

## Research Paper

# Provide a conceptual framework of organizational architecture in the higher education system in virtual electronics

Samaneh Khoshnoud\*, Ali reza Chenari

1. Department of Education, Rodehend Branch, Islamic Azad University, Rodehend, Iran

Received: 2021/7/23

Accepted: 2021/10/6

PP:19-35

Use your device to scan and read the article online



DOI:

[10.30495/jedu.2022.28533.5726](https://doi.org/10.30495/jedu.2022.28533.5726)**Keywords:**

organizational architecture, higher education, virtual university, qualitative study

**Abstract****Introduction:** The present study aimed to design a conceptual framework of organizational architecture in the higher education system electronically and virtually.**Methodology:** This research is among the qualitative researches that are exploratory in terms of applied purpose as well as in terms of nature and method. The statistical population of the study is 30 experts who were selected as sample members using purposive sampling method based on the principle of theoretical adequacy. The data collection tool is a semi-structured interview whose validity was confirmed by theoretical validity and content validity and its reliability was confirmed by the method between coder and in-coder. In this study, the obtained data were determined using Atlas.ti software and content analysis method in the form of coding indicators and organizational architecture components of the higher education system.**Results and Conclusion:** Findings indicate that the conceptual framework of research in five levels and in the form of necessities, infrastructure, strategies, roadmap and implementation and achievements and consequences of organizational architecture in the higher education system has been formulated and described electronically and virtually.

**Citation:** Khoshnoud Samaneh, Chenari Ali reza. (2022). Provide a conceptual framework of organizational architecture in the higher education system in virtual electronics .Journal of New Approaches in Educational Administration; 13(3):19-35

**Corresponding author:** Samaneh Khoshnoud**Address:** Department of Education, Rodehend Branch, Islamic Azad University, Rodehend, Iran

## Extended Abstract

### Introduction:

In recent decades, advances in information and communication technology have created dramatic changes in the world's educational systems and have led to the emergence of universities and institutions with new teaching and learning systems (Parsa, 2018). In other words, in recent decades, technological advances in various fields have changed the methods of the educational system. Overcoming the existing challenges and aligning the higher education system with the current changes requires significant tools and solutions. Organizational architecture is due to the expansion of the use of information technology in organizations and the increase of interactions within and outside the organization, as well as the increasing acceleration of change in organizations (Casey et al., 2017). Virtual-electronic university is a university based on the Internet. The university has no physical structure and uses simultaneous and asynchronous technologies to transfer content and provide educational services to students (Sarlak and Abedi Jafari, 2014). In other words, it is an institution that directly provides learning opportunities for students, uses ICTs to deliver and oversees its curricula (Manian et al., 2015). The education system needs a proper framework to coordinate and harmonize all activities and elements in order to respond appropriately to the growing demand for different education, in which educational justice and user-centeredness (education democratization) are central. The organization is predetermined to achieve its goals and mission, so studies show that organizational architecture has been considered many times, but its gap in the higher education system is well felt. Is to provide a suitable framework for organizational architecture in the higher education system, so the present study seeks to answer the question of whether the conceptual framework of organizational architecture in the higher education system can be provided virtually electronically?

### Methods:

The present study is a qualitative research that is exploratory in terms of applied purpose as well as in terms of nature and method. In the present study, the participants of the study are 30 experts who were selected as sample

members using purposive sampling method based on the principle of theoretical adequacy. The data collection tool is a semi-structured interview whose validity was confirmed by theoretical validity and content validity and its reliability was confirmed by the method between coder and in-coder. In this study, the obtained data were determined using Atlas.ti software and content analysis method in the form of coding indicators and organizational architecture components of the higher education system. Regarding the method of coding and using Atlas.ti software, it should be noted that it is used to analyze the data obtained from qualitative research methods such as in-depth interviews, focus group interviews, collaborative observation, and qualitative content analysis. It should be noted that in the present study, after interviewing the experts, the researcher analyzed the raw data. In this step, using the coding process (Strauss and Corbin approach) as well as Atlas.ti software, the indicators and components of organizational architecture of the higher education system were identified. In the research findings section, the coding process is described in order and finally the output of Atlas.ti software is shown to be the conceptual framework of the research.

### Results:

In this section, the data obtained from the interview were analyzed using the coding approach (Strauss and Corbin) and using Atlas.ti software, and after three open, axial and selective coding processes, the indicators and the components of organizational architecture that include the same selected codes were identified. The process of data analysis using the coding approach shows that the data and information obtained are refined step by step and finally to the main data that are the same indicators and components of organizational architecture in the higher education system.

### Conclusion:

The present study was conducted to provide a conceptual framework of organizational architecture of the higher education system electronically and virtually using a qualitative approach. In this study, after the interview, the obtained data were analyzed using a coding

approach (open, axial and selective). Then, using Atlas.ti software, the conceptual framework of the research was determined. Factors such as proper organizational and technical support system, strategic planning, unlimited access to knowledge, application of up-to-date teaching methods and justice in education, goal setting, policy-making, reduction of bureaucratic rules and formalization, efficient, fast and cheap education And quality, support strategies for professors and students, funding and facilities required, high-speed Internet, providing educational services and making the necessary improvements, flexibility, facilitation and simplification of education, strengthening communication and communication path of students with the university, software design Comprehensive education, providing frameworks and tools, diversifying and avoiding exclusivism and limitation, producing attractive educational content in audio and visual, facilitating educational processes and

methods, using extracurricular and student-centered classes and a suitable data center platform They form the conceptual framework of the research.

#### **Ethical Considerations**

##### **Compliance with ethical guidelines**

In the present study, informed consent forms were completed by all subjects.

#### **Funding**

Islamic Azad University, Roodehen Branch.

#### **Authors' contributions**

Design and ideation: Samaneh Khoshnood and Alireza Chenari; Methodology and data analysis: Samaneh Khoshnood; Supervision and final writing: Samaneh Khoshnood and Alireza Chenari.

#### **Conflicts of interest**

According to the authors of the present article, there was no conflict of interest.



## مقاله پژوهشی

## ارائه چارچوب مفهومی معماری سازمانی در نظام آموزش عالی به صورت الکترونیک مجازی

سمانه خشنود\*، علیرضا چناری

گروه آموزش، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران

## چکیده

**مقدمه و هدف:** پژوهش حاضر با هدف طراحی چارچوب مفهومی معماری سازمانی در نظام آموزش عالی به صورت الکترونیکی و مجازی انجام پذیرفت.

**روش شناسی:** این پژوهش در زمره پژوهش‌های کیفی است که از حیث هدف کاربردی و همچنین از نظر ماهیت و روش، اکتشافی است. مشارکت کنندگان پژوهش حاضر ۳۰ نفر از خبرگان بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و بر مبنای اصل کفایت نظری به عنوان اعضای نمونه انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات، مصاحبه نیمه ساختاریافته است که روایی آن از طریق روایی نظری و روایی محتوایی و پایایی آن به مدد روش میان‌کدگذار و درون‌کدگذار مورد تأیید قرار گرفت. در این پژوهش، داده‌های به دست آمده، با استفاده از نرم افزار Atlas.ti و روش تحلیل محتوا در قالب کدگذاری شاخص‌ها و مؤلفه‌های معماری سازمانی نظام آموزش عالی مشخص گردید.

