

## *Determining the transition Path to Emerging Insurance Technologies in Iran*

Mercedeh Pahlavanian<sup>1</sup>, Meysam Shirkhodaie<sup>2</sup>, Sepehr Ghazinoory<sup>3</sup>

Received: 2021.19.09

Accepted: 2022.19.01

### **Abstract**

**Objective:** The insurance industry is one of the indicators of development in the country. Insurance in Iran is facing the challenge of low penetration rate among the people. Thus, it needs to change the way of providing services and increase the attractiveness of the services in order to be welcomed by the people. Insurtechs are fintech companies that provide insurance services based on technological innovation. They play an important role in improving the insurance ecosystem and help to improve the efficiency of traditional insurance. Insurtechs have an effective role in increasing insurance penetration by providing customized and cost-effective services. Despite the understanding of this important issue by decision makers in the field, the services of insurtechs in Iran are limited to the sale of insurance products and could not fully cover the insurance value chain. Therefore, this study aims to investigate and analyze the socio-technical transition to insurtech in Iran.

**Methodology:** This study using a systematic review, aims to explain the transition process and identify the transition path to insurtechs. The research paradigm is interpretive and uses the analytical framework of the Technological Innovation System and the Multi-Level Perspective. Since the research on complex phenomena such as transition cannot be reduced to models with precise methodological methods and requires the creative interpretation of the researcher, therefore, the qualitative research method of narrative-research has been used. Data were collected through the study of central insurance and regulation documents and reports and interviews published in fintech media from 2014 to 2021. A total of 107 reports were reviewed, of which 52 were related to the

- 
1. Ph.D. Student in Science and Technology Policy Making, Faculty of Economics and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran. m.pahlavanian@stu.umz.ac.ir
  2. Associate Professor, Faculty of Economics and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran. (**Corresponding Author**). shirkhodaie@umz.ac.ir
  3. Professor, Faculty of Management and Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. ghazinoory@modares.ac.ir

**DOI:** 10.22056/JIR.2022.305188.2930

discussion and contained the opinions of 50 experts in various fields of the country's insurance, which were reviewed and coded.

**Findings:** In this study, in the first step, the functions of technological innovation system in insurance were identified, which include: providing technological infrastructure, formation of communications, knowledge exchange, policymaking and legislation, informing citizens, financing, human resource development, research and providing innovative insurance services. In the second step of the research, the actors who perform these functions were identified and the behavior of the actors of the regime against the innovative services of startups was investigated. Then, according to whether the actors of the regime perceive technological developments and institutional changes as symbiotic or competitive, the transition path of Insurtech was identified.

**Conclusion:** Following the developments resulting from the introduction of technology into insurance at the international level, the incumbent actors have begun a slight shift and gradual institutional changes. The incumbents of the insurance industry are aware of the importance and necessity of innovation in insurance and have accepted the services of startups. The relations between insurtechs and the incumbent actors in the regime have been symbiotic, which improves the performance of the insurance industry. However, due to the fact that the conditions for startups to provide various services and products and cover various stages of the insurance chain such as damage assessment and risk assessment are not provided, therefore, innovative companies have a low level of development; Therefore, the path of transition to insurtech has been a path of transformation.

**Keywords:** Insurance Technology, Insurtech, Socio-Technical Transition.

**JEL Classification:** G22, O00, G28.

## تعیین مسیر گذار به فناوری‌های نوین بیمه‌ای در ایران

مرسده پهلوانیان<sup>۱</sup>، میثم شیرخدایی<sup>۲</sup>، سید سپهر قاضی‌نوری<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۲۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۲۸

### چکیده

**هدف:** صنعت بیمه یکی از شاخص‌های توسعه در کشور است. اما، ضریب نفوذ بیمه در ایران پایین است و نیازمند تغییر نحوه ارائه خدمات و افزایش جذابیت است تا مورد استقبال مردم واقع شود. اینشورتک‌ها شرکت‌های فین‌تکی هستند که خدمات بیمه‌ای مبتنی بر نوآوری فناورانه ارائه می‌دهند. لذا نقش مهمی در بهبود زیست‌بوم بیمه دارند و به بهبود کارایی بیمه کمک می‌کنند. اینشورتک‌ها با ارائه خدمات سفارشی و مقرون‌به‌صرفه نقش موثری در افزایش ضریب نفوذ بیمه دارند. با وجود درک این مهم از سوی تصمیم‌گیران حوزه، خدمات اینشورتک‌ها در ایران به فروش محصولات بیمه‌ای محدود شده و نتوانسته‌اند به‌طور کامل زنجیره ارزش بیمه را پوشش دهند. بنابراین، مطالعه حاضر با هدف بررسی و تحلیل نحوه گذار اجتماعی-فنی به اینشورتک در ایران انجام شده است.

**روش‌شناسی:** این مطالعه با استفاده از مرور نظام‌مند درصدد توضیح فرایند گذار و شناسایی مسیر گذار به اینشورتک‌ها است. پارادایم پژوهش تفسیری است و از چارچوب تحلیلی نظام نوآوری فناورانه و دیدگاه چند سطحی استفاده شده است. چون تحقیق درباره پدیده‌های پیچیده مانند گذار را نمی‌توان به الگوهای با روش‌های دقیق روش‌شناختی فروکاست و به تفسیر خلاق محقق نیاز دارد، از روش تحقیق کیفی روایت‌پژوهی استفاده شده است. داده‌ها از طریق مطالعه اسناد و آیین‌نامه‌های بیمه مرکزی و گزارش‌ها و مصاحبه‌های منتشره در رسانه‌های فین‌تکی از ابتدای ۱۳۹۳ تا پایان ۱۳۹۹ جمع‌آوری شده است. تعداد ۱۰۷ گزارش بررسی و از میان آنها ۵۲ گزارش مرتبط با بحث بود که نظرات ۵۰ خبره در حوزه‌های مختلف بیمه کشور را دربر داشت که تحت بررسی و کدگذاری قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** در گام اول، کارکردهای نظام نوآوری فناورانه در بیمه شناسایی شدند که شامل تأمین زیرساخت فناورانه، شکل‌گیری ارتباطات، تبادل دانش، سیاستگذاری و قانونگذاری، آگاهی‌رسانی به شهروندان،

۱. دانشجوی دکتری، سیاستگذاری علم و فناوری، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

m.pahlavanian@stu.umz.ac.ir

۲. دانشیار گروه مدیریت، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. (نویسنده مسئول).

shirkhodaie@umz.ac.ir

۳. استاد، گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

ghazinoory@modares.ac.ir

تامین مالی، توسعه منابع انسانی، تحقیق و ارائه خدمات نوآورانه بیمه‌ای بود. در گام دوم، بازیگرانی که این کارکردها را اجرا می‌کنند شناسایی شد و رفتار آنها در برابر خدمات نوآورانه کسب‌وکارهای نوپا بررسی گردید. سپس با توجه به این‌که بازیگران رژیم تحولات فناورانه و تغییرات نهادی را همزیست درک می‌کنند یا رقیب، مسیر گذار اینشورتک شناسایی شد.

**نتیجه‌گیری:** به دنبال تحولات حاصل از ورود فناوری به بیمه در سطح بین‌الملل، بازیگران مسلط تغییر جهت جزئی و تغییرات نهادی تدریجی را آغاز کرده‌اند. مسلط‌های صنعت بیمه به اهمیت و ضرورت نوآوری در بیمه آگاه بوده و خدمات کسب‌وکارهای نوپا را پذیرفته‌اند. روابط میان اینشورتک‌ها و مسلط‌های رژیم از نوع همزیست بوده که ارتقاء عملکرد صنعت بیمه را به همراه دارد. اما با توجه به آن‌که شرایط برای کسب‌وکارهای نوپا جهت ارائه خدمات و محصولات متنوع و پوشش مراحل مختلف زنجیره بیمه همچون ارزیابی خسارت و سنجش ریسک و ... فراهم نشده، لذا کنام‌های نوآورانه سطح توسعه‌یافتگی کمی دارند؛ بنابراین مسیر گذار به اینشورتک از مسیر تحول بوده است.

**واژگان کلیدی:** فناوری بیمه، اینشورتک، گذار اجتماعی فنی.

**طبقه‌بندی موضوعی:** G22, O00, G28.

## مقدمه

صنعت بیمه یکی از شاخص‌های توسعه‌یافتگی کشورها است و نقش حامی سایر نهادها را برعهده دارد (کریمی، ۱۳۹۲). این صنعت در سالم نگهداشتن چرخه اقتصادی جامعه نقش مؤثری دارد (جهانی و دهقانی، ۱۳۹۴).

اینشورتک‌ها شرکت‌های فین‌تکی هستند که خدمات بیمه مبتنی بر نوآوری فناورانه ارائه می‌دهند. این شرکت‌ها در نوع بیمه و خدمات متفاوت هستند و انواع بیمه زندگی/مستمری<sup>۱</sup>، مراقبت بهداشتی<sup>۲</sup> و بیمه اجاره و مسکن<sup>۳</sup> شامل دربر می‌گیرند (پالمه و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹). آنها با ترکیب نوآوری‌های فناورانه در الگوهای صنعت بیمه، درصد فراهم‌سازی خدمات سفارشی‌سازی شده برای مشتریان و استفاده از ابزارهای اینترنتی برای رصد رفتار مشتریان و تعیین قیمت هستند و بدین ترتیب خدمات بهتر و متنوع‌تری (آلام و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۹) در هر زمان و مکان (یان و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۸) به مشتریان ارائه می‌دهند.

اینشورتک نقش مهمی در بهبود زیست‌بوم بیمه و غلبه بر ضعف‌های مشترک در صنایع مختلف داشته (کاو و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۲۰) و مزایای مشهودی مانند به‌موقع بودن عملیات بیمه، امکانات کافی برای ذخیره اطلاعات، وسایل سریع‌تر ارتباطات و همچنین مزایای نامشهود رضایت مشتری و تصویر خوب از شرکت را به‌همراه دارد (بنلاگا و هم‌ریت<sup>۸</sup>، ۲۰۲۰) و به بهبود کارایی بیمه سنتی کمک می‌کند. توسعه اینشورتک نباید تهدیدی برای شرکت‌های سنتی درک شود. شکل‌گیری مشارکت میان شرکت‌های بیمه‌ای و کسب‌وکارهای نوپای اینشورتک شرایط مناسبی برای نوآوری فراهم می‌سازد (کاپیلو<sup>۹</sup>، ۲۰۱۸). زیرا مشتری، سرمایه، دانش کسب‌وکار و بازار، تخصص رگولاتوری و همچنین

1. Life/Annuity
2. Health Care
3. Rent and Housing
4. Palmie et al
5. Alam et al
6. Yan et al
7. Cao et al
8. Benlagha & Hemrit
9. Cappiello

منابع و مجوز، در اختیار شرکت‌های بزرگ بیمه‌ای است و از سوی دیگر کسب‌وکارهای نوپای نوآور و خلاق، چابک بوده و متمرکز بر کار، مشتری‌محور و تغییرگرا هستند و همکاری آنها باهم می‌تواند به ارائه خدمات نوآورانه و پذیرش آن از سوی مشتری بیانجامد (وندرلیندن و همکاران<sup>۱</sup>، ۱۳۹۸).

