

# گزارش تحلیلی طرح ملی پیمایش نوآوری ایران

(بازه زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳)





# بیت‌العلوم و فناوری



معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری

طرح ملی پیمایش نوآوری ایران

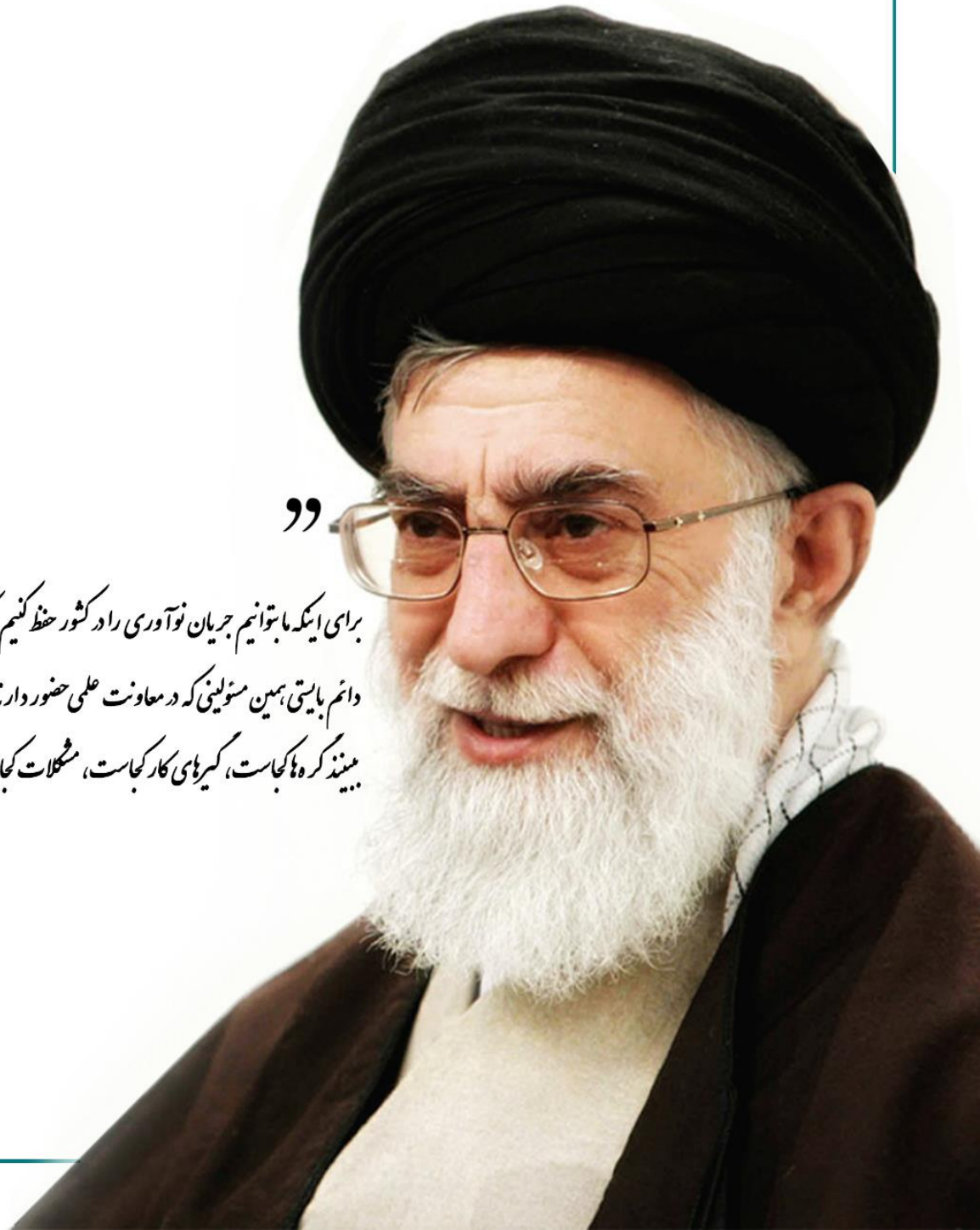


ریاست جمهوری  
معاونت علمی و فناوری

معاونت سیاست‌گذاری و ارزیابی راهبردی - دبیرخانه طرح ملی پیمایش نوآوری ایران	مجری طرح:
گزارش تحلیلی طرح ملی پیمایش نوآوری ایران (بازه زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳)	عنوان سند:
زمستان ۱۳۹۵	تاریخ:

کلیه حقوق این سند محفوظ و متعلق به معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری است.





”

برای اینکه بتوانیم جریان نوآوری را در کشور حفظ کنیم، یک رصد انمی لازم است؛  
دائم بایستی همین مسئولینی که در معاونت علمی حضور دارند، این جریان را در کشور رصد کنند؛  
ببینند که هکجاست، کیرهای کار کجاست، مشکلات کجاست، ناهماهنگی هکجاست، آن هار بر طرف نیانند.

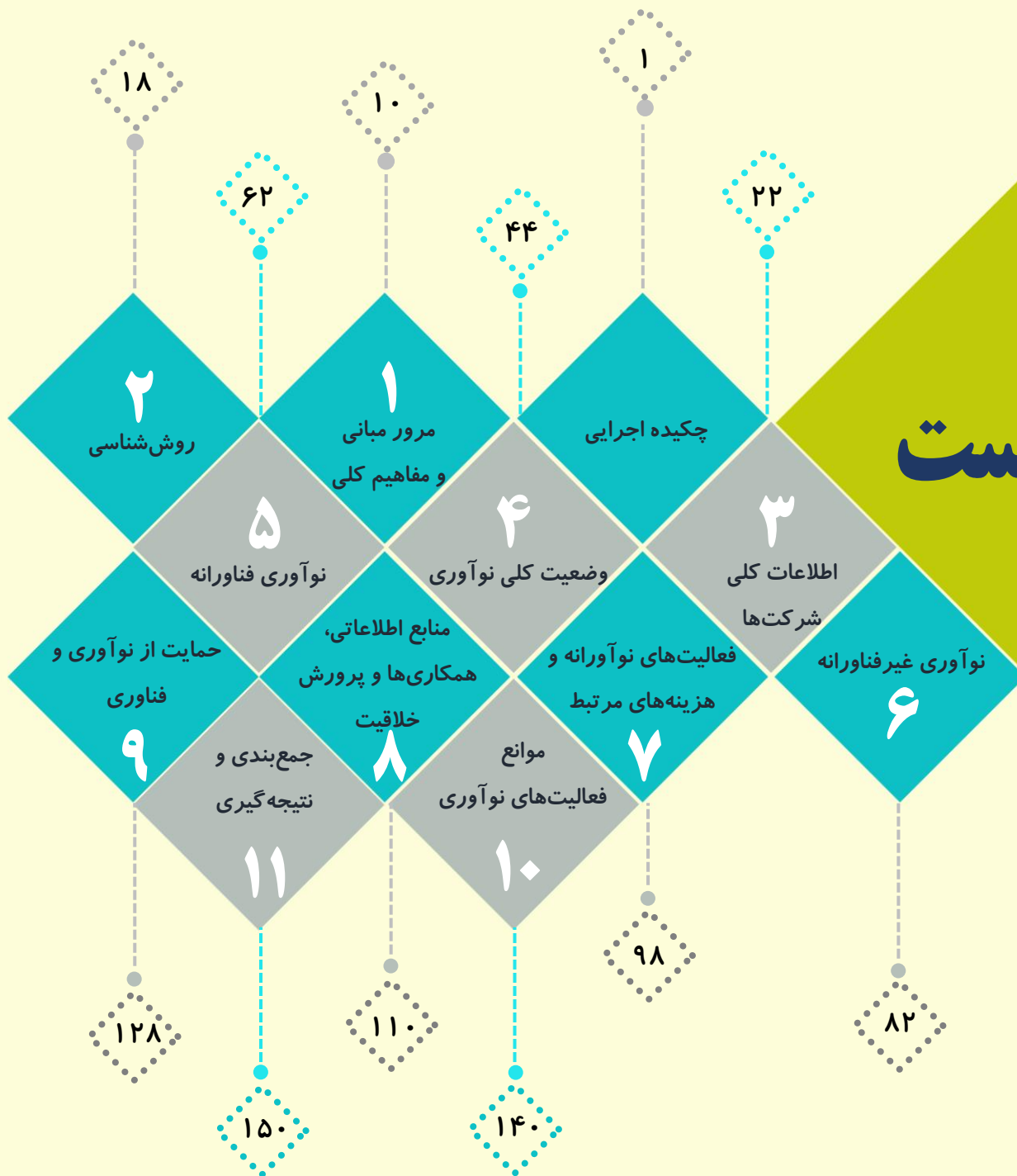
“

مقام معظم رهبری (مدظله العالی)

۱۳۹۲/۰۷/۱۷



# فهرست



# داده نمای ۱.

## اطلاعات کلی شرکتهای بررسی شده

تعداد شرکتهای بررسی شده در این دوره از **۲۴۷۶** پیمایش



توزیع سطح تحصیلات نیروی انسانی فعال در شرکتهای بررسی شده:



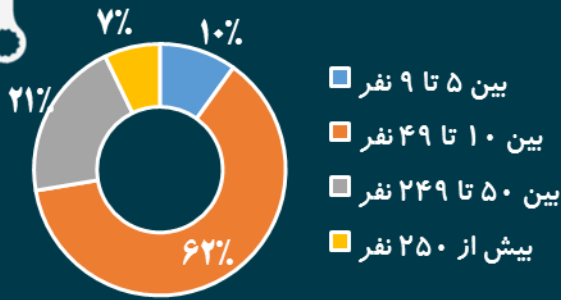
کارکنان بخش تحقیق و توسعه	کل کارکنان
۱۳.۰۷٪	۵۵.۰۹٪
۴۴.۱۴٪	۳۳.۸۳٪
۲۸.۷۵٪	۹.۱۲٪
۱۴.۰۴٪	۱.۰۶٪

دیپلم و کاردانی  
کارشناسی  
کارشناسی ارشد  
دکتری

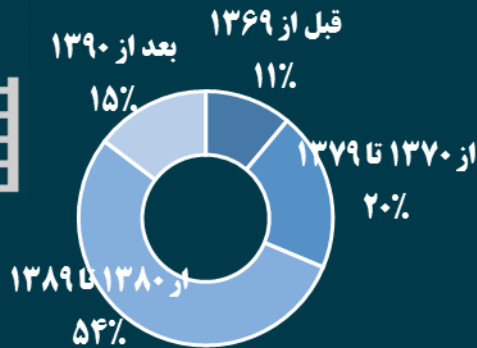
۲۳٪	شهرکهای صنعتی
۱۰٪	پارکهای علم و فناوری
۶٪	مراکز رشد
۱٪	شهرکهای تخصصی
۱٪	شهرک فناوری
۵۹٪	سایر مکانها



در این دوره از پیمایش، با هدف ارائه تحلیل نوآوری جغرافیایی علاوه بر تحلیل وضعیت نوآوری در بخشهای مختلف صنعت، از تمامی استانهای کشور نمونههایی گردآوری شد. در این میان استانهای تهران، خراسانی رضوی و آذربایجان شرقی بیشترین سهم را به خود اختصاص دادند.



از بین شرکتهای بررسی شده، حدود ۶۲٪ شرکتهای بین ۱۰ تا ۴۹ نفر نیروی انسانی داشتهاند.



در میان شرکتهای بررسی شده، بیش از نیمی از شرکتها بین ۱۵ تا ۲۵ سال و حدود ۱۵ درصد، ۵ یا کمتر از ۵ سال قدمت داشتهاند.





## داده نمای ۲. تصویری کلی از وضعیت انواع نوآوری

### نوآوری محصولی

عرضه محصولات جدید ۷۰٪  
ایجاد بهبود در محصولات موجود ۵۷٪

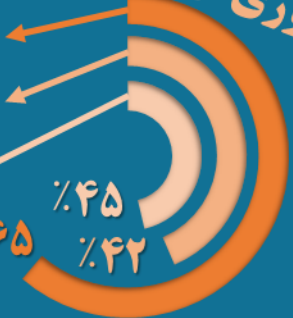
در بین شرکت‌های دارای نوآوری محصولی، حدود ۶۰٪ درصد از آن‌ها اعلام کرده‌اند که نوآوری محصولی جدید برای بازار و ۵۴٪ نوآوری محصولی جدید برای شرکت داشته‌اند.



### نوآوری فرآیندی

ایجاد روش‌های جدید و یا بهبود اساسی در روش‌های موجود ساخت و تولید  
ایجاد روش‌های جدید و یا بهبود اساسی در فرایندهای موجود زنجیره تامین و توزیع

ایجاد روش‌های جدید و یا بهبود اساسی در فرایندهای موجود پشتیبان ۴۵٪  
۴۲٪



۷۹٪

نوآوری محصولی

۸۰٪

نوآوری فرآیندی

۷۷٪

نوآوری سازمانی

۷۴٪

نوآوری بازاریابی



### نوآوری سازمانی

روش‌های جدید تقسیم کار و تصمیم‌گیری ۵۹٪  
فعالیت‌های جدید ساماندهی فرآیندها ۵۴٪  
روش‌های جدید ساماندهی تعاملات بیرونی ۳۷٪

نوآوری سازمانی به طور میانگین در شرکت‌های با تعداد نیروی انسانی بالاتر، متداول‌تر بوده است. شرکت‌های جدیدتر در نوآوری در روش‌های جدید تقسیم‌کار و تصمیم‌گیری پیش‌تاز بودند و شرکت‌های قدیمی‌تر در روش‌های جدید ساماندهی فرآیندها.



### نوآوری بازاریابی

تغییرات ظاهری قابل توجه ۴۲٪  
رسانه‌ها و یا روش‌های نوین ترویج و انتشار ۴۱٪  
شبکه‌های فروش یا روش‌های جدید توزیع ۳۶٪  
روش‌های جدید قیمت‌گذاری ۴۴٪

در بین انواع نوآوری بازاریابی، شرکت‌های با اندازه کوچک‌تر بیشتر بر تغییرات ظاهری طراحی یا بسته‌بندی و شرکت‌های بزرگ‌تر بیشتر بر روش‌های جدید قیمت‌گذاری و شبکه‌های فروش و روش‌های پخش و توزیع تمرکز داشته‌اند.



# داده نمای ۳.

## تصویر کلی از فعالیتهای نوآورانه شرکتها

### سهم فعالیتهای نوآورانه از کل هزینه تحقیق و توسعه

خرید ماشین آلات، ابزارها، تجهیزات و نرم افزار	۷۰.۹۱٪
خرید دانش فنی از بنگاهها و سازمانهای دیگر	۱۵.۸۹٪
تحقیق و توسعه مشارکتی	۷.۸۳٪
تحقیق و توسعه درون شرکتی	۵.۳۷٪



### مهمترین اهداف شرکتها از نوآوری در محصول و فرآیند (به ترتیب اهمیت)

- بهبود کیفیت کالاها و خدمات
- ورود به بازارهای جدید و یا افزایش سهم شرکت در بازار
- تنوع بخشیدن به کالاها و خدمات
- جایگزین کردن محصولات و فرآیندهای قدیمی و منسوخ
- افزایش انعطاف پذیری برای تولید کالاها و یا ارائه خدمات
- افزایش ظرفیت تولیدی کالا و خدمات

۱  
۲  
۳  
۴  
۵

## بیشترین فعالیتهای نوآورانه انجام گرفته

تحقیق و توسعه درون شرکتی	۷۰٪
آموزش افراد برای انجام فعالیتهای نوآورانه	۶۶٪
خرید ماشین آلات، ابزارها، تجهیزات و نرم افزار	۴۹٪
طراحی	۴۸٪
معرفی نوآوریها به بازار	۴۴٪
تحقیق و توسعه مشارکتی	۲۴٪
خرید دانش فنی از بنگاهها و سازمانهای دیگر	۱۵٪

### مهمترین همکاریهای فناورانه در شرکتها (به ترتیب اهمیت)

همکاران فعال در بازار

همکاران داخلی

(سایر شرکتهای عضو هلدینگ)

نهادهای تحقیقاتی و آموزشی

۱  
۲  
۳



شرکتهایی که همکاری در فعالیتهای نوآورانه داشتند

شرکتهایی که همکاری در فعالیتهای نوآورانه نداشتند

# داده نمای ۴

## چالش‌ها و حمایت‌های

## فعالیت‌های نوآورانه

۵۵ درصد از شرکت‌های مطالعه شده در بخش‌های مختلف صنعتی و خدماتی از هیچ نوع حمایتی در طول سال‌های ۱۳۹۱، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ بهره نبرده‌اند. از طرف دیگر حدود ۴۵ درصد از شرکت‌ها حداقل یکی از انواع حمایت‌ها را دریافت نموده‌اند.



پیچیدگی و زمان‌بر بودن فرآیند دریافت حمایت‌ها مهم‌ترین مانعی بود که بیش از نیمی از شرکت‌ها به آن اشاره کرده بودند. عدم آگاهی از مشوق‌ها و حمایت‌های در دسترس، عدم اثربخشی و کیفیت حمایت و عدم پوشش حوزه فعالیت شرکت، به ترتیب عوامل بعدی بودند که شرکت‌ها به عنوان موانع بهره‌مندی از حمایت‌ها ذکر کردند.

از انواع حمایت‌های ارائه شده اعم از وام‌ها، تسهیلات بلاعوض، معافیت‌ها، تخفیفات و... حدود ۲۵ درصد از شرکت‌ها اعلام داشته‌اند که وام عادی دریافت نموده‌اند.

در میان ارائه‌دهندگان خدمات حمایتی و تسهیلاتی بیشترین سهم را بانک‌ها با ارائه وام‌ها و تسهیلات مالی در میان شرکت‌های مورد مطالعه به خود اختصاص داده‌اند.



### مهمترین موانع فعالیت‌های نوآورانه (به ترتیب اهمیت)



۱

عوامل مالی



۲

عوامل مربوط به محیط کسب و کار



۳

عوامل سازمانی



۴

عدم ضرورت نوآوری



شرکت‌های مورد مطالعه تأثیرگذارترین مانع را **عوامل مالی** معرفی نموده‌اند و در سطوح بعدی اثرگذاری **عوامل مرتبط با محیط کسب و کار** و **عوامل سازمانی** را به ترتیب معرفی نموده‌اند.



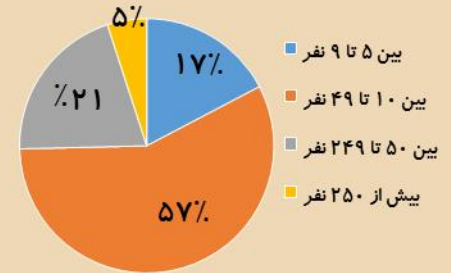
۵۸ درصد شرکت‌های با اندازه ۱۰ تا ۴۹ نفر و ۶۰ درصد شرکت‌های با ۵ تا ۹ نفر نیروی انسانی فعالیت نوآوری رها شده داشته‌اند. این درحالی است که این مقدار برای شرکت‌های با بیش از ۲۵۰ نفر، ۴۱ درصد بوده است.

شرکت‌هایی که فعالیت نوآورانه رها یا متوقف شده نداشته‌اند

شرکت‌هایی که فعالیت نوآورانه رها یا متوقف شده داشته‌اند

# داده نمای ۵. شمای کلی شرکت های دانش بنیان

## اندازه شرکت های دانش بنیان



بیشترین سهم از شرکت های دانش بنیان با تعداد کارکنان ۱۰ تا ۴۹ نفر اقدام به فعالیت می نمایند. سهم خیلی کمی از شرکت بیش از ۲۵۰ نفر نیروی انسانی دارا می باشد.

