



Shahid Sattari Aeronautical University  
of Science and Technology

**Journal of Innovation Management in  
Defensive Organizations**

Print ISSN: 2676-7112

Volume 4, Issue 12

Summer 2021

P.P 133-156

## **Interpretive Structural Modeling of Innovation Ecosystem in Insurance Industry**

**Masoud Keramati<sup>1</sup>, Yaghoob Entezari<sup>2</sup>, Davood Samari<sup>3</sup>, Majid Ashrafi<sup>4</sup>**

### **Abstract**

**Background & Purpose:** Innovation ecosystem is a network of communications and interactions among actors who, in collaboration with and sharing knowledge, technology, skills and resources, enhance their ability around an innovation. Considering the importance of understanding this issue, this research seeks to interpretive structural modeling of innovation ecosystem in insurance industry.

**Methodology:** This research is exploratory in terms of purpose and In terms of type of use, it is an applied research and qualitative method based on interpretive paradigm has been used. Theoretical foundations were used to identify the factors affecting the innovation ecosystem, in the next step after the formation of structural self-interaction matrix, the research data were collected by referring to 30 experts and analyzed using Mick Mac software.

**Findings:** Based on the dimensions of "guiding power" and "dependency", "creating good governance" as a governance umbrella and macro leadership, "university-industry-insurance link" as trans-organizational interactions, "strengthening marketing and competition in the market with a focus on insurance services" and "developing the platforms and substructures of the insurance industry" are at the eighth level as key independent variables such as the foundation stone of the model.

**Conclusion:** In order to create and develop the innovation ecosystem, policy makers and managers of the insurance industry should prioritize the dimensions of the eighth level (good governance, university-industry-insurance link, strengthening marketing and competition in the market and developing the substructures of the insurance industry).

**Keywords:** *Innovation Ecosystem, Insurance Industry, Model, Interpretation Structural Modeling.*

**Citation:** Keramati, Masoud; Entezari, Yaghoob; Samari, Davood; Majid Ashrafi.(2021). Interpretive Structural Modeling of Innovation Ecosystem in Insurance Industry. *Journal of Innovation Management in Defensive Organizations*, 4(12), 133-156.

---

1. PhD Student in Entrepreneurship - Aliabad Katoul Branch, Islamic. **E-mail: Keramati\_m@yahoo.com**

2. Associate Professor, Research Institute of Higher Education Planning, Tehran, Iran. **E-mail: Y.entezari1965@gmail.com**

3. Associate Professor, Department of Agricultural Economics and Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran. **Email: Samari@iau.ac.ir**

4. Assistant Professor, Accounting Department, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran. **Email: Mjd\_ashrafi@yahoo.com.**

---

**Received: 13/04/2020**

**Accepted: 05/07/2021**

**Corresponding Author: Yaghoob Entezari**

**Article Type: Research-based**

**DOI: 10.22034/QJIMDO.2021.226797.1294**



دانشکده مدیریت

فصلنامه مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی  
شاپای انتشار: ۷۱۱۲-۲۶۷۶  
دوره ۴، شماره ۱۲  
تابستان ۱۴۰۰  
صص ۱۳۳-۱۵۶

## مدل‌سازی ساختاری تفسیری اکوسیستم نوآوری در صنعت بیمه

مسعود کرامتی<sup>۱</sup>، یعقوب انتظاری<sup>۲</sup>، داود ثمری<sup>۳</sup>، مجید اشرفی<sup>۴</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** اکوسیستم نوآوری، شبکه‌ای از ارتباطات و تعاملات میان بازیگرانی است که با همکاری و تسهیم دانش، فناوری، مهارت و منابع، توانایی خود را حول یک نوآوری ارتقاء می‌دهند. با توجه به اهمیت فهم این موضوع، این تحقیق به دنبال مدل‌سازی ساختاری تفسیری اکوسیستم نوآوری در صنعت بیمه است. **روش‌شناسی:** این پژوهش از نظر هدف، اکتشافی و از نظر نوع استفاده، پژوهشی کاربردی است و در آن از روش کیفی مبتنی بر پارادایم تفسیری استفاده شده است. برای شناسایی عوامل مؤثر بر اکوسیستم نوآوری از مبانی نظری استفاده شد در گام بعد پس از تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری، داده‌های پژوهش با مراجعه به تعداد ۳۰ نفر از خبرگان گردآوری و با استفاده از نرم‌افزار میک مک تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** بر مبنای ابعاد «قدرت هدایت» و «وابستگی»، «ایجاد حکمرانی خوب» به عنوان چتر حاکمیتی و راهبری کلان، «پیوند دانشگاه-صنعت-بیمه» به عنوان تعاملات فرا سازمانی، «تقویت بازاریابی و رقابت در بازار با محوریت خدمات بیمه» و «توسعه بسترها و زیر ساختارهای صنعت بیمه» در سطح سازمانی، به عنوان متغیرهای مستقل کلیدی مانند سنگ زیربنای الگو در سطح هشتم قرار دارند.

**نتیجه‌گیری:** برای ایجاد و توسعه اکوسیستم نوآوری، سیاست‌گذاران و مدیران صنعت بیمه باید ابعاد سطح هشتم (حکمرانی خوب، پیوند دانشگاه-صنعت-بیمه، تقویت بازاریابی و رقابت در بازار و توسعه زیر ساختارهای صنعت بیمه) را در اولویت سیاست‌گذاری‌های خود قرار دهند.

**کلیدواژه‌ها:** اکوسیستم نوآوری، صنعت بیمه، مدل، مدل‌سازی ساختاری تفسیری

**استناد:** کرامتی، مسعود؛ انتظاری، یعقوب؛ ثمری، داود؛ اشرفی، مجید. (۱۴۰۰). مدل‌سازی ساختاری تفسیری اکوسیستم نوآوری در صنعت بیمه. فصلنامه مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی، ۴ (۱۲)، ۱۳۳-۱۵۶.

۱. دانشجوی دکتری کارآفرینی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علی‌آباد کتول، علی‌آباد کتول، ایران. رایانامه: Keramati\_m@yahoo.com
۲. دانشیار، گروه پژوهشی مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، تهران، ایران. رایانامه: Y.entezari1965@gmail.com
۳. دانشیار، گروه مدیریت و اقتصاد کشاورزی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران. رایانامه: Samari@iau.ac.ir
۴. استادیار، گروه حسابداری، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران. رایانامه: Mjd\_ashrafi@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۱/۲۵

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۴۰۰/۰۴/۱۴

نویسنده مسئول مقاله: یعقوب انتظاری

نوع مقاله: پژوهشی

DOI: 10.22034/QJIMDO.2021.226797.1294

## مقدمه

صنعت بیمه از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی جامعه است و توسعه آن در شرایط شتاب تغییرات فنی و رقابت‌های جهانی کنونی، آینده اقتصادی مطلوبی را به همراه خواهد داشت. توانایی بیمه در توسعه و ارائه خدمات جدید تأثیری حیاتی بر عملکرد بلندمدت این صنعت می‌گذارد؛ بنابراین مدیران این صنعت باید ایجاد فرهنگ نوآوری، خلاقیت و استراتژی تبدیل‌شدن به یک سازمان نوآور و خلاق را در صدر برنامه‌های خود قرار داده و بر این اساس، اقدامات لازم را برای شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری و پیاده‌سازی آن انجام دهند. اهمیت این مسئله به گونه‌ای است که اگر شرکت، گروه یا سازمانی در راستای افزایش سطح نوآوری خود گام برندارد، از عهده چالش‌های راهبردی بر نخواهد آمد. نوآوری‌های مذکور دیگر صرفاً به حوزه فناوری محدود نبوده و مفهوم وسیع‌تری شامل مدیریت پویا، شیوه‌های بازاریابی جدید و همکاری خارجی، فعالیت هوشمندانه، مدیریت منابع انسانی، شکل‌گیری الگوهای جدید تعاملات افراد سازمان، تغییرات و تحولات سازمانی و نهادی، توسعه مهارت‌ها و نظایر آن را در بر می‌گیرد (کشتکار، ۱۳۹۵).

سیاست‌گذاران و مدیران صنعت بیمه در جوامع پیشرو برای هدایت سلامت در چنین فضای متغیری به این درک مهم رسیده‌اند که صنعت بیمه به‌عنوان یک پدیده زنده در تعامل دوسویه و غیرقابل‌انکار با محیط پیرامونی است به گونه‌ای که مدام از آن متأثر شده و بر آن تأثیر می‌گذارد. اکوسیستم نوآوری در صنعت بیمه، شبکه‌ای از ارتباطات و تعاملات بین بازیگرانی است که با همکاری و به اشتراک‌گذاری دانش، فناوری، مهارت و منابع، توانایی خود را برای ارائه خدمت نوآورانه و خلاقانه به مشتریان ارتقاء می‌دهد. نوآوری در اکوسیستم مذکور از طریق شبکه‌های تعاملی در سطوح مختلف اتفاق می‌افتد. این شبکه شامل طیف گسترده‌ای از ذینفعانی است که به‌عنوان بخشی از اکوسیستم نوآوری و در راستای فرآیند نوآوری با یکدیگر در ارتباط هستند (طباطبائیان و همکاران، ۱۳۹۷).

