

## طراحی مدل ارتقای قابلیت‌های نوآوری سازمانی با رویکرد تاب‌آوری سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان

علیرضا یاراحمدی خراسانی<sup>۱</sup>، محمود قربانی<sup>۲\*</sup>، الهام فریبرزی<sup>۳</sup>

### مشخصات نویسندگان

۱. گروه علوم تربیتی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران.  
a.yarahmadi@mshdiau.ac.ir
۲. گروه علوم تربیتی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران  
(\*نویسنده مسئول).  
Mahmoud.gh@mshdiau.ac.ir
۳. گروه علوم تربیتی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران.  
e-fariborzi@mshdiau.ac.ir

### چکیده

**هدف:** مطالعه حاضر با هدف طراحی مدل ارتقای قابلیت‌های نوآوری سازمانی با رویکرد تاب‌آوری سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان مشهد در طی ۱۸ ماه بین سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۹۹ انجام شده است.

**طراحی / روش‌شناسی / رویکرد:** این پژوهش از نظر هدف جزو پژوهش‌های کاربردی، از نظر نوع، ترکیبی (کیفی و کمی) و از نظر روش، توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری بخش کیفی ۲۵ نفر از خبرگان در رشته‌های مرتبط و جامعه آماری بخش کمی مدیران و کارشناسان ارشد شاغل در شرکت‌های دانش‌بنیان مشهد به تعداد ۶۵۰ نفر بود که ۲۴۰ نفر به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. نمونه‌گیری بخش کیفی به روش هدفمند و در بخش کمی روش نمونه‌گیری تصادفی ساده بود. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه بود. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد.

**یافته‌های پژوهش:** یافته‌ها حاکی از آن است که ابعاد قابلیت نوآوری سازمانی در مسیر تأثیر بر تاب‌آوری سازمانی به این ترتیب اثرگذار بودند: بعد فردی (۰,۲۸۷)، بعد ساختاری (۰,۱۸۹)، بعد عملیاتی (۰,۱۳۰)، بعد نوآوری (۰,۱۲۶)، بعد تکنولوژی (۰,۱۱۱)، بعد سازمانی (۰,۱۱۷) و بعد محیطی (۰,۰۹۵).

**محدودیت‌ها و پیامدها:** عدم کنترل و بررسی نقش سایر عوامل تأثیرگذار بر مدل ارتقای قابلیت‌های نوآوری سازمانی با رویکرد تاب‌آوری سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان محدودیت این تحقیق محسوب می‌گردد. برای پژوهش‌های آینده باید نقش متغیرهای میانجی به‌طور دقیق بررسی شوند تا دیگر روابط میان متغیرها هر چه شفاف‌تر و جامع‌تر شناخته شود.

**پیامدهای عملی:** با داشتن قابلیت‌های نوآوری سازمانی، شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند فرصت‌های محیطی را تشخیص داده و تاب‌آوری سازمانی را افزایش دهند.

**ابتکار یا ارزش مقاله:** در این پژوهش تأثیر قابلیت‌های نوآوری سازمانی بر تاب‌آوری سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان بررسی می‌شود.

نوع مقاله: پژوهشی

**کلمات کلیدی:** قابلیت‌های نوآوری سازمانی، تاب‌آوری سازمانی، شرکت‌های دانش‌بنیان.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۴/۳۱ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۰۸/۱۷ تاریخ چاپ مقاله: ۱۴۰۰/۱۰/۰۱

منتشر شده توسط دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

*research paper*

## Designing an Innovative Organizational Capability Model with Organizational Resilience Approach in Knowledge Based Organization

Alireza Yarahmadi Khorasani<sup>1</sup>, Mahmoud Ghorbani<sup>\*2</sup>, Elham Fariborzi<sup>3</sup>

### Authors

1. Department of Educational Sciences, Mashhad Branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran.

a.yarahmadi@mshdiau.ac.ir

2. Department of Educational Sciences, Mashhad Branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran,

(\*Corresponding Author)

Mahmoud.gh@mshdiau.ac.ir

3. Department of Educational Sciences, Mashhad Branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran

e-fariborzi@mshdiau.ac.ir

### Abstract

**Purpose:** The aim of this study was to design a model for promoting organizational innovation capabilities with an organizational resilience approach in Mashhad knowledge-based companies during 18 months between 2018-2020.

**Design/ methodology/ approach:** In terms of purpose, this research is applied research, in terms of type, combination (qualitative and quantitative) and in terms of method, descriptive-correlation. The statistical population of the qualitative section: 25 experts in related fields and the statistical population of the quantitative section: managers and senior experts working in knowledge-based companies in Mashhad was 650 people, of which 240 people were selected as a statistical sample. Qualitative sampling was purposeful and in the quantitative part was simple random sampling. The data collection tool was a questionnaire. Structural equation modeling was used to test the research hypotheses.

**Research Findings:** The findings indicate that the dimensions of organizational innovation ability in the direction of impact on organizational resilience were as follows: Individual dimension (0.287), structural dimension (0.189), operational dimension (0.130), innovation dimension (0.126), technology dimension (0.111), organizational dimension (0.117) and environmental dimension (0.095).

**Limitations & Consequences:** Lack of control and study of the role of other factors affecting the model of promoting organizational innovation capabilities with organizational resilience approach in knowledge-based companies is the limitation of this research. For future research, the role of mediating variables should be carefully considered so that other relationships between variables are as clear and comprehensive as possible.

**Practical Consequences:** By having organizational innovation capabilities, knowledge-based companies can identify environmental opportunities and increase organizational resilience.

**Innovation or value of the Article:** In this study, the effect of organizational innovation capabilities on organizational resilience in knowledge-based companies is investigated.

**Paper Type:** Research

**Keywords:** Organizational Innovation Capabilities, Organizational Resilience, Knowledge Based Companies.

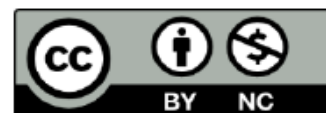
Received Date:2021-07-22

Acception Date: 2021-11-08

Publication Date:2021-12-22

Publisher: Iran – Tehran – Shahid Beheshti University – Faculty of Management & Accounting

[jpap.sbu.ac.ir](http://jpap.sbu.ac.ir)



جهان با سرعتی سرسام‌آور در حال تغییر است. سرعت تغییرات در حوزه‌های تکنولوژی، فناوری، نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و دانش بازار سبب شده تا شرکت‌های دانش‌بنیان با چالش روبه‌رو شوند. رقابت و تلاش برای بقا در دنیای پرشتاب امروز بیش از پیش مشکل شده است (Pal et al., 2014). مسلماً محیط متغیر امروز، به شرکت‌های دانش‌بنیان اجازه نخواهد داد که در مقابل فشارهای ناشی از مهارت، توانایی‌ها و فناوری‌های رقبا، به صورت سنتی و همیشگی اداره شوند (Haghighi Kafash et al., 2015). تاب‌آوری ظرفیت تحمل شوک‌ها و بازگشت به حالت اول به شکل کارکردی یا دست‌کم، تاب‌آوری کافی در جلوگیری از شکستن یا حتی فروپاشی سیستم‌هاست (Omand, 2005). تاب‌آوری در سطح سازمانی عبارت است از پویایی‌های ساختاری و رویه‌ای که سبب می‌شود سازمان ظرفیت لازم برای مقابله با دشواری‌ها و سختی‌ها را داشته باشند. سازمان‌های تاب‌آور با ابعادی چون ساختارهای مؤثر قدرت، روابط اجتماعی، پذیرش واقعیت، نگرش مثبت نسبت به تغییر، تمایز و ارتباطات شناخته می‌شوند (Ghahraman et al., 2017). از طرفی در دنیای پرتحول و شدیداً رقابتی امروز، کسب‌وکارها راهی جز کسب مزیت رقابتی برای بقایشان ندارند. مطالعات مختلف حوزه مدیریت نشان می‌دهد که یکی از مهم‌ترین قابلیت‌های سازمانی برای شرکت‌های دانش‌بنیان که منجر به ایجاد برتری رقابتی پایدار در عرصه کسب‌وکار می‌شود قابلیت نوآوری است. از این رو، یافتن سازوکاری برای تعمیق و استقرار قابلیت نوآوری در سازمان، مستلزم شناخت عوامل اثرگذار بر این قابلیت مهم است (Farokhmanesh, 2017). قابلیت نوآوری دارای ویژگی‌ها و ویژگی‌های شرکت و ضمنی و تغییرناپذیر می‌باشد که ارتباط نزدیکی با تجربیات درونی و تحصیل تجربی دارد. توانایی معرفی سریع محصولات جدید و اتخاذ فرایندهای جدید از جنبه‌های رقابت می‌باشند (Golverdi, 2017). بنابراین، قابلیت نوآوری در حوزه سطوح گسترده و متنوع تعریف می‌شود تا با نیازمندی‌های استراتژی شرکت هماهنگ شود و برای شرایط ویژه و محیط رقابتی آماده شود (Gomes & Wojahn, 2017). بدون توجه به اینکه نوآوری از چه دیدگاهی بررسی می‌شود، اگر شرکت‌ها قصد انجام نوآوری و بهبود عملکرد نوآوری خود را داشته باشند، باید قابلیت نوآوری داشته باشند (Zafarian et al., 2012). همچنین، شاید بتوان یکی از مهم‌ترین و اصلی‌ترین دلایل پدیده مهاجرت نخبگان یا فرار مغزها از کشور ایران را عدم اهمیت دادن به شرکت‌های دانش‌بنیان توسط مدیران دولتی و حتی شرکت‌های بزرگ و ایجاد شکاف عمیق بین زیرساخت‌های آموزشی در کنار دستمزد کم آن‌ها دانست. شرکت‌های دانش‌بنیان از اقتصادهای دانش‌بنیان انگیزه‌های بسیار خوبی برای حرکت و کار به متخصصان و نخبگان ارائه می‌دهند. این به همین دلیل است که منابع انسانی از کشورهای درحال توسعه به کشورهای توسعه‌یافته مهاجرت می‌کنند (Hui et al., 2018). بر همین اساس، مزیت رقابتی نوآوری در شرکت‌های دانش‌بنیان در جلوگیری از پدیده مهاجرت نخبه‌های کشورها نقشی مهم ایفا می‌کند. انجام این مطالعه و مطالعات دیگری از این دست ضمن کشف وضع موجود کمک می‌کند تا ابعاد مطلوب و ممکن قابلیت نوآوری برای شرکت‌های دانش‌بنیان شناسایی گردد.

