



ORIGINAL RESEARCH PAPER

## Identification of sustainability assessment components for insurance companies in Iran using fuzzy delphi and clustering techniques

A. Najafpour<sup>1,\*</sup>, M. Yahyazadehfar<sup>2</sup>, M. Shirkhodaie<sup>2</sup>, J. Soltanzadeh<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Industrial Management, Faculty of Economics and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran

<sup>2</sup> Department of Business Management, Faculty of Economics and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 27 August 2023

Revised 07 November 2023

Accepted 06 December 2023

#### Keywords:

Classification

Clustering

Insurance

Sustainability

### ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** In today's rapidly evolving business ecosystem, particularly in the insurance industry, complexity and pace of change have reached a level where adaptation to these fluctuations and ensuring sustainability are essential for survival. This has a significant influence both on small-scale and on strategic decisions made by business managers. Therefore, understanding the level of sustainability of companies within the dynamic contemporary environment is of utmost importance. This study aims to identify the sustainability assessment components of insurance companies in Iran and classify them based on sustainability using a clustering approach.

**METHODS:** The study was carried out as applied work in terms of the objective and as a descriptive and survey work in terms of data collection and analysis approach. The statistical population of the study included all insurance companies in Iran. To determine the assessment indicators, the main indicators of the GRI model were extracted through an in-depth literature review and analysis of the Global Reporting Initiative website. After weighing these indicators, a structured questionnaire was designed and distributed among 12 experts, and the validity of the components was assessed through a two-round Fuzzy Delphi method. After confirming the components in two rounds, a structured questionnaire was formulated and distributed to 28 experts. Following data collection, insurance companies were classified using the k-means clustering method in SPSS.

**FINDINGS:** The research findings revealed 21 main components and 35 sub-components for assessing the sustainability of insurance companies in Iran. According to the results, the Iranian insurance companies were classified into three clusters based on sustainability: the first cluster included companies in the formation stage, the second cluster encompassed companies in the growth phase, and the third cluster consisted of companies in the development phase with regards to sustainability. Specifically, 17 companies were in the first cluster, 6 companies in the second cluster, and 5 companies in the third cluster.

**CONCLUSION:** Companies strive to take steps towards sustainable development by providing sustainability reports, and the insurance industry is no exception. The insurance industry acts as a facilitator in promoting social, environmental, and economic activities. It possesses the necessary mechanisms and incentives to facilitate sustainable business activities on a macro level. However, segments within the insurance industry are susceptible to emerging risks stemming from social, environmental, and economic factors. Businesses deal with a variety of necessities at different levels of sustainability, and each insurance company aligns itself with a particular level of sustainability. The flexibility of insurance companies to adapt to changes and environmental transformations also varies. Therefore, insurance companies within each cluster must be adequately prepared for the changes.

\*Corresponding Author:

Email: [A.najafpour@stu.umz.ac.ir](mailto:A.najafpour@stu.umz.ac.ir)

Phone: +9811 32316045

ORCID: 0000-0002-9363-0014

DOI: [10.22056/ijir.2024.02.04](https://doi.org/10.22056/ijir.2024.02.04)

This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).





## مقاله علمی

# شناسایی مؤلفه‌های ارزیابی پایداری شرکت‌های بیمه‌ای در ایران با استفاده از روش دلفی‌فازی و خوشه‌بندی

آرش نجف‌پور<sup>۱\*</sup>، محمود یحیی‌زاده‌فر<sup>۲</sup>، میثم شیرخدایی<sup>۲</sup>، جواد سلطان‌زاده<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> گروه مدیریت صنعتی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

<sup>۲</sup> گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

## چکیده:

**پیشینه و اهداف:** امروزه پیچیدگی و تغییرات در اکوسیستم کسب‌وکارها به‌خصوص صنعت بیمه به‌قدری سریع شده که لازمه بقا در چنین محیطی تطابق با تغییرات و پایداری است. این مهم هرگونه تصمیم‌خرد و کلان‌مدیران کسب‌وکارها را تحت تأثیر قرار داده است. بنابراین در این شرایط آنچه بسیار اهمیت دارد دانستن میزان پایداری شرکت‌ها در محیط متغیر امروزی است. بر این اساس این پژوهش بر آن است به شناسایی مؤلفه‌های ارزیابی پایداری شرکت‌های بیمه‌ای در ایران بپردازد و شرکت‌های بیمه‌ای در ایران را براساس پایداری طبقه‌بندی کند.

**روش‌شناسی:** پژوهش حاضر از حیث هدف کاربردی و از حیث شیوه گردآوری و تحلیل جزء پژوهش‌های توصیفی پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش تمامی شرکت‌های بیمه‌ای ایران است. برای تعیین شاخص‌های ارزیابی ابتدا شاخص‌های ارزیابی مدل GRI که از مطالعه عمیق در ادبیات، سایت گزارش جهانی ابتکار عمل استخراج شدند و اهمیت هر یک از معیارها مشخص شد، براساس آن پرسش‌نامه‌ای ساختاریافته طراحی شد که بین ۱۲ خبره توزیع و با روش دلفی‌فازی اعتبار مؤلفه در دو راند سنجیده شد سپس بعد از تأیید مؤلفه‌ها بعد از دو راند، پرسش‌نامه‌ای ساختاریافته تدوین شد و در اختیار ۲۸ خبره قرار گرفت، پس از گردآوری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS شرکت‌های بیمه‌ای با روش کامیاب‌ترین طبقه‌بندی شدند.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که برای سنجش پایداری شرکت‌های بیمه‌ای در ایران ۲۱ مؤلفه اصلی و ۳۵ مؤلفه فرعی شناسایی شدند. با توجه به پژوهش‌های انجام‌شده شرکت‌های بیمه‌ای در ایران به‌لحاظ پایداری در سه خوشه دسته‌بندی شدند، خوشه اول شرکت‌های در مرحله تشکیل، خوشه دوم رشد و خوشه سوم توسعه به‌لحاظ پایداری‌اند که ۱۷ شرکت در خوشه اول، ۶ شرکت در خوشه دوم و ۵ شرکت در خوشه سوم است.

**نتیجه‌گیری:** شرکت‌ها با ارائه گزارش پایداری در تلاش‌اند در زمینه توسعه پایدار گام بردارند، صنعت بیمه هم از این امر مستثنا نیست، صنعت بیمه یک عامل تسهیل‌گر در پیشبرد فعالیت‌های اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی است و سازوکارها و مشوق‌های لازم برای تسهیل فعالیت پایدار تجارت در سطح کلان را در اختیار دارد، اما بخش‌های مختلف صنعت بیمه در برابر ریسک‌های نوظهور ناشی از عوامل اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی آسیب‌پذیرند. در سطوح مختلف پایداری اقتضات هر کسب‌وکار متفاوت است و هر شرکت بیمه‌ای متناسب با سطحی از پایداری که در آن قرار دارد و میزان انعطاف‌پذیری شرکت‌های بیمه‌ای نسبت به تغییر و تحولات محیط پیرامونی متفاوت است. بدین‌منظور شرکت‌های بیمه‌ای هر خوشه باید آمادگی لازم را برای این تغییرات داشته باشند.

## اطلاعات مقاله

### تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۰۵ شهریور ۱۴۰۲

تاریخ داوری: ۱۶ آبان ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۵ آذر ۱۴۰۲

### کلمات کلیدی:

بیمه

پایداری

خوشه‌بندی

طبقه‌بندی

### \*نویسنده مسئول:

ایمیل: [A.najafpour@stu.umz.ac.ir](mailto:A.najafpour@stu.umz.ac.ir)

تلفن: +۹۸۱۱ ۳۲۳۱۶۰۴۵

ORCID: 0000-0002-9363-0014

DOI: 10.22056/ijir.2024.02.04

توجه: مدت‌زمان بحث و انتقاد برای این مقاله تا ۱ جولای ۲۰۲۴ در وب‌سایت IJIR در «نمایش مقاله» باز است.

بنابراین لازم است صنعت بیمه در ایران به مانند سایر شرکت های بین المللی پیشرو در این مسیر گام بردارد. این پژوهش در نظر دارد تا با شناسایی مؤلفه های ارزیابی پایداری شرکت های بیمه ای ایران، این شرکت ها را بر اساس سنجه های پایداری در سطوح مختلف طبقه بندی کند.

در ادامه، ابتدا مبانی نظری بیان شده که به مفاهیم پایداری و انواع روش های ارزیابی اشاره شده و سپس روش تحقیق ارائه و در بخش پایانی نتایج تشریح شده است.

### مبانی نظری پژوهش

اصطلاح پایداری در سال ۱۸۹۲ در گزارش برولند به عنوان فعالیت هایی که نیازهای حال حاضر را بدون به خطر انداختن نیازهای نسل های آینده تامین می کند، تعریف شده است و پایداری تجاری مفهومی نسبتاً نوین است که دستیابی به راهبردی تجاری از طریق تخصیص منابع مالی و یا منابع درون شرکتی در راستای فعالیت های پایداری اقتصادی است. از آنجاکه افزایش سرمایه گذاری مولد در یک کشور موجب رشد و توسعه اقتصادی آن کشور می شود و رسیدن به آن نیاز به ابزارهایی دارد که یکی از مهم ترین آنها در کنار بازار پول و سرمایه، صنعت بیمه است، لذا شرکت های بیمه ای در ارتقا و اجرایی شدن پایداری باید پیشرو باشند، به همین دلیل شرکت های بیمه ای باید صادقانه متعهد به افزایش توسعه پایدار در میان جامعه و برای تحقق یک زنجیره تأمین جهانی مسئولانه باشند (Hassanzadeh et al., 2011). نوع ابزار ارزیابی پایداری متنوع است و به طور مداوم در حال رشد است تا نیازهای جامعه را بیشتر برآورده کند (Chen et al., 2013). به همین منظور نمونه هایی از روش های ارزیابی پایداری در ذیل معرفی می شود (جدول ۱) (Seuring and Müller, 2008).

گزارش جهانی ابتکار عمل (Global Report Initiative): گزارش دهی است که برای نشان دادن عملکرد پایداری سازمان ها استفاده می شود و نوعی کاربرد عمومی دارد، GRI شامل ۸۱ شاخص است که به سه بعد پایداری (اقتصاد، محیط زیست و اجتماعی) اشاره می کند. این چارچوب برای ارزیابی پایداری شرکت و سازمان استفاده می شود و می تواند برای هر سازمانی مستقل از اندازه و صنعت آن استفاده شود (GRI, 2002).

هدف چنین گزارش هایی ارزشیابی و پیگیری برای تصمیم گیران در سطوح مختلف و چندگانه سازمان شامل مدیریت، عملیات و ذی نفعان داخلی و خارجی است (Chen et al., 2014).

شاخص پایداری داوجونز (Dow Jones Sustainability Indexes): شاخص پایداری داوجونز (DJSI) به عنوان معیاری برای سرمایه گذاران و بنگاه های سرمایه گذاری استفاده می شود و عملکرد شرکت ها را در ۱۲ معیار می سنجد، به هر سه بعد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی توجه می کند، ولی بیشتر بعد اقتصادی را پوشش می دهد (European Commission, 2009).

پایداری مفهومی وسیع، پیچیده و در حال تکاملی است که نگرش ها و ایده های متنوعی را در بر می گیرد، با توجه به تعریفی که کمیته جهانی محیط زیست و توسعه (WCED) دارد پایداری عبارتند از رفع نیازهای حال حاضر بدون به خطر انداختن توانایی نسل های آینده برای رفع نیاز خود است (Akhtarshenas et al., 2020; Ahmadzade et al., 2023).