با تعریف اکوسیستم نوآوری و مشخصاً اکوسیستم نوآوری در صنعت بیمه، دانش و نوآوری در استراتژی اروپای ۲۰۲۰ نقشی مهم ایفا می‌کند، به گونه‌ای که خلاقیت و نوآوری دانشی، عوامل اساسی برای تقویت رشد پایدار، امنیت کار و افزایش قابلیت‌های رقابتی در نظر گرفته می‌شوند. سازمان‌های بین‌المللی همچون سازمان ملل متحد، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، یونسکو در امر توسعه دانش، جامعه دانشی، اقتصاد دانش‌بنیان، نوآوری و نظایر آن درگیر شده و پروژه‌های متعددی را در کشورهای مختلف انجام داده‌اند. این موضوع مبین آن است که جامعه علمی، سیاست‌مداران، صنایع و بنگاه‌ها، نوآوری و اکوسیستم

نوآوری را به‌عنوان پارادایمی جدید در عصر حاضر پذیرفته‌اند و راهبردها و برنامه‌های کلان خود را بیش از گذشته بر این مقوله استوار کرده‌اند (کشتکار، ۱۳۹۵).

امروزه، از نوآوری به‌عنوان مهم‌ترین عامل مؤثر بر کسب مزیت رقابتی یاد می‌شود؛ سازمان‌ها و به‌طور خاص صنعت بیمه نیز به‌سوی رقابت‌پذیری حرکت کرده‌اند. این در حالی است که تجارب و درس آموخته‌های پژوهشگران مختلف نشان می‌دهد که با وجود فراهم بودن ظرفیت‌ها و بسترها، صنعت بیمه نه‌تنها از نظام منسجمی با عنوان اکوسیستم نوآوری (تا نوآوری‌های مزیت‌ساز آن از طریق شبکه‌های تعاملی در سطوح مختلف اتفاق افتد) برخوردار نیست، حتی مفهوم اکوسیستم نوآوری برای غالب مدیران آن واژه‌ای نا آشنا و مبهم است. از این رو این پژوهش تلاش دارد تا با توجه به شناخت نویسنندگان از محیط این صنعت، اکوسیستم نوآوری مناسبی برای آن ارائه دهد. بر این اساس، سؤال اصلی این پژوهش عبارت است از این که الگوی اکوسیستم نوآوری در صنعت بیمه چگونه است.

## پیشینه پژوهش

### اکوسیستم نوآوری

نوآوری به معنای ارائه یک محصول یا خدمت جدید، فرآیند جدید، روش بازاریابی جدید یا روش سازمانی جدید در مدل‌های کسب‌وکار است (گالت ۲۰۱۸). نوآوری، کاربردی یا عملی کردن افکار و اندیشه‌های خلاقانه است (گرین برگ و بارون ۲۰۰۰). پیتر دراگر بر این باور بود که نوآوری موفق مستلزم کار سخت متمرکز و هدفمند است. نوآوری یک عامل اساسی در ایجاد رقابت جهانی است و همانند موتور است که به شرکت‌ها اجازه می‌دهد در اقتصاد جهانی از کارایی مستمری برخوردار شوند. تغییر قوانین و مقررات نوآوری استراتژیک، عامل کلیدی موفقیت بسیاری از مدیران بازار بوده است. شرکت‌ها باید فرهنگ، ساختار، محرک‌ها، سامانه‌ها و فرایندهای مناسبی را پدید آورند که به تسهیل نوآوری منجر می‌شوند (لین و چن ۲۰۰۷).

نوآوری شامل هر چیز تجدیدنظر شده‌ای است که طراحی و به حقیقت درآمده است و موقعیت سازمان را در مقابل رقبا مستحکم کند و فرآیندی مستمری از توسعه ایده جدید تا کاربردی شدن آن است (یوراب ۱۹۸۸). کسب‌وکارهای نوآور صرفاً از ایده‌های جدید تشکیل نشده‌اند، بلکه ترکیبی از ایده‌های خوب، کارکنان باانگیزه و درک غریزی از چیزی هستند که مشتریان می‌خواهند

1. Gault
2. Greenberg & Baron
3. Lin & Chen
4. Urabe

(برانسون<sup>۱</sup>، ۱۹۹۸). از نظر پیتز دراکر، هر سازمانی به یک توانایی و مهارت اساسی نیاز دارد و آن نوآوری است (گوپالاکریشنان<sup>۲</sup> و دمانپور، ۱۹۹۲).

با توجه به اهمیت نوآوری در کسب‌وکارهای امروزی و نسخه به‌روز شده شاخص‌های رقابت جهانی و مجمع جهانی اقتصاد و مبانی نظری می‌توان بیان کرد که نوآوری اکنون نه تنها شامل نوآوری فناورانه بلکه مفهومی به مراتب گسترده‌تر است و به مفهوم اکوسیستم نوآوری بسیار نزدیک است (اسموردین اسکایا<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۷).

مفهوم «اکوسیستم» به طور فزاینده‌ای در مدیریت و تجارت برای توصیف جمعی از سازمان‌های مکملی استفاده می‌شود که نوعی خروجی سطح سیستمی مشترک ایجاد می‌کنند. این مفهوم با «سرویس اکوسیستم» ارائه شده توسط اکوسیستم‌های طبیعی مشابه است. مفهوم اکوسیستم به دلیل جذابیت و خاصیت ارتجاعی آن فراتر از خروجی‌ها و فعالیت‌های هر یک از شرکت‌کنندگان، تحت عنوان متغیرهای مختلف مانند «اکوسیستم‌های نوآوری»، «اکوسیستم‌های تجاری»، «اکوسیستم‌های فناوری»، «اکوسیستم‌های سیستم‌عامل»، در طیف گسترده‌ای از پدیده‌ها اعمال شده است (توماس و اوتیو، ۲۰۲۰). اکوسیستم نوآوری شامل بازیگران، فعالیت‌ها، نهادها و سازمان‌هایی است که از طریق هماهنگی و تعامل بین این اجزاء نوعی هم‌افزایی ایجاد می‌کند؛ بنابراین مهم‌ترین کارکرد و خروجی اکوسیستم نوآوری را می‌توان هم‌افزایی و تعامل دوطرفه بین اجزاء دانست (گران استرن<sup>۴</sup> و هالگرسون، ۲۰۲۰).

اکوسیستم نوآوری به دلیل پویایی فرایند توسعه که شامل تکامل مشترک، خودسازمان‌دهی، فعالیت‌های بالادستی و پایین‌دستی، انطباق و فرهنگ کارآفرینی است، با مفاهیم دیگر تفاوت دارد. رویکرد اکوسیستم نوآوری، تکمیل‌کننده دیدگاه نظام نوآوری است و این به دلیل تمرکز آن بر ماهیت روابط بین بازیگران است (مازوکاتو و رایینسون<sup>۵</sup>، ۲۰۱۸). اصطلاح اکوسیستم نوآوری نمادی از شیوه تازه ایجاد شبکه، تنظیم فعالیت‌های تجاری و حاکمیت اقتصادی است که شرکت‌ها و سرزمین‌ها را قادر می‌سازد تا بر رشد مبتنی بر نوآوری تسلط داشته و از تغییرات سریع فن‌آوری بهره‌مند شوند. این حالت به تفکر اقتصادی افقی و فراگیر نیاز دارد و همچنین قادر است فعالیت‌های سازمانی خاصی را برای نوآوری تعاملی و الگوهای تولید پراکنده مرتبط داشته باشد (اسموردین اسکایا و همکاران، ۲۰۱۷).

---

1. Branson  
2. Gopalakrishnan  
3. Smorodinskaya  
4. Granstrand  
5. Mazzucato & Robinson

هدف بزرگ در اکوسیستم نوآوری، ایجاد دانش و اشتراک دانش در سازمان است؛ بنابراین پیش‌فرض‌های استراتژی نوآوری باز مطرح می‌شود. هدف از استراتژی نوآوری باز، تعریف مجدد مرزهای شرکت و محیط اطرافش، ایجاد و جاسازی شبکه‌های آزادانه بازیگران مختلف به صورت جمعی و انفرادی برای ایجاد دانش جدید است. از نظر گابل (۲۰۱۴: ۵۵) مهم‌ترین ویژگی‌های اکوسیستم نوآوری شامل موارد زیر است؛ تکامل مشترک، تعامل داخلی پویا، خودسازمان‌دهی، انطباق، خودکنترلی، فرهنگ کارآفرینی، جریان‌های خرد و کلان، جریان دانش و یادگیری، زمینه تاریخی، تقاضای مشتری و ارتباطات پویا (طبائیان و همکاران، ۱۳۹۷).

مفهوم اکوسیستم نوآوری به واژه‌هایی همچون شبکه نوآوری، خوشه‌ها، اکوسیستم کسب‌وکار، پلتفرم نوآوری و نظام نوآوری منطقه‌ای، بخشی و ملی شباهت‌هایی دارد (گابل<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴). اکوسیستم نوآوری شامل طیف وسیع و گسترده‌ای از بازیگران و ذینفعان بخش دولتی و خصوصی می‌شود که در آن شرکت‌های خصوصی و دولتی از طریق تحقیقات، دانش جدید تولید کرده و به صورت محصولات و خدمات جدید به بازار عرضه می‌کنند و همچنین شامل زیرساخت‌هایی مانند حمل‌ونقل و ارتباطات و فن‌آوری است که طی آن تمام بازیگران با هم در تعامل بوده و از طریق این ارتباطات نوعی هم‌افزایی ایجاد می‌شود (عربیون و همکاران، ۱۳۹۵).

اکوسیستم‌های نوآوری به تأمین‌کنندگان، کاربران، شرکا و همکاران در فرآیند نوآوری تولیدکننده تجهیزات اصلی توجه می‌کنند. حاکمیت و دولت، شرکت‌های صنعتی و دیگر سهام‌داران درحالی‌که بیرون از سازمان قرار دارند اما تأثیر مستقیم یا غیرمستقیمی بر عملکرد اکوسیستم دارند (شیائورن و شیانگ دونگ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴).