با این اوصاف، علی‌رغم وجود الگوهای متنوع و وافر در این حوزه، به دلیل بخشی‌بودن اکثر این الگوها و مدل‌ها و عدم توجه همه‌جانبه و کامل و همچنین رویکردهای غیرنظام‌مند و تک‌بعدی و وجود تناقض‌های داخلی در بعد نظری، همچنان مدلی جامع که پاسخگوی عملی در ایجاد و توسعه قابلیت نوآوری در میان شرکت‌های دانش‌بنیان باشد در دست نیست (Izadi, 2017)، و در اغلب مطالعات انجام‌شده هیچ‌کدام اقدام به ارائه مدلی موفق با قابلیت ارتقای قابلیت‌های نوآوری برای شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی ننموده‌اند؛ لذا در این پژوهش محققان بر آن هستند تا ضمن طراحی یک مدل برای ارتقای قابلیت‌های نوآوری سازمانی شرکت‌های دانش‌بنیان با رویکرد تاب‌آوری به سؤال اصلی تحقیق مبنی بر مدل قابلیت‌های نوآوری سازمانی با رویکرد تاب‌آوری در شرکت‌های دانش‌بنیان کدام است؟ پاسخ مناسبی بدهند.

مساله‌ای که شرکت‌ها در شرایط آشفته امروزی به‌طور جدی با آن مواجه‌اند آماده‌سازی برای مقابله با بحران‌ها و مشکلات آن و تلاش برای بقاء می‌باشد (Rey-Martí et al., 2015). یعنی باید تاب‌آوری آن‌ها افزایش یابد. تاب‌آوری به معنای توانایی آماده‌شدن و برنامه‌ریزی برای تحمل‌کردن، بازیابی یا سازگاری موفق‌تر با حوادث ناخوشایند بالقوه است. یک بیان ساده از آن عبارت است از مقاومت در برابر شوک‌ها و فجایع گسترش‌یافته توأم با توانایی بازیابی و بازگشت به شرایط اولیه (Annarelli & Nonino, 2016) نیز تاب‌آوری را توانایی سریع بازگشتن به عملکرد اولیه تعریف کرده‌اند. با در نظر گرفتن سازمان به‌عنوان سیستم انطباقی پیچیده، سه مانع اصلی بر سر راه سازمان‌ها به‌منظور افزایش قدرت تاب‌آوری‌شان وجود دارد: اولین مانع آگاهی محدود سازمان‌ها از محیطی است که در آن فعالیت می‌کنند. دومین مانع عدم توانایی در شناسایی و مدیریت نقاط آسیب‌پذیر کلیدی و سومین مانع فقدان فرهنگ و توانمندی سازمانی در انطباق‌پذیری می‌باشد. بنابراین، تاب‌آوری سازمانی را می‌توان بدین‌گونه تعریف نمود: تاب‌آوری تابعی از آگاهی موقعیتی (موقعیت‌شناسی) سازمان، مدیریت آسیب‌پذیری‌های کلیدی و ظرفیت انطباق (تطابق‌پذیری) در یک محیط پویا و پیچیده می‌باشد (McManus et al., 2007). مفهوم تاب‌آوری اخیراً موضوعی بسیار کلیدی برای موضوعات مختلف علمی از جمله شرکت‌های دانش‌بنیان تبدیل شده است (Andrew et al., 2016) ظرفیت تاب‌آوری شرکت، ارتقادهنده توانمندی سازمان در مواجهه با موقعیت‌های خاص و تسریع‌کننده انجام اقدامات تحول‌آفرین در زمان بروز حوادث غیرمنتظره و مهم است که به بقای طولانی‌مدت شرکت کمک می‌کند (Rey-Martí et al., 2015). تاب‌آوری سازمانی تحت‌تأثیر عواملی از قبیل منابع مادی، آمادگی و برنامه‌ریزی، مدیریت اطلاعات، مسیرهای ثابتی و انصراف، فرایندهای اداری، شیوه‌های رهبری، فرهنگ سازمانی، سرمایه انسانی، شبکه‌های اجتماعی و همکاری بستگی دارد (Barasa et al., 2018) مدیریت تعهد، سیستم مدیریت عملکرد، جریان اطلاعات/ ارتباطات، فرهنگ درگیری، مدیریت خطای سیستم، آموزش، آمادگی، انعطاف‌پذیری، فرهنگ نوآوری، مدیریت تغییر (Jafari et al., 2018) مشاوره (Accra Jaja & Amah, 2014) باورهای خودکارآمدی فردی و جمعی (Hashemvand & Mahmoudzadeh, 2017) و رهبری معنوی (Kaffash & Zamani, 2018) می‌باشد. بر اساس نتایج تحقیقات پیشین عوامل همبسته تاب‌آوری سازمانی شامل تلاش‌های نوآورانه، مدیریت دانش‌گرا، مدیریت صحیح مالی و تحکیم سرمایه اجتماعی؛ اقتضانات شامل بسترهای برون‌سازمانی، جوع سازمانی، فرهنگ سازمانی، نگرش‌های شغلی و سازمانی و مدیریت صحیح نیروی انسانی؛ و شرایط میانجی شامل مزیت رقابتی و مسئولیت اجتماعی هستند (Mohammadi Shahroudi et al., 2019). از طرف دیگر، نوآوری یک فعالیت مهم است که برای بیشتر شرکت‌ها جهت ایجاد و حفظ مزیت رقابتی حیاتی است. نوآوری به‌کارگیری ایده‌های نوین ناشی از ایده‌های خلاقانه است. در واقع، به پیاده‌ساختن ایده ناشی از خلاقیت که به‌صورت یک محصول یا خدمت تازه ارائه شود نوآوری گویند (Assink, 2006). و نوآوری تنها زمانی می‌تواند رخ دهد که یک مؤسسه دارای توانایی ابداع باشد (Laforet, 2011). با توجه به مطالب گفته‌شده نوآوری را می‌توان این‌گونه تعریف کرد: ایجاد دانش و ایده‌های جدید برای به‌کاربردن و تسهیل نتایج کسب‌وکار جدید، هدف‌گذاری برای بهبود فرایندها و ساختارهای داخلی تجارت و ایجاد محصولات و خدمات متحرک (Aghei Fishani, 2011). عوامل متعددی بر نوآوری مؤثرند که می‌توان به رهبری تحول‌گرا و اعتماد بین‌فردی (Hui et al., 2018)، حمایت از فناوری و بهبود مهارت‌های فنی و شایستگی‌های متمایز تکنولوژیکی (Sánchez et al., 2018)، سرمایه‌های فکری (Wu & Sivalogathan, 2013)، یادگیری سازمانی (Gomes & Yu Yuan et al., 2010; Raj & Srivastava, 2016; Wojahn, 2017) جمع‌آوری دانش (Levi Uche & Anderson, 2015) یادگیری بین سازمانی (Khatibi et al., 2017) اشاره نمود. برای پایدار ساختن نوآوری در سازمان نیاز به تقویت قابلیت نوآوری است. قابلیت نوآوری ظرفیت سازمان در تعریف فرایندها، محصولات یا ایده‌های نو را بازتاب می‌دهد. طبق تعریف گومز و ووجان (2017) قابلیت نوآوری تمایل و توانایی سازمان جهت توسعه محصولات و خدمات جدید یا بهبود آن‌ها و موفقیت در ارائه آن محصولات و خدمات به بازار می‌باشد.

قابلیت نوآوری به توانایی تبدیل مداوم دانش و ایده‌ها به محصولات، فرایندها و سیستم‌های جدید برای منفعت شرکت و سهامداران آن اشاره دارد. برخی از پژوهشگران بیان می‌کنند که قابلیت نوآوری، توانایی پیکربندی مجدد منابع، شناسایی و به‌دست‌آوردن فرصت‌های بازار است. به‌طور اثرگذار مقابله با تغییرات در فناوری و بازار، انجام پژوهش‌های پیشرو و توسعه و درک موفقیت‌آمیز ارزش در بازار و در یک کلام، قابلیت‌های نوآوری به توانایی ادغام منابع کمیاب برای اجرای نوآوری اشاره می‌نماید (Forsman, 2011). قابلیت نوآوری تنها توانایی اداره موفق یک کسب‌وکار جدید و یا مدیریت یک کسب‌وکار موجود نیست، بلکه سنتز این دو پارادایم می‌باشد (Chang & Lee, 2008). البته از آنجا که اغلب شرکت‌های دانش‌بنیان روی تولیدات و محصولات خود تمرکز دارند، نوآوری در این حوزه از اهمیت زیادی برخوردار است (Yaqubi et al., 2017). با توجه به تغییر ذائقه مشتریان، تحولات و پیشرفت رقبا و تغییرات محیط بازار، ارائه محصول نوآورانه اهمیت شایانی دارد. همچنین، وجود چارچوبی به‌عنوان عامل تعیین‌کننده در انتخاب ایده‌های توسعه محصول نوآورانه، امری حیاتی و مهم به‌نظر می‌رسد (Hashemvand & Mahmoudzadeh, 2017). به این ترتیب، می‌توان ضمن برنامه‌ریزی مناسب راهبردی در جهت رفع نواقص، اصلاح و بهبود کمبودها و اشکالات و بهتر شدن رویه‌ها و روندهای مختلف در شرکت‌های دانش‌بنیان اقدام نمود (Levi Uche & Anderson, 2015). قابلیت نوآوری یک مکانیسم کلیدی برای خودبازسازی در درون سازمان و محصولات آن ایجاد نموده و بهره‌وری جریان اصلی فعالیت سازمانی و خلاقیت جریان جدید را با هم هماهنگ می‌کند؛ این امر بیشتر از طریق اهرم پایه دانش به‌دست می‌آید (Haghighi Kafash et al., 2015). نوآوری سازمانی تأثیر مستقیمی بر تاب‌آوری دارد (Soltani et al., 2019) و به بهبود عملکرد شرکت‌ها (Wu & Sivalogathasan, 2013; Sok et al., 2013) و عملکرد بهتر (Rajapathirana & Hui, 2018) کمک می‌کند و رابطه معناداری بین قابلیت نوآوری و عملکرد سازمان دیده می‌شود (Nopasand Asil et al., 2016). متغیرهای تاب‌آوری سازمانی و رهبری تحول‌آفرین قادر به پیش‌بینی رفتار نوآورانه مدیر می‌باشند (Hosseini Siahdashti, 2017). از آنجا که کسب و حفظ مزیت رقابتی همراه با نوآوری و تاب‌آوری در شرکت‌های دانش‌بنیان امروزی حرف اول را می‌زند، نظر به اهمیت به‌کارگیری رویکردهای نوین رقابتی برای بهبود عملکرد کسب و کار امروزی، تأثیر نوآوری سازمانی بر تاب‌آوری و بررسی روابط آن‌ها با یکدیگر می‌تواند کمک شایانی به پیاده‌سازی مطلوب‌تر این رویکردها کند. این تحقیق ضمن بررسی رابطه مستقیم میان قابلیت نوآوری و تاب‌آوری سازمانی، مؤلفه‌های مؤثر بر هر یک از این قابلیت‌ها را نیز استخراج خواهد نمود تا نشان دهد که مدل نهایی قابلیت نوآوری با رویکرد تاب‌آوری سازمانی در سازمان چگونه باید باشد. همچنین، این شاخص‌ها در شرکت‌های دانش‌بنیان مورد پیمایش قرار خواهد گرفت تا بدین وسیله میزان اثرگذاری و اهمیت هر یک از این شاخص‌ها در شرکت‌های مذکور به‌وسیله روش معادلات ساختاری سنجیده شود. استدلال شده است که توسعه قابلیت‌های نوآوری به یک رویکرد نظام‌مند نیازمند است و مطالعه این پژوهش نیز این رویکرد را پشتیبانی می‌کند. در ادبیات نوآوری، محققان به فقدان تئوری یا مدلی جامع از نوآوری و قابلیت‌های آن، که توانایی درک سازمانی آن را داشته باشد، اشاره داشته‌اند (Khalil, 2013). به همین منظور این پژوهش سیر تطور خود را با ارائه یک مدل و سپس تأیید نظری آن و در نهایت آزمون کاربردی بودن آن پی می‌گیرد.