پایداری به یک موضوع ضروری در زمینه های سیاست، جامعه، تحقیق و صنعت تبدیل شده است (Jovane et al., 2008). شاخص های پایداری ابزاری مفید برای سیاست گذاری و ارتباطات عمومی در انتقال اطلاعات به کشورها و عملکرد شرکت ها هستند که شامل سه بعد اجتماعی، اقتصادی و محیط زیست است (Singh et al., 2012).

شرکت ها با ارائه گزارش پایداری در تلاش اند در زمینه توسعه پایدار گام بردارند، صنعت بیمه هم از این امر مستثنا نیست، صنعت بیمه عاملی تسهیل گر در پیشبرد فعالیت های اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی است و سازوکارها و مشوق های لازم برای تسهیل فعالیت پایدار تجارت در سطح کلان را در اختیار دارد (Mahmoudkhani et al., 2021).

صنایع مختلف در زمینه های متمایز و با نگرانی های متفاوت اجتماعی، زیست محیطی و تحت تأثیر الگوی مشارکت ذی نفعان فعالیت می کنند، شناخت مؤلفه های زیست محیطی، اجتماعی و راهبردی خاص هر صنعت با توجه به ویژگی های خاصی که هر صنعتی از جمله صنعت بیمه دارد مهم است، به خصوص که بر تهیه گزارش های پایداری در بسیاری از کشورها تأکید شده است. در برخی مناطق از جمله اتحادیه اروپا، تهیه گزارش های پایداری برای شرکت های عضو بورس اوراق بهادار الزامی است و این امر حاکی از توجه روزافزون به گزارش پایداری در جهان است، طبق دستورالعمل راهبردی شرکتی هیئت مدیره سازمان بورس و اوراق بهادار ایران، شرکت ها می توانند با رویکرد توسعه پایدار، اطلاعات لازم در زمینه مسائل اقتصادی، محیطی و اجتماعی ارائه کنند (Mahmoudkhani et al., 2021).

برای بررسی پایداری شرکت های بیمه ای از روش های ارزیابی مختلفی در جهان استفاده شده از جمله SDF، GRI و ... که در گزارش های پایداری که شرکت های بیمه ای مانند آلیانز و گروه بیمه استرالیا هر ساله منتشر می کنند، وجود دارد (Chen et al., 2014).

با این حال، مطالعات اندکی به بررسی سنجه های پایداری در بخش بیمه پرداختند؛ (Rahmani and Mahmoudkhani 2022) پایداری در صنعت بیمه را به لحاظ استانداردها، رهنمودها و وضعیت انتشار گزارشگری پایداری بررسی کردند. (Singh et al., 2012) روش های ارزیابی پایداری را در پژوهش مروری بررسی کردند. آنها در پژوهش های خود از منظرهای مختلف پایداری و گزارشگری پایداری در صنعت بیمه بررسی کردند، اما سنجه های ارزیابی مختص صنعت بیمه ایران را در گزارش ها و پژوهش های بیان شده، به کار نگرفتند. از این رو در پژوهش حاضر سعی شده با مطالعه و بررسی کارآمدترین روش ارزیابی پایداری صنعت بیمه که در جدول ۱ به آن اشاره شده، سنجه های ارزیابی پایداری مناسب برای صنعت بیمه ایران شناسایی

جدول ۱: مقایسه انواع روش‌های پایداری  
Table 1: Comparison of types of sustainability methods

GRI	GM	ICHEME	SDF	FPSI	UN-CSD	EPFI	ESI	DJSI	ابعاد Dimensions	سیستم system
✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-	✓	اقتصادی Economic	ابعاد Dimensions
✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-	اجتماعی Social		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	محیط زیست environment		
✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	کاربرد عمومی Public function	
✓	-	-	-	✓	-	-	-	-	سطوح مختلف و چندگانه سازمان Different and multiple levels of organization	عملکرد Function
✓	✓	-	✓	-	✓	-	-	✓	زمان بر Time-consuming	
✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-	فراوانی شاخص Index frequency	

تأثیرات زیست‌محیطی، مصرف انرژی، سلامت شخصی، ایمنی شغل، هزینه‌های تولید و مدیریت زباله است. GM برای اهداف پایداری شرکت خودروسازی طراحی شده است و شامل ۳۳ شاخص است (Chen et al., 2014).

• چارچوب توسعه پایدار (Sustainable Development) (SDF) (Framework): کمیسیون اروپا چارچوبی را برای ارزیابی توسعه پایدار در سال ۲۰۰۹ پیشنهاد کرد که بیش از ۱۰۰ شاخص دارد. هدف این چارچوب ارزیابی و نظارت بر توسعه اتحادیه اروپا به سمت موضوعات مشترک پایداری با شاخص‌هایی مثل پراکندگی نرخ اشتغال منطقه‌ای است، این چارچوب چندان برای ارزیابی شرکت‌ها کاربرد ندارد.

شاخص پایداری مؤسسه مهندسان (Institution of Chemical Engineers) (ICHEME): این شاخص در سال ۲۰۰۲ معرفی شد، هر سه جنبه پایداری را پوشش می‌دهد، که دارای ۵۰ شاخص است. در این روش حجم زیاد داده‌ها و سطح بالای جزئیات زمان ارزیابی را افزایش می‌دهد و از ارزیابی سریع جلوگیری می‌کند. این شاخص همچنین مقایسه بین صنعتی را ممکن نمی‌کند (Chen et al., 2013).

همان‌طور که در جدول ۱ نشان داده شده، بعضی از انواع روش‌های سنجش پایداری در جهان را می‌بینید که برخی به هر سه بعد پایداری می‌پردازند و برخی در یک یا دو بعد پایداری گزارش ارائه می‌دهند. در بخش بعدی این جدول عملکرد هریک از شاخص‌ها و ویژگی‌های آنها را می‌بینید که به‌عنوان نمونه گزارش GRI همه ابعاد پایداری را پوشش می‌دهد و اکثر ویژگی‌ها را دارند اما به دلیل

• شاخص پایداری محیط‌زیستی (Environmental Sustainability Indicators) (ESI): این شاخص در سال ۲۰۰۵ برای قانون و سیاست محیطی کشورها و مناطق توسعه داده شده و به‌منظور سنجش و ارزشیابی محیط‌زیستی استفاده شد.

شاخص‌های توسعه پایدار سازمان ملل متحد (United Nation-Indicators Of Sustainable Development) (UN-CSD) شاخص توسط کمیسیون توسعه پایدار سازمان ملل، توسعه داده شده و درجه توسعه پایدار یک کشور یا منطقه را ارزیابی می‌کند. شامل ۹۶ شاخص است که به سلامت اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی کشورهای توسعه یافته می‌پردازد (Singh et al., 2012).

• شاخص عملکرد محیط‌زیستی (Environmental Performance Index) (EPFI): این شاخص مکمل شاخص ESI است که شامل ۱۹ شاخص است و در پی کاهش اثرات محیط‌زیستی با تأکید بر سلامت بشری، ارتقای ماندگاری اکوسیستم است.

• شاخص پایداری محصول فرد (Ford Product Sustainability) (FPSI) (Index): شاخص پایداری محصول فرد هر سه جنبه پایداری را مورد توجه قرار می‌دهد و از ۸ شاخص تشکیل شده است. برای به‌دست آوردن مقادیر شاخص، از روش ارزیابی چرخه عمر استفاده می‌کند، این شاخص به‌طور ویژه برای تولید خودرو و محصولات خودرو استفاده می‌شود.

شاخص GM برای تولید پایدار (General Motors): جنرال موتورز در سال ۲۰۰۹ پروژه‌ای را انجام داد تا محصولات با تولید پایدار را بسنجد. GM جنبه‌های اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی را با شش دسته پایداری در نظر می‌گیرد که شامل

ابتکار عمل مؤلفه‌های پایداری مربوط به سال ۲۰۲۲ استخراج شده و در قالب مؤلفه‌های اصلی و فرعی ارائه شده است، با نظر خبرگان و روش مناسب، مؤلفه‌های پایداری مختص به صنعت بیمه در ایران شناسایی و استخراج شود و از آن برای ارزیابی شرکت‌های بیمه‌ای در ایران استفاده شود.

#### خوشه‌بندی مبتنی بر سنجش‌های ارزیابی پایداری

تحلیل خوشه‌ای از مهم‌ترین روش‌های طبقه‌بندی به‌شمار می‌آید، در تحلیل خوشه‌ای تلاش می‌شود تا مشاهدات واقع در هر خوشه (گروه) بیشترین تشابه را از نظر متغیرهای مورد نظر با هم داشته باشند و مشاهدات هر گروه از مشاهدات گروه‌های دیگر بیشترین فاصله را داشته باشند (Momeni, 2012).

(Martin and Mayer, 2008) در سال ۲۰۰۷ در دهمین کنفرانس خوشه‌ای سالانه مؤسسه رقابت‌پذیری (TCI) که در دانشگاه ایالتی پورتلند در پورتلند در اکتبر ۲۰۰۷ برگزار شد، به روابط بین خوشه‌ها و پایداری پرداختند و خوشه‌ها را به‌لحاظ پایداری به سه دسته تقسیم کردند (چرخه حیات و پایداری، صنایع پایدار و جنبه‌های برابری اجتماعی و جهانی‌شدن). آنها در چرخه حیات و پایداری به موضوع چرخه عمر خوشه‌ها اشاره می‌کنند و عنوان می‌کنند که چالش پایداری حفظ چرخه نوآوری و رقابت‌پذیری محصولات و خدمات حاصله حتی در مواجهه با تغییرات مخرب در بازارهاست و در این بخش خوشه‌های نوظهور را معرفی می‌کنند. (Martin and Mayer, 2008) همچنین در بخش صنایع پایدار بیان کردند که راه‌های جدیدی برای انجام عملکردهای چنین شرکت‌هایی پیدا می‌کنند و روش‌های جدید از این نظر نوآورانه‌اند و اثرات منفی کمتری بر محیط‌زیست یا جامعه دارند. به همین دلیل به‌شدت به دانش فنی وابسته‌اند و انتظار دارند که تولید و انتشار ایده، پذیرندگان اولیه کلیدی و مصرف‌کنندگان پیچیده را به‌عنوان بخشی از فرایند توسعه لحاظ کنند که در نهایت رقابت و همکاری میان گروهی از شرکت‌های نوآور در یک زنجیره ارزش و شبکه‌ای از افراد در جنبه‌های تخصصی فناوری و تجارت ایجاد شود. از جنبه برابری اجتماعی و جهانی‌شدن، آنها معتقدند اگرچه ممکن است جهانی‌سازی فعالیت‌های اقتصادی را به‌طور یکنواخت در سراسر جهان توزیع کند، اما در واقع امکان تمرکز بیشتر را فراهم می‌کند، زیرا شرکت‌ها مزیت رقابتی خود را به‌طور گسترده‌تری به بازار عرضه می‌کنند.

(LIS et al., 2022) این سؤال را مطرح کردند که آیا ساختار پیچیده حاکمیتی سازمان‌ها از اعضا در تدوین و رسیدن به اهداف پایداری حمایت می‌کنند؟ آنها ادعا کردند که نقش سازمان‌ها در تدوین و دستیابی به اهداف پایداری با توجه به چرخه حیات همکاری آن‌ها متفاوت است و به سه مرحله تشکیل، رشد و توسعه تقسیم می‌شود. مرحله تشکیل، پایه‌های همکاری و حکمرانی رابطه‌ای را پایه‌ریزی می‌کند، مرحله رشد با هدف بهبود عملکرد اقتصادی و مرحله توسعه بر سهامداران با توجه به اهداف پایداری اجتماعی،

فراوانی بالای شاخص‌های سنجش پایداری، کار سنجش پایداری را زمان بر می‌کند. پایداری از دیدگاه جامع از سه جزء اساسی تشکیل شده است:

• **اقتصادی**، اقتصاد منابع در دسترس و چگونگی سازمان‌دهی این منابع برای تأمین نیازهای انسان و اهداف او را توصیف می‌کند، عوامل اقتصادی معانی بسیار زیادی را در رابطه با تأثیرات محیطی و عوامل اجتماعی دربردارد.

