

## 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 (Sarлак 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 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، 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 نتیجه گیری:** یافته‌ها حکایت از آن دارد که چارچوب مفهومی پژوهش در پنج سطح و در قالب ضرورت‌ها، زیرساخت‌ها، راهبردها، نقشه راه و پیاده سازی 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 مسوول: 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 فرآیندامور	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	OX14	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	OX 148	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	بستر سازی لازم در ایجاد آنت 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	نهیة 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

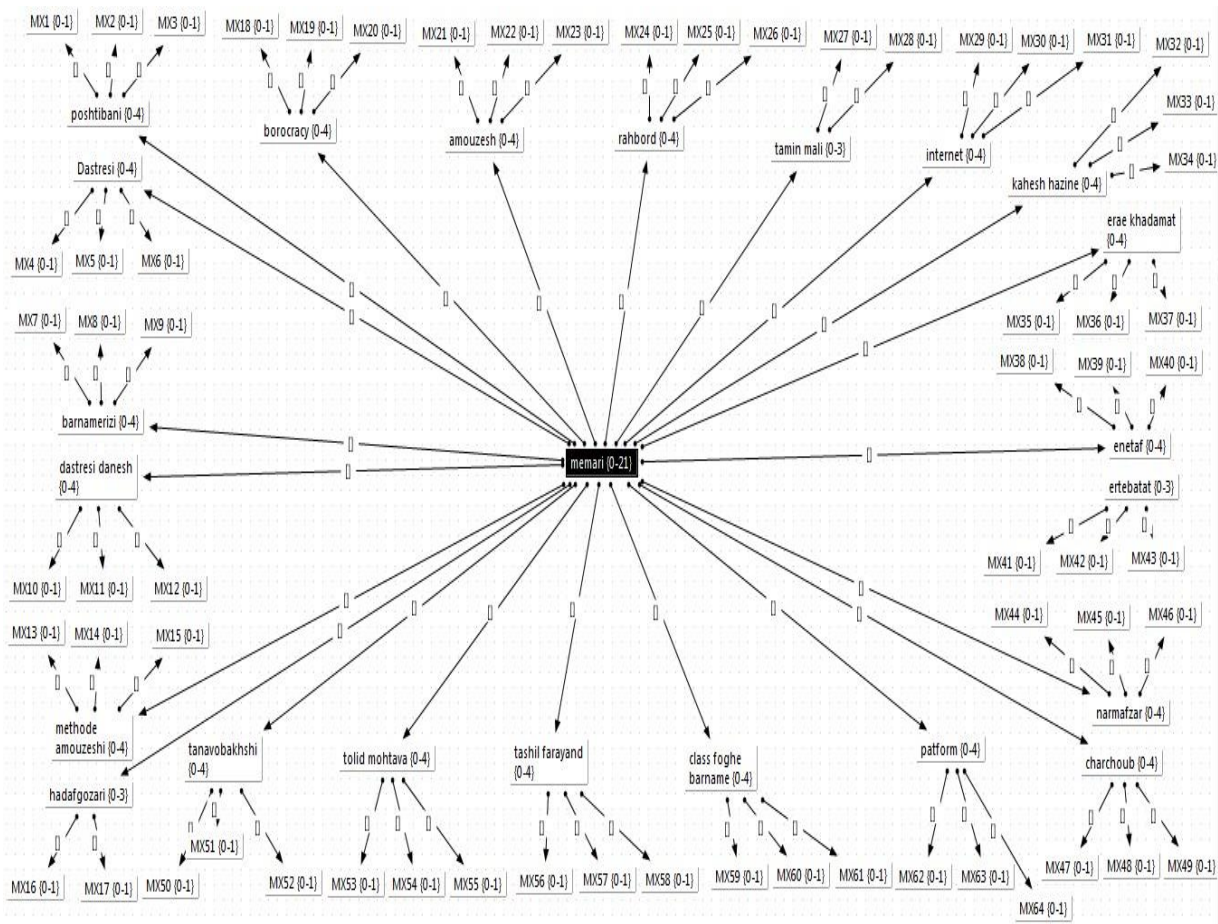
با توجه به فرایند کدگذاری با استفاده از نرم افزار Atlas.ti مولفه های معماری سازمانی در نظام آموزش عالی به صورت زیر است.

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

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

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).

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.