



## ORIGINAL RESEARCH PAPER

## Designing insurtech acceptance model via interpretive- structural modeling

A. Parsamanesh<sup>1,\*</sup>, H. Mehrani<sup>2</sup>, S. Vahabzadeh Monshi<sup>1</sup>, N. Hassanmoradi<sup>1</sup><sup>1</sup> Department of Management, Faculty of Management and Social Science, Islamic Azad University of Tehran North Branch, Tehran, Iran<sup>2</sup> Department of Management, Faculty of Management, Ghazali Higher Education Institute, Qazvin, Iran

## ARTICLE INFO

## Article History:

Received 21 April 2020

Revised 24 June 2021

Accepted 7 August 2021

## Keywords:

Insurtech

Startup

Support

Technology Acceptance

## ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** The development of insurance technology in the Iranian insurance industry and its acceptance by customers increase insurance penetration and reduce violations and frauds, as well as costs. Despite the growth in the number of internet and app users, Insurance startups have a small share in the premiums produced. The necessity to conduct this research is quite clear owing to the importance of technology acceptance in the insurance industry and the role of startups in countries' GDP. An investigation of readiness to accept InsurTech is a critical challenge that should be considered when implementing any type of technology. Therefore, the success of insurance startups is not limited to the industry's authority, but it also includes identifying effective factors in users' acceptance. In addition, if this technology is not utilized with all its features and technical capabilities, it will not achieve efficiency. These features are effective when they are accepted. This research mainly aims to design a model for insurance technology acceptance using interpretive structural modeling (ISM).

**METHODS:** This research uses grounded theory and interpretive structural modeling to design a technology acceptance model in the insurance industry. The grounded theory and 43 in-depth interviews with experts were used to identify factors affecting insurance technology acceptance. The interviews were conducted from December 2019 to May 2020 until theoretical saturation was achieved. Then, the thematic analysis was used to determine, analyze, and explain models within the data, and a confirmatory technique was applied to validate qualitative data. In the next stage, interpretive structural modeling was utilized to design the model and identify the constructs and relationships. The validity of the qualitative findings was assessed by interviewees during the interviews, and transcriptions of interview contents were reviewed carefully and immediately after each interview. The accuracy of concepts and themes extracted in terms of coordination with the reality was verified by comparing and reviewing interview texts. In addition, the impact of the themes obtained by the grounded theory was assessed using the structural-interpretive questionnaire distributed among ten interviewees.

**FINDINGS:** The initial technology acceptance model was designed by interpretive structural modeling. According to the influence-dependence power diagram, support, legitimization, cultural development, and performance have a high influence power and low dependence power, and they are placed at the quadrant of independent variables. Moreover, price, cooperation, trust, and purchase advantages have a high dependency power and low influence power, and they are considered dependent variables. Constraints and complexity also have similar influence power and dependence power, and thus, they are linkage variables. Finally, among the variables, support with the highest influence power and lowest dependence power has the greatest effect on capacitation, while the trust with the lowest influence power and highest dependence power is the first level or dependent variable. It should be noted that none of the variables was laid in the autonomous quadrant. Since the variables of support, legitimization, cultural development, and performance have high driving power and influence power, these variables should be considered by the industry's authority to create a supportive atmosphere toward InsurTechs. They should provide appropriate resources, and boost infrastructures for sustainable development of InsurTechs. On the other hand, the variables of price, cooperation, trust, and purchase advantages have a high dependency power, and InsurTech companies should help to develop and increase national insurance penetration by presenting up-to-date marketing techniques, interacting with insurers concerning the attraction of customer trust in the insurance services and resolving their anxiety about their purchase, and creating attractiveness in customer purchase by providing unique advantages and more appropriate prices and conditions relative to traditional companies. According to the results, the variables of constraints and complexity have a high driving power. In other words, they give and receive high effects, and any change in these variables leads to fundamental changes.

**CONCLUSION:** Resolving legal barriers by industry's authority, providing suitable insurance services by startups, and facilitating the process are necessary activities. Acceptance of new technologies and cooperation among insurance companies and startups are the first step that should be considered by InsurTechs firmly toward the acceptance of technology by employees and customers. Furthermore, attracting the trust and interest of top managers of insurance companies is an important task of insurance startups so that they provide a context to customers' further participation by ensuring the protection of their information. Cooperation among insurance companies and insurance startups in providing appropriate price and conditions, facilitating the access of InsurTechs, as business partners, to the real premium, and creating a platform to present unified web services by the industry's authority and insurer companies jointly are required for the acceptance of this technology. Support of the insurance industry in legitimizing and fostering the infrastructure for insurance startups decreases constraints. On the other hand, trust and cooperation of insurance companies with InsurTechs increase the customers' acceptance of the insurance technology and use of purchase advantages achieved by this strategy. The results indicate that support has the greatest impact on capacitation, while trust is the most affected variable.

\*Corresponding Author:

Email: [a\\_parsaa@yahoo.com](mailto:a_parsaa@yahoo.com)

Phone: +9821 77009835

ORCID: [0000-0002-5377-4574](https://orcid.org/0000-0002-5377-4574)DOI: [10.22056/ijir.2021.04.04](https://doi.org/10.22056/ijir.2021.04.04)



## مقاله علمی

### طراحی الگوی پذیرش فناوری بیمه (اینشورتک) با روش مدل سازی ساختاری-تفسیری

علی پارسامنش<sup>۱\*</sup>، هرمز مهرانی<sup>آ</sup>، شادان وهابزاده منشی<sup>ا</sup>، نرگس حسنمرادی<sup>ا</sup>

<sup>۱</sup> گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و علوم اجتماعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تهران، ایران

<sup>۲</sup> گروه مدیریت، دانشکده مدیریت، موسسه آموزش عالی غزالی، قزوین، ایران

#### چکیده:

**پیشینه و اهداف:** توسعه فناوری بیمه و پذیرش آن از سوی مشتریان، علاوه بر کاهش هزینه، باعث افزایش ضریب نفوذ بیمه و کاهش تخلفات و تقلبات بیمه‌ای می‌گردد. اما، علی‌رغم رشد کاربران اینترنت و کارافزارها، فناوری‌های بیمه‌ای سهم ناچیزی در تولید حق بیمه در کشور دارند. از سویی، این فناوری‌ها زمانی مؤثر خواهند بود که مورد پذیرش قرار گیرند. به همین دلیل، تحقیق حاضر به شناسایی و طراحی الگوی آمادگی پذیرش فناوری بیمه پرداخته است.

**روش شناسی:** به منظور طراحی الگوی پذیرش فناوری بیمه از دو روش داده‌بنیاد و مدل سازی ساختاری-تفسیری استفاده شده است. به این صورت که ابتدا، عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری بیمه به روش داده‌بنیاد و ابزار مصاحبه عمیق با خبرگان بیمه‌ای (مجموعاً ۴۳ مصاحبه تا رسیدن به اشباع نظری) شناسایی شد. سپس، از روش مدل سازی ساختاری-تفسیری برای طراحی الگوی پذیرش فناوری بیمه و شناسایی سازه‌ها و روابط بین آنها بهره گرفته شد.

**یافته‌ها:** بخش مدل سازی ساختاری-تفسیری به طراحی مدل اولیه پذیرش فناوری بیمه منجر شده و نتایج خروجی الگو بر اساس نمودار قدرت نفوذ-وابستگی نشان داد متغیرهای حمایت، مشروعیت‌بخشی، توسعه فرهنگی و عملکرد، قدرت نفوذ بالایی داشته و تأثیرپذیری کمی دارند و در ناحیه متغیرهای مستقل قرار می‌گیرند و متغیرهای قیمت، همکاری، اعتماد و مزایای خرید نیز از وابستگی بالا، اما نفوذ اندکی برخوردارند و وابسته محسوب می‌شوند. همچنین، متغیرهای محدودیت و پیچیدگی قدرت نفوذ و میزان وابستگی مشابهی دارند و متغیرهای پیوندی هستند.

**نتیجه گیری:** حمایت صنعت بیمه در مشروعیت‌بخشی و تقویت زیرساخت‌های لازم برای فعالیت کسب‌وکارهای نوپای بیمه‌ای موجب کاهش محدودیت‌های موجود و افزایش اعتماد و همکاری شرکت‌های بیمه‌ای با فناوری بیمه شده و می‌تواند افزایش استقبال مشتریان از فناوری بیمه و استفاده از مزایای خرید ناشی از این شیوه را به دنبال داشته باشد.

#### اطلاعات مقاله

##### تاریخ های مقاله:

تاریخ دریافت: ۲ اردیبهشت ۱۳۹۹

تاریخ داوری: ۳ تیر ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۱۶ مرداد ۱۴۰۰

##### کلمات کلیدی:

استارت آپ

اینشورتک

پذیرش فناوری

حمایت

##### \*نویسنده مسئول:

ایمیل: [a\\_parsaa@yahoo.com](mailto:a_parsaa@yahoo.com)

تلفن: +۹۸۲۱ ۷۷۰۰۹۸۳۵

ORCID: 0000-0002-5377-4574

DOI: 10.22056/ijir.2021.04.04

توجه: مدت زمان بحث و انتقاد برای این مقاله تا ۱ ژوئیه ۲۰۲۱ در وبسایت IJIR در «نمایش مقاله» باز می‌باشد.

آن شناسایی شود. به علاوه، ویژگی‌هایی که کسب‌وکارهای نوپا باید برای توسعه این روش در ارائه خدمات و گسترش فروش مدنظر قرار دهند بررسی و تعیین گردد.