• **اجتماعی**، منظور از اجتماع در این مفهوم مجموعه‌ای از فعل و انفعالات انسانی و چگونگی سازمان‌دهی آن‌هاست. انسان‌ها به‌گونه‌ای کامل شده‌اند که کاملاً به اجتماع وابسته باشند. بنابراین پایداری جوامع یک شرط مهم برای گردآوری نیازهای انسان است. معیارهای وابسته به اجتماع برای پایداری مهم‌اند، زیرا آنها خصایص فعلی زندگی را تعریف می‌کنند و می‌توانند یک جزء اصلی از میراث نسل‌های آینده باشند.

• **محیطی**، محیط نیز پیرامون انسان‌ها است و وجوه زندگی انسان‌ها را حمایت می‌کند و فعالیت‌های آن‌ها را طبق قوانین کالبدی پایه محدود می‌سازد. عوامل محیطی در رفاه فعلی تأثیر می‌گذارد و میراث نسل‌های آینده را مشخص می‌کند.

طبق تعریف ابتکار گزارشگری جهانی GRI، گزارش پایداری، گزارشی است که توسط یک شرکت یا سازمان در مورد اثرات اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی ناشی از فعالیت‌های روزمره آن منتشر می‌شود. یک گزارش پایداری همچنین ارزش‌های سازمان و مدل رهبری را ارائه می‌دهد و ارتباط بین راهبرد و تعهد سازمان به یک اقتصاد پایدار جهانی را نشان می‌دهد (GRI, 2019). اولین رهنمود در حوزه گزارشگری پایداری مربوط به ابتکار گزارشگری جهانی است. رهنمودهای نسل اول ابتکار گزارشگری جهانی در سال ۲۰۰۰ تدوین و در سال‌های بعد به‌روزرسانی شد تا منعکس‌کننده تغییرات در گزارشگری پایداری و سازگار با چالش‌ها باشد، به‌ترتیب در سال‌های ۲۰۰۲، ۲۰۰۶ و ۲۰۱۱ توسعه رهنمودهای ابتکار گزارشگری جهانی تحت عناوین G2، G3 و G31 ارائه شد، در نهایت در سال ۲۰۱۳ آخرین نسخه توسعه‌یافته رهنمودهای گزارشگری تحت عنوان G4 ارائه شد، شاخص‌های اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی، سه مؤلفه کلیدی افشای عملکرد G4 است (GRI, 2013) اما الزامی برای تهیه گزارش‌ها مطابق با این استاندارد نیست (GRI, 2019). از آنجاکه (Singh et al., 2012) و (Chen et al., 2014) انواع روش‌های ارزیابی پایداری را بررسی و بیان کردند که باید متناسب با ویژگی‌های هر منطقه، مؤلفه‌های پایداری متناسب با آن منطقه را در یک چارچوب منسجم ساخت و از آن برای سنجش پایداری استفاده کرد، بنابراین شرکت‌های بیمه‌ای در ایران باید پایداری در صنعت بیمه را گزارش دهند که با توجه به تنوع ابزارهای پایداری در جهان مستلزم انتخاب مؤلفه‌های سنجش پایداری مناسب برای صنعت بیمه ایران هستند. لذا از آنجاکه در واقع هر روش ارزیابی برای موقعیت و شرایط خاصی طراحی شده، بنابراین در این پژوهش سعی داریم با استفاده از مؤلفه‌های پایداری GRI که از سایت گزارشگری جهانی

شاخص‌های پایداری پرداخت و به‌دنبال درک جامعی از پایداری بود. ابزارهای ارزیابی پایداری شامل سه گروه است، (۱) شاخص‌ها، نمایه‌ها، ارزیابی‌های مرتبط با تولید محصول، (۲) ابزارهای ارزیابی ترکیبی و (۳) ابزارهای ارزیابی پولی. او در نهایت بیان می‌کند که تناقضاتی با رشد آینده ابزارهای ارزیابی پایا وجود دارد و در این شرایط تقاضا برای ابزارهایی که در شرایط مختلف در میان کاربران استفاده می‌شوند، افزایش می‌یابد و به ابزارهای استانداردسازی شده‌ای نیاز است که نتایج واضح و مشخص تری ارائه می‌کنند.

Chen et al. (2014) در پژوهشی مروری، ابزارهای ارزیابی پایداری جامع و سریع برای تأسیس شرکت‌های کوچک و متوسط را بررسی کردند. ابزارهای ارزیابی اندکی وجود دارد که به‌راحتی قابل اجرا باشد که وضعیت پایداری را براساس شاخص‌های اصلی عملکرد ارزیابی کند و اولویت‌هایی برای بهبود نظام‌مند تعیین کند. در این پژوهش چند ابزار ارزیابی شناخته‌شده که شاخص‌های پایداری را اندازه‌گیری می‌کنند، مرور شده که شامل شاخص پایداری محصول فوردا اروپا، گزارش جهانی ابتکار عمل، شاخص پایداری داوجونز، فشارسنج پایداری و جنرال موتورز است. نتایج نشان می‌دهد که معیارهای کاربرد موفقیت‌آمیز شرکت‌های کوچک و متوسط تولیدی با یک رویکرد برآورده نمی‌شوند و نیاز به ترکیبی از ابزارهاست.

Singh et al. (2012) در مقاله‌ای روش‌های مختلف ارزیابی پایداری را مطالعه کردند و در این پژوهش اطلاعات مربوط به راهبرد تدوین شاخص‌های پایداری، مقیاس‌بندی، نرمال‌سازی، وزن‌دهی و روش‌های تجمیع را گردآوری می‌کنند و در انتها به این نتیجه رسیدند که شاخص‌های توسعه پایدار باید توسط جوامع ذی‌نفع مناسب انتخاب شوند. بنابراین شاخص ترکیبی باید در یک چارچوب منسجم ساخته شود.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود با توجه به مطالب بیان‌شده، متأسفانه هنوز در ایران شرکت‌های بیمه‌ای را با استفاده از روش ارزیابی متناسب با کشور ایران، مورد سنجش قرار نداده‌اند و همان‌طور که Singh et al. (2012) و Chen et al. (2014) انواع روش‌های ارزیابی پایداری را بررسی و بیان کردند باید برای هر منطقه متناسب با ویژگی‌های آن منطقه چارچوبی منسجم از مؤلفه‌های پایداری ایجاد شود. لذا از آنجاکه در این پژوهش هدف، سنجش پایداری شرکت‌های بیمه‌ای در ایران و دسته‌بندی آنها براساس سطح پایداری است، لذا به‌دلیل اینکه ابتدا همان‌طور که در قسمت مبانی نظری انواع روش‌های ارزیابی را بررسی کردیم و آنها را از لحاظ ابعاد پایداری و عملکرد مقایسه کردیم، روش GRI از سایر روش‌ها برتر بود و در مقاله Singh et al. (2012) و Chen et al. (2014) هم به این موضوع اشاره شد، به همین منظور ابتدا تمام مؤلفه‌های پایداری GRI را به‌عنوان مبنا در نظر گرفتیم و از آنجاکه به‌دنبال شناسایی مؤلفه‌های پایداری مختص کشور ایران بودیم، برای این کار از روش دلفی‌فازی استفاده خواهد شد تا با نظر خبرگان مؤلفه‌های متناسب با شرکت‌های بیمه‌ای ایران استخراج شود و ازسویی چون هدف ما دسته‌بندی شرکت‌های بیمه‌ای در ایران براساس سطوح

اقتصادی و زیست‌محیطی تأثیر می‌گذارد. مرحله تشکیل صرفاً اطلاعات را به اشتراک می‌گذارد و مرحله رشد به توسعه همکاری کمک می‌کند و شروع به تبادل منابع می‌کند، مرحله رشد به ستون اقتصادی مرتبط است در این مرحله از طریق اشتراک منابع، نقاط قوت و ترکیبی شرکای تجاری به افزایش پتانسیل اقتصادی فردی منجر می‌شود. در نهایت مرحله توسعه با انجام اقداماتی در همه حوزه‌های پایداری و به‌عنوان تلاش شرکت‌ها برای رقابت‌پذیری، به دستیابی شرکت‌ها به موفقیت منجر می‌شود. این مرحله نه‌تنها تمام ارکان پایداری را دربرمی‌گیرد بلکه شالوده نوآوری پایدار را نیز ایجاد می‌کند.

بنابراین با توجه به موارد گفته‌شده از LIS et al. (2022) و Martin and Mayer (2008)، در این پژوهش به‌منظور طبقه‌بندی شرکت‌های بیمه‌ای در ایران می‌خواهیم آنها را به سه دسته طبقه‌بندی و با الهام از نظریه LIS et al. (2022) می‌خواهیم شرکت‌های بیمه‌ای ایران را در سه طبقه، مرحله تشکیل، رشد و توسعه دسته‌بندی کنیم، تا جایگاه شرکت‌های بیمه‌ای در ایران براساس مؤلفه‌های پایداری جدیدی که استخراج شده، مشخص شود.

### مروری بر پیشینه پژوهش

Rahmani and Mahmoudkhani (2022) در مقاله‌ای به بررسی استانداردها، رهنمودها و وضعیت انتشار گزارشگری پایداری در صنعت بیمه با روش تحلیل محتوا پرداختند و تفاوت‌ها و تشابهات استانداردها و رهنمودهای گزارشگری پایداری را از طریق مقایسه تطبیقی بررسی کردند. آنها معتقدند که در صنعت بیمه ایران هیچ شرکت بیمه‌ای گزارش پایداری تهیه نکرده است و نتایج حاکی از آن است که وجود رهنمودها و چارچوب‌های مختلف درباره گزارشگری پایداری، ضرورت وجود چارچوبی یکپارچه در خصوص گزارشگری پایداری را روشن می‌سازد.

Mahmoudkhani et al. (2021) در پژوهشی به شناسایی مؤلفه‌های گزارشگری پایداری در صنعت بیمه با استفاده از تحلیل محتوای کیفی پرداختند. ۱۲ گزارش پایداری شرکت‌های بیمه خارجی را که دارای بالاترین امتیاز زیست‌محیطی، اجتماعی و راهبردی در پایگاه تامسون رویترز بود با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب کردند. مؤلفه‌های گزارش پایداری که به آن دست یافتند شامل سرمایه‌گذاری پایداری، بیمه پایدار، اقدامات زیست‌محیطی، مشتریان و کارکنان شرکت، فرصت‌های عادلانه و تنوع، مدیریت توانگری و ریسک، آموزش و توسعه، سلامت و رفاه، مدیریت تطبیق، تغییر اقلیم، زنجیره تأمین، عوامل ساختار سلامت سازمانی، ساختار رهبری و فناوری اطلاعات است. اطلاعات شرکت‌های بیمه‌ای در پایگاه تامسون رویترز براساس چهار نوع فعالیت بیمه مختلط، بیمه زندگی و سلامت، بیمه اموال و مسئولیت و بیمه اتکالی طبقه‌بندی می‌شوند و به این نتیجه رسیدند که شرکت‌های بیمه طیف وسیعی از ذی‌نفعان را به‌عنوان مخاطبان گزارش‌های پایداری خود در نظر می‌گیرند.