## حمایت های صورت گرفته از جانب نهادهای دولتی

معاونت علمی و فناوری ۲۹٪

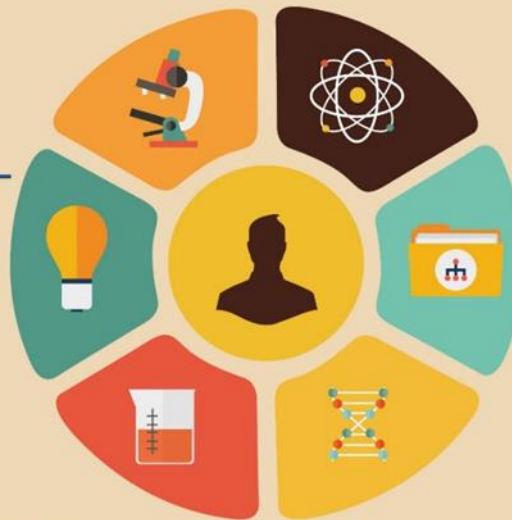


صندوق نوآوری و شکوفایی ۲۶٪

بیشترین حمایت انجام گرفته با توجه به مجوزهای دانش بنیان صادر شده از سوی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری انجام پذیرفته است. این در حالی هست که صندوق نوآوری و شکوفایی و بانک ها بیشترین حمایت ها از شرکت های دانش بنیان انجام داده اند.

۲۳.۶٪

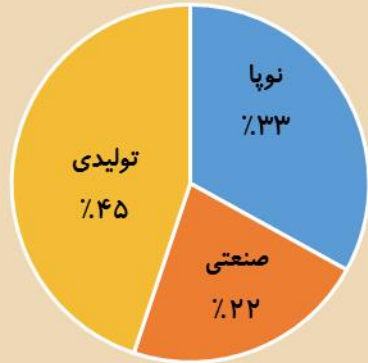
از شرکت ها دارای مجوز دانش بنیان هستند



## موانع انجام فعالیت های نوآورانه



در مقایسه با مجموع شرکت ها میزان اثرگذاری انواع منابع مشابه هم می باشد.



## نوع مجوز دانش بنیان

## محل استقرار شرکت های دانش بنیان



## چکیده اجرایی و مروری بر نتایج

در این گزارش به بررسی نتایج طرح ملی پیمایش نوآوری ایران مربوط به بازه زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳ پرداخته شده است که در سال ۱۳۹۵ توسط معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری اجرایی گردید. در این دوره از طرح ملی پیمایش نوآوری ۲۵۶۳ پرسشنامه از شرکت‌ها جمع‌آوری گردید که از آن میان با حذف پرسشنامه‌های نامعتبر، اطلاعات ۲۴۷۶ شرکت در ۱۴ حوزه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات، صنایع غذایی، نفت و گاز، قطعات خودرو و نیرومحركه، تجهیزات آزمایشگاهی، دارو، فناوری‌های پیشرفته بایو، پتروشیمی، فولاد، فناوری‌های پیشرفته نانو، کشاورزی و دامپروری، زنجیره تأمین صنایع هوایی، سیمان و بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی مورد بررسی قرار گرفتند. همچنین ۲۳٫۵ درصد از شرکت‌های بررسی‌شده دانش‌بنیان بوده‌اند. از میان شرکت‌های دانش‌بنیان، ۳۳ درصد دارای مجوز نوپا، ۲۲ درصد دارای مجوز صنعتی و ۴۵ درصد نیز دارای مجوز تولیدی می‌باشند.

## اطلاعات کلی شرکت‌ها

در بین شرکت‌های بررسی‌شده، حدود ۵۵ درصد از کل نیروی انسانی شرکت‌ها دارای مدرک دیپلم و کاردانی بوده‌اند و حدود ۱۱ درصد نیز مدرک کارشناسی ارشد یا دکتری داشته‌اند. این در حالی است که در بخش تحقیق و توسعه شرکت‌ها ۱۳ درصد دیپلم و کاردانی و حدود ۴۳ درصد نیز مدرک دکتری یا کارشناسی ارشد داشته‌اند. در بین حوزه‌های موردبررسی در این دوره از پیمایش نیز حوزه بایو با ترکیب ۴۲ درصد دارای تحصیلات دکتری یا کارشناسی ارشد از کل نیروی انسانی بیشتر میزان سهم نیروی انسانی با تحصیلات تکمیلی و حوزه‌های سیمان و فولاد هریک با سهم ۴ درصد نیروی با تحصیلات دکتری یا کارشناسی ارشد از کل نیروی انسانی کمترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند.

در بین شرکت‌های بررسی‌شده، ۶۲ درصد شرکت‌ها بین ۱۰ تا ۴۹ نفر نیروی انسانی داشتند و در رتبه بعدی شرکت‌های با ۵۰ تا ۲۴۹ نفر بودند که ۲۱ درصد از کل شرکت‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. در بین حوزه‌های مختلف، ۵۰ درصد شرکت‌های حوزه بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی بیش از ۲۵۰ نفر کارمند داشتند که بیشترین درصد در بین حوزه‌ها است و

شهرک‌های تخصصی و مابقی در سایر مکان‌ها هستند. در میان شرکت‌های دانش‌بنیان بررسی‌شده نیز ۲۳ درصد در پارک‌های علم و فناوری و ۱۵ درصد در مراکز رشد واقع گردیده بودند. همچنین استان تهران با ۱۲۲۴ شرکت از کل شرکت‌های بررسی‌شده، خراسان رضوی با ۲۸۵ شرکت و آذربایجان شرقی با ۲۳۴ شرکت بیشترین تعداد شرکت‌های حاضر در پیمایش را به خود اختصاص داده‌اند.

به‌طور میانگین درآمد شرکت‌های بررسی‌شده در پیمایش در طول سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳ با افزایش مواجه بوده است. از بین حوزه‌های بررسی‌شده، تنها حوزه سیمان روندی کاهشی داشته است و بقیه حوزه‌ها به‌طور کلی روندی افزایشی داشته‌اند. بیشترین درآمد به حوزه‌های بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی، پتروشیمی و فولاد اختصاص دارد و کمترین درآمد نیز به ترتیب به حوزه‌های تجهیزات آزمایشگاهی، نانو و بایو.

از بین شرکت‌های بررسی‌شده، ۲۳٫۵ درصد دارای مجوز دانش‌بنیان بوده‌اند. از این بین شرکت‌های با ۱۰ تا ۴۹ نفر بیشترین سهم را به خود اختصاص داده بودند. از طرف دیگر، ۵۳ درصد شرکت‌ها بین سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹ تأسیس شده‌اند. از بین محل‌های استقرار مورد بررسی نیز، ۲۳

کمترین درصد نیز به حوزه‌های تجهیزات آزمایشگاهی و فناوری‌های پیشرفته بایو اختصاص دارد که ۴۱ درصد از آن‌ها بین ۵ تا ۹ نفر نیروی انسانی داشته‌اند. ۵۷ درصد شرکت‌های دانش‌بنیان نیز بین ۱۰ تا ۴۹ نیروی انسانی داشته‌اند و ۵ درصد آن‌ها بالای ۲۵۰ نفر بوده‌اند.

از نظر سال تأسیس نیز، بیش از نیمی از شرکت‌ها متعلق به سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹ بوده‌اند. این شرایط برای شرکت‌های دانش‌بنیان نیز صادق بوده است با این تفاوت که ۲۵ درصد این شرکت‌ها بعد از سال ۱۳۹۰ تأسیس شده‌اند. ۵۸ درصد شرکت‌های حوزه‌ی فناوری‌های پیشرفته بایو متعلق به بازه تأسیس بعد از سال ۱۳۹۰ بوده‌اند که در مقایسه با سایر حوزه‌ها بیشترین درصد بوده است. از طرف دیگر، در حوزه سیمان نیز ۲۹ درصد از شرکت‌ها در سال‌های قبل از ۱۳۶۹ تأسیس شده‌اند که از این جهت بیشترین درصد را به خود اختصاص داده است. همچنین از بین شرکت‌های بررسی‌شده، ۱۱ درصد مربوط به بخش دولتی بوده‌اند.

از منظر مکان قرارگیری شرکت‌ها، ۲۳ درصد در شهرک‌های صنعتی، ۱۰ درصد در پارک‌های علم و فناوری، ۶ درصد در مراکز رشد، ۱ درصد در شهرک‌های فناوری و ۱ درصد نیز در

درصد در پارک‌های علم و فناوری، ۱۷ درصد در شهرک‌های صنعتی، ۱۵ درصد در مراکز رشد، ۱ درصد در شهرک‌های فناوری و باقی شرکت‌ها در سایر مکان‌ها مستقر بوده‌اند. از منظر نوع مجوز، ۴۵ درصد شرکت‌ها مجوز تولیدی، ۳۳ درصد مجوز نوپا و ۲۲ درصد مجوز صنعتی داشته‌اند.

از شرکت‌های حاضر در پیمایش، ۲۰ درصد از شرکت‌های دانش‌بنیان و ۲۳ درصد از کل شرکت‌ها اعلام کرده‌اند که صادرات به خارج از کشور داشته‌اند. کشورهای همسایه متداول‌ترین بازارهای جغرافیایی صادراتی شرکت‌های بررسی‌شده بوده است.

### وضعیت کلی نوآوری

فعالیت‌های نوآورانه شرکت‌ها را می‌توان به دودسته نوآوری‌های فناورانه و نوآوری‌های غیرفناورانه تقسیم نمود. از بین شرکت‌های بررسی‌شده، ۸۸ درصد فناورانه و ۸۷ درصد نوآوری غیرفناورانه داشته‌اند. در حوزه‌های بررسی‌شده، حوزه تجهیزات آزمایشگاهی بیشترین درصد شرکت‌های با نوآوری فناورانه و حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات بیشترین درصد شرکت‌های با نوآوری غیرفناورانه را به خود اختصاص داده‌اند.

نوآوری فرآیندی نیز خود به دودسته‌ی فرآیندی و محصولی تقسیم می‌گردد. ۷۹ درصد شرکت‌ها اعلام کرده‌اند که دارای نوآوری فرآیندی و ۷۸٫۵ درصد نیز اعلام کرده‌اند که نوآوری محصولی داشته‌اند. حوزه تجهیزات آزمایشگاهی بیشترین درصد شرکت‌های با نوآوری محصولی و همچنین فرآیندی را به خود اختصاص داده است.

به همین ترتیب، نوآوری غیرفناورانه نیز به دودسته‌ی نوآوری سازمانی و نوآوری بازاریابی تقسیم می‌گردد. ۷۶ درصد شرکت‌ها اعلام کردند که نوآوری سازمانی داشته‌اند که از این میان حوزه بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی بیشترین درصد شرکت‌های دارای این نوآوری به کل شرکت‌های حوزه را داشته است. ۷۳ درصد از شرکت‌ها نیز اعلام کرده‌اند که نوآوری بازاریابی داشته‌اند که بیشترین درصد به حوزه تجهیزات آزمایشگاهی اختصاص دارد. در میان شرکت‌های دانش‌بنیان، ۹۱ درصد شرکت‌ها نوآوری محصولی، ۹۰ درصد نوآوری فرآیندی، ۸۴ درصد نوآوری سازمانی و ۷۸ درصد نوآوری بازاریابی داشته‌اند.

حدود ۲۹ درصد شرکت‌های بررسی‌شده اعلام کرده‌اند که علائم تجاری ثبت‌شده داشته‌اند که شامل ۲۷۳۴ علامت

بیشترین درصد ایجاد بهبود در محصولات موجود به حوزه تجهیزات پیشرفته آزمایشگاهی اختصاص دارد.

به منظور انجام نوآوری محصولی نیز می توان رویکردهای مختلفی داشت. از این منظر، ۷۳ درصد شرکتها اعلام کرده اند که نوآوری محصولی ای داشته اند که تمام فعالیت های نوآوری توسط خود شرکت انجام شده است. ۴۷ درصد شرکت های اعلام کرده اند که نوآوری با ارائه نسخه جدید از محصولات خود داشته اند. ۲۳ درصد مشارکت با سایر شرکتها در نوآوری داشته اند و ۱۵ درصد نیز اظهار داشته اند که نوآوری سایر شرکتها را در سبد خود ارائه کرده اند. انجام نوآوری توسط خود شرکت در شرکت های با اندازه ۵ تا ۹ نفر و همچنین در شرکت های بعد از ۱۳۹۰ متداول تر بوده است. این در حالی است که مشارکت در انجام نوآوری در شرکت های بزرگتر از ۲۵۰ نفر و همچنین شرکت های تأسیس شده قبل از سال ۱۳۶۹ متداول تر بوده است.

نوآوری فرآیندی را نیز می توان به سه دسته تقسیم نمود. دسته اول ایجاد روش های جدید و یا بهبود اساسی در روش های موجود ساخت و تولید است که ۶۵ درصد اعلام کرده اند از این نوع بهره برده اند. دسته دوم ایجاد روش های جدید و یا بهبود

تجاری ثبت شده از بین شرکت های بررسی شده است. همچنین ۱۶۹۱ اختراع داخلی توسط این شرکتها ثبت شده است که مربوط به ۱۸,۲ درصد از شرکت های حاضر در پیمایش است. اختراعات ثبت در مراجع معتبر بین المللی کمترین درصد را داشته اند به طوری که تنها ۲,۹ درصد شرکتها اعلام کرده اند که این نوع فعالیت را داشته اند که نتیجه ی آن ۱۷۳ مورد ثبت اختراع بین المللی بوده است.

### نوآوری فناورانه

نوآوری فناورانه را می توان به دو نوع عرضه محصول جدید و ایجاد بهبود در محصولات موجود تقسیم نمود. ۷۰ درصد شرکتها اعلام کرده اند که نوآوری محصولی از نوع عرضه محصولات جدید داشته اند و ۵۷ درصد شرکتها نیز اعلام کرده اند که نوآوری محصولی از نوع ایجاد بهبود در محصولات موجود داشته اند. از این میان، ۶۰ درصد شرکتها اعلام کرده اند که نوآوری محصولی جدید در سطح بازار داشته اند و ۵۴ درصد بیان کرده اند که نوآوری جدید در سطح شرکت داشته اند. لازم به تذکر است که بر اساس تعریف، یک نوآوری می تواند هم برای شرکت و هم برای بازار جدید باشد. بیشترین درصد شرکت های دارای عرضه محصولات جدید و همچنین



مواد اولیه و انرژی نیز به ترتیب کمترین اهمیت را برای شرکت‌ها داشت‌اند.

### نوآوری غیرفناورانه

در نوآوری غیرفناورانه، دودسته نوآوری سازمانی و نوآوری بازاریابی موردبررسی قرار می‌گردند. برای نوآوری سازمانی می‌توان سه نوع در نظر گرفت. نوع اول، روش‌های جدید تقسیم‌کار و تصمیم‌گیری است که ۵۹ درصد شرکت‌ها اعلام کرده‌اند از این نوع نوآوری سازمانی بهره برده‌اند. نوع دوم، فعالیت‌های جدید برای ساماندهی فرآیندها و رویه‌ها است که ۵۴ درصد شرکت‌ها از آن استفاده نموده‌اند و نوع سوم نیز استفاده از روش‌های جدید ساماندهی تعاملات بیرونی است که ۳۷ درصد شرکت‌ها از آن بهره برده‌اند. نوآوری سازمانی و انواع آن به‌طور کلی در شرکت‌های با اندازه بزرگ‌تر، متداول‌تر بوده است. از میان انواع اهداف حرکت به سمت نوآوری سازمانی، بهبود کیفیت کالا و خدمات، ارتقا توان شرکت در توسعه محصولات یا فرآیندهای جدید و افزایش بهره‌وری بااهمیت‌ترین اهداف برای شرکت‌ها بوده‌اند.

نوآوری بازاریابی را می‌توان به چهار نوع روش‌های جدید قیمت‌گذاری، شبکه‌های فروش یا روش‌های جدید برای

اساسی در فرآیندهای موجود زنجیره تأمین و توزیع است که ۴۲ درصد شرکت‌ها این نوع نوآوری را داشته‌اند و دسته آخر نیز ایجاد روش‌های جدید و یا بهبود اساسی در فرآیندهای موجود پشتیبان است که ۴۵ درصد شرکت‌ها از آن بهره برده‌اند. به‌منظور انجام نوآوری فرآیندی نیز می‌توان از روش‌ها و رویکردهای گوناگونی بهره برد. ۶۷ درصد شرکت‌ها اعلام کرده‌اند که نوآوری‌ای داشته‌اند که تمامی فعالیت‌های آن توسط خود شرکت انجام شده باشد. ۱۸ درصد از شرکت‌ها اعلام کرده‌اند که در انجام نوآوری فرآیندی خود از مشارکت دیگران بهره برده‌اند. ۱۹ درصد شرکت‌ها ارائه نوآوری فرآیندی با اصلاح نوآوری دیگر شرکت‌ها داشته‌اند و نهایتاً ۸ درصد از شرکت‌ها نیز نوآوری سایر شرکت‌ها را استفاده نموده‌اند. در میان اهداف شرکت‌ها جهت انجام نوآوری، بهبود کیفیت کالا و خدمات بالاترین اهمیت را برای شرکت‌ها داشته است. ورود به بازارهای جدید یا افزایش سهم بازار و تنوع بخشیدن به سبد محصولات و خدمات در رتبه‌های بعدی اهمیت برای شرکت‌ها بوده‌اند. کاهش اثرات زیست‌محیطی، تأمین کالا و خدمات استراتژیک کشور و کاهش هزینه‌های

پرداخته و ۲۴ درصد از آن‌ها تحقیق و توسعه مشارکتی داشته‌اند. البته لازم به ذکر است که یک شرکت می‌تواند هم‌زمان هر دو نوع فعالیت تحقیق و توسعه را داشته باشد. همچنین ۵۵ درصد از شرکت‌ها اعلام نموده‌اند که واحد سازمانی تحقیق و توسعه داشته و ۵۸ درصد از آن‌ها این فعالیت را به‌صورت پیوسته انجام داده‌اند.

با بررسی انواع مختلف فعالیت‌های نوآورانه مشاهده می‌شود که ۶۶ درصد از شرکت‌ها آموزش افراد برای انجام فعالیت‌های نوآورانه را در دستور کار خود قرار داده‌اند و این فعالیت بیشترین سهم را در میان انواع فعالیت‌های نوآورانه و تحقیق و توسعه داشته است. ۴۹ درصد از شرکت‌ها به خرید ماشین‌آلات و تجهیزات پرداخته اما تنها ۱۵ درصد از آن‌ها اعلام نموده‌اند که به خرید دانش فنی می‌پردازند، حال آن‌که در بسیاری از موارد دانش فنی برای استفاده از ماشین‌آلات خریداری شده ضروری است. همچنین ۴۸ درصد از شرکت‌ها اعلام نموده‌اند که به طراحی پرداخته و ۴۳ درصد از آن‌ها به انجام مطالعات بازار و بازاریابی برای معرفی نوآوری‌ها که توسط شرکت و یا با مشارکت همکاران بیرونی انجام می‌پذیرد، پرداخته‌اند. دسته‌ی دیگری از فعالیت‌ها نیز وجود دارند

پخش یا توزیع، بهره‌گیری از رسانه‌ها یا روش‌های نوین جهت ترویج و تغییرات ظاهری قابل توجه در طراحی یا بسته‌بندی تقسیم نمود. از این میان، متداول‌ترین مورد، روش‌های جدید قیمت‌گذاری بوده است که حدود ۴۴ درصد شرکت‌ها از آن بهره برده‌اند. استفاده از شبکه‌های فروش یا روش‌های جدید برای پخش یا توزیع نیز با ۳۶ درصد کمترین استقبال را در میان شرکت‌های بررسی شده داشت است. تغییرات ظاهری در طراحی یا بسته‌بندی در شرکت‌های کوچک‌تر رایج‌تر بوده درحالی‌که استفاده از شبکه‌های فروش یا روش‌های جدید پخش و روش‌های جدید قیمت‌گذاری در شرکت‌های بزرگ متداول‌تر بوده است. افزایش یا حفظ سهم بازار، معرفی محصولات شرکت به گروه جدیدی از مشتریان و معرفی محصولات شرکت به بازارهای جدید به ترتیب مهم‌ترین اهداف شرکت‌ها جهت حرکت به سمت نوآوری بازاریابی می‌باشند.