شکل ۱- مدل مفهومی تحقیق

### روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع آمیخته (کیفی - کمی) است که در آن ارائه الگو به صورت کیفی و روش تحلیل محتوای انجام شده و آزمون الگو به صورت کمی و با روش تحلیل عاملی تأییدی و به کمک نرم‌افزار smart PLS صورت گرفته است. **مرحله اول، کیفی:** این پژوهش در مرحله اول به لحاظ پارادایم تفسیری و به لحاظ رویکرد استقرایی و به لحاظ روش کیفی است. به لحاظ افق زمانی تک‌مقطعی و ابزار گردآوری اطلاعات نیز منابع کتابخانه‌ای و مصاحبه است. تعداد اعضای کارگروه دلفی این پژوهش ۲۵ نفر از افرادی بود که درباره موضوع پژوهش از دانش و تخصص کافی برخوردار بوده و بر اساس نمونه‌گیری هدفمند و گلوله برفی برگزیده شده بودند. با مطالعه و تحلیل مبانی نظری، ابعاد و مؤلفه‌های قابلیت نوآوری و تاب‌آوری سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان مورد بررسی و شناسایی قرار گرفت و ابعاد و مؤلفه‌ها برای ۲۵ نفر از خبرگان ارسال شد. ابعاد پیشنهادی مشتمل بر ۴۹ بعد و ۱۹۱ مؤلفه بود که در نظرخواهی اولیه خبرگان به ۱۳ بعد و ۸۰ مؤلفه کاهش یافت. در ادامه پانل دلفی با استفاده از دو روش نمونه‌گیری هدفمند و گلوله برفی تشکیل شد. پس از انجام سه دور دلفی، ابعاد و مؤلفه‌های مورد نظر شناسایی شد.

**مرحله دوم، تحلیل کمی:** در این مرحله روش تحقیق توصیفی - پیمایشی از نوع همبستگی بود. جامعه آماری این بخش شامل همه مدیران و کارشناسان ارشد شاغل در ۵۲۰ شرکت دانش‌بنیان در شهرک فناوری‌های دانش‌بنیان مشهد بود که با توجه به فرمول کوکران ۲۴۰ نفر از آن‌ها با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه محقق ساخته بود که حاوی سیزده بعد کلیدی و ۶۳ مؤلفه دو متغیر نوآوری و تاب‌آوری سازمانی، با طیف پنج قسمتی لیکرت بود. جهت تأیید روایی مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری از تحلیل عاملی تأییدی و مدل معادلات ساختاری و نرم‌افزار آماری Smart PLS نسخه ۳ و SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد. تجزیه و تحلیل با استفاده از آماره  $t$  و بار عاملی و ضریب مسیر و ضریب تعیین صورت گرفت. در مدل کلی تحقیق که در نگاره ۲ ترسیم شده است مدل اندازه‌گیری و مدل

مسیر محاسبه شده است. برای سنجش معناداری روابط نیز آماره  $t$  با روش بوت استرایپینگ محاسبه شده است که در نگاره ۳ قابل مشاهده است.

## PAP

۱۲ (۴)

page-۵۸

### تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

جدول ۱- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی خبرگان

جنسیت	زن	مرد	درصد فراوانی
جنسیت	۰	۰	۰
جنسیت	۲۵	۱۰۰	۱۰۰
تحصیلات	دکتری	۱۷	۶۸
تحصیلات	کارشناسی ارشد	۸	۳۲
سمت	استاد دانشگاه در مشهد	۱۳	۵۲
سمت	مدیرعامل شرکت دانش‌بنیان	۱۲	۴۸
سابقه کاری	۱۰ تا ۱۵ سال	۱۲	۴۸
سابقه کاری	۱۵ سال به بالا	۱۳	۵۲
سن	۳۵ تا ۴۵ سال	۱۵	۶۰
سن	۴۵ سال به بالا	۱۰	۴۰
جمع	۲۵	۱۰۰	۱۰۰

اطلاعات جمعیت‌شناختی اعضای پانل دلفی نشان داد که ۱۰۰ درصد خبرگان مرد بودند. میزان تحصیلات ۶۸ درصد خبرگان دکتری و ۵۲ درصد آنان دارای سابقه کاری ۱۵ سال به بالا بوده و ۶۰ درصد در گروه سنی بین ۳۵ تا ۴۵ سال قرار داشتند.

جدول ۲- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخگویان مرحله کمی

جنسیت	زن	مرد	درصد فراوانی
جنسیت	۰	۰	۰
جنسیت	۷۷	۶۷,۹	۳۲,۱
سن	۲۶-۳۰ سال	۲۵	۱۰,۴
سن	۳۱-۳۵ سال	۴۸	۲۰
سن	۳۶-۴۰ سال	۸۲	۳۴,۲
سن	بالتر از ۴۰ سال	۸۵	۳۵,۴
تحصیلات	فوق لیسانس	۱۰۱	۴۲,۱
تحصیلات	دکتری	۱۳۹	۵۷,۹
سابقه شغلی	کمتر از ۵ سال	۶	۲,۵
سابقه شغلی	۶ تا ۱۰ سال	۲۵	۱۰,۴
سابقه شغلی	۱۱ تا ۱۵ سال	۹۰	۳۷,۵
سابقه شغلی	۱۶ تا ۲۰ سال	۵۸	۲۴,۲
سابقه شغلی	بالتر از ۲۰ سال	۶۱	۲۵,۴
جمع	۲۴۰	۱۰۰	۱۰۰

در مرحله کمی ۶۷,۹ پاسخگویان مرد بوده و تحصیلات ۶۸ درصد آنان دکتری بود. ۵۲ درصد دارای سابقه کاری ۱۵ سال به بالا بوده و ۶۰ درصد در گروه سنی بین ۳۵ تا ۴۵ سال قرار داشتند.

برازش مدل اندازه‌گیری: برای بررسی برازش مدل اندازه‌گیری، داده‌های حاصل از پرسش‌نامه‌ها وارد نرم‌افزار Smart PLS شد.

جدول ۳- نتایج مربوط به برازش مدل اندازه‌گیری

الفای کروناخ	پایایی ترکیبی (CR)	روایی همگرا (AVE)	
۰,۹۳۸	۰,۹۴۸	۰,۶۶۸	فردی
۰,۸۳۴	۰,۸۸۳	۰,۶۰۴	ساختاری
۰,۸۰۹	۰,۸۷۵	۰,۶۳۹	عملیاتی
۰,۷۸۷	۰,۹۰۴	۰,۸۲۴	تکنولوژی
۰,۸۴۹	۰,۸۸۸	۰,۵۷۰	نوآوری
۰,۷۳۳	۰,۸۵۰	۰,۶۵۵	سازمانی
۰,۸۸۷	۰,۹۱۷	۰,۶۸۹	محیطی
۰,۸۳۲	۰,۸۸۸	۰,۶۶۶	آگاهی موقعیتی
۰,۸۸۲	۰,۹۱۴	۰,۶۷۹	آسیب‌پذیری
۰,۸۷۱	۰,۹۰۴	۰,۶۱۱	ظرفیت انعطاف‌پذیری
۰,۸۳۵	۰,۸۹۱	۰,۶۷۲	ظرفیت تاب‌آوری
۰,۹۰۹	۰,۹۳۰	۰,۶۶۰	استراتژی تاب‌آوری
۰,۸۳۴	۰,۹۰۰	۰,۷۵۱	توانمندسازی

مدل ارتقای قابلیت‌های نوآوری

سازمانی

page-۵۹

**پایایی:** پایایی معیار زمانی تأیید می‌شود که آلفای کروناخ آن بالاتر از ۰,۷ باشد. همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود آلفای کروناخ برای هر سیزده معیار بالاتر از مقدار توصیه شده بوده و لذا پایایی معیارها تأیید می‌گردد.

**پایایی ترکیبی:** پایایی ترکیبی هر معیار زمانی تأیید می‌شود که مقدار آن بالاتر از ۰,۷ باشد. همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود میزان آن برای هر سیزده معیار بالاتر از مقدار توصیه شده بوده و لذا پایایی ترکیبی مدل اندازه‌گیری نیز تأیید می‌گردد.

