

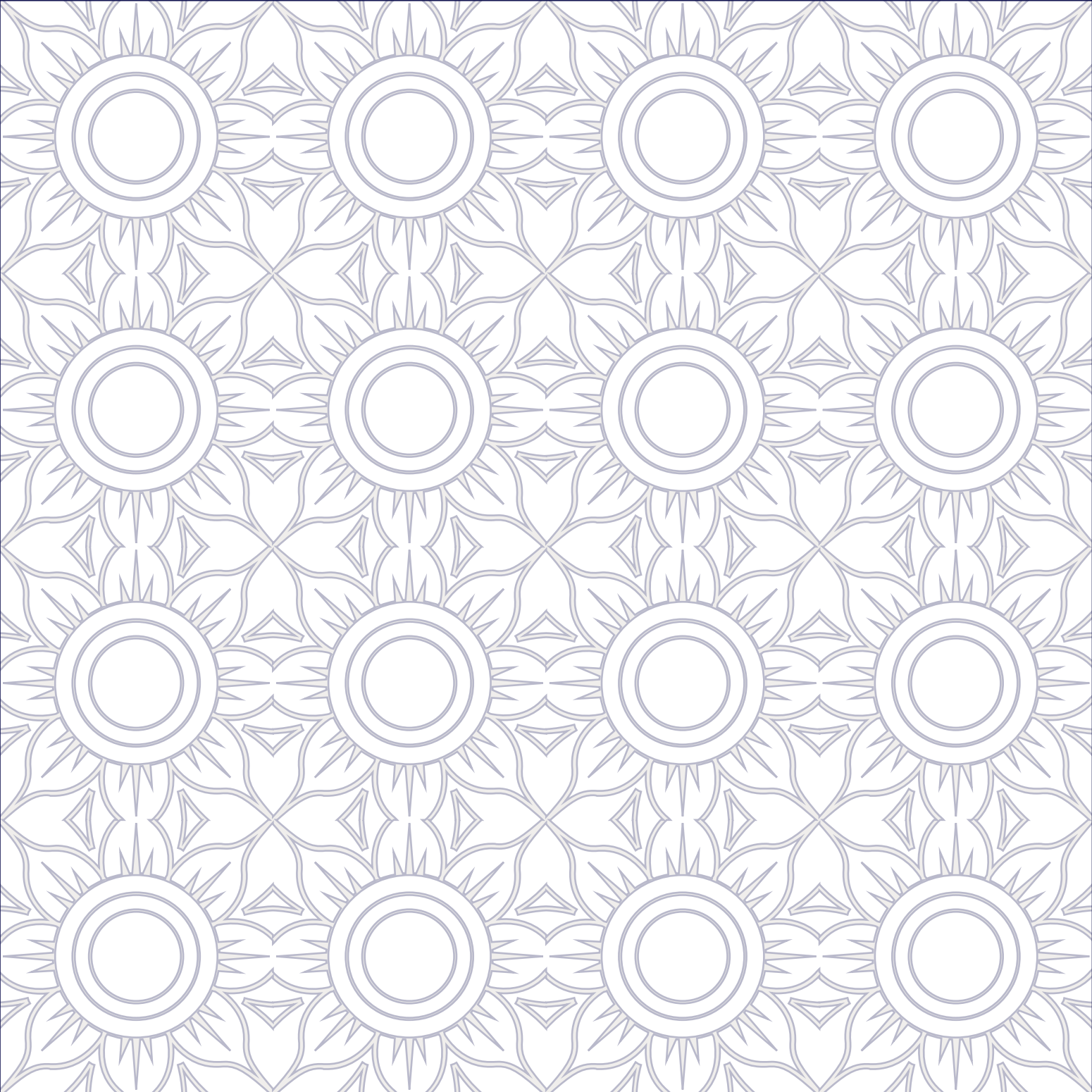


**توسعه سامانه رشد  
فعالیت‌های نوآوری شرکت‌های بزرگ**





حَدَّثَنَا  
الْحَمِيمُ بْنُ الرَّسَّامِ





گزارش سیاستی

# توسعه سامانه رصد فعالیت‌های نوآوری شرکت‌های بزرگ





# شناسنامه گزارش

## مشخصات پروژه

### عنوان گزارش:

توسعه سامانه رصد فعالیت های نوآوری شرکت های بزرگ

### عنوان پروژه:

تهیه، تدوین و مستندسازی گزارش های سیاستی معاونت هماهنگی و نظارت اقتصادی و زیربنایی

معاون اول رئیس جمهور

### کارفرما:

معاونت هماهنگی و نظارت اقتصادی و زیربنایی معاون اول رئیس جمهور

### مدیر پروژه:

دکتر محمدصادق صارمی

### تهیه کنندگان گزارش:

محمد مختاری و دکتر روح اله ابوجعفری

### ویراستار:

مهرداد شیرقاضی

### طراح جلد و صفحه آرا:

علی قربی

### تاریخ انتشار:

مهر ماه ۱۴۰۴

## فهرست

۱. خلاصه مدیریتی..... ۱
۱. بیان مسئله..... ۵
۲. دلایل مسئله و اهمیت آن..... ۱۰
- ۱-۲. نقش شرکت های بزرگ در رشد اقتصادی..... ۱۰
- ۲-۲. داده محوری در سیاست گذاری صنعتی..... ۱۴
۳. تجربیات کشورهای منتخب در سیاست گذاری داده محور..... ۱۸
- ۱-۳. آلمان؛ موسسه تحقیقات اقتصادی..... ۱۸
- ۲-۳. اروپا؛ ای یو کلمز و اینتن پرود..... ۲۰
- ۳-۳. آمریکا؛ دفتر ملی تحقیقات اقتصادی..... ۲۳
- ۴-۳. آمریکا؛ اطلس پیچیدگی اقتصادی..... ۲۵
- ۵-۳. سازمان همکاری و توسعه اقتصادی؛ پایگاه داده اُریبس..... ۲۷
- ۶-۳. هند؛ شورای ملی تحقیقات اقتصادی کاربردی..... ۲۹
- ۷-۳. هند؛ مرکز پایش اقتصاد هند..... ۳۱
- ۸-۳. روسیه؛ آزمایشگاه توسعه نهادی..... ۳۳
- ۹-۳. ابزار سنجش عملکرد شرکت های کوچک و متوسط..... ۳۶

- ۳۸..... ۱۰-۳. انگلستان؛ مرکز تحقیقات اقتصاد و تجارت
- ۴۲..... ۴. گزینه سیاستی پیشنهادی؛ راه‌اندازی پایگاه داده و سامانه رصد اقتصاد دانش بنیان
- ۴۵..... ۱-۴. بزرگان اقتصاد ایران در مسیر نوآوری
- ۴۷..... ۲-۴. شاخص‌های بررسی شده در دانش‌بورد بزرگان اقتصاد ایران در مسیر نوآوری
- ۷۳-۴. سناریوی پیشنهادی برای تبدیل دانش‌بورد تحلیلی بزرگان اقتصاد به سامانه رصد اقتصاد دانش بنیان
- ۷۶..... منابع

### فهرست جدول‌ها

- جدول ۱. حوزه فعالیت ۱۰ شرکت برتر دنیا به لحاظ ارزش [۱] (میلیارد دلار)..... ۶
- جدول ۲. درآمد سالانه ۲۰ شرکت برتر دنیا به لحاظ ارزش بازاری [۵]..... ۱۰
- جدول ۳. سهم شرکت‌های بزرگ از تولید ناخالص داخلی در کشورها منتخب..... ۱۲
- جدول ۴. تعداد شرکت‌های اقتصادهای نوظهور در میان ۵۰۰ شرکت برتر دنیا [۶]..... ۱۴
- جدول ۵. مروری بر معیارهای اصلی بهره‌وری در ای‌یو کلمز و اینتن‌پرود [۹]..... ۲۲
- جدول ۶. مقایسه نهادها و مؤسسات داده‌محور مطالعه شده در این گزارش..... ۴۰

### فهرست شکل‌ها

- شکل ۱. گام‌های اصلی فرایند انجام پژوهش..... ۶
- شکل ۲. مراحل انجام گام اول..... ۶

- شکل ۳. مراحل گام دوم..... ۶
- شکل ۴. مراحل گام سوم..... ۷
- شکل ۵. شاخص نوآوری هند..... ۹
- شکل ۶. تابلو امتیاز نوآوری منطقه‌ای کمیسیون اروپا..... ۱۰
- شکل ۷. ارزیابی نظام‌های نوآوری منطقه‌ای..... ۱۴
- شکل ۸. شاخص نوآوری شهرهای ترکیه..... ۱۵
- شکل ۹. شاخص نوآوری استانی ویتنام..... ۱۷
- شکل ۱۰. استعداد نوآوری..... ۱۸
- شکل ۱۱. شاخص علم و فناوری ایالتی..... ۲۰
- شکل ۱۲. شاخص رقابت پذیری نوآوری..... ۲۱
- شکل ۱۳. شاخص نوآوری..... ۲۳
- شکل ۱۴. شاخص نوآوری استانی کلمبیا..... ۲۴
- شکل ۱۵. ابرواژگان عناوین مطالعات تطبیقی..... ۲۶
- شکل ۱۶. معیارهای بررسی ابعاد خرد در مطالعات تطبیقی..... ۳۶
- شکل ۱۷. بخشی از کاتالوگ داده..... ۴۰
- شکل ۱۸. فرایند انتخاب سنجه‌ها برای ورود به چارچوب نهایی..... ۴۰
- شکل ۱۹. چارچوب نهایی شاخص نوآوری استانی ایران..... ۴۳
- شکل ۲۰. خلاصه عملکرد استان آذربایجان شرقی..... ۴۶

- شکل ۲۱. شاخص‌های عملکردی استان آذربایجان شرقی ..... ۴۷
- شکل ۲۲. ادامه شاخص‌های عملکردی استان آذربایجان شرقی ..... ۴۸
- شکل ۲۳. شاخص نوآوری استان آذربایجان شرقی ..... ۴۹
- شکل ۲۴. عملکرد استان آذربایجان شرقی در ابعاد ۶ گانه ..... ۵۰
- شکل ۲۵. نمودار عنکبوتی عملکرد استان آذربایجان ..... ۵۱
- شکل ۲۶. خلاصه عملکرد استان اصفهان ..... ۵۲
- شکل ۲۷. شاخص‌های عملکردی استان اصفهان ..... ۵۳
- شکل ۲۸. ادامه شاخص‌های عملکردی استان اصفهان ..... ۵۴
- شکل ۲۹. شاخص نوآوری استان اصفهان ..... ۵۵
- شکل ۳۰. عملکرد استان اصفهان در ابعاد ۶ گانه ..... ۵۶
- شکل ۳۱. نمودار عنکبوتی عملکرد استان اصفهان ..... ۵۷
- شکل ۳۲. خلاصه عملکرد استان هرمزگان ..... ۵۸
- شکل ۳۳. شاخص‌های عملکرد استان هرمزگان ..... ۵۹
- شکل ۳۴. ادامه شاخص‌های عملکردی استان هرمزگان ..... ۶۰
- شکل ۳۵. شاخص‌های نوآوری استان هرمزگان ..... ۶۱
- شکل ۳۶. عملکرد استان هرمزگان در ابعاد ۶ گانه ..... ۶۲
- شکل ۳۷. نمودار عنکبوتی عملکرد استان هرمزگان ..... ۶۳
- شکل ۳۸. وضعیت استان‌های مختلف در سنجه تعداد مراکز رشد به نسبت جمعیت ..... ۶۵

## خلاصه مدیریتی

این گزارش با هدف تقویت سیاست‌گذاری صنعتی داده‌محور برای حمایت از شرکت‌های بزرگ دانش‌بنیان تدوین شده و سه دلالت اصلی دارد:

- اقتصاد دانش‌بنیان با تکیه بر شرکت‌های بزرگ پیشرو، موتور رشد ارزش افزا و عامل تاب‌آوری اقتصاد است؛
- بدون زیرساخت داده (خصوصاً داده خرد) و مدل‌های تحلیلی قابل اتکا، سیاست‌های حمایتی دچار خطای هدف‌گیری و اتلاف منابع می‌شوند؛
- تجربه‌های جهانی نشان‌دهنده وجود مراکز تخصصی برای سیاست‌گذاری داده‌محور است.

این مطالعه نشان می‌دهد که در دهه‌های اخیر، شرکت‌های بزرگ فناور به موتورهای اصلی رشد تبدیل شده و ترکیب بزرگ‌ترین شرکت‌های جهان از بنگاه‌های منبع‌محور به بنگاه‌های فناوری محور تغییر کرده است. نمونه‌های چین و کره جنوبی نشان می‌دهد که کشورها با تکیه بر شرکت‌های بزرگ فناور می‌توانند سهم بیشتری از اقتصاد جهانی را به دست آورند. برای مثال، چین تعداد شرکت‌های خود را در فهرست «فورچون ۵۰۰» از ۱۶ مورد در سال ۲۰۰۴ به ۱۳۳ مورد در سال ۲۰۲۳ رسانده است. علاوه بر این، ارزش بازار هفت



شرکت از ده شرکت برتر دنیا که همگی در حوزه فناوری های دیجیتال فعالیت می کنند، اکنون از یک تریلیون دلار فراتر رفته است. این روند نشان می دهد که نوآوری و سرمایه های نامشهود، مهم ترین مزیت رقابتی محسوب می شوند؛ به گونه ای که مزیت های فناورانه به شرکت ها امکان می دهد تا مدل های کسب و کار جدید خلق کرده و با ارتقای بهره وری، به رشد پرشتاب تری دست یابند. در سال های اخیر، برنامه های حمایتی اقتصاد دانش بنیان در ایران بیشتر بر استارت آپ های دانشگاهی متمرکز بوده است. این رویکرد اگرچه به شکل گیری زیست بوم نوآوری کمک کرده، اما اکنون زمان آن فرا رسیده است که نگاه حمایتی به سمت شرکت های بزرگ دانش بنیان معطوف شود. سیاست گذاری صنعتی و حمایت مؤثر از شرکت ها، مستلزم درک عمیقی از وضعیت و ویژگی های آن ها است. بدون داده های دقیق، سیاست گذاری ممکن است بر پایه فرضیه های نادرست بنا شود؛ خصوصاً آنکه رشد فناوری، خود بر پیچیدگی های صنعتی افزوده است. بنابراین با توجه به این پیچیدگی روزافزون، سیاست گذاری در حوزه فناوری نیازمند شناختی دقیق از شرکت های فناور است.

مرور تجربیات جهانی در زمینه نهادهای سیاست گذار داده محور نشان می دهد که کشورهای موفق و سازمان های بین المللی، داده های بنگاهی و صنعتی را به طور نظام مند جمع آوری، پاک سازی و تحلیل کرده و به این ترتیب، سیاست های خود را بر اساس شواهد خرد طراحی می کنند. در ایران نیز، نهادهایی مانند مرکز پژوهش های مجلس، موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی (نیاوران) و بانک مرکزی در مدل سازی کلان و تحلیل های اقتصادی فعال هستند؛ اما تمرکز این مؤسسات بیشتر بر اقتصاد کلان بوده و توجه کمتری به حوزه های بخشی<sup>۱</sup> دارند. نتیجه آن است که

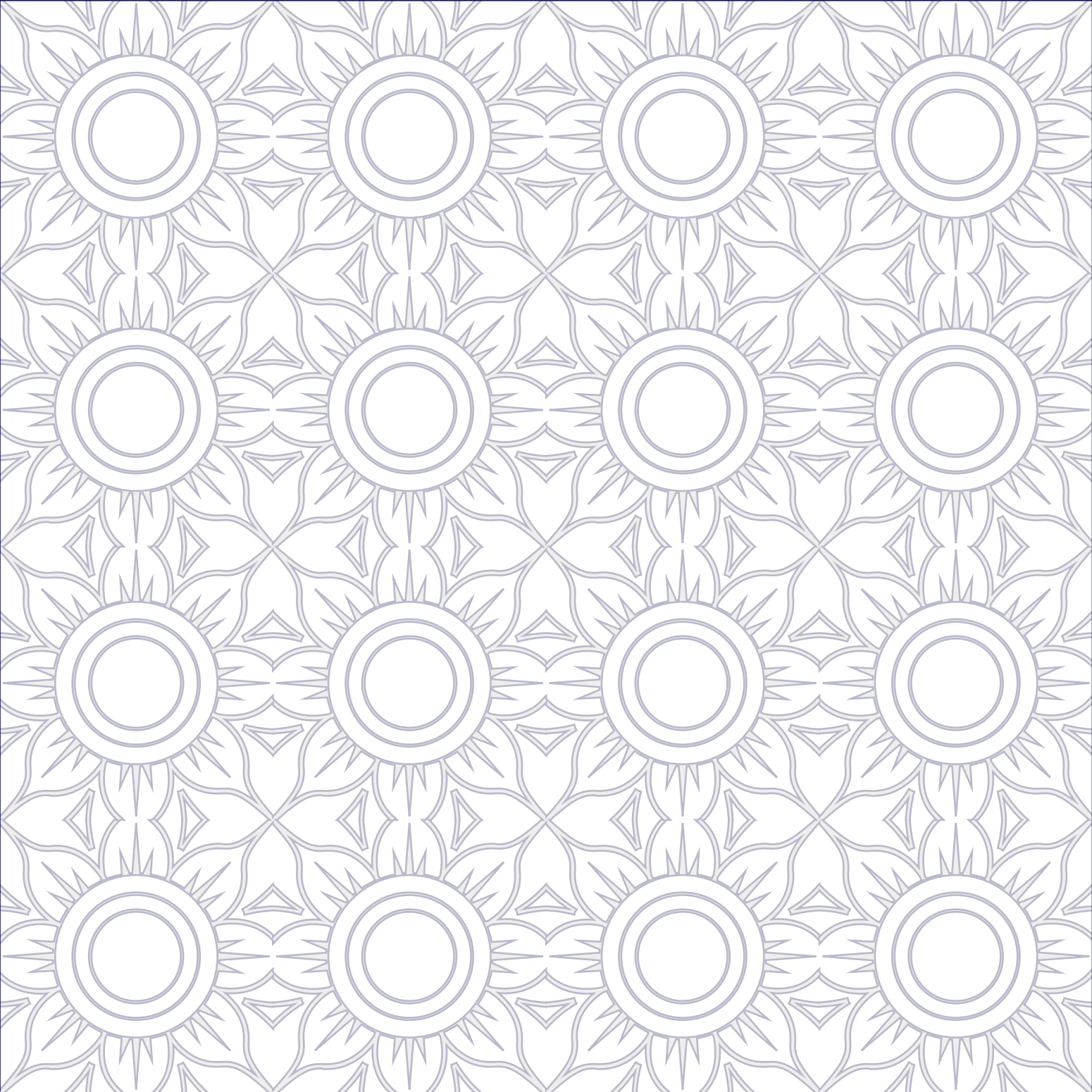
1. Sectoral

سیاست‌های صنعتی و فناورانه اغلب بر شاخص‌های کلان تکیه کرده و برای هدف‌گذاری دقیق در سطح بخش‌ها و زنجیره‌های ارزش، داده کافی وجود ندارد. در عمل، پاسخ به پرسش‌هایی کلیدی مانند موارد زیر به راحتی از داده‌های موجود استخراج نمی‌شود:

- کدام شرکت‌های بزرگ فناور، پیشران هر زنجیره‌اند؟
- شدت سرمایه‌گذاری نامشهود و نوآوری آن‌ها چقدر است؟
- روابط مالکیت و شبکه تأمین چگونه است؟
- بازده سیاست‌های حمایتی در سطح بنگاه چه بوده؟

پژوهشکده مطالعات فناوری با بهره‌گیری از سابقه‌ای مطلوب در مطالعه اقتصاد دانش‌بنیان و انجام کوشش‌هایی در زمینه سیاست‌گذاری داده‌محور، ظرفیت مناسبی جهت راه‌اندازی یک پایگاه داده و سامانه رصدی در حوزه اقتصاد دانش‌بنیان در کشور دارد که با بهره‌گیری از آن می‌توان خلأ موجود در این زمینه را برطرف سازد.