### فعالیت‌های نوآورانه و هزینه‌های مرتبط

از میان انواع فعالیت‌های نوآورانه، ۷۰ درصد از شرکت‌های موردبررسی اعلام داشته‌اند که به تحقیق و توسعه درون شرکتی

شرکتی است که تنها حدود ۵ درصد از میانگین هزینه‌ها را به خود اختصاص داده است.

### منابع اطلاعاتی، همکاری‌ها و پرورش خلاقیت

شرکت‌ها برای انجام و پیشبرد فعالیت‌های نوآورانه خود از منابع اطلاعاتی مختلف و همکاری‌های فناورانه استفاده می‌نمایند. هم‌چنین روش‌های مختلفی برای ایجاد خلاقیت و نوآوری در داخل سازمان را مورد استفاده قرار می‌دهند. انواع منابع اطلاعاتی که عموماً مورد استفاده قرار می‌گیرند به ترتیب اولویت عبارت‌اند از منابع اطلاعاتی داخلی، سایر منابع اطلاعاتی، منابع اطلاعاتی بازار و نهادهای تحقیقاتی و آموزشی. قابل توجه است که در میان منابع اطلاعاتی بازار مشتریان مربوط به بخش خصوصی بیشترین اهمیت را داشته، در میان نهادهای تحقیقاتی و آموزشی بیشترین اهمیت متعلق به دانشگاه‌ها و دیگر نهادهای آموزشی است و در سایر منابع اطلاعاتی، سایت‌ها و منابع اطلاعاتی اینترنتی اولویت بالاتری را به خود اختصاص داده‌اند.

سپس به بررسی سهم کلی همکاری‌های فناورانه و اهمیت هریک از انواع همکاری در پیشبرد فعالیت‌های نوآورانه اشاره شده است. ۳۶ درصد از شرکت‌ها اعلام کرده‌اند که در

که ذیل عنوان سایر قرار گرفته و به‌نوعی با ساخت و بهبود محصول جدید در ارتباط است. مانند امکان‌سنجی، تست محصول، طراحی نرم‌افزار و فعالیت‌های مهندسی. ۴۱ درصد از شرکت‌ها اعلام نموده‌اند که به انجام این دست از نوآوری‌ها مشغول می‌باشند.

یکی از مهم‌ترین مواردی که در گزارش‌های بین‌المللی پیمایش نوآوری مورد بررسی قرار می‌گیرد، ارزیابی هزینه‌هایی است که در انواع فعالیت‌های تحقیقاتی و توسعه‌ای استفاده شده است. مطالعه این اطلاعات می‌تواند ارزیابی ملموسی را از جایگاه فعالیت‌های تحقیقاتی و توسعه‌ای در سازمان‌ها که به‌منظور ارائه نوآوری انجام می‌گیرند، ارائه دهد. در این گزارش نیز هزینه‌های چهار دسته کلی تحقیق و توسعه درون شرکتی؛ تحقیق و توسعه مشارکتی؛ خرید دانش فنی از بنگاه‌ها و سازمان‌های دیگر؛ خرید ماشین‌آلات، ابزارها، تجهیزات و نرم‌افزارها؛ برای انواع فعالیت‌های تحقیق و توسعه مدنظر قرار گرفته است. حدود ۷۱ درصد از میانگین هزینه‌ها به خرید ماشین‌آلات و تجهیزات اختصاص یافته است و این فعالیت بیشترین سهم را از هزینه‌های نوآوری داشته است و کمترین سهم متعلق به تحقیق و توسعه درون

ارائه مشوق‌های غیرمالی در قبال ارائه ایده از سوی کارکنان و چرخش شغلی افراد در پست‌های مختلف سازمانی است.

### حمایت نهادها از نوآوری و فناوری

ریسک بالای فعالیت‌های نوآورانه منجر می‌شود تا اغلب شرکت‌ها به حمایت سایر نهادها نیز نیاز داشته باشند. در بررسی‌های انجام‌شده مشاهده می‌شود که حدود ۴۵ درصد از شرکت‌های مورد مطالعه حداقل از سوی یک نهاد مورد حمایت قرار گرفته‌اند. ۲۵ درصد از شرکت‌های مورد مطالعه در پیمایش اعلام نموده‌اند که از جانب بانک‌ها مورد حمایت قرار گرفته‌اند و این نهاد بیشترین سهم را در میان نهادهای ارائه‌دهنده‌ی حمایت‌ها به خود اختصاص داده است. همچنین کمترین سهم متعلق به نهادهای بین‌المللی و منطقه‌ای است که تنها ۱ درصد از شرکت‌ها از حمایت این نهاد برخوردار بوده‌اند. در میان انواع حمایت‌ها، بیشترین سهم به ترتیب متعلق به وام عادی، ارائه ضمانت‌نامه، وام بدون بهره و معافیت یا تخفیف مالیاتی است. همچنین لازم به ذکر است که در میان شرکت‌های بررسی‌شده، درصد زیادی از آن‌ها به دلیل وجود موانع و مشکلات از طرف هیچ نهادی حمایت نشده‌اند. انواع موانع بر سر راه دریافت حمایت‌ها در شرکت‌های مورد مطالعه

فعالیت‌های نوآورانه همکاری داشته‌اند. در این گزارش همکاران به سه دسته‌ی همکاران داخلی، همکاران فعال در بازار و نهادهای تحقیقاتی و آموزشی تقسیم شده‌اند که همکاران فعال در بازار بیشترین سهم و نهادهای تحقیقاتی و آموزشی کمترین سهم را در میان انواع مختلف همکاران به خود اختصاص داده‌اند. همچنین لازم به ذکر است که شرکت‌ها اعلام نموده‌اند در میان همکاران فعال در بازار، اهمیت مشتریان مربوط به بخش خصوصی بیش از سایر بخش‌ها بوده و در میان نهادهای تحقیقاتی و آموزشی، دانشگاه‌ها سهم بالاتری را به خود اختصاص داده‌اند.

در نهایت به بررسی روش‌های مختلفی که سازمان‌ها برای پرورش ایده پردازی و خلاقیت کارکنان از آن‌ها استفاده می‌نمایند پرداخته شده است و مشاهده می‌شود که با اهمیت‌ترین روش‌ها برای ایجاد خلاقیت و نوآوری در میان مجموع شرکت‌های مورد مطالعه به ترتیب شامل آموزش به کارکنان باهدف افزایش خلاقیت و ارائه ایده از سوی آنان، استفاده از گروه‌های کاری چند تخصصی، ارائه مشوق‌های مالی در قبال ارائه ایده از سوی کارکنان، استفاده از جلسات طوفان فکری،

با توجه به اطلاعات گردآوری شده از شرکت‌های مورد مطالعه، موانع نوآوری به ترتیب اهمیت شامل عوامل مالی، عوامل مربوط به محیط کسب و کار، عوامل سازمانی و عدم نیاز به انجام نوآوری بوده است. در میان عوامل مالی، کمبود منابع مالی شرکت بیشترین اهمیت را داشته، در عوامل مربوط به محیط کسب و کار، عدم وجود ساختار سازمانی مناسب و حامی فعالیت نوآورانه مهم‌ترین عامل بوده و در میان عوامل سازمانی نیز عدم انعطاف‌پذیری کافی مقررات و استانداردها از بالاترین اهمیت برخوردار بوده است.

بررسی شده و مشاهده می‌شود که ۵۶ درصد از آن‌ها پیچیدگی و زمان‌بر بودن فرایند دریافت حمایت را مانعی در راستای نوآوری دانسته‌اند. همچنین عدم آگاهی از مشوق‌ها و حمایت‌های در دسترس، عدم اثربخشی و کفایت مشوق‌ها و تسهیلات و نهایتاً عدم پوشش حوزه‌ها به ترتیب در رده‌های بعدی اهمیت قرار دارند.

### موانع نوآوری

بسیاری از شرکت‌ها در مسیر حرکت به سمت نوآوری دچار مشکلات متعددی بوده و با موانعی مواجه می‌باشند. این موانع با توجه به میزان اثربخشی خود سبب فاصله گرفتن شرکت‌ها از مسیر موفقیتشان می‌گردند. به‌طور کلی موانع بر سر راه نوآوری به سه دسته‌ی عوامل مالی، عوامل سازمانی و عوامل مربوط به محیط کسب و کار تقسیم می‌گردند.

به‌طور کلی ۴۵ درصد از شرکت‌ها اعلام نموده‌اند که در سه سال گذشته فعالیت نوآورانه‌ی رها و یا متوقف شده نداشته‌اند. همچنین لازم به ذکر است که بیشترین سهم در تداوم فعالیت‌های نوآورانه به شرکت‌ها با بیش از ۲۵۰ نفر نیروی انسانی اختصاص داشته و کمترین سهم متعلق به شرکت‌ها با نیروی انسانی بین ۵ تا ۹ نفر بوده است.

# فصل ۱.

## مرور مبانی و مفاهیم پایه



امروز عواملی چون تغییر و تحول سریع فناوری‌ها، توسعه روزافزون ارتباطات و تبادل اطلاعات و محیط ناپایدار و پیچیده فعالیت‌های اقتصادی، موجب شده تا محیط کسب‌وکار امروز با گذشته بسیار متفاوت باشد. از طرف دیگر روند جهانی‌شدن و گسترش بازارهای مصرف، افزایش تعداد رقبا و شدت رقابت باعث شده است مفاهیمی همچون رقابت‌پذیری اهمیتی دوچندان پیدا کنند. از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر ارتقای سطح رقابت‌پذیری بنگاه‌ها و دستیابی به مزیت رقابتی، بهره‌گیری از قابلیت‌های نوآورانه است. از این جهت نوآوری به یکی از کلیدی‌ترین مفاهیم تأثیرگذار در موفقیت شرکت‌ها تبدیل شده است.

از طرف دیگر، با حرکت کشورها به سمت اقتصاد دانش‌محور، نوآوری به نیروی محرک برای تحولات اجتماعی و اقتصادی تبدیل شده است. این ضرورت به انجام نوآوری، موجب شده است که شرکت‌ها در راستای افزایش سطح دانش، افزایش خلاقیت و بالا بردن توانایی و ظرفیت خود برای جذب فناوری‌های نوین بکوشند. از این جهت پیشرفت در دنیای امروز نه تنها به سطح توسعه اقتصادی در علم، تکنولوژی و نوآوری وابسته است، بلکه به عمق نفوذ آن در جامعه، پتانسیل فکری

جمعیت، قابلیت تولید و به‌کارگیری دانش جدید و نیز توانایی سازگاری آن با رویدادهای جدید توسعه بستگی دارد.

این عوامل موجب شده تا مدل‌ها و نظام‌های متعددی برای نوآوری تعریف گردد که شاید یکی از پرکاربردترین این موارد، نظام ملی نوآوری است. در میان بازیگران نظام‌های ملی نوآوری نقش اصلی را بنگاه‌های فعال در اقتصاد بر عهده دارند. چراکه این بنگاه‌ها هستند که نوآوری را در کل نظام نوآوری به جریان درمی‌آورند و سایر اجزای نظام در راستای تسهیل و حمایت از جریان یافتن نوآوری اقدام به فعالیت می‌نمایند. از طرفی بنگاه‌ها در حرکت به سوی اهداف نوآورانه خود عموماً با مسائل و مشکلاتی روبرو می‌شوند که برای برطرف ساختن آن‌ها نیاز به وجود نهادهای حمایتگر و تسهیلگر است. با توجه به نقش و جایگاه بنگاه‌ها در نظام ملی نوآوری و اهمیت آن‌ها در توسعه اقتصادی کشورها تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران توجه ویژه‌ای را به آن‌ها دارند و اقدام به اتخاذ تصمیمات جهت دهنده و تسهیلگر در راستای پیشبرد اهداف نوآورانه آن‌ها می‌نمایند. بر همین اساس در کشورهای



## ریاست جمهوری معاونت علمی و فناوری

در این دوره از طرح ملی پیمایش نوآوری، ۱۴ حوزه منتخب تولیدی و خدماتی باهدف گردآوری اطلاعات نوآورانه حدود ۲۵۰۰ شرکت مورد بررسی قرار گرفتند. در گزارش پیش رو، نتایج و اطلاعات مربوط به داده‌های جمع‌آوری شده از شرکت‌ها در قالب طرح پیمایش آورده شده است. امید است نتایج این گزارش برای پیشبرد اهداف نوآورانه در بنگاه‌های تولیدی و خدماتی و اتخاذ تصمیمات و سیاست‌های هدفمند توسط نهادهای متولی مفید واقع شود.

مختلف، نهادهای متولی حوزه علم و فناوری و یا مراکز آماری با برگزاری برنامه‌ها و طرح‌هایی مانند طرح ملی پیمایش نوآوری می‌کوشند تا وضعیت فعلی نوآوری در شرکت‌ها و سازمان‌ها را ارزیابی کرده و مهم‌ترین موانع پیش روی فعالیت‌های نوآورانه آن‌ها را شناسایی نمایند تا با استفاده از اطلاعات به‌دست‌آمده، بتوانند سیاست‌گذاری‌های مؤثرتر و هدفمندتری داشته باشند.

معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در راستای مأموریت خود مبنی بر ارتقای ظرفیت‌های نوآورانه و فناورانه در کشور، گذار به اقتصاد دانش‌بنیان و ارتقای زیست‌بوم کارآفرینی و نوآوری اقدام به اجرای طرح ملی پیمایش نوآوری در میان بنگاه‌های کشور نموده است.

هدف این طرح تقویت هوشمندی سیاستی از طریق پیمایش رفتار و عملکرد نوآورانه بنگاه‌ها در ۱۴ حوزه‌ی منتخب است. از این طریق دلالت‌های سیاستی به‌منظور هدایت و جهت‌دهی فعالیت‌های نوآورانه در سطح بنگاه‌ها استخراج و برنامه‌های سیاستی مقتضی تدوین و اجرا شود.



### مرور مفاهیم و ادبیات

در این قسمت به تبیین مفاهیم کلیدی استفاده شده در طرح پیمایش نوآوری پرداخته می‌شود تا ضمن آشنایی با برخی از اصطلاحات حوزه فناوری و نوآوری، به درک بهتر آنچه در تحلیل پیش رو آمده است کمک نماید.

### مفهوم نوآوری

به‌طور کلی نوآوری به معنی ارائه یک محصول (کالا یا خدمت) جدید یا به‌طور قابل توجهی بهبود یافته، یک روش بازاریابی جدید و یا یک روش سازمانی جدید در شیوه کسب و کار، سازمان یا ارتباطات خارجی است. نوآوری (جدید یا بهبود یافته) بایستی برای سازمان جدید باشد و نیازی به جدید بودن برای بخش صنعت یا بازار ندارد. به عبارتی هرگاه یک سازمان در محصولات، فرایندها یا روش‌های کاری خود (اعم از فعالیت‌های بازاریابی و یا رویه‌های سازمانی) تغییر یا بهبود مهمی را ایجاد نماید می‌توان گفت نوآوری، اتفاق افتاده است.

بر مبنای دستورالعمل اسلو<sup>۱</sup>، نوآوری به ۴ دسته شامل نوآوری محصولی، فرآیندی، سازمانی و بازاریابی تقسیم شده است. در شکل ۱ هریک از این انواع نوآوری به همراه تعریف مختصری نمایش داده شده است.

به‌طور کلی، نوآوری محصولی در بنگاه‌ها می‌تواند به دو طریق صورت پذیرد: در شیوه اول کلیه فرایندهای مربوط به نوآوری در محصولات توسط خود شرکت انجام می‌گیرد و در شیوه دوم شرکت‌ها محصولات نوآورانه خود را با مشارکت سایرین تولید و ارائه می‌نمایند. همچنین زمانی که شرکت‌ها اقدام به ارائه نسخه جدیدی از محصولات موجود در بازار می‌نمایند که با نیاز مشتری و بازار بیشتر منطبق است، در عمل یک نوآوری محصولی انجام داده‌اند. علاوه بر این حتی زمانی که شرکتی محصول نوآور شرکت دیگر را در سبد محصولات خود قرار دهد و با برند خود به بازار عرضه نماید نیز به‌نوعی نوآوری محصولی انجام داده است. از این جهت می‌توان دو سطح برای نوآوری محصولی در نظر گرفت، نوآوری برای بازار جدید باشد و یا نوآوری برای شرکت جدید

<sup>۱</sup> Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, ۳rd Edition

همان‌گونه که در تعریف از نوآوری فرآیندی در شکل ۱ آورده شده است، چنانچه شرکتی در خط تولید و شیوه ارائه خدمات خود نوآوری داشته باشد، نوآوری فرآیندی انجام داده است. به‌عنوان مثال دیجیتالی شدن فرایند چاپ در بخش تولید و یا بسته‌بندی خودکار کالاها یا بانکداری آنلاین یک نوع، نوآوری فرآیندی می‌باشند. علاوه بر تعریف ارائه‌شده برای نوآوری

باشد. نوآوری محصولی همچنین می‌تواند مربوط به کالا و یا مربوط به خدمات باشد. به‌عنوان مثال تولید نوع جدیدی از کاغذ برای چاپگرهای خاص، یک نوآوری محصولی مرتبط با کالا است. اگر این نوآوری در ارسال کتاب به‌محض درخواست از طریق اینترنت باشد، نوآوری محصولی در خدمات انجام گرفته است.

نوآوری محصولی، معرفی یک محصول یا خدمت جدید و یا به طور قابل ملاحظه‌ای بهبود یافته با توجه به قابلیت آن بازار است.

نوآوری محصولی

نوآوری فرآیندی

نوآوری فرآیندی، استفاده از روشی جدید یا به طور قابل توجهی بهبود یافته برای تولید یا عرضه محصولات و خدمات جدید است.

نوآوری سازمانی، تغییرات جدید یا قابل توجه ساختار شرکت یا روش مدیریت است.

نوآوری سازمانی

نوآوری بازاریابی

نوآوری بازاریابی، عبارت است از به کارگیری روش یا استراتژی جدید در بازاریابی که تفاوت چشمگیری با روش‌های متداول شرکت داشته است.

شکل ۱. تعاریف و دسته‌بندی انواع نوآوری

سازمانی در شکل ۱، می‌توان بیان کرد که نوآوری سازمانی عبارت است از اجرای روش‌های نوین در فرآیندهای درون‌سازمانی، ارتباطات برون‌سازمانی و سازمان‌دهی محیط کار که پیش‌ازاین مورد استفاده نبوده است. برای مثال کاهش تعداد سطوح مدیریتی جهت دستیابی به انعطاف‌پذیری بیشتر در تصمیم‌سازی یک نوآوری سازمانی است. نوآوری بازاریابی به‌عنوان نوع چهارم از انواع نوآوری، اشاره به تغییرات قابل توجه در طراحی محصول، بسته‌بندی، تبلیغات یا شیوه قیمت‌گذاری دارد. بسته‌بندی کالاها و خدمات موجود به شیوه‌ای جدید برای ارسال به بازار یا استفاده از رسانه‌های جدید مانند شبکه‌های اجتماعی برای تبلیغ محصولات خود نمونه‌هایی از نوآوری بازاریابی می‌باشند.