**روایی همگرا (AVE):** روایی همگرا هر معیار زمانی تأیید می‌شود که مقدار آن بالاتر از ۰,۵ باشد. همان‌طور که مشاهده می‌شود برابر نتایج جدول ۳ میزان AVE برای هر سیزده معیار بالاتر از مقدار توصیه شده بوده و لذا روایی همگرایی مدل اندازه‌گیری نیز تأیید می‌گردد.

**روایی مرکب (CR):** روایی مرکب زمانی مورد تأیید قرار می‌گیرد که مقدار آن از میزان AVE بیشتر باشد و با توجه به نتایج جدول، روایی مرکب (مدل اندازه‌گیری) نیز تأیید می‌گردد.

**روایی واگرا:** در بررسی روایی واگرا (معیار فورنل و لارکر) در صورتی که مشخص گردد میزان همبستگی بین یک شاخص با سازه دیگری غیر از سازه خود بیشتر از میزان همبستگی آن شاخص با سازه مربوط به خود است، روایی واگرایی مدل زیرسؤال می‌رود. برای این کار باید یک ماتریس تشکیل داد که قطر اصلی ماتریس جذر ضرایب AVE هر سازه و مقادیر پایین قطر اصلی ضرایب همبستگی بین هر معیار با معیارهای دیگر است. همان‌طور که مشاهده می‌شود میزان همبستگی هر معیار با مؤلفه‌های مربوط به خود بالاتر از همبستگی هر معیار با دیگر معیارها شده است و لذا روایی واگرایی مدل تأیید می‌گردد.

جدول ۴- نتایج مربوط به روایی واگرا

روایی واگرا (معیار فورنل و لارکر)	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)	(۷)	(۸)	(۹)	(۱۰)	(۱۱)	(۱۲)	(۱۳)
فردی	۰,۸۱۷												
ساختاری	۰,۸۰۹	۰,۷۷۷											
عملیاتی	۰,۷۹۲	۰,۷۶۴	۰,۸۰۰										
تکنولوژی	۰,۸۰۶	۰,۷۳۱	۰,۷۹۵	۰,۹۰۸									
نوآوری	۰,۷۰۳	۰,۷۵۴	۰,۷۱۰	۰,۷۳۱	۰,۷۵۵								
سازمانی	۰,۷۵۰	۰,۷۶۱	۰,۷۸۸	۰,۷۶۹	۰,۸۰۱	۰,۸۰۹							
محیطی	۰,۸۰۵	۰,۷۶۸	۰,۷۹۶	۰,۸۲۶	۰,۷۴۱	۰,۸۰۱	۰,۸۳۰						
آگاهی موقعیتی	۰,۸۱۵	۰,۷۶۲	۰,۷۹۴	۰,۸۱۰	۰,۷۴۶	۰,۸۰۶	۰,۸۱۲	۰,۸۱۶					
آسیب‌پذیری	۰,۸۱۴	۰,۷۵۶	۰,۷۸۴	۰,۸۰۴	۰,۷۳۹	۰,۸۰۵	۰,۸۱۷	۰,۸۰۷	۰,۸۲۴				
ظرفیت انعطاف‌پذیری	۰,۷۷۸	۰,۷۷۵	۰,۷۷۹	۰,۷۸۰	۰,۷۵۲	۰,۷۸۱	۰,۷۶۷	۰,۷۷۰	۰,۷۷۱	۰,۷۸۲			



ظرفیت تاب‌آوری	۰,۸۱۳	۰,۷۶۵	۰,۷۹۸	۰,۸۰۹	۰,۷۴۱	۰,۸۰۴	۰,۸۱۰	۰,۸۱۱	۰,۸۱۴	۰,۷۸۱	۰,۸۲۰
استراتژی تاب‌آوری	۰,۸۱۲	۰,۷۶۳	۰,۷۹۳	۰,۸۰۵	۰,۷۵۲	۰,۸۰۱	۰,۸۱۱	۰,۸۱۲	۰,۸۰۶	۰,۷۷۹	۰,۸۰۷
توانمندسازی	۰,۸۱۶	۰,۷۶۸	۰,۷۹۶	۰,۸۰۲	۰,۷۳۱	۰,۷۶۷	۰,۸۲۴	۰,۸۰۹	۰,۸۱۴	۰,۷۸۰	۰,۸۰۸

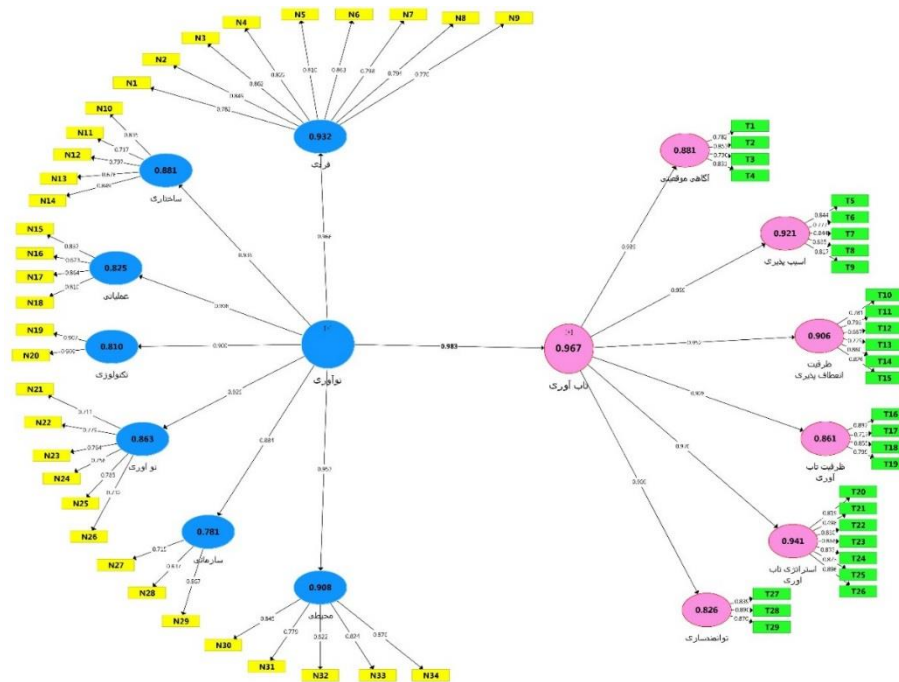
**برازش مدل ساختاری:** برای بررسی برازش مدل ساختاری از دو آماره استفاده می‌شود یکی ضریب معناداری Z یعنی **PAP** همان مقدار t که باید بیشتر از ۱,۹۶ باشد. همان‌طور که می‌بینیم این مقدار برای هر سیزده معیار بسیار بیشتر از مقدار توصیه شده است. از طرفی میزان  $R^2$  هر سیزده معیار بیشتر از ۰/۵ می‌باشد، لذا برازش مدل ساختاری نیز تأیید می‌گردد (جدول ۵).

(۴) ۱۲  
page-۶۰

جدول ۵- نتایج مربوط به برازش مدل ساختاری

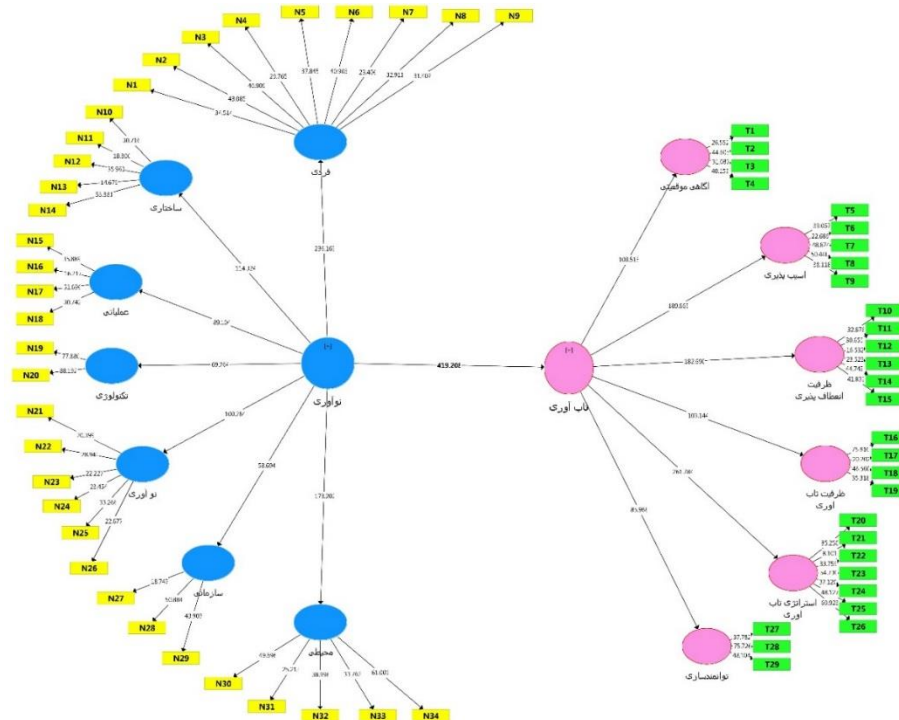
مقادیر $R^2$	ضریب معناداری Z	
۰,۹۳۲	۱۰۰,۸۴۸	فردی
۰,۸۸۱	۲۵۶,۰۶۰	ساختاری
۰,۸۲۵	۱۹۲,۹۸۹	عملیاتی
۰,۸۱۰	۸۵,۱۱۳	تکنولوژی
۰,۸۶۳	۱۹۴,۶۵۱	نوآوری
۰,۷۸۱	۱۰۵,۶۰۲	سازمانی
۰,۹۰۸	۷۳,۳۶۷	محیطی
۰,۸۸۱	۱۱۳,۵۶۶	آگاهی موقعیتی
۰,۹۲۱	۶۰,۷۳۵	آسیب‌پذیری
۰,۹۰۶	۹۱,۵۶۲	ظرفیت انعطاف‌پذیری
۰,۸۶۱	۲۴۴,۵۲۵	ظرفیت تاب‌آوری
۰,۹۴۱	۱۶۷,۰۹۱	استراتژی تاب‌آوری
۰,۸۲۶	۹۲,۸۵۷	توانمندسازی

**ارائه مدل ساختاری:** در مدل کلی تحقیق که در نگاره ۶ ترسیم شده است مدل اندازه‌گیری (رابطه هریک از متغیرهای قابل مشاهده به متغیر پنهان) و مدل مسیر روابط متغیرهای پنهان با یکدیگر) محاسبه شده است. برای سنجش معناداری روابط نیز آماره t با روش بوت استرپینگ محاسبه شده که در نگاره ۷ مشاهده می‌شود. در این مدل که خروجی نرم‌افزار Smart PLS است. خلاصه نتایج مربوط به بار عاملی استاندارد روابط متغیرهای تحقیق ارائه شده است.