اما، جستجوی نویسندگان نشان داد چنین تحقیق در نشریات معتبر داخلی انجام نشده است. این در صورتی است که ضرورت و اهمیت چنین پژوهشی کاملاً روشن و آشکار است. زیرا، موفقیت کسب‌وکارهای نوپای بیمه‌ای در استفاده از فناوری بیمه صرفاً به اقدامات متولیان این صنعت محدود نمی‌شود و اگر فناوری بیمه با همه شایستگی‌ها و قابلیت‌های فنی آن مورد پذیرش و در نهایت استفاده کاربران قرار نگیرد، کارایی لازم را نخواهد داشت.

در ادامه، مقاله پیش‌رو چنین ساماندهی شده که ابتدا پیشینه تحقیق مرور و جنبه نوآوری تحقیق بیان شده است. سپس، تعاریف و مفاهیم مقدماتی تحقیق ذکر گردیده است. پس از آن، در بخش روش‌شناسی، مدل تحقیق معرفی و روش برآورد آن تشریح شده است. همچنین، توضیحات لازم پیرامون نحوه گردآوری داده‌ها و جامعه آماری ارائه شده است. پس از تعیین روابط و سطح‌بندی ابعاد و شاخص‌ها و نیز تحلیل قدرت نفوذ-وابستگی، نتایج حاصله مورد بحث و بررسی قرار گرفته و سرانجام، با توجه به جمع‌بندی به‌عمل آمده چند توصیه سیاستی پیشنهاد شده است.

### مبانی نظری پژوهش

هرچند در مورد اصل اساسی و اولیه بازاریابی یعنی برآوردن نیازهای مشتریان بین محققان این حوزه اجماع نظری وجود دارد. اما، این که آیا فروش و بازاریابی سنتی برای شرایط حال حاضر مناسب است یا خیر؟ مورد مناقشه محققان قرار دارد. زیرا، تغییرات بنیادی محیط کنونی کسب و کار با دهه ۶۰ میلادی تفاوت زیادی دارد که تغییر در روش اجرای اصول را اجتناب‌ناپذیر ساخته است (Rezaee et al., 2020). از جمله، امروزه به‌علت گسترش فناوری اطلاعات، افزایش نفوذ اینترنت و تحول همه‌جانبه فضای مجازی، ضرورت نوآوری در صنعت مالی بیشتر احساس می‌شود و فناوری مالی نیز به همین کاربرد نوآوری‌های فناورانه در سیستم مالی به‌منظور بهبود عملکردهای فنی و مالی اشاره دارد (Rouhani Rad, 2020). پس از گسترش کسب‌وکارهای نوپا در ایران، فناوری‌های مالی نیز با فاصله اندکی ظهور کردند و به‌سرعت در حال پیشرفت و گسترش هستند. فناوری‌های مالی دارای انواع مختلفی هستند که یکی از مهم‌ترین آن‌ها فناوری بیمه است که تلاش دارد فناوری را وارد حوزه بیمه نماید و صنعت بیمه را با کسب‌وکارهای نوپا پیوند بزند. فناوری بیمه که به معنی «کاربرد نوآورانه فناوری برای ارائه، توزیع و مدیریت خدمات بیمه‌ای خدمات بیمه» است، یکی از ۹ زیرمجموعه فناوری‌های مالی می‌باشد. این فناوری با کمک بزرگ‌داده‌ها، هوش مصنوعی و اینترنت اشیا به جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات مشتریان برای ارائه خدمات بهتر بیمه‌ای

بحث فروش و بازاریابی در دنیای کنونی تحت تأثیر فناوری‌های پیشرفته قرار دارد و در آینده نزدیک، هوش مصنوعی، رباتیک و یادگیری ماشین بدون شک این تأثیرات را تسریع نیز خواهد کرد. به‌طور مثال، ربات‌ها جایگزین فروشندگان و بازاریابان خواهند شد. استفاده از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین، بازاریابی انفرادی یک‌به‌یک را امکان‌پذیر خواهد کرد (Siau and Yang, 2017). در حوزه بیمه، کسب‌وکارهای نوپا بیمه‌ای شرایطی را فراهم نموده‌اند تا افراد بیمه خود را به‌صورت برخط خریداری نمایند. ویژگی‌های خوب و ارائه خدمات نوین این شرکت‌ها باعث شده بیشتر مورد توجه خریداران قرار گیرند و گسترش و توسعه آنها در جهان کنونی که فضای مجازی ابعاد گوناگون زندگی اجتماعی و فردی بشر را متأثر ساخته، ناگزیر است. از نکات مثبت و سازنده ارائه خدمات بیمه در قالب کسب‌وکارهای نوپا، جلوگیری از تردد غیروری و کاهش تعداد مراجعات مشتریان به دفاتر بیمه و مدیریت هرچه مطلوب‌تر زمان آنها و کارکنان شرکت‌های بیمه است. همچنین، با رفع محدودیت‌های موجود بر سر راه مصرف‌کنندگان و ارائه آسان و کم‌هزینه خدمات جدید و مناسب بیمه‌ای، رقابت میان شرکت‌ها و سازمان‌های ارائه‌دهنده خدمات بیمه را افزایش داده‌اند (Gupta and Barua, 2016).

در این بین، فناوری بیمه ترکیبی از دو کلمه «بیمه» و «فناوری» است که به انقلاب دیجیتالی و نوآوری‌های فناوری در صنعت بیمه اشاره دارد و به‌معنی استفاده از نوآوری‌های فناورانه در کسب‌وکار بیمه جهت افزایش بهره‌وری است. ظهور فناوری بیمه فرصتی را فراهم نموده تا از مجرای جلب اعتماد مردم و صنایع، جایگاه فروش خدمات بیمه‌ای افزایش یابد و با تکیه بر این خدمات، افراد، کسب‌وکارها و کارآفرینان بتوانند امنیت کسب‌وکار و فعالیت‌های اقتصادی را افزایش دهند. مخصوصاً، شیوع جهانی کووید-۱۹ طی دو سال اخیر، تغییر رویکرد نسبت به سرمایه‌گذاری در فناوری بیمه و کسب‌وکارهای نوپا بیمه‌ای را تشدید نموده و فصل تازه‌ای را در استفاده از خدمات بیمه‌ای برخط در جهان گشوده است.

به‌نحوی که طبق آخرین تحقیقات به‌عمل آمده، بسیاری از شرکت‌های بیمه‌ای در دو سال اخیر، نه‌تنها شاهد تأثیرات به‌سزای فناوری بیمه در ایجاد تغییرات بنیادین در الگوها و رویه‌های کسب‌وکار و شیوه‌های مدیریت ریسک بوده‌اند. بلکه حتی سودآوری و بقای نهادهای بیمه‌گر سنتی را نیز متأثر نموده و آنها نیز همکاری با این رقبای تازه‌نفس، اما قدرتمند را تنها راهکار تاب‌آوری خود در این شرایط می‌دانند (Kardgar and Beheshti, 2016). لذا، اهمیت پذیرش فناوری بیمه در صنعت بیمه کشور در کنار نقش مهم کسب‌وکارهای نوپا در تولید ناخالص داخلی کشورها ایجاب می‌کند عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری بیمه با هدف رفع موانع موجود در مسیر گسترش

جدول شماره ۱. شرکت‌های دارای فناوری بیمه برتر در جهان

ردیف	نام	محل فعالیت	سطح سرمایه	سرمایه (میلیون دلار)	زمینه فعالیت	سال تأسیس
۱	Zhongan	چین	A	۹۳۶	بیمه عمومی	۲۰۱۸
۲	Acko	هندوستان	A	۴۰،۱	بیمه عمومی	۲۰۱۷
۳	Oscar	ایالات متحده	D	۷۲۷،۵	بیمه سلامت	۲۰۱۳
۴	Lemonade	ایالات متحده	C	۱۸۰	بیمه اموال	۲۰۱۵
۵	Shift Technology	فرانسه	B	۳۹،۸	بیمه عمومی	۲۰۱۴
۶	Neos	انگلستان	A	۷،۷	بیمه مسکن و اموال	۲۰۱۶
۷	Trov	ایالات متحده	D	۹۹	بیمه اموال	۲۰۱۲
۸	Slice	ایالات متحده	A	۳۵،۵	اموال و خودرو	۲۰۱۵
۹	Quantem Plate	انگلستان	A	۱۳،۶	بیمه عمومی	۲۰۱۳
۱۰	Bima	سوند	D	۱۷۰،۶	عمرو سلامت	۲۰۱۰

### مروری بر پیشینه پژوهش

Wang (2021) با بررسی نقش فناوری بیمه بر صنعت بیمه چین طی سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۸ نشان داد پیشرفت سریع فناوری بیمه تأثیر معناداری بر رفتار خرید مشتریان و افزایش دارایی شرکت‌های بیمه داشته و پایه مستحکم برای توسعه صنعت بیمه در این کشور فراهم نموده است.

Stewart and Jürjens (2018) تأثیر امنیت داده‌ها و اعتماد مشتریان بر نوآوری فناوری مالی در کشور آلمان را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان تعداد کاربران تلفن همراه در آلمان به سرعت در حال افزایش است. با این حال، پذیرش فناوری مالی بسیار کند است. به نحوی که ۹۹ درصد پاسخ‌دهندگان دستگاه‌های تلفن همراه داشتند، اما فقط ۱۰ درصد آنها فناوری مالی را تشخیص دادند. علاوه بر این، نتایج نشان داد کمتر از ۱ درصد از پاسخ‌دهندگان از خدمات فناوری مالی استفاده کرده‌اند. لذا توصیه نمودند مراکز رشد فناوری مالی و بانک‌های ارائه‌دهنده خدمات فناوری مالی باید مشتریان خود را در مورد سودمندی و مزایای ارزش افزوده فناوری مالی متقاعد کنند.

