

## دانشگاه مجازی، ابزار کارآمد جنبش نرم‌افزاری و تولید علم در راستای تحقق سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران

\*محمدباقر فقیه<sup>۱</sup>، رضا رسولی<sup>۲</sup>، محمدعلی سرلک<sup>۳</sup>، داود کریم زادگان<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری مدیریت دولتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۲. دانشیار مدیریت دولتی دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۳. استاد مدیریت دولتی دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۴. استادیار دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

## Virtual University, The Efficient Tool for Software Movement and Science Generation in Line of Achieving Islamic Republic of Iran's Vision Document

\*Mohammad Bagher Faghih<sup>1</sup>, Reza Rasooli<sup>2</sup>, Mohammad Ali Sarlak<sup>3</sup>, Davood  
Karimzadegan<sup>4</sup>

1. Ph.D. Student in Public Management, Payam-e-Noor University, Tehran, Iran

2. Associate Professor of Public Management, Payam-e-Noor University, Tehran, Iran

3. Professor of Public Management, Payam-e-Noor University, Tehran, Iran

4. Assistant Professor, Payam-e-Noor University, Tehran, Iran

### Abstract:

One of the valuable goal in the country's vision document of 20 years is to achieve higher scientific place in the middle east and neighbor zone emphasizing on software movement and science generation. In this respect, from a long time ago, universities have been considered seriously as one of the most power background of science and knowledge generation. Regarding that traditional universities don't have necessary and adequate efficiency for achieving software movement and science generation, so, the main aim of the present research is specifically design and explain virtual university model based on organizational elements. In terms of purpose, the research is an applied one that intends to conclude the study with designing virtual university model at payame Noor University of Tehran through mixed (quantitative and qualitative) approach. Results indicate that final research model (virtual university) included variables of management processes with two dimensions (supporting process, primary process), variable of information architecture with four dimensions (infra-structure, strategy, man, data) and variable of business architecture with 6 dimensions (environment, culture, centralization, complexity, formalization, technology) and moderator variable of trust in e-learning.

**Keywords:** Virtual University, Business Architecture, Information Architecture, Organizational Elements, E-Learning.

### چکیده:

یکی از اهداف ارزشمند سند چشم‌انداز کشور در افق بیست‌ساله، دستیابی به جایگاه برتر علمی در سطح منطقه و خاورمیانه با تأکید بر جنبش نرم‌افزاری و تولید علم است. در این راستا، دانشگاه‌ها به‌عنوان یکی از قوی‌ترین بسترهای تولید علم و دانش، از دیرباز در کشور به‌صورت جدی مورد توجه قرار داشته‌اند؛ با توجه به این که دانشگاه‌های سنتی کارایی کافی و لازم برای تحقق جنبش نرم‌افزاری و تولید علم را ندارند. لذا به‌طور مشخص، هدف اصلی این پژوهش، طراحی و تبیین مدل دانشگاه مجازی مبتنی بر عناصر سازمانی است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی است که با رویکرد آمیخته (کمی و کیفی) در نظر دارد با طراحی مدل دانشگاه مجازی در دانشگاه پیام نور تهران این مهم را به انجام رساند. نتایج پژوهش حکایت از آن دارد که مدل نهایی پژوهش (دانشگاه مجازی) متشکل از متغیر فرایندهای مدیریتی با دو بُعد (فرایندهای پشتیبانی، فرایندهای اصلی)، متغیر معماری اطلاعاتی با چهار بُعد (زیرساخت، راهبرد، انسان، داده)، متغیر معماری سازمانی با شش بُعد (محیط، فرهنگ، تمرکز، پیچیدگی، رسمیت، فناوری) و متغیر میانجی اعتماد به یادگیری الکترونیکی است.

**واژه‌های کلیدی:** دانشگاه مجازی، معماری سازمانی، معماری اطلاعاتی، عناصر سازمانی، یادگیری الکترونیکی.

\* نویسنده مسئول: محمدباقر فقیه

E-mail: Mbf135741@yahoo.com

\*Corresponding Author: Mohammad Bagher Faghih

## ۱- مقدمه

در افق ۱۴۰۴ سند چشم‌انداز، ایران کشوری «توسعه‌یافته با جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه با هویت اسلامی و انقلابی، الهام‌بخش در جهان اسلام و با تعامل سازنده و مؤثر در روابط بین‌الملل» معرفی شده است. برای دستیابی به این جایگاه، تولید علم و جنبش نرم‌افزاری به‌عنوان یک ضرورت غیرقابل چشم‌پوشی در کل محتوا و روح سند قابل‌درک است و رهبر معظم انقلاب نیز به‌صورت خاص بر لزوم تولید علم تأکید داشته‌اند.

در بند سوم سند چشم‌انداز ۱۴۰۴، به «برخوردار از دانش پیشرفته، توانایی در تولید علم و فناوری، متکی بر سهم برتر منابع انسانی و سرمایه اجتماعی در تولید ملی» و همچنین در بند هفتم «دست یافتن به جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه آسیای جنوب غربی (شامل آسیای میانه، قفقاز، خاورمیانه و کشورهای همسایه) با تأکید بر جنبش نرم‌افزاری و تولید علم، رشد پرشتاب و مستمر اقتصادی، ارتقای نسبی سطح درآمد سرانه و رسیدن به اشتغال کامل» اشاره شده است (سند چشم‌انداز ۱۴۰۴).

در این راستا، بی‌شک یکی از بسترهای قوی تولید علم، دانشگاه و مراکز علمی است. اما در جهان کنونی و قرن بیست و یکم - که عصر اطلاعات فناوری پیشرفته نامیده می‌شود - همه چیز به‌سرعت در حال تغییر است و توسعه فناوری و اطلاعات، بسیاری از امکانات موجود در زمینه‌های فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی را تغییر داده است، این تغییر و تحول، مبحث آموزش، پژوهش و تولید علم را نیز در بر گرفته است (هیواری، ۲۰۱۲: ۴۳). یکی از راه‌کارهای تقابل سازمان‌ها با تغییرات و پیچیدگی‌های محیطی، ارتقا‌یادگیری و حرکت به‌سوی توسعه و پیچیدگی درونی و افزایش اجزا و واحدهای سازمان می‌باشد (فروتنی و همکاران، ۱۳۹۲: ۴۷).

از این رو، نگاه به شکل‌های جدید سازمانی در تقابل با این مهم، یکی از دغدغه‌های محققان و پژوهشگران است.

از مهم‌ترین شکل‌های سازمانی که برای رفع این چالش در سالیان اخیر پیشنهاد شده، دانشگاه مجازی است. دانشگاه مجازی رویکرد جدید و راه‌حل جامع برای سازمان‌هایی است که خواهان حرکت در مسیر فناوری در تغییر روش‌ها و محیط‌های آموزشی خود هستند؛ به‌نحوی که امکان دستیابی به شیوه‌های نوین آموزشی را به‌صورت فراگیر و بهترین شکل

فراهم کند (میتسورو، ۲۰۱۲: ۵۰).

دانشگاه پیام نور باهدف ارتقای سطح علمی و فرهنگی جامعه در سال ۱۳۶۷ با جمعیت دانشجویی حدود ۵۰۰۰ نفر فعالیت خود را آغاز کرد و امروز باگذشت دو دهه، شمار دانشجویان این دانشگاه به بیش از ۸۵۰ هزار دانشجو افزایش یافته است؛ دانشجویانی که هم‌اکنون در ۵۰۰ مرکز و واحد مشغول به تحصیل‌اند. شاخص‌هایی چون: پذیرش بومی و امکان حضور کمتر دانشجویان در کلاس‌های درس به‌ویژه برای دانشجویان شاغل، باعث شده که دانشگاه پیام نور در سال‌های اخیر موردتوجه اقشار مختلف جامعه قرار بگیرد؛ به‌گونه‌ای که در حال حاضر یک‌سوم جمعیت آموزش عالی کشور مربوط به دانشجویان دانشگاه پیام نور است.

دانشگاه پیام نور به علت گستردگی در سراسر ایران، هم دارای توانمندی‌های زیادی است و هم با آسیب‌ها و کاستی‌هایی روبه‌روست. این دانشگاه برای پیشرفت و بالندگی بیشتر باید در جهت مجازی‌سازی خویش گام بردارد. اما مشاهده می‌شود که این دانشگاه گذشته به سمت ساختارهای سنتی حرکت کرده است و نقش یک دانشگاه نسل سوم را بر عهده ندارد. لذا در این مقاله درصدد ارائه مدل جامعی از دانشگاه مجازی در امتداد معرفی چهره‌های نوظهور سازمانی در قرن بیست و یکم هستیم.

حال سؤال این است که با توجه به تغییر فضاهای سازمانی و فناوری‌های اطلاعاتی برای تولید و گسترش علم در عصر دانش‌محور و مبتنی بر نرم‌افزار، باید چه الگوی رقابتی را برگزید؟ یک پاسخ به این سؤال، ایجاد دانشگاه‌هایی موسوم به دانشگاه مجازی است. در واقع؛ در سالیان اخیر اکثر دانشگاه‌های فعال در آموزش، سازمان‌های سلسله‌مراتبی سنتی را به ساختارهای تخت‌تر، انعطاف‌پذیرتر و افقی‌تر و مبتنی بر شبکه‌ها و نرم‌افزارهای ارتباطی با شعار آموزش در همه‌جا و برای همه تغییر داده‌اند (گاریس، ۲۰۱۰: ۸۲). از نظر اکامانی در فضای کسب‌وکار، سازمان‌هایی قادر به ادامه حیات هستند که مدام دنبال تلاش برای تنظیم و تجدیدنظر در طراحی فرایندها و ساختارهای خود باشند (حراقی و همکاران: ۱۳۹۳، ۱۵۶). لذا در نظام‌های آموزشی کشورهای پیشرفته، پدیده مجازی شدن آموزش مطرح شده است (ترنر، ۲۰۱۲: ۶۴). هدف اصلی پژوهش حاضر، طراحی و تبیین مدل دانشگاه مجازی مبتنی بر

2. Mitsuru (2012)

3. Gareis (2010)

4. Turner (2012)

1. Hyvari (2012)

ایجاد تعامل میان روش‌ها، امکان دستیابی به یادگیری مؤثرتر را فراهم می‌کند.

**ب) مدل مرجع دانشگاه مجازی:**<sup>۴</sup> در این مدل، خدمات دانشگاه مجازی به چهار رکن شکسته می‌شود: خدمات اداری، خدمات درسی، خدمات منابع و خدمات استادان. هر رکن، اهداف گوناگونی را پیگیری می‌کند. نکته مهم اینکه در این مدل، دانشجو در مرکز چارچوب قرار دارد و تمامی اجزا در ارتباط با این بخش مشخص می‌شوند (دوریس،<sup>۵</sup> ۲۰۱۱: ۸۱).

**ج) مدل ساختاری دانشگاه مجازی:**<sup>۶</sup> این مدل، ساختار دانشگاه مجازی را به لحاظ منطقی تشریح می‌کند. با این رویکرد، ساختار دانشگاه مجازی دارای شش بخش است: اطلاعات، ارتباطات، مدیریت، مدیریت یادگیری، یادگیرندگان و استادان.

