مجله راهبردهای آموزش
دوره ۲، شماره ٤، زمستان ۱۳۸۸
صفحات: ۱٦۷ تا ۱۷۱

مروری

آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی

مهران فرج‌اللهی[۱] *PhD*، ناهید ظریف‌صنایعی[*] *PhD*

[*] قطب علمی آموزش الکترونیکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

[۱] دانشکده علوم انسانی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

چکیده

مقدمه. فرآیند آموزش عالی در هر جامعه از اهمیت زیادی برخوردار است. دانشگاه‌های عصر حاضر با دگرگونی عمده‌ای مواجه هستند. کمبود بودجه، افزایش شمار دانشجو، تغییر جمعیت دانشجویی، نیازهای آموزشی متنوع و جدید اجتماع به تغییرات سازمانی نیاز دارد، تغییراتی که با نیازهای جدید هماهنگ باشند. با آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا)، امکان "یادگیری بدون محدودیت زمانی و مکانی" متناسب با نیازهای دانشجو فراهم می‌شود. استفاده از فاوا نماد دوره جدیدی از آموزش است. فاوا، الگوی فکری آموزش را دگرگون، مدل‌های موجود آموزشی را غنی‌تر و شیوه‌های آموزشی جدیدی را نیز ایجاد می‌کند. این مدل‌ها ویژگی‌های آموزش مبتنی بر فناوری را به اشتراک می‌گذارند و شیوه‌های جدید آموزش و یادگیری را پیشنهاد می‌کنند که در آنها، یادگیرنده نقش فعالی داشته و بر یادگیری خودراهبر، مستقل، انعطاف‌پذیر و تعامل‌کننده تاکید دارد.

نتیجه‌گیری. استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، نماد دوره جدیدی از آموزش است. فنّاوری اطلاعات و ارتباطات، الگوی فکری آموزش را دگرگون و مدل‌های موجود آموزشی را غنی‌تر کرده و شیوه‌های جدیدی نیز ایجاد می‌کند. این مدل‌ها ویژگی‌های آموزش مبتنی بر فنّاوری را به اشتراک می‌گذارند و شیوه‌های جدید آموزش و یادگیری را پیشنهاد می‌کنند که در آن، یادگیرنده نقش فعالی داشته و بر یادگیری خودراهبر، مستقل، انعطاف‌پذیر و تعامل‌کننده تاکید دارد.

کلیدواژه‌ها: آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش عالی، یادگیری فعال، انعطاف‌پذیری، همکاری

Information and communication technology based education in higher education

Farajollahi M.[1] *PhD*, Zarif Sanaye'ei N.[*] *PhD*

[*]Center of Excellence for E-learning, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
[1] Faculty of Humanities, Payam-e-Noor University, Tehran, 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 was to analysis the role of information and communication technology in higher education and its concepts.

Conclusion. Using the information and communication technology is a symbol of a new era of 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 are 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: ICT Based Education, Higher Education, Active Learning, Flexibility, Interaction

[Downloaded from edcbmj.ir on 2025-10-20]

نویسنده مسئول: ناهید ظریف‌صنایعی. تمام درخواست‌ها باید به نشانی sanaieyn@sums.ac.ir فرستاده شوند.

دریافت مقاله: ۱۳۸۸/۱۱/۴ پذیرش مقاله: ۱۳۸۸/۱۱/۱۸

مقدمه

فرآیند آموزش‌عالی در هر جامعه از اهمیت زیادی برخوردار است. باتوجه به قدرت تکنولوژی دیجیتال و گسترش اطلاعات، آموزش‌عالی در آستانه یک انقلاب است. درواقع تولید دانش در عصر اطلاعات یک فعالیت با کمک فنّاوری است [۱]. *گرین* با بررسی عوامل رشد دگرگونی آموزش‌عالی نشان داده که، دسترسی به آموزش عالی، بودجه، توسعه اقتصادی و اجتماعی، پاسخ‌گویی به نیازهای عصر اطلاعات، استفاده از فنّاوری و جهانی شدن در تغییر آموزش‌عالی نقش مهمی دارند. علاوه بر این، مردم، دولت، دانشجویان، استادان، کارکنان و مدیران دانشگاهی به طور فزاینده‌ای نیاز به تغییر را تشخیص دادند و در جستجوی مسیرهای توسعه و چشم‌اندازهای جدیدی از مفهوم و نقش آموزش‌عالی هستند [۲].

