفاهیم حل مسئله، خلق دانش و نظریه شناختی پیوند دارد، هم یادگیرنده و هم یاددهنده در فرآیند یادگیری مشارکت فعال دارند. دانش به دانشجو ارائه نمی شود بلکه از راه گفتگوی فعال بین جستجوگران و کاربرد مفاهیم و تکنیک ها ایجاد می شود.

### انگیزش

یادگیری مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات، به دلیل ارتباط با سایر هم گروه ها در دانشجو انگیزه و رضایت ایجاد می کند. شیوه همزمان ارتباط با بازخورد سریع، یادگیرنده را از دور تشویق می کند. به انرژی گروه تکیه داشته و به یادگیرنده ها کمک می کند تا ارتباطشان را با هم تایان خود حفظ و مطالعات خود را ادامه دهند [۱۹].

### چالش های آموزش عالی در عصر اطلاعات

پاسخ گویی به نیازهای گسترده جهانی، آموزش عالی را به نهادی کلیدی برای جوامع مدرن و در حال توسعه تبدیل کرده است. تغییرات سریع اقتصادی، اجتماعی و فناورانه ماهیت زندگی و مشاغل افراد را تحت تاثیر قرار داده است. افراد برای رویارویی با این تغییرات، باید بطور مداوم در حال یادگیری و بازآموزی باشند و این ویژگی ها در عصر حاضر موجب شده تا به طور مداوم بر تعداد داوطلبان ورود با آموزش عالی افزوده شود [۲۰]. در اغلب کشورها تعداد داوطلبان ورود به دانشگاه ها بیش از ظرفیت آنها است. در آستانه قرن بیست و یکم تحولات بنیادین در فرآیندها و محصولات آموزش عالی در جهان صورت گرفته است. انفجار اطلاعات، توسعه ارتباطات، تحولات در

<sup>17</sup> Peer learning and active participation

<sup>18</sup> Hiltz (2004)

<sup>19</sup> Collaborative learning environment

نظامهای اداره حکومت، تحولات فرهنگی و بهم پیوستگی جوامع جهانی، نگاه و نیاز به آموزش عالی را دستخوش تحول و تغییر اساسی نموده است. مهمترین پیامد این تغییر و تحول، چالش‌هایی است که نظام آموزش عالی در سده جدید با آنها مواجه گردیده است. این چالش‌ها را می‌توان به شرح زیر بیان نمود:

۱. سرعت تولید دانش و لزوم نظام آموزشی مستمر و مادام‌العمر به منظور همراه شدن با قافله شتابان تغییرات شگرف در نظام آموزش جهانی.
۲. تقاضای روز افزون برای ورود به نظام دانشگاهی برای دستیابی به سواد اطلاعاتی و تحقق جایگاه مناسب و همگرا با پدیده جهانی شدن.
۳. ضرورت پاسخگویی به تقاضاهای روز افزون برای آموزشی متفاوت که عدالت آموزشی و کاربر محوری هسته اصلی آن است و جذب دانشجویان با استعداد داخلی و خارجی را در بطن خود پروراند.

برای غلبه بر این چالش‌ها شیوه‌های متفاوتی وجود دارد. مهم‌ترین آن شیوه‌ای است که در بیانیه جهانی آموزش عالی در اجلاس جهانی یونسکو در پاریس در سال ۱۹۹۸ منعکس شده است. در این اعلامیه آمده است، "موسسات آموزش عالی باید نخستین نهادهایی باشند که از مزیت‌ها و امکانات بالقوه فناوری اطلاعات و ارتباطات بهره‌مند شوند و در این راستا به ایجاد محیط‌های نوین آموزشی برای هماهنگی با عصر اطلاعات و تبیین نظام‌های مجازی بپردازند [۲۱]. هر چند دانشگاه‌ها در دست یافتن به منابع فناوری موفق تر بودند، در تلفیق تکنولوژی و پداگوژی‌های جدید آموزش موفقیت چندانی نداشتند. اعلامیه جهانی آموزش عالی برای قرن ۲۱ بر این نکته تأکید دارد که مدیران دانشگاهی برای هدایت موسسات خود و پاسخ دادن به تغییرات سریع در جهان و سازگاری با مدل‌های جدید آموزشی با چالش رو به رو هستند. در این اعلامیه بر نیاز به افزایش آگاهی در آموزش عالی و هدایت آن‌ها به محیط فناوری اطلاعات تأکید شده است [۸]. موضوع اساسی این است که چگونه از تکنولوژی استفاده کنند و آن را با ماموریت و اهداف موسسه تطبیق دهند. بنابراین فناوری باید تعریف و درون آموزش ادغام شود. توپک و مایکل میلوف در سال ۱۹۹۸ وضعیت در حال تغییر آموزش را در ایالات متحده مورد بررسی قرار دادند. آنها در مواجهه با گرایش‌ها و توسعه فناوری به دیدگاهی از زیر ساخت آموزش جهانی رسیدند که در آن نقش مدارس و دانشگاه‌ها به نحو مؤثری تغییر خواهد یافت. به عبارتی، یک تغییر بنیادین در نظام آموزش به وجود خواهد آمد. به نظر این دو نظریه پرداز، محیط‌های آموزشی آینده دانشجو محور، تعامل و پویا بوده، دانشجویان را قادر می‌سازد تا روش‌های آموزشی مورد نظر خود را تعیین و از آموزش مادام‌العمر حمایت می‌کند. بنابراین پارادایم‌های آموزشی عالی تغییر کرده و مدل‌های جدید با پداگوژی‌ها و ویژگی‌های متفاوت در حال ظهور است. این مفاهیم ویژگی‌های آموزش مبتنی بر فناوری را به اشتراک می‌گذارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

