

---

## **Future Study of The Frozen Assets Emergence Consequences: Case Study of Scenario-Building Performances of Active Industries in the Iranian Capital Market**

**Akram Ramezani, Mojgan Safa<sup>✉1</sup>, Seyyed Abbas Borhani, Azadeh Maddahi**

1. Department of Accounting, QO.C., Islamic Azad University, Qom, Iran
2. Department of Accounting, QO.C., Islamic Azad University, Qom, Iran
3. Department of Accounting, QO.C., Islamic Azad University, Qom, Iran
4. Assistant Professor, Department of Accounting, alzahra University, Tehran, Iran

### **Abstract:**

In modern financial systems, sometimes assets with decreasing value appear in financial statements that not only do not generate desirable returns, but also gradually become a financial burden for companies. The consequences of this phenomenon can affect the entire economic system, beyond a financial institution such as the capital market. This study, by understanding the occurrence of such an event, focusing on the frozen assets emergence consequences, attempts to explore the effects that this phenomenon can have on the capital market system through future research. The methodology of this study is mixed and based on inductive and deductive approaches, so that it conducts analytical implementations during two qualitative and quantitative phases. This study, in the qualitative phase, has attempted to identify the frozen assets emergence consequences in Iranian capital market companies through grounded theory and three stages of coding. The results obtained through analytical processes in the qualitative part of the study indicate the determination of possible frozen assets emergence consequences at the level of companies in the Iranian capital market. So that during 14 interviews conducted, aspects that could describe this phenomenon were identified. Then, in the quantitative part of the study, focusing on the critical situations of each of the themes under uncertainty assessment, it was determined that there are 4 scenarios in the two axes of operational consequences and market consequences of the frozen assets emergence, which can indicate critical situations of the negative frozen assets emergence consequences at the level of capital market companies.

**Keywords:** Frozen Assets, Future Study, Asset Accumulation

**DOI:** 10.22034/jmi.2025.536956.3222



دوره ۱۹ شماره ۴ (پیاپی ۷۰)

فصل زمستان ۱۴۰۴

# آینده‌پژوهی برون داده‌های ظهور دارایی‌های انجمادی: مطالعه موردی سناریوپردازی عملکردهای صنایع فعال بازار سرمایه ایران

نوع مقاله: پژوهشی (تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۰۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۲۴) صفحات ۱۱۶ تا ۱۴۳

گروه حسابداری، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران.  
گروه حسابداری، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران.  
گروه حسابداری، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران.  
استادیار گروه حسابداری، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران

اکرم رضانی

مژگان صفا\*

سیدعباس برهانی

آزاده مداحی

## چکیده

در نظام‌های مالی مدرن، گاه دارایی‌هایی با ارزش کاهنده در صورت‌های مالی پدیدار می‌شوند که نه تنها بازدهی مطلوبی ایجاد نمی‌کنند، بلکه به تدریج به بار مالی برای شرکت‌ها تبدیل می‌شوند. لذا این مطالعه با درک بروز چنین رخدادی، با تمرکز بر برون داده‌های ظهور دارایی‌های انجمادی در شرکت‌های بازار سرمایه، تلاش دارد تا از طریق آینده‌پژوهی تأثیراتی که این پدیده بر نظام بازار سرمایه می‌تواند داشته باشد را مورد کنکاش قرار دهد. روش‌شناسی این مطالعه آمیخته و بر مبنای رویکردهای استقرائی و قیاسی است. در فاز کیفی از طریق نظریه داده بنیاد و مراحل سه گانه کدگذاری، برون داده‌های ظهور دارایی‌های انجمادی در شرکت‌های بازار سرمایه ایران را شناسایی نمود. سپس از طریق دو مبنای میانگین و ضریب توافق در تحلیل دلفی، اقدام به تعیین پایایی مولفه‌ها و مضامین برآمده از فاز کیفی می‌نماید. در فاز کمی مطالعه حاضر نیز با اتکاء به مجموعه‌ای از فرآیندهای ماتریسی، نسبت به سناریوپردازی برون دادی ظهور دارایی‌های انجمادی اقدام شده است. نتایج بدست آمده از طی فرآیندهای تحلیلی در بخش کیفی مطالعه، حکایت از تعیین برون داده‌های احتمالی ظهور دارایی‌های انجمادی در سطح شرکت‌های بازار سرمایه ایران دارد. به طوریکه طی ۱۴ مصاحبه انجام شده، جنبه‌هایی که می‌تواند توصیف کننده این پدیده باشند شناسایی شدند. سپس در بخش کمی مطالعه با تمرکز بر وضعیت‌های بحرانی هریک از مضامین مورد ارزیابی عدم قطعیت، مشخص شد ۴ سناریو در دو محور برون داده‌های عملیاتی و برون داده‌های بازار ظهور دارایی‌های انجمادی وجود دارند که می‌تواند نشان دهنده وضعیت‌های بحرانی پیامدهای منفی ظهور دارایی‌های انجمادی در سطح شرکت‌های بازار سرمایه باشد.

**واژگان کلیدی:** دارایی‌های انجمادی، آینده‌پژوهی، انباشت دارایی‌ها

## ۱- مقدمه

بازارهای مالی تحت وقوع ناهنجارهای محیطی و بیرونی همواره کارکردهای عملکردی شرکت‌ها را چه به لحاظ مدیریتی و اتخاذ تصمیم‌های استراتژیک و چه به لحاظ عملیاتی و ناکارآمدی دارایی‌ها تحت تأثیر قرار می‌دهد (Gabrovski et al., 2023). این ناهنجاری‌ها می‌تواند از جنبه‌های گسترده‌ای اثرگذار بر شرکت‌ها برخوردار باشد. جنبه‌هایی که با ترکیب ریسک‌های سیاسی همچون تحریم‌های مالی از یک سو و ریسک‌های مالی همچون ورشکستگی‌ها و ریزش قیمت سهام از سوی دیگر، می‌تواند تنها به عنوان بخشی از ناهنجاری‌های وارده بر این بازارها تلقی گردد که با ملتهد نمودن جو بازار سرمایه، سبب وقوع رخدادهای غیرقابل پیش‌بینی می‌شود که به دلیل عملکردهای غالباً ناکارآمد شرکت‌ها به لحاظ فنی و اطلاعاتی، تبعات زیادی از جمله ظهور دارایی‌های انجمادی را به همراه داشته باشد (Azevedo et al., 2023).

این دارایی‌ها که در ابتدا در حوزه‌های بانکی به ویژه با آغاز بحران‌های مالی ۲۰۰۷-۲۰۰۸ توسط Brown and Abraham (2012) به جامعه‌ی علمی معرفی شد، اشاره به ماهیت دارایی‌هایی دارد که به دلیل فقدان بازار معاملاتی مناسب برای آن، ارزش خود را از دست می‌دهد و نگهداری بیشتر آن به منزله‌ی افزایش هزینه‌های مالی و کاهش حاشیه‌ی سود تلقی می‌گردد (Alaughaily & Khalawy, 2022). لذا همانطور که مشخص است، این دارایی‌ها برحسب جنبه‌های اقتصادی، مدیریتی و رقابتی می‌توانند با پدیده منجمدشدن ارزش مواجه گردند (Moiseienko et al., 2022). محققان زیادی از جمله Wang (2022)؛ Tsoaia (2022) و Kluger (2022) امروزه تلاش نمودند تا باتوجه به قابل بسط بودن این مفهوم و مفاهیم دیگر مثل حباب دارایی‌ها (Assets bubbles) به کارکردهای عملکردی شرکت‌ها در بازارهای مالی، کنکاش گسترده‌تری نسبت به ماهیت اثرگذار آن در این حوزه انجام دهند. لذا غالب پژوهش‌های معدود در این حوزه، ظرفیت‌های پیدایش آن را مدنظر قرار دادند، در حالیکه بروندادهای دارایی‌های انجمادی می‌تواند جزء مباحثی باشد که علیرغم اهمیتی که دارد، کمتر به آن پرداخته شده است. به عبارت دیگر فقدان استانداردهای منسجم و پژوهش‌های یکپارچه گذشته، باعث شده تا از یک سو اثرپذیری بالاتر بازار از وقوع چنین پدیده‌ای در انباشت دارایی شرکت‌ها مورد بررسی قرار نگیرد و از سوی دیگر ناظران بازار نتوانند به دلیل ضعف در شناختی که از این پدیده دارند، سیاستگذاری‌های مناسبی برای کاهش عدم مطلوبیت آن در تصمیم‌گیری‌های مالی بازار سرمایه داشته باشند (Kamminga, 2023).

براین اساس دارایی‌های انجمادی را می‌توان دارایی‌هایی تعریف نمود، که به دلیل ماهیت غیرنقدشوندگی که دارند، عملاً ارزش بازار آن‌ها از ارزش دفتری‌شان پایین‌تر می‌آید و انباشت آن در شرکت‌ها می‌تواند تبعات سنگینی از نظر بروز ریسک‌های مالی در بازار سرمایه را به همراه داشته باشد (Alerassool, 2021). در یکی از معدود رویکردهای نظری در رابطه با ظهور این نوع از دارایی‌ها که به

آن دارایی‌های کاهنده نیز گفته می‌شود، [Armantier et al. \(2023\)](#) تشریح می‌کند که ماحصل تأثیر شرایط اقتصادی نامطمئن و عدم بینش مالی مناسب متصدیان امور مالی شرکت‌ها از آینده‌ی بازارها، می‌تواند سبب زایش دارایی‌های انجمادی تلقی گردند. لذا این دو محقق، این دارایی‌ها را به دارایی‌های کم‌کشش تشبیه می‌کنند که به دلیل عدم قابلیت نقدشوندگی‌شان در بازارهای سرمایه، نگهداری آن می‌تواند افزایش هزینه‌های مالی بالاتر و در نتیجه زیان بیشتر را به همراه داشته باشد (شیرخانی و همکاران، ۱۴۰۳). لذا باتوجه به تمرکز این مطالعه بر آینده‌پژوهی برون‌دادهای ظهور دارایی‌های انجمادی در بازار سرمایه، انجام این مطالعه می‌تواند از دو منظر دانش‌افزایی علمی و زمینه‌های سیاستگذاری‌های آینده در این بازارها حائز اهمیت باشد.

اولاً به لحاظ دانش‌افزایی علمی، با مرور ادبیات نظری و بانک‌های اطلاعات پژوهش‌های انجام شده در عرصه‌ی بازارهای مالی، می‌توان دریافت که کمتر پژوهشی از طریق ارائه یک چارچوب نظری منسجم، نسبت به شناسایی برون‌دادهای احتمالی ظهور دارایی‌های انجمادی در سطح صنایع فعال بازار سرمایه ایران اقدام نموده‌اند. به همین دلیل مطالعه‌ی حاضر را می‌توان یکی از پژوهش‌های اولیه‌ای تلقی نمود که انجام آن به توسعه ادبیات گسترده‌تر بازارهای سرمایه کمک می‌نماید.

ثانیاً به لحاظ اثربخشی در زمینه‌های سیاستگذاری‌های آینده نیز انجام این مطالعه را می‌بایست حائز اهمیت تلقی نمود، چراکه مبهم بودن رُخداد دارایی‌های انجمادی طی چند سال گذشته به عنوان یک مبنای کاهنده و ناکارآمدی گردش منابع مالی و ناپایداری صنایع، باعث مستأصل شدن اقدامات عاجل در عرصه‌ی ثبات بازارهای سرمایه و فزونی بی‌اعتمادی در سرمایه‌گذاران شده است. لذا سیاستگذاران با شناخت یافته‌های ناشی از سناریوهای برون‌دادی ظهور دارایی‌های انجمادی در شرایط ناهنجاری‌های متکثّر بازار سرمایه، می‌توانند تصمیم‌های بهتری نسبت به کاهش بروز چنین رخدادی در سطح این بازارها اتخاذ کنند.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

دارایی‌ها به عنوان یکی از پایه‌های مهم در تبادلات مالی، نقش حیاتی و چندوجهی در نظام اقتصادی کشورها ایفا می‌نماید ([Zimny, 2022](#)). در واقع دارایی‌ها نه تنها آزاری برای سرمایه‌گذاری و حفظ ارزش محسوب می‌شوند، بلکه به عنوان پایه‌ای برای انجام معاملات تجاری، قیمت‌گذاری و مدیریت ریسک نیز، از اهمیت فزاینده‌ای در نظام اقتصادی برخوردار است. به ویژه نظام‌های اقتصادی که غالباً با مشکل جریان نقدینگی، به دلایل مختلفی از جمله تحریم‌های مالی مواجه هستند، وجود دارایی‌ها می‌تواند به کنترل بحران‌های مالی و احتمالاً خنثی‌سازی برخی از فاکتورهای اقتصادی کاهنده، کمک نماید ([Alwadeai et al., 2024](#)). دلایل مختلفی برای اهمیت دارایی‌ها در نظام‌های مالی وجود دارد که در یکی از رویکردهای نظری در این باره، ([Ankargren et al. \(2017\)](#)) به هفت ویژگی آن در قالب شکل (۱) اشاره نموده‌اند.

