

Research Paper

Designing a Model of an Innovative University in Relation to Society: a Strategy for the Management and Development of Fourth-Generation Universities

Masoumeh Cham Asemani^{1*}, Maghsoud Farasatkah², Seyed Hamid Khatami³

1. PhD candidate in Higher Educational Administration (Tehran University), Researcher of Scientific Policy Research Center of the country ;Iran,

2. Professor, Higher Education Planning; Institute for Research and Planning in Higher Education.

3. Master of Educational administration, Shahid Beheshti University.

Received: 2022/05/12

Accepted: 2022/11/12

PP:50-69

Use your device to scan and read the article online



DOI:

10.30495/jedu.2024.30396.6093

Keywords:

Innovative University; Social University; Fourth generation university; Triple helix; Quadruple helix.

Abstract

Introduction and Objective: Considering the process of transforming the university from the third generation to the fourth generation with the aim of responding to the needs of civil society and the lack of clarity about the characteristics of such a university comprehensively, the main purpose of the research is to design the characteristics of the fourth generation university as an innovative one in connection with a society based on the quadruple helix (QH).

Research Methodology: Research is practical in terms of purpose. First, on the basis of the systematic review methodology, 37 national and international scientific-research articles related to the topic from 1990 to 2020, as well as the national documents from the Iranian higher education system were analyzed utilizing the content analysis within the coding process, and the features of the innovative university in relation to society have been identified. Then, based on the descriptive-survey research method and the questionnaire developed by the researchers, the validity of the constructs and the fit of the model have examined through the partial least squares (PLS) technique. Given the comprehensiveness of the conceptual model and the need to evaluate all its dimensions and focus on the relationship with civil society, graduates and faculty from affiliated university science and technology parks that were active during COVID-19 (2020) were chosen as the statistical population. Then the questionnaire were distributed to 250 individuals in two science and technology parks using the cluster sampling method.

Results: The final model with the core phenomenon named by the authors as a "socially innovative university" on the basis of a systems approach to the university as an open university was designed in 4 cluster categories including inputs, process of interaction, outputs, and effects with 11 main categories and 32 components. High factor loads of all elements (values greater than 0.5) indicate a high level of significance and a strong correlation between visible variables and hidden variables. In addition, by calculating the GOF criterion, the fit of the model was confirmed at a high level (0.755) in all four categorical groups.

Citation: Cham Asemani Masoumeh, Farasatkah Maghsoud, Khatami Seyed Hamid (2024). Designing a Model of an Innovative University in Relation to Society: a Strategy for the Management and Development of Fourth-Generation Universities. Journal of New Approaches in Educational Administration; 15(1):50-69

Corresponding author: Masoumeh Cham Asemani

Address: PhD candidate of Tehran University, Researcher of Scientific Policy Research Center of the country ;Iran

Tell: 09357126668

Email: mchamasemani62@gmail.com

Extended Abstract

Introduction:

In the recent years, a review of the provided definitions of fourth generation university, as well as the evolution of universities appears that the value of higher education institutions for regions or local communities has become much greater than in the past (Purcell, 2018, p2) and the third generation university with the mission of cooperation between university-industry-government or so-called Entrepreneurial University is evolving into the fourth generation university in a dynamic relationship with the local, regional and national society and with the aim of meeting the needs of civil society as the public. As a result, the phenomenon of social responsibility (SR) has emerged as a matter of making the link between the generation of knowledge within the context of the application of knowledge (scientific, technical, and human knowledge) and also meeting local, national, and global needs, and improving the quality of life of people in the community. By and large, adaptation to the environment and the responsibility to meet the needs and expectations of the public characterize the concept of the "Innovative University". Innovation therefore includes a variety of product-oriented processes and activities aimed at social and cultural impact or financial profit (Tierney and Lanford, 2016: 15), in other words, it has a value load on civil society (Kheirgu and Beadollah Khani, 2019; Maier and Weidner, 1975; Hindle, 2009).

Nowadays, what is now called to as the fourth-generation university appears to be in its infancy and has not yet become as widespread as the previous three generations, and cannot be described as the fourth wave. Thus, the definitions and characteristics of this academic generation are not clearly defined and appear to be in "the embryonic stage" (Pawłowski, 2009: 59). Therefore, in this article, in addition to determining the main features of an innovative university in relation to society as a fourth generation in terms of a conceptual model, an attempt was made to validate the model obtained in two university-affiliated science and technology parks in Iran as the academic organizations that promote social innovation (Etzkowitz, 2003) and connect the academic side with the practical side (Almaamory & Slik, 2021:2).

Goal:

Considering that the characteristics and duties of the fourth university generation in relation to civil society are not yet clearly defined, the main question is what are the characteristics of such a university in the form of a conceptual model? And is the final model statistically valid?

Method:

The main dimensions and elements of the model have been identified through the content analysis method using the coding process. First, the content

of 37 scientific articles selected from reliable international and national databases, including Taylor & Francis, Google Scholar, Science Direct, JSTOR, Springer and Noormags, Magiran, the Ensani portal (1990-2020) with the keywords, including innovative university and/or innovation in university and/or university and society, in addition to the national documents of the higher education system are analyzed. Subsequently, the extracted propositions were combined and integrated with each other. Then by eliminating similar codes, 90 and 37 propositions were extracted in the analysis of scientific sources and national documents respectively through the inductive method. Furthermore, to validate the conceptual model obtained using the partial least squares technique (PLS), a researcher-made questionnaire ($\alpha = 0.928$) based on the model was distributed to 250 academic individuals in two science and technology parks affiliated with the universities that were selected using the cluster sampling method. Finally, 150 questionnaires were collected and all fit indicators (confirmatory factor analysis) and structural models (path analysis) were analyzed in the Smart PLS software

Findings:

The final model is designed with 4 clusters and main dimensions including A) Inputs: 1- University mission (society-oriented teaching and research, and societal services); 2-Sources (innovative human capital, diversity of financial resources, and physical capacities like offices for relations with industry, society, and the protection of intellectual property); 3-Information (interdisciplinary and transdisciplinary knowledge). B)Process of interactions: 1- University's functions (individual empowerment, citizenship empowerment, knowledge democracy, public service volunteer services, and urban development); 2- Good governance (transformational leadership, innovative management, recruitment based on meritocracy, academic independence, flexible structure of organization, innovative organizational culture, extra-organizational communication);3- Macro supportive policies (infrastructure of network interactions, allocation of research-based budget, source of contractual communications, and facilitator role); C) Outputs:1- Graduates (specialized and responsible human capital); 2- Operational knowledge (social knowledge, and educational innovations); 3- Autonomous university(Self-regulatory);D) Effects: 1- Individual level (improving quality of people's lives); 2- Social level (local and regional, national, and global level).

The results of the confirmatory factor analysis by PLS technique showed that all the factors mentioned had a load factor greater than 0.3 and the good fit of

the model in all four category clusters, as well as the general model were confirmed at a strong level (0.755) by calculating the GOF criterion.

Results:

All identified components play an effective role in forming the innovative university model in relation to society and works on the basis of an interactive and non-linear innovation model (Etzkowitz, 2003:296). Universities in this model must always have dynamic interactions with society, government, and industry (Cai, 2020; Carayannis & Campbell, 2009). Therefore, the final model, which takes a systemic approach to the university, has spiral relationships and the components interact with each other. Moreover, despite the lack of a comprehensive model of the fourth generation university in the literature review, many components and sub-components of the model, such as

responding to the needs of civil society, social accountability, dynamic interactions with society, flexible and decentralized structure, innovative management, skill-based education, etc. are confirmed by the results of the research with the aim of identifying the components of the fourth generation university (Ahmadian Chashemi, Niazazari & Salehi, 2020). Also, the central core named by the authors as a "socially innovative university" is entirely confirmed by another research finding that emphasizes the role of fourth-generation universities in the production of social innovations. In this research, social innovation is "innovative solutions that have a predefined social objectives, respond to specific social needs, lead to development and strengthening of civil society, are based on intersectoral and interregional cooperation between actors (QH) and thus also change society relationships." (Morawska-Jancelewicz, 2022).



مقاله پژوهشی

طراحی الگوی مفهومی دانشگاه نوآور در ارتباط با جامعه: راهبردی برای مدیریت و توسعه‌ی دانشگاه‌های نسل چهارم

معصومه چم‌آسمانی^{۱*}، مقصود فراستخواه^۲، سیدحمید خاتمی^۳

۱- دانشجوی دکتری مدیریت آموزش عالی، دانشگاه تهران، پژوهشگر مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

۲- استاد تمام، برنامه ریزی آموزش عالی، موسسه‌ی پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی

۳- کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه شهید بهشتی

چکیده

مقدمه و هدف: با توجه به روند شکل‌گیری نسل چهارم از دانشگاه‌ها و تأکید بر پاسخ‌گویی به نیازهای جامعه‌ی مدنی و عدم مشخص بودن ویژگی‌های چنین دانشگاهی به صورت جامع، هدف از پژوهش حاضر، طراحی الگوی مفهومی دانشگاهی نوآور در ارتباط با جامعه مبتنی بر ماریج چهارگانه (QH) می‌باشد.

روش‌شناسی پژوهش: پژوهش از نظر هدف کاربردی است. ابتدا مبتنی بر روش مرور نظام‌مند ۳۷ مقاله علمی-پژوهشی داخلی و خارجی مرتبط با موضوع در سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۰ و نیز اسناد بالادستی نظام آموزش عالی ایران به روش تحلیل محتوا، ویژگی‌های دانشگاه نوآور در ارتباط با جامعه احصاء و سپس مبتنی بر روش تحقیق توصیفی-پیمایشی، با استفاده از ابزار پرسشنامه محقق ساخته، اعتباریابی سازه‌ها و برازش مدل از طریق تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌سازی معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی (PLS) مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به جامعیت الگوی مفهومی و نیاز به ارزیابی تمامی ابعاد آن (نهادها، فرایندها، ستاندها و تأثیرات) و تأکید بر ارتباط با جامعه‌ی مدنی، دانش‌آموختگان و اعضای هیأت علمی فعال در شرکت‌های مستقر در پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی فعال در دوران همه‌گیری کرونا به عنوان جامعه‌ی آماری پژوهش انتخاب شدند و پرسشنامه میان ۲۵۰ نفر در دو پارک علم و فناوری دانشگاه تهران و جهاد دانشگاهی کرمانشاه با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای به عنوان نمونه توزیع گردید.

یافته‌ها: الگوی نهایی با پدیده‌ی هسته‌ای نام‌گذاری شده توسط مؤلفان، با عنوان "دانشگاه نوآور اجتماعی" و با اتخاذ رویکرد سیستمی به دانشگاه به عنوان دانشگاهی باز در ۴ مقوله‌ی خوشه‌ای شامل نهادها، فرایندها، تعاملات، ستاندها و تأثیرات با ۱۱ مقوله‌ی اصلی و ۳۲ مؤلفه به روش کدگذاری طراحی گردید. بارعاملی بالای تمامی گویه‌ها (مقادیر بالای ۰/۵) نشان از سطح معناداری قوی و همستگی زیاد میان متغیرهای قابل مشاهده با متغیرهای پنهان دارد. همچنین برازش مدل در هر چهار خوشه‌ی مقوله‌ای با محاسبه‌ی معیار GOF، در سطح قوی (۰/۷۵۵) تأیید شد.

بحث و نتیجه‌گیری: ویژگی برجسته دانشگاه نسل چهارم، جامعه محوری و تأکید بر پاسخگویی و مسئولیت‌پذیری در برابر جامعه مدنی در سطح محلی، ملی، جهانی می‌باشد و مسئولان و مدیران دانشگاهی باید این مهم را در تمامی ابعاد سیستمی دانشگاه اعم از نهادها، فرایندها، تعاملات، ستاندها و تأثیرات دانشگاه مد نظر قرار دهند.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۲۱

شماره صفحات: ۵۰-۶۹

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



DOI:

10.30495/jedu.2024.30396.6093

واژه‌های کلیدی:

دانشگاه نوآور؛ دانشگاه اجتماعی؛ دانشگاه نسل چهارم؛ ماریج سه‌گانه؛ ماریج چهارگانه.

استناد: چم‌آسمانی معصومه، فراستخواه مقصود، خاتمی سید حمید. (۱۴۰۳). طراحی الگوی مفهومی دانشگاه نوآور در ارتباط با جامعه: راهبردی برای مدیریت و توسعه‌ی دانشگاه‌های نسل چهارم، دوماهنامه علمی-پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی. ۱۵ (۱): ۵۰-۶۹.