بیمه در ایران با چالش پایین بودن ضریب نفوذ میان مردم مواجه است<sup>۲</sup> و نیازمند تغییر در نحوه ارائه خدمات و افزایش جذابیت خدمات است تا مورد استقبال مردم واقع شود. عواملی چون ارزان بودن، در دسترس و قابل درک بودن محصولات بیمه‌ای می‌تواند منجر به ایجاد انگیزه و خرید محصولات بیمه‌ای شود. فناوری نقش موثری در رسیدن به این اهداف دارد (وندرلیندن و همکاران، ۱۳۹۸). لذا این مطالعه بر استفاده از فناوری در ارائه خدمات بیمه‌ای متمرکز شده و گذار به اینشورتک‌ها در کشور را بررسی می‌کند. ارائه خدمات نوین در صنعت بیمه مبتنی بر تقاضای جامعه شکل می‌گیرد. بنابراین گذار به اینشورتک‌ها گذار اجتماعی فنی است و تحت تأثیر نهادها، بازیگران و فناوری‌های مختلف قرار دارد. تاکنون پژوهش‌های انجام شده به صورت تک‌بعدی به مطالعه فناوری در بیمه پرداخته‌اند. اما این مطالعه بر آن است تا با در نظر گرفتن تعاملات بازیگران، نهادها و فناوری و توجه به سطوح مختلف منظر و رژیم و کنام<sup>۳</sup> نوآورانه، گذار به اینشورتک در کشور را تحلیل و بررسی کند.

در ادامه، ابتدا مروری بر پیشینه پژوهش شده و جنبه نوآوری آن بیان شده است. سپس، تعریفی از اینشورتک و خدمات آن و همچنین مفهوم گذار اجتماعی فنی تبیین شده است. در بخش بعدی، روش‌شناسی پژوهش توضیح داده شده است. پس از آن، یافته‌ها روایت شده و در نهایت جمع‌بندی و پیشنهادها ارائه شده است.

## 1. Vanderlinden

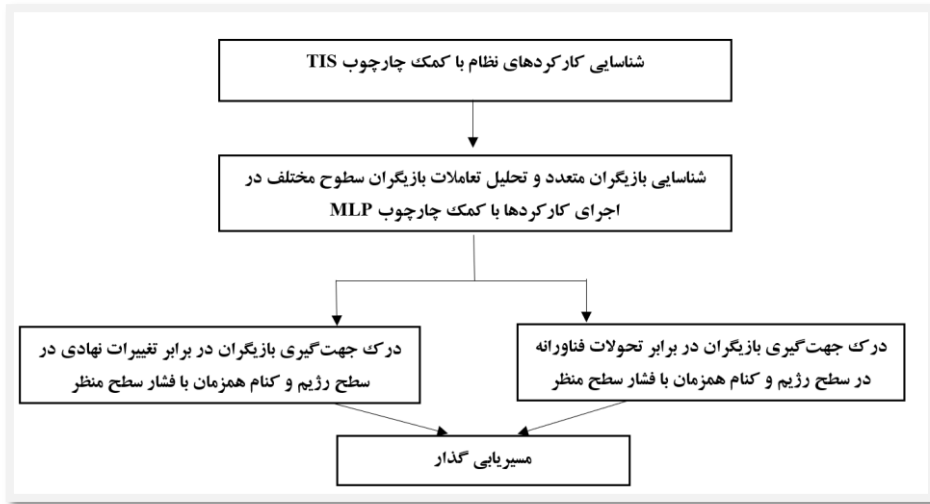
۲. ضریب نفوذ بیمه در ایران در سال ۱۳۹۸ معادل ۲/۵۲ و میانگین ضریب نفوذ بیمه در جهان در همان سال ۷/۲۳ بوده است.

۳. کنام (Niche) به فضای محافظت شده برای توسعه و استفاده از فناوری‌های نوآورانه اشاره دارد.

## ۱. مروری بر پیشینه پژوهش

مطالعات انجام شده در ایران در حوزه فناوری‌های بیمه‌ای بر یک بازیگر یا یکی از کاربردهای فناوری در بیمه متمرکز شده است. برای مثال حاجی‌حیدری و همکاران (۱۳۹۴) با تمرکز بر نمایندگان بیمه، به عدم همراهی آنها با تحولات فناورانه اشاره کرده‌اند. رضائی و علوی‌وفا (۱۳۹۵) فناوری را به‌عنوان یکی از عوامل چالش‌های داخلی صنعت بیمه کشور شناسایی کرده‌اند. فرج‌پور و صالح اردستانی (۱۳۹۹) بر تأثیر فناوری‌های نوین در بازاریابی بیمه متمرکز شده‌اند و عواملی مانند ویژگی شخصیتی مشتریان، کانال ارتباطی، حمایت مالی و تحلیل شرایط بازار را بر آن موثر می‌دانند. عزیزی امیری و همکاران (۱۳۹۹) بر تأثیر فناوری بر مبارزه با پولشویی در ارائه خدمات بیمه الکترونیک متمرکز شدند.

اما مطالعه حاضر با رویکردی جامع درصدد تحلیل نحوه گذار به اینشورتک است و بر ضرورت اجرای کارکردها در نظام بیمه و شکل‌گیری نظام کاراً تأکید دارد و نحوه تعاملات بازیگران سنتی و نوآور را در موفقیت گذار به اینشورتک و پذیرش فناوری‌های نوین بیمه‌ای مؤثر می‌داند. لذا در گام اول، با توجه به چارچوب تحلیلی نظام نوآوری فناورانه، کارکردهای نظام نوآوری فناوری بیمه در ایران را بر اساس نظر خبرگان و فعالان این حوزه شناسایی کرده است. سپس با توجه به رفتار بازیگرانی که به کارکردها تحقق می‌بخشند و با بررسی تعاملات بازیگران و نهادها در سه سطح کنام، رژیم اجتماعی فنی و منظر، روابط هم‌زیست یا رقابتی مسلطها نسبت به کنام‌های نوآوری را بررسی و درنهایت بر اساس نتایج به‌دست آمده و با توجه به تئوری گیلز و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) به مسیریابی گذار به اینشورتک پرداخته است. مراحل اجرای پژوهش در شکل ۱ ارائه شده است.



شکل ۱. گام‌های تحقیق برای بررسی گذار به ایشورتک

## ۲. مبانی نظری پژوهش

### ۲-۱. ایشورتک

در سال ۲۰۱۶، واژه ایشورتک به‌عنوان تلفیق فناوری و بیمه انتخاب شد (وندربلیندن و همکاران، ۱۳۹۸). ایشورتک زیرمجموعه فین‌تک است. اصطلاح فین‌تک به‌معنای استفاده از فناوری در راستای ارائه خدمات مالی، طیف گسترده‌ای از فنون از امنیت داده تا خدمات مالی را پوشش می‌دهد (لی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). ایشورتک‌ها شرکت‌هایی هستند که با استفاده از آخرین نوآوری‌ها در فناوری اطلاعات درصدد بهبود خدمات مالی هستند (مک کوین و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶) و در این راستا از انواع ابزارها همچون تلفن، ساعت، رایانه و ... برای پوشش شخصی یا در خانه و خودرو استفاده می‌کنند. این ابزارها اطلاعات زیادی را درباره افراد جمع‌آوری می‌کنند و بدین ترتیب کلان‌داده‌هایی فراهم می‌شود که شرکت‌های بیمه از آن برای محاسبه دقیق‌تر ریسک با شیوه‌های پویاتر

1. Li et al  
2. McQuinn et al



استفاده می‌کنند. این داده‌ها هم برای قیمت‌گذاری عادلانه و هم شناسایی رفتارهای کم‌خطر و ارائه پاداش استفاده می‌شود (تاکر<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹).

اینشورتک با ایجاد تحول یا حل مسائل در طول زنجیره ارزش از طریق به‌کارگیری فناوری و توسط رویکردی کارآمد و کاربرمحور، برای مشتریان یا کارفرمایان بیمه‌ای ایجاد ارزش می‌کند. این فناوری‌های نوین در تمام مراحل زنجیره ارزش بیمه تأثیرگذار هستند. برای مثال؛ در مرحله بازاریابی، فروش و توزیع، امکان توزیع برخط را فراهم می‌سازند. همچنین، فرصتی برای ارائه خدمات شرکت به شرکت و شرکت به مصرف‌کننده فراتر از مرزها و در قالب سیستم بیمه جهانی غیرمتمرکز فراهم می‌سازند. در مرحله صدور بیمه، محصولات را مبتنی بر ریسک هر فرد تعریف می‌کنند. شرایط درخواست خسارت به‌صورت ارزیابی خودکار و پرداخت خسارت برخط را میسر می‌سازند. همچنین، امکان طراحی و توسعه محصولات و خدمات دیجیتالی جدید و شخصی‌سازی محصولات را فراهم می‌کنند و با کمک ابزارهای هوشمند به ارائه خدمات به مشتریان در هر مکان و زمانی می‌پردازند (وندربلیندن و همکاران، ۱۳۹۸).