### فعالیت‌های نوآورانه

فعالیت‌های نوآورانه، تمام مراحل علمی، فناورانه، سازمانی، مالی و تجاری است که در واقع منجر به پیاده‌سازی نوآوری می‌شوند. این فعالیت‌ها شامل تحقیق و توسعه داخلی و بیرونی (یا برون‌سپاری)، اکتساب ماشین‌آلات، تجهیزات و نرم‌افزار، کسب دانش خارجی و دانش فنی، آموزش، معرفی بازار و فعالیت‌های دیگر است. به مجموعه فعالیت‌های منظم

و برنامه‌ریزی شده‌ای که باهدف گسترش دانش موجود، دستیابی به دانش یا روش‌های جدید، حل مسائل و یا نوآوری در زمینه‌های مختلف انجام می‌پذیرد، فعالیت‌های تحقیق و توسعه گفته می‌شود. برخی فعالیت‌های نوآورانه برای شرکت نیز جدید به حساب می‌آیند درحالی‌که برخی از آنها فعالیت‌های جدیدی نیستند بلکه برای اجرا و پیاده‌سازی نوآوری مورد نیازند و یا ممکن است فعالیت‌های نوآورانه، به‌طور خاص متمرکز بر یک نوآوری نباشد بلکه به‌طور کلی به‌عنوان مثال در راستای تقویت فرهنگ نوآوری در سازمان باشد. به این ترتیب، فعالیت‌های نوآورانه را می‌توان به‌طور کلی به دودسته‌ی نوآوری فناورانه و نوآوری غیرفناورانه تقسیم نمود. مجموع فعالیت‌هایی که در راستای تولید و ارائه محصول یا خدمت یا فرآیندهای جدید تولید محصولات یا ارائه خدمات در بنگاه‌ها انجام می‌گیرد، نوآوری‌های فناورانه نامیده می‌شوند. همان‌طور که بیان گردید، دسته دیگر از

بهبود نوآوری توسعه یافته توسط شرکت‌های دیگر می‌پردازند. همچنین شرکت‌های نوآور می‌توانند با نوع نوآوری که انجام می‌دهند تمیز داده شوند، شرکت‌هایی که محصول یا فرایند جدیدی را پیاده‌سازی می‌کنند و شرکت‌هایی که روش بازاریابی یا تغییرات سازمانی جدیدی را اجرا می‌نمایند.<sup>۲</sup>

فعالیت‌های نوآورانه، نوآوری‌های غیرفناورانه نام دارد که شامل نوآوری‌های بازاریابی و سازمانی است (شکل ۲).



### شرکت‌های نوآور

شرکت نوآور شرکتی است که یکی از انواع نوآوری مطرح شده را اجرا و پیاده‌سازی می‌کند. می‌توان شرکت‌های نوآور را به دودسته تقسیم نمود: شرکت‌هایی که به‌طور اساسی نوآوری را خود یا به کمک همکاری با شرکت‌های دیگر یا سازمان‌های تحقیقاتی عمومی توسعه می‌دهند و شرکت‌هایی که عمدتاً به

<sup>۲</sup> South African Innovation Survey Main Results ۲۰۰۸



# پیمایش نوآوری طرح مرز

## دومین دوره طرح ملی پیمایش نوآوری

## فصل ۲. روش‌شناسی

یکی از رویکردهای کلیدی جهت جمع‌آوری و تحلیل داده‌های مرتبط با فعالیت‌های نوآوری در بنگاه‌ها در سطح کلان، طرح‌های پیمایش ملی نوآوری است. در این نوع پیمایش‌ها، بامطالعه‌ی تعداد نمونه بزرگی از شرکت‌ها در بخش‌های گوناگون صنعتی و خدماتی کشورها، اطلاعات مربوط به انواع فعالیت‌های نوآورانه گردآوری می‌شود. شاید یکی از شناخته‌شده‌ترین این نوع پیمایش‌ها، پیمایش نوآوری<sup>۳</sup> اتحادیه اروپا (CIS) باشد که بر مبنای دستورالعمل اسلو<sup>۴</sup> بوده و اولین دوره آن در دهه ۸۰ میلادی برگزار شد. دستورالعمل اسلو، راهنمایی برای جمع‌آوری و تفسیر داده‌های مربوط به نوآوری است با این هدف که مجموعه‌ای قوی از راهبردها برای تولید شاخص‌های معنادار از نوآوری ارائه دهد.

در طرح پیمایش نوآوری پیش رو، هدف بررسی جامع نوآوری در بین شرکت‌های فعال در حوزه‌های مختلف فناورانه کشور است. در این راستا، ابتدا مروری بر روند پیمایش نوآوری انجام شده در سایر کشورها صورت پذیرفت و ادبیات لازم در این حوزه در بخش‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت ویرایش

سوم دستورالعمل اسلو به‌عنوان مبنای روش‌شناسی و پیشبرد طرح حاضر مورد استفاده قرار گرفت. در این راستا، پرسشنامه‌ای بر اساس پرسشنامه طرح پیمایش نوآوری اتحادیه اروپا (CIS) سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۲ طراحی و مورد استفاده قرار گرفت. این طرح به‌عنوان طرح جامع و پایه‌ای پیمایش نوآوری در اتحادیه اروپا شناخته می‌شود. عموماً این طرح در کشورهای مختلفی به‌جز اتحادیه اروپا نیز به‌عنوان الگوی ارزیابی نوآوری در فضای اقتصادی و اجتماعی با اعمال اصلاحات لازم جهت بومی‌سازی و تناسب با نظام نوآوری در صنایع مختلف آن کشور مورد استفاده قرار می‌گیرد. پرسشنامه طراحی‌شده برای طرح ملی پیمایش نوآوری ایران شامل ۱۱ بخش اصلی است. این بخش‌ها شامل جمع‌آوری اطلاعات عمومی شرکت، نوآوری محصولی، نوآوری فرآیندی، فعالیت‌های نوآورانه، منابع اطلاعاتی، هدف از انجام نوآوری، موانع نوآوری، نوآوری سازمانی، نوآوری بازاریابی، روش‌های افزایش خلاقیت و در آخر اطلاعات کمی فعالیت‌های تحقیقاتی و توسعه فناوری است.

<sup>۳</sup> . Community Innovation Survey

<sup>۴</sup> Oslo manual



و گاز، پتروشیمی، بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی، صنعت سیمان، صنعت فولاد، فناوری‌های پیشرفته بایو، فناوری‌های پیشرفته نانو، زنجیره تأمین صنایع هوایی و داروسازی بوده است.

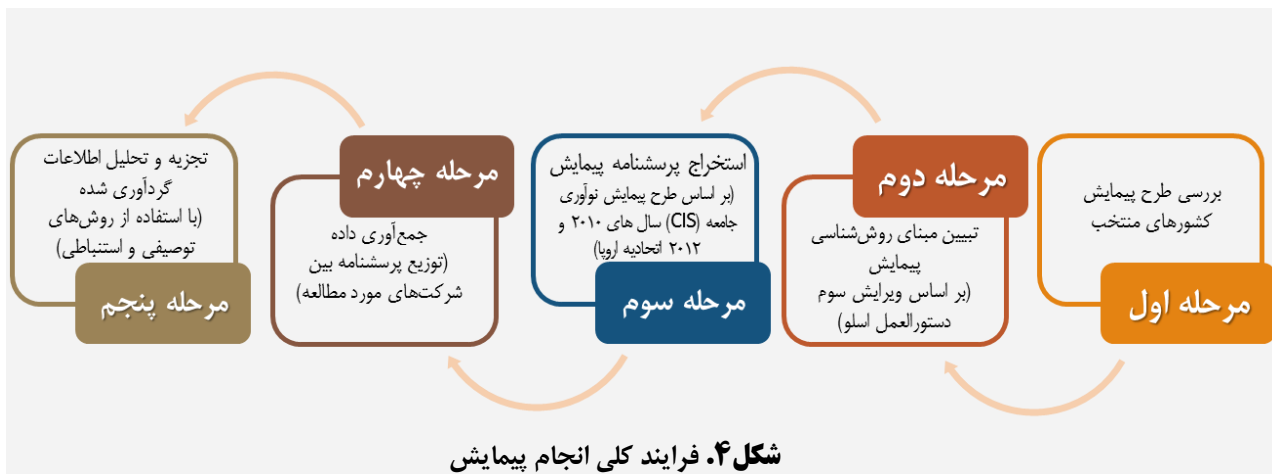
پس از تهیه و تدوین پرسشنامه اقدام به جمع‌آوری اطلاعات مجموعه شرکت‌های شناسایی‌شده در هر حوزه گردید. لازم به ذکر است که رویکرد گردآوری داده‌ها بر اساس خود اظهاری شرکت‌ها بوده است و دبیرخانه تأثیر مستقیم بر داده‌های ارائه‌شده

لازم به ذکر است که در این دوره از طرح ملی پیمایش نوآوری ۲۵۶۳ پرسشنامه از شرکت‌ها جمع‌آوری گردید که از آن میان با حذف پرسشنامه‌های نامعتبر، وضعیت نوآوری ۲۴۷۶ شرکت طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳ مورد سنجش قرار گرفته است. شرکت‌های فعال مورد بررسی، شرکت‌های موجود در ۱۴ حوزه قطعات خودرو و نیرومحرکه، تجهیزات آزمایشگاهی، صنایع غذایی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، کشاورزی و دامپروری، نفت



آزمایشگاهی، ۵۱ شرکت مربوط به حوزه کشاورزی و دامپروری، ۸۲ شرکت در حوزه دارو، ۴۴ شرکت در حوزه زنجیره تأمین صنایع هوایی، ۲۳۷ شرکت در صنایع غذایی، ۱۷ شرکت در حوزه بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی بوده است. لازم به ذکر است که ۱۲۵ شرکت مربوط به حوزه‌هایی خارج از این دسته‌بندی بوده است که صرفاً در تحلیل‌های مربوط به کل شرکت‌ها در نظر گرفته شده‌اند. در گام بعدی اطلاعات گردآوری شده، دسته‌بندی شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. همچنین مجموع روش‌های توصیفی و استنباطی در تجزیه و تحلیل داده‌ها مورد استفاده قرار گرفته است و نتایج حاصل در بخش‌های بعدی تشریح گردیده‌اند. شکل ۴ نمای کلی از گام‌های اجرایی این دوره از پیمایش را به تصویر می‌کشد.

از سوی شرکت‌ها نداشته است. دبیرخانه پیمایش تلاش کرده با استفاده از پتانسیل کارگزارها این فرآیند را تسریع و تسهیل نماید به این معنی که با ابهام‌زدایی و ارائه توضیحات لازم در خصوص پرسشنامه، توسط کارگزارها یا خود دبیرخانه، شرکت‌ها را در تکمیل هرچه دقیق‌تر پرسشنامه راهنمایی کند و در عین حال تلاش بر آن بوده است که خود دبیرخانه بر داده‌ها تأثیر مستقیم نداشته باشد. بر اساس شکل ۳، ۲۷۰ شرکت مربوط به حوزه نفت و گاز، ۹۶۲ شرکت در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، ۷۴ شرکت در حوزه پتروشیمی، ۴۱ شرکت در صنعت سیمان، ۷۱ شرکت در صنعت فولاد، ۱۹۹ شرکت در حوزه قطعات خودرو و نیرومحركه، ۶۶ شرکت در صنایع فناوری‌های پیشرفته نانو، ۷۶ شرکت در صنایع فناوری‌های پیشرفته بایو، ۱۶۱ شرکت مربوط به حوزه تجهیزات



# فصل ۴ . اطلاعات کلی شرکتها



### مقدمه

به منظور آشنایی بیشتر با شرکت‌های بررسی شده در پیمایش، در این بخش برخی اطلاعات کلی این شرکت‌ها آورده شده است. برای این منظور ابتدا درصد نیروی انسانی تفکیک سطح تحصیلات آن برای کل شرکت‌ها و به تفکیک هر حوزه مورد بررسی قرار گرفته است. سپس به مرور شرکت‌ها از منظر تعداد نیروی انسانی، سال تأسیس، نوع مالکیت و وابستگی به نهادها و سازمان‌ها در میان کلیه شرکت‌ها و همچنین به تفکیک هر حوزه پرداخته شده است. محل استقرار شرکت‌های بررسی شده یکی دیگر از موضوعاتی است که در این فصل به آن اشاره می‌شود. با توجه به اینکه شرکت‌های مورد بررسی در این پیمایش از سراسر کشور می‌باشند، تعداد شرکت‌های بررسی شده هر استان نیز به تفکیک در نقشه پراکندگی شرکت‌ها آورده شده است. از مواردی دیگری که در این فصل به آن اشاره شده است، میانگین فروش کل شرکت‌ها و همچنین شرکت‌های هر حوزه در طی سال‌های ۹۱ تا ۹۳ و مقایسه میانگین فروش شرکت‌های حوزه‌های مختلف است. قابل ذکر است که از میان کل شرکت‌های مطالعه شده، حدود ۲۶ درصد آن‌ها شرکت‌های با مجوز دانش بنیان هستند که در

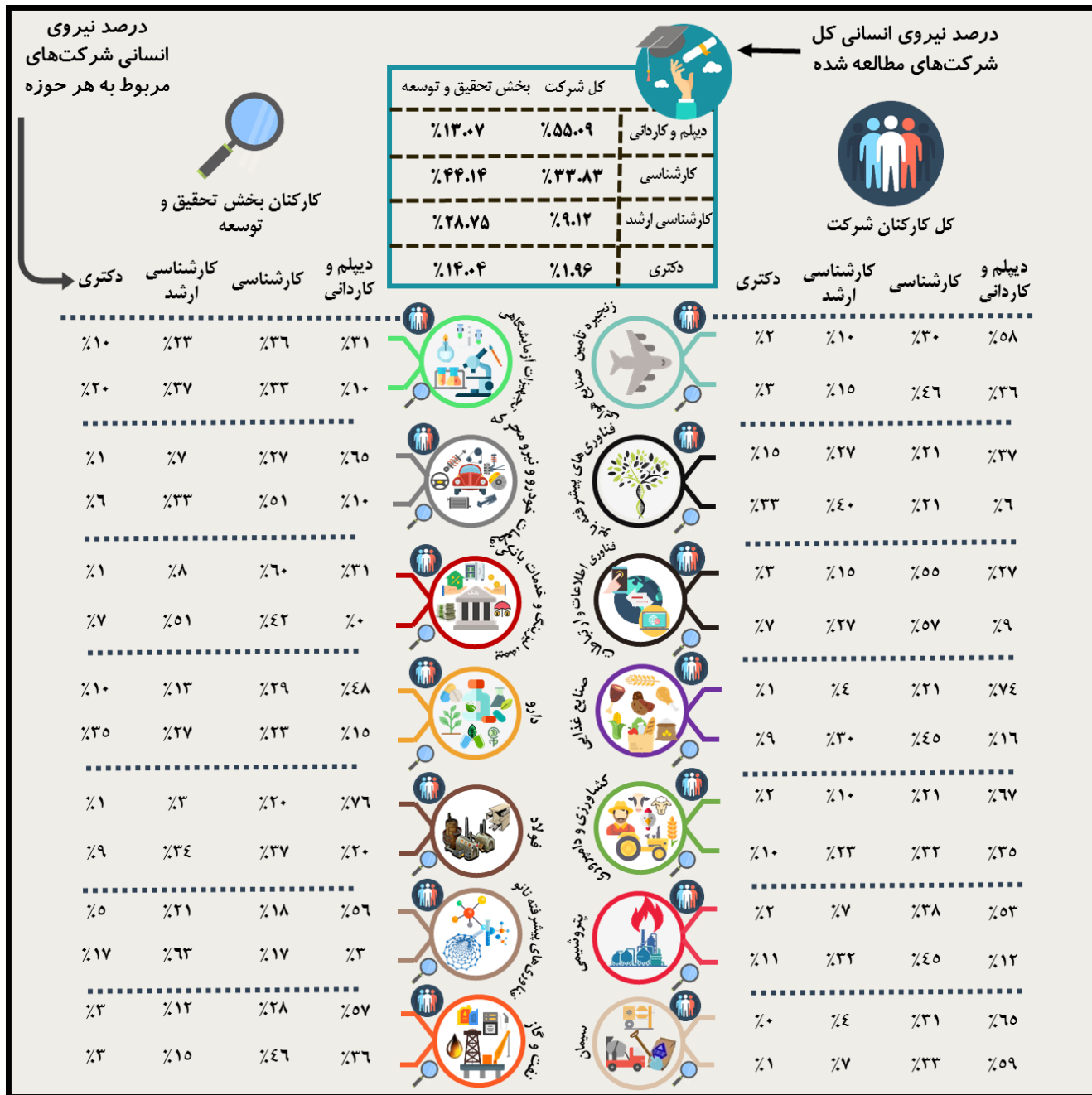
این بخش به طور خاص اطلاعات کلی مربوط به آن‌ها مرور خواهند شد. علاوه بر این به بازارهای جغرافیایی فروش کل شرکت‌ها و شرکت‌های دانش بنیان و میزان صادرکننده بودن آن‌ها نیز اشاره شده است.

### اطلاعات جمعیت‌شناختی شرکت‌های مورد مطالعه

درصد نیروی انسانی به تفکیک سطح تحصیلات از کل نیروی انسانی شرکت‌ها و همچنین از نیروی انسانی بخش تحقیق و توسعه در شکل ۵ نشان داده شده است. همان‌طور که در این شکل مشاهده می‌شود، برای کل شرکت‌های مطالعه شده و همچنین ۱۴ حوزه به بررسی سهم شرکت‌ها از نیروی انسانی با تحصیلات دیپلم و کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری پرداخته شده است. به عنوان مثال برای حوزه تجهیزات آزمایشگاهی، حدود ۳۱ درصد از کل نیروی انسانی شرکت‌ها دارای مدرک دیپلم و کاردانی، حدود ۳۶ درصد از آن‌ها دارای مدرک کارشناسی، ۲۳ درصد مدرک کارشناسی ارشد و ۱۰ درصد دارای مدرک دکتری بوده‌اند. برای بخش تحقیق و توسعه شرکت‌های حوزه تجهیزات آزمایشگاهی نیز، حدود ۱۰ درصد از نیروی انسانی دارای مدرک دیپلم و کاردانی، ۳۳ درصد دارای مدرک کارشناسی، حدود ۳۷ درصد دارای مدرک

انسانی با مدرک کارشناسی مابقی حوزه‌ها نیز بین ۱۸ تا ۳۸ درصد قرار گرفته است. حدود ۲۳ درصد از کل کارکنان حوزه تجهیزات آزمایشگاهی دارای مدرک کارشناسی ارشد هستند که این میزان بیشترین درصد میان تمام حوزه‌هاست و کمترین آن متعلق به صنایع غذایی، سیمان و فولاد است. بیشترین درصد نیروی انسانی با مدرک دکتری مربوط به حوزه‌های فناوری‌های پیشرفته بایو، دارو و تجهیزات آزمایشگاهی است که در محدوده ۱۰ تا ۱۵ درصد قرار گرفته است. برای بخش تحقیق و توسعه می‌توان اظهار نمود که با توجه به تخصصی بودن این بخش و نیاز آن به نیروهای کاری متخصص، ضرورت وجود نیروهای انسانی با مدارک تحصیلی کارشناسی ارشد و دکتری در این بخش بالاتر است. در یک نگاه کلی به درصد نیروی انسانی بخش تحقیق و توسعه هر یک از حوزه‌ها مشاهده می‌شود که حدود ۶۳ درصد از نیروی انسانی بخش تحقیق و توسعه صنایع فناوری‌های پیشرفته نانو دارای مدرک کارشناسی ارشد و به ترتیب حدود ۳۵ و ۳۳ درصد از نیروی انسانی بخش تحقیق و توسعه حوزه دارو و فناوری‌های پیشرفته بایو دارای مدرک دکتری بوده‌اند که این مقادیر بیشترین مقدار در میان تمام حوزه‌هاست. کمترین

