

بررسی دانشگاه‌های مجازی به منظور ارائه یک مدل مناسب جهت راه‌اندازی دانشگاه مجازی در کشور

دکتر نادرقلی قورچیان*

دکتر پروش جعفری**

چکیده

امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، بسیاری از جنبه‌های زندگی اجتماعی را متحول و دگرگون کرده است. یکی از تحولات اخیر در عرصه آموزش دانشگاهی، ظهور دانشگاه‌های مجازی است. دانشگاه مجازی، یک محیط آموزشی است که با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و از میان برداشتن موانع زمان و مکان، دستیابی به فرصت‌های آموزشی متنوع و متناسب با سبک و سرعت دلخواه فراگیران را تسهیل و تسريع بخشیده است. این پژوهش با هدف ارائه یک مدل مناسب جهت راه‌اندازی دانشگاه مجازی در کشور و به منظور روشن نمودن ابعاد نظری و ادراکی آن، به کالبدشکافی دانشگاه‌های مجازی به عنوان نسل چهارم و پنجم آموزش از راه دور پرداخته است. در راستای این هدف، با استفاده از مرور ادبیات مربوطه و مطالعه تطبیقی، مؤلفه‌های اصلی دانشگاه مجازی استخراج، و مدل پیشنهادی با یازده مؤلفه (فلسفه و اهداف؛ مبانی نظری؛ زیرساخت فناوری؛ زیرساخت انسانی؛ زیرساخت پداگوژی؛ زیرساخت فرهنگی/اجتماعی/ارزشی؛ زیرساخت اقتصادی؛ زیرساخت مدیریت و رهبری؛ زیرساخت خدمات اداری و نظام پشتیبانی؛ و مراحل اجرایی) تدوین گردید. میزان تناسب مدل پیشنهادی از نظر متخصصان آموزش عالی مورد ارزیابی قرار گرفت و با میانگین ۴/۳۲ از ۵ تأیید شد. به علاوه، مهارت، نگرش و نظرات

*- عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

** - مربی، عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

مدیران دانشگاهی و اعضای هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی نسبت به راه اندازی دانشگاه مجازی مورد بررسی قرار گرفت و در پایان پیشنهادات و توصیه های کاربردی جهت اجرای مدل و راه اندازی دانشگاه مجازی در کشور ارائه گردید.

واژگان کلیدی: دانشگاه مجازی، فن آوری اطلاعات و ارتباطات، زیرساخت پداگوژی

مقدمه

جهان امروز، جهان فراپیچیده و متفاوتی است. دوران نوین، پرهیجان و چالش انگیزی آغاز گشته است. دورانی که فناوری های اطلاعات و ارتباطات موجبات تغییر شیوه ها، اصول تفکر و رفتار بشری، اقتصاد، سیاست، فرهنگ و نوع آموزش های آن را فراهم کرده است.

یکی از تحولات مهم در آموزش عالی، پیدایش دانشگاه های مجازی است که با حذف محدودیت های مکان و زمان، قلمرو خدمات خود را از مرزهای ملی و منطقه ای به مرزهای بین المللی و جهانی گشانده است.

در دهه های اخیر عوامل متعددی موجب افزایش توجه به آموزش مجازی در سراسر جهان شده است که از آن جمله می توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱- پیشرفت های چشمگیر در فناوری اطلاعات و ارتباطات و ظرفیت آنها در ارائه فرصت های آموزشی، کاهش هزینه ها و افزایش سهم مؤسسات آموزشی در بازار ملی و بین المللی

۲- افزایش رشد جمعیت: جمعیت جهان تا سال ۲۰۱۵ از ۶/۱ میلیارد فعلی به ۷/۲ میلیارد افزایش خواهد یافت و ۹۵ درصد این رشد در کشورهای در حال توسعه خواهد بود. افزایش طول عمر افراد بر میزان تقاضا برای دسترسی به آموزش، بهداشت و سایر خدمات خواهد افزود،

۳- پدیده جهانی شدن و گردش اطلاعات، ایده ها، ارزشهای فرهنگی، سرمایه، کالاها و خدمات در یک اقتصاد شبکه ای جهانی، نه تنها تقاضا برای آموزش را افزایش خواهد داد بلکه نیاز به محتوای متنوع تر و انعطاف پذیری بیشتر در دسترسی را ایجاد می کند،

۴- افزایش تقاضا برای برخورداری از فرصت های یادگیری مادام العمر در اثر تغییرات سریع در بازار اقتصاد و اشتغال، تغییر از مشاغل ثابت در طول عمر به مشاغل کوتاه مدت، نیاز به حفظ و ارتقای مهارتها (سی آی ای^۱، ۲۰۰۰؛ یونسکو، ۱۹۹۸)

۵- رشد انفجارگونه دانش علمی و گسترش شکاف بین کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته،
۶- کاهش بودجه دولت برای تأمین منابع مالی جهت پاسخ به تقاضاهای فزاینده برای آموزش عالی (کانینگهام و همکاران^۱، ۲۰۰۰).
دانشگاه مجازی با اهداف گوناگونی مثل فراهم کردن فرصت‌های یادگیری مفید برای افراد در زمان، مکان و سبک دلخواه برای افراد، بهبود کیفیت آموزش، کاهش هزینه‌های آموزشی، افزایش توسعه اقتصادی، پاسخگویی بیشتر به نیازهای اقتصاد دانش‌بر و جامعه پیچیده و غیره ایجاد شده است.

ویژگی‌های زیر دانشگاه مجازی را از دانشگاه سنتی متمایز می‌کند:

- یک دانشگاه بدون دیوار
- محدود به یک مکان فیزیکی نیست
- به مدد قدرت فناوری‌های نوین، ارتباطات جهانی دانشجویان، اساتید، دانش‌آموختگان، و پژوهشگران، را در یک محیط انعطاف‌پذیر و دائماً متغیر جهت تولید و توزیع دانش ممکن می‌سازد.

بیان مسأله و ضرورت پژوهش

در طلیعهٔ دنیای فرایپیچیدهٔ هزارهٔ سوم، تغییر ماهیت بازار اقتصاد و اشتغال، و دانش‌بر شدن آن، تنوع نیازهای آموزشی، گسترش انفجارگونه علم و فناوری و نیاز به بازآموزی و یادگیری مادام‌العمر به دلیل انفجار انتظارات، محدودیت منابع در

مقایسه با رشد روزافزون جمعیت و تقاضای فزاینده جهت برخورداری از فرصت‌های آموزشی انعطاف‌پذیرتر به دلیل عدم امکان حضور منظم و مداوم در کلاس‌های فیزیکی و سنتی (به دلایل اقتصادی، شغلی، خانوادگی، ناتوانی‌های فیزیکی، دورافتاده بودن از مراکز دانشگاهی و ...)، گسترش فرصت‌های آموزشی را به یکی از دغدغه‌های اصلی کشورهای و دولت‌ها تبدیل کرده است. در دهه‌های اخیر، فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان ابزار قدرتمندی در پاسخ به بسیاری از این چالش‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات با فراهم کردن امکان دسترسی به پایگاه دانش‌بشری در هر زمان و مکان، بدون محدودیت‌ها و قیدوبندهای زمانی و مکانی، افق تازه‌ای را در دنیای آموزش ایجاد کرده است. اگرچه پتانسیل فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در کشورهای مختلف با توجه به شرایط اقتصادی، فرهنگی، و تکنولوژیکی متفاوت است اما امروزه تقریباً در تمام کشورها شاهد رشد شتابان و روزافزون برنامه‌ریزی و اجرای آموزش‌های مجازی به اشکال و انواع گوناگونی مثل کلاس‌های مجازی، پردیس‌های مجازی، کنسرسیوم‌ها، دانشگاه‌های ترکیبی (ترکیب دانشگاه سنتی با آموزش‌های مجازی)، دانشگاه‌های کاملاً مجازی و ... هستیم.

نظام آموزش عالی کشور نیز در مواجهه با رشد روزافزون جمعیت و افزایش تصاعدی تقاضاهای اجتماعی برای دسترسی به فرصت‌های آموزشی به

1- Cunningham & et al

هشتاد و اوایل دهه نود برمی گردد. دانشگاه مجازی از جهاتی یک پدیده نوظهور است که با انقلاب فناوری اطلاعات و ارتباطات و ورود اینترنت همزمان شده و از طرفی نوعی آموزش از راه دور تلقی می شود که نسل به نسل گشته، و از دوره های آموزش مکاتبه ای به رادیو و تلویزیون آموزشی، و از کنفرانس های یک سویه و دوسویه، و کنفرانس های ویدئویی به فرصت های یادگیری تعاملی مبتنی بر وب و یادگیری تعاملی هوشمند تحول یافته است. آموزش مجازی به عنوان نسل چهارم و پنجم آموزش از راه دور (تیلور^۱، ۲۰۰۱) با ویژگی های منحصر به فرد خود، تحولات گسترده ای را در ابعاد مختلف آموزش ایجاد کرده و دسترسی به فرصت های آموزشی را در زمان، مکان، سبک و سرعت دلخواه میسر ساخته است.