کسب‌وکارهای نوپای اینشورتک را می‌توان به سه گروه تقسیم کرد. کسب‌وکارهای نوپایی که تجربه مشتری را ارتقاء می‌دهند، کسب‌وکارهای نوپایی که به توانمندسازی ارائه‌دهندگان بیمه می‌پردازند و کسب‌وکارهای نوپایی که به‌عنوان یک بیمه‌گر ریسک فعالیت می‌کنند (وندربلیندن و همکاران، ۱۳۹۸). اینشورتک‌ها برای ارائه خدمات ذکر شده از الگوهای مختلف استفاده می‌کنند. برای مثال؛ بیمه هم‌تا به هم‌تا، گروهی از مشتریان را به هم متصل می‌کند و حق بیمه را برای بیمه آنها در برابر خطر تجمیع می‌کند. برخی شرکت‌های اینشورتک به مشتریان اجازه می‌دهند تا سیاست‌های بیمه خود را از طریق کمک گرفتن از هوش مصنوعی سفارشی کنند. این شرکت‌ها بیمه را برای

کاربران مطلوب‌تر و مقرون‌به‌صرفه‌تر ساخته‌اند. برخی شرکت‌ها نیز خرید از طریق تلفن همراه و نظارت بر بیمه‌نامه‌ها را ارائه می‌دهند (پالمه و همکاران، ۲۰۱۹). در مجموع، قابلیت تحول بر اساس سه فعالیت اصلی تأمین زیرساخت، ارائه خدمات و شبکه‌سازی میسر می‌شود (استوکلی و همکاران، ۲۰۱۸).

چهار مورد از فناوری‌های برافکن در صنعت بیمه امروز شامل کلان‌داده، اینترنت اشیا و بلاک‌چین معرفی شده‌اند و پیش‌بینی می‌شود در آینده (علاوه بر فناوری‌های ذکر شده) فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، پردازش ابری، اینترنت وسایل نقلیه هوشمند، اتومبیل بدون راننده، هواپیمای بدون سرنشین و ابزارهای پوشیدنی بر جنبه‌های مختلف صنعت بیمه مانند نوآوری محصول، بازاریابی بیمه، عملیات تجاری، آموزش مشتری و مشاوره تأثیر بگذارند (کاو و همکاران، ۲۰۲۰).

فناوری‌های ذکر شده متعلق به حوزه‌های غیرمالی هستند. اما منجر به تحولات و ارائه خدمات نوین در صنعت مالی و به‌طور خاص صنعت بیمه شده‌اند. این خدمات مبتنی بر تقاضای جامعه شکل می‌گیرد بنابراین گذار به اینشورتک‌ها گذار اجتماعی فنی است (زاوولکینا و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶). لذا در ادامه مروری بر مفهوم گذارهای اجتماعی فنی و انواع مسیرهای آن ارائه می‌شود.

## ۲-۲. گذار اجتماعی فنی

گذار اجتماعی فنی، تغییر از یک رژیم اجتماعی فنی<sup>۲</sup> به رژیم اجتماعی فنی دیگر تعریف می‌شود (گیلز و اسکات<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷) که فرایند ایجاد و جایگزینی یک فناوری جدید و پذیرش آن توسط اجتماع را میسر می‌سازد (ثقفی و آزادگان‌مهر، ۱۳۹۸). رژیم اجتماعی

1. Zavolokina  
 2. Sociotechnical Regime  
 3. Geels & Schot

فنی در این تعریف به مجموعه‌ای از قوانین اشاره دارد که فعالیت‌های گروه‌های اجتماعی را هماهنگ می‌کند (گیلز و اسکات، ۲۰۰۷). شکل‌گیری گذار، علاوه بر تحولات فناورانه تحت تأثیر ابعاد مختلف علم و فناوری، صنعت، فرهنگ، بازار و سیاست نیز قرار دارد (گیلز، ۲۰۰۴). بعد علم و فناوری، در دسترس بودن فناوری و دانش برای خلق ارزش جدید در امتداد زنجیره ارزش<sup>۱</sup> را نشان می‌دهد. بعد صنعت، حضور و تمایل سایرین برای همکاری یا رقابت در کنام در امتداد زنجیره تامین<sup>۲</sup> را منعکس می‌کند و بر شبکه ارزش مدل کسب‌وکار اثر می‌گذارد. بعد فرهنگی ارزش‌های فرهنگی را که گزاره‌های ارزش<sup>۳</sup> جدید باید با آن همسو شود منعکس می‌کند. برای مثال؛ تعیین می‌کند که اعتقادات عامه نسبت به (محیط) اثر و معنای گزاره ارزش چیست. سرانجام بعد بازار ترجیحات مصرف‌کننده را نشان می‌دهد و تعیین می‌کند کدام ارزش پیشنهادی و مدل‌های درآمد می‌تواند ارائه شود (وسلینگ و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰).

حکمرانی گذار نیازمند تحلیل‌های جامع است تا درک واضحی از معاملات، فعالان و محدودیت‌های گذار در هر لحظه از مسیر تکامل ارائه دهد و در شکل‌دهی به مداخلات سیاستی مفید واقع شود (هف و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۹). از این‌رو در تحلیل گذار از چارچوب‌ها کمک گرفته می‌شود. این مطالعه در بررسی گذار به اینشورتک از ترکیب دو چارچوب، دیدگاه چند سطحی<sup>۶</sup> و نظام نوآوری فناورانه<sup>۷</sup> استفاده کرده است.

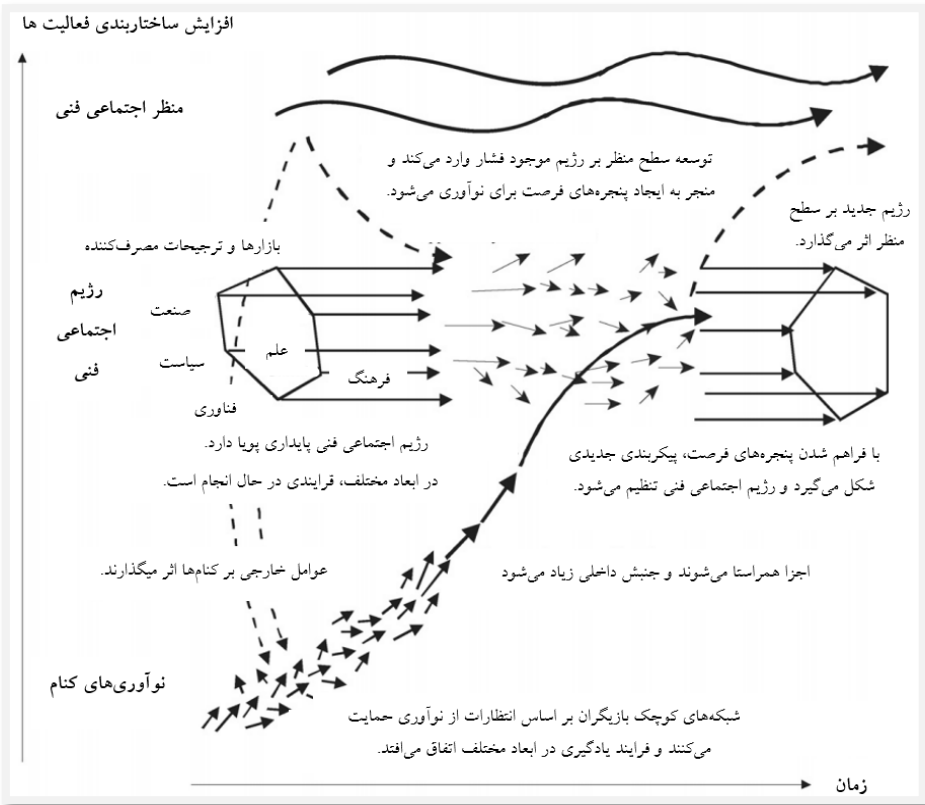
گذار به فین‌تک و اینشورتک وابسته به تحولات فناورانه در سایر حوزه‌ها است. فناوری‌های ذکر شده سرعت تغییر بالایی دارند. لذا گذار به اینشورتک گذار کوتاه‌مدت است و در دوره معاصر بررسی می‌شود. از این‌رو از چارچوب دیدگاه چند سطحی که

1. Value Chain
2. Supply Chain
3. Value Proposition
4. Wesseling et al
5. Hof et al
6. Multi-Level Perspective
7. Technological Innovation System

برای بررسی گذار معاصر نیز کاربرد دارد (گیلز، ۲۰۱۱) استفاده شده است. چارچوب دیدگاه چندسطحی، سادگی روایی نسبی دارد و اهداف آینده را به تصمیمات کوتاه مدت<sup>۱</sup> پیوند می‌دهد (ون اسلویس ولد و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸). این چارچوب برای توضیح تغییرات سیستم از دو رویکرد تحلیلی تحریک کنام که باعث خروج از وضع موجود<sup>۳</sup> می‌شود و اینرسی سیستم<sup>۴</sup> که ثبات و مقاومت بازیگران سنتی رژیم برای حفظ وضع موجود را در پی دارد، استفاده می‌کند (ون اسلویس ولد و همکاران، ۲۰۱۸؛ هف و همکاران، ۲۰۱۹ و گیلز و اسکات، ۲۰۰۷). دیدگاه چندسطحی، گذار را فرایندی غیرخطی می‌بیند که از اثر متقابل تحولات در سه سطح تحلیل حاصل می‌شود: کنام‌ها (به‌عنوان مکان اصلی برای نوآوری‌های بنیادی)، رژیم اجتماعی فنی (مکان ایجاد فعالیت‌ها و قوانینی که رژیم موجود را ثبات می‌دهد) و منظر<sup>۵</sup> اجتماعی فنی. همان‌طور که در شکل ۲ نشان داده شده است، تحولات سطح منظر منجر به فشار بر رژیم می‌شود و بی‌ثباتی رژیم را در پی دارد و تنش میان بازیگران مسلط<sup>۶</sup> اتفاق می‌افتد. به دنبال تحولات سطح منظر و بی‌ثباتی رژیم، پنجره‌های فرصت برای کنام‌های نوآوری فناورانه فراهم می‌شود. کنام‌ها می‌توانند با رقابت جایگزین اجزای رژیم موجود شوند یا به طور همزیست در رژیم موجود پذیرفته شوند و بدین ترتیب زمینه تغییر و شکل‌گیری رژیم جدید فراهم می‌شود (گیلز، ۲۰۱۸).

1. Near Term Decisions
2. Van Sluisveld et al
3. Departure From the Status-Quo
4. System Interia
5. Landscape

۶. بازیگران مسلط (Incumbent) به بازیگران غالب و صاحب قدرت در رژیم سنتی اشاره دارد.