ورود فنّاوری‌های ارتباطی جدید به عرصه آموزش، ماهیت فرآیند یاددهی- یادگیری دانشگاهی را تغییر داده است. این فنّاوری‌ها نه‌تنها شیوه‌های آموزش حضوری در دانشگاه‌ها را متنوع ساخته، بلکه مرزهای آن را به خارج از کلاس‌های فیزیکی توسعه داده و محیط‌های یادگیری جدیدی را به‌وجود 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 نرم‌افزار مدیریت آموزشی، منابع جدید رسانه‌ای، اینترنت، ویدیوکنفرانس و کلاس‌های مجازی و غیره به دانشجو ارایه می‌شود و دانشجو برای انجام فعالیت‌های یادگیری فردی و گروهی با کمک امکانات ارتباط رایانه‌ای با مدرس، همکلاسان و سایر افراد ارتباط برقرار می‌کند [۳، ۴] رسالت اصلی این نوع آموزش به جای انتقال اطلاعات، پرورش مهارت‌های حل‌مسأله، تفکرانتقادی، مهارت مدیریت اطلاعات، قدرت برقراری ارتباط و مذاکره در دانشجویان است.

فنّاوری اطلاعات و ارتباطات نه‌تنها شیوه‌های ذخیره دانش و روش‌های یادگیری را ارتقا می‌بخشد، بلکه تحلیل‌گری برای مقابله با موانع انعطاف‌ناپذیر ساختار سازمانی است [۵]. درچنین شرایطی، نگاه سیاست‌گزاران و متخصصان به آموزش نیز کمی تفاوت ایجاد کرده است، به‌طور مثال، گزارش دولتی آموزش‌عالی نروژ تصریح می‌کند که آموزش مبتنی بر تکنولوژی نوین ارتباطات، عاملی کلیدی در خط‌مشی‌های آتی آموزش عالی خواهد بود. کمیسیون پژوهش و توسعه صنعتی اتحادیه اروپا نیز در گزارش خود می‌نویسد، اروپا نیاز به ساختاری وسیع و قابل‌انعطاف برای آموزش مبتنی بر فنّاوری اطلاعات و ارتباطات دارد. درجهت تحقق انقلاب آموزشی کشورهای مختلف طی دهه‌های گذشته کوشش‌های گسترده‌ای انجام داده‌اند و پیش‌بینی می‌شود در طی دهه آینده نیز این پدیده یعنی فنّاوری اطلاعات و ارتباطات جایگاه خود را به‌عنوان یکی از محورهای اساسی تغییر و نوآوری در حوزه آموزش و یادگیری حفظ نماید [۶]. به‌منظور بهره‌وری از توانایی‌های فنّاوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، لازم است ویژگی‌های آموزش مبتنی بر فنّاوری اطلاعات و ارتباطات بررسی شود.

هدف از این مطالعه، بررسی مفاهیم و ویژگی‌های آموزش مبتنی بر فاوا در آموزش عالی بود.

فنّاوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش

لغت‌نامه وبستر تکنولوژی را "نحوه انجام کار با استفاده از فنّاوری" تعریف کرده است [۷]. پل ساتلر، فنّاوری‌های آموزشی را بیشتر فرآیند می‌داند و نه محصول [۶]. بررسی تحول تاریخی آموزش در دانشگاه‌ها نشان‌دهنده تاثیر ادغام تکنولوژی در آموزش عالی است. استفاده از تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات برای یادگیری به بیش از ۵۰۰۰ سال پیش برمی‌گردد. اختراع نوشتن با ابزارهای نوک تیز اولین انقلاب اطلاعات بود که ساخت، انباشت اطلاعات و برقراری ارتباط با نسل‌های بعد را ممکن ساخت. انقلاب اطلاعات دوم پس از اختراع چاپ (۱۴۵۹ میلادی) آغاز شد. انقلاب اطلاعات سوم تنها ۵۰ تا ۶۰ سال پیش با اختراع رایانه شروع شد که امکان تبدیل داده‌های خام به اطلاعات سازمان‌بندی‌شده، تبدیل اطلاعات به دانش و تبدیل دانش به عمل را با استفاده از نرم‌افزار هوشمند و روبات فراهم ساخت. بیل گیتس، مدیر اجرایی شرکت مایکروسافت نیز بر این نکته اشاره می‌کند که رایانه ابزاری قدرتمند برای آموزش و پرورش و دست‌یافتن یادگیرندگان به دنیای جدید اطلاعات، ایجاد خلاقیت و تسهیل ارتباط غنی و همکاری گسترده از راه دور است [۸].

فنّاوری اطلاعات و ارتباطات نه‌تنها شیوه‌های ذخیره دانش و روش‌های یادگیری را ارتقا می‌بخشد، بلکه کاتالیزوری برای مقابله با موانع ساختار انعطاف‌ناپذیر سازمانی است [۵]. آموزش مبتنی بر فنّاوری اطلاعات و ارتباطات قابلیت‌های زیادی دارد که به‌منظور درک بهتر، بایستی ویژگی‌ها و مفاهیم زیربنایی آن را بهتر شناخت.

آموزش مبتنی بر فنّاوری به دو ارتباط برخط و نابرخط تقسیم می‌شود. منظور از ارتباط برخط، مجموعه فرصت‌هایی است که یادگیرنده‌ها با یکدیگر، با یاددهنده و با مواد یادگیری به‌طور همزمان از طریق رایانه و اینترنت تعامل برقرار می‌کنند و در ارتباط نابرخط این تعامل در زمان‌های متفاوت است. کلاس های مبتنی بر فنّاوری، یادگیرنده را قادر می‌سازند تا یادگیری مورد نیاز خود را انتخاب و دنبال کند و به‌جای یادگیری در زمان و مکان خاص، یادگیری "در زمان مناسب" فراهم شود [۱۰]. آموزش مبتنی بر فنّاوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) دارای شش ویژگی حضور از دور، انعطاف‌پذیری، تعامل، یادگیری فعال، همکاری و انگیزش است.

حضور از راه‌دور

حضور از راه‌دور به تعامل در زمان واقعی اشاره می‌کند. با کمک ابزارهای ارتباط برخط مانند تلویزیون‌های تعاملی، شبکه‌های ویدیویی، کنفرانس‌های صوتی و تصویری، کلاس مجازی و چت، جدایی فیزیکی اهمیت خود را از دست داده، مجاورت مجازی و حضور ذهنی

[Downloaded from edcbmj.ir on 2025-10-20]

از راه‌دور فراهم می‌شود. حضور از راه‌دور می‌تواند برای یادگیرندگان برانگیزاننده باشد. *هیف* و *کوز* در مطالعه‌ای موردی تاثیر ارتباط برخط بر بهبود مهارت‌های تفکر انتقادی و ایجاد انگیزش در دانشجویان را مورد بررسی قرار دادند و دریافتند که ارایه بازخورد همزمان، انگیزه دانشجویان را برای شرکت در فعالیت‌ها افزایش داده و موجب بهبود مهارت‌های ارتباطی و بیان ایده‌ها می‌شود. بنابراین ارتباط برخط دانشجو با عناصر نظام آموزشی، روحیه جمعی و حس تعلق به گروه را در دانشجویان تقویت می‌کند، از بازخوردهای سریع و به‌موقع مدرس و همکلاسان بهره گرفته و هماهنگ با دیگران در برنامه درسی پیشرفت می‌کند [۱۱].