**یافته‌ها و نتیجه‌گیری:** یافته‌ها حکایت از آن دارد که چارچوب مفهومی پژوهش در پنج سطح و در قالب ضرورت‌ها، زیرساخت‌ها، راهبردها، نقشه راه و پیاده‌سازی و دستاوردها و پیامدهای معماری سازمانی در نظام آموزش عالی به صورت الکترونیکی و مجازی تدوین و تشریح شده است.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۵/۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۷/۱۴

شماره صفحات: ۱۹-۳۵

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



DOI:

[10.30495/ijedu.2022.28533.5726](https://doi.org/10.30495/ijedu.2022.28533.5726)

## واژه‌های کلیدی:

معماری سازمانی، آموزش عالی، دانشگاه مجازی، مطالعه کیفی

**استناد:** خشنود سمانه، چناری علیرضا (۱۴۰۱). ارائه چارچوب مفهومی معماری سازمانی در نظام آموزش عالی به صورت الکترونیک مجازی. دوماهنامه علمی-پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی. ۱۳ (۳): ۱۹-۳۵

\* نویسنده مسول: سمانه خشنود

نشانی: گروه آموزش، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران

## مقدمه

آورد تا با همراستایی با معماری سازمانی مزیت رقابتی بیشتری را برای ذی نفعان به وجود آورد (Limoparvar, 1400). دانشگاه مجازی - الکترونیکی، دانشگاهی است مبتنی بر شبکه اینترنت. این دانشگاه فاقد ساختار فیزیکی بوده و از فناوری های همزمان و ناهمزمان برای انتقال محتوا و ارائه خدمات آموزشی به دانشجویان استفاده می کند (Sarlak and Abedi Jafari, 2014). به بیان دیگر، موسسه ای است که فراهم کننده مستقیم فرصت های یادگیری برای دانشجویان بوده، از تکنولوژی های اطلاعات ارتباطات، برای ارائه برنامه ها و دوره های آموزشی خود استفاده می کند و بر آن ها نظارت می کند (Manian et al., 2015). دانشگاه مجازی، دانشگاهی است که از لحاظ ساختار ظاهری در آن دانشجو و مدرس از نظر زمان و مکان یا هر دو جدا از یکدیگر هستند و برنامه آموزشی از طریق نرم افزار مدیریت دروس، سامانه مدیریت یادگیری، منابع چندرسانه‌ای، اینترنت و ویدئو کنفرانس و امثال اینها به دانشجو ارائه می‌شود و او برای انجام فعالیت‌های یادگیری فردی و گروهی با کمک امکانات ارتباط رایانه‌ای با مدرس، همکلاسان و سایر افراد ارتباط برقرار می‌کند (Pettenati and Giuli, 2016). دانشگاه مجازی، 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 (Toumi, 21012). قطعاً هر سیستم آموزشی برای پاسخگویی مناسب به تقاضای روزافزون در خصوص آموزشی متفاوت که عدالت آموزشی و کاربرمحوری (دموکراتیزاسیون آموزش) هسته اصلی آن است و جذب دانشجویان با استعداد داخلی و خارجی را در خود می‌پرواند؛ نیازمند چارچوبی مناسب برای هماهنگ‌سازی و همسوسازی همه ی فعالیت‌ها و عناصر سازمان در جهت نیل به اهداف و رسالت از پیش تعیین شده است. بنابراین، مطالعات نشان می‌دهد که معماری سازمانی بارها مورد توجه قرار گرفته است، اما خلأ آن در نظام آموزش عالی به خوبی احساس می‌شود. در همین راستا در پژوهشی با عنوان طراحی معماری سازمانی برای دانشگاه بر اساس چارچوب زاگمن، گزارش شد طراحی معماری سازمانی نیازمند مجموعه ای از اسناد مدل تجاری، برنامه های معماری داده‌ها، نقشه های معماری داده‌ها و نقشه راه فناوری برنامه ریزی معماری سازمانی است (Supriadi et al., 2019)؛ هم چنین در مطالعه ای با عنوان چارچوب معماری سازمانی برای مدیریت اطلاعات الزامات الکترونیکی، نتایج نشان داد که معماری پیشنهادی به دلیل وزن سبک، مقیاس پذیر، تحمل خطا و انعطاف پذیر برای سازگاری با مدل های جدید تجاری، کارآمد است (Shabir and DoHyeun, 2020). در بررسی نقش دانشگاه

در دهه‌های اخیر، پیشرفت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، تحولات شگرفی را در نظام‌های آموزشی جهان ایجاد کرده است و موجبات ظهور دانشگاه‌ها و نهادهایی با نظام‌های جدید یاددهی و یادگیری را فراهم کرده است (Parsa, 2018). به عبارتی طی دهه های اخیر پیشرفت های فناوری در عرصه های مختلف شیوه های نظام آموزشی را دچار تغییر و تحولاتی کرده است. عبور از چالش های موجود و هم راستاسازی نظام آموزش عالی با تغییرات کنونی نیازمند ابزارها و راهکارهای درخور توجهی است. تاکتیک هایی که بتواند ساختار و پیکره نظام آموزش عالی یا هر سازمان دیگری را در برابر سیل عظیم تحولات حفظ کند. به این ترتیب، معماری سازمانی یکی از تاکتیک های موثر در این زمینه قلمداد می شود (Alsoufi, 2014). معماری سازمانی از معماری سیستم های اطلاعاتی و معماری اطلاعات نشأت گرفته و چارچوبی برای تبیین، هماهنگ‌سازی و همسوسازی کلیه فعالیت‌ها و عناصر سازمان در جهت نیل به اهداف راهبردی سازمان است و تمام جنبه‌های سازمان نظیر کاربران، موقعیت جغرافیایی سیستم‌ها، نحوه توزیع آنها، فرایندهای حرفه، انگیزه کارها، راهبردها، مأموریت‌های سازمان و نظایر آن‌ها را در نظر می‌گیرد. در واقع معماری سازمانی نوعی مهندسی مجدد را در کل سازمان، از منظر سیستم های اطلاعاتی در جهت بهبود فرایندهای کاری سازمان از طریق به‌کارگیری فناوری اطلاعات شکل می‌دهد، در حالی که تمرکز معماری اطلاعات بر اطلاعات جاری در سازمان است. معماری سازمانی ناشی از گسترش بکارگیری فناوری اطلاعات در سازمان‌ها و افزایش تعاملات درون و برون سازمانی، و همچنین شتاب روزافزون تغییرات در سازمان‌ها است (Casey et al., 2017). به بیانی دیگر، معماری سازمانی رویکردی جامع و یکپارچه است که جنبه‌ها و عناصر مختلف سازمان (سیستم) را با نگاه مهندسی تفکیک و تحلیل می‌کند و شامل مجموعه مستندات، مدل‌ها، استانداردها و اقدامات اجرایی برای تحول از وضعیت موجود به وضعیت مطلوب با محوریت فناری اطلاعات است که در قالب یک طرح مشخص اجرا شده و سپس به صورت مداوم توسعه و بروزرسانی می‌شود (کیسی وهمکار، ۲۰۱۷). در حقیقت معماری سازمانی چارچوبی برای تبیین، هماهنگ‌سازی، همسوسازی کلیه فعالیتها و عناصر سازمان در جهت نیل به اهداف راهبردی سازمان است. هم چنین رشد پروژه های معماری سازمانی و پیاده سازی چارچوب های معماری سازمانی بر اساس لایه های راهبرد، کسب و کار، داده و اطلاعات، برنامه های کاربردی و زیرساخت سازمان و هم چنین محصولات و فرآورده های معماری که عموماً بر پایه همین لایه ها تولید می‌شوند، فرصتی برای سایر مدل های حوزه فناوری اطلاعات فراهم می



گام دوم: وارد کردن مدارک اولیه  
 گام سوم: ایجاد نقل قول  
 گام چهارم: ایجاد کدها  
 گام پنجم: ایجاد یادداشت  
 گام ششم: ایجاد شبکه  
 گام هفتم: ایجاد خانواده  
 گام هشتم: انجام تحلیل