## توسعه سامانه رصد فعالیت‌های نوآوری شرکت‌های بزرگ

### ۱. بیان مسئله

شرکت‌های بزرگ همواره پیشران رشد اقتصادی کشورها بوده و حتی می‌توانند زمینه رشد شرکت‌های کوچک و متوسط را فراهم آورند. این شرکت‌ها تولید ناخالص ملی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهند. یکی از راهکارهایی که می‌توان برای دستیابی به اقتصاد مقاومتی در پیش گرفت، توسعه و توجه ویژه به شرکت‌های بزرگ دانش بنیان داخلی است. این شرکت‌ها علاوه بر تأثیر مستقیم در ایجاد اشتغال و توسعه درآمدهای ملی، با خلق فناوری‌های جدید و انتشار آن‌ها در سایر بخش‌های اولویت‌دار، نفوذ فناوری را در اقتصاد کشور افزایش داده و گذار از اقتصاد منبع‌محور به دانش بنیان و نوآوری محور را تسهیل می‌نمایند. تجربه جهانی نشان داده است که این شرکت‌های بزرگ هستند که می‌توانند زمینه دستیابی به توسعه فناورانه در کشور را فراهم آورند. برای مثال، طی دو دهه گذشته شمار شرکت‌های بزرگ چینی و کره‌ای در فهرست برترین‌های جهان به شکل چشمگیری افزایش یافته است. چین تعداد شرکت‌های خود در فهرست فورچون ۵۰۰ را از تنها ۱۶ شرکت در سال ۲۰۰۴ به ۱۱۱ شرکت در سال ۲۰۱۹ رساند و این رقم تا سال ۲۰۲۳ به ۱۳۳ شرکت افزایش یافت. چنین جهشی بیانگر آن است که اقتصادهای نوظهور با اتکا به شرکت‌های بزرگ (عمدتاً فناور) توانسته‌اند

سهم بیشتری از اقتصاد جهانی کسب کنند. در واقع، ظهور شرکت های بزرگ چندملیتی در کشورهایی نظیر چین، کره جنوبی و هند خود معلول سیاست های توسعه گرا و موجب تقویت بیشتر رشد اقتصادی آن کشورها بوده است. جدول ۱، ضمن معرفی ۱۰ شرکت برتر دنیا از نظر ارزش بازاری، نشان می دهد که هفت مورد از ده شرکت برتر، در حوزه فناوری های دیجیتال فعالیت می کنند.

جدول ۱. حوزه فعالیت ۱۰ شرکت برتر دنیا به لحاظ ارزش [۱] (میلیارد دلار)

رتبه	شرکت	کشور	صنعت	ارزش بازاری (میلیارد دلار)
۱	NVIDIA	آمریکا	فناوری اطلاعات	۳,۷۸۱
۲	Microsoft	آمریکا	فناوری اطلاعات	۳,۶۷۴
۳	Apple	آمریکا	فناوری اطلاعات	۲,۹۸۵
۴	Amazon	آمریکا	کالا و خدمات مصرفی غیرضروری	۲,۲۵۷
۵	Alphabet (Google)	آمریکا	خدمات ارتباطی	۲,۰۷۷
۶	Meta Platforms	آمریکا	خدمات ارتباطی	۱,۷۹۲
۷	Saudi Aramco	عربستان سعودی	انرژی	۱,۵۶۷
۸	Broadcom	آمریکا	فناوری اطلاعات	۱,۲۴۸
۹	TSMC	تایوان	فناوری اطلاعات	۱,۱۶۰
۱۰	Tesla	آمریکا	کالا و خدمات مصرفی غیرضروری	۱,۰۵۵

ترکیب شرکت های برتر از سال ۲۰۰۹ تاکنون تغییر یافته و شرکت های فناوری محور به سرعت جایگزین کسب وکارهای منابع محور سنتی در صدر بازار شده اند. برای نمونه، در سال ۲۰۰۹ شرکت های نفتی و صنعتی در رتبه های برتر ارزش بازار قرار داشتند؛ اما در سال ۲۰۱۷ شرکت های فناوری اطلاعات (نظیر

اپل، آلفابت، مایکروسافت و آمازون) پیشتاز ارزش بازار بودند. این روند در سال‌های اخیر تداوم یافته است؛ به طوری که در ژوئن ۲۰۲۵، ارزش بازار هر یک از ۱۰ شرکت اول جهان از مرز یک تریلیون دلار فراتر رفته و شرکت‌های انویدیا، مایکروسافت، اپل، آمازون، آلفابت و متاهمگی در جمع ده شرکت ارزشمند دنیا قرار دارند. همچنین سهم پنج شرکت برتر دیجیتال از فروش جهانی در میان شرکت‌های چندملیتی طی سال‌های ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۵ دو برابر شده و از ۲۱ درصد به ۴۸ درصد رسیده است [۲].

این آمار گواه آن است که در اقتصاد جهانی امروز، نوآوری و دانش مهم‌ترین مزیت رقابتی بوده و شرکت‌های بزرگ دانش بنیان نقشی تعیین‌کننده در خلق ارزش افزوده و جهت‌دهی به سرمایه‌گذاری‌ها دارند. از منظر تأثیر فناوری بر رشد شرکت‌ها نیز شواهد حاکی از تغییر بنیان‌های رقابت است. در عصر اقتصاد دانش بنیان، سرمایه‌های نامشهود و نوآوری‌های فناورانه عامل اصلی رشد سریع شرکت‌ها شده‌اند. مزیت‌های فناورانه به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد تا مدل‌های کسب‌وکار جدیدی خلق کرده و با ارتقای بهره‌وری، به رشد پرشتاب دست یابند. مطالعات نشان می‌دهد که حضور شرکت‌های بزرگ در یک کشور، سهم قابل توجهی در تولید ناخالص داخلی آن داشته و هرچه تعداد این شرکت‌ها بیشتر باشد، رشد تولید ناخالص شتاب می‌گیرد. همچنین توسعه زنجیره ارزش مبتنی بر شرکت‌های بزرگ یک راهبرد اثربخش برای ارتقای صنایع داخلی است؛ بسیاری از کشورهای آسیایی با حمایت دولت و بهره‌گیری از توانمندی‌های شرکت‌های بزرگ خود (همچون سامسونگ، هواوی و زدتی‌ای) توانسته‌اند در صنایع نوظهور جایگاه جهانی پیدا کنند. شکل ۱، تعداد شرکت‌هایی با ارزش بالاتر از یک میلیارد دلار را در کشورهای مختلف نشان می‌دهد.



در سال‌های اخیر، مشوق‌ها و برنامه‌های توسعه فناوری و نوآوری در کشور عمدتاً بر شرکت‌های نوپای دانشگاهی متمرکز بوده است؛ رویکردی که به شکل‌گیری زیست‌بوم فناوری و استارت‌آپی در کشور منجر شد. اکنون با گذشت چندین سال از پیگیری این رویکرد حمایتی در حوزه دانش‌بنیان، لازم است تغییراتی در سیاست‌گذاری و برنامه‌های حمایتی مرتبط با این بخش صورت گیرد. این برنامه‌های حمایتی باید متناسب با نگاه توسعه کسب‌وکارهای دانش‌بنیان بزرگ به روزرسانی شوند. یکی از پیش‌نیازهای اصلی برای این تغییر رویکرد، دستیابی به درک صحیح از وضعیت فعلی اقتصاد دانش‌بنیان در کشور است.

سیاست‌گذاری صنعتی، حمایت مؤثر از شرکت‌ها و برنامه‌ریزی برای ایجاد شرکت‌های بزرگ مستلزم درک عمیق وضعیت و ویژگی‌های شرکت‌های فعال در اقتصاد است. به عبارتی، سیاست‌گذار پیش از تدوین سیاست‌ها باید بداند شرکت‌ها چه خصوصیت‌هایی دارند و چگونه فعالیت می‌کنند. بدون داشتن دید شفاف نسبت به عملکرد واقعی شرکت‌ها، سیاست‌گذاری صنعتی و تدوین بسته‌های حمایتی از صنایع، ممکن است بر پایه فرضیات نادرست بنا شوند. این موضوع در مورد شرکت‌های دانش‌بنیان و فناوری اهمیت دوچندان دارد؛ چراکه پیچیدگی فناوری و سرعت بالای نوآوری در این شرکت‌ها ایجاب می‌کند که سیاست‌گذاران اطلاعات دقیق و به‌روز درباره آن‌ها داشته باشند. در بسیاری از اقتصادهای پیشرفته، شرکت‌های خصوصی بخش اعظم فعالیت‌های تحقیق و توسعه را بر عهده دارند؛ برای مثال در ژاپن، حدود ۷۰ درصد از کل مخارج تحقیق و توسعه را شرکت‌های خصوصی انجام می‌دهند. از این رو، سیاست‌گذاری در حوزه فناوری نیازمند شناختی دقیق از شرکت‌های فناوری است [۴].



## ۲. دلایل مسئله و اهمیت آن

### ۲-۱. نقش شرکت های بزرگ در رشد اقتصادی

ظهور شرکت های بزرگ و رشد اقتصادی، یک رابطه دوسویه است. در دو دهه پیش شاید کمتر کسی می توانست نام شرکت های چینی را به یاد آورد؛ اما امروزه بسیاری از این شرکت ها در زندگی روزمره افراد ادغام شده اند. این شرکت ها تأثیر زیادی بر تولید ناخالص ملی کشورشان داشته و همچون موتور رشد اقتصاد آن عمل می کنند. جدول ۲، درآمد سالانه ۲۰ شرکت برتر دنیا از نظر ارزش بازار را نشان می دهد.

جدول ۲. درآمد سالانه ۲۰ شرکت برتر دنیا به لحاظ ارزش بازاری [۵]

رتبه، از نظر ارزش بازاری در دنیا	شرکت	کشور	ارزش بازار (میلیارد دلار)	درآمد سالانه ۲۰۲۴ (میلیارد دلار)
۱	NVIDIA	آمریکا	۴۳۱۱	۶۰,۹۲۲
۲	Microsoft	آمریکا	۳۸۰۹	۲۴۵,۱۲
۳	Apple	آمریکا	۳۱۹۷	۳۹۱,۰۴
۴	Amazon	آمریکا	۲۴۷۱	۶۳۷,۹۵
۵	Alphabet (Google)	آمریکا	۲۳۳۴	۳۵۰,۰۱
۶	Meta Platforms (Facebook)	آمریکا	۱۸۰۴	۱۶۴,۵
۷	Saudi Aramco	عربستان سعودی	۱۶۱۳	۴۳۶,۶۱
۸	Broadcom	آمریکا	۱۳۸۴	۵۱,۶
۹	TSMC	تایوان	۱۲۵۹	۸۸,۳۴
۱۰	Tesla	آمریکا	۱۰۵۰	۹۷,۶۹
۱۱	Berkshire Hathaway	آمریکا	۱۰۳۹	۴۲۴,۲۳

رتبه، از نظر ارزش بازاری در دنیا	شرکت	کشور	ارزش بازار (میلیارد دلار)	درآمد سالانه ۲۰۲۴ (میلیارد دلار)
۱۲	JPMorgan Chase	آمریکا	۸۲۰	۲۷۸,۹۰۶
۱۳	Walmart	آمریکا	۷۷۹	۶۴۸,۱۲۵
۱۴	Eli Lilly	آمریکا	۷۲۵	۴۵,۰
۱۵	Oracle	آمریکا	۶۹۶	۵۲,۹۶۱
۱۶	Visa	آمریکا	۶۹۴	۲۵,۹۳
۱۷	Tencent	چین	۶۳۶	۹.۹۱
۱۸	Mastercard	آمریکا	۵۱۶	۲۸,۱۷
۱۹	Netflix	آمریکا	۴۹۹	۳۹,۰۰۱
۲۰	Exxon Mobil	آمریکا	۴۸۰	۳۴۹,۶

همان‌طور که مشاهده می‌شود شرکت‌های فناور حضور پررنگی در جمع بیست شرکت برتر داشته و صدر این فهرست را به خود اختصاص داده‌اند. برای درک بهتر سهم شرکت‌های بزرگ فناور از تولید ناخالص داخلی کشورهای خود، باید به جای برترین‌های جهان، شرکت‌های برتر هر کشور را به تفکیک بررسی کرد و آماری جزئی‌تر ارائه داد. جدول ۳، اطلاعات مربوط به شرکت‌های برتر در کشورهای مختلف را ارائه می‌دهد.



جدول ۳. سهم شرکت های بزرگ از تولید ناخالص داخلی در کشورها منتخب

ردیف	شرکت	کشور	ارزش بازاری (میلیارد دلار)	درآمد سال ۲۰۲۴ (میلیارد دلار)	سهم در تولید ناخالص داخلی	تعداد کارکنان	رتبه، از نظر ارزش بازاری در دنیا
۱	NVIDIA	آمریکا	۵/۴۳۱۰	۹۲۲/۶۰	٪۲۱/۰	۲۹,۶۰۰	۱
۲	Microsoft	آمریکا	۲/۳۸۰۹	۱۲/۲۴۵	٪۸۴/۰	۲۲۱,۰۰۰	۲
۳	Apple	آمریکا	۰/۳۱۹۷	۰۴/۳۹۱	٪۳۴/۱	۱۶۴,۰۰۰	۳
۴	Amazon	آمریکا	۴/۲۴۷۱	۹۵/۶۳۷	٪۱۹/۲	۱,۵۵۶,۰۰۰	۴
۵	Google	آمریکا	۶/۲۳۳۳	۰۱/۳۵۰	٪۲۰/۱	۱۸۳,۳۲۳	۵
۶	Meta	آمریکا	۴/۱۸۰۴	۵/۱۶۴	٪۵۶/۰	۷۴,۰۶۷	۶
۷	Broadcom	آمریکا	۲/۱۳۸۴	۶/۵۱	٪۱۸/۰	۳۷,۰۰۰	۸
۸	TSMC	تایوان	۰/۱۲۵۹	۳۴/۸۸	٪۰۸/۱۱	۷۶,۰۰۰	۹
۹	Tesla	آمریکا	۲/۱۰۵۰	۶۹/۹۷	٪۳۴/۰	۱۴۰,۴۷۳	۱۰
۱۰	Tencent	چین	۰/۶۳۶	۹/۹۱	٪۴۹/۰	۱۰۵۴۲۰	۱۷
۱۱	SAP	آلمان	۲/۳۳۴	۸/۳۶	٪۸۲/۰	۱۱۰,۰۰۰	۲۸
۱۲	Samsung	کره جنوبی	۷/۳۳۳	۹/۲۵۰	٪۶۵/۱۴	۲۷۰,۰۰۰	۲۹
۱۳	Novo Nordisk	دانمارک	۷/۳۱۵	۱/۴۲	٪۱۵/۱۰	۶۴,۰۰۰	۳۲
۱۴	Alibaba	چین	۱/۲۹۳	۳/۱۳۶	٪۷۳/۰	۲۰۴,۸۹۰	۳۴
۱۵	ASML	هلند	۰/۲۸۷	۴/۳۰	٪۴۸/۲	۴۴,۰۲۷	۳۷
۱۶	Prosus	هلند	۲/۲۶۰	۴۷/۵	٪۴۵/۰	۲۵,۰۰۰	۴۵
۱۷	Toyota	ژاپن	۳/۲۴۷	۲/۳۱۱	٪۴۲/۷	۳۷۵,۰۰۰	۵۱
۱۸	China Mobile	چین	۹/۲۴۰	۱۴۰	٪۷۵/۰	۴۵۵,۴۰۵	۵۵

ردیف	شرکت	کشور	ارزش بازاری (میلیارد دلار)	درآمد سال ۲۰۲۴ (میلیارد دلار)	سهم در تولید ناخالص داخلی	تعداد کارکنان	رتبه، از نظر ارزش بازاری در دنیا
۱۹	Siemens	آلمان	۹/۲۰۶	۹۱	٪۰۲/۲	۳۲۰,۰۰۰	۷۵
۲۰	Xiaomi	شیائومی	۱/۱۹۱	۶/۵۰	٪۲۷/۰	۳۶,۰۰۰	۸۱
۲۱	Deutsche Telekom	آلمان	۷/۱۷۷	۱۱۲	٪۴۸/۲	۱۹۸,۱۹۴	۹۱
۲۲	Samsung	کره جنوبی	۷/۳۳۳	۹/۲۱۸	٪۷۸/۱۲	۲۷۰,۰۰۰	۲۹
۲۳	Toyota	ژاپن	۳/۲۴۷	۲۶/۳۰۵	٪۲۸/۷	۳۷۵,۰۰۰	۵۱
۲۴	SK Hynix	کره جنوبی	۲/۱۳۰	۴۶۰۲	٪۶۹/۲	۳۰,۰۰۰	۱۴۳
۲۵	LG Energy Solution	کره جنوبی	۹/۶۵	۲/۱۲۷	٪۴۳/۷	۳۲,۰۷۱	۳۲۷
۲۶	Hyundai	کره جنوبی	۹/۳۸	۲۴/۱۲۷	٪۴۳/۷	۷۰,۰۰۰	۵۷۲

بررسی تجارب اقتصادهای نوظهور گواهی بر این موضوع دارد که رشد اقتصادی و افزایش تعداد شرکت‌های بزرگ دو پدیده همگام هستند که رشد یکی به توسعه دیگری می‌انجامد. بررسی تجربیات کشورهای مختلف و شرکت‌های بزرگ آن‌ها، نشان‌دهنده دو رویکرد مهم است. رویکرد اول که بیشتر به نهادهای حاکمیتی مربوط می‌شود، شامل تدوین سیاست‌های حمایتی برای شرکت‌های متوسط با پتانسیل رشد و شرکت‌های بزرگ است. رویکرد دوم، تمرکز بیشتری بر فناوری و دانش به‌عنوان اهرم توسعه کسب‌وکار شرکت‌ها دارد. یکی از برنامه‌های توسعه شرکت‌های بزرگ در کشورها، به خصوص کشورهای آسیایی، سوق دادن این شرکت‌ها به سمت بازارهای درحال توسعه

است. برای مثال شرکت های نظیر سامسونگ، هواوی و زدتی ای که امروزه آن ها را به عنوان غول های فناوری می شناسیم، ابتدا در حوزه های صنعتی دیگر فعالیت داشتند.

جدول ۴. تعداد شرکت های اقتصادهای نوظهور در میان ۵۰۰ شرکت برتر دنیا [۶]

کشور	تعداد شرکت ها سال ۲۰۰۴	تعداد شرکت ها سال ۲۰۲۳
چین	۱۶	۱۴۲
کره جنوبی	۱۱	۱۸
تایوان	۲	۸
برزیل	۳	۵
هند	۵	۸
روسیه	۳	۴

## ۲-۲. داده محوری در سیاست گذاری صنعتی

برای تحقق داده محوری در سیاست گذاری صنعتی، بسیاری از کشورها و سازمان های بین المللی، نهادها یا ابزارهایی را جهت جمع آوری داده های بنگاه ها و مشاوره به سیاست گذاران ایجاد کرده اند که در ادامه به چند نمونه برجسته آن اشاره می شود.

### ۲-۲-۱. سازمان همکاری و توسعه اقتصادی<sup>۱</sup>

این سازمان بین المللی با پوشش کشورهای پیشرفته، حجم عظیمی از داده های مربوط به شرکت ها را گردآوری و تحلیل می کند. به عنوان نمونه، پایگاه داده ای به نام اوربیس<sup>۲</sup> را توسعه داده است

1. OECD  
2. ORBIS

که اطلاعات مالی و ساختاری بیش از ۴۴ میلیون شرکت را در بر می‌گیرد. افزایش داده محوری در سال‌های اخیر باعث شده سازمان همکاری و توسعه اقتصادی بخش عمده‌ای از تحلیل‌های اقتصاد صنعتی و نوآوری خود را بر پایه داده‌های خرد در سطح شرکت انجام دهد. این رویکرد به سازمان همکاری و توسعه اقتصادی امکان می‌دهد تا عملکرد شرکت‌ها در صنایع مختلف و تأثیر سیاست‌ها بر آن‌ها را با جزئیات و دقت بیشتری بررسی کرده و بر اساس آن، توصیه‌هایی مبتنی بر شواهد به دولت‌ها ارائه نماید.

### ۲-۲-۲. کمیسیون اروپا؛ پایش سرمایه‌گذاری صنعتی در تحقیق و توسعه<sup>۱</sup>

اتحادیه اروپا از سال ۲۰۰۴ یک نظام ارزیابی سالانه برای پایش سرمایه‌گذاری شرکت‌های بزرگ در تحقیق و توسعه ایجاد کرده است. این گزارش که توسط مرکز تحقیقات مشترک کمیسیون اروپا منتشر می‌شود، عملکرد ۲۰۰۰ شرکت برتر جهان را از نظر هزینه تحقیق و توسعه، رصد و تحلیل می‌کند. این پایش منبع ارزشمندی از داده‌ها و بینش‌های کلیدی برای پژوهشگران، شرکت‌ها و به ویژه سیاست‌گذاران محسوب می‌شود. نتایج این پایش نشان می‌دهد کدام شرکت‌ها در مرز فناوری و نوآوری قرار دارند و روندهای کلان در بخش صنعت چگونه است. به عنوان نمونه، گزارش سال ۲۰۲۳ مشخص کرده است که تنها ۵۰ شرکت برتر حدود ۴۰ درصد از کل مخارج تحقیق و توسعه بنگاه‌های جهان را به خود اختصاص می‌دهند. این تمرکز فعالیت نوآورانه در تعداد محدودی شرکت بزرگ، نشان می‌دهد چرا سیاست‌گذاران نیازمند پایش ویژه این بنگاه‌های پیش‌گام هستند.