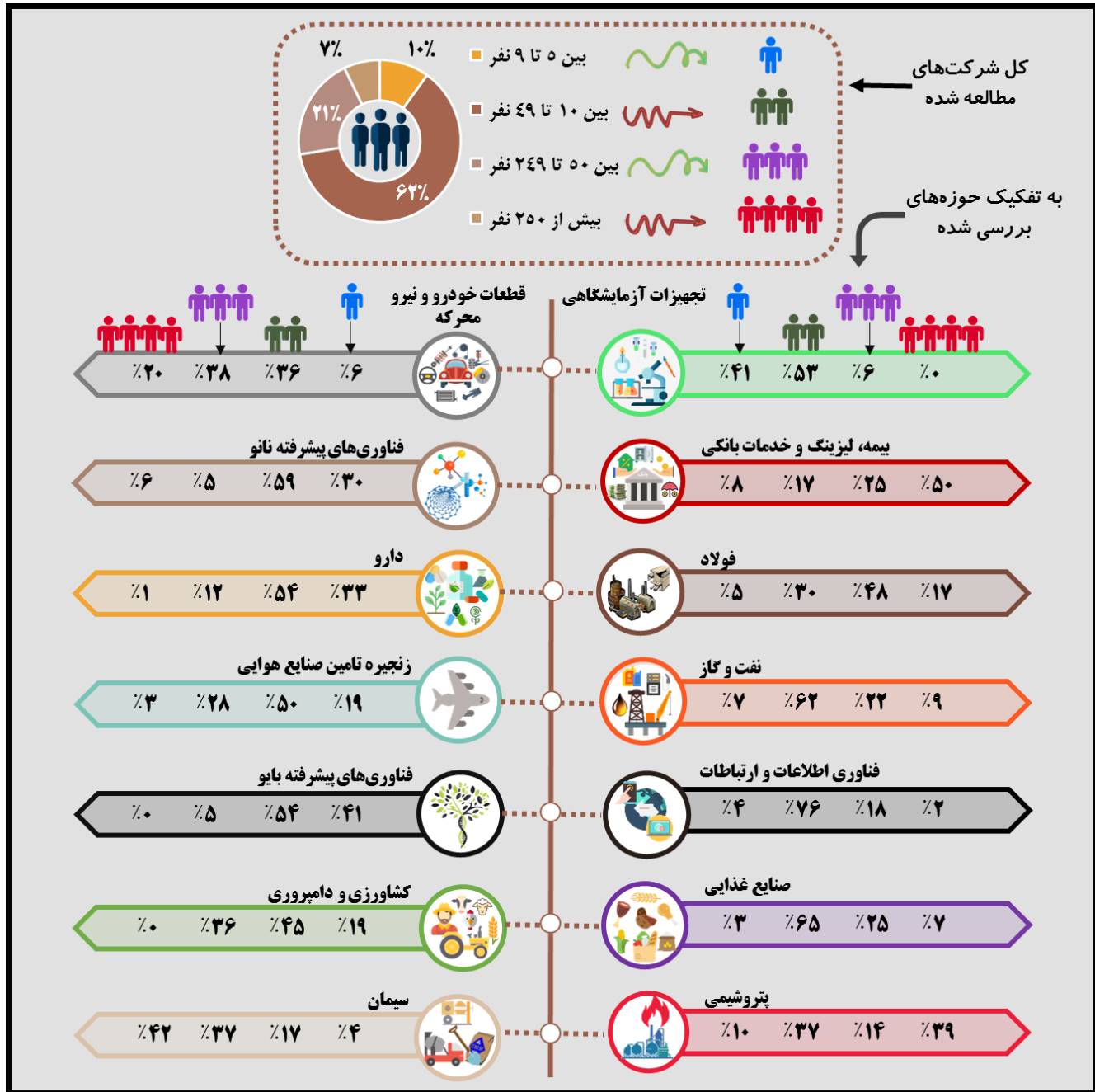
کارشناسی ارشد و ۲۰ درصد دارای مدرک دکتری بوده‌اند. بر این اساس مشاهده می‌شود که در بخش تحقیق و توسعه این حوزه، با توجه به تخصصی بودن این بخش، درصد نسبتاً بالایی از نیروی انسانی دارای مدارک کارشناسی ارشد و دکتری بوده‌اند. به همین ترتیب برای هر یک از حوزه‌ها و همچنین برای کل شرکت‌های مطالعه شده می‌توان درصد نیروی انسانی و سطح تحصیلات آن‌ها را در شکل ۵ مشاهده نمود. در یک مقایسه کلی میان درصد کارکنان هر یک از حوزه‌ها می‌توان بیان کرد که حوزه صنایع غذایی و صنعت فولاد، بیشترین درصد نیروی انسانی با مدرک دیپلم و کاردانی را از کل نیروی انسانی خود دارا هستند. در رتبه بعدی حوزه‌هایی همچون کشاورزی و قطعات خودرو و نیرومحرکه و صنعت سیمان بیشترین درصد را از این منظر دارا به خود اختصاص داده‌اند. کمترین درصد نیروی انسانی با مدرک دیپلم و کاردانی نیز متعلق به حوزه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، تجهیزات آزمایشگاهی و حوزه بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی بوده است. حوزه‌های بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی و فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز بیشترین درصد نیروی انسانی با مدرک کارشناسی را داشته‌اند. درصد نیروی



شکل ۵. درصد نیروی انسانی شرکت‌های مورد مطالعه به تفکیک سطح تحصیلات

انسانی بین ۵ تا ۹ نفر هستند. از میان حوزه‌های مختلف، حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات بیشترین درصد شرکت‌های با نیروی انسانی بین ۱۰ تا ۴۹ نفر را دارا است. در دسته شرکت‌های با نیروی انسانی بین ۵۰ تا ۲۴۹ نفر، صنعت فولاد بیشترین درصد از این شرکت‌ها را به خود اختصاص داده است. به ترتیب حوزه بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی با دارا بودن سهم ۵۰ درصدی از شرکت‌های بیش از ۲۵۰ نفر، صنعت سیمان با دارا بودن سهم ۴۲ درصد، صنعت پتروشیمی با سهم ۳۹ درصدی و حوزه قطعات خودرو و نیرومحرکه با دارا بودن سهم ۲۰ درصدی از این شرکت‌ها، دارای نسبت شرکت‌های با تعداد نیروی انسانی بیش از ۲۵۰ نفر به کل در میان حوزه‌های مختلف هستند. نکته قابل توجه در حوزه‌هایی مانند کشاورزی و دام‌پروری، فناوری‌های پیشرفته بایو و تجهیزات آزمایشگاهی این است که درصد شرکت‌های با بیش از ۲۵۰ نفر، کمتر از ۱ درصد و در حدود صفر است.

درصد نیروی انسانی با مدرک کارشناسی ارشد و دکتری در بخش تحقیق و توسعه نیز مربوط به صنعت سیمان است. درصد نیروی انسانی بخش تحقیق و توسعه برای هر یک از حوزه‌ها نیز در شکل ۵ نشان داده شده است. در شکل ۶ به دسته‌بندی شرکت‌ها برحسب تعداد نیروی انسانی فعال در آن‌ها پرداخته شده است. بر این اساس شرکت‌ها در دسته‌های ۵ تا ۹ نفر، ۱۰ تا ۴۹ نفر، ۵۰ تا ۲۴۹ نفر و بیش از ۲۵۰ نفر تقسیم شده‌اند. در نمودار بالای شکل ۶ سهم کل شرکت‌های بررسی شده برای هر یک از این دسته‌ها نشان داده شده است. بدین ترتیب در این نمودار مشاهده می‌شود که حدود ۱۰ درصد از شرکت‌ها دارای نیروی انسانی بین ۵ تا ۹ نفر، ۶۲ درصد دارای ۱۰ تا ۴۹ نفر، ۲۱ درصد از شرکت‌ها بین ۵۰ تا ۲۴۹ نفر و ۷ درصد از آن‌ها دارای بیش از ۲۵۰ نفر نیروی انسانی هستند. این مقادیر به تفکیک برای هر یک از حوزه‌ها نیز در بخش پایینی شکل ۶ نشان داده شده است. بر این اساس حدود ۴۱ درصد از شرکت‌های حوزه تجهیزات آزمایشگاهی و همچنین شرکت‌های صنایع پیشرفته بایو، ۳۳ درصد از شرکت‌های حوزه دارو و ۳۰ درصد از شرکت‌های صنایع فناوری‌های پیشرفته نانو، شرکت‌های با تعداد نیروی



شکل ۶. درصد شرکت‌ها به تفکیک تعداد نیروی انسانی

۶۴ درصد قرار داشته است که از این میان کمترین درصد مربوط به حوزه کشاورزی و دامپروری و بیشترین درصد مربوط به حوزه بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی است. نهایتاً در مقایسه درصد شرکت‌های تأسیس شده بعد از سال ۱۳۹۰ در هر حوزه، بیشترین سهم متعلق به حوزه فناوری‌های پیشرفته بایو و در رتبه بعد حوزه فناوری‌های پیشرفته نانو است

مطالعه انجام شده نشان می‌دهد که حدود

**۶۲٪**

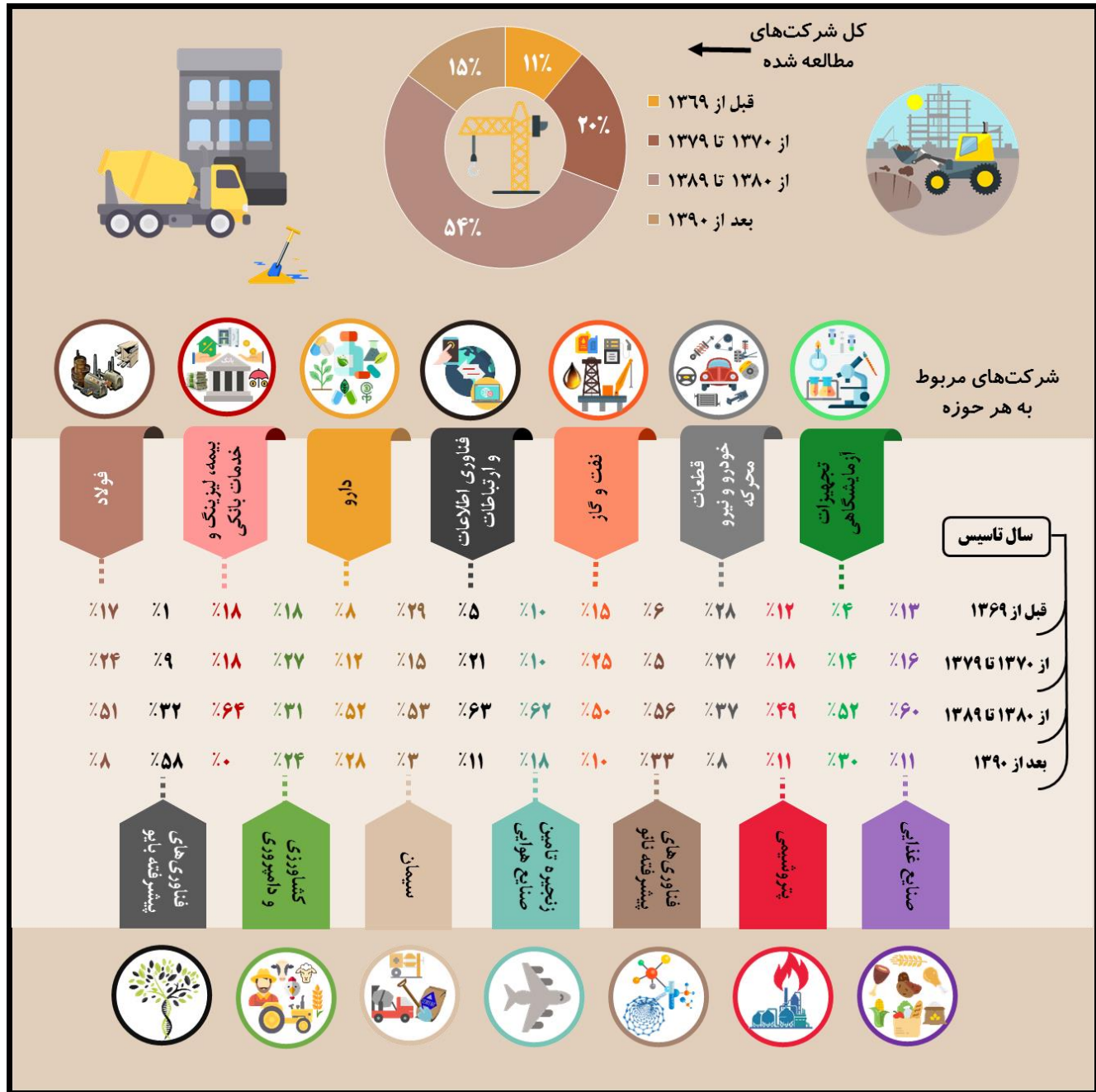
از شرکت‌های بررسی شده دارای نیروی انسانی بین ۱۰ تا ۴۹ نفر هستند و حدود

**۵۴٪**

از شرکت‌ها در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹ تأسیس شده‌اند.

در شکل ۷ به بررسی سهم شرکت‌های مطالعه شده بر اساس سال تأسیس آن‌ها پرداخته شده است. نمودار دایره‌ای سهم کل شرکت‌های بررسی شده به تفکیک سال تأسیس را نشان می‌دهد. بر اساس این شکل حدود ۱۱ درصد از کل شرکت‌ها قبل از سال ۱۳۶۹ تأسیس شده‌اند. همچنین ۲۰ درصد از شرکت‌های طی سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۹، ۵۴ درصد طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹ و ۱۵ درصد از آن‌ها نیز بعد از ۱۳۹۰ بنیان‌گذاری شده‌اند. سهم شرکت‌های هر حوزه به تفکیک سال تأسیس نیز در شکل ۷ نشان داده شده است. ۲۹ درصد از شرکت‌های سیمان و ۲۸ درصد از شرکت‌های حوزه قطعات خودرو و نیرومحركه قبل از سال ۱۳۶۹ تأسیس شده‌اند و که از این منظر این دو حوزه بیشترین درصد را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین بیشترین درصد شرکت‌های تأسیس شده طی سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۹ در بین حوزه‌های مختلف مربوط به حوزه کشاورزی و دامپروری و قطعات خودرو و نیرومحركه با سهم ۲۷ درصدی از این شرکت‌هاست. حوزه‌های فناوری‌های پیشرفته بایو و نانو نیز از کمترین درصد شرکت‌های تأسیس شده در این دهه برخوردار هستند. درصد شرکت‌های تأسیس شده در دهه ۸۰ برای تمام حوزه‌ها در محدوده ۳۱ تا





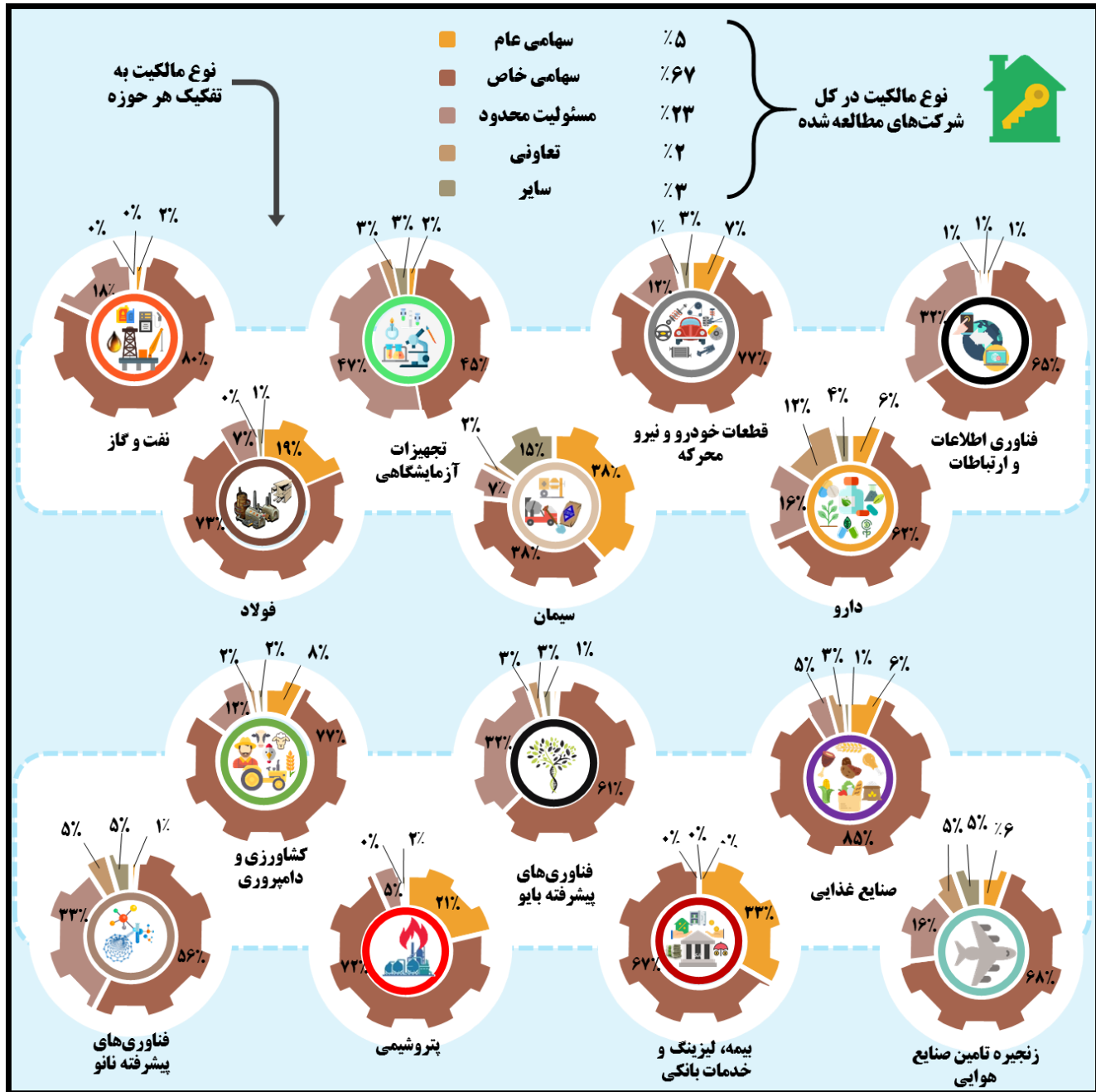
شکل ۷. درصد شرکت‌ها به تفکیک سال تأسیس

مالکیت‌ها صفر است. در حوزه سیمان درصد شرکت‌های با سهامی عام و خاص برابر است. در شرکت‌های مطالعه شده حوزه بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی نیز نوع مالکیت شرکت‌ها فقط سهامی عام و خاص است.

در یک مقایسه کلی از درصد شرکت‌های حوزه‌های مختلف در انواع مالکیت می‌توان بیان نمود که صنایع غذایی با سهم ۸۵ درصدی و حوزه نفت و گاز با سهم ۸۰ درصدی دارای بیشترین سهم شرکت‌های با سهامی خاص در بین شرکت‌های خود هستند. بیشترین درصد شرکت‌های با سهامی عام نیز مربوط به حوزه‌های سیمان و بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی است. شرکت‌های با مسئولیت محدود نیز در حوزه تجهیزات آزمایشگاهی بیشترین سهم را دارا هستند. در میان تمام حوزه‌ها نیز حوزه دارو بیشترین درصد تعاونی‌ها از کل شرکت‌های آن حوزه را به خود اختصاص داده است.

یکی دیگر از ابعاد موردبررسی در این طرح، نوع مالکیت شرکت‌ها است. در شکل ۸ به بررسی سهم کل شرکت‌های بررسی شده و شرکت‌های حوزه‌های مختلف بر اساس نوع مالکیت آن‌ها پرداخته شده است. شرکت‌ها از نظر مالکیت در دسته‌های سهامی عام، سهام خاص، مسئولیت محدود، تعاونی و سایر انواع مالکیت تقسیم‌بندی شده‌اند. بر اساس بررسی صورت گرفته مشاهده می‌شود که حدود ۵ درصد از کل شرکت‌ها سهامی عام، ۶۷ درصد سهامی خاص، ۲۳ درصد مسئولیت محدود، ۲ درصد تعاونی و ۳ درصد دیگر نیز دارای سایر انواع مالکیت‌ها می‌باشند.