یکی از روش های اصلی تحلیل داده ها در این پژوهش، کدگذاری است. در پژوهش های کیفی، کد معمولاً کلمه یا عبارتی کوتاه است که به شکلی نمادین حاکی از ویژگی برجسته و فشرده، دربرگیرنده ذات یک چیز و یادآور بخشی از یافته های زبان بنیادی یا دیداری است. یافته ها ممکن است شامل متن نوشته شده مصاحبه ها، یادداشت های میدانی مربوط به مشاهده های مشارکتی، روزنامه ها و مجله ها، اسناد، طراحی ها، دست ساخته ها، عکس ها، ویدئوها، سایت های اینترنتی، مراسلات ایمیلی، ادبیات واز این قبیل باشد. قاعده ای قطعی برای تعیین اینکه چه مقدار از یافته ها طی دور اول کدگذاری شوند، وجود ندارد. از نظر بزرگی، مقداری از یافته ها که باید تحلیل شود، ممکن است شامل صرفاً یک کلمه، یک بند، یک صفحه کامل یا مجموعه ای از تصاویر متحرک باشد. در دور دوم فرآیند کدگذاری، بخشی از متن که باید تحلیل شود، ممکن است دقیقاً شامل همان واحدهایی باشد که در دور اول تحلیل شده؛ هم چنین، ممکن است تکه های طولانی تری از متن، یادداشت های تحلیلی درباره یافته ها، و حتی صورت بندی دوباره ای از کدهایی باشد که تا این مرحله بسط یافته است. چارماز (۲۰۰۱) کدگذاری را "پیوند احساس" بین گردآوری اطلاعات و افاده معنا توسط آن ها می خواند. استفاده از کد در تحلیل کیفی یافته ها را با استفاده از کد در حوزه نشانه شناسی خلط نکنید؛ گرچه شباهت های اندکی بین کاربرد این دو اصطلاح در این دو حوزه وجود دارد. در حوزه نشانه شناسی، کد با تفسیر نمادها در رفتارهای خاص فرهنگی و اجتماعی آن ارتباط پیدا می کند. در تحلیل کیفی یافته ها، کد سازه ای است محقق ساخته که نقش آن نمادپردازی است؛ این نمادها معنایی تفسیر شده را به هر یک از یافته ها نسبت می دهند تا به این ترتیب، به کشف الگو، مقوله بندی، ساخت نظریه و دیگر فرایندهای تحلیلی منتهی می شوند (Saldena, 2015). لازم به ذکر است که در پژوهش حاضر، بعد از انجام مصاحبه از خبرگان محقق اقدام به تجزیه و تحلیل داده های خام نمود. در این گام با استفاده از فرآیند کدگذاری (رویکرد استراوس و کوربین) و هم چنین نرم افزار Atlas.ti شاخص ها و مؤلفه های معماری سازمانی نظام آموزش عالی مشخص گردید. در بخش یافته های پژوهش به ترتیب

های مجازی در دستیابی به اهداف آموزش عالی از دیدگاه اعضای هیات علمی گزارش شد که اعضای هیات علمی نقش دانشگاه های مجازی را در دستیابی به اهداف چهارگانه آموزش عالی شامل تعالی و پیشرفت کشور در صحنه های علم و فناوری و روابط بین المللی، در گسترش آموزش عالی در سطح کشور، در تربیت نیروی متخصص برای احراز مسوولیت های علمی و اجرایی کشور و در نظارت، حمایت و هدایت دانشگاه ها و سیاست گذاری علمی مثبت ارزیابی کرده اند. هم چنین یافته ها نشان داد که بین نظرات اعضای هیات علمی گروه های مختلف آموزشی در خصوص نقش دانشگاه های مجازی در تعالی و پیشرفت کشور در صحنه های علم، فن آوری و روابط بین الملل تفاوت وجود دارد (Modanloo and Salarian, 2011). در حقیقت پیاده سازی معماری سازمانی در نظام آموزش عالی نوعی مهندسی مجدد را در کل سازمان، از منظر سیستم های اطلاعاتی در جهت بهبود فرایندهای کاری ایجاد نموده و قابلیت آموزش مناسب را فراهم می سازد. براین اساس، پژوهش حاضر بر آن است چارچوب مناسبی در راستای معماری سازمانی در نظام آموزش عالی ارائه نماید. لذا مطالعه حاضر به دنبال پاسخ به این سوال است که آیا می توان چارچوب مفهومی معماری سازمانی در نظام آموزش عالی به صورت الکترونیک مجازی ارائه کرد؟

### روش پژوهش

پژوهش حاضر در زمره پژوهش های کیفی بوده که از حیث هدف کاربردی و هم چنین از نظر ماهیت و روش، اکتشافی می باشد. در مطالعه حاضر مشارکت کنندگان پژوهش ۳۰ نفر از خبرگان می باشند که با استفاده از روش نمونه گیری هدفمند و بر مبنای اصل کفایت نظری به عنوان اعضای نمونه انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات، مصاحبه نیمه ساختاریافته است که روایی آن از طریق روایی نظری و روایی محتوایی و پایایی آن به مدد روش میان کدگذار و درون کدگذار مورد تأیید قرار گرفت. در این پژوهش، داده های به دست آمده، با استفاده از نرم افزار Atlas.ti و روش تحلیل محتوا در قالب کدگذاری شاخص ها و مؤلفه های معماری سازمانی نظام آموزش عالی مشخص گردید. در خصوص شیوه کدگذاری و استفاده از نرم افزار Atlas.ti لازم به ذکر است که برای تحلیل داده های حاصل از روش های تحقیق کیفی نظیر مصاحبه عمیق، مصاحبه گروه های متمرکز، مشاهده مشارکتی، تحلیل محتوای کیفی استفاده می شود. در تحلیل کیفی با نرم افزار Atlas.ti و روش تحلیل محتوا به صورت زیر عمل می شود.

گام اول: تعریف پژوهش یا واحد هرمنوتیک

افزار Atlas.ti مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت و بعد از طی سه فرایند کدگذاری باز، محوری و انتخابی، شاخص ها و مولفه های معماری سازمانی که شامل همان کدهای انتخابی است مشخص گردید. به این ترتیب هر یک از فرایندهای مذکور در ادامه تشریح می گردد.

فرایند کدگذاری تشریح شده و در نهایت خروجی نرم افزار Atlas.ti نشان داده شده که چارچوب مفهومی پژوهش است.

### یافته های پژوهش

در این بخش داده های به دست آمده از مصاحبه با استفاده از رویکرد کدگذاری (استراوس و کوربین) و با بهره گیری از نرم

جدول ۱. فرایند کدگذاری باز

| عنوان کد | مفاهیم   | عنوان کد | مفاهیم                     |
|----------|--|----------|----------------------------|
| OX1      | کنترل، ساماندهی و پشتیبانی آموزشی                                  | OX97     | کمتز شدن بار مالی سازمان   |
| OX2      | ارائه فناوری هایی همچون رایانه ، تلفن، مانیتور                     | OX98     | بهبود کارایی هزینه         |
| OX3      | استفاده از نرم افزارهای روز  | OX99     | بهبود وضعیت مالی سازمان    |
| OX4      | نظارت و پشتیبانی بستر شبکه اینترنتی                                | OX100    | بهبود ترازنامه مالی سازمان |
| OX5      | نظارت و پیکربندی سامانه آموزش                                      | OX101    | بهبود شرایط مالی دانشگاه   |
| OX6      | مراقبت و توجه سازمان   | OX102    | برطرف شدن مشکلات مالی      |
| OX7      | ارزش قائل شدن برای همکاری و مشارکت                                 | OX103    | کاهش هزینه ثابت و متغیر    |
| OX8      | توجه به نیازهای کارکنان  | OX104    | ارائه خدمات آموزشی         |
| OX9      | توجه به خواسته ای دانشجویان  | OX105    | خدمات آموزشی مطلوب         |
| OX10     | آموزش به راحتی در اختیار دانشجویان قرار گیرد                       | OX106    | آموزش موثر و کاربردی       |
| OX11     | در دسترس بودن فناوری ها برای کاربران                               | OX107    | آموزش مجازی                |
| OX12     | دسترسی آسان و سریع به نرم افزارها                                  | OX108    | آموزش انعطاف پذیر          |
| OX13     | دسترسی به شبکه های علمی جهانی                                      | OX109    | آموزش آسان و موثر          |
| OX14     | دسترسی نامحدود به انواع مرورگرها                                   | OX110    | انجام اصلاحات مورد نیاز    |
| OX15     | دسترسی به منابع دیجیتالی و بانک های اطلاعاتی                       | OX111    | امور کنترلی                |
| OX16     | دسترسی مداوم به وب سایت های آموزش الکترونیکی                       | OX112    | نظارت و بازرسی             |
| OX17     | اطلاعات دقیق برنامه ها و دوره های آموزشی                           | OX113    | انعطاف در آموزش            |
| OX18     | اطلاعات متناسب با اهداف دوره ای درسی، شرح دوره                     | OX114    | تنوع در آموزش              |
| OX19     | سرعت دسترسی به اینترنت   | OX115    | روش های متنوع و گوناگون    |
| OX20     | برنامه ریزی در حوزه نرم افزارها                                    | OX116    | تسهیل گری در امر آموزش     |
| OX21     | برنامه ریزی در حوزه سخت افزار                                      | OX117    | روش های آموزش ساده         |
| OX22     | برنامه ریزی در حوزه فناوری ها                                      | OX118    | بهبود روش های آموزشی       |
| OX23     | نگاه و تفکر استراتژیک به فرصت های آموزشی در سطح بین المللی و جهانی | OX119    | ساده سازی آموزش            |
| OX24     | برنامه ریزی استراتژیک متناسب با آموزش مجازی                        | OX120    | آموزش موثر                 |