اکوسیستم‌های نوآوری دیجیتال در شرکت اپل و گوگل ارائه شده است و شامل برنامه‌ها، سیستم عامل و توزیع‌کنندگان است و فناوری مناسب را برای افزایش ارزش سیستم ایجاد می‌کند؛ اما نوع متفاوتی از اکوسیستم، اکوسیستم‌های مبتنی بر دانشگاه است که این نوع مطالعات در دانشگاه فنی مادرید لئون و پژوهشکده علوم و فناوری گراهام مشاهده می‌شود و اغلب بر مفاهیم کارآفرینی اکوسیستم نوآوری تمرکز دارد و آن را اکوسیستم کارآفرینی می‌نامند (روا و جیمنز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱).

---

1. Gobble  
2. Xiaoren & Xiangdong  
3. Rao & Jimenez

## عوامل مؤثر در اکوسیستم نوآوری

عملکرد مناسب یک اکوسیستم مستلزم ایجاد فضایی است که در آن تمامی اعضای آن مجموعه در راستای هدف مشترک به بازدهی هدف‌گذاری شده خود نائل شوند و در این راستا از همکاری سایر اعضا بهره‌مند گردند. امروزه استعاره اکوسیستم برای فضای کسب‌وکار متداول شده است زیرا تمامی کارکردهای یک اکوسیستم زیستی می‌تواند برای فضای کسب‌وکار نیز معنای خاص خود را داشته باشد. به طور مثال، اجزای یک اکوسیستم سالم ویژگی‌های متفاوت دارند اما تعاملاتی را با یکدیگر ایجاد می‌کنند که بر اساس آن‌ها تعادل اکوسیستم حفظ می‌شود. درباره کسب‌وکار نیز همین‌گونه است در فضای کسب‌وکار سالم تمامی تعاملات تا رقابت‌ها موجب افزایش بازدهی کل صنعت می‌شود که در نهایت به بازدهی ملی منجر می‌شود اما اگر ارگان‌های از یک اکوسیستم به صورت معیوب عمل کند، نارسائی آن به سایر بخش‌ها نیز سرایت می‌کند و این چرخه معیوب ممکن است تا تخریب کل پیش رود (اوه<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۶).

نکته مهم در تحقیقات اکوسیستم خدمات، هماهنگی و همکاری بین بازیگران است. هماهنگی برای همکاری ارزشمند، ابزاری برای ارتقاء و ادغام مناسب و فعالیت‌های مرتبط با مجموعه را ایجاد می‌کند. نهادها و ترتیبات نهادی عامل حائز دیگری هستند که بیشتر در تحقیقات اسکات به آن توجه شده است (وارگو و لارش<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶)؛ بنابراین، منطق دیدگاه ترکیبی و چشم‌انداز اکوسیستم‌های خدمت آن در خصوص نوآوری بر نقش مؤسسات، استحکام قواعد، هنجارها، ارزش‌ها و اعتقادات و ترتیبات مجموعه‌ای از نهادهای مرتبط در ارائه قواعد بازی تأکید می‌کند که راهنمای چگونگی استفاده از منابع به صورت یکپارچه هستند. نوآوری به عنوان یک فرآیند تغییر شیوه‌های ایجاد ارزش مستلزم تنظیم مجدد این قوانین نهادینه در اکوسیستم خدمات است (کاسکلا هوتاری<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۶).

بر اساس پژوهش‌های استیفن و همکاران، نتایج اکوسیستم‌های خدمات در ابعاد و موارد زیر انعکاس می‌یابد: ایجاد ارزش، تکامل ترکیبی منابع، تأثیر بیشتر نهادهای درگیر در نوآوری‌های فناورانه و بازار که بر همکاری بیشتر بازیگران و ایجاد ارزش بیشتر و ترکیب منابع مختلف تأکید می‌کند (وارگو و لارش، ۲۰۱۶).

1. Oh

2. Vargo & Lusch

3. Koskela-Huotari

### پیشینه تجربی

ایجاد اکوسیستم نوآوری مستلزم در نظر گرفتن عناصر متعدد و تأثیرگذار برای ایجاد شرایطی مناسب به منظور رشد، شکوفایی و حفظ نوآوری است. ساختار و شکل‌دهی یک اکوسیستم نوآوری از سه فاز اصلی زیر تشکیل است؛

(۱) بذریابی شامل آماده‌سازی عمومی بازیگران، (۲) زیرساخت‌ها و نظایر آن؛ کشت یا همان رشد محیط و فضای نوآوری؛ (۳) پرورش یا همان حفظ شرایط در محیط به منظور فعالیت و عملیات مستمر (بانک جهانی، ۱۳۹۳).

بر اساس مطالعات طباطبایی و همکاران (۱۳۹۷)، ابعاد اکوسیستم نوآوری در دو بخش اصلی قابل بررسی است. بخش اول به بازیگران اکوسیستم و بخش دوم به روابط بین بازیگران اکوسیستم اشاره دارد. این روابط دارای مشخصه‌ها و ویژگی‌هایی است.

نکته مهم در پژوهش اکوسیستم نوآوری وارگو و لارش (۲۰۱۶) هماهنگی و همکاری بین بازیگران است. هماهنگی برای همکاری ارزشمند، ابزاری برای ارتقاء و ادغام مناسب و فعالیت‌های مرتبط با مجموعه را ایجاد می‌کند. نقش نهادها و ترتیبات نهادی نیز عامل حائز دیگری است.

بر پایه مطالعات، اکوسیستم نوآوری شامل مجموعه‌ای از عاملان مختلف وابسته به هم در درون یک ناحیه خاص است که حداقل در برگرفته دانشگاه‌ها و سازمان‌های پژوهشی، منابع انسانی واجد شرایط، شبکه‌های رسمی و غیررسمی، دولت‌ها، سرمایه‌گذاران، سرمایه، ارائه‌دهندگان خدمات حرفه‌ای و فرهنگ کارآفرینی است که به روش پویا و باز با یکدیگر پیوند دارند (کوهن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶؛ رابرت و ایزلی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱؛ نک<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۴؛ ایزنبرگ<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱).

دانشگاه لیبسون، طی گزارشی مربوط به طراحی اکوسیستم نوآوری، بازیگران کلیدی آن را شامل شتاب‌دهنده‌ها، پیش شتاب‌دهنده‌ها، انکوباتورها، فضای کاری مشترک، دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی، مراکز آموزشی، سرمایه‌گذاران، سرمایه‌گذاران خطرپذیر، گردهمایی و ملاقات و سایت‌های آنلاین معرفی می‌کند. ایزنبرگ، بازیگران کلیدی اکوسیستم نوآوری را شامل شش بازیگر خط‌مشی‌گذاران و رهبران سیاستی، بازیگران تأمین مالی، شرکت‌های بزرگ، تأثیرگذاران فرهنگی کارآفرینی، سازمان‌های حمایتی و

1. Cohen  
2. Roberts & Eesley  
3. Nech  
4. Isenberg



برگزارکنندگان گردهمایی‌ها و در نهایت آموزش‌دهندگان و توسعه‌دهندگان سرمایه انسانی معرفی کرد (ایزنبرگ، ۲۰۱۳). دانشگاه برکلی (۲۰۱۴)، پنج دسته بازیگران اصلی اکوسیستم نوآوری را شامل «تحقیق، آموزش و برنامه‌های حمایتی»، «هم‌اندیشی‌ها، مراسم‌ها و رقابت‌های دوره‌ای»، «سرمایه‌گذار و شبکه مربی و فارغ‌التحصیلان»، «انکوباتورها»، «شتاب‌دهنده‌ها و فضای کاری مشترک» و «گروه‌های دانشجویان» مطرح کرد. در مطالعه دیگری، پروجاژکوا<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) بازیگران اصلی اکوسیستم نوآوری را در شش بخش نهادهای آموزشی دانشگاهی و قبل دانشگاهی، انکوباتور و شتاب‌دهنده‌ها، سازمان‌های جوان و غیردولتی، پارک‌های علم فناوری و مراکز نوآوری، مرکز خدمات حرفه‌ای و اتاق بازرگانی معرفی کرد. بر اساس مطالعه دیگری نه دسته بازیگران کلیدی اکوسیستم نوآوری شامل دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی، انکوباتورها و شتاب‌دهنده‌ها، سرمایه‌گذاران، برگزارکنندگان گردهمایی و ملاقات، تأمین‌کنندگان و فضای کاری، بازار سهام و سرمایه، مراکز عمومی ترویجی و خدمات‌دهی، نهادهای سیاست‌گذاری و در آخر شرکت‌های بزرگ است (محمدی و همکاران، ۱۳۹۷).

در مطالعات پیشین، عوامل مؤثر بر نوآوری در صنعت بیمه معرفی شده است. محمودی میمند و همکاران (۱۳۹۴)، ساختار سازمانی، عوامل فنی و فناورانه، نیروی انسانی، فرهنگ سازمانی، مشتری و رقبا، دولت، بانک‌ها و قوانین مربوطه را از عوامل مؤثر بر نوآوری صنعت بیمه دانسته‌اند. صحت و همکاران (۱۳۹۴) ساختار سازمانی مناسب، رهبری، افراد کلیدی، آموزش و توسعه مستمر کارکنان، درگیری همه‌جانبه با نوآوری، تیم‌سازی، جو خلاق، ارتباطات گسترده را از جمله عوامل کلیدی در اکوسیستم نوآوری صنعت بیمه معرفی کرده‌اند. پور صادق (۱۳۹۷) نیز عوامل مؤثر بر نوآوری صنعت بیمه را در سه دسته عوامل فردی، سازمانی و محیطی معرفی کرده است. در جدول زیر، اجزاء اصلی اکوسیستم نوآوری صنعت بیمه ارائه شده است.