شکل ۲- ضریب مسیر مدل اصلی تحقیق برای ابعاد نوآوری سازمانی در مسیر تأثیر بر تاب‌آوری سازمانی

با توجه به شکل ۲ میزان بار عاملی ابعاد قابلیت‌های نوآوری و تاب‌آوری سازمانی و مؤلفه‌های آن‌ها به‌دست آمد که میزان تأثیر هر بعد را در نوآوری و تاب‌آوری سازمانی نشان می‌دهد.



شکل ۳- آماره t مدل اصلی تحقیق برای ابعاد نوآوری سازمانی و ابعاد تاب‌آوری سازمانی

همچنین، نگاره بالا میزان آماره t برای هر هفت بعد قابلیت‌های نوآوری سازمانی و شش بعد تاب‌آوری سازمانی نشان می‌دهد.

جدول ۶- بار عاملی و آماره t برای ابعاد قابلیت‌های نوآوری سازمانی با رویکرد تاب‌آوری سازمانی

رتبه	آماره t	بار عاملی	ابعاد
۱	۲۳۴,۱۹۴	۰,۹۶۶	فردی
۳	۱۱۳,۴۹۴	۰,۹۳۹	ساختاری
۵	۹۲,۵۲	۰,۹۰۸	عملیاتی
۶	۶۶,۴۳	۰,۹۰۰	تکنولوژی
۴	۹۳,۶۹۱	۰,۹۲۹	نوآوری
۷	۶۱,۳۷۴	۰,۸۸۴	سازمانی
۲	۱۷۰,۷۵۹	۰,۹۵۳	محیطی

بر اساس نتایج بار عاملی و آماره t برای هر بعد، ابعاد قابلیت‌های نوآوری سازمانی با رویکرد تاب‌آوری سازمانی به ترتیب اهمیت عبارت‌اند از فردی، محیطی، ساختاری، نوآوری، عملیاتی، تکنولوژی و سازمانی (جدول ۶).

اولویت مؤلفه‌های هر یک از ابعاد مدل قابلیت‌های نوآوری سازمانی

جدول ۷- بار عاملی و آماره t برای مؤلفه‌های هر یک از ابعاد مدل قابلیت‌های نوآوری سازمانی

رتبه	آماره t	بار عاملی	مؤلفه	ابعاد
۸	۳۶,۶۰۶	۰,۷۸۲	ظرفیت ساخت فرصت	فردی
۳	۴۳,۴۹۹	۰,۸۴۹	ظرفیت ساخت ایده	
۲	۴۰,۸۳۶	۰,۸۶۲	ظرفیت دانش فردی	
۴	۲۹,۳۹۲	۰,۸۲۲	انگیزه درونی	
۵	۳۷,۱۲۹	۰,۸۱۰	خلاقیت	
۱	۴۳,۲۹۷	۰,۸۶۳	چالش	
۶	۲۳,۵۱۷	۰,۷۹۸	رضایت شغلی	
۷	۳۳,۲۵۰	۰,۷۹۴	تخصص	
۹	۳۲,۱۲۵	۰,۷۷۰	ریسک‌پذیری	
۲	۲۶,۶۴۳	۰,۸۳۵	ظرفیت مدیریتی	ساختاری
۴	۱۷,۸۱۵	۰,۷۱۷	ظرفیت ارتباطی	
۳	۳۵,۷۹۶	۰,۷۹۷	ظرفیت دانش سازمانی	
۵	۱۵,۸۷۲	۰,۶۷۶	تغییرات در سطح کارکنان، پرسنل، قوانین کار	
۱	۵۱,۰۰۳	۰,۸۴۹	ظرفیت مشارکت	
۲	۳۸,۱۶۷	۰,۸۳۷	ظرفیت فناوریانه	عملیاتی
۴	۱۵,۸۷۷	۰,۶۷۳	ظرفیت پشتیبانی	
۱	۵۴,۵۲۶	۰,۸۶۴	چشم‌انداز مشترک	
۳	۳۰,۱۷۶	۰,۸۱۰	فناوری اطلاعات	تکنولوژی
۲	۷۴,۲۴۵	۰,۹۰۷	قابلیت سرمایه‌گذاری	
۱	۸۹,۶۸۳	۰,۹۰۹	نوآوری خدمات	نوآوری
۶	۲۱,۶۴۵	۰,۷۱۱	نوآوری فرایندها	
۲	۲۹,۴۷۲	۰,۷۷۹	نوآوری مدیریتی	
۳	۲۳,۸۲۰	۰,۷۶۴	تولید محصول جدید	
۴	۲۲,۳۰۴	۰,۷۵۶	افزایش محصولات موجود	
۱	۳۲,۲۷۴	۰,۷۸۵	کاهش هزینه‌های تولید محصول موجود	
۵	۲۴,۱۸۳	۰,۷۳۲	منابع مالی	سازمانی
۳	۱۸,۴۷۱	۰,۷۱۵	مدیریت منابع سازمانی	
۲	۵۰,۷۷۶	۰,۸۳۷	پاداش‌ها	
۱	۴۴,۷۲۵	۰,۸۶۷	تعامل با محیط بیرونی	محیطی
۲	۴۹,۸۹۱	۰,۸۴۵	قوانین و مقررات	
۵	۲۹,۴۰۸	۰,۷۷۹	سودآوری شرکت	
۴	۳۷,۳۱۳	۰,۸۲۲	رشد شرکت	
۳	۳۷,۰۸۲	۰,۸۳۴	رشد شرکت	
۱	۶۰,۹۷۵	۰,۸۷۶	اندازه شرکت	

نتایج نشان داد، همه مؤلفه‌های ابعاد مدل ارائه شده، در راستای شناسایی قابلیت‌های نوآوری سازمانی با رویکرد تاب‌آوری سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان بودند. در بعد «فردی» مؤلفه «چالش»، در بعد «ساختاری» مؤلفه «پرسنل و قوانین کار»، در بعد «عملیاتی» مؤلفه «ظرفیت پشتیبانی»، در بعد «تکنولوژی» مؤلفه «قابلیت سرمایه‌گذاری»، در بعد «نوآوری» مؤلفه «افزایش محصولات موجود»، در بعد «سازمانی» مؤلفه «پاداش‌ها» و در بعد «محیطی» مؤلفه «اندازه شرکت» رتبه اول را داشت (جدول ۷).

### اولویت ابعاد تاب‌آوری سازمانی

جدول ۸- بار عاملی و آماره t برای ابعاد تاب‌آوری سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان

رتبه	آماره t	بار عاملی	ابعاد
۴	۱۰۲,۹۶۴	۰,۹۳۹	آگاهی موقعیتی
۲	۱۹۸,۷۲۹	۰,۹۵۹	آسیب‌پذیری
۳	۱۷۶,۸۸۷	۰,۹۵۲	ظرفیت انعطاف‌پذیری
۵	۹۷,۴۲۵	۰,۹۲۸	ظرفیت تاب‌آوری
۱	۲۴۴,۰۰۹	۰,۹۷۰	استراتژی تاب‌آوری
۶	۸۸,۳۶۹	۰,۹۰۹	توانمندسازی

بر اساس نتایج ابعاد تاب‌آوری سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان به ترتیب اهمیت عبارت‌اند از فردی، محیطی، ساختاری، نوآوری، عملیاتی، تکنولوژی و سازمانی (جدول ۸).

جدول ۹- بار عاملی و آماره t برای مؤلفه‌های هر یک از ابعاد مدل تاب‌آوری سازمانی

رتبه	آماره t	بار عاملی	مؤلفه	ابعاد
۴	۲۸,۱۶۲	۰,۷۸۲	درک و تحلیل مخاطرات فردی	آگاهی موقعیتی
۱	۴۶,۷۹۵	۰,۸۵۳	درک و تحلیل مخاطرات سازمانی	
۳	۳۰,۸۶۶	۰,۷۹۶	موقعیت‌شناسی	
۲	۴۲,۶۶۵	۰,۸۳۱	تصمیم‌گیری آگاهانه	آسیب‌پذیری
۲	۳۹,۷۸۲	۰,۸۴۴	شناسایی و تحلیل آسیب‌ها	
۵	۲۲,۸۱۵	۰,۷۷۷	برنامه‌ریزی و مدیریت آسیب‌ها	
۱	۵۰,۳۰۵	۰,۸۴۴	شرکت در تمرینات و مانورها	
۳	۴۸,۶۹۵	۰,۸۳۵	توان‌ها و ظرفیت‌های داخلی شرکت	
۴	۳۸,۵۱۱	۰,۸۱۷	توان‌ها و ظرفیت‌های خارجی شرکت	ظرفیت انعطاف‌پذیری
۴	۲۹,۴۲۵	۰,۷۸۱	ظرفیت واکنش	
۳	۳۰,۷۸۹	۰,۷۹۳	کیفیت آموزش پرسنل	
۶	۱۷,۲۲۴	۰,۶۸۷	سطح سواد پرسنل و مدیران	
۵	۲۳,۴۶۶	۰,۷۲۹	ذهنیت ایزوله و بسته	
۱	۴۸,۵۷۵	۰,۸۶۰	رهبری و مدیریت	
۲	۴۳,۹۸۴	۰,۸۲۶	انعطاف‌پذیری فردی و سازمانی	ظرفیت تاب‌آوری
۱	۷۲,۶۸۴	۰,۸۹۷	سوابق قبلی	
۴	۱۹,۴۱۰	۰,۷۱۷	عملکرد برتر	
۲	۴۶,۳۰۱	۰,۸۵۵	استحکام	
۳	۳۱,۶۴۸	۰,۷۹۹	ابتکار عمل	توانمندسازی
۶	۳۴,۲۵۹	۰,۸۱۹	مقاومت	
۷	۷,۸۱۵	۰,۴۹۸	چشم‌انداز استراتژیک	
۵	۳۳,۵۴۸	۰,۸۳۰	افزونگی	
۳	۵۶,۲۲۷	۰,۸۶۶	یادگیری از اشتباهات	
۴	۴۰,۵۶۰	۰,۸۳۳	قابلیت سازمانی	
۲	۵۰,۲۱۷	۰,۸۷۵	عوامل داخلی	
۱	۶۹,۷۴۰	۰,۸۹۶	عوامل خارجی	
۳	۳۷,۶۹۹	۰,۸۳۹	دارایی‌ها و منابع	توانمندسازی
۱	۷۰,۶۷۹	۰,۸۹۰	یادگیری	
۲	۴۶,۱۵۲	۰,۸۷۰	فرهنگ	