Kaboutari (2019) عوامل مؤثر بر به‌کارگیری بیمه‌نامه‌های الکترونیک در صنعت بیمه را مورد شناسایی و اهمیت‌سنجی قرار داده و نشان داد عوامل زمینه‌ای و زیرساختی، فرهنگی و شخصیت و نگرش مشتریان در به‌کارگیری بیمه‌نامه‌های الکترونیک از اهمیت بیشتری نسبت به سایر ابعاد برخوردارند. در میان زیرشاخص‌ها نیز تبلیغات، آشنایی و آگاهی‌دادن جامعه نسبت به کاربرد و

متناسب با هر مشتری به‌طور جداگانه می‌پردازد. امروزه استفاده از فناوری بیمه به‌علت افزایش ارزش و بهبود کسب‌وکار در کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه جایگاه ویژه‌ای دارد و یک مزیت رقابتی برای شرکت‌های بیمه شناخته می‌شود (Panahi Esfarjani, 2017). فناوری‌های بیمه نه تنها مزایایی مانند بهبود کارایی و اثربخشی، توسعه و بسط محصولات و خدمات مطابق با نیازهای روز بیمه‌گذاران، کاهش هزینه و افزایش وفاداری مشتریان و به تبع آن ایجاد یک رابطه بلندمدت با آنها دارند. بلکه استفاده از آخرین فناوری‌ها و پیاده‌سازی وسیع تحلیل کلان داده‌ها توانسته به کاهش ریسک و تشخیص به‌موقع و بهتر تقلب‌های صورت پذیرفته در صنعت بیمه منجر شود که از دیرباز یکی از چالش‌های اساسی این صنعت بوده است (Sen et al., 2006).

بنابراین، کاربرد فناوری در صنعت بیمه عامل نوآوری و روشی نوین برای کاهش هزینه‌ها و افزایش حضور مشتری است که می‌تواند صنعت بیمه را متحول کند. زنجیره بلوک و قراردادهای هوشمند در حوزه فناوری بیمه قابل استفاده و مفید است؛ زیرا به‌وسیله آن می‌توان پایگاه‌های داده تغییرناپذیر از دارایی‌های ارزشمند ایجاد کرد. به‌علاوه، فناوری بیمه از اینترنت اشیا بهره می‌گیرد و می‌تواند اطلاعات ارزشمندی از دستگاه‌های متصل به دارایی‌های بیمه‌شده دریافت نماید. یا این که بیمه‌گرها می‌توانند از مزیت‌های ابزارهای پوشیدنی برای سفارشی‌سازی محصولات و ارتقای سطح ارائه خدمات سالم‌تر بهره‌مند شوند و آنها را با موقعیت‌های پویا انطباق‌پذیر کنند. در آخر، شبکه‌های فردبه‌فرد می‌تواند یک فرایند سرتاسر کارآمدتری ارائه دهد و الگوی معمول کسب‌وکار بیمه را تغییر دهد. البته، فناوری‌های بیمه با تغییر رفتار مشتری می‌توانند به از دست رفتن سهم بازار بیمه‌گرهای سنتی نیز منجر شوند.

بنابراین، پیشرفت سریع فناوری اطلاعات موجب تغییر شیوه‌های انجام امور تجاری در سراسر جهان شده است. از جمله، کاربرد فناوری اطلاعات امکان پردازش و انتقال سریع‌تر، ارزان‌تر و راحت‌تر اطلاعات را فراهم نموده و به بنگاه‌ها امکان داده تا در جهت بهبود کیفیت، کاهش هزینه و طراحی کالا و خدمات جدید گام‌های مؤثری بردارند.

در صنعت بیمه نیز بسیاری از صاحب‌نظران معتقدند، فناوری بیمه به‌عنوان شیوه‌ای بسیار قدرتمند می‌تواند مدل‌های کسب‌وکار و فضای رقابتی را در این صنعت بیمه در آینده‌ای نه‌چندان دور متحول سازد. اما، پذیرش این فناوری‌ها توسط کاربران به تناسب کارکرد آن با محصول موردنیاز مشتریان بستگی دارد. همچنین، یکی از متغیرهای تأثیرگذار بر پذیرش فناوری بیمه و رفتار خرید الکترونیکی، اعتماد است که آن را به‌صورت یک باور ذهنی در مورد قابلیت اعتماد به دیگران و احتمال فریب خوردن از طرف دادوستد در یک معامله مالی تعریف کرده‌اند (Bakhtiar Nasrabadi et al., 2020).

آماري این پژوهش شامل شرکت‌های تولیدی شهر تهران بود و حجم نمونه ۷۸ شرکت تعیین گردید که تعداد ۲۳۳ پرسشنامه به روش نمونه‌گیری تصادفی نظام‌مند جمع‌آوری شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه بود که ضریب آلفای کرونباخ آن برابر ۰/۸۸ به‌دست آمد. تحلیل معادلات ساختاری نشان داد آمادگی فناوری بیشترین تأثیر مثبت را بر عملکرد سازمان به‌هنگام استقرار یک فناوری دارد. از طرف دیگر، بُعد «خوش‌بین بودن» یکی از ابعاد آمادگی فناوری، کمترین تأثیر را بر عملکرد سازمانی دارد. در نهایت، پذیرش فناوری به‌صورت مستقیم بر عملکرد تأثیر ندارد و نقش تعدیل‌گر بین آمادگی فناوری و عملکرد را ایفا نمی‌کند. همان‌گونه که ملاحظه شد پژوهش‌های زیادی در حوزه پذیرش فناوری در حوزه‌های بیمه و بانک انجام شده است. لیکن به نظر می‌رسد شناسایی عوامل و متغیرهای مؤثر بر پذیرش فناوری بیمه و خرید از کسب‌وکارهای نوپای بیمه‌ای موضوع این مطالعات نبوده است. لذا، پژوهش حاضر با هدف پوشش این شکاف تحقیقاتی صورت گرفته و برای اولین بار الگویی مبتنی بر نظرات خبرگان درگیر در شرکت‌های نوپای بیمه‌ای برای پذیرش فناوری بیمه توسط کاربران ارائه نموده است.

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر با رویکرد کیفی و به دو روش نظریه داده‌بنیاد و مدل‌سازی ساختاری تفسیری انجام شده است. برای پاسخ به سؤالات تحقیق و طراحی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری بیمه از روش تحلیل کیفی و مجموعاً ۴۳ مصاحبه استفاده شد. برای تعیین، تحلیل و بیان الگوهای موجود در درون داده‌ها نیز از روش تحلیل محتوا بهره گرفته شد. با این توضیح که تحلیل محتوا، روشی برای شناخت، تحلیل و گزارش الگوهای موجود در داده‌های کیفی است. همچنین، فرایندی برای تحلیل داده‌های متنی است که داده‌های پراکنده را به داده‌های غنی و تفضیلی تبدیل می‌کند (Braun and Clarke, 2006). به‌دنبال آن از روش مدل‌سازی تفسیری ساختاری برای شناسایی سازه‌های عناصر و روابط بین آنها استفاده شد.

در بخش اول، داده‌ها در سه مرحله شامل کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی تحلیل شدند. کدگذاری نیز فرایندی تحلیلی برای تشخیص مفاهیم و کشف ابعاد و خصوصیات آنهاست، مرزبندی ارائه‌شده بین انواع کدگذاری‌ها مصنوعی بوده و ممکن است در طی آن گذر از مرحله‌ای به مرحله‌ای دیگر نیز ایجاد شود. پژوهشگران با توجه به مفاهیم کشف شده از داده‌ها، به گردآوری داده‌ها در مورد افراد، رخدادهای و موقعیت‌های مختلف می‌پردازند تا تصویر غنی‌تری از مفاهیم و مقوله‌های حاصل ایجاد کنند (Strauss and Corbin, 1998). چهارچوب مفهومی نظریه داده‌بنیاد بیش از آن که به مطالعات پیشین وابسته باشد به داده‌ها و بر ساخت‌های کنشگران وابسته است. لذا این نظریه

فواید خدمات بیمه الکترونیک، زیرساخت‌های حقوقی و قانونی، ریسک‌پذیری و وجود امنیت از اهمیت بیشتری نسبت به سایر زیرشاخص‌ها برخوردارند.

(Panahi Esfarjani (2017) به روش توصیفی-تحلیلی و براساس مطالعه کتابخانه‌ای روی مقالات داخلی و خارجی به بررسی نقش فناوری‌های بیمه‌ای در صنعت بیمه ایران پرداخته است. نتایج نشان داد گسترش فناوری‌های بیمه نظیر زنجیره بلوکی یا بلاک چین، اینترنت اشیا، فناوری تنظیم مقرراتی (رگ تک)، فناوری هوشمند موبایلی، قراردادهای هوشمند و کسب‌وکارهای نوپا دارای فرصت‌ها و تهدیدهای توأمان زیادی برای سازمان‌های بیمه‌گر سنتی است. در این بین، کاهش هزینه‌ها و زمان ارائه خدمات، بهبود تجربه مشتری و خاطره‌سازی برای وی، بهبود پرتفوی، کاهش هزینه‌های عملیاتی و ریسک بیمه‌گران از جمله مزایای استفاده از فناوری در صنعت بیمه است.

(Gholabian Moghadam (2017 ضمن معرفی کوتاه انواع مدل‌های پذیرش فناوری اطلاعات، به تبیین کامل مدل انتظار-تأیید پرداخته است. به زعم وی هرچه قابلیت‌های یک نظام اطلاعاتی به تجربیات و انتظارات کاربران آن نزدیک‌تر باشد، مقبولیت و در نتیجه رضایت و ادامه استفاده از آن به عنوان یک فناوری افزایش خواهد یافت.