|  |       |  |      |
|--|-------|--|------|
| آموزش کاربردی  | OX121 | برنامه‌ریزی وظایف و تعیین انتظارات (آموزشی و فناوری)       | OX25 |
| تقویت ارتباطات   | OX122 | برنامه ریزی بهبود فرآیندها                                 | OX26 |
| بهبود ارتباطات   | OX123 | برنامه ریزی دقیق کلاس ها و فعالیت های آموزشی               | OX27 |
| ارتباطات موثر و کاربردی                                | OX124 | نگاه بلندمدت برای بهبود فرایند آموزش مجازی                 | OX28 |
| انواع مسیرهای ارتباطی موثر                             | OX125 | افزایش میزان دانش سازمان                                   | OX29 |
| تنوع بخشی در ارتباطات                                  | OX126 | ارتقای دانش و خبرگی افراد                                  | OX30 |
| استفاده از نرم افزارهای ارتباطی متفاوت                 | OX127 | افزایش فعالیت های دانشی                                    | OX31 |
| مسیر مناسب ارتباطی دانشجویان با دانشگاه                | OX128 | انتقال دانش سازمانی  | OX32 |
| استفاده از روش های متفاوت ارتباطی                      | OX129 | تسهیم دانش سازمانی   | OX33 |
| تقویت سیستم ارتباط با دانشجویان در قالب نرم افزار و اپ | OX130 | در اختیار قرار دادن تجارب و اندوخته های افراد به همدیگر    | OX34 |
| نرم افزار آموزشی مناسب                                 | OX131 | دسترسی به پایگاه داده                                      | OX35 |
| نرم افزار آموزشی جذاب                                  | OX132 | دسترسی به منابع دانشی سازمان                               | OX36 |
| نرم افزار آموزشی جامع و کاربردی                        | OX133 | دسترسی نامحدود به داده در حوزه های مختلف                   | OX37 |
| نرم افزار کلاس های عملی                                | OX134 | تسلط بر سامانه های مدیریت یادگیری                          | OX38 |
| نرم افزارهای آزمایشگاهی                                | OX135 | تمرکز بر یادگیری به جای تمرکز بر یاددهی                    | OX39 |
| نرم افزار برای کلاس های با دروس کمی                    | OX136 | بازنگری در روش تدریس و شیوه آموزش براساس اهداف آموزش مجازی | OX40 |
| نرم افزار کلاس های نظری                                | OX137 | ایجاد فرصت های برابر آموزشی برای فراگیران                  | OX41 |
| نرم افزار با قابلیت تشریح سمعی و بصری                  | OX138 | توزیع منصفانه دانش   | OX42 |
| نرم افزار چند بعدی                                     | OX139 | ایجاد عادلانه سیستم های آموزشی برای تمامی کاربران          | OX43 |
| فراهم سازی چارچوب لازم                                 | OX140 | بهره‌گیری از نظام‌های آموزش مجازی استاندارد                | OX44 |
| تامین منابع مالی                                       | OX141 | حرکت از استادمحوری به دانشجو محوری                         | OX45 |
| آماده سازی فرایندها                                    | OX142 | تدریس مسأله مدار استاد                                     | OX46 |
| تهیه امکانات   | OX143 | گرایش به برنامه های درسی مدرس- دانشجو محور                 | OX47 |
| آموزش منابع انسانی                                     | OX144 | تدوین سیاست ها و روش های اجرایی آموزش الکترونیکی           | OX48 |
| تامین نیروی کار آموزش دیده                             | OX145 | مدیریت و اجرای فعالیتهای، سیاست ها، و خط مشی ها            | OX49 |
| فراهم سازی ابزارهای مناسب                              | OX146 | راهکارها و راهبردهای اجرایی آموزش                          | OX50 |
| فراهم کردن شرایط مناسب                                 | OX147 | هماهنگی لازم در فعالیت های آموزشی مجازی                    | OX51 |
| اینترنت و بستر مناسب                                   | OX148 | هماهنگ سازی برنامه های جاری با برنامه های آموزش مجازی      | OX52 |
| تنوع بخشی در آموزش                                     | OX149 | یکپارچگی سیستمی  | OX53 |
| استفاده از روش های متفاوت                              | OX150 | حذف قوانین و مقررات اداری در نظام آموزش مجازی              | OX54 |
| عدم ایجاد محدودیت                                      | OX151 | کاهش قوانین دست و پا گیر در فعالیت های آموزشی              | OX55 |



|                               |       |   |      |
|-------------------------------|-------|---|------|
| پرهیز از انحصارگرایی          | OX152 | مقررات زدایی در دوره های آموزشی                             | OX56 |
| عدم انحصار نرم افزاری         | OX153 | اصلاح ساختار آموزشی   | OX57 |
| استفاده از اپلیکیشن های عمومی | OX154 | اصلاح عملکرد نظام آموزشی سازمان                             | OX58 |
| پرهیز از محدودیت آفرینی       | OX155 | کاهش ارتفاع هرم سازمان                                      | OX59 |
| پرهیز از جزم اندیشی           | OX156 | آزادی عمل و استقلال بیشتر مربیان آموزشی                     | OX60 |
| رویکرد باز در مواجهه با مسائل | OX157 | تسهیل در ایجاد و ارائه رشته های جدید درسی                   | OX61 |
| تولید محتوای آموزشی جذاب      | OX158 | واگذاری تصمیمات به بخش های مختلف آموزشی                     | OX62 |
| محتوای سمعی                   | OX159 | کاهش هزینه های تحصیل برای دانشجویان                         | OX63 |
| محتوای بصری                   | OX160 | صرفه جویی در هزینه های دانشگاه                              | OX64 |
| آموزش به روز                  | OX161 | بهبود مدیریت زمان   | OX65 |
| آموزش با ارائه مثال           | OX162 | افزایش سرعت یادگیری   | OX66 |
| آموزش با ارائه فیلم و کلیپ    | OX163 | بهره مندی از استادان برجسته                                 | OX67 |
| محتوای سمعی و بصری            | OX164 | انتقال سریع مطالب درسی                                      | OX68 |
| ارائه سمینار                  | OX165 | ارتقا ظرفیت آموزش عالی                                      | OX69 |
| برگزاری جلسات عمومی           | OX166 | تکامل و تعالی سیستم آموزشی                                  | OX70 |
| تسهیل فرآیندهای انجام کار     | OX167 | بهبود کیفیت آموزش   | OX71 |
| ساده سازی انجام امور          | OX168 | داشتن علاقه به آموزش مجازی توسط اساتید                      | OX72 |
| دوری از قواعد خشک و رسمیت     | OX169 | اشتیاق برای کسب مهارت های لازم برای آموزش مجازی و الکترونیک | OX73 |
| کارایی بالای فرایندها         | OX170 | ایجاد میل و رغبت در دانشجویان برای آموزش مجازی              | OX74 |
| دوری از قوانین سخت            | OX171 | علاقه مندی دانشجویان به برقراری کلاس های مجازی              | OX75 |
| پرهیز از بروکراسی             | OX172 | حمایت از دوره های آموزشی آن لاین                            | OX76 |
| تسهیل روش های آموزشی          | OX173 | آشنایی دانشجویان با محیط سیستم آموزش مجازی                  | OX77 |
| روش های آموزشی پر بازده       | OX174 | افزایش میزان تسلط دانشجویان به نرم افزارها و سخت افزارها    | OX78 |
| آموزش کاربردی                 | OX175 | ارتقای مهارت در استفاده از فناوری ها                        | OX79 |
| بکارگیری کلاس های فوق برنامه  | OX176 | حمایت و افزایش میزان آشنایی با اصول کار                     | OX80 |
| کلاس های دانشجو محور          | OX177 | فراه ساختن زیرساخت های سخت افزاری                           | OX81 |
| کلاس های تقویتی               | OX178 | افزایش ظرفیت و تعداد رایانه های موجود                       | OX82 |
| انعطاف در برگزاری کلاس        | OX179 | تهیه نرم افزارهای چندرسانه ای                               | OX83 |
| ساعات انعطاف پذیر             | OX180 | بودجه کافی برای فعالیت های آموزشی                           | OX84 |
| کلاس ها با ساعت های چندگانه   | OX181 | منابع مالی لازم برای خرید فناوری های جدید                   | OX85 |
| دانشجو محوری در برگزاری کلاس  | OX182 | حمایت مالی از استادان برای فعالیت های آموزش مجازی           | OX86 |