شکل ۲. دیدگاه چند سطحی درباره گذار

منبع: گیلز و اسکات (۲۰۰۷)

علاوه بر آن، مطالعه حاضر جهت کمک و تسهیل درک آنچه در گذار به اینشورتک اتفاق می‌افتد از چارچوب نظام نوآوری فناورانه استفاده کرده است که دربرگیرنده شبکه‌هایی از بازیگران و نهادها است که توسعه، انتشار و استفاده از نوآوری را انجام می‌دهند و مبتنی بر کارکردها است و نشان می‌دهد نظام چه کاری انجام می‌دهد یا چگونه کار می‌کند. شناسایی کارکردها و ارزیابی آن در ارائه پیشنهادات سیاستی در راستای حمایت از توسعه یک فناوری خاص کمک‌کننده است (مارکارد و ترافر، ۲۰۰۸).

برای مطالعه نوآوری‌های نوظهور می‌توان مفهوم نظام نوآوری فناورانه و دیدگاه چند

سطحی را ادغام کرد (مارکارد و ترافر، ۲۰۰۸). مطالعه حاضر نیز ابتدا مبتنی بر چارچوب نظام نوآوری فناورانه به شناسایی کارکردهای لازم برای گذار به اینشورتک می‌پردازد. سپس با توجه به بازیگرانی که کارکردها را انجام می‌دهند و مبتنی بر چارچوب دیدگاه چندسطحی، تعاملات میان بازیگران در سطوح مختلف را بررسی می‌کند و بر مبنای نحوه تعاملات (هم‌زیست یا رقابتی) و سطح توسعه کنام، مسیر گذار به اینشورتک را تحلیل می‌کند. در ادامه نوع‌شناسی مسیر گذار توضیح داده می‌شود.

نوع‌شناسی گذار اجتماعی فنی بر اساس دو شاخص زمان تعاملات چند سطح و ماهیت تعاملات چند سطح تعیین می‌شود. شاخص زمان تعاملات چند سطح، به این نکته توجه می‌کند که آیا در زمان وقوع فشار منظر، کنام‌های نوآورانه توسعه یافته وجود دارد یا خیر. شاخص ماهیت تعاملات چند سطح نیز به این نکته توجه می‌کند که تحولات سطح منظر و نوآوری‌های کنام باعث ایجاد اختلال در رژیم می‌شوند و با آن رقابت می‌کنند یا عملکرد رژیم را ارتقاء می‌دهند و هم‌زیست با رژیم محسوب می‌شوند (گیلز و اسکات، ۲۰۰۷). علاوه بر دو شاخص ذکر شده، بازیگران غالب و تأثیر آنها بر بازتولید یا تغییر قوانین و نهادها نیز در تعیین نوع مسیر گذار نقش دارد (گیلز و اسکات، ۲۰۱۰). بنابراین، شناسایی مسیر گذار بر اساس الگوهای تعاملات بازیگران، نهادهای رسمی و فناوری‌ها انجام می‌شود (گیلز و همکاران، ۲۰۱۶) و چهار مسیر گذار به شرح زیر تعریف شده است:

۱. در مسیر تحول<sup>۱</sup>، فشار از سطح منظر باعث می‌شود بازیگران مسلط در صدد تغییر جهت تدریجی در رژیم برآیند. شدت تغییر جهت متفاوت است و ممکن است به صورت تغییر تدریجی در فناوری موجود، یا ادغام دانش جدید با رژیم موجود، یا تغییر جهت به سوی فناوری جدید رخ دهد. در تغییر جهت به سوی فناوری جدید، ممکن است مسلط‌ها با تغییر جهت جزئی، فناوری‌های قدیم و جدید را توسعه دهند یا ممکن است تغییر جهت کامل اتفاق بیافتد و منجر به تعویض فناوری شود. تغییرات نهادی نیز

متناسب با تغییرات فناوری است. اگر تغییرات فناوری تدریجی باشد، تغییرات نهادی محدود است. اما اگر تغییرات فناوری جزئی یا کامل روی دهد، تغییرات نهادی نیز گسترده‌تر خواهد بود و فشار روی مسلط‌ها را افزایش می‌دهد.

۲. مسیر تغییر راستا و همراستایی مجدد<sup>۱</sup> به دنبال شوک‌های مختل‌کننده کنام‌های نوآوری متعدد اتفاق می‌افتد. در این مسیر بی‌ثباتی رژیم و زوال فناوری موجود، فضایی برای ظهور کنام‌های نوآورانه رادیکالی فراهم می‌سازد. رقابتی میان کنام نوآورانه و فناوری قدیمی اتفاق نمی‌افتد، بلکه کنام‌ها با هم رقابت می‌کنند و یکی از آنها مسلط می‌شود.

۳. در مسیر جایگزینی<sup>۲</sup>، کنام نوآورانه و رژیم به‌طور مجزا توسط بازیگران مختلف تازه وارد و مسلط توسعه می‌یابند. شرکت‌های تازه‌وارد علیه مسلط‌ها و شرکت‌های مستقر مبارزه می‌کنند. ورود نوآوری‌های رادیکالی ممکن است توسط افراد خارجی مانند فعالان، جنبش‌های اجتماعی و شهروندان انجام شود یا ممکن است از طریق مسلط‌های صنعت بخش‌های دیگر اتفاق افتد. دو الگو برای تغییرات نهادی تعریف شده است. در الگوی اول نوآوری‌های کنام متناسب با قوانین و نهادهای موجود است و الگوی متناسب و تطابق<sup>۳</sup> نام دارد. در الگوی دوم، قوانین و نهادها به دلیل نوآوری‌های کنام مختل می‌شوند و جنگ قدرت و بسیج‌ها و ضدبسیج‌های سیاسی-اجتماعی نهادها را در پی دارد و به آن الگوی کشش و تحول<sup>۴</sup> می‌گویند.

۴. در مسیر بازپیکربندی<sup>۵</sup>، بازیگران مسلط و تازه‌واردان اتحادهای جدیدی ایجاد می‌کنند. اضافه شدن نوآوری کنام به فناوری موجود منجر به تغییرات بیشتر و سرریز نوآوری می‌شود و تغییر معماری سیستم را به همراه دارد. تغییرات نهادی اغلب در سطح محدود آغاز می‌شود و با افزایش تحولات نوآورانه، به تغییرات اساسی‌تر می‌انجامد (گیلز و همکاران، ۲۰۱۶).

- 
1. De-alignment and Re-alignment
  2. Technological Substitution
  3. Fit and Conform
  4. Stretch and Transform
  5. Reconfiguration

### ۳. روش‌شناسی پژوهش

تحقیقات گذار یک زمینه میان رشته‌ای است و واحد تحلیل آن سیستم اجتماعی-فنی است. این مطالعه با مرور نظام‌مند در صدد شناسایی مسیر گذار به اینشورتک‌ها است. در این راستا از پیاز پژوهشی تخصصی گذار<sup>۱</sup> ارائه شده توسط ذولفقاریان و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) استفاده شده و مبتنی بر آن سوالات پژوهش، پارادایم، چارچوب مفهومی، روش تحقیق، روش جمع‌آوری داده و افق زمانی تعیین شده است. این پژوهش در صدد توضیح فرایند گذار است و لذا سوالات پژوهش با هدف شناسایی اقدامات لازم برای تحقق گذار و بررسی نقش و اثر بازیگران و تعاملات آنها در مقابل تغییرات نهادی و فناورانه مطرح شده است. در این راستا، از پارادایم تحلیل تفسیری استفاده شده است و به کشف انتظارات بازیگران و توصیف روابط آنها در حمایت یا ممانعت از گذار پرداخته است. این مطالعه برای تحلیل گذار از ترکیب چارچوب نظام نوآوری فناورانه و دیدگاه چندسطحی استفاده کرده و از آنجایی که تحقیق درباره پدیده‌های پیچیده مانند گذار را نمی‌توان به الگوهایی با روش‌های دقیق روش‌شناختی کاهش داد و به تفسیر خلاق محقق نیاز دارد، از روش تحقیق کیفی روایت‌پژوهی<sup>۳</sup> استفاده شده است.

در این مطالعه، در ابتدا، داده‌ها از طریق مطالعه اسناد و آیین‌نامه‌های بیمه مرکزی و گزارش‌ها و مصاحبه‌های منتشره در رسانه‌های فین‌تکی راه‌پرداخت، پیوست و هفته‌نامه شنبه با کلیدواژه بیمه و فناوری بیمه و اینشورتک و استارت‌آپ بیمه از سال ۱۳۹۳ تا پایان ۱۳۹۹ جمع‌آوری شده تا تصویری از کنشگران اصلی و شبکه ارتباطات آنها با یکدیگر حاصل شود.

برای بررسی تحولات نهادی، قوانین تأسیس بیمه و شکل‌گیری شرکت‌های بیمه‌ای

۱. آنها در مقاله خود در فصلنامه Research Policy، با بررسی ۲۱۷ مقاله از مجلات معتبر به مطالعه رویکردهای غالب که در پژوهش‌های گذار استفاده شده است پرداختند و مبتنی بر آن پیاز پژوهشی گذار فنی اجتماعی را ارائه دادند.

2. Zolfagharian et al  
3. Narrative Research



بررسی شد و از آنجاییکه اینشورتک‌ها در ایران در حوزه فروش خدمات بیمه‌ای وارد شده‌اند و حوزه فعالیت مشترک با کارگزاران و نمایندگان سنتی بیمه دارند، لذا آیین‌نامه‌هایی که حوزه فعالیت کارگزاران و نمایندگان سنتی و همچنین کارگزاران برخط را مشخص می‌کنند نیز مطالعه شد. علاوه بر دو مورد ذکر شده، اقدامات سیاستگذاران از طریق مطالعه اسنادی که برای ایجاد تحول در صنعت بیمه تنظیم شدند نیز تحت بررسی قرار گرفت. اسناد ذکر شده در جدول ۱ ارائه شده است.

تعداد ۱۰۷ گزارش نیز بررسی شد و از میان آن ۵۲ گزارش مرتبط با موضوع بوده و حاوی نظرات ۵۰ نفر از فعالان بیمه مرکزی، پژوهشکده بیمه، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات، مرکز نوآوری صنعت بیمه، ارائه‌دهندگان سیستم جامع و یکپارچه بیمه‌گری، ارائه‌دهندگان راهکارهای نرم‌افزاری، فعالانی از رسانه و انجمن فین‌تک، شتاب‌دهنده و همچنین کسب‌وکارهای بیمه‌ای و استارت‌آپ‌ها بوده است. بخشی از گزارش‌های مطالعه شده حاوی نقص‌ها و کاستی‌هایی بود که فعالان حوزه به آن اشاره داشتند، بخشی از آنها دربرگیرنده اظهارنظر بازیگران و موضع‌گیری‌های موافق یا انتقادی در برابر تغییرات در قوانین و آیین‌نامه‌ها یا تأسیس نهاد جدید، فعالیت نوآورانه استارت‌آپ و ... بودند و بخشی از مطالب نیز به اقدامات و اتفاقاتی که تاکنون در حوزه بیمه روی داده، اشاره داشتند.