شکل ۱: اهمیت دارایی‌های در نظام بازارهای مالی



در واقع هریک از این ابعاد، این فرصت را به بازارهای مالی می‌دهند تا با تحریک چرخه نظام مالی تبدلات تجاری، امکان تحقق اهداف پویای اقتصادی کشورها فراهم گردد. به طوریکه معیار [انتقال و تجمیع سرمایه] در توصیف اهمیت دارایی‌ها در نظام‌های مالی، نشان دهنده‌ی قابلیت‌های جذب سرمایه و تخصیص بهینه منابع می‌باشد که می‌تواند به شرکت‌ها این امکان را بدهد با تبدیل نقدینگی به دارایی‌ها، از سپر حفاظتی‌تر شده‌ای در برابر تورم برخوردار باشند و ارزش دارایی‌های خود را در طول زمان حفظ کنند (Langley, 2021). از طرف دیگر [فرصت‌های سرمایه‌گذاری] ناشی از وجود دارایی‌ها می‌تواند با حفظ ارزش منابع مالی یک شرکت در بازار رقابتی، زمینه‌ساز اتخاذ تصمیم‌گیری‌های اقتصادی پویاتری برای شرکت‌ها گردد (Ankargren et al. 2017). به علاوه اهمیت دارایی‌ها را می‌بایست در [قیمت‌گذاری] در نظام مالی بازار جستجو نمود، چراکه عرضه و تقاضا برحسب شرایط اقتصادی می‌تواند در تعیین ارزش دارایی‌ها در یک بازار رقابتی مؤثر باشند (Skočir and Lončarski, 2024). از طرف دیگر در قالب اهمیت [مدیریت ریسک] وجود دارایی‌های مالی و سرمایه‌ای به عنوان آزاری برای ایجاد توازن بین عدم قطعیت‌های احتمالی در آینده بازار با بازده‌های مورد انتظار عمل می‌نماید (Oehler et al., 2024). دارایی‌ها در نقش [تأمین منابع مالی] نیز می‌توانند به وثائقی برای اعتبار یک شرکت در تأمین نقدینگی مورد نیاز در توسعه پروژه‌ها و طرح‌های سرمایه‌گذاری در نظر گرفته شود. همچنین در نقش [کنترل گره‌های اقتصادی] دارایی‌ها را می‌بایست مکانیزم استراتژیکی تلقی نمود که با تأثیرگذاری در حفظ رشد اقتصادی صنایع، امکان افزایش تولید ناخالص داخلی را فراهم می‌کند و به بهبود شرایط گردش نقدینگی کمک می‌نماید. در نهایت اهمیت دارایی‌ها در نقش [کارایی بازار] را می‌بایست چرخه‌ای

از جریان‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی در افشاء عملکردهای مالی ناشی از مدیریت صحیح دارایی‌ها در نظر گرفت که به پویایی تصمیم‌گیری‌های مالی در بازار سرمایه نیز می‌تواند منتج گردد ( Parapat et al., 2024).

اما مسئله‌ای که وجود دارد این است که تأثیر شرایط اقتصادی بر اهمیت کارکردی دارایی‌های مختلف شرکت‌ها، می‌تواند نقش آن‌ها را از مزیت‌های کارآمدی به شکل کاهنده‌ای تبدیل نمایند (Vayanos & Woolley, 2022). به عنوان مثال وقوع محدودیت‌های ناشی از ورود دانش و تکنولوژی‌های بروز در استفاده از دارایی‌های ثابت یا سرمایه‌ای در هر نظام اقتصادی، فرصت‌های پویایی صنایع را به دلیل مشکلات احتمالی خط‌تولید با چالش جدی مواجه می‌کند. این شرایط می‌تواند به تدریج زمینه‌ساز ظهور «دارایی‌های انجمادی» به شکل‌های مختلفی همچون دارایی‌های ثابت یا حتی دارایی‌های جاری در صنایع گردد که در شکل دارایی‌های ثابت یا سرمایه‌ای می‌تواند از دلایل مختلفی از جمله استهلاک‌پذیری بالای ماشین‌آلات تا فقدان دانش تکنولوژیک مناسب خط‌تولید در بهره‌برداری مناسب از دارایی‌ها، زمینه ساز وقوع ارزش معکوس در نظام اقتصادی و بازارهای مالی گردد (De Serière, 2024). در حالیکه دارایی‌های جاری انجمادی می‌تواند برحسب شرایط اقتصادی، شیوه مدیریت و یا بروز رفتارهای سرمایه‌گذاری ایجاد گردد (Gu et al., 2020).

دارایی‌های انجمادی یا اصطلاحاً «دارایی‌های فریز شده» به دارایی‌هایی اطلاق می‌شوند که به دلیل مسائل حقوقی، قانونی یا تحریم‌ها، امکان خرید، فروش، انتقال یا استفاده از آن‌ها به طور موقت یا دائم، با کاهش قابلیت نقدینگی مواجه می‌شوند. به عبارت دیگر فاکتورهای بیرونی و درونی اثرگذار بر ارزش بازار این دارایی‌ها، بشدت ماهیت آن را کاهنده می‌نماید تا جاییکه ارزش بازار این دارایی‌ها از ارزش دفتری آن نیز کمتر می‌گردد (Shirkhani et al., 2025). به عبارت دیگر، دارایی‌های انجمادی به آن دسته از دارایی‌های اطلاق می‌شوند که ارزش بازاری آن‌ها به طور چشمگیری کاهش یافته و یا به دلیل ریسک بالای نکول و عدم نقدشوندگی، به دلیل عدم تقاضای کافی، به سختی قابل فروش در بازار می‌باشند (Bandiciu-Bene, 2012). این دارایی‌ها معمولاً با وام‌های پُرخطر، حساب‌های دارایی و ابزارهای مالی پیچیده مرتبط بوده و می‌توانند اثرات منفی گسترده‌ای بر ترازنامه مؤسسات مالی و ثبات کلی بازارهای سرمایه داشته باشند (آکرمی، ۱۳۹۹). شناسایی و مدیریت این دارایی‌ها، به دلیل عدم شفافیت و پیچیدگی ساختار آن‌ها، اغلب با چالش‌های قابل توجهی روبرو است. لذا برای شناخت بهتر ماهیت دارایی‌های انجمادی، طبقه‌بندی ارائه شده طبق پژوهش Longstaff & Myers (2009) در شکل (۲) می‌تواند حائز اهمیت باشد.

شکل ۲: انواع دارایی‌های انجمادی در نظام بازار مالی (منبع: Longstaff & Myers, 2009)



طبق شکل (۲) انجمادی شدن دارایی‌ها به شکل اوراق بهادار، احتمالاً می‌تواند به دو صورت [اوراق مشتقه] و [اوراق مالکانه] زمینه‌ساز کاهندگی ارزش بازار نسبت به ارزش دفتری دارایی‌ها گردد. به این دلیل که اوراق مشتقه که به عنوان ابزار مالی تبادلات تجاری شناخته می‌شود و رشد ارزش آن منوط به ارزش پایه دارایی دیگر است، در صورتی که دارایی پایه کاهش یابد، ارزش اوراق مشتقه کاهنده می‌شود. دلیل چنین اتفاقی نیز وابستگی اوراق مشتقه به اهرم مالی است (قصری‌زاده، ۱۳۹۸). به عبارت دیگر از آنجاییکه اوراق مشتقه معمولاً اهرم بالایی دارند، غالباً سرمایه‌گذاران باهدف استفاده از فرصت ایجاد شده در تخصیص سرمایه کمتر نسبت به خرید این اوراق اقدام می‌کند که در صورت بروز عدم قطعیت‌های ریسکی در آن، بازده‌های انتظاری تأمین نمی‌شوند و در این شرایط به دلیل تقاضای منفی، احتمال می‌رود این اوراق به شکل کاهنده‌ای ارزش خود را از دست دهند. از طرف دیگر اوراق مالکانه که معمولاً به عنوان اوراق بهادار به عنوان سهم مالکیت از یک دارایی شناخته می‌شود، تحت تأثیر شرایط اقتصادی، احساسات بازار و کاهش حجم معاملات، می‌تواند با کاهش ارزش بازار نسبت به ارزش دفتری ثبت شده، به ایجاد دارایی‌های انجمادی برای شرکت‌ها منجر گردد. دلایلی از جمله حباب بازار سرمایه، تقلب مالی یا هموارسازی سود می‌تواند از جمله زمینه‌های ناکارایی ارزش اوراق مالکانه در بروز منجمد شدن دارایی‌ها در نظر گرفته شود (Longstaff & Myers, 2009).

در ایران اختیار معامله و اختیار فروش تبعی سهام براساس مجوز سازمان بازار بورس اوراق بهادار توسط شرکت‌های متقاضی منتشر و به دارندگان سهام خرد شرکت ناشر، به فروش می‌رسد. اختیار فروش تبعی سهام ابزار مالی است که برای پوشش ریسک و بیمه سهام در مقابل افت قیمت سهام شرکت‌ها در بورس تهران به کار گرفته می‌شود (مهرنوش و همکاران، ۱۴۰۰). اختیار فروش تبعی سهام<sup>۱</sup> از جمله ابزارهای مالی مدیریت ریسک کمتر شناخته شده است. البته همانگونه که ذکر شد اکثراً استفاده

<sup>1</sup> Embedded Equity Put Option

از این نوع اختیار معامله در مورد اوراق قرضه بوده و کمتر در خصوص سهام به کار برده می‌شود، با این وجود این اوراق دارای نمونه‌های مشابه در دیگر بازارها نیز هست (ناندی و چاتوپادهی، ۲۰۱۶). از طرف دیگر انجمادی شدن دارایی‌های اعتباری، شکل دیگری از ظهور این دارایی‌ها از طریق دو محرک [وثائق و تعهدات] و [عرضه سهام] محسوب می‌شود که می‌تواند در کاهش ارزش بازار دارایی‌ها مؤثر باشد. در واقع وثائق و تعهدات به منظور دریافت وام و اعتبارات لازم برای پیشبرد اهدافی در توسعه طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری دریافت می‌گردد. لذا در زمانی که اهداف پیش‌بینی شده به درستی با شرایط عدم قطعیت‌های اقتصادی محقق نشود، پایین آمدن قابلیت‌های اهرمی شرکت می‌تواند به مصادره وثائق و تعهداتی منجر گردد که ارزش دارایی‌های آن شرکت برای پوشش بدهی‌های احتمالی از حالت کاهنده‌تری برخوردار خواهد شد (حبیبیان، ۱۳۹۶). از طرف دیگر با هدف پوشش تأمین منابع برای پروژه‌های شرکت، غالباً عرضه سهام می‌تواند راهکار دیگری باشد که در صورت عدم پیشبرد دقیق و برنامه‌ریزی شده چنین پروژه‌هایی می‌تواند ارزش سهام شرکت کاهش یابد و تبدیل به یک دارایی انجمادی گردد که در تشکیل سبد سهام سرمایه‌گذاران در آینده جایی نداشته باشد (House and Masatlioglu, 2015).

در نهایت انجمادی شدن دارایی‌های اوراق قرضه بر مبنای دو فرآیند [اوراق صکوک] و [اوراق مشارکتی] می‌تواند در بازار سرمایه به وقوع بپیوندد. اوراق قرضه صکوک و مشارکتی اغلب برای تأمین مالی پروژه‌های خاص یا خرید دارایی‌های خاص صادر می‌شوند. اگر این پروژه‌ها یا دارایی‌ها به هر دلیلی با مشکل مواجه شوند (مانند کاهش تقاضا، افزایش هزینه‌ها، مشکلات فنی و ...)، ارزش و سودآوری آن‌ها کاهش می‌یابد. در نتیجه، شرکت‌ها قادر به پرداخت اقساط اوراق قرضه و سود آن‌ها نخواهند بود و این امر می‌تواند منجر به انجماد دارایی‌های شرکت می‌شود. به عبارت دیگر، شرکت برای پرداخت بدهی‌های خود نمی‌تواند از فروش پروژه یا دارایی سودآور بهره‌بردارد. از طرف دیگر، برای جذب سرمایه از طریق صکوک و اوراق مشارکتی، شرکت‌ها ممکن است حجم زیادی از این اوراق را صادر کنند. این امر می‌تواند منجر به افزایش سطح بدهی شرکت شود، به ویژه اگر جریان نقدی شرکت از پیش‌بینی‌ها کمتر باشد. در چنین شرایطی نیز، شرکت با مشکل جدی در پرداخت اقساط و سود اوراق مواجه می‌شود. در نتیجه، این بدهی‌های سنگین شرایط ایجاد دارایی‌های انجمادی را تحریک می‌کند (Aaron et al., 2024). لذا با ارجاع به ماهیت مطالعه و مبانی نظری مطرح شده، در ادامه سوال‌های پژوهش به ترتیب زیر ارائه می‌شود:

□ سوال اول پژوهش: برون داده‌های ظهور دارایی‌های انجمادی در صنایع فعال بازار سرمایه ایران کدامند؟

<sup>1</sup> Nandy & Chattopadhyay

□ سوال دوم پژوهش: پیشران‌های کلیدی مؤثر بر روندهای ظهور دارایی‌های انجمادی در صنایع فعال بازار سرمایه ایران کدامند؟

□ سوال سوم پژوهش: سناریوهای احتمالی روندهای ظهور دارایی‌های انجمادی در صنایع فعال بازار سرمایه ایران کدامند؟

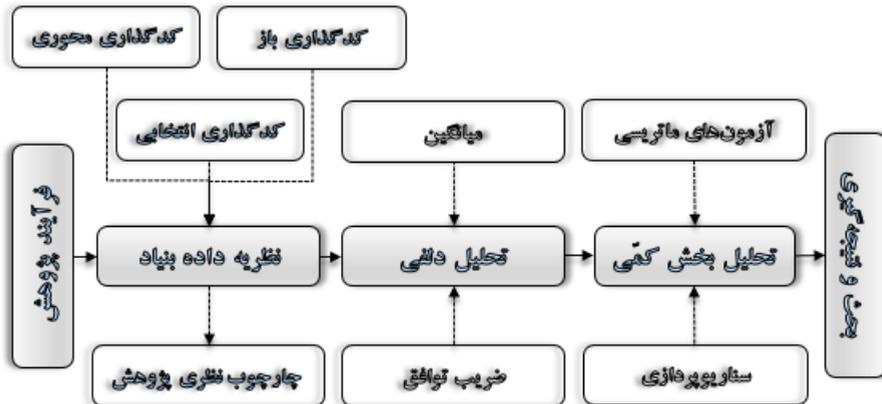
در واقع مطالعه حاضر، طی دو فرآیند تحلیلی آمیخته، ابتدا نسبت به شناسایی زمینه‌های محوری توصیف‌کننده روندهای ناشی از بروز دارایی‌های انجمادی در سطح صنایع فعال بازار سرمایه ایران از طریق تحلیل نظریه داده بنیاد اقدام می‌کند تا بتواند سوال اول پژوهش را پوشش دهد. سپس با سیر فرآیندهای تحلیلی در سناریوپردازی، باتمركز بر معیارهای عدم قطعیت در سه حالت روندهای مثبت، خنثی و منفی، نسبت به ایجاد پیشران‌های کلیدی مؤثر اقدام می‌شود تا با پاسخ به سوال دوم پژوهش، در نهایت از طریق ماتریس‌سازی‌های توابع ریاضی مشخص گردد چه سناریوهای احتمالی از روندهای ظهور دارایی‌های انجمادی در سطح صنایع فعال بازار سرمایه ایران وجود دارند که توجه به آن‌ها می‌تواند به تدوین سیاست‌های پیشگیرانه‌ای در چشم‌اندازهای آینده بازار سرمایه منجر گردد.