|      |  |       |  |
|------|--|-------|--|
| OX87 | نصب تجهیزات در مرکز تلفن   | OX183 | استفاده از دانشجویان مستعد                 |
| OX88 | نصب مودم خاص در محل استقرار کاربر  | OX184 | دعوت از دانشجویان مقاطع ارشد و دکتری       |
| OX89 | ایجاد خطوط تلفن برای کاربران   | OX185 | پلتفرم مناسب مرکز داده                     |
| OX90 | فراهم ساختن سرویس دهنده های با کیفیت و به روز                            | OX186 | استفاده از دیتا بیس مناسب                  |
| OX91 | امکان افزایش سرعت اینترنت با ابزار مناسب                                 | OX187 | استفاده از دیتا سنتر قوی و کارآمد          |
| OX92 | به کارگیری گیرنده های ماهواره ای   | OX188 | بانک داده قدرتمند                          |
| OX93 | نصب آنتن های ماهواره ای برای دوره های آموزشی                             | OX189 | ذخیره سازی جامع اطلاعات                    |
| OX94 | بسترسازی لازم در ایجاد آنتن های ماهواری برای افزایش سرعت اینترنت و اتصال | OX190 | استفاده از جدیدترین تکنولوژی ها            |
| OX95 | کاهش هزینه ها  | OX191 | استفاده از سرورهای به روز                  |
| OX96 | بهبود عملکرد مالی  | OX192 | بهره گیری از سرورهای کار آمد و برندهای قوی |
|      |  | OX193 | استفاده از سیستم فضای ابری                 |

پس از آنکه کدگذاری باز انجام پذیرفت، نوبت به آن است تا با استفاده از کدگذاری محوری، به تجمیع کدهای باز پرداخته شود.

#### جدول ۲. کدهای محوری استخراج شده

| عنوان کد | کدهای محوری                                       | کدهای باز              |
|----------|---|------------------------|
| MX1      | تعهد سازمان نسبت به کارکنان و دانشجویان           | OX1, OX4, OX6          |
| MX2      | پشتیبانی نرم افزاری و سخت افزاری                  | OX2, OX3, OX5          |
| MX3      | حمایت سازمانی                                     | OX6, OX7, OX8, OX9     |
| MX4      | میزان و درجه آسان بودن دسترسی                     | OX10, OX11, OX12       |
| MX5      | دسترسی آسان به شبکه ها و مرورگرها                 | OX13, OX14, OX15, OX19 |
| MX6      | دسترسی همیشگی                                     | OX16, OX17, OX18       |
| MX7      | برنامه ریزی در حوزه نرم افزاری و سخت افزاری       | OX20, OX21, OX22       |
| MX8      | برنامه ریزی برای کسب فرصت و تعیین انتظارات آموزشی | OX23, OX24, OX25       |
| MX9      | برنامه ریزی برای بهبود فرایند آموزش               | OX26, OX27, OX28       |
| MX10     | ارتقای دانش                                       | OX29, OX30, OX31       |
| MX11     | مدیریت دانش روز                                   | OX32, OX33, OX34       |
| MX12     | دسترسی به دانش روز                                | OX35, OX36, OX37       |
| MX13     | ارائه روش های یادگیری محور                        | OX38, OX39, OX40       |
| MX14     | عدالت آموزشی                                      | OX41, OX42, OX43       |
| MX15     | شیوه های تدریس مناسب                              | OX44, OX45, OX46, OX47 |
| MX16     | تدوین سیاست های اجرایی مناسب                      | OX48, OX49, OX50       |

|                     |  |      |
|---------------------|--|------|
| OX51, OX52, OX53    | خط مشی‌های هماهنگ سازی   | MX17 |
| OX54, OX55, OX56    | کاهش قوانین و مقررات اداری                                       | MX18 |
| OX57, OX58, OX59    | تمرکززدایی   | MX19 |
| OX60, OX61, OX62    | ایجاد ساختارهای منعطف و پویا در سیستم آموزشی                     | MX20 |
| OX63, OX64, OX65    | کاهش هزینه های آموزش   | MX21 |
| OX66, OX67, OX68    | آموزش کارآمد و مناسب   | MX22 |
| OX69, OX70, OX71    | بهبود کیفیت سیستم آموزشی   | MX23 |
| OX72, OX73, OX74    | تمایل استادان به آموزش مجازی                                     | MX24 |
| OX75, OX76, OX77    | تمایل دانشجویان به آموزش مجازی                                   | MX25 |
| OX78, OX79, OX80    | افزایش میزان آشنایی استادان و دانشجویان به دوره های آموزشی مجازی | MX26 |
| OX81, OX82, OX83    | فراهم ساختن تجهیزات و ابزارها                                    | MX27 |
| OX84, OX85, OX86    | تامین مالی مناسب   | MX28 |
| OX87, OX88, OX89    | پهنای باند   | MX29 |
| OX90, OX91          | ایجاد سرویس دهنده‌های با کیفیت                                   | MX30 |
| OX92, OX93, OX94    | استفاده از گیرنده‌های ماهواره ای                                 | MX31 |
| OX95, OX96, OX97    | کاهش هزینه ها  | MX32 |
| OX98, OX99, OX100   | بهبود کارایی هزینه   | MX33 |
| OX101, OX102, OX103 | بهبود شرایط مالی دانشگاه   | MX34 |
| OX104, OX105, OX106 | ارائه خدمات آموزشی   | MX35 |
| OX107, OX108, OX109 | آموزش مجازی  | MX36 |
| OX110, OX111, OX112 | انجام اصلاحات مورد نیاز  | MX37 |
| OX113, OX114, OX115 | انعطاف در آموزش  | MX38 |
| OX116, OX117, OX118 | تسهیل گری در امر آموزش   | MX39 |
| OX119, OX120, OX121 | ساده سازی آموزش  | MX40 |
| OX122, OX123, OX124 | تقویت ارتباطات   | MX41 |
| OX125, OX126, OX127 | انواع مسیرهای ارتباطی موثر                                       | MX42 |
| OX128, OX129, OX130 | مسیر ارتباطی دانشجویان با دانشگاه                                | MX43 |
| OX131, OX132, OX133 | نرم افزار آموزشی مناسب   | MX44 |
| OX134, OX135, OX136 | نرم افزار کلاس های عملی  | MX45 |
| OX137, OX138, OX139 | نرم افزار کلاس های نظری  | MX46 |
| OX140, OX141, OX142 | فراهم سازی چارچوب لازم   | MX47 |