Ashiri kordshami (2020) به ارزیابی توسعه پایدار و

جدول ۲: ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه آماری  
Table 2: Demographic characteristics of the statistical sample

متغیرها Variables	گزینه‌ها Options	تعداد Number	درصد Percent
سن Age	30 تا 40 سال	29	0.34
	40 تا 50 سال	36	0.43
	50 به بالا	19	0.23
تحصیلات education	فوق لیسانس	31	0.37
	لیسانس	53	0.63
سمت سازمانی organization level	مدیران میانی	56	0.67
	مدیران عالی	28	0.33

محتوایی است و پایایی با استفاده از آلفای کرونباخ تعیین شد، بعد از جمع‌آوری پرسش‌نامه، با روش دلفی‌فازی و حد آستانه ۰٫۷ به شناسایی، غربالگری و تأیید مؤلفه‌ها پرداخته شد. سپس بعد از تأیید مؤلفه‌ها بعد از دو راند، پرسش‌نامه‌ای ساختاریافته تدوین شد و در اختیار ۲۸ خبره (از ۲۸ شرکت بیمه) قرار گرفت و پایایی مجدداً با استفاده از آلفای کرونباخ تعیین شد، پس از گردآوری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS شرکت‌های بیمه‌ای با روش کامیاب‌نگین طبقه‌بندی شدند.

#### دلفی‌فازی

روش دلفی را نخستین بار دالکی و هلمر در سال ۱۹۶۳ ارائه کردند. این روش روشی پیمایشی مبتنی بر نظرهای متخصصان است و سه خصوصیت اصلی دارد که عبارت‌اند از: پاسخ بی‌نام، تکرار و بازخورد کنترل‌شده و در نهایت پاسخ گروهی آماری. در بسیاری از موقعیت‌های واقعی، قضاوت متخصصان نمی‌توانند به‌صورت اعداد کمی قطعی بیان و تفسیر شود؛ به‌عبارت‌دیگر داده‌ها و اعداد قطعی به‌منظور مدل کردن سیستم‌های دنیای واقعی به‌علت ابهام و عدم قطعیت موجود در قضاوت تصمیم‌گیرندگان ناکافی است. در این راستا به‌منظور غلبه بر این مشکل که لطفی‌زاده در سال ۱۹۶۵ «نظریه مجموعه‌های فازی» را ارائه کرد، ابزار مناسبی برای مقابله با ابهام و عدم قطعیت موجود در فرایند تصمیم‌گیری است. این روش ترکیبی از روش دلفی و نظریه مجموعه‌های فازی از ایشیکاوا و همکاران است. گام‌های روش دلفی‌فازی عبارت‌اند از (Mosavi et al., 2016):

۱. شناسایی شاخص‌های پژوهش با استفاده از مرور جامع مبانی نظری پژوهش،

۲. جمع‌آوری نظرهای متخصصان تصمیم‌گیرنده: در این گام بعد از شناسایی معیارهای زنجیره تأمین، گروه تصمیم‌گیری متشکل از خبرگان مرتبط با موضوع پژوهش تشکیل شده و پرسش‌نامه‌ها به‌منظور تعیین مرتبط بودن شاخص‌های شناسایی‌شده با موضوع اصلی پژوهش و غربالگری برای آن‌ها ارسال می‌شود که در آن متغیرهای زبانی جدول ۳ برای بیان اهمیت هر شاخص به کار می‌روند. در این پژوهش از اعداد فازی مثلثی استفاده شده است.

پایداری است و همچنین (Momeni (2012) در خوشه‌بندی داده‌ها (تحلیل خوشه‌ای) بیان کرد که از مهم‌ترین روش‌های دسته‌بندی، روش خوشه‌بندی کامیاب‌نگین است، لذا در این پژوهش تلاش می‌شود سنجش‌های ارزیابی پایداری سازگار با شرکت‌های بیمه‌ای در ایران ایجاد و جایگاه شرکت‌های بیمه‌ای به لحاظ پایداری مشخص شود.

#### پرسش‌های پژوهش

پس از مطالعه مبانی نظری و پیشینه پژوهش حاضر، این پژوهش به‌دنبال شناسایی مؤلفه‌های ارزیابی پایداری و طبقه‌بندی صنعت بیمه به‌لحاظ پایداری است. برای رسیدن به این هدف پرسش‌های پژوهش به شرح زیرند:

۱. مؤلفه‌های سنجش پایداری در شرکت‌های بیمه‌ای ایران چیست؟
۲. شرکت‌های بیمه‌ای در ایران در چه سطحی از پایداری هستند؟

#### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و توسعه‌ای است. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی شرکت‌های بیمه‌ای (به غیر از اتکالی) است که در کشور ایران تا سال ۱۴۰۰ فعالیت می‌کنند، در این پژوهش از روش دلفی‌فازی و خوشه‌بندی استفاده شده است. همان‌طور که در مبانی نظری بیان شد ابزارهای ارزیابی پایداری مختلفی وجود دارد و همین‌طور در حال افزایش‌اند. بدین‌منظور در این پژوهش برای ارزیابی پایداری شرکت‌های بیمه‌ای در ایران از شاخص‌های GRI استفاده شد، که در نهایت مؤلفه‌های سنجش پایداری که مختص شرکت‌های بیمه‌ای در ایران است، شناسایی شد.

برای دلفی‌فازی و خوشه‌بندی با استفاده از سه ویژگی اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی، پرسش‌نامه‌ای ساختاریافته از طیف ۵ لیکرتی که یکی از رایج‌ترین مقیاس‌های اندازه‌گیری به‌شمار می‌رود طراحی شد. این پرسش‌نامه به‌صورت الکترونیکی و مکتوب در شرکت‌های بیمه‌ای توزیع شد که در مجموع پرسش‌نامه توسط ۱۲ خبره تکمیل شد، تعداد پرسش‌های پرسش‌نامه ۸۷ است که با توجه به نشانگرهای سنجش پایداری GRI انتخاب شدند. روایی صوری و

جدول ۳: عبارات زبانی و اعداد دلفی‌فازی  
Table 3: Linguistic expressions and fuzzy Delphi numbers (Mirsepasi et al, 2016. Mosavi et al, 2015)

اعداد فازی مثلثی	عبارات زبانی
(0,0,0.25)	خیلی کم
(0,0.25,0.5)	کم
(0.25,0.5,0.75)	متوسط
(0.5,0.75,1)	زیاد
(0.75,1,1)	خیلی زیاد

خوشه‌بندی استفاده کرده‌اند.

Gharekhani and Abolghasemi, Antonio et al., 2021)  
(Roostazadeh Sheikh Yousefi and Mirahmadi, 2020; 2012).

خوشه‌بندی از مهم‌ترین روش‌های طبقه‌بندی به‌شمار می‌آید. در تحلیل خوشه‌ای تلاش می‌شود مشاهدات واقعی در هر خوشه (گروه) بیشترین شباهت را از نظر متغیرهای مورد نظر با هم داشته باشند و مشاهدات هر گروه نسبت به گروه‌های دیگر بیشترین فاصله را داشته باشند (Momeni, 2012). به‌طور کلی روش‌های خوشه‌بندی به دو دسته کلی قطعی و فازی تقسیم می‌شوند که در این پژوهش از روش قطعی که به دو نوع تفکیکی و سلسله‌مراتبی تقسیم می‌شوند، استفاده می‌شود. از روش کامیانگین که از نوع تفکیکی است برای خوشه‌بندی در این پژوهش استفاده می‌شود.

خوشه‌بندی کامیانگین

یکی از کاربردی‌ترین روش خوشه‌بندی داده‌ها روش کامیانگین است. تعداد خوشه‌ها در این روش ثابت و ازپیش تعیین شده‌اند (Momeni, 2012). در گام اول به تعداد خوشه‌های لازم نقاطی به‌صورت تصادفی انتخاب می‌شوند و بعد با توجه به شباهت و نزدیکی به یکی از خوشه‌ها نسبت داده می‌شوند و خوشه‌های جدیدی به دست می‌آید، این مراحل همین‌طور تکرار می‌شوند. این روند تا زمانی ادامه دارد که دیگر تغییری در داده‌ها حاصل نشود. تابع زیر به‌منزله تابع هدف است (Amorim and Komisarczuk, 2012).

$$J = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^n \|x_i^{(j)} - C_j\|^2 \quad (6)$$

|| معیار فاصله بین نقاط و  $C_j$  مرکز خوشه  $J$ ام.

الگوریتم زیر الگوریتم پایه این روش است:

۱. ابتدا  $K$  نقاط به‌صورت تصادفی به‌عنوان مراکز خوشه‌ها انتخاب

می‌شوند.

۲. هر نمونه داده به خوشه‌ای نسبت داده می‌شود که مرکز آن

خوشه کمترین فاصله را تا آن داده دارد.

۳. پس از تعلق همه داده‌ها به یکی از خوشه‌ها، برای هر خوشه

نقطه جدیدی به‌منزله مرکز محاسبه می‌شود.

مراحل ۲ و ۳ تا زمانی تکرار می‌شوند که دیگر هیچ تغییری در

مراکز خوشه‌ها حاصل نشود (Celebi et al., 2013). در این روش

۳. تأیید و غربالگری شاخص‌ها: این کار از طریق مقایسه مقدار ارزش اکتسابی هر شاخص با مقدار آستانه  $S$  صورت می‌پذیرد. مقدار آستانه با استنباط ذهنی تصمیم‌گیرنده معین می‌شود و مستقیم بر تعداد عواملی تأثیر خواهد داشت که غربال می‌شوند. هیچ راه ساده و قانونی برای تعیین مقدار آستانه وجود ندارد. در این پژوهش مقدار  $0.7$  مقدار آستانه در نظر گرفته شده است (Rahdary and Nasr, 2017).

برای این کار ابتدا باید مقادیر فازی مثلثی نظرهای خبرگان محاسبه شود، سپس برای محاسبه میانگین نظرات  $n$  پاسخ‌دهنده، میانگین فازی آن‌ها محاسبه شود. محاسبه عدد فازی  $\tau$  برای هر یک از شاخص‌ها با استفاده از روابط زیر صورت می‌گیرد (Seifoddin et al., 2016; Rahdary and Nasr, 2017).

$$\tilde{\tau}_{ij} = (a_{ij}, b_{ij}, c_{ij}). \quad i = 1, 2, \dots, n \quad j = 1, 2, \dots, m \quad (1)$$

$$a_j = \sum \frac{a_{ij}}{n} \quad (2)$$

$$b_j = \sum \frac{b_{ij}}{n} \quad (3)$$

$$c_j = \sum \frac{c_{ij}}{n} \quad (4)$$

در روابط بالا اندیس  $i$  به فرد خیره و اندیس  $j$  به شاخص تصمیم‌گیری اشاره دارد. همچنین مقدار دیفازی شده میانگین عدد فازی از رابطه زیر به دست می‌آید (Rahdary and Nasr, 2017).