(Bahadori et al. (2017 عوامل مؤثر، متغیرهای مربوطه و میزان تأثیر آنها بر به‌کارگیری، و استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان‌های بیمه سلامت استان گیلان را در سال ۱۳۹۵ مورد بررسی قرار داده و رتبه‌بندی کرده‌اند. نتایج نشان داد از دیدگان خبرگان این عرصه، عامل مدیریتی (انگیزه و حمایت لازم برای مدیران)، عامل محیطی (وجود شبکه یکپارچه در کشور)، عامل سازمانی (بودجه کافی جهت تجهیز سخت افزار و نرم افزار)، عامل فناورانه (آسان نمودن کاربرد و استفاده از فناوری اطلاعات)، عامل انسانی (طی دوره‌های آموزشی مرتبط برای کارکنان و کاهش مقاومت آنان در برابر تغییر)، و عامل فرهنگی (آشنایی مردم و مسئولین با عملکرد فناوری اطلاعات) به ترتیب مؤثرترین عوامل (و متغیرهای) تأثیرگذار بر استفاده بهینه از فناوری اطلاعات در صنعت بیمه سلامت هستند.

(Shafagh and Abdollahi Dezfulinejad (2016 با بیان این که هر فناوری جدید مزایا و البته نقاط ضعف و نکات تیره‌ای دارد؛ به بررسی فرصت‌ها و تهدیدهای فناوری مالی برای نظام بانکداری ایران پرداخته‌اند. به زعم آنها پرداخت اینترنتی و غیرحضوری و امکان پس‌انداز شخصی از مهم‌ترین موهبت‌های استفاده از فناوری مالی در نظام بانکداری ایران است. از سویی، ضعف‌های قانونی و رقابت بانک‌ها با واسطه‌های مالی به‌عنوان مهم‌ترین تهدیدهای فناوری مالی برای نظام بانکداری ایران شناخته شد.

(Rahnavard et al. (2016 تأثیر آمادگی فناوری بر عملکرد سازمانی از طریق پذیرش فناوری را مورد بررسی قرار داده‌اند. جامعه

اشباع نظری تعیین شد. بدین منظور مجموعاً ۴۳ مصاحبه انجام شد. از این تعداد، ۲۵ مصاحبه با مدیران ارشد شرکت‌های فناوری بیمه شامل مالک، مدیر فناوری اطلاعات و مدیر بازاریابی، ۱۲ مصاحبه با مدیران و معاونان اجرائی فناوری اطلاعات شرکت‌های بیمه به دلیل آشنایی با فعالیت تولید محتوا و طراحی بستر فروش برخط و ۶ مصاحبه با مدیران بازاریابی و تحقیقات شرکت‌های بیمه با تسلط کافی در حوزه مورد مطالعه انجام شد. مصاحبه‌ها تا جایی ادامه یافت که اشباع نظری حاصل شد. یعنی این باور حاصل شد که دیگر در مصاحبه‌ها مطلب جدیدی ارائه نشده و موارد تکراری باشد.

#### روش گردآوری و تفسیر داده‌ها

در مصاحبه سؤالاتی درباره عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری بیمه، موانع گسترش فناوری بیمه و همچنین ویژگی‌هایی لازم برای کسب‌وکارهای نوپای بیمه‌ای جهت توسعه این روش در ارائه خدمات و گسترش فروش مطرح و پاسخ به‌صورت یادداشت‌برداری و فایل صوتی جمع‌آوری شد. یافته‌های حاصل از مصاحبه‌های عمیق با خبرگان، کدگذاری و تحلیل شد، در فرایند کدگذاری باز در پایان هر مصاحبه، مفاهیم شناسایی شد. ۵۲ مفهوم اولیه حاصل از کدگذاری باز شناسایی و سپس مفاهیم بر اساس ویژگی‌های مشترک، مشابهت و ارتباطات مفهومی بین آنها دسته‌بندی شدند و به ۳۰ مقوله کلان که تشکیل دهنده ۱۰ مضمون اصلی پژوهش هستند دست یافتیم. به این منظور، با محوریت سؤالات نظری، مرحله استخراج مفاهیم و دسته‌بندی آنها به مقوله‌های خرد انجام گرفت و مقوله‌هایی که ایجاد می‌شد به‌عنوان راهنما برای پرسش سؤالات در مصاحبه‌های بعدی مورد استفاده قرار گرفت. به عبارتی این مقوله‌ها جهت‌گیری سؤالات را در مصاحبه‌های بعدی مشخص کرد. کدگذاری باز در دو مرحله کدبندی اولیه (به‌صورت سطر به سطر مصاحبه) و ثانویه با مقایسه مفاهیم، موارد مشابه و مشترک در قالب مقوله‌های واحد انجام شد و تعداد داده‌ها کاهش یافت و مفاهیم اولیه حاصل از کدگذاری باز شناسایی و سپس مفاهیم بر اساس ویژگی‌های مشترک، مشابهت و ارتباطات مفهومی بین آنها دسته‌بندی شدند و در مرحله کدگذاری محوری با بررسی منطقی و خط داستان‌نویسی مقوله‌ها، هر مقوله کدگذاری شده باز را در مرکز فرایند قرار داده و سپس ارتباط سایر مقوله‌ها مورد بررسی قرار گرفت. گام بعدی، کدگذاری انتخابی بود که فرایند یکپارچه‌سازی و بهبود مقوله‌هاست. در این مرحله طبقه محوری به شکل نظام‌مند به سایر طبقات ارتباط داده می‌شود. از آنجایی که روابط بین مقوله‌ها ممکن است بسیار ظریف و ضمنی باشد، در تحلیل داده‌های واقعی همواره نمی‌توان تمامی روابط میان رویدادها و پدیده‌ها را شناسایی و آشکار کرد. مقوله‌ها و زیرمقوله‌های پژوهش در جلسه هم‌اندیشی با ۱۶ نفر از خبرگان مشارکت‌کننده مطرح و جایگاه آنها در مدل تبیین شد.

داده‌بنیاد بوده و از آزمون صرف فرضیه‌های قیاسی اجتناب می‌کند. در این راستا، محقق تلاش می‌کند فرآیندهای مسلط را در بستر اجتماعی از نگاه سوژه‌ها کشف کند و تحقیق خود را به توضیح محض داده‌ها و واحدهای مورد بررسی محدود نمی‌سازد (Iranmehr and Gitipasand, 2016). فرایند گردآوری داده‌ها برای تولید نظریه، بدین‌گونه است که تحلیل‌گر همچنان که داده‌ها را جمع‌آوری، کدگذاری و تحلیل می‌کند، تصمیم می‌گیرد که در مرحله بعد، چه داده‌هایی را از کجا به‌دست آورد تا نظریه درحال ظهور توسعه یابد. در نظریه داده‌بنیاد، نمونه‌گیری برای آشکار شدن است و تا زمانی که جزئیات یک حوزه محدود تکمیل شود و محقق بتواند نظریه خود را گسترش دهد، ادامه می‌یابد (Seyedjavadin et al., 2015).

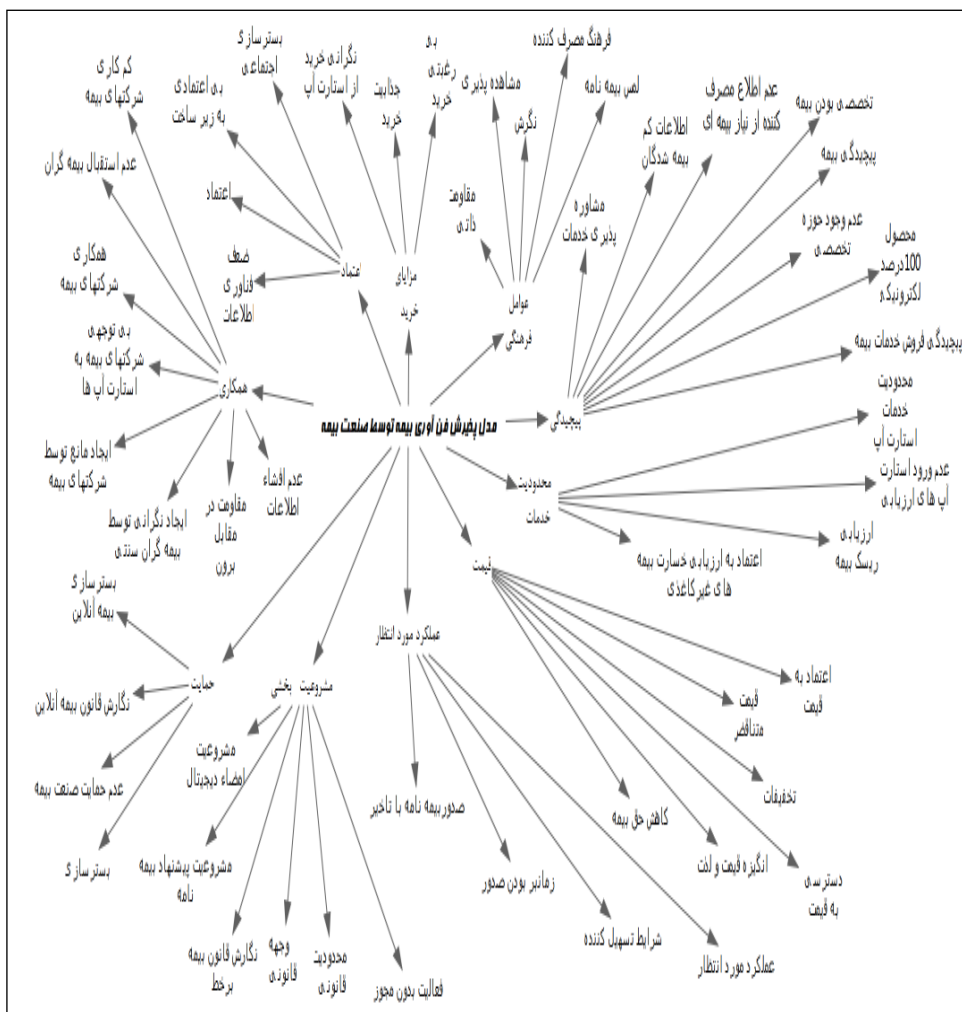
مدل‌سازی ساختاری تفسیری نیز یکی از ابزارهایی است که روابط پیچیده بین متغیرها را به‌صورت روابط سلسله‌مراتبی نشان می‌دهد (Singh and Kant, 2008).