### ۳- روش‌شناسی

در عرصه‌های علمی پژوهش‌هایی که به صورت روش‌های تحلیل ترکیبی انجام می‌شود، فرآیندهای سناریوپردازی در دسته پژوهش‌های آینده‌نگرانه‌ای جایگزاری می‌شوند که از طریق مجموع ماتریس‌های دارای توالی، می‌تواند نسبت به ترسیم چشم‌اندازهای آتی یک پدیده مبنا کمک‌کننده باشد (مروت و نظری‌زاده، ۱۴۰۱). لذا براساس پیروی این مطالعه از این فرآیند، می‌بایست از سه منظر، هدف، نتیجه و نوع داده، ماهیت آینده‌پژوهی این مطالعه را توجیه نمود. ماهیت روش‌شناسی این مطالعه براساس نتیجه را می‌بایست، توسعه‌ای معرفی کرد، به دلیل اینکه مطالعه‌های گذشته مبنای مشترکی در ارائه‌ی ابعاد مرتبط با روندهای ظهور دارایی‌های انجمادی ارائه نداده‌اند و انجام این مطالعه می‌تواند به یکپارچگی مفهومی پدیده محوری مورد بررسی در مسیر امتداد تحلیل‌های آینده‌پژوهی کمک نماید. همچنین این مطالعه بر مبنای هدف، جهت بازنمایی روندهای شکل‌گیری دارایی‌های انجمادی در دسته مطالعه‌های اکتشافی قرار می‌گیرد که براساس مصاحبه با خبرگان و کدگذاری سه مرحله‌ای به دنبال تعیین مضامین مفهومی، مولفه‌های محوری و مقوله‌های ساختاری در بستر تحلیل نظریه داده بنیاد می‌باشد. در نهایت نیز این مطالعه از منظر ماهیت جمع‌آوری داده‌ها، آمیخته تلقی می‌شود، چراکه از طریق شناسایی روندهای ظهور دارایی‌های انجمادی در فاز کیفی و سنجش آن براساس فرآیند دلفی، امکان بسترسازی روندهای محوری این پدیده در سطح صنایع فعال بازار سرمایه ایران از منظر آینده‌پژوهی مهیا می‌گردد. لذا در طی اجرای فرآیند آینده‌پژوهی تلاش می‌شود، اولاً با تعیین پیشران‌های کلیدی مؤثر از روندهای دارایی‌های انجمادی در آینده بازار سرمایه ایران، چک‌لیستی از عدم قطعیت‌ها ایجاد نمود تا شرایط احتمالی از سه منظر «مثبت»، «خنثی» و «بحرانی» تعیین گردد.

ثانیاً براساس نتایج حالات عدم قطعیت، سناریوهای احتمالی که از قابلیت، ساخت برخوردار هستند تبیین می‌شوند تا در گام آخر امکان شناسایی بحرانی‌ترین سناریوهای محتمل برون دادی، براساس منفی بودن پدیده ظهور دارایی‌های انجمادی در بازار سرمایه از طریق ماتریس توابع ریاضی، مهیا گردد. در ادامه شکل (۳) فرآیندهای مسیر پژوهش و تحلیل را به تفکیک نشان می‌دهد تا به سطح ادراک منسجم‌تر از موضوع پژوهش کمک نماید.

شکل ۳: فرآیندهای مسیر پیاده‌سازی پژوهش از منظر روش‌های تحلیلی



لذا به طور خلاصه باید بیان نمود، از آنجاییکه فرآیند اجرایی آینده پژوهی یک رویکرد چندگانه یا اصطلاحاً «مالتی متود» می‌باشد (علی‌یاری و همکاران، ۱۴۰۴)، به دلیل فقدان معیارهای قابل بسط پدیده محوری به بستر مطالعه جهت سناریوپردازی، لازم است تا از طریق رویکرد نظریه داده بنیاد و ابزار مصاحبه، نسبت به تعیین معیارهای قابل ارزیابی پدیده محوری در قالب یک چارچوب نظری اقدام نمود تا پس از تعیین روایی اعتباری و پایایی دلفی انجام شده، بتوان از طریق بکارگیری ماتریس پیوند و میک‌مک نسبت به شناسایی مؤثرترین پیشران‌های پدیده محوری اقدام نمود. به عبارت دیگر، پس از انجام مصاحبه و انجام تحلیل دلفی براساس ماهیت میانگین و ضریب توافق، ماتریس‌های پیوندی براساس اعداد ترتیبی [۱]، [۲]، [۳] تعیین‌کننده اثرگذاری بین هریک از محورهای برآمده از فرآیند فاز اول مطالعه می‌باشد تا با طی این ماتریس بتوان نسبت به تعیین ورودی‌ها و خروجی‌های ارزیابی زوجی اقدام کرد. سپس با امکان تدوین ماتریس میک‌مک، مولفه‌های محوری که در «ربع مستقل» جایگذاری شده‌اند، مبنای تحلیل سناریویی برای تعریف عدم قطعیت در نظر گرفته می‌شوند. لذا با تعریف هریک از مضامین مفهومی مرتبط با مولفه‌های محوری برآمده از ربع مستقل ماتریس میک‌مک، در سه حالت «مثبت»، «خنثی» و «بحرانی»، چک‌لیست عدم قطعیت تهیه و بین خبرگان توزیع می‌شود. در نهایت ماتریس متقابل برای مشخص نمودن هریک از سناریوهای [مطلوب]، [ایستا] و [بحرانی] تشکیل می‌شود

تا امکان تفکیک سناریوها وجود داشته باشد و در نهایت نیز نسبت به تعیین هریک از سناریوها با عبارت توضیحی مشخص اقدام می‌شود.

### ۳-۱- مشارکت‌کنندگان مطالعه

براساس رویکردهای جمع‌آوری داده‌های توضیح داده شده در روش‌شناسی مبنی بر آمیخته بودن مطالعه، مشارکت‌کنندگان در بخش کیفی، با توجه به ماهیت تحلیلی مورد استفاده را طیفی از خبرگان دارای دانش مالی بازار سرمایه تشکیل می‌دهند که از شناخت کافی و قابل اتکائی در نظریه‌های مرتبط با عرصه‌های مرتبط با انواع دارایی‌ها در شرکت‌ها برخوردار هستند. برای این منظور از چند معیار زیر برای تعیین جامعه آماری بخش کیفی بهره برده شد.

❖ اولاً خبرگانی می‌بایست انتخاب می‌شدند که در کنار سوابق آموزشی، زمینه‌های پژوهشی مرتبطی را در خصوص پدیده مورد بررسی دارا بودند.

❖ ثانیاً خبرگان می‌بایست به لحاظ آگاهی‌شناختی از تحلیل نظریه داده بنیاد، از ادراک منسجم‌تری به لحاظ مشارکت در فرآیندهای مصاحبه برخوردار بودند.

با درک دو مبنای مورد نظر، می‌بایست جهت انتخاب مصاحبه‌شوندگان به منظور تأمین مبنای خبرگی، از توالی یک رویکرد علمی بهره برده می‌شد. لذا برای دستیابی به این هدف بر روی سه بُعد اجرایی (Henwood & Pigeon (1992) تمرکز شد تا با در نظر گرفتن معیارهایی همچون؛

♣ اهمیت تناسب (The Importance of Fit Context goals)

♣ قدرت افتراق (Differentiating Power)

♣ آگاهی از زمینه پژوهشی (Knowledge of the Research Field)

♣ تفسیر تشریحی (Descriptive Interpretation)

خبرگانی برای مشارکت انتخاب می‌شدند تا به مطالعه در دستیابی به چارچوب نظری منسجم کمک می‌نمودند. لذا برای فرآیند اجرای رویکرد تأمین خبرگی، از یک چارچوب پیش فرض طراحی شده برای رسیدن به بالاترین سینرژی ناشی از انجام مصاحبه، بهره برده شد، بدین صورت که می‌بایست قبل از رسیدن به تعداد نفرات مصاحبه‌شونده اصلی، ابتدا از طریق معیار اهمیت تناسب، تعداد بیشتری از خبرگان با توجه به معیارهای یاد شده، انتخاب شدند و از میان آن‌ها نسبت به انتخاب مصاحبه‌شوندگان در نقطه اشباع تئوریک بهره برده شود. این افراد طی چند مرحله هماهنگی از طریق تهیه بروشوری از کلیات پدیده محوری آگاه شدند و نظرات خود را مبنی بر ارزیابی قدرت افتراق ارائه دادند تا پس از ارزیابی‌های انجام شده، از خبرگانی که تمایل بالاتری به انجام مصاحبه داشتند و آگاهی زمینه‌ای کافی را در خصوص پدیده محوری دارا بودند، دعوت به عمل آمد تا با اتکاء به تفاسیر علمی هریک از آنان بتوان هماهنگی‌های لازم برای انجام مصاحبه‌ها را انجام داد.

مشارکت‌کنندگان بخش کمی مطالعه‌ی حاضر به واسطه‌ی ماهیت پدیده محوری این مطالعه، می‌بایست متشکل از گروهی از افراد با تجربه و دارای دانش کافی می‌بود. به همین منظور که از طریق تکنیک دروازه‌بانان اطلاعات تلاش شد تا از مدیران مالی و رؤسای حسابداری باتجربه، که به لحاظ سطح فنی و ادراکی درباره علّت رخدادهای مالی از شناخت کافی برخوردار بودند، بهره برده شود. این افراد در فاز سناریوپردازی و با پُر نمودن چک‌لیست‌های ایجاد شده‌ی مجموعه‌ای از ماتریس‌های مقایسه زوجی در سطر «» و ستون «» اقدام به مشارکت نمودند. ذکر این نکته نیز حائز اهمیت است که معمولاً حجم نمونه به دلیل تشکیل اعضای پانل محدود است و نیازی به تعداد مشارکت‌کنندگان بیشتر ندارد. به عبارت دیگر، با ارجاع به مطالعه‌های گذشته‌ای مبتنی بر این نوع از تحلیل، حد مطلوب بین ۱۲ تا ۲۵ نفر می‌باشد (خدایاری و همکاران، ۱۴۰۳؛ قولجاش و همکاران، ۱۴۰۴). لذا از طریق نمونه‌گیری در دسترسی و مبنای تعیین هدفمند مشارکت‌کنندگان، تعداد ۲۵ نفر از بین جامعه هدف توضیح داده شده انتخاب و از طریق دروازه‌بانان اطلاعات، اقدام به توزیع چک‌لیست‌های امتیازی مطالعه شد.

#### ۴- یافته‌ها

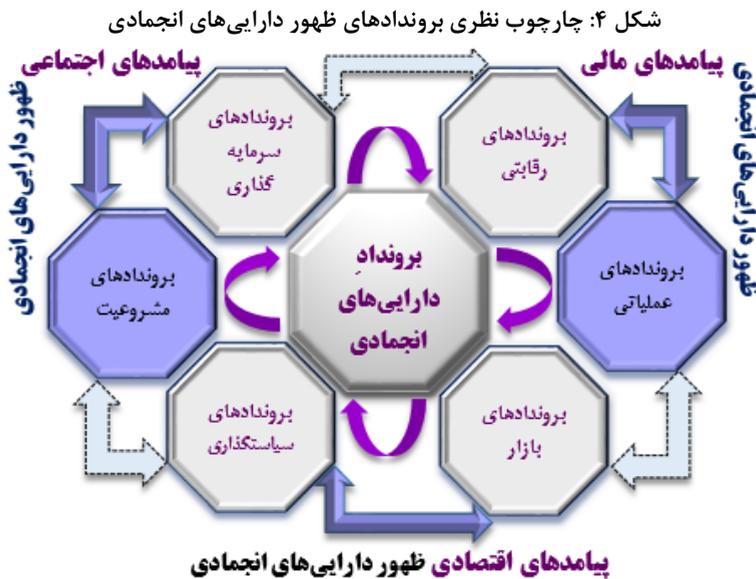
برحسب ترکیبی بودن فرآیندهای جمع‌آوری داده‌ها طی دو بخش کیفی و کمی، می‌بایست نسبت به ارائه یافته‌های پژوهش به صورت تفکیک شده و بر مبنای شیوه‌های تحلیل پیاده‌سازی متناسب اقدام نمود. لذا از آنجاییکه در فاز کیفی این مطالعه جهت شناسایی بروندهای ظهور دارایی‌های انجمادی از تحلیل نظریه داده بنیاد بهره برده می‌شود، طی مصاحبه با خبرگان شناسایی شده و سه مرحله کدگذاری انجام شده، می‌تواند نسبت به ارائه نتایج این بخش از مطالعه در جدول (۱) اقدام نمود.