### اولویت مؤلفه‌های ابعاد تاب‌آوری سازمانی

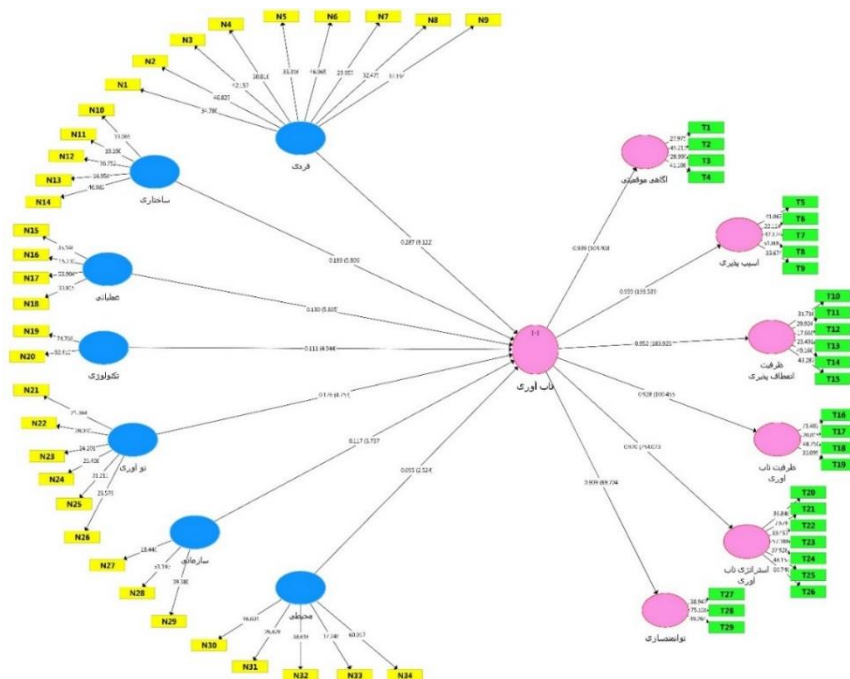
بر اساس نتایج، در بعد «آگاهی موقعیتی» مؤلفه «درک و تحلیل مخاطرات سازمانی»، در بعد «آسیب‌پذیری» مؤلفه «شرکت در تمرینات»، در بعد «ظرفیت انعطاف‌پذیری» مؤلفه «رهبری و مدیریت»، در بعد «ظرفیت تاب‌آوری» مؤلفه «سوابق قبلی»، در بعد «استراتژی تاب‌آوری» مؤلفه «عوامل خارجی» و در بعد «توانمندسازی» مؤلفه «یادگیری» رتبه اول را داشت (جدول ۹).

### تأثیر ابعاد قابلیت نوآوری سازمانی بر تاب‌آوری سازمانی

جدول ۱۰- ضریب مسیر و آماره t برای ابعاد قابلیت‌های نوآوری سازمانی در مسیر تأثیر بر تاب‌آوری سازمانی

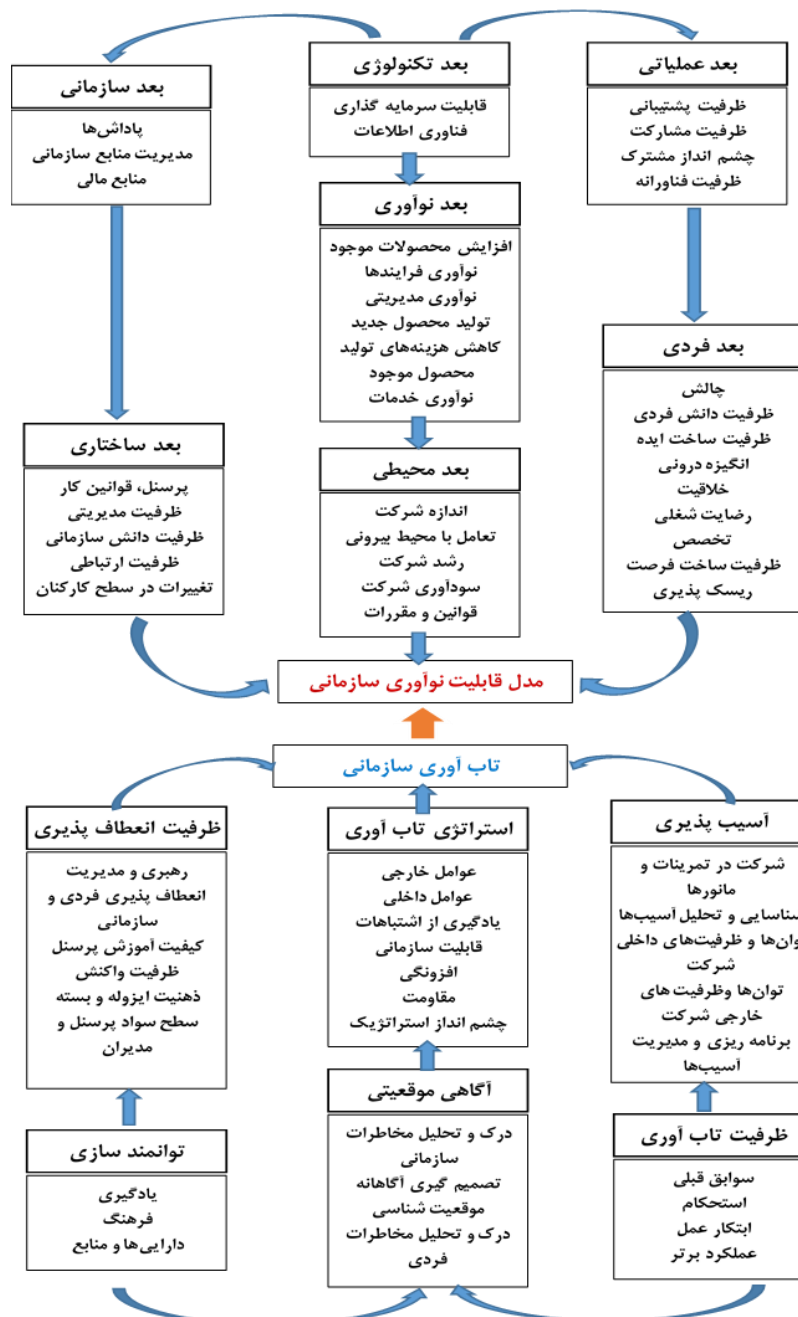
نتیجه	آماره t	ضریب مسیر	
تأثیرگذار است	۸,۳۶۹	۰,۲۸۷	از بعد فردی به تاب‌آوری سازمانی
تأثیرگذار است	۵,۳۳۲	۰,۱۸۹	از بعد ساختاری به تاب‌آوری سازمانی
تأثیرگذار است	۵,۶۵۱	۰,۱۳۰	از بعد عملیاتی به تاب‌آوری سازمانی
تأثیرگذار است	۴,۶۳۱	۰,۱۱۱	از بعد تکنولوژی به تاب‌آوری سازمانی
تأثیرگذار است	۴,۸۰۸	۰,۱۲۶	از بعد نوآوری به تاب‌آوری سازمانی
تأثیرگذار است	۳,۸۹۰	۰,۱۱۷	از بعد سازمانی به تاب‌آوری سازمانی
تأثیرگذار است	۲,۴۰۴	۰,۰۹۵	از بعد محیطی به تاب‌آوری سازمانی
تأثیرگذار است	۴۱۹,۲۰۸	۰,۹۸۳	از نوآوری سازمانی به تاب‌آوری سازمانی

بر اساس نتایج ضریب مسیر و آماره t در مدل ساختاری هر ۷ بعد نوآوری سازمانی بر تاب‌آوری سازمانی تأثیرگذارند (جدول ۱۰).



شکل ۴- ضریب مسیر دوم تحقیق برای ابعاد نوآوری سازمانی در مسیر تأثیر بر تاب‌آوری سازمانی

شکل ۴ میزان ضریب مسیر و آماره t هر هفت بعد قابلیت‌های نوآوری سازمانی در مسیر تأثیر بر تاب‌آوری سازمانی را نشان می‌دهد.



شکل ۵- مدل نهایی قابلیت‌های نوآوری سازمانی با رویکرد تاب‌آوری سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج نشان داد، ابعاد قابلیت‌های نوآوری سازمانی با رویکرد تاب‌آوری سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان به ترتیب اهمیت عبارت‌اند از فردی، محیطی، ساختاری، نوآوری، عملیاتی، تکنولوژی و سازمانی. یافته‌ها حاکی از این است که از ابعاد قابلیت نوآوری سازمانی، بعد «فردی» بیشترین تأثیر را بر تاب‌آوری سازمانی دارد، به طوری که با تغییر ۱ واحد در بعد فردی قابلیت نوآوری سازمانی، ۰٫۲۸۷ تغییر در تاب‌آوری سازمانی ایجاد می‌شود. این یافته با نتایج پژوهش‌های قبلی مطابقت دارد. در پژوهش هاشموند و محمودزاده (۲۰۱۷) و چیت کران (۲۰۱۶) به این نتیجه رسیدند که قابلیت‌های فردی مقدمه‌ای برای آماده ساختن افراد برای نوآوری می‌باشد. رافایی (۲۰۱۴) نیز در حوزه خدمات عوامل فردی را مهم‌ترین عامل پیرامونی اثرگذار بر قابلیت نوآوری معرفی نمود.