قابلیت انعطاف

یکی دیگر از ویژگی‌های آموزش مبتنی بر فنّاوری، انعطاف‌پذیری است. *کولیس* و *مونن* انعطاف‌پذیری را وضعیتی می‌دانند که تصمیات کلیدی فرآیند یاددهی- یادگیری را پیشاپیش مدرس یا موسسه نمی‌گیرد و به نظریات یادگیرنده احترام گذاشته می‌شود [۱۲]. فنّاوری، انعطاف‌پذیری برنامه آموزشی، انعطاف‌پذیری زمان و مکان، انعطاف‌پذیری ارتباط و دسترسی به هزاران‌هزار آرشیو اطلاعات و میلیون‌ها صفحه وب را فراهم می‌کند. با انعطاف‌پذیری سرعت، فرد نقش فعالی در یادگیری خواهد داشت [۱۳]. این شیوه ارتباطی فرصت برابری را برای شرکت‌کنندگانی فراهم می‌کند که قادر به واکنش و پاسخ دادن سریع نیستند. یادگیرنده زمان کافی برای طبقه‌بندی عقاید خود و شرکت در بحث‌های برخط را خواهد داشت. درنهایت شیوه ناهمزمان مبتنی بر فنّاوری، دسترسی به متن نوشتاری سخنرانی را فراهم می‌کند، بنابراین دانشجویان مجبور به نوشتن دروس استاد مانند کلاس‌های سنتی نیستند. این کار دانشجویان را قادر می‌سازد در بحث‌ها شرکت فعال داشته و برروی آن‌ها تمرکز کنند، همین‌طور یادگیرنده‌ها و یاددهنده‌ها امکان دسترسی به منابع خارجی یادگیری را خواهند داشت [۱۴]. فنّاوری اطلاعات و ارتباطات نابرخط، محیط یادگیری را مستقل از زمان و مکان کرده، به یادگیرنده کمک می‌کند تا با سرعت خود به منابع آموزشی دست یابد، با یاددهنده و هم‌گروه‌هایش در زمان مناسب ارتباط برقرار کند و زمان کافی برای خواندن، فهمیدن و پاسخ دادن داشته باشد. بنابراین قابلیت انعطاف، یادگیری خودراهبر و فردی را تسهیل و جستجوی فعال اطلاعات و اکتشاف را تقویت می‌کند.

تعامل

کلید یادگیری، تعامل میان دانشجویان با استادان، استادان با یکدیگر، دانشجویان با یکدیگر و مشارکت در یادگیری است [۱۵]. اکثر محققان و صاحب‌نظران آموزشی به ارزش کنش متقابل تاکید کرده‌اند، از جمله *چیکرینگ* و *گامسون* تعامل یادگیرندگان با یکدیگر، مدرس با یادگیرنده و یادگیرنده با محتوا را از شاخص‌های مهم کیفیت در دانشگاه بیان نموده‌اند. ارتباط مبتنی‌بر فنّاوری اطلاعات و ارتباطات زمینه تعامل یاددهنده و یادگیرنده را در زمان واقعی فراهم می‌سازد. شیوه‌های ارتباطی مبتنی بر فنّاوری به‌خصوص ارتباط ناهمزمان، تعامل شناختی یا اجتماعی را بین یاددهنده‌ها و یادگیرنده‌ها، یادگیری خود راهبر، فردی و مستقل را تشویق و دانش شرکت‌کنندگان را توسعه می‌دهد [۱۶].