جدول ۱: بروندهای ظهور دارایی‌های انجمادی صنایع فعال بازار سرمایه ایران

کدگذاری‌های اصلی			
کدگذاری تئوری	کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز
طبقه‌بندی اصلی	مقوله‌ها	مولفه‌های اصلی	مضامین مفهومی
بروندهای ظهور دارایی‌های انجمادی در بازار سرمایه	بیانیه‌های مالی ناشی از ظهور دارایی‌های انجمادی	بروندهای رقابتی	چالش‌های مربوط به دستیابی به جریان منابع آزاد
			مشکلات مرتبط با تأمین منابع مالی
			شکاف عمیق بازده مورد انتظار با بازده واقعی
			چالش مربوط به گردش جریان نقد عملیاتی
			انباشت دارایی‌های بلا استفاده شرکت‌ها
	بروندهای عملیاتی	بروندهای رقابتی	چالش قابلیت‌های نقدشوندگی در شرکت
			مشکلات ناشی از ریسک اعتباری
			مشکلات احتمالی ریسک نکول
			چالش‌های محاسبه ریسک مالی
			چالش‌های نگهداری و استهلاک
بروندهای رقابتی	بروندهای رقابتی	چالش احتمالی ریسک سقوط ارزش سهام شرکت	
		وقوع احتمال طیفی از ریسک‌های ورشکستگی	
		مشکلات مرتبط با پرتفوی‌های سرمایه‌گذاری در بازار مالی	
		بروندهای بازار	
		مشکلات مرتبط با پرتفوی‌های سرمایه‌گذاری در بازار مالی	

چالش مربوط به پریارتو شدن حساب در بازار مالی		
مشکل ناهمسانی افزایش نوسانات سهام در بازار مالی		
تغییر سریع حجم معاملات در بازار مالی		
چالش سطح رقابت‌پذیری در بازار مالی		
مشکلات مرتبط با عدم قطعیت‌های پیش‌بینی اقتصادی	برونداهای سیاست‌گذاری	
چالش تخصیص بهینه منابع به صنایع		
پیچیدگی‌های تدوین استانداردهای نظارتی		
چالش مربوط به سیاست‌گذاری‌های اخذ مالیاتی		
چالش مرتبط با احتمال رکود نقدینگی	برونداهای مشروعیت	پیشامدهای اجتماعی ناشی از ظهور دارایی‌های انجمادی
مشکلات مرتبط با حفاظت از حقوق ذینفعان		
چالش‌های اعتمادزایی در بازار سرمایه		
چالش‌های مشروعیت نظام مالی بازار سرمایه		
چالش عدم تقارن اطلاعاتی	برونداهای سرمایه‌گذاری	
مشکلات مرتبط با وقوع جرائم مالی		
چالش بروز رفتارهای توده‌وار سرمایه‌گذاری		
چالش شدت سرمایه‌گذاری‌های ناکارآمد		
چالش مربوط به سوگیری‌های سرمایه‌گذاران		
چالش واکنش بدبینانه سرمایه‌گذاران		
چالش سوگیری‌های سرمایه‌گذاری		

لازم با توضیح است با توجه به اینکه ماهیت هستی‌شناسانه پدیده دارایی‌های انجمادی به لحاظ مفهومی جنبه‌هایی از کارکردهای عملکردی منفی بازار سرمایه را در بر می‌گیرد، پدیدارشدن معیارهای شناسایی شده در جدول (۱) به گونه‌ای تدوین شده است که در فاز کمی مطالعه حاضر که مبتنی بر رویکرد سناریوپردازی و ساخت چک‌لیست‌های عدم قطعیت در سه حالت «مثبت»، «خنثی» و «منفی» می‌باشد، خللی در شناسایی احتمالات بروندادی آینده ایجاد نکند. به عبارت دیگر مضامین مفهومی به صورت چالش‌ها یا مشکلات بروندادی ظهور دارایی‌های انجمادی مطرح گردیده تا بتواند در فاز سناریوپردازی، نسبت به تعریف عدم قطعیت‌ها اقدامات مقتضی را انجام داد. با این توضیح‌ها جهت شناخت منسجم‌تر مولفه‌های محوری در راستای مقوله‌های شناسایی شده می‌بایست در قالب شکل (۴) نسبت به ارائه یک چارچوب نظری اقدام نمود.



با شناسایی بروندهای ناشی از ظهور دارایی‌های انجمادی در سطح بازار سرمایه که در جدول (۱) و شکل (۴) به تفصیل نسبت به ارائه ابعاد مورد نظر اقدام شد، در ادامه طبق جدول (۲) نسبت به مشخص نمودن فراوانی پدیدار شدن بروندهای شناسایی شده اقدام می‌گردد.

جدول ۲: تعیین فراوانی معیارهای بروندادی ظهور دارایی‌های انجمادی

مقوله ها	مولفه‌های محوری	مضامین	کدهای باز	مجموع سطری	درصد فراوانی
پایامدهای مالی ناشی از ظهور دارایی‌های انجمادی	بروندهای رقابتی	۶	۳۹	۸۱	۳۴/۳۲
	بروندهای عملیاتی	۶	۴۲		
پایامدهای اقتصادی ناشی از ظهور دارایی‌های انجمادی	بروندهای بازار	۵	۳۸	۸۲	۳۴/۷۴
	بروندهای سیاستگذاری	۶	۴۴		
پایامدهای اجتماعی ناشی از ظهور دارایی‌های انجمادی	بروندهای مشروعیت	۵	۳۷	۷۳	۳۰/۹۴
	بروندهای سرمایه‌گذاری	۵	۳۶		
مجموع ستونی	شش مضمون سازمان‌دهنده شناسایی شده	۳۳	۲۳۶	۱۰۰٪	

با تعیین فراوانی هریک از مضامین در راستای مولفه‌های محوری و مقوله‌ها، مشخص شده است که از بین «۲۳۶» کد باز انجام شده، تعداد «۳۳» مضمون مفهومی در راستای «۶» مولفه محوری و «۳» مقوله ساختاری قابل تفکیک می‌باشند. براین اساس باهدف تعمیم مولفه‌های محوری شناسایی شده به بستر صنایع فعال بازار سرمایه ایران، می‌بایست از تحلیل دلفی براساس دو مبنای میانگین و ضریب توافق بهره برده شود. این دو معیار ضمن تعیین حد مطلوبیت تأییدی آستانه هریک از مضامین مفهومی در راستای مضامین مفهومی، تعیین کننده معیارهای حذف شده و تأیید شده می‌باشند. برای این منظور با تشکیل یک چک‌لیست «۷» گزینه‌ای لیکرت تلاش شد، تا مقیاس‌های تحلیلی میانگین با آستانه تأیید «۵/۰۰» و ضریب توافق با آستانه تأیید «۰/۵۰» مشخص کننده سطح تناسب و پایایی

معیارها باشند. در این رابطه ابتدا ماهیت سنجش محاسباتی ضریب توافق و سپس نتایج این فرآیند تحلیلی مشخص می‌شود.

جدول ۳: گام‌های اول و دوم دلفی در راستای تعیین پایایی مضامین و مولفه‌های محوری

مؤلفه‌ها	مضامین	دور اول دلفی		دور دوم دلفی	
		میانگین	ضریب توافق	میانگین	ضریب توافق
بروندهای واقعی	مشکلات مرتبط با تأمین منابع مالی	۶/۰۰	۰/۸۰	۶/۲۰	۰/۸۴
	چالش‌های مربوط به دستیابی به جریان منابع آزاد	۳/۵۰	۰/۳۵	حذف	
	شکاف عمیق بازده مورد انتظار با بازده واقعی	۵/۵۰	۰/۷۰	۶/۰۰	۰/۸۰
	چالش مربوط به گردش جریان نقد عملیاتی	۵/۲۰	۰/۶۲	۵/۴۵	۰/۶۸
	انباشت دارایی‌های بلا استفاده شرکت‌ها	۵/۳۰	۰/۶۵	۵/۵۰	۰/۷۰
بروندهای عملیاتی	چالش قابلیت‌های نقدشوندگی در شرکت	۵/۲۰	۰/۶۲	۵/۴۵	۰/۶۸
	مشکلات ناشی از ریسک اعتباری	۵/۲۰	۰/۶۲	۵/۴۵	۰/۶۸
	مشکلات احتمالی ریسک نکول	۵/۱۵	۰/۵۸	۵/۳۵	۰/۶۸
	چالش‌های نگهداری و استهلاک	۲/۰۰	۰/۲۰	حذف	
	چالش‌های محاسبه ریسک مالی	۵/۳۰	۰/۶۵	۵/۳۵	۰/۶۸
بروندهای بازار	چالش احتمالی ریسک سقوط ارزش سهام شرکت	۶/۱۰	۰/۸۲	۶/۳۰	۰/۸۵
	وقوع احتمال طیفی از ریسک‌های ورشکستگی	۵/۲۵	۰/۶۵	۵/۵۰	۰/۷۰
	مشکلات مرتبط با پرتفوی‌های سرمایه‌گذاری در بازار مالی	۵/۵۰	۰/۷۰	۶/۱۰	۰/۸۲
	چالش مربوط به پربارتر شدن حساب در بازار مالی	۶/۱۰	۰/۸۲	۶/۳۰	۰/۸۵
	مشکل ناهمسانی افزایش نوسانات سهام در بازار مالی	۵/۳۰	۰/۶۵	۵/۵۰	۰/۷۰
بروندهای سیاست‌گذاری	تغییر سریع حجم معاملات در بازار مالی	۵/۲۰	۰/۶۲	۵/۵۰	۰/۷۰
	چالش سطح رقابت‌پذیری در بازار مالی	۵/۳۰	۰/۶۵	۵/۴۵	۰/۶۸
	مشکلات مرتبط با عدم قطعیت‌های پیش‌بینی اقتصادی	۶/۰۰	۰/۸۰	۶/۲۰	۰/۸۴
	چالش تخصیص بهینه منابع به صنایع	۶/۱۰	۰/۸۲	۶/۳۰	۰/۸۵
	پیچیدگی‌های تدوین استانداردهای نظارتی	۵/۵۰	۰/۷۰	۶/۱۰	۰/۸۲
بروندهای مشروعبیت	مشکلات مربوط به انحصارگری‌ها و تملک‌طلبی‌های وابسته	۴/۵۰	۰/۴۵	حذف	
	چالش مربوط به سیاست‌گذاری‌های اخذ مالیاتی	۵/۲۰	۰/۶۲	۵/۳۰	۰/۶۵
	چالش مرتبط با احتمال رکود نقدینگی	۶/۰۰	۰/۸۰	۶/۱۰	۰/۸۲
	مشکلات مرتبط با حفاظت از حقوق ذینفعان	۶/۲۰	۰/۸۵	۶/۳۰	۰/۸۸
	چالش‌های اعتمادی در بازار سرمایه	۵/۲۰	۰/۶۲	۵/۳۰	۰/۶۵
بروندهای سرمایه‌گذاری	چالش‌های مشروعبیت	۶/۲۰	۰/۸۵	۶/۳۰	۰/۸۸
	چالش عدم تقارن اطلاعاتی	۵/۳۰	۰/۶۵	۵/۴۵	۰/۶۸
	مشکلات مرتبط با وقوع جرائم مالی	۵/۰۰	۰/۶۰	۵/۲۰	۰/۶۲
	چالش بروز رفتارهای توده‌وار سرمایه‌گذاری	۵/۲۰	۰/۶۲	۵/۳۵	۰/۶۸
	چالش شدت سرمایه‌گذاری‌های ناکارآمد	۵/۲۰	۰/۶۲	۵/۳۰	۰/۶۵
بروندهای سرمایه‌گذاری	چالش مربوط به سوگیری‌های سرمایه‌گذاران	۵/۴۵	۰/۶۸	۵/۶۵	۰/۷۴
	چالش واکنش بدبینانه سرمایه‌گذاران	۶/۲۰	۰/۸۵	۶/۳۰	۰/۸۸
	چالش سوگیری‌های سرمایه‌گذاری	۶/۱۰	۰/۸۲	۶/۳۰	۰/۸۵

با ارجاع به یافته‌های پژوهش براساس دو حد مبنایی میانگین (۵/۰۰) و ضریب توافق (۰/۵۰) مشخص شده است از مجموع «۳۳» مضمون گزاره‌ای تعداد «۳» مضمون به دلیل کسب امتیازهای پایین‌تر از مقیاس‌های مورد اشاره در میانگین و ضریب توافق، حذف شدند. با تأیید «۳۰» مضمون مفهومی برآمده از دو گام تحلیل دلفی در ادامه برای انجام فاز دوم مطالعه در راستای ماهیت آینده‌پژوهی،

ابتدا می‌بایست از طریق مقایسه زوجی به صورت سطری « $i$ » و ستونی « $j$ » نسبت به ارزیابی ماتریس پیوندی اقدام می‌شود تا مقیاس‌های «خروجی» و «ورودی» ماتریسی امکان تشکیل نمودار میک‌مک را ممکن نمایند. هدف از اجرای چنین ماتریسی، دستیابی به کلیدی‌ترین برون‌دادهای محوری ظهور دارایی‌های انجمادی در آینده صنایع فعال بازار سرمایه ایران می‌باشد. لازم به توضیح است که جهت تسهیل فرآیند اجرای این ماتریس به هریک از مولفه‌های محوری اختصار نمادین « $O_0$ » داده شد که از « $O_1$ » تا « $O_6$ » این مولفه‌ها از یکدیگر تفکیک شدند. این اختصارهای نمادین تا انتها برحسب نیاز تحلیل‌های آینده‌پژوهی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

جدول ۴: پیوندهای ماتریسی برون‌دادهای ظهور دارایی‌های انجمادی

■ سطح اول / برون‌دادهای رقابتی							
		$i \neq j$					
		$j \rightarrow i$	$i \rightarrow j$				
مضمون سازمان دهنده در سطر	نماد	$\Leftarrow$	$\Rightarrow$	$\otimes$	نماد	شاخص ستون	فراوانی
برون‌دادهای رقابتی	$O_1$	-	$\Rightarrow$	-	$O_2$	برون‌دادهای عملیاتی	۱۳
برون‌دادهای رقابتی	$O_1$	-	$\Rightarrow$	-	$O_3$	برون‌دادهای بازار	۱۲
برون‌دادهای رقابتی	$O_1$	$\Leftarrow$	-	-	$O_4$	برون‌دادهای سیاستگذاری	۱۰
برون‌دادهای رقابتی	$O_1$	$\Leftarrow$	-	-	$O_5$	برون‌دادهای مشروعیت	۱۱
برون‌دادهای رقابتی	$O_1$	$\Leftarrow$	-	-	$O_6$	برون‌دادهای سرمایه‌گذاری	۱۰
■ سطح دوم / برون‌دادهای عملیاتی							
مضمون سازمان دهنده در سطر	نماد	$\Leftarrow$	$\Rightarrow$	$\otimes$	نماد	شاخص ستون	فراوانی
برون‌دادهای عملیاتی	$O_2$	-	$\Rightarrow$	-	$O_3$	برون‌دادهای بازار	۱۳
برون‌دادهای عملیاتی	$O_2$	$\Leftarrow$	-	-	$O_4$	برون‌دادهای سیاستگذاری	۱۳
برون‌دادهای عملیاتی	$O_2$	$\Leftarrow$	-	-	$O_5$	برون‌دادهای مشروعیت	۱۰
برون‌دادهای عملیاتی	$O_2$	$\Leftarrow$	-	-	$O_6$	برون‌دادهای سرمایه‌گذاری	۹
■ سطح سوم / برون‌دادهای بازار							
مضمون سازمان دهنده در سطر	نماد	$\Leftarrow$	$\Rightarrow$	$\otimes$	نماد	شاخص ستون	فراوانی
برون‌دادهای بازار	$O_3$	-	$\Rightarrow$	-	$O_4$	برون‌دادهای سیاستگذاری	۱۲
برون‌دادهای بازار	$O_3$	$\Leftarrow$	-	-	$O_5$	برون‌دادهای مشروعیت	۱۱
برون‌دادهای بازار	$O_3$	$\Leftarrow$	-	-	$O_6$	برون‌دادهای سرمایه‌گذاری	۱۰
■ سطح چهارم / برون‌دادهای سیاستگذاری							
مضمون سازمان دهنده در سطر	نماد	$\Leftarrow$	$\Rightarrow$	$\otimes$	نماد	شاخص ستون	فراوانی
برون‌دادهای سیاستگذاری	$O_4$	$\Leftarrow$	-	-	$O_5$	برون‌دادهای مشروعیت	۱۰
برون‌دادهای سیاستگذاری	$O_4$	$\Leftarrow$	-	-	$O_6$	برون‌دادهای سرمایه‌گذاری	۱۲
■ سطح پنجم / برون‌دادهای مشروعیت							
مضمون سازمان دهنده در سطر	نماد	$\Leftarrow$	$\Rightarrow$	$\otimes$	نماد	شاخص ستون	فراوانی
برون‌دادهای مشروعیت	$O_5$	$\Leftarrow$	-	-	$O_6$	برون‌دادهای سرمایه‌گذاری	۱۳