### ۳- پیشینه نظری

نعمتی (۱۳۸۹) در تحقیقی، به بررسی راه‌های توسعه آموزش مجازی در نظام آموزش عالی ایران از دیدگاه استادان دانشگاه‌های مجری پرداخته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که با توجه به زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات، تسلط استادان به روش‌های آموزش و به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات، رعایت استانداردهای جهانی آموزش مجازی، حمایت مؤسسات از داوطلبان تحصیلات تکمیلی به روش مجازی، تقویت منابع و محتوای آموزشی، اجرای ارزشیابی فرایندمحور در آموزش مجازی، به میزان بسیار زیاد در توسعه آموزش مجازی مؤثر بوده و از این حیث بین نگرش استادان دانشگاه‌های مختلف تفاوت معناداری ملاحظه نشد. در این پژوهش به‌طور اساسی به زیرساخت‌ها و عناصر لازم پرداخته نشده و نیازها و پیش‌نیازهای فضای مجازی در دانشگاه لحاظ نشده است.

فرج‌اللهی و ظریف صناعی (۱۳۸۸) در پژوهشی با عنوان «آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی» به این نتیجه رسیده‌اند که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، نماد دوره جدیدی از آموزش است. فناوری اطلاعات و ارتباطات الگوی فکری آموزش را دگرگون و مدل‌های موجود را غنی‌تر کرده، شیوه‌های جدیدی 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

عناصر سازمانی است؛ یعنی الگو و مدل دانشگاه مجازی چگونه است؟

## ۲- ادبیات پژوهش

**مدل مفهومی سازمان مجازی:** زمان تولد دانشگاه‌های مجازی را می‌توان مقارن با گسترش شبکه اینترنت در جهان دانست. اولین کشوری که در این عرصه پیش‌قدم شد، آمریکا بود. اما هسته اولیه آن مربوط به انگلیسی‌هاست که آن را به عنوان دانشگاه باز مطرح کردند. نخستین دوره آموزش از راه دور دانشگاهی که در سال ۱۸۹۲ آغاز شد، متکی بر پست بود. در اواسط قرن بیستم، برنامه‌های آموزشی متنوعی نیز وجود داشت که به سمع و نظر مخاطبانی که نمی‌توانستند در کلاس‌های متمرکز حضور یابند می‌رسید. دانشگاه‌های مجازی، دانشگاه‌هایی برخطاند که دانشجویان از خانه یا هر جای دیگری از طریق اینترنت در کلاس‌های آنها شرکت می‌کنند (یانگ،<sup>۱</sup> ۲۰۱۲: ۱۹۰). دانشگاه الکترونیکی ابزارهایی را در اختیار مدیران و اساتید قرار می‌دهد که بتوانند وظایف خود را از طریق اینترنت انجام دهند. استاد، ابزارهایی در اختیار دارد که می‌تواند درس ارائه کند، امتحان بگیرد و نمره امتحانی دانشجو را وارد کند (تونی،<sup>۲</sup> ۲۰۱۲: ۲۲). در واقع؛ دانشگاه مجازی به زبان ساده، یک دانشگاه واقعی دارای مجوز از وزارتخانه و نهادهای ذی‌ربط با تمام قوانین و مقررات آن است که در آن، اصل قضیه بر پایه ارتباط از طریق اینترنت استوار است؛ به گونه‌ای که برخی از مراحل ثبت‌نام، انتخاب واحد و استادان، از طریق اینترنت و در چرخه وب‌سایت دانشگاه الکترونیکی صورت می‌گیرد. میتسورو و هایدی معتقدند به‌هر تقدیر امروزه مدارک دانشگاه‌های مجازی مانند دیگر دانشگاه‌های تابع نظام آموزش از راه دور، معتبر است و دانش‌آموختگان آن دارای سواد علمی بالایی‌اند (میتسورو،<sup>۳</sup> ۲۰۱۲: ۴۸؛ هایدی،<sup>۳</sup> ۲۰۱۲: ۲۱۰).

در بررسی مدل‌های معماری دانشگاه مجازی، به سه مدل اصلی معماری دانشگاه‌های مجازی می‌پردازیم:

**الف) مدل سامانه یادگیری الکترونیکی:** مدل چهار لایه‌ای سامانه یادگیری، مجموعه گسترده‌ای از خدمات را برای یادگیری فراهم می‌سازد. هر وضعیت یادگیری شامل شرایطی مشخص با روشی مشخص است که در محدودیت‌های پیاده‌سازی به شکل مناسبی صورت‌بندی می‌شود. این مدل با

4. Virtual University Reference Model  
5. Doriss (2011)  
6. Virtual University Model Structure

1. Yang (2012)  
2. Tony (2012)  
3. Haidy (2012)

می‌کند که دانشگاه مجازی هاگن در سال ۱۹۹۶ با تعداد کمی کاربر شروع به کار کرده و پس از پنج سال به یک سازمان بزرگ یادگیری با یک جامعه ۱۰۰۰۰ دانشجویی تبدیل شده است (پرات، ۲۰۰۹: ۲۸۰). پرات نیز چیزی بیش از یک گزارش موضوعی از دانشگاه را بیان نکرده است.

همان‌طور که در پژوهش‌ها دیده می‌شود، طراحی مدل مناسبی بر اساس عناصر سازمانی مدنظر نبوده است. لذا این پژوهش سعی دارد تا با طراحی این مدل، عرصه جدیدی را در معرض دید قرار دهد.

چنانچه در مدل‌های یادشده و تحقیقات ملاحظه می‌شود، هر یک از بعد خاصی طراحی دانشگاه مجازی را مدنظر داشته‌اند. در این پژوهش سعی شده با تلفیق مدل‌های یادشده به مدل جامعی دست‌یابیم. این پژوهش، در جستجوی مدل ارزش‌گذاری است که ارزش‌های حاصل از آن بیشترین تشابه را با ارزش‌های سایر دانشگاه‌ها داشته باشند. با لحاظ کردن متغیرهای فرایندهای مدیریتی در مدل، محقق در پی آن است تا روند صحیح امور را در سایه دو بُعد مدیریت پشتیبانی و مدیریت اصلی در ایجاد دانشگاه مجازی مدنظر داشته باشد. این دو بعد کمک شایانی در پیاده‌سازی مدل ضمن کار و بعد از اجرا شدن مدل در محیط کاری به دنبال خواهد داشت. در سایر مدل‌ها به هر کدام از این ابعاد به‌تنهایی اشاره شده است و در یک مدل جمع نشده‌اند. چنانچه در مدل سامانه یادگیری الکترونیکی مشاهده شد، تنها یک بعد مدنظر بوده است. در بحث معماری با توجه به حوزه دانشگاه مجازی، دو محور معماری اطلاعاتی و سازمانی مدنظر قرار گرفته شده است؛ زیرا با توجه به فضای مجازی، کار در این نوع دانشگاه، معماری اطلاعاتی خاصی را می‌طلبد که درخور مدل باشد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، مؤلفه‌ها در این مدل، گویای توجه به این نوع معماری خاص است که برگرفته از مدل مرجع دانشگاه مجازی و مدل ساختاری دانشگاه مجازی بوده و نسبت به آنها کامل‌تر و کاربردی‌تر است. اما در بعد معماری سازمانی، توجه به عناصر سازمانی دخیل در طراحی یک مدل مدنظر است؛ زیرا در سایر مدل‌ها جمیع عناصر تأثیرگذار در یکجا دیده نشده و بخشی‌نگری مشهود است. اما در این مدل، هم به بعد محتوا و هم به بعد ساختار توجه شده است.

در خصوص متغیر میانجی نیز ذکر این نکته مهم است که انتظار از یک دانشگاه در محیط مجازی که همان صرفه‌جویی در زمان و هزینه و یادگیری در همه‌جا و برای همه‌کس و ... است، در مؤلفه‌های دانشگاه مجازی دیده می‌شود و در سایه

آن یادگیرنده نقش فعالی داشته و بر یادگیری خودراهبر، مستقل، انعطاف‌پذیر و تعامل‌کننده تأکید دارد. در این پژوهش صرفاً به نقش فناوری اطلاعات در عرصه آموزش مجازی اشاره شده و نگاه عمیقی به موضوع ندارد.

تفاخری در پژوهشی به بررسی ویژگی‌های دانشگاه مجازی در ایران پرداخته است. یافته‌های پژوهش وی نشان می‌دهد که میانگین نگرش دانشجویان نسبت به میانگین طبقات، بزرگ‌تر شده است و به عبارتی؛ دانشجویان نگرش مثبتی در این زمینه داشته‌اند (تفاخری، ۱۳۸۴: ۴۸). در اینجا نیز گزارشی از ویژگی‌های موجود دانشگاه‌های مجازی ارائه شده، اما از بیان مدل تازه‌ای عاجز مانده است.

پولاک و کورنفورد<sup>۱</sup> در پژوهشی با عنوان «تئوری و عمل» به دانشگاه مجازی پرداخته‌اند. این پژوهش طی دو سال در دانشگاه‌های انگلستان انجام شده و در آن نشان داده شده که دانشگاه‌های انگلستان در حال تلاش برای ایجاد فناوری‌های جدید در آموزش عالی‌اند. نتایج پژوهش آنان به تأثیر زیاد دانشگاه‌های مجازی در پیشبرد آموزش عالی انگلستان اشاره دارد (پولاک و کورنفورد، ۲۰۱۱: ۳۲). آنان صرفاً به نقش فناوری‌های جدید در محدوده دانشگاه پرداخته، گفتار نوینی را ارائه نکرده‌اند.

یانگ در دانشگاه ارلانگن نورنبرگ، پژوهشی را با عنوان «آموزش مبتنی بر وب در دانشگاه مجازی بایرن» انجام داده است. این پژوهش مقایسه‌ای بین دانشجویان آموزش مبتنی بر وب و دانشجویان دوره‌های سنتی در ترم اول بوده است. در مقایسه بین نتایج آزمون‌ها نه‌تنها در دروس مجازی، بلکه در تمامی دروس متعارف، این نتایج بر برتری دانشجویان مجازی بر دانشجویان سنتی اذعان داشت. دانشجویان هدف که به اینترنت دسترسی داشتند توانستند نتایج آزمون را با روند مثبت به اتمام برسانند و موفقیت یادگیری در دوره‌های مجازی به‌هیچ‌وجه کمتر از دوره‌های مرسوم نبود. رعایت جنبه‌های اقتصادی در این دانشگاه مجازی توانسته یکی از مشوق‌های این دوره‌ها باشد و همچنین دانشگاه مجازی می‌تواند نوعی مکمل برای رفع کمبودها در سازمان آموزش عالی باشد (یانگ، ۲۰۱۲: ۱۹۰). وی با ارائه گزارشی مقایسه‌ای، به تشریح مزایای آموزش‌های مجازی بسنده کرده است.

پرات نیز در پژوهشی با عنوان «پنج سال مرور دانشگاه مجازی»، در دانشگاه هاگن آلمان، نتایج را این‌گونه بیان

1. Pollock & Cornford (2011)  
2. Pratt (2009)

- بهترین مشاوره‌های آموزشی را به صورت هوشمندانه از سامانه آموزشی دریافت کنند.