بررسی ادبیات دانشگاه مجازی مبین نظریه پردازی ها و مدل های ادراکی و اجرایی متعدد و متنوعی است که آموزش عالی جهان در حال تجربه کردن آن است. مطالعات تطبیقی از جمله بررسی آموزش مجازی در مناطق ده گانه جهان^۲، بیانگر رشد شتابان و روزافزون آموزش های مجازی به اشکال و انواع گوناگون

ویژه در سطوح عالی و دانشگاهی، ناتوانی و ناکارآمدی سیستم فعلی و محدودیت منابع مالی در پاسخ به این تقاضاها، و همگام شدن با پیشرفت های جهانی، شایسته است برای کاهش آسیب های روانی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی ناشی از تقاضاهای پاسخ داده نشده، به استراتژی ها و سازوکارهایی فراتر از ساختارهای کهنه دیروزی بیندیشد و با ایجاد دانشگاه های مجازی در کنار و موازی دانشگاه های سنتی، و به عنوان مکمل، نه جایگزین و رقیب، فرصت های آموزشی متنوع، غنی و گسترده ای را برای متقاضیان فراهم کند. اگرچه حرکت به سمت ایجاد مؤسسات مجازی در یک ساله اخیر در ایران آغاز گشته است اما بدیهی است تحقق و موفقیت این حرکت ها و اقدامات، مستلزم بررسی ابعاد نظری، ادراکی و کاربری آنها در اجراست. ضرورت چنین امری، پژوهشگر را بر آن داشته تا به مدد ترسیم یک چارچوب ادراکی، مفاهیم، مبانی نظری و مرزهای علمی آن را تبیین نموده و ابعاد کاربری و اجرایی آن را در کشور مورد تحلیل قرار دهد.

مروری بر ادبیات پژوهش

پیشرفت های فناوری های اطلاعات و ارتباطات، تحولات شگرفی را در نظام های آموزشی جهان ایجاد کرده و موجبات ظهور دانشگاه ها و نهادهایی با نظام های جدید یاددهی و یادگیری را فراهم نموده اند. نمونه بارز این نظام جدید، نظام آموزش مجازی و دانشگاه های مجازی است که قدمت آن به اواخر دهه

۱- Taylor

۲- تقسیم بندی مناطق براساس گزارش تحقیقی سازمان یادگیری کشورهای مشترک المنافع شامل ایالت متحده امریکا، اروپا، استرالیا، کانادا، افریقا، آسیا، شبه قاره هند، امریکای لاتین، کارائیب، زلاندنو و جزایر آرام می شود.

اقدامات و ابتکارات، به اشکال مختلف صورت گرفته است. ظهور دانشگاه‌های مجازی به اشکال زیر دیده شده است:

۱. مؤسسات آموزش از راه دور (ابر دانشگاه‌ها) که به صورت مستقل یا با ترکیب محیط سنتی و مجازی به ارائه آموزش می‌پردازند.

۲. مؤسسات آموزشی متعارف سنتی که از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات برای تقویت آموزش حضوری، بهبود کیفیت، افزایش بهره‌وری و انعطاف پذیری، و به امید کاهش هزینه‌ها و افزایش درآمدها از طریق جذب دانشجوی بیشتر استفاده می‌نمایند و یک مؤسسه مجازی را در درون یک مؤسسه سنتی ایجاد می‌کنند.

۳. مؤسسات آموزشی کاملاً مجازی که فاقد پردیس‌های فیزیکی هستند و تمام فعالیت‌های خود را به طور کامل در محیط‌های اطلاعاتی و ارتباطی انجام می‌دهند. مانند دانشگاه آنلاین فینیکس^۱، دانشگاه فرمانداران ایالات غربی^۲، دانشگاه آندرو جکسون^۳، دانشگاه کاپل^۴ و غیره.

۴. دانشگاه‌های سهامی یا مؤسسات خصوصی مهارت‌آموزی: بسیاری از سازمان‌های بزرگ،

است. کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، هر دو در حال استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات مدرن برای ایجاد پارادایم‌های نوین آموزشی هستند، اما میزان استفاده و نحوه تغییر و اجرا در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، متفاوت است. کشورهای در حال توسعه، بر فراهم کردن زیرساخت‌هایی مانند زیرساخت مخابرات، سخت‌افزار، نرم‌افزار، و شبکه تأکید می‌کنند. چون این کشورها فقط در این صورت می‌توانند نیازهای آموزش و مهارت‌آموزی را مورد توجه قرار دهند. مهم‌ترین این نیازها، نیاز به مهارت‌آموزی استادان و کاربران (فراگیران)، تدوین محتوای مناسب، و نگهداری زیرساخت فناوری آموزشی است. مؤسساتی که از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات جدید در تدریس و آموزش استفاده می‌کنند و در فعالیت‌های تدریس مجازی درگیر هستند، به عنوان مؤسسات مجازی طبقه‌بندی می‌شوند. با این حال، چنین فعالیت‌های مجازی در برخی کشورها به دلایلی مانند نداشتن دیدگاه آرمانی و بصیرت در این خصوص، مشکلات زیرساختی که خود از کمبود بودجه، فقدان متخصص و ... ناشی می‌شود، جنبه آزمایشی داشته و مراحل اولیه را طی می‌کند.

دانشگاه‌های سراسر جهان اقدامات قابل توجهی در راستای راه‌اندازی دانشگاه مجازی انجام داده‌اند. در این خصوص طیف وسیعی از

1- Online Phoenix

2- Western Governors

3- Andrew Jackson

4- Cappella

۴) درجه تناسب مدل پیشنهادی از نظر متخصصان آموزش عالی کشور چگونه است؟
روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش به روش توصیفی - پیمایشی با کاربری دو پرسشنامه - پرسشنامه بررسی مهارت، نگرش و نظرات اعضای هیأت علمی و مدیران دانشگاهی؛ و پرسشنامه بررسی نظرات متخصصان در خصوص مدل پیشنهادی و مؤلفه‌های آن - انجام شده است. نمونه آماری برای پرسشنامه اول را اعضای هیأت علمی و مدیران دانشگاهی (رؤسای دانشگاه‌ها و معاونین آموزشی و پژوهشی) واحدهای ده‌گانه دانشگاه آزاد اسلامی کشور (n=724) و برای پرسشنامه بررسی مدل پیشنهادی، متخصصان آموزش عالی در رشته‌های مختلف و مرتبط با مؤلفه‌های مدل (n=34) تشکیل دادند. پس از تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی و استنباطی و نرم‌افزار آماری SPSS نتایج استخراج گردید.

یافته‌های پژوهش:

اهم یافته‌های پژوهش با توجه به سؤالات پژوهش به شرح زیر است:
سؤال اول: پاسخ به سؤال اول (مهارت، نگرش و نظرات اعضای هیأت علمی و مدیران دانشگاهی و نظرات آنها نسبت به دانشگاه مجازی) را می‌توان در مقوله‌های زیر تقسیم کرد:

با استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، برنامه‌های مهارت‌آموزی کارکنان خود را تدوین و اجرا کرده‌اند و علاوه بر مشتریان درون سازمانی، به جذب کارآموز در خارج از سازمان اقدام نموده‌اند. مانند Corporate university exchange, Click2learn

۵. کنسرسیوم‌ها: کنسرسیوم دانشگاه مجازی مانند دانشگاه آنلاین واشنگتن، کنسرسیوم خدمات علمی مانند دانشگاه مجازی کتاک، کنسرسیوم اطلاعات دانشگاه مانند پردیس الکترونیکی شورای منطقه‌ای جنوب (زانویل و موریهارا، ۲۰۰۱).

۶. ائتلاف دانشگاه و صنعت: مانند Universitas 21, OpenTech, DeVry, Bigwords.com, Learning Network/FTKnowledge(pearson) و غیره.

سؤالات پژوهش

- ۱) مهارت، نگرش و نظرات اعضای هیأت علمی و مدیران (رؤسا و معاونین آموزشی و پژوهشی) واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی کشور در خصوص دانشگاه مجازی چگونه است؟
- ۲) مؤلفه‌های اصلی دانشگاه مجازی چه هستند؟
- ۳) چه مدلی را می‌توان برای راه‌اندازی دانشگاه مجازی در کشور ارائه داد؟

خارجی و داخلی اظهار کرده‌اند. در مورد چگونگی آغاز راه‌اندازی دانشگاه مجازی، اکثریت (۸۹/۸ درصد) معتقدند دانشگاه مجازی ابتدا باید در مقیاس محدود (در چند دانشگاه کشور) آغاز و به صورت تدریجی گسترش یابد. بهترین مقطع برای شروع دوره‌های آموزش مجازی، مقطع دکتری و روش پذیرش دانشجو در دانشگاه مجازی بدون آزمون و با تعیین شرایط خاص اعلام شده است.

(د) نگرش اعضای هیأت‌علمی و مدیران نسبت به دانشگاه مجازی: بیش از نیمی از پاسخ‌دهندگان (۵۲/۷ درصد) موافق هستند که دانشگاه مجازی توزیع عادلانه‌تر آموزش و دسترسی برابر به آن را فراهم می‌کند. بیشتر اعضای هیأت‌علمی و مدیران بر این باورند که دانشگاه مجازی کیفیت آموزش و پژوهش را افزایش می‌دهد (به ترتیب ۵۶/۲ در مورد کیفیت آموزش، و ۶۹/۶ درصد کیفیت پژوهش). اکثر پاسخ‌دهندگان (بین ۵۲/۲ تا ۸۳ درصد) معتقدند دانشگاه مجازی ابزار مشارکت بین‌المللی را فراهم می‌کند، فرصت‌های جدیدی برای دسترسی به آموزش‌عالی ایجاد می‌نماید، مشکل تقاضای روزافزون برای آموزش‌عالی را حل، و رقابت در آموزش‌عالی را تشدید می‌کند. از نظر اکثر پاسخ‌دهندگان (۵۵/۴ درصد) مزایای دانشگاه مجازی بیش از محدودیت‌های آن است. حدود

(الف) میزان مهارت پاسخ‌دهندگان در خصوص کار با اینترنت و میزان استفاده واقعی از آن: نتایج نشان می‌دهد حدود نیمی از اعضای هیأت‌علمی و مدیران دانشگاه آزاد اسلامی (۴۸/۶ درصد)، مهارت خود را در خصوص کار با اینترنت در حد متوسط اعلام کرده‌اند. بیش از دو سوم آنها (۶۵/۹ درصد) در ارتباطات خود از اینترنت اصلاً استفاده نمی‌کنند. تنها کمتر از یک سوم آنها (۲۹/۸ درصد) از اینترنت جهت جستجوی اطلاعات در حد زیاد استفاده می‌کنند. اکثر پاسخ‌دهندگان (۵۵/۷ درصد) اظهار داشته‌اند که اصلاً در کنفرانس‌ها و سمینارهای الکترونیکی شرکت نکرده‌اند. اکثر آنها (۳۲ درصد) اعلام داشته‌اند که اصلاً از پست الکترونیکی استفاده نمی‌کنند.

