

## **Identification and Ranking of Factors Influencing Innovation in Universities in the View of Faculty Members; Case Study: Amir Kabir University**

**Zeinab Sadat Mostafavi\***

Received: 11/07/2018

Accepted: 18/03/2020

### **Abstract**

The purpose of this study is to identify and rank the factors influencing innovation in Amirkabir University. The research method for practical and data collection purposes has been descriptive-correlational and structural equation modeling. The statistical population is all faculty members of Amir Kabir University in 22 colleges with 983 people. Using the Cochran sampling formula, a sample size of 276 people was selected by simple random sampling. Thirteen factors affecting innovation in higher education were identified by going through the history of researches and theoretical foundations in educational organizations (universities) and non-educational ones, namely leadership, knowledge management, human capital empowerment, university structure, university culture, mission and strategy, learner's organization, motivation, university environment, ICT, curriculum, communication and interactions and academic entrepreneurship. The factors were then categorized based on research literature into organizational, human and supra-organizational. To collect data, a 78-item researcher-made questionnaire was used. The Cronbach's alpha coefficient for the infrastructural factors of the tool was 82.3. To verify the validity of the questionnaire, confirmatory factor analysis was used. The results of this study showed that: 1) The overall model of research using confirmatory factor analysis was processed with ten factors of culture, structure, leadership, information and communication technology, knowledge management, individual skills, group skills, international relations, communication with other universities and communication with industry 2) All markers are significantly related to their underlying factors and the model of measurement is desirable during the evaluation of partial indices. 3) Friedman test was used to rank the factors influencing innovation in higher education. The Chi-square statistic shows that there is a significant difference between the mean averages at 0.05 level.

### **Keywords**

Innovation; Innovation Management; University; Higher Education; Academic Innovation.

---

\* Ph.D. Student of Tehran University, Tehran, Iran. mostafavi60@ut.ac.ir

## شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه‌ها از نظر اعضای هیأت علمی (مورد مطالعه دانشگاه امیرکبیر)

زینب السادات مصطفوی\*

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۲/۲۸  
مقاله برای اصلاح به مدت ۳۰ روز نزد نویسنده (گان) بوده است.

### چکیده

مقاله حاضر با هدف شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه امیرکبیر انجام شده است. روش پژوهش از نظر هدف کاربردی و از منظر گردآوری داده‌ها توصیفی-همبستگی از نوع مدل‌یابی معادلات ساختاری است. جامعه آماری پژوهش، کلیه اعضای هیأت علمی دانشگاه امیرکبیر در ۲۲ دانشکده به تعداد ۹۸۳ نفر بوده که با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران، حجم نمونه‌ای به تعداد ۲۷۶ نفر به شیوه نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب گردید. جهت شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه‌ها از طریق پیشینه پژوهش‌های انجام‌شده و مبانی نظری در سازمان‌های آموزشی (دانشگاه‌ها) و غیرآموزشی سیزده عامل (رهبری، مدیریت دانش، توانمندسازی سرمایه انسانی، ساختار دانشگاه، فرهنگ دانشگاه، مأموریت و استراتژی، سازمان یادگیرنده، انگیزش، محیط دانشگاه، فناوری اطلاعات و ارتباطات برنامه درسی، ارتباطات و تعاملات، کارآفرینی دانشگاهی) شناسایی شد. سپس عوامل بر مبنای ادبیات پژوهش به سه دسته سازمانی، انسانی و فراسازمانی دسته‌بندی شد. به‌منظور گردآوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته ۷۸ گویه‌ای استفاده شد که ضریب آلفای کرونباخ برای عامل‌های زیربنایی ابزار ۸۲/۳ به‌دست‌آمد. جهت بررسی روایی پرسشنامه نیز از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول و دوم استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد: ۱- مدل کلی پژوهش با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی با ده عامل فرهنگ، ساختار، رهبری، فناوری اطلاعات و ارتباطات، مدیریت دانش، مهارت‌های فردی، مهارت گروهی، روابط بین‌الملل، ارتباط با دانشگاه‌های دیگر و ارتباط با صنعت مورد برآزش قرار گرفت. ۲- همه نشانگرها به‌طور معنی‌داری با عامل زیربنایی خود مرتبط هستند و مدل اندازه‌گیری طی ارزیابی شاخص‌های جزئی مطلوب است. ۳- جهت رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه از آزمون فریدمن استفاده شد. آماره خی دو نشان می‌دهد که بین میانگین‌های رتبه‌ای تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۵ وجود دارد.

### واژگان کلیدی

نوآوری؛ مدیریت نوآوری؛ دانشگاه؛ آموزش عالی؛ نوآوری دانشگاهی.

## مقدمه

امروزه مدیریت سازمان‌ها در دنیای پر تلاطم و محیطی سرشار از پیچیدگی و تغییر به دشواری اداره می‌گردد. از طرفی در این شرایط، پاسخ به نیازهای محیط و مسائل پیش‌روی سازمان به وسیله راه‌حل‌های گذشته بدون توجه به تغییرات محیطی و سازمانی امکان‌پذیر نیست. در این خصوص، سازمان‌ها با نوآوری<sup>۱</sup> بیشتر، در پاسخ به محیط‌های متغیر و توسعه قابلیت‌های جدیدی که به آنها اجازه دهد به عملکرد بهتری برسند، موفق‌تر خواهند بود (Parkman & Phillips, Li-Hua, Wilson, Aouad & Xiang, 2011; 2017); در واقع نوآوری پاسخی است که سازمان در برابر تحولات و دگرگونی‌های محیطی ارائه می‌دهد، تا در عرصه رقابت با دیگر سازمان‌ها ضامن بقا و رشد آنها گردد (هدایتی ولوکا، جمشیدی و امین بیدختی، ۱۳۹۵); بنابراین، نوآوری عامل مهم و حیاتی برای رشد و بقای سازمان‌ها به منظور ایجاد ارزش و مزیت رقابتی پایدار است. (Park & Kim, 2006; Anbari, 2008; Friedman & Prusak, 2008; Mura, Lettieri, Radaelli & Spiller, 2013; Mina, Bascavusoglu-Moreau & Hughes, 2014; Li-Hua Wilson, Aouad & Xiang, 2011; Wu & Wang, 2016). همچنین، نوآوری به‌عنوان مسیر طلایی پیشرفت و کامیابی در سازمان قلمداد می‌شود. به عبارتی دیگر، امروزه وجود یک نظام نوآوری، لازمه موفقیت سازمان‌ها است و در هر بخشی سبب کوتاه‌تر شدن مسیر دستیابی به اهداف سازمانی می‌گردد (Wang, 2016). علاوه بر آن به سازمان این امکان را می‌دهد تا با توسعه شایستگی و مزیت رقابتی، در مواجهه با چالش‌ها و تغییرات محیط کسب‌وکار منعطف و سازگار باشد (Mokhber, 2018). از منظری دیگر می‌توان عنوان کرد که نوآوری، علم و فناوری نماد تلاش بشر در دستیابی به زندگی بهتر تلقی می‌گردد و اهمیت آن، چنان است که بخش اعظمی از توسعه کشورها نیز براساس نوآوری آنها در دستاوردهای علمی و فناوری ارزیابی می‌گردند. کشورهایی که برای اثبات قدرت خود در جامعه جهانی تلاش می‌کنند، سرمایه‌گذاری در زمینه نوآوری، فناوری و علم را بیش‌ازپیش در دستور کار خود قرار داده‌اند. به عبارتی می‌توان گفت نوآوری نمادی از رفاه، قدرت ملی و بین‌المللی شدن است (نصراللهی و خانی، ۱۳۹۶). همچنین اهمیت تغییر و نوآوری در موفقیت سازمان‌ها فقط به بخش‌های تولیدی کشور محدود نمی‌شود، بلکه این مسأله در بخش‌های خدماتی و از جمله دانشگاه‌ها و مؤسسات

آموزش عالی، که پرورش‌دهنده سرمایه‌های انسانی آینده هستند، صادق است و اهمیت بیشتری نیز می‌یابد (Wang, 2007؛ آقامحمدی، شاه‌حسینی، ۱۳۹۵). در حال حاضر دانشگاه‌ها متحمل تغییرات قابل توجهی هستند (خدامعباسی، شهریاری پور و امین‌بیدختی، ۱۳۹۶) و همانند دیگر سازمان‌ها با ویژگی‌هایی چون پویایی، پیچیدگی، ابهام و سنت‌گریزی شناخته می‌شوند که دائماً از محیط اطراف خود تأثیر می‌پذیرد و بر آن تأثیر می‌گذارد و تغییر را به‌عنوان یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر پذیرفته‌اند (خدامعباسی، شهریاری پور و امین‌بیدختی، ۱۳۹۶)، بنابراین برای سازگاری با محیط متغیر بیرونی نیازمند نوآوری هستند (Li-Hua, Wilson, Aouad & Xiang, 2011).

#### ۱. بیان مسأله

امروزه آموزش عالی دست‌خوش تغییرات بسیاری شده است، لذا دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی برای سازگاری و انطباق با محیط متغیر و در حال تغییر بیرونی خود باید نوآور باشند (موسوی‌خطیر، نادری و ایلی، ۱۳۹۵، ص. ۱۸۲). در این خصوص می‌توان مطرح کرد که دانشگاه‌ها پیوندی ناگسستنی با نوآوری دارند و از طرفی نقش مهمی نیز در اجرای نظام ملی نوآوری ایفا می‌کنند و به‌عنوان موتور نوآوری مطرح می‌شوند. علاوه بر این، مؤسسات آموزش عالی و دانشگاه‌ها منابع اولیه برای ایجاد یک نظام نوآور را تولید می‌کنند که شامل، افراد تحصیل‌کرده به‌عنوان سرمایه‌های انسانی و ایده‌های نوین است. همچنین، دانشگاه باید به‌عنوان یک سازمان به‌صورت مجزا در مسیر تحقق چشم‌اندازی که برای خود متصور است، گام بردارد. در این خصوص، دستیابی به چشم‌انداز متحول با توجه به محدودیت منابع در اختیار، فقط با حرکت در مسیر نوآوری ممکن خواهد بود (Hutton, 2013, p. 100).

نوآوری در آموزش عالی و به‌طور اخص در دانشگاه‌ها، ایجاد مزیتی اقتصادی و کارآفرینی است که می‌بایست، یک امر جدایی‌ناپذیر از محدوده فعالیت رسمی دانشگاه، اساتید و دانشجویان باشد، که سبب گسترش مهارت‌ها به‌منظور ایجاد سود و ارزش افزوده‌ای برای جامعه گردد. چنین فعالیت‌هایی وسعت زیادی دارد و بر استخراج فرصت‌های تجاری مناسب، فعالیت‌های پژوهش و آموزش به‌واسطه توسعه فرهنگ

نوآورانه و کارآفرین و سهمیم کردن بیشتر مهارت برای منافع فرهنگی و اجتماعی استوار است. این فعالیت‌ها مستقیماً از سطح کیفیت فعالیت‌های آموزش و پژوهش دانشگاه کسب می‌شود (Lester, 2005, p. 28). همچنین دانشگاه‌ها با تمرکز بر روی آموزش دانشجویان، حمایت از پژوهش‌های کاربردی، یادگیری قابل انتقال به بخش صنعت، همکاری میان‌رشته‌ای، تجاری‌سازی تکنولوژی و تأسیس مراکز شتاب‌دهنده به منظور بهره‌مندی از سرمایه انسانی مستعد و نخبه در نوآوری و پیشبرد مؤلفه‌های اقتصادی، پژوهشی، آموزشی و کارآفرینی از ایده‌های اساتید و دانشجویان حمایت می‌کنند. به‌عنوان مثال دانشگاه اوهایو<sup>۲</sup> برنامه‌های آموزشی و پژوهشی خود را در جهت پیشبرد به سمت نوآوری و کارآفرینی برنامه‌ریزی کرده است. در این دانشگاه دانشجویان فنی-مهندسی می‌توانند طرح کسب‌وکار خود را در غالب فعالیت آموزشی و پژوهشی ترسیم کرده و آن را به‌عنوان یک شرکت وارد بازار کنند. علاوه بر این، دفتر انتقال فناوری دانشگاه اوهایو به استادان کمک می‌کند تا پتانسیل بازار اکتشافات و نوآوری‌های دانشگاه را شناسایی کنند (مرکز نوآوری و کارآفرینی دانشگاه اوهایو، ۲۰۱۹). همچنین، دانشگاه کاردیف مأموریت خود را بر مبنای تدریس یافته‌های حاصل از پژوهش‌ها، عمق دادن به یادگیری و تدریس و ظرفیت، برای تولید ثروت و ایجاد یک جایگاه منحصربه‌فرد در میان مؤسسات مختلف تحصیلات تکمیلی در تعریف کرده است. دانشگاه ام‌آی‌تی نیز تلاش گسترده‌ای برای توسعه تأثیرات دانشگاه بر نوآوری‌های منجر به تحولات صنعتی و دگرگونی در اقتصاد منطقه داشته است (مرکز نوآوری دانشگاه کاردیف، ۲۰۱۹).

در دانشگاه صنعتی امیرکبیر نیز نوآوری همواره یکی از دغدغه‌های اصلی سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران دانشگاه بوده است. به‌گونه‌ای که در برنامه راهبردی دانشگاه صنعتی امیرکبیر در افق ۱۴۰۴ (مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی راهبردی، ۱۳۹۵) نیز این موضوع در راهبرد ۵ حوزه پژوهش و فناوری (توسعه فرهنگ نوآوری و کارآفرینی از طریق ایجاد شور و انگیزه در اساتید و دانشجویان) منعکس شده است. اکنون که به‌نظر می‌رسد در دانشگاه صنعتی امیرکبیر عزمی برای حرکت در مسیر بهبود نوآوری ایجاد شده است، مدیران و مسئولان مربوطه باید دریابند که نوآور شدن دانشگاه، نقش اساسی در بهبود کیفیت دانشگاه خواهد داشت. انتخاب دانشگاه امیرکبیر

برای مطالعه به دلیل ویژگی‌های بارز این دانشگاه از قبیل وجود در فهرست دانشگاه‌های برتر کشور، قدمت و سابقه تاریخی، بین‌المللی بودن در حوزه‌های آموزش، پژوهش و فن‌آوری، استقلال بیشتر نسبت به سایر دانشگاه‌ها است. در ضمن بهبود جایگاه و عملکرد دانشگاه امیرکبیر تأثیر بسیار زیادی بر نظام آموزش عالی و رفتار دیگر دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی دارد.