1. EU R&D Investment Scoreboard



## ۲-۳. ژاپن؛ مؤسسه ملی سیاست علم و فناوری<sup>۱</sup>

در ژاپن به منظور پشتیبانی داده محور از سیاست گذاری علم و فناوری، این مؤسسه دولتی مأموریت دارد «شواهد عینی برای اجرای سیاست های علم، فناوری و نوآوری» را ارائه کند و در این راستا به بررسی و تحلیل فعالیت های نوآورانه شرکت ها پردازد. این سازمان همچنین «نظرسنجی ملی نوآوری» را به عنوان یک پیمایش رسمی اجرا می کند که وضعیت نوآوری در بنگاه های ژاپنی را می سنجد. نتایج این نظرسنجی به طور مستقیم به عنوان اطلاعات پایه برای تحلیل، برنامه ریزی، اجرا و پایش سیاست های علم، فناوری و نوآوری مورد استفاده قرار می گیرد. به عبارت دیگر، دولت ژاپن از طریق این نهاد تخصصی، تصویری مبتنی بر داده از عملکرد شرکت های فناور ترسیم کرده و بر اساس آن سیاست گذاری می کند.

## ۲-۴. کره جنوبی؛ مؤسسه اقتصاد صنعتی و تجارت کره (کیت)<sup>۲</sup>

کره جنوبی به عنوان یکی از کشورهای پیشرو در سیاست های صنعتی، یک اندیشکده دولتی به نام کیت را مأمور پشتیبانی مطالعاتی از دولت کرده است. این مؤسسه در سال ۱۹۸۲ تأسیس شد و مأموریت آن مطالعه اقتصاد جهانی برای حمایت از رشد اقتصادی کره تعریف شده بود. کیت در حال حاضر، وظیفه پژوهش درباره صنایع و ارائه مشاوره در زمینه سیاست صنعتی به دولت کره را بر عهده دارد. این مجموعه با رصد به موقع تحولات اقتصاد صنعتی (اعم از داخلی و جهانی) و گردآوری اطلاعات به روز

1. National Institute Of Science And Technology Policy (NISTEP)  
2. Korea Institute for Industrial Economics and Trade (KIET)

درباره بخش‌های مختلف صنعت و فناوری، به دولت در تدوین راهبردهایی برای ارتقای بهره‌وری ملی و رقابت‌پذیری کمک می‌کند. از نظر سازمانی، این مجموعه تحت نظر نهاد ریاست جمهوری کره فعالیت می‌کند که نشان‌دهنده اهمیت و جایگاه مهم این نهاد است.

## ۲-۲-۵. بانک جهانی؛ پایش بنگاه‌ها

در سطح بین‌المللی، نهادهایی مانند بانک جهانی، با هدف ارائه مشاوره به سیاست‌گذاران، داده‌های بنگاه‌ها را جمع‌آوری می‌کنند. سرویس ارزیابی بنگاه‌های بانک جهانی یک برنامه جامع است که در بیش از ۱۶۰ کشور جهان، از طریق پرسش‌نامه‌های استاندارد، اطلاعات تفصیلی صدها شرکت در کشورهای هدف را گردآوری می‌کند. این داده‌ها محیط کسب‌وکار (دسترسی به منابع مالی، زیرساخت، مقررات، فساد و غیره) را پوشش داده و تحلیل آن‌ها به سیاست‌گذاران ملی کمک می‌کند تا موانع اصلی کسب‌وکار را شناسایی و اولویت‌بندی کنند. بانک جهانی اعلام کرده است که یافته‌های این پیمایش‌ها برای کمک به سیاست‌گذاران در تعیین و اجرای اصلاحات اقتصادی طراحی شده‌اند. شواهد بین‌المللی تأیید می‌کنند که سیاست‌گذاری صنعتی اثربخش بدون اتکا بر شناخت داده‌محور از بنگاه‌ها امکان‌پذیر نیست. کشورها و سازمان‌های پیشرو با ایجاد ساختارهایی برای رصد مستمر داده‌های شرکت‌های کوچک و بزرگ، به‌ویژه شرکت‌های فناور، توانسته‌اند قابلیت یادگیری و تطبیق سیاستی خود را ارتقا دهند. بهره‌گیری از تجارب این نهادها نشان می‌دهد که داده‌ها و اطلاعات دقیق کسب‌وکارها می‌تواند نقش چراغ راه را برای سیاست‌گذاران در مسیر توسعه صنعتی، نوآوری و رقابت‌پذیری اقتصادی ایفا کند.



## ۳. تجربیات کشورهای منتخب در سیاست‌گذاری داده‌محور

همان‌طور که در قسمت قبل اشاره شد، مؤسسات معتبری وجود دارند که در سطح ملی و بین‌المللی داده‌های اقتصادی را در سطح خرد و کلان جمع‌آوری کرده و مشاوره‌های سیاستی و عملیاتی ارائه می‌دهند. در این بخش با جزئیات بیشتر به این مؤسسات پرداخته خواهد شد.

### ۳-۱. آلمان؛ موسسه تحقیقات اقتصادی

مؤسسه تحقیقات اقتصادی<sup>۱</sup> در مونیخ یکی از معتبرترین مؤسسات داده‌محور در اقتصاد اروپا است که سه فعالیت اصلی زیر را به صورت یکپارچه پیش می‌برد:

- گردآوری منظم داده‌های خرد و کلان از بنگاه‌ها و خبرگان؛
- تبدیل این داده‌ها به پایگاه‌ها و شاخص‌های استاندارد؛
- استفاده از مجموعه‌ای از روش‌های مدل‌سازی برای پایش چرخه کسب‌وکار و ارزیابی سیاست‌ها. موسسه تحقیقات اقتصادی با ترکیب تولید نظام‌مند داده خرد (پیمایش بنگاه‌ها، بارومتر اشتغال، انتظارات صادرات و قیمت)، پیمایش‌های خبرگان فراملی و زیرساخت داده پژوهشی<sup>۲</sup>، ورودی‌های باکیفیت برای تحلیل چرخه کسب‌وکارها را فراهم می‌کند. بر پایه این زیرساخت داده، اکنون سنجی و پیش‌بینی کوتاه‌مدت<sup>۳</sup> و مدل‌های ساختاری<sup>۴</sup> تصویری هم‌زمان از «آنچه هست» و «چه می‌شود اگر...» به سیاست‌گذاران و فعالان اقتصادی ارائه می‌دهد. این مؤسسه با پیروی از یک فرایند دقیق

1. Institute for Economic Research - Ifo

2. EBDC

3. ifoCAST

4. DSGE

(شامل داده، شاخص، مدل و توصیه) به یکی از ارکان اصلی تحلیل اقتصادی مبتنی بر شواهد در آلمان و اروپا تبدیل شده است. مهم‌ترین داده‌های گردآوری شده در این پایگاه داده عبارت‌اند از:

### ۳-۱-۱. پیمایش بنگاه‌ها (انتظارات فعالان اقتصادی)

این مؤسسه ماهانه حدود ۹ هزار پاسخ از شرکت‌های تولیدی، خدماتی، ساخت‌وساز، عمده‌فروشی و خرده‌فروشی دریافت می‌کند. پرسش‌ها عمدتاً کیفی و سه‌گزینه‌ای‌اند (ارزیابی وضعیت جاری با طیف «خوب»، «رضایت‌بخش» و «بد»، در کنار ارزیابی انتظارات شش‌ماهه با طیف «بهبتر»، «بدون تغییر» و «بدتر»). ابتدا شاخص تراز از تفاضل سهم پاسخ‌های مثبت و منفی برای «وضعیت» و «انتظارات» محاسبه می‌شود. سپس «اقلیم کسب‌وکار» از طریق میانگین هندسی این دو تراز به دست آمده و بر مبنای سال پایه «۲۰۱۵» نرمال‌سازی می‌شود. این روش از دهه ۱۹۷۰ به صورت پیوسته به کار رفته و از پشتوانه تجربی و کتابچه روش‌شناسی مفصلی برخوردار است.

### ۳-۱-۲. بارومترها و شاخص‌های موضوعی

بر پایه همان پیمایش قبلی، مؤسسه تحقیقات اقتصادی آلمان، شاخصی به نام «بارومتر اشتغال» را منتشر می‌کند که بر پایه حدود ۹,۵۰۰ پاسخ ماهانه، برنامه استخدام سه‌ماهه شرکت‌ها را پایش می‌کند. همچنین، «انتظارات صادرات» و «انتظارات قیمتی» از پاسخ به سؤالات اختصاصی همان نمونه استخراج شده و به طور منظم گزارش می‌شوند. این شاخص‌ها به عنوان ابزاری برای تشخیص زود هنگام نقاط عطف بازار کار، تجارت و تورم کاربرد دارند.



### ۳-۱-۳. پیمایش‌های خبرگان بین‌المللی

«پیمایش خبرگان اقتصادی» هر فصل با نمونه‌ای از اقتصاددانان برجسته جهان اجرا می‌شود تا ارزیابی سیاست اقتصادی و فضای سیاسی را در کشورها بسنجند؛ تجمیع داده‌ها از طریق میانگین حسابی در سطح کشور و سپس منطقه انجام شده و مقیاس پاسخ‌ها طیفی از منفی صد تا مثبت صد را در بر می‌گیرد. افزون بر آن، «پیمایش اقتصاد جهانی» نیز سابقه‌ای طولانی در سنجش ارزیابی‌های کیفی کارشناسان از وضعیت و انتظارات دارد.

ریزداده‌های پیمایش‌های مؤسسه تحقیقات اقتصادی آلمان پس از بی‌نام‌سازی از طریق مرکز داده‌های اقتصادی و کسب‌وکار در دسترس پژوهشگران قرار می‌گیرند. «کتابچه پیمایش‌های مؤسسه تحقیقات اقتصادی» ضمن توضیح روند گردآوری و ذخیره‌سازی داده‌ها، نحوه دسترسی بدون هزینه برای پروژه‌های علمی را تشریح می‌کند [۷].

### ۳-۲. اروپا؛ ای‌یو کلمز و اینتن‌پرود

ای‌یو کلمز و اینتن‌پرود<sup>۱</sup> یک پایگاه داده جدید است که توسط اداره کل امور اقتصادی و مالی کمیسیون اروپا<sup>۲</sup> تأمین مالی شده و برای تجزیه و تحلیل بهره‌وری به کار می‌رود. این پایگاه، نسخه به‌روزرسانی شده‌ای از پایگاه داده قبلی ای‌یو کلمز است که آن را با افزودن تخمین‌های بهره‌وری مبتنی بر معیارهای سرمایه‌گذاری نامشهود، توسعه داده است.

1. EU KLEMS & INTANProd  
2. DG-ECFIN

ای یو کلمز و اینتن پرود اولین پایگاه داده بهره‌وری بین‌کشوری است که شامل تمام داده‌های موردنیاز برای اندازه‌گیری دارایی‌های نامشهود می‌شود. این داده‌ها بر اساس چارچوب ارائه شده توسط کورادو<sup>۱</sup>، هولتن<sup>۲</sup> و سیکل<sup>۳</sup> در مقاله‌ای با عنوان «اندازه‌گیری سرمایه و فناوری: یک چارچوب توسعه یافته» جمع‌آوری شده‌اند. ایجاد این پایگاه داده پیشرفت قابل توجهی در تجزیه و تحلیل بهره‌وری و سیاست‌گذاری بشمار می‌رود. ای یو کلمز و اینتن پرود اطلاعات مربوط به ۲۷ کشور اروپایی، بریتانیا، ایالات متحده و ژاپن را در ۴۲ صنعت و ۱۵ بخش تجمیعی، طی دوره ۱۹۹۵ تا ۲۰۲۰ ارائه می‌دهد که در دو ماژول آماری و تحلیلی سازمان‌دهی شده‌اند. ماژول آماری، شامل متغیرهایی است که از حساب‌های ملی و خروجی‌های استاندارد حسابداری رشد استخراج شده‌اند. آمارهای این بخش عبارت‌اند از:

- تولید ناخالص
- ستانده واسطه
- ارزش افزوده
- اشتغال (نفر و ساعت)
- جبران خدمت نیروی کار
- سرمایه‌گذاری ثابت ناخالص<sup>۴</sup>

---

1. Corrado  
2. Hulten  
3. Sichel  
4. GFCF

- موجودی و خدمات سرمایه به تفکیک گروه دارایی ها
- دارایی های نامشهود درون حساب های ملی مانند تحقیق و توسعه و سایر محصولات مالکیت فکری

ماژول تحلیلی بر برآورد دارایی های نامشهود تمرکز دارد که «فراتر از چارچوب حساب های ملی» قرار می گیرند؛ مواردی همچون طراحی، بازاریابی، سرمایه سازمانی، آموزش و «محصولات مالی جدید». برای هر یک از این دارایی ها، این ماژول سری های زمانی سرمایه گذاری اسمی (حقیقی)، موجودی سرمایه و خدمات سرمایه را تولید می کند تا سهم آن ها در رشد بهره وری مشخص شود [۸]. همان طور که اشاره شد، منطق اساسی این پایگاه داده، «حسابداری رشد» است که چارچوب کلی آن در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵. مروری بر معیارهای اصلی بهره وری در ای یو کلمز و اینتن پرود [۹]

نوع معیار ورودی				نوع معیار خروجی
سرمایه، نیروی کار و نهاده های میانی (انرژی، مواد و خدمات)	سرمایه و نیروی کار	سرمایه	نیروی کار	
بهره وری چند عاملی کلمز	بهره وری چند عاملی <sup>۱</sup> سرمایه-کار (بر مبنای خروجی ناخالص)	بهره وری سرمایه (بر مبنای خروجی ناخالص)	بهره وری نیروی کار (بر مبنای خروجی ناخالص)	خروجی ناخالص
-	بهره وری چند عاملی سرمایه - کار (بر مبنای ارزش افزوده)	بهره وری سرمایه (بر مبنای ارزش افزوده)	بهره وری نیروی کار (بر مبنای ارزش افزوده)	ارزش افزوده
شاخص های بهره وری چند عاملی		شاخص های بهره وری تک عاملی		



### ۳-۳. آمریکا؛ دفتر ملی تحقیقات اقتصادی<sup>۱</sup>

دفتر ملی تحقیقات اقتصادی قدیمی‌ترین نهاد پژوهش اقتصادی در آمریکا است که مأموریت خود را «تولید و انتشار پژوهش‌های بی‌طرفانه و مبتنی بر شواهد» تعریف کرده است. خروجی‌های برجسته آن به سه دسته اصلی تقسیم می‌شوند:

- انتشار پژوهش: به‌ویژه گزارش‌های موضوعی که پیش از داوری رسمی<sup>۲</sup> منتشر می‌شوند؛
  - زیرساخت‌های داده‌ای: از آرشیوهای عمومی تا مجموعه‌های موضوعی که توسط پژوهشگران همکار ایجاد و به‌روزرسانی می‌شوند؛
  - تاریخ‌گذاری چرخه‌های کسب‌وکار: تعیین و اعلام رسمی دوره‌های رکود و رونق توسط «کمیته تاریخ‌گذاری چرخه تجاری» که مرجع رسمی در این زمینه محسوب می‌شود.
- محور اصلی فعالیت دفتر ملی تحقیقات اقتصادی، بایگانی داده‌های عمومی<sup>۳</sup> است. این بایگانی، مجموعه‌ای منتخب از داده‌های عمومی اقتصادی، جمعیتی و بنگاهی است که در طول سال‌ها به درخواست پژوهشگران وابسته گردآوری و با قالب‌های موردنیاز ارائه شده است. این آرشیو توجه ویژه‌ای به داده‌های گردآوری شده توسط خود پژوهشگران دارد؛ یعنی همان مجموعه‌هایی که برای یک پروژه خاص ایجاد و پس از مستندسازی در دسترس عموم قرار می‌گیرند. برخی از نمونه داده‌های این مرکز عبارت‌اند از:

---

1. National Bureau of Economic Research - NBER  
2. Working papers  
3. Public Use Data Archive



- داده‌های پیمایش جمعیت جاری اداره آمار کار آمریکا<sup>۱</sup> برای مطالعه دستمزد و اشتغال؛
- پایگاه داده تاریخ کلان<sup>۲</sup>: این مجموعه که در دهه‌های نخست فعالیت دفتر ملی تحقیقات اقتصادی تدوین شد، منبعی کمیاب برای تحلیل چرخه‌های بلندمدت تجاری (شامل داده‌های تولید، ساخت‌وساز، قیمت‌ها، پول و بازارهای دارایی)، به‌ویژه در دوره پیش از جنگ جهانی اول محسوب می‌شود.

- داده‌های نوآوری و مالکیت فکری: دفتر ملی تحقیقات اقتصادی میزبان و خاستگاه یکی از تأثیرگذارترین پایگاه‌های گواهی حق امتیاز (پتنت<sup>۳</sup>) است که حدود ۳ میلیون گواهی (۱۹۶۳-۱۹۹۹) و بیش از ۱۶ میلیون استناد (۱۹۷۵-۱۹۹۹) را با متغیرهای متعدد برای شرکت‌های بورسی فراهم می‌کند. پروژه‌های جدید دفتر ملی تحقیقات اقتصادی نیز این مجموعه را با پیوند به وب و نشانه‌گذاری مجازی پتنت‌ها توسعه داده‌اند.

- متادیتای کامل پژوهش‌های موضوعی<sup>۴</sup>: مجموعه‌ای برای تحلیل‌های کتاب‌سنجی و بررسی روندهای پژوهشی.

در زمینه مدل‌سازی، دفتر ملی تحقیقات اقتصادی «یک مدل واحد سازمانی» ارائه نمی‌کند؛ بلکه مجموعه‌ای از روش‌ها را توسعه می‌دهد. این چارچوب روش‌شناختی در رویدادهایی مانند «مؤسسه تابستانی»<sup>۵</sup> و نشست‌های سالانه روش‌شناسی متبلور می‌شود:

- 
1. Bureau of Labor Statistics - BLS
  2. Macrohistory Database
  3. US Patents & Citations
  4. Working papers
  5. Summer Institute

- طراحی آزمایش، اقتصادسنجی علی و تحولات نوین در آزمون‌های میدانی؛
- روش‌های پیش‌بینی و تجربی با تمرکز بر اکنون‌سنجی<sup>۱</sup> و ترکیب مدل‌های سری زمانی؛
- مرزهای نوین اقتصادسنجی شامل ابزارهای جدید تخمین، تشخیص و استنباط؛
- کارگاه‌های مدل‌های تعادل پویا (از مدل‌های ساختاری<sup>۲</sup> کلان تا برنامه‌ریزی پویا در خرد) [۱۰].

### ۳-۴. آمریکا؛ اطلس پیچیدگی اقتصادی<sup>۳</sup>

اطلس پیچیدگی اقتصادی ابزار پژوهشی و بصری آزمایشگاه رشد<sup>۴</sup> در دانشکده هاروارد است که ساختار مزیت‌های تولیدی اقتصادها، مسیرهای تنوع‌بخشی و ظرفیت رشد را در قالب پروفایل‌های کشوری، رتبه‌بندی‌ها و نقشه «فضای محصول» در اختیار سیاست‌گذاران و پژوهشگران قرار می‌دهد. این سکو از ۲۰۱۳ به عنوان نسخه مکمل کتاب «اطلس پیچیدگی اقتصادی» عرضه شد و امروز نسخه‌های تازه‌تری از آن (از جمله ۱۰،۰) با طراحی جدید «فضای محصول» و داده‌های تجاری به روزرسانی شده منتشر می‌شود.