(ب) میزان علاقه به راه‌اندازی دانشگاه مجازی در کشور و تدریس در آن: اکثر پاسخ‌دهندگان (۴۲/۷ درصد) علاقه‌مندی خود را به راه‌اندازی دانشگاه مجازی در کشور در حد متوسط اعلام کرده‌اند. علاقه‌مندی به تدریس در دانشگاه مجازی نیز توسط حدود نیمی از پاسخ‌دهندگان (۴۸/۹ درصد) در حد متوسط اعلام شده است.

(ج) نحوه راه‌اندازی دانشگاه مجازی در کشور: حدود دو سوم اعضای هیأت‌علمی و مدیران دانشگاه (۶۲ درصد)، نحوه راه‌اندازی دانشگاه مجازی را به صورت مشترک بین دانشگاه‌های

عنوان مؤلفه‌های اصلی دانشگاه مجازی از ادبیات تحقیق استخراج گردید:

- ۱) زیرساخت فناوری؛ ۲) زیرساخت انسانی؛ ۳) زیرساخت پداگوژیکی؛ ۴) زیرساخت فرهنگی، اجتماعی و ارزشی؛ ۵) زیرساخت مدیریت و رهبری، ۶) زیرساخت اقتصادی؛ ۷) زیرساخت امور اداری و نظام پشتیبانی.

سؤال سوم (تدوین مدل مناسب جهت راه‌اندازی دانشگاه مجازی در کشور): به مدد مرور ادبیات و مطالعات تطبیقی، مدلی مشتمل بر چهار بخش اصلی و مؤلفه‌های فرعی به شرح زیر تدوین شد:

الف) فلسفه و اهداف مدل:

۱. خلق ظرفیت‌ها و فرصت‌های جدید، متنوع و غنی با استفاده از پتانسیل‌های فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات؛
۲. خلق پارک‌های علمی، آموزشی و پژوهشی، فارغ از مرزبندی‌های زمانی و مکانی (شبانه‌روزی و جهان‌گستر)
۳. نهادینه کردن پداگوژی خودتنظیم‌کنندگی، خودسازماندهی، خودانتخابی و خودارزشیابی (ارزشیابی ۳۶۰ درجه‌ای)
۴. تسهیل تحقق دسترسی به آموزش‌عالی به عنوان حق انسانی (اعلامیه حقوق بشر، ماده ۲۶/۱)
۵. پاسخگویی فراگیر به نیازها و تقاضاهای روزافزون دانشجویان نامتجانس و ناهمگون جامعه فرایپیچیده و اقتصاد رقابتی دانش‌بر

نیمی از پاسخ‌دهندگان (۴۶/۵ درصد) معتقدند کشور ما قابلیت راه‌اندازی دانشگاه مجازی را دارد.

هـ) عوامل محدودکننده راه‌اندازی دانشگاه مجازی از نظر پاسخ‌دهندگان: از نظر اکثر اعضای هیأت علمی و مدیران دانشگاه آزاد اسلامی کشور (بین ۵۰ تا ۵۶ درصد)، عواملی مانند ظرفیت فعلی شبکه‌های مخابراتی کشور، امکانات فنی و تکنولوژیکی دانشگاه‌ها، عدم وجود متخصصان فناوری اطلاعات و ارتباطات، عدم تسلط دانشجویان و استادان به زبان انگلیسی، به عنوان عواملی که در حد زیاد راه‌اندازی دانشگاه مجازی را در کشور محدود می‌کنند، اعلام شده است. از نظر آنها عواملی مانند باورهای دینی و مسائل فرهنگی، ارتباطات و تعاملات انسانی، اجتماعی و عاطفی، در حد کم و فرهنگ سازمانی دانشگاه‌های کشور در حد متوسط در راه‌اندازی دانشگاه مجازی در کشور محدودیت ایجاد می‌کنند.

سؤال دوم (مؤلفه‌های اصلی دانشگاه مجازی): مرور ادبیات آموزش مجازی نشان می‌دهد دانشگاه مجازی دارای مؤلفه‌ها و عناصری به ظاهر مشابه ولی بسیار متفاوت از دانشگاه سنتی است. بنابراین عناصر و مؤلفه‌های دانشگاه سنتی با ویژگی‌ها و ابعاد جدیدی در دانشگاه مجازی وجود دارند. مؤلفه‌های زیر به

۶. فراهم کردن ابزار تسهیل دسترسی به جام جهان‌نمای علمی
۷. تحقق آرمان یادگیری مادام‌العمر

(ب) مبانی نظری:

- ۱- تئوری سیستم‌های زنده (لیبر، ۱۹۹۷):
- اساس این تئوری بر این اصل استوار است که محیط‌های یادگیری مجازی به مربی امکان می‌دهند تا با استفاده از نرم‌افزارها، ظرفیت خودسازماندهی، استقلال و مسئولیت شکل دادن به محتوا را در دانشجو ایجاد کند و با اتخاذ رویکرد آموزش دانشجو‌محور، حیات و پویایی سیستم آموزشی را حفظ نماید.
- ۲- تئوری چرخه سازمان‌های مجازی (سو، ۲۰۰۰):
- بر اساس این تئوری، چرخه زندگی سازمان‌های مجازی به چهار مرحله: الف- تشخیص پتانسیل‌ها، ب- تعیین استراتژی‌ها، ج- ایجاد ساختار، و د- مکانیسم‌های هماهنگی، تقسیم می‌شود. این چهار مرحله، نیز به ده گام تقسیم می‌شوند: ۱- تحلیل بازار و تسخیر فرصت‌ها، ۲- تدوین طرح و تحلیل بازده، ۳- تحلیل تقاضاها و صلاحیت‌ها، ۴- انتخاب شرکا، ۵- ایجاد مکانیسم هماهنگی، ۶- تشکیل تیم‌ها و سازمان‌های مجازی، ۷- ایجاد زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات، ۸- انجام عملیات مجازی، ۹- بررسی پویا و تعدیل و سازگاری، ۱۰- پیاده کردن سازمان مجازی.

- ۳- مدل ابعاد یادگیری تعاملی وب جهان‌گستر (ریوز و ریوز، ۱۹۹۷): این مدل، ده بعد را به عنوان ابعاد یادگیری تعاملی وب مورد توجه قرار می‌دهد: ۱- فلسفه آموزشی و پرورشی، ۲- تئوری یادگیری، ۳- جهت‌گیری آرمانی (هدف)، ۴- جهت‌گیری وظایف و تکالیف، ۵- منبع انگیزش، ۶- نقش معلم، ۷- تقویت فراشناختی، ۸- یادگیری مشارکتی و جمعی، ۹- حساسیت فرهنگی، ۱۰- انعطاف‌پذیری ساختاری.
- ۴- تئوری فرایند اشاعه (راجرز، ۱۹۹۲):
- بر اساس این تئوری، فرایند اشاعه نوآوری پنج مرحله است: الف- دانش، ب- ترغیب، ج- تصمیم‌گیری، د- اجرا، ه- تأیید. به این ترتیب که پذیرندگان بالقوه یک نوآوری باید در مورد آن آگاهی داشته باشند و پیش از تصمیم‌گیری در مورد پذیرش یا رد آن، ترغیب به آزمایش آن شوند. بعد از پذیرش و اجرا، پذیرندگان تصمیم می‌گیرند که استفاده از آن را ادامه دهند یا متوقف نمایند. بر اساس این تئوری، پذیرش نوآوری، یک عمل غیر عقلانی و آنی نیست بلکه فرایند مستمری است که می‌تواند مورد بررسی، تسهیل و پشتیبانی قرار گیرد.
- ۵- تئوری ویژگی‌های نوآوری (راجرز، ۱۹۹۵): بر اساس این تئوری، پذیرش یک نوآوری تا حدودی به برداشت افراد از ویژگی‌های نوآوری یعنی: ۱- قابلیت آزمایش،

۸- مدل رپلس^۱ (دانیل سوری، ۲۰۰۲): این مدل برای تسهیل ادغام فناوری‌های مدرن در آموزش عالی تدوین شده است. نام مدل از حروف اول عناصر مدل گرفته شده است. عناصر مدل عبارتند از: منابع (به ویژه منابع مالی، برنامه‌ریزی برای تأمین بودجه خرید، استفاده، نگهداری و ارتقای فناوری‌ها)؛ زیرساخت (سخت‌افزار، نرم‌افزار، تسهیلات و امکانات شبکه)؛ افراد (دانش، مهارت، نگرش، ارزشها، انتظارات و نیازها)؛ خط‌مشی‌ها (سیاست‌های سازمانی در خصوص پذیرش فناوری‌های جدید از جمله خط‌مشی‌های مربوط به جذب، نگهداری، ارتقای هیأت علمی، شرایط پذیرش و فارغ‌التحصیلی، برنامه‌ها، امتحانات و ...)؛ یادگیری (استفاده از فناوری‌ها جهت تحقق اهداف یادگیری و آموزش)؛ ارزشیابی (ارزیابی مداوم فناوری‌ها در ارتباط با اهداف آموزشی، خود فناوری، هزینه/فایده)؛ پشتیبانی (نظام پشتیبانی هیأت علمی، کارکنان، و دانشجویان استفاده‌کننده از فناوری به صورت آموزش و مهارت‌آموزی، پشتیبانی فنی، پشتیبانی پداگوژیک، رهبری اداری).