مطالب جمع‌آوری شده کدگذاری و بر حسب محتوا دسته‌بندی شدند و در نهایت طبق چارچوب نظام نوآوری فناورانه کارکردهای مختلفی که باید شکل گیرد تا گذار به اینشورتک محقق شود شناسایی شد. در مرحله بعد، بازیگرانی که در اجرای کارکردها ایفای نقش می‌کنند شناسایی و با استفاده از چارچوب مفهومی دیدگاه چندسطحی، روایتی از رفتار بازیگران و جهت‌گیری آنها در مقابل تغییرات نهادی و نوآوری‌های فناورانه در سه سطح کنام و رژیم و منظر ارائه شد و مبتنی بر چارچوب گیلز مسیر گذار به اینشورتک شناسایی شده است.

نتایج حاصل از این پژوهش مورد تأیید دو خبره دانشگاهی با پیش‌زمینه مطالعاتی درباره گذار اجتماعی فنی قرار گرفت. بدین صورت که در مرحله اول کارکردهای شناسایی شده برای گذار به اینشورتک در اختیار آنها قرار گرفت و متناسب با نظرات آنها

کدگذاری تعدیل شد و کارکردها نهایی شدند. در پایان نیز روایت حاصل از گذار به اینشورتک در اختیار دو خبره ذکر شده قرار گرفت و مسیر گذار شناسایی شده در این مطالعه تایید شد.

#### جدول ۱. قوانین و آیین‌نامه‌ها

قوانین و آیین‌نامه‌های مطالعه شده	
قانون تاسیس بیمه مرکزی و بیمه‌گری ۱۳۵۰	طرح تحول صنعت بیمه در سال ۸۶
قانون اداره امور شرکت بیمه ۱۳۶۷	طرح تحول صنعت بیمه در سال ۸۷
آیین‌نامه شماره ۹۲	سند چشم‌انداز بیمه در سال ۱۳۹۱
آیین‌نامه شماره ۱/۹۲	برنامه استراتژیک بیمه مرکزی در سال ۱۳۹۲
آیین‌نامه شماره ۲/۹۲	برنامه اجرایی و عملیاتی اقتصاد مقاومتی و صنعت بیمه در سال ۱۳۹۲
آیین‌نامه شماره ۳/۹۲	سند راهبردی صنعت بیمه در سال ۱۳۹۳
قانون تاسیس موسسات بیمه غیردولتی	طرح توسعه نظام بیمه‌ای کشور در سال ۱۳۹۵
بخشنامه ضوابط تدوین و عرضه محصولات بیمه ای جدید	

منبع: یافته‌های پژوهش

#### ۴. یافته‌های پژوهش

##### ۴-۱. شناسایی کارکردها

این مطالعه با مرور مطالب جمع‌آوری شده و کدگذاری آنها در صدد شناسایی کارکردهای لازم برای تحقق گذار برآمده است. کارکرد اول، تأمین زیرساخت فناورانه است که به فعالیت‌هایی مانند استفاده از فناوری‌های نوین هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، بلاک‌چین و ... و همچنین تأمین زیرساخت برای فراهم‌سازی داده‌های معتبر اشاره دارد. در این حوزه ضعف‌هایی وجود دارد. یکی از موانع فعالیت اینشورتک‌ها عدم وجود رابط برنامه نویسی نرم‌افزاری<sup>۱</sup> است. بیمه مرکزی، رابط برنامه نویسی نرم‌افزاری از ثبت احوال، ثبت شرکت‌ها و نیروی انتظامی در اختیار شرکت‌ها گذاشته است. اما در سایر موارد کمبودهایی وجود دارد.

کارکرد دوم و سوم به شکل‌گیری ارتباطات و تبادل دانش اشاره دارد. شرایط همنشینی و پیوند میان استارت‌آپ‌های بیمه با شرکت‌های بیمه فراهم نیست. همچنین برنامه‌ای برای آموزش استارت‌آپ‌ها و یا شرکت‌های بیمه در نظر گرفته نشده تا بتوانند از مسائل و مشکلات و دغدغه‌های یکدیگر آگاه شوند. به‌ویژه در شرایط فعلی ایران، فعالان حوزه فناوری شناخت کافی از صنعت بیمه ندارند. اغلب این‌شورتک‌ها نیز بیمه و مشکلات آنها را نمی‌شناسند. به‌عبارت دیگر، دانش بیمه‌ای لازم را ندارند. همچنین، با قوانین و پیچیدگی‌های صنعت بیمه آشنا نیستند. شرکت‌های بیمه نیز نمی‌دانند این‌شورتک‌ها به چه زیرساخت‌هایی برای فعالیت نیاز دارند. علاوه بر آن استارت‌آپ‌ها از فعالیت‌های یکدیگر بی‌اطلاع هستند. درحالی که اگر اطلاعات به اشتراک گذاشته شود می‌تواند با همکاری با یکدیگر کارایی بهتری داشته باشند. از سوی دیگر، توسعه خدمات بیمه‌ای نیازمند شکل‌گیری ارتباط میان صنعت بیمه و سایر صنایع مانند صنعت سلامت، گردشگری و حمل‌ونقل است. بانک‌ها، نیروی انتظامی، شرکت‌های ارزیابی خسارت، مراکز درمانی، استارت‌آپ‌ها، گمرک، شرکت‌های حمل‌ونقل و بیمه مرکزی نیز بخش‌هایی از این زیست‌بوم هستند و باید با آنها ارتباط برقرار شود. در این راستا بر ایجاد سامانه یکپارچه بیمه تأکید شد. اما ارتباطات مناسب میان این حوزه‌ها و صنعت بیمه تا به امروز شکل نگرفته است.

کارکرد چهارم سیاست‌گذاری و قانونگذاری است که به تعدیل در رگولاتوری، شفاف‌سازی قوانین، اصلاح قوانین سنتی و تغییر رویه سیاست‌گذاری اشاره دارد. با وجود آن‌که در این حوزه تاحدی اصلاحات قانونی انجام گرفته، اما هنوز در حوزه‌های مرتبط با فعالیت این‌شورتک‌ها مانند دامنه فعالیت استارت‌آپ‌ها و مباحث مربوط به محافظت داده، مالکیت فکری و الزامات رگولاتوری زیرساخت قانونی لازم وجود ندارد. در حوزه سیاست‌گذاری نیز در ایران رفتار دولت انحصارگرایانه است. درحالی که در برخی موارد آگاهی چندانی از فضای استارت‌آپی ندارند و باعث ایجاد محدودیت‌هایی می‌شود.

کارکرد پنجم، ارتقا آگاهی و درک شهروندان از بیمه و محصولات بیمه‌ای است. متأسفانه شهروندان از محصولات بیمه‌ای و نحوه مقایسه آنها و انتخاب بهترین خدمات بیمه

متناسب با شرایط خودشان آگاه نیستند و نسبت به نحوه دریافت خسارت و کیفیت آن رضایت ندارند. پیچیدگی محصولات و عدم رضایت شهروندان باعث عدم استقبال مردم از خدمات بیمه شده است.

کارکرد ششم، تأمین مالی است. گذار به اینشورتک نیازمند سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات است. اما منابعی که در اختیار صنعت بیمه قرار می‌گیرد از بانک کمتر است. ضمن این‌که میزان اندکی از آن در فناوری اطلاعات سرمایه‌گذاری شده که باعث عقب‌ماندگی صنعت بیمه شده است.

کارکرد هفتم، تأمین منابع انسانی متخصص است که تقویت و ارتقا دانش مدیران بیمه و همچنین سیاستگذاران را پیگیری می‌کند و بر ضرورت بهره‌مندی از نظرات جامعه دانشگاهی تأکید دارد.

کارکرد هشتم، تحقیق و توسعه، بر تحقیقات درباره نوآوری و فناوری متمرکز است. در این راستا پژوهشکده بیمه تحقیقاتی درباره قراردادهای هوشمند و ... انجام داده است. علاوه بر آن، اقداماتی چون برگزاری همایش‌ها و رویدادها با موضوع اینشورتک انجام شده است. اما شرکت‌های بیمه در این زمینه اقدام مؤثری انجام نداده‌اند. واحدهای تحقیق و توسعه نیز در بیمه‌ها ضعیف عمل کرده‌اند و رویکرد مشخصی ندارند.

در نهایت کارکرد انجام فعالیت‌های نوآورانه مطرح است که به تعریف محصولات و خدمات بیمه‌ای متنوع و سفارشی و مقرون‌به‌صرفه اشاره دارد. با این هدف که با جلب رضایت شهروندان، منجر به افزایش ضریب نفوذ بیمه در کشور شود. اقدامات نوآورانه اغلب از سوی استارت‌آپ‌ها پیگیری می‌شود. همان‌طور که ملاحظه می‌شود برخی ضعف‌ها و ناهماهنگی‌ها در تحقق کارکردهای ذکر شده، منجر به شکل‌گیری مجموعه‌ای از وقایع شده که به‌طور منفی یکدیگر را تقویت می‌کنند و شرایط نامساعد فعلی را برای بیمه ایجاد کرده‌اند.

## ۲-۴. عوامل شناسایی شده سطح منظر اجتماعی فنی

بررسی‌های انجام شده نشان داد فشار فناوری و تحولات بیمه در سطح جهان، ضریب نفوذ پایین بیمه در کشور، تأثیر اینشورتک‌ها در کاهش هزینه بیمه و سفارشی‌سازی آن، تأثیر بلاپای طبیعی، تغییر الگوی جمعیتی به سمت کهنسالی محرک‌های گذار به اینشورتک بوده‌اند. در مقابل، نابسامانی شرایط اقتصاد کلان و وضعیت درآمد خانوار، عدم آشنایی با محصولات و خدمات بیمه‌ای و رفتار انحصارگرایی دولت از سرعت گذار به اینشورتک‌ها کاسته‌اند.