در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، ۶۵ درصد از شرکت‌ها سهامی خاص و ۳۲ درصد مسئولیت محدود و درصد شرکت‌های سهامی عام و تعاونی تنها ۱ درصد است. در حوزه قطعات خودرو نیز بیشترین درصد مربوط به شرکت‌های با سهامی خاص است و سهم تعاونی‌ها یک درصد است. درصد شرکت‌ها با مسئولیت محدود در حوزه تجهیزات آزمایشگاهی بیشتر از سایر انواع مالکیت‌هاست. در حوزه نفت و گاز درصد شرکت‌های سهامی عام ۲ درصد، شرکت‌های سهامی خاص ۸۰ درصد، مسئولیت محدود ۱۸ درصد و سهم تعاونی و سایر انواع



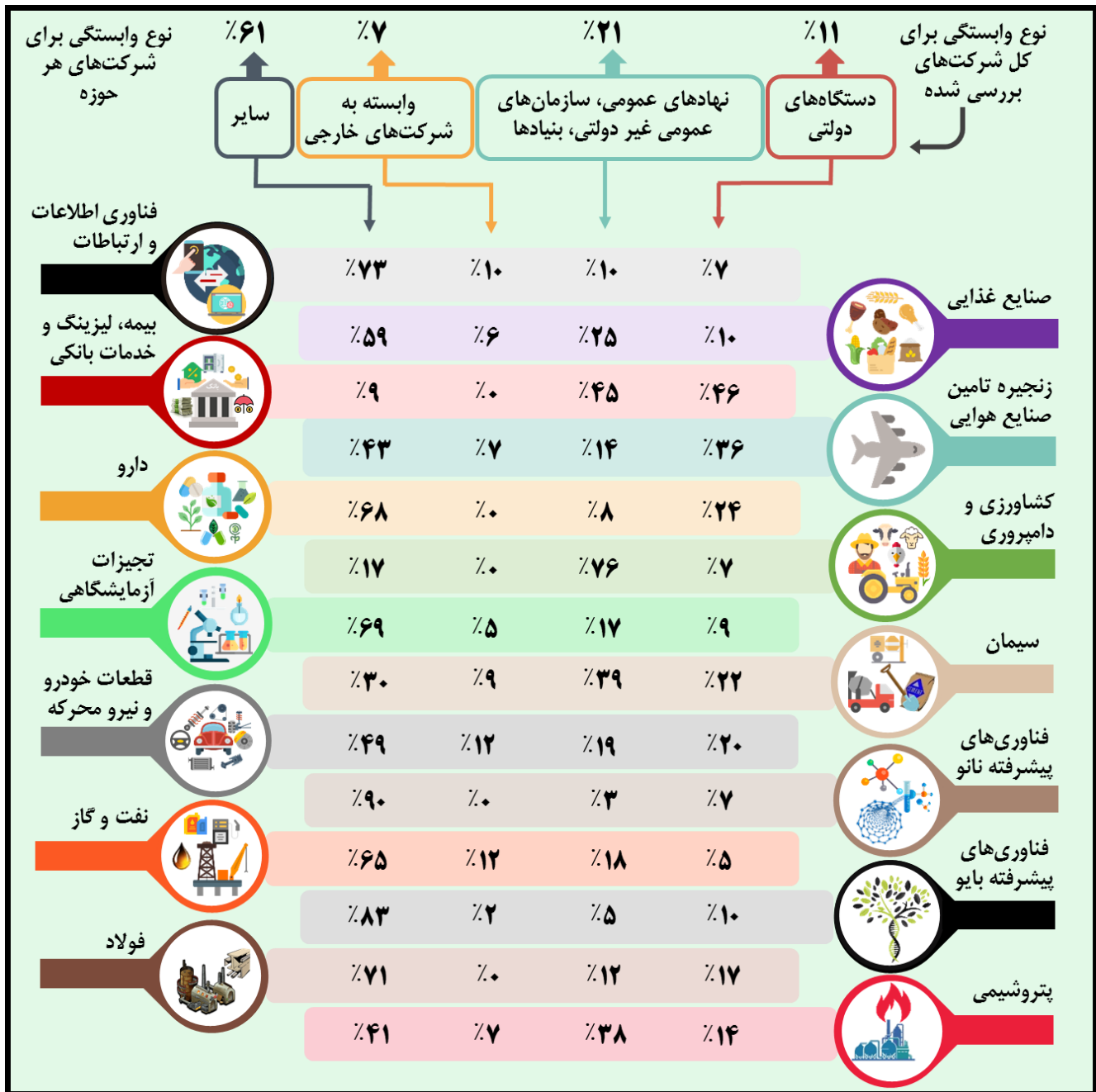
شکل ۸. درصد شرکت‌ها به تفکیک نوع مالکیت

بیشتر از سایر حوزه‌ها است. این نوع وابستگی در حوزه نفت و گاز، فناوری اطلاعات و ارتباطات، کشاورزی و دامپروری و صنایع فناوری‌های پیشرفته نانو کمترین مقدار خود را دارد. شرکت‌های حوزه‌ی کشاورزی با سهم ۷۶ درصدی بیشترین وابستگی را به نهادهای عمومی، سازمان‌های عمومی غیردولتی و بنیادها دارند و در درجه دوم شرکت‌های زنجیره تأمین صنایع هوایی با سهم ۴۵ درصدی قرار دارند. شرکت‌های حوزه فناوری‌های پیشرفته بایو نیز کمترین درصد از وابستگی به نهادهای عمومی، سازمان‌های عمومی غیردولتی و بنیادها را به خود اختصاص داده‌اند.

به‌طور کلی میزان وابستگی به شرکت‌های خارجی در حدود ۷ درصد است که از این میان بیشترین سهم مربوط به شرکت‌های حوزه قطعات خودرو و نیرومحركه و حوزه نفت و گاز است.

شرکت‌ها در راستای پیشبرد فعالیت‌های خود با توجه به نوع وابستگی نهادی اقدام به فعالیت می‌نمایند. برای مثال در شرکت‌ها و یا سازمان‌هایی که به نهادهای دولتی وابسته هستند، شیوه خاصی از مدیریت جریان دارد و این نوع از وابستگی در همه جهات بر سازمان اثرگذار است. همچنین این وضعیت در سایر انواع وابستگی‌ها نیز مصداق پیدا می‌کند. در پیمایش حاضر این وابستگی در چهار دسته وابستگی به دستگاه‌های دولتی، وابستگی به نهادهای عمومی، سازمان‌های عمومی غیردولتی، بنیادها، وابستگی به شرکت‌های خارجی و سایر دسته‌بندی شده است.

در شکل ۹ نوع وابستگی برای کل شرکت‌های بررسی شده نشان داده شده است و طبق آن ۱۱ درصد از کل شرکت‌ها به دستگاه‌های دولتی، ۲۱ درصد به نهادهای عمومی، سازمان‌های عمومی غیردولتی و بنیادها و ۷ درصد نیز وابسته به شرکت‌های خارجی هستند. وابستگی به سایر سازمان‌ها و نهادها نیز در حدود ۶۱ درصد است. همان‌طور که در شکل ۹ برای حوزه‌های مختلف مشاهده می‌شود، وابستگی به دستگاه‌های دولتی به ترتیب در حوزه‌هایی همچون بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی، زنجیره تأمین صنایع هوایی، دارو



شکل ۹. درصد شرکت‌ها به تفکیک نوع وابستگی

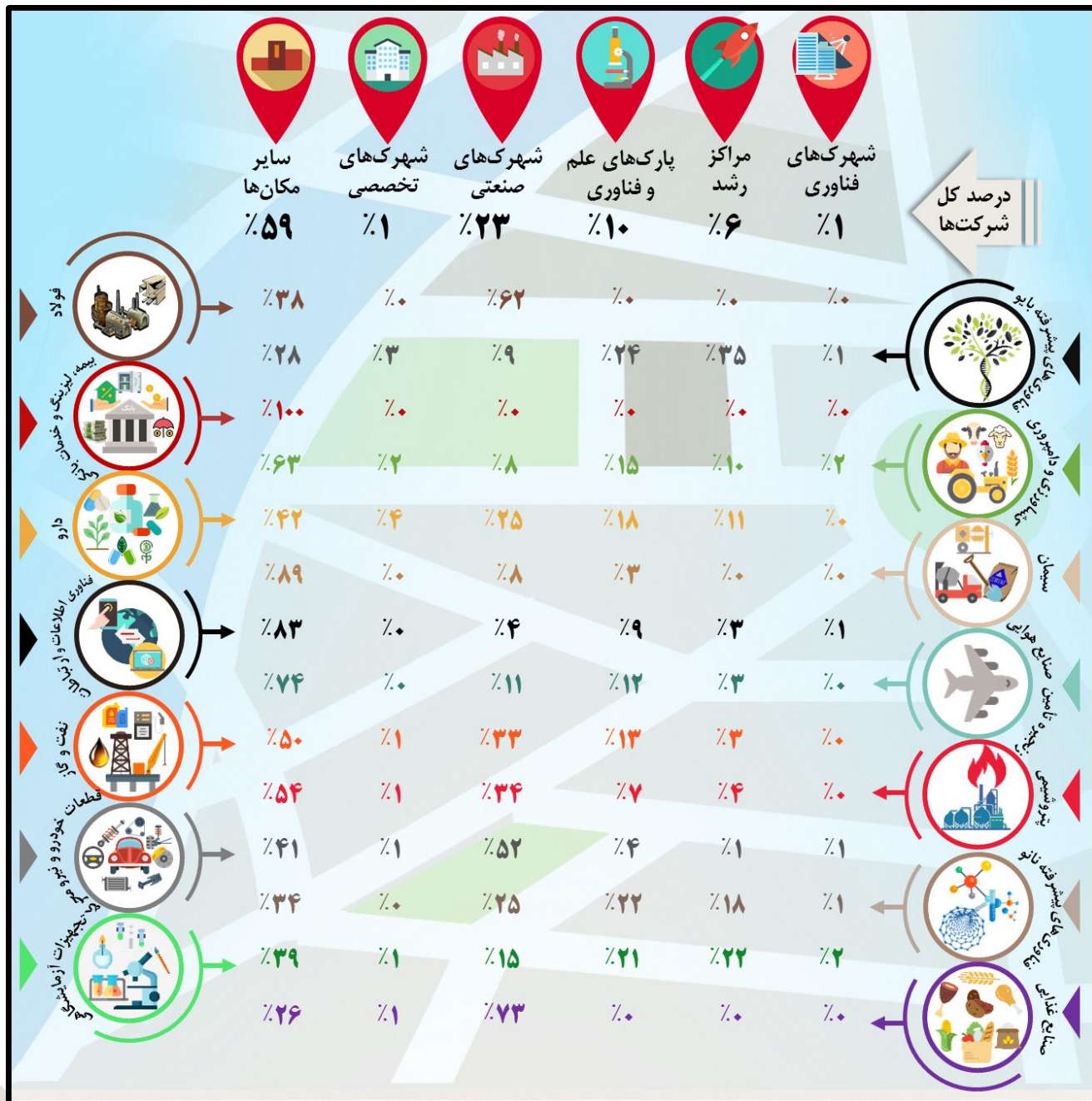
مستقر بوده‌اند. پارک‌های علم و فناوری محل استقرار ۲۴ درصد از شرکت‌های حوزه فناوری‌های پیشرفته بایو و تنها ۳ درصد از شرکت‌های صنعت سیمان بوده است. از این میان در حوزه‌هایی مانند بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی، صنایع غذایی و صنعت فولاد درصد استقرار شرکت‌ها در پارک‌های علم و فناوری صفر بوده است.

۲۳٪

از کل شرکت‌های بررسی شده در  
شهرک‌های صنعتی مستقر بوده‌اند.

بیشترین درصد شرکت‌های مستقر در شهرک‌های صنعتی مربوط به صنایع غذایی با سهم ۷۳ درصدی و صنعت فولاد با سهم ۶۲ درصدی است. از طرف دیگر به ترتیب حدود ۴ و ۳ درصد از شرکت‌های حوزه دارو و فناوری‌های پیشرفته بایو در شهرک‌های تخصصی مستقر بوده‌اند و این میزان بیشتر از سایر حوزه‌هاست.

مکان استقرار شرکت‌ها یکی دیگر از اطلاعاتی است که از شرکت‌های مورد مطالعه جمع‌آوری شده است. شرکت‌ها با توجه به مکان استقرار، از حمایت‌ها، تسهیلات و تخفیف‌های گوناگونی بهره‌مند می‌گردند و یا فرصت‌های متفاوتی برای آن‌ها فراهم می‌شود. در شکل ۱۰ محل استقرار شرکت‌های مطالعه شده به تفکیک برای کل شرکت‌ها و هرکدام از حوزه‌ها بررسی شده است. همان‌گونه که در این شکل مشاهده می‌شود، از کل شرکت‌های بررسی شده پیمایش، حدود ۱ درصد در شهرک‌های فناوری، ۶ درصد در مراکز رشد، ۱۰ درصد در پارک‌های علم و فناوری، ۲۳ درصد در شهرک‌های صنعتی و تنها ۱ درصد در شهرک‌های تخصصی مستقر شده‌اند. در حدود ۵۹ درصد از شرکت‌ها نیز در سایر مکان‌ها استقرار داشته‌اند. درصد شرکت‌هایی که در شهرک‌های فناوری استقرار داشته‌اند، بین حدود صفر تا ۲ درصد بوده است. با مقایسه حوزه‌های مختلف مشاهده می‌شود که حدود ۳۵ درصد از شرکت‌های حوزه فناوری‌های پیشرفته بایو در مراکز رشد مستقر بوده‌اند که بیشترین مقدار در بین حوزه‌های مختلف بوده است. حدود ۳ درصد از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و زنجیره تأمین صنایع هوایی نیز در مراکز رشد



شکل ۱۰. درصد شرکتها به تفکیک محل استقرار

### توزیع استانی شرکت‌های مطالعه شده

در این دوره از پیمایش، شرکت‌های مطالعه شده از تمامی استان‌های کشور حضور داشتند که در شکل ۱۱ نقشه

پراکندگی این شرکت‌ها نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، در نمونه مطالعه شده از تمامی استان‌های کشور حداقل یک شرکت حضور داشته است. بر اساس این





شکل، بیشترین شرکتهای موردبررسی در استان تهران، آذربایجان شرقی و خراسان رضوی واقع شده‌اند و تنها ۱ شرکت از استان ایلام موردبررسی قرار گرفته است.

### میانگین فروش شرکتهای در طی سالهای ۹۱، ۹۲ و ۹۳

کسب درآمد یکی از اصلی‌ترین اهداف بنگاه‌های اقتصادی بوده است. به این صورت که در بسیاری از فعالیت‌های بنگاه اعم از ارائه محصول یا خدمت جدید این هدف نقشی بسیار پررنگ ایفا می‌کند. لذا ارزیابی میزان عواید حاصل‌شده از فعالیت‌های مختلف می‌تواند اطلاعات مفیدی از عملکرد شرکتهای ارائه دهد. بر این اساس در این قسمت اطلاعات میانگین فروش شرکتهای در طی سالهای ۹۱ تا ۹۳ موردسنجش قرار گرفته است.

در جدول ۱ میانگین فروش کل شرکتهای مطالعه شده و شرکتهای حوزه‌های مختلف در سالهای ۹۱، ۹۲ و ۹۳ به تفکیک نشان داده شده است. اطلاعات مالی ارائه‌شده در این جدول مربوط به شرکتهایی است که در پرسشنامه به این سؤال پاسخ داده بودند. با توجه به این جدول مشاهده می‌شود که میانگین فروش حوزه‌هایی همچون بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی، فناوری‌های پیشرفته بایو، زنجیره تأمین صنایع

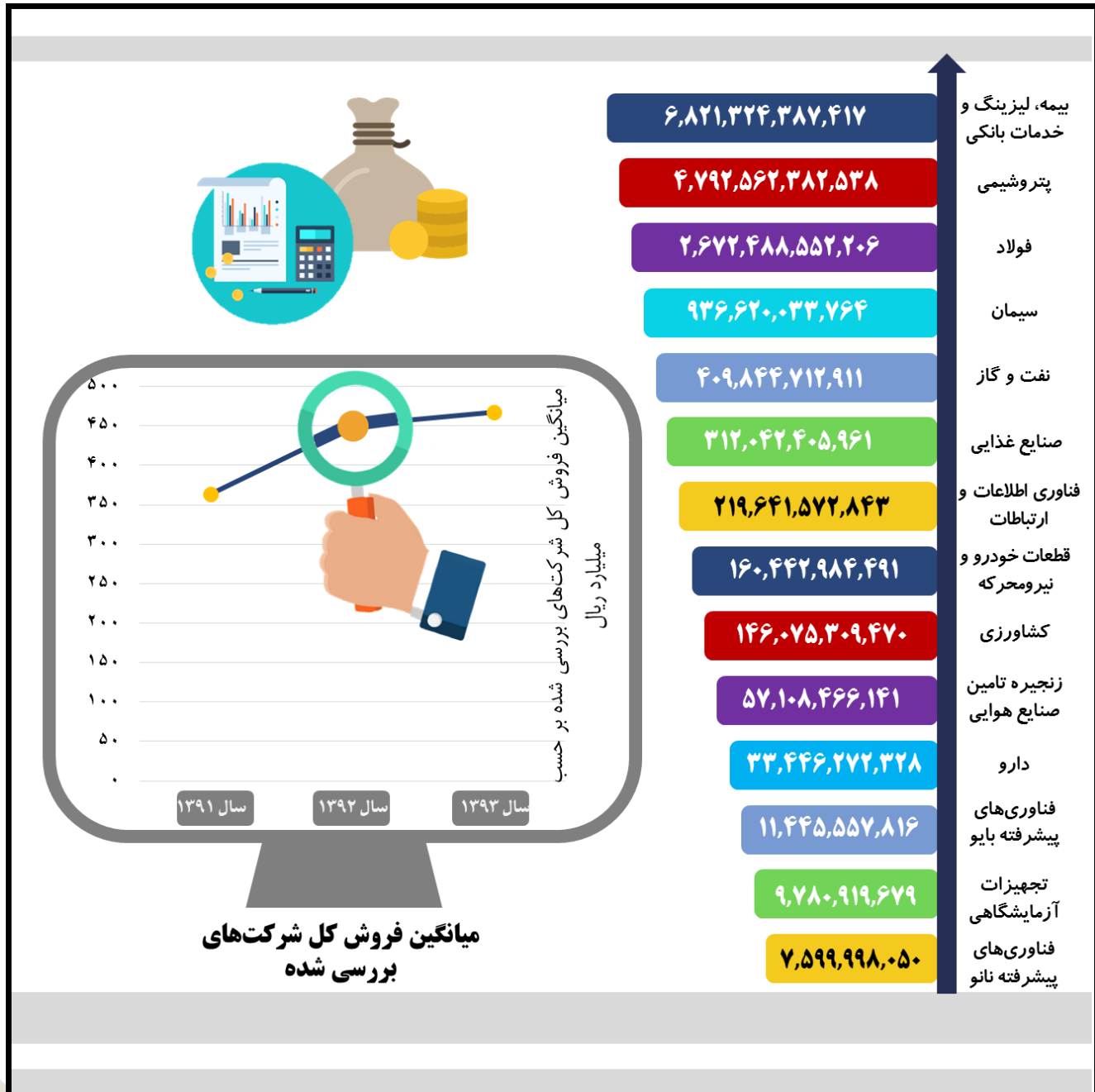
هوایی، دارو صنایع غذایی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، تجهیزات آزمایشگاهی، فناوری‌های پیشرفته نانو، نفت و گاز و فولاد در طی سالهای ۹۱ تا ۹۳ روندی صعودی داشته است و در حوزه‌های کشاورزی و دامپروری، سیمن، پتروشیمی روند صعودی و سپس نزولی داشته است. روند میانگین فروش در حوزه قطعات خودرو نیز ابتدا روندی نزولی و سپس صعودی بوده است. بنابراین میانگین فروش کل شرکتهای نیز همان‌طور که در شکل ۱۲ نشان داده شده است، روندی صعودی را طی کرده است.