|                     |                                |      |
|---------------------|--------------------------------|------|
| OX143, OX144, OX145 | نهیبه امکانات                  | MX48 |
| OX146, OX147, OX148 | فراهم سازی ابزارهای مناسب      | MX49 |
| OX149, OX150, OX151 | تنوع بخشی در آموزش             | MX50 |
| OX152, OX153, OX154 | پرهیز از انحصارگرایی           | MX51 |
| OX155, OX156, OX157 | پرهیز از محدودیت آفرینی        | MX52 |
| OX158, OX159, OX160 | تولید محتوای آموزشی جذاب       | MX53 |
| OX161, OX162, OX163 | آموزش به روز                   | MX54 |
| OX164, OX165, OX166 | محتوای سمعی و بصری             | MX55 |
| OX167, OX168, OX169 | تسهیل فرایندهای انجام کار      | MX56 |
| OX170, OX171, OX172 | کارایی بالای فرایندها          | MX57 |
| OX173, OX174, OX175 | تسهیل روش های آموزشی           | MX58 |
| OX176, OX177, OX178 | به کارگیری کلاس های فوق برنامه | MX59 |
| OX179, OX180, OX181 | انعطاف در برگزاری کلاس         | MX60 |
| OX182, OX183, OX184 | دانشجو محوری در برگزاری کلاس   | MX61 |
| OX185, OX186, OX187 | پلتفرم مناسب مرکز داده         | MX62 |
| OX188, OX189, OX190 | بانک داده قدرتمند              | MX63 |
| OX191, OX192, OX193 | استفاده از سرورهای به روز      | MX64 |

پس از آن که کدگذاری محوری انجام شد، لازم است تا با استفاده از کدهای انتخابی، مولفه ها و ابعاد اصلی معماری سازمانی در

### جدول ۳. کدهای انتخابی

| عنوان کد | کدهای انتخابی                                    | کدهای محوری      |
|----------|--|------------------|
| AX1      | نظام مناسب پشتیبانی سازمانی و فنی                | MX1, MX2, MX3    |
| AX2      | دسترسی آسان و همیشگی                             | MX4, MX5, MX6    |
| AX3      | برنامه ریزی استراتژیک                            | MX7, MX8, MX9    |
| AX4      | دسترسی بی مرز به دانش                            | MX10, MX11, MX12 |
| AX5      | به کارگیری متدهای آموزشی به روز و عدالت در آموزش | MX13, MX14, MX15 |
| AX6      | هدف گذاری، سیاست گذاری و خط مشی گذاری            | MX16, MX17       |
| AX7      | کاهش قواعد بروکراتیک و رسمیت                     | MX18, MX19, MX20 |
| AX8      | آموزش کارآمد، سریع، ارزان و با کیفیت             | MX21, MX22, MX23 |
| AX9      | راهبردهای حمایتی استادان و دانشجویان             | MX24, MX25, MX26 |

|                  |  |      |
|------------------|--|------|
| MX27, MX28       | تأمین مالی و امکانات مورد نیاز                     | AX10 |
| MX29, MX30, MX31 | اینترنت پرسرعت                                     | AX11 |
| MX32, MX33, MX34 | کاهش هزینه های آموزش عالی                          | AX12 |
| MX35, MX36, MX37 | ارائه خدمات آموزشی و انجام اصلاحات مورد نیاز       | AX13 |
| MX38, MX39, MX40 | انعطاف، تسهیل گری و ساده سازی آموزش                | AX14 |
| MX41, MX42, MX43 | تقویت ارتباطات و مسیر ارتباطی دانشجویان با دانشگاه | AX15 |
| MX44, MX45, MX46 | طراحی نرم افزارهای آموزشی جامع                     | AX16 |
| MX47, MX48, MX49 | فراهم سازی چارچوب و ابزارها                        | AX17 |
| MX50, MX51, MX52 | تنوع بخشی و پرهیز از انحصارگرایی و محدودیت آفرینی  | AX18 |
| MX53, MX54, MX55 | تولید محتوی آموزشی جذاب به صورت سمعی و بصری        | AX19 |
| MX56, MX57, MX58 | تسهیل فرآیندها و روش های آموزشی                    | AX20 |
| MX59, MX60, MX61 | به کارگیری کلاس های فوق برنامه و دانشجو محور       | AX21 |
| MX62, MX63, MX64 | پلتفرم مناسب مرکز داده                             | AX22 |

با توجه به فرایند کدگذاری با استفاده از نرم افزار Atlas.ti مولفه های معماری سازمانی در نظام آموزش عالی به صورت زیر است.

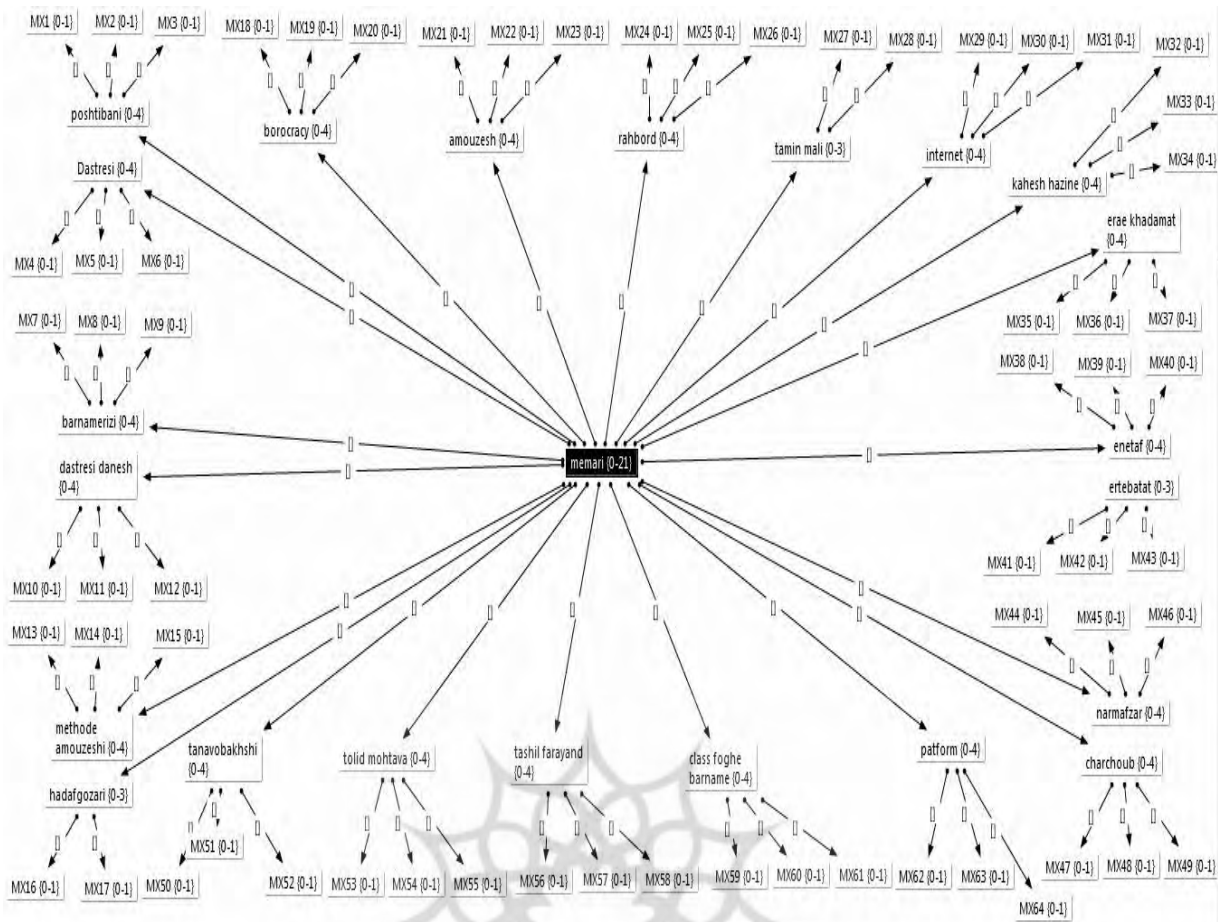
جدول ۴. مولفه های معماری سازمانی در نظام آموزش عالی