آموزش عالی در آستانه یک انقلاب با توجه به قدرت تکنولوژی دیجیتال و گسترش اطلاعات است. در واقع تولید دانش در عصر اطلاعات یک فعالیت با کمک فناوری است (۵). افراد در همه جا آخرین اطلاعات مورد نیاز خود را دریافت می‌کنند. آموزش در حال تکامل است، با فناوری‌های جدید، راهبردهای آموزشی جدید توسعه و بسیاری از موانع ارتباطی از بین می‌رود. فناوری اطلاعات و ارتباطات، الگوی فکری آموزش را دگرگون، مدل‌های موجود را غنی تر و شیوه‌های جدید آموزش و یادگیری را پیشنهاد می‌کند. آموزشی مبنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات یادگیرنده محور، تعاملی، مشارکتی، انعطاف پذیر همراه با استراتژی‌های یادگیری فعال و شیوه مناسب ارائه است که انگیزش و همکاری را در یادگیرنده افزایش می‌دهد. بنابراین با کمک تکنولوژی‌های نوین اطلاعاتی دانشگاه‌ها قادرند رویکردهای یاددهی - یادگیری فعال، همیاری، انعطاف پذیری و یادگیرنده محوری را تشویق و یادگیری دانشجویان را ارتقا بخشد.

### References:

1. Monolescu, D., Schifter C., Greenwood, L.( 2004). The Distance Education Evolution: Issues and Case Studies, Information Science Publishing.

2. Groof, J., & Mouza, C. (2008). A Framework for Addressing Challenges to Classroom Technology Use. *AACE Journal*, 16(1), 21-46
3. Attaran, M. (2007). Virtual University: Re-reading Existing Narrations"; *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, Vol. 13, No. 1, pp. 53-73 (in Persian).
4. Alestalo, M. H. and Peltola, U (2006). "The Problem of a Market- Oriented University"; *Journal of Higher Education* , Vol. 52, pp. 251- 281.
5. Safavi, A. A (2008). Developing Countries and E-Learning Program Development. *Journal of Global Information Technology Management*, 11, 3, 47
6. Reddy, R., & Goodman, P. (2001). Technology Trends and Implications for Learning in Tertiary Institutions. In P. Goodman (Ed.), *Technology Enhanced Learning: Opportunities for Change*. USA: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
7. Menchaca, M., Resta, P., Gonzalez, C. & Porres, M. (2004). Systemic Change of the Teaching and Learning Process. In R. Ferdig et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference* (pp. 1511-1513). Chesapeake, VA: AACE. Retrieved from <http://www.editlib.org/p/13697>.
8. Goodman, P. (Ed.) (2001). *Technology Enhanced Learning: Opportunities for Change*. USA: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
9. Ljosa, E. (1991). Distance education in a modern society. *Czechoslovak National Conference on Distance Education, Prague*. Available at: Ljosa, E. 1991. Distance education in a modern society. *Czechoslovak National Conference on Distance Education, Prague*. Available from: <http://www.nettskolen.com/forskning/16/ljosaa2.htm>.
10. Mendenhall, R. A. (2003). MODEL AND PRINCIPLES FOR EFFECTIVE INTERNET-BASED DISTANCE EDUCATION, PhD. Dissertation BRIGHAM YOUNG UNIVERSITY.
11. Peters, O. (2003). Learning with New Media in Distance Education. In *Handbook of Distance Education*, edited by M. Moore and W. Anderson. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishes.
12. Collis, B., and Moonen, J. (2002). Flexible Learning in a Digital World. *Open Learning*, 17(3):217--230.
13. Harasim, L., Hiltz, S., Lucio Teles, L., and Murray T. (1996). *Learning Networks: A Field Guide to Teaching and Learning Online*. Cambridge: MIT Press.
14. Aggarwal, A., & Regina B. (2000). Web-Based Education. In *Web-Based Learning and Teaching Technologies: Opportunities and Challenges*, edited by A. Aggarwal. Hershey: Idea Group Publishing.
15. Chickering, A., and Gamson, Z. (2003). Seven principles for good practice in undergraduate education. Winona State University: Seven Principles Resource Center. Retrieved January 23, , Available at: <http://www.hcc.hawaii.edu/intranet/committees/FacDevCom/guidebk/teachtip/7princip.htm>
16. Devi, P. (2006). An ICT-BASED DISTANCE EDUCATION MODEL, UNIVERSITY OF THE SOUTH PACIFIC.
17. Hiltz, R. (2004). Collaborative Learning in a Virtual Classroom: Highlights of Findings. The ACM Digital Library, Available from <http://portal.acm.org/portal.cfm>
18. Eugenia N. (2002). Enhancing Collaborative Learning Through Online and Peer Assessment (Paper at International Conference on Computers in Education, at Auckland, New Zealand). On a New Environment, edited by L. Harasim. New York: Praeger,
19. Mason, R. (2003). Global Education: Out of the Ivory Tower. In *Handbook of Distance Education*, edited by M. Moore and W. Anderson. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
20. Groof, J., & Mouza, C. (2008). A Framework for Addressing Challenges to Classroom Technology Use. *AACE Journal*, 16(1), 21-46.