مبنای داده‌ای اطلس را تجارت بین‌المللی کالاها و خدمات تشکیل می‌دهد. در بخش کالاها، اطلس از داده‌های خام پایگاه داده تجارت سازمان ملل متحد<sup>۵</sup> استفاده می‌کند که به صورت حرفه‌ای توسط پایگاه اطلاعات تجاری کشاورزی دوجانبه<sup>۶</sup> (وابسته به مرکز مطالعات و اطلاعات

- 
1. Nowcasting
  2. Dynamic Stochastic General Equilibrium - DSGE
  3. Atlas of Economic Complexity
  4. The Growth Lab
  5. UN Comtrade
  6. Base pour l'Analyse du Commerce International - Bilateral Agricultural Commercial Information - BACI



آینده نگر) همسان سازی می شوند. این پایگاه، جریان های دوجانبه تجارت را برای حدود ۲۰۰ کشور در سطح ریز محصول (کد تعرفه<sup>۲</sup> ۶ رقمی) یکپارچه و متقارن می سازد. البته بسیاری از تحلیل های اطلس بر پایه کدهای تعرفه ۴ رقمی انجام می شود تا مقایسه پذیری بهتری حاصل شود. در کنار کالاهای، آزمایشگاه رشد از سال ۲۰۱۸ ماژول «تجارت خدمات» شامل گردشگری، حمل و نقل، مالی، مخابرات و غیره را برای بیش از ۱۷۰ کشور به اطلس افزوده است تا تصویر کامل تری از ساختار تولیدی و صادراتی فراهم کند.

یکی از مهم ترین خروجی های این اطلس شاخص پیچیدگی اقتصادی<sup>۳</sup> و شاخص پیچیدگی محصول<sup>۴</sup> است. مبنای نظری این دو شاخص آن است که دانش تولیدی نهفته در یک اقتصاد، از تنوع سبد صادراتی و کمیابی محصولات صادراتی آن قابل استنباط باشد. این ایده که توسط سزار هیدالگو<sup>۵</sup> [۱۱] تشریح شد، بر این اصل استوار است که با بررسی فضای صادرات محصول یک کشور، می توان مزیت آشکار آن را در تولید محصولات مختلف مشخص کرد. همچنین تنوع و پیچیدگی سبد صادراتی یک کشور با این دو شاخص سنجیده می شود. فضای محصول<sup>۶</sup> یکی دیگر از خروجی های این اطلس است. این مفهوم، شبکه ای را توصیف می کند که قرابت بین محصولات را بر پایه احتمال هم زمانی رقابت پذیری صادراتی<sup>۷</sup> آن ها اندازه می گیرد. در این شبکه

1. Centre d'Études Prospectives et d'Informations - CEPII

2. Hs code

3. Economic complexity index - ECI

4. Product complexity index - PCI

5. Cesar Hidalgo

6. Product space

7. RCA

محصولات پیشرفته در «هسته متراکم» و محصولات ساده در «حاشیه کم پیوند» قرار می‌گیرند. این چارچوب نشان می‌دهد که حرکت کشورها در طول زمان عمدتاً به سمت محصولاتی است که به «قابلیت‌های موجود» آن‌ها نزدیکی بیشتری دارند. این چارچوب نخستین بار در مقاله هیدالگو و همکاران معرفی شد و مبنای مصورسازی «نقشه مسیرهای تنوع‌بخشی» در اطلس قرار گرفت. مطالعات آزمایشگاه رشد نشان می‌دهد که ارتباط مستقیمی میان سطح پیچیدگی اقتصادی و سطح درآمد کشورها وجود دارد. کشورهایی که سبد صادراتشان پیچیده‌تر از سطح درآمدشان است، سریع‌تر رشد می‌کنند. بر همین اساس، این آزمایشگاه از مفاهیمی چون «شکاف پیچیدگی-درآمد» و «کیفیت فرصت‌های نزدیک در فضای محصول» به صورت نظام‌مند برای سناریونویسی رشد کشورها استفاده می‌کند [۱۲].

### ۳-۵. سازمان همکاری و توسعه اقتصادی؛ پایگاه داده اربیس<sup>۱</sup>

اربیس یک پایگاه داده در سطح بنگاه است که صورت‌های مالی، ویژگی‌های هویتی، پیوندهای مالکیت و ساختار گروه‌های شرکتی را برای میلیون‌ها بنگاه در سراسر جهان گردآوری کرده و در قالبی استاندارد عرضه می‌کند. از سال ۲۰۰۹، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی<sup>۲</sup> نسخه‌ای «پژوهش محور» از این منابع را به نام اربیس-اوا سی دی توسعه داده است که برای تحلیل‌های خرد، کلان و مقایسه بین‌کشوری به کار می‌رود. این نسخه بیش از ۲۰۰ متغیر درباره وضعیت مالی و مالکیتی ده‌ها میلیون

1. ORBIS  
2. OECD



شرکت را در بر می گیرد و با طی کردن رویه های پاک سازی و همسان سازی اختصاصی سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، برای تحلیل های اقتصادسنجی آماده سازی شده است.

در سطح بنگاه، ستون فقرات اربیس را صورت های مالی (ترازنامه، سود و زیان، جریان های نقدی و یادداشت های توضیحی)، متادیتای هویتی (نام حقوقی، شناسه مالی، نشانی، کدهای فعالیت) و به ویژه مازول مالکیت آن را تشکیل می دهد که سهام داران مستقیم و مالک نهایی جهانی<sup>۱</sup> را با پیگیری زنجیره مالکیت در پایان هر سال محاسبه می کند. همین اطلاعات امکان ترسیم «درخت های شرکتی»، تشخیص شرکت های تابعه فراملی و مطالعه شبکه های مالکیت را فراهم می سازد.

منابع داده ای اربیس ترکیبی از ثبت های رسمی اتاق های بازرگانی، نهادهای تنظیم گر و عرضه کنندگان خصوصی متعدد است؛ به همین دلیل، پوشش جغرافیایی و زمانی آن ناهمگن است. نسخه اربیس-اوا سی دی نیز بر همین ورودی ها تکیه دارد، اما این داده ها را طی فرآیندهای «استخراج، یکتاسازی و مستندسازی» برای اقتصادسنجی آماده می سازد. در گزارش سازمان همکاری و توسعه اقتصادی [۱۲] علاوه بر معرفی ساختار، فهرست جامعی از متغیرهای مالی (نظیر دارایی ها و بدهی ها، درآمد و هزینه، ارقام سرمایه ای) و کدهای تلفیق حساب ها ارائه شده است. این کدها که نوع صورت های مالی (تلفیقی، غیر تلفیقی یا محدود) را مشخص می کنند، در تحلیل های بنگاهی حیاتی اند؛ زیرا از خطاهایی مانند ادغام نادرست یا شمارش دوباره جلوگیری

---

1. Global Ultimate Owner - GUO

می‌کنند. در مجموع، اربیس فراگیرترین بستر داده خرد برای تحلیل بنگاه‌ها در سطح جهانی است، اما کاربران برای استفاده صحیح از آن باید به معماری حساب‌ها، شکاف‌های پوشش داده‌ای و پروتکل‌های پاک‌سازی توجه داشته باشند [۱۳].

### ۳-۶. هند؛ شورای ملی تحقیقات اقتصادی کاربردی<sup>۱</sup>

شورای ملی پژوهش‌های اقتصادی کاربردی هند یکی از مهم‌ترین اندیشکده‌های اقتصاد در جنوب جهانی است که مأموریت آن، پیوند دادن پژوهش دقیق داده‌محور با توصیه‌های سیاستی عملیاتی است. فعالیت‌های این مؤسسه طیفی از اقتصاد کلان و مالیه عمومی تا بازار کار، کشاورزی، فقر و رفاه، حاکمیت زمین و فضای کسب‌وکار را در برمی‌گیرد. ویژگی ممتاز این شورا تمرکز آن بر تولید داده‌های اولیه، مدیریت پایگاه‌های داده موضوعی و توسعه مدل‌های اقتصادسنجی برای ارزیابی اثرات سیاست‌ها است. این مؤسسه با تکیه بر سه رکن اصلی، زنجیره کاملی را از فهم مسئله تا سنجش و سیاست‌گذاری پوشش می‌دهد. این ارکان عبارت‌اند از:

- تولید داده باکیفیت: شامل داده‌های خانگی، بنگاهی و اداری
- توسعه پایگاه‌های داده: ایجاد شاخص‌ها و مجموعه‌های مقایسه‌پذیر<sup>۲</sup>
- بهره‌گیری از جعبه‌ابزار تحلیلی متنوع: شامل مدل‌های اقتصادسنجی پیش‌نگر، مدل‌های ساختاری، سی‌جی‌ای<sup>۳</sup> و اس‌ای‌ام<sup>۴</sup>

1. National Council of Applied Economic Research - NCAER

2. E.g. N-LRSI, N-SIPI, and IHDS

3. Computable General Equilibrium - CGE

4. Social Accounting Matrix - SAM



نتیجه این رویکرد، ارائه توصیه های دقیق و عملیاتی برای دولت مرکزی، اداره های محلی و بخش خصوصی است. این توصیه ها بر شواهد استوار بوده و پیامدهای کمی و کیفی آنها نیز از طریق مدل سازی و داده های شفاف پشتیبانی می شود. در ادامه، مهم ترین داده های جمع آوری شده توسط این شورا در سه بخش تشریح می گردد.

### ۳-۶-۱. پیمایش های خانگی و رفاه

مهم ترین نمونه این قبیل پیمایش ها، «پیمایش توسعه انسانی هند<sup>۱</sup>» است که با همکاری دانشگاه مریلند اجرا شده و یکی از جامع ترین داده های پانل هند به شمار می رود. این مجموعه داده بیش از ۴۱,۵۰۰ خانوار را در روستاها و محلات شهری سراسر هند پوشش می دهد و برای مطالعه پویایی فقر، آموزش، سلامت و اشتغال به طور گسترده به کار می رود.

### ۳-۶-۲. پیمایش انتظارات کسب و کار<sup>۲</sup>

این پیمایش هر فصل در شش شهر و روی نمونه ای از حدود ۵۰۰ بنگاه از مالکیت ها و صنایع گوناگون انجام می شود و «شاخص اعتماد کسب و کار<sup>۳</sup>» را می سازد.

---

1. India Human Development Survey - IHDS  
2. NSE  
3. BCI

### ۳-۶-۳. شاخص‌های ساختاری و نهادی

یکی دیگر از حوزه‌های فعالیت این شورا جمع‌آوری داده‌هایی است که با استفاده از آن می‌توان شاخص‌های ساختاری و نهادی را اندازه گرفت. در این راستا می‌توان به جمع‌آوری داده‌هایی در مورد پتانسیل سرمایه‌گذاری، رقابت‌پذیری و میزان دیجیتالی شدن اسناد ایالت‌ها اشاره کرد [۱۴].

### ۳-۷. هند؛ مرکز پایش اقتصاد هند<sup>۱</sup>

مرکز پایش اقتصاد هند یک شرکت خصوصی داده و تحلیل اقتصادی است که از دهه ۱۹۷۰ با مدل اشتراک محور، مجموعه‌ای کم‌نظیر از پایگاه‌های داده و سرویس‌های تحلیلی را برای تصمیم‌گیران دولتی، بنگاه‌ها و دانشگاهیان فراهم می‌کند. محور اصلی فعالیت‌های این مرکز دارای سه بخش است:

- گردآوری منظم داده‌های خرد و کلان؛
- یکپارچه‌سازی آن‌ها در پایگاه‌های داده؛
- تولید پیش‌بینی‌ها و سنجه‌های سیاستی با روش‌های اقتصادسنجی.

در حوزه گردآوری داده، «پیمایش هرم‌های مصرف‌کننده خانوار<sup>۲</sup>»، مهم‌ترین مجموعه داده‌ای مرکز پایش اقتصاد هند است. این پیمایش، یک پانل داده ملی است که با نمونه‌ای حدود ۱۷۰ تا ۱۸۰ هزار خانوار، در سه «موج» چهارماهه در هر سال تکرار می‌شود. داده‌های این پیمایش به صورت سری‌های ماهانه نیز ارائه می‌گردند. پیمایش هرم‌های مصرف‌کننده خانوار علاوه بر ریزداده‌های خانوار، وزن‌های نمونه‌گیری و وزن‌های اصلاحی را در سطح کشور و ایالت در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهد تا

1. Centre for Monitoring Indian Economy - CMIE  
2. Consumer Pyramids household survey - CPHS



برآوردهای جمعیتی سازگاری تولید کنند. لازم به ذکر است که این وزن ها در سپتامبر ۲۰۲۳ بازنگری شده اند. مطابق با اعلام رسمی، در مجموع «بیش از ۲۴۰ هزار» خانوار در سراسر موج ها مورد پیمایش قرار گرفته اند.

یکی دیگر از پایگاه های داده مرکز پایش اقتصاد هند، «پراوس<sup>۱</sup>» نام دارد. این پایگاه شامل اطلاعات تمام شرکت های پذیرفته شده در بورس ملی و بورس بمبئی، علاوه بر هزاران شرکت سهامی عام ثبت نشده و صدها شرکت سهامی خاص است. داده های پراوس از گزارش های سالانه، صورت های مالی فصلی، اطلاعات بورس اوراق بهادار و سایر منابع معتبر گردآوری شده است و بیش از ۳,۵۰۰ فیلد داده برای هر شرکت را در بر می گیرد. این پایگاه داده به گونه ای استانداردسازی شده است که امکان مقایسه بین شرکتی و زمانی را فراهم می کند و سری های زمانی را از سال ۱۹۸۹ به بعد پوشش می دهد.

پراوس آی کیو<sup>۲</sup> یک سامانه پرس و جوی تعاملی است که برای جستجو و استخراج داده از پایگاه داده پراوس طراحی شده است. این سامانه شامل یک نرم افزار سرویس گیرنده<sup>۳</sup> است که به کاربران امکان می دهد درخواست ها را از طریق اینترنت ساخته، به پایگاه داده ارسال و پاسخ را دریافت کنند.

در حوزه سرمایه گذاری، پایگاه کپ اکس<sup>۴</sup> این مرکز چرخه عمر پروژه های ایجاد ظرفیت جدید (از اعلان برنامه تا اجرا، تعلیق و تکمیل) را با استفاده از منابع عمومی و تماس مستقیم با مجریان

---

1. Prowess  
2. ProwessIQ  
3. Client  
4. CapEx



رصد می‌کند. علاوه بر داده‌های پروژه‌ای، تجمیع‌های فصلی و سالانه - مانند ارزش پروژه‌های تازه اعلان شده، تکمیل شده یا متوقف - برای تحلیل چرخه سرمایه‌گذاری تهیه می‌شود. در نماگر<sup>۱</sup> برخط کپ‌اکس، تا سپتامبر ۲۰۲۵، حدود ۲۱ هزار پروژه «در حال اجرا» با ارزشی نزدیک به ۱۹۳,۴۸۲ هزار میلیارد روپیه ثبت شده است.<sup>۲</sup>

ترید-دی‌اکس<sup>۳</sup>، پایگاه داده تجارت خارجی هند است که داده‌ها را در دو طبقه‌بندی استاندارد منتشر می‌کند: «کالاهاى اصلی» با به‌روزرسانی سریع و «طبقه‌بندی کدهای تعرفه تجاری هند» با جزئیات نزدیک به ۲۰ هزار قلم کالا. در کنار آن، سامانه کامودیتیز<sup>۴</sup> قیمت‌های لحظه‌ای حدود ۱۸۵ قلم کالای اساسی را در بیش از ۳,۲۸۹ بازار پوشش می‌دهد. این سامانه با اتکا به زیرساخت قیمت‌گیری مستقیم مرکز پایش اقتصاد هند و داده‌های رسمی بورس‌های کالایی، آمار سطح کشت، تولید و عملکرد محصولات را تا سطح ناحیه، به همراه «پیش‌بینی‌های کمی» مبتنی بر رصد قیمت، الگوی کشت و هواشناسی ارائه می‌کند [۱۵].

### ۳-۸. روسیه؛ آزمایشگاه توسعه نهادی<sup>۵</sup>

آزمایشگاه توسعه نهادی یکی از مراکز پژوهشی پیشرو وابسته به دانشگاه عالی اقتصاد روسیه<sup>۶</sup> است که با هدف مطالعه و تحلیل فرایندهای نهادی، کارکرد نظام‌های حکمرانی، و اثرگذاری سیاست‌ها بر

1. Indicator

۲. ارقام پویا و در حال تغییرند.

3. Trade\_dx

4. Commodities

5. Institutional Development Laboratory – IDLab

6. Higher School of Economics – HSE



توسعه اقتصادی و اجتماعی تأسیس شد. مأموریت اصلی این آزمایشگاه تولید دانش مبتنی بر شواهد و ارائه تحلیل های سیاستی در حوزه های مرتبط با کیفیت نهادها، اثربخشی سیاست های عمومی و نقش آن ها در تسهیل نوآوری و رشد پایدار است. تمرکز اصلی آزمایشگاه توسعه نهادی بر بررسی سازوکارهای نهادی در روسیه و سایر اقتصادهای در حال گذار است. این مرکز می کوشد با بهره گیری از رویکردهای اقتصاد نهادی، اقتصاد سیاسی و تحلیل سیاست گذاری، نقش ساختارهای نهادی را در بهبود کارایی اقتصادی و ارتقای کیفیت حکمرانی روشن سازد. موضوعاتی همچون اصلاحات نهادی، ظرفیت دولت، رابطه دولت و بازار، سیاست های ضدفساد، و پویایی های سیاست عمومی در دستور کار پژوهش های این مجموعه قرار دارد. از نظر ساختار پژوهشی، این آزمایشگاه شامل گروهی از استادان، پژوهشگران و دانشجویان تحصیلات تکمیلی است که در چارچوب پروژه های ملی و بین المللی فعالیت می کنند. این همکاری چندسطحی، آزمایشگاه توسعه نهادی را به پلی میان نظریه و عمل تبدیل کرده و یافته های علمی آن مستقیماً در اختیار تصمیم گیران دولتی، نهادهای سیاست گذار و سازمان های بین المللی قرار گیرد.

این همکاری چندسطحی، آزمایشگاه توسعه نهادی را به پلی میان نظریه و عمل تبدیل کرده و باعث شده است یافته های علمی آن مستقیماً در اختیار تصمیم گیران دولتی، نهادهای سیاست گذار و سازمان های بین المللی قرار گیرد.

از مهم ترین دستاوردهای این آزمایشگاه می توان به انتشار مقالات در مجلات معتبر بین المللی، مشارکت در پروژه های پژوهشی اروپایی و آسیایی و ارائه گزارش های سیاستی برای نهادهای

حکومتی روسیه اشاره کرد. در مجموع، آزمایشگاه توسعه نهادی دانشگاه عالی اقتصاد روسیه نقشی کلیدی در پیشبرد مطالعات نهادی و ارائه توصیه‌های مبتنی بر شواهد ایفا می‌کند. فعالیت‌های این مرکز نه تنها در سطح ملی بلکه در عرصه بین‌المللی نیز مورد توجه قرار گرفته است و می‌تواند الگویی ارزشمند برای پژوهش‌های میان‌رشته‌ای در حوزه حکمرانی و توسعه اقتصادی محسوب شود. یکی از محورهای تمرکز در آزمایشگاه توسعه نهادی، مدل‌سازی سرمایه فکری بنگاه‌ها است. در این مدل، سرمایه فکری به شش مؤلفه تفکیک شده و سپس با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده ارزیابی می‌شود. این تقسیم‌بندی شش‌گانه ریشه در تقسیم‌بندی سنتی سرمایه فکری دارد که دارای‌های فکری را در سه بخش سرمایه انسانی<sup>۱</sup>، سرمایه ساختاری<sup>۲</sup> و سرمایه ارتباطی<sup>۳</sup> طبقه‌بندی می‌کند. شش عنصر سرمایه فکری در مدل‌سازی حاضر عبارت‌اند از:

- کیفیت مدیریت<sup>۴</sup>
- قابلیت‌های منابع انسانی<sup>۵</sup>
- نوآوری
- قابلیت‌های فرایند داخلی<sup>۶</sup>
- قابلیت‌های شبکه‌سازی
- وفاداری مشتری

---

1. Human Capital  
 2. Structural Capital  
 3. Relational Capital  
 4. management quality  
 5. human resources capabilities  
 6. internal process capabilities



آزمایشگاه توسعه نهادی برای هر یک از این مؤلفه ها، شاخص هایی را طراحی کرده است که بر اساس داده های در دسترس عموم، قابل استخراج هستند [۱۶].