- مدیران آموزش بهترین ارزیابی و تحلیل‌های مورد نظر را در ارتباط با فرایند آموزش به دست آورند.

- امکان برقراری بهترین ارتباط بین دانشجویان و اساتید وجود دارد.

- دانشجویان به تعداد نامحدود می‌توانند دوره‌های آموزشی مورد نظر خود را بگذرانند.

#### ۴- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر ماهیت، از نوع تحقیقات اکتشافی است. در این نوع پژوهش، به جای آزمون فرضیه، هدف، جمع‌آوری الگوها و ایده‌ها برای یافتن درک عمیق از موضوع است (آذر و همکاران، ۱۳۸۶: ۱۴۸). برای این منظور، از رویکرد آمیخته استفاده شده که هدف آن ترکیب روش‌های پژوهش کمی و کیفی برای دستیابی به روشی مناسب جهت دستیابی به اهداف تحقیق است. لذا در پژوهش حاضر، یافتن ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر دانشگاه مجازی مورد نظر است در این پژوهش چارچوبی از پیش تعیین شده مانند نظریه یا مدل وجود ندارد. بنابراین ابتدا با رویکرد کیفی ضمن بررسی ادبیات موضوع با استفاده از مصاحبه‌های اکتشافی با خبرگان و متخصصان، ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر دانشگاه مجازی شناسایی و در مرحله بعد، داده‌ها با استفاده از تکنیک دلفی تحلیل خواهند شد. نتیجه این مرحله، شناسایی عوامل، ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر دانشگاه مجازی در بخش دولتی ایران، به خصوص دانشگاه پیام نور تهران از نظر اعضای پانل دلفی است. در گام بعدی، بر اساس اطلاعات به دست آمده از مرحله قبل، ابزاری برای سنجش اعتبار و میزان اهمیت این عوامل در جامعه مورد پژوهش طراحی و آزمون خواهد شد. عوامل تأیید شده در پیمایش با استفاده از روش‌های آماری همچون مدل معادلات ساختاری و در نهایت فن تحلیل مسیر، ارزیابی خواهند شد.

دانشگاه پیام نور به خاطر پیشتاز بودن در عرصه دانشگاه مجازی و داشتن تجربیات مفید در این زمینه انتخاب و جامعه پژوهش حاضر در دو فاز تعیین شد. در فاز اول؛ اساتید، محققان و پژوهشگران آشنا به موضوع پژوهش که در زمینه‌های مدیریت پروژه، دانشگاه مجازی و سایر حوزه‌های مرتبط، کار پژوهشی یا آموزشی انجام داده باشند. در این مرحله از روش نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده شد. در فاز دوم؛ مدیران، مدرسان، محققان و کارشناسان دانشگاه پیام نور تهران (جدول ۱) به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. ضمن

اعتماد به یادگیری الکترونیکی به منصفه ظهور خواهد رسید. بنابراین، می‌توان محیطی انعطاف‌پذیر را برای یادگیری و کاربرد مخاطبان فراگیر ایجاد کرد.

علاوه بر تفکر طراحی سیستم‌های بسته آموزشی، روابط و تعاملات و سیستم‌های کاری داخل دانشگاه پیام نور، کیفیت آموزشی، تنوع رشته‌ها، انعطاف و تفویض اختیار در دانشگاه پیام نور و همچنین نوع نگرش و برداشت دانشجویان، اساتید، کارکنان و جامعه نسبت به جایگاه دانشگاه پیام نور، مسئله‌ای است که در مدل دیده شده است. ضعف در هماهنگی، کنترل، ارزیابی، محتواسازی و تجدیدنظر دروس، کمبود اعضای هیئت علمی، کمبود فضای آموزشی و پاسخگویی به مشتریان و تعامل با سایر مراکز دانشگاهی داخل یا خارج کشور برای دانشگاه در این مدل مدنظر قرار گرفته است. زمینه‌های فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی را تغییر داده، رویکرد جدید و هنرمندانه و راه‌حل جامع برای مؤسساتی که خواهان حرکت در مسیر فناوری در تغییر روش‌ها و محیط‌های آموزشی خود هستند خواهد بود؛ به نحوی که امکان دستیابی به شیوه‌های نوین آموزشی را به صورت فراگیر و بهترین شکل فراهم کند. دانشگاه‌های مجازی محل مناسبی برای ظهور و بروز استعدادها، خلاقیت و نوآوری‌ها خواهند بود. همین‌طور فناوری اطلاعات موجب افزایش کارایی فرایند آموزش می‌شود. دانشگاه مجازی به عنوان عامل تحقق یادگیری الکترونیکی و رویکردی نو در ارائه محیط یادگیری خوش‌طرح، تعاملی و یادگیرنده محور برای هر کس در هر مکان و زمان با به کارگیری منابع و امکانات فناوری‌های گوناگون دیجیتالی در محیطی آزاد، انعطاف‌پذیر و پخش شده تعریف می‌شود و به مفهوم یادگیری مستقل از زمان، مکان و سرعت پیشرفت یادگیرنده است. مدلی آموزشی است که اجازه می‌دهد استاد، دانشجو و محتوای آموزشی در مکان‌های گوناگون و غیرمتمرکز قرار داشته باشند و به این ترتیب، آموزش و یادگیری مستقل از زمان و مکان جلوه می‌کند که باعث می‌شود ارتباط انسان با انسان، همچنین انسان با محیط تسهیل و ارتقا یابد.

شکاف موجود، عدم تحقق شعارهای مطرح در دانشگاه پیام نور است. اگر مدل ایده‌آلی را برای مجازی در نظر بگیریم، فراگیران و مدیران آموزشی می‌توانند به قابلیت‌های ذیل دست یابند:

- در هر زمان دلخواه آموزش ببینند.
- در هر مکان دلخواه آموزش ببینند.
- به صورت دلخواه محتوای دروس مورد نظر خود را انتخاب کنند.

سؤالات مطرح شده در قالب یک طیف پنج‌گانه‌ای (از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق) و متشکل از ۹۲ مورد پرسش قرار گرفت. این پرسشنامه، پرسشنامه دور اول دلفی بود. در این پژوهش، تعداد اعضای پانل دلفی، خبرگان دانشگاهی مرتبط به موضوع پژوهش و علاقه‌مند به همکاری در انجام این پژوهش انتخاب و پس از ارسال دعوتنامه و مکاتبه با افراد دارای شرایط، در نهایت، تعداد ۲۲ نفر علاقه‌مندی خود را برای همکاری ابراز کردند که این تعداد به‌عنوان اعضای پانل دلفی برای انجام دوره‌های مختلف دلفی مدنظر قرار گرفتند.

ترکیب افراد اعضای پانل، شامل اعضای هیئت‌علمی است. در این پژوهش، مدل دلفی چهار بار مورد استفاده قرار گرفت و پس از انجام مراحل مختلف در دوره‌های مختلف، مؤلفه‌ها و شاخص‌های اصلی تأیید شده و در پرسشنامه اصلی پژوهش گنجانده شدند. در دوره‌های اول و دوم نظر صاحب‌نظران در خصوص مدل، متغیرهای پژوهش و ارتباطات آنها به‌بوتۀ نقد و بررسی گذاشته شد و در دوره‌های سوم و چهارم، شاخص‌ها مورد بررسی قرار گرفتند. پس از جمع‌آوری نظرات به‌دست‌آمده و تحلیل پاسخ‌ها در دوره‌های مختلف روش دلفی (چهار دور)، تعداد سؤالات به ۸۵ سؤال کاهش یافت و تعدیل شد و بر مبنای آنها، سؤالات پرسشنامه پژوهش تنظیم شد تا در مراحل بعد روایی و پایایی آن بررسی شود. کلیه سؤالات مطرح‌شده در این پرسشنامه مبتنی بر پنج بخش کلی به شرح ذیل است:

اول: سؤالات مرتبط با ویژگی‌های جمعیت‌شناختی؛

دوم: سؤالات مرتبط با سنجش ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر متغیر وابسته در مدل دانشگاه مجازی؛

سوم: سؤالات مرتبط با سنجش ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر متغیر معماری سازمانی در مدل دانشگاه مجازی؛

چهارم: سؤالات مرتبط با سنجش ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر متغیر معماری اطلاعاتی در مدل دانشگاه مجازی؛

پنجم: سؤالات مرتبط با سنجش متغیر دانشگاه مجازی مبتنی بر عناصر سازمانی.

و در نهایت، متغیر میانجی اعتماد به یادگیری الکترونیکی. در این بخش، ابعاد یا عناصر مدل، با نظر خبرگان و انجام مصاحبه الکترونیکی در چهار دور دلفی شناسایی شد. داده‌ها مطابق با نتایج دور چهارم دارای میانگین بالاتر از ۳ بود و آماره تی آنها از ۲ بیشتر بود. برای این دور، ضریب همبستگی کندال ۰.۷۵۱، کای اسکور برابر ۴۹۵.۳۳۰، درجه آزادی ۱۵۴ و معناداری ۰.۱۲۰ به دست آمد.

اینکه در این مرحله برای محاسبه حجم نمونه، از فرمول کوکران با نسبت موفقیت در جامعه محدود برای محاسبه تعداد کل نمونه استفاده شده است. تعداد نمونه مورد نیاز با استفاده از این روش، ۱۳۵ نفر تخمین زده شد.

#### جدول ۱: آمار تفکیکی جامعه پژوهش در فاز دوم

ردیف	سمت	تعداد جامعه	تعداد نمونه انتخابی
۱	مدیر	۱۵	۹
۲	مدرس (دانشگاه پیام نور تهران)	۹۵	۶۲
۳	محقق (پژوهشگر)	۷۵	۵۰
۴	کارشناس گروه‌های پژوهشی	۲۰	۱۴
۵	مجموع	۲۰۵	۱۳۵

همچنین در این تحقیق برای بررسی روایی، از دو نوع روایی شامل روایی محتوا، روایی سازه به معیار استفاده شده است. برای بررسی روایی محتوا که نوعاً کیفی است، از نظر خبرگان استفاده شد. برای سنجش روایی سازه، از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده که در بخش یافته‌ها و نتایج بدان اشاره شده است. همچنین برای تعیین پایایی، از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. ضریب آلفای کرونباخ به تفکیک ابعاد مرتبط با سؤالات پرسشنامه آورده شده است. هر چه شاخص آلفای کرونباخ به ۱ نزدیک‌تر شود، به معنی همبستگی درونی بالاتر و همگن‌تر بودن پرسش‌ها خواهد بود (سکاران، ۱۳۸۲: ۱۲). با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، حداقل ضریب آلفای کرونباخ برای متغیرها ۰/۷ و برای کل سؤالات پرسشنامه ۰/۸۴۵ است که بیانگر پایایی بالاست.