$$Crisp = \frac{a + b + c}{3} \quad (5)$$

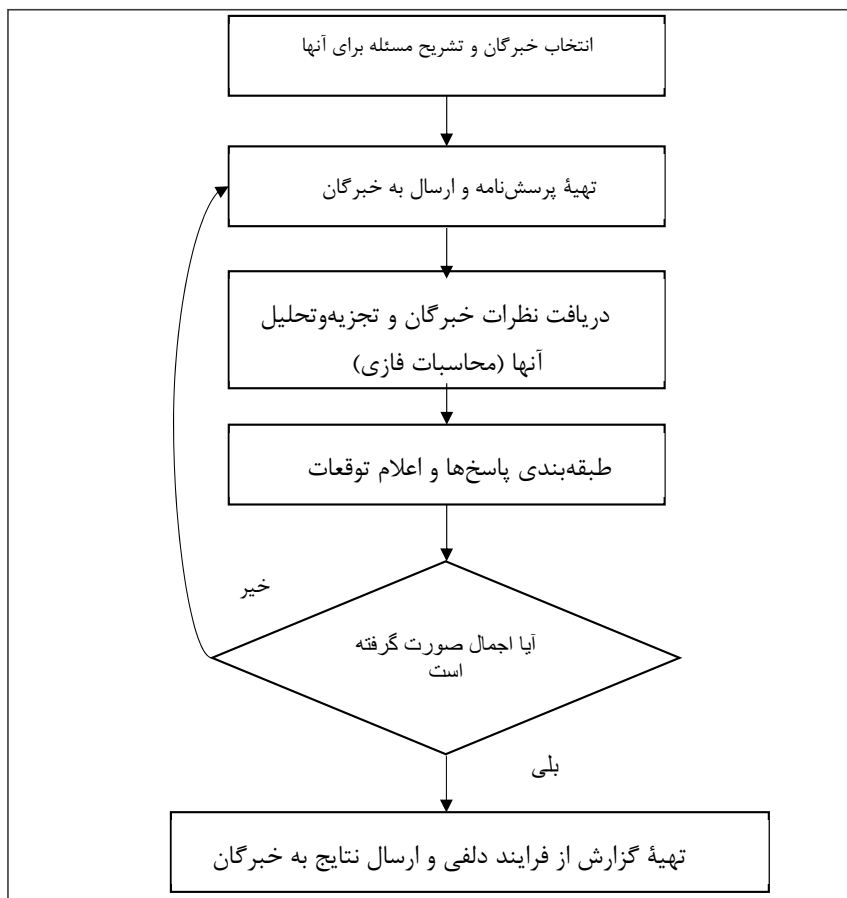
۴. مرحله اجماع و اتمام دلفی‌فازی: در این مرحله چنانچه اختلاف میانگین دو راند متوالی دلفی‌فازی از  $0.1$  کمتر باشد دلفی‌فازی به اتمام می‌رسد.

الگوریتم کلی روش دلفی‌فازی به‌صورت زیر است:

طبقه‌بندی داده‌ها

محققان مختلفی در حوزه صنعت بیمه تاکنون از روش





شکل ۱: الگوریتم اجرای روش دلفی فازی  
Fig. 1: Implementation algorithm of fuzzy Delphi method

پرسشنامه‌های شامل ۸۷ سؤال در اختیار ۱۲ خبره (شرکت) قرار گرفت که هر کدام حداقل ده سال سابقه فعالیت، دارای حداقل تحصیلات کارشناسی و جزء مدیران میانی یا ارشد بیمه‌ای و سازمان‌های مرتبط بودند و از آنها درخواست شد نظرشان را درباره هر معیار در قالب متغیرهای کلامی مندرج در پرسشنامه بیان کنند. بدین منظور پرسشنامه‌های ساختاریافته از طیف ۵ لیکرتی تهیه و توزیع شد.

به منظور بررسی پایایی در این مطالعه از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد. از آنجاکه این معیار باید بالاتر از ۰,۷ باشد، با توجه به جدول ۵ نتایج نشان می‌دهد که ضریب آلفای کرونباخ ۰,۹۱۱ است، در نتیجه پرسشنامه پایا است. روایی محتوایی با توجه به نظر خبرگان انجام می‌شود. در این پژوهش دلفی فازی در دو راند صورت گرفته است. که در ادامه آورده شده است.

در ادامه شمارش، نظرات خبرگان به شاخص‌های پژوهش آورده شده است. برای فازی‌سازی اعداد، ابتدا براساس طیف جدول ۳، به عدد فازی تبدیل می‌کنیم سپس براساس روابط ۲ تا ۴ میانگین فازی از امتیازات اخذ می‌شود و سپس میانگین فازی به عدد قطعی تبدیل می‌شود. نتایج تمامی محاسبات فازی‌سازی در مرحله اول دلفی، در

الگوها و روابط پنهان بین مجموعه داده‌ها با به حداقل رسیدن فاصله درون خوشه معین می‌شود (Momeni, 2012).

#### یافته‌های پژوهش

با استفاده از مدل ارزیابی پایداری GRI، پرسشنامه‌های ساختاریافته تهیه و با نظر ۱۲ خبره (شرکت) و روش دلفی فازی معیارها غربالگری و تأیید شد و براساس آن پرسشنامه‌های بین ۲۸ خبره (از ۲۸ شرکت بیمه) توزیع شد که در هر شرکت توسط یک گروه تکمیل و برای انجام فرایند خوشه‌بندی با سه معیار زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی آماده شد.

#### یافته‌های حاصل از روش دلفی فازی

در این پژوهش دلفی فازی در دو راند صورت گرفته است. که در ادامه آورده شده است.

#### نتایج مرحله اول دلفی فازی

در این مرحله، جامعه آماری شرکت‌های بیمه‌ای کشور ایران است و نمونه‌ها با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند و

جدول ۴: نام ۲۸ شرکت بیمه  
Table 4: Names of 28 insurance companies

ردیف	نام شرکت	ردیف	نام شرکت
Row	Company Name	Row	Company Name
1	بیمه امید	15	بیمه میهن
2	بیمه ملت	16	بیمه کارآفرین
3	بیمه البرز	17	بیمه پاسارگاد
4	بیمه تعاون	18	بیمه تجارتنو
5	بیمه آرمان	19	بیمه دانا
6	بیمه پارسبان	20	بیمه ایران معین
7	بیمه ایران	21	بیمه رازی
8	بیمه سرمد	22	بیمه حافظ
9	بیمه کوثر	23	بیمه آسیا
10	بیمه ما	24	بیمه زندگی خاورمیانه
11	بیمه سامان	25	بیمه دی
12	بیمه سینا	26	بیمه آسماری
13	بیمه معلم	27	بیمه باران
14	بیمه نوین	28	بیمه حکمت

جدول ۵: ضریب آلفای کرونباخ  
Table 5: Cronbach's alpha coefficient

آلفای کرونباخ	تعداد خبرگان
Cronbach's alpha	Number of experts
0.911	12

جدول ۶ آورده شده است.

همان‌طور که در قسمت روش‌شناسی پژوهش بیان شد، پرسش‌نامه‌ای براساس طیف ۵ لیکرتی بین خبرگان (شرکت‌های بیمه‌ای) توزیع شد، در ادامه برای هر معیار براساس نظرات خبرگان با فرمول (۱) تا (۴) میانگین فازی گرفته شد و سپس میانگین فازی به میانگین غیرفازی (قطعی) براساس فرمول (۵) تبدیل شد. در جدول ۷، میانگین قطعی مرحله دوم دلفی فازی آورده شده است، همچنین در این مرحله تفاوت میانگین قطعی مرحله دوم و اول نیز آورده شده است. براساس نظر چنگ و لین، چنانچه اختلاف بین دو مرحله نظرسنجی کمتر از حد آستانه خیلی کم (۰.۱)

نتایج مرحله دوم دلفی فازی

در این مرحله پرسش‌نامه مرحله اول دلفی همراه با شاخص‌هایی که از نظرات خبرگان استخراج شده است در پرسش‌نامه ای جدید طراحی و در اختیار خبرگان قرار داده شد. همچنین در این دور، میانگین قطعی دور اول نیز قرار داده شده است تا خبرگان از میزان میانگین هر شاخص در مرحله قبل نیز مطلع شوند. نتایج مرحله دوم دلفی فازی در جدول ۷ آورده شده است.

جدول ۶: نتایج مرحله اول دلفی‌فازی (تحلیل اطلاعات مندرج در پایگاه داده گزارش جهانی ابتکار عمل (GRI))  
 Table 6: Results of the first stage of fuzzy Delphi (Analysis of information contained in the Global Reporting Initiative (GRI) data-base)

مقوله اصلی	مقوله فرعی	کد شاخص	امتیاز قطعی	وضعیت
عملکرد اقتصادی	ارزش اقتصادی مستقیم ایجاد و توزیع شده شامل درآمدها، هزینه‌های عملیاتی، دستمزدهای کارکنان، کمک‌های دولتی	Eco1	0.701	تأیید
		Eco2	0.743	تأیید
		Eco3	0.625	رد
		Eco4	0.083	رد
حضور در بازار	فعالیت در بورس	Eco5	0.792	تأیید
		Eco6	0.681	رد
اثرات غیر مستقیم اقتصادی	سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی و خدمات پشتیبانی شده	Eco7	0.771	تأیید
		Eco8	0.660	رد
مالیات	کنترل، مدیریت ریسک و حاکمیت مالیاتی	Eco9	0.708	تأیید
		Eco10	0.722	تأیید
		Eco11	0.792	تأیید
انرژی	مصرف انرژی در سازمان	Env1	0.792	تأیید
		Env2	0.743	تأیید
آب و پساب	مصرف آب	Env3	0.667	رد
		Env4	0.556	رد
		Env5	0.493	رد
انتشار	انتشار مستقیم گازهای گلخانه‌ای	Env6	0.583	رد
		Env8	0.861	تأیید
پساب و زباله	زباله براساس نوع و روش دفع	Env9	0.618	رد
		Env10	0.813	تأیید
		Env11	0.750	تأیید
ارزیابی محیطی تامین‌کننده	تأمین‌کنندگان جدیدی که با استفاده از معیارهای زیست‌محیطی غربالگری شدند	Soc1	0.701	تأیید
		Soc2	0.729	تأیید
		Soc3	0.771	تأیید
		Soc4	0.639	رد
		Soc5	0.674	رد
		Soc6	0.701	تأیید
		Soc7	0.743	تأیید
		Soc8	0.722	تأیید
		Soc9	0.757	تأیید
		Soc10	0.688	رد
		Soc11	0.188	رد
		Soc12	0.750	تأیید
روابط کار/مدیریت	نقش بالاترین نهاد حاکمیتی در تعیین هدف، ارزش‌ها و استراتژی شناسایی و مدیریت اثرات اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی نقطه تماس برای سؤالات در مورد گزارش ادعاهای گزارش‌دهی مطابق با استانداردهای GRI	Soc13	0.417	رد
		Soc14	0.535	رد
		Soc15	0.604	رد
		Soc16	0.500	رد
اقدامات تدارکاتی	نسبت هزینه‌های تأمین‌کنندگان محلی	Soc13	0.417	رد
		Soc14	0.535	رد
مبارزه با فساد	اقداماتی که در پاسخ به وقایع فساد به کار گرفته شده‌اند	Soc10	0.688	رد
		Soc11	0.188	رد
رفتار ضدقابتی	ارتباطات و آموزش در مورد سیاست‌های مبارزه با فساد	Soc10	0.688	رد
		Soc11	0.188	رد
رفتار ضدقابتی	حوادث تأییدشده فساد و اقدامات انجام‌شده	Soc10	0.688	رد
		Soc11	0.188	رد
رفتار ضدقابتی	اقدامات قانونی برای رفتار ضدقابتی، ضد اعتماد و شیوه‌های انحصاری	Soc10	0.688	رد
		Soc11	0.188	رد
استخدام	استخدام کارکنان جدید و جابه‌جایی کارکنان	Soc13	0.417	رد
		Soc14	0.535	رد
استخدام	مزایای مربوط به نیروی کار تمام‌وقت که برای کارکنان پاره‌وقت و موقت ارائه نمی‌شود	Soc13	0.417	رد
		Soc14	0.535	رد
استخدام	مرخصی والدین	Soc15	0.604	رد
		Soc16	0.500	رد
استخدام	فقر (4)	Soc15	0.604	رد
		Soc16	0.500	رد

ادامه جدول ۶ نتایج مرحله اول دلفی فازی (تحلیل اطلاعات مندرج در پایگاه داده گزارش جهانی ابتکار عمل (GRI))  
Continued Table 6. Results of the first stage of fuzzy Delphi (Analysis of information contained in the Global Reporting Initiative (GRI) database)