### ۳-۹. ابزار سنجش عملکرد شرکت های کوچک و متوسط<sup>۱</sup>

ابزار سنجش عملکرد شرکت های کوچک و متوسط، یک جعبه ابزار عملیاتی تحت وب است که توسط آزمایشگاه نوآوری سازمان بین المللی کار<sup>۲</sup> طراحی شده است. هدف این ابزار، ارائه یک راهنمای واحد برای تعریف شاخص ها، جمع آوری داده و تحلیل عملکرد به برنامه های توسعه بنگاه های کوچک و متوسط و نهادهای پشتیبان آن ها (مانند سازمان های مردم نهاد و نهادهای دولتی) است تا از تمرکز صرف بر گزارش دهی فراتر روند. منطق این ابزار مبتنی بر «بهبود مستمر» بوده و از همین رو بر شاخص های «قابل انجام» و کم هزینه ای تأکید دارد که در بستر فعالیت های روزمره یک بنگاه کوچک و متوسط قابل سنجش باشند. این پروژه بخشی از بسته راهنمایی های این آزمایشگاه برای ارتقای «کار شایسته<sup>۳</sup>» و سنجش کیفیت اشتغال در بنگاه ها است.

هسته اصلی این جعبه ابزار «فهرست شاخص های کلیدی عملکرد<sup>۴</sup>» است؛ مخزنی جستجوپذیر با بیش از ۲۵۰ شاخص که توسط استانداردهای داوطلبانه پایداری، کدهای رفتاری شرکت ها، چارچوب های ارزیابی توسعه و ادبیات مدیریت کسب و کار مورد استفاده قرار گرفته اند. این فهرست در سه حوزه اصلی سازمان دهی شده است:

1. SMEs Performance Measurement Toolkit
2. The ILO Lab
3. Decent Work
4. KPI Inventory



- اقتصادی (مالی، بهره‌وری، فرایندها، مشتری و نوآوری)
  - شرایط کار (ایمنی و بهداشت، دستمزد، زمان کار، نمایندگی و صدا، تبعیض و برابری، کار اجباری و کودکان)
  - مدیریت منابع انسانی (جذب، آموزش، ارزیابی عملکرد و...)
- معیار اصلی برای انتخاب شاخص‌ها، «کاربردی بودن» و «توانایی سنجش تغییر» است. این ابزار صریحاً تأکید می‌کند که هدف آن، اندازه‌گیری عملکرد در سطح خرد بنگاه (و نه در سطح کلان) است. با این حال اگر یک برنامه حمایتی، شاخص‌های یکسانی را به طور هماهنگ در چندین بنگاه جمع‌آوری کند، امکان تجمیع نتایج در سطح کل برنامه<sup>۱</sup> و ارزیابی مقایسه‌ای<sup>۲</sup> نیز فراهم می‌شود. همچنین، این جعبه ابزار «استاندارد» یا «کد رفتار» جدیدی وضع نمی‌کند، بلکه شاخص‌ها را با استانداردهای سازمان بین‌المللی کار هم‌راستا می‌سازد.
- این جعبه ابزار خود یک پایگاه داده از «ریز داده‌های بنگاهی» نیست؛ بلکه یک راهنمای نظام‌مند برای طراحی برنامه اندازه‌گیری و انتخاب ابزارهای جمع‌آوری داده است. برای هر شاخص کلیدی عملکرد «روش‌های راستی‌آزمایی»<sup>۳</sup> پیشنهاد شده و توصیه می‌کند بنگاه‌ها و برنامه‌ها برای افزایش اعتبار، از مثلث‌سازی (ترکیب بیش از یک منبع) استفاده کنند. این منابع به چهار گروه اصلی تقسیم می‌شوند: مدیران (مصاحبه و پیمایش)، کارگران (پرسش‌نامه، گروه متمرکز، مشاهده)، سوابق شرکت (اسناد مالی، کارگزینی، ایمنی، سفارش و فروش، صورت جلسه‌ها،

---

1. Portfolio Level  
 2. benchmark  
 3. Means of Verification - MoV



رویه ها) و تولیدکنندگان (پرسش نامه و ثبت ها). در سطح ابزار، این ابزار شرح موجز اما کاربردی از مشاهده مستقیم، استفاده از منابع ثانویه، مصاحبه های نیمه ساختاریافته، گروه های متمرکز، پیمایش های بنگاهی و کارگری و چک لیست ها ارائه می دهد و مزایا و محدودیت های هرکدام را بررسی می کند [۱۷].

### ۳-۱۰. انگلستان؛ مرکز تحقیقات اقتصاد و تجارت<sup>۱</sup>

مرکز تحقیقات اقتصاد و تجارت یک مؤسسه مشاوره ای و پژوهشی اقتصادی در لندن است که بیش از سه دهه به دولت ها، بنگاه ها و رسانه ها خدمات پیش بینی و تحلیل مستقل ارائه کرده است. دامنه کار این مرکز از پایش اقتصاد کلان بریتانیا و جهان تا طراحی شاخص های انتظارات مصرف کننده و ارزیابی اثرات اقتصادی برنامه ها و سیاست ها را در بر می گیرد. وبسایت رسمی مؤسسه مأموریت آن را «تحلیل و پیش بینی دقیق و به موقع» معرفی می کند و سبد خدماتی مانند «پژوهش سیاستی» و «مطالعات اثرات اقتصادی» را ارائه می دهد. مرکز تحقیقات اقتصاد و تجارت، یک پایگاه داده واحد و عمومی نظیر آریس یا پایگاه داده سازمان ملل ندارد؛ بلکه مجموعه های داده عملیاتی ویژه ای را برای محصولات اصلی خود ایجاد و مدیریت می کند. این مجموعه ها از ترکیب داده های رسمی، نظرسنجی های روزانه و داده های حاصل از پروژه های سفارشی شکل می گیرند. مهم ترین اجزای این سبد داده عبارت اند از:

1. Centre for Economics and Business Research - Cebr

### ۳-۱۰-۱. محیط داده چشم انداز (بریتانیا و جهان)

مرکز تحقیقات اقتصاد و تجارت برای مشترکان خدمات خود، یک محیط یکپارچه داده و تحلیل ایجاد کرده است که در آن، گزارش های ماهانه مربوط به اقتصاد بریتانیا، اقتصاد جهانی، بازار مسکن و مصرف کننده، به همراه پایش های هفتگی عرضه می شود. در عمل، این سرویس، پایگاه داده اصلی این مرکز برای سری های زمانی بریتانیا و سناریوهای جهانی محسوب می شود.

### ۳-۱۰-۲. مجموعه داده لیگ اقتصاد جهانی<sup>۲</sup>

لیگ اقتصاد جهانی (به اختصار وِلت)، یک پایگاه داده کشور - سال است که برای بیش از ۱۹۰ اقتصاد، تولید ناخالص داخلی (اسمی و واقعی)، تورم و نرخ ارز را تا افق ۱۵ ساله پیش بینی می کند [۱۸].

---

1. Prospects  
2. World Economic League Table - WELT



جدول ۶. مقایسه نهادها و مؤسسات داده محور مطالعه شده در این گزارش

نهاد/مؤسسه؛ کشور	نوع/مأموریت	دامنه و واحد داده	خدمات و خروجی ها	دسترسی/مجوز
مؤسسه تحقیقات اقتصادی؛ آلمان	تحقیقات کاربردی اقتصادی	• بنگاه، پرسش نامه ماهانه	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ارائه عمومی داده بی نام شده پرسش نامه ها</li> <li>• تحلیل چرخه کسب و کارها و پیش بینی های سیاستی</li> </ul>	انتشار عمومی شاخص ها؛ دسترسی پژوهشی به ریز داده ها
ای یو کلمز و اینتن پرود؛ اروپا	اندازه گیری بهره وری در سطح صنعت	• کشور، صنعت (۴۲ صنعت، ۱۹۹۵ - ۲۰۲۱)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ماژول آماری؛ مخزنی از متغیرهای جمع آوری شده از حساب های ملی/صنعتی و همچنین خروجی های حسابداری رشد استاندارد</li> <li>• ماژول تحلیلی برای برآورد دارایی نامشهود</li> </ul>	انتشار عمومی خروجی ها
دفتر ملی تحقیقات اقتصادی؛ آمریکا	تولید پژوهش های داده محور	<ul style="list-style-type: none"> <li>• بایگانی داده های عمومی</li> <li>• داده های نوآوری و مالکیت فکری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مرجع تعیین دوره های رکود و رونق</li> <li>• مدل سازی اقتصادی و پیش بینی</li> </ul>	دسترسی عمومی به داده ها و مقالات دسترسی به برخی گزارش ها اشتراکی است.

دسترس‌ی/مجوز	خدمات و خروجی‌ها	دامنه و واحد داده	نوع/مأموریت	نهاد/مؤسسه؛ کشور
دسترس‌ی عمومی به داده‌ها و خروجی‌ها	<ul style="list-style-type: none"> <li>• شاخص پیچیدگی اقتصادی</li> <li>• شاخص پیچیدگی محصول<sup>۲</sup></li> <li>• فضای محصول و پروفایل‌های کشوری.</li> <li>• برآورد رشد بر اساس پیچیدگی اقتصادی.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• داده‌های تجاری در سطح کد تعرفه چهاررقمی و شش‌رقمی به تفکیک کشورها</li> <li>• داده‌های کلان اقتصادی کشورها مانند تولید ناخالص داخلی، جمعیت و غیره</li> </ul>	ابزار داده‌محور و بصری برای تشخیص ظرفیت‌های تولیدی، مسیرهای تنوع‌بخشی و سناریوهای رشد کشورها	اطلس پیچیدگی اقتصادی؛ آمریکا
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• فراگیرترین بستر داده خرید قابل دسترس برای تحلیل بنگاه‌ها در پهنه جهانی</li> <li>• برآورد ارزش افزوده و بهره‌وری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• بنگاه‌های اقتصادی (ده‌ها میلیون شرکت)</li> <li>• داده‌های مربوط به بیش از ۲۰۰ متغیر جمع‌آوری می‌شود</li> </ul>	پایگاه داده‌ای برای پاسخگویی به نیازهای پژوهشی	آر بیس؛ سازمان همکاری و توسعه اقتصادی
دسترس‌ی عمومی به گزارش و داشبورد دسترس‌ی به برخی ریز داده‌ها با درخواست پژوهشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>• پیمایش انتظارات کسب‌وکار</li> <li>• برآورد پتانسیل سرمایه‌گذاری ایالت‌ها</li> <li>• اکنون‌سنجی و پایش چرخه‌های کسب‌وکار</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• بنگاه‌ها و شاخص‌های موضوعی (فصلی و سالانه)</li> </ul>	اندیشکده داده‌محور و سیاست‌پژوهی	شورای ملی تحقیقات اقتصادی کاربردی؛ هند

1. ECI  
2. PCI

نهاد/مؤسسه؛ کشور	نوع/مأموریت	دامنه و واحد داده	خدمات و خروجی ها	دسترسی/مجوز
مرکز پایش اقتصاد هند	شرکت خصوصی جمع آوری داده و تحلیل اقتصادی	• خانوار، بنگاه، پروژه (داده سرمایه گذاری)، ایالت، ناحیه.	• ارائه داده ها در قالب سامانه تعاملی • مدل سازی و پیش بینی اقتصادی	دسترسی به داده ها به صورت اشتراکی
آزمایشگاه توسعه نهادی؛ روسیه	یک مراکز پژوهشی پیشرو وابسته به دانشگاه عالی اقتصاد روسیه	• بنگاه	• مدل سازی سرمایه فکری بنگاه ها • تحلیل اثربخشی سیاست های عمومی و نقش آن ها در تسهیل نوآوری	
مرکز تحقیقات اقتصاد و تجارت؛ انگلستان	ارائه مشاوره و انجام پژوهش در حوزه اقتصاد	• جمع آوری طیف گسترده ای از داده ها در سطح بنگاه، خانوار، بازار و کشور	• رتبه بندی و پیش بینی ۱۵ساله از مسیر اقتصادی کشورها • مدل سازی های کلان اقتصادی برای پیش بینی متغیرهایی چون رشد، تورم و...	گزارش های عمومی و سرویس اشتراکی

#### ۴. گزینه سیاستی پیشنهادی؛ راه اندازی پایگاه داده و سامانه رصد اقتصاد دانش بنیان

سیاست گذاری داده محور، در ایران نیز مورد توجه سیاست گذاران بوده و اقداماتی در این زمینه صورت گرفته است. برای مثال مرکز پژوهش های مجلس به عنوان بازوی کارشناسی این نهاد، طی سال های اخیر به جمع آوری داده و مدل سازی، خصوصاً در حوزه اقتصادی، پرداخته است. نمونه دیگر، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی (وابسته به سازمان برنامه و بودجه) می باشد که با

هدف بررسی‌های اقتصادی کلان، بر مدل‌سازی اقتصاد ایران تمرکز دارد. همچنین بانک مرکزی نیز برای بررسی اثرات سیاست‌های پولی، مدل‌هایی را در این زمینه توسعه داده است. تمرکز اصلی این مؤسسات بر اقتصاد کلان و شاخص‌های مرتبط با آن است. در مقابل، سیاست‌گذاری برای فناوری و صنعت، حوزه‌ای است که به توجهی ویژه نیاز دارد و نمی‌توان از مدل‌های توسعه یافته برای اقتصاد کلان، انتظار داشت که بینش‌های دقیقی برای آن فراهم کنند. بنابراین، نیاز به ایجاد نهادی جامع احساس می‌شود که صرفاً به مدل‌سازی محدود نشده و بتواند نیازهای متعدد اقتصاد دانش‌بنیان را پاسخ دهد. برخی از مهم‌ترین نیازهایی که یک پایگاه داده در حوزه دانش‌بنیان باید برآورده سازد، در شکل ۲ نشان داده شده است.



شکل ۲. نیازهای قابل احصاء از پایگاه داده تخصصی در حوزه دانش‌بنیان



گزینه سیاستی پیشنهادی، راه اندازی یک مرکز مطالعاتی داده محور در حوزه اقتصاد دانش بنیان است. پژوهشکده مطالعات فناوری یکی از گزینه های مطلوب برای تحقق چنین چشم اندازی محسوب می شود. این انتخاب دو دلیل اصلی دارد: نخست آنکه این پژوهشکده سابقه ای درخشان در مطالعه اقتصاد دانش بنیان و ابعاد آن دارد و دوم آنکه طی سال های گذشته، اقدامات متعددی در راستای تحقق سیاست گذاری و پژوهش داده محور انجام داده است. به طور خلاصه، فعالیت های داده محور پژوهشکده مطالعات فناوری را می توان به صورت زیر طبقه بندی نمود:

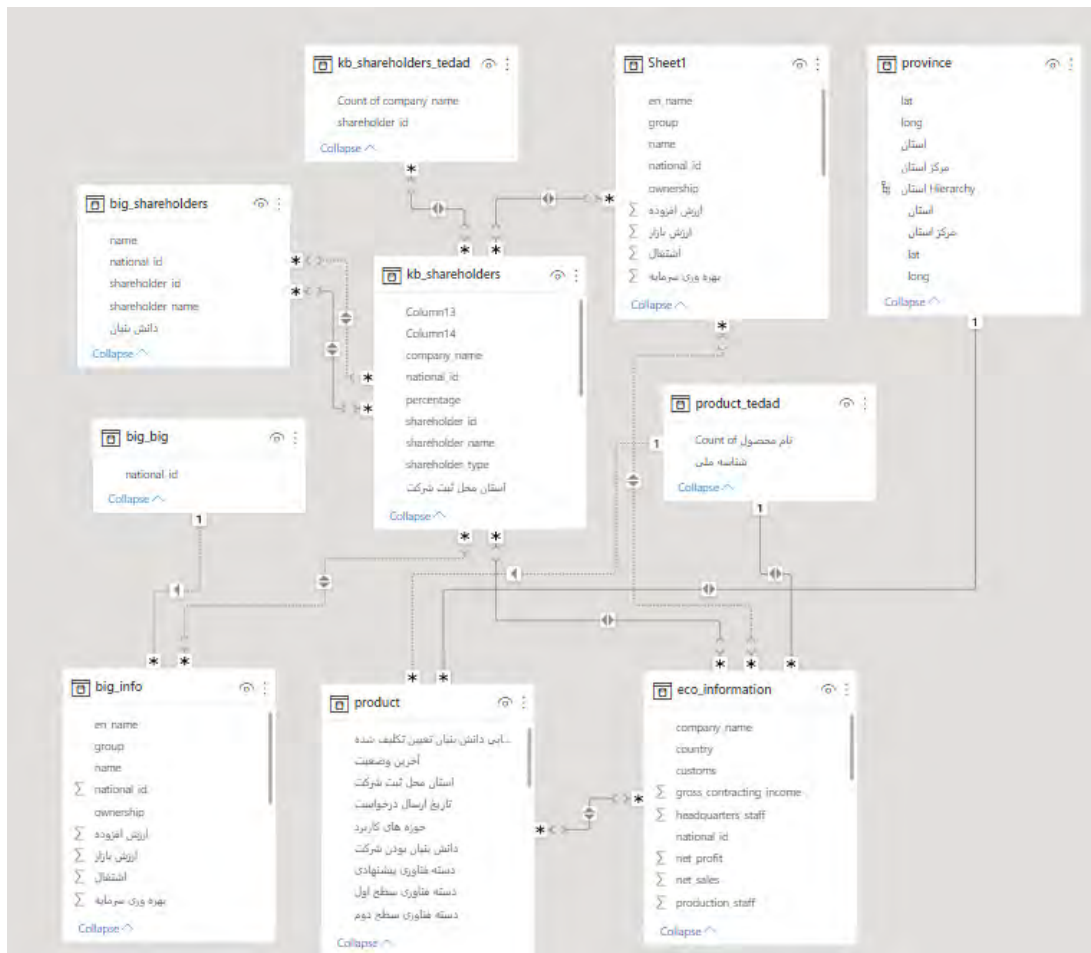
- پروژه های مرتبط با طراحی مفهومی نظام آماری
  - نظام آماری اقتصاد نانو؛
  - نظام آماری بنگاه های تولیدی؛
  - تدوین و بهینه سازی نظام آماری اقتصاد صنایع هوایی؛
  - نظام آمار اقتصاد صنایع خلاق و فرهنگی و زمینه سازی آن.
- پروژه های مرتبط با ایجاد پایگاه داده و داشبوردهای تحلیلی
  - بزرگان اقتصاد ایران در مسیر نوآوری؛
  - طراحی و ایجاد بانک اطلاعات اقتصادی وقف؛
  - طراحی مدل هوشمندی داده های اقتصاد ایران؛
  - رصد تجارت ایران در تأمین امنیت غذایی.

#### ۴-۱. بزرگان اقتصاد ایران در مسیر نوآوری

پژوهشکده مطالعات فناوری، با تمرکز بر حوزه دانش بنیان و در قالب پروژه‌ای با هدف تحلیل توصیفی این شرکت‌ها، داشبورد تحلیلی «بزرگان اقتصاد ایران در مسیر نوآوری» را ایجاد کرده است. این داشبورد بر یک پایگاه داده اختصاصی استوار است که با هدف شناسایی شرکت‌ها و نهادهای کلیدی در زیست بوم دانش بنیان طراحی شده و شامل اطلاعات زیر است:

- داده‌های اقتصادی ۷,۰۰۰ شرکت دانش بنیان برای ۶ سال (تا سال ۱۳۹۹)؛
- داده سهام‌داری شرکت‌های دانش بنیان؛
- داده‌های اقتصادی ۱,۵۰۰ شرکت بزرگ ایران برای ۸ سال (تا سال ۱۳۹۹)؛
- داده فروش محصولات شرکت‌های دانش بنیان؛
- داده سهام‌داری شرکت‌های بزرگ؛
- ایجاد یک مدل امتیازی ساده خطی بر اساس شاخص‌های فروش، سود و اشتغال برای شرکت‌های دانش بنیان.

از اتصال اطلاعات جمع‌آوری شده در این پروژه که با استفاده از کلیدهای یکتای داخلی و خارجی صورت گرفت، پایگاه داده زیر حاصل شد:



شکل ۳. معماری پایگاه داده داشبورد بزرگان در مسیر نوآوری

#### ۴-۲. شاخص‌های بررسی شده در داشبورد بزرگان اقتصاد ایران در مسیر نوآوری

خروجی‌های این داشبورد در سه حوزه کلان شرکت‌های دانش‌بنیان، شرکت‌های بزرگ و سهام‌داران شرکت‌های بزرگ طبقه‌بندی شده است. در بخش اول، ابتدا با معیارهایی می‌توان شرکت‌های دانش‌بنیان مدنظر را انتخاب نمود که این معیارها عمدتاً ناظر به اندازه فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشد. پس از آن می‌توان حوزه‌های فعالیت، توزیع جغرافیایی و شاخص‌های عملکردی این شرکت‌ها را بررسی و مقایسه نمود. در این قسمت پس از بررسی فعالیت خود شرکت‌ها، به بررسی فعالیت سهام‌گران آن‌ها در حوزه دانش‌بنیان پرداخته شده که از رهگذر آن می‌توان سهام‌داران عمده را شناسایی و استراتژی فعالیت آن‌ها را تحلیل نمود. قسمت بعدی داشبورد به بررسی شرکت‌های بزرگ اختصاص یافته است. در این قسمت نیز ابتدا معیارهایی برای انتخاب شرکت‌ها در نظر گرفته شده و بعد از انتخاب می‌توان جزئیات بیشتری از فعالیت این شرکت‌ها را مشاهده کرد. موضوع بعدی در بررسی این شرکت‌ها، سهام‌داری آن‌ها در شرکت‌های دانش‌بنیان است. در بخش پایانی داشبورد فعالیت سهام‌داران شرکت‌های بزرگ در حوزه اقتصاد دانش‌بنیان تحلیل و رتبه‌بندی شده است. شکل ۴ این فهرست طبقه‌بندی شده را نشان می‌دهد.