۹- تئوری مشارکت و درگیرشدن فراگیر (کرسلی و اشنایدر، ۱۹۹۹): طبق این تئوری، فراگیران برای یادگیری مؤثر، خلاق،

۲- قابلیت سازگاری، ۳- پیچیدگی، ۴- فایده نسبی، و ۵- مزایای قابل مشاهده بستگی دارد.

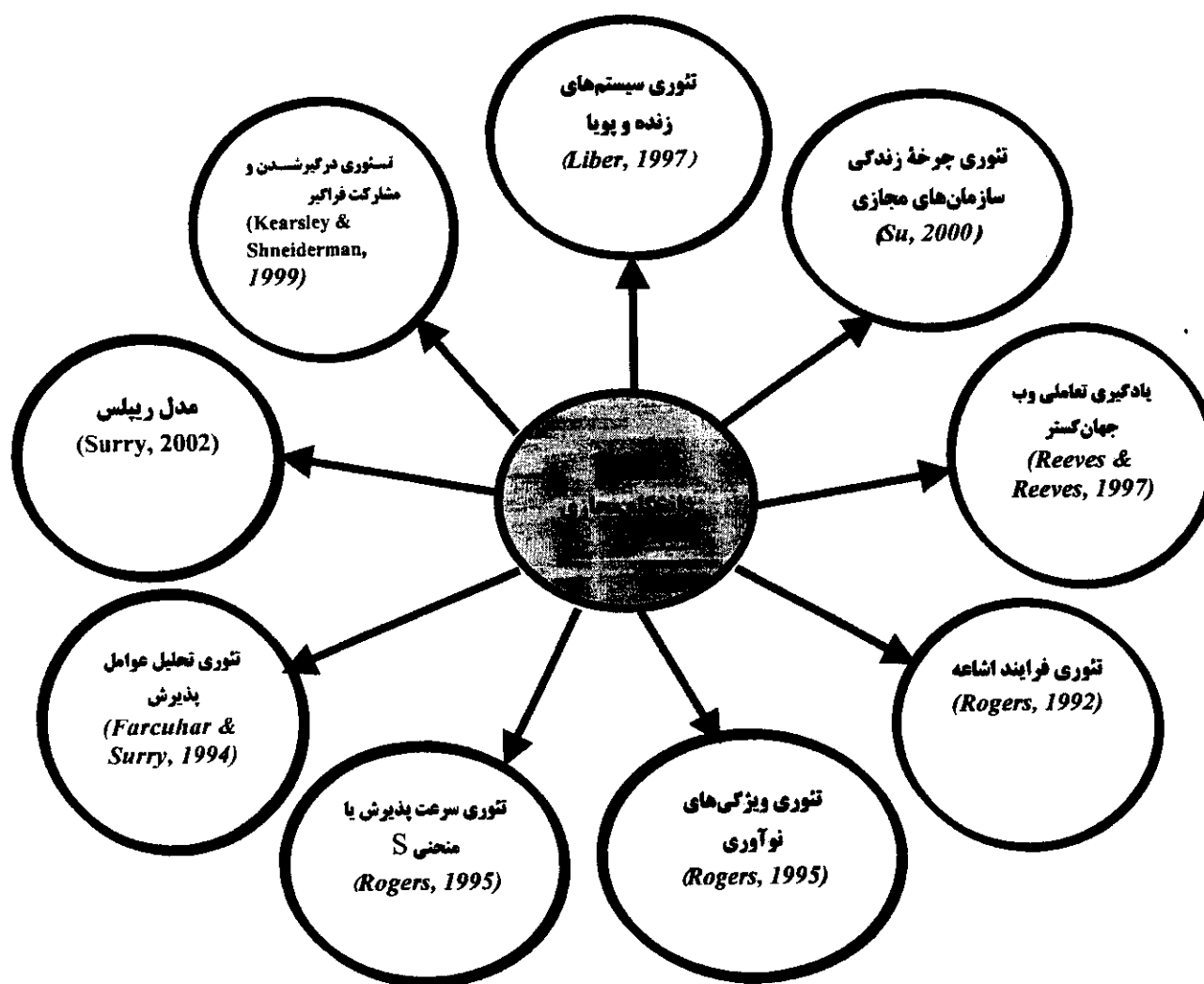
۶- تئوری سرعت پذیرش یا تئوری منحنی S (راجرز، ۱۹۹۵): طبق این تئوری، پذیرش هر نوآوری موفقیت‌آمیز، ابتدا یک دوره رشد نسبتاً کند را طی می‌کند، سپس به سرعت مورد پذیرش قرار می‌گیرد و بعد متوقف می‌شود. با رسم روی یک نمودار، این رشد کند، گسترش سریع و متوقف‌شدن، تقریباً به شکل حرف S خواهد بود. بنابراین، عاملین اصلی ایجاد‌کننده تغییر باید خدمات پشتیبانی و تکنولوژی‌های مورد نیاز برای پذیرش یک نوآوری را در سطح گسترده، تشخیص و ایجاد نمایند.

۷- تئوری تحلیل عوامل پذیرش (فارکوهار و سوری، ۱۹۹۷): این تئوری، عواملی را که بر پذیرش نوآوری تأثیر می‌گذارند در چهار مقوله توصیف می‌کند: ۱- ویژگی‌های کاربر (ویژگی‌های شخصی افراد درون سازمان مانند میزان انگیزش، اضطراب و مهارت)؛ ۲- ویژگی‌های نوآوری (قابلیت آزمایش، قابلیت سازگاری، پیچیدگی، فایده نسبی و مزایای قابل مشاهده)؛ ۳- محیط فیزیکی (زیرساخت تکنولوژی سازمان و تسهیلات و الگوهای استفاده)؛ و ۴- محیط پشتیبانی (منابع موجود برای پشتیبانی و نگهداری یک نوآوری، و تولید، نگهداری، و سیستم توزیع).

1- RIPPLES (Resource, Infrastructure, People, Policies, Learning, Evaluation, Support)

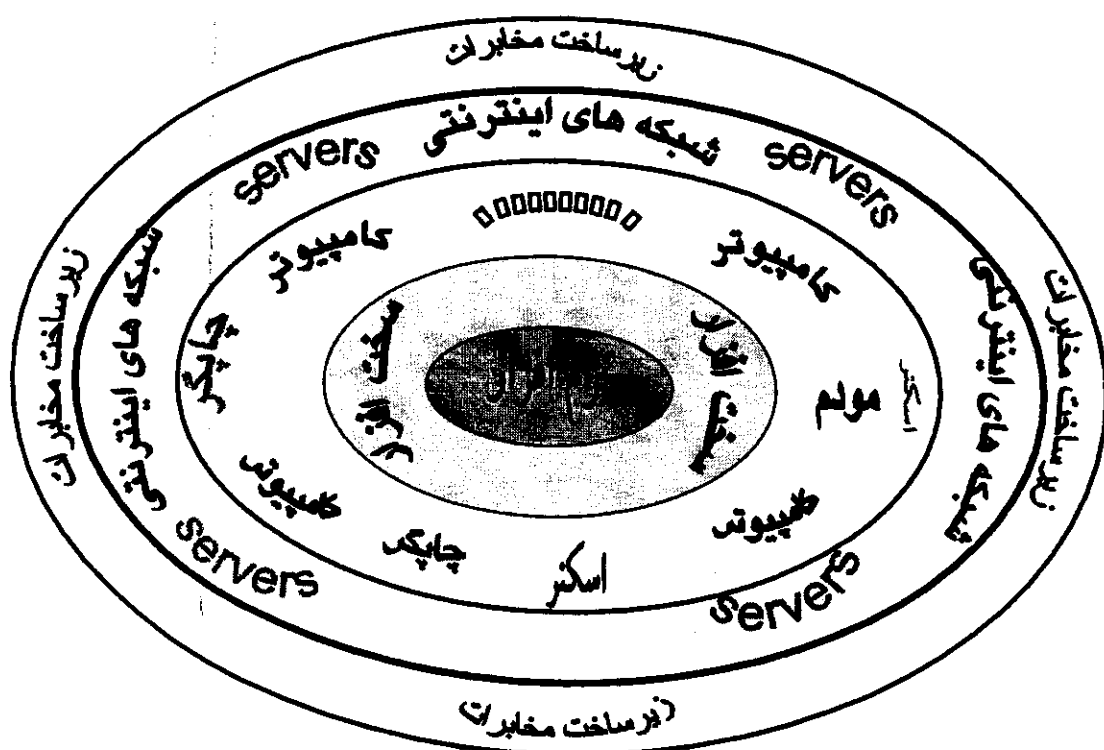
تسهیل درگیر شدن و مشارکت فراگیران، با استفاده از پست الکترونیکی، کنفرانس اینترنتی، پایگاه داده‌های وب، گروه‌های مجازی، کنفرانس‌های دیداری و شنیداری، و سایر نرم‌افزارها تأکید می‌نماید.