* نویسنده مسئول: معصومه چم‌آسمانی

نشانی: دانشجوی دکتری دانشگاه تهران، پژوهشگر مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

تلفن: ۰۹۳۵۷۱۲۶۶۶۸

پست الکترونیکی: mchamasemani62@gmail.com

مقدمه

نسل چهارم دانشگاه‌ها که به نظر می‌رسد در مراحل آغازین شکل‌گیری می‌باشد، هنوز آنچنان گسترده نشده است که به توان به مانند سه نسل قبلی، از آن به عنوان موج چهارم یاد کرد و در چند سال اخیر، به ندرت زمره‌ی آن در مقالات و نوشتارهایی انگشت شمار شنیده می‌شود. همچنین تعابیر و ویژگی‌های این نسل دانشگاهی به روشنی مشخص نشده است و گویی به سان پدیده‌ای در حال شدن است که هنوز به تکامل لازم و کافی نرسیده است.

پاولوسکی در سال ۲۰۰۹، نسل چهارم دانشگاه در اروپا را با تأثیرات اجتماعی‌اش در محیط بلاواسطه‌ی محلی و آثار بلندمدت در توسعه‌ی منطقه‌ای تعریف می‌کند و آن را تسهیل‌گر تغییرات و توسعه‌ی پایدار در محل و منطقه می‌داند (Farasatkah, 2018, p135).

کارایانیس و کمپبل، دانشگاه نسل چهارم را مبتنی بر اضافه کردن حلقه و یا ماریپچ چهارم "جامعه" به ماریپچ‌های سه گانه‌ی دولت، صنعت و دانشگاه معرفی می‌کنند و معتقدند که بطور خاصی این نسل مبتنی بر رسانه، فرهنگ، صنایع خلاق، ارزش‌ها، سبک زندگی و هنر است (Carayannis & Campbell, 2006, p206). همچنین در نام‌گذاری این نسل دانشگاهی به عنوان دانشگاه توسعه‌یافته^۱ با ویژگی اصلی تعهد به توسعه فراگیر^۲، کراس^۳ (۲۰۱۷) معتقد است که «منظور از توسعه‌ی فراگیر، رشد اقتصادی و یا توسعه اقتصادی به تنهایی نیست و شامل نتایج و مزایایی است که هم توسط "گروه‌های حاشیه‌نشین" و هم به ویژه برای جوامع، خانوارها و افرادی که از محافل قدرت اجتماعی و اقتصادی محروم هستند، مزایایی دارد» (Cruze & Rebourseau, 2018, p11) و دانشگاه نسل چهارم باید توسعه‌ی فراگیر در این معنا را تعقیب کند. بررسی تعاریف فوق از دانشگاه نسل چهارم و نیز سیرتحولی دانشگاه‌ها به ویژه در سال‌های اخیر، گویای آن است که امروزه ارزش‌موسسات آموزش عالی برای مناطق یا جوامع محلی بسیار بیشتر از گذشته شده است (Purcell, 2018, p2) و در حال تبدیل شدن از دانشگاهی نسل سوم با مأموریت همکاری بین دانشگاه، صنعت و دولت و به اصطلاح کارآفرین به دانشگاه نسل چهارم در پیوندی پویا با جامعه‌ی محلی، منطقه‌ای، ملی با هدف پاسخ‌گویی به نیازهای جامعه‌ی مدنی به معنای عموم مردم می‌باشند. بنابراین، در عرصه‌ی انتقال از یک جامعه‌ی مدرن به پسامدرن، آن چه بیش از همه اهمیت پیدا کرده است، انطباق دانشگاه با محیط پیرامون، جامعه و نیز ضرورت باز مهندسی ساختار سازمانی، نقش‌ها و کارکردهای آموزش عالی است تا دانشگاه‌ها بتوانند در توسعه‌ی اقتصادی و اجتماعی کشور مشارکت بیشتری داشته باشند (Aranha & Garcia, 2014). در سایه‌ی چنین انطباقی، مفهوم "دانشگاه نوآور"^۴ با تأکید برخی محققان بر تفاوت آن با دانشگاه کارآفرین، شکل گرفته است؛ زیرا کارآفرینی مبتنی بر بازار و در حقیقت بازارمحور است و در نهایت انباشت ثروت از طریق ایده‌های موجود و یا جدید است؛ ولی نوآوری شامل تنوعی از فعالیت‌های فرایندمحور و محصول محور با هدف «تأثیرگذاری اجتماعی، فرهنگی و کسب منافع مالی» است (Tierney & Lanford, 2016, p15).

در حقیقت نوآوری دارای نوعی بار ارزشی برای جامعه‌ی مدنی است (Kheirgu & Beadollah Khani, 2019; Hindle, 2009) و همین بار ارزشی منجر به تمرکز بر مفهوم نوآوری و به تبع شکل‌گیری مفهوم دانشگاه نوآور به عنوان دانشگاهی که تمامی عوامل ایجادکننده آن نوآور بوده و منجر به ایجاد نوآوری می‌گردد (Javanmardi et al., 2018, 143) شده است. بر اساس مرور ادبیات در این زمینه می‌توان گفت دانشگاه نوآور، دانشگاهی با تعاملاتی چندگانه با تأکید بر تعامل با جامعه‌ی مدنی (عموم مردم) و نیز مسئولیت‌پذیری و پاسخ‌گویی به نیازهای اجتماعی است (Maier & Weidner, 1975; Miyata, 2000; Berestova, 2009; Resnick, 2012; Khayati & Selim, 2019).

در بحث از نوآوری در نظام ملی نوآوری نیز، در ابتدا اترکویتز به عنوان تئوری پرداز نوآوری بر پایه ماریپچ سه‌گانه^۵ (TH) معتقد بر شکل‌گیری نوآوری در اثر تعامل دو سویه‌ی نهادهای دانشگاه، صنعت و دولت بود (Eitzkowitz, 2000; 2003). در این مدل، بر نقش دانشگاه به عنوان عامل گذار به جامعه دانش بنیان تأکید و توجه می‌شود (Cai, 2020, p 652) و این تمرکز با رویکردهای نوآوری قبلی که بر تعاملات دولت و شرکت (صنعت) متمرکز بود، مغایرت داشت. با گذشت زمان و بررسی‌های محققان بر مفهوم نوآوری به ویژه طرح ماریپچ چهارگانه^۶ (تعامل دانشگاه، دولت، صنعت و جامعه مدنی) و نیز ماریپچ پنج‌گانه^۷ (با اضافه شدن ماریپچ محیط زیست) توسط کارایانیس و کمپبل^۸ Carayannis (2009; Galvao et al., 2019) ، اترکویتز در سال ۲۰۱۲، به این اعتقاد رسید که «دانشگاه‌ها باید از نقش فعالانه‌ی کارآفرینی عقب‌نشینی کنند و به عنوان بخش‌های نوآور و به بلوغ رسیده^۹، تلاش نمایند تا بتوانند مدل‌های جدیدی برای تعامل اجتماعی،

1 Developmental university

2 Inclusive development

3 Kruss

4 Innovative university

5 Triple Helix

6 Quadraple Helix

7 Quintuple helix

8 Carayannis and Campbell

9 Innovative regions attain maturity

فراهم نمایند» (Fernandez, Arruti, Markuerkiaga, 2018, p2). بر این اساس، رویکرد حاکم بر دانشگاه‌های نسل سوم (دانشگاه کارآفرین)، رویکردی اقتصادگرا با تمرکز بر آموزش مهارت‌ها، معارف و هنرهای مفید به مشتریان است که منفعت بیشتری را نصیب سهامداران دانشگاه می‌کند (Zaker Salehi, 2019, p86) و در چنین رویکردی، نیاز جامعه بیشتر مبتنی بر نیاز صنایع و شرکت‌ها در نظر گرفته می‌شود. ولی در سال‌های اخیر، زمزمه‌ی شکل‌گیری نسل چهارم دانشگاه‌ها، نشان از آن دارد که حداقل بخشی از وجدان جامعه‌ی آکادمیک به ویژه در کشورهای در حال توسعه، نسبت به نقد دانشگاه شرکتی و یا شبه‌بنگاهی و یا به عبارتی تجاری شده بیدار شده است و بر اساس همین تفکر، گفتمان دانشگاه نسل چهارم با تأکید بر تمایز دانشگاه با شرکت و عدم امکان فروکاستن ایده‌ی دانشگاه به قواعد تجاری و بنگاهداری ظهور یافته است (Farasatkah, 2018). بدین ترتیب، به نظر می‌رسد دانشگاه در روند تحول خود و در مواجهه با ماریپیچ چهارم شامل جامعه‌ی مدنی، رسانه، فرهنگ عمومی، هنر و علوم انسانی و ... بیش از گذشته انسان و جامعه‌ی مدنی را در کنار صنعت، دانشگاه و دولت قرار داده است و توجه ویژه به "مردم‌سالاری دانش"، از منظر تولید دانش و نوآوری را در برنامه کار قرار داده است (Nabipour, 2020) و مردم‌سالاری دانش به عنوان یکی از ویژگی‌های دانشگاه نسل چهارم و این دانشگاه محیط مناسبی برای رشد آن در نظر گرفته شده است (Hasche et al., 2020). در نتیجه، دانشگاه‌های سرآمد در دنیای مدرن و مبتنی بر اقتصاد دانش‌محور، دانشگاه‌های نوآوری خواهند بود که نه تنها بر پایه‌ی TH و تعامل با دولت و صنعت به عنوان دانشگاهی کارآفرین و متمرکز بر تجاری‌سازی، به حیات خود ادامه خواهند داد؛ بلکه پا را فراتر نهاده و وارد دیالکتیک پویایی با جامعه‌ی مدنی برای پاسخ‌گویی به نیازهای مورد تقاضای آن و در یک معنا همان مسوولیت‌پذیری اجتماعی می‌شوند و به تولید نوآوری اجتماعی^۱ به عنوان نتیجه تعاملات بین بخش‌های مختلف اجتماعی به سمت تغییر سیستمی روی می‌آورند (Bellandi, Donati & Cataneo, 2021, 1). تولید نوآوری اجتماعی به عنوان راه‌حل جدید برای مشکلی اجتماعی که مؤثرتر، کارآمدتر، پایدارتر یا عادلانه‌تر از راه‌حل‌های فعلی است و ارزش ایجاد شده در درجه اول به جامعه به عنوان یک کل تعلق می‌گیرد تا افراد خصوصی (McKelvey & Zaring, 2017, 1)، در حقیقت همان حلقه‌ی مفقوده و یا ویژگی بارز دانشگاه‌های نسل چهارم است که به دلیل تأکید بسیار بر تجاری‌سازی و سودآوری در قالب دانشگاه کارآفرین، توجه جدی و جامع به آن نشده است. بنابراین اگر چه پاولوسکی در سال ۲۰۰۹، شکل‌گیری مفهوم دانشگاه نسل چهارم را در «مرحله‌ی جنینی»^۲ توصیف کرد (Pawlowski, 2009, p59)، ولی شاهد آن هستیم که با وجود پژوهش‌ها و مقالات متعدد در حوزه‌ی نوآوری، نوآوری اجتماعی و یا دانشگاه نوآور، همچنان ویژگی‌ها، کارکردها و وظایف دانشگاه نسل چهارم به روشنی مشخص نشده است و مدلی جامع در این مورد وجود ندارد. بدین ترتیب در پژوهش حاضر، هدف آن است تا با طراحی الگوی مفهومی جامع از دانشگاه نوآور در ارتباط با جامعه‌ی مدنی مبتنی بر ماریپیچ چهارگانه (QH) به عنوان دانشگاه نسل چهارم و شناسایی مولفه‌های شکل‌دهنده‌ی آن از طریق مرور نظام‌مند ادبیات موجود با موضوع خاص دانشگاه نوآور و وظایف آن در قبال جامعه و تحلیل اسناد بالا دستی نظام آموزش عالی کشور، به سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان، به ویژه مدیران و رؤسای دانشگاهی کمک شود تا زمینه‌ساز شکل‌گیری و توسعه‌ی چنین دانشگاهی باشند و با در اولویت قرار دادن حل مشکلات جامعه در زمینه‌های گوناگون به ارتقای هر چه بیشتر دانشگاه‌ها و نیز توسعه‌ی اجتماعی مدد رسانند. بدین ترتیب، سوالات اصلی پژوهش حاضر عبارت است از این‌که: ۱- مولفه‌های شکل‌دهنده‌ی دانشگاه نوآور در ارتباط با جامعه‌ی مدنی در قالب الگوی مفهومی کدام است؟ ۲- آیا سازه‌ها و الگوی ارائه شده از اعتبار لازم برخوردار است؟ در ادامه، مقاله شامل روش‌شناسی تحقیق، یافته‌های پژوهش، بحث و نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادهاست.