## ۳-۴. پویایی‌های رژیم

### ۱-۳-۴. فعالیت‌های بازیگران در تغییرات نهادی

نخستین قانون بیمه در سال ۱۳۱۶ به تصویب مجلس شورای ملی رسید که تا امروز نیز معتبر است. قانون تأسیس بیمه مرکزی و بیمه‌گری در سال ۱۳۵۰ تصویب و در سال ۱۳۵۳ اصلاح شد و از دهه پنجاه تاکنون تغییر نکرده است. این مهم باعث ایجاد شکافی بزرگ میان قوانین و کسب‌وکارها شده است. در دهه ۸۰ و ۹۰ شرکت‌های بیمه خصوصی در ایران تأسیس شد که تا به امروز خدماتی یکسان به عموم مردم ارائه می‌دهند. جذابیت کم و قیمت قابل توجه محصولات بیمه‌ای باعث عدم تمایل مردم به خرید خدمات بیمه‌ای شده به طوری که عمدتاً بیمه‌هایی که به لحاظ قانونی اجباری است را خریداری می‌کنند. پایین بودن ضریب نفوذ بیمه در ایران در مقایسه با متوسط جهانی باعث شده صنعت بیمه با چالش‌هایی مواجه شود.

در سال ۱۳۸۶، کارگروه تحول در صنعت بیمه کشور<sup>۱</sup> با هدف افزایش ضریب نفوذ بیمه، تشکیل شد. اما ضریب نفوذ بیمه از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹<sup>۲</sup> بین ۱/۳۷ تا ۲/۵۲ متغیر بوده و

۱. تحت مسئولیت بیمه مرکزی ایران، شرکت‌های بیمه دولتی، شرکت‌های بیمه خصوصی و مشارکت برخی از صاحب‌نظران صنعت بیمه

۲. سالنامه آماری بیمه مرکزی ۱۳۹۸

سال	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴	۲۰۱۵	۲۰۱۶	۲۰۱۷	۲۰۱۸	۲۰۱۹
ضریب نفوذ بیمه در ایران	۱/۳۷	۱/۴۱	۱/۸۵	۱/۷۳	۱/۹۳	۲/۰۵	۲/۲	۲/۲۹	۲/۴۵	۲/۵۲
ضریب نفوذ بیمه در جهان	۶/۸۸	۶/۶	۶/۱۳	۶/۲۸	۶/۱۷	۶/۲۸	۶/۲۴	۶/۱۳	۶/۰۹	۷/۲۳

افزایش مورد انتظار را نداشته است. در سال ۱۳۹۲، در برنامه راهبردی بیمه مرکزی بر تنوع‌بخشی محصولات و استفاده از فناوری در صنعت بیمه و در سال ۱۳۹۳ نیز در سند چشم‌انداز ایران ۱۴۰۴ بر راهبردهایی همچون توسعه فرهنگ بیمه‌ای، افزایش تنوع و توسعه محصولات بیمه‌ای، راه‌اندازی سامانه یکپارچه بیمه‌گری و ... تأکید شد. همچنین، در همان سال، در برنامه اجرایی و عملیاتی اقتصاد مقاومتی صنعت بیمه بحث گسترش شبکه فروش، تأسیس تشکل‌های مردم نهاد و ارتقاء مشارکت آحاد جامعه، توسعه پوشش‌های بیمه‌ای، ارتقاء سطح آموزش‌های بیمه‌ای و یکپارچه‌سازی و تسهیل تبادل اطلاعات از طریق سامانه‌های ارتباطی درون صنعت بیمه و با دستگاه‌های مرتبط مطرح شد. تنظیم برنامه‌های ذکر شده، نشان‌دهنده جهت‌گیری و رویکردهای جدید میان سیاستگذاران بیمه‌ای است.

#### ۴-۳-۲. فعالیت‌های بازیگران در تغییرات فناوری

صنعت بیمه سرمایه‌گذاری اندکی در حوزه فناوری اطلاعات انجام داده است. اقدامات فناورانه در صنعت بیمه در بیمه‌گری متمرکز و سامانه سنهاب خلاصه می‌شود که هر دو هدف ایجاد یکپارچگی در صنعت بیمه را دنبال می‌کنند. اما محدودیت تعداد سامانه یکپارچه بیمه<sup>۱</sup> موجود، مانع از شکل‌گیری یکپارچگی قابل قبول در صنعت بیمه شده است. سامانه سنهاب نیز یکپارچگی لازم بین بیمه و سایر صنایع را فراهم نساخته است. عدم یکپارچگی اطلاعات در صنعت بیمه مانع حرکت به سوی بیمه باز محسوب می‌شود.

#### ۴-۴. نوآوری‌های کنام

##### ۴-۴-۱. فعالیت‌های بازیگران در تغییرات نهادی

ورود فناوری به صنعت بیمه از مسیر استارت‌آپ‌ها بوده که فعالیت خود را در سال ۱۳۹۳ با تجمیع و مقایسه و فروش برخط محصولات بیمه آغاز کردند. استارت‌آپ‌ها به دلیل نبود

زیرساخت فنی و قانونی امکان تعریف محصول متنوع، جدید و شخصی‌سازی شده و ورود به حوزه‌های ارزیابی ریسک و ارزیابی خسارت را نداشتند و با تصویب آئین‌نامه کارگزاری (دلالی) رسمی بیمه مستقیم در سال ۱۳۹۴، حیطة فعالیت استارت‌آپ‌ها در حوزه فروش نیز محدود شد. زیرا طبق این آئین‌نامه استارت‌آپ‌ها اجازه فعالیت مستقل نداشتند و باید ذیل نمایندگی‌ها به ارائه خدمات می‌پرداختند. در سال ۱۳۹۵، بیمه مرکزی طرح توسعه نظام بیمه‌ای کشور را تهیه کرد و در آن بر خلأ مقرراتی صنعت بیمه کشور، توسعه فناوری اطلاعات در صنعت بیمه، تسهیل دسترسی به بیمه و ... تأکید کرد. در جهت حمایت نهادهای حاکمیتی از فین‌تک‌ها و با ایجاد گفت‌وگو میان اهالی بیمه و استارت‌آپ‌ها، در سال ۱۳۹۷ آئین‌نامه کارگزاری (دلالی) رسمی بیمه مستقیم اصلاح شد. استارت‌آپ‌های تازه‌وارد به رسمیت شناخته شدند و برای آنها ضوابط تعیین شد و اجازه فعالیت مستقل شامل مقایسه و ارائه مشاوره برخط، بازاریابی و امکان فروش برخط و واریز برخط حق بیمه از طریق سیستم‌های مالی مؤسسه بیمه به آنها داده شد. اقدام دیگر، در سال ۱۳۹۷، امضاء تفاهم‌نامه میان بیمه مرکزی و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری جهت تسهیل حضور اینشورتک‌ها و فراهم‌سازی فضای فعالیت برای استارت‌آپ‌ها در صنعت بیمه بود. به‌دنبال آن، آئین‌نامه نظام‌مند کردن استارت‌آپ‌های بیمه‌ای توسط بیمه مرکزی مطرح شده و آی‌نماد معرفی شد تا با شناسنامه‌دار کردن استارت‌آپ‌های فعال در حوزه بیمه، امکان دسترسی به داده‌های بیمه مرکزی و شرکت‌های بیمه برای استارت‌آپ‌ها فراهم شود. بحث تحول دیجیتال نیز در بهمن ۱۳۹۷ در معاونت بیمه و بانک و وزارت اقتصاد و دارایی مطرح شد و کارگروه تخصصی متشکل از تعدادی از مدیران عامل و مدیران فناوری اطلاعات بیمه‌ها به‌وجود آمد که هسته اولیه تدوین سند تحول دیجیتال بیمه را شکل دادند.

در سال ۱۳۹۸، دستورالعمل ماده ۵۱ مکمل آئین‌نامه کارگزاری (دلالی) رسمی بیمه مستقیم تصویب و باعث شد شرایط فعالیت استارت‌آپ‌ها در حوزه فروش محصولات بیمه‌ای مشخص شود. در اواسط سال ۱۳۹۸ نیز اقداماتی همچون هماهنگی میان صنعت بیمه و سازمان راه‌داری و نیروی انتظامی صورت گرفت و یک پایگاه داده منسجم بر

اساس سامانه سنها ایجاد شد. در اردیبهشت ۱۳۹۹، ابلاغیه‌ای از سوی بیمه مرکزی برای حذف بیمه‌نامه‌های کاغذی شخص ثالث صادر شد که اقدام دیگری در راستای دیجیتالی شدن صنعت بیمه تلقی می‌شود.

#### ۴-۲. فعالیت‌های بازیگران در تغییرات فناوری

اینشورتک‌ها با کمک فناوری‌های نوین به ارائه خدمات می‌پردازند. برای مثال با استفاده از فناوری هوش مصنوعی می‌توانند بیمه را آسان‌تر، ارزان‌تر و شخصی‌سازی‌تر سازند. در این راستا در کشور اقداماتی برای فراهم‌سازی زیرساخت و داده‌های مناسب انجام شده است. فناوری اینترنت اشیا نیز ریسک ارزیابی خسارت را کاهش می‌دهد. اما در این حوزه اقدام خاصی در کشور انجام نشده است. البته برخی شرکت‌ها در ایران آمادگی نصب ابزارهای لازم در خودروها را دارند. اما تحریم‌ها و افزایش قیمت‌ها و همچنین عدم تمایل رانندگان به نصب ابزار در خودرو باعث کندی در روند اجراء شده است. فناوری بلاک‌چین نیز در تشخیص و پیشگیری از تقلبات، بهبود تعاملات با کاربران، به اشتراک‌گذاری داده‌های حساس و کاهش هزینه‌های اجرایی از طریق خودکارسازی فرایندها کمک می‌کند. صنعت بیمه هنوز به‌صورت جدی در حوزه بلاک‌چین وارد نشده و در حال حاضر اجرای آزمایشی بلاک‌چین با مشارکت پژوهشکده بیمه، سندیکای بیمه‌گران و چند شرکت بیمه‌ای در حال بررسی است. هنوز داده‌های معتبر و سالم برای استفاده از بلاک‌چین وجود ندارد. ضمن این‌که هزینه ارتقاء سیستم‌های اصلی برای سازگاری با بلاک‌چین یک مانع بزرگ برای شرکت‌ها است.