در شکل ۱۲ به مقایسه میانگین فروش کل حوزه‌ها پرداخته شده است. در میان حوزه‌های مختلف، میانگین فروش حوزه‌های بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی، پتروشیمی و فولاد در بالاترین سطح قرار دارد و میانگین فروش برای شرکتهای حوزه فناوری‌های پیشرفته نانو، تجهیزات آزمایشگاهی و بایو طی سالهای ۹۱ تا ۹۳ پایین‌تر از سایر حوزه‌ها است.

مطالعه انجام شده نشان می‌دهد که در سالهای ۹۱ تا ۹۳ میانگین فروش کل شرکتهای بررسی شده روندی صعودی داشته است.

جدول ۱. میانگین فروش شرکت‌های حوزه‌های مختلف در سال‌های ۹۱، ۹۲ و ۹۳

سال ۱۳۹۳	سال ۱۳۹۲	سال ۱۳۹۱	
۴۶۶,۶۹۹,۰۹۰,۷۴۲	۴۵۰,۶۸۲,۲۳۵,۲۷۶	۳۶۳,۷۲۴,۳۱۰,۸۸۹	کل شرکت‌ها
۱۵۱,۹۴۹,۴۳۹,۹۱۰	۱۵۴,۴۴۳,۱۲۲,۲۹۲	۱۳۱,۸۳۳,۳۶۶,۲۰۸	کشاورزی و دامپروری
۷,۹۶۸,۱۶۱,۸۷۴,۷۵۰	۷,۳۳۴,۰۱۲,۴۹۵,۰۰۰	۵,۱۶۱,۷۹۸,۷۹۲,۵۰۰	بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی
۱۶,۶۳۰,۱۹۵,۵۸۸	۱۰,۸۴۷,۸۲۳,۷۹۶	۶,۸۵۸,۶۵۴,۰۶۴	فناوری‌های پیشرفته بایو
۷۲۹,۳۹۴,۰۹۷,۳۳۱	۱,۱۱۹,۸۵۱,۱۷۴,۸۵۵	۹۶۰,۶۱۴,۸۲۹,۱۰۶	سیمان
۶۴,۵۳۵,۹۳۸,۰۵۲	۵۷,۹۲۰,۹۷۹,۹۲۴	۴۸,۸۶۸,۴۸۰,۴۴۸	زنجیره تامین صنایع هوایی
۴۴,۸۷۶,۲۷۰,۵۴۴	۳۳,۵۸۹,۷۹۱,۳۱۴	۲۱,۸۷۲,۷۵۵,۱۲۷	دارو
۳۶۴,۴۰۶,۰۵۷,۳۰۳	۳۱۵,۴۸۲,۵۱۰,۱۷۱	۲۵۶,۲۳۸,۶۵۰,۴۰۹	صنایع غذایی
۲۷۸,۵۹۱,۹۰۴,۲۰۱	۲۰۱,۹۸۵,۱۶۸,۰۰۴	۱۷۸,۳۴۷,۶۴۶,۳۲۵	فناوری اطلاعات و ارتباطات
۱۲,۶۲۱,۴۹۱,۵۹۷	۹,۴۱۱,۶۸۸,۹۳۶	۷,۳۰۹,۵۷۸,۵۰۴	تجهیزات آزمایشگاهی
۸,۷۱۵,۸۵۰,۸۲۴	۸,۲۹۱,۲۳۸,۶۷۰	۵,۷۹۲,۹۰۵,۰۵۵	فناوری‌های پیشرفته نانو
۴۷۲,۶۸۰,۰۱۵,۲۱۷	۴۶۲,۹۰۴,۳۷۲,۰۴۵	۲۹۳,۹۴۹,۷۵۱,۴۷۱	نفت و گاز
۴,۵۹۸,۸۶۵,۱۵۹,۱۴۶	۵,۷۲۵,۳۶۸,۸۸۷,۲۶۳	۴,۰۵۳,۴۵۳,۱۰۱,۲۰۵	پتروشیمی
۱۸۰,۱۲۱,۵۰۸,۹۲۷	۱۲۷,۰۲۰,۱۷۲,۱۰۴	۱۷۴,۱۸۷,۲۷۲,۴۴۰	قطعات خودرو و نیرو محرکه
۲,۷۸۳,۹۶۳,۲۸۴,۰۹۱	۲,۶۶۰,۰۵۳,۱۴۱,۵۵۸	۲,۵۷۳,۴۴۹,۲۳۰,۹۶۹	فولاد



شکل ۱۲. میانگین فروش کل شرکت‌های بررسی شده و مقایسه میانگین فروش حوزه‌های مختلف در طی سال‌های ۹۱ تا ۹۳

همان‌گونه که در این شکل نشان داده شده است، بیشترین درصد از شرکت‌های دانش‌بنیان در پارک‌های علم و فناوری مستقر بوده‌اند. حدود ۱۷ درصد در شهرک‌های صنعتی، ۱۵ درصد نیز در مراکز رشد واقع شده‌اند. میزان استقرار این شرکت‌ها در شهرک‌های تخصصی صفر درصد می‌باشد. همچنین ۴۴ درصد از شرکت‌های دانش‌بنیان در هیچ‌کدام از مکان‌های مذکور مستقر نبوده‌اند.

در قسمت چهارم از شکل ۱۳ به بررسی نوع مجوز شرکت‌های دانش‌بنیان پرداخته شده است که از بین سه دسته مجوز نوپا، صنعتی و تولیدی، ۴۵ درصد از شرکت‌های دانش‌بنیان دارای مجوز تولیدی، ۳۳ درصد دارای مجوز نوپا و ۲۲ درصد دارای مجوز صنعتی بوده‌اند.

حدود

**۲۳,۵٪**

از شرکت‌ها اعلام کرده‌اند که دارای مجوز دانش‌بنیان می‌باشند.

### وضعیت شرکت‌های دانش‌بنیان

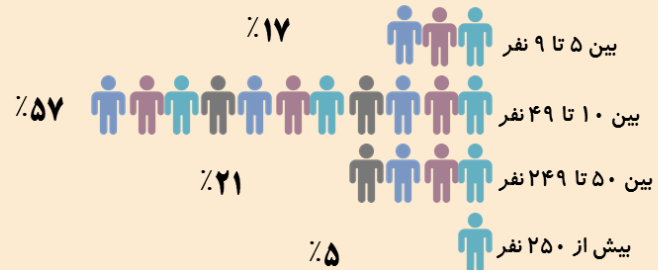
در شکل ۱۳ وضعیت کلی شرکت‌های دانش‌بنیان نشان داده شده است. بر اساس داده‌های موجود، از میان کل شرکت‌های مورد مطالعه، ۵۸۳ شرکت دارای مجوز دانش‌بنیان بوده‌اند.

در شکل ۱۳ ابتدا درصد شرکت‌های دانش‌بنیان به تفکیک تعداد نیروی انسانی نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، حدود ۱۷ درصد از شرکت‌های دانش‌بنیان دارای نیروی انسانی بین ۵ تا ۹ نفر هستند. بیشترین درصد مربوط به شرکت‌های با نیروی انسانی بین ۱۰ تا ۴۹ نفر است. ۲۱ درصد از شرکت‌ها دارای نیروی انسانی ۵۰ تا ۲۴۹ نفر و ۵ درصد از آن‌ها نیز دارای بیش از ۲۵۰ نفر نیروی انسانی هستند. در قسمت دوم به بررسی درصد شرکت‌های دانش‌بنیان به تفکیک سال تأسیس آن‌ها پرداخته شده است. بر این اساس مشاهده می‌شود که ۵۳ درصد از شرکت‌ها در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹ راه‌اندازی شده‌اند و کمترین درصد مربوط به شرکت‌های تأسیس شده قبل از سال ۱۳۶۹ می‌باشد. درصد شرکت‌های تازه تأسیس که بعد از سال ۱۳۹۰ تأسیس شده‌اند نیز ۲۵ درصد است. علاوه بر این در شکل ۱۳، محل استقرار شرکت‌های دانش‌بنیان نیز مورد بررسی قرار گرفته است.

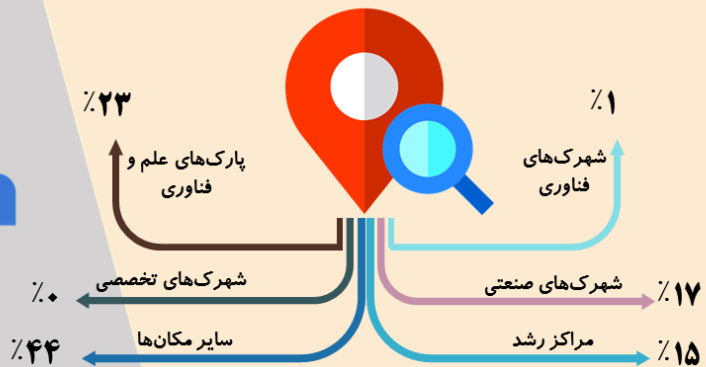
### اطلاعات کلی شرکت‌های دانش‌بنیان

از میان ۲۴۷۶ شرکت بررسی شده، تعداد ۵۸۳ شرکت دانش‌بنیان بوده‌اند.

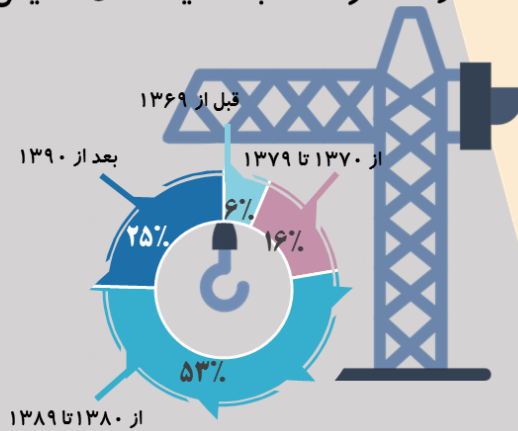
۱. درصد شرکت‌ها به تفکیک تعداد نیروی انسانی



۳. محل استقرار شرکت‌های دانش‌بنیان



۲. درصد شرکت‌ها به تفکیک سال تاسیس



۳۳٪

۲۲٪

۴۵٪

۴. درصد شرکت‌های دانش‌بنیان به تفکیک نوع مجوز

نوپا

صنعتی

تولیدی

۳۳٪

۲۲٪

۴۵٪

شکل ۱۳. وضعیت کلی شرکت‌های دانش‌بنیان

محصولات و خدمات خود هدف‌گذاری نموده‌اند. در میان کل شرکت‌های صادرکننده و در میان شرکت‌های دانش‌بنیان، حدود ۶ درصد از آن‌ها بازارهای موجود در کشورهای آسیا و اقیانوسیه را برای ارائه محصولات و خدمات هدف‌گذاری کرده‌اند. سهم شرکت‌هایی که کشورهای آفریقایی، کشورهای اروپایی و کشورهای آمریکای جنوبی و شمالی را مورد هدف‌گذاری قرار داده‌اند، هم برای کل شرکت‌ها و هم برای شرکت‌های دانش‌بنیان در شکل ۱۴ نشان داده شده است.



به ترتیب حدود

**۲۰٪**

از شرکت‌های دانش‌بنیان و

**۲۳٪**

از کل شرکت‌ها، محصولات خود را به سایر کشورها

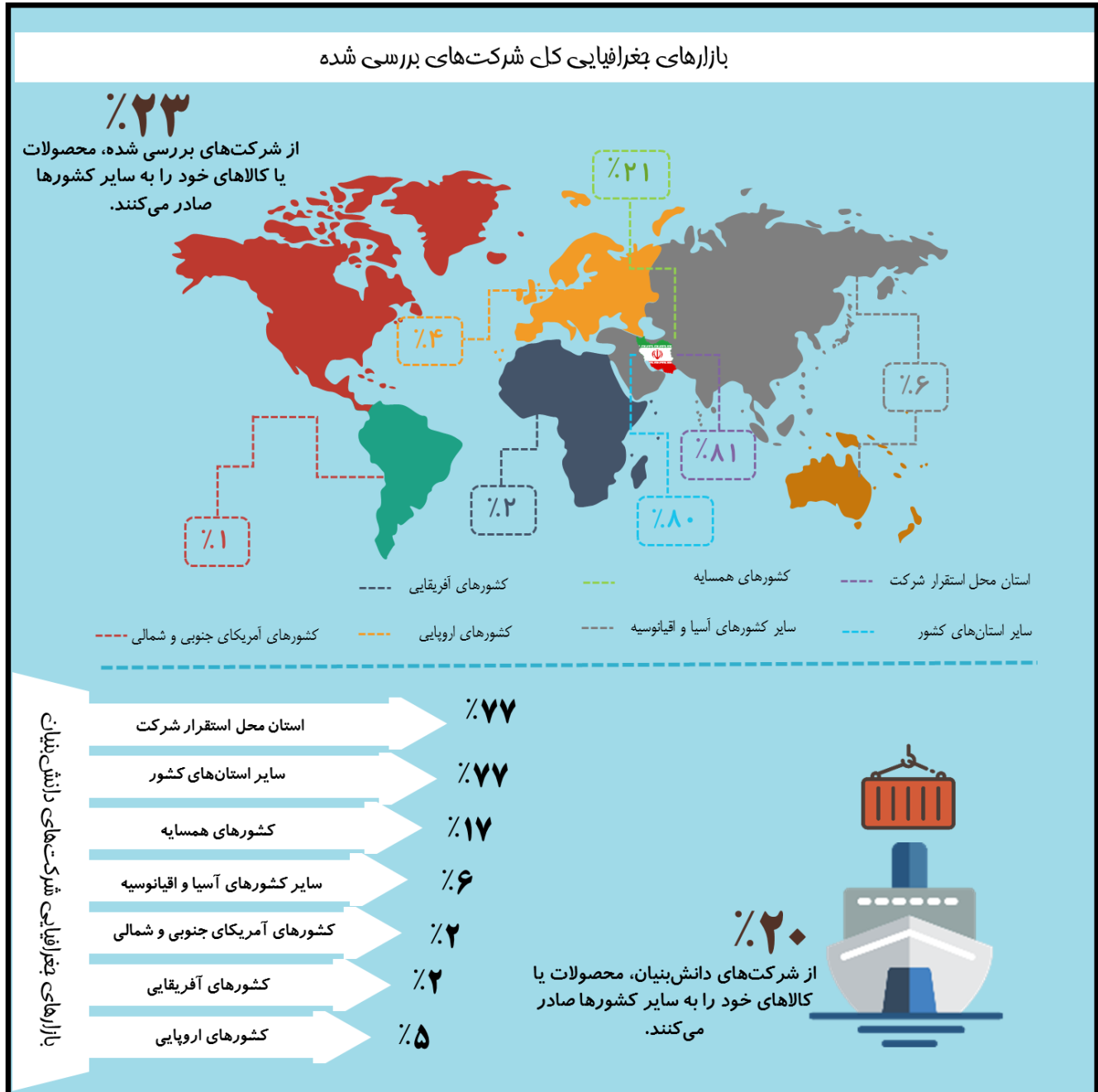
صادر می‌کنند.



## بازار هدف فروش محصولات و خدمات

از جمله مواردی که در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی شرکت‌ها می‌تواند مؤثر واقع شود، بازار هدفی است که آن شرکت قصد دارد محصولات خود را در آن عرضه نماید. شرکت‌ها برای ورود و فعالیت در هر بازار، به خصوص بازارهای رقابتی نیازمند بکارگیری توانمندی‌ها و منابع ویژه‌ای هستند تا از طریق آن محصولاتی تولید نمایند که از نظر کمی و کیفی با محصولات عرضه شده توسط رقبا قابلیت رقابت داشته باشند.

شکل ۱۴ سهم کل شرکت‌های مطالعه شده و شرکت‌های دانش‌بنیان در بازارهای هدف مختلف را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود حدود ۸۱ درصد از کل شرکت‌ها و حدود ۷۷ درصد از شرکت‌های دانش‌بنیان اظهار داشته‌اند که استان محل استقرار آن‌ها به عنوان بازار هدف ارائه محصولات و خدماتشان می‌باشد و حدود ۸۰ درصد از کل شرکت‌ها و ۷۷ درصد از شرکت‌های دانش‌بنیان، علاوه بر استان محل استقرار خود، سایر استان‌های کشور را به عنوان بازار هدف معرفی کرده‌اند. از میان کل شرکت‌های مورد مطالعه حدود ۲۱ درصد و از میان شرکت‌های دانش‌بنیان حدود ۱۷ درصد بازارهای کشورهای همسایه را برای ارائه



شکل ۱۴. بازار هدف و درصد شرکت‌های صادرکننده در کلیه شرکت‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان

# فصل ۴ .

## وضعیت کلی نوآوری





### مقدمه

همان‌طور که پیش‌تر بیان گردید، نوآوری از جمله مفاهیمی است که کشورهای مختلف جهان در تلاشند با تمرکز بر آن بتوانند چرخه‌های جدیدی از رشد و توسعه اقتصادی را تجربه نمایند. با توجه به اینکه مهم‌ترین بازیگران در هر صنعت و اقتصادی، شرکت‌های تجاری فعال در آن می‌باشد، فرهنگ‌سازی نوآوری و ترویج فعالیت‌های نوآورانه در این بنگاه‌ها و مؤسسات تجاری می‌تواند مقدمه‌ای بر ایجاد تحول در سطوح خرد و کلان اقتصاد باشد. بر این اساس در دوره حاضر پیمایش ملی نوآوری ایران، وضعیت نوآوری شرکت‌های فعال در حوزه‌های مختلف صنعت کشور از منظر ابعاد مختلف مورد ارزیابی قرار گرفته است. در این فصل به مرور وضعیت کلی نوآوری در این شرکت‌ها پرداخته شده است.

به‌طور کلی نوآوری را می‌توان به دو دسته اصلی نوآوری فناورانه و نوآوری غیرفناورانه تقسیم‌بندی نمود که هرکدام نیز از زیرمجموعه‌هایی تشکیل می‌شوند. نوآوری فناورانه به دو دسته نوآوری محصولی و نوآوری فرآیندی و همچنین نوآوری

غیرفناورانه نیز به دو دسته نوآوری بازاریابی و نوآوری سازمانی تقسیم می‌شوند.

در آغاز این فصل، وضعیت نوآوری را در انواع نوآوری‌های فناورانه و نوآوری غیرفناورانه مرور می‌نماییم. همچنین از نظر انواع نوآوری، مقایسه‌ای میان وضعیت نوآوری در کل شرکت‌ها و حوزه‌های مختلف انجام گرفته است. در ادامه اختصاصاً وضعیت انواع نوآوری برای شرکت‌های دانش‌بنیان هر حوزه نیز مورد بررسی قرار گرفته است.

فعالیت‌های نوآورانه‌ای که در شرکت‌های تجاری انجام می‌پذیرد، در نهایت به صورت مشهود یا غیرمشهود خلق ارزش می‌نمایند. در پایان این فصل برخی اطلاعات و آمار کمی مربوط به فعالیت‌های تحقیقاتی و توسعه فناوری آورده شده است. تعداد اختراعات ثبت‌شده، تعداد پتنت‌ها، تعداد طرح‌های صنعتی و علائم تجاری ثبت شده و همچنین تعداد مجوزهای لیسانس اعطا شده از جمله موارد بررسی شده در این بخش هستند.