معنادار و اصیل، باید در فرایند یادگیری و یاددهی، مشارکت و درگیری فعال داشته باشند. این تئوری، یک پارادایم جدید یادگیری و یاددهی را در عصر اطلاعات تدوین می‌کند که بر نقش مثبت فناوری در ایجاد یک محیط یادگیری الکترونیکی و



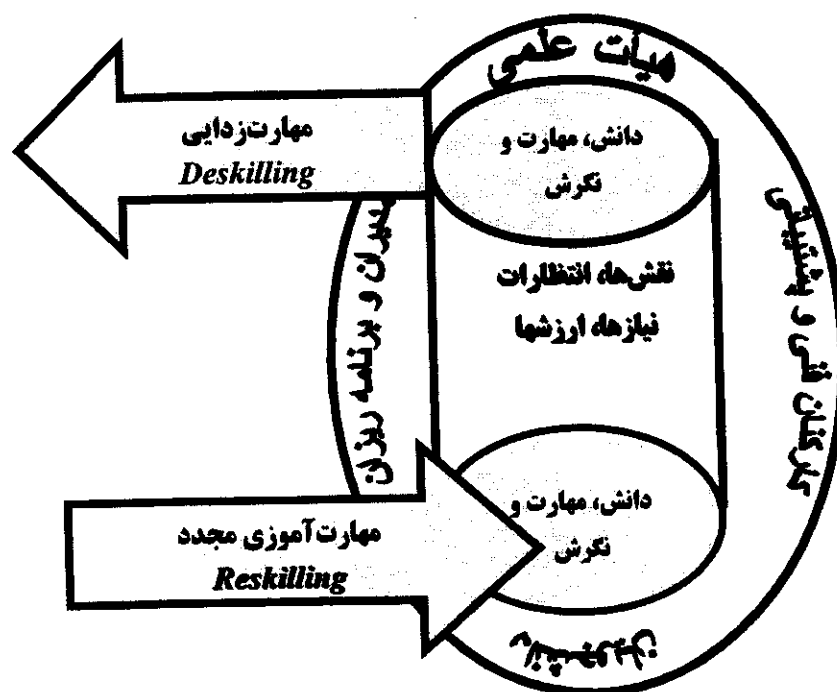
ج) زیرساخت فناوری: سیستم‌های زیربنایی مخابرات و ارتباط از راه دور (فیبرنوری، گیرنده‌های ماهواره‌ای، میکروپردازشگرها و...); شبکه‌های اینترنتی (پهنای باند، ظرفیت شبکه در انتقال داده‌ها و...); خدمات‌دهندگان اینترنتی (Servers); کامپیوترهای شبکه‌ای (کامپیوترهای متصل به شبکه محلی، یا متصل به اینترنت با سرعت بالا); نرم‌افزارهای کامپیوتری

(نرم‌افزارهای سیستم‌های مدیریت یادگیری، ادغام و ترکیب محتوا، مرورگر، ابزار تدوین و نگارش محتوا، نرم‌افزارهای ارزشیابی و امتحانات؛ نرم‌افزارهای امنیت و حفاظت مانند ضدویروس‌ها و...)، کامپیوترهای شخصی (دانشجو و هیأت‌علمی)، وسایل جانبی (چاپگر، وسایل ذخیره اطلاعات، اسکنر و...)؛ چندرسانه‌ها؛ مودم و خدمات تلفن و غیره؛



ه) زیرساخت پداگوژی: روش‌ها و استراتژی‌های جدید تدریس؛ رویکردهای آموزش مجازی (همزمان و غیرهمزمان)؛ طراحی آموزشی (محیط‌های یادگیری مجازی)؛ طراحی هم‌کنشگر (طراحی تعامل بین انسان و کامپیوتر و تعامل انسان به کمک کامپیوتر در فضای مجازی؛ اکولوژی پداگوژیکی (تغییر پارادایم پداگوژی، ارتباط استاد و دانشجو، رفتارها، نگرشها، نقش‌های آنها و غیره)؛ ارزشیابی و بازخورد (به نمودار صفحه بعد نگاه کنید).

د) زیرساخت انسانی: بازیگران اصلی یا کاربران فرایند آموزش مجازی، و هم‌چنین دانش، مهارتها (فنی، ارتباطی، اجتماعی، آموزشی)، نگرشها، نیازها، ارزش‌ها، و نقش‌های آنها اشاره دارد. مؤلفه‌های آن عبارتند از: اعضای هیأت علمی؛ دانشجویان؛ کارکنان فنی و مجرب (متخصصان پداگوژی، کارکنان فناوری آموزشی، طراحان سیستمی، طراحان وب و سایت، متخصصان پیکربندی سخت‌افزاری، متخصصان امکانات شبکه‌ای، متخصصان و تهیه‌کنندگان نرم‌افزاری؛ و ...؛ مدیران، برنامه‌ریزان و رهبران آموزشی.





(هزینه‌های اقتصادی مانند هزینه‌های خرید، نگهداری و ارتقای زیرساخت‌های سخت‌افزار، نرم‌افزار، شبکه؛ هزینه‌های پشتیبانی، هزینه‌های هیأت‌علمی و دانشجویان و ...؛ فواید اقتصادی و اجتماعی مستقیم و غیرمستقیم؛ بازده سرمایه‌گذاری)

ح) زیرساخت مدیریت و رهبری: مدیریت پیش‌کنشی، پویا و سریع در بازارهای متغیر و متکثر، استراتژی بین‌المللی و جهانی نگریستن به فرصت‌های آموزشی؛ اتخاذ رویکرد مدیریت و برنامه‌ریزی مشارکتی (حمایت و تقویت همکاری و مشارکت) در برنامه‌ریزی، اداره و اجرای فعالیت‌ها، سیاست‌ها و خط‌مشی‌ها (مالکیت معنوی، کپی‌رایت (حق انحصاری اثر)، کنترل و تضمین کیفیت، اعتبارسنجی و صدور جواز، شرایط پذیرش دانشجو، شرایط استخدام، ارتقا و نظام پاداش و تشویق اعضای هیأت‌علمی، مقررات استفاده مجاز و غیرمجاز).

و) زیرساخت فرهنگی/اجتماعی/ارزشی:

۱- بسترسازی فرهنگی از طریق اشاعه فرهنگ استفاده درست از فناوری اطلاعات و ارتباطات؛

۲- پذیرش، اشاعه و اجرای فرهنگ تغییر و نوآوری؛

۳- حفظ هویت فرهنگی، نظام ارزشی، معنوی و تاریخی محلی و ملی، و در عین حال احترام به فرهنگ‌ها و جوامع منطقه و جهان؛

۴- حاکمیت دموکراسی و برقراری عدالت اجتماعی از طریق ایجاد فرصت‌های برابر آموزشی برای تمام شهروندان؛

۵- کاهش شکاف دیجیتالی؛

۶- حرکت از رویکرد نخبه‌پروری به آموزش عالی توده‌ای و همگانی؛

۷- پاسخگویی آموزش عالی و افزایش تعهد نسبت به تقاضاهای اجتماعی؛

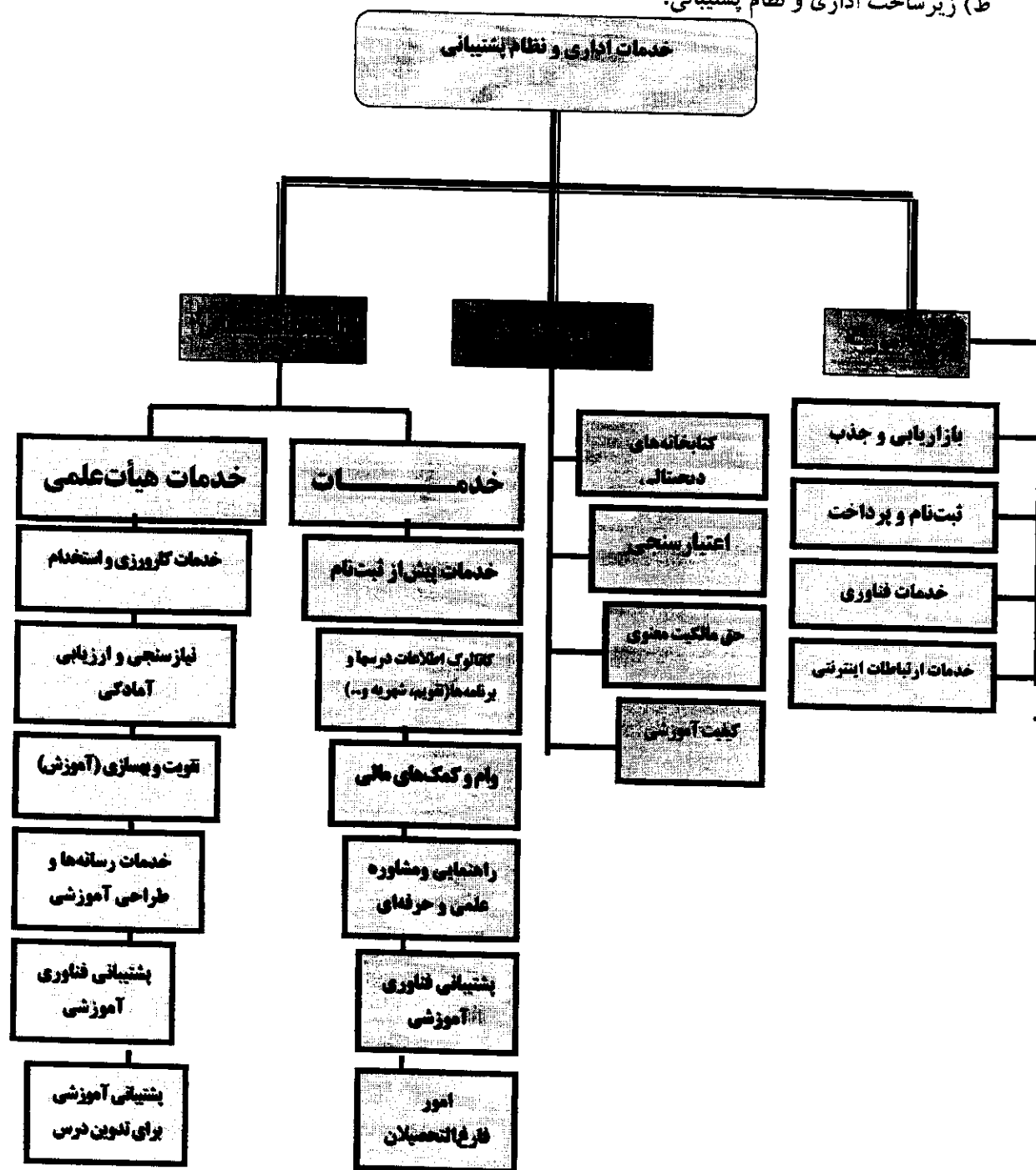
۸- تغییر نقش اجتماعی آموزش عالی (تربیت شهروند جهانی با حفظ هویت ملی و فرهنگی)؛