روش شناسی پژوهش

در پژوهش حاضر در راستای تحقق هدف اصلی پژوهش مبنی بر طراحی الگوی مفهومی دانشگاه نوآور در ارتباط با جامعه مبتنی بر ماریپیچ چهارگانه (QH) به عنوان دانشگاه نسل چهارم و نیز اعتبارسنجی کمی مدل، ابتدا به منظور استخراج چاقوب نظری پژوهش و به دلیل تمرکز اصلی بر مفهوم "دانشگاه نوآور" و شناسایی ویژگی‌ها و وظایف آن در رابطه با جامعه، از روش مرور نظام‌مند و تحلیل اسنادی مبتنی بر روش تحلیل محتوا از طریق روش کدگذاری استفاده شد. بر این اساس، ابتدا در مرور نظام‌مند، مقالات علمی-پژوهشی در پایگاه‌های علمی معتبر خارجی^۳ در فاصله‌ی سال‌های ۲۰۲۰-۱۹۹۰ بدلیل کاربرد مفهوم دانشگاه نوآور توسط محققان از جمله ون وقت و کلارک^۴ در دهه‌ی نود میلادی و مقالات در منابع داخلی^۵ تا سال ۱۴۰۰ با کلید واژه‌های انگلیسی و فارسی شامل دانشگاه نوآور، آموزش عالی نوآور، دانشگاه و نوآوری

1 Social innovation

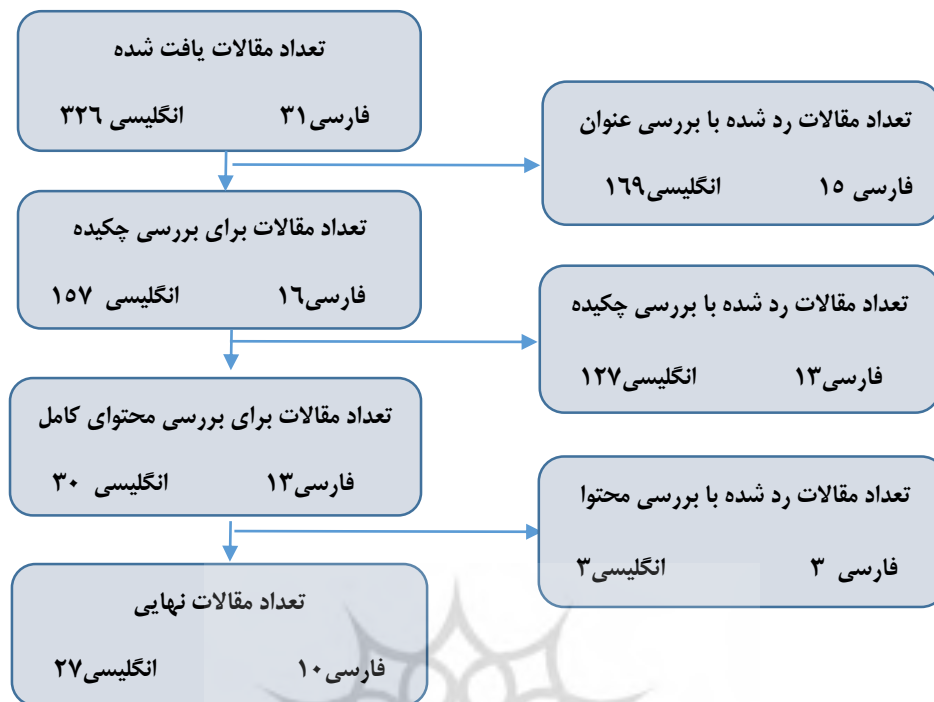
2 Embryonic

3 Taylor & Francis Google Scholar, Science Direct, JSTOR, Springer

4 Van Vught & Clark

۵ پورتال جامع منابع انسانی، بانک نشریات کشور مگیران، پایگاه مجلات تخصصی نور

و دانشگاه و جامعه (جهت فیلتر کردن منابع نهایی) جستجو شده و گام به گام با حذف منابع تکراری و بی ارتباط، منابع نهایی بر اساس اشاره به ویژگی‌ها و وظایف دانشگاه نوآور در قبال جامعه، انتخاب شدند. در نمودار زیر چگونگی استخراج و تعداد منابع نهایی مشخص شده است.



نمودار ۱- تعداد مقالات در جستجوی پایگاه‌های داده

سپس، مجموعه‌ای از اسناد بالادستی نظام آموزش عالی کشور با تأکید بر ویژگی‌ها و وظایف دانشگاه در قبال جامعه به روش تحلیل محتوا از طریق روش کدگذاری مورد تحلیل قرار گرفتند. در مطالعه‌ی منابع، ابتدا داده‌ها به صورت آزاد و در قالب گزاره‌های دقیق و صحیح فهرست شدند تا در حد امکان کوتاه و معنادار باشند. سپس مبتنی بر کدهای عددی، مستندسازی و به عنوان کدهای باز مشخص شدند. در مرحله بعد با در نظر گرفتن مفهوم هر یک از گزاره‌ها، گزاره‌های مشابه ذیل یک مفهوم مشابه به نام کدباز، دسته بندی شد و نهایتاً ۹۰ کد باز در تحلیل مرور نظام‌مند منابع علمی-پژوهشی و ۳۷ کدباز در تحلیل اسناد بالادستی از طریق روش استقرایی، استخراج گردید. در نهایت بر اساس تحلیل نتایج و پس از حذف کدهای تکراری، ادغام برخی کدهای مشابه و تلخیص گزاره‌ها در قالب یک کد مفهومی کوتاه، عمل تعیین مولفه‌ها و نیز مقوله‌ها انجام شد و الگوی نهایی با پدیدهای هسته‌ای نام‌گذاری شده توسط مؤلفان با عنوان "دانشگاه نوآور اجتماعی" طراحی گردید. به منظور اعتباریابی کیفی مدل مفهومی پژوهش، از روش سه‌سوسازی و یا همسوسازی^۱ استفاده شده است. بر این اساس، علاوه بر تلاش برای کسب حساسیت نظری با توجه به مرور منابع علمی - پژوهشی از سایت‌های معتبر و نیز تحلیل اسناد بالادستی، با توجه به آن که مبنای کدگذاری‌ها، شناسنامه‌های پژوهش بود، این امکان فراهم شد که فرایند کدگذاری و تحلیل توسط محقق دیگری (یک از مؤلفان) انجام شود و در نهایت همان نتایج مورد تأکید قرار گیرد. هم چنین الگو به تأیید چند تن از صاحب نظران و استادان برجسته در حوزه‌ی آموزش عالی^۲ رسید.

در بخش کمی، به منظور بررسی برازش مدل، اعتباریابی سازه‌ها و بررسی معناداری روابط میان مقوله‌های خوشه‌ای با مؤلفه‌ها و زیر مؤلفه‌های آن در قالب گویه‌های طراحی شده در پرسشنامه‌ی محقق ساخته، از تجزیه و تحلیل همبستگی چند متغیره داده‌ها در سه مرحله اصلی شامل تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول، مرتبه دوم و مدل‌سازی معادلات ساختاری به روش تکنیک حداقل مربعات جزئی (PLS) در نرم افزار Smart PLS استفاده شد. با توجه به جامعیت الگوی مفهومی برآمده از پژوهش و نیز نیاز به ارزیابی تمامی ابعاد آن، دانش‌آموختگان و اعضای هیات علمی فعال در شرکت‌های مستقر در پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی به عنوان جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر انتخاب شدند تا بتوانند ویژگی‌های الگوی برآمده از پژوهش را مورد ارزیابی قرار دهند؛ زیرا پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی، بستر مناسبی برای مسوولیت‌پذیری و پاسخ‌گویی اجتماعی، حلقه‌ی پیوند دهنده‌ی علم و عمل و نمونه‌ی بارزی از فضای تعاملات چهارگانه با هدف تولید

1 Traingulation

۲ دکتر جعفر توفیقی، دکتر مقصود فراستخواه و دکتر مژگان سمندرعلی اشتیاردی

نوآوری‌هایی مبتنی بر نیاز جوامع مدنی و صنایع با حضور دانش‌آموختگان و با حمایت دولت هستند. بر این اساس، پارک‌های علمی و فناوری دانشگاهی و وابسته به وزارت عتف به عنوان نمونه‌ی بارزی از فضای تعاملات چهارگانه با هدف تولید نوآوری‌هایی مبتنی بر نیاز جوامع مدنی و صنایع و از آن میان، پارک‌هایی که در ایام همه‌گیری کرونا فعالیت‌هایی در زمینه مقابله با کرونا در بخش‌های مختلف و با محصولات متنوع داشتند (۸ پارک در تهران و ۱۸ پارک در شهرستان‌ها-سال ۱۴۰۰) از طریق وب سایت وزارت عتف و لیست مربوطه انتخاب شدند و از طریق روش نمونه‌گیری خوشه‌ای^۱ از نوع چند مرحله‌ای و به روش تصادفی ساده، پارک علم و فناوری دانشگاه تهران و پارک علم و فناوری جهاد دانشگاهی کرمانشاه به عنوان خوشه‌های اولیه و ۲۵۰ نفر از فعالان حاضر در پارک‌ها به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. در مرحله بعد، پرسشنامه‌ای با ۸۸ گویه بر اساس زیر مؤلفه‌های مدل در طیف لیکرت تنظیم گردید و پس از تأیید پرسشنامه توسط چند تن از استادان خبره در حوزه‌ی آموزش عالی (روایی صوری)، به منظور سنجش پایایی بر روی ۳۰ نفر از افراد نمونه‌ی جامعه‌ی تحقیق اجرا گردید و ضریب الفای کرونباخ برای کلیه‌ی سوالات پرسشنامه $\alpha = 0.928$ بدست آمد. نهایتاً با توجه به حضور حداقلی فعالان در شرکت‌ها به دلیل همه‌گیری ویروس کرونا، ۱۵۰ پرسشنامه (۷۱ مورد در پارک وابسته به دانشگاه تهران و ۷۹ مورد در پارک جهاد دانشگاهی کرمانشاه) جمع‌آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها :

با توجه به سوال اصلی پژوهش حاضر، مبنی بر این‌که مولفه‌های شکل‌دهنده‌ی دانشگاه نوآور در ارتباط با جامعه‌ی مدنی در قالب الگوی مفهومی کدام است؟ بر اساس تحلیل محتوای مجموعاً ۳۷ مقاله‌ی علمی-پژوهشی منتخب در داخل و خارج و نیز تحلیل اسناد بالا دستی نظام آموزش عالی کشور، گزاره‌های متعددی به عنوان یافته‌های پژوهش بدست آمد که به دلیل تعدد آن‌ها، تنها به برخی از گزاره‌های پر تکرار از مرور منابع علمی در جدول ۱ و نیز برخی از گزاره‌های استخراجی از تحلیل اسناد بالادستی نظام آموزش عالی ایران در قالب جدول ۲ اشاره می‌شود.