یادگیری فعال

آموزش مبتنی بر فنّاوری اطلاعات و ارتباطات، یادگیرندگان را به‌عنوان فردی فعال در محیط یادگیری درگیر می‌کند و به یادگیرندگان اجازه داده می‌دهد عقاید خود را با پاسخ دادن به یکدیگر، به اشتراک بگذارند. درنتیجه یادگیرنده با عقاید و دیدگاه‌های گوناگون آشنا و موجب یادگیری از یکدیگر و مشارکت فعال می‌شود [۱۷]. برای ایجاد یادگیری فعال باید پداگوژی مناسب و طرح آموزشی هماهنگ با شیوه یادگیری وجود داشته باشد. *هیلتز* بیان می‌کند، به‌جای این که تمام پاسخ‌ها و راه‌ها 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 تسهیل‌کننده یادگیری تغییر یابد [۱۷]. عنصر کلیدی دیگری در طراحی مواد آموزشی تشویق‌کننده یادگیری‌فعال، محیطی است که از دانشجو می‌خواهد مفاهیم را با موقعیت‌ها و تجربیات واقعی ارتباط دهد. فعالیت‌های دوره باید به شکلی طراحی شود تا نقش فعال یادگیرنده را تقویت کند که با استفاده از قابلیت‌های فاوا به‌خوبی قابل طراحی و شبیه‌سازی است. یادگیری فعال جز کلیدی محیط یادگیری همیاری است که در زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد.

همکاری

همکاری شامل فعالیت‌های گروهی مانند بحث، ارایه سمینار، پروژه‌ها، تمرینات ایفای نقش و تبادل راه‌حل‌مسایل است. با همکاری، یاددهنده و یادگیرنده هر دو فعالانه در یادگیری شرکت می‌کنند [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 می‌کند [۱۸]. در شیوه همیاری، با تجدید ساختار شناختی، یادگیری به سطح بالاتری برده شده و راه‌های جدید درک محتوای آموزشی درنتیجه تماس با دیدگاه‌های متفاوت شکل می‌گیرد [۱۳]. بنابراین همکاری با مفاهیم حل‌مسأله، خلق دانش و نظریه شناختی پیوند دارد، هم یادگیرنده و هم یاددهنده در فرآیند یادگیری مشارکت فعال دارند و دانش به دانشجو ارایه نمی‌شود بلکه از راه گفتگوی فعال بین جستجوگران دانش و کاربرد مفاهیم و تکنیک‌ها ایجاد می‌شود.

[Downloaded from edcbmj.ir on 2025-10-20]

انگیزش

یادگیری مبتنی بر فنّاوری اطلاعات و ارتباطات، به‌دلیل ارتباط با سایر هم‌گروه‌ها در دانشجو انگیزه و رضایت ایجاد می‌کند. شیوه ارتباط همزمان با بازخورد سریع، یادگیرنده را از دور تشویق می‌کند. این یادگیری به انرژی گروه تکیه داشته و به یادگیرنده‌ها کمک می‌کند تا ارتباطشان را با هم‌تایان خود حفظ و مطالعات خود را ادامه دهند [۱۹].

چالش های پیش روی گسترش فنّاوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش

پاسخ‌گویی به نیازهای گسترده جهانی، آموزش عالی را به نهادی کلیدی برای جوامع مدرن و در حال توسعه تبدیل کرده و تغییرات سریع اقتصادی، اجتماعی و فناورانه، ماهیت زندگی و مشاغل افراد را تحت تاثیر قرار داده است. افراد برای رویارویی با این تغییرات، باید به طور مداوم در حال یادگیری و بازآموزی باشند و این ویژگی‌ها در عصر حاضر موجب شده تا دایماً بر تعداد داوطلبان ورود با آموزش عالی افزوده شود [۲۰]. در اغلب کشورها، تعداد داوطلبان ورود به دانشگاه‌ها بیش از ظرفیت آنهاست. در آستانه قرن بیست‌ویکم، تحولات بنیادین در فرآیندها و محصولات آموزش عالی صورت گرفته است. انفجار اطلاعات، توسعه ارتباطات، تحولات در نظام‌های اداره حکومت، تحولات فرهنگی و به‌هم‌پیوستگی جوامع جهانی، نگاه و نیاز به آموزش عـــالی را دست‌خوش تحول و تغییر اسـاسی نموده است. مهم‌ترین پیامد این تغییر و تحول، چالش‌هایی است که نظام آموزش عالی در سده جدید با آنها مواجه شده است. این چالش‌ها، ۱- سرعت تولید دانش و لزوم نظام آموزشی مستمر و مادام‌العمر به‌منظور همراه شدن با قافله شتابان تغییرات شگرف در نظام آموزش جهانی؛ ۲- تقاضای روزافزون برای ورود به نظام دانشگاهی برای دستیابی به سواد اطلاعاتی و تحقق جایگاه مناسب و همگرا با پدیده جهانی‌شدن؛ و ۳- ضرورت پاسخ‌گویی به تقاضاهای روزافزون برای آموزشی متفاوت که عدالت آموزشی و کاربرمحوری هسته اصلی آن است و جذب دانشجویان با استعداد داخلی و خارجی را در بطن خود می‌پروراند، هستند.