#### ۵- یافته‌ها و نتایج

##### ۵-۱- بررسی نتایج دلفی

برای جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز در این پژوهش، از ترکیبی از روش‌های مختلف بهره گرفته شده است. ابتدا با استفاده از بازنگری ادبیات پژوهش (پژوهش‌های داخلی و خارجی مرتبط) برخی گروه‌بندی‌ها، ابعاد و شاخص‌هایی که از سوی محققان و نظریه‌پردازان بااهمیت دانسته شدند، شناسایی و در قالب چیدمان اولیه، گروه‌بندی شد. سپس با همکاری و نظر خبرگان و استادان دانشگاه، پرسشنامه‌ای متشکل از سؤالات متناسب با موضوع پژوهش و مبتنی بر طبقه‌بندی شاخص‌ها و عوامل به‌دست‌آمده، به‌عنوان ابزار اصلی جمع‌آوری اطلاعات، طراحی شد. در این پرسشنامه به منظور ارزیابی هر یک از سنججه‌ها،

## جدول ۲. نتایج آزمون دلفی برای بررسی شاخص‌های تحقیق (دلفی دور چهارم)

ردیف	شاخص	میانگین	تی	Sig.
<b>فرایندهای مدیریتی</b>				
۱	انجام تعهدات	۴,۰۵۰۰	۸,۳۹۶	,۰۰۰
۲	خوب کار کردن با تیم مدیریت	۴,۱۰۰۰	۸,۳۹۶	,۰۰۰
۳	پاسخ دادن سریع به واحدهای درونی	۳,۸۰۰۰	۶,۵۰۰	,۰۰۰
۴	داشتن ارتباطات کتبی مؤثر	۴,۱۵۰۰	۱۱,۰۰۰	,۰۰۰
۵	داشتن ارتباطات شفاهی مؤثر	۴,۱۵۰۰	۸,۴۳۲	,۰۰۰
۶	داشتن مهارت‌های ارتباطی مؤثر بین فردی	۳,۷۰۰۰	۶,۲۰۸	,۰۰۰
۷	مستندسازی امور	۴,۰۰۰۰	۷,۸۱۵	,۰۰۰
۸	انتقال دانش سازمان	۴,۱۵۰۰	۱۱,۰۰۰	,۰۰۰
۹	تسهیم و به اشتراک‌گذاری دانش سازمان	۴,۰۵۰۰	۷,۳۳۹	,۰۰۰
۱۰	الگوپردازی (محک‌زنی)	۴,۰۵۰۰	۱۰,۱۰۰	,۰۰۰
۱۱	مدیریت داده و اطلاعات سازمان	۴,۰۰۰۰	۶,۸۹۲	,۰۰۰
۱۲	عارضه‌یابی سازمانی	۳,۸۵۰۰	۶,۴۶۹	,۰۰۰
۱۳	شناسایی فعالیت‌های برنامه‌ریزی مرتبط به سازمان	۴,۰۵۰۰	۱۰,۱۰۰	,۰۰۰
۱۴	تحلیل کمی فعالیت‌های برنامه‌ریزی مرتبط به سازمان	۴,۰۰۰۰	۶,۸۹۲	,۰۰۰
۱۵	برنامه‌ریزی پاسخگویی به فعالیت‌های مرتبط به سازمان	۳,۹۰۰۰	۶,۱۳۳	,۰۰۰
۱۶	کمک به کارکنان برای یافتن هدف و معنا در کار	۴,۰۰۰۰	۶,۸۹۲	,۰۰۰
۱۷	تشویق نوآوری در کسب‌وکار	۴,۰۰۰۰	۷,۳۱۰	,۰۰۰
۱۸	تدوین استانداردهایی برای استعدادهای موردنیاز	۳,۹۰۰۰	۶,۸۶۶	,۰۰۰
۱۹	جذب، ارتقا و نگهداری افراد لایق	۴,۰۵۰۰	۷,۳۳۹	,۰۰۰
۲۱	کمک به کارکنان برای یافتن هدف و معنا در کار	۴,۲۰۰۰	۱۰,۹۲۶	,۰۰۰
۲۲	مدیریت موازنه کار و زندگی در سازمان	۴,۱۰۰۰	۹,۰۸۰	,۰۰۰
<b>معماری اطلاعاتی</b>				
۲۳	زمان‌بندی و اولویت‌بندی فعالیت‌های سازمانی	۴,۰۵۰۰	۷,۸۱۵	,۰۰۰
۲۴	مشارکت استراتژیک با مشتریان	۳,۹۵۰۰	۶,۸۶۶	,۰۰۰
۲۵	مدیریت یکپارچگی فرایند امور	۴,۱۵۰۰	۹,۰۷۹	,۰۰۰
۲۶	طراحی سیستم‌های تشویقی و انگیزشی سازمان	۴,۱۰۰۰	۹,۰۸۰	,۰۰۰
۲۷	توانمندسازی نیروی انسانی سازمان	۴,۱۵۰۰	۹,۹۰۳	,۰۰۰
۲۸	مشارکت کاری نیروی انسانی	۴,۰۰۰۰	۷,۸۱۵	,۰۰۰
۲۹	تمرکز بر انسان‌ها و واسطه ارتباطی آنها با سیستم	۳,۹۵۰۰	۷,۳۱۰	,۰۰۰
۳۰	ارزیابی عملکرد	۴,۰۵۰۰	۸,۳۹۶	,۰۰۰
۳۱	توسعه قابلیت و ساخت مسیر شغلی پویای منابع انسانی	۴,۰۰۰۰	۷,۸۱۵	,۰۰۰
۳۲	همسوسازی رفتار کارمندان و اهداف	۴,۰۵۰۰	۹,۱۳۱	,۰۰۰
۳۳	تعریف دقیق داده‌ها متناسب با منابع سیستمی	۴,۱۰۰۰	۹,۰۸۰	,۰۰۰
۳۴	منابع الکترونیکی با توانایی استفاده دوباره	۴,۰۵۰۰	۸,۳۹۶	,۰۰۰

۳۵	عناصر قابل استفاده در محیط‌های گوناگون یادگیری	۴,۱۵۰۰	۹,۰۷۹	,۰۰۰
۳۶	پرونده‌ی دانشجویان: شامل اطلاعات شخصی دانشجو	۳,۹۰۰۰	۷,۹۴۵	,۰۰۰
۳۷	اطلاعات موردنیاز و موجودیت‌های نظام آموزشی	۴,۰۰۰۰	۷,۳۱۰	,۰۰۰
۳۸	تعریف دقیق داده‌ها متناسب با منابع سیستمی	۴,۰۵۰۰	۸,۳۹۶	,۰۰۰
۳۹	درس پاره‌ای الکترونیکی	۴,۱۵۰۰	۹,۰۷۹	,۰۰۰
۴۰	فراهم‌سازی اطلاعات مناسب	۴,۰۵۰۰	۱۰,۱۰۰	,۰۰۰
۴۱	پرونده‌ی استادان اطلاعات شخصی استادان	۴,۳۵۰۰	۱۴,۰۹۱	,۰۰۰
۴۲	امکانات سخت‌افزاری و شبکه	۴,۲۰۰۰	۱۴,۵۳۲	,۰۰۰
۴۳	بستر سخت‌افزاری و نرم‌افزاری موردنیاز	۴,۱۵۰۰	۱۵,۰۷۹	,۰۰۰
۴۴	کارسازهای گوناگون، امکانات موردنیاز برای ذخیره و بازیابی اطلاعات	۴,۲۵۰۰	۱۴,۲۲۶	,۰۰۰
۴۵	درگاه اتصال به شبکه	۴,۲۰۰۰	۱۴,۵۳۲	,۰۰۰
۴۶	شبکه اینترنت و اینترنت	۴,۲۵۰۰	۱۴,۲۲۶	,۰۰۰
۴۷	ابزارهای ارتباطات همزمان	۴,۳۰۰۰	۱۴,۰۹۲	,۰۰۰
۴۸	سامانه مدیریت محتوا	۴,۲۰۰۰	۱۴,۵۳۲	,۰۰۰
<b>معماری سازمانی</b>				
۴۹	همگرایی فناوری اطلاعات و مخابرات	۴,۵۰۰۰	۱۷,۴۳۶	,۰۰۰
۵۰	محیط‌های دیجیتالی مجازی	۴,۱۰۰۰	۹,۹۶۳	,۰۰۰
۵۱	فرم سازمان‌های مجازی	۴,۱۵۰۰	۱۵,۰۷۹	,۰۰۰
۵۲	انطباق با تغییرات	۴,۱۵۰۰	۱۵,۰۷۹	,۰۰۰
۵۳	دورکاری	۳,۶۰۰۰	۵,۹۹۳	,۰۰۰
۵۴	ایجاد هماهنگی و همکاری	۳,۶۵۰۰	۵,۲۰۵	,۰۰۰
۵۵	داشتن یک مفهوم روشن از فرهنگ	۳,۷۰۰۰	۷,۳۲۴	,۰۰۰
۵۶	کمک به کارکنان برای درک الزامات رفتاری فرهنگ موردنظر	۳,۶۰۰۰	۵,۵۷۴	,۰۰۰
۵۷	تصمیم‌گیری به صورت مشارکتی	۳,۷۰۰۰	۵,۴۸۳	,۰۰۰
۵۸	تصمیم‌گیری به صورت غیر مشارکتی	۳,۶۵۰۰	۶,۳۲۸	,۰۰۰
۵۹	سرعت بالای تصمیمات	۳,۸۰۰۰	۸,۳۵۵	,۰۰۰
۶۰	سطح بالایی از تخصص‌گرایی وظیفه‌ای	۳,۴۵۰۰	۴,۴۹۸	,۰۰۰
۶۱	تخصص‌گرایی اجتماعی با به‌کارگیری افراد حرفه‌ای	۳,۸۵۰۰	۸,۱۰۲	,۰۰۰
۶۲	تفکیک عمودی سازمان در سطح پایین	۳,۷۰۰۰	۶,۲۰۸	,۰۰۰
۶۳	میزان سازگاری با محیط پویا و متغیر	۳,۶۵۰۰	۵,۸۷۷	,۰۰۰
۶۴	داشتن انعطاف‌پذیری	۳,۸۰۰۰	۶,۹۷۵	,۰۰۰
۶۵	آزادی عمل کارکنان	۳,۶۰۰۰	۶,۵۲۵	,۰۰۰
۶۳	قدرت تطبیق سازمان با محیط	۳,۹۰۰۰	۶,۴۶۹	,۰۰۰
۶۶	رسمیت در حد پایین	۳,۶۰۰۰	۴,۷۰۲	,۰۰۰
۶۷	عکس‌العمل مداوم در برابر تغییر	۳,۴۵۰۰	۶,۱۹۰	,۰۰۰
۶۸	پروژه‌های با فناوری بالا در سازمان	۳,۹۰۰۰	۸,۷۱۸	,۰۰۰
۶۹	ابزارها و تجهیزات لازم برای انتقال فناوری	۳,۶۰۰۰	۵,۲۳۲	,۰۰۰