جدول ۱- گزاره‌های استخراجی از ویژگی‌های دانشگاه نوآور در ارتباط با جامعه

ردیف	برخی از گزاره‌های استخراجی از ویژگی‌های دانشگاه نوآور در ارتباط با جامعه	منابع
۱	آموزش مهارت محور، آموزش حرفه‌ای، آموزش مبتنی بر نیازسنجی، مهارت آموزی	Vught,1999; Pogodaeva et al.,2015; Javanmardi et al.,2018;
۲	پژوهش مساله محور؛ پژوهش مبتنی بر نیازهای جامعه؛ پژوهش مبتنی بر منابع بیرونی؛ حل مسائل جامعه	Clark,1995; Vught,1999; Miyata,2000; Etzkowitz,2003; Berestova,2009;
۲	پاسخگویی به نیازهای جامعه به شیوه‌ای مناسب و اثربخش؛	Hosein Gholizadeh,2012
۳	ارتقاء شهروندی در جامعه و تربیت شهروندانی آگاه، مسوول، و مشارکت جو؛ تربیت شهروندی	Arasteh et al.,2019; Vazquez,2014, Saed Muchshi et al.,2020;
۴	ایجاد ارتباط بین علوم مختلف؛ انجام پروژه‌های بین‌رشته‌ای؛ توجه به علوم میان رشته‌ای	Haddawy,2006; Berestova,2009;
۵	توجه به منافع عمومی مردم؛ حل مسائل جهانی؛	Hosein Gholizadeh,2012
۶	ارتقاء و توسعه‌ی سودمندی اجتماعی از دانش؛	Hosein Gholizadeh,2012
۷	بهبود کیفیت زندگی؛	Hosein Gholizadeh,2012; Arasteh et al.,2019; Rajabian-Gharib,2021
۸	حل پیچیدگی مسائل جاری در سطوح ملی - منطقه ای با ارائه راه حل های نو؛ حل مسائل سیاسی، اقتصادی، اجتماعی جامعه محلی و ملی، کاتالیزور رشد اقتصادی در منطقه،	Halik et al., 2019; Resnick,2012; Miyata,2000;Cruz et al., 2018; Rooij,2014; Casas & Stojanovic,2013
۹	اشاعه دانش در جامعه از طریق دانشکاران در موقعیت های اجتماعی؛	Vught,1999;
۱۰	یادگیری مادالمر از طریق آموزش یادگیری برای چگونه یادگرفتن؛	Vasilescu,2012
۱۱	احترام به فرهنگ های مختلف؛	Hosein Gholizadeh,2012; Saed Muchshi et al.,2020;
۱۲	حذف فقر، نابرابری، خشونت، بی سوادی، گرسنگی، تخریب محیطی و بیماری(خدمت به جامعه)؛	Hosein Gholizadeh,2012;
۱۳	ماموریت دانشگاه در توانمندی محلی و منطقه‌ای خود؛	Miyata,2000;

ردیف	برخی از گزاره‌های استخراجی از ویژگی‌های دانشگاه نوآور در ارتباط با جامعه	منابع
۱۴	مشارکت در رفاه و توسعه؛ رفاه و رشد اجتماعی و انسانی؛	Wigmore-Álvarez,2020 ; Arasteh et al., 209
۱۵	ارتقاء و توسعه اصول اخلاقی، ارزش‌های اجتماعی و تقویت تعلق اجتماعی؛	Wigmore-Álvarez,2020; Arasteh et al.,2019;
۱۶	ارتقاء دانش و فرهنگ در مناطق روستایی با شناسایی افراد مستعد و حمایت از آنان برای شناسانده شدن در ابعاد منطقه ای و ملی؛	Vasilescu,2010
۱۷	حضور متخصصان تحصیلات تکمیلی در آموزش و بهداشت منطقه محلی؛ برنامه ریزی سخنرانی‌های عمومی و فعالیت‌های آموزشی برای عموم؛	Purcell, 2008
۱۸	نوآوری‌های اجتماعی از طریق ارائه راه جدید برای یک مسئله اجتماعی که موثرتر، کارآمدتر، پایدارتر یا صحیح‌تر از راه حل‌های موجود باشد؛	Cruze et al.,2018
۱۹	دخالت جامعه و عامه مردم در فرایند تحقیقات دانشگاهی با هدف مشروعیت بخشیدن به مسیرهای تحقیق و تولید نوآوری پایدار و در نهایت جهت‌گیری تحقیق و توسعه به سمت ترجیحات عمومی؛	Schütz,2019
۲۰	رهبری تحول‌خواه با ویژگی‌هایی مانند خلاق؛ ریسک‌پذیری؛ مستقل؛ فرصت‌طلب (نگاه به بیرون)؛ مزیت‌طلب (نگاه به درون)؛ آینده‌نگر؛	Styron,2015; Elrehaila, 2018; Lasakavaa,2017; Javanmardi et al.,2018; McClure,2016;
۲۱	خودتنظیمی و خودنظارتی دانشگاه؛	Javanmardi et al.,2018;
۲۲	جذب منابع مالی متعدد و جذب کمک‌های خیرخواهانه؛	Cruze et al.,2018;Lasakova,2017; Berestova,2009;
۲۳	دولت به عنوان منبع ارتباطات قراردادی و تضمین‌کننده تعاملات و قراردادهای، عدم وابستگی دانشگاه به دولت و صنعت و در عین حال حفظ تعامل با آن‌ها؛	Etzkowitz,2003; Schmitz et al.,2014
۲۴	تشکیل و توسعه بنگاه‌های کوچک و نوآورانه دانشگاهی (استارت‌آپ‌ها)؛	Pogodaeva et al., 2015;
۲۵	پژوهش مسئله محور مبتنی بر حل مسائل جامعه؛	Berestova,2009; Resnick,2012; Kunttu,2017; Hosein Gholizadeh,2012
۲۶	ورود به بازارهای بین‌المللی؛	McClure,2016; Clark,1995
۲۷	معرفی برنامه‌های میان‌رشته‌ای جدید و تکنیک‌های جدید آموزشی از نتایج نوآوری؛	Etzkowitz,2003;
۲۸	جذب و استخدام اعضای هیأت علمی شایسته و با میزان تحصیلات و تخصص بالا؛	Javanmardi et al.,2018;
جدول ۲- جدول گزاره‌های استخراجی مربوط به ارتباط دانشگاه و جامعه مبتنی بر اسناد بالادستی		
ردیف	گزاره‌های استخراجی	سند
۱	هدایت آموزش نیروی انسانی متخصص و کارآمد در جهت رفع نیازهای جامعه و صنعت؛	بیانات و رهنمودهای مقام معظم رهبری؛ سیاست‌های اشتغال ۱۳۹۰؛ سیاست‌های کلی نظام برای رشد و توسعه علمی و تحقیقاتی کشور. ۱۳۸۳؛ سیاست‌های کلی علم و فناوری ۱۳۹۳؛
۲	سوق دادن تدریجی دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی به سمت دانشگاه‌های جامعه محور، کارآفرین و خلاق؛	برنامه ششم توسعه جداول ۱۲ و ۱۳؛ سیاست‌های کلی نظام برای رشد و توسعه علمی و تحقیقاتی کشور ماده ۲. ۱۳۷۷
۳	سازوکار گسترش کانون‌های فکری در دستگاه‌های اجرایی و شرکت‌ها؛	نقشه جامع علمی کشور. ۱۳۹۸؛ راهبرد ۷ بند ۴؛
۴	افزایش انعطاف‌پذیری (برنامه‌ریزی آموزشی و پژوهشی) و اصلاح و تدوین نظام برنامه‌ریزی آموزشی و پژوهشی با توجه به نیازهای جامعه و تحولات روز افزون علوم با تاکید بر گسترش مرزهای دانش و بر اساس مبانی اسلامی؛	سند دانشگاه اسلامی. ۱۳۹۲؛
۵	جهت‌دهی آموزش، پرورش، فناوری و نوآوری به سمت حل مشکلات و رفع نیازهای واقعی و اقتضائات با توجه به آمایش سرزمین و مرزهای دانش؛ هدفمند نمودن پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی در جهت حل مسائل جامعه و صنعت؛	سند نقشه جامع علمی کشور. ۱۳۸۹ (راهبرد کلان ۷)
۶	مشارکت حداکثری اعضای هیأت علمی در رفع نیازهای جامعه و صنعت، هم راستایی برنامه‌ها و مصوبات وزارت عتف و مراکز تابعه با نیازها و اولویت‌های کشور؛	طرح تحول همکاری‌های دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی و فناوری با جامعه و صنعت. ۱۳۹۸؛ سیاست‌های کلی علم و فناوری. ۱۳۹۳؛

ردیف	گزاره‌های استخراجی	سند
۷	متناسب‌سازی عناوین و محتوای رشته‌های تحصیلی و ظرفیت پذیرش بر اساس نیازهای ملی، منطقه‌ای و استانی؛	سند نقشه جامع علمی کشور، ۱۳۹۸؛
۸	تدوین نظام انگیزشی برای فعال کردن اعضای هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی به انجام پژوهش‌های مسئله‌محور، جهت‌دهی به فعالیت‌های پژوهشی اعضای هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی به سمت حل معضلات کشور؛	سند نقشه جامع علمی کشور، ۱۳۹۸؛
۹	اصلاح فرآیندها و ساختارهای نظارت و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری ملی و تعیین استانداردهای بومی در حوزه علم و فناوری در چارچوب نیازهای اقتصادی و اجتماعی کشور؛	سند نقشه جامع علمی کشور، ۱۳۹۸؛
۱۰	توجه ویژه به اهمیت علوم انسانی در تربیت و انسان‌سازی	سند دانشگاه اسلامی، ۱۳۹۲؛
۱۱	ارتقاء روحیه نشاط، امید، خودباوری، نوآوری نظام‌مند، شجاعت علمی و کار جمعی و وجدان کاری؛	سیاست‌های کلی علم و فناوری، ۱۳۹۳؛
۱۲	افزایش نقش مردم در مدیریت علم و فناوری؛	قانون برنامه ششم توسعه، ماده ۶۴؛
۱۳	اهتمام به اصل پرورش در کنار آموزش و پژوهش؛	سیاست‌های کلی نظام در رشد علم و تحقیقات کشور، ۱۳۷۷
۱۴	تدوین مأموریت‌های ملی، منطقه‌ای و استانی دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی بر اساس توانمندی‌ها و مزیت‌های نسبی؛	طرح تحول همکاری‌های دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی و فناوری با جامعه و صنعت، ۱۳۹۸؛

با توجه به گستردگی دامنه‌ی ویژگی‌های استخراجی و به تبع جامعیت الگوی نظری، در مقوله‌بندی نهایی مولفه‌ها و زیر مولفه‌ها از رویکرد سیستمی به دانشگاه نوآور در ارتباط با جامعه استفاده شد. در این رویکرد، دانشگاه نوآور به عنوان سیستمی با تعامل پویا میان عناصر آن که با هدف معینی سازمان یافته است و دارای تعاملات پویا و چند جانبه‌ی با محیط پیرامون و ذی نفعان دانشگاهی است (Yamani, 2001: 18) و بر اساس یک مدل تعاملی و نه یک مدل خطی نوآوری عمل می‌کند (Etzkowits, 2003). بر این اساس، الگوی نهایی با چهارمقوله‌ی خوشه‌ای شامل نهاده‌ها، فرایندها، ستانده‌ها (خروجی) و تاثیرات (پیامدها) با ۱۱ مقوله‌ی اصلی، ۳۲ مؤلفه و ۸۸ زیر مؤلفه طراحی شد. اجزای مدل به تفکیک در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳- ویژگی‌های دانشگاه نوآور اجتماعی مربوط به نهاده‌ها

مقوله‌ی خوشه‌ای	مقوله اصلی	مؤلفه‌ها	زیر مؤلفه‌ها
نهاده‌ها	مأموریت‌های دانشگاه	آموزش جامعه محور	آموزش مهارت محور؛ بومی‌سازی آموزش؛ توانمندسازی فرد و جامع؛ پژوهش مساله‌محور مبتنی بر نیازهای جامعه محلی، منطقه‌ای، ملی؛ پژوهش مبتنی بر نوآوری اجتماعی؛
		پژوهش جامعه محور	توسعه حرفه‌ای مشاغل محلی و منطقه‌ای و ملی؛ توسعه سیستم آموزشی جامعه محلی، منطقه‌ای و ملی؛
	منابع	خدمات اجتماعی	ریسک‌پذیر؛ مشارکت‌جو؛ اخلاق‌مدار؛ مسوولیت‌پذیر؛
		سرمایه انسانی نوآور	علاقه و اعتماد صاحبان صنایع به برقراری ارتباط با دانشگاه‌ها و بهره‌مندی از دانش آن‌ها (به جای بدبینی)؛ تصویر روشن دانشگاهیان از صاحبان صنایع و فعالیت‌های صنعتی؛
اطلاعات	تنوع منابع مالی	سرمایه اجتماعی	اخذ کمک‌های خیرخواهانه؛ منابع مالی صنعتی؛ درآمد حاصل از فروش تولیدات نوآورانه؛
		ظرفیت‌ها	برخورداری از دفاتر ارتباط با صنعت و جامعه؛ دفاتر حمایت از مالکیت فکری- معنی؛
	دانش میان رشته‌ای و فرارشته‌ای	ایجاد ارتباط بین علوم مختلف از طریق محتوای آموزشی میان‌رشته‌ای و فرارشته‌ای، تاکید بر رشته‌های هنر و علوم انسانی در کنار سایر علوم؛	