بررسی مطالعات نشان می‌دهد تحقیقات زیادی با موضوع نوآوری به‌خصوص در حوزه‌های سازمانی و صنعتی در خارج و داخل کشور صورت گرفته است، اما کمتر پژوهشی جامع که تمامی عوامل مؤثر در نوآوری را از دیدگاه اعضای هیأت علمی در دانشگاه‌ها بررسی کند، انجام نشده است. اکثر پژوهش به عوامل و ابعادی محدود در نوآوری در دانشگاه‌ها توجه کرده‌اند که این خود دلیلی بر ناکافی بودن پژوهش‌های صورت گرفته به‌صورت مدلی جامع است. در بررسی پیشینه پژوهش به پژوهش‌های مختلف و بررسی عوامل مختلف به تفکیک عوامل اشاره شده است. بنابراین از طرفی با توجه به موارد مطرح شده و از طرف دیگر با توجه به تحولات سریع جامعه جهانی در عرصه‌های اقتصادی، سیاسی و... و لزوم همسو گشتن دانشگاه‌ها با تحولات جهانی و توجه به نوآوری در دانشگاه‌ها و علاوه بر این پیامدهای مثبت نوآوری دانشگاهی، این سؤال مطرح می‌شود که دانشگاه‌ها در چه سطحی از نوآوری قرار گرفته‌اند؟ آیا این میزان برنامه‌ریزی در نوآوری دانشگاه‌ها با نیازمندی‌های جامعه و حل مسائل بنیادی و کاربردی جامعه و بهبود کیفیت دانشگاه‌ها همسو است؟ با عنایت به مسائل مورد بحث؛ این پژوهش تلاش دارد به سؤالاتی مانند: عوامل مؤثر در نوآوری در دانشگاه‌ها چه هستند؟ و شناسایی این عوامل تا چه میزان دارای اعتبار است؟ پاسخ دهد.

## ۲. اهمیت و ضرورت پژوهش

امروزه دانشگاه‌های پیشرفته دنیا درصدد تغییر نظام آموزشی و آموزش مهارت‌های تبادل دانش به نسل بعدی دانشجویان و تغییر فرایند تحقق و حل مسأله هستند و با در نظر گرفتن ماهیت کاربردی توسعه دانش به دنبال ایده‌های جدیدی هستند (بهرامی، رجایی‌پور

آقاحسینی، بختیار نصرآبادی و یارمحمدیان، ۱۳۹۰، ص. ۵۶؛ خدامعباسی، شهریارپور و امین بیدختی، ۱۳۹۶، ص. ۳۴).

با توجه به اهمیت نوآوری در بهره‌وری سازمان‌های آموزشی، پژوهشی مانند دانشگاه‌ها؛ ضرورت دارد که عوامل مؤثر بر نوآوری در و دانشگاه به صورت دقیق بررسی گردد. چراکه شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه به عنوان مراکز تولید و اشاعه دانش، بیش از هر سازمان دیگری نیازمند اجرای نظام نوآوری از ابعاد و جنبه‌های مختلف است. علاوه بر این با توجه به انقلاب فناوری اطلاعات و ارتباطات در محیط رقابت و پر تحول امروزی، افزایش تقاضا برای ورود به دانشگاه و بالارفتن انتظارات مشتریان، دانشگاه با چالش‌های فراوانی مواجه شده و نیاز به نوآوری در آن الزامی است.

در دانشگاه‌ها، نوآوری باید در ساختار و فرهنگ دانشگاه، رهبری و مدیریت در دانشگاه، دانشجویان، اساتید و اعضای هیأت علمی، برنامه‌های آموزشی و درسی، فضاهای آموزشی، وسایل کمک آموزشی و به‌طورکلی در همه ابعاد تربیتی و فرهنگی وجود داشته باشد تا اهداف آنها تحقق یابد (Mohseni & Keshavarz, 2009, p. 27). مرکز نوآوری دانشگاه صنعتی امیرکبیر نیز با در نظر گرفتن نوع فعالیت‌های دانشکده‌ها و به‌منظور استفاده از پتانسیل دانشجویان فعال در آن، اقدام به تدوین ساختار تشکیلاتی جامع مراکز نوآوری- تخصصی نموده است تا با استفاده از این پتانسیل بازوی اجرایی مناسبی برای پیشبرد اهداف این مدیریت در هر دانشکده ایجاد نماید. مراکز نوآوری- تخصصی در حوزه‌های مختلف دانش‌بنیان به‌منظور حمایت، تقویت و ترویج فرهنگ و اخلاق کارآفرینی در دانشگاه‌ها و همچنین بهره‌گیری از توانمندی و خلاقیت دانشجویان در تحقق روحیه نوآوری و کارآفرینی در فضای پرنشاط علمی دانشجویی به فعالیت می‌پردازند.

در همین راستا اهداف راه‌اندازی این مراکز عبارتند از:

- راه‌اندازی سیستم مناسب برای شناسایی ایده‌های تخصصی؛
- ایجاد ارتباط مناسب صاحبان ایده با سایر بخش‌ها و سیستم‌های مرتبط با تجاری‌سازی؛

- توسعه فناوری‌های نوین در حوزه تخصصی؛
- افزایش سهم دانشکده‌ها/ پردیس‌ها در پرورش ایده‌ها و تبدیل آنها به فناوری و محصولات فناورانه؛
- نهادینه ساختن فعالیت‌های فوق‌برنامه علمی، پژوهشی و کارآفرینی دانشجویان؛
- جذب دانشجویان نخبه و ممتاز و بهره‌گیری از مشارکت آنان در ارتقاء فضای کارآفرینی دانشگاه؛
- بهره‌گیری از توان علمی دانشجویان در جهت پیوندهای دانشگاه با بخش‌های مختلف صنعتی و بازار کار کشور؛
- ایجاد بستر مناسب برای بروز خلاقیت در جهت پاسخ به نیازهای بازار و صنعت؛
- ایجاد بستری برای انتقال فناوری از دانشگاه به صنعت؛
- ایجاد زمینه مناسب برای تجلی استعدادها و برانگیختن خلاقیت و شکوفایی کارآفرینی دانشجویان؛
- افزایش سطح مشارکت و رقابت دانشجویان در فعالیت‌های کار گروهی؛
- تقویت ارتباط کاری دانشجویان با اساتید؛
- ایجاد فضای مناسب جهت دریافت نظرات و نیازهای بازار و تحلیل آن و در نهایت به‌دست‌آوردن راه‌حل‌ها.

از آنجایی که نوآوری تأثیر بسزایی در موفقیت، توسعه و رشد دانشگاه‌ها دارد، بر این اساس در این مقاله سعی می‌شود به شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه‌ها و خصوصاً دانشگاه امیرکبیر، به‌عنوان یکی از با سابقه‌ترین مؤسسات آموزش عالی کشور در زمینه فنی و مهندسی پرداخته شود.

با توجه به مطالب مطرح شده در خصوص نوآوری در دانشگاه از ابعاد مختلف آموزشی، پژوهشی و خدمات اجتماعی می‌توان تبیین کرد که هدف اصلی نوآوری دانشگاهی و آموزش عالی توانمندسازی سرمایه‌های انسانی در یک محیط ارتباطی بین صنعت و دانشگاه به‌گونه‌ای که به‌صورت نوآورانه، تعامل و فعالیت کنند. مدیران و رهبران



دانشگاه و همچنین مدیران صنعت با همکاری یکدیگر می‌توانند نوآوری‌های مرتبط با تولید، فناوری و اشاعه دانش را مطالعه، آنها را مستند و به کار گیرند (Watabe, Yuki, 2010, p. 32).

علاوه بر این، سیاست‌مداران و رهبران به‌عنوان عاملان اصلی در فرهنگ‌سازی، نحوه تفکر، سیاست‌گذاری و عمل درباره تبادل دانش و کارآفرینی در دانشگاه و صنعت می‌توانند تأثیرگذار و موجبات تغییر و نوآوری را فراهم نمایند.

با توجه به موارد بیان شده، هدف پژوهش حاضر، عبارتند از:

۱. شناسایی و دسته‌بندی عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه از نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه امیرکبیر؛
۲. اعتباریابی ساختار عاملی عوامل شناسایی شده مؤثر بر نوآوری در دانشگاه از نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه امیرکبیر؛
۳. رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه از نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه امیرکبیر.

### ۳. ادبیات و مبانی نظری پژوهش

نوآوری و انتشار آن یک پدیده اتفاقی یا مبهم نیست، بلکه نتیجه یک سری از فعالیت‌های سازمان‌یافته و منظم است. فعالیت‌های نوآوری شامل همه مراحل علمی، فناوری، سازمانی، مالی و تجاری می‌شود که به اجرا و پخش نوآوری توسط یک سازمان منجر خواهد شد (Manual, 2005, p. 21).

بعضی از این فعالیت‌ها ممکن است به‌خودی‌خود ابتکاری باشند، درحالی‌که فعالیت‌های دیگر جدید هستند. فرآیند نوآوری باید به‌صورت پیوسته باشد تا بتواند به یک سازمان به‌منظور ساخت و به دست آوردن بیشترین ارزش از نوآوری کمک کند. در نتیجه، در فرایندهای پیچیده، نوآوری داخل یک سازمان نیاز به مدیریت دارد. این مدیریت به معنی ترغیب، تأسیس، حمایت، کنترل، ارزیابی و دادن پاداش برای نوآوری است (Smith, Erez, Jarvenpaa, Lewis & Tracey, 2017, p. 32). در صورت وجود این مدیریت، سازمان به موفقیت، بهبود پیوسته و نرم و پیرو آن سود محسوس دست خواهد یافت (Craig, 2004, p. 45) اهداف نوآوری، فعالیت‌های نوآوری، گروه‌های نوآوری و

نتایج نوآوری در تقابل با مسائل دیگر سبب ایجاد تغییر در یک سازمان برای دستیابی به سود محسوس و ایجاد ارزش برای آن سازمان می‌شوند.

به زعم دراگر<sup>۳</sup> (۲۰۱۴) نوآوری از دیدگاه مدیریتی به معنای تغییری است که بُعد تازه‌ای از عملکرد را خلق می‌کند؛ ولیکن از بعد سازمانی، نوآوری به معنای بهره‌برداری از ایده جدید است. مطابق نظر جونگ<sup>۴</sup> (۲۰۰۶) این مفهوم برای اولین بار توسط شومپتر مطرح شده است. شومپتر (۱۹۳۴) نوآوری را شامل: محصول جدید یا باکیفیت برتر از آنچه هست، روش جدید تولید، گشایش بازار جدید و شکل جدیدی از سازمان (به نقل از اشنایدر<sup>۵</sup>، ۲۰۱۸) می‌داند.

داویلا، اپستین و شلتون<sup>۶</sup> (۲۰۱۲) آن را یک روند مدیریتی جدید با ابزار خاص؛ و وان‌های‌پل<sup>۷</sup> (۲۰۰۵) نوآوری را هر چیز جدید که به بازار وارد شود، معرفی می‌کنند. در همین حال، مورل و بولی<sup>۸</sup> (۲۰۰۸) نوآوری را تبدیل ایده به محصول یا فناوری نو؛ میتال<sup>۹</sup> (۲۰۰۷) به نقل از نامبیسان<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۷) آن را خلق ارزش و برآوردن نیاز پورتر<sup>۱۱</sup> (۱۹۹۰) نیز آن را مؤثرترین عامل ایجاد مزیت رقابتی و موریس<sup>۱۲</sup> (۲۰۰۶) آن را خلق ایده و تبدیل آن به ارزش جدید در کسب‌وکار معرفی نموده‌اند. روبرا و کیرکا (۲۰۱۱) نوآوری را به معنای آمادگی و تمایل سازمان برای پذیرش ایده‌های جدید که به توسعه و عرضه محصولات جدید منجر می‌شود، می‌داند (هدایتی‌ولوکا، جمشیدی و امین‌بیدختی، ۱۳۹۵، ص. ۲۶؛ پرهیزگار، ۱۳۹۲، ص. ۳۷). افرادی چون مورل و بولی (۲۰۰۸)؛ تید<sup>۱۳</sup> (۲۰۰۵) از منظر فرآیندی به نوآوری نگاه می‌کنند و آن را مجموعه عملیاتی می‌دانند که از پردازش ایده شروع شده و سرانجام به تولید و عرضه محصول یا خدمت جدید به بازار ختم می‌گردد. در همین حال، دراگر<sup>۱۴</sup> (۲۰۱۴) و بولی و همکاران<sup>۱۵</sup> (۲۰۰۳) بر این باورند که نوآوری علاوه بر محصول یا خدمت، شامل تغییر در فرآیندهای سازمانی نیز می‌گردد (به نقل از سلامی، ۱۳۹۴).

نوآوری در یک سازمان به مفهوم ارائه یک محصول (کالا یا خدمات)، فرایند، روش یا پردازش جدید یا به‌طور مشخص اصلاح شده است که سبب ایجاد سود برای آن سازمان شود. به‌طور کلی، انواع نوآوری در چهار گروه تقسیم می‌شود:

نوآوری محصول: معرفی یک محصول (کالا یا خدمات) که جدید یا به طور مشخص از نظر مشخصات یا نحوه استفاده اصلاح شده باشد؛  
 نوآوری فرایند: اجرای یک روش تولید جدید یا به طور مشخص اصلاح شده؛  
 نوآوری سازمانی: اجرای یک روش سازمانی جدید در فعالیتهای تجاری مؤسسه، سازمان دهی محل کار یا ارتباطات خارجی؛  
 نوآوری بازاریابی: اجرای یک روش بازاریابی جدید (Price, 2008).

با توجه به تعاریف متعددی که از نوآوری از منظر پژوهشگران ارائه شد، می توان عنوان کرد، در یک سازمان دانشی مانند دانشگاه، سود نتیجه تولید ایده ها و نوآوری های جدید است که حاصل تعامل بین سرمایه های ساختاری سازمان، سرمایه های انسانی (خدام عباسی و شهریاری پور و امین بیدختی، ۱۳۹۶، ص. ۳۸) و محیطی است.