با مشخص شدن مسیر اثرگذاری «مستقیم [=]»، «معکوس [ $\Leftarrow$ ]» و «خنثی [ $\otimes$ ]» در مقایسه زوجی سطری « $i$ » و ستونی « $j$ » که با توزیع فراوانی امتیازهای «۲۵» مشارکت‌کننده صورت پذیرفت، می‌بایست نسبت به تعیین «ورودی‌ها» و «خروجی‌ها» در جدول (۶) اقدام نمود. در واقع مبین‌سازی تأثیر ماتریسی هریک از مولفه‌های محوری در صورتی که با اثر «مستقیم [=]» همراه بوده باشند با نماد « $\uparrow$ » و در صورتی که با اثر «معکوس [ $\Leftarrow$ ]» مواجه شده باشند با نماد « $\Leftarrow$ » نشان داده می‌شوند. مجموعه نمادهای « $\uparrow$ » نشان دهنده خروجی‌های (قدرت نفوذ) ماتریس پیوندی و مجموعه نمادهای

« $\Leftarrow$ » نشان دهنده ورودی‌های (قدرت وابستگی) ماتریس پیوندی به حساب می‌آیند. این نتایج در جدول (۵) تعیین شده‌اند.

جدول ۵: ورودی‌ها و خروجی‌های ارزیابی مقایسه زوجی مولفه محوری

برونداهای ظهور دارایی‌های انجمادی	$O_1$	$O_2$	$O_3$	$O_4$	$O_5$	$O_6$	خروجی	ورودی
برونداهای رقابتی	$O_1$	$\Leftarrow$	$\Leftarrow$	$\Leftarrow$	$\Leftarrow$	$\Leftarrow$	۳	۳
برونداهای عملیاتی	$O_2$		$\Leftarrow$	$\Leftarrow$	$\Leftarrow$	$\Leftarrow$	۵	۱
برونداهای بازار	$O_3$			$\Leftarrow$	$\Leftarrow$	$\Leftarrow$	۵	۱
برونداهای سیاستگذاری	$O_4$				$\Leftarrow$	$\Leftarrow$	۳	۳
برونداهای مشروعیت	$O_5$					$\Leftarrow$	۲	۴
برونداهای سرمایه‌گذاری	$O_6$						۲	۴

طی تعیین «ورودی‌ها» و «خروجی‌های» مورد ارزیابی از سه سطح تأثیرگذاری مستقیم ( $\Rightarrow$ )؛ معکوس ( $\Leftarrow$ ) و خنثی بودن ( $O$ ) مربوط به مقایسه زوجی هر یک از مولفه‌های محوری به صورت سطری « $i$ » و ستونی « $j$ »، یافته‌های جدول (۶) می‌تواند در قالب شکل (۵) تعیین‌کننده مقیاس‌های امتیازی قرارگیری در ماتریس میک‌مک در نظر گرفته شوند. لذا می‌بایست با تعیین «خروجی‌ها» [قدرت نفوذ] و «ورودی‌ها» [قدرت وابستگی] به ترتیب از نمادهای تعیین شده « $\uparrow$ » و « $\Leftarrow$ »، اقدام به ترسیم ماتریس نموداری میک‌مک در قالب چهار رُبع [رُبع پیوندی]؛ [رُبع مستقل]؛ [رُبع وابسته] و [رُبع خودمختاری] می‌شود.

شکل ۵: ماتریس میک‌مک از امتیازهای مقایسه زوجی شده مولفه‌های محوری

زیاد $\uparrow$ تأثیرگذاری $\downarrow$ کم	[۶]	رُبع وابسته			رُبع وابسته		
	[۵]	$(O_2); (O_3)$	رُبع مستقل		رُبع وابسته		
	[۴]	$(O_1); (O_4)$			رُبع وابسته		
	[۳]	رُبع خودمختاری			رُبع وابسته		
	[۲]				$(O_5); (O_6)$		
	[۱]						
مبدأ	[۱]	[۲]	[۳]	[۴]	[۵]	[۶]	
	کم	← قدرت وابستگی			زیاد		

نتایج بدست آمده از ترکیب مولفه‌های محوری براساس مقایسه زوجی سطری « $i$ » و ستونی « $j$ » در چهار رُبع ماتریس میک‌مک نشان می‌دهد که دو برونداد «رقابتی- $O_1$ » و «سیاستگذاری- $O_4$ » در رُبع خودمختاری براساس قدرت نفوذ «۳» و قدرت وابستگی «۳» از نظر امتیازی جایگزاری شده‌اند که نشان می‌دهد، از سطح پایین تأثیرگذاری و تأثیرپذیری از ظهور دارایی‌های انجمادی در صنایع فعال بازار سرمایه ایران برخوردار هستند. از طرف دیگر مشخص شد، دو برونداد «مشروعیت- $O_5$ » و «سرمایه‌گذاری- $O_6$ » در رُبع وابسته براساس قدرت نفوذ (خروجی) «۲» و قدرت وابستگی (ورودی) «۴» از نظر امتیازی جایگزاری شده‌اند که نشان می‌دهد، این دو معیار تحت تأثیر رُبع مستقل قرار دارند.

در نهایت دو برون‌دادِ محوریِ «عملیاتی- $O_2$ » و «بازار- $O_3$ » در دسته معیارهای رُبع مستقل قرار دارند که نشان می‌دهد، مهمترین عواملی هستند که با ظهور دارایی‌های انجمادی احتمال بالاتری دارد در سطح صنایع فعال بازار سرمایه ایران پدیدار گردند. لذا از آنجاییکه مبنای بسط سناریوپردازی براساس معیارهایی بایستی صورت گیرد که از نفوذ بالاتری بر سایر معیارهای دیگر برخوردار هستند، انتخاب کردند، لذا دو مولفه‌ی محوری قرار گرفته در رُبع مستقل ماتریس میک‌مک با عناوین «برون‌داد‌های عملیاتی- $O_2$ » و «برون‌داد‌های بازار- $O_3$ »، به عنوان فرآیندهای تحلیل سناریوپردازی انتخاب شده‌اند که طبق جدول (۶) ابتدا می‌بایست نسبت به تعیین پایه‌های این مولفه‌های محوری برای ساخت چک‌لیست عدم قطعیت توجه نمود.

جدول ۶: باز تعریف مولفه محوری و پایه

نماد	مضامین مفهومی	مولفه محوری	نماد	مضامین مفهومی	مولفه محوری
$\langle O_1^1 \rangle$	مشکلات پرتفوی‌های سرمایه‌گذاری	برون‌داد‌های بازار ( $O_3$ )	$\langle O_2^1 \rangle$	مشکلات ناشی از ریسک اعتباری	برون‌داد‌های عملیاتی ( $O_2$ )
$\langle O_2^1 \rangle$	چالش مربوط به پربارترشدن حساب مالی		$\langle O_2^2 \rangle$	مشکلات احتمالی ریسک نکول	
$\langle O_3^1 \rangle$	مشکل ناهمسانی افزایش نوسانات سهام		$\langle O_3^3 \rangle$	چالش‌های محاسبه ریسک مالی	
$\langle O_4^1 \rangle$	تغییر سریع حجم معاملات در بازار مالی		$\langle O_4^4 \rangle$	چالش احتمالی ریسک سقوط سهام	
$\langle O_5^1 \rangle$	چالش سطح رقابت‌پذیری در بازار مالی		$\langle O_5^5 \rangle$	وقوع احتمال ریسک‌های ورشکستگی	

همانطور که مشاهده می‌شود برای هر یک از برون‌داد‌های محوری اصلی یعنی «برون‌داد‌های عملیاتی- $O_2$ » و «برون‌داد‌های بازار- $O_3$ »، مضامین مفهومی حاصل از تحلیل دلفی که نتایج آن در جدول (۶) ارائه شده است، با درج نمادهای اختصاری قرار داده شد، تا بتوان در جدول (۷) نسبت به تدوین چک‌لیست‌های عدم قطعیت برای انجام فرآیندهای سناریوپردازی اقدام نمود. لازم به ذکر است که برای طی چنین فرآیندی، هر یک از مضامین مفهومی مرتبط با برون‌داد‌های محوری تعیین شده در ماتریس میک‌مک، در سه وضعیت‌های احتمالی «مثبت»، «ثابت/خنثی» و «منفی» تعریف می‌شوند تا بتوان نسبت به تدوین چک‌لیست عدم قطعیت اقدام نمود و براساس آن فرآیندهای ماتریس متقابل را به منظور تعیین سناریوهای محتمل اجرا کرد.

جدول ۷: تعریف وضعیت‌های احتمالی هر یک از مضامین گزاره‌ای مرتبط به مولفه‌های محوری

مولفه‌ها	مضامین مفهومی	نماد	وضعیت‌های سه‌گانه
برون‌داد‌های عملیاتی ظهور دارایی‌های انجمادی ( $O_2$ )	مشکلات ناشی از ریسک اعتباری ( $O_2^1$ )	$\langle O_2^{11} \rangle$	بی‌تأثیر بودن ظهور دارایی‌های انجمادی در مشکلات مرتبط با بروز ریسک اعتباری
		$\langle O_2^{12} \rangle$	اقتضایی بودن احتمال بروز ریسک اعتباری به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی
		$\langle O_2^{13} \rangle$	فرآیندی بالای احتمال بروز ریسک اعتباری به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی
	مشکلات احتمالی ریسک نکول ( $O_2^2$ )	$\langle O_2^{21} \rangle$	بی‌تأثیر بودن ظهور دارایی‌های انجمادی در مشکلات مرتبط با بروز ریسک نکول
		$\langle O_2^{22} \rangle$	اقتضایی بودن احتمال بروز ریسک نکول به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی
چالش‌های محاسبه ریسک مالی ( $O_2^3$ )	$\langle O_2^{23} \rangle$	فرآیندی بالای احتمال بروز ریسک نکول به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی	
	$\langle O_2^{31} \rangle$	بی‌تأثیر بودن ظهور دارایی‌های انجمادی در مشکلات مرتبط با بروز ریسک مالی	
	$\langle O_2^{32} \rangle$	اقتضایی بودن احتمال بروز ریسک مالی به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی	
برون‌داد‌های بازار ( $O_3$ )	چالش‌های محاسبه ریسک مالی ( $O_3^3$ )	$\langle O_3^{33} \rangle$	فرآیندی بالای احتمال بروز ریسک مالی به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی
		$\langle O_3^{41} \rangle$	بی‌تأثیر بودن ظهور دارایی‌های انجمادی در مشکلات مرتبط با بروز ریسک سقوط
		$\langle O_3^{42} \rangle$	اقتضایی بودن احتمال بروز ریسک سقوط به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی

فزآیندگی بالای احتمال بروز ریسک سقوط به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی	$(0_2^{43})$	چالش احتمالی ریسک سقوط ارزش سهام شرکت $(0_2^4)$
کاهش ریسک ورشکستگی ناشی از ظهور دارایی‌های انجمادی	$(0_2^{51})$	وقوع احتمال طیفی از ریسک‌های ورشکستگی $(0_2^5)$
بی‌تأثیر بودن ظهور دارایی‌های انجمادی در تغییر ریسک ورشکستگی	$(0_2^{52})$	
فزآیندگی بالای ریسک ورشکستگی به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی	$(0_2^{53})$	
حفظ ثبات تشکیل پرتفوی‌های سرمایه‌گذاری به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی	$(0_3^{11})$	مشکلات مرتبط با پرتفوی‌های سرمایه‌گذاری در بازار مالی $(0_3^1)$
بی‌تأثیر بودن ظهور دارایی‌های انجمادی در تشکیل پرتفوی‌های سرمایه‌گذاری در بازار	$(0_3^{12})$	
فزآیندگی مشکل پرتفوی‌های سرمایه‌گذاری به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی	$(0_3^{13})$	
بی‌تأثیر بودن ظهور دارایی‌های انجمادی در تشکیل حباب در بازار مالی	$(0_3^{21})$	چالش مربوط به برابرت شدن حباب در بازار مالی $(0_3^2)$
اقتضایی بودن احتمال بروز حباب در بازار مالی به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی	$(0_3^{22})$	
برابرت شدن حباب در بازار مالی به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی	$(0_3^{23})$	
بی‌تأثیر بودن ظهور دارایی‌های انجمادی در ناهمسانی نوسانات سهام در بازار مالی	$(0_3^{31})$	مشکل ناهمسانی افزایش نوسانات سهام در بازار مالی $(0_3^3)$
اقتضایی بودن بروز ناهمسانی نوسانات سهام به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی	$(0_3^{32})$	
افزایش ناهمسانی نوسانات سهام در بازار مالی به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی	$(0_3^{33})$	
افزایش حجم معاملات در بازار مالی به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی	$(0_4^{11})$	تغییر سریع حجم معاملات در بازار مالی $(0_4^1)$
بی‌تأثیر بودن ظهور دارایی‌های انجمادی در تغییر حجم معاملات در بازار مالی	$(0_4^{12})$	
کاهش حجم معاملات بازار مالی به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی	$(0_4^{13})$	
افزایش سطح رقابت‌پذیری در بازار مالی به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی	$(0_5^{11})$	چالش سطح رقابت‌پذیری در بازار مالی $(0_5^1)$
بی‌تأثیر بودن ظهور دارایی‌های انجمادی در تغییر رقابت‌پذیری در بازار مالی	$(0_5^{12})$	
کاهش شدت رقابت‌پذیری در بازار مالی به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی	$(0_5^{13})$	

برونداهدی بازار ظهور دارایی‌های انجمادی (۳)

با تعریف موقعیت‌های سه‌گانه هریک از مضامین مفهومی برآمده از بروندادهای محوری ظهور دارایی‌های انجمادی در بازار سرمایه که پس از چندین مرحله بازنگری با مشاوره از گروهی از خبرگان صورت پذیرفت، امکان ساخت چکلیست‌های ماتریس متقابل در «۶» مقیاس با درج امتیازهای «۳+»؛ «۲+»؛ «۱+»؛ «۰»؛ «۳-»؛ «۲-» و «۱-» در قالب یک چکلیست پیش فرض مطابق جدول (۸) هریک از حالات تعریف شده سه‌گانه به صورت زوجی مورد مقایسه قرار می‌گیرند تا امکان جایگذاری هریک از این مضامین در سناریوهای احتمالی مقدر باشد. حائز اهمیت است که اشاره گردد این چکلیست به دلیل محدودیت عرضی و طولی معیارها در یک چکلیست واحد به طور پیش فرض ارائه شده است.