جدول ۴- ویژگی‌های دانشگاه نوآور اجتماعی مربوط به فرایند تعاملات

مقوله خوشه‌ای	مقوله اصلی	موفقه‌ها	زیر موفقه‌ها
کارکرد های دانشگاه نوآور اجتماعی	توانمندسازی فردی	توانمندسازی فردی	افزایش اعتماد به نفس؛ مسوولیت‌پذیری؛ آموزش تفکر خلاق و نوآور؛ آموزش مهارت نقد کردن و تفکر انتقادی؛
			احترام به تفاوت‌ها؛ تربیت دانشجویان و کارکنانی علاقه‌مند به ارائه خدمات اجتماعی داوطلبانه به جامعه محلی و منطقه‌ای؛
			دخاله جامعه و عامه مردم در فرایند تحقیقات دانشگاهی؛ دسترسی آسان و نامحدود به منابع علمی دانشگاهی و تحقیقات؛ استفاده از دانش تولید شده در حل مسائل جامعه محلی، منطقه‌ای و ملی؛
			سخنرانی‌های عمومی دانشگاه‌ها؛ تامین امکانات فرهنگی، هنری و ورزشی برای دانشجویان، کارکنان و مردم محله و منطقه؛ ارتقای دانش و فرهنگ در مناطق روستایی با شناسایی افراد مستعد و حمایت از آنان؛ حضور متخصصان تحصیلات تکمیلی در مراکز آموزش، بهداشت و خدمات محلی و منطقه‌ای؛
فرایند تعاملات	توسعه شهری	توسعه شهری	داشتن طرحی برای تحول منطقه، ایجاد شرکت‌های دانش بنیان با تکنولوژی بالا در اطراف دانشگاه (خوشه‌های نوآوری)؛ همکاری با شوراها و بنگاه های محلی؛
			ایجاد تغییر با مشارکت ذی نفعان، رهبر ریسک‌پذیر، آینده نگر؛ پذیرش و پاداش دهی به ایده های نوآورانه؛
			خلق برنامه‌های آموزشی جدید برای کارکنان؛ واسطه روابط چهارگانه؛ تعیین چشم‌انداز نوآوری و کارآفرینی به عنوان یک اولویت اداری و مدیریتی؛ تصمیم‌گیری مشارکتی با حضور نمایندگانی از تمامی ذینفعان؛
			استخدام از قشرهای گوناگون با تنوع علایق، سلاط و اندیشه‌های گوناگون؛ جذب دانشجویان نوآور و کارآفرین؛ توانایی شناسایی و جذب کارکنان دانشگاهی مستعد، متعهد و اخلاق‌مدار؛
فرایند تعاملات	استقلال دانشگاهی	استقلال دانشگاهی	تنوع بخشی منابع مالی با هدف وابستگی کمتر به بودجه دولتی؛ استقلال رویه‌ای و حقوقی؛
			ساختار سازمانی انعطاف پذیر
			ساختار غیر متمرکز و چندوظیفه‌ای؛
			مثبت بودن ارزش تغییر؛ ترویج آزاداندیشی؛ یادگیری مستمر؛ تشویق تاب‌آوری در برابر شکست، تاکید بر خودتنظیمی و خودسازماندهی؛
سیاست‌های کلان حمایتی	ارتباطات فراسازمانی	ارتباطات فراسازمانی	گسترش کانون‌های فکری در دستگاه‌های اجرایی، شرکت‌ها و صنایع محلی و منطقه‌ای؛ مسوولیت‌پذیری در قبال نیاز-های صنعت، انجام پروژه‌های مشترک بین دانشگاهی؛
			ایجاد استراتژی‌های یکپارچه؛ اجرای مکانیسم رسمی مدیریت همکاری‌های چهارگانه؛ تصویب و اجرای مقررات همکاری‌های چهارگانه؛ سیاست‌های یارانه‌ای دولت برای تسهیل فرصت‌های همکاری‌های چهارگانه؛ وضع آیین نامه‌ها و مقررات مشوق نوآوری‌های اجتماعی؛
			حمایت مالی از تحقیقات مساله‌محور در جامعه محلی، منطقه‌ای؛ حمایت از تحقیقات بدون سودآوری اقتصادی ولی مورد نیاز جامعه؛
			تضمین کننده تعاملات و قراردادهای برون دانشگاهی؛
فرایند تعاملات	تسهیل گری	تسهیل گری	تسریع در روند اعطای مجوزها، فرایندهای ثبت اختراع و ثبت شرکت‌های دانشی؛ وضع قوانین و مقررات حمایت کننده نه محدودیت‌کننده؛ اعطای استقلال دانشگاهی و کاستن از کنترل و نظارت مستقیم؛

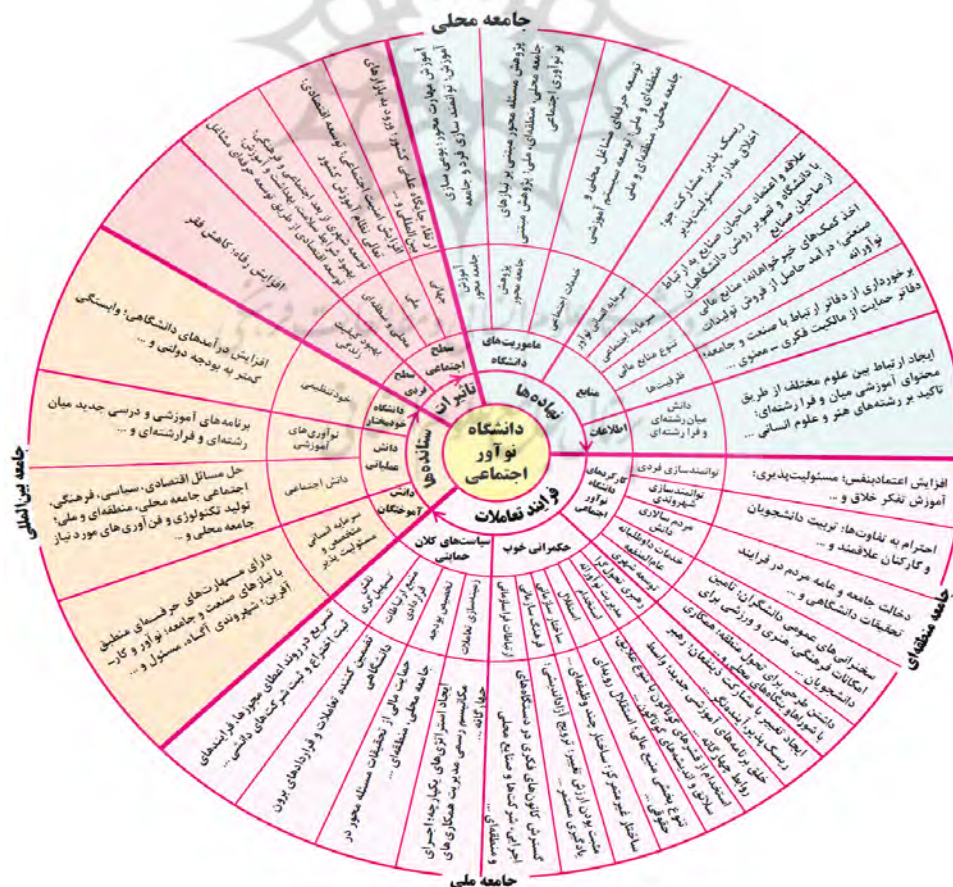
جدول ۵- ویژگی‌های دانشگاه نوآور اجتماعی مربوط به فرایند تعاملات

مقوله‌ی خوشه‌ای	مقوله اصلی	مولفه‌ها	زیر مولفه‌ها
ستانده‌ها	دانش آموختگان	سرمایه انسانی متخصص و مسئولیت پذیر	نوآور و کارآفرین، دارای مهارت‌های حرفه‌ای منطبق با نیازهای صنعت و جامعه؛ شهروندی آگاه، مسوول و مشارکت جو؛ پرورش هسته‌های مدیریتی قوی؛
	دانش عملیاتی	دانش اجتماعی	حل مسائل اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، اجتماعی جامعه محلی، منطقه‌ای و ملی، تولید تکنولوژی و فن‌آوری‌های مورد نیاز جامعه؛ توسعه بنگاه‌های نوآورانه دانشگاهی (استارت‌آپ‌ها، مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری)؛
		نوآوری‌های آموزشی	برنامه‌های آموزشی و درسی جدید میان رشته‌ای و فرا رشته‌ای منطبق با نیازهای جامعه و صنعت؛
	دانشگاه خودمختار	خودتنظیمی	افزایش درآمدهای دانشگاهی و در نتیجه وابستگی کمتر به بودجه دولتی، هسته‌های تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری نوآور؛

جدول ۶- ویژگی‌های دانشگاه نوآور اجتماعی مربوط به تأثیرات

مقوله‌ی خوشه‌ای	مقوله اصلی	مولفه‌ها	زیر مولفه‌ها
تأثیرات	سطح فردی	بهبود کیفیت زندگی	افزایش رفاه و کاهش فقر؛
	اجتماعی	محلی و منطقه‌ای	توسعه‌ی شهری از بعد اجتماعی و فرهنگی (بهبود شرایط سلامت، بهداشت و آموزش)؛ توسعه اقتصادی از طریق توسعه حرفه‌ای مشاغل؛
		ملی	افزایش امنیت اجتماعی؛ تعالی نظام آموزشی کشور؛ توسعه اقتصادی؛
		جهانی	ارتقای جایگاه علمی کشور؛ ورود به بازارهای بین‌المللی؛ ارتقای جایگاه کشور در گسترش مرزهای دانش بشری از طریق نظریه پردازی در علوم مختلف؛

الگوی مفهومی: الگوی مفهومی نهایی پژوهش با هسته‌ی نام‌گذاری شده توسط مولفان با عنوان "دانشگاه نوآور اجتماعی" در شکل زیر ترسیم شده است.



شکل ۱- الگوی مفهومی دانشگاه نوآور در ارتباط با جامعه

در پاسخ به سوال دوم مبنی بر این که آیا میان مقوله‌ها و مولفه‌های مربوطه در مدل نهایی رابطه‌ی معناداری وجود دارد؟ تحلیل عاملی تأییدی مولفه‌ها (مدل بیرونی^۱ در PLS) حاکی از آن است که بار عاملی در تمامی گویه‌های تحقیق، مقداری بزرگتر از ۰/۳ بوده و بر این اساس، همبستگی مناسبی بین تمامی متغیرهای قابل مشاهده با متغیرهای پنهان مربوطه وجود دارد. همچنین مقادیر بالای ۰/۵ نشان از سطح معناداری قوی و همستگی زیاد میان متغیرهای قابل مشاهده با متغیرهای پنهان دارد. بررسی معناداری همبستگی‌های مشاهده شده با روش خودگردان سازی (بوت استرایپینگ) که آماره t را به دست می‌دهد، نشان می‌دهد که در تمامی گویه‌ها، مقدار بحرانی در سطح خطای ۰/۰۵، از ۱/۹۶ بزرگ تر است و بدین ترتیب همبستگی‌های مربوطه معنادار است.