۷۰	دارا بودن سیستم مدون و مستند انتقال فناوری	۳,۵۰۰	۵,۸۷۸	,۰۰۰
۷۱	میزان تناسب فناوریهای انتقال یافته با سازمان	۳,۶۰۰	۵,۲۳۲	,۰۰۰
۷۲	درجه تطبیق سازی و بومی سازی فناوریهای انتقال یافته	۳,۴۵۰	۴,۲۵۴	,۰۰۰
<b>دانشگاه مجازی</b>				
۷۳	افزایش ارزش دوره عمر مشتریان سازمان	۳,۴۵۰	۴,۴۹۸	,۰۰۰
۷۴	بهای تمام شده پایین خدمات نسبت به رقبا	۳,۶۵۰	۵,۸۷۷	,۰۰۰
۷۵	ارتقای روند بهبود گردش مالی	۳,۴۵۰	۴,۰۴۶	,۰۰۱
۷۶	بهبود وضعیت مالی	۳,۷۰۰	۷,۳۲۴	,۰۰۰
۷۷	افزایش درآمد سالیانه کسب شده از طریق مشتریان وفادار	۳,۵۵۰	۷,۷۶۴	,۰۰۰
۷۸	افزایش تعداد مشتریانی که موجب درآمد و مزایای بیشتر هستند	۳,۸۵۰	۷,۴۲۹	,۰۰۰
۷۹	بهبود پایگاه داده مشتریان	۳,۵۵۰	۴,۹۷۲	,۰۰۰
۸۰	افزایش اعتماد و اعتبار برند	۳,۵۵۰	۵,۲۹۴	,۰۰۰
۸۱	افزایش رضایت مشتریان	۳,۶۵۰	۴,۷۲۱	,۰۰۰
۸۲	افزایش فراوانی مبادلات مشتریان	۳,۴۵۰	۴,۰۴۶	,۰۰۱
۸۳	بهبود پایگاه داده مشتریان	۳,۶۵۰	۴,۹۴۵	,۰۰۰
۸۴	توجه به ایجاد و حفظ فضا و جو مناسب کاری در محیط سازمان	۳,۷۰۰	۴,۹۶۵	,۰۰۰
۸۵	تنظیم برنامه مدون ارتقا و پیشرفت شغلی و جانشین پروری در سازمان	۳,۶۵۰	۶,۳۲۸	,۰۰۰
۸۶	ارائه خدمات ابتکاری به مشتریان و کارمندان سازمان	۳,۹۵۰	۷,۳۱۰	,۰۰۰
۸۷	بهبود مستمر در مدیریت ارتباط با مشتریان	۳,۵۰۰	۴,۴۷۲	,۰۰۰
۸۸	برنامه ریزی دقیق برای ارائه به موقع خدمات	۳,۵۰۰	۵,۸۷۸	,۰۰۰
۸۹	افزایش و بهبود استفاده از فناوری	۳,۸۵۰	۶,۱۱۰	,۰۰۰
۹۰	افزایش استفاده از فناوریهای پیشرفته در مقایسه با رقبا	۳,۴۵۰	۴,۰۴۶	,۰۰۱
۹۱	به کارگیری بسیار سریع تر و مؤثر فرایندها	۳,۴۰۰	۵,۹۱۴	,۰۰۰
۹۲	افزایش قابلیت فرایند مورد استفاده در سازمان	۳,۷۵۰	۷,۱۰۹	,۰۰۰
۹۳	بهره گیری از سیستم های استاندارد	۳,۶۰۰	۵,۹۹۳	,۰۰۰
<b>اعتماد به یادگیری الکترونیکی</b>				
۹۴	نشر و گسترش دانش و یادگیری مداوم	۳,۷۰۰	۶,۶۹۷	,۰۰۰
۹۵	ضرورت بازآموزی و یادگیری مداوم نسلها	۳,۹۰۰	۵,۸۴۵	,۰۰۰
۹۶	فراگیر شدن فناوری اطلاعات و ارتباطات	۳,۷۰۰	۶,۲۰۸	,۰۰۰
۹۷	دستیابی به اطلاعات	۳,۸۵۰	۸,۱۰۲	,۰۰۰
۹۸	انعطاف در اطلاعات	۳,۴۰۰	۴,۰۴۶	,۰۰۱
۹۹	هزینه های رفت و آمد	۴,۳۰۰	۱۰,۹۸۷	,۰۰۰
۱۰۰	هزینه های مربوط به اساتید و مشاوران	۳,۳۵۰	۲,۸۴۷	,۰۰۱
۱۰۱	اتلاف وقت	۳,۶۰۰	۶,۵۲۵	,۰۰۰
۱۰۲	افزایش بازدهی کارکنان	۳,۸۰۰	۵,۵۰۴	,۰۰۰
۱۰۳	تعامل بین دانشجو و استاد برای درک بهتر مفاهیم	۴,۱۵۰	۹,۹۰۳	,۰۰۰
۱۰۴	تعامل در محیط های آموزش الکترونیکی	۳,۲۰۰	۴,۴۹۹	,۰۰۰

۱۰۵	توانایی اعضا بدون توجه به بحث به ادامه آموزش	۳,۴۰۰	۸,۰۰۸	,۰۰۰
۱۰۶	محیطی عاری از ریسک و استرس	۳,۴۵۰	۷,۰۲۵	,۰۰۰
۱۰۷	آزمایش موارد جدید	۳,۴۰۰	۳,۱۶۱	,۰۰۵
۱۰۸	مرتکب اشتباه شدن بدون قرارگرفتن در معرض قضاوت دیگران	۳,۷۰۰	۶,۶۹۷	,۰۰۰
۱۰۹	یادگیری مهارت‌هایی مانند تصمیم‌گیری و رهبری	۳,۴۵۰	۳,۲۲۶	,۰۰۴
۱۱۰	انتخاب سطح موردنیاز دانش	۳,۵۵۰	۴,۹۷۲	,۰۰۰
۱۱۱	معتل نشدن کلاس درس برای یک کاربر کند	۳,۱۰۰	۴,۸۵۷	,۰۰۰
۱۱۲	یادگیری فرد محور	۳,۵۵۰	۶,۸۴۲	,۰۰۰
۱۱۳	تنظیم سرعت یادگیری بر اساس توان، دانش و وقت	۳,۴۰۰	۳,۶۷۴	,۰۰۲
۱۱۴	تغییر لحظه‌به‌لحظه صفحات و محتوای آموزشی خود توجه با نیازهای جامعه و بازار کار	۳,۶۰۰	۵,۹۹۳	,۰۰۰

می‌کنند (سلیمانی، ۱۳۸۴).

چنانکه در مدل مشخص شده پژوهشگر پس از مرور ادبیات و پیشینه پژوهش و اخذ نظرات خبرگان پس از استخراج مؤلفه‌ها به ابعاد و از ابعاد به سازه دست‌یافته، محقق پس از اعمال نظر خبرگان و دریافت نظرات اصلاحی در تأیید مدل‌های اولیه، درنهایت به مدل شکل ۱ رسیده است.

## ۲-۵- بررسی مدل نهایی پژوهش و شاخص‌های برازش آن

در پژوهش حاضر برای بررسی، تحلیل و برازش مدل پژوهش که نشان‌دهنده رابطه بین متغیرهای مستقل، میانجی و وابسته پژوهش است، از تحلیل مسیر به کمک نرم‌افزار لیزرل ۸/۵ استفاده شده است. برای برازش مدل از شاخص‌های شناخته‌شده برازش مانند شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI)، شاخص نرم‌شده برازندگی (NFI)، شاخص نرم‌شده برازندگی (NNFI)، شاخص برازندگی فزاینده (IFI)، شاخص نیکویی برازش (GFI) و شاخص تعدیل شده نیکویی برازش (AGFI) استفاده شده است. نتایج به‌دست‌آمده از حل آن در جدول ذیل گزارش شده است. همان‌طور که دیده می‌شود، اکثر شاخص‌های برازندگی استخراج‌شده از نرم‌افزار، نشان‌دهنده برازش خوب داده‌ها در مدل است.

نتایج جدول ۶ صحت روابط علی موجود در مدل پژوهش را نشان می‌دهد. مسیرهای مشخص شده بارنگ قرمز معنادار نیستند. بنابراین در مدل نهایی پژوهش، منظور نمی‌شوند. حال مدل نهایی به شکل نمودار ۲ مطرح می‌شود. همچنین در ادامه، بخشی از مدل‌های تأیید عملی سازه‌ها نشان داده می‌شود.

بنابراین، با توجه به بالا بودن ضریب هم‌هنگی کندال و معنادار نبودن تفاوت میانگین رتبه‌ها، نتیجه می‌گیریم که اتفاق نظر میان اعضای پانل وجود دارد. درنتیجه، بقیه مؤلفه‌ها و شاخص‌ها، تأییدشده و برای تنظیم پرسشنامه اصلی مورد استفاده قرار گرفتند.

همچنین در پژوهش حاضر برای سنجش متغیر وابسته؛ یعنی دانشگاه مجازی مبتنی بر عناصر سازمانی از شاخص‌های کارت امتیازی متوازن (نورتون و کاپلان، ۱۹۹۲). استفاده شده است. هدف از طراحی رویکرد کارت امتیازدهی متوازن، ارائه چارچوبی جامع و کامل به مدیریت است که در آن اهداف راهبردی سازمان به مجموعه منسجمی از مقیاس‌های عملکرد تبدیل می‌شوند (والتون، ۱۳۸۸: ۵۳). کارت امتیازی متوازن، شاخص‌های مالی سنتی را حفظ می‌کند، اما شاخص‌های مالی تنها داستانی است از وقایع گذشته؛ یک داستان کافی برای شرکت‌های عصر صنعتی. این شاخص‌های مالی به‌تنهایی ناکافی‌اند و درعین حال برای هدایت و ارزیابی شرکت‌های عصر اطلاعاتی درزمینه خلق ارزش از سرمایه‌گذاری بر روی مشتریان، تأمین‌کنندگان، پرسنل، فرایندها، فناوری و نوآوری لازم‌اند. کارت امتیازی متوازن، شاخص‌های مالی از عملکرد گذشته را با شاخص‌هایی از تعیین‌کننده‌های عملکرد آینده تکمیل می‌کند. اهداف و شاخص‌های کارت امتیازی از استراتژی و چشم‌انداز سازمان تعیین شده‌اند. این اهداف و شاخص‌ها به عملکرد سازمان در چهار وجه می‌نگرند: مالی، مشتری، فرایندهای داخلی و رشد و یادگیری (جدول ۴). این چهار وجه چارچوبی را برای کارت امتیازی متوازن فراهم

## جدول ۳. معیارهای کارت ارزیابی متوازن

معیارهای خاص	معیارهای سنجش	دیدگاههای کارت متوازن
کیفیت	رضایت مشتری، حفظ مشتری و کیفیت	دیدگاه مشتری
سودآوری	سودآوری، ارزش سهامداران، رشد نسبت‌های مالی	دیدگاه مالی
زمان پاسخگویی	فرایندهای داخلی، توسعه محصول جدید، زمان‌های پاسخگویی، سیستم‌های معمول و مورد استفاده	دیدگاه فرایندهای داخلی
حفظ کارکنان	حفظ کارکنان، فرصت‌های یادگیری، سطوح بهره‌وری کارکنان	دیدگاه رشد و یادگیری

ماخذ: (بالگویند، ۲۰۰۷: ۴۰)