#### جدول (۱): تعریف نوآوری از نظر صاحب نظران

تعریف نوآوری	پژوهشگر(ان)
معرفی و تجاری کردن محصول یا خدمت یا بهبود اساسی در کاربرد محصولات و خدمات موجود، معرفی فرایند تولید و بهبود اساسی در فرایندهای کاری موجود، توسعه منابع تأمین کننده مانند تجهیزات و دیگر ورودی ها و در نهایت ایجاد تغییرات اساسی در ساختارهای سازمانی و صنعتی.	شومپتر <sup>۱۶</sup> (۱۹۳۴)
ایجاد (تولید) هر محصول، خدمت یا فرایندی که برای یک واحد تجاری، جدید و نو است.	تاشمن و نادلر <sup>۱۷</sup> (۱۹۸۶)
توانایی انجام امری ابتکاری که منجر به خلق محصول یا خدمتی جدید شود.	هارگی <sup>۱۸</sup> (۱۹۹۵)
فرایند قبول یک فکر یا ایده و به کارگیری آن در یک محصول، خدمت یا روش عملیات.	استونر <sup>۱۹</sup> (۱۹۹۵)
فرایندی برای استفاده از دانش یا اطاعات مربوط به منظور ایجاد یا معرفی چیزهای تازه و مفید.	هالت <sup>۲۰</sup> (۱۹۹۸)
نوآوری فرایند کسب، پردازش، ذخیره سازی و بازیابی اطاعاتی که می تواند از پنج چشم انداز مطالعه شود: خلق دانش عمومی، یادگیری	پریز-باستمانت <sup>۲۱</sup> (۱۹۹۹)

تعریف نوآوری	پژوهشگر(ان)
R&D، یادگیری تولید، یادگیری بازرگانی (تجاری)، یادگیری بقا.	
هر چیز تجدیدنظر شده که طراحی شده و به حقیقت درآمدی باشد و موقعیت سازمان را در مقابل رقبا مستحکم کند و همچنین مزیت رقابتی بلندمدت را میسر سازد.	وارکینگ <sup>۲۲</sup> (۱۹۹۹)
نوآوری شامل شش نوع فعالیت مختلف است: محصول جدید، خدمات جدید، روش‌های جدید تولید، کشف بازارهای جدید، منابع عرضه جدید و روش‌های جدید سازمان‌دهی.	جونیسن-اولایسن و همکاران <sup>۲۳</sup> (۲۰۰۱)
نتیجه دانش یک گروه از بازارها و امکانات فنی جدید که منجر به توسعه محصول بهبودیافته می‌شود.	لمون و ساهوتا <sup>۲۴</sup> (۲۰۰۳)
معرفی و کاربرد روش‌های جدید و بهبودیافته انجام کارها	اندرسون و همکاران <sup>۲۵</sup> (۲۰۰۴)
نوآوری را این‌گونه تعریف کرده‌اند که نوآوری به معنای پذیرش و کاربرد روش‌ها و دانش جدید و شامل توانایی یک سازمان برای پذیرش یا خلق عقیده‌های جدید و کاربرد این عقاید در توسعه و اصلاح محصولات، خدمات، رویه‌ها و فرآیندهای کاری جدید است. همچنین نوآوری به عنوان یک منبع غیرقابل لمس که غیرقابل تقلید نیز است. در تعریفی دیگر، نوآوری عبارت است از هر نوع تفکر، رفتار یا چیزی که به‌طور کیفی نسبت به اشکال موجود، جدید است و تازگی دارد.	بیتز و خاساونه <sup>۲۶</sup> (۲۰۰۵)
نوآوری استفاده از دانش فنی و اجرایی جدید برای ارائه محصول جدید و یا خدمت به مشتریان است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که نوآوری هرگونه روش جدید در سازمان است که شامل تجهیزات، محصولات، خدمات، فرایندها و سیاست‌ها و پروژه‌ها می‌باشد.	یولین <sup>۲۷</sup> (۲۰۰۷)
نوآوری به عنوان خلق دانش جدید و ایده‌های جدید در فرایندها، محصولات و خدمات و میل به تغییرات از طریق اتخاذ تکنولوژی‌ها، منابع، مهارت و سیستم‌های مدیریتی جدید.	یوسه‌اونیت چکیت (۲۰۰۸)

تعریف نوآوری	پژوهشگر(ان)
نوآوری به‌عنوان خلق دانش جدید و ایده‌های کسب‌وکار برای تسهیل محصولات جدید، با هدف بهبود فرایندهای کسب‌وکار داخلی، ساختار و ایجاد بازار به سوی محصولات و خدمات است. نوآوری شامل هر دو نوع نوآوری بنیادی و توسعه‌ای است.	باریکه و همکاران <sup>۲۸</sup> (۲۰۰۹)
پذیرش یک ایده یا رفتار راجع به یک نظام، سیاست، برنامه، فرایند، محصول یا خدمت که برای سازمان نو و جدید است.	ولنس و همکاران <sup>۲۹</sup> (۲۰۱۰)
معرفی موفق یک فناوری جدید یا ادغام فناوری‌های موجود به‌منظور ایجاد تغییری مؤثر در رابطه با ارزش/ قیمت ارائه‌شده به مشتری یا کاربر.	لی هوآ و همکاران <sup>۳۰</sup> (۲۰۱۱)
نوآوری فرایندی است که از طریق توسعه روش‌های جدید دادوستد و ایجاد راهکارها، راه‌حل‌ها، محصولات و خدمات نو، ارزش‌افزوده و درجه تازگی را برای سازمان، عرضه‌کنندگان و مشتریان خود فراهم می‌کند.	مک فادزین <sup>۳۱</sup> (۲۰۰۵)، دسی لاس و ساکو <sup>۳۲</sup> (۲۰۱۳)
اقتباس یک ایده یا رفتار جدید که بتواند سیستم، سیاست، برنامه، طرح و فرآیند تولید کالا یا خدمتی جدید را برای سازمان تصویب کند. نوآوری وسیله‌ای است که سازمان‌ها از طریق آن به تغییرات گوناگون محیطی پاسخ می‌دهند.	کاندرا (۲۰۰۵)، هو (۲۰۱۱)، هاگدوم و زوبر (۲۰۱۵)

#### ۴. پیشینه پژوهش

با بررسی پیشینه تحقیقاتی که در حوزه نوآوری و تغییر در سازمان‌ها و دانشگاه صورت گرفته است، مؤلفه‌های بسیاری به‌عنوان عوامل مؤثر بر نوآوری شناسایی شد. به‌عنوان مثال: میرکمالی و زینلی‌پور (۱۳۸۸) در مقاله‌ای با عنوان «طراحی الگوی مناسب تغییر سازمانی در دانشگاه‌های جامع دولتی از طریق تحلیل عاملی»، عوامل مؤثر بر نوآوری را شامل سه عامل مدیریتی (نظارت و پیگیری، رهبری تحول‌گرا، توسعه اعضای هیأت علمی، استراتژی تسهیل‌ساز، استراتژی تثبیت‌ساز، سیاست‌گذاری) عامل فری (احساس مالکیت، احساس خودکفایی، تعهد سازمانی، نگرش نسبت به برنامه تغییر، اعتماد به

مدیران) و عامل سازمانی (منابع، فرهنگ سازمانی، عدالت سازمانی، جوسازمانی، پیام برنامه تغییر، ساختار سازمانی) شناسایی کردند.

اردکانی، کنجکاومنفرد، حکاکی و رضایی دولت‌آبادی (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان «شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه نوآوری فردی»، عوامل مؤثر بر نوآوری را به عوامل فردی (مهارت و توانایی‌های فردی، ویژگی‌های شخصیتی و انگیزش) و گروهی (ارتباطات، ترکیب، انسجام و اندازه گروه) تقسیم کرده‌اند.

صادقی، علیرضا، نیکوکار و نادری‌خورشیدی (۱۳۹۰) در مقاله‌ای با عنوان «تحلیل مدل عوامل سازمانی، فردی و گروهی مؤثر بر توسعه نوآوری در سازمان‌های تحقیقاتی فن‌آور»، عوامل مؤثر بر نوآوری را در سه دسته سازمانی، فردی و گروهی معرفی کردند. احمدی و نصیری (۱۳۸۸) در مقاله‌ای با عنوان «طراحی و تبیین عوامل مؤثر بر نوآوری سازمانی گروه ایران ترانسفو»، عوامل مؤثر بر نوآوری را به دو قسمت داخلی و خارجی شناسایی و تقسیم‌بندی کرده‌اند.

تید و همکارانش<sup>۳۳</sup> (۲۰۱۰) در کتابی با عنوان «مدیریت نوآوری ده مؤلفه»، رهبری ساختار سازمانی مناسب، افراد کلیدی، ارتقای همه‌جانبه و مستمر کارکنان، درگیری همه‌جانبه با نوآوری<sup>۳۴</sup>، تیم‌سازی، جو خلاق، تمرکز خارجی، ارتباطات گسترده، سازمان یادگیرنده، را برای دستیابی به سازمان نوآور نامبرده شده است.

مرکز نوآوری تجاری<sup>۳۵</sup> (۲۰۱۵) در پژوهشی با عنوان «با نقش عوامل نامحسوس، در ایجاد ارزش برای سازمان‌های پیشرو»، به مدل جامعی برای سنجش اثر سرمایه‌های نامحسوس بر ارزش بازار یک شرکت دست یافته است. بر اساس نتایج این پژوهش، نوآوری، نقش بسیار مهمی در خلق ارزش افزوده و کسب مزیت رقابتی در سازمان‌ها ایفا می‌کند و نیازمند تلاش فراوان در سطوح فردی (سرمایه‌های انسانی) و سازمانی (مدیریت، ساختار و فرهنگ سازمانی) است (Brunswick & Chesbrough, 2018).

پژوهش‌های دیگری به تأثیر و بررسی عوامل مؤثر بر نوآوری در سازمان از ابعاد مختلف پرداخته‌اند. به‌طورمثال (یانگ<sup>۳۶</sup>، ۲۰۰۵؛ لین<sup>۳۷</sup>، ۲۰۰۵؛ بروکمن و مورگان<sup>۳۸</sup>، ۲۰۱۰؛ هال و آندریانی<sup>۳۹</sup>، ۲۰۰۲؛ لی و همکاران<sup>۴۰</sup>، ۲۰۱۳؛ موسوی‌خطیر، ۱۳۹۶؛ محمودی و همکاران، ۱۳۹۵) که عنوان کرده‌اند مدیریت دانش تأثیر قابل توجه مثبتی بر نوآوری

در سازمان دارد بنابراین بهره‌برداری از دانش می‌تواند باعث نوآوری شود. در رابطه با ساختار سازمانی، فرایندها و فرهنگ سازمانی محققان (ساتون<sup>۴۱</sup>، ۲۰۰۱؛ سالتر<sup>۴۲</sup>، ۲۰۰۸، برایان و همکاران<sup>۴۳</sup>، ۲۰۰۹؛ الیور<sup>۴۴</sup>، ۲۰۰۶؛ شوآجون<sup>۴۵</sup>، ۲۰۱۴؛ جیمنز<sup>۴۶</sup>، ۲۰۱۱؛ میرکمالی و رضاییان، ۱۳۹۴) دریافته‌اند ساختار، فرهنگ و فرایندهای آموزشی و پژوهشی بر نوآوری در آموزش عالی تأثیر و رابطه مثبتی با آن وجود دارد. از دیدگاه برایان و همکاران (۲۰۰۹) فرهنگ و ساختار سازمانی از اصلی‌ترین عوامل تأثیرگذار بر نوآوری در سازمان است (به نقل از میرکمالی و رضاییان، ۱۳۹۴). همچنین در این خصوص رامایا و بنگ<sup>۴۷</sup> (۲۰۰۶) عنوان کردند، ساختار سازمانی بستر فعالیت های سازمان است و تغییرات و نوآوری در سازمان ها نیازمند تحول در ساختار سازمان ها است. در یک محیط رقابتی با تغییرات سریع، پارادایم‌های خلق ارزش نیز تغییر کرده است و علاوه بر آن، ساختار سازمان‌های نوآور می‌بایست، ساختاری انعطاف‌پذیر که ارتباطات افقی و عمودی سازمان را سهل و روان و شرایط برای فرایندها نوآوری تسهیل و تسریع نماید. در خصوص فرایندهای سازمانی زیمنس<sup>۴۸</sup> (۲۰۱۴) مطرح می‌کند فرایندهای سازمانی شامل مجموعه عملیاتی است که در یک سازمان به‌صورت زنجیروار انجام می‌گیرد و به خلق ارزش منجر و از عوامل اثرگذار بر نوآوری سازمانی محسوب می‌شود (به نقل از مخبر، ۲۰۱۸). رهبری نیز از دیگر مؤلفه‌ها و عوامل مؤثر بر نوآوری است. در تحقیقاتی که در مورد رهبری و نوآوری انجام شده محققانی مانند؛ (گلور، ۲۰۰۱؛ برونز، ۲۰۰۱؛ آرگوان کورا، ۲۰۰۷؛ و آمابیل، ۱۹۸۸)، به نقش مهم رهبری در نوآوری تأکید دارند. همچنین برونز<sup>۴۹</sup> (۲۰۰۱) نشان داد بیش از ۵۰ درصد نوآوری‌ها ناشی از نقش مدیران است. سنگه<sup>۵۰</sup> (۲۰۰۶) نیز، می‌نویسد، مدیر در نقش محقق و رهبر، باید راجع به شناخت سازمان و نیروهایی که باعث تغییر می‌شوند، تحقیق کند و در نقش طراح باید فرآیند یادگیری سازمان را طراحی کند (به نقل از رازمریتا<sup>۵۱</sup>، ۲۰۱۷). در مورد رهبری با توجه به پیشینه پژوهش‌های صورت گرفته این‌گونه تبیین می‌گردد که، رهبری سازمانی مبتنی بر نفوذ و تأثیر بر پیروان است، به‌نحوی که آنها به‌صورت داوطلبانه و از روی رغبت فعالیت‌های از پیش تعیین شده‌ای را در چارچوب اهداف معینی انجام دهند. در نتیجه، بسیاری از صاحب‌نظران مقوله رهبری سازمانی را بسیار فراتر از مدیریت می‌دانند. به عبارت ساده‌تر،

رهبری فرایندی است که طی آن مدیریت سازمان می‌کوشد تا با ایجاد انگیزه و ارتباط مؤثر، کارکنان را از روی علاقه و میل به انجام وظایف سازمانی ترغیب کند و رسیدن به اهداف سازمانی را تسهیل نماید. ال. ایکاف<sup>۵۲</sup> (۲۰۰۵) نیز وظیفه اصلی رهبران را توانمند کردن افراد دانسته و مدیریت تعاملی را برای نوآوری مناسب می‌داند (به نقل از گارسیا<sup>۵۳</sup>، ۲۰۰۸). پژوهشگران دیگری چون، (روسینگ<sup>۵۴</sup>، ۲۰۱۱؛ میرکمالی، ۱۳۹۰، ۱۳۹۱؛ فنج<sup>۵۵</sup>، ۲۰۱۸؛ جانگ و همکاران<sup>۵۶</sup>، ۲۰۰۸؛ چوی<sup>۵۷</sup>، ۲۰۱۶ و مخبر<sup>۵۸</sup>، ۲۰۱۸). در خصوص رابطه رهبری تحول آفرین با گرایش به نوآوری سازمانی به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر نوآوری تأکید داشتند.