جدول ۷- مدل بیرونی حداقل مربعات جزئی - تحلیل عاملی تأییدی مولفه‌ها

گویه‌ها	بار عاملی	مقدار (t)	گویه‌ها	بار عاملی	مقدار (t)
Q1	۰/۸۶۱	۰/۹۶۵	Q21	۰/۸۶	۲۸/۹۸
Q2	۰/۸۸۹	۰/۴۹۳	Q22	۰/۹۰	۴۴/۳۲
Q3	۰/۸۵۵	۰/۲۲۶	Q23	۰/۸۵	۳۰/۱۴
Q4	۰/۹۰۷	۴۴/۰۴۹	Q24	۰/۸۶	۲۵/۱۱
Q5	۰/۸۹۶	۳۷/۱۰۲	Q25	۰/۸۵	۱۹/۹۵
Q6	۰/۹۲۴	۵۶/۱۵۵	Q26	۰/۹۰	۶۱/۵۱
Q7	۰/۹۲۱	۹۷/۷۶۶	Q27	۰/۸۷	۳۶/۰۴
Q8	۰/۸۱۰	۹۴/۶۴	Q28	۰/۸۲	۱۶/۱۸
Q9	۰/۸۰۲	۱۰/۵۷۴	Q29	۰/۸۶	۳۲/۹۷
Q10	۰/۷۹۹	۹/۴۷۵	Q30	۰/۸۳	۲۲/۸۱
Q11	۰/۷۱۰	۶/۳	Q31	۰/۸۷	۲۷/۵۷
Q12	۰/۹۱۱	۲۸/۱۸	Q32	۰/۸۶	۲۳/۱۹
Q13	۰/۹۳۵	۴۹/۳۲۴	Q33	۰/۹۱	۴۴/۲۳
Q14	۰/۸۱۱	۱۶/۵۳۲	Q34	۰/۸۳	۱۷/۷۲
Q15	۰/۸۲۶	۱۳/۵۷۱	Q35	۰/۷۹	۱۵/۵۴
Q16	۰/۶۹۸	۷/۲۶۰	Q36	۰/۹۱	۲۰/۵۵
Q17	۰/۹۱۲	۲۸/۸۸۵	Q37	۰/۷۷	۱۲/۹۸
Q18	۰/۹۴۲	۶۷/۵۳۲	Q38	۰/۶۳	۳/۹۲
Q19	۰/۹۱۳	۵۲/۳۸۳	Q39	۰/۸۱	۱۵/۲۵
Q20	۰/۹۰۸	۴۵/۷۷۶	Q40	۰/۷۶	۱۴/۹۳

جدول ۸- مدل بیرونی حداقل مربعات جزئی - تحلیل عاملی تأییدی مولفه‌ها

گویه‌ها	بار عاملی	مقدار (t)	گویه‌ها	بار عاملی	مقدار (t)
Q41	۰/۸۲۷	۲۲/۰۹	Q65	۰/۹۲۹	۵۹/۰۳
Q42	۰/۸۷۴	۲۶/۳۶	Q66	۱	-
Q43	۰/۸۶۵	۳۳/۷۷	Q67	۰/۸۹۰	۴۵/۲۱
Q44	۰/۸۰۱	۱۴/۶	Q68	۰/۹۲۴	۵۶/۰۲
45	۰/۸۰۴	۱۹/۶۹	Q69	۰/۸۵۲	۲۵/۹۹
Q46	۰/۸۷۳	۳۰/۷۲	Q70	۰/۸۰۲	۲۳/۲۲
Q47	۰/۷۵۸	۱۲/۱۸	Q71	۰/۸۵۶	۲۶/۶۶
Q48	۰/۸۸۷	۳۸/۳۳	Q72	۰/۹۰۲	۴۳/۲۴
Q49	۰/۹۰۲	۴۶/۹۵	Q73	۰/۸۵۶	۲۶/۷۵
Q50	۱	-	Q74	۰/۷۷۵	۱۴/۲۴
Q51	۰/۸۰۲	۲۳/۲۷	Q75	۰/۸۰۳	۱۶/۸۹
Q52	۰/۸۰۶	۱۷/۴	Q76	۰/۸۲۷	۲۴/۵۸
Q53	۰/۸۷۲	۳۴/۷۶	Q77	۱	-
Q54	۰/۸۳۸	۲۴/۲	Q78	۰/۹۳۲	۵۴/۳۱
Q55	۰/۷۸۰	۱۶/۱۳	Q79	۰/۹۳۰	۵۰/۲۵

گویه‌ها	بارعاملی	مقدار (t)	گویه‌ها	بارعاملی	مقدار (t)
Q56	۰/۸۲۷	۲۳/۴۷	Q80	۱	-
Q57	۰/۸۳۷	۲۲/۴۹	Q81	۰/۸۷۰	۲۷/۵۱
Q58	۰/۸۲۳	۱۶/۱۶	Q82	۰/۸۸۴	۳۶/۲۲
Q59	۰/۷۸۸	۱۹/۷۴	Q83	۰/۷۹۹	۳۶/۱۵
Q60	۰/۸۸۱	۳۷/۶۶	Q84	۰/۸۹۹	۵۱/۹۴
Q61	۰/۹۱۸	۴۳/۱	Q85	۰/۸۳۲	۳۷/۱۵
Q62	۰/۸۹۷	۳۹/۶۲	Q86	۰/۹۰۱	۴۴/۳۲
Q63	۰/۸۶۲	۲۵/۲۸	Q87	۰/۹۱۳	۴۷/۵۸
Q64	۰/۹۲۴	۴۹/۶۳	Q88	۰/۸۴۹	۲۵/۰۳

به منظور بررسی این که آیا آزمون یا پرسشنامه‌ی ساخته شده بر اساس مدل نظری تحقیق، آنچه را که باید می‌سجد یا خیر؟ از روایی همگرا^۱ با هدف بررسی همبستگی بین نمرات آزمون که خصیصه‌ی واحدی را اندازه‌گیری می‌کند، استفاده شده است؛ به صورتی که اگر همبستگی بین نمرات بالا باشد، آزمون دارای اعتبار همگرا و در صورت پایین بودن، دارای اعتبار تشخیصی یا واگرا^۲ است. با این هدف، میانگین واریانس استخراج^۳ (AVE) و روایی مرکب^۴ (CR) محاسبه گردید که روابط زیر میان آن‌ها باید برقرار باشد:

$$CR > 0.7$$

$$CR > AVE$$

$$AVE > 0.5$$

همچنین به منظور بررسی پایایی از آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (EVE) استفاده گردید که در جداول زیر مقادیر مربوط به روایی و پایایی به تناسب هر یک از ۴ مقوله‌ی خوشه‌ای الگوی مفهومی ارائه شده است.

جدول ۹- روایی همگرا و پایایی متغیرهای تحقیق (مقوله‌ی خوشه‌ای نهاده‌ها)

متغیر	تعداد سوالات	آلفای کرونباخ	AVE	CR
آموزش جامعه محور	۳	۰/۸۳۷	۰/۷۵۴	۰/۹۰۲
تنوع منابع مالی	۳	۰/۷۷۳	۰/۶۸۸	۰/۸۶۸
خدمات اجتماعی	۲	۰/۸۲۵	۰/۸۵۱	۰/۹۲۰
دانش میان و فرا رشته‌ای	۲	۰/۷۹۲	۰/۸۲۸	۰/۹۰۶
سرمایه اجتماعی	۲	۰/۸۲۸	۰/۸۵۲	۰/۹۲۰
سرمایه انسانی نوآور	۴	۰/۷۹۴	۰/۶۱۰	۰/۸۶۲
ظرفیت‌ها	۲	۰/۸۳۸	۰/۸۵۹	۰/۹۲۴
پژوهش جامعه محور	۲	۰/۷۶۹	۰/۸۱۲	۰/۸۹۶

جدول ۱۰- روایی همگرا و پایایی متغیرهای تحقیق (مقوله فرایند تعاملات)

متغیر	تعداد سوالات	آلفای کرونباخ	AVE	CR
ارتباطات فراسازمانی	۳	۰/۷۷۳	۰/۶۸۸	۰/۸۶۸
استقلال دانشگاهی	۲	۰/۷۵۱	۰/۸۰۰	۰/۸۸۹
تخصیص بودجه تحقیق محور	۲	۰/۸۳۵	۰/۸۵۹	۰/۹۲۴
توانمند سازی شهروندی	۲	۰/۷۱۰	۰/۷۷۳	۰/۸۷۲
توانمند سازی فردی	۴	۰/۸۹۳	۰/۷۵۸	۰/۹۲۶
توسعه شهری	۳	۰/۷۴۷	۰/۶۶۴	۰/۸۵۶
جذب و استخدام مبتنی بر شایسته سالاری	۳	۰/۷۴۲	۰/۶۶۱	۰/۸۵۴
خدمات داوطلبانه عام المنفعه	۴	۰/۸۹۴	۰/۷۶۰	۰/۹۲۷
رهبری تحول‌گرا	۴	۰/۷۴۳	۰/۵۶۲	۰/۸۳۶
زمینه سازی تعاملات شبکه‌ای	۵	۰/۹۱۹	۰/۷۵۸	۰/۹۴۰
ساختار سازمانی انعطاف پذیر	۱	۱	۱	۱
فرهنگ سازمانی نوآورانه	۵	۰/۸۷۸	۰/۶۷۳	۰/۹۱۱
مدیریت نوآورانه	۴	۰/۸۶۳	۰/۷۰۹	۰/۹۰۷

1 Convergent

2 Divergent

3 Average Variance Extracted (AVE)

4 Composite Reliability (CR)

متغیر	تعداد سوالات	آلفای کرونباخ	AVE	CR
مردم سالاری دانش	۳	۰/۸۱۲	۰/۷۲۷	۰/۸۸۸
منبع ارتباطات قراردادی	۱	۱	۱	۱
نقش تسهیل‌گری	۳	۰/۸۶۷	۰/۷۹۱	۰/۹۱۹
جدول ۱۱- روایی همگرا و پایایی متغیرهای تحقیق (مقوله‌ی ستانده‌ها)				
متغیر	تعداد سوالات	آلفای کرونباخ	AVE	CR
سرمایه انسانی متخصص و مسوولیت‌پذیر	۴	۰/۸۷۶	۰/۷۳۰	۰/۹۱۵
دانش اجتماعی	۳	۰/۷۲۲	۰/۶۴۳	۰/۸۴۴
نوآوری‌های آموزشی	۱	۱	۱	۱
خودتنظیمی	۲	۰/۸۴۵	۰/۸۶۶	۰/۹۲۸

جدول ۱۲- روایی همگرا و پایایی متغیرهای تحقیق (تأثیرات)				
متغیر	تعداد سوالات	آلفای کرونباخ	AVE	CR
بهبود کیفیت زندگی	۱	۱	۱	۱
محلی و منطقه‌ای	۲	۰/۷	۰/۷۶۹	۰/۸۶۹
ملی	۳	۰/۷۹۷	۰/۷۱۳	۰/۸۸۱
جهانی	۳	۰/۸۶۶	۰/۷۸۹	۰/۹۱۸

بنابر داده‌های بدست آمده از جداول فوق، آلفای کرونباخ تمامی متغیرها (۸۸ گویه مورد بررسی) بزرگتر از ۰/۷ بوده است؛ بنابراین از نظر پایایی تمامی متغیرها مورد تایید است و مقدار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) همواره بزرگتر از ۰/۵ بوده است؛ بنابراین روایی همگرا نیز تایید می‌شود. مقدار روایی مرکب (CR) نیز بزرگتر از AVE است.

در اعتبارسنجی الگوی نهایی برآمده از تحلیل مضامین با استفاده از تکنیک حداقل مربعات جزئی (PLS) عمده ترین شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری عبارتند از: روایی همگرا و اگر (قبل از اشاره شد)، ضریب تشخیص (R^2) و شاخص نیکویی برازش^۱. شاخص نیکویی برازش، مربوط به بخش کلی مدل‌های معادلات ساختاری است و محقق می‌تواند پس از بررسی برازش بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری، برازش مدل کلی پژوهش خود را کنترل نماید. معیار GOF طبق فرمول زیر محاسبه گردید:

$$GOF = \sqrt{Avg(Communalities)} \times R^2$$

در جدول ۶، میزان R^2 و GOF هر یک از چهار مقوله خوشه‌ای به عنوان یک مدل مجزا (با مجموعه مولفه‌ها و زیر مولفه‌ها) و نیز مدل کلی تحقیق ارائه شده است.

جدول ۱۳- میزان برازش مدل مفهومی دانشگاه نوآور با تاکید بر جامعه و ۴ مقوله‌ی خوشه‌ای

مدل نظری	R^2	معیار GOF	وضعیت برازش مدل
مدل نهاده‌ها	۰/۹۵۱	۰/۵۹۱	قوی
مدل فرایند تعاملات	۰/۴۰۷	۰/۶۳۶	قوی
مدل ستانده‌ها	۰/۹۹۹	۰/۵۴۱	قوی
مدل تأثیرات	۰/۹۹۹	۰/۷۵۵	قوی
مدل کلی تحقیق	۰/۹۹۹	۰/۷۵۵	قوی

بر اساس جدول فوق، با توجه به سه مقدار تعیین شده توسط وترز و همکاران (۲۰۰۹) شامل ۰/۰۱، ۰/۰۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF (Wetzels, Odekerken-Schröder & Van Oppen, 2009) هر چهار بعد مربوط به مقوله‌های تحقیق و نیز الگوی کلی تحقیق از برازش مناسبی در سطح قوی برخوردار می‌باشند. بدین ترتیب می‌توان نتیجه گرفت که برازش مدل هر چهار مقوله‌ی خوشه‌ای، اعتبار یا روایی سازه‌ها و روابط میان مقوله‌های خوشه‌ای با مولفه‌ها و زیر مولفه‌های آن در قالب گویه‌های طراحی شده، مورد تأیید آماری قرار گرفته و مدل کلی از برازش مناسبی برخوردار است.