۹- اشاعه فرهنگ نئوکراسی و آداب و رسوم و معاشرت شبکه‌ای،

۱۰- گسترش فرهنگ پداگوژیکی جدید به عنوان فرهنگ سازمانی غالب.

ز) زیرساخت اقتصادی: بازاریابی و تجارت الکترونیکی؛ تأمین منابع مالی و شیوه‌های جدید تخصیص منابع؛ سرمایه‌گذاری

(ط) زیرساخت اداری و نظام پشتیبانی:



ب- اجرای آزمایشی (حداقل در دو دوره و دو برنامه)

• تشکیل گروه‌های کاری:

گروه تدوین و ارزیابی برنامه

۱- تهیه اطلاعات در مورد نیازهای فعلی و آتی برنامه‌های ارائه مدرک، گواهینامه و ...

۲- نیازسنجی، پیش‌بینی نیازهای آتی و طراحی برنامه‌ها بر اساس اولویت‌ها

۳- بازاریابی برنامه‌ها و ثبت‌نام دانشجویان

۴- نظارت بر برنامه‌ها با توجه به الگوهای ثبت‌نام و اثربخشی نظام آموزش و رضایت کلی دانشجویان

۵- تعیین گروه‌ها (دپارتمان‌ها) و اعضای هیأت علمی داوطلب برای تدوین و ارائه برنامه

۶- ارزشیابی مداوم برنامه‌های تدوین شده، برای ارتقای برنامه‌ها و اضافه کردن برنامه‌های جدید

گروه توسعه / تقویت و پشتیبانی اعضای هیأت علمی

۱) تدارک وسایل و سازوکارهایی جهت جذب اعضای هیأت علمی به تدریس در دانشگاه مجازی

۲) تعیین نیازهای آموزشی اعضای هیأت علمی

۳) آموزش و تقویت اعضای هیأت علمی در زمینه‌های فنی، آموزشی (فنون تدریس

ی) مراحل اجرایی: اجرای مدل مستلزم طی کردن مراحل زیر است:

۱- تشکیل ستاد/شورای مرکزی جهت برنامه‌ریزی و سازماندهی

۲- انجام مطالعات امکان‌سنجی، تحلیل نتایج و تعیین ضریب کمی و کیفی مؤلفه‌های میزان آمادگی راه‌اندازی دانشگاه مجازی

• آمادگی مؤسسات کشور

• آمادگی اعضای هیأت علمی و

سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان

• آمادگی دانشجویان

۳. بستر سازی فرهنگی، علمی و آموزشی از طرق:

• اشاعه فرهنگ سازمانی آموزش مجازی به وسیله تهیه بروشورها و کتابچه‌های آموزشی و اطلاع‌رسانی

• راه‌اندازی سمینارها، کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی جهت ایجاد دانش، نگرش و مهارت‌های لازم در دانشجویان، اعضای هیأت علمی و کارکنان

۴. عملیاتی کردن راه‌اندازی دانشگاه مجازی

الف- فراهم کردن زیرساخت فناوری و مخابرات از طریق

• تشکیل ستاد هماهنگ‌کننده متشکل از نمایندگان دانشگاه/دانشگاه‌های شریک داخلی و خارجی؛ نمایندگان وزارتخانه‌های ذیربط (امور خارجه؛ پست، تلگراف و تلفن؛ بازرگانی؛ اقتصاد و دارایی

جمعی، تدوین متون کامپیوتری و مواد گرافیکی، استفاده عملی از سیستم‌های کنفرانس‌های ویدئویی و مرورگرهای وب، و آماده کردن اسناد وب) و تهیه و نگهداری مواد آموزشی

(۴) ارزشیابی مداوم برای نظارت بر تعداد افراد آموزش‌دیده، اثربخشی فعالیت‌های مهارت‌آموزی و تعیین شکاف‌ها

(۵) اصلاح و تغییر مکانیسم‌های آموزش و پشتیبانی بر اساس ارزشیابی انجام شده گروه پشتیبانی و تقویت تکنولوژی

(۱) تقویت استفاده از فناوری دانشگاه مجازی (۲) ارزیابی سرمایه‌گذاری‌های زیرساخت مورد نیاز برای پشتیبانی دانشگاه مجازی

(۳) امکان‌سنجی استفاده از فناوری‌های از راه دور جدید و تنظیم این فناوری‌ها

(۴) ایجاد وسایل پشتیبانی برای به جریان انداختن فرایندهای اداری مانند روشهای ثبت‌نام، گزارش‌ها و غیره

(۵) طراحی، آزمایش و نگهداری امکاناتی مانند کنفرانس‌های ویدئویی و سایت‌های سرور (خدمات دهنده) فایل برای شروع آموزش و آماده سازی هیأت علمی

(۶) ارزشیابی مداوم اثربخشی فناوری‌های مورد استفاده مانند تحلیل هزینه و فایده، سهولت کاربرد و غیره

گروه تقویت و پشتیبانی دانشجویان (۱) تدوین مکانیسم‌ها و استراتژی‌های ایجاد آمادگی در دانشجویان در خصوص دسترسی به برنامه‌ها و درس‌های آنلاین، سیستم ثبت‌نام، دسترسی سریع به متون الکترونیکی و غیره

(۲) ارزیابی میزان رضایت دانشجویان از روشهای ثبت‌نام، کمک‌های مالی، خدمات راهنمایی و مشاوره و سایر جنبه‌های پشتیبانی دانشجو

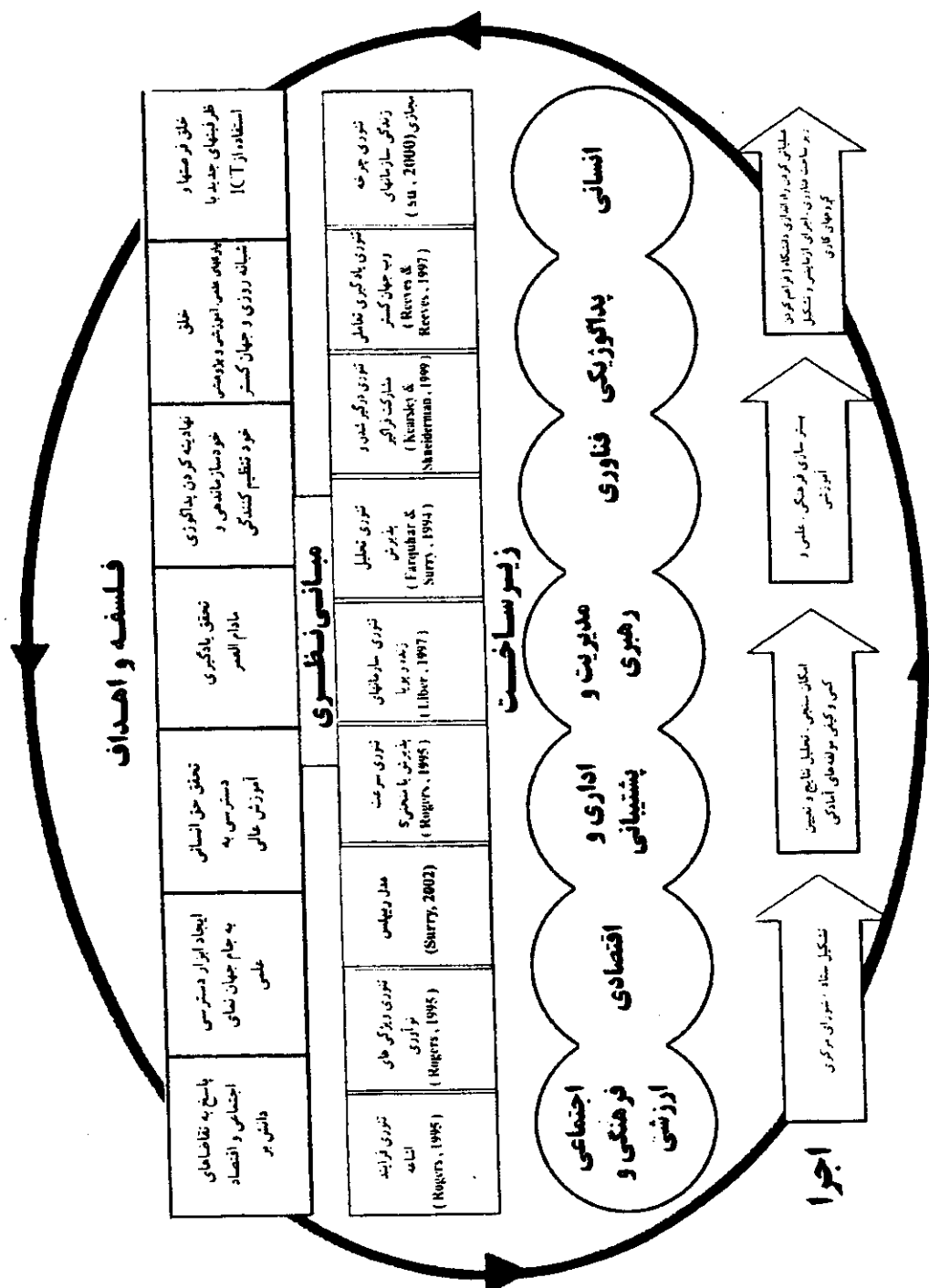
(۳) تدوین و اجرای روشهای بهبود خدمات دانشجویی