## جدول ۴. شاخص‌های سنجش دانشگاه مجازی مبتنی بر عناصر سازمانی

دانشگاه مجازی مبتنی بر عناصر سازمانی	وجه مالی	بهای تمام‌شده پایین خدمات نسبت به رقبا	۱
		ارتقای روند بهبود گردش مالی	۲
		بهبود وضعیت مالی	۳
		افزایش درآمد سالیانه کسب‌شده از طریق مشتریان وفادار	۴
		افزایش تعداد مشتریانی که موجب درآمد و مزایای بیشتریند	۵
		بهبود پایگاه داده مشتریان	۶
		افزایش اعتماد و اعتبار برند	۷
		افزایش رضایت مشتریان	۸
	وجه مشتری	افزایش فراوانی مبادلات مشتریان	۹
		بهبود پایگاه داده مشتریان	۱۰
		توجه به ایجاد و حفظ فضا و جو مناسب کاری در محیط سازمان	۱۱
		تنظیم برنامه مدون ارتقا و پیشرفت شغلی و جانشین‌پروری در سازمان	۱۲
		ارائه خدمات ابتکاری به مشتریان و کارمندان سازمان	۱۳
		بهبود مستمر در مدیریت ارتباط با مشتریان	۱۴
		برنامه‌ریزی دقیق برای ارائه به موقع خدمات	۱۵
	وجه رشد و یادگیری	افزایش و بهبود استفاده از فناوری	۱۶
		افزایش استفاده از فناوری‌های پیشرفته در مقایسه با رقبا	۱۷
		به‌کارگیری بسیار سریع‌تر و مؤثر فرایندها	۱۸
		افزایش قابلیت فرایند مورد استفاده در سازمان	۱۹
		بهره‌گیری از سیستم‌های استاندارد	۲۰
	وجه فرایندهای داخلی	بهای تمام‌شده پایین خدمات نسبت به رقبا	۲۱
		ارتقای روند بهبود گردش مالی	۲۲
		بهبود وضعیت مالی	۲۳
		افزایش درآمد سالیانه کسب‌شده از طریق مشتریان وفادار	۲۴
		افزایش تعداد مشتریانی که موجب درآمد و مزایای بیشتریند	۲۵
		بهبود پایگاه داده مشتریان	۲۶

ماخذ: -----

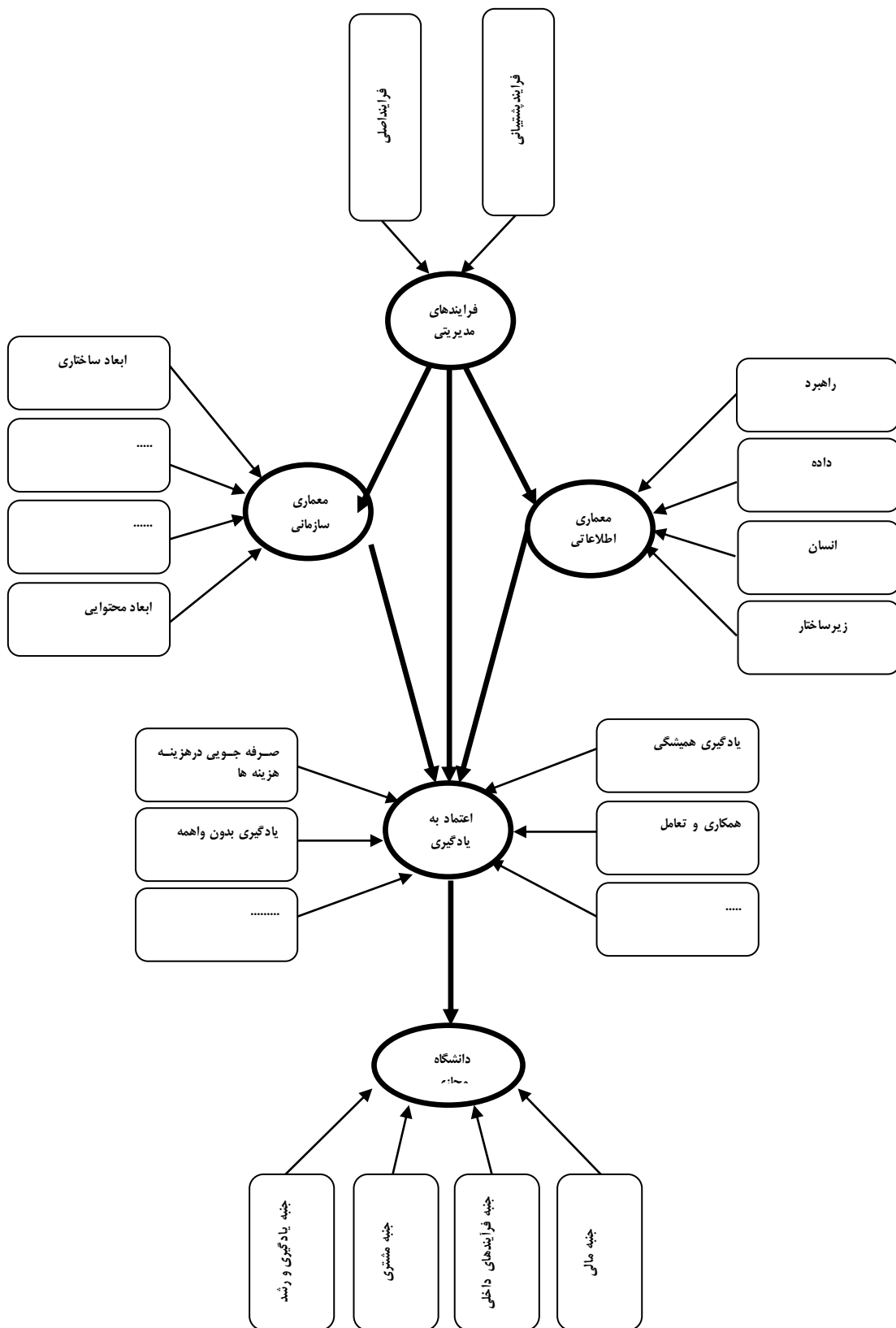
## جدول ۳. معیارهای کارت ارزیابی متوازن

معیارهای خاص	معیارهای سنجش	دیدگاه‌های کارت متوازن
کیفیت	رضایت مشتری، حفظ مشتری و کیفیت	دیدگاه مشتری
سودآوری	سودآوری، ارزش سهامداران، رشد نسبت‌های مالی	دیدگاه مالی
زمان پاسخگویی	فرایندهای داخلی، توسعه محصول جدید، زمان‌های پاسخگویی، سیستم‌های معمول و مورد استفاده	دیدگاه فرایندهای داخلی
حفظ کارکنان	حفظ کارکنان، فرصت‌های یادگیری، سطوح بهره‌وری کارکنان	دیدگاه رشد و یادگیری

ماخذ: (بالگوبیند، ۲۰۰۷: ۴۰)

## جدول ۴. شاخص‌های سنجش دانشگاه مجازی مبتنی بر عناصر سازمانی

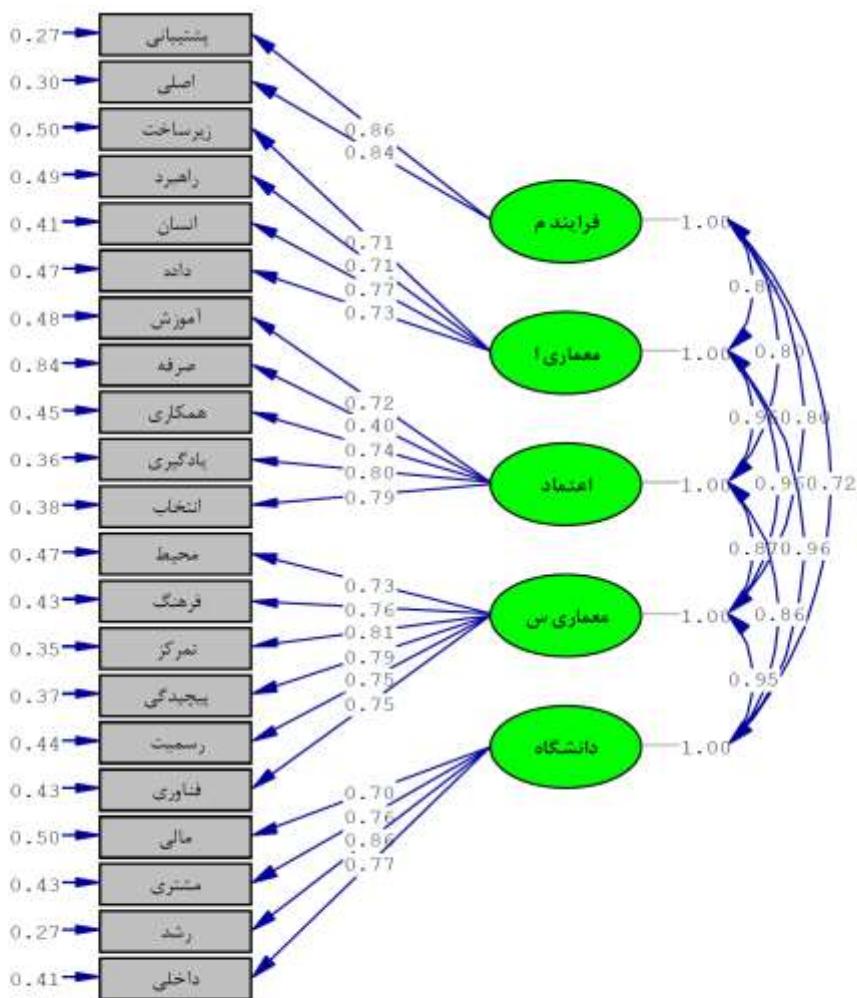
دانشگاه مجازی مبتنی بر عناصر سازمانی	وجه مالی	بهای تمام‌شده پایین خدمات نسبت به رقبا	۱
		ارتقای روند بهبود گردش مالی	۲
		بهبود وضعیت مالی	۳
		افزایش درآمد سالیانه کسب‌شده از طریق مشتریان وفادار	۴
		افزایش تعداد مشتریانی که موجب درآمد و مزایای بیشتریند	۵
		بهبود پایگاه داده مشتریان	۶
		افزایش اعتماد و اعتبار برند	۷
		افزایش رضایت مشتریان	۸
	وجه مشتری	افزایش فراوانی مبادلات مشتریان	۹
		بهبود پایگاه داده مشتریان	۱۰
		توجه به ایجاد و حفظ فضا و جو مناسب کاری در محیط سازمان	۱۱
		تنظیم برنامه مدون ارتقا و پیشرفت شغلی و جان‌نشین‌پروری در سازمان	۱۲
		ارائه خدمات ابتکاری به مشتریان و کارمندان سازمان	۱۳
		بهبود مستمر در مدیریت ارتباط با مشتریان	۱۴
		برنامه‌ریزی دقیق برای ارائه به‌موقع خدمات	۱۵
	وجه رشد و یادگیری	افزایش و بهبود استفاده از فناوری	۱۶
		افزایش استفاده از فناوری‌های پیشرفته در مقایسه با رقبا	۱۷
		به‌کارگیری بسیار سریع‌تر و مؤثر فرایندها	۱۸
		افزایش قابلیت فرایند مورد استفاده در سازمان	۱۹
		بهره‌گیری از سیستم‌های استاندارد	۲۰
	وجه فرایندهای داخلی	بهای تمام‌شده پایین خدمات نسبت به رقبا	۲۱
		ارتقای روند بهبود گردش مالی	۲۲
		بهبود وضعیت مالی	۲۳
		افزایش درآمد سالیانه کسب‌شده از طریق مشتریان وفادار	۲۴
		افزایش تعداد مشتریانی که موجب درآمد و مزایای بیشتریند	۲۵
		بهبود پایگاه داده مشتریان	۲۶