#### ۴-۵. مسیرشناسی

تغییرات سنی جمعیت به سمت کهنسالی و بلایای طبیعی و کم بودن ضریب نفوذ بیمه در کشور باعث شده سیاستگذاران بیش از پیش نسبت به ایجاد تحول در بیمه حساس شوند. از سوی دیگر رشد فناوری‌های هوش مصنوعی و بلاکچین و ... در سطح بین‌الملل منجر به ارائه خدمات نوین، سفارشی و مقرون‌به‌صرفه در زنجیره ارزش صنعت



بیمه شده است. فشار فناوری در کنار چالش‌های متعددی که در حوزه بیمه در کشور وجود دارد، مبین ضرورت گذار به اینشورتک‌ها است. همزمان با فشار منظر، استارت‌آپ‌هایی به‌طور محدود در حوزه فروش و بازاریابی فعالیت خود را آغاز کردند. چالش‌های رژیم موجود و ضرورت گذار به اینشورتک از سوی مسلط‌ها و سیاستگذاران بیمه درک شد؛ لذا پژوهش‌هایی درباره استفاده از فناوری‌های نوین در ارائه خدمات بیمه‌ای آغاز شد. برخی بیمه‌های دولتی و خصوصی از سوی دولت به سمت تحول دیجیتال سوق داده شدند. تلاش برای فراهم‌سازی زیرساخت ارتباطی میان صنعت بیمه و سایر صنایع آغاز شد. مسلط‌ها استارت‌آپ‌های بیمه‌ای در کشور را پذیرفتند. اما به دلیل حساسیت و راهبردی بودن حوزه مالی در کشور و با توجه به ماهیت بیمه به لحاظ حمایت از سایر نهادها و پوشش ریسک، مدیران محتاطانه و ریسک‌گریز عمل کردند که باعث شده شدت تغییرات تدریجی و محدود باشد. در حال حاضر دانش استارت‌آپ‌ها در جذب مشتری و فروش محصولات بیمه‌ای توسط رژیم سنتی استفاده می‌شود و استارت‌آپ‌ها در راستای فروش محصولات بیمه‌ای مسلط‌های صنعت فعالیت می‌کنند و به‌نوعی به آنها خدمات ارائه می‌دهند. تغییرات نهادی محدودی نیز در قالب تصویب قانون فعالیت استارت‌آپ‌های اینشورتک و انعقاد تفاهم‌نامه برای حمایت از استارت‌آپ‌های بیمه‌ای آغاز شده است. با توجه به هم‌زیست بودن خدمات نوین استارت‌آپ‌ها با رژیم موجود و تأثیر مثبت آن بر ارتقاء عملکرد رژیم و همچنین با توجه به این‌که استارت‌آپ‌ها در گام‌های آغازین هستند و هنوز برای ورود به مراحل مختلف زنجیره ارزش بیمه توسعه نیافته‌اند، می‌توان نتیجه گرفت مسیر گذار به اینشورتک در کشور از نوع مسیر تحول بوده است.

## ۵. جمع‌بندی و پیشنهادات

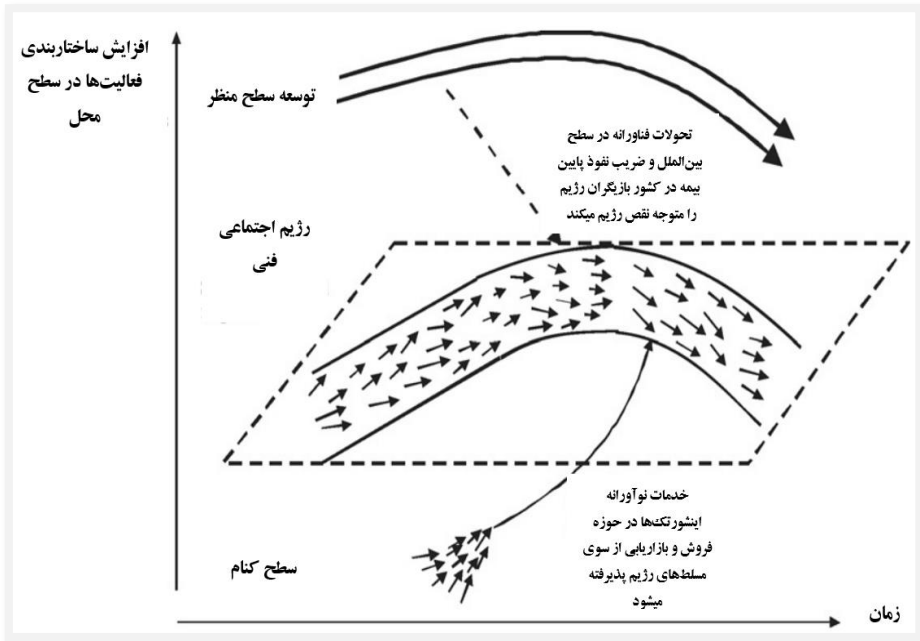
نگرانی سیاستگذاران، تحولات فناورانه بیمه در سطح بین‌الملل و شکل‌گیری اینشورتک‌ها شرایط ارائه خدمات بیمه‌ای سفارشی، بهینه و مقرون‌به‌صرفه و گذار به اینشورتک در کشور را فراهم ساخت. این مطالعه برای بررسی آنچه تاکنون در گذار به اینشورتک اتفاق افتاده است، از چارچوب‌های تحلیلی نظام نوآوری فناورانه و دیدگاه چند سطحی استفاده کرده است. ابتدا، در پاسخ به سؤال پژوهشی اول، به بررسی نحوه عملکرد در برابر ورود خدمات نوآورانه اینشورتک پرداخت. یافته‌ها نشان داد برای گذار به اینشورتک‌ها باید کارکردهایی همچون تأمین زیرساخت فناورانه، شکل‌گیری ارتباطات، تبادل دانش، سیاستگذاری و قانونگذاری، آگاهی‌رسانی به شهروندان، تأمین مالی، توسعه منابع انسانی، تحقیق و ارائه خدمات نوآورانه بیمه‌ای تحقق یابد که در برخی موارد در ایران کاستی‌هایی وجود دارد و مستلزم اصلاحات و بازنگری است.

کارکردهای شناسایی شده در گذار به اینشورتک با کارکردهای شناسایی شده در نظام نوآوری هکرت و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) مقایسه شده‌اند. آنها در بعد تأمین منابع انسانی، تنها به کارکرد بسیج منابع در نظام نوآوری که دربرگیرنده تأمین سرمایه مالی و نیروی متخصص انسانی است، توجه کرده‌اند (هکرت و همکاران، ۲۰۰۷). اما مطالعه حاضر علاوه بر تربیت نیروی انسانی متخصص، ارتقاء درک و آگاهی شهروندان را نیز از ضروریات تحقق گذار می‌داند و این به دلیل ماهیت متفاوت نظام‌های مالی است. چراکه کاربر نهایی مردم هستند و پذیرش آنها و توانایی‌شان در استفاده از خدمات نوآورانه منجر به تحقق گذار موفق می‌شود. عدم پذیرش خدمات نوآورانه بیمه‌ای از سوی شهروندان عدم استقبال از اینشورتک را به همراه دارد و اگر حلقه تقاضا وجود نداشته باشد گذار شکل نمی‌گیرد. همچنین، آنها کارکرد شکل‌دهی به بازار را مطرح کرده‌اند اما در مطالعه حاضر، به دلیل ماهیت داده‌ها، کارکرد شکل‌دهی به بازار که به ایجاد محیط امن و رقابتی برای خدمات نوآورانه اشاره دارد، در ذیل کارکرد شکل‌دهی به ارتباطات قرار

1. Hekkert et al

گرفته است. زیرا این محیط حمایتی نتیجه رفتار بازیگران مختلف در نظر گرفته شده است.

پس از شناسایی کارکردها، جهت پاسخ به سوال پژوهشی دوم، با استفاده از دیدگاه چندسطحی، رقابتی یا هم‌زیست بودن تعاملات در جریان اجرای کارکردها شناسایی شد. همچنین سطح توسعه استارت‌آپ‌های اینشورتک و خدمات ارائه شده از سوی آنها بررسی شد و متناسب با نظریه گیلز و همکاران (۲۰۱۶) مفهوم‌سازی شد. شواهد نشان می‌دهد اقداماتی از سوی استارت‌آپ‌های اینشورتک آغاز شده است. مسلط‌های صنعت بیمه به اهمیت و ضرورت نوآوری در بیمه آگاه بوده و خدمات استارت‌آپ‌ها را پذیرفته‌اند و درصدد تغییر جهت تدریجی برآمده‌اند. تحولات نهادی تدریجی نیز رخ داده است. روابط میان اینشورتک‌ها و مسلط‌های رژیم از نوع همزیست بوده که ارتقا عملکرد صنعت بیمه را به همراه دارد. اما با توجه به آن‌که شرایط برای استارت‌آپ‌ها جهت ارائه خدمات و محصولات متنوع و پوشش مراحل مختلف زنجیره بیمه همچون ارزیابی خسارت و سنجش ریسک و ... فراهم نشده، هنوز توسعه یافته محسوب نمی‌شوند. بنابراین، مسیر گذار به اینشورتک از نوع مسیر تحول (شکل ۳) بوده است.



شکل ۳. مسیر تحول در گذار به اینشورتک ایران

منبع: یافته‌های پژوهش

پیشنهادات این مطالعه دو بعد دارد. بعد اول، بر فراهم‌سازی زمینه برای گذار به اینشورتک تأکید دارد که به طور خاص بر سرعت گذار مؤثر است. در این راستا اگر کارکردهایی مانند تأمین زیرساخت فناوریانه، تعدیل در رگولاتوری و اصلاح و شفاف‌سازی قانون، ارتقاء دانش مدیران و سیاستگذاران بیمه‌ای، تأمین مالی و تحقیق و توسعه به درستی انجام نشود، زمینه فعالیت برای اینشورتک‌ها فراهم نیست و مانعی در مسیر گذار به اینشورتک خواهد بود و باعث کاهش سرعت گذار می‌شود. در بعد دوم، سازوکار شکل‌گیری ارتباطات میان بازیگران و نهادها محل توجه است که علاوه بر سرعت، بر تغییر مسیر گذار نیز اثر می‌گذارد. تعدیل روابط و همسوسازی اهداف نمایندگان و استارت‌آپ‌ها و انگیزش سایر نهادها به همکاری، به تکامل و عملکرد بهینه نظام بیمه در کشور کمک می‌کند. بدین ترتیب می‌توان گذار به اینشورتک را با چالش کمتر و سرعت بیشتر پشت سر گذاشت. پیش‌بینی می‌شود با بهبود روابط و استقبال

شهروندان از خدمات نوین بیمه و همچنین رشد استارت‌آپ‌ها و گسترش خدمات نوآورانه، مسیر گذار به اینشورتک‌ها از مسیر "تحول" تغییر مسیر داده و در مسیر "بازپیکربندی" قرار گیرد و به دنبال آن سرریزی از خدمات نوآورانه باعث تغییر معماری سنتی در نظام بیمه‌ای کشور شود.