(۴) ارزیابی مداوم برنامه‌های پشتیبانی و توصیه برای تغییر و اصلاح

(۵) ارزشیابی مداوم، اصلاح و گسترش تدریجی

• شمای کلی مدل در صفحه بعد آورده شده است.

سؤال چهارم (میزان تناسب مدل پیشنهادی از نظر متخصصان آموزش عالی کشور): مدل پیشنهادی با میانگین ۴/۳۲ از ۵ و توافق بالای متخصصان (۰/۷۷) مورد تأیید قرار گرفت.



بحث و تفسیر

• راه‌اندازی دانشگاه مجازی مستلزم آمادگی در زمینه‌های مختلف است. یکی از منابع استراتژیک و کلیدی دانشگاه مجازی، اعضای هیأت‌علمی هستند که باید از دانش، مهارت و نگرش خاصی برخوردار باشند. با توجه به اینکه در اجرای آموزش مجازی اینترنت در کانون و مرکز قرار دارد، یکی از مهارت‌های کلیدی که اعضای هیأت‌علمی باید داشته باشند، مهارت کار با اینترنت است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد این آمادگی در اعضای هیأت‌علمی در شرایط مناسبی نمی‌باشد. به نظر می‌رسد تعیین نیازهای دقیق مهارت‌آموزی، سطوح رفتار ورودی و بهبود و بهسازی آنان می‌تواند در ایجاد این آمادگی بسیار مؤثر باشد.

• یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد اکثر اعضای هیأت‌علمی و مدیران دانشگاهی در ارتباطات خود از اینترنت اصلاً استفاده نمی‌کنند. به نظر می‌رسد یکی از عوامل محدود کننده، عدم آشنایی، نداشتن تجربه، و فقدان مهارت‌آموزی در زمینه استفاده از فناوری‌های جدید باشد.

• در خصوص تسلط به زبان انگلیسی به عنوان ابزار تسهیل کار با اینترنت، نتایج

تحقیق وضعیت رضایت‌بخشی را نشان نمی‌دهد و توجه جدی از سوی مدیریت دانشگاهی در سطوح خرد و کلان، و اتخاذ سازوکارهای قانونی و الزامات استخدای و پشتیبانی‌های گسترده را جهت آموزش زبان عمومی و تخصصی در اعضای هیأت‌علمی و مدیران دانشگاهی می‌طلبد.

• تحقیقات نشان می‌دهد یکی از عوامل مهم در آموزش مجازی، علاقه یا اهمیتی است که اعضای هیأت‌علمی برای آموزش مجازی قائل هستند. این پژوهش نشان می‌دهد علاقه اعضای هیأت‌علمی به راه‌اندازی دانشگاه مجازی در کشور و تدریس در آن در حد متوسط است. این یافته، محرک این اندیشه است که برای حفظ و افزایش علاقه‌مندی به آموزش مجازی، اتخاذ سازوکارهای انگیزشی و حمایتی مانند فراهم کردن تسهیلات، ارتقای دانش و مهارت، کمک‌های مالی در خرید فناوری و استفاده از آن ضروری است.

• در خصوص چگونگی راه‌اندازی دانشگاه مجازی در کشور، اعضای هیأت‌علمی و مدیران، راه‌اندازی دانشگاه مجازی را در مقیاس محدود و با حزم و احتیاط، و گسترش تدریجی بعد از اتخاذ نتایج اجرای مقدماتی پیشنهاد کرده‌اند. هم چنین آغاز آموزش‌های مجازی به صورت

دوره‌های پیشین برای آغاز این دوره‌ها مناسب‌تر باشند.

- یافته‌های پژوهش پیام‌های نویدبخشی را در خصوص نگرش اعضای هیأت علمی نسبت به دانشگاه مجازی نشان می‌دهد. به باور آنها دانشگاه‌های مجازی کیفیت آموزش و پژوهش را افزایش می‌دهند، با فراهم کردن فرصت‌های جدید آموزشی پاسخگوی تقاضاهای آموزشی در یک جو بسیار رقابتی هستند، و زمینه‌های مشارکت و بین‌المللی‌شدن را فراهم می‌کنند. نتایج فوق بیانگر پذیرش دانشگاه مجازی است که این امر خود کاتالیزوری برای نهادینه کردن دانشگاه مجازی در کشور است. (این در حالی است که در اکثر موارد مقاومت و نگرش منفی هیأت علمی نسبت به آموزش مجازی یک مانع مهم است).

- نتایج پژوهش در خصوص عوامل محدودکننده راه اندازی دانشگاه مجازی نشان‌دهنده واقعیت‌های تلخی مثل ظرفیت‌های فعلی شبکه‌های مخابراتی کشور، عدم وجود متخصصان فناوری، عدم تسلط استادان و دانشجویان به زبان انگلیسی، و امکانات فنی و تکنولوژیکی محدود دانشگاه‌هاست. کالبد شکافی این محدودیت‌ها شقوق مختلفی را برای محدودیت‌زدایی مطرح می‌کند که می‌تواند در دو سطح خرد و کلان مورد توجه قرار گیرد.

مشترک با کشورهای خارجی صاحب تجربه مورد تأکید قرار گرفته است. یافته‌های فوق نشان دهنده دقت و حساسیت، و دل‌نگرانی نسبت به اجرای موفق دانشگاه مجازی با توجه به نداشتن تجربه و ناکافی بودن زیرساخت‌های مورد نیاز است. نظام مدیریت کلان باید با ارتقای سطح دانش، مهارت و نگرش‌ها و فراهم کردن زیرساخت‌ها در رفع این تردیدها و نگرانی‌ها اقدام نماید. موضوع دیگری که در خصوص راه‌اندازی دانشگاه مجازی در نظرات پاسخ‌دهندگان مشهود است نحوه پذیرش دانشجو و مقطع شروع آن است. یافته‌ها نشان می‌دهد بیشتر پاسخ‌دهندگان بهترین روش پذیرش دانشجو را بدون آزمون و با تعیین شرایط خاص دانسته‌اند. به نظر می‌رسد این یافته حاکی از ناکارآمدی نظام فعلی پذیرش دانشجو و تغییر آن در نظام جدید باشد. در خصوص بهترین مقطع آغاز دوره‌های آموزش مجازی، دوره دکتری مورد تأکید قرار گرفته است. با توجه به مهارت‌های مورد نیاز در آموزش مجازی و استقلال بیشتر دانشجو در فرایند یادگیری، به نظر می‌رسد دانشجویان دوره‌های تحصیلات تکمیلی به دلیل داشتن مهارت بیشتر، مشغله کاری گسترده‌تر (در مقایسه با دانشجویان دوره‌های پایین‌تر) و کسب تجربه حضور در دانشگاه در

که راه‌اندازی دانشگاه مجازی در کشور مستلزم توجه ویژه به زیرساخت‌های فناوری، پداگوژیکی، انسانی، فرهنگی / اجتماعی / ارزشی، اقتصادی، اداری و پشتیبانی، قانونی و مدیریتی در سطح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی است.

با عنایت به ادبیات پژوهش، کاربست مدل پیشنهادی مستلزم تشکیل یک مثلث آتش است به عبارت دیگر، همانگونه که برای روشن کردن و روشن نگهداشتن آتش، سه عنصر سوخت، اکسیژن، و منبع گرما مورد نیاز است، در دنیای دانشگاه مجازی نیز زیرساختها (به منزله سوخت)، مهارت‌آموزی و بهسازی کارکنان و هیأت‌علمی (به مثابه اکسیژن) و فرهنگ سازمانی (به عنوان منبع گرما) سه ضلع مثلث آتش مجازی را تشکیل می‌دهند. لذا برای روشن کردن و روشن نگهداشتن مشعل دانشگاه مجازی هر سه ضلع باید وجود داشته باشند. در حقیقت آماده کردن زیرساختها همراه با بسترسازی فرهنگ سازمانی مجازی و فراهم کردن اکولوژی پداگوژیکی مناسب زمینه‌ساز اجرای موفقیت‌آمیز مدل دانشگاه مجازی در کشور می‌باشد.