شکل ۴. فهرست موضوعات بررسی شده در داشبورد بزرگان اقتصاد ایران در مسیر نوآوری

داشبورد تحلیلی بزرگان اقتصاد ایران در مسیر نوآوری می تواند به پرسش های متعددی از جمله

پرسش های زیر پاسخ دهد:

- دسته بندی های مختلف از شرکت های دانش بنیان بر اساس مقادیر دلخواه متغیرهای فروش، تعداد کارکنان و تعداد محصولات شامل چه شرکت هایی می شود؟
- توزیع جغرافیایی شرکت های دانش بنیان بر اساس دسته بندی های دلخواه چگونه است؟
- حوزه های فعالیت شرکت های دانش بنیان در دسته بندی های دلخواه چگونه است؟
- رتبه بندی شرکت های دانش بنیان بر اساس دسته بندی های دلخواه چگونه است؟
- مهم ترین سهام داران در حوزه دانش بنیان چه کسانی هستند؟

- استراتژی سهام داران در حوزه دانش بنیان چگونه است؟
- سهام داران حوزه دانش بنیان به لحاظ شخصیت حقوقی، تعداد شرکت های تحت مدیریت و پراکندگی جغرافیایی چه وضعیتی دارند؟
- وضعیت شرکت های بورسی دانش بنیان چگونه است؟
- پراکندگی حوزه فعالیت شرکت های بزرگ در اقتصاد ایران چگونه است؟
- کدام یک از شرکت های بزرگ برای سرمایه گذاری در حوزه دانش بنیان اقدام کرده اند؟
- سهام داران اصلی شرکت های بزرگ تا چه میزان به سرمایه گذاری در حوزه دانش بنیان اقدام کرده اند؟

#### ۴-۲-۱. دسته بندی های مختلف از شرکت دانش بنیان

بخش نخست این داشبورد، به تحلیل شرکت های دانش بنیان، با تمرکز ویژه بر شرکت های بزرگ این حوزه، می پردازد. مسئله اصلی در این زمینه چگونگی شناسایی و انتخاب بزرگان حوزه دانش بنیان است. برای این منظور، سه مؤلفه مقدار فروش، تعداد کارکنان و تعداد محصولات برای انتخاب بزرگان در نظر گرفته شده است. برای مثال اگر معیار بزرگی را فروش بیشتر از ۱,۰۰۰ میلیارد تومان در نظر گرفته شود، خروجی حاصل برای سال ۱۳۹۸ در شکل ۵ نشان داده شده است.



شکل ۵. شرکت های بزرگ دانش بنیان

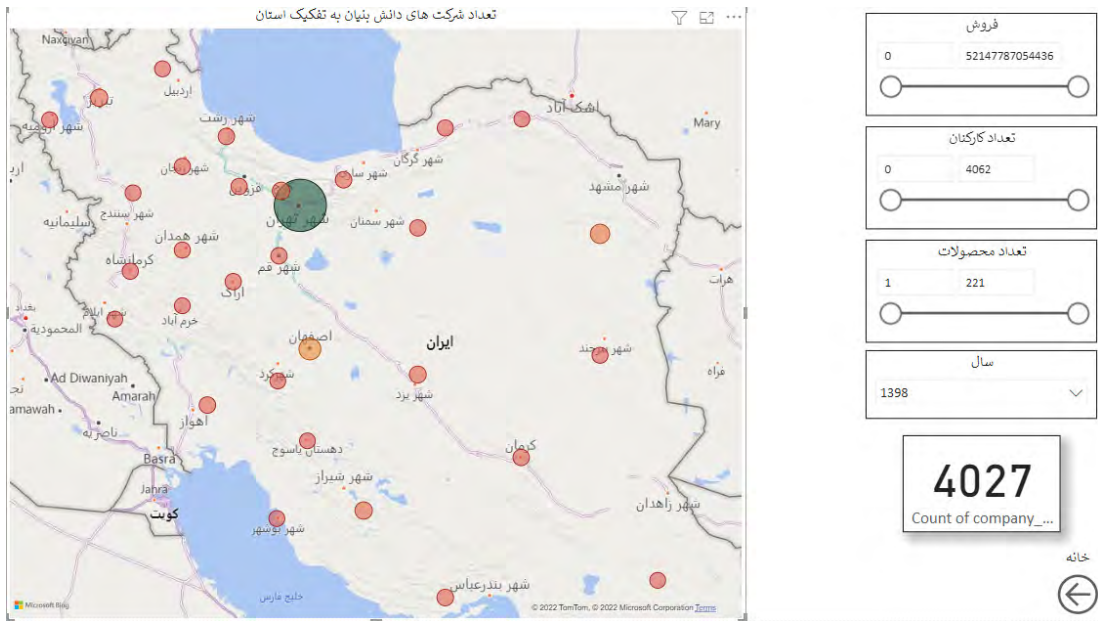
شکل ۵ بیان می کند که در سال ۱۳۹۸، ۹ شرکت دانش بنیان فروشی بیشتر از ۱ هزار میلیارد تومان داشته اند. همچنین این تصویر اطلاعات مربوط به فروش، سود، تعداد کارکنان و تعداد محصولات این شرکت ها را نشان می دهد. خطوط سیاه روی نمودارها بیانگر میانگین ستون ها هستند. در حالت پیش فرض و بدون اعمال فیلتر، این نمودارها اطلاعات مربوط به تمام شرکت های دانش بنیان را نشان می دهند.





شکل ۷. توزیع جغرافیایی شرکت های دانش بنیان بزرگ

از ۹ شرکت، ۳ شرکت در تهران، ۲ شرکت در هرمزگان و ۳ شرکت در سایر استان ها قرار دارند. با قرار دادن نشانگر موس روی هر استان مقدار مربوط به آن استان نمایش داده خواهد شد. توزیع جغرافیایی شرکت ها بدون اعمال فیلتر، در شکل ۸ ارائه شده است. لازم به ذکر است که با فیلترهای موجود، می توان دسته بندی دلخواه خود از شرکت های دانش بنیان را ایجاد نمود.



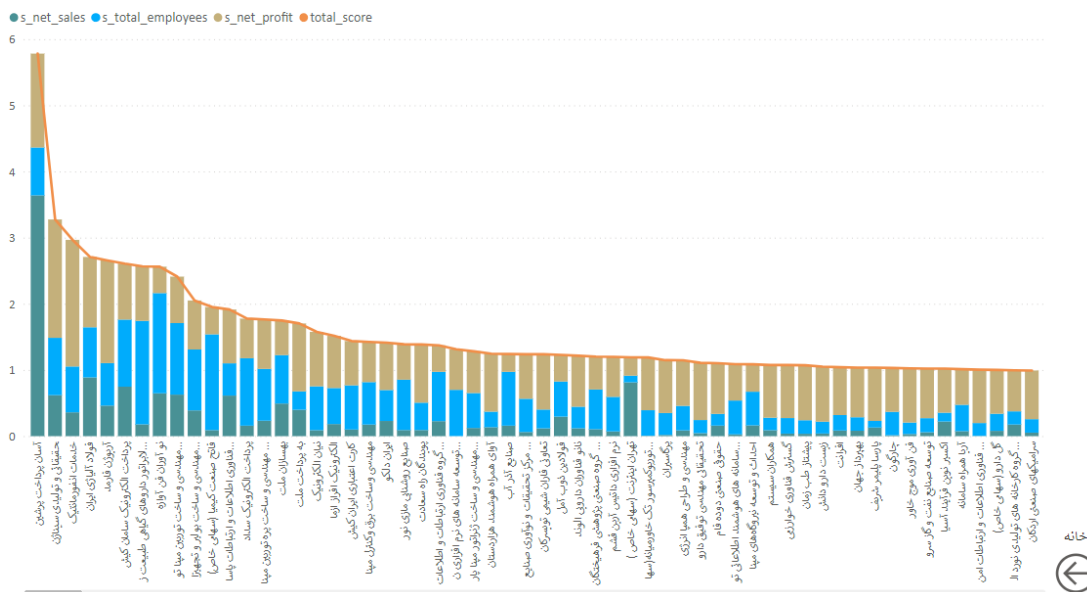
شکل ۸. توزیع جغرافیایی شرکت های دانش بنیان

#### ۴-۲-۳. رتبه بندی امتیازی

داده های مربوط به فروش، سود، درآمد و دیگر شاخص ها، نشان می دهند که در هر یک از این مؤلفه ها، شرکت های متفاوتی برتر هستند؛ به این معنا که الزاماً شرکتی که بیشترین فروش را دارد، بیشترین تعداد کارکنان یا محصولات را ندارد. به منظور ارزیابی بهتر شرکت ها، یک امتیاز ترکیبی در این داشبورد تعریف شده است. برای محاسبه این امتیاز، مقادیر داده های فروش، سود و تعداد کارکنان هر شرکت، بین عدد صفر و یک نرمال شده و سپس از جمع خطی آن ها، امتیاز کل محاسبه شده است. بر



اساس این امتیازها می توان شرکت های دانش بنیان را رتبه بندی نمود. خروجی این رتبه بندی امتیازی در شکل ۹ نمایش داده شده است. رنگ سبز امتیاز فروش، رنگ آبی امتیاز تعداد کارکنان، رنگ قهوه ای امتیاز سود و خط نارنجی بیانگر امتیاز کل هر شرکت در کل دوره مورد بررسی می باشد.

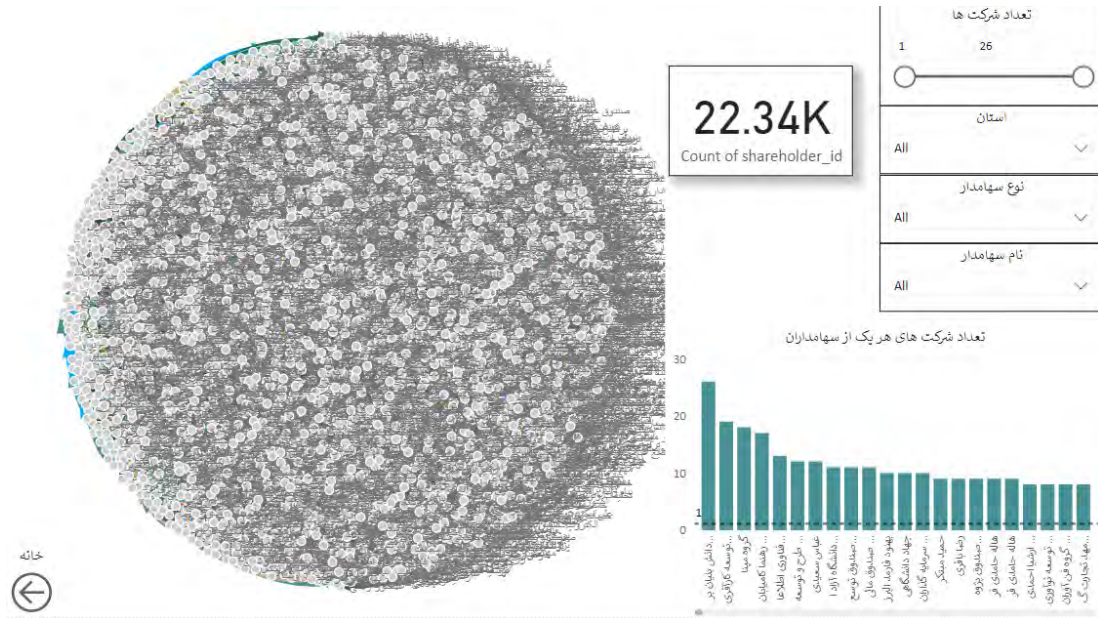


شکل ۹. رتبه بندی امتیازی شرکت های دانش بنیان

#### ۴-۲-۴. نقشه سهام داری و تحلیل مالکیت شرکت های دانش بنیان

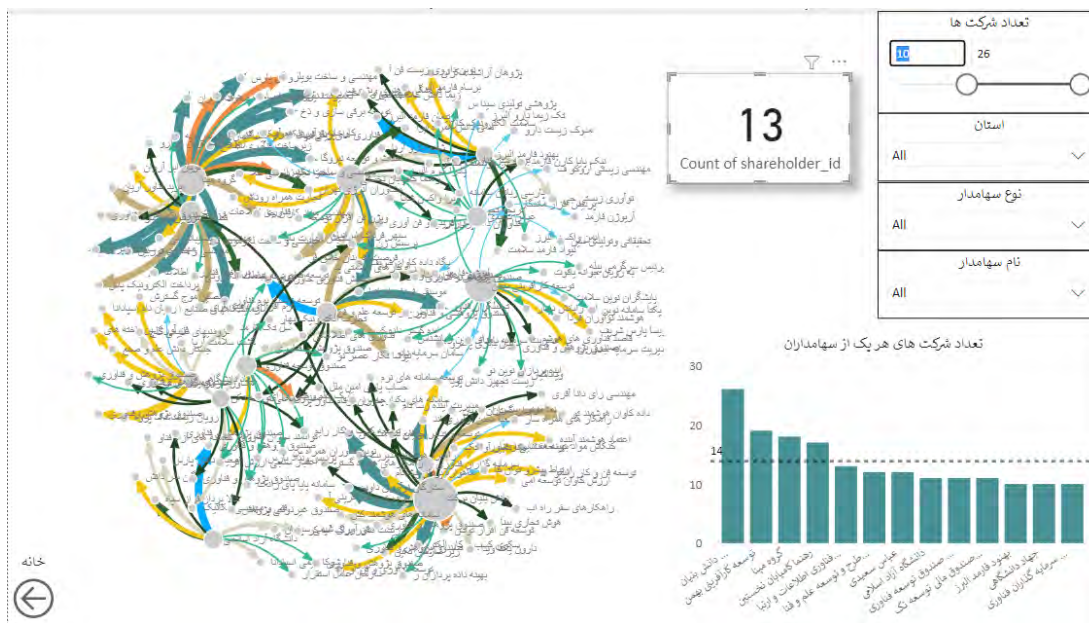
بخش بعدی داشبورد به تحلیل سهام داران شرکت های دانش بنیان اختصاص دارد. هدف این بخش، شناسایی سهام داران کلیدی در زیست بوم دانش بنیان است. برای این منظور، داشبورد فیلترهای

مختلفی را برای انتخاب این سهام داران و مشاهده شرکت های تابعه آن ها ارائه می دهد. اولین فیلتر به عنوان معیاری برای انتخاب سهام دار بزرگ، تعداد شرکت های دانش بنیانی است که هر سهام دار در آن سهم دارد. دومین فیلتر استان محل استقرار شرکت و فیلتر بعدی مشخص کننده نوع سهام دار از منظر حقیقی، حقوقی و دولتی است. بدون اعمال هیچ فیلتری، نقشه سهام داری بنگاه های دانش بنیان به صورت نمودار نشان داده شده در شکل ۱۰ است که به دلیل تعداد بالای داده ها غیر قابل استفاده تلقی می گردد.



شکل ۱۰. نقشه سهام داری بنگاه های دانش بنیان (کلیه سهام داران)

همان طور که شکل ۱۰ نشان می دهد، در مجموع ۲۲,۳۴ هزار سهام دار مجزا در شرکت های دانش بنیان سهم دارند. نمودار میله ای سمت راست تصویر، نشان دهنده تعداد شرکت هایی است که هر سهام دار در آن سرمایه گذاری کرده است. همچنین خط نقطه چین روی آن بیانگر میانگین این مقادیر می باشد. به عنوان مثال، اگر فیلتری برای انتخاب سهام دارانی که در بیش از ۱۰ شرکت دانش بنیان سرمایه گذاری کرده اند اعمال شود، خروجی مطابق شکل ۱۱ خواهد بود.



شکل ۱۱. نقشه سهام داری بنگاه های دانش بنیان (سهام داران منتخب)



از آنجا که خواندن اسامی شرکت ها در شکل ۱۲ کمی دشوار است، جدول اطلاعات آن در شکل ۱۳ نشان داده شده است.

shareholder_name	company_name	percentage
دانش بنیان برکت	احسان گستران همیان	24.60 %
دانش بنیان برکت	ارتباط پیشرو توان کارآمد	2.11 %
دانش بنیان برکت	ارزش کاوان توسعه امین	49.00 %
دانش بنیان برکت	بهبه داده پردازان رایمون	11.90 %
دانش بنیان برکت	توسعه دانای و فناوری ایده جو	48.80 %
دانش بنیان برکت	توسعه فن و کار رایمون	49.00 %
دانش بنیان برکت	توسعه نوآوری و فن آوری چاره جو	49.00 %
دانش بنیان برکت	توسعه و تدبیر جوامع سلام	22.00 %
دانش بنیان برکت	راهبرد هوشمند مدیریت ثروت ستارگان	99.91 %
دانش بنیان برکت	راهکار های همراه سارینا	0.00 %
دانش بنیان برکت	راهکارهای سفر راه ابریشم	24.81 %
دانش بنیان برکت	راهکارهای همراه گسترده شهر آینده	27.00 %
دانش بنیان برکت	رایان سلامت آمن	98.00 %
دانش بنیان برکت	زیست تجهیز دانش بويا	44.98 %
دانش بنیان برکت	سامانه های هوشمند کشاورزی والی	30.00 %
دانش بنیان برکت	ستارگان نوآوری داوین	100.00 %
دانش بنیان برکت	صندوق پژوهش و فناوری غیردولتی توسعه سریع کارآفرینی ستارگان	16.00 %
دانش بنیان برکت	کنکاش مواد بهینه هفت	48.98 %
دانش بنیان برکت	مانا تدبیر آوا تک	28.42 %
دانش بنیان برکت	ماهواره پرداز پیشگام	49.00 %
دانش بنیان برکت	مدیریت آینده رسا تامین	18.37 %
دانش بنیان برکت	معنا معدن نوآوری اندیشه	100.00 %
دانش بنیان برکت	نارون یکنا وبدا	37.50 %

تعداد شرکت ها

10 26

استان

All

نوع سهامدار

All

نام سهامدار

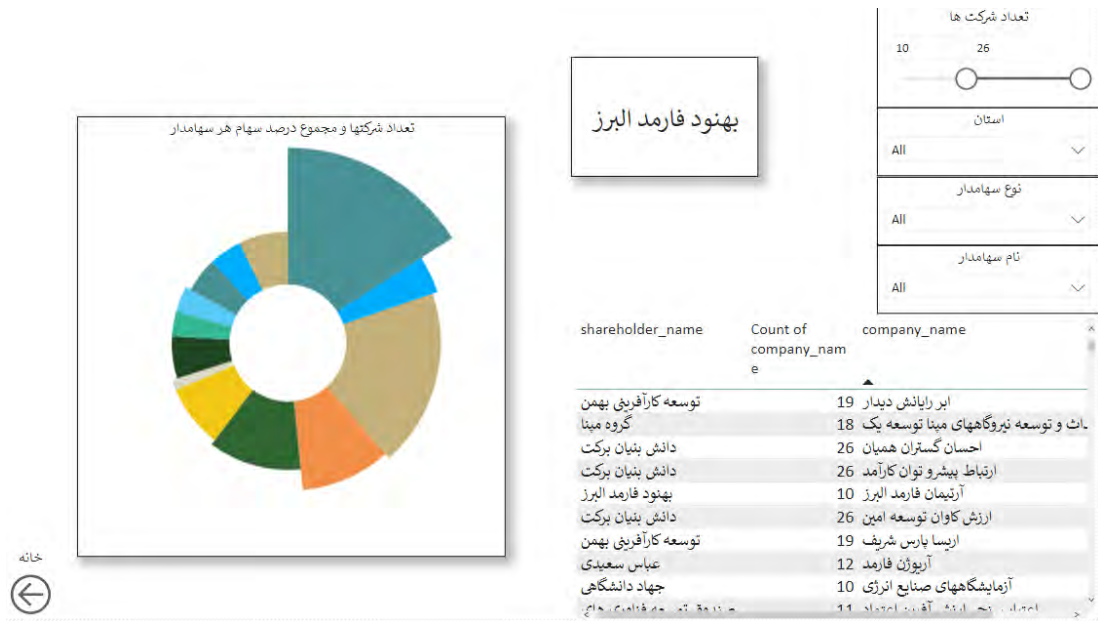
دانش بنیان برکت

خانه

شکل ۱۳. جزئیات اطلاعات مرتبط با سهام داری حوزه دانش بنیان

#### ۴-۵. مقایسه سهام داران

یکی دیگر از معیارها برای انتخاب سهام داران عمده، میزان درصد سهام داری در شرکت است. با ترکیب این شاخص با تعداد شرکت ها، شکل ۱۴ حاصل می شود.