مقوله اصلی	مقوله فرعی	کد شاخص	امتیاز قطعی	وضعیت
بهداشت و ایمنی شغل	سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی	Soc17	0.667	رد
	شناسایی خطر، ارزیابی ریسک و بررسی حادثه	Soc18	0.563	رد
	خدمات بهداشت حرفه‌ای	Soc19	0.715	تأیید
	آموزش کارگران در مورد ایمنی و بهداشت شغلی	Soc20	0.667	رد
	ارتقای سلامت کارگران	Soc21	0.722	تأیید
	صدمات ناشی از کار	Soc22	0.306	رد
تحصیل و آموزش	میانگین ساعت آموزش در سال به‌ازای هر کارمند	Soc23	0.764	تأیید
	برنامه‌هایی برای ارتقای مهارت‌های کارکنان و مشاوره‌ها	Soc24	0.736	تأیید
	تحصیلات کارکنان (4)	Soc25	0.826	تأیید
	درصد کارکنانی که به‌طور منظم بازنگری‌های عملکردی و توسعه شغلی خود را دریافت می‌کنند	Soc26	0.708	تأیید
تنوع و فرصت برابر	تنوع نهادهای حاکمیتی و کارکنان	Soc27	0.688	رد
	نسبت حقوق پایه و حق‌الزحمه زنان به مردان	Soc28	0.708	تأیید
	مشاوره با ذی‌نفعان در موضوعات اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی	Soc29	0.581	رد
اخلاق و صداقت	ارزش‌ها، اصول، استانداردها و هنجارهای رفتار	Soc30	0.729	تأیید
	سازوکارهایی برای مشاوره و نگرانی در مورد اخلاق	Soc31	0.431	رد
عدم تبعیض	حوادث تبعیض و اقدامات اصلاحی انجام‌شده	Soc32	0.167	رد
	تعداد کارکنان مهاجر	Soc33	0.139	رد
آزادی انجمن و چانه‌زنی جمعی	عملیات و تأمین‌کنندگانی که در آنها ممکن است حق آزادی تشکل و مذاکره جمعی در خطر باشد	Soc34	0.153	رد
	فهرست گروه‌های ذی‌نفع	Soc35	0.750	تأیید
کار کودکان	عملیات و تأمین‌کنندگانی که ریسک استفاده از نیروی کار خردسال برای آنها وجود دارد	Soc36	0.756	رد
کار اجباری	عملیات و تأمین‌کنندگانی که ریسک استفاده از نیروی کار اجباری برایشان وجود دارد	Soc37	0.743	تأیید
شیوه‌های امنیتی	کارکنان امنیتی آموزش‌دیده در سیاست‌ها یا رویه‌های حقوق بشر	Soc38	0.646	رد
حقوق مردمان بومی	حوادث نقض حقوق مردمان بومی	Soc39	0.674	رد
جوامع محلی	عملیات با مشارکت جامعه محلی، تأثیر ارزیابی‌ها و برنامه‌های توسعه	Soc40	0.618	رد
	عملیات با اثرات منفی واقعی و قابل توجه بر جوامع محلی	Soc41	0.542	رد
ارزیابی اجتماعی تأمین‌کننده	تأمین‌کنندگان جدیدی که با استفاده از معیارهای اجتماعی غربالگری شدند	Soc42	0.632	رد
سیاست عمومی	مشارکت‌های سیاسی	Soc43	0.139	رد
	ساختار حکومت	Soc44	0.757	تأیید
	تضمین خارجی	Soc45	0.750	تأیید
سلامت و ایمنی مشتری	ارزیابی اثرات سلامت و ایمنی محصول و خدمات	Soc46	0.799	تأیید
	میزان تراکم جمعیت	Soc47	0.722	تأیید
بازاریابی و برچسب‌گذاری	حوادث عدم انطباق در مورد بهداشت و ایمنی اثرات محصولات و خدمات	Soc48	0.292	رد
	الزامات برای اطلاعات محصول، خدمات و برچسب زدن	Soc49	0.382	رد
	حوادث عدم انطباق در مورد محصول و خدمات اطلاعات و برچسب‌گذاری	Soc50	0.306	رد
حریم خصوصی مشتری	شکایات مستدل در مورد نقض حریم خصوصی مشتری و از دست دادن اطلاعات مشتری	Soc51	0.792	تأیید

جدول ۷: نتایج دور دوم دلفی فازی  
Table 7: Results of the second round of fuzzy Delphi

اختلاف	میانگین قطعی مرحله اول	میانگین قطعی مرحله دوم	مقوله فرعی	مقوله اصلی
0.056	0.701	0.757	ارزش اقتصادی مستقیم ایجاد و توزیع شده شامل درآمدها، هزینه‌های عملیاتی، دستمزدهای کارکنان، کمک‌های دولتی	عملکرد اقتصادی
0.090	0.743	0.833	تفسیرهای مالی، ریسک‌ها و فرصت‌های سازمان به دلیل تغییرات شرایط جوی	حضور در بازار
0.042	0.792	0.833	فعالیت در بورس	اثرات غیرمستقیم اقتصادی
0.035	0.771	0.806	سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی و خدمات پشتیبانی شده	مالیات
0.056	0.708	0.764	کنترل، مدیریت ریسک و حاکمیت مالیاتی	مالیات
0.056	0.722	0.788	رویکرد به مالیات	مالیات
0.042	0.792	0.833	مشارکت ذی‌نفعان و مدیریت نگرانی‌های مرتبط با مالیات	انرژی
0.042	0.792	0.833	مصرف انرژی در سازمان	انرژی
0.042	0.743	0.785	کاهش مصرف انرژی	انرژی
0.028	0.861	0.889	زباله براساس نوع و روش دفع	پساب و زباله
0.049	0.813	0.847	مدیریت اثرات قابل توجه مرتبط با زباله	زباله
0.056	0.750	0.806	تأمین‌کنندگان جدیدی که با استفاده از معیارهای زیست‌محیطی غربالگری شدند	ارزیابی محیطی تأمین‌کننده
0.076	0.701	0.778	حداقل دوره‌های اطلاع‌رسانی در مورد تغییرات عملیاتی	روابط کار/ مدیریت
0.076	0.729	0.806	تفویض اختیار	روابط کار/ مدیریت
0.035	0.771	0.806	نقش بالاترین نهاد حاکمیتی در تعیین هدف، ارزش‌ها و استراتژی	روابط کار/ مدیریت
0.056	0.701	0.757	ادعاهای گزارش‌دهی مطابق با استانداردهای GRI	روابط کار/ مدیریت
0.056	0.743	0.799	ارزیابی رویکرد مدیریت	روابط کار/ مدیریت
0.076	0.722	0.799	نسبت هزینه‌های تأمین‌کنندگان محلی	اقدامات تدارکاتی
0.056	0.757	0.813	اقداماتی که در پاسخ به وقایع فساد به کار گرفته شده‌اند	مبارزه با فساد
0.056	0.750	0.806	اقدامات قانونی برای رفتار ضدرقابتی، ضد اعتماد و شیوه‌های انحصاری	رفتار ضدرقابتی
0.056	0.715	0.771	خدمات بهداشت حرفه‌ای	بهداشت و ایمنی
0.076	0.722	0.799	ارتقای سلامت کارگران	شغل
0.035	0.764	0.799	میانگین ساعت آموزش در سال به‌ازای هر کارمند	شغل
0.042	0.736	0.778	برنامه‌هایی برای ارتقای مهارت‌های کارکنان و کمک‌های انتقال برنامه‌ها	شغل
0.014	0.826	0.840	تحصیلات کارکنان	تحصیل و آموزش
0.042	0.708	0.750	درصد کارکنانی که به‌طور منظم بازنگری‌های عملکردی و توسعه شغلی خود را دریافت می‌کنند	تحصیل و آموزش
0.056	0.708	0.771	نسبت حقوق پایه و حق‌الزحمه زنان به مردان	تنوع و فرصت برابر
0.063	0.729	0.792	ارزش‌ها، اصول، استانداردها و هنجارهای رفتار	اخلاق و صداقت
0.042	0.750	0.792	فهرست گروه‌های ذی‌نفع	آزادی انجمن و چانه زنی جمعی
0.035	0.743	0.778	عملیات و تأمین‌کنندگانی که ریسک استفاده از نیروی کار اجباری برایشان وجود دارد	کار اجباری
0.049	0.757	0.806	ساختار حکومت	سیاست عمومی
0.042	0.750	0.792	تضمین خارجی	سیاست عمومی
0.035	0.799	0.833	ارزیابی اثرات سلامت و ایمنی محصول و خدمات	سلامت و ایمنی
0.035	0.722	0.757	میزان تراکم جمعیت	مشتری
0.056	0.792	0.847	شکایات مستدل در مورد نقض حریم خصوصی مشتری و از دست دادن اطلاعات مشتری	حریم خصوصی مشتری

جدول ۸. ضریب آلفای کرونباخ  
Table 8: Cronbach's alpha coefficient

آلفای کرونباخ Cronbach's alpha	نام و تعداد متغیرها Name and number of variables
0.821	اقتصادی Economic
0.806	زیست‌محیطی environmental
0.852	اجتماعی social
0.826	3

جدول ۹: مرکز آغازین خوشه‌ها  
Table 9: Initial center of clusters

خوشه‌ها Clusters		
3	2	1
1.27	3.63	2.34
طبقه‌بندی Classification		

کرونباخ استفاده شد. از آنجا که این معیار باید بالاتر از ۰,۷ باشد، با توجه به جدول ۸ نتایج نشان می‌دهد که ضریب آلفای کرونباخ ۰,۸۲۶ است، در نتیجه پرسش‌نامه پایا است.

در تحلیل خوشه‌ای با روش K میانگین تعداد خوشه‌ها را براساس نظر [Martin and Mayer \(2008\)](#) و [LIS et al. \(2022\)](#) سه خوشه در نظر می‌گیریم و متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را که مربوط به شرکت‌های بیمه‌ای است با استفاده از روش K میانگین خوشه‌بندی می‌کنیم که نتایج به شرح ذیل است.

**جدول ۹** اولین ستاده را که مراکز آغازین خوشه‌ها هستند، نشان می‌دهد.

**جدول ۱۰** دومین ستاده است که نشان می‌دهد در هر تکرار چه تغییری در مراکز خوشه‌ها رخ داده است.

**جدول ۱۱** سومین ستاده است که مراکز پایانی هر خوشه را نشان می‌دهد.

**جدول ۱۲** چهارمین ستاده است که تعداد اعضای هر خوشه، تعداد اشیای معتبر و تعداد گم‌شده را مشخص کرده است.

همان‌طور که در جداول بالا مشاهده می‌شود ۱۷ شرکت بیمه‌ای با نام‌های امید، ملت، البرز، تعاون، پارسین، سرمد، کوثر، ما، کارآفرین، تجارت نو، ایران معین، حافظ، زندگی خاورمیانه، باران، آسماری، نوین و حکمت در خوشه ۱ و ۶ شرکت بیمه‌ای با نام‌های آرمان، معلم، میهن، پاسارگاد، دانا و ایران در خوشه ۲ و ۵ شرکت بیمه‌ای با نام‌های سامان، سینا، رازی، دی و آسیا در خوشه ۳ قرار گرفته‌اند.