همان‌گونه که قبلاً مطرح شد در سال‌های اخیر، در زمینه اهمیت و نقش عوامل تأثیرگذار بر نوآوری سازمانی تحقیقات زیادی انجام گرفته است. براساس برخی تحقیقات پیشین، رهبری سازمانی، محیط کاری خلاق، پیچیدگی‌های شغلی، فرهنگ و ساختار سازمانی از جمله مؤلفه‌های مؤثر بر نوآوری در سازمان‌ها به‌شمار می‌آیند. در این پژوهش با توجه به موضوع آن که شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه می‌باشد عوامل مختلف از ابعاد مختلف سازمانی و انسانی (فردی و گروهی) و خارجی شناسایی شدند. در این تحقیق محقق پس از مطالعه عوامل مختلف نوآوری در دانشگاه در ادبیات، مبانی نظری و جمع‌بندی پژوهش‌های صورت گرفته عوامل را از ابعاد سازمانی، انسانی و فرا سازمانی مورد بررسی و تحلیل قرار داده است.

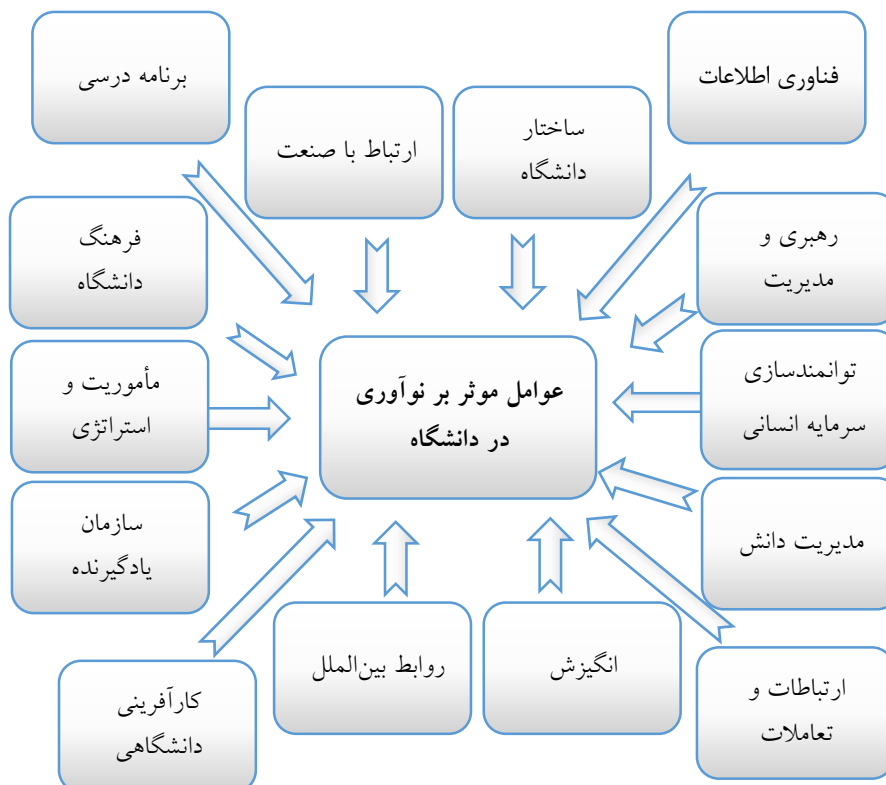
**جدول (۲): عوامل و مؤلفه‌های شناسایی شده مؤثر بر نوآوری در دانشگاه**

عوامل و مؤلفه‌های شناسایی شده	محقق / محققین
رهبری	تد (۲۰۰۱)، کارک (۲۰۰۲)، جانگا و دانگ (۲۰۰۳)، اکلینز و وکلر (۲۰۰۳)، تامپسون (۲۰۰۳)، آنکوین و وانگ (۲۰۰۵)، آرگوان کوریان و همکاران (۲۰۰۷)، جانگ و هارتوگ <sup>۵۹</sup> (۲۰۰۷)، گارسیا مورالس <sup>۶۰</sup> (۲۰۰۸)، جانگ (۲۰۰۸)، لی (۲۰۰۹)، خان (۲۰۰۹)، تسیا <sup>۶۱</sup> (۲۰۱۰)، روسینگ <sup>۶۲</sup> (۲۰۱۱)، عمران <sup>۶۳</sup> (۲۰۰۸)، چوی و همکاران <sup>۶۴</sup> (۲۰۱۶)، فنگ و همکاران <sup>۶۵</sup> (۲۰۱۶)، مخبر و وکیل‌باشی <sup>۶۶</sup> (۲۰۱۸).



فرهنگ دانشگاه	الیور و کندادی (۲۰۰۶)، هو (۲۰۰۸)، هانگ و همکاران (۲۰۱۰)، اسچارددر (۲۰۰۵)، دنیسون (۲۰۰۷)، مارتین (۲۰۱۰). کوئین (۲۰۰۱)، رزینک (۲۰۰۴)، دنیسون (۲۰۰۶)
ساختار دانشگاه	نیتسون (۲۰۰۵)، رامایا و بنگ (۲۰۰۶)، کیمبرلی و کوک (۲۰۰۸)، برایان و همکاران (۲۰۰۹)، آرچر (۲۰۱۱)، آرانید (۲۰۱۲)، چیارونی و همکاران (۲۰۱۲).
فناوری اطلاعات و ارتباطات	آکیولت (۲۰۰۲)، گالیوان (۲۰۰۱)، پرویتالی (۲۰۰۹)، کیم و برت اشنايدر (۲۰۰۴)، اندرسون (۲۰۰۳)، بنکر و هو (۲۰۰۳)، چن وانگ (۲۰۰۵)، وو (۲۰۱۰).
برنامه درسی	گوان (۲۰۰۰)، واثوفان (۲۰۰۲)، گرانیلد (۲۰۰۲)، اکر (۲۰۰۳)، شی وفانگ (۲۰۰۴)، پرز و همکاران (۲۰۰۴)، نیتسون (۲۰۰۵)، ویلیامز (۲۰۰۷)، هیرش (۲۰۰۷)، سافرون (۲۰۰۸)، یاسمین (۲۰۰۸)، هرینگتون، فری و فورست (۲۰۰۹)، براون (۲۰۰۹)، لاتوکا و استارک (۲۰۰۹)، گروبا و همکاران (۲۰۰۴)، فولان (۲۰۰۸).
مدیریت دانش	پاربی و تیلور (۲۰۰۰)، هال مایرز (۲۰۰۶)، چیارونی و همکاران (۲۰۱۲)، فریدمن و پروساک (۲۰۰۸)، انباری (۲۰۰۸)، پارک و کیم (۲۰۰۶)، لیو و همکاران (۲۰۰۸)، هو و همکاران (۲۰۱۳)، وانگ (۲۰۱۶)، سوک، هو و کانگ (۲۰۱۶)، خو و لی (۲۰۰۹)، یانگ (۲۰۰۵)، بروکمن و مورگان (۲۰۰۳)، لین و لی (۲۰۰۵)، واکارو و همکاران (۲۰۱۰)، بولوتلار (۲۰۱۰)، یانگاک (۲۰۱۰)، سانز واله (۲۰۱۱)، یو وان و همکاران (۲۰۱۳)، لی و همکاران (۲۰۱۳).
چشم‌انداز، مأموریت، راهبرد؛ رویه‌ها و فرایندها	پترا و همکاران (۲۰۰۲)، باکر و سینکولا (۲۰۰۲)، سیگیو (۲۰۰۶)، بولین (۲۰۰۷)، جیمنز (۲۰۰۸)، نیکل و همکاران (۲۰۰۹)، لی (۲۰۰۹)، دونیت و گاد میلیس (۲۰۱۱)، موگلان و همکاران (۲۰۱۰)، زمیتیس (۲۰۱۴).
عوامل انسانی (فردی و گروهی)	دسی و لنون (۲۰۰۰)، تید و راینسون (۲۰۰۱)، ساتون (۲۰۰۱)، چن و وانگ (۲۰۰۵)، اکانر (۲۰۰۷)، تاشمن (۲۰۰۷)، چن (۲۰۰۸)، ریچارد (۲۰۰۸)، لی و چانگ (۲۰۰۸)، لثیا و یو (۲۰۱۰)، منفرد و زمانی (۲۰۰۶)، فترس و بیگی (۲۰۱۰).
عوامل محیطی (سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی) و ارتباط با صنعت	نایت (۲۰۰۱)، چارلز (۲۰۰۶)، اسکوفیلد (۲۰۱۲)، فیلیپ (۲۰۰۸)، واتابس (۲۰۱۰)، باو (۲۰۰۹)، تامباسیا (۲۰۰۵)، مطالعات فناوری جورجیا (۲۰۰۶)، جانگ (۲۰۰۹)، گرین (۲۰۰۶).

به‌طورکلی، با بررسی ادبیات و پیشینه تحقیق تبیین می‌گردد، نوآوری در دانشگاه یکی از عوامل مهم و حیاتی در بهره‌وری و بقا سازمان و عاملی جهت پاسخ به پیچیدگی‌های و تغییرات محیطی است. بنابراین شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه اهمیت به‌سزایی دارد. در این پژوهش محقق ابتدا با مطالعه ادبیات، مبانی نظری و پیشینه پژوهش‌های مرتبط با نوآوری دانشگاهی را با دقت مورد مطالعه قرار داد. در این راستا مؤلفه‌های رهبری، ساختار، فرهنگ، مدیریت دانش، سازمان یادگیرنده، انگیزش، فناوری اطلاعات و ارتباطات، عوامل محیطی، کارآفرینی، برنامه درسی، مأموریت دانشگاه، تعاملات و ارتباطات، توانمندسازی و روابط بین‌الملل شناسایی و استخراج گردید.

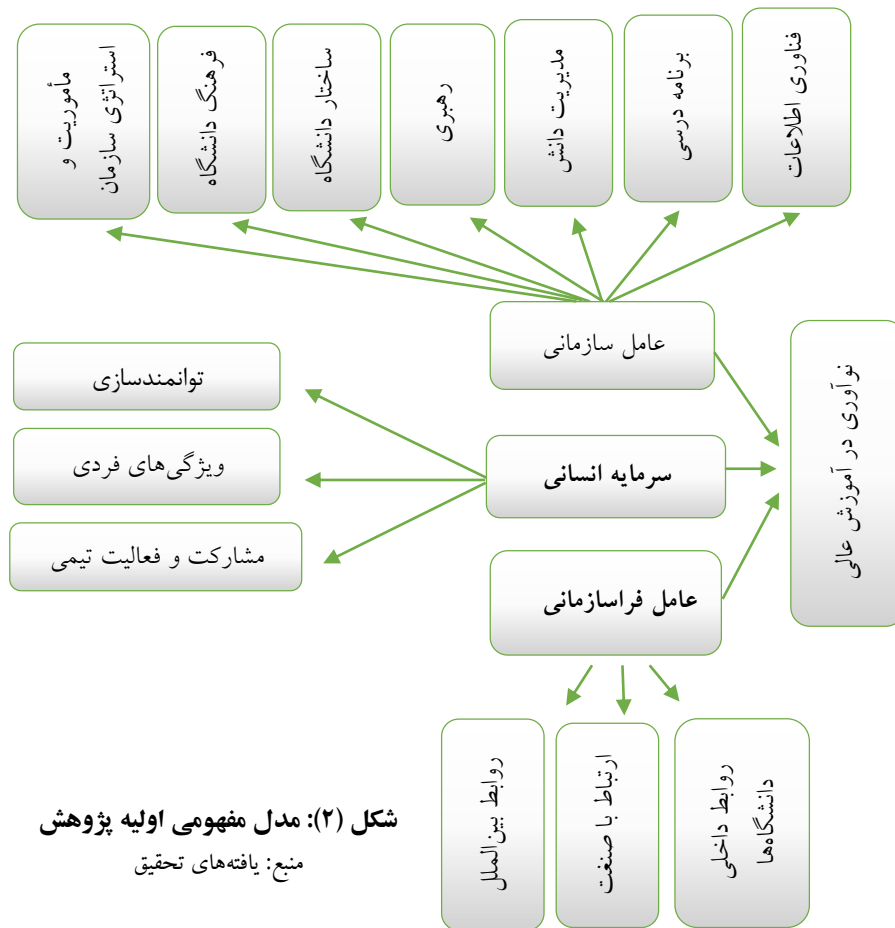


شکل (۱): عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه

منبع: یافته‌های تحقیق

### ۵. مدل مفهومی پژوهش

این پژوهش با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری در آموزش عالی انجام شد. مدل مفهومی پژوهش براساس بررسی، مطالعه و مرور ادبیات و پیشینه پژوهش به دست آمده است. در این پژوهش دیدگاه‌های علمی در زمینه مدل‌های نوآوری و عوامل مؤثر بر نوآوری که در بین محققان و صاحب‌نظران نقطه اشتراک بیشتری داشته‌اند به عنوان مؤلفه‌های تحقیق برگزیده شده. شکل (۱) عوامل مؤثر بر نوآوری در آموزش عالی را که بیش‌ترین تأکید را به خود اختصاص داده‌اند نشان می‌دهد. شکل (۲) مدل مفهومی پژوهش می‌باشد که محقق عوامل مؤثر بر نوآوری در آموزش عالی را در سه بُعد تقسیم‌بندی کرده است.