جدول ۱. اجزاء اصلی اکوسیستم نوآوری صنعت بیمه بر اساس مطالعات پژوهشگران

صاحب‌نظر	بازیگران
شیاورن و همکاران، ۲۰۱۴	تأمین‌کنندگان، کاربران، شرکا و همکاران، ادارات دولتی، شرکت‌های صنعتی و دیگر سهامداران
کاتز و واگنر، ۲۰۱۴	دارایی‌های فیزیکی شامل فضاهای عمومی و خصوصی، ساختمان‌ها، فضاهای

1. Incubator  
2. Projehkova  
3. Katz & Vagner

صاحب‌نظر	بازیگران
	باز، خیابان‌ها؛ دارایی‌های شبکه شامل روابط بین بازیگران مانند بین افراد، بنگاه‌ها و مؤسسات که توانایی تولید، شتاب دادن / یا تسریع پیشرفت ایده‌ها را دارند؛ و دارایی‌های اقتصادی شامل شرکت‌ها، سازمان‌ها، نهادهایی هستند که نیروی محرکه نوآوری بوده و زمینه‌ها و بسترسازی لازم برای حمایت از نوآوری انجام داده و در ایجاد یک محیط مساعد برای افزایش نوآوری کمک می‌کنند.
کایال ۱، ۲۰۰۸	حاکمیت (سیاست‌ها و قوانین؛ برنامه‌ها و حمایت‌های دولت)، پشتیبانی‌های نرم
هوانگ و هورویت ۲، ۲۰۱۲	حاکمیت (سیاست‌ها و قوانین)، فرهنگ؛ پشتیبانی‌های نرم؛ سرمایه؛ زیرساخت؛ استعدادها؛ آموزش و پژوهش؛ شبکه‌ها و تعاملات
رابلو و برنوس ۳، ۲۰۱۵	حاکمیت (سیاست‌ها و قوانین؛ برنامه‌ها و حمایت‌های دولت)، فرهنگ؛ پشتیبانی‌های نرم؛ سرمایه؛ زیرساخت؛ استعدادها؛ آموزش و پژوهش؛ شبکه‌ها؛ مشتریان و بازار؛ کارآفرینان.
صحت و همکاران، ۱۳۹۴	ساختار سازمانی مناسب، رهبری، افراد کلیدی، آموزش و توسعه مستمر کارکنان، درگیری همه‌جانبه با نوآوری، تیم‌سازی، جو خلاق، ارتباطات گسترده را از جمله عوامل کلیدی در اکوسیستم نوآوری صنعت بیمه معرفی کردند.
محمودی میمند و همکاران، ۱۳۹۴	ساختار سازمانی، عوامل فنی و فناورانه، نیروی انسانی، فرهنگ سازمانی، مشتری و رقبا، دولت، بانک‌ها و قوانین مربوطه
قادری، ۱۳۹۵	مشتریان، واسطه‌های بازار، شرکت‌های فروشنده‌ی محصولات مکمل، تأمین‌کنندگان و خود شرکت است
پور صادق، ۱۳۹۷	سه دسته عوامل فردی، سازمانی و محیطی را معرفی کرد.

## روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، اکتشافی و از نظر نوع استفاده پژوهشی کاربردی است و در آن از روش کیفی مبتنی بر پارادایم تفسیری استفاده شده است. برای شناسایی عوامل مؤثر و بازیگران اکوسیستم نوآوری از مبانی نظری استفاده شد. در گام بعد برای مدل‌سازی اکوسیستم نوآوری از تکنیک مدل‌سازی ساختاری تفسیری بهره‌گیری شد. در این گام، برای جمع‌آوری داده‌ها از نظرات تعداد ۳۰ خبره شامل کارشناسان (۱۰ نفر)، تصمیم‌گیران (۱۰ نفر) و سیاست‌گذاران (۱۰ نفر) در صنعت بیمه از طریق ابزار مصاحبه و تکمیل پرسشنامه استفاده شده است. این تعداد از روش قضاوتی هدفمند انتخاب شدند. برای تأیید روایی و پایایی ابزار تحقیق از شاخص‌های روایی

ظاهری، روایی محتوا، روایی تفکیکی و پایایی درونی بهره گرفته شد. روایی ظاهری و روایی محتوایی ابزار تحقیق از طریق دریافت نظرات گروه خبرگان، اساتید راهنما و مشاوران و تعدادی از کارشناسان در چند نوبت و انجام اقدامات اصلاحی لازم مورد تأیید قرار گرفت. برای تأیید پایایی ابزار تحقیق نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. این ضریب به میزان ۰/۸۵ محاسبه شد. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای مدل‌سازی ساختاری تفسیری<sup>۱</sup> و نرم‌افزار میک استفاده شده است. مدل ساختاری تفسیری یک مدل فرآیند یادگیری تعاملی است. در این فن مجموعه‌ای از عناصر به‌طور مستقیم و غیرمستقیم تحت یک ساختار سیستماتیک جامع باهم در تعامل هستند. این مدل شکل ساختاری یک مسئله پیچیده یا مشکل در یک الگوی دقیق طراحی شده را به تصویر می‌کشد. مدل‌سازی ساختاری تفسیری یک متدولوژی ایجادشده برای شناسایی روابط میان موارد خاص که یک مشکل یا یک مسئله را ایجاد کرده‌اند (الاومله و پاپول<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱). در اجرای تکنیک مدل‌سازی ساختاری تفسیری مراحل زیر باید انجام شود. نخست معیارهای مرتبط با مسئله شناسایی شده و سپس عناصر ماتریس خود تعاملی ساختاری<sup>۳</sup> به دست می‌آید. پس از آن ماتریس دسترسی اولیه<sup>۴</sup> و سپس توزیع سازه‌ها بر اساس دو معیار میزان وابستگی و قدرت هدایت با استفاده از نرم‌افزار میک مک نمایش داده می‌شود و در نهایت ترسیم مدل صورت می‌گیرد.

از آنجایی که در این پژوهش از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شده است، از این رو در ادامه گام‌ها و فرآیندهای اصلی در این روش اشاره خواهد شد:

گام اول: شناسایی متغیرهای مرتبط با مسئله و شناسایی روابط میان متغیرها

۱- شناسایی مؤلفه‌های اکوسیستم نوآوری در صنعت بیمه: برای این منظور، منابع و متون مانند کتاب‌ها، پایان‌نامه‌های دانشجویی، دانشنامه‌ها و مجلات علمی و پژوهشی داخلی و خارجی بررسی شد. با توجه به اطلاعات به‌دست‌آمده از مطالعات اکتشافی، مصاحبه با صاحب‌نظران و پرسشنامه تکمیلی توسط گروه خبرگان و حذف موارد کم‌اهمیت و منسجم کردن موارد با اهمیت، بازیگران کلیدی اکوسیستم نوآوری در صنعت بیمه به شرح جدول ۲ نهایی شد.

۲- کسب نظر خبرگان: روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری بر استفاده از نظرات خبرگان، کارشناسان و صاحب‌نظران مبتنی است. برای تعیین رابطه بین مؤلفه‌های اکوسیستم نوآوری در صنعت بیمه از نظر ۳۰ کارشناس و صاحب‌نظر و متخصص در حوزه صنعت بیمه در قالب تکمیل پرسشنامه استفاده شد.

1. Interpretive structural modeling  
2. Alawamleh & Popplewell  
3. Structural Self-Interaction Matrix  
4. Reachability Matrix

جدول ۲. بازیگران کلیدی اکوسیستم نوآوری در صنعت بیمه

معرف	ابعاد	معرف	ابعاد
۱۰	توسعه سرمایه نوآوری	۱	ایجاد دانشگاه کارآفرین و نوآور با محوریت بیمه
۱۱	تقویت فرهنگ کارآفرینی و نوآوری در صنعت بیمه	۲	ایجاد پارک صنعتی مبتنی بر دانش
۱۲	حمایت‌های مالی	۳	ایجاد پارک علم و صنعت با محوریت بیمه
۱۳	توسعه گرایش کارآفرینی و نوآوری دانشگاهی	۴	ایجاد حکمرانی خوب
۱۴	یادگیری فناوری	۵	توسعه تعاملات دانشگاه-صنعت-بیمه
۱۵	توسعه تولید دانش	۶	توسعه بسترها و زیر ساختارها در صنعت بیمه
۱۶	توسعه ظرفیت نوآوری و کارآفرینی دانش‌بنیان در خدمات بیمه	۷	توسعه بازاریابی و رقابت در بازار
۱۷	ایجاد فرصت‌های نوآورانه مبتنی بر دانش در کسب‌وکار بیمه‌ای	۸	توسعه سرمایه انسانی و آموزش بیمه
		۹	توسعه سرمایه اجتماعی

۳- استفاده از پرسشنامه با ارائه و معرفی نماد: در این مرحله نتایج استخراجی مراحل قبل که شامل ۱۷ بعد نهایی و شماره معرف هر بعد بود برای تعیین میزان اثرگذاری یا اثرپذیری هر کدام از ابعاد در قالب پرسشنامه در اختیار گروه خبرگان قرار گرفت. خبرگان با توجه به راهنمای زیر پرسشنامه را تکمیل کردند.

جدول ۳. راهنمای اعلام

O	X	A	V	علامت
متغیر $i$ و $j$ رابطه‌ای ندارند.	متغیر $j$ و $i$ به تحقق هم کمک می‌کند.	متغیر $j$ به تحقق متغیر $i$ کمک می‌کند.	متغیر $i$ به تحقق متغیر $j$ کمک می‌کند.	مفهوم

گام دوم: تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری (SSIM):<sup>۱</sup>

ماتریس خودتعاملی ساختاری یا مقایسه زوجی از ابعاد و شاخص‌های مطالعه و مقایسه آن‌ها با استفاده از چهار حالت روابط مفهومی تشکیل می‌شود. این ماتریس توسط خبرگان و متخصصین فرآیند محوری تکمیل می‌شود. اطلاعات حاصله بر اساس روش مدل‌سازی

ساختاری تفسیری جمع‌بندی و ماتریس خود تعاملی ساختاری نهایی تشکیل می‌شود. منطق مدل‌سازی ساختاری تفسیری منطق بر روش‌های نا پارامتریک و بر مبنای مد در فراوانی‌ها عمل می‌کند.