نمودار ۱. مدل مفهومی ابعاد مؤثر بر دانشگاه مجازی

جدول ۵. شاخص‌های برازش مدل

حد مجاز	برآوردهای مدل	نام شاخص
کمتر از ۳	۳/۸۵	(کای دو بر درجه‌ی آزادی)
بالاتر از ۰/۹	۰/۹۱	GFI (نیکویی برازش)
کمتر از ۰/۰۹	۰/۰۲۸	RMSEA (ریشه میانگین مربعات خطای برآورد)
بالاتر از ۰/۹	۰/۹۶	CFI (برازندگی تعدیل‌یافته)
بالاتر از ۰/۹	۰/۹۳	NFI (برازندگی نرم شده)
بالاتر از ۰/۹	۰/۹۷	NNFI (برازندگی نرم نشده)
بالاتر از ۰/۹	۰/۹۵	(IFI) برازندگی فزاینده

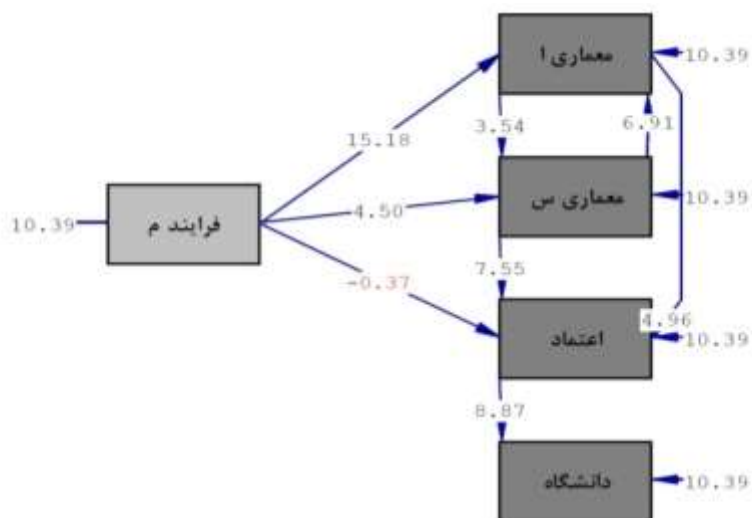


Chi-Square=432.38, df=179, P-value=0.00000, RMSEA=0.059

شکل ۱. مدل در حالت تخمین ضرایب استاندارد مدل پژوهش

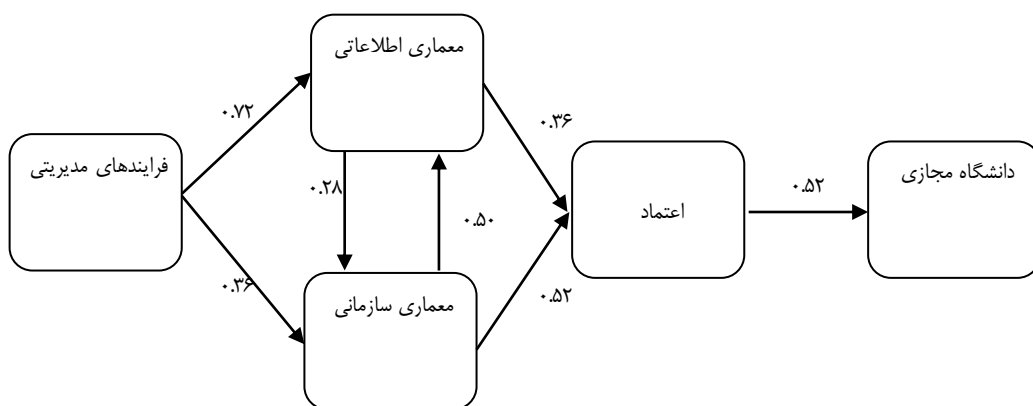
جدول ۶. نتایج آزمون تحلیل مسیر مدل پژوهش

نتیجه	سطح معناداری	آماره تی	ضریب مسیر استاندارد (β)	مسیر علی	
				به	از
رد	۰.۰۰۰۰	۱۵.۱۸	۰.۷۲	معماری اطلاعاتی	فرایندهای داخلی
تأیید	۰.۰۰۰۰	۴.۵۰	۰.۳۶	معماری سازمانی	فرایندهای داخلی
رد	۰.۰۰۰۰	-۰.۳۷	-۰.۰۳	اعتماد	فرایندهای داخلی
تأیید	۰.۰۰۰۰	۳.۵۴	۰.۲۸	معماری سازمانی	معماری اطلاعاتی
تأیید	۰.۰۰۰۰	۴.۹۶	۰.۳۶	اعتماد	معماری اطلاعاتی
تأیید	۰.۰۰۰۰	۷.۵۵	۰.۵۲	اعتماد	معماری سازمانی
تأیید	۰.۰۰۰۰	۶.۹۱	۰.۵۰	معماری اطلاعاتی	معماری سازمانی
تأیید	۰.۰۰۰۰	۸.۸۷	۰.۵۲	دانشگاه مجازی	اعتماد

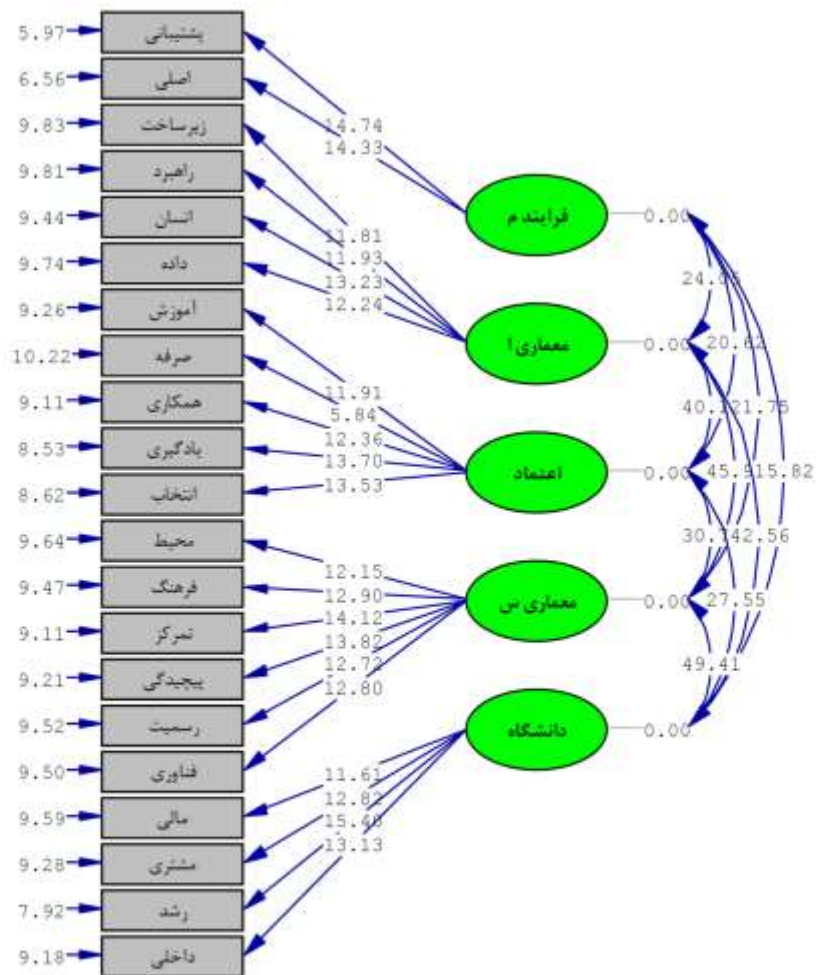


Chi-Square=3.85, df=2, P-value=0.00000, RMSEA=0.028

شکل ۲. مدل نهایی پژوهش



نمودار ۲. مدل نهایی مسیر و روابط علی میان متغیرهای پژوهش



Chi-Square=432.38, df=179, P-value=0.00000, RMSEA=0.059

شکل ۳. مدل در حالت معناداری



## ۶- بحث و نتیجه گیری

تعداد اعضای پانل دلفی در این تحقیق، ۲۲ نفر از خبرگان دانشگاهی شامل اساتید دانشگاه پیام نور تهران بودند. در این تحقیق، روش دلفی چهار بار مورداستفاده قرار گرفت. در نتیجه چهار دور انجام دلفی، مدل، نهایی و پرسشنامه اصلی تحقیق تدوین شد. در دورهای اول و دوم، نظر صاحب نظران در خصوص مدل، متغیرهای تحقیق و ارتباطات آنها طی روش دلفی به بررسی گذاشته شد و در دورهای دوم و سوم، شاخص های متغیرها بررسی شد. در پژوهش حاضر، سؤال اصلی بدین شکل مطرح شد که الگو و مدل دانشگاه مجازی در دانشگاه پیام نور تهران چگونه است؟ مبتنی بر این سؤال، چند سؤال فرعی مطرح شد که در این بخش به بررسی و نتیجه گیری از این سؤالات خواهیم پرداخت.

سؤال اول فرعی تحقیق بدین شرح مطرح شد که: ابعاد (عوامل) مؤثر بر مدل دانشگاه مجازی در دانشگاه پیام نور تهران کدامند؟ برای پاسخگویی به این سؤال، به تفکیک، متغیرهای پژوهش و ابعاد (عوامل) با توجه به مبانی نظری و با عنایت به تحلیل عاملی تأییدی بررسی شدند که نتایج به شرح ذیل می باشد:

۱. بر اساس نتایج تحلیل عاملی تأییدی سازه‌ای و معنادار بودن متغیرهای میانجی تحقیق؛ یعنی اعتماد به یادگیری الکترونیکی با پنج شاخص (آموزش همیشگی برای همه کس و در همه جا، صرفه جویی در هزینه‌ها، همکاری و تعامل، یادگیری بدون واهمه) و تأثیر این متغیرها در شکل گیری دانشگاه مجازی، ضروری است که مدیریت سازمان قبل از طراحی و تدوین چنین سازمانی، مقولات ذیل را در بررسی های خود لحاظ کند. این نتایج با پژوهش های سرلک (۱۳۸۴) و صالح (۱۳۸۳) تطابق دارد. در خصوص متغیر میانجی نیز ذکر این نکته مهم است که انتظارات از یک دانشگاه در محیط مجازی که همان صرفه جویی در زمان و هزینه‌ها و یادگیری در همه جا و برای همه کس و... است، در مؤلفه های دانشگاه مجازی دیده شده است و در سایه اعتماد به یادگیری الکترونیکی به منصفه ظهور خواهد رسید. می توان محیطی انعطاف پذیر را برای یادگیری و کاربرد مخاطبان فراگیر ایجاد کرد اگر از تفکر طراحی سیستم های بسته آموزشی فراتر رویم. روابط و تعاملات و سیستم های کاری داخل دانشگاه پیام نور، کیفیت آموزشی، تنوع رشته‌ها، انعطاف و تفویض اختیار در دانشگاه پیام نور و همچنین نوع نگرش و برداشت دانشجویان، اساتید، کارکنان و جامعه نسبت به جایگاه دانشگاه پیام نور، مسئله ای است که در

مدل دیده شده است. هماهنگی، کنترل، ارزیابی، محتوا سازی و تجدیدنظر دروس، کمبود اعضای هیئت علمی، کمبود فضای آموزشی و پاسخگویی به مشتریان و تعامل با سایر مراکز دانشگاهی داخل یا خارج کشور برای دانشگاه، در این مدل مدنظر قرار گرفته است. تغییر زمینه های فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی و رویکرد جدید و هنرمندانه و راه حل جامع برای مؤسساتی که خواهان حرکت در مسیر فناوری در تغییر روش ها و محیط های آموزشی خود هستند، امکان پذیر خواهد شد؛ به نحوی که امکان دستیابی به شیوه های نوین آموزشی را به صورت فراگیر و بهترین شکل فراهم می کند.