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 که "موسسات آموزش عالی باید نخستین نهادهایی باشند که از مزیت‌ها و امکانات بالقوه فنّاوری 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]. هرچند دانشگاه‌ها در دست‌یافتن به منابع فنّاوری موفق‌تر بودند، در تلفیق تکنولوژی‌های جدید آموزش موفقیت چندانی نداشتند [۸]. اعلامیه جهانی آموزش عالی برای قرن ۲۱ بر این نکته تاکید دارد که مدیران دانشگاهی برای هدایت موسسات خود و پاسخ دادن به تغییرات سریع در جهان و سازگاری با مدل‌های جدید آموزشی با چالش روبه‌رو هستند. در این اعلامیه بر نیاز به افزایش آگاهی در آموزش عالی و هدایت آنها به محیط فنّاوری اطلاعات تاکید شده است. موضوع اساسی این است که چگونه از تکنولوژی استفاده کنند و آن را با ماموریت و اهداف موسسه تطبیق دهند. بنابراین، فنّاوری باید تعریف و در آموزش ادغام شود. *تویگ* و *مایکل میلوف* در سال ۱۹۹۸ وضعیت در حال تغییر آموزش در ایالات‌متحده را مورد بررسی قرار دادند. آنها در مواجه با گرایش‌ها و توسعه فنّاوری به دیدگاهی از زیرساخت آموزش جهانی رسیدند که در آن نقش مدارس و دانشگاه‌ها به‌نحو مؤثری تغییر خواهد یافت. به عبارتی، تغییری بنیادین در نظام آموزش به وجود خواهد آمد. به‌نظر این دو نظریه‌پرداز، محیط‌های آموزشی آینده دانشجومحور، متعامل و پویا بوده، دانشجویان را قادر می‌سازند تا روش‌های آموزشی موردنظر خود را تعیین کنند و از آموزش مادام‌العمر حمایت می‌کنند. بنابراین، پارادایم‌های آموزشی عالی تغییر کرده و مدل‌های جدید با ویژگی‌های متفاوت در حال ظهور است. این مفاهیم ویژگی‌های آموزش مبتنی بر فنّاوری را به اشتراک می‌گذارد.

نتیجه‌گیری

آموزش‌عالی در آستانه یک انقلاب باتوجه به قدرت تکنولوژی دیجیتال و گسترش اطلاعات است. درواقع تولید دانش در عصر اطلاعات یک فعالیت با کمک فنّاوری است. افراد در همه‌جا آخرین اطلاعات مورد نیاز خود را دریافت می‌کنند و آموزش در همه‌جا درحال تکامل است، با فنّاوری‌های جدید، راهبردهای آموزشی جدید توسعه و بسیاری از موانع ارتباطی از بین می‌رود. فنّاوری اطلاعات و ارتباطات، الگوی فکری آموزش را دگرگون، مدل‌های موجود را غنی‌تر و شیوه‌های جدید آموزش و یادگیری را پیشنهاد می‌کند. آموزشی مبتنی بر فنّاوری اطلاعات و ارتباطات یادگیرنده محور، تعاملی، مشارکتی، انعطاف‌پذیر همراه با استراتژی‌های یادگیری فعال و شیوه مناسب ارایه است که انگیزش و همکاری را در یادگیرنده افزایش می‌دهد. بنابراین با کمک تکنولوژی‌های نوین اطلاعاتی دانشگاه‌ها قادرند رویکردهای یاددهی- یادگیری فعال، همیاری، انعطاف‌پذیری و یادگیرنده محوری را تشویق نموده و یادگیری دانشجویان را ارتقا بخشند.