در این پژوهش با توجه به ملاک‌های تعیین اعتبار پژوهش‌های کیفی، سعی شد اعتبار یافته‌های کیفی تأمین گردد. برای این منظور، در حین مصاحبه از روش تأیید توسط مصاحبه‌شوندگان استفاده شد. بعد از اتمام هر مصاحبه، بلافاصله یادداشت‌برداری‌ها و محتوای یادداشت‌برداری به‌دقت مطالعه شد. با مرور و مقایسه متن مصاحبه‌ها، صحت مفاهیم و مقوله‌های استخراج شده در رفت و برگشت با واقعیت مورد تأیید قرار گرفت و به‌منظور سنجش تأثیر هر کدام مفاهیم و مقوله‌های به‌دست‌آمده از روش داده‌بنیاد نیز پرسشنامه ساختاری-تفسیری بین ۱۰ نفر از مصاحبه‌شوندگان توزیع شد.

#### جامعه آماری، حجم نمونه و روش نمونه‌گیری

با توجه به این‌که در روش‌های کیفی داده‌بنیاد، داده‌ها از طریق مصاحبه گردآوری می‌شوند. به‌منظور دستیابی به اطلاعات عمیق‌تر، مصاحبه‌شوندگان از خبرگان اجرایی انتخاب شدند. بدین منظور، مدیران ارشد شرکت‌های فناوری بیمه به‌عنوان کسب‌وکارهای نوپای بیمه و مدیران فناوری اطلاعات شرکت‌های بیمه به‌عنوان خبرگان اجرائی بیمه‌ای در نظر گرفته شدند و مصاحبه به‌صورت گلوله برفی تا اشباع نظری صورت پذیرفت. بدین‌صورت که انطباق معیارهای فوق با خبرگان از طریق تشخیص استادان مسلط در حوزه نظری موضوع، مشاوره با مالک چند شرکت فناوری بیمه و همچنین در مواردی به تشخیص پژوهشگر صورت گرفته است. نمونه موردنظر در این بخش از پژوهش به شیوه نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شد. نمونه‌گیری هدفمند ناظر بر این نکته است که پژوهشگر هدفمندان اشخاص و موقعیت‌هایی را برای مطالعه برمی‌گزیند که بتوانند به درک مسئله پژوهش و پدیده اصلی موجود کمک کند (Creswell and Clark, 2012). نهایتاً حجم نمونه بر اساس





شکل ۱. شبکه مضامین عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری بیمه

در مرحله کدگذاری محوری، پس از انجام کدگذاری باز و مشخص شدن مقوله‌ها، به منظور سطح‌بندی عوامل استخراج شده پرسشنامه‌ای مطابق با رویکرد ISM تدوین و بین خبرگان (بیمه و دانشگاهی) توزیع شد و خروجی مفاهیم شناسایی شده جهت شناسایی سازه‌های و روابط بین آنها از طریق روش مدل‌سازی ساختاری-تفسیری با استفاده از نرم‌افزار لیزرل مورد تحلیل واقع شد.

### مدل‌سازی تفسیری - ساختاری

این روش یک فرایند یادگیری تعاملی است که در آن مجموعه‌ای از سازه‌های متفاوت در قالب یک مدل نظام‌مند و جامع، ساختاردهی می‌شوند. در واقع با استفاده از این روش تأثیر یک سازه بر سایر سازه‌ها بررسی می‌شود (Kumar and Dixit, 2018). از این‌رو می‌توان روابط سازه‌ها را شناسایی کرد و مدلی ساختاری-تفسیری از سازه‌ها ارائه کرد و در نهایت سازه‌ها را بر اساس قدرت نفوذ و میزان وابستگی طبقه‌بندی نمود. در این مرحله، عملکرد، حمایت، مشروعیت‌بخشی، توسعه فرهنگی، پیچیدگی، قیمت، همکاری، اعتماد، محدودیت و مزایای خرید؛ به‌عنوان سازه‌های مورد بررسی جهت ارائه مدل اولیه مدل پذیرش فناوری بیمه شناخته شدند.

برای طراحی اولیه مدل پذیرش فناوری بیمه از روش مدل‌سازی ساختاری-تفسیری استفاده شد که یکی از روش‌های اکتشافی طراحی مدل در مدیریت است و ایده اولیه آن توسط Warfield (1974) مطرح و توسط Sage معرفی گردید. رویکرد ISM خبرگان را قادر می‌سازد که روابط پیچیده بین تعداد زیادی از عناصر را در یک موقعیت پیچیده تصمیم‌گیری، ترسیم کنند. این روش برای نظم بخشی و جهت‌دهی به

### تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری

ماتریس خودتعاملی ساختاری نخستین ماتریس در مدل سازی ساختاری-تفسیری است. از این ماتریس برای شناسایی روابط درونی شاخص‌ها مبتنی بر دیدگاه خبرگان استفاده می‌شود. ماتریس به دست آمده در این گام نشان می‌دهد یک متغیر بر کدام متغیرها تأثیر دارد و از کدام متغیرها تأثیر می‌پذیرد. به طور مرسوم برای شناسایی الگوی روابط عناصر از نمادهایی مانند **جدول ۲** استفاده می‌شود.

**جدول ۲. حالت‌ها و علائم مورد استفاده برای بیان رابطه متغیرها**

نماد	V	A	X	O
رابطه	متغیر i بر j تأثیر دارد	متغیر j بر i تأثیر دارد	رابطه دو سویه	عدم وجود رابطه

منبع: Rajput and Singh (2018)

ماتریس خودتعاملی ساختاری از ابعاد و شاخص‌های مطالعه و مقایسه آنها با استفاده از چهار حالت روابط مفهومی تشکیل می‌شود. اطلاعات حاصله بر اساس روش مدل سازی ساختاری تفسیری جمع‌بندی و ماتریس خودتعاملی ساختاری نهایی تشکیل می‌گردد (Asgharpour, 2018). با توجه به علائم مندرج در **جدول ۳** ماتریس خودتعاملی ساختاری به صورت **جدول ۳** خواهد بود.

**جدول ۳. ماتریس خودتعاملی ساختاری**

C10	C09	C08	C07	C06	C05	C04	C03	C02	C01	SSIM
V	V	V	O	V	V	A	A	A		C01
O	V	V	V	V	V	V	V			C02
V	O	V	V	V	V	X				C03
V	V	V	V	V	V					C04
V	X	O	V	V						C05
V	A	V	X							C06
V	A	V								C07
A	A									C08
V										C09
										C10

### تشکیل ماتریس دریافتی

ماتریس دریافتی از تبدیل ماتریس خودتعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی ۰ و ۱ به دست می‌آید. در ماتریس دریافتی درایه‌های قطر اصلی برابر ۱ قرار می‌گیرد. همچنین برای اطمینان

باید روابط ثانویه کنترل شود. به این معنا که اگر A منجر به B شود و B منجر به C شود، در این صورت باید A منجر به C شود. یعنی اگر طبق روابط ثانویه باید اثرات مستقیم لحاظ شده باشد و در عمل این اتفاق نیفتاده است، باید جدول تصحیح و رابطه ثانویه را نیز نشان داده شود. با این توضیحات، ماتریس دریافتی متغیرهای پژوهش در **جدول ۴** ارائه شده است.

**جدول ۴. ماتریس دریافتی متغیرهای پژوهش**

C10	C09	C08	C07	C06	C05	C04	C03	C02	C01	RM
1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	C01
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	C02
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	C03
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	C04
1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	C05
1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	C06
1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	C07
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	C08
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	C09
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	C10

### ایجاد ماتریس دسترسی نهایی

پس از آن که ماتریس دسترسی اولیه به دست آمد، با وارد نمودن انتقال پذیری در روابط متغیرها، ماتریس دسترسی نهایی به دست می‌آید. این یک ماتریس مربعی است که هر یک از درایه‌های آن هنگامی که عنصر به عنصر با هر طولی دسترسی داشته باشد ۱ و در غیر این صورت برابر ۰ است. از نظریه Euler که در آن ماتریس مجاورت به ماتریس واحد اضافه می‌شود، برای به دست آوردن ماتریس دسترسی استفاده شد. سپس این ماتریس در صورت تغییر نکردن درایه‌های ماتریس به توان n می‌رسد. روش تعیین دسترسی با استفاده از ماتریس مجاورت در رابطه زیر نشان داده شده است:

$$A + I \quad (1)$$

$$M = (A + I)^n$$

در رابطه بالا، ماتریس A ماتریس دسترسی اولیه، I ماتریس همانی و MM ماتریس دسترسی نهایی است. عملیات به توان رساندن ماتریس طبق قوانین بولین صورت می‌گیرد (Azar et al., 2015).

$$1=1 \times 1; 1+1=1 \quad (1)$$

برای اطمینان باید روابط ثانویه کنترل شود. به این معنا که اگر A منجر به B شود و B منجر به C شود، در این صورت باید A منجر به C شود. یعنی اگر بر اساس روابط ثانویه باید اثرات مستقیم لحاظ شده باشد، اما در عمل رخ نداده باشد باید جدول تصحیح شود و رابطه ثانویه را نیز نشان داد. ماتریس دسترسی



نهایی متغیرهای پژوهش در **جدول ۵** ارائه شده است.