۲. نتایج تحلیل عاملی تأییدی سازه‌ای، فرایندهای مدیریتی با دو بعد فرایندهای پشتیبانی و فرایندهای اصلی را دارای بالاترین اولویت نشان می دهد. نتایج به دست آمده با پژوهش های دارکینگ<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) مطابقت دارد. لذا پیشنهاد می شود در طراحی مدل دانشگاه مجازی، مدیریت سازمان در بررسی های خود، مقوله فرایندهای مدیریتی سازمان را با در نظر گرفتن شاخص های مربوط، در صدر برنامه های خود برای امکان سنجی ایجاد چنین سازمانی قرار دهد. با لحاظ کردن متغیرهای فرایندهای مدیریتی در مدل، محقق در پی آن است تا روند صحیح امور را در سایه دو بعد مدیریت پشتیبانی و مدیریت اصلی در ایجاد دانشگاه مجازی مدنظر داشته باشد. این دو بعد کمک شایانی در پیاده سازی مدل ضمن کار و بعد از اجرا شدن مدل در محیط کاری به دنبال خواهد داشت.

۳. بر اساس نتایج تحلیل عاملی تأییدی سازه‌ای، بعد معماری اطلاعاتی با چهار شاخص (زیرساخت، راهبرد، انسان و داده) در شکل گیری مدل دانشگاه مجازی نقش جدی دارند. نتایج به دست آمده با پژوهش های موریسون و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۱) همخوانی دارد. البته متناسب با پژوهش های شاخص، زیرساخت در بعد معماری اطلاعاتی دارای اهمیت بیشتری است. در بحث معماری با توجه به حوزه دانشگاه مجازی، دو محور معماری اطلاعاتی و سازمانی مدنظر قرار داشته است؛ چراکه با توجه به فضای مجازی، کار در این نوع دانشگاه، معماری اطلاعاتی خاصی لازم دارد که درخور مدل باشد. همان طور که مشاهده می شود، مؤلفه ها در این مدل، گویای توجه به این نوع معماری خاص در مدل است که برگرفته از مدل مرجع دانشگاه مجازی و مدل ساختاری دانشگاه مجازی بوده و نسبت به آنها کامل تر و کاربردی تر است.

فهمی‌فر (۱۳۸۱) همخوانی دارد. دانشگاه‌های مجازی محل مناسبی برای ظهور و بروز استعدادها، خلاقیت و نوآوری‌ها خواهند بود. همین‌طور فناوری اطلاعات موجب افزایش کارایی فرایند آموزش می‌شود. دانشگاه مجازی به‌عنوان عامل تحقق یادگیری الکترونیکی و رویکردی نو در ارائه محیط یادگیری خوش‌طرح، تعاملی و یادگیرنده‌محور برای هر کس، در هر مکان و زمان با به‌کارگیری منابع و امکانات فناوری‌های گوناگون دیجیتالی در محیطی آزاد، انعطاف‌پذیر و پخش‌شده تعریف می‌شود و به مفهوم یادگیری مستقل از زمان، مکان و سرعت پیشرفت یادگیرنده است. مدلی آموزشی است که اجازه دهد استاد، دانشجو و محتوای آموزشی در مکان‌های گوناگون و غیرمتمرکز قرار داشته باشند و به‌این‌ترتیب، آموزش و یادگیری، مستقل از زمان و مکان جلوه می‌کند و باعث می‌شود ارتباط انسان با انسان، همچنین انسان با محیط تسهیل و ارتقا یابد.

۴. بر اساس نتایج تحلیل عاملی تأییدی سازه‌ای، بعد معماری سازمانی با شش شاخص (محیط، فرهنگ، تمرکز، پیچیدگی، رسمیت و فناوری) در شکل‌گیری مدل دانشگاه مجازی نقش جدی دارند. این نتایج با پژوهش‌های تفاعلی (۱۳۸۴) و فرج‌اللهی و ظریف صناعی (۱۳۸۸) مطابقت دارد. آنچه در بعد معماری سازمانی مدنظر است، توجه به عناصر سازمانی دخیل در طراحی یک مدل است؛ زیرا در سایر مدل‌ها، جمیع عناصر تأثیرگذار در یکجا دیده نشده و بخشی‌نگری مشهود است. اما در این مدل، هم به بعد محتوا و هم به بعد ساختار توجه شده است.

۵. دانشگاه مجازی که مبتنی بر چهار بعد معماری سازمانی، معماری اطلاعاتی، فرایندهای مدیریتی و متغیر میانجی اعتماد به یادگیری شکل می‌گیرد، دارای چهار شاخص اصلی با عناوین مالی، مشتری، فرایندهای داخلی و رشد و یادگیری است. نتایج به‌دست‌آمده در این خصوص با تحقیقات کاردان و

## منابع

- آذر، عادل؛ الوانی، سید مهدی و دانایی‌فر، حسن (۱۳۸۶). "روش‌شناسی پژوهش کیفی در مدیریت: رویکردی جامع". تهران: صفار - اشراقی، چ دوم.
- تفاعلی، محبوبه (۱۳۸۴). "بررسی ویژگی‌های دانشگاه‌های مجازی در ایران". پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مدیریت آموزشی. ساری: دانشگاه آزاد اسلامی.
- حراقی، مسعود و همکاران (۱۳۹۳). "ارائه مدل ساختاری مدیریت دانش و انعطاف‌پذیری سازمانی". فصلنامه مطالعات رفتار سازمانی، سال چهارم، شماره ۱، بهار ۱۳۹۴، ۱۵۶.
- سرلک، محمدعلی (۱۳۸۴). "طراحی و تبیین الگوی ایجاد اعتماد در متقاضیان ورود به دانشگاه‌ها جهت انتخاب دانشگاه‌های مجازی". پایان‌نامه دکتری مدیریت، دانشگاه تهران.
- سکاران، اوما (۱۳۸۶). "روش‌های تحقیق در مدیریت". ترجمه محمد صائبی و محمود شیرازی. تهران: مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی، فناوری اطلاعات، دولت و دانشگاه.
- سلیمانی، علیرضا (۱۳۸۴). "کارت امتیازی متوازن". مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران، تهران.
- سند چشم‌انداز بیست‌ساله جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴
- (۱۳۸۲). مجمع تشخیص مصلحت نظام، قابل دسترسی در سایت <http://www.irane1404.com>
- صالح، ابراهیم (۱۳۸۳). "دیدگاه‌های نظری توسعه آموزش عالی". *دوماهنامه دانشور رفتار*، ش ۱۱: ۶۸-۵۵.
- فرج‌اللهی، مهدی و ناهید ظریف صناعی (۱۳۸۸). "آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی". *مجله راهبردهای آموزشی*، دوره دوم، ش ۴ (زمستان).
- فروتنی، زهرا و همکاران (۱۳۹۲). "بررسی و تحلیل میزان سنخیت دانشگاه پیام نور با الگوی مفهومی سازمان هولوگراف". *فصلنامه مدیریت سازمان‌های دوتنی*، سال دوم، شماره ۱، ۴۷.
- کاردان، احمد و فهمی‌فر (۱۳۸۱). "مدلی برای تعیین خطمشی آموزش‌های الکترونیکی بر پایه عوامل مؤثر". *اولین همایش مجازی پاسخ به نیازها، افزایش دسترسی و چالش‌های پیش رو*. ۵۴-۵۰.
- نعمتی‌آهنگر (۱۳۸۹). "بررسی مؤلفه‌های توسعه آموزش مجازی در نظام آموزش عالی ایران از دیدگاه استادان دانشگاه‌های مجری". *اولین همایش ملی تحول بنیادین در نظام برنامه درسی ایران* ۱۱۲-۱۰۸.
- والتون، جان (۱۳۸۸). "پرورش راهبردی منابع انسانی". ترجمه ناصر میر سپاسی و داریوش غلامزاده، انتشارات ترمه، جلد

اول، چاپ دوم.

- Darking, J. (2012). "The Internationalization Motivations and Realities". *J. Stud. Int. Educ.*, P. 294-306. *Emerging Opportunities to 2020*. Available at: <http://www.britishcouncil.org/ihe/educationintelligence>
- Dorris, J. (2011). "Teachers' Views of Using E-Learning for Non-Traditional Students in Higher Education". *Academy of Management Review*, vol. 13, no. 3, 79-81.
- Gareis, T. (2010). "A field Guide To teaching and Learning Online". Learning Networks. Cambridge, Massachusetts: *Massachusetts Institute of Interdisciplinary Journal of Research in Business*, Vol. 1, Issue, 11, pp.11- 25.
- Haidy, R. (2012). "The Shape of Things to Come: Higher Education Global Trends". *British Council*. P. 210-213.
- Hyvari, A. W. (2012). "Restructuring the University for Technological Change". *African Journal of Business Management*, Vol. 6(38), pp. 10396-10407.
- Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (1992). "The Balanced Scorecard - Measures That Drive Performance". *Harvard Business Review*, 70(1), 71-79.
- Mitsuru, B. (2012). "The Evolution of the Character and Practice of Distance Education". *Open Learning*, P. 47-53.
- Morrison, C., James, J. & Spencer, P. (2011). "Lifelong Learning through the Virtual University". *Campus-Wide Information Systems*, 19(4), 127 – 135.
- Pollock, E. & Cornford, W. (2011). "CRS Report for Congress: The Iran Sanctions Act". Washington. Available in: <http://www.fas.org/sgp/crs/row>, 32-38.
- Pratt, D. D. (2009). "Five Perspectives on Teaching in Adult & Higher Education". *Florida: Krieger Publishing Company*.
- Tony, R. (2012). "BIS (Department for Business, Innovation and Skills), the Future of Universities in a Knowledge Economy". Available at: [www.bis.org](http://www.bis.org).
- Turner, G. (2012). "Trends in Global Higher Education: Tracking an Academic Revolution". Paris: UNESCO, University (FGCU). Retrieved March 20, 2000 from the World Wide Web. P. 63-68.
- Yang, J. (2012). "The Internationalization of Higher Education: Motives and Realities". *Journal of Studies in International Education*, Vol. 11, No. 3-4: 190-195..