در ایران، تاکنون مطالعه‌ای درباره گذار فنی اجتماعی اینشورتک‌های بیمه انجام نشده است. محقر و همکاران (۱۳۹۸) گذار فنی اجتماعی فناوری‌های مالی را مورد بررسی قرار دادند و در نهایت نتیجه گرفتند که مسیر گذار از نوع مسیر تحول بوده است. اگر چه مسیر گذار شناسایی شده مشابه با مسیر گذار پژوهش حاضر است. اما این پژوهش میان حوزه‌های مختلف نظام مالی کشور یعنی بانک، بورس، بیمه تفکیک قائل شده و مسیر گذار آنها را همسو و موازی با هم نمی‌داند. لذا فقط بر حوزه بیمه و گذار به اینشورتک‌ها تمرکز کرده است. در مطالعه‌ای دیگر، حاجی حیدری و همکاران (۱۳۹۴) به‌طور خاص، سطح بلوغ الکترونیک در بیمه را بررسی کردند و به عدم همگام بودن نمایندگی‌های بیمه با اهداف تعیین شده برای بلوغ الکترونیک بیمه اشاره کردند. همچنین بر ارتقا دانش و گسترش فرهنگ بیمه‌ای میان شهروندان، فراهم‌سازی بستر مناسب و ارتقا سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای بیمه‌ای تأکید کردند که همه موارد ذکر شده با یافته‌های این پژوهش همسو است.

در پایان، پیشنهاد می‌شود مطالعات آتی تحولات فناورانه در سایر زیرشاخه‌های فین‌تک، برای مثال صنعت پرداخت، بانکداری، بورس و رگولاتوری را به تفکیک مورد بررسی قرار دهند تا تصویری جامع از گذار به انواع فناوری مالی در کشور حاصل شود.

## ملاحظات اخلاقی

### حامی مالی

این مقاله حامی مالی ندارد.

### مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در آماده‌سازی این مقاله مشارکت کرده‌اند.

### تعارض منافع

بنا به اظهار نویسندگان، در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

### تعهد کپی‌رایت

طبق تعهد نویسندگان، حق کپی‌رایت (CC) رعایت شده است.

## منابع

- ثقفی، فاطمه و آزادگان مهر، ماندانا. (۱۳۹۸). مبانی و نظریه‌های سیاست‌گذاری برای مدیریت گذارهای فناورانه. *سیاست علم و فناوری*، ۱۱(۲)، ۲۳۷-۲۲۱.
- جهانی، فرزانه و دهقانی، علی. (۱۳۹۴). تأثیر گسترش صنعت بیمه بر رشد اقتصادی کشورهای منطقه منا (طی دوره ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۰). *اقتصاد مالی*، ۹(۳۲)، ۱۳۸-۱۲۳.
- حاجی‌حیدری، نسترن، بهادری، پویش و بهستانی، سمیه. (۱۳۹۴). ارزیابی سطح بلوغ الکترونیکی در صنعت بیمه (مطالعه مقایسه‌ای نمایندگی‌های بیمه بوری و غیربوری در ایران). *پژوهشنامه بیمه*، ۳۰(۲)، ۱۳۰-۱۰۹.
- رضائی، حمید و علوی وفا، حمید. (۱۳۹۵). بررسی چالش‌های داخلی فراروی صنعت بیمه کشور در شرایط بحرانی؛ مطالعه موردی رشته بیمه آتش‌سوزی در شرکت بیمه آسیا. *پژوهش‌های بیمه‌ای*، ۱(۲)، ۱۸۱-۱۴۵.
- عزیزی امیری، محمدمهدی، خلیقی، فرامرز، عسکری، مریم‌السادات و اعلائی، محبوبه. (۱۳۹۹). تحلیل حساسیت مبارزه با پولشویی در صنعت بیمه ایران (بر اساس پویایی متغیرهای کنترل عمومی). *اقتصاد مالی*، ۱۴(۵۱)، ۱۴۶-۱۱۵.
- فرج‌پور، مقداد و صالح اردستانی، عباس. (۱۳۹۹). شناسایی عوامل تأثیرگذار بر بازارگرایی بر اساس تکنولوژی‌های نوین در صنعت بیمه به منظور ارائه الگو. *اقتصاد مالی*، ۱۴(۵۳)، ۱۹۲-۱۷۳.
- کریمی، محمد. (۱۳۹۲). ارزیابی عملکرد صنعت بیمه کشور و تبیین چشم‌انداز آینده. *سیاست‌های مالی و اقتصادی*، ۱(۲)، ۲۰۲-۱۸۳.
- محرر، علی، ثقفی، فاطمه، مختارزاده، نیما و آزادگان مهر، ماندانا. (۱۳۹۸). پیش‌بینی الگوی تحول فناورانه در بخش خدمات مالی ایران بر مبنای رویکرد چندسطحی گذار. *سیاست علم و فناوری*، ۱۱(۴)، ۹۸-۷۷.
- وندربلیندن، سابین، مایلی، شان، اندرسون، نیکول و چیستی، سوزان. (۱۳۹۸). کتاب ایشورتک: هندبوک فناوری بیمه برای سرمایه‌گذاران، کارآفرینان و ایده‌پردازان فین‌تک. ترجمه احسان روحی و مازیار معتمدی. تهران: انتشارات راه پرداخت، چاپ اول.

- Alam, N., Gupta, L. & Zamani, A. (2019). Fintech and Islamic Finance: Digitalization, Development and Disruption. Chapter 3. 42-46.
- Benlagha, N. & Hemrit, W. (2020). Internet use and insurance growth: Evidence from a panel of OECD countries. *Technology in Society*, 62(C), 101289.
- Cao, S., Lyu, H. & Xu, X. (2020). Insurtech development: Evidence from Chinese media reports. *Technological Forecasting & Social Change*, 161(C), 120459.
- Cappiello, A. (2018). Digital disruption and insurtech start-ups: Risks and challenges. In *Technology and the Insurance Industry*. 29-50.
- Geels, F. W. (2004). From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. *Research Policy*, 33(6-7), 897-920.
- Geels, F. W. (2010). The dynamics of transitions in socio-technical systems: A multi-level analysis of the transition pathway from horse-drawn carriages to automobiles (1860-1930). *Technology Analysis & Strategic Management*, 17(4), 445-476.
- Geels, F. W. (2011). The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 1(1), 24-40.
- Geels, F. W. (2018). Low-carbon transition via system reconfiguration? a socio-technical whole system analysis of passenger mobility in great Britain (1990-2016). *Energy research & Social Science*, 46, 86-102.
- Geels, F. W., Kern, F., Fuchs, G., Hinderer, N., Kungl, G., Mylan, J. & et al. (2016). The enactment of socio-technical transition pathways: A reformulated typology and a comparative multi-level analysis of the German and UK low-carbon electricity transitions (1990-2014). *Research Policy*, 45(4), 896-913.
- Geels, F. W. & Schot, J. (2007). Typology of sociotechnical transition pathway. *Research Policy*, 36, 399-417.
- Hekkert, M., Suur, R., Negro, S., Smits, R. & Kuhlmann, S. (2007). Function of innovation system: A new approach for analyzing technological change. *Technological Forecasting & Social Change*, 74(4), 413-432.
- Hof, A. F., Van Vuuren, D. P., Berkhout, F. & Geels, F. W. (2019). Understanding transition pathways by bridging modelling, transition and practice-based studies: Editorial introduction to the special issue. *Technology Forecasting & Social Change*, 151(C), 119665.
- Li, J., Li, J., Zhu, X., Yao, Y. & Casu, B. (2019). Risk spillovers between



- fintech and traditional financial institutions: Evidence from the U.S. *International Review of Financial Analysis*, 71(C), 101544.
- Markard, J. & Truffer, B. (2008). Technological innovation systems and the multi-level perspective: Towards an integrated framework. *Research Policy*, 37(4), 596-615.
- McQuinn, A., Guo, W. & Castro, D. (2016). Policy principles for fintech. *Information Technology & Innovation Foundation (ITIF)*, 1-52.
- Palmie, M., Wincent, J., Parida, V. & Caglar, U. (2019). The evolution of the financial technology ecosystem: An introduction and agenda for future research on disruptive innovation in ecosystems. *Technology Forecasting and Social Change*, 151(C), 119779.
- Stoekli, E., Dremel, C. & Uebernickel, F. (2018). Exploring characteristics and transformational capabilities of insurtech innovations to understand insurance value creation in a digital world. *Electronic Markets*, 28(3), 287-305.
- Thakor, A. (2019). Fintech and banking: What do we know?. *Journal of Financial Intermediation*, 41, 100833.
- Van Sluisveld, M., Hof, A., Carrara, S., Geels, F., Nilsson, M., Rogge, K., Turnheim, B. & Van Vuuren, D. (2018). Aligning integrated assesment modelling with socio-technical transition insights: An application to low-carbon energy scenario analysis in Europe. *Technological Forecasting and Social Change*, 151(C), 119177.
- Wesseling, J. H., Bidmon, C. & Bohnsack, R. (2020). Business model design spaces in socio-technical transitions: The case of electric driving in the NetherLands. *Technological Forecasting & Social Change*, 154(C), 119950.
- Yan, T. C., Schulte, P. & Chuen, D. L. K. (2018). InsurTech and fintech: Banking and insurance enablement. *In Handbook of Blockchain, Digital Finance, and Inclusion*, 1(11), 249-281.
- Zavolokina, L., Dolata, M. & Schwabe, G. (2016). The fintech phenomenon: Antecedents of financial innovation perceived by the popular press. *Financial Innovation*, 2(1), 1-16.
- Zolfagharian, M., Walrave, B., Raven, R. & Romme, L. (2019). Studying transitions: Past, present, and future. *Research Policy*, 48(9)1-1.