باشد، فرایند نظرسنجی متوقف می‌شود، یعنی به اجماع رسیده ایم ([Cheng and Lin, 2002](#)) که جدول ۷ نشان می‌دهد در تمامی شاخص‌هایی که از مرور ادبیات و GRI استخراج شده است اختلاف میانگین کمتر از ۰,۱ است، پس به اجماع رسیده ایم. در نتیجه همان‌طور که در جدول ۷ نشان داده شده ۲۱ مؤلفه اصلی به همراه ۳۵ مؤلفه فرعی به‌عنوان سنجه‌های ارزیابی پایداری در شرکت‌های بیمه‌ای ایران شناسایی، غربالگری و تأیید نهایی شدند. پس تمامی شاخص‌هایی که در مرحله اول تأیید شدند در مرحله دوم نیز تأیید نهایی شده‌اند و به‌عنوان شاخص‌های تأثیرگذار بر ارزیابی پایداری در شرکت‌های بیمه‌ای در این پژوهش انتخاب شدند.

یافته‌های حاصل از خوشه‌بندی شرکت‌های بیمه‌ای براساس پایداری همان‌طور که در قسمت مبانی نظری و پیشینه اشاره شد در این پژوهش با الهام از نظر [Martin and Mayer \(2008\)](#) و [LIS et al. \(2022\)](#)

و براساس پرسش‌نامه‌ای که بین ۲۸ شرکت بیمه‌ای توزیع شد و خود شرکت‌ها بیان کردند، در این پژوهش نیز شرکت‌های بیمه‌ای را براساس پایداری به سه دسته تقسیم می‌کنیم و نام هر خوشه را مرحله تشکیل، رشد و توسعه می‌گذاریم. در این پژوهش از نرم‌افزار SPSS برای تحلیل داده‌ها استفاده می‌شود. به‌منظور بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگوروف\_اسمیرنوف (KS) استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که سطح معناداری ۰,۰۲ است، در نتیجه داده‌ها نرمال‌اند.

در ادامه به‌منظور بررسی پایایی در این مطالعه از آزمون آلفای

جدول ۱۰: تاریخچه تکرار  
Table 10: Recurrence history

تغییر در مراکز خوشه‌ای Change in cluster centers			
3	2	1	تکرار repetition
0.178	0.287	0.164	1
0.092	0.061	0.007	2
0.000	0.000	0.000	3

جدول ۱۱: مراکز پایانی هر خوشه  
Table 11: Final centers of each cluster

خوشه‌ها Clusters			
3	2	1	طبقه‌بندی Classification
1.53	3.28	2.51	

جدول ۱۲: تعداد نمونه‌ها در هر خوشه  
Table 12: Number of samples in each cluster

تعداد شرکت‌ها Number of companies		خوشه‌ها Clusters	
17	1		
6	2		
5	3		
28		تعداد نمونه معتبر Number of valid samples	
0		تعداد گمشده missing number	

به شناسایی شاخص‌های پایداری متناسب با شرکت‌های بیمه‌ای شد. که ۲۱ مؤلفه اصلی و ۳۵ مؤلفه فرعی با روش دلفی‌فازی غربالگری و تأیید شد.

همان‌طور که در پیشینه پژوهش بیان شد (Singh et al. (2012) با روش مروری انواع روش‌های ارزیابی پایداری را مطالعه کردند و به این نتیجه رسیدند که شاخص‌های پایداری باید توسط جوامع ذی‌نفع مناسب انتخاب و مؤلفه‌ها باید در یک چارچوب منسجم ساخته شوند، در این پژوهش هم با نظرسنجی از خبرگان صنعت بیمه از طریق پرسش‌نامه و پیاده‌سازی داده‌ها با روش دلفی‌فازی در دو راند مؤلفه‌هایی که خبرگان امتیازدهی کرده بودند شناسایی، غربالگری و تأیید شدند، در نتیجه مؤلفه‌های مناسب انتخاب و چارچوب مناسب شرکت‌های بیمه‌ای در جدول ۷ ارائه شد. (Rahmani and Mahmoudkhani (2022 معتقد بودند که در صنعت بیمه ایران هیچ شرکت بیمه‌ای گزارش پایداری تهیه نکرده و از آنجاکه چارچوب‌های مختلفی برای گزارشگری پایداری وجود دارد

## نتایج و بحث

نتایج پژوهش حاکی از آن است که ۲۱ مؤلفه اصلی همراه با ۳۵ مؤلفه فرعی به‌عنوان سنجه‌های ارزیابی پایداری در شرکت‌های بیمه‌ای ایران شناسایی شدند. با توجه به مقایسه‌ای که بین انواع روش‌های سنجش پایداری که در جدول ۱ بیان شده بود، انجام شد؛ مدل GRI به‌عنوان ابزار ارزیابی پایداری در این پژوهش انتخاب شد و با بهره‌گیری از مؤلفه‌های سنجش پایداری GRI از پایگاه داده GRI به شناسایی مؤلفه‌های سنجش پایداری در شرکت‌های بیمه‌ای ایران پرداخته شد. بدین‌منظور با روش دلفی‌فازی که اولین بار این روش در شناسایی و غربالگری مؤلفه‌های پایداری در ایران استفاده شده است، از ۳۲ مؤلفه اصلی و ۷۵ مؤلفه فرعی GRI به‌عنوان مؤلفه‌های پایداری شرکت‌های بیمه‌ای ایران انتخاب شدند، اما از آنجاکه برخی مؤلفه‌های پایداری شاخص GRI با توجه به نظر خبرگان قابل اجرا در ایران نیست (مؤلفه‌های پایداری که در جدول ۶ رد شدند طبق نظر خبرگان قابل اجرا در ایران با ویژگی‌های فعلی کشور نیستند) اقدام

پایداری را براساس ویژگی‌های هر منطقه انتخاب کرد. در این پژوهش هم تلاش شد تا مؤلفه‌های پایداری مختص ایران شناسایی شود، بدین‌منظور ابتدا از مؤلفه‌های پایداری GRI استفاده شد (همان‌طور که در **جدول ۱** و توضیحات آن بیان شد روش GRI نسبت به سایر روش‌های ارزیابی پایداری دارای ویژگی‌های برتری است)، سپس با روش دلفی‌فازی و نظر خبرگان، مؤلفه‌های پایداری مختص شرکت‌های بیمه‌ای ایران از آن استخراج و با آن به خوشه‌بندی شرکت‌های بیمه‌ای در ایران پرداخته شد.

در سطوح مختلف پایداری اقتضائات هر کسب‌وکار متفاوت است و هر شرکت بیمه‌ای متناسب با سطحی از پایداری که در آن قرار دارد و میزان انعطاف‌پذیری شرکت‌های بیمه‌ای نسبت به تغییر و تحولات محیط پیرامونی متفاوت است. همچنین شرکت‌ها و سازمان‌ها به‌منظور آگاهی از میزان مطلوبیت و مرغوبیت فعالیت‌های خود، به‌خصوص در محیط‌های پیچیده و پویا نیاز مبرم به ارزیابی دارند. ازسوی‌دیگر نبود نظام ارزیابی و کنترل در یک سیستم به‌معنای عدم برقراری ارتباط با محیط درون و برون سازمان تلقی می‌شود که پیامدهای آن کهولت و در نهایت مرگ شرکت و سازمان است. این تغییرات برای شرکت‌هایی که پایدار نیستند و در دسته مرحله تشکیل قرار دارند بیانگر این موضوع است که این خوشه از شرکت‌ها سه جنبه پایداری یعنی اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را در فعالیت‌های خود هنوز به کار نگرفته‌اند و به این دلیل امکان حذف شدن این شرکت‌ها از بازار وجود دارد و مدیران این شرکت‌ها باید برای باقی ماندن در بازار و حرکت به سمت سطوح بالاتر پایداری، دست به نوآوری و تغییر و تحول در راستای شاخص‌های پایداری که شامل اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی است، بزنند، لذا ۱۷ شرکت بیمه‌ای که در خوشه اول قرار گرفتند باید این شاخص‌ها و عملکردها را در دستور کار خود قرار دهند. شرکت‌های بیمه‌ای که در خوشه رشد قرار دارند خودشان را از سطح مرحله تشکیل جدا کرده و شاخص‌های پایداری را در عملکرد شرکت لحاظ کرده‌اند و توانسته‌اند به این سطح از پایداری دست یابند، اما برای اینکه این سطح از پایداری را از دست ندهند و به سمت خوشه توسعه حرکت کنند و به شرکت‌های توسعه ملحق شوند نیاز دارند که خودشان را متناسب با مؤلفه‌های پایداری به‌روز کنند و اقداماتی را که شرکت‌های توسعه‌یافته انجام داده‌اند بازنگری و سیاست‌های جدیدی در راستای پایداری لحاظ کنند و به سمت توسعه‌یافتگی حرکت کنند در غیر این صورت تنزل خواهند یافت. لذا شش شرکت بیمه‌ای که در خوشه دوم قرار گرفتند باید همواره شاخص‌های پایداری را که در **جدول ۷** به آن اشاره شده است در فعالیت‌های خود لحاظ کنند. ازسوی‌دیگر شرکت‌هایی که پایدار هستند و در خوشه توسعه قرار دارند باید هوشمندی خودشان را در کسب‌وکار بیشتر کنند تا تغییر و تحولات محیطی را درک کنند و تحولات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را که در جهان و شرکت‌های پایدار جهانی وجود دارد، دنبال کنند و نوآوری‌های لازم در جهت پایداری را در کسب‌وکارهای خود اعمال کنند تا پایدار بودن خود را حفظ کنند، زیرا اگر از این تغییر و تحولات غافل شوند

باید چارچوب یکپارچه‌ای در خصوص گزارشگری پایداری در ایران وجود داشته باشد که در این پژوهش این مشکل برای شرکت‌های بیمه‌ای رفع شد و با ارائه مؤلفه‌های مختص شرکت‌های بیمه‌ای ایران همان‌طور که پیش‌تر در **جدول ۷** اشاره شد، شرکت‌های بیمه‌ای می‌توانند در یک چارچوب منسجم به ارائه گزارشگری پایداری بپردازند.

ازآنجاکه شرکت‌هایی که در سطح بیمه دارند فعالیت می‌کنند ویژگی‌های متنوع و متفاوتی دارند لذا با توجه به طبقه‌بندی صورت‌گرفته، شرکت‌های بیمه‌ای در ایران به‌لحاظ پایداری به سه سطح (خوشه) دسته‌بندی می‌شوند که شامل مرحله تشکیل، رشد و توسعه است، دلیل این نام‌گذاری الهام گرفتن از مقاله **Martin and Mayer (2008)** و **LIS et al. (2022)** است، لیس و همکارانش شرکت‌ها را برای دستیابی به پایداری به سه دسته تقسیم کردند و نام خوشه‌ها را مرحله تشکیل، رشد و توسعه قرار دادند و معتقد بودند که مرحله تشکیل که ابتدای راه حرکت شرکت‌ها به سمت پایداری است فقط سعی در اشتراک‌گذاری اطلاعات دارند و در مرحله رشد خودشان را از لحاظ اقتصادی تقویت می‌کنند و گام محکمی به سمت پایداری بر می‌دارند و در نهایت در مرحله توسعه شرکت‌ها هر سه جنبه پایداری را تحت پوشش قرار می‌دهند و به آن پایبند خواهند بود.