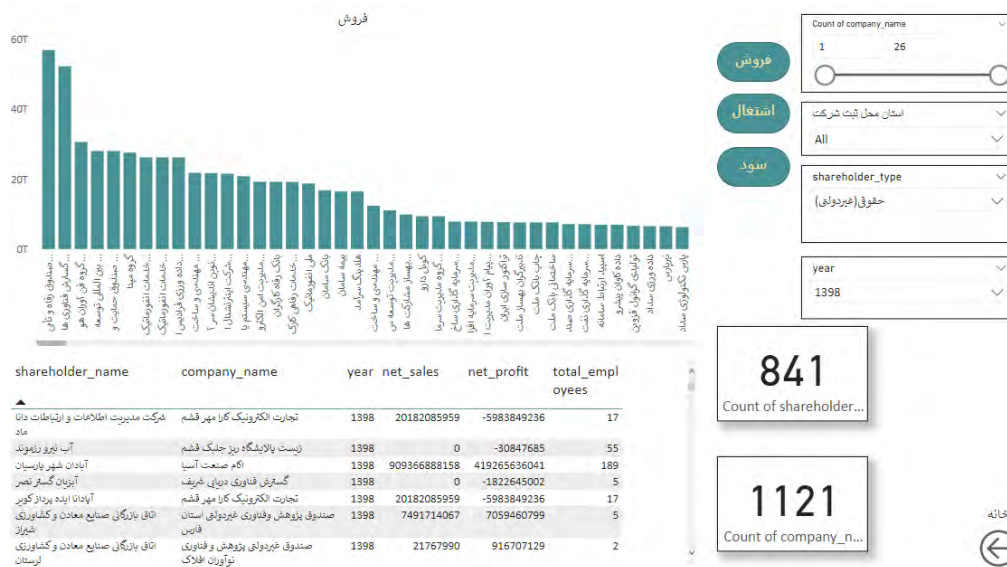
شکل ۱۴. نمودار مقایسه سهامداران در حوزه دانش بنیان

در شکل ۱۴ همچنان از فیلتر «تعداد شرکتها» برای انتخاب سهامداران استفاده شده است؛ اما یک بعد جدید (درصد سهامداری) به تحلیل اضافه شده است. اندازه شعاع دایره متناسب با تعداد شرکتهایی است که یک سهامدار در آنها سرمایه‌گذاری کرده و پهنای قطاع دایره برابر با مجموع درصد سهامدار در آن شرکتها می‌باشد. در ادامه، به مقایسه دو شرکت «توسعه کارآفرینی بهمن» و «گروه مینا» پرداخته می‌شود. هر دو شرکت به لحاظ اندازه شعاع دایره که بیانگر تعداد شرکتها است، بسیار نزدیک به هم هستند. توسعه کارآفرینی بهمن در ۱۹ شرکت و گروه مینا



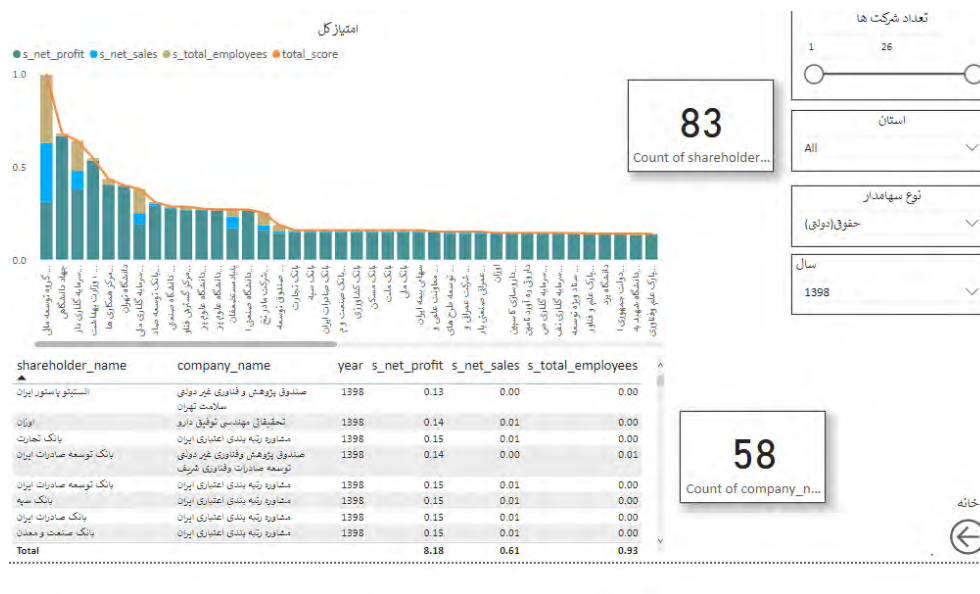
صورت است که کل فروش، سود و تعداد کارکنان یک شرکت دانش بنیان برای تمامی سهام داران آن در نظر گرفته می شود.

البته، این روش یک محدودیت ذاتی دارد. در حالت ایده آل، عملکرد هر شرکت باید به تناسب درصد مالکیت به سهام داران آن تخصیص یابد؛ اما به دلیل پیچیدگی های محاسباتی، این اصلاح به نسخه های آتی داشبورد موکول شده است. صورت دیگر رتبه بندی بکار گرفته شده برای سهام داران، استفاده از داده های امتیازی شرکت های دانش بنیانی است که سهام داران در آن سرمایه گذاری کرده اند. تصویرهای موجود در شکل ۱۶ خروجی های این رتبه بندی ها را نشان می دهند.



شکل ۱۶. رتبه بندی سهام داران به لحاظ شاخص های شرکت های تحت تملک

لازم به ذکر است که در شکل ۱۶، با استفاده از فیلترهای موجود، اطلاعات مربوط به سهام داران حقیقی از خروجی حذف شده است. این شکل، سهام داران را بر اساس مجموع فروش شرکت های دانش بنیان زیرمجموعه آن ها رتبه بندی می کند. البته این معیار را می توان به سود یا تعداد کارکنان نیز تغییر داد. جدول داخل شکل ۱۶، شرکت های یک سهام دار، مقادیر فروش، سود و تعداد کارکنان آن را نشان می دهد. دو عدد نیز در این تصویر قابل مشاهده است که عدد بالایی بیانگر تعداد سهام دارانی است که با فیلترهای اعمالی انتخاب شده اند و عدد پایینی بیانگر تعداد سهام داران انتخاب شده می باشد. شکل ۱۷ رتبه بندی امتیازی سهام داران را نشان می دهد.



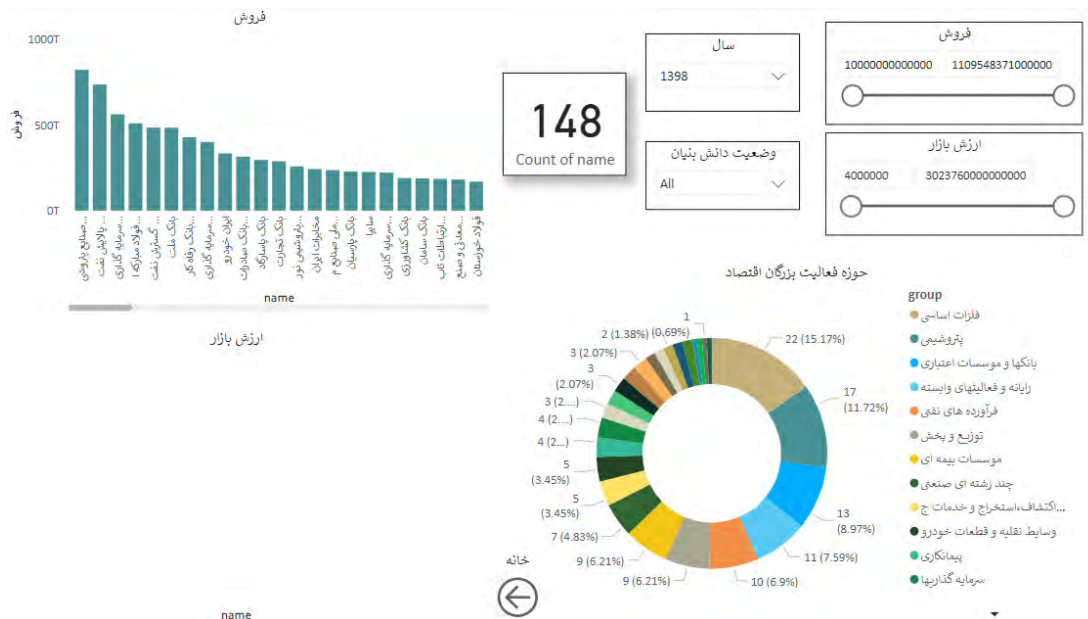
شکل ۱۷. رتبه بندی سهام داران به لحاظ امتیاز کسب شده توسط شرکت های تحت تملک

#### ۴-۲-۷. بررسی فعالیت‌های شرکت‌های بزرگ در حوزه دانش بنیان

بخش دیگر این داشبورد به تحلیل شرکت‌های بزرگ اقتصاد ایران اختصاص یافته است. همان‌طور که پیش‌تر گفته شد برای انجام این تحلیل، داده‌هایی از سازمان مدیریت صنعتی، سازمان بورس، سازمان ثبت (رسمیو ثبت‌یار) جمع‌آوری شده و پس از پالایش آن‌ها یک پایگاه داده اولیه از اطلاعات شرکت‌های بزرگ اقتصاد ایران ایجاد گردید. این مهم در مجموع شامل اطلاعات ۱,۵۰۷ شرکت می‌شود. لازم به ذکر است که پایگاه داده جمع‌آوری شده، تمام مؤلفه‌ها را برای همه شرکت‌ها و در تمام سال‌ها پوشش نمی‌دهد و شکاف‌هایی در آن وجود دارد. با این حال، اطلاعات پایه و شناسه ملی شرکت‌ها که امکان پیوند دادن آن‌ها به یکدیگر را فراهم می‌کنند، برای تمامی این شرکت‌ها موجود است.

#### ۴-۲-۸. انتخاب شرکت‌های بزرگ

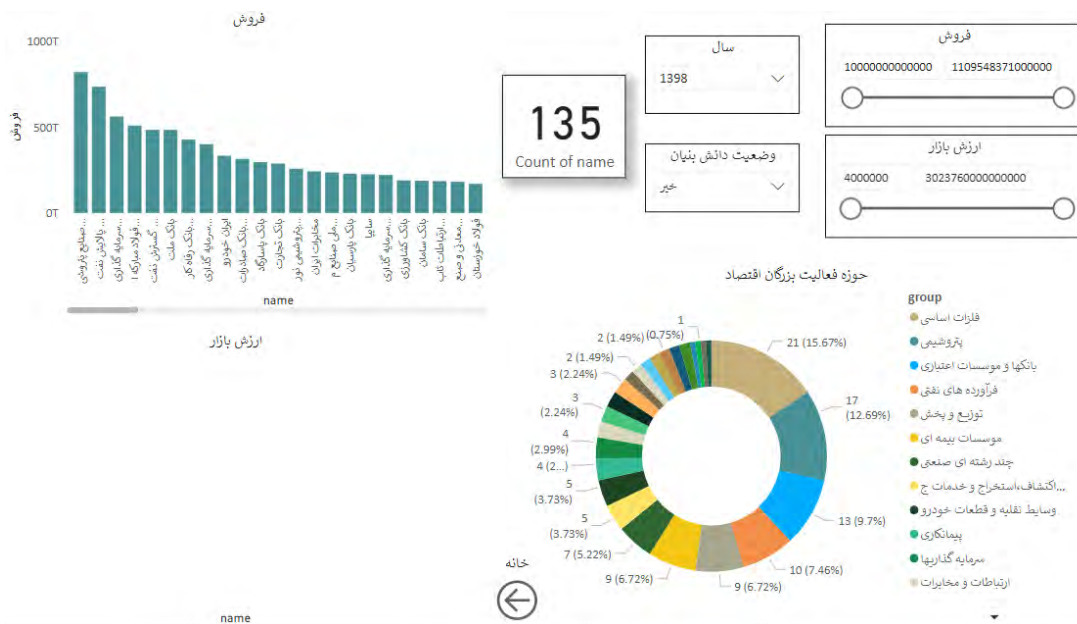
در این بخش نیز جهت تحلیل شرکت‌های بزرگ، لازم است در ابتدا معیار انتخاب شرکت‌های بزرگ مشخص شود. از این جهت می‌توان معیار فروش بالاتر از ۱ هزار میلیارد تومان فروش در سال ۱۳۹۸ را معیاری برای انتخاب در نظر گرفت. با اعمال این فیلتر، در مجموع ۱۴۸ شرکت بزرگ برای سال ۱۳۹۸ انتخاب شدند. نتایج حاصل از تحلیل این گروه، می‌تواند با یافته‌های مربوط به شرکت‌های دانش بنیان مقایسه شود.



شکل ۱۸. شرکت های بزرگ اقتصاد ایران و حوزه فعالیت آن ها

شکل ۱۸ نشان می دهد که در سال ۱۳۹۸، ۱۴۸ شرکت از میان شرکت های موجود در این پایگاه داده، فروشی بیش از ۱,۰۰۰ میلیارد تومان داشته اند. نمودار ارزش بازار در این شکل به این دلیل خالی است که داده های مربوط به آن برای سال ۱۳۹۸ هنوز به پایگاه داده اضافه نشده است. نکته جالب توجه در این نمودار تفاوت حوزه فعالیت دانش بنیان های بزرگ با شرکت های بزرگ است. نمودار دایره ای در شکل ۱۸ بیانگر توزیع حوزه فعالیت شرکت های انتخاب شده است. برای مقایسه توزیع حوزه فعالیت شرکت های دانش بنیان بزرگ با شرکت های بزرگ اقتصاد ایران، می توان

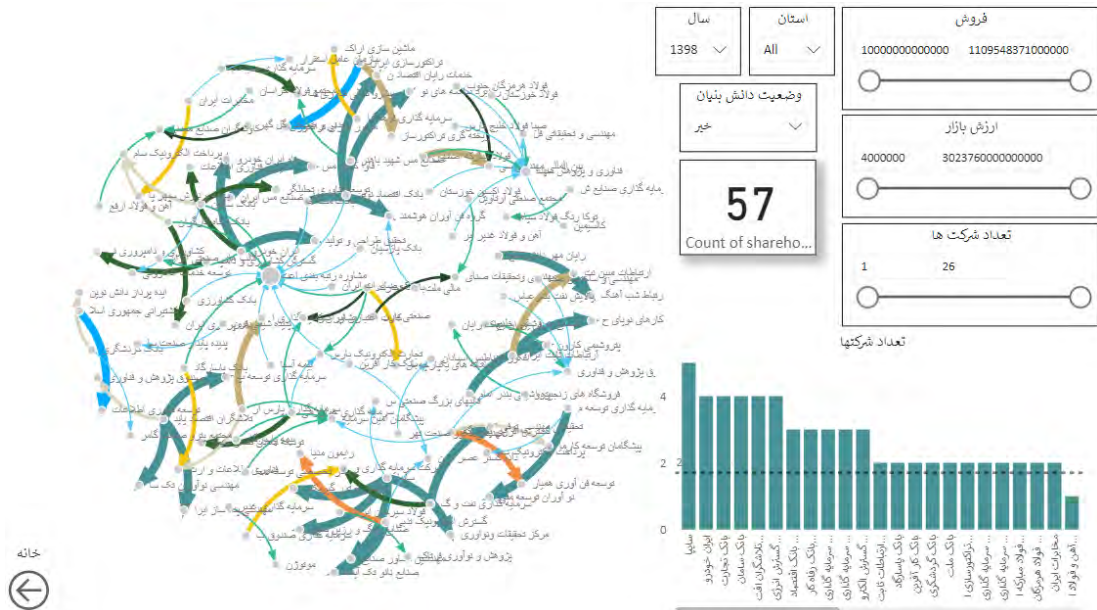
در خروجی فوق از پنجره «وضعیت دانش بنیان» استفاده کرده و شرکت‌های دانش بنیان را با سایر شرکت‌ها مقایسه نمود.



شکل ۱۹. شرکت‌های بزرگ غیر دانش بنیان اقتصاد ایران و حوزه فعالیت آن‌ها

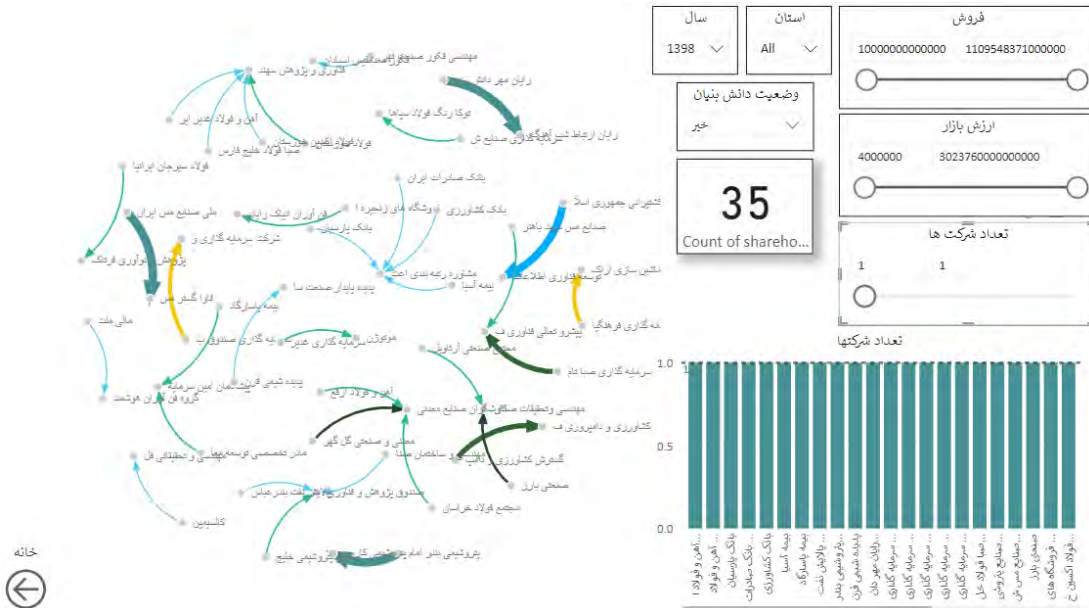
همان‌طور که در شکل‌های ۱۹ و ۲۰ مشاهده می‌شود، توزیع حوزه فعالیت شرکت‌های بزرگ دانش بنیان و شرکت‌های بزرگ غیردانش بنیان تفاوت چشم‌گیری دارد. بخش عمده‌ای از شرکت‌های بزرگ دانش بنیان (بیش از ۸۰ درصد) در حوزه فعالیت‌های رایانه‌ای متمرکز هستند.





شکل ۲۱. نقشه سهام‌داری شرکت‌های بزرگ اقتصاد ایران در حوزه دانش بنیان

شکل ۲۱ نشان می‌دهد که از بین ۱۳۵ شرکت بزرگ غیر دانش بنیان، تنها ۵۷ شرکت به سرمایه‌گذاری در حوزه دانش بنیان اقدام کرده‌اند. بررسی دقیق‌تر رفتار این شرکت‌ها نشان می‌دهد که آن‌ها با داشتن سرمایه‌های قابل توجه، عموماً در تعداد اندکی از شرکت‌های دانش بنیان سرمایه‌گذاری کرده‌اند. برای مثال، ۳۵ شرکت از این ۵۷ شرکت، تنها در یک شرکت دانش بنیان سهام دار هستند. علاوه بر این شکل ۲۲ نشان می‌دهد که این شرکت‌ها عموماً درصد پائینی از سهام شرکت‌های دانش بنیان را به خود اختصاص می‌دهند.