جدول ۸: نمونه چکلیست عدم قطعیت ماتریس متقابل

معیارهای ارزیابی	ستون «j»						
	اقتضایی بودن احتمال بروز ریسک اعتباری به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی $(0_2^{12})$						
	[+۱]	[+۲]	[+۳]	[۰]	[+۱]	[+۲]	[+۳]
بی‌تأثیر بودن ظهور دارایی‌های انجمادی در مشکلات مرتبط با بروز ریسک اعتباری $(0_2^{11})$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

سطر «i»

در واقع «۳۰» وضعیت احتمالی در «۵» مضمون مفهومی مرتبط با هریک از مولفه‌های محوری در ارزیابی بروندادهای ظهور دارایی‌های انجمادی، از طریق چکلیست توضیح داده شده در مقیاس‌های تعیین شده «۷» حالت، مورد بررسی از طریق ماتریس متقابل بررسی شدند تا مشخص کننده سناریوهای احتمالی باشند که نشان دهنده بروندادهای احتمالی ظهور دارایی‌های انجمادی در شرکت‌های بازار هستند. لذا به همین ترتیب برای تمامی مضامین گزاره یک چکلیست جامع طراحی شد و بین خبرگان

توزیع گردید. در واقع این فرآیند در سناریو نگاری مبتنی بر محاسبات پیچیده‌ای روابط ماتریسی بین پیشران‌ها شناسایی شده می‌باشد که براساس آن امکان استخراج طیفی از سناریوهایی با احتمال قوی، سناریوهایی با احتمال ممکن و سناریوهایی با احتمال سازگاری بالا را ممکن می‌سازد. شاخص مورد استفاده برای جمع‌آوری داده‌های مجموع اختصاص امتیازها از مشارکت کنندگان، شاخص «مُد» می‌باشد، که نشان دهنده بالاترین امتیاز هریک از مشارکت کنندگان تلقی می‌گردد تا براساس آن بتوان ارزیابی سناریویی را انجام داد. لذا براساس سه حالت توصیف کننده وضعیت‌های عدم قطعیت و ۱۰ مضمون گزاره‌ای ایجاد شده، یک ماتریس  $[N = (C \times D)^2 \Rightarrow (10 \times 3)^2 = 900]$  ایجاد می‌شود.

پس از جمع‌آوری و تحلیل‌های صورت گرفته، چهار سناریو که مبنای ثابت این تحلیل به حساب

می‌آیند با عناوین

♣ سناریو با احتمال قوی (۲ تکرار)

♣ سناریو با احتمال ممکن

♣ سناریو با احتمال سازگاری

طبق نتایج جدول (۱۰) از قابلیت شناسایی بالاتر برخوردار هستند. حائز اهمیت است که در

سناریو با احتمال قوی دو تکرار مشابه که نشان دهنده وضعیت مطلوب، در سناریو با احتمال ممکن یک وضعیت ایستا و در سناریو با احتمال سازگاری بالا یک وضعیت بحرانی یا نامطلوب تعیین می‌گردد. لذا باتوجه به مجموع امتیازهای مربوط به ماتریس متقابل، چهار سناریوی تعیین کننده بروندادهای احتمالی ظهور دارایی‌های انجمادی در سطح صنایع فعال بازار سرمایه ایران می‌تواند به عنوان چشم‌اندازهای منفی، که مؤثر بر تغییر ریل‌گذاری‌های مالی تلقی شوند، شناسایی گردند.

جدول ۹: وضعیت هریک از مضامین مفهومی براساس سناریوهای محتمل

وضعیت	سناریوی اول	سناریوی دوم	سناریوی سوم	سناریوی چهارم
° مشکلات ناشی از ریسک اعتباری $(0_2^0)$	$(0_2^{11})$	وضعیت مطلوب	وضعیت مطلوب	-
	$(0_2^{12})$	-	-	وضعیت بحرانی
	$(0_2^{13})$	-	-	وضعیت بحرانی
° مشکلات احتمالی ریسک نکول $(0_2^0)$	$(0_2^{21})$	وضعیت مطلوب	وضعیت مطلوب	-
	$(0_2^{22})$	وضعیت بحرانی	-	-
	$(0_2^{23})$	-	-	وضعیت بحرانی
° چالش‌های محاسبه ریسک مالی $(0_2^0)$	$(0_2^{31})$	وضعیت مطلوب	وضعیت مطلوب	-
	$(0_2^{32})$	وضعیت بحرانی	-	-
	$(0_2^{33})$	-	-	وضعیت بحرانی
° چالش احتمالی ریسک سقوط ارزش سهام شرکت $(0_2^4)$	$(0_2^{41})$	وضعیت مطلوب	وضعیت مطلوب	-
	$(0_2^{42})$	وضعیت بحرانی	-	-
	$(0_2^{43})$	-	-	وضعیت بحرانی
° وقوع احتمال طیفی از ریسک‌های ورشکستگی $(0_2^5)$	$(0_2^{51})$	وضعیت مطلوب	وضعیت مطلوب	-
	$(0_2^{52})$	وضعیت بحرانی	-	-
	$(0_2^{53})$	-	-	وضعیت ایستا
	$(0_3^{11})$	وضعیت مطلوب	وضعیت مطلوب	-

-	-	-	وضعیت بحرانی	$(0_3^{12})$	مشکلات مرتبط با پرتفوی‌های سرمایه‌گذاری در بازار مالی $(0_3^0)$
وضعیت ایستا	-	-	-	$(0_3^{13})$	
-	وضعیت مطلوب	وضعیت مطلوب	-	$(0_3^{21})$	چالش مربوط به برپارتر شدن حساب در بازار مالی $(0_3^2)$
-	-	-	وضعیت بحرانی	$(0_3^{22})$	
وضعیت بحرانی	-	-	-	$(0_3^{23})$	
-	وضعیت مطلوب	وضعیت مطلوب	-	$(0_3^{31})$	مشکل ناهمسانی افزایش نوسانات سهام در بازار مالی $(0_3^3)$
-	-	-	وضعیت بحرانی	$(0_3^{32})$	
وضعیت بحرانی	-	-	-	$(0_3^{33})$	
-	وضعیت مطلوب	وضعیت مطلوب	-	$(0_3^{41})$	تغییر سریع حجم معاملات در بازار مالی $(0_3^4)$
-	-	-	وضعیت بحرانی	$(0_3^{42})$	
وضعیت ایستا	-	-	-	$(0_3^{43})$	
-	وضعیت مطلوب	وضعیت مطلوب	-	$(0_3^{51})$	چالش سطح رقابت‌پذیری در بازار مالی $(0_3^5)$
-	-	-	وضعیت بحرانی	$(0_3^{52})$	
وضعیت ایستا	-	-	-	$(0_3^{53})$	

مرور نتایج جدول (۹) با توجه به تعریف دو وضعیت مطلوب برای سناریو با احتمال قوی، و یک وضعیت ایستا برای سناریو با احتمال ممکن و یک وضعیت بحرانی برای احتمال سازگاری بالا، تفکیک‌کننده‌ی برون‌دادهای احتمالی ظهور دارایی‌های انجمادی در سطح صنایع فعال بازار سرمایه ایران می‌باشد. لذا طبق جدول (۱۰) نسبت به مشخص نمود فراوانی هریک از سناریوها اقدام می‌شود.

جدول ۱۰: فراوانی وضعیت‌های سناریویی پدیده محوری

وضعیت مطلوب		وضعیت ایستا		وضعیت بحرانی		مجموع کل سناریو	
تعداد	درصد فراوانی	تعداد	درصد فراوانی	تعداد	درصد فراوانی	تعداد	درصد فراوانی
-	-	-	-	۱۰	۶۲٪/۵	۱۰	۲۵٪
۱۰	۵۰٪	-	-	-	-	۱۰	۲۵٪
۱۰	۵۰٪	-	-	-	-	۱۰	۲۵٪
-	-	۴	۱۰۰٪	۶	۳۷٪/۵	۱۰	۲۵٪
۲۰	۱۰۰٪	۴	۱۰۰٪	۱۶	۱۰۰٪	۴۰	۱۰۰٪
۲۰	۵۰٪	۱۰	۲۵٪	۴	۱۰٪	۴۰	۱۰۰٪

با ارجاع به جدول (۱۰) مبنی بر تفکیک فراوانی وضعیت احتمالی، مشخص می‌شود، «۲۰» مورد از آن، مربوط به وضعیت مطلوب، «۴» مورد مرتبط با وضعیت ایستا و «۱۶» مورد مرتبط با وضعیت بحرانی است. لذا از آنجاییکه فلسفه وجودی دارایی‌های انجمادی، منفی است، برای سناریوپردازی وقوع چنین رُخدادی در بازار سرمایه جهت ترسیم چشم‌اندازهای آینده، می‌بایست به وضعیت‌های بحرانی احتمالی که پس از ظهور دارایی‌های انجمادی ایجاد می‌شود توجه گردد. وضعیتی که نشان دهنده برون‌دادهای منفی است که می‌تواند بازار سرمایه را تحت تأثیر احتمالاتی قرار دهد که توجه به آن به ارتقاء سطح شناخت راهبردی از چنین پدیده‌ای منتج می‌گردد. لذا در ادامه مسیر آینده‌پژوهی مطالعه حاضر، می‌بایست با ایجاد یک ماتریس دو بُعدی در محورهای عمودی و افقی برمبنای برون‌دادهای

عملیاتی ظهور دارایی‌های انجمادی ( $O_2$ ) و برون دادهای بازار ظهور دارایی‌های انجمادی ( $O_3$ ) به عنوان محورهای اصلی ساخت سناریوها، اقدام به تعیین تأثیرگذارترین سناریو نمود. این فرآیند ماتریس دو بُعدی، را می‌بایست براساس چهار تابع محاسبات توابع در ریاضی در سناریوپردازی («سناریوی همانی»؛ «سناریوی سینوسی»؛ «سناریوی براکتی» و «سناریوی لگاریتمی»)، مورد بررسی قرار داد تا «۱۶» وضعیت بحرانی با جایگذاری در هریک از چهار تابع محاسباتی توابع ریاضی را بتوان مورد ارزیابی قرار داد تا نسبت به تعیین بالاترین امتیازهای قرارگیری هریک از توابع اقدام نمود. برای این منظور مقیاسی برای امتیازدهی [۰] تا [۱۰] طراحی می‌شود و از خبرگان خواسته می‌شود تا به هریک از معیارهای قرار گرفته در وضعیت بحرانی، امتیاز لازم داده شود، تا از طریق امید ریاضی بتوان، امتیاز ماتریسی هریک از سناریوهای توابع ریاضی را برای تعیین بالاترین اولویت، مورد محاسبه قرار داد. براین اساس بالاترین سناریو توابع ریاضی که شامل ۴ سناریوی تعریف شده در ربع‌های یک ماتریس دو بُعدی می‌باشند، که با عناوین «سناریو همانی (رُبع شمال شرقی)»؛ «سناریو سینوسی (رُبع شمال غربی)»؛ «سناریو براکتی (رُبع جنوب شرقی)» و «سناریو لگاریتمی (رُبع جنوب غربی)» معرفی می‌شوند، می‌بایست در تابع توابع ریاضی از طریق معیار امید ریاضی مورد بررسی قرار گیرند. در این فرآیند باتوجه به مشارکت «۲۵» نفر از جامعه هدف بخش کمی، در فاز تحلیلی سناریوپردازی و مقیاس [۰-۱۰] امتیازی، از طریق شاخص «مُد» به هریک از «۱۶» وضعیت بحرانی برآمده از برون دادهای ظهور دارایی‌های انجمادی، امتیازهایی از طریق رابطه (۴) ایجاد می‌شود.

$$\mathbb{E}[X] = \left[ \left( \frac{1}{N} \times \gamma \right)^4 \right] \quad \text{رابطه (۴)}$$

در این رابطه،  $\mathbb{E}[X]$  توابع ریاضی ماتریس‌ها (۴ ماتریس همانی، سینوسی، براکتی و لگاریتمی)،  $N$  تعداد مشارکت‌کنندگان در ارزیابی ماتریسی وضعیت مطلوب مولفه‌های محوری،  $\gamma$  توزیع فراوانی بدست آمده از مجموع امتیازها می‌باشد. لذا از آنجاییکه امید ریاضی براساس نظریه احتمالات، حالات متغیر تصادفی را براساس مقدار میانگین تعداد دفعات مشاهده شده یک وضعیت (فراوانی) مورد محاسبه قرار می‌دهد، براین اساس «۲۵» مشارکت‌کننده و امتیازهای داده شده به هر مضمون مفهومی، تعیین‌کننده میانگین امید ریاضی برابر با «۴/۷۹» می‌باشد. لذا این میانگین نشان می‌دهد حداقل امید ریاضی محاسبه شده ماتریسی می‌بایست «۴/۷۹» باشد.