گام سوم: تشکیل ماتریس دستیابی اولیه (RM):<sup>۱</sup>

در این مرحله با استفاده از قانون جایگذاری ۱-۰، ماتریس خودتعاملی ساختاری (SSIM) به ماتریس ۱-۰ تبدیل می‌شود. قانون جای گذاری ۱-۰ به شرح زیر است (راوی<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۵):

اگر ارتباط بین دو عنصر  $(i, j)$  در ماتریس خودتعاملی  $V$  باشد، در ماتریس دستیابی اولیه یا RM ارتباط بین  $i$  و  $j$  با عدد یک و بالعکس، ارتباط بین  $i$  و  $j$  با عدد صفر جایگزین می‌شود؛

اگر ارتباط بین دو عنصر  $(i, j)$  در ماتریس خودتعاملی  $A$  باشد، در ماتریس دستیابی اولیه یا RM ارتباط بین  $i$  و  $j$  با عدد صفر و بالعکس، ارتباط بین  $i$  و  $j$  با عدد یک جایگزین می‌شود؛

اگر ارتباط بین دو عنصر  $(i, j)$  در ماتریس خودتعاملی  $X$  باشد، در ماتریس دستیابی اولیه یا RM ارتباط بین  $i$  و  $j$  با عدد یک و بالعکس، ارتباط بین  $i$  و  $j$  با عدد یک جایگزین می‌شود؛

اگر ارتباط بین دو عنصر  $(i, j)$  در ماتریس خودتعاملی  $O$  باشد، در ماتریس دستیابی اولیه یا RM ارتباط بین  $i$  و  $j$  با عدد صفر و بالعکس، ارتباط بین  $i$  و  $j$  با عدد صفر جایگزین می‌شود؛

ماتریس دستیابی با جایگزین ساختن نمادهای موجود در ماتریس SSIM با روابط تعریف شده تشکیل می‌شود و نمادهای  $V$ ،  $A$ ،  $O$  و  $X$  به مجموعه‌ای از اعداد صفر و یک تبدیل می‌شوند.

گام چهارم: تشکیل ماتریس دستیابی اصلاح شده (نهایی).

از آنجایی که طبق خاصیت تعدی، اگر عنصر  $i$  منجر به عنصر  $j$  شود و عنصر  $j$  منجر به حصول عنصر  $k$  شود، آنگاه عنصر  $i$  نیز باید منجر به عنصر  $k$  شود. در این صورت و با به‌کارگیری این منطق، رابطه دو متغیر به صورت  $i * k$  نشان داده می‌شود که به این مرحله، ماتریس دستیابی اصلاح شده یا دستیابی نهایی می‌گویند. برای سازگار ساختن ماتریس دستیابی از قاعده بولین

استفاده شده است.

گام پنجم: تعیین سطوح ابعاد.

برای سطح‌بندی ابعاد، باید مجموعه خروجی‌ها (قابل‌دستیابی) و ورودی‌های (مقدم) هر بعد از ماتریس دریافتی استخراج شود. در این مرحله با به دست آوردن ماتریس دستیابی نهایی برای تعیین سطح معیارها، دو مجموعه قابل‌دستیابی و مجموعه مقدم یا همان پیش‌نیاز تعریف و سپس اشتراک آن‌ها مشخص می‌شود. مجموعه قابل‌دستیابی، مجموعه‌ای است که در آن سطرها، عدد معیارها به صورت یک ظاهر شده باشند و مجموعه مقدم، مجموعه‌ای است که در آن ستون‌ها، عدد معیارها به صورت یک ظاهر شده باشد. اولین سطری که اشتراک دو مجموعه برابر با مجموعه قابل‌دستیابی باشد، سطح اول اولویت را مشخص می‌کند. پس از تعیین سطح، معیارهایی که سطح آن مشخص شده است، از جدول حذف کرده و این عمل تا زمانی تکرار می‌شود که تمامی متغیرهای باقیمانده تعیین سطح شوند. نتیجه نهایی تعیین سطوح ابعاد در جدول ۴ نمایش داده شده است.

جدول ۴. سطح‌بندی نهایی ابعاد

سطح	ابعاد
۱	توسعه ظرفیت نوآوری و کارآفرینی دانش‌بنیان در خدمات بیمه؛ ایجاد فرصت‌های نوآورانه مبتنی بر دانش در کسب و کارهای بیمه‌ای؛ ایجاد پارک صنعتی مبتنی بر دانش؛ ایجاد پارک علم و صنعت با محوریت بیمه
۲	یادگیری فناوری
۳	توسعه گرایش کارآفرینی و نوآوری دانشگاهی
۴	توسعه سرمایه نوآوری؛ حمایت‌های مالی، تقویت فرهنگ کارآفرینی و نوآوری در صنعت بیمه
۵	توسعه تولید دانش؛ توسعه سرمایه اجتماعی
۶	توسعه سرمایه انسانی و آموزش بیمه
۷	ایجاد دانشگاه کارآفرین و نوآور با محوریت صنعت بیمه
۸	توسعه تعاملات دانشگاه-صنعت-بیمه؛ توسعه بازاریابی و رقابت در بازار با محوریت خدمات بیمه؛ توسعه بسترها و زیرساختارها در صنعت بیمه؛ ایجاد حکمرانی خوب

گام ششم: ترسیم نهایی مدل بر اساس سطح‌بندی.

سطح‌بندی و چیدمان نهایی مدل ساختاری تفسیری اکوسیستم نوآوری صنعت بیمه با توجه به اولویت‌بندی سطوح در گام‌های قبلی نهایی شد (شکل ۲).

گام هفتم: طبقه‌بندی اهداف

در این مرحله به منظور طبقه‌بندی اهداف، متغیرهای الگو برحسب «قدرت هدایت» و «میزان وابستگی» دسته‌بندی شدند.

## یافته‌های پژوهش

برای دستیابی به مدلی مناسب، نگارندگان، به تحقیق در ادبیات و پیمایش میدانی پرداختند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل ادبیات تحقیق به‌طور خلاصه در جدول ۵ و شکل ۱ ارائه شده است.

جدول ۵. قدرت هدایت و میزان وابستگی ابعاد الگوی اکوسیستم نوآوری در صنعت بیمه

میزان وابستگی	قدرت هدایت	معرف	ابعاد
۱۷	۵	۱۶	توسعه ظرفیت نوآوری و کارآفرینی دانش‌بنیان در خدمات بیمه
۱۲	۸	۳	ایجاد پارک علم و صنعت با محوریت بیمه
۱۷	۵	۱۷	ایجاد فرصت‌های نوآورانه مبتنی بر دانش در کسب و کارهای بیمه‌ای
۹	۸	۲	ایجاد پارک صنعتی مبتنی بر دانش
۱۶	۵	۱۴	یادگیری فناوری
۹	۶	۱۰	توسعه سرمایه نوآوری
۵	۵	۱۲	حمایت‌های مالی
۹	۷	۱۵	تولید دانش
۷	۷	۹	توسعه سرمایه اجتماعی
۷	۱۱	۸	توسعه سرمایه انسانی و آموزش بیمه
۹	۸	۱۱	تقویت فرهنگ کارآفرینی و نوآوری در صنعت بیمه
۱۰	۴	۱۳	توسعه گرایش کارآفرینی و نوآوری دانشگاهی
۷	۱۳	۱	ایجاد دانشگاه کارآفرین و نوآور با محوریت صنعت بیمه
۴	۱۳	۵	توسعه تعاملات دانشگاه-صنعت-بیمه
۴	۱۴	۷	توسعه بازاریابی و رقابت در بازار با محوریت خدمات بیمه
۲	۱۱	۶	توسعه بسترها و زیر ساختارها در صنعت بیمه
۴	۱۷	۴	ایجاد حکمرانی خوب

۱۷				۴																
۱۶																				
۱۵																				
۱۴				۷																
۱۳				۵			۱													
۱۲																				
۱۱		۶					۸													
۱۰																				
۰۹		ناحیه چهارم: متغیرهای کلیدی								ناحیه سوم: متغیرهای پیونددهنده										
۰۸		ناحیه اول: متغیرهای مستقل							۱۱و۲	۳	ناحیه دوم: متغیرهای وابسته									
۰۷							۹		۱۵											
۰۶									۱۰											
۰۵																		۱۴	۱۶ ۱۷	
۰۴					۱۲					۱۳										
۰۳																				
۰۲																				
۰۱																				
		۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶	۰۷	۰۸	۰۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷		

میزان وابستگی

### شکل ۱. توزیع سازه‌ها بر اساس دو معیار میزان وابستگی و قدرت هدایت (MICMAC)

با توجه به تحقیقات قبلی و نتایج به دست آمده، دولت (حکمرانی خوب) یک محرک و پیشران بوده و با توجه به قدرت هدایت بالا و وابستگی کم می‌تواند به عنوان یکی از بازیگران اصلی در ایجاد چارچوب شرایط کارکردی، ایجاد زیرساخت‌ها و ساختارهای اطلاعات، باز کردن جامعه و بازار، حمایت مالی و توسعه دانشگاه‌ها - تعاملات شرکت‌ها کمک کند (فورلینگر<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). نتایج استخراجی تحقیق نیز موارد فوق را تأیید می‌کند و دولت در زمینه‌های زیر می‌تواند نقش آفرینی کند:

حمایت مستقیم از پروژه‌های نوآوری از طریق ارائه نیازهای تخصصی، مالی و دیگر نیازها، حذف موانع قانونی یا غیررسمی در مسیر تلاش‌های نوآورانه مانند شیوه‌ها یا قوانین مرسوم در روند مشارکت بخش صنعت دانشگاه؛ تغییر از طریق به کارگیری پروژه‌های نمایشگاهی همچون برنامه‌هایی برای آشنایی دانش‌آموزان، با علم و فناوری، چارچوب قانونی، حداقل قوانین حاکم بر بازی، داشتن زیر ساختاری مشخص برای کنترل استانداردها و کیفیت و در راستای تضمین



تجاری‌سازی درست کالاها برای بازار درونی یا بیرونی و ایجاد ظرفیت‌های لازم. تمرکز سیاست‌گذاری: دارایی‌ها و نیازهای خاص، استفاده از ارتباطات جهانی برای تسهیل روند تغییر دریافت به بازارهای جهانی، احترام به ویژگی‌های رفتاری و فرهنگی رهبری: مشارکت بالاترین سطح دولتی برای اطمینان از تعهد و توجه به سیاست‌گذاری نیاز است.