### ۶. روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از منظر گردآوری داده‌ها توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری پژوهش کلیه اعضای هیأت علمی دانشگاه امیرکبیر به تعداد ۹۸۳ نفر بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده تعداد ۲۷۶ نفر به‌عنوان حجم نمونه انتخاب شدند. در این خصوص جدول (۳) تعداد جامعه آماری و حجم نمونه را نشان می‌دهد.

جدول (۳): جامعه آماری و حجم نمونه

ردیف	نام دانشکده	تعداد اعضای هیأت علمی
۱	دانشکده مهندسی صنایع و سیستم‌های مدیریت	۴۵
۲	پردیس ماهشهر	۵
۳	پردیس بندرعباس	۱۰
۴	پردیس گرمسار	۴
۵	پردیس بین‌الملل	۵
۶	دانشکده مهندسی برق	۸۴
۷	دانشکده مهندسی پزشکی	۵۸
۸	دانشکده مهندسی پلیمر و رنگ	۵۹
۹	دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر	۶۴
۱۰	دانشکده مهندسی شیمی	۵۶
۱۱	دانشکده مدیریت، علم و فناوری	۱۳
۱۲	دانشکده مهندسی عمران و محیط‌زیست	۷۶
۱۳	دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات	۴۸
۱۴	دانشکده مهندسی دریا	۲۷
۱۵	دانشکده مهندسی معدن و متالورژی	۶۹
۱۶	دانشکده مهندسی مکانیک	۹۶
۱۷	دانشکده مهندسی نساجی	۶۰
۱۸	دانشکده مهندسی نفت	۶۷

ردیف	نام دانشکده	تعداد اعضای هیأت علمی
۱۹	دانشکده فیزیک و مهندسی انرژی	۵۹
۲۰	دانشکده مهندسی هوافضا	۳۰
	گروه‌های مستقل	۴۸
	تعداد کل جامعه	۹۸۳
	حجم نمونه	۲۷۶

ابزار پژوهش به صورت محقق ساخته برگرفته از ادبیات و مبانی نظری پژوهش بوده که با مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت (از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) مشتمل بر ۷۸ گویه و ۱۳ عامل رهبری، ساختار، فرهنگ، مدیریت دانش، سازمان یادگیرنده، انگیزش، فناوری اطلاعات و ارتباطات، عوامل محیطی، کارآفرینی، برنامه درسی، مأموریت آموزش عالی، تعاملات و ارتباطات، توانمندسازی و روابط بین‌الملل شناسایی شده، طراحی شد. جهت آماده‌سازی و تحلیل داده‌ها ابتدا صحت و وضعیت آنها بررسی شد؛ بدین منظور ابتدا تمامی ۷۸ گویه به صورت جداگانه در محیط نرم‌افزاری spss مورد بررسی قرار گرفت و وضعیت پاسخ‌دهی هرکدام از پاسخ‌دهندگان پرسشنامه‌ها مشخص شد. پرسشنامه‌هایی که در تعداد زیادی از سؤال‌ها به عنوان پرسشنامه باطل شناخته شدند، از تحلیل کنار گذاشته شدند و ساختار عاملی ابزار نوآوری در آموزش عالی با استفاده از نرم‌افزار Lisrel مورد بررسی قرار گرفت. و پایایی<sup>۶۷</sup> و روایی<sup>۶۸</sup> آن محاسبه شد.

#### ۷. تجزیه و تحلیل یافته

یافته‌های حاصل از این پژوهش براساس اهداف مطرح شده مورد بررسی قرار گرفته و نتایج در چارچوب این اهداف بیان گردیده‌اند. قبل از بررسی اهداف اصلی، نتایج توصیفی پژوهش بیان شده است. آزمون کالموگراف اسمیرنوف برای متغیر رهبری در آموزش عالی با مقدار (۲/۳۳۹) و سطح معناداری (۰/۲۱۹)، متغیر مدیریت دانش با مقدار (۲/۱۶۶) و سطح معناداری (۰/۰۵۹)، متغیر فرهنگ آموزش عالی با مقدار (۱/۲۹۷) و سطح معناداری (۰/۰۵۶)، متغیر فناوری اطلاعات و ارتباطات با مقدار (۲/۴۲۷) و سطح معناداری (۰/۰۵۵)، ساختار آموزش عالی با مقدار (۱/۵۵۹) و سطح معناداری (۰/۰۵۱)، مهارت

گروهی با مقدار (۱/۲۴۹) و سطح معناداری (۰/۳۴۹)، مهارت فردی با مقدار (۱/۳۸۲) و سطح معناداری (۰/۰۵۸)، ارتباط با صنعت با مقدار (۲/۵۴۳) و سطح معناداری (۰/۰۵۸)، ارتباطات بین‌الملل با مقدار (۲/۷۶۵) و سطح معناداری (۰/۰۳۴) و در نهایت ارتباط با دانشگاه‌های دیگر با مقدار (۲/۲۳۴) و سطح معناداری (۰/۰۴۵)، فرض صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع متغیرها را رد نموده، لذا نتایج نشان داد این متغیرها از توزیع نرمالی برخوردار هستند. با فرض قرار داشتن متغیرها در مقیاس فاصله‌ای می‌توان آمار پارامتریک را جهت تحلیل داده‌ها به کار برد.

#### ✓ سؤال اول: عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه کدام است؟

برای پاسخ به این سؤال، مؤلفه‌های مؤثر بر نوآوری در دانشگاه از طریق مطالعه عمیق ادبیات، مبانی نظری و پیشینه داخلی و خارجی بررسی و استخراج شدند. روش محقق در این مرحله جمع آوری مؤلفه‌ها براساس فراوانی پژوهش‌های انجام شده در خصوص عوامل و مؤلفه‌های مؤثر بر نوآوری در دانشگاه بود. همان‌گونه که در جدول (۲) و شکل (۱) قابل مشاهده است، محقق در مرحله اول در مطالعه‌ای اکتشافی سیزده عامل (رهبری، مدیریت دانش، توانمندسازی سرمایه انسانی، ساختار آموزش عالی، فرهنگ آموزش عالی، مأموریت و استراتژی، سازمان یادگیرنده، انگیزش، محیط آموزش عالی، فناوری اطلاعات و ارتباطات برنامه درسی، ارتباطات و تعاملات، کار آفرینی دانشگاهی) را شناسایی و به استناد مبانی نظری پژوهش در سه دسته سازمانی، سرمایه انسانی و فرا سازمانی دسته‌بندی کرد.

۱. عوامل سازمانی در دانشگاه: عبارتند از رهبری، مدیریت دانش، ساختار آموزش عالی، فرهنگ آموزش عالی، مأموریت و استراتژی، سازمان یادگیرنده، فناوری اطلاعات و ارتباطات برنامه درسی، ارتباطات و تعاملات، کارآفرینی دانشگاهی؛
۲. عوامل مرتبط با سرمایه انسانی در دانشگاه: توانمندسازی سرمایه انسانی، انگیزش، تعامل، فعالیت‌های تیمی و مشارکت؛
۳. عوامل فراسازمانی و محیط آموزش عالی: ارتباط با صنعت، ارتباطات بین‌الملل، روابط داخلی دانشگاه‌ها.

در خصوص عوامل شناسایی شده مؤثر بر نوآوری در دانشگاه پژوهش‌هایی به عوامل و مؤلفه‌های سازمانی و انسانی (فردی و گروهی) اشاره کرده و پژوهش‌هایی میدانی نیز در این خصوص انجام شده بود. در این پژوهش‌ها محققان تأکید بیشتری به عوامل سازمانی و عوامل مرتبط با سرمایه انسانی در آموزش عالی داشتند. با بررسی و مطالعه، کمتر پژوهشی در مورد عوامل محیطی و فراسازمانی مؤثر بر نوآوری در آموزش عالی صورت گرفته بود، البته پژوهش‌هایی به صورت مستقل در خصوص عوامل محیطی مؤثر بر نوآوری در آموزش عالی انجام و از طرف محقق شناسایی شد، اما مدل منسجمی که همه عوامل (سازمانی، انسانی و فرا سازمانی) را در کنار هم ترکیب کند یافت نشد، بنابراین مدل مفهومی اولیه پژوهش ترسیم و در مرحله بعدی می‌بایست این مدل استخراج شده به صورت تحلیل عاملی تأییدی بررسی و تأیید گردد.

✓ سؤال دوم: آیا ساختار عاملی ابزار سنجش عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه مورد تأیید است؟

در این خصوص می‌توان مطرح کرد دو نوع ارزیابی جزئی و ارزیابی کلی برازش مدل در بررسی مدل‌های تأییدی وجود دارد. ارزیابی جزئی به مسیرهای رسم شده از عامل‌های مکنون به نشانگرها مربوط می‌شود. در مورد برازش کلی مدل‌های اندازه‌گیری نیز با استفاده از چندین شاخص نیکویی برازش قضاوت می‌شود (بازرگان و دادرس، ۱۳۹۳، ص. ۸۲). در این مرحله ابتدا، با آزمون تحلیل عاملی تأییدی سؤالات مرتبط با مؤلفه‌های برنامه درسی و مأموریت و استراتژیک از عوامل سازمانی به علت نامساعد بودن حذف و عوامل سرمایه انسانی در دو دسته مهارت‌های فردی و گروهی با یکدیگر ترکیب شدند. بنابراین، پس از حذف سؤالات نامساعد، عامل‌ها جزء به جزء با نشانگرهای مربوط مورد ارزیابی قرار گرفتند و در نهایت مدل کلی با ده عامل فرهنگ، ساختار، رهبری، فناوری اطلاعات و ارتباطات، مدیریت دانش، مهارت‌های فردی، مهارت گروهی، روابط بین‌الملل، ارتباط با دانشگاه‌های دیگر و ارتباط با صنعت مورد برازش قرار گرفت. جهت اطمینان از برازش مدل از هر دو تحلیل عاملی مرتبه اول و مرتبه دوم بهره گرفته شده است.

جدول (۴): نتایج مدل اندازه‌گیری

عامل	گویه‌ها	ضریب استاندارد	مقدار T	R2
فرهنگ دانشگاه	به پژوهش به‌عنوان ابزار مؤثر جهت ایجاد زمینه‌ای برای نوآوری توجه می‌شود.	۰/۸۴	۱۲/۴۵	۰/۷۱
	فرهنگ دانشگاه برنامه تغییر و نوآوری را پرورش می‌دهد و از آنها حمایت می‌کند.	۰/۶۹	۱۰/۴۰	۰/۳۰
	کسب دانش و مهارت جدید در دانشگاه یک ارزش تلقی می‌گردد.	۰/۵۹	۱۳/۰۶	۰/۳۹
	مستندسازی برنامه‌ها و فعالیت‌های نوآورانه در دانشگاه ارزش قلمداد می‌شود.	۰/۳۴	۹/۵۷	۰/۴۶
ساختار دانشگاه	ساختار دانشگاه به‌گونه‌ای طراحی شده که معمولاً دسترسی به اطلاعات آسان و به راحتی صورت می‌گیرد.	۰/۵۱	۱۳/۸	۰/۲۶
	انعطاف‌پذیری در شیوه پیشبرد فعالیت‌ها وجود دارد.	۰/۵۷	۱۴/۰۴	۰/۲۷
	عدم تمرکز و مشارکت دادن کارکنان در دانشگاه‌ها در مورد مسائل دانشگاه موجب خلق ایده‌های جدید می‌گردد.	۰/۶۶	۱۰/۳۴	۰/۵۴
رهبری در دانشگاه	هماهنگی برنامه‌های جدید و نوآورانه در بخش‌های مختلف دانشگاه معمولاً به راحتی و شفاف صورت می‌گیرد.	۰/۳۰	۱۲/۵۶	۰/۳۶
	حمایت رهبران دانشگاه از خلاقیت، و سبک‌های کاری نوین کارکنان موجبات تحول و نوآوری در دانشگاه می‌شود.	۰/۳۹	۹/۴۶	۰/۷۱
	فعالیت‌های رهبران دانشگاه از طریق ترغیب به یادگیری، فعالیت‌های نوآور و ایجاد فرهنگ مناسب برای تداوم پیشرفت افراد و دانشگاه مؤثر است.	۰/۴۹	۸/۷۴	۰/۴۱
	تفویض اختیار از طرف رهبران موجب فعالیت‌های نوآورانه و ایده‌های جدید کارکنان در دانشگاه می‌گردد.	۰/۵۷	۷/۳۸	۰/۳۸
	نقش رهبران دانشگاه نسبت به پاسخ‌گویی و تطابق با تغییرات محیطی و تغییرات درون و برون سازمانی تأثیرگذار است.	۰/۴۹	۹/۷۸	۰/۵۳
	توانمندسازی (دادن قدرت و دانش به کارکنان) از سوی رهبران موجب تغییر بینش کارکنان و به ایده‌های نو منجر می‌گردد.	۰/۴۴	۱۰/۶۴	۰/۶۴