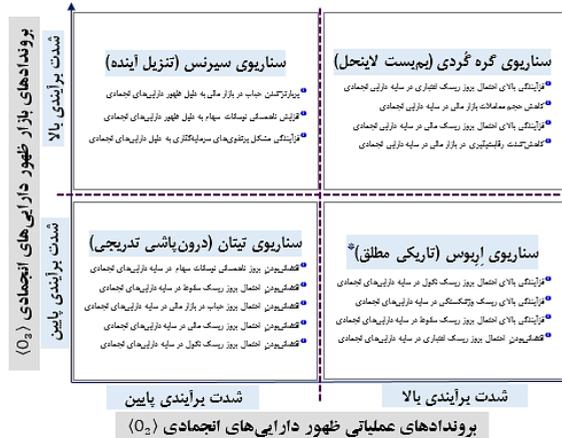
جدول ۱۱: تعیین محوری‌ترین سناریوی برون دادهای احتمالی ظهور دارایی‌های انجمادی

سناریو همانی (رُبع شمال شرقی)	سناریو سینوسی (رُبع شمال غربی)	سناریو براکتی (رُبع جنوب شرقی)	سناریو لگاریتمی (رُبع جنوب غربی)	
۳۶/۲۱	۵۳/۱۹	۷۱/۴۵	۴۵/۸۱	امتیازها
۴/۱۱	۵/۸۶	۶/۲۹	۴/۷۹	امید ریاضی
4 <sup>th</sup>	2 <sup>nd</sup>	1 <sup>st</sup>	3 <sup>th</sup>	اولویت‌بندی

لذا براساس امتیازهای تعیین شده، مهمترین برون دادهای که می‌توان از ظهور دارایی‌های انجمادی در آینده بازار سرمایه مطرح نمود، سناریوی براکتی واقع شده در رُبع جنوب شرقی تقاطع با شدت بالای

محور «بروندادهای عملیاتی ظهور دارایی‌های انجمادی ( $O_2$ )» و با شدت پایین «بروندادهای بازار ظهور دارایی‌های انجمادی ( $O_3$ )» می‌باشد که از نظر تابع ریاضی به صورت براکتی تعریف می‌شود.

شکل ۷: سناریوهای محتمل بروندادهای ظهور دارایی‌های انجمادی



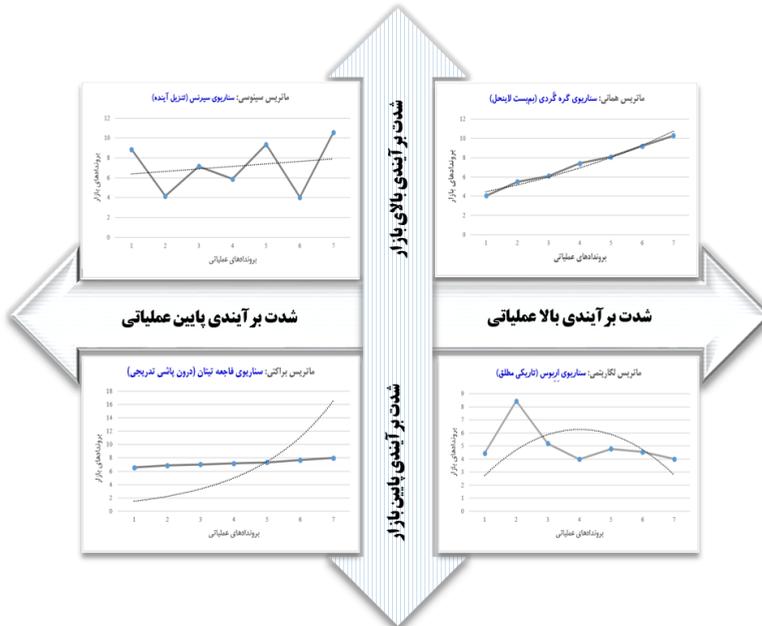
شکل (۸) هر ۴ سناریوی تعریف شده براساس محورهای عمودی و افقی را نشان می‌دهد و جدول (۱۲) نیز به تفکیک هر سناریو اقدام به ارائه جزئیات مضامین قرار گرفته در آن نموده است.

جدول ۱۲: سناریوهای بروندادی ظهور دارایی‌های انجمادی

عنوان سناریو	عبارت توضیحی	عوامل ارزیابی
تابع ریاضی همانی	سناریوی گره گردی (بم بست لاینحل)	فزآیندگی بالای احتمال بروز ریسک اعتباری به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی
		کاهش حجم معاملات بازار مالی به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی
		فزآیندگی بالای احتمال بروز ریسک مالی به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی
		کاهش شدت رقابت‌پذیری در بازار مالی به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی
تابع ریاضی سینوسی	سناریوی سیرنس (تنزیل آینده)	پربارتر شدن حساب در بازار مالی به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی
		افزایش ناهمسانی نوسانات سهام در بازار مالی به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی
		فزآیندگی مشکل پرتفوی‌های سرمایه‌گذاری در بازار مالی به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی
تابع ریاضی براکتی	سناریوی اربوس (مطلق)	فزآیندگی بالای احتمال بروز ریسک نکول به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی
		فزآیندگی بالای ریسک ورشکستگی به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی
		فزآیندگی بالای احتمال بروز ریسک سقوط به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی
		اقتضای بودن احتمال بروز ریسک اعتباری به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی
تابع ریاضی لگاریتمی	سناریوی فاجعه تیتان (درون پاشی تدریجی)	اقتضای بودن بروز ناهمسانی نوسانات سهام در بازار مالی به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی
		اقتضای بودن احتمال بروز ریسک سقوط به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی
		اقتضای بودن احتمال بروز حساب در بازار مالی به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی
		اقتضای بودن احتمال بروز ریسک مالی به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی
		اقتضای بودن احتمال بروز ریسک نکول به دلیل ظهور دارایی‌های انجمادی

در واقع سناریوهای توابع ریاضی به صورت همانی، سینوسی، براکتی و لگاریتمی با ایجاد توابعی در رُبع‌های ماتریسی طبق شکل (۶) تعیین‌کننده جایگذاری هر یک از سناریوهای تعریف شده در الگوی ماتریس نهایی می‌باشند.

شکل ۶: ماتریس‌های توابع ریاضی تعیین‌کننده سناریوهای پدیده محوری



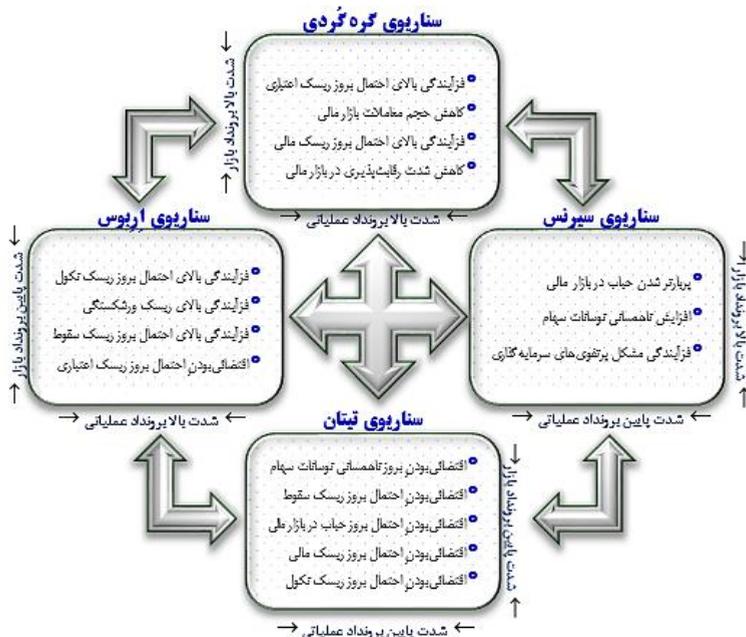
لازم به ذکر است، انتخاب استعاره‌های عبارت توضیحی در توابع ماتریس ریاضی براساس یک فرآیند برانگیختن ذهن مخاطب این مقاله در پیوستی از اصطلاحات مرتبط یونان باستان، صورت گرفته است تا بتوان با بسط تفسیری هریک از مضامین قرار گرفته در رُبع‌های ماتریسی ایجاد شده، سناریوهای احتمالی که پدیدار شده‌اند، را بهتر ادراک نمود.

## ۵- بحث و نتیجه‌گیری

هدف این مطالعه آینده‌پژوهی بروندهای ظهور دارایی‌های انجمادی در صنایع فعال بازار سرمایه ایران می‌باشد. ترکیبی بودن فرآیندهای تحلیلی و جمع‌آوری داده‌ها به شکل استقرائی و قیاسی مبنایی برای اجرای این مطالعه بود. بطوریکه در فرآیند کیفی ابتدا از طریق مصاحبه با خبرگان تلاش شد تا طی مراحل سه‌گانه کدگذاری، بروندهایی که در پس ظهور دارایی‌های انجمادی می‌توانند پدیدار گردند، شناسایی شوند. لذا از میان «۲۳۶» کدباز ایجاد شده، مجموعاً «۳۳» مضمون مفهومی، «۶» مولفه محوری و «۳» مقوله ساختاری پدیدار گردیدند تا در قالب یک چارچوب نظری شش بعدی، مشخص‌کننده بروندهای ظهور دارایی‌های انجمادی در صنایع فعال بازار سرمایه ایران باشند. سپس با انجام تحلیل دلفی، مبنی بر دستیابی به حد اجماع نظری مولفه‌های محوری از منظر پایایی، تلاش شد تا طی دو دور انجام این فرآیند برمبنای میانگین و ضریب توافق، مشخص گردد این معیارها از قابلیت تعمیم‌پذیری به بستر مطالعه برای اجرای فاز سناریوپردازی برخوردار می‌باشند. لذا طی چندین فرآیند ماتریسی متوالی جهت شناسایی پیشران‌های کلیدی و تعیین سناریوهای محتمل، در نهایت از ترکیب دو محور «بروندهای بازار ظهور دارایی‌های انجمادی» و «بروندهای عملیاتی ظهور دارایی‌های

انجمادی» چهار سناریو تشریح شده در بخش یافته‌ها، شناسایی شدند. لذا با ارجاع به شکل (۷) می‌تواند از طریق تقاطع‌های محورهای عمودی و افقی، سناریوهای شناسایی شده‌ای که نشان دهنده‌ی بروندهای بحرانی ظهور دارایی‌های انجمادی در آینده صنایع فعال بازار سرمایه ایران می‌باشد، را مشخص نمود.

شکل ۷: ماتریس نهایی بروندهای ظهور دارایی‌های انجمادی در آینده بازار سرمایه



پس از ماتریس نهایی ارائه شده، با انجام فرآیند توابع ریاضی، نتایج نشان داد از مجموع امتیازهای محاسبه شده، «سناریوی اربوس (تاریکی مطلق)» بحرانی‌ترین بروندهای ظهور دارایی‌های انجمادی در آینده صنایع فعال بازار سرمایه ایران می‌باشند.

در تفسیر نتیجه کسب شده در راستای سناریوی بحرانی اربوس (تاریکی مطلق) می‌بایست اذعان گردد که پس از ظهور دارایی‌های انجمادی، انباشته شدن منابع بلا استفاده شرکت‌ها به دلیل بروز ریسک‌های متوالی که ناشی از کاهش قابلیت‌های نقدشوندگی می‌باشد، زمینه را برای تضعیف شرکت در حوزه‌های مختلف بازار سرمایه فراهم می‌آورد و باعث می‌گردد تا سطح عملکردی شرکت‌ها در بازار به شکل ناهنجاری، به کاهش محدودیت‌های تأمین منابع مالی، ریزش ارزش قیمت سهام، کاهش قابلیت‌های اهرمی و وقوع بحران مالی فزاینده‌تر، خود را نشان دهد. چراکه عملاً ارزش بازار انواع دارایی‌ها چه به شکل ثابت یا سرمایه‌ای و چه به شکل جاری مانند سهام و اوراق قرضه، از ارزش دفتری ثبت شده پایین‌تر آمده است و این مسئله با انباشت حجم زیادی از دارایی‌ها باعث گردد تا ریسک‌های متوالی، شرکت‌ها را تهدید نماید. به عنوان مثال بروندهای ریسک نکول ناشی از ظهور دارایی‌های انجمادی، اذعان کننده شرایطی است که غالباً نشان می‌دهد، شرکت به دلیل فاکتورهای کاهش‌دهنده ارزش دارایی‌هایش،

از قابلیت نقدینگی کافی برای بازپرداخت تعهدات خود به ذینفعان برخوردار نیست و این مسئله با تجمع انباشت بیشتر دارایی‌ها می‌تواند، شرکت را به ورطه سقوط قیمت سهام و بروز ریسک ورشکستگی هدایت نماید. به لحاظ اعتباری نیز تأخیر تعهدات مالی شرکت به مؤسسات و نهادهای بیرونی تأمین‌کننده منابع مورد نیاز، به دلیل اینکه قدرت نقدینگی ناشی از دارایی‌های انباشته شده شرکت کاهش یافته است، رو به افول می‌رود و این مسئله شرایطی را بر بازار سرمایه حاکم می‌کند که سهامداران و سرمایه‌گذاران به دلیل سرخوردگی‌های ایجاد شده، به شرکت برای پاسخگویی بالاتر، فشار وارد می‌نمایند.