ثبات و قابل پیش‌بینی بودن نهادها و سیاست‌گذاران: درحالی‌که گاهی اوقات نوآوری‌ها در چارچوب سیاست‌گذاری جزء ضروریات به شمار می‌آیند، اما تغییرات پیوسته مخرب به نظر می‌رسند.

سیاست‌گذاری استدلال محور: استفاده بهینه از بازنگری‌ها و ارزیابی‌ها اهمیت ویژه‌ای دارد. اگرچه، سیاست‌گذاری به‌آسانی دچار وقفه می‌شود و نهادینه‌سازی آن دشوار است ولی جهت‌دهی و تأمین سرمایه سازمان‌های تحقیقاتی دولت و متوازن‌سازی آن از ابزارهای سیاست‌گذاری نوآوری است.

در اختیار داشتن فن‌آوری‌های روز: فن‌آوری یکی از عوامل مهم در اکوسیستم است و می‌تواند تعامل بین بازیگران را تسهیل نماید و منظور از فن‌آوری راه‌های تبدیل ورودی‌ها به خروجی‌ها است. یک اکوسیستم با تعامل بین بازیگران می‌تواند فن‌آوری‌های گوناگون را در اختیار کسب‌وکارها قرار دهد.

با توجه به مطالب فوق و نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل ادبیات تحقیق و پیمایش میدانی پاسخ سؤالات تحقیق به شرح زیر است:

ابعاد و بازیگران اصلی اکوسیستم نوآوری در صنعت بیمه کدام‌اند؟

ابعاد اصلی اکوسیستم نوآوری در صنعت بیمه، بر اساس یافته‌های این مطالعه تعداد ۱۷ بعد طبق جدول ۲ احصاء شد. دو عامل قدرت هدایت و میزان وابستگی، جایگاه هر کدام را در سطح‌بندی مشخص خواهد کرد. قدرت هدایت و میزان وابستگی هر کدام از ابعاد در جدول ۵ ارائه شده است. به‌عنوان مثال متغیرهایی که دارای قدرت هدایت زیاد و میزان وابستگی کم هستند برای سازمان دارای درجه اهمیت زیادی بوده و جنبه کلیدی دارند و در سطوح پایین‌تر و متغیرهایی که دارای قدرت هدایت کم و میزان وابستگی زیاد هستند در سطوح بالاتر قرار می‌گیرند و بالطبع از نظر اهمیت در درجه پایین‌تری برای سازمان قرار دارند.

روابط بین مؤلفه‌های اکوسیستم نوآوری در صنعت بیمه چگونه است؟

برای شناخت روابط بین مؤلفه‌های اصلی و کلیدی الگو، از معادلات ساختاری تفسیری و برای دسته‌بندی متغیرها، از دو عامل «قدرت هدایت» و «میزان وابستگی» استفاده شد که

نتیجه در جدول ۴ قابل مشاهده است.

گام هفتم: طبقه‌بندی اهداف: در این مرحله به منظور طبقه‌بندی اهداف، متغیرهای الگو برحسب «قدرت هدایت» و «وابستگی»، مورد دسته‌بندی قرار می‌گیرد. این متغیرها به چهار دسته کلی تقسیم می‌شوند:

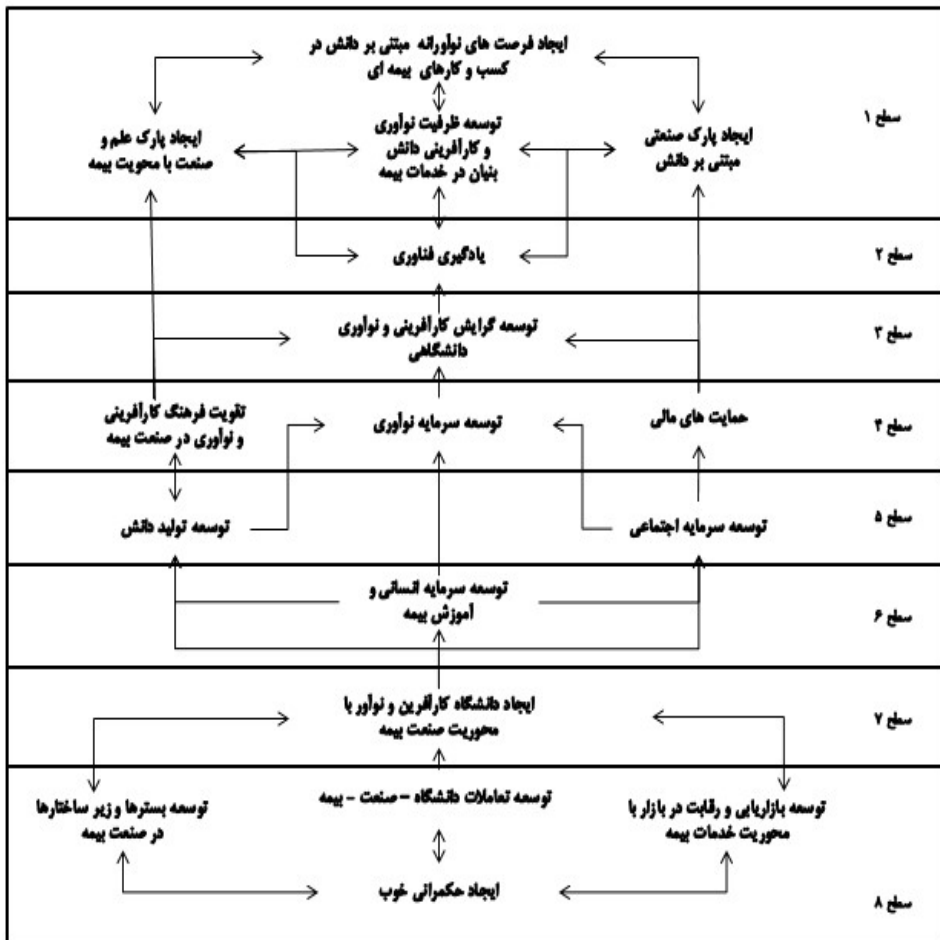
دسته اول شامل متغیرهای مستقل است که دارای قدرت هدایت و وابستگی ضعیف هستند. این متغیرها نسبتاً غیر متصل به سیستم هستند و دارای ارتباطات کم و ضعیف با سیستم هستند. این متغیرها در ناحیه اول قرار می‌گیرند.

دسته دوم، متغیرهای وابسته هستند که دارای قدرت هدایت کم ولی وابستگی شدید هستند. دسته سوم، متغیرهای متصل یا پیونددهنده هستند که دارای قدرت هدایت و وابستگی زیاد هستند. این متغیرها غیر ایستا هستند، زیرا هر نوع تغییر در آنان می‌تواند سیستم را تحت تأثیر قرار دهد، ضمن آن که بازخورد سیستم نیز می‌تواند این متغیرها را دوباره تغییر دهد.

دسته چهارم، متغیرهای مستقل کلیدی هستند که دارای قدرت هدایت قوی اما وابستگی ضعیف هستند. این دسته از متغیرها همانند سنگ زیربنای مدل عمل می‌کنند و برای شروع کارکرد سیستم باید در وهله اول روی آن‌ها تأکید کرد (آگاروال<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۷).

الگوی مفهومی اکوسیستم نوآوری در صنعت بیمه چگونه است؟ (سؤال اصلی)

چیدمان نهایی مدل ساختاری تفسیری اکوسیستم نوآوری صنعت بیمه پس از هشت مرحله تکرار به صورت شکل زیر حاصل شد:



شکل ۲. الگوی مفهومی اکوسیستم نوآوری در صنعت بیمه

### بحث و نتیجه گیری

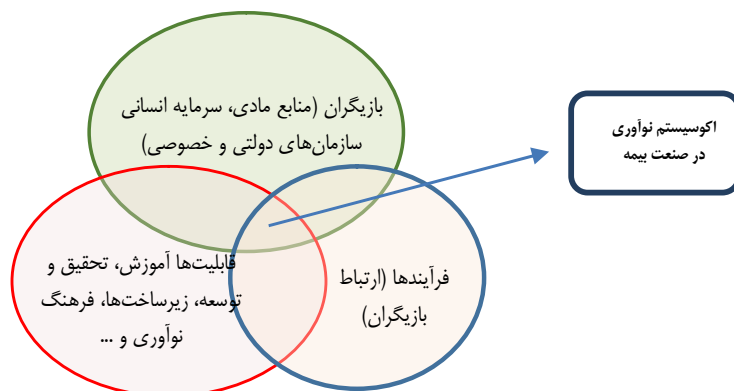
در این پژوهش برای شناسایی ابعاد مهم و ارائه الگوی مفهومی اکوسیستم نوآوری صنعت بیمه از مطالعات کتابخانه‌ای و نظر خبرگان استفاده شد. پس از نهایی‌سازی عوامل استخراجی از مبانی نظری و تأیید خبرگان، پرسشنامه مرحله بعد برای بررسی میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری هرکدام در اختیار گروه خبرگان قرار گرفت. پس از آن با استفاده از تکنیک معادلات ساختاری تفسیری و نرم‌افزار میک مک مورد تحلیل قرار گرفت و با استفاده از دو معیار قدرت هدایت و میزان وابستگی سطح‌بندی نهایی شکل گرفته و مدل نهایی ارائه شد. بر اساس نتایج استخراج شده در شکل ۱، در منطقه اول متغیرهای مستقل قرار می‌گیرند که شامل حمایت‌های مالی و توسعه سرمایه اجتماعی است. متغیرهایی مستقل متغیرهایی هستند که تأثیرگذاری و تأثیرپذیری زیادی ندارند و به‌طور مستقل عمل می‌کنند و نقش