| شاخص ها و مؤلفه ها                                 | شاخص ها و مؤلفه ها                             |
|--|--|
| کاهش هزینه های آموزش عالی                          | نظام مناسب پشتیبانی سازمانی و فنی              |
| ارائه خدمات آموزشی و انجام اصلاحات مورد نیاز       | دسترسی آسان و همیشگی                           |
| انعطاف، تسهیل گری و ساده سازی آموزش                | برنامه ریزی استراتژیک                          |
| تقویت ارتباطات و مسیر ارتباطی دانشجویان با دانشگاه | دسترسی بی مرز به دانش                          |
| طراحی نرم افزارهای آموزشی جامع                     | بکارگیری متدهای آموزشی به روز و عدالت در آموزش |
| فراهم سازی چارچوب و ابزارها                        | هدف گذاری، سیاست گذاری و خط مشی گذاری          |
| تنوع بخشی و پرهیز از انحصارگرایی و محدودیت آفرینی  | کاهش قواعد بروکراتیک و رسمیت                   |
| تولید محتوی آموزشی جذاب به صورت سمعی و بصری        | آموزش کارآمد، سریع ارزان و با کیفیت            |
| تسهیل فرآیندها و روش های آموزشی                    | راهبردهای حمایتی اساتید و دانشجویان            |
| ب کارگیری کلاس های فوق برنامه و دانشجو محور        | تأمین مالی و امکانات مورد نیاز                 |
| پلتفرم مناسب مرکز داده                             | اینترنت پرسرعت                                 |

است، دست یافت که شرح آن در جدول شماره ۴ نشان داده شده است. از طرفی برای مشخص کردن چارچوب مفهومی پژوهش حاضر از خروجی نرم افزار Atlas.ti بهره گرفته شد که در شکل زیر ارائه شده است.

فرایند تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده رویکرد کدگذاری نشان می دهد که داده ها و اطلاعات به دست آمده مرحله به مرحله و گام به گام پالایش شده تا در نهایت به داده های اصلی که همان شاخص ها و مؤلفه های معماری سازمانی در نظام آموزش عالی





شکل ۱. خروجی نرم افزار Atlas.ti. چارچوب مفهومی پژوهش

## بحث و نتیجه گیری

جذاب به صورت سمعی و بصری، تسهیل فرآیندها و روش های آموزشی، به کارگیری کلاس های فوق برنامه و دانشجو محور و پلتفرم مناسب مرکز داده چارچوب مفهومی پژوهش را شکل می دهند. در ارتباط با تشریح مدل پژوهش و توضیح آن باید گفت که نیازهای روزافزون مردم به آموزش، عدم دسترسی آن ها به مراکز آموزشی، کمبود امکانات اقتصادی، کمبود آموزشگران مجرب و هزینه های زیادی که صرف آموزش می شود، متخصصان را بر آن داشته تا با کمک فناوری های اطلاعات، روش های جدیدی برای آموزش ابداع نمایند که هم اقتصادی و هم با کیفیت باشد و هم بتوان با استفاده از آن به طور همزمان جمعیت کثیری از فراگیران را تحت آموزش قرارداد ( Gladun and Rogushina, 2018). امروزه مفهوم سواد، دیگر توان خواندن و نوشتن نیست. در حقیقت، بی سوادان آن هایی نیستند که نمی توانند بخوانند یا بنویسند، بلکه کسانی هستند که نمی توانند یاد بگیرند و بازآموزی کنند. تحولات سریع فناوری اطلاعات و ارتباطات در دهه اخیر، جهان را با یک بی ثباتی به تعبیر جدید و نیاز همه گیر به بازآموزی و یادگیری مواجه ساخته است (Fathi Vajargah et al., 2011).

پژوهش حاضر، باهدف ارائه چارچوب مفهومی معماری سازمانی نظام آموزش عالی به صورت الکترونیک و مجازی با استفاده از رویکرد کیفی انجام پذیرفت. در این پژوهش بعد از انجام مصاحبه داده های به دست آمده با استفاده از رویکرد کدگذاری (باز، محوری و انتخابی) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. سپس با استفاده از نرم افزار Atlas.ti چارچوب مفهومی پژوهش مشخص گردید. عواملی همچون نظام مناسب پشتیبانی سازمانی و فنی، برنامه ریزی استراتژیک، دسترسی بی مرز به دانش، بکارگیری متدهای آموزشی به روز و عدالت در آموزش، هدف گذاری، سیاست گذاری و خط مشی گذاری، کاهش قواعد بروکراتیک و رسمیت، آموزش کارآمد، سریع ارزان و با کیفیت، راهبردهای حمایتی استادان و دانشجویان، تامین مالی و امکانات مورد نیاز، اینترنت پرسرعت، ارائه خدمات آموزشی و انجام اصلاحات مورد نیاز، انعطاف، تسهیل گری و ساده سازی آموزش، تقویت ارتباطات و مسیر ارتباطی دانشجویان با دانشگاه، طراحی نرم افزارهای آموزشی جامع، فراهم سازی چارچوب و ابزارها، تنوع بخشی و پرهیز از انحصارگرایی و محدودیت آفرینی، تولید محتوی آموزشی

بهره‌گیری از تعامل و ارتباطات دوسویه و چند سویه بین استاد و شاگرد و نیز بین شاگردان، کیفیت فرآیند یاددهی یادگیری را به بالاترین سطح خود می‌رساند. در دنیای امروز مشاهده می‌شود که با گسترش فناوری اطلاعات و نفوذ وسایل ارتباط از راه دور، ابزارها و روش‌های آموزشی نیز دچار تغییر و تحول گردیده‌اند. آموزش مجازی در سطح وسیعی از جامعه گسترده گردیده، کلاس‌های آموزشی به صورت غیر حضوری و الکترونیکی برگزار می‌گردد. دانشگاه‌ها می‌توانند با بهبود شرایط و اجرای برنامه‌های آموزش آشنا سازی کارکنان با نحوه بهره‌گیری از آموزش الکترونیکی، صرفه‌جویی‌های بسیاری را در پرداخت هزینه‌های حقوق و بکارگیری کارکنان بویژه در حوزه تخصصی و کارشناسی بعمل آورند. با اجرای برنامه‌های آموزشی به شیوه الکترونیکی نه تنها از کیفیت نظارت و اجرای آموزش کاسته نمی‌شود، بلکه با توجه به قابلیت‌های بسیار وسیع اجرایی این گونه سیستم‌ها، می‌توان از مرحله نیازسنجی آموزشی و برنامه‌ریزی تا مرحله اجرا و نظارت و ارزیابی و نتیجتاً " صدور گواهینامه‌های مربوط به نحوی بسیار مطلوب و همه‌جانبه اقدام نمود که این مهم خود باعث صرفه‌جویی سالیانه نسبت به هزینه‌های آموزشی به شیوه سنتی می‌شود (Gvaramadze, 2012). یافته‌های مطالعات مختلفی با مطالعه حاضر همسو بود (Gladun and Rogushina, 2018; Jason, 2009 and Ruiz et al., 2017). در تایید یافته‌های مطالعه حاضر در مطالعه Stricker و همکاران (۲۰۱۱) آزمودنی‌های که در به صورت مجازی آموزش دیده بودند نسبت به افرادی که به صورت حضوری آموزش دیده بودند عملکرد مطلوب‌تر و مناسب‌تری داشتند (Stricker ET AL., 2011)

ایجاد گردد و این امر منجر به دسترسی آسان و همیشگی فعالیت‌های آموزشی برای استادان و دانشجویان شود. برقراری کلاس و آموزش مجازی بدون در نظر گرفتن سیستم‌ها و مسیرهای ارتباطی مناسب امری محال است و شدنی نیست. براین اساس پیشنهاد می‌شود که دانشگاه اقدامات لازم در خصوص ایجاد مسیرها و کانال‌های ارتباطی مناسب دانشجویان با دانشگاه را به کار گیرد. به عبارتی کانال‌های ارتباطی به نحوی باشد که دانشجویان با کمترین دغدغه و نگرانی بتوانند در کلاس‌های مجازی و الکترونیکی شرکت کنند. ایجاد کلاس‌های مجازی و الکترونیکی به نسبت کلاس‌های حضوری امکانات و تأمین مالی متفاوتی را می‌طلبد. پژوهش حاضر به پیشنهاد می‌کند که دانشگاه باید امکانات و تجهیزات