نتیجه‌گیری

نتایج کلی پژوهش با عنایت به اهداف پژوهش به شرح زیر است:

در سطح کلان، سیاستگذاری‌ها، قانونگذاری‌ها و اولویت‌ها باید این موارد را منعکس نماید تا ظرفیت و پتانسیل‌های موجود به وضعیت قابل قبول جهت بسیج امکانات در راه‌اندازی دانشگاه مجازی تبدیل شود. اگرچه حرکت در این مسیر با مصوبات قانونی و اجرایی و تدوین طرح‌های عملیاتی در این خصوص آغاز شده است بدیهی است تدابیر و اقدامات گسترده‌تر می‌تواند حرکت در این مسیر را هموارتر نماید. در سطح خرد نیز تلاش و تعهد تخصصی و حرفه‌ای اهل اندیشه و فکر، مدیران و متخصصان، هیأت‌علمی و حتی کارکنان و دانشجویان در این محدودیت‌زدایی حیاتی بوده و بسیج امکانات دانشگاهی، مطالعات تطبیقی مفید و کسب تجربه از دانشگاه‌های موفق در سطح بین‌المللی و حرکت عقلایی تدریجی در قلمرو کلاس‌های مجازی، پردیس مجازی و سپس دانشگاه مجازی را می‌طلبد.

با عنایت به این ضرورت، پژوهشگر پس از کالبدشکافی نتایج حاصل از اجرای پرسشنامه، به کاوش مجدد در ادبیات وسیع و فرایچیده، پویا، متغیر و روزآمد پرداخته و مؤلفه‌های دانشگاه مجازی را استخراج، طبقه‌بندی و زمینه تدوین مدل پیشنهادی را فراهم نموده است. فلسفه و چارچوب ادراکی مدل براین اصل استوار است

بر اساس اجرای پرسشنامه پژوهشگر ساخته در نمونه آماری اعضای هیأت علمی و مدیران دانشگاه‌های آزاد اسلامی کشور ($N=724$) اهم نتایج زیر استخراج شد:

۱- میزان مهارت اعضای هیأت علمی و مدیران دانشگاهی در خصوص کار با اینترنت در حد متوسط، میزان استفاده از اینترنت در موارد مختلف بسیار کم و یا هیچ می‌باشد. علاقه آنها به راه‌اندازی دانشگاه مجازی در کشور و تدریس در آن در حد متوسط و نگرش آنها نسبت به دانشگاه مجازی مثبت است.

۲- نحوه راه‌اندازی دانشگاه مجازی را در کشور به صورت مشترک با کشورهای خارجی صاحب تجربه، در مقیاس محدود و گسترش تدریجی، بهترین مقطع آغاز آموزش مجازی، دوره دکتری و نحوه پذیرش دانشجو، بدون آزمون و با تعیین شرایط خاص اعلام شده است.

۳- عواملی که در راه‌اندازی دانشگاه مجازی محدودیت زیادی ایجاد می‌کنند: ظرفیت فعلی شبکه‌های مخابراتی کشور، امکانات فنی و تکنولوژیکی دانشگاه‌ها، عدم وجود متخصصان فناوری اطلاعات و ارتباطات، عدم تسلط دانشجویان و استادان به زبان انگلیسی بیان شده است.

در خصوص تدوین مدل و تعیین میزان تناسب نتایج زیر استخراج گردید:

۱- پایایی پیش‌نویس مدل با ضریب آلفای کرباخ 0.792 محاسبه شد.

۲- مدل پیشنهادی با ده مؤلفه اصلی شامل فلسفه و اهداف مدل، مبانی نظری، زیرساخت فناوری، زیرساخت پداگوژیکی، زیرساخت انسانی، زیرساخت فرهنگی/اجتماعی/ارزشی، زیرساخت اقتصادی، زیرساخت مدیریت و رهبری، زیرساخت اموراداری و نظام پشتیبانی، و مراحل اجرایی تدوین گردید.

۳- مدل پیشنهادی با میانگین $4/32$ از ۵ و با توافق بالا بین نظرات متخصصان (0.77) مورد تأیید متخصصان آموزش عالی کشور قرار گرفت ($n=34$).

پیشنهادهای کاربردی

۱- با توجه به اهمیت زیرساخت انسانی در دانشگاه مجازی به ویژه اعضای هیأت علمی و کارکنان پشتیبانی، پیشنهاد می‌شود بعد از نیازسنجی، آموزش‌هایی در سطح گسترده به اشکال مختلف (برگزاری کارگاه، تهیه بروشور، بولتن، دیسک‌های فشرده، نرم‌افزارهای خودپشتیبان و غیره) برای آنها ارائه و مشوق‌هایی جهت کار در این دانشگاه در نظر گرفته شود.

تعامل اجتماعی و کسب تجربیات مستقیم‌تری نیاز دارند.

۵- انجام یک تحلیل صادقانه و بیطرفانه در خصوص روشن کردن وضعیت موجود زیرساخت‌های مورد نیاز برای راه‌اندازی دانشگاه مجازی، و استفاده از آن برای انتخاب یکی از مدل‌های (سبک‌های) دانشگاه مجازی (کاملاً مجازی، دانشگاه سنتی مجازی‌شده، ...) و حرکت تدریجی به سمت مدل‌های پیشرفته‌تر.

۶- با توجه به رسالت دانشگاه مجازی در فراهم کردن فرصت‌های آموزشی برای همگان به ویژه افراد مناطق دور از مرکز و عدم دسترسی افراد این مناطق به کامپیوتر، اینترنت و غیره، پیشنهاد می‌شود مراکز یا کیوسک‌های عمومی اینترنتی شبیه به خانه‌های بهداشت و مراکز مخابرات روستایی در مناطق دورافتاده و روستاها ایجاد شود.

۷- با توجه به اینکه کار دانشگاه مجازی باید به صورت تیمی (متخصصان تکنولوژی، پداگوژی، اقتصاد، برنامه‌ریزی، و ...) باشد پیشنهاد می‌شود پیش از آغاز کار برای ایجاد زبان مشترک، آموزش‌هایی به اعضای هیأت علمی، کارکنان فنی و پشتیبانی، مدیران و برنامه‌ریزان آموزش عالی کشور ارائه شود.

۲- مطالعات تطبیقی و بررسی تجربیات جهانی نشان می‌دهد اکثر کشورها، حرکت به سمت مجازی شدن را به شکل کنسرسیوم انجام داده‌اند. پیشنهاد می‌شود با توجه به محدودیت‌هایی که در حال حاضر از نظر فناوری، پداگوژیکی، اقتصادی، انسانی و غیره در سازمان‌های کشور وجود دارد، با توجه به پتانسیل‌هایی که هر یک از آنها در زمینه‌های خاص دارند با همکاری و مشارکت‌های بین‌بخشی و بین‌مؤسسات و سازمان‌ها و دانشگاه‌ها، یک محیط سینرژیک جهت شروع این کار صورت گیرد.

۳- توصیه می‌شود دوره‌های آموزش مجازی ابتدا به صورت محدود اجرا شود، سپس بعد از ارزیابی و تعیین نقاط قوت و ضعف و نارسایی‌ها، و رفع معضلات، با حرکتی تدریجی به گسترش آن پرداخت.

۴- آغاز دوره‌های مجازی در سطح تحصیلات تکمیلی پیشنهاد می‌شود چون یادگیری و آموزش مستلزم داشتن مهارت کار با ابزار فناوری اطلاعات و ارتباطات و مطالعه مستقل است و به نظر می‌رسد دانشجویان دوره‌های کارشناسی‌ارشد و دکتری در مقایسه با دانشجویان دوره کارشناسی از مهارت بیشتری برخوردار باشند. از طرف دیگر، دانشجویان جوانتر به

فهرست منابع:

- ۱- منتظر، غلامعلی (۱۳۸۱) «تأملی بر برنامه توسعه اطلاعاتی ایران و راهکارهایی برای بهبود آن» فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، سال هشتم، شماره سوم، پاییز ۱۳۸۱.
- 1- Barajas, Mario and Owen, Martin (2000). "Implementing Virtual Learning Environment: Looking for Holistic Approach." Available at: <http://ifets.ieee.org>
- 2- Bower, Beverly L. (2001). "Distance Education: Facing the Faculty Challenge." Online Journal of Distance Learning Administration. Available at: <http://www.wetsga.edu>
- 3- CIA (2000). "Global Trends 2015: A Dialogue about the Future with Nongovernment Experts." Central Intelligence Agency, 2000. Available at: <http://www.odci.gov/cia/>
- 4- Cunningham, Stuart et al. (2000). "The Business Borderless Education." Canberra: DETYA, 2000.
- 5- Farrell, Glen (1999). "The Development of Virtual Education: A Global Perspective." The Commonwealth of Learning, Available at: <http://www.col.org>
- 6- Farrell, Glen (2001). "The Changing Faces of Virtual Education." The Commonwealth of Learning.
- 7- Jaffee, David (2002). "Virtual Transformation: Web-Based Technology and Pedagogical Change." Available at: <http://www.unf.edu/~djaffee/virtualtran.htm>.
- 8- Kearsley, Greg (1999). "Engagement Theory: A Framework for Technology-based Teaching and Learning." Available at: <http://home.sprynet.com>
- 9- Taylor, James C. (2001). "Fifth Generation Distance Education." Available at: <http://www.icde.org/>
- 10- Zanville, Holly & Morihara, Bonnie. (2001). "Survey of the Virtual Universities: Looking for Trends in Online Services for Faculty." Oregon University System. Available at: <http://oregonone.org/virtualUsurvey.htm>