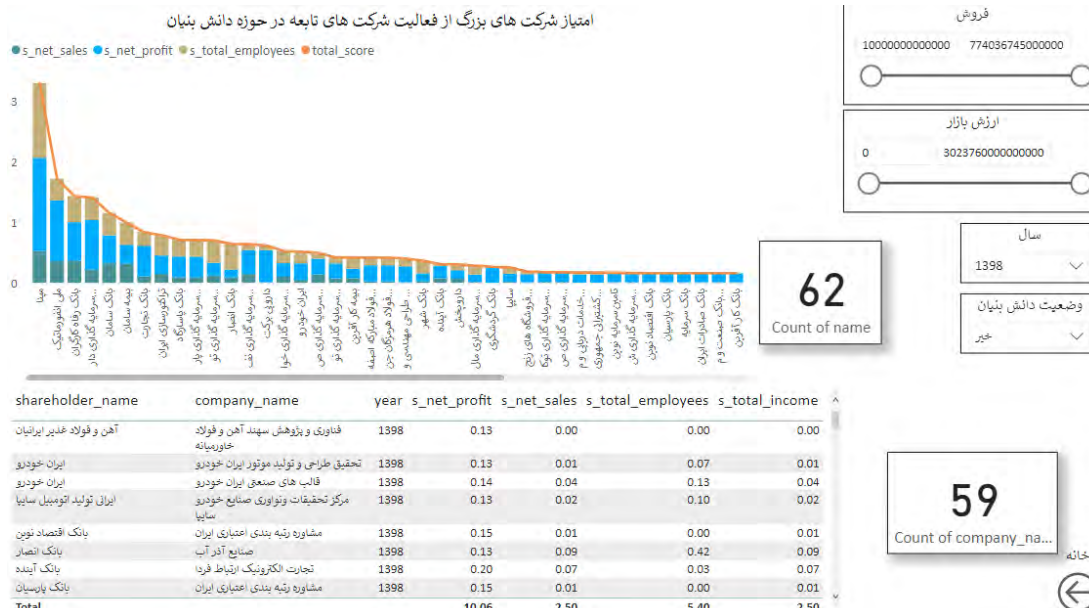


شکل ۲۲. توزیع سهام‌داری شرکت‌های بزرگ

۲-۱۰. رتبه‌بندی شرکت‌های بزرگ از نظر فعالیت در حوزه دانش بنیان

در این بخش نیز مانند قسمت قبل، به رتبه‌بندی شرکت‌های بزرگی می‌پردازد که در حوزه دانش بنیان سرمایه‌گذاری کرده‌اند. این رتبه‌بندی بر اساس عملکرد شرکت‌های دانش بنیان و امتیاز ترکیبی حاصل از آن صورت می‌گیرد.

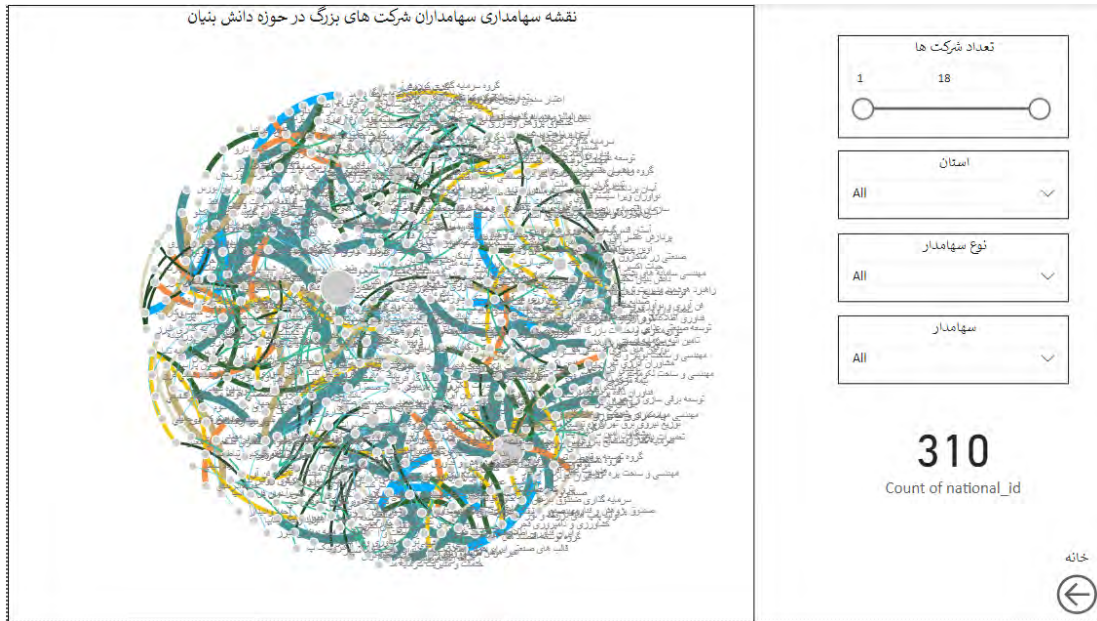




شکل ۲۴. رتبه بندی شرکت های بزرگ به لحاظ امتیاز کسب شده توسط شرکت های دانش بنیان تحت تملک

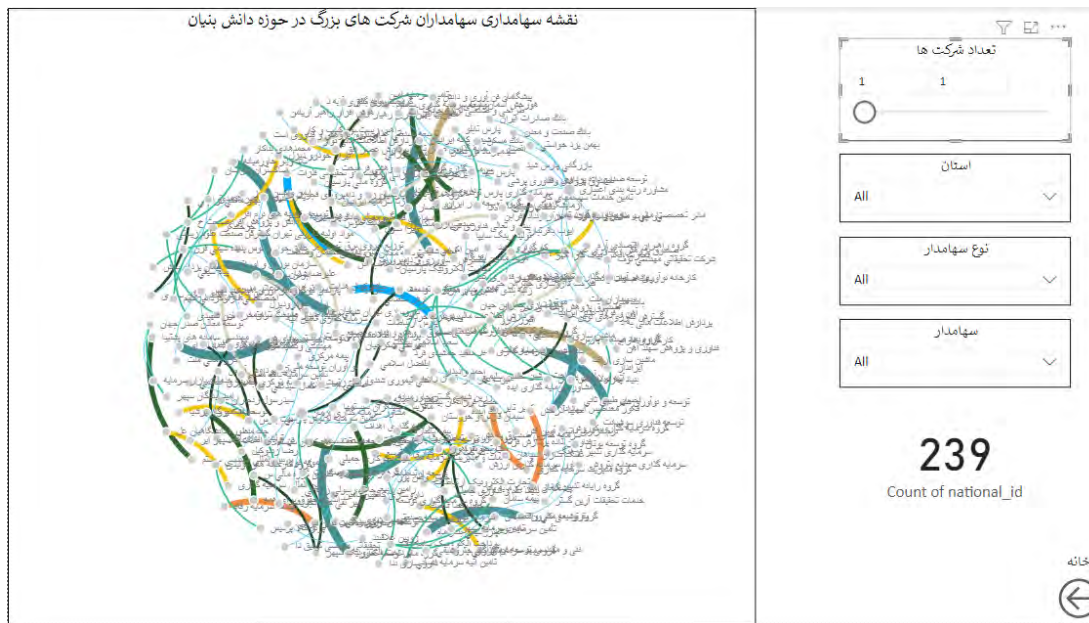
## ۴-۲-۱۱. تحلیل فعالیت سهام داران شرکت های بزرگ در حوزه دانش بنیان

بخش بعدی خروجی های این داشبورد، به بررسی فعالیت سهام داران بزرگ در حوزه دانش بنیان اختصاص یافته است. در این تحلیل، «سهام دار بزرگ» به نهادی اطلاق می شود که سهام دار ۵۰۰ شرکت برتر اقتصاد ایران یا سهام دار عمده شرکت های بورسی باشد. یافته های این پژوهش نشان می دهد که از میان ۱,۶۰۰ سهام دار بزرگ شناسایی شده، ۳۱۰ مورد به در شرکت های دانش بنیان نیز سرمایه گذاری کرده اند. شکل ۲۵، خروجی بدون فیلتری از این قسمت را نشان می دهد.



شکل ۲۵. نقشه سهامداری سهامداران شرکت های بزرگ در حوزه دانش بنیان

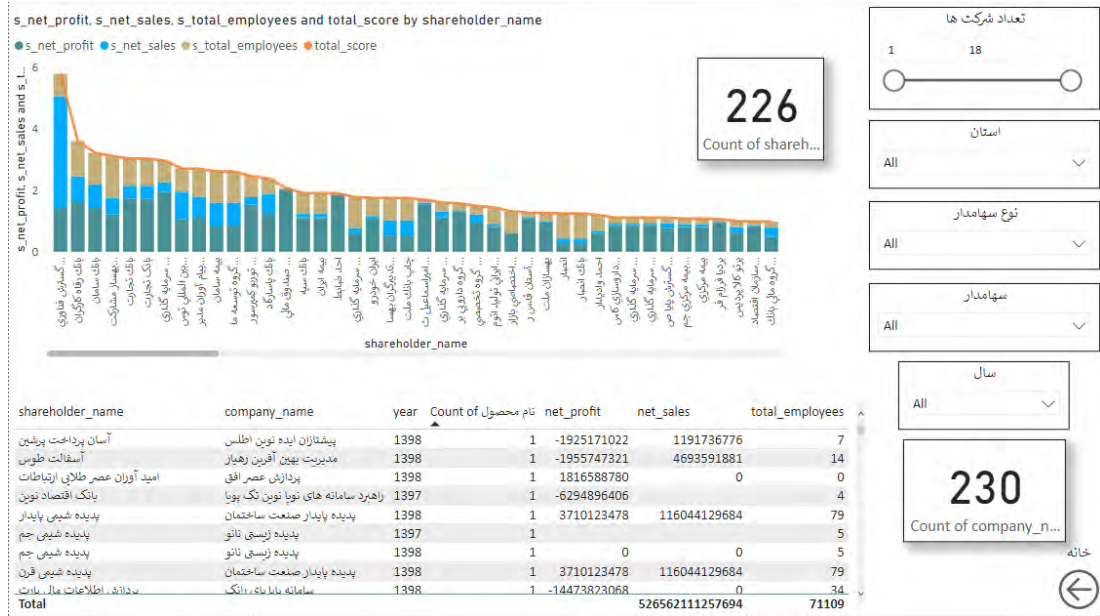
در این بخش نیز این سهام داران عموماً مشارکت بسیار کمی در حوزه دانش بنیان داشته اند؛ به نوعی که از این ۳۱۰ سهام دار، ۲۳۹ سهام دار تنها در یک شرکت دانش بنیان سهام دار هستند. این مهم عموماً با درصد سهامداری پایین همراه بوده است.



شکل ۲۶. نقشه سهام داری سهام داران شرکت های بزرگ در حوزه دانش بنیان (سهام داران منتخب)

در این بخش نیز مانند قسمت قبل، سهام داران بزرگی که در حوزه دانش بنیان سرمایه گذاری کرده اند، با استفاده از داده های امتیازی شرکت های دانش بنیان رتبه بندی شده اند.





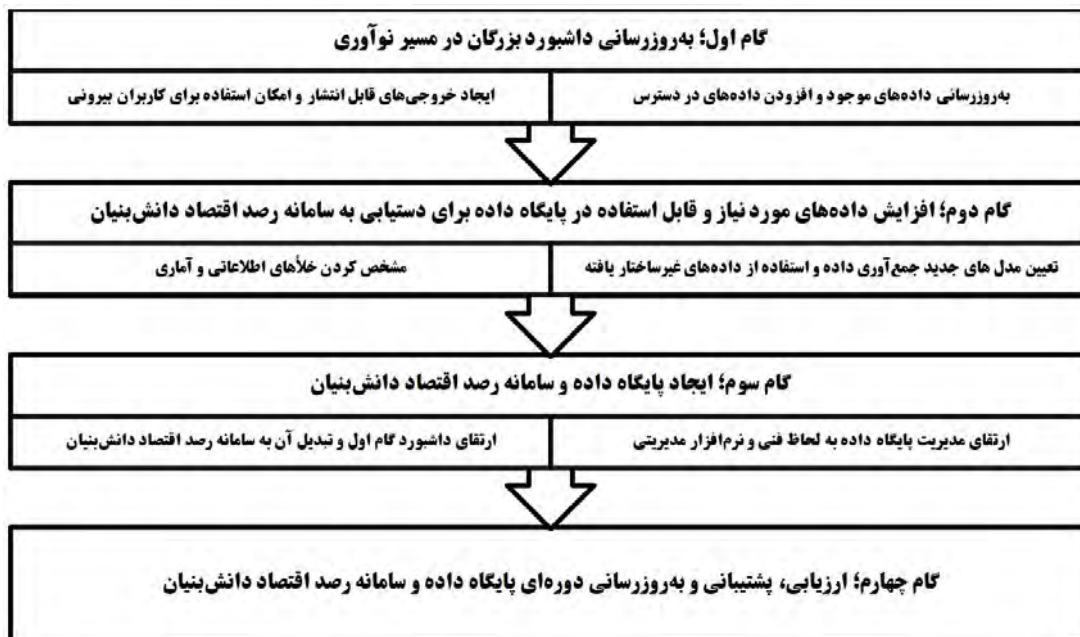
شکل ۲۷. رتبه بندی سهام داران شرکت های بزرگ به لحاظ امتیاز کسب شده توسط شرکت های دانش بنیان تحت تملک

### ۳-۴. سناریوی پیشنهادی برای تبدیل داشبورد تحلیلی بزرگان اقتصاد به سامانه رصد اقتصاد دانش بنیان

برای تحقق چشم انداز و دستیابی به اهداف ترسیم شده، نیاز به برنامه ریزی و تعیین گام های اجرایی کوتاه مدت و میان مدت دیده می شود. در گام نخست، داشبورد «بزرگان اقتصاد در مسیر نوآوری» با افزودن داده های جدید در دسترس، به روزرسانی شده و بستری برای انتشار و استفاده عمومی از آن

فراهم می شود. گام بعدی، افزایش داده های مورد نیاز و قابل استفاده در پایگاه داده برای تبدیل شدن داشبورد به سامانه رصد اقتصاد دانش بنیان است. این مهم از طریق دو رویکرد باید دنبال شود: رویکرد اول مشخص کردن خلأهای اطلاعاتی و آماری است. این امر با بررسی نتایج پروژه های نظام آماری کشور و مطالعه نمونه های مشابه خارجی انجام می شود. رویکرد دوم، ناظر به تعیین مدل های جدید جمع آوری داده است. این رویکرد شامل تعریف روش های نوین (مانند استفاده از داده های غیرساختاریافته و متن کاوی) است که به تدقیق بیشتر چشم انداز و نیازسنجی سامانه بستگی دارد. گام سوم شامل ارتقای زیرساخت های فنی پایگاه داده و سامانه رصد اقتصاد دانش بنیان می شود. در این مرحله، ابتدا معماری پایگاه داده بازطراحی و بهینه سازی شده و سپس سامانه رصد با بهره گیری از ابزارهای پیشرفته مصورسازی و ترویج، ارتقا می یابد. گام چهارم به ارزیابی، پشتیبانی و به روزرسانی های دوره ای پایگاه داده و سامانه رصد اقتصاد دانش بنیان اختصاص دارد. شکل ۲۸، نمایی از گام های طراحی شده برای تحقق این چشم انداز را نشان می دهد.





شکل ۲۸. گام‌های طراحی شده برای تبدیل داشبورد تحلیلی بزرگان اقتصاد به سامانه رصد اقتصاد دانش بنیان



## منابع

- [1]. CompaniesMarketCap.com. (n.d.). Largest companies by market cap. Retrieved October 1, 2025, from <https://companiesmarketcap.com/>
- [2] UN Trade and Development (UNCTAD). (2025, July 8). Highly concentrated digital markets put consumers at risk. Here's how to change course. Retrieved October 1, 2025, from <https://unctad.org/news/highly-concentrated-digital-markets-put-consumers-risk-heres-how-change-course>
- [3]. Visual Capitalist. (2025, May 12). Billion-dollar companies by country in 2025. Retrieved October 1, 2025, from <https://www.visualcapitalist.com/billion-dollar-companies-by-country-in-2025/>
- [4]. National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP). (n.d.). National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP). Retrieved October 1, 2025, from <https://www.nistep.go.jp/en/>
- [5]. CompaniesMarketCap.com. (n.d.). Companies ranked by revenue. Retrieved October 1, 2025, from <https://companiesmarketcap.com/largest-companies-by-revenue/>
- [6]. Fortune. (2025). Global 500. Retrieved October 1, 2025, from <https://fortune.com/ranking/global500/>
- [7]. ifo Institute. (n.d.). ifo Institute. Retrieved October 1, 2025, from <https://www.ifo.de/en/>  
Corrado, C., Hulten, C., & Sichel, D. (2005). Measuring capital and technology: an expanded



- framework. In *Measuring capital in the new economy* (pp. 11-46). University of Chicago Press.
- [8]. Bontadini, F, C. Corrado., J.Haskel., M.Iommi., C.Jona-Lasinio. (2023). *EUKLEMS & INTANProd: industry productivity accounts with intangibles. Sources of growth and productivity trends: methods and main measurement challenges.*
- [9]. OECD. (2001). *Measuring Productivity MEASUREMENT OF AGGREGATE AND INDUSTRY-LEVEL PRODUCTIVITY GROWTH.*
- [10]. National Bureau of Economic Research. (n.d.). National Bureau of Economic Research. Retrieved October 1, 2025, from <https://www.nber.org/>
- [11]. Ce´sar A. Hidalgo and Ricardo Hausmann. (2009). The building blocks of economic complexity. *PNAS*, June 30, 2009, vol. 106, no. 26.
- [12]. Hidalgo, C. A., Klinger, B., Barabási, A. L., & Hausmann, R. (2007). The product space conditions the development of nations. *Science*, 317(5837), 482-487.
- [13]. OCDE. (2010). *THE OECD ORBIS DATABASE: RESPONDING TO THE NEED FOR FIRM-LEVEL MICRO-DATA IN THE OECD. WORKING PAPER 2010/1.*
- [14]. NCAER. (2022). *The NCAER-NSE Business Expectations Survey for India Second Quarter 2022–23. NATIONAL COUNCIL OF APPLIED ECONOMIC RESEARCH.*
- [15]. Centre for Monitoring Indian Economy Pvt. Ltd. (n.d.). CMIE. Retrieved October 1, 2025, from <https://www.cmie.com/>
- [16]. International Laboratory of Intangible-driven Economy. (n.d.). International Laboratory of Intangible-driven Economy. HSE University. Retrieved October 1, 2025, from <https://idlab.hse.ru/en>
- [17]. International Labour Organization. (n.d.). *SME performance measurement.* Retrieved October 1, 2025, from <https://www.sme-measurement.org/gimi/SMEHome.action>
- [18]. Centre for Economics and Business Research. (n.d.). *Leading economic forecasts and analysis.* Retrieved October 1, 2025, from <https://cebr.com/>

## گزارش سیاستی

در دهه‌های اخیر، شرکت‌های بزرگ فناوری به موتورهای اصلی رشد تبدیل شده و ترکیب بزرگ‌ترین شرکت‌های جهان از بنگاه‌های منبع محور به بنگاه‌های فناوری محور تغییر کرده است. در سال‌های اخیر، برنامه‌های حمایتی اقتصاد دانش‌بنیان در ایران بیشتر بر استارت‌آپ‌های دانشگاهی متمرکز بوده است. این رویکرد اگرچه به شکل‌گیری زیست‌بوم نوآوری کمک کرده، اما اکنون زمان آن فرارسیده است که نگاه حمایتی به سمت شرکت‌های بزرگ دانش‌بنیان معطوف شود. سیاست‌گذاری صنعتی و حمایت مؤثر از شرکت‌های بزرگ، مستلزم درک عمیقی از وضعیت و ویژگی‌های آن‌ها است. بدون داده‌های دقیق، سیاست‌گذاری ممکن است بر پایه فرضیه‌های نادرست بنا شود؛ خصوصاً آنکه رشد فناوری، خود بر پیچیدگی‌های صنعتی افزوده است. با توجه به این پیچیدگی روزافزون، سیاست‌گذاری صنعتی نیازمند شناختی دقیق از شرکت‌های فناور است.



جمهوری اسلامی ایران  
ریاست جمهوری

تهران - خیابان ستارخان - خیابان حبیب‌اله  
تقاطع خیابان سروش یکم - پلاک ۹۶

[www.tsi.ir](http://www.tsi.ir)



پژوهشکده  
مطالعات فناوری