**جدول ۵. ماتریس دسترسی نهایی متغیرهای پژوهش**

C10	C09	C08	C07	C06	C05	C04	C03	C02	C01	TM
1	1	1	1*	1	1	0	0	0	1	C01
1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	C02
1	1*	1	1	1	1	1	1	0	1	C03
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	C04
1	1	1*	1	1	1	0	0	0	0	C05
1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	C06
1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	C07
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	C08
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	C09
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	C10

تعیین روابط و سطح‌بندی ابعاد و شاخص‌ها

برای تعیین روابط و سطح‌بندی معیارها باید مجموعه خروجی‌ها و ورودی‌ها برای هر معیار از ماتریس دریافتی استخراج شود.

- ✓ مجموعه دستیابی (عناصر سطر، خروجی یا اثرگذاری‌ها):  
متغیرهایی که از طریق این متغیر می‌توان به آنها رسید.
  - ✓ مجموعه پیش‌نیاز (عناصر ستون، ورودی یا اثرپذیری‌ها):  
متغیرهایی که از طریق آنها می‌توان به این متغیر رسید.
- مجموعه خروجی‌ها شامل خود معیار و معیارهایی است

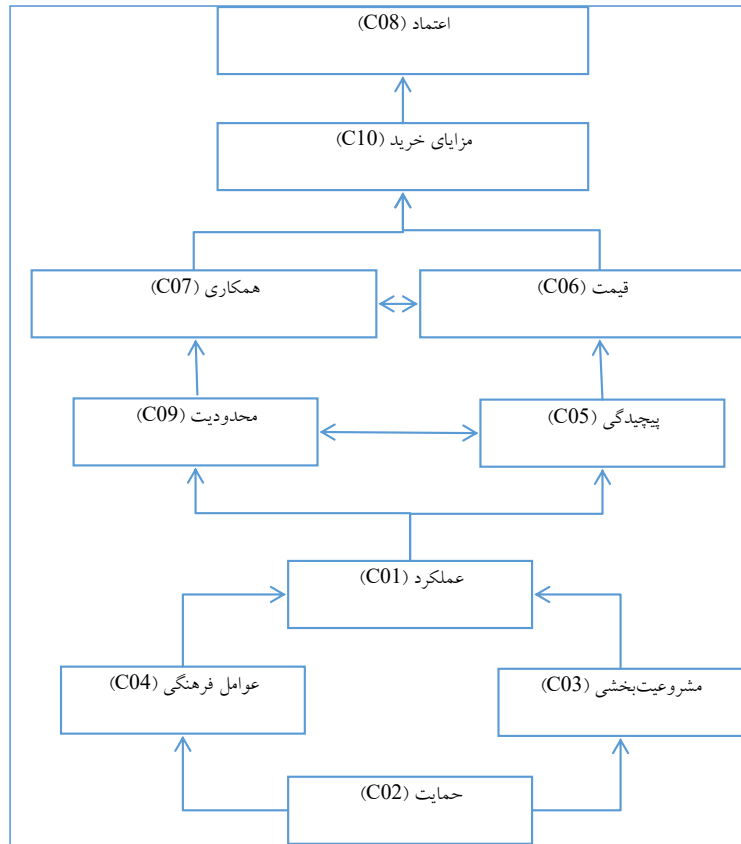
که از آن تأثیر می‌پذیرد. مجموعه ورودی‌ها شامل خود معیار و معیارهایی است که بر آن تأثیر می‌گذارند. سپس مجموعه روابط دوطرفه معیارها مشخص می‌شود.

برای متغیر  $C_i C_j$  مجموعه دستیابی (خروجی یا اثرگذاری‌ها) شامل متغیرهایی است که از طریق متغیر  $C_i C_j$  می‌توان به آنها رسید. مجموعه پیش‌نیاز (ورودی یا اثرپذیری‌ها) شامل متغیرهایی است که از طریق آنها می‌توان به متغیر  $C_i C_j$  رسید. پس از تعیین مجموعه دستیابی و مجموعه پیش‌نیاز، اشتراک دو مجموعه حساب می‌شود. اولین متغیری که اشتراک دو مجموعه برابر با مجموعه قابل دستیابی (خروجی‌ها) باشد، سطح اول خواهد بود. بنابراین عناصر سطح اول بیشترین تأثیرپذیری را در مدل خواهند داشت. پس از تعیین سطح، معیاری که سطح آن معلوم شده از تمامی مجموعه حذف و مجدداً مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها را تشکیل داده و سطح متغیر بعدی به‌دست می‌آید (Asgharpour, 2018). بنابراین اعتماد (C08) سطح اول یا وابسته است. پس از شناسایی متغیر(های) سطح اول این متغیر(ها) حذف می‌شوند و مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها بدون درنظر گرفتن متغیرهای سطح اول محاسبه می‌شود. مجموعه مشترک شناسایی و متغیرهایی که اشتراک آن‌ها برابر مجموعه ورودی‌ها باشد به‌عنوان متغیرهای سطح دوم انتخاب می‌شوند.

با توجه به خروجی محاسبات ISM متغیر مزایای خرید (C10) سطح دوم است. برای تعیین عناصر سطح سوم، متغیرهای سطح دوم حذف می‌شوند و یک‌بار دیگر مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها بدون درنظر گرفتن متغیرهای سطح دوم محاسبه می‌شود. بر اساس مجموعه مشترک شناسایی و متغیرهایی که

**جدول ۶. مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها برای تعیین سطح**

سطح	اشتراک	ورودی: اثرپذیری	خروجی: اثرگذاری	متغیرها
۵	C01, C05	C01, C05, C06, C07	C01, C02, C03, C04, C05, C08	C01
۷	C02, C04, C05, C08	C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07, C08	C02, C04, C05, C08	C02
۶	C03, C05	C01, C03, C05, C06, C07	C02, C03, C04, C05, C08	C03
۶	C02, C04	C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07	C02, C04, C08	C04
۴	C01, C02, C03, C05	C01, C02, C03, C05, C06	C01, C02, C03, C04, C05, C08	C05
۳	C06	C06	C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07, C08	C06
۳	C07	C06, C07	C01, C02, C03, C04, C07, C08	C07
۱	C02, C08	C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07, C08	C02, C08	C08



شکل ۲. الگوی پذیرش فناوری بیمه

تعیین معیارهای کلیدی قدرت نفوذ و وابستگی معیارها در ماتریس دسترسی نهایی تشکیل می‌شود. قدرت-وابستگی متغیرهای مورد مطالعه به شرح جدول ۷ در شکل ۳ نشان داده است.

جدول ۷. قدرت نفوذ و میزان وابستگی متغیرهای تحقیق

قدرت نفوذ	میزان وابستگی	متغیرهای پژوهش
۷	۴	عملکرد (C01)
۱۰	۱	حمایت (C02)
۹	۳	مشروعیت بخشی (C03)
۹	۳	عوامل فرهنگی (C04)
۶	۶	پیچیدگی (C05)
۴	۸	قیمت (C06)
۴	۸	همکاری (C07)
۱	۱۰	اعتماد (C08)
۶	۶	محدودیت (C09)
۲	۹	مزایای خرید (C10)

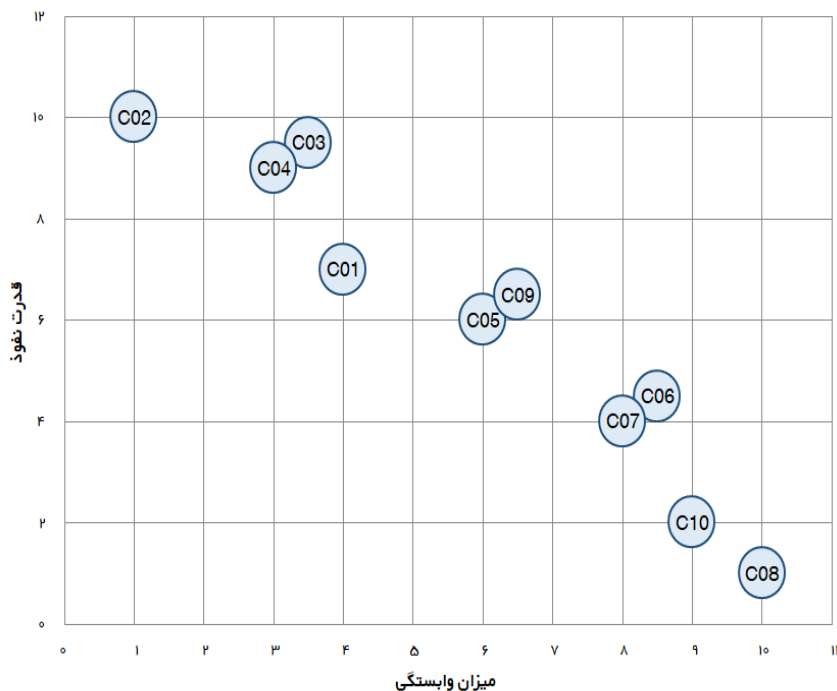
اشتراک آنها برابر مجموعه ورودی‌ها باشد به‌عنوان متغیرهای سطح سوم انتخاب می‌شوند. با توجه به خروجی محاسبات ISM متغیرهای قیمت (C06) و همکاری (C07) سطح سوم هستند. متغیرهای محدودیت (C09) و پیچیدگی (C05) در سطح چهارم قرار دارند و متغیر عملکرد (C01) در سطح پنجم قرار دارد. متغیرهای مشروعیت بخشی (C03) و توسعه فرهنگی (C04) سطح ششم هستند و در نهایت نیز حمایت (C02) زیربنایی ترین عنصر مدل است. الگوی نهایی سطوح متغیرهای شناسایی شده در شکل زیر نمایش داده شده است. در این نگاره فقط روابط معنادار عناصر هر سطح بر عناصر سطح زیرین و همچنین روابط درونی معنادار عناصر هر سطح در نظر گرفته شده است.