روش‌های سنتی آموزش، دیگر پاسخگوی این حجم عظیم تقاضا برای آموزش نیست. نهضت سوادآموزی الکترونیکی به جای سوادآموزی متعارف، به عنوان یک راهکار برای گذر به جامعه اطلاعاتی مطرح شده است، با این تفاوت که اجرای آن به جای بی‌سودان جامعه، در میان با سوادترین اقشار باشد. طبیعی است که نظام آموزش کشور، نخستین مکان اجرایی آن خواهد بود. این مساله با توجه به تحولات اخیر جهانی و ورود به عصر اطلاعات که در آن، دانش بالاترین ارزش افزوده را ایجاد می‌کند، ما را با چالش اساسی مواجه ساخته که تنها با بهره‌گیری از آموزش الکترونیکی می‌توان بر آن فائق آمد به طور کلی هدف آموزش الکترونیکی فراهم نمودن امکان دسترسی یکسان، رایگان و جستجوپذیر در دوره‌های درسی و ایجاد فضای آموزشی یکنواخت برای اقشار مختلف در هر نقطه و بهینه‌سازی شیوه‌های ارائه مطالب درسی به منظور یادگیری عمیق‌تر و جدی‌تر است. در چنین فضای آموزشی بر خلاف آموزش سنتی، افراد به اندازه توانایی خود از موضوعات بهره‌مند می‌گردند. امروز شکل سنتی کلاس‌های درس رو به افول است. روز به روز بر تعداد دانشگاه‌های هوشمند افزوده می‌شود. دانشگاه‌های هوشمند مکان‌هایی هستند که با داشتن امکانات ارتباطی کافی و با اتصال به شبکه‌های ملی و جهانی، دسترسی به افراد را به منابع علمی و محتوای آموزشی فراهم می‌کنند (Gold et al. 2015). آموزش الکترونیکی در مدارس به کمک رایانه از طریق شبکه‌هایی مانند اینترنت، اینترنت و به صورت چند رسانه‌ای انجام می‌شود. به عبارت دیگر، محتوای برنامه‌های درسی با استفاده از صدا، تصویر، متن، فیلم و... ارائه می‌شود. سامانه آموزش مجازی امکان

### پیشنهاد‌های کاربردی پژوهش

در مطالعه حاضر پیشنهاد‌های زیر ارائه می‌گردد. پژوهش حاضر با استناد به یافته‌ها، به مدیران و مسئولان نظام آموزش عالی بخصوص دانشگاه‌ها در راستای تحقق اهداف و کاهش هزینه‌ها پیشنهاد می‌کند به استقرار و پیاده‌سازی معماری سازمانی مبادرت ورزند.

بدیهی است که معماری سازمانی منجر به هم‌راستاسازی فعالیت‌ها و یکپارچگی آن در سازمان می‌شود. از این رو پیشنهاد می‌شود که اجرایی کردن معماری سازمانی می‌تواند قوانین و مقررات زائد اداری و هم‌چنین رسمیت‌گرایی در سازمان را از بین برده و با افزایش اختیار و تفویض‌گرایی هر چه بیشتر شرایط و بستر آموزش الکترونیک و مجازی را محقق سازد. استقرا معماری سازمانی در دانشگاه این امکان را فراهم می‌سازد که نظم و ارتباط منطقی در سیستم آموزشی سیستم دانشگاهی

### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

در مطالعه حاضر تمامی اصول اخلاق در پژوهش مورد توجه قرار گرفت.

### حامی مالی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن.

### مشارکت نویسندگان

طراحی و ایده پردازی: سمانه خشنود و علیرضا چناری؛ روش شناسی و تحلیل داده ها: سمانه خشنود؛ نظارت و نگارش نهایی: سمانه خشنود و علیرضا چناری.

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

لازم در این زمینه را فراهم و هم چنین بودجه کافی را جهت خرید این گونه تجهیزات اختصاص دهند.

مسلماً برنامه ریزی ابزاری استراتژیک برای مقابله با عدم اطمینان‌های محیطی است. با توجه به این امر پژوهش حاضر توصیه می کند که دانشگاه برنامه ریزی مناسب در خصوص همه ی امور را داشته باشد تا در شرایط متغیر محیطی بتواند سطح کیفیت آموزش های مجازی خود را حفظ کند.

در نهایت پیشنهاد می شود که به کمک معماری سازمانی می توان سطح دانش و هم چنین دانش موجود در سازمان را مدیریت نمود. این امر می تواند باعث شود که استادان و دانشجویان دانش، اندوخته ها و تجارب خود را به خوبی در اختیار همدیگر قرار دهند و دسترسی به دانش را برای یکدیگر تسهیل کنند.

### References

1. Rowland D. (Enterprise Architecture). Proceedings of the international Conference on Advances in Computer Entertainment Technology. 2017; ACE '07, vol. 203. ACM, New York, NY pp 9-16.
2. Fathi Vajargah, K., Hasan Pardakhtchi, M., Rabeeyi, M. Effectiveness Evaluation of Virtual Learning Courses in High Education System of Iran (Case of Ferdowsi University). Information and Communication Technology in Educational Sciences, 2011; 1(4): 5-21.
3. Gladun, A. Rogushina, J. (2018). An application of intelligent techniques and semantic web technologies in e-learning environments. An International Journal. Volu 36. No 2. PP: 1922-1931.
4. Gold, Larry; Maitland, Christine., Phipps, Ronald A. What's the difference? A review of contemporary research on the effectiveness of distance learning in higher education. Washington, DC: Institute for Higher Education Policy. 2015.
5. Gvaramadze, Irakli (2012). Developing Generic Competences in Online Virtual Education Programmes at the University of Deusto. Campus-Wide Information Systems. Vol 29. No 1. PP: 4-20.
6. Jason J. Jung. (2009). Social grid platform for collaborative online learning on blogosphere: A case study of eLearning. Expert Systems with Applications. Vol 36. No 9. PP: 2177-2186.
7. Limoparvar Jahromi R, Rahmanian M. Provide a method for evaluating and quantitatively analyzing security in organizational architecture. Fifth International Conference on Electrical, Computer and Mechanical Engineering Science and Technology. 1400; Tehran, Iran
8. Manian A, Montazeri Gh, Pezeshk H, Mousakhani M. Designing and explaining a model for the development of a virtual university in Iran. Organizational Culture Management. 2014; 3 (10): 5- 33.
9. Modanloo, Y., Salarian, F. The Role of Virtual Universities in Achieving Goals Higher Education. Information and Communication Technology in Educational Sciences, 2011; 1(4): 131-151.
10. Parsa S. The need to revise the directives of the Ministry of Science. Ghoghnoos, 2018; Mashhad.
11. Pettenati. M.C & Giuli. D (2016). The Virtual University System. In Antonio Calvani.
12. Ruiz, M. Díaz, M. Soler, J and Pérez, J. (2017). Adaptation in current elearning systems. Computer Standards & Interfaces. Vol 30. No 1-2. PP: 62-70.
13. Saldena G. Coding guide, 2015, Termeh Publication, First Edition, Tehran, Iran.
14. Sarlak, M and Abedi Jafari, H. Virtualization of Universities in Iran, IRMA 2014 International conference proceedings, USA, Idea Group Publishing. 2014.
15. Shabir, A., & DoHyeun, K. (2020). A multi-device multi-tasks management and orchestration architecture for the design of enterprise IoT applications. Future Generation Computer Systems, 106, 482-500.
16. Stricker D, Weibel D, Wissmath B. Efficient learning using a virtual learning

environment in a university class. Computers & Education. 2011; 56 (2): 495-504.

17. Supriadi, H., Kom, M., & Amalia, E. (2019). University's Enterprise Architecture Design Using Enterprise Architecture Planning (EAP) Based on the Zachman's Framework

Approach. International Journal of Higher Education, 8, 3, 13-28.

18. Toumi, I. Networks of innovation: change and meaning in the age of internet. oxford, oxford university press. 2012.