نوآوری به عنوان ایجاد دانش و ایده‌های جدید تعریف می‌شود (Aghei Fishani, 2011) لذا در شرکت‌هایی که ظرفیت دانش فردی و ظرفیت ساخت ایده بالاست، قابلیت نوآوری سازمانی بالایی وجود دارد. که نتیجه آن تاب‌آوری بیشتر سازمان می‌باشد. همچنین، توانایی جذب دانش عامل مهم و کلیدی در بهبود استراتژی قابلیت نوآوری است و تأثیر مستقیم مثبت و معناداری با عامل قابلیت نوآوری دارد (Ramezani et al., 2012).

بر اساس یافته‌ها بعد «ساختاری» قابلیت نوآوری سازمانی در مسیر تأثیر بر تاب‌آوری سازمانی رتبه دوم را داشت. به طوری که با تغییر ۱ واحد در بعد ساختاری قابلیت نوآوری سازمانی، ۰,۱۸۹ تغییر در تاب‌آوری سازمانی ایجاد می‌شود. امروزه شرکت‌ها با تغییرات محیطی زیادی روبه‌رو هستند، شرکت‌هایی که نوآوری ساختاری بالایی دارند قادرند که به چالش‌ها سریع‌تر پاسخ دهند. نوآوری از پردازش ایده شروع می‌شود، اما مواجهه با چالش پیش‌نیاز آن می‌باشد. در چنین شرایطی و در مواجهه با چالش‌هاست که افراد به نوآوری فکر می‌کنند. همان‌طور که بیان شد، نوآوری از پردازش ایده شروع می‌شود و به تولید و عرضه محصول یا خدمت جدید منتهی می‌شود (Tidd & Bessant, 2011). مهم‌ترین پشتوانه نوآوری، داشتن ایده‌های بکر و جدید است. فراهم کردن بستر لازم برای تشویق افراد به ارائه ایده، شرکت را به سمت نوآوری سازمانی سوق می‌دهد. در سازمان‌های نوآور، استعداد و ایده‌های کارکنان، سرمایه اصلی سازمان محسوب می‌شود (Hui et al., 2018).

نتایج نشان داد بعد «عملیاتی» قابلیت نوآوری سازمانی در مسیر تأثیر بر تاب‌آوری سازمانی رتبه سوم را داشت. به طوری که با تغییر ۱ واحد در بعد عملیاتی قابلیت نوآوری سازمانی، ۰,۱۳۰ تغییر در تاب‌آوری سازمانی ایجاد می‌شود. چیت کران (2016) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافت که بعد عملیاتی بر تاب‌آوری سازمانی تأثیر دارد.

نتایج حاکی از این است بعد «نوآوری» قابلیت نوآوری سازمانی در مسیر تأثیر بر تاب‌آوری سازمانی رتبه چهارم را داشت. به طوری که با تغییر ۱ واحد در بعد نوآوری قابلیت نوآوری سازمانی، ۰,۱۲۶ تغییر در تاب‌آوری سازمانی ایجاد می‌شود. این یافته با تحقیقات قبلی از جمله جعفری و همکاران (2018) و حسینی سیاه دشتی (2017) همخوانی دارد؛ زیرا نتیجه این پژوهش‌ها نیز نشان داد نوآوری سازمانی بر تاب‌آوری مثبت و معناداری دارد. وجود نوآوری برای سازمان مزایای بسیاری دارد از جمله اینکه تاب‌آوری را بهبود بخشیده و سبب افزایش مزیت رقابتی سازمان‌ها در محیط‌های پویا و متغیر می‌شود. از سوی دیگر، نوآوری می‌تواند برای سازمان مزیت‌هایی به همراه داشته باشد. فرایندهای مرتبط با نوآوری محصول و توسعه محصول جدید، از طرفی انعطاف‌پذیری را افزایش می‌دهد و از طرف دیگر موجب می‌شود مدت ارائه محصول به بازار تا حد شایان توجهی کاهش یابد.

بر اساس نتایج بعد «تکنولوژی» قابلیت نوآوری سازمانی در مسیر تأثیر بر تاب‌آوری رتبه پنجم را داشت. به طوری که با تغییر ۱ واحد در بعد تکنولوژی قابلیت نوآوری سازمانی، ۰,۱۱۱ تغییر در تاب‌آوری سازمانی ایجاد می‌شود. در پژوهش جعفری و همکاران (2018) نیز بعد تکنولوژی بر تاب‌آوری سازمانی تأثیر داشت.

بر اساس یافته‌ها بعد «سازمانی» قابلیت نوآوری سازمانی در مسیر تأثیر بر تاب‌آوری سازمانی رتبه ششم را داشت. به طوری که با تغییر ۱ واحد در بعد سازمانی قابلیت نوآوری سازمانی، ۰,۱۱۷ تغییر در تاب‌آوری سازمانی ایجاد می‌شود. این یافته با نتایج پژوهش باراسا و همکاران (2018) همخوانی دارد.

سازمان‌های هزاره سوم برای ادامه حیات مستمر نیازمند همگامی و انعطاف‌پذیری در برابر تغییرات محیطی هستند امری که تنها از طریق پویایی ذهن‌های سازمانی حاصل می‌شود. بنابراین، سازمان‌هایی که تمایل به نوآوری‌بودن دارند باید به حد کافی انعطاف‌پذیر باشند و بتوانند به تغییرات محیطی پاسخ مناسب دهند. سازمان‌هایی که نوآور و انعطاف‌پذیر باشند می‌توانند در برابر محرک‌های محیطی واکنش مناسب نشان داده و بقای خود را تضمین کنند.

بر اساس یافته‌ها بعد «محیطی» قابلیت نوآوری سازمانی در مسیر تأثیر بر تاب‌آوری سازمانی رتبه آخر را داشت. به طوری که با تغییر ۱ واحد در بعد محیطی قابلیت نوآوری سازمانی، ۰,۰۹۵ تغییر در تاب‌آوری سازمانی ایجاد می‌شود. این یافته با نتایج پژوهش لوی اوچه و اندرسون (2015) همخوانی دارد.

همان‌گونه که ملاحظه شد، هر هفت بعد نوآوری بر تاب‌آوری سازمانی تأثیر مثبت داشت که البته این مطلب دور از ذهن نبود؛ چرا که در تحقیقات قبلی رابطه نوآوری و تاب‌آوری به صورت جداگانه مورد آزمون واقع شده و تأیید شده بود

(Soltani و Hosseini Siahdashti, 2017; Gomes & Gomes & Wojahn, 2017; Jafari et al., 2018) نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل‌ها حاکی از آن است که نوآوری از مهم‌ترین فاکتورها در تعیین موفقیت سازمان‌ها و سودآوری آنهاست و با استفاده از خلق ایده‌ها توسط کارکنان به عامل کلیدی برتری در عرصه رقابت در صنایع مختلف تبدیل شده است. همچنین، مدیریت دانش در بهبود دانش، نظم و توانایی خلاقیت و نوآوری مؤثر است. به اشتراک‌گذاری آنلاین و ارزیابی محصولات خلاق، جوامع یادگیرنده و بحث، و تمرین استراتژی‌های نوآوری، تأثیرات مهمی در خلاقیت دارد (Ghorbani et al., 2018) که این مهم برای ارتقای قابلیت نوآوری سازمانی نقش به‌سزایی دارد. به‌طور کلی، با نگاهی به نتایج از این پژوهش و سایر پژوهش‌های مربوط می‌توان نتیجه گرفت که نوآوری سازمانی بر تاب‌آوری سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارد. با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش و پژوهش‌های پیشین و تأیید تأثیر نوآوری سازمانی بر تاب‌آوری سازمانی و با توجه به مبانی نظری که در فصول پیشین به آن اشاره شد می‌توان گفت به دلیل نقش حیاتی و غیر قابل انکار نوآوری در سازمان‌های امروزی، برای بقاء، موفقیت، و تداوم موفقیت و تاب‌آوری سازمان حائز اهمیت است. سازمان‌های هزاره سوم برای ادامه حیات مستمر نیازمند انطباق و واکنش سریع و مناسب هستند؛ امری که تنها از طریق سازمانی نوآور حاصل می‌شود. بنابراین، سازمان‌هایی که تمایل به تاب‌آوری دارند باید توجه کافی را نسبت به نوآوری مبذول دارند و بتوانند به تغییرات محیطی پاسخ مناسب دهند. نوآوری برای سازمان مزایای بسیاری دارد از جمله اینکه تاب‌آوری را بهبود بخشیده و سبب افزایش مزیت رقابتی سازمان‌ها در محیط‌های پویا و متغیر می‌شود. از آثار مثبت نوآوری نیز نباید غافل شد. شرکت‌های نوپا در ابتدای مسیری هستند که از نوآوری نامنظم آغاز شده و به بهینه‌سازی منظم ختم می‌شود و گذر زمان و کسب تجربه برای تداوم نوآوری در سازمان حائز اهمیت است. با توجه به یافته اصلی مبنی بر تأثیر قابلیت نوآوری سازمانی بر تاب‌آوری سازمانی در جامعه مورد مطالعه، پیشنهاد می‌شود با فراهم‌نمودن محیط مناسب برای افراد خلاق، ارتقای آگاهی و آموزش مداوم آنها، زمینه مورد نیاز را برای افزایش تاب‌آوری سازمانی فراهم کنند. در واقع، قابلیت نوآوری به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر در تاب‌آوری سازمانی از اصلی‌ترین اهداف دست‌اندرکاران شرکت‌های دانش‌بنیان محسوب می‌گردد. بنابراین، دست‌اندرکاران شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند با توجه به یافته‌های پژوهش نظیر پژوهش حاضر، هر چند سال یک بار اطلاعات و دانش خود را در مورد اهمیت قابلیت نوآوری سازمانی به‌روز نموده و در این زمینه مانند سایر کشورهای توسعه‌یافته در حوزه نوآوری به موفقیت نائل شوند. برای استفاده شایسته از ارزش‌های حاکم در سازمان با تشکیل تیم‌هایی از نیروهای کاردان و متخصص جهت شناسایی زوایای گوناگون خدمات جدید و بهبود یافته در سازمان و نیز نقاط قوت و ضعف موجود، با تقویت و تشویق جنبه‌های نوآوری سازمانی و اصلاح و تعدیل موارد ضعف، نوآوری تولیدی را عاملی برای رشد تاب‌آوری سازمانی شرکت‌های دانش‌بنیان قرار دهند. به برنامه‌ریزان و دست‌اندرکاران شرکت‌های دانش‌بنیان پیشنهاد می‌شود به شیوه‌های مختلف کارکنان را نسبت به اهمیت استفاده از ابعاد نوآوری سازمانی در بهبود و تسریع رابطه میان نوآوری سازمانی و تاب‌آوری سازمانی آگاه سازند. به پژوهشگران آینده پیشنهاد می‌شود: موانع تاب‌آوری سازمانی، موانع قابلیت نوآوری سازمانی عوامل مؤثر بر قابلیت نوآوری سازمانی و تاب‌آوری سازمانی و ارتباط سایر متغیرها مانند سبک رهبری با قابلیت نوآوری و تاب‌آوری سازمانی، تأثیر فناوری اطلاعات بر تاب‌آوری سازمانی نیز بررسی گردد. همچنین، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده نقش تعدیل‌گری متغیرهایی مانند سلامت سازمانی، تعهد سازمانی، رفتار شهروندی سازمانی و ... بررسی شوند. با توجه به این که جامعه آماری این تحقیق را شرکت‌های دانش‌بنیان تشکیل می‌دهند نمی‌توان آن را به همه کسب‌وکارها تعمیم داد. از آنجاکه داده‌ها در یک دوره زمانی مشخص جمع‌آوری شده است ممکن است که این آزمون در دوره زمانی دیگری، نتایجی غیر از این نتایج نشان دهد.