زیادی بر سایر متغیرها و بر سیستم ندارند. در منطقه دوم، متغیرهای وابسته قرار می‌گیرند. متغیرهای وابسته متغیرهایی هستند که وابستگی و تأثیرپذیری زیاد اما تأثیرگذاری کمتری دارند که با توجه به خروجی این پژوهش گروه متغیرهای وابسته شامل ایجاد پارک صنعتی مبتنی بر دانش، ایجاد پارک علم و صنعت با محوریت بیمه، توسعه سرمایه نوآوری، تقویت فرهنگ کارآفرینی و نوآوری در صنعت بیمه، توسعه گرایش کارآفرینی و نوآوری دانشگاهی، یادگیری فناوری، تولید دانش، توسعه ظرفیت نوآوری و کارآفرینی دانش‌بنیان در خدمات بیمه و ایجاد فرصت‌های نوآورانه مبتنی بر دانش در کسب‌وکارهای بیمه‌ای است. در منطقه سوم متغیرهای پیونددهنده قرار می‌گیرد. این متغیرها دارای قدرت هدایت و وابستگی زیاد هستند. متغیرهای متصل‌کننده یا پیونددهنده متغیرهای غیر ایستا هستند، زیرا هر نوع تغییر در آنان می‌تواند سیستم را تحت تأثیر قرار دهد، ضمن آن‌که بازخورد سیستم نیز می‌تواند این متغیرها را دوباره تغییر دهد. بر اساس نظر خبرگان هیچ متغیری از میان ابعاد اکوسیستم نوآوری در صنعت بیمه نمی‌تواند به‌طور هم‌زمان دارای قدرت هدایت و میزان وابستگی بالا یا به‌عبارت‌دیگر دارای تأثیرگذاری و تأثیرپذیری خیلی زیاد باشد؛ بنابراین بر مبنای خروجی پژوهش هیچ متغیری در قسمت متغیرهای متصل یا پیوند دهنده قرار نمی‌گیرد. سرانجام منطقه چهارم به متغیرهای کلیدی اختصاص دارد. متغیرهای کلیدی، متغیرهایی هستند که اثرگذاری بالا بر سیستم و سایر متغیرها دارند ولی تأثیرپذیری چندانی از متغیرهای درون سیستم ندارند و شامل ایجاد دانشگاه کارآفرین و نوآور با محوریت صنعت بیمه، ایجاد حکمرانی خوب، توسعه تعاملات دانشگاه-صنعت-بیمه، توسعه بسترها و زیرساخت‌ها در صنعت بیمه، توسعه بازاریابی و رقابت در بازار با محوریت خدمات بیمه و توسعه سرمایه انسانی و آموزش بیمه می‌شود.

بر اساس مدل مفهومی ترسیمی، بعد حکمرانی خوب با قدرت هدایت ۱۷ و وابستگی ۴ می‌تواند به‌عنوان یک نیروی پیشران و محرک سایر متغیرهای تأثیرگذار عمل کند و باید در سیاست‌گذاری‌های تصمیم‌سازان بیش از پیش مورد توجه قرار گیرد؛ بنابراین ایجاد حکمرانی خوب، به‌عنوان چتر حاکمیتی و راهبری کلان، «پیوند دانشگاه-صنعت-بیمه» به‌عنوان تعاملات فرا سازمانی، «تقویت بازاریابی خدمات بیمه»؛ و «توسعه بسترها و زیرساخت‌های صنعت بیمه» در سطح سازمانی، به‌عنوان متغیرهای مستقل کلیدی مانند سنگ زیربنای الگو در سطح هشتم قرار دارند. هر نوع تغییر در این متغیرها می‌تواند سیستم را تحت تأثیر قرار دهد، ضمن آن‌که بازخورد سیستم نیز نمی‌تواند این متغیرها را دوباره تغییر دهد؛ بنابراین برای ایجاد یا توسعه اکوسیستم نوآوری بسیار اهمیت داشته و جنبه کلیدی و حیاتی دارند. در ادامه به ترتیب بعد ایجاد دانشگاه کارآفرین و نوآور با محوریت صنعت بیمه با قدرت هدایت

۱۳ و میزان وابستگی ۷ در سطح هفتم، توسعه سرمایه انسانی و آموزش بیمه با قدرت هدایت ۱۱ و میزان وابستگی ۷ در سطح ششم، توسعه تولید دانش و توسعه سرمایه اجتماعی در سطح پنجم، توسعه سرمایه نوآوری، حمایت‌های مالی، تقویت فرهنگ کارآفرینی و نوآوری در صنعت بیمه در سطح چهارم، توسعه گرایش کارآفرینی و نوآوری دانشگاهی با قدرت هدایت ۴ و میزان وابستگی ۱۱ در سطح سوم، یادگیری فناوری با قدرت هدایت ۵ و میزان وابستگی ۱۶ در سطح دوم و در نهایت ابعاد ایجاد فرصت‌های نوآورانه مبتنی بر دانش در کسب و کارهای بیمه‌ای، توسعه ظرفیت نوآوری و کارآفرینی دانش بنیان در خدمات بیمه، ایجاد پارک علم و صنعت با محوریت بیمه و ایجاد پارک صنعتی مبتنی بر دانش در سطح اول قرار می‌گیرند. طبق سطح‌بندی فوق هر چه از سطوح پایین‌تر به سطوح بالاتر حرکت می‌شود از اهمیت متغیرها کاسته می‌شود، زیرا قدرت هدایت ابعاد کاهش و بر میزان وابستگی آن‌ها افزوده می‌شود. از این رو توصیه می‌شود که برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران صنعت بیمه بیشتر باید به سطوح پایین‌تر توجه کرده و سرمایه‌گذاری‌ها بر توسعه این سطوح متمرکز شود.

با جمع‌بندی مباحث می‌توان بیان کرد که اکوسیستم نوآوری با تعامل و همکاری بین اجزاء و بازیگران، یک مجموعه‌ای با تعامل پیشرفته از بازیگران، دارایی‌ها و منابع را ایجاد می‌کند که موجب فعالیت‌های مشترک شبکه‌ها می‌شود. این شبکه‌ها و خوشه‌ها می‌توانند نقش مدرن و پیشرفته‌ای را در ایجاد نوآوری در محصولات، خدمات و فرآیندها ایفا نمایند؛ بنابراین بر اساس مفروضات فوق و مبانی نظری تحقیق باید رابطه منطقی و مبتنی بر نظریه‌های ارائه‌شده بین قابلیت‌های اصلی، بازیگران و کارکردهای اکوسیستم نوآوری صنعت بیمه وجود داشته باشد. این تعاملات در شکل ۳ نمایش داده شده است:



شکل ۳. تعامل اکوسیستم نوآوری صنعت بیمه با بازیگران، فرآیندها و قابلیت‌ها

بازیگران اصلی یک اکوسیستم نوآوری شامل منابع مادی (بودجه، تجهیزات، امکانات و غیره)، سرمایه انسانی (دانش آموزان، اعضای هیئت‌علمی، کارکنان، محققان صنعت، نمایندگان صنایع و غیره)، نهادهای سازمانی شرکت‌کننده در اکوسیستم مانند دانشگاه‌ها، دانشکده‌ها، مدارس و شرکت‌های تجاری، سرمایه‌گذاران، مؤسسات تحقیقاتی صنعت و دانشگاه، مراکز تعلیم و تربیت دولتی یا خصوصی، سیاست‌گذاران و غیره است. بر اساس شکل فوق، فرآیندها که شامل همان ارتباط بین بازیگران و تعامل اجزاء است نیز عمل مهمی در ایجاد هم‌افزایی فراهم می‌کند. خلق نوآوری شامل دو اقتصاد متمایز، اما به‌طور گسترده‌ای جدا هدایت می‌شود. اقتصاد دانشی شامل تحقیقات بنیادی و اقتصاد تجاری است و این شامل سرمایه‌گذاری‌های تحقیق و توسعه است که به‌عنوان قابلیت‌های اصلی مطرح می‌شود.

پیشگام بودن در ارائه خدمات جدید بیمه‌ای می‌تواند یک مزیت رقابتی برای شرکت‌های بیمه باشد. این امر میسر نخواهد شد جز با نوآوری در خدمات؛ از این رو به مدیران شرکت‌های بیمه پیشنهاد می‌شود که با توجه به عوامل ذکرشده، محیطی مناسب برای ایجاد و توسعه نوآوری در سازمان‌های خود فراهم نمایند. ایجاد فرهنگی در سازمان که فرآیند نوآوری را به‌طور جمعی و مشترک میان کلیه کارکنان شرکت از مدیران ارشد تا کارکنان در کلیه فعالیت‌های سازمانی ممکن و ضروری می‌سازد. توجه به تعامل با مراکز رشد، دانشگاه‌ها، عوامل دولتی، فن‌آوری‌های جدید می‌تواند در ایجاد و توسعه نوآوری به سازمان‌های بیمه کمک کند. عواملی مانند توسعه زیرساختارها، روابط درون‌سازمانی، ایجاد ساختارهای شبکه‌ای با رویکرد عدم تمرکز در تصمیم‌گیری، انعطاف‌پذیری و ارتباطات غیر رسمی، توجه به وضعیت آموزش کارکنان نیز می‌تواند موجب بهبود فرآیند نوآوری در سازمان شود.