عامل	گویه‌ها	ضریب استاندارد	مقدار T	R2
فناوری اطلاعات و ارتباطات	دانش فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث فعالیت‌های نو و جدید در دانشگاه می‌گردد.	۰/۶۱	۶/۶۹	۰/۶۷
	ارائه خدمات آموزشی و پژوهشی به صورت الکترونیکی موجب تغییر و ایده‌های جدید در دانشگاه می‌گردد.	۰/۶۸	۱۱/۴۱	۰/۵۶
	مهارت به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب افزایش قدرت ریسک‌پذیری افراد و آزمایش راه‌های جدید شده است.	۰/۴۳	۱۱/۹۸	۰/۴۶
	بهره‌مندی از پایگاه‌های اطلاعاتی جامع و مدیریت پایگاه داده‌ها در دانشگاه فرصتی جهت تغییر و ایده‌های نو است	۰/۵۶	۱۰/۳۹	۰/۶۱
	به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب تنوع و تحول در فرایندهای کاری و سیستمی شده است.	۰/۸۷	۹۸/۶	۰/۲۹
مدیریت دانش	گردش اطلاعات درون دانشگاه موجب تغییر و فعالیت‌های نوآورانه می‌شود.	۰/۵۶	۷/۸۷	۰/۳۸
	دانش کاری افراد به‌عنوان نقطه شروع تغییر و ارتقای کیفی تولید دانش در دانشگاه توجه می‌شود.	۰/۴۵	۴/۴۵	۰/۴۰
	تسهیم دانش در میان افراد در دانشگاه موجب تغییر و فعالیت‌های نوآورانه می‌گردد.	۰/۴۶	۸/۶۱	۰/۴۱
	وجود سامانه‌های مدیریت ایده‌ها: همچون نظام پیشنهادات، اتاق فکر، شوراهای مشورتی در دانشگاه موجب نوآوری و تغییرات در عملکرد افراد می‌گردد.	۰/۳۱	۹/۶۷	۰/۳۲
	افراد به‌طور مستمر در به‌کارگیری آموخته‌های خود در تشخیص و حل مسائل دانشگاه تلاش می‌کنند.	۰/۸۱	۶/۴۵	۰/۴۷
مهارت‌های فردی	کسب دانش و مهارت‌های جدید در بین سرمایه انسانی دانشگاه عاملی جهت تغییرات رو به رشد در دانشگاه است	۰/۷۴	۱۰/۸۷	۰/۵۱
	قدرت ریسک‌پذیری افراد موجب ایده‌های نوآور در آنها می‌گردد.	۰/۷۶	۱۲/۶۷	۰/۳۴
	انعطاف‌پذیری بیشتر افراد موجب پذیرش ایده‌های جدید و کنار گذاشتن چارچوب‌های فکری گذشته می‌گردد.	۰/۶۷	۸/۷۶	۰/۴۳

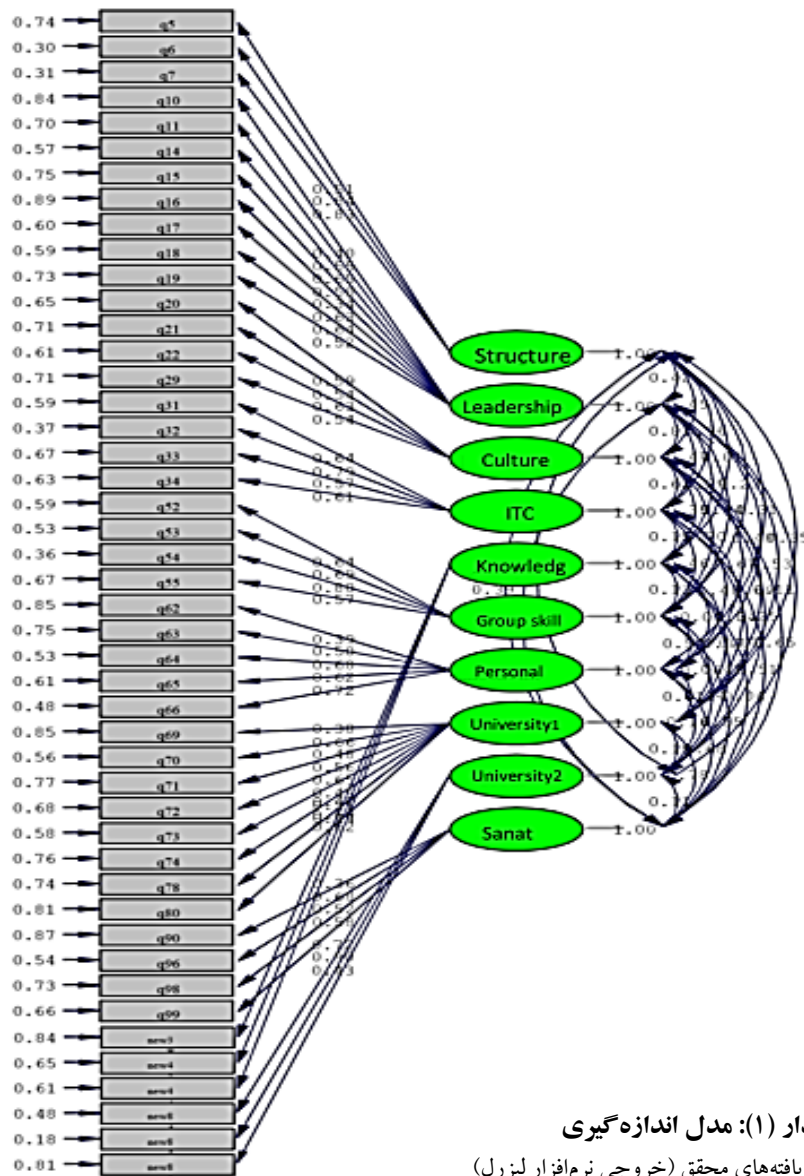
عامل	گویه‌ها	ضریب استاندارد	مقدار T	R2
	خود کار آمدی افراد موجب نوآوری و ایده‌های جدید می‌گردد.	۰/۵۴	۷/۸۳	۰/۲۸
	مهارت‌ها و توانایی‌های مدیریتی و برنامه‌ریزی افراد در ارائه ایده‌های جدید مؤثر است.	۰/۴۶	۸/۴۴	۰/۵۴
مهارت گروهی	تعامل و ارتباطات علمی اساتید و اعضای هیأت علمی منجر به توسعه و تولید علم می‌گردد.	۰/۳۴	۵/۷۶	۰/۲۶
	مشارکت و همکاری افراد در دانشگاه موجب نوآوری و ایده‌های خلاق می‌گردد.	۰/۴۷	۹/۸۱	۰/۶۲
	اهداف مشترک در دانشگاه و تعهد افراد در تحقق اهداف موجبات نوآوری را فراهم می‌کند.	۰/۶۵	۶/۳۲	۰/۴۹
	تفکر مشارکتی افراد در دانشگاه موجب ایده‌های نوآورانه و جدید می‌گردد.	۰/۴۹	۴/۴۱	۰/۳۴
	تعهد اعضای تیم با همکاری یکدیگر در جهت تحقق اهداف پروژه موجب رسیدن به ایده‌های نوآور می‌گردد.	۰/۶۹	۱۳/۷۶	۰/۵۷
روابط بین‌الملل	همکاری‌های پژوهشی دانشگاه با دانشگاه‌های خارج از کشور منجر به تقویت پژوهش و تولید علم می‌گردد.	۰/۷۳	۸/۹۸	۰/۷۱
	تبادل دانشجو در مقاطع تحصیلات تکمیلی با دانشگاه‌های خارج از کشور منجر به کسب مهارت‌های نوین بین‌المللی و توانایی‌های فنی پیچیده می‌گردد.	۰/۳۸	۷/۷۶	۰/۵۷
	تبادل استاد با دانشگاه‌های خارج از کشور منجر به تنوع برنامه‌های آموزشی و بهبود کیفیت آموزش می‌گردد.	۰/۶۷	۶/۹۲	۰/۴۰
	دوره‌های مطالعاتی ویژه اساتید به دانشگاه‌های معتبر خارجی موجب دستاوردهای آموزشی و پژوهشی برای دانشگاه و برخورداری از شیوه‌های نوین آموزشی و پژوهشی می‌گردد.	۰/۵۶	۶/۵۵	۰/۳۳
	پروژه‌های تحقیقاتی مشترک دانشگاه با دانشگاه‌های خارج از کشور منجر به انتقال فناوری‌های نوین می‌گردد.	۰/۵۸	۹/۴۶	۰/۵۱

عامل	گویه‌ها	ضریب استاندارد	مقدار T	R2
ارتباط با دانشگاه‌های دیگر	همکاری‌های آموزشی دانشگاه‌های داخلی منجر به تبادل افکار و تجربیات آموزشی و فرایندهای یاددهی و یادگیری نوین می‌گردد.	۰/۸۷	۶/۷۸	۰/۱۹
	ارتباطات دانشجویان در دانشگاه‌های مختلف موجب تبادل اندیشه و ایده‌های نوین علمی می‌گردد.	۰/۷۳	۷/۶۵	۰/۳۸
	برگزاری سمینارهای علمی پژوهشی داخلی و مشارکت دانشگاه‌ها بایکدیگر موجب به اشتراک‌گذاری دانش و برخورداری از دانش و مهارت‌های جدید آموزشی و پژوهشی می‌شود.	۰/۳۹	۶/۴۳	۰/۴۲
	دعوت از اساتید دانشگاه‌های دیگر جهت تدریس در دانشگاه موجب برخورداری از تجارب آنها و انتقال ایده‌های جدید در فرایند یاددهی و یادگیری می‌گردد.	۰/۶۸	۱۰/۴۷	۰/۳۵
ارتباط با صنعت	شبکه‌سازی صنعت و دانشگاه منجر به ایجاد ایده‌های جدید و تغییرات نوآورانه می‌شود.	۰/۵۳	۴/۶۵	۰/۵۳
	الگوهای شفاف و روش در سیاست‌گذاری ارتباط صنعت و دانشگاه منجر به نوآوری می‌گردد.	۰/۴۶	۸/۵۶	۰/۳۹
	فعالیت‌های پژوهشی دانشگاه با موضوع صنعت موجب تحولات علم و فناوری می‌گردد.	۰/۴۹	۵/۴۷	۰/۴۹
	ارائه خدمات مشاوره‌ای از سوی دانشگاه و دریافت بازخورد از صنعت موجب تولید محصولات نوآورانه می‌گردد.	۰/۶۷	۹/۳۴	۰/۶۷

منبع: یافته‌های محقق (خروجی نرم‌افزار لیزرل)

در جدول (۴) بار عاملی استاندارد و مقدار t برای تک‌تک نشانگرهای مربوط به هر عامل آورده شده است. شاخص ارزیابی، میزان ارتباط هر نشانگر به عامل زیربنایی آن، مقدار t و معنی‌داری آن است. مقدار t بیشتر از دو بر معنی‌داری رابطه هر نشانگر با عامل مرتبط دلالت دارد (بازرگان و دادرس، ۱۳۹۳، ص. ۸۵). همان‌طور که در جدول (۴) مشخص است، برای همه روابط نشانگرها با متغیرهای مربوط به خود مقادیر t بیشتر از ۲ به دست آمده است، بنابراین نتیجه‌گیری می‌شود که همه نشانگرها به‌طور معنی‌داری با عامل

زیربنایی خود مرتبط هستند. چنانچه در نمودار (۱) مشخص است، می‌توان گفت مدل اندازه‌گیری طی ارزیابی شاخص‌های جزئی مطلوب است.



نمودار (۱): مدل اندازه‌گیری  
منبع: یافته‌های محقق (خروجی نرم‌افزار لیزرل)  
RMSEA = 0.042 df = 474, P-value = 0,00000 Chi-Square = 963.98

برای اطمینان از مدل اندازه‌گیری، می‌توان به شاخص‌های برازش کلی مدل که در جدول (۵) آورده شده است استناد کرد.

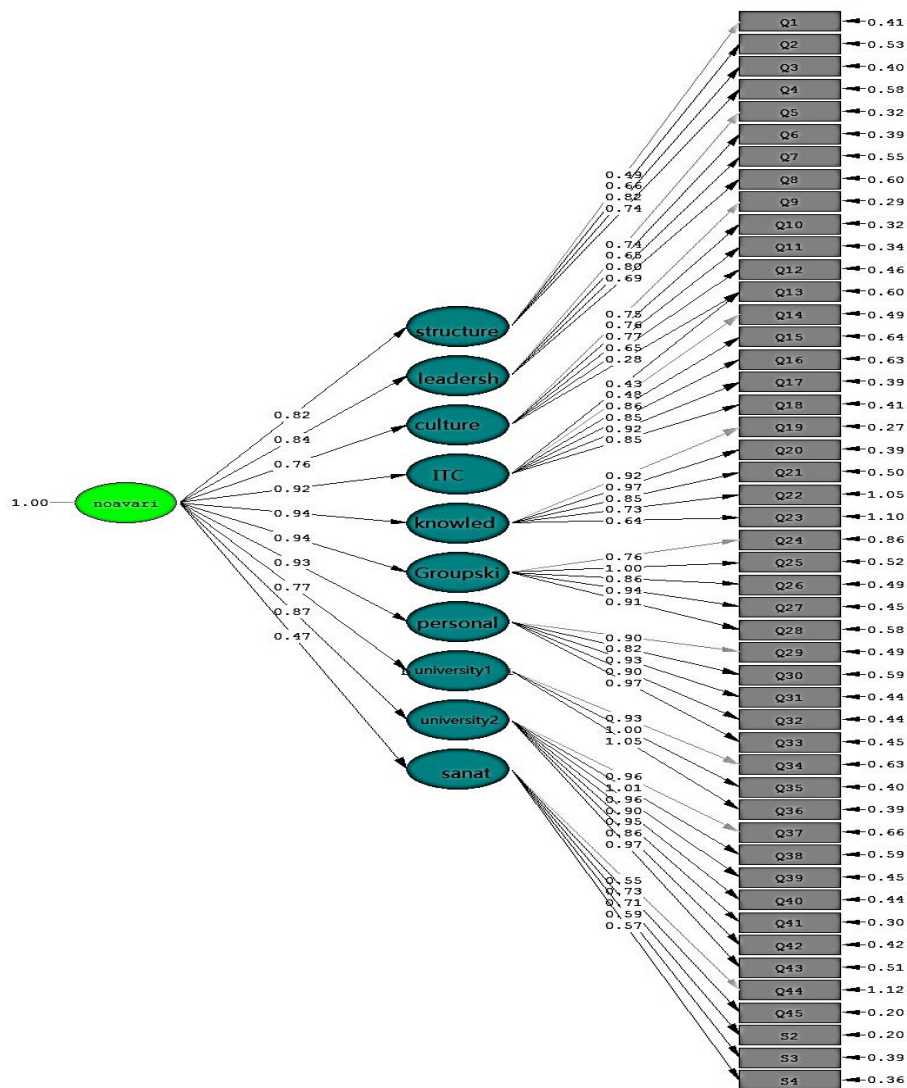
جدول (۵): شاخص‌های برازش کلی مدل با توجه به نتایج تحلیل عاملی مرتبه ۱

شاخص‌ها	NFI	NNFI	IFI	GFI	AGFI	CFI	$\chi^2/df$	RMSEA
مدل	۰/۸۷	۰/۹۴	۰/۹۸	۰/۸۴	۰/۸۱	۰/۹۸	۲/۰۳۳	۰/۰۴۲
وضعیت	نسبتاً مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	نسبتاً مطلوب	نسبتاً مطلوب	مطلوب	مطلوب
حد قابل قبول	> ۰/۹	> ۰/۹	> ۰/۹	> ۰/۹	> ۰/۹	> ۰/۹	< ۳	< ۰/۰۶

منبع: یافته‌های محقق (خروجی نرم‌افزار لیزرل)

نتایج با توجه به مقادیر (RMSEA=۰/۰۴۲،  $p=۰۰/۰$ ،  $df=۴۷۴$ ،  $\chi^2=۹۶۳/۹۸$ ) به‌دست‌آمده حاکی از برازش مدل در جامعه است. با توجه به، نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول نشان‌دهنده آن است که ساختار عاملی ابزار سنجش عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه مشتمل بر ۴۷ سؤال تأیید می‌شود.