منابع

1- Monolescu D, Schifter C, Greenwood L. The distance education evolution: Issues and case studies. Information Science Publishing; 2004.
2- Green M. Transforming higher education: Views from leaders around the world. ACE, Phoenix, AZ: Oryx Press; 1997.
3- Attaran M. Virtual university: Re-reading existing narrations; Q J Res Plann Higher Educ. 2007;13(1):53-73. [Persian]

[Downloaded from edcbmj.ir on 2025-10-20]

4- Alestalo MH. Peltola U. The problem of a market- oriented university. J Higher Educ. 2006;(52):251-81.
5- Safavi AA. Developing countries and e-learning program development. J Global Inf Technol Manag. 2008;(11)3:47.
6- Reddy R, Goodman P. Technology trends and implications for learning in tertiary institutions. In: Goodman P, editor. Technology enhanced learning: Opportunities for change. USA: Lawrence Erlbaum Associates, Inc; 2001.
7- Menchaca M, Resta P, Gonzalez C, Porres M. Systemic change of the teaching and learning process. In: Ferdig R, editor. Proceedings of society for information technology and teacher education international conference. Atlanta, GA, USA: Chesapeake, VA: AACE; 2004. p. 1511-3.
8- Goodman P. Technology enhanced learning: Opportunities for change. USA: Lawrence Erlbaum Associates, Inc; 2001.
9- Ljosa E. Distance education in a modern society. Czechoslovak National Conference on Distance Education, Prague; 1991. Available from: http://www.nettskolen.com/forskning/16/ljosaa2.htm.
10- Mendenhall R. A model and principles for effective internet-based distance education [PhD Dissertation]. Provo: Brigham Young University; 2003.
11- Peters O. Learning with new media in distance education. In: Moore M, Anderson W, editors. Handbook of distance education. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishes; 2003.
12- Collis B, Jef M. Flexible learning in a digital world. Open Learn. 2002;17(3):217-30.
13- Harasim L, Hiltz S, Lucio TL, Murray T. Learning networks: A field guide to teaching and learning online. Cambridge: MIT Press; 1996.
14- Aggarwal A, Regina B. Web-based education. In: Aggarwal A, editor. Web-based learning and teaching technologies: Opportunities and challenges. Hershey: Idea Group Publishing; 2000.
Garrisson D, Anderson T. E-learning in the 21st century. London: Routlledge Falmer; 2004.
15- Chickering A, Gamson Z. Seven principles for good practice in undergraduate education. Winona State University: Seven Principles Resource Center; 2003 [Retrieved Jan 23, 2003]. Available from: http://www.hcc.hawaii.edu/intranet/committees/FacDevCom/guidebk/teachtip/7princip.htm.
16- Devi P. An ICT-based distance education model, Suva, Fiji Islands: University of the South Pacific; 2006.
17- Hiltz R. Collaborative learning in a virtual classroom: Highlights of findings. The ACM Digital Library; 1988 [cited 2004, 18 Feb]. Available from: http://portal.acm.org/portal.cfm.
18- Eugenia NG. Enhancing collaborative learning through online and peer assessment. Paper at International Conference on Computers in Education at Auckland, New Zealand, 2002.
19- Mason, R. Global education: Out of the Ivory Tower. In: Moore M, Anderson W, editors. Handbook of distance education. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 2003.
20- Groof, J, Mouza, C. A framework for addressing challenges to classroom technology use. AACE J. 2008;16(1):21-46.
۲۱- منتظر غلام‌علی، دیانی محمدحسین. دانشگاه مجازی. فصل‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی. ۱۳۸۲؛۶(۱):۱.

[Downloaded from edcbmj.ir on 2025-10-20]