در این پژوهش با بررسی شرکت‌های بیمه‌ای که در کشور فعال‌اند فقط ۵ شرکت در گروه توسعه‌یافته قرار دارند و این آمار مناسبی برای کشور نیست، لذا تهیه شاخص‌های ارزیابی نتیجه‌جاری‌سازی برنامه‌ها و راهبرد کلان سازمان در سطوح لایه‌های عملیاتی و کارشناسی است. امروزه سازمان‌ها به‌قدری پیچیده شده‌اند که بدون داشتن برنامه‌ریزی‌های دقیق و ارزیابی و اندازه‌گیری عملکرد، امکان ادامه حیات ندارند. برنامه‌ریزی‌های دقیق مستلزم آگاهی از فرصت‌ها و تهدیدهای آتی و پیش‌بینی‌های لازم در زمان مواجهه با آنهاست و ارزیابی عملکرد موجب هوشمندی سیستم و برانگیختن افراد در جهت انجام رفتار مطلوب می‌شود و سازمان را در راستای اهدافش به پیش می‌برد. لذا ازآنجاکه کسب‌وکارها در کشور متأثر از سیاست‌هایی است که سیاست‌گذاران وضع می‌کنند و شرکت‌های بیمه‌ای هم از این امر مستثنا نیستند، سیاست‌گذاران باید سیاست‌هایی را برای حرکت شرکت‌های بیمه‌ای به سمت پایداری وضع کنند.

### جمع‌بندی و پیشنهادها

شرکت‌ها با ارائه گزارش پایداری در تلاش‌اند در زمینه توسعه پایدار گام بردارند، صنعت بیمه هم از این امر مستثنا نیست، صنعت بیمه یک عامل تسهیل‌گر در پیشبرد فعالیت‌های اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی است و سازوکارها و مشوق‌های لازم برای تسهیل فعالیت پایدار تجارت در سطح کلان را در اختیار دارد، اما بخش‌های مختلف صنعت بیمه در برابر ریسک‌های نوظهور ناشی از عوامل اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی آسیب‌پذیرند. همان‌طور که در مبانی نظری هم اشاره شد باید مؤلفه‌های



### تشکر و قدردانی

از تمامی خبرگان و مدیران شرکت‌های بیمه‌ای که در این پژوهش شرکت کرده‌اند، تشکر و قدردانی می‌شود.

### 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، سوء رفتار، جعل داده‌ها، انتشار و ارسال مجدد و مکرر توسط نویسندگان رعایت شده است.

### دسترسی آزاد

کپی‌رایت نویسنده (ها) ©2024: این مقاله تحت مجوز بین‌المللی Creative Commons Attribution 4.0 اجازه استفاده، اشتراک‌گذاری، اقتباس، توزیع و تکثیر را در هر رسانه یا قالبی مشروط بر درج نحوه دقیق دسترسی به مجوز CC و منوط به ذکر تغییرات احتمالی در مقاله می‌داند. لذا به استناد مجوز یدشده، درج هرگونه تغییرات در تصاویر، منابع و ارجاعات یا دیگر 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 یادشده و یا استفاده فراتر از مجوز فوق، نویسنده ملزم به دریافت مجوز حق نسخه‌برداری از شخص ثالث است.

به منظور مشاهده مجوز بین‌المللی Creative Commons Attribution 4.0 به نشانی زیر مراجعه شود:  
<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

Ahmadzade, Y.; Maranjory, M.; Alikhani, R.; Taghipouryan, Y., (2022). Providing a sustainability reporting framework based on balancing stakeholder expectations and company capacity. *Financ. Accounting. Auditing. Res.*, 14(56): 161-190 (30 Pages). [In Persian]

Akhtarshenas, D.; Khodamipour, A.; Pourheidari, O., (2020). Developing of effective factors model on corporate sustainability in Iran. *Empirical. Stud. Financ. Accounting.*, 17(65): 175-201 (27 Pages). [In Persian]

Amorim, R.C.D.; Komisarczuk, P., (2012). On initializations for the minkowski weighted k-means. In *international symposium on intelligent data analysis.*, 45-55 (11 Pages).

Antonio, Y.; Indratno, S.W.; Saputro, S.W., (2021). Pricing of cyber insurance premiums using a Markov-based dynamic model with clustering structure. *Plos. One.*, 16(10): 1-28 (28 Pages).

Ashiri kordshami, F., (2020). Evaluation and sustainable devel-

opment and evaluation indicators. *New. Achiev. Humanit. Stud.*, 2(12): 122-140 (19 Pages). [In Persian]

Celebi, M.E.; Kingravi, H.A.; Vela, P.A., (2013). A comparative study of efficient initialization methods for the k-means clustering algorithm. *Expert. Syst. Appl.*, 40(1): 200-210 (11 Pages).

Chen, D.; Schudeleit, T.; Posselt, G.; Thiede, S., (2013). A state-of-the-art review and evaluation of tools for factory sustainability assessment. *Procedia. CIRP.*, 9(1): 85-90 (6 Pages).

Chen, D.; Thiede, S.; Schudeleit, T.; Herrmann, C., (2014). A holistic and rapid sustainability assessment tool for manufacturing SMEs. *CIRP. Ann.*, 63(1): 437-440 (4 Pages).

Cheng, C.H.; Lin, Y., (2002). Evaluating the best main battle tank using fuzzy decision theory with linguistic criteria evaluation. *Eur. J. Oper. Res.*, 142(1): 174-186 (13 Pages).

European Commission, (2009). Sustainable development in

پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی

پیشنهادهای لازم برای پژوهش‌های مشابه آتی به شرح ذیل است:  
 \* پیشنهاد می‌شود در پژوهشی طبقه‌بندی شرکت‌های بیمه‌ای بر پایه گزارشگری پایداری به روش ترکیبی (کمی و کیفی) انجام شود.

\* پیشنهاد می‌شود در پژوهشی نقش نوآوری‌ها، مثل اینشورتک، بر پایداری شرکت‌های بیمه‌ای بررسی شود.

\* پیشنهاد می‌شود این ارزیابی را پژوهشگران آتی براساس گزارش‌های پایداری، فعالیت هیئت‌مدیره و تفسیری انجام دهند و البته اثر الزام سازمان بورس بر بهبود گزارشگری و عملکرد پایداری نیز سنجیده شود.

محدودیت‌های پژوهش

\* نو بودن موضوع و آشنایی اندک برخی شرکت‌های بیمه‌ای با موضوع ممکن است بر پاسخگویی به پرسش‌های پرسش‌نامه تأثیر گذاشته باشد.

### مشارکت نویسندگان

محمود یحیی‌زاده فر و آرش نجف‌پور: مقدمه و مبانی نظری، میثم شیرخدایی و آرش نجف‌پور: جمع‌آوری داده‌های پژوهش و کنترل چهارچوب تدوین، جواد سلطان‌زاده و آرش نجف‌پور: روش پژوهش، متدولوژی و آمار توصیفی داده‌های آماری.

- the European Union: 2009 monitoring report of the EU sustainable development strategy. Eurostat., 1-311 (311 Pages).
- Gharekhan, M.; Abolghasemi, M., (2012). Applications of data mining in the insurance industry. Q. News. Insur. World., 14(158): 5-21 (17 Pages). [In Persian]
- Global Reporting Initiative, (2019). Sustainability reporting. GRI. GRI, G.R.I., (2002). Sustainability reporting guidelines. GRI.
- Hassanzadeh, A.; Asgari, M.; Kazamneghad, M., (2011). Investigating the position of the insurance industry in Iran's economy and capital market. Insur. Res., 16(98): 165-200 (36 Pages). [In Persian]
- Jovane, F.; Westkämper, E.; Williams, D., (2008). The Manu-Future road: Towards competitive and sustainable high-adding-value manufacturing. Springer. Sci. Bus. Media., 10(4): 31-52 (22 Pages).
- LIS, A.M.; Rozkwitalska, M.; Lis, A., (2022). Sustainability objectives and collaboration lifecycle in cluster organizations. Qual. Quant., 57(6): 4043-4068 (26 Pages).
- Mahmoudkhani, M.; Rahmani, A.; Homayoun, S.; Niakan, L., (2021). Identify the components of sustainability reporting in the insurance industry. J. Value. Behav. Accounting., 6(11): 187-216 (30 Pages). [In Persian]
- Martin, S.; Mayer, H., (2008). Sustainability, clusters, and competitiveness: Introduction to focus section. Econ. Dev. Q., 22(4): 272-276 (5 Pages).
- Momeni, M., (2012). Data clustering (cluster analysis). Tehran, author publications., [In Persian]
- Mosavi, P.; Yousefi, R.; Hassanpour, A., (2015). Identification of organizational information security risks using the fuzzy Delphi method in the banking industry. IT. Manage., 7(1): 163-184 (22 Pages). [In Persian]
- Rahdary, A.; Nasr, M., (2017). Challenges of Think Tanks in Iran. JMDP., 30(2): 23-54 (32 Pages). [In Persian]
- Rahmani, A.; Mahmoudkhani, M., (2022). The necessity of preparing and assuring sustainability reports: The views of insurance industry experts and auditors. J. Prof. Auditing. Res., 11(2): 203-237 (35 Pages). [In Persian]
- Roostazadeh Sheikh Yousefi, M.; Mirahmadi, S.M.R., (2020). Presenting a framework for segmentation of life insurance customers using data mining. Sci. Technol. Policy. Lett., 9(29): 71-84 (14 Pages). [In Persian]
- Seifoddin, A.; Saghafi, F.; Zolfagharzaseh, M., (2016). Extracting the key indicators of research development with Ishikawa's fuzzy Delphi method for the healthcare sector. Iran. J. Rahbord., 25(81): 5-26 (22 Pages). [In Persian]
- Seuring, S.; Müller, M., (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. J. Cleaner. Prod., 16(15): 1699-1710 (12 Pages).
- Singh, R.K.; Murty, H.R.; Gupta, S.K.; Dikshit, A.K., (2012). An overview of sustainability assessment methodologies. Ecol. Indic., 15(2): 281-299 (19 Pages).

AUTHOR(S) BIOSKETCHES	معرفی نویسندگان
<p>آرش نجف پور، دکتری سیاست گذاری علم و فناوری گروه مدیریت صنعتی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Email: <a href="mailto:A.najafpour@stu.umz.ac.ir">A.najafpour@stu.umz.ac.ir</a></li> <li>▪ ORCID: 0000-0002-9363-0014</li> <li>▪ Homepage: <a href="https://eco.umz.ac.ir/">https://eco.umz.ac.ir/</a></li> </ul>	
<p>محمود یحیی زاده فر، استاد گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Email: <a href="mailto:M.yahyazadeh@umz.ac.ir">M.yahyazadeh@umz.ac.ir</a></li> <li>▪ ORCID: 0000-0001-5443-7054</li> <li>▪ Homepage: <a href="https://rms.umz.ac.ir/~myahyazadeh/">https://rms.umz.ac.ir/~myahyazadeh/</a></li> </ul>	
<p>میثم شیرخدائی، دانشیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Email: <a href="mailto:Shirkhodaie@umz.ac.ir">Shirkhodaie@umz.ac.ir</a></li> <li>▪ ORCID: 0000-0003-3950-4663</li> <li>▪ Homepage: <a href="https://rms.umz.ac.ir/~shirkhodaie/">https://rms.umz.ac.ir/~shirkhodaie/</a></li> </ul>	
<p>جواد سلطان زاده، استادیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Email: <a href="mailto:J.soltanzadeh@umz.ac.ir">J.soltanzadeh@umz.ac.ir</a></li> <li>▪ ORCID: 0000-0003-3176-8816</li> <li>▪ Homepage: <a href="https://rms.umz.ac.ir/_Pages/">https://rms.umz.ac.ir/_Pages/</a></li> </ul>	

#### HOW TO CITE THIS ARTICLE

Najafpour, A.; Yahyazadehfar, M.; Shirkhodaie, M.; Soltanzadeh, J., (2024). Identification of sustainability assessment components for insurance companies in Iran using fuzzy delphi and clustering techniques. Iran. J. Insur. Res., 13(2): 137-154.

DOI: 10.22056/ijir.2024.02.04

URL: [https://ijir.irc.ac.ir/article\\_160312.html?lang=en](https://ijir.irc.ac.ir/article_160312.html?lang=en)