علاوه بر آن؛ نتایج تحلیل عاملی مرتبه دوم با توجه به مقادیر (RMSEA=۰/۰۶۹،  $p=۰۰/۰$ ،  $df=۱۰۶۹$ ،  $\chi^2=۴۲۵۸/۰۳$ ) به‌دست‌آمده و اطلاعات جدول (۶) و نمودار (۲) نشان از برازش مدل در جامعه است. نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم نیز نشان‌دهنده آن است که ساختار عاملی ابزار سنجش عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه مشتمل بر ۱۰ عامل و ۴۷ سؤال تأیید می‌شود.



نمودار (۱): ساختار عاملی عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه‌ها

منبع: یافته‌های محقق (خروجی نرم‌افزار لیزرل)

Chi-Square = 4258.03, df = 1069, P-value = 0, 00000, RMSEA = 0.069

جدول (۶) شاخص‌های برازش کلی مدل با توجه به نتایج تحلیل عاملی مرتبه ۲

شاخص‌ها	RFI	NNFI	IFI	GFI	AGFI	CFI	$\chi^2/df$	RMSEA
مدل	۰/۸۳	۰/۹۱	۰/۸۸	۰/۹۴	۰/۹۱	۳/۹۸	۰/۰۶۹	
وضعیت	نسبتاً مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	نسبتاً مطلوب	نسبتاً مطلوب	نسبتاً مطلوب	
حد قابل قبول	> ۰/۹	> ۰/۹	> ۰/۹	> ۰/۹	> ۰/۹	> ۵	< ۰/۰۶	

منبع: یافته‌های محقق (خروجی نرم‌افزار لیزرل)

همچنین، نتایج به دست آمده جهت بررسی همسانی درونی، ضریب آلفای کرونباخ به تفکیک عامل‌ها محاسبه شد. نتایج به دست آمده از همسانی درونی و پایایی گویه‌ها در جدول (۶) به تفکیک عامل‌ها گزارش شده است.

جدول (۷): نتایج بررسی پایایی ابزار عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه

ردیف	عامل	آلفای کرونباخ
۱	رهبری	۰/۸۷
۲	ساختار	۰/۸۲
۳	فرهنگ	۰/۸۰
۴	مدیریت دانش	۰/۷۸
۵	فناوری اطلاعات و ارتباطات	۰/۷۹
۶	مهارت‌های فردی	۰/۸۷
۷	مهارت‌های گروهی	۰/۸۴
۸	روابط بین‌الملل	۰/۸۹
۹	ارتباطات داخلی	۰/۸۱

ردیف	عامل	آلفای کرونباخ
۱۰	ارتباط با صنعت	۰/۷۶
	کل	۸۲/۳

منبع: یافته‌های محقق (خروجی نرم‌افزار لیزرل)

✓ سؤال سوم: عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه به تفکیک در چه رتبه‌ای قرار دارند؟

جهت رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر نوآوری در آموزش عالی از آزمون فریدمن استفاده شد. نتایج رتبه‌بندی آزمون فریدمن نشان داد که رهبری در آموزش عالی، مدیریت دانش، فرهنگ آموزش عالی، ارتباط با صنعت، فناوری اطلاعات و ارتباطات، ارتباطات بین‌الملل، ساختار آموزش عالی، مهارت گروهی، ارتباط با دانشگاه‌های دیگر، مهارت فردی به ترتیب دارای بیش‌ترین تا کمترین میانگین‌های رتبه‌ای در بین نمونه مورد بررسی بودند. آماره خی دو نشان می‌دهد که بین میانگین‌های رتبه‌ای تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۵ وجود دارد.

جدول (۸): رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه

عوامل مؤثر بر نوآوری	میانگین رتبه‌ای	آماره خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
رهبری دانشگاه	۴/۴۶	۶۹۸/۴۵	۹	۰/۰۰۰۱
مدیریت دانش	۴/۴۲			
فرهنگ دانشگاه	۴/۳۸			
ارتباط با صنعت	۴/۲۱			
فناوری اطلاعات و ارتباطات	۴/۱۱			
ارتباطات بین‌الملل	۴/۰۸			
ساختار آموزش عالی	۴/۰۲			
مهارت گروهی	۳/۹۶			
ارتباط با دانشگاه‌های دیگر	۳/۸۷			
مهارت فردی	۳/۶۹			

منبع: یافته‌های محقق (خروجی نرم‌افزار لیزرل)



### بحث و نتیجه‌گیری

نوآوری یکی از مؤثرترین و کارآمدترین راهبردها برای دانشگاه‌ها با هدف افزایش مزیت رقابتی و پاسخ‌گویی به شرایط پویا، پیچیده و متغیرهای محیطی است (Hutton, 2013, p. 113). علاوه بر آن با توجه به تحولات جهانی و ارتباطات بین‌الملل، دانشگاه‌ها مجبور خواهند شد برای رشد و بقا خود در محیط ملی و بین‌المللی برای ارتقای کیفیت، نوآوری، بهره‌وری برنامه‌ریزی نمایند (Tsai & Tseng, 2010, p. 8). امروزه در محیط رقابتی، توانایی نوآوری به دلیل موضوعاتی مانند فناوری اطلاعات و ارتباطات، رقابت شدید بین‌المللی و بازارهای پرتلاطم و تقاضاهای متنوع صنعت بیشتر از گذشته اهمیت پیدا می‌کند (Brunswick & Chesbrough, 2018, p. 35). بنابراین پژوهش حاضر با هدف شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه‌ها انجام شده است. نتایج بررسی پیشینه و ادبیات پژوهش، عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه را در سه دسته سازمانی، انسانی و فراسازمانی مشخص کرد و مدل مفهومی پژوهش با سه عامل تدوین شد که عبارتند از:

۱. عوامل سازمانی در دانشگاه: رهبری، مدیریت دانش، ساختار دانشگاه، فرهنگ دانشگاه، مأموریت و استراتژی دانشگاه، سازمان یادگیرنده، فناوری اطلاعات و ارتباطات، برنامه درسی، ارتباطات و تعاملات، کارآفرینی دانشگاهی.
۲. عوامل مرتبط با سرمایه انسانی در دانشگاه: توانمندسازی سرمایه انسانی، انگیزش، تعامل، فعالیتهای تیمی و مشارکت نیروی انسانی.
۳. عوامل فراسازمانی و محیط دانشگاه: ارتباط با صنعت، ارتباطات بین‌الملل، روابط داخلی دانشگاه‌ها.

همچنین ساختار عاملی ابزار پژوهش با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، مشتمل بر ۱۰ عامل و ۴۷ گویه بررسی و تأیید شد، که نشان‌دهنده برازش مناسب مدل اندازه‌گیری با داده‌های مشاهده شده است. نتایج آزمون فریدمن نیز در رتبه‌بندی ۱۰ عامل شناسایی و تأیید شده نشان داد به ترتیب عامل (۱) رهبری دانشگاه، (۲) مدیریت دانش، (۳) فرهنگ دانشگاهی، (۴) ارتباط با صنعت، (۵) فناوری اطلاعات و ارتباطات، (۶) ارتباطات بین‌الملل،

۷) ساختار دانشگاه، ۸) مهارت گروهی، ۹) ارتباط با دانشگاه‌های دیگر و ۱۰) مهارت فردی، بیش‌ترین تا کمترین رتبه را در نوآوری در دانشگاه از نظر اعضای هیأت علمی داشته است.

همان‌گونه که نتایج پژوهش نشان می‌دهد عوامل سازمانی، نیروی انسانی و فراسازمانی (بیرونی) از مهم‌ترین و اساسی‌ترین عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه است، که توجه به آنها زمینه لازم برای رشد و توسعه نوآوری را در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی فراهم می‌سازد.

طراحی و تبیین مدلی که در بردارنده تمامی عوامل سازمانی و محیطی با عاملیت نیروی انسانی متخصص، متعهد و توانمند باشد، ضرورت تمامی سازمان‌ها به‌خصوص دانشگاه‌ها به‌عنوان مراکز تولید و اشاعه دانش، که بیش از هر سازمان دیگری نیازمند اجرای نظام نوآوری از ابعاد و جنبه‌های مختلف می‌باشد، است.

با توجه به اینکه نتایج این پژوهش در بردارنده تمامی عوامل مؤثر بر نوآوری از ابعاد مختلف می‌باشد از جامعیت بالایی برخوردار است و از طرفی با توجه به اینکه دانشگاه نسبت به سایر سازمان‌ها از پیچیدگی‌ها و انتظارات خاصی از ابعاد مختلف سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی برخوردار است، لذا یکی از دستاوردهای این پژوهش، دستیابی به الگویی جامع و کاربردی متناسب با پیچیدگی‌ها و تمایزات دانشگاه است.

در رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر نوآوری در دانشگاه، مؤلفه رهبری به‌عنوان اولین رتبه نسبت به دیگر عوامل، نشان‌دهنده نقش و نفوذ مهم و اثرگذار رهبران در دانشگاه‌ها است. رهبران دانشگاه می‌توانند با حمایت خود و خلق محیطی که برای اعضای هیأت علمی، دانشجویان و کارکنان امکان تولید، اشتراک‌گذاری و به‌کارگیری دانش را فراهم آورد و ایده‌های نو را در نیروی انسانی تشویق کنند، لذا تعهد و تمایل مدیریت و رهبری دانشگاه یک پیش‌نیاز برای موفقیت در نوآوری است (Feng, Huang & Zhang, 2016, p. 815). در خصوص مدیریت دانش می‌توان مطرح کرد، در صورتی که رهبران دانشگاه‌ها به تقویت ابعاد زیرساختی مدیریت دانش از جمله فرهنگ، ساختار و فناوری اطلاعات و ارتباطات اقدام کنند، می‌تواند از نوآوری بالاتری برخوردار باشند. مدیران دانشگاه و اعضای جامعه دانشگاهی باید توجه نمایند که اولویت نخست، ایجاد فرهنگ سازمانی است که

به ارتباطات متقابل و مشارکتی منتهی گردد. به عبارت دیگر، ایجاد یک محیط کاری مطلوب که نوآوری را در آن تشویق و اعتماد را حمایت نماید (مکدونالد، ۲۰۰۰؛ به نقل از مارتین، ۲۰۰۹). علاوه بر این، تسهیل همکاری اعضای سازمان با افراد داخل و خارج از دانشگاه، ایجاد ساختار سازمانی مشوق رفتار جمعی و مشترک و تشویق تعامل و همکاری بین بخش‌های مختلف دانشگاه‌ها می‌تواند در بهبود وضعیت این بعد تأثیر بسزایی داشته باشد. همچنین، با ایجاد یک ساختار مؤثر ارتباطی در دواير و بخش‌های مختلف جهت جستجو، جمع‌آوری، تولید و انتشار اطلاعات و دانش، توانایی بیشتری در خصوص مدیریت دانش و در نهایت تحقق نوآوری خواهند داشت. این خود قابلیت تشخیص و شناسایی فرصت‌های نوآورانه را از طریق تعاملات سازمانی، با صنعت و با دانشگاه‌های دیگر و روابط بین‌المللی را افزایش می‌دهد.

با توجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود:

- انتخاب مدیران و رهبران در دانشگاه با ویژگی‌های حمایتی، متعهد و پذیرای ایده‌های جدید به‌عنوان عاملی اثرگذار در عملیاتی شدن موفق ایده‌ها در قالب نوآوری در دانشگاه؛
- مؤلفه فرهنگ سازمانی، که یکی از مکانیزم‌های مدیریت دانش است، مهم‌ترین نقش در نوآوری دارد، لذا مدیران و رهبران دانشگاه‌ها باید فضایی آرام، سالم، پویا و ایمن ایجاد کنند که کارکنان خلاق بتوانند دانش خود را با دانش سازمان هماهنگ و همسو کنند و بتوانند به ایده‌های نوآورانه دست پیدا کنند و دانشگاه را به رسیدن به اهداف متعالی یاری رسانند.
- بازبینی ساختار سازمانی و ابعاد آن و شناسایی عوامل مرتبط با نوآوری از قبیل همکاری گروهی، تفویض اختیار و بسترسازی مناسب در دانشگاه مورد توجه قرار گیرد؛
- فراهم کردن زمینه‌هایی از قبیل تقویت جو همکاری تبادل و توزیع دانش در سرتاسر دانشگاه، پرهیز از رویکرد جزیره‌ای عملکرد واحدها در برخورد با منابع دانش، تغییر رویکرد پژوهش محوری به سمت پژوهش‌های توسعه‌ای و بنیادین، استفاده از دانش موجود در ایجاد و ارائه خدمات جدید و به‌کارگیری دانش در

فرآیندهای حل مسأله، به‌کارگیری دانش آموخته شده از تجربیات، مستندسازی تجارب موفق، تبدیل دانش ضمنی به دانش صریح، سرمایه‌گذاری در بخش پژوهش و توسعه نهادینه‌سازی توزیع دانش قدرت، تقویت روابط با خبرگان با استعداد، بهره‌برداری از فناوری‌های متنوع و قدرتمند، جلوگیری از کاربردهای نامناسب دانش در درون و بیرون سازمان می‌تواند منجر به بهبود وضعیت نوآوری در دانشگاه شود؛

- زمینه‌سازی و تقویت ارتباط با صنعت از طریق رویکرد برون‌گرایی و تعریف مأموریت‌های بیرونی در ارتباط با با صنعت، مشتریان و بازار. در این خصوص توجه به فرصت‌ها و تهدیدهای محیطی جهت بهبود عامل فراسازمانی توصیه می‌گردد. این نیاز مشتریان و بازار است که لزوم تغییر و نوآوری و بهبود ارائه خدمات جدید را یادآور می‌شود؛
- زمینه‌سازی و فراهم کردن بستر و فرهنگ ارتباط با دانشگاه‌های داخلی و خارجی در خصوص قراردادهای و پروژه‌های پژوهشی و تحقیقاتی.