عنصر سطح هفت یعنی حمایت (C02) بیشترین تأثیر را در ظرفیت‌سازی دارد و به همین ترتیب از میزان تأثیرگذاری در سطوح بعد کاسته می‌شود و متغیرهای هم‌سطح یعنی تعامل متقابل با هم دارند.

تحلیل قدرت نفوذ-وابستگی (نمودار MICMAC)

در مدل (ISM) روابط متقابل و تأثیرگذاری بین معیارها و ارتباط معیارهای سطوح مختلف به‌خوبی نشان داده شده که موجب درک بهتر فضای تصمیم‌گیری توسط مدیران می‌شود. برای

شکل ۳. قدرت نفوذ و میزان وابستگی متغیرها



داشته و تأثیرپذیری کمی دارند و در ناحیه متغیرهای مستقل قرار گرفته است. متغیرهای قیمت، همکاری، اعتماد و مزایای خرید نیز از وابستگی بالا، اما نفوذ اندکی برخوردارند. بنابراین متغیرهای وابسته محسوب می‌شوند. متغیرهای محدودیت و پیچیدگی قدرت نفوذ و میزان وابستگی مشابهی دارند و متغیرهای پیوندی هستند. لازم به تذکر است هیچ متغیری نیز در چارک اول یعنی ناحیه خودمختار قرار نگرفته است. از آن جا که متغیرهای حمایت، مشروعیت بخشی، عوامل فرهنگی و عملکرد دارای تأثیرگذاری و قدرت نفوذ بالایی هستند، باید متولی صنعت برای ایجاد جو حمایتی از فناوری‌های بیمه و تأمین منابع و تقویت زیرساخت‌های پایدار برای توسعه آنها، به این متغیرها بیشتر توجه نماید. از طرفی متغیرهای قیمت، همکاری، اعتماد و مزایای خرید بسیار تأثیرپذیرند و شرکت‌های فناوری بیمه نیز باید با استفاده از فنون روز بازاریابی و تعامل با بیمه‌گران نسبت به جلب اعتماد مشتریان خدمات بیمه و رفع نگرانی نسبت به خرید با این شیوه، ایجاد جذابیت در خرید با ارائه مزایای منحصر به فرد و نرخ و شرایط مناسب‌تری به نسبت شرکت‌های سنتی، به توسعه و افزایش ضریب نفوذ بیمه کشور کمک نمایند. ضمناً با توجه به این که متغیرهای محدودیت و پیچیدگی از قدرت هدایت بالایی برخوردارند. به عبارتی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بالائی دارند، هر تغییری در آنها باعث تغییرات اساسی خواهد شد.

از بررسی نتایج و تحلیل‌ها می‌توان نتیجه گرفت رفع موانع حقوقی و قانونی توسط متولی صنعت و ارائه خدمات بیمه‌ای متناسب توسط کسب و کارهای نوپا و ساده‌سازی فرایند خرید

بر اساس قدرت وابستگی و نفوذ متغیرها، می‌توان دستگاه مختصاتی تعریف کرد و آن را به چهار قسمت مساوی خودمختار، وابسته، پیوندی (رابط) و مستقل تقسیم نمود. در این پژوهش، گروهی از متغیرها که قدرت نفوذ زیاد و وابستگی کمی دارند در زیرگروه محرک قرار گرفتند. در دسته بعدی متغیرهای وابسته قرار دارند که نتایج فرایند توسعه محصول‌اند و کمتر می‌توانند زمینه‌ساز متغیرهای دیگر شوند.

✓ خودمختار: این متغیرها میزان وابستگی و قدرت هدایت کمی دارند و عموماً از سیستم جدا می‌شوند. زیرا اتصالات ضعیفی با سیستم دارند و تغییری آنها باعث تغییر جدی در سیستم نمی‌شود.

✓ وابسته: این متغیرها دارای وابستگی قوی و هدایت ضعیف هستند و اصولاً تأثیرپذیری بالا و تأثیرگذاری کمی روی سیستم دارند.

✓ مستقل: این متغیرها دارای وابستگی کم و هدایت بالا می‌باشند. به عبارتی، تأثیرگذاری بالا و تأثیرپذیری کمی دارند.

✓ پیوندی: این متغیرها از وابستگی و قدرت هدایت بالا برخوردارند. به عبارتی، تأثیرگذاری و تأثیرپذیری آنها بسیار بالاست و هر تغییر کوچکی در این متغیرها باعث تغییرات اساسی در سیستم می‌شود (Rajput and Singh, 2018).

### نتایج و بحث

نتایج به دست آمده از خروجی الگوی تحقیق نشان می‌دهد که بر اساس نمودار قدرت نفوذ-وابستگی متغیرهای حمایت، مشروعیت بخشی، توسعه فرهنگی و عملکرد، قدرت نفوذ بالایی

### تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله از خبرنگان حوزه بیمه که در مصاحبه تعیین شده برای این پژوهش شرکت کرده و آن‌ها را در جهت رسیدن به اهداف پژوهش یاری رساندند سپاسگزاری می‌کنند.

### تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در مورد انتشار این مقاله تضاد منافع وجود ندارد. علاوه بر این، موضوعات اخلاقی شامل سرقت ادبی، رضایت آگاهانه، سوءرفتار، جعل داده‌ها، انتشار و ارسال مجدد و مکرر توسط نویسندگان رعایت شده است.

### دسترسی آزاد

کپی‌رایت نویسنده (ها) ©2021: این مقاله تحت مجوز بین‌المللی Creative Commons Attribution 4.0 اجازه استفاده، اشتراک‌گذاری، اقتباس، توزیع و تکثیر را در هر رسانه یا قالبی مشروط به درج نحوه دقیق دسترسی به مجوز CC منوط به ذکر تغییرات احتمالی بر روی مقاله می‌باشد. لذا به استناد مجوز مذکور، درج هرگونه تغییرات در تصاویر، منابع و ارجاعات یا سایر مطالب از اشخاص ثالث در این مقاله باید در این مجوز گنجانده شود، مگر اینکه در راستای اعتبار مقاله به اشکال دیگری مشخص شده باشد. در صورت عدم درج مطالب مذکور و یا استفاده فراتر از مجوز فوق، نویسنده ملزم به دریافت مجوز حق نسخه‌برداری از شخص ثالث می‌باشد.

به منظور مشاهده مجوز بین‌المللی Creative Commons Attribution 4.0 به آدرس زیر مراجعه گردد:

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

### یادداشت ناشر

ناشر نشریه پژوهشنامه بیمه با توجه به مرزهای حقوقی در نقشه‌های منتشرشده بی‌طرف باقی می‌ماند.

### منابع

- Asgharpour, M.J., (2018). Multi-criteria decision making. Tehran: Tehran University Press, 17th edition. [In Persian]
- Azar, A.; Khosravani, F.; Jalali, R., (2015). Research in soft operations, problem structuring approaches. Tehran: Publications of industrial management organization, 2nd edition. [In Persian]
- Bahadori, M.; Mehrabian, F.; Teymourzadeh, E.; Ravangard, R.; Yaghoubi, M.; Hosseini Zijoud, S.M., (2017). Determining the effective factors on the optimal use of information technology in the health insurance industry: A case study in Gilan Province. J. Mil. Med., 19(6): 616-

بیمه‌نامه، برقراری سیستم مشاوره برخط قوی و پشتیبان مسلط تمام‌وقت از اقدامات لازم و ضروری برای پذیرش فناوری بیمه توسط کاربران است.

پذیرش فناوری‌های نوین و همکاری بین شرکت‌های بیمه و کسب‌وکارهای نوپا، اولین گام توسعه فناوری بیمه و عامل قدرتمندی در پذیرش آن از سوی کارکنان و مشتریان است. جلب اعتماد و اقبال عمومی مدیران ارشد شرکت‌های بیمه وظیفه مهم کسب‌وکارهای نوپای بیمه‌ای است که باید با اطمینان بخشی به حفظ اطلاعات مشتریان، زمینه مشارکت هرچه بیشتر آنها را فراهم آورد. همکاری شرکت‌های بیمه با کسب‌وکارهای نوپای بیمه‌ای در ارائه نرخ و شرایط مناسب و فراهم نمودن امکان دسترسی شرکت‌های فناوری بیمه به حق بیمه واقعی به‌عنوان شریک تجاری و نیز ایجاد بستر ارائه خدمات اینترنتی واحد به‌صورت مشترک توسط متولی صنعت و شرکت‌های بیمه‌گر در پذیرش این فناوری مؤثر است. علاوه بر این، تدوین مقررات و آیین‌نامه‌های مربوط به حوزه بیمه برخط توسط متولی صنعت باید به‌گونه‌ای باشد که ضمن رسمیت یافتن فعالیت فناوری بیمه؛ شفاف‌سازی وضعیت کارمزد فناوری بیمه، رسمیت بخشی امضای دیجیتال و نحوه همکاری شفاف شرکت‌های بیمه و نمایندگان با ایشان مشخص شود و بستر لازم برای آن ایجاد گردد.