بحث و نتیجه‌گیری:

به منظور طراحی الگوی مفهومی دانشگاهی نوآور در ارتباط با جامعه مبتنی بر ماریج چهارگانه (QH) به عنوان دانشگاه نسل چهارم و پاسخ به دو سوال اصلی ۱- مولفه‌های دانشگاه نوآور در ارتباط با جامعه کدام است؟ ۲- آیا سازه‌ها و الگوی ارائه شده از اعتبار لازم برخوردار است؟

از روش مرور نظام‌مند ۳۷ مقاله‌ی علمی-پژوهشی در پایگاه‌های معتبر داخلی و خارجی در سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۲۰ و نیز تحلیل اسناد بالادستی نظام آموزش عالی کشور به روش تحلیل محتوا از طریق روش کدگذاری و نیز تحلیل معادلات ساختاری به روش (PLS) استفاده شده است. با توجه به بار عاملی تمامی گویه‌های تحقیق که مقداری بزرگ‌تر از ۰/۳ بوده است، می‌توان نتیجه گرفت که همبستگی مناسبی بین تمامی متغیرهای قابل مشاهده با متغیرهای پنهان مربوطه وجود دارد و مقادیر بالای ۰/۵ در تمامی گویه‌ها، نشان از سطح معناداری قوی و همبستگی زیاد میان متغیرهای قابل مشاهده با متغیرهای پنهان (سازه‌ها) دارد. مبتنی بر مقدار آلفای کرونباخ تمامی متغیرها (بزرگتر از ۰/۷) و مقدار میانگین واریانس استخراج شده (بزرگتر از ۰/۵) به ترتیب پایایی و روایی همگرا گویه‌ها مورد تأیید است و برازش مدل در هر چهار خوشه‌ی مقوله‌ای با محاسبه‌ی معیار GOF، در سطح قوی (۰/۷۵۵) برآورد و تأیید شده است. بر این اساس، تمامی مولفه‌های شناسایی شده در شکل‌گیری الگوی دانشگاه نوآور نقش موثری دارند. همچنین دانشگاه نوآور در ارتباط با جامعه مبتنی بر یک مدل تعاملی و نه یک مدل خطی نوآوری عمل می‌کند (Etzkowitz, 2003, p296) و باید همواره دارای تعاملاتی پویا با جامعه، دولت و صنعت باشد (Cai, 2020; Carayannis & Campbell, 2009)، بنابراین، الگوی مفهومی نهایی با اتخاذ رویکرد سیستمی به دانشگاه دارای روابطی حلزونی شکل است و اجزای آن با یکدیگر دارای کشش و واکنش هستند. علی‌رغم عدم وجود الگوی جامعی از دانشگاه نسل چهارم در مرور ادبیات، ولی بسیاری از مولفه‌ها و زیرمولفه‌های الگو مانند حل نیازهای جامعه‌ی مدنی، مسوولیت‌پذیری اجتماعی، تعاملات پویا با جامعه، ساختار سازمانی منعطف و غیرمتمرکز، مدیریت نوآورانه، آموزش مهارت محور و ... با یافته‌های پژوهشی با عنوان شناسایی مولفه‌های دانشگاه نسل چهارم (Ahmadian, Chashemi, Niazazari & Salehi, 2020) مطابقت دارد. هم چنین هسته مرکزی نام‌گذاری شده توسط مولفان "دانشگاه نوآور اجتماعی" به عنوان دانشگاه نسل چهارم با یافته‌ی پژوهشی دیگر با تأکید بر نقش دانشگاه نسل چهارم در تولید نوآوری اجتماعی به معنای «راه‌حل‌های نوآورانه‌ای که هدف اجتماعی از پیش تعریف شده دارند، برای رفع نیازهای اجتماعی خاص مورد استفاده قرار می‌گیرند، منجر به توسعه و تقویت جامعه مدنی می‌شوند و مبتنی بر همکاری‌های بین بخشی و بین منطقه‌ای بین بازیگران (QH) هستند و در نتیجه روابط اجتماعی را نیز تغییر می‌دهند» کاملاً همخوانی دارد (Morawska-Jancelewicz, 2022).

مهم‌ترین ویژگی دانشگاه نسل چهارم، نیاز به درک تغییر، الهام^۱ و باور به این که مشکلی برای حل کردن وجود دارد و مأموریت محوری بر اساس مسائل جامعه‌ی مدنی است؛ در حالی که به اعتقاد برخی از محققان مانند سوانگر (۲۰۱۶) چالش اساسی برای ایجاد نوآوری در دانشگاه‌ها آن است که برای بسیاری از افراد در آموزش عالی، هیچ مشکلی وجود ندارد (Swanger, 2016). همچنین ویژگی مسوولیت‌پذیری اجتماعی علاوه بر چشم‌انداز و بیانیه‌های مأموریت دانشگاه‌ها، باید در همه‌ی ابعاد ساختاری و کارکردهای دانشگاهی و ... نهادینه شود (Tseng & et al., 2020: 561) و دانشگاه‌ها به سمت جامعه محور بودن سوق پیدا کنند (برنامه ششم توسعه؛ سیاست‌های کلی نظام برای رشد و توسعه علمی و تحقیقاتی کشور، ۱۳۸۳، بیانات مقام معظم رهبری و سیاست‌های کلی علم و فناوری ۱۳۹۳) و بر حل مسائل جامعه در سطح جهانی (انتشارات بین‌المللی) و محلی-منطقه‌ای یا ملی تمرکز شود؛ ویژگی‌ای که توسط سایر محققان Berestova (2009)، Resnick (2012)؛ Hossein Gholizadeh (2011)، Shiri (2012)؛ Bagheri-Majd (2016) و در اسناد طرح تحول همکاری‌های دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی و فناوری با جامعه و صنعت (۱۳۹۸) و نقشه جامع علمی کشور (۱۳۹۸) مورد تأکید قرار گرفته است. بر این اساس، برخورداری از آموزش و پژوهش جامعه محور و نیز ارائه خدمات اجتماعی در قالب توسعه حرفه‌ای مشاغل محلی و منطقه‌ای و ملی؛ توسعه سیستم آموزشی جامعه محلی، منطقه‌ای و ملی و به تبع تأکید بر کارکردهایی مبنی بر توانمندسازی فردی، شهروندی، مردم‌سالاری دانش و توسعه‌ی شهری از طریق داشتن طرحی برای تحول منطقه، ایجاد شرکت‌های دانش بنیان با تکنولوژی بالا در اطراف دانشگاه (خوشه‌های نوآوری) و همکاری با شوراها و بنگاه‌های محلی از ویژگی‌های دانشگاه نوآور در مقوله‌ی نهادهای می‌باشد.

همچنین سرمایه‌ی انسانی نوآور (ریسک‌پذیر، مشارکت‌جو، مسؤل و ...) به عنوان اصلی‌ترین سرمایه‌ی سازمان باید همواره در اولویت قرار بگیرد (Javaqnmardi et al., 2018). در این ارتباط، رهبری و حکمرانی خوب دو عامل مهم و چالش‌برانگیز در توسعه‌ی مؤسسات آموزش عالی نوآور اجتماعی می‌باشد که بسیار بر آن تأکید شده است و نقش محوری در دانشگاه نوآور اجتماعی دارد (Clark, 1995; Elrehaila et al., 2018; Javanmardi et al., 2018). رهبران کارآفرین و نوآور، از رویکردهای خلاقانه و نوآورانه در حل مسئله و بهبود اثربخشی سازمانی و نیز تنوع استقبال می‌کنند (Styron, 2015) و رهبری تحول‌گرا (Pogodaeva et al., 2015; Casas & Stoganovic, 2013; Lašakovaa et al., 2017) به عنوان سبک بارز رهبری در این نوع دانشگاه در کنار مدیریت نوآورانه، جذب و استخدام مبتنی بر شایسته سالاری، استقلال دانشگاهی، ساختار سازمانی انعطاف‌پذیر و فرهنگ سازمانی نوآورانه از ویژگی‌های حکمرانی خوب در دانشگاه نوآور اجتماعی می‌باشد. در مقوله سیاست‌های کلان حمایتی، بیشتر صاحب‌نظران معتقدند که چهار نهاد دانشگاه، صنعت، جامعه با میناجی‌گری دولت، باید به گونه‌ای با هم ارتباط داشته باشند که از نیازها، طرح‌ها و خواسته‌های متقابل هم آگاه باشند و در راه رسیدن به توسعه، یکدیگر را یاری

دهند. از سویی دیگر، مداخلات دولت مانند وضع مقررات قانونی، اختصاص بودجه تحقیقاتی و هم چنین سیاست‌های یارانه‌ای برای تسهیل فرصت همکاری‌های چهارگانه از عوامل مهم در تقویت اتحاد میان روابط دانشگاه و صنعت و فعالیت‌های نوظهور، می‌باشد (Foyouzat & Taslimi Tehrani, 2007; Samadi Miarkolaei & Samadi Miarkolaei, 2013; Tseng et al., 2020; Roman et al., 2020). تخصیص بودجه‌ی دولتی به طرح‌های همکاری مشترک دانشگاه با صنعت و جامعه به طور قابل توجهی بر ساخت محیط‌های توسعه‌یافته در دانشگاه‌ها و افزایش عملکرد نوآورانه تأثیر می‌گذارد. شاهد این مدعا آن است که در اکثر کشورهای توسعه یافته، دولت همچنان بزرگ‌ترین سرمایه‌گذار و تامین‌کننده‌ی هزینه‌های تحقیق و توسعه به ویژه از طریق سیاست‌های یارانه‌ای می‌باشد (Tseng et al., 2020: 561). دانشگاه نوآور اجتماعی دارای استانداردهایی شامل دانش‌آموختگان به عنوان سرمایه انسانی متخصص و مسوولیت پذیر، تولید دانش عملیاتی مبتنی بر دانش اجتماعی، تولید نوآوری‌های آموزشی و دانشگاهی خودمختار با مولفه خودتنظیمی از طریق افزایش درآمدهای دانشگاهی و در نتیجه وابستگی کمتر به بودجه دولتی و هسته‌های تصمیم‌گیری و سیاستگذاری نوآور می‌باشد که مجدداً بعد جامعه محوری در آن‌ها بسیار برجسته است. علاوه بر این، پیامدها و تأثیرات نهایی چنین دانشگاهی باید در سطح فردی منجر به افزایش رفاه و کاهش فقر و در یک کلام بهبود کیفیت زندگی (Hossein Gholizadeh, 2011; Rajabian Gharib et al., 2021) و در سطح اجتماعی منجر به توسعه‌ی شهری از بعد اجتماعی و فرهنگی (بهبود شرایط سلامت، بهداشت و آموزش) و توسعه اقتصادی از طریق توسعه حرفه‌ای مشاغل در سطح محلی و منطقه‌ای (Puecell, 2008; Pogodaeva et al., 2015; McClure, 2015)؛ افزایش امنیت اجتماعی (Arasteh et al., 2019)؛ تعالی نظام آموزشی (Cruz & et al., 2018)؛ و توسعه اقتصادی (Huang & Che, 2017) در سطح ملی و ارتقاء جایگاه علمی کشور، ورود به بازارهای بین‌المللی؛ گسترش مرزهای دانش بشری از طریق نظریه پردازی در علوم مختلف در سطح جهانی (Khanian et al., 2019; Barzegar et al., 2019) جهانی شود.

پیشنهادهای کاربردی پژوهش

- مبتنی بر چارچوب نظری و برآزش مدل در مقوله‌های خوشه‌ای و مقادیر بالای بارهای عاملی در تمامی گویه‌ها، پیشنهاد می‌شود مسئولان و مدیران دانشگاه‌ها جهت توسعه‌ی دانشگاه نسل چهارم به همه‌ی وجوه الگوی نهایی توجه کرده و جامعه محوری بودن را در تمامی ابعاد از چشم انداز و مأموریت‌ها تا پیامدهای دانشگاه مورد توجه قرار دهند؛
- مبتنی بر یافته‌های پژوهش و مطابق اسناد بالادستی نظام آموزش عالی کشور، پیشنهاد می‌شود که حل مسائل جامعه‌ی محلی و ملی مورد توجه بیشتری قرار بگیرد و رویه‌های ارزیابی، ارتقای حرفه‌ای و پاداش‌دهی که بیشتر مبتنی بر موفقیت در انتشار نتایج تحقیق در نشریات بین‌المللی و حل مسائل جهانی است، بازنگری شود.
- با توجه به محدودیت‌های پیش روی تحقیق به دلیل همه‌گیری ویروس کرونا و متعاقب آن وضعیت قرمز شهر تهران در زمان اجرای پروژه (به عنوان مهم‌ترین محدودیت) و تعطیلی پیای دانشگاه‌ها و مراکز وابسته، پیشنهاد می‌شود پژوهشی دیگر به روش نظریه داده بنیاد، انجام شود.