## References

1. Accra Jaja, S., & Amah, E. (2014). Mentoring and Organizational Resilience. A Study of Manufacturing Companies in Rivers State. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 16 (10), 1-9.
2. Aghei Fishani, T. (2011). *Creativity and innovation (with a systemic approach)*, Tehran: Termeh Publications, second edition.
3. Andrew, J., Yang, Z., Riahi, R., & Wang, J. (2016). A risk assessment approach to improve the resilience of a seaport system using Bayesian networks, *Ocean Engineering*, (111), 136-147.
4. Annarelli, A., & Nonino, F. (2016). Strategic and operational management of organizational resilience: Current state of research and future directions. *Omega*, 62 (3), 1-18.
5. Assink, M. (2006). The Inhibitors of disruptive innovation capability: a conceptual model, *European Journal of Innovation Management*, 9 (2), 215-233.
6. Barasa, E., Mbau, R., & Gilson, L. (2018). What is resilience and how can it be nurtured? A systematic review of empirical literature on organizational resilience. *Int J Health Policy Manag*, 7 (6), 491-503
7. Chang, S., & Lee, M. (2008). The linkage between knowledge accumulation capability and organizational innovation. *Journal of Knowledge Management*, 12 (1), 3-20.
8. Chitgaran, H. (2016). Identifying and ranking the factors affecting organizational resilience in small and medium industries (Case study: small and medium industries in Semnan), (Unpublished Master Thesis), Semnan University, Iran.
9. Farokhmanesh, T. (2017). The Impact of Inter-Organizational Learning on the Innovation Capability of Companies Acting in Nanotechnology, 10th International Conference on Economics and Management, Rasht, Islamic Azad University, Rasht Branch, pp. 1-10
10. Forsman, H. (2011). Innovation capacity and innovation development in small enterprises; a comparison between the manufacturing and service sectors". *Research Policy*, 40 (5), 739-750.
11. Ghahraman Eram, M., Abdi Jamayran, A., Roozbehani, Z., & Shahabi, M. (2017). Study of resilience models in business, Fifth International Conference on Research Approaches in Humanities and Management.
12. Golverdi, M. (2017). National Resilience: A Review of Research Literature, *Quarterly Journal of Strategic Studies of Public Policy*, 7 (25), 293-310.
13. Gomes, G., & Wojahn, R. (2017). Organizational learning capability, innovation and performance: study in small and medium-sized enterprises (SMES), *Revisit de Administração*, 52 (2), 163-175.
14. Ghorbani, S., Beikzad, J., Nejad Iranian, F., & Behlouli, N. (2018) Designing the optimal model of knowledge management deployment and institutionalization (Case Study: East Azarbaijan Province Executive). *Journal of Public Administration Perspective*, 9(4): 225-248
15. Haghghi Kafash, M., Hajipour, B., Mazloumi, N., & Momeni, M. (2015). Organizational Innovation Capability Modeling, *Quarterly Journal of Management of Government Organizations*, 3 (4), 21-42.
16. Hashemvand, B., & Mahmoudzadeh, A. (2017). A Study of the Relationship between Organizational Resilience and Organizational Self-Efficacy in East Azarbaijan Camp and Marand Prison, The First International Conference on Management Patterns in the Age of Progress, Tehran, Islamic State Research Institute, Institute of Law Enforcement, Social Studies of NAJA, Tehran University.
17. Hosseini Siahdashti, S.J. (2017). Investigating the relationship between organizational resilience and transformational leadership with the innovative behavior of the manager from the perspective of wood and paper industry employees in Mazandaran province. Third International Conference on Management, Accounting and Knowledge-Based Economics with Emphasis on Resistance Economics.
18. Hui, L.S.P., & Le, B.P. (2018). Transformational Leadership Facilitates Innovation Capability: The Mediating Roles of Interpersonal Trust, *International Journal of Business Administration*, 9 (3), 1-9.
19. Izadi, H. (2017). Identifying effective components in reducing the resilience of organizations in critical situations using the AHP model (Case study: Amol city fire department). *Knowledge of prevention and crisis management*. 7 (4), 307-319.
20. Jafari, M.J., Jafari Nodoushan, R., Shirali, G.A., Khodakarim, S., & Khademi Zare, H. (2018). Indicators of Organizational Resilience in Critical Sociotechnical Systems: A Qualitative Study for the Refinery Complex, *Health Scope*. 7(3), 1-5.
21. Kaffash, M., & Zamani, F. (2018). Presenting a Model to Explain the Impact of Spiritual Leadership and Resilience on Organizational Excellence Based on the Perspective of Faculty Members of Islamic Azad Universities of Khorasan Razavi, *Quarterly Journal of Educational Systems*, 12 (Special Issue), 489-507.

22. Khalil, T. (2013). *Technology management*. Translated by Seyed Mohammad Arabi and Davood Izadi. Tehran: Cultural Research Office Publications.
23. Laforet, S. (2011). A framework of organisational innovation and outcomes in SMEs, *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 17 (4), 380-408.
24. Levi Uche, A., & Anderson Continue, E. (2015). Product Innovation and Organizational Resilience in Public Universities in South-South Nigeria, *European Journal of Business and Management*, 7 (33), 82-91.
25. McManus, S., Seville, E., Vargo, J., & Brunsdon, D. (2007). Facilitated Process for Improving Organizational Resilience, *Natural Hazard Review*, 9 (2), 81-90.
26. Mohammadi Shahroudi, H., Rahimnia, F., Malekzadeh, G., & Khorakian, A.R. (2019). Providing a model of organizational resilience in manufacturing companies with a data foundation approach. *Public Management Research*, 12 (43), 111-134.
27. Nopasand Asil, S.M., Ramezanpour, I., & Attari Asl, P. (2016). The Impact of Marketing Capacity, Innovation and Learning on Organizational Performance, (Case Study: Tabriz Petrochemical, *Productivity Management*, 9 (36), 95-124.
28. Omand, D. (2005). Developing national resilience, *Developing national resilience*, 150 (4), 14-18.
29. Pal, R., Torstensson, H., & Mattila, H. (2014). Antecedents of organizational resilience in economic crises—an empirical study of Swedish textile and clothing SMEs. *International Journal of Production Economics*, (147), 410-428.
30. Raffai, C. (2014). Investigating the Innovation Capability Maturity of Rural Accommodation Service Providers, University of Pannonia, *PhD Dissertation*. 8-28.
31. Ramezani, M., Moradi, M., & Basaghzadeh, N. (2012). The effect of knowledge sharing process and knowledge absorption ability on innovation capability. *Journal of Public Administration Perspective*, 11 (3), 91-111.
32. Raj, R., & Srivastava, K.B.L. (2016). Mediating role of organizational learning on the relationship between market orientation and innovativeness. *The Learning Organization*, 23 (5), 164-169.
33. Rajapathirana, R.P.J. Hui, Y. (2018). Relationship between innovation capability, innovation type, and firm performance, *Journal of Innovation & Knowledge*, 3 (1), 44-55.
34. Rey-Martí, A., Porcar, A.T., & Mas-Tur, A. (2015). Linking female entrepreneurs' motivation to business survival. *Journal of Business Research*, 68(4), 810-814.
35. Sánchez, E.G., Víctor, J.G.M., & Rodrigo, M.R. (2018). Influence of Technological Assets on Organizational Performance through Absorptive Capacity, Organizational Innovation and Internal Labor Flexibility, Sustainability, MDPI, *Open Access Journal*, 10 (3), 1-25.
36. Sok, P., o'Cass, A.M., & Sok, K. (2013). Achieving superior SME performance: overarching role of marketing, innovation and learning capabilities, *Australian marketing journal*, (21), 161-167.
37. Soltani, A., Babaei Farsani, M., & Hassani Moghadam, S. (2019). Investigating and analyzing the effect of organizational innovation on supply chain resilience (Case Study: manufacturing companies in the field of metal industries located in Shahrekord industrial towns). *Scientific Journal of Supply Chain Management*, 21 (62), 18-31.
38. Tidd, J., & Bessant, J. (2011). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*, Oxford University Press: 7-14.
39. Wu, X., & Sivalogathan, V. (2013). Innovation capability for better performance: Intellectual capital and organization performance of the apparel industry in Srilangka. *Journal of Advanced Management Science*, 1(3), 273-277.
40. Yaqubi, M., Teymourzadeh, E., Bahadori, M.K., & Qardashi, F. (2017). Conceptual Model of Innovation Capability in Industrial and Academic Research Centers: A Systematic Review, *Management Journal*, 10 (3), 609-640.
41. Yu Yuan, H., Bella, R., Lien, Y., Yang, B., Wud, C., & Kuo, Y. (2010). Impact of TQM and Organizational learning on Innovation Performance in the light-Tech Industry. *International Business Review*, 20(2), 213-225
42. Zafarian, R., Mohammadi Eliasi, G., Farokhmanesh, T., & Movahedipour, N. (2012). The Role of Network Capital on Organizational Innovation Capability (Case Study: Advanced Industrial Companies), *Entrepreneurship Development*, (3): 7-26.