در واقع این نتیجه نشان می‌دهد، تحت تأثیر گستردگی دارایی‌های انجمادی در یک شرکت، مجموعه‌ای از برون‌دادهای ریسکی پدیدار می‌شوند، که می‌تواند به طور قابل توجهی ثبات مالی و راهبردهای عملیاتی شرکت‌ها را تهدید کند. چراکه کاهش ارزش دارایی‌ها به زیر ارزش اسمی، منجر به تأثیر منفی مستقیم در ترازنامه شرکت می‌شود و نسبت‌های مالی کلیدی مانند نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام و نسبت‌های نقدینگی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به علاوه این امر با افول قابلیت نقدینگی در جذب سرمایه جدید، تأمین مالی پروژه‌های آتی و حفظ اعتبار شرکت را در بازار با مشکل مواجه می‌سازد. از طرف دیگر، کاهش سودآوری ناشی از زیان‌های برون‌دادهای وقوع دارایی‌های انجمادی، می‌تواند باعث افول سهم بازار شرکت گردد که در نتیجه آن خطر ورشکستگی و انحلال به طور جدی افزایش می‌یابد. به علاوه با تغییر اعتماد سرمایه‌گذاران و سهامداران نسبت به عملکرد شرکت، فشار برای فروش دارایی‌ها به منظور جبران زیان‌ها به شکل فزاینده شرکت را تهدید می‌کند تا بتواند ظرفیت‌های اهرمی خود را افزایش دهد، غافل از اینکه تشدید چرخه نزولی ایجاد شده در دارایی‌ها باعث می‌گردد تا با وجود دارایی‌های انجمادی، دعای حقوقی و نظارتی علیه شرکت از فراوانی بالاتری برخوردار باشد که در این صورت چالش‌های بیشتری می‌تواند سبب ریسک‌های تحملی در بازار رقابتی گردد. از طرف دیگر انباشته این دارایی‌ها باعث می‌شود با ایجاد توده‌ی منفی از اخبار، به دلیل عدم مخابره به موقع اطلاعات، احتمالاً ریزش قیمت سهام در آینده‌ای نزدیک محتمل‌ترین پدیده‌ای باشد که شرکت‌ها به دلیل عدم توانایی در فروش این دارایی‌ها حتی با قیمت پایین‌تری از ارزش واقعی، با زیان فزاینده‌ای مواجه گردند. در عین اینکه نسبت‌های مالی شرکت را نیز می‌تواند با ارزش منفی بیشتری در تصمیم‌گیری‌های مالی سرمایه‌گذاران مواجه نماید. این نتیجه می‌تواند نشان دهنده‌ی این موضوع باشد که بازارهای سرمایه‌ای همچون ایران به دلیل ریسک فاکتورهای بیرونی همچون تحریم‌ها و یا فقدان دانش فنی در بروز نمودن عملکرد دارایی‌های شرکت از یک سو و بروز ریسک‌های درون ساختاری همچون عدم نظارت‌های نهادی فراگیر مبنی بر مدیریت این نوع از دارایی‌ها از سوی دیگر، به انباشت دارایی‌های انجمادی در شرکت‌ها منجر شده است و به دلیل عدم وجود ابزارهای مناسب برای ارزیابی آن‌ها، معمولاً از ارزش کاهنده‌ی منفی در بازار سرمایه برخوردار می‌باشند. در نهایت بایستی بیان نمود، فقدان پژوهش‌های مشابه با توالی تحلیلی حاکم بر این مطالعه، امکان تطبیق‌پذیری نتایج بدست آمده را دچار تردید می‌نماید. اما به لحاظ حفظ مقایسه ماهیت‌شناختی این مطالعه با پژوهش‌های دیگر، براساس کلیاتی همچون سیاست‌های

بازارها در انحصار اطلاعات، که در پژوهش White (2024) به عنوان یک برونداد برآمده از منجمدشدن دارایی‌ها مورد اشاره قرار گرفته است، بتواند عاملی برای تطبیق با نتایج این مطالعه در نظر گرفته شود. به علاوه همسو با پژوهش De Serière (2024) ریسک فاکتورهای برونزا نظام اقتصادی در سایه دارایی‌های انجمادی، نیز از جمله مقیاس‌های تطبیقی با پژوهش حاضر می‌تواند تقلی گردد. به طوریکه نقطه اشتراک هر دو مطالعه، تمرکز بر بروندادهای محوری ریسک‌های اقتصادی و مالی در ساختار نظام بازار سرمایه به حساب می‌آید.

با کسب نتایج بدست آمده می‌بایست پیشنهاد نمود، ساختارهای نهادی بازار سرمایه، برای جلوگیری از فزونی تبعات سنگین بروز دارایی‌های انجمادی اقدام به سیاستگذاری‌های منسجم‌تر در این خصوص نمایند. به عنوان مثال تجدیدنظر استاندارد حسابداری شماره «۱۵» که توسط کمیته تدوین استانداردهای ایران در حال بررسی است، می‌تواند راهکاری باشد که با افشاء ارزش منصفانه دارایی‌ها، مانع از کاهش ارزش بازار نسبت به ارزش دفتری به دلیل حباب‌های ایجاد شده گردد. در واقع بازنگری در استانداردهای حسابداری برای انعکاس ارزش منصفانه دارایی‌ها، می‌تواند از تداوم ثبت دارایی‌ها با ارزش دفتری غیرواقعی جلوگیری کند. همچنین، الزام به تعدیل دوره‌ای ارزش دارایی‌ها براساس شرایط بازار، از انجمادی شدن ارزش دارایی‌ها در ترازنامه تاحدی می‌کاهد. از طرف دیگر شرکت‌ها می‌توانند از طریق تجدید ارزیابی دارایی این فرصت را داشته باشند تا با اتخاذ سیاست‌هایی مالی مناسب در افشاء واقعی عملکرد دارایی‌ها، ضمن برخورداری از معافیت‌های مرسوم، با دریافت تسهیلات کم‌بهره به واسطه وثائق و تعهدات ایجاد شده، نسبت به جلوگیری از انجمادی شدن دارایی‌ها اقدام نمایند. در این راستا محاسبه هزینه استهلاک، مدیریت موجودی کالا و برآورد هزینه‌های سربار می‌تواند از جمله ابزارهای مناسب تجدید ارزیابی دارایی‌های ثابت برای جلوگیری از انباشته شدن و کاهش حجم دارایی‌های بلاء استفاده گردد تا بتوان قابلیت نقدشوندگی شرکت را حفظ نمایند. چراکه تجدید ارزیابی دارایی‌ها به صورت دوره‌ای به شرکت‌ها کمک می‌کند تا دارایی‌هایی که در معرض کاهش ارزش هستند را از نظر ارزش تجدید کند و با استفاده از سیاست‌های فروش، ادغام یا واگذاری، مانع از انجمادی شدن آن گردد. در نهایت پیشنهاد می‌شود با در نظر گرفتن نرخ تنزیل اجباری برای دارایی‌هایی که در بلندمدت نقد نشده‌اند در بازرسی‌های قانونی، شرکت‌ها مجبور باشند این دارایی‌ها را در اولویت مدیریت قرار دهند تا با پایبندی الزامات احتیاطی بیشتر، نظارت‌های گسترده‌تری در جلوگیری از وقوع دارایی‌های انجمادی در بازار سرمایه ایجاد شود.

## منابع

- اکرمی، محمد. (۱۳۹۹). انجماد دارایی‌های نظام بانکی به عنوان مانعی برای حمایت نظام بانکی از بخش تولید، نشریه امنیت اقتصادی، ۸(۴): ۵۳-۳۳.
- حبیبیان، امین. (۱۳۹۶). بحران نظام بانکی: مطالبات غیر جاری و دارایی‌های منجمد، نشریه امنیت اقتصادی، ۵(۱۲): ۷۶-۹۴.
- خدایاری، حمید.، ملکی اسکوئی، ملک‌تاج، مسلمی، آذر و همتی، حسن. (۱۴۰۳). چشم‌اندازهای پایداری حسابداری مدیریت استراتژیک از نظر بکارگیری فناوری‌های مالی (فین‌تک)، مطالعات تجربی حسابداری مالی، ۲۱(۸۳): ۲۱۲-۱۶۳.
- شیرخانی، بهروز.، عبدلی، محمدرضا، ولیان، حسن و شهری، مریم. (۱۴۰۳). تبارشناسی زمینه‌های پدیدارشدن دارایی‌های سعی در صنایع فعال بازار سرمایه ایران: کاربست چارچوب پارادایمی، چشم‌انداز مدیریت مالی، ۱۴(۴۶): ۹۳-۱۳۱.
- علی‌یاری، شهرام، قاضی‌زاده‌فرد، سید ضیاء‌الدین.، مختاری، مبین. (۱۴۰۴). طراحی مدل بهینه برون‌سپاری تحقیقات صنعتی دفاعی طبقه‌بندی شده با رویکرد ترکیبی تصمیم‌گیری چندمعیاره و برنامه‌ریزی ریاضی، بهبود مدیریت، ۱۹(۲): ۷۲-۱۰۸.
- قصری‌زاده، رضا. (۱۳۹۸). راهکارهای تحریک دارایی‌های منجمد، فصلنامه اخبار مالی، ۲۲(۴): ۱۱-۱.
- قولجاش، سامانتا، مومنی‌یانسری، ابوالفضل.، عجم، لیلا و صفری‌گرایلی، مهدی. (۱۴۰۳). شناسایی و ارزیابی زمینه‌های مؤثر متاورس در انعطاف‌پذیری مالی: چشم‌اندازهای آتی بازار سرمایه، چشم‌انداز مدیریت مالی، ۱۴(۴۶): ۹۱-۵۹.
- مروت، امیر بهادر.، نظری‌زاده، فرهاد. (۱۴۰۱). سناریوهای استراتژیک‌آپ‌های صنعت فین‌تک و بانکداری ایران در افق ۱۴۱۰ با استفاده از تحلیل اثرات متقاطع، بهبود مدیریت، ۱۶(۳): ۳۲-۱.
- مهرنوش، علی.، جعفری، علی.، نسل‌موسوی، سیدحسین. (۱۴۰۰). ابزارهای مالی مشتقه (اختیار معامله و اختیار فروش تبعی) و هم‌زمانی بازده سهام؛ شواهدی از بازار سرمایه ایران، مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۱۲(۴۹): ۴۴۶-۴۶۰.
- Aaron, W., Andrew, W., Aceituno, C., Isabela, L., Nils, N., Kirstin, P. and Farrell, H, E. (2024). Frozen Assets: Leveraging Ice, Water, and Phase Transitions in Robots, *National Science Foundation*, 7(2): 1-17. <https://doi.org/10.1109/IROS58592.2024.10801495>
- Alerassool, M. (2021). Freezing Assets: The USA and the Most Effective Economic Sanction, *Palgrave Macmillan London*, pp: 220-256. <https://doi.org/10.1007/978-1-349-22532-3>
- Alwadeai, A., Xiangli, L., Vlasova, N., Aljonaid, N. (2024). The Role of Reserves in Mitigating Sanctions' Impact on Economic Growth, *Defence and Peace Economics*, 2(3): 38-61. <https://doi.org/10.1080/10242694.2024.2409270>
- Ankargren, S., Bjellerup, M. & Shahnazarian, H. (2017). The importance of the financial system for the real economy, *Empirical Economics*, 53(3): 1553-1586. <https://doi.org/10.1007/s00181-016-1175-4>
- Armantier, O., Holt, Ch, A. and Plott, Ch, R. (2013). A Procurement Auction for Toxic Assets with Asymmetric Information, *American Economic Journal: Microeconomics*, 5(4): 142-162.
- Azevedo, V., Kaiser, G, S., Mueller, S. (2023). Stock market anomalies and machine learning across the globe, *Journal of Asset Management*, 24(2): 419-441. <https://doi.org/10.1057/s41260-023-00318-z>
- Bandiciu-Bene, C. (2012). Accounting Polices Regadding Frozen Assets Depreciation, *University of Corina*. 13(2): 287-294. <https://www.proquest.com/docview/1082326471?sourcetype=Scholarly%20Journals>

- De Serière, V. (2024). Frozen Assets: A Plethora of Questions and Uncertain Answers, *European Banking Institute Working Paper Series*, 179(2): 27-41. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4945086>
- Gabrovski, M., Geromichalos, A., Herrenbrueck, L., Kospentaris, I., Lee, S. (2023). The real effects of financial disruptions in a monetary economy, *Working Papers 2301*, VCU School of Business, Department of Economics.
- Gu, Ch., Menzio, G., Wright, R., Zhu, Y. (2020). Toxic Assets and Market Freezes, *Working Papers, Department of Economics*, University of Missouri.
- Henwood, K., & Pidgeon, N. (1992). Qualitative Research and Psychological Theorizing. *British Journal of Psychology*, 83(2): 97-111. <http://dx.doi.org/10.1111/j.2044-8295.1992.tb02426.x>
- Kammaing, M, T. (2023). Confiscating Russia’s Frozen Central Bank Assets: A Permissible Third-Party Countermeasure?, *Netherlands International Law Review*, 70(2): 1-17. <https://doi.org/10.1007/s40802-023-00231-7>
- Langley, P. (2021). Assets and Assetization in Financialized capitalism, *Review of International Political Economy*, 28(2): 382-393. <https://doi.org/10.1080/09692290.2020.1830828>
- Longstaff, F, A. & Myers, B. (2009). Valuing Toxic Assets: An Analysis of CDO Equity, NBER Working Papers 14871, *National Bureau of Economic Research*, Inc.
- Moiseienko, A., Project, I, L and Corruption, S. (2022). Frozen Russian Assets and the Reconstruction of Ukraine: *Legal Options*, 4(4): 36-51. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4149158>
- Nandy, S., Chattopadhyay, A, K. (2016). Impact of Introducing Different Financial Derivative Instruments in India on Its Stock Market Volatility, *Paradigm: A Management Research Journal*, 18(2): 38-61. <https://doi.org/10.1177/0971890714558704>
- Oehler, A., Horn, M. & Wendt, S. (2024). Investment in risky assets and participation in the financial market: does financial literacy matter?, *International Review of Economics*, 71(3): 19-45. <https://doi.org/10.1007/s12232-023-00432-9>
- Parapat, R., Ruhayat, E. and Sugiyanto, D. (2024). The Influence of Asset Efficiency, Financial Performance and Financial Leverage on Sustainable Growth Through Good Corporate Governance, *International Journal of Accounting Management Economics and Social Sciences (IJAMESC)*, 2(6): 2128-2145. <https://doi.org/10.61990/ijamesc.v2i6.323>
- Shirkhani, B., Abdoli, M., Valiyan, H. and Shahri, M. (2025). Issues and challenges of frozen assets in Islamic financial markets, *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/IMEFM-07-2024-0352>
- Skočir, M. and Lončarski, I. (2024). On the importance of asset pricing factors in the relative valuation, *Research in International Business and Finance*, 70(2): 101-137. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102366>
- Vayanos, D., Woolley, P. (2022). Asset Management as Creator of Market Inefficiency. *Atlantic Economic Journal*, 51(2): 1-11. <https://doi.org/10.1007/s11293-023-09769-6>
- White, J, de, S. (2024). Toxic Assets and Asymmetric Information: A Welfare Analysis, 3(3): 57-78. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5041364>
- Zimny, A. (2022). The Impact of Asset Structure on a Company’s Financial Results Stability. *Journal of Finance and Financial Law*, 4(36): 107–128. <https://doi.org/10.18778/2391-6478.4.36.07>