نتیجه گیری

دانشگاه نوآور در تفاوت با دانشگاه کارآفرین، دانشگاهی با تعاملات چهارجانبه (QH) با تأکید بر تعامل با جامعه‌ی مدنی به عنوان عموم مردم، مسوولیت‌پذیری و پاسخ‌گویی به نیازهای اجتماعی، مردم‌سالاری دانش، تولید نوآوری اجتماعی و حل مشکلات جامعه در سطوح محلی، ملی، جهانی است. مسوولان و مدیران دانشگاهی باید این ویژگی‌ها را در تمامی ابعاد سیستمی دانشگاه اعم از نهاده‌ها، فرایند تعاملات، ستانده‌ها و تأثیرات دانشگاه مد نظر قرار دهند و مبتنی بر رهبری تحول‌گرا، حکمرانی خوب، سرمایه‌ی انسانی نوآور و ... به توسعه‌ی چنین دانشگاه‌هایی بپردازند.

حامی مالی

مقاله حاضر بر گرفته از طرحی پژوهشی با عنوان "طراحی و اعتبارسنجی مدل مفهومی دانشگاه نوآور در ارتباط با جامعه: مبتنی بر مدل ماریچ چهارگانه" است که با حمایت مالی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

مشاور محترم طرح: دکتر مقصود فراستخواه؛ مجری طرح: معصومه چم‌آسمانی؛ همکار طرح: سید حمید خاتمی

تعارض منافع

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

References

- Ahmadian Chashemi, M., Niazazari, K., & Salehi, M. (2020). Identifying the Components of the Fourth Generation University to Improve the Quality of Education and Research in Islamic Azad Universities. *Curriculum Research*, 1(1), 110-121.
- Almaamory, A. T., & Slik, G. Al. (2021). Science and Technology Park as an Urban Element towards Society Scientific Innovation Evolution. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1090(1), 1-13.
- Aranha, E. & Neuza, G. (2014). Entrepreneurial University and the Brazilian System for the Evaluation of Higher Education. *International Business Research*. 7(10), 73-82.
- Arasteh, H., Nasri, G., Zeinabadi, H. & Tanhaie, A. (2019). Some Damage Recognition thoughts to University Functions in Providing Community Security. *Strategic management studies of national defense studies*, 8(33), 166-145. [In Persian].
- Barzegar, N., ghorchian, N., & Taghipur zahir, A. (2019). Pathology of Innovation Capabilities creation in Iranian University Management (Case: Islamic Azad University). *Journal of New Approaches in Educational Administration*, 10(37), 291-310.
- Bellandi, M., Donati, L. & Cataneo, A. (2021). Social Innovation Governance and the Role of Universities: Cases of Quadruple Helix Partnerships in Italy. *Technological Forecasting and Social Change*, Elsevier, vol. 164(C).
- Bagheri-Majd, R. (2016). Designing the Relationship Pattern of University and Society in the Resilient Economic Process. *The Supreme Council of Cultural Revolution*. [In Persian].
- Berestov, T. V (2009). From Innovative Projects to an Innovative University, *Scientific and Technical Information Processing*, 36(3), 180–185 .
- Brennan, J. (2008). Higher Education and Social Change. *Higher Education*, 56(3), 381–393 .
- Cai, Y. (2020). Innovation in Innovation: A Review of Henry Etzkowitz and Chunyan Zhou, *The triple helix: University-Industry-Government Innovation and Entrepreneurship*, (Second Edition). *Minerva*, 58(4), 651–656 .
- Carayannis, E. & Campbell, D. (2009). Mode 3 and Quadruple Helix: Toward a 21st-Century Fractal Innovation Ecosystem, *International Journal of Technology Management*, 46, 201-234.
- Casas, M. & Stojanovic, L. (2013). Innovation in Ibero-American Universities. *Universities and Knowledge Society Journal (RUSC)*. 10(1), 240-253.UOC.
- Clark. B. R. (1995). Leadership and Innovation in Universities; from Theory to Practice, *Tertiary Education and Management*, 1(1), 7-11.
- Cruz, P.; Rebovseu, V. & Luisis, A. (2018). Social Innovation and Higher Education in the BRICS: a Background Overview- brq. *BRICS Policy Center*, 5(3), 1-44.
- Etzkowitz, H. (2003). Innovation in Innovation: the Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Social Science Information Sur Les Sciences Sociales - SOC SCI INFORM*, 42, 293-337.
- Farasatkah, M. (2018). Occasions of the University in Iran (New and Critical Discussions on Institutional Research, Science and Higher Education Studies). 4th Ed, Tehran: Agah Publications. (In Persian)
- Fernandez-Nogueira, D., Arruti, A., Markuerkiaga, I. & Sáenz, N. (2018). Entrepreneurial University: a Selection of Good Practices, *Journal of Entrepreneurship Education*, 21(3), 1-17.
- Foyouzat, S. & Taslimi Tehrani, R. (2007). Sociological Research of Relation between University and Industry in Iran Today. *Journal of human sciences*. 53(Special issue on sociology), 267-288. [In Persian].
- Galvao, A., Mascarenhas, C., Marques, C., Ferreira, J. & Ratten, V. (2019). Triple Helix and its Evolution: a Systematic literature review. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 10 (3), 812–833.
- Haddawy, P. & Igel. B. (2006). Fostering Innovation in Higher Education, *Asian Institute of Technology*, Pathumthani.

- Hakil, M., Mariadossb, J.B. & Johnson, J.L. (2019). Collaboration with higher education institutions for successful ifrm innovation, *Journal of Business Research* 99, 534-541.
- Hasche, N., Höglund, L. & Linton, G. (2020). Quadruple helix as a Network of Relationships: Creating Value within a Swedish Regional Innovation System, *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 32(6), 523-544.
- Hindle, K. (2009). The Relationship between Innovation and Entrepreneurship: Easy Definition, Hard Policy. Paper delivered to the refereed stream of the 6th AGSE International Entrepreneurship Research Exchange. Adelaide, South Australia, Australia.
- Hosseini Gholizadeh, R. (2011). Higher Education Relevancy with an Accent on the Social Role of the University in a Knowledge-based Society. *Higher Education Letter*, 4(13), 121-142. [In Persian]
- Huang, M.H. & Che, D.Z. (2017). How Can Academic Innovation Performance in University-Industry Collaboration be Improved? *Technological Forecasting & Social Change* 123 (2017) 210-215.
- Javanmardi, S., Abaspoor, A., khorsandi taskooh, A. & Ghiyasi Nodoshan, S. (2018). Designing an Innovative University Model in the Framework of the Innovation Ecosystem in Iran'. *Journal of Iranian Higher Education*, 10 (4), 137-170.
- Khanian, E., Hoseini, M. & Jamali, A. (2019). Designing an Innovative University Model in Islamic Azad University. *Journal of Social Science*, online published [in Persian]
- Khayati, A. & Selim, M. (2019). The status of Innovation in Saudi Universities', *Cogent Education*, 6:1, 1653635
- Kheirgo, M. & Beadollah Khani, F. (2019). Designing the Pattern of Innovation in Defense Organizations Qualitative Research based on Grounded Theory. *Innovation Management in Defense Organizations*, 2(4), 115-134.
- Kunttu, L. (2017). Educational Involvement in Innovative-University-Collaboration, *Technology Innovation Management Review*, 17(12).14- 22
- Lašáková, A., Bajžíková, L. & Dedze, I. (2017). Barriers and Drivers of Innovation in Higher Education: Case Study-based Evidence across Ten European Universities, *International Journal of Educational Development*, 55, 69-79.
- Maier, R. H. & Weidner, E. W. (1975). Creating and Encouraging an Innovative Academic Environment in Higher Education. *Higher Education*, 4(1), 69-76.
- McClure, K. R. (2016). Building the Innovative and Entrepreneurial University: An Institutional Case Study of Administrative Academic Capitalism, *the Journal of Higher Education*, 87(4), 516-543.
- Miyata, Y. (2000). An Empirical Analysis of the Innovative Activity of Universities in the United States, *Technovation* 20, 413 – 425.
- Morawska-Jancelewicz, J. (2022). The Role of Universities in Social Innovation within Quadruple/Quintuple Helix Model: Practical Implications from Polish Experience. *J Knowl Econ* 13, 2230-2271.
- Nabipour I. (2020). The Fifth-Generation University: based on the Quintuple Helix of Carayannis and Campbell. *Iran South Med Journal*, 23 (2), 165-194. [In Persian].
- Pawłowski, K. (2009). The Fourth Generation University as a Creator of the Local and Regional Development, *Higher Education in Europe*, 34(1), 51-64.
- Purcell, W. (2008). Balancing the Needs and Expectations of Society with the Autonomy of Higher Education Institutions. *OECD's Higher Education Management and Policy Journal*, 1-7. <http://www.oecd.org/site/eduimhe08/41203703.pdf>
- Rajabian Gharib, F., Mohammadzadeh, S. & Sharifzadeh, M. S. (2021). Developing a Model for University-Community Engagement based on Social Responsibility Approach in Agricultural Higher Education. *IRPHE*. 2021, 26 (4):85-111. [In Persian]
- Resnick, D. P. (2012). Innovative Universities: When, Why and How? *Journal of Educational Planning and Administration*, XXVI (2), 331-341.
- Rooij, A. v. (2014). University Knowledge Production and Innovation: Getting a Grip, *Minerva*, Vol. 52, No. 2 (2014), pp. 263-272.
- Roman, M., Varga, H., Cvijanovic, V. & Reid, A. (2020). Quadruple Helix Models for Sustainable Regional Innovation: Engaging and Facilitating Civil Society Participation. *Economies*, 8(2), 48.1-15.
- Saed Muchshi, L., Salimi, J., & Azizi, N. (2020). A Study of the Concept and Dimensions of Academic Citizenship in Iranian Higher Education System; Implications in Educational Planning. *Journal of Educational Planning Studies*, 8(16), 203-2039.
- Samadi Miarkolaei, H., & Samadi Miarkolaei, H. (2013). Theories and Models of the Relationship between Industry and University in a Knowledge-based Economy. *Roshd-E-Fnavari*, 9(35), 59-70. [In Persian].
- Shiri, H. (2012). University in Iran and ITS Congruity with university Indicators in Knowledge-Based Society: qualitative Analysis of Tehran University Ph.D students' attitudes. Ph.D Thesis. Esfahan University. Human sciences faculty. [In Persian].
- Schütz, F., Heidingsfelder, M. L. & Schraudner, M. (2019). Co-Shaping the Future in Quadruple Helix Innovation Systems: Uncovering Public Preferences toward Participatory Research and Innovation. *She Ji*, 5(2), 128-146.

- Styron, R. A. (2015). Fostering Innovation in Higher education through Entrepreneurial Leadership Systematic. *Cybernetics And Informatics*, 13(6), 57- 61
- Swanger, D. (2016). Innovation in Higher Education: Can College Really Change? Online Book at <https://docplayer.net/49152784-Innovation-in-higher-education-can-colleges-really-change.html>
- Tierney, W. and Lanford, M. (2016). Conceptualizing Innovation in Higher Education, 31, 1-40.
- Tseng, F. C., Huang, M. H., & Chen, D. Z. (2020). Factors of University-Industry Collaboration Affecting University Innovation Performance. *Journal of Technology Transfer*, 45(2), 560-577.
- Van Vught, F. (1999). Innovative universities, *Tertiary Education and Management*, 5 (4), 347-355.
- Vasilescu, R., Barna, C., Epure, M. & Baicu, C. (2010). Developing University Social Responsibility: a Model for the Challenges of the New Civil Society. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4177-4182.
- Vázquez, J. L., Aza, C. L., & Lanero, A. (2014). Are Students Aware of University Social Responsibility? Some Insights from a Survey in a Spanish University. *International Review on Public and Nonprofit Marketing*, 11(3), 195-208
- Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & Van Oppen, C. (2009). Using PLS Path Modeling for Assessing Hierarchical Construct Models: Guidelines and Empirical Illustration. *MIS Quarterly*, 177-195.
- Wigmore-Álvarez, A., Ruiz-Lozano, M., & Fernández-Fernández, J. L. (2020). Management of University Social Responsibility in Business Schools: An Exploratory Study. *International Journal of Management Education*, 18(2).1-15.
- Yamani D, M. (2001). An introduction to investigating the performance of university systems. Tehran: Shahid Beheshti University Publications. [In Persian].
- Zaker Salehi, GH. (2018). Problems of higher education in Iran. Tehran: Institute for Social and Cultural Studies Publications. [In Persian].