### جمع بندی و پیشنهادها

در پایان پژوهش پیشنهاد. شرکت‌های فناوری بیمه با حضور در رسانه‌ها، نمایشگاه‌ها و همایش‌ها و انجام تبلیغات مناسب، شفاف و بدون تخریب چهره صنعت و شرکت‌های بیمه؛ نسبت به اطلاع‌رسانی و معرفی بیمه برخط تلاش بیشتری نمایند تا اعتماد عمومی به این فناوری‌ها جلب و پذیرش آنها در جامعه تسهیل گردد.

همچنین، باید اشاره شود هرچند پژوهش حاضر نسبت به پیشینه خود دارای نوآوری است و روابط بین عوامل و سلسله مراتب متغیرهای مؤثر بر پذیرش فناوری‌های بیمه را به‌صورت علمی و نظام‌مند مورد بررسی قرار داده و با نظرخواهی از خبرگان درگیر در شرکت‌های نوپای بیمه‌ای و مبتنی بر عمل، یک الگو برای پذیرش فناوری‌های بیمه ارائه نموده است. اما مدعی نیست که همه ابعاد پدیده مورد مطالعه را تبیین نموده و الگوی ارائه شده قادر است تمام جوانب پذیرش فناوری‌های بیمه را به‌صورت مطلق توضیح دهد.

### مشارکت نویسندگان

نویسنده اول همکاری لازم در بخش تجزیه و تحلیل داده‌ها را انجام داده است. نویسنده دوم و سوم مسئولیت تدوین بخش مبانی نظری و گردآوری داده‌ها و انجام روش پژوهش را بر عهده داشته‌اند. نویسنده چهارم نیز مسئول گردآوری داده‌ها و جمع بندی نهایی مطالب بوده است.

- 623 (7 Pages). [In Persian]
- Bakhtiar Nasrabadi, H.; Hasangholipoor, T.; Vedadhir, A.; Badin, M.; Mira, S.A., (2020). Explanation of skepticism and trust dialectic in buying behavior of life insurance consumers: A grounded theory. *Iran. J. Insur. Res.*, 9(4): 43-88 (45 Pages). [In Persian]
- Braun, V.; Clarke, V., (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qual. Res. Psychol.*, 3(2): 77-101 (24 Pages).
- Creswell, J.W.; Clark, P., (2012). *Mixed research methods*. Translated by Kiamanesh, A.; Saraei, J., Tehran: Ayizh publications, First edition. [In Persian]
- Gholabian Moghadam, M., (2017). A review of information technology acceptance models with an emphasis on expectation-confirmation theory. *Shamseh: Electron. Publ. Organ. Lib. Mus. Doc. Cent. Astan Qods Razavi*, 10(38-39): 1-16 (15 Pages). [In Persian]
- Gupta, H.; Barua, M.K., (2016). Identifying enablers of technological innovation for Indian MSMEs using best-worst multi criteria decision making method. *Technol. Forecasting Social Change*, 107(C): 69-79 (10 Pages).
- Iranmehr, M.; Gitipasand, Z., (2016). A qualitative research: The study of effective factors on the students optimism about the educational system (Studied; Shahid Fahmideh male highschool students in Tehran). *Couns. Culture Psychotherapy*, 7(27): 105-126 (21 Pages). [In Persian]
- Kaboutari, J., (2019). Identifying and evaluating the importance of factors affecting the use of electronic insurance policies in the insurance industry (A study of several insurance companies). *Iran. J. Insur. Res.*, 8(2): 52-71 (19 Pages). [In Persian]
- Kardgar, E.; Beheshti, A., (2016). Insurtech and its role in risk management in the insurance industry. The 24th national insurance and development conference, Tehran, Iran. [In Persian]
- Kumar, A.; Dixit, G., (2018). An analysis of barriers affecting the implementation of e-waste management practices in India: A novel ISM-DEMATEL approach. *Sustainable Prod. Consumption*, 14(3): 36-52 (16 Pages).
- Panahi Esfarjani, M., (2017). The role of insurance technologies in Iran's insurance industry, The 25th national conference on insurance and development, Tehran, Iran. [In Persian]
- Rahnavard, F.; Davoudnia, D.; Abbaspour, F.; Farzinmehr, B., (2016). The effect of technology readiness on organizational performance through technology acceptance. *J. Manage. Dev. Process*, 29(1): 99-118 (19 Pages). [In Persian]
- Rajput, S.; Singh, S.P., (2018). Identifying industry 4.0 IoT enablers by integrated PCA-ISM-DEMATEL approach. *Manage. Decis.*, 57(8): 1784-1817 (33 Pages).
- Rezaee, M.; Rahnama, F.; Saeednia, H.; Alipour Darvish, Z., (2020). Paradigm model of brand value creation in insurance industry with focus on life insurance: A "grounded theory approach". *Iran. J. Insur. Res.*, 9(3): 9-36 (27 Pages). [In Persian]
- Rouhani Rad, S., (2020). Fintech; Essay in worldwide and Iran. *Sci. Technol. Policy Lett.*, 10(1): 75-94 (19 Pages). [In Persian]
- Sen, S.; Lam, S.K.; Rashid, A.M.; Cosley, D.; Frankowski, D.; Osterhouse, J. ... ; Riedl, J., (2006). Tagging, communities, vocabulary, evolution. In *Proceedings of the 2006 20th anniversary conference on computer supported cooperative work*, 181-190 (9 Pages).
- Seyedjavadin, S.R.; Moghimi, S.M.; Seyyed Amiri, N., (2015). Entrepreneurial marketing model for SMEs based on Classic Grounded Theory. *J. Bus. Manage.*, 7(1): 101-125 (24 Pages). [In Persian]
- Shafagh, A.; Abdollahi Dezfulejad, L., (2016). Examining the opportunities and threats of FIN TECH for Iran's banking system. *Econ. Financ. Manage. Accounting Stud.*, 3(2): 202-210 (8 Pages). [In Persian]
- Siau, K.; Yang, Y., (2017). Impact of artificial intelligence, robotics, and machine learning on sales and marketing. *The Midwest United States association for information systems 2017 Proceedings*, 48.
- Singh, M.D.; Kant, R., (2008). Knowledge management barriers: An interpretive structural modeling approach. *Int. J. Manage. Sci. Eng. Manage.*, 3(2): 141-150 (9 Pages).
- Stewart, H.; Jürjens, J., (2018). Data security and consumer trust in FinTech innovation in Germany. *Inf. Comput. Secur.*, 26(1): 109-128 (19 Pages).
- Strauss, A.; Corbin, J., (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing Grounded Theory*, SAGE Publications.
- Wang, Q., (2021). The impact of insurtech on Chinese insurance industry. *Procedia Comput. Sci.*, 187(11): 30-35 (5 Pages).
- Warfield, J.N., (1974). Developing subsystem matrices in structural modeling. *IEEE Trans. Syst. Man, Cybern.*, 4(1): 74-80 (6 Pages).

AUTHOR(S) BIOSKETCHES	معرفی نویسندگان
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Email: <a href="mailto:a_parsaa@yahoo.com">a_parsaa@yahoo.com</a></li><li>▪ ORCID: 0000-0002-5377-4574</li><li>▪ Homepage: <a href="https://ntb.iau.ir/management/fa">https://ntb.iau.ir/management/fa</a></li></ul>	علی پارسامنش، دانشجوی دکتری بازاریابی گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و علوم اجتماعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تهران، ایران
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Email: <a href="mailto:mehrani63@gmail.com">mehrani63@gmail.com</a></li><li>▪ ORCID: 0000-0001-6270-6330</li><li>▪ Homepage: <a href="https://www.ghazali.ac.ir/index.php/reshte">https://www.ghazali.ac.ir/index.php/reshte</a></li></ul>	هرمز مهرانی، استادیار گروه مدیریت، دانشکده مدیریت، موسسه آموزش عالی غزالی، قزوین، ایران
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Email: <a href="mailto:shadanvahabzadeh@yahoo.com">shadanvahabzadeh@yahoo.com</a></li><li>▪ ORCID: 0000-0002-6651-7251</li><li>▪ Homepage: <a href="https://ntb.iau.ir/faculty/vahabzadeh/fa">https://ntb.iau.ir/faculty/vahabzadeh/fa</a></li></ul>	شادان وهابزاده منشی، استادیار گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و علوم اجتماعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تهران، ایران
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Email: <a href="mailto:morade_n@yahoo.com">morade_n@yahoo.com</a></li><li>▪ ORCID: 0000-0002-7183-5932</li><li>▪ Homepage: <a href="https://ntb.iau.ir/faculty/hasanmoradi/fa">https://ntb.iau.ir/faculty/hasanmoradi/fa</a></li></ul>	نرگس حسنمرادی، دانشیار گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و علوم اجتماعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تهران، ایران

**HOW TO CITE THIS ARTICLE**

Parsamanesh, A.; Mehrani, H.; Vahabzadeh Monshi, S.; Hassanmoradi, N., (2021). Designing insuretech acceptance model via interpretive- structural modeling. *Iran. J. Insur. Res.*, 10(4):291-304.

DOI: 10.22056/ijir.2021.04.04

URL: [https://ijir.irc.ac.ir/article\\_134710.html?lang=en](https://ijir.irc.ac.ir/article_134710.html?lang=en)