الگوی مفهومی که در این تحقیق حاصل شد تلاش دارد تا به نقش بازیگران اصلی صنعت بیمه در ایجاد اکوسیستم نوآوری بپردازد و ابعاد اصلی اکوسیستم نوآوری در صنعت بیمه ارائه شود. بررسی‌ها از فقدان چنین الگویی در کشور حکایت دارد. از این رو لازم است مدیران شرکت‌های بیمه برای دستیابی به مزیت رقابتی، عوامل مؤثر بر اکوسیستم نوآوری در صنعت خود را شناسایی کرده و به خدمات نوآورانه روی آورند؛ بنابراین یافته‌های این مطالعه می‌تواند مبنای مناسب و ارزشمندی برای مدیران و مطالعات بعدی باشد. مدیران شرکت‌های بیمه می‌توانند با کمک این مدل و ابعاد پژوهش به ایجاد و توسعه محصولات نوآور در بازار و به دنبال آن به مزیت رقابتی دست یابند. الگوی روش‌شناسی این مطالعه زمینه‌ای مستعد برای پژوهش‌های تکمیلی را فراهم کرده که هر یک با روشن کردن گوشه‌ای از زوایای پنهان آن به ارتقاء دانش اکوسیستم نوآوری در صنعت بیمه در کشور یاری خواهد رساند.

با توجه به این که ارزش همه عوامل کلیدی استخراج شده طبیعتاً یکسان نیست محققان می‌توانند به تحلیل و ارزش‌گذاری هر یک از ابعاد استخراج شده بپردازند. به محققان پیشنهاد می‌شود از سایر روش‌های کیفی و کمی در شناسایی ابعاد کلیدی اکوسیستم نوآوری صنعت بیمه استفاده نمایند. عدم سهولت دسترسی به اطلاعات و آمار و ارقام از محدودیت‌های مهم تحقیق بود. عدم وجود مطالب و نظریه‌های داخلی در خصوص اکوسیستم نوآوری در صنعت بیمه موجب شد تا محققان به‌ناچار مبنا و اساس کار خود را بر نظریه‌های خارجی قرار داده و در نهایت آن‌ها را با الگوها و مبانی داخلی تعدیل نمایند. این مورد به همراه کمبود خبرگان موضوعی از دیگر محدودیت‌های این پژوهش بود.

## منابع

- پورصادق، ناصر. (۱۳۹۷). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر نوآوری باز در صنعت بیمه (مطالعه موردی: یک شرکت بیمه‌ای). *پژوهشنامه بیمه*، دوره ۳۳(۲)، ۸۴-۶۵.
- صحت، سعید؛ مظلومی، نادر؛ فحیمی محمدپور، حمید. (۱۳۹۴). رابطه بین نوآوری سازمانی و مزیت رقابتی در شرکت‌های بیمه. *پژوهشنامه بیمه*، ۳۰(۲).
- طباطبایان، سید حبیب‌الله؛ طه‌پوری، حمیدرضا؛ تقوا، محمدرضا؛ تقوی فرد، محمدتقی. (۱۳۹۷). تحلیل اکوسیستم نوآوری داروهای زیستی در ایران. *فصلنامه مدیریت توسعه فناوری*، ۵(۴)، ۴۵-۹.
- عربیون، ابوالقاسم؛ شایع ثانی، محمد مهدی؛ آفتابی، مرتضی؛ کافی موسوی، مرجان. (۱۳۹۵). شناخت و تأثیر اکوسیستم نوآوری در گردشگری. *اجلاس بین‌المللی ایده‌های نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری*. بارسلونای اسپانیا، مهرماه ۹۵.
- قادری، پریسا. (۱۳۹۵). *سومین اجلاس ملی نظام‌های اطلاعاتی*، دانشگاه تهران.
- کشتکار هرانکی، مهران. (۱۳۹۵). طراحی الگوی راهبردی نوآوری اجتماعی در جمهوری اسلامی ایران. *رساله دکتری*، دانشگاه عالی دفاع ملی.
- گروه محققان بانک جهانی. (۱۳۹۳). *سیاست‌گذاری نوآوری در عصر جهانی‌شدن؛ راهنمایی برای کشورهای درحال توسعه*. ترجمه هادی زارع، تهران، مرکز ملی جهانی‌شدن، چاپ اول.
- محمدی، اکبر؛ صدقیانی، مهدی؛ یداللهی، میلا؛ البدوی، امیر. (۱۳۹۷). شناسایی بازیگران کلیدی در توسعه اکوسیستم نوآوری صنعت پایین‌دست پتروشیمی ایران. *فصلنامه رشد فناوری*، ۴(۵۴)، ۴۵-۳۶.
- محمودی، میمند؛ مظلومی، نادر؛ وجدانی، فؤاد. (۱۳۹۴). عوامل مؤثر بر نوآوری در صنعت بیمه کشور. *پژوهشنامه بیمه*، دوره ۳۰(۱)، ۹۴-۵۳.

Alawamleh, M and Popplewell, K. (2011). Interpretive Structural Modelling of Risk Sources in a Virtual Organisation. *International Journal of Production Research*, 49(20), 6041-6063.

Agarwal, A, Shankar, R and Tiwari, M K. (2007). Modeling Agility of Supply Chain. *Industrial marketing management*, 36(4), 443-457.

Cohen, D. (2006). *Trois Leçons Sur La Société Post-Industrielle*. Paris: Seuil.

- Fuerlinger, G. Fandl, U and Funke, T. (2015). The Role of the State in the Entrepreneurship Ecosystem: insights from Germany. *Triple Helix*, 2(1), 1-26.
- Gault, F. (2018). Defining and Measuring Innovation in all Sectors of the Economy. *Research policy*, 47(3), 617-622.
- Gobble, M M. (2014). Charting the Innovation Ecosystem. *Research-Technology Management*, 57(4), 55-59.
- Gopalakrishnan, S and Damanpour, F. (1992). Innovation Research in Economics, Sociology, and Technology Management: a review and synthesis. *Proceedings of the Academy of Management*, 52, 488.
- Granstrand, O and Holgersson, M. (2020). Innovation Ecosystems: *A Conceptual Review and a New Definition*. *Technovation*, 90, 102098.
- Greenberg, J and Baron, R A. (2000). Behavior in Organizations. Prentice Hall. Inc.
- Hwang, V W and Horowitz, G. (2012). The rainforest: The Secret to Building the Next Silicon Valley.
- Isenberg, D. (2011). The Entrepreneurship Ecosystem Strategy as a New Paradigm for Economy Policy: Principles for Cultivating Entrepreneurship. Babson Entrepreneurship Ecosystem Project, *Babson College, Babson Park*: MA.
- Isenberg, D. (2013). Worthless, Impossible and Stupid: How Contrarian Entrepreneurs Create and Capture Extraordinary Value. *Harvard Business Review Press*.
- Katz, B and Wagner, J. (2014). The Rise of Urban Innovation Districts. *Harv. Bus. Rev.*
- Kayal, A A. (2008). National Innovation Systems a Proposed Framework for Developing Countries. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 8(1), 74-86.
- Koskela-Huotari, Kaisa, Bo Edvardsson, Julia M. Jonas, David Sörhammar and Lars Witell. (2016). Innovation in Service Ecosystems—Breaking, Making, and Maintaining Institutionalized Rules of Resource Integration. *Journal of Business Research*, 69(8), 2964-2971.
- Lin, C Y Y and Chen, M. Y. C. (2007). Does Innovation Lead to Performance? An Empirical Study of SMEs in Taiwan. *Management Research News*.
- Mazzucato, M and Robinson, D K. (2018). Co-creating and Directing Innovation Ecosystems? NASA's Changing Approach to Public-Private Partnerships in Low-Earth orbit. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 166-177.
- Neck, H M, Meyer, G D, Cohen, B and Corbett, A C. (2004). An Entrepreneurial System View of New Venture Creation. *Journal of Small Business Management*, 42(2), 190-208.
- Oh, D S, Phillips, F, Park, S and Lee, E. (2016). Innovation Ecosystems: A Critical Examination. *Technovation*, 54, 1-6.
- Rabelo, R J and Bernus, P. (2015). A Holistic Model of Building Innovation Ecosystems. *IFAC-PapersOnLine*, 48(3), 2250-2257.



- Ravi, V, Shankar, R and Tiwari, M. K. (2005). Analyzing Alternatives in Reverse logistics for end-of-life computers: ANP and Balanced Scorecard Approach. *Computers & Industrial Engineering*, 48(2), 327-356.
- Rao, B and Jimenez, B.(2011). A Comparative Analysis of Digital Innovation Ecosystems. In 2011 Proceedings of PICMET'11: *Technology Management in the Energy Smart World* (PICMET) (pp. 1-12). IEEE.
- Roberts, E B and Eesley, C E. (2011). *Entrepreneurial Impact: The Role of MIT--an Updated Report*. Now Publishers Inc.
- Smorodinskaya, N, Russell, M, Katukov, D and Still, K.(2017). Innovation Ecosystems vs. Innovation Systems in Terms of Collaboration and co-Creation of Value. In *Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Urabe, K. (1988). Innovation and the Japanese Management System. *Innovation and Management International Comparisons*, *Walter de Gruyter*.
- Vargo, S L and Lusch, R F.(2016). Institutions and Axioms: an Extension and Update of Service-Dominant logic. *Journal of the Academy of marketing Science*, 44(1), 5-23.
- Xiaoren, Z, Ling, D and Xiangdong, C. (2014). Interaction of Open Innovation and Business Ecosystem. *International Journal of u-and e-Service, Science and Technology*, 7(1), 51-64.