## یادداشت‌ها

1. Innovation
2. Ohio University
3. Drucker
4. Jung
5. Schneider
6. Davila, Epstein & Shelton
7. Von Hippel
8. Morel & Boly
9. Mittal
10. Nambisan
11. Porter
12. Morris
13. Tidd
14. Drucker
15. Bolly et al
16. Shumpiter
17. Tushman & Nadler
18. Hargi

19. Stoner
20. Halt
21. Perez-Bustamante
22. Varking
23. Johannessen,Olaisen et al
24. Lemon and sahota
25. Anderson et al
26. Bates & Khasawneh
27. Yu Lin
28. Baregheh
29. Valencia et al
30. Li-Hua,a et al
31. McFadzean
32. Desyllas & Sako
33. Tidd et al
34. High Involvement in Innovation
35. CBI
36. Young
37. Lin
38. Brockman & Morgan
39. Hall & Andriani
40. Lee et al
41. Sutton
42. Salter
43. Brian et al
44. Oliver
45. Shuajun
46. Jimenez
47. Ramaya & Bang
48. Siemens
49. Bronze
50. Singh
51. Razmerita
52. L Aykaf
53. Garcia
54. Rosing
55. Fanj
56. Jang et al
57. Choi
58. Mokhber
59. Jong & Hartog
60. Garcia-Morales

61. Tsai
62. Rosing
63. Imran
64. Choi & Kang
65. Feng & Zhang
66. Mokhber & Vakilbashi
67. Reliability
68. Validity

#### کتابنامه

- آقامحمدی، جواد؛ و شاه‌حسینی، سعید (۱۳۹۵). مقایسه تأثیر میزان استفاده از ارتباطات بی‌واسطه و ارتباطات رسانه‌ای بر میزان تفکر خلاق دانشجویان کارشناسی علوم تربیتی دانشگاه اراک. *فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۵(۲۰)، ۱۴۰-۱۲۱.
- احمدی، پرویز؛ و نصیری، ناهید (۱۳۸۰). طراحی و تبیین عوامل مؤثر بر نوآوری سازمانی گروه ایران ترانسفو. *فصلنامه پژوهش‌های مدیریت*، ۲(۸)، ۱۷۸-۱۵۵.
- اردکانی، سعید؛ کنجکاومنفر، امیررضا؛ حکاکی، سیدمسعود؛ و رضایی دولت‌آبادی، حسین (۱۳۹۲). شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه نوآوری فردی، *فصلنامه مدیریت توسعه فناوری*، ۱(۲)، ۱۵۰-۱۳۵.
- بازرگان، عباس؛ و دادرس، محمد (۱۳۹۳). ساخت، اعتباریابی و روایی ابزار سنجش کیفیت خدمات دانشگاهی به دانشجویان. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۲۰(۷۷)، ۴۱-۵۶.
- بهرامی، سوسن؛ رجایی‌پور، سعید؛ آقاحسینی، تقی؛ بختیارنصرآبادی، حسنعلی؛ و یارمحمدیان، محمدحسین (۱۳۹۰). تحلیل روابط چندگانه سرمایه فکری و نوآوری سازمانی در آموزش عالی. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۱۶(۶۱)، ۷۰-۲۵.
- پرهیزگار، محمدمهدی؛ فروزنده دهکردی، لطف‌الله؛ جوکار، علی‌اکبر؛ و درینی، ولی‌محمد (۱۳۹۲). شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری سازمانی با تکیه بر پارادایم نوآوری باز مطالعه موردی: صنعت نشر کشور. *فصلنامه مطالعات مدیریت صنعتی*، ۱۱(۳۱)، ۱۲۵-۱۰۱.

خدام عباسی، نجمه؛ شهریاری پور، رضا؛ و امین بیدختی، علی اکبر (۱۳۹۶). ارائه مدل نوآوری در دانشگاه براساس فرهنگ یادگیری و مدیریت دانش. *فصلنامه آموزش عالی*، ۱۰(۳۷)، ۳۳-۶۱.

سلامی، رضا؛ صفاری دربرزی، علیرضا؛ و خانی، مرتضی (۱۳۹۴). بررسی و شناسایی عوامل نهادی و مؤثر بر نظام نوآوری منطقه‌ای خوشه صنعتی. *فصلنامه پژوهش و فناوری*، ۱۱(۱)، ۱۲۱-۱۴۴.

صادقی، منصور؛ علیرضا، منصور؛ نیکوکار، غلامحسین؛ و نادری خورشیدی، علیرضا (۱۳۹۰). تحلیل مدل عوامل سازمانی، فردی و گروهی مؤثر بر توسعه نوآوری در سازمان‌های تحقیقاتی فن‌آور. *دوفصلنامه پژوهش و توسعه فناوری*، ۳(۵)، ۳۷-۶۶.

صحت، سعید؛ و محمدپور دوستکوهی، مرضیه (۱۳۹۵). شناسایی و رتبه‌بندی مؤلفه‌های نوآوری در صنعت بیمه. *فصلنامه تازه‌های جهان بیمه*، ۴۱(۱۶۳)، ۲۳-۴.

موسوی خطیر، سیدجلال؛ نادری، ابوالقاسم؛ و ابیلی، خدایار (۱۳۹۵). نقش مکانیزم‌های مدیریت دانش جهت بهبود نوآوری در دانشگاه‌های دولتی شهر تهران. *فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۶(۲۲)، ۲۱۲-۱۷۹.

میرکمالی، سیدمحمد؛ و زینلی پور، حسین (۱۳۸۸). طراحی الگوی مناسب تغییر سازمانی در دانشگاه‌های جامع دولتی از طریق تحلیل عاملی. *فصلنامه علوم تربیتی (علوم تربیتی و روان‌شناسی)*، ۵(۱۹)، ۱۶۴-۱۳۹.

میرکمالی، سیدمحمد؛ و رضائیان، صهبا (۱۳۹۴). تأثیر ساختار و فرهنگ سازمانی بر نوآوری: مطالعه تطبیقی در سازمان مرکزی دانشگاه‌های پیام نور، علمی- کاربردی، آزاد اسلامی و دانشگاه تهران. *فصلنامه مدیریت نوآوری*، ۴(۱۳)، ۱۳۳-۱۰۹.

میرکمالی، سیدمحمد؛ و چوپانی، حیدر (۱۳۹۰). رابطه بین رهبری تحول آفرین با گرایش به نوآوری سازمانی در یک شرکت بیمه‌ای. *فصلنامه پژوهشنامه بیمه (صنعت بیمه)*، ۲۶(۱۰۳)، ۱۵۵-۱۸۱.

نصراللهی، زهرا؛ و خانی، ریحانه (۱۳۹۶). بررسی نقش عوامل مؤثر بر نوآوری (مقایسه کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته). *فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان*، ۵(۱۸)، ۱-۲۵.

هدایتی‌ولوکا، آتنا؛ جمشیدی، لاله؛ و امین بیدختی، امین (۱۳۹۵). نقش میانجی مدیریت دانش در رابطه بین فرهنگ یادگیری و نوآوری سازمانی کارکنان دانشگاه علوم پزشکی بابل. *دوفصلنامه پژوهشنامه مدیریت اجرایی*، ۸(۱۵)، ۱۱۴-۱۳۴.

Anbari, F. T., Carayannis, E. G., & Voetsch, R. J. (2008). Post-Project Reviews as a Key Project Management Competence. *Technovation*, 28(10), 633-643.

Brunswick, S., & Chesbrough, H. (2018). The Adoption of Open Innovation in Large Firms: Practices, Measures, and Risks A Survey of Large firms Examines how firms Approach Open Innovation Strategically and Manage Knowledge Flows at the Project Level. *Research-Technology Management*, 61(1), 35-45.

Choi, S. B., Kim, K., Ullah, S. E., & Kang, S. W. (2016). How Transformational Leadership Facilitates Innovative Behavior of Korean Workers. *Personnel Review*.

Craig, C. M. (2004). Higher Education Culture and Organizational Change in the 21st Century. *The Community College Enterprise*, 10(1), 79.

Davila, T., Epstein, M., & Shelton, R. (2012). *Making Innovation Work: How to Manage it, Measure it, and Profit from it*. FT press.

Drucker, P. (2014). *Innovation and Entrepreneurship*. Routledge.

Feng, C., Huang, X., & Zhang, L. (2016). A Multilevel Study of Transformational Leadership, Dual Organizational Change and Innovative Behavior in Groups. *Journal of Organizational Change Management*.

Friedman, R. S., & Prusak, L. (2008). On Heuristics, Narrative and knowledge Management. *Technovation*, 28(12), 812-817.

García-Morales, V. J., Matías-Reche, F., & Hurtado-Torres, N. (2008). Influence of Transformational Leadership on Organizational Innovation and Performance Depending on the Level of Organizational Learning in the Pharmaceutical Sector. *Journal of Organizational Change Management*.

Hutton, D. M. (2013). Factors Affecting the Financing of Higher Education: Exploring the Experiences of the University of the West Indies and the University of Technology, Jamaica. *Journal of Teacher Education and Educators*, 2(1), 99-124.

Jiménez-Jiménez, D., & Sanz-Valle, R. (2011). Innovation, organizational Learning, and Performance. *Journal of Business Research*, 64(4), 408-417.

K. Smith, W., Erez, M., Jarvenpaa, S., Lewis, M. W., & Tracey, P. (2017). Adding Complexity to Theories of Paradox, Tensions, and Dualities of Innovation



- and Change: Introduction to Organization Studies Special Issue on Paradox, Tensions, and Dualities of Innovation and Change.
- Lester, R. (2005). Universities, Innovation, and the Competitiveness of Local Economies. *A Summary Report from the Local Innovation Systems Project: Phase I. Massachusetts Institute of Technology, Industrial Performance Center, Working Paper Series.*
- Li-Hua, R., Wilson, J., Aouad, G., & Li, X. (2011). Strategic Aspects of Innovation and Internationalization in Higher Education: The Salford PMI2 Experience. *Journal of Chinese Entrepreneurship.*
- Manual, O. (2005). Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation data.
- Mina, A., Bascavusoglu-Moreau, E., & Hughes, A. (2014). Open Service Innovation and the firm's Search for External knowledge. *Research Policy, 43*(5), 853-866.
- Mokhber, M., Khairuzzaman, W., & Vakilbashi, A. (2018). Leadership and Innovation: The Moderator role of Organization Support for Innovative Behaviors. *Journal of Management & Organization, 24*(1), 108-128.
- Mohseni, H., & Keshavarz, M. (2009). The Role of Islamic University in Development of Students' Moral Thinking. *Journal of Management in Islamic University, 13* (1), 82, 96 (in Persian).
- Mura, M., Lettieri, E., Radaelli, G., & Spiller, N. (2013). Promoting Professionals' Innovative Behaviour through Knowledge Sharing: the Moderating Role of Social Capital. *Journal of Knowledge Management.*
- Morel, L., & Boly, V. (2008). Innovation Process Evaluation: from Self-Assessment to Detailed Technology audit. In *Management of Technology Innovation and Value Creation: Selected Papers from the 16th International Conference on Management of Technology*, 381-397.
- Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., & Song, M. (2017). Digital Innovation Management: Reinventing Innovation Management Research in a Digital World. *Mis Quarterly, 41*(1).
- Park, Y., & Kim, S. (2006). Knowledge Management System for fourth Generation R&D: Knowvation. *Technovation, 26*(5-6), 595-602.
- Perkmann, M., & Phillips, N. (2017). Using and Developing Organization theory to Study Innovation.
- Price Water House Coopers., (2008) Innov 4EP: Developing an Innovation Management Strategy for the European Parliament. <http://www.ft.dk>.
- Razmerita, L., & Tan, C. W. (2017). Disentangling the Effects of Collaborative Social Platforms on Organizational Knowledge Practices and Innovation: A Mixed-Methods Study of a Non-Profit Organization. In *5th pre-ICIS International Workshop on the Changing Nature of Work (CNoW).*
- Rosing, K., Frese, M., & Bausch, A. (2011). Explaining the Heterogeneity of the Leadership-Innovation Relationship: Ambidextrous Leadership. *The Leadership Quarterly, 22*(5), 956-974.

- Schneider, L. Z. (2018). *Investments in Innovation and its Impacts on Organization Performance: an Empiric Analysis of the Brazilian firms* (Doctoral Dissertation).
- Tidd, J. (2001). Innovation Management in Context: Environment, Organization and Performance. *International Journal of Management Reviews*, 3(3), 169-183.
- Tsai, C. T., & Tseng, W. W. (2010). A Research Agenda of Transformational Leadership and Innovative Behavior for the Hospitality Industry: An Integrated Multilevel Model. In *In Annual International Council on Hotels Restaurants and Institutional Education Conference*, 1-11.
- Von Hippel, E. (2005). Democratizing Innovation: Users take Center Stage.
- Watabe, Y., (2010). Japanese Approaches to Organizational Internationalization of Universities: A Case Study of three National University Corporations. Doctoral Dissertation. The University of Minnesota. [Available from ProQuest Dissertations & Theses database. (UMI No. 3403428)]
- Wang, T. C., & Chang, T. H. (2007). Forecasting the Probability of Successful Knowledge Management by Consistent Fuzzy Preference Relations. *Expert Systems with Applications*, 32(3), 801-813.
- Wu, B., & Chen, J. (2010). Definition, Configuration and Evaluation of Technology Innovation Capability in Open Innovation Paradigm. In *2010 IEEE International Conference on Management of Innovation & Technology*, 731-736.
- Wang, C. C., & Wu, A. (2016). Geographical FDI Knowledge Spillover and Innovation of Indigenous Firms in China. *International Business Review*, 25(4), 895-906.
- Wang, T. C., & Chang, T. H. (2007). Forecasting the Probability of Successful Knowledge Management by Consistent Fuzzy Preference Relations. *Expert Systems with Applications*, 32(3), 801-813.
- <https://www.ohio.edu/entrepreneurship/innovation-center>
- <https://www.cardiff.ac.uk/innovation>