### وضعیت نوآوری در شرکت‌های مطالعه شده

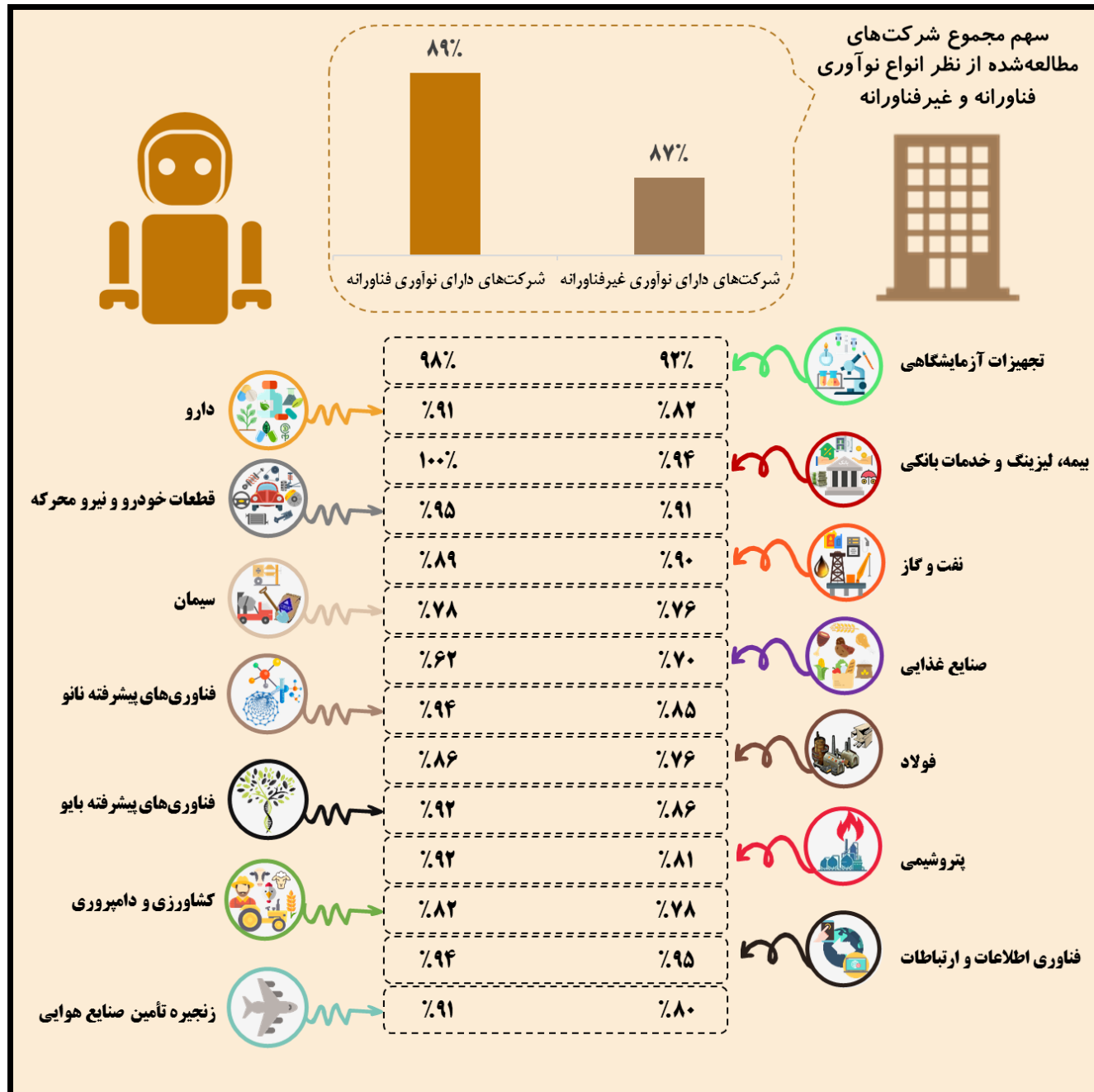
در شکل ۱۵ سهم شرکت‌ها مطالعه شده از نوآوری فناورانه و غیرفناورانه و همچنین به تفکیک حوزه‌های مختلف نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌گردد، ۸۹ درصد مجموع شرکت‌ها اعلام کرده‌اند که دارای نوآوری فناورانه هستند و ۸۷ درصد از آن‌ها نیز بیان داشته‌اند که دارای نوآوری غیرفناورانه می‌باشند.

اگر نگاهی به سهم نوآوری فناورانه در شرکت‌های حوزه‌های تجهیزات آزمایشگاهی، دارو، بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی، قطعات خودرو و نیرو محرکه، فناوری‌های پیشرفته نانو و بایو و فناوری اطلاعات و ارتباطات داشته باشیم، مشاهده می‌گردد بیش از ۹۰ درصد آن‌ها اظهار داشته‌اند که از این نوآوری برخوردار بوده‌اند. این در حالی است که در حوزه‌هایی مانند نفت و گاز، سیمان، کشاورزی، فولاد و زنجیره تأمین صنایع هوایی این میزان کمتر از ۹۰ درصد بوده است. همچنین سهم شرکت‌ها در برخی از حوزه‌ها همچون حوزه صنایع غذایی به کم‌تر از ۷۰ درصد می‌رسد که نشان‌دهنده برخورداری کم‌تر این حوزه از نوآوری فناورانه نسبت به سایر حوزه‌ها می‌باشد.

از منظر نوآوری غیرفناورانه درصد شرکت‌های دارای این نوع نوآوری در حوزه‌های مختلف در بازه ۷۰ تا ۹۵ درصد متغیر است. شرکت‌های حوزه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، تجهیزات آزمایشگاهی، بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی و قطعات خودرو و نیرو محرکه در مقایسه با حوزه‌های دیگر بیشترین درصد شرکت‌ها دارای نوآوری غیرفناورانه را به کل شرکت‌های آن حوزه دارا بوده‌اند. در مقابل شرکت‌های فعال در حوزه‌های صنایع غذایی، سیمان و پتروشیمی کم‌ترین درصد را به نسبت سایر حوزه‌ها دارا می‌باشند.

مقایسه وضعیت نوآوری حوزه‌های مختلف نشان می‌دهد حوزه‌های صنعتی که در دهه‌های اخیر راه‌اندازی شده‌اند، همچون صنایع پیشرفته نانو و بایو، فناوری اطلاعات و ارتباطات، سهم نوآوری بالاتری را نسبت به صنایع قدیمی‌تر مانند سیمان، فولاد، کشاورزی و نفت و گاز به خود اختصاص داده‌اند.

مطالعه وضعیت شرکت‌های فعال در حوزه‌های مختلف، از نظر انواع نوآوری نشان می‌دهد که سهم قابل توجهی از شرکت‌ها دارای نوآوری فناورانه و غیرفناورانه می‌باشد. این امر می‌تواند نشانگر توجه و اهمیت داشتن نوآوری در میان این شرکت‌ها باشد و یا اینکه نشان‌دهنده عدم آشنایی به مفهوم نوآوری و داشتن تعریف درستی از آن باشد.



شکل ۱۵. سهم شرکت‌ها از نوآوری فناورانه و غیرفناورانه و مقایسه‌ی بین حوزه‌های

در نوآوری فرآیندی شرکت‌های فعال در حوزه‌های تجهیزات آزمایشگاهی، بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی، دارو، فناوری‌های پیشرفته نانو و بایوسهیم بالای ۸۰ درصد را دارا می‌باشند و بیشترین سهم را در مقایسه با شرکت‌های فعال در سایر حوزه‌ها دارا می‌باشند. در نوآوری محصولی، شرکت‌های فعال در حوزه‌های تجهیزات آزمایشگاهی، دارو و قطعات خودرو و نیرو محرکه سهم بالای ۸۵ درصد را دارا می‌باشند و بیشترین سهم را داشته‌اند.

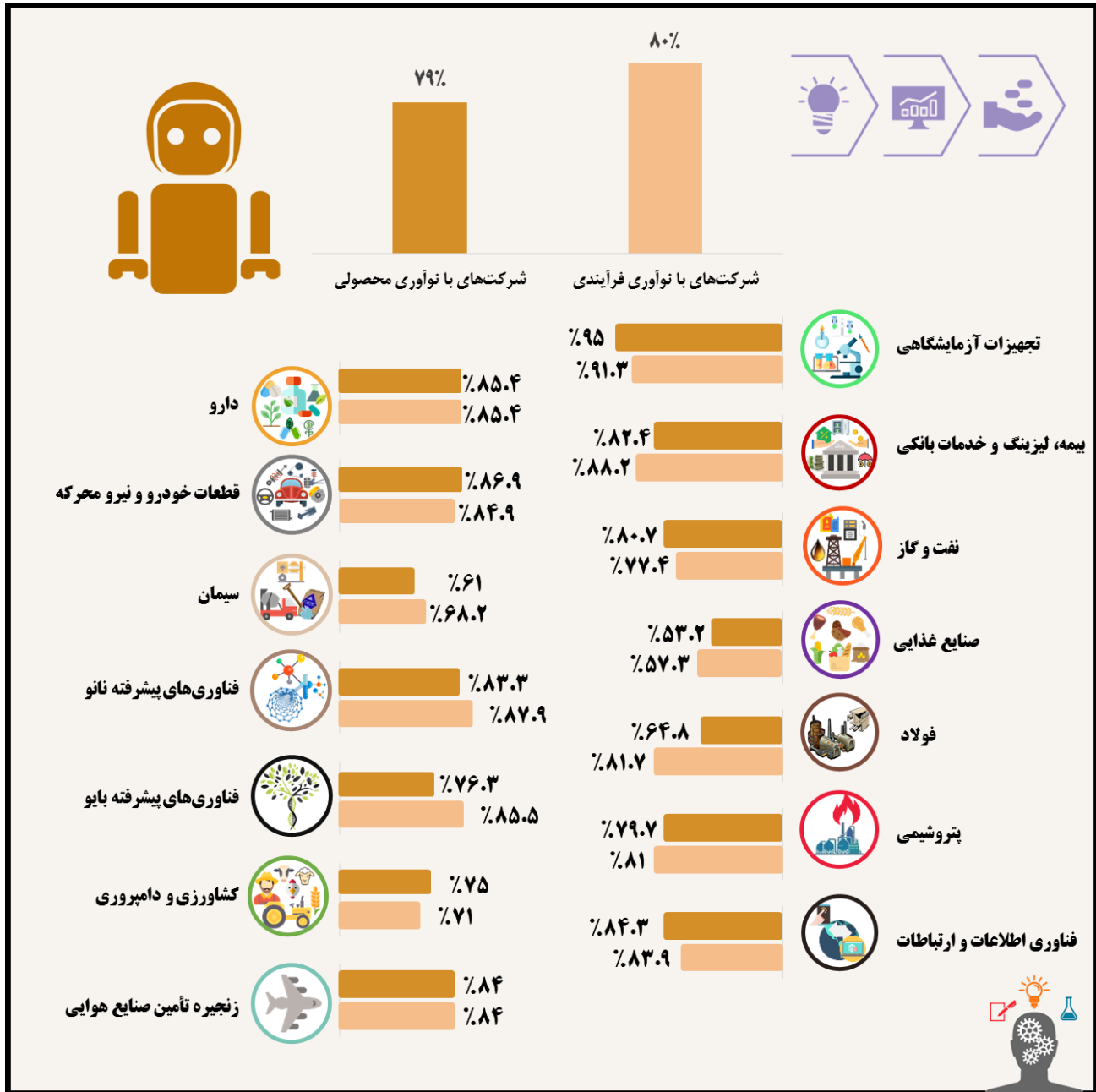
با مقایسه‌ی حوزه‌های مختلف و اختلاف‌های موجود در سهم شرکت‌ها به لحاظ بهره‌مندی از نوآوری محصولی و فرآیندی در حوزه‌های مختلف، می‌توان بیان داشت، شرکت‌های فعال متناسب با ویژگی‌های صنایع خود، اقدام به ارائه نوآوری فرآیندی یا محصولی نموده‌اند. در برخی حوزه‌ها همانند فناوری اطلاعات و ارتباطات، قطعات خودرو و نیرو محرکه، سیمان و ... سهم بیشتری از شرکت‌ها دارای نوآوری محصولی می‌باشند و در برخی از حوزه‌ها مانند فولاد، صنایع غذایی، پتروشیمی سهم بیشتری از شرکت‌ها دارای نوآوری فرآیندی می‌باشند.

### وضعیت نوآوری فناورانه در شرکت‌های مطالعه شده

نوآورانه فناورانه به دو دسته نوآوری محصولی و فرآیندی تفکیک می‌شود. در نوآوری محصولی شرکت‌ها اقدام به ارائه محصولی که برای خود یا بازار جدید بوده می‌نمایند. در نوآوری فرآیندی نیز شرکت‌ها رویکردها و روش‌های جدیدی را در فرآیندهای تولیدی و خدماتی خود اعمال می‌نمایند.

در شکل ۱۶ وضعیت انواع نوآوری فناورانه در مجموع شرکت‌ها نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌گردد، ۸۰ درصد از مجموع شرکت‌های مطالعه شده اعلام داشته‌اند که دارای نوآوری فرآیندی بوده‌اند. هم‌چنین حدود ۷۹ درصد نیز دارای نوآوری محصولی می‌باشند؛ بنابراین می‌توان بیان داشت که اختلاف قابل توجهی میان هریک از انواع نوآوری‌های فناورانه وجود نداشته و شرکت‌ها از هر دو دسته آن تقریباً به یک اندازه بهره برده‌اند.

در شکل ۱۶ علاوه بر نمایش وضعیت مجموع شرکت‌ها از انواع نوآوری فناورانه، سهم شرکت‌ها در حوزه‌های مختلف از این نوع فناوری نیز نمایش داده شده است. اطلاعات بدست‌آمده از شرکت‌ها نشان می‌دهد که درصد شرکت‌های دارای نوآوری فناورانه در حوزه‌های مختلف نیز قابل توجه بوده است.



شکل ۱۶. سهم شرکت‌ها از انواع نوآوری فناورانه و مقایسه‌ی بین حوزه‌های

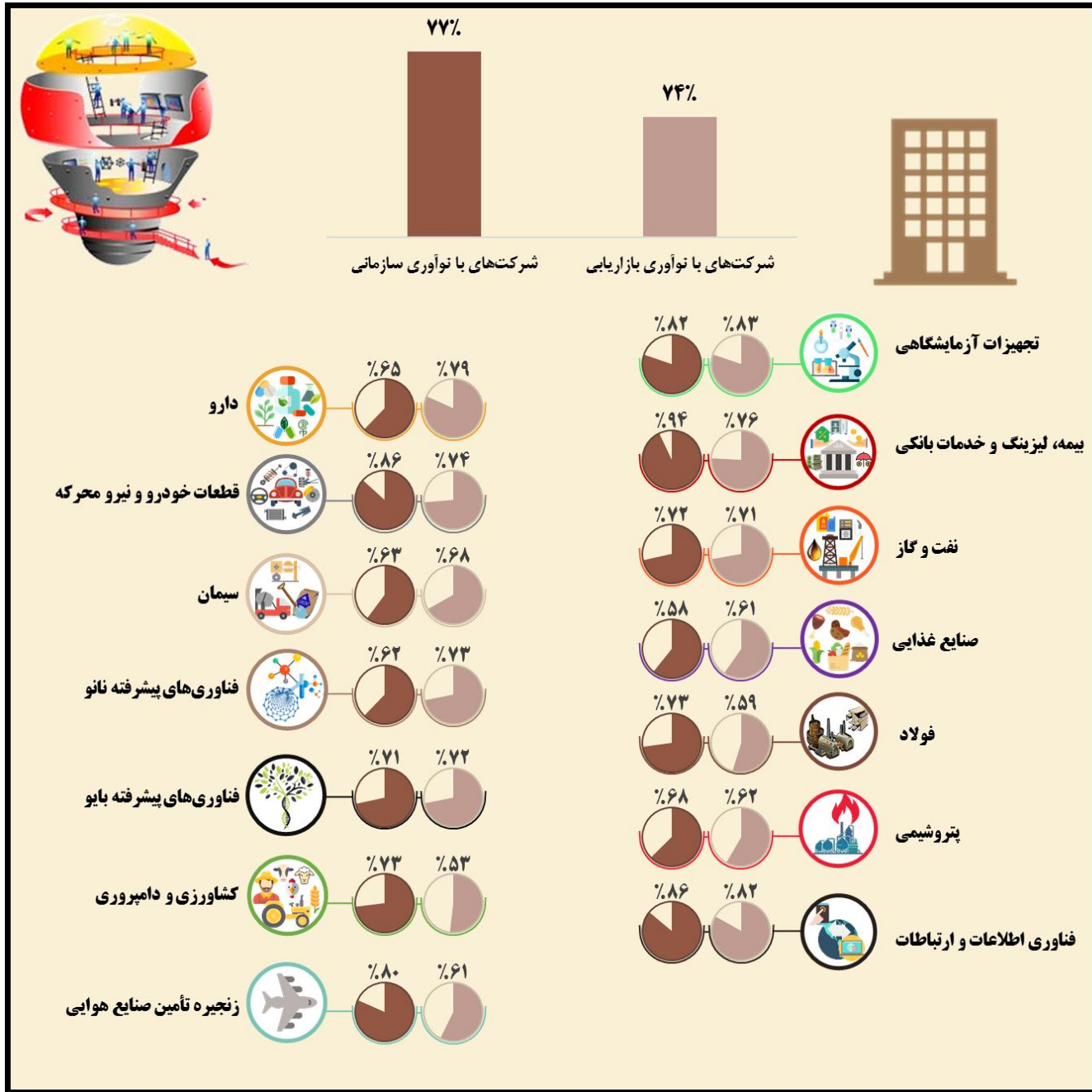
در حوزه‌های بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی، قطعات خودرو و نیرو محرکه، فناوری اطلاعات و ارتباطات و تجهیزات آزمایشگاهی، سهم شرکت‌های دارای این نوآوری از کل شرکت‌ها به نسبت بیشتر از سایر حوزه‌ها است. در نوآوری بازاریابی نیز بیشترین درصد شرکت‌های دارای نوآوری بازاریابی نسبت به کل شرکت‌های حوزه مربوط به حوزه‌های تجهیزات آزمایشگاهی، فناوری اطلاعات و ارتباطات و دارو بوده است. حوزه‌های فولاد، پتروشیمی و سیمان نیز در مقایسه با سایر حوزه‌ها کمترین سهم را دارا می‌باشند.

مقایسه وضعیت هر یک از انواع نوآوری غیرفناورانه در شرکت‌ها نشان می‌دهد که در برخی از حوزه‌ها به دلیل بالغ شدن سطح فناوری و قدمت بالای صنعت تمرکز شرکت‌ها به نسبت، بیشتر بر روی نوآوری سازمانی بوده است؛ مانند حوزه‌های فولاد و پتروشیمی. همچنین در برخی از حوزه‌ها با توجه به جدید بودن صنعت و حرکت به سمت بلوغ، شرکت‌ها بیشتر به ترویج محصولات و شیوه‌های جدید بازاریابی و فروش تمرکز داشته‌اند که از آن جمله حوزه‌های فناوری‌های پیشرفته نانو و بایو و دارو اشاره کرد.

### وضعیت نوآوری غیرفناورانه در شرکت‌های مطالعه شده

نوآوری‌های غیرفناورانه به‌طور معمول در فعالیت‌های و فرآیندهایی انجام می‌گیرند که به عنوان فعالیت‌های پشتیبان از فعالیت اصلی تولید یا ارائه خدمت شناخته می‌شوند. این نوع نوآوری به دو دسته نوآوری بازاریابی و نوآوری سازمانی تفکیک می‌شود. نوآوری بازاریابی اشاره به مجموع روش‌های جدیدی دارد که جهت توزیع، ترویج و فروش محصولات انجام می‌پذیرد. نوآوری سازمانی اشاره به استفاده از شیوه‌های جدید در سازماندهی فعالیت‌های مختلف شرکت‌ها دارد.

بررسی اطلاعات جمع‌آوری شده نشان می‌دهد که سهم قابل توجهی از شرکت‌ها نوآوری‌های بازاریابی و سازمانی در فرآیندهای خود داشته‌اند. همان‌طور که در شکل ۱۷ نمایش داده شده است، ۷۷ درصد از مجموع شرکت‌ها نوآوری سازمانی و ۷۴ درصد از آن‌ها نوآوری بازاریابی داشته‌اند. اختلاف میان انواع نوآوری می‌تواند نشان‌دهنده توجه بیشتر شرکت‌ها به نوآوری سازمانی در مقابل نوآوری بازاریابی باشد.



شکل ۱۷. سهم شرکت‌ها از انواع نوآوری غیرفناورانه و مقایسه‌ی بین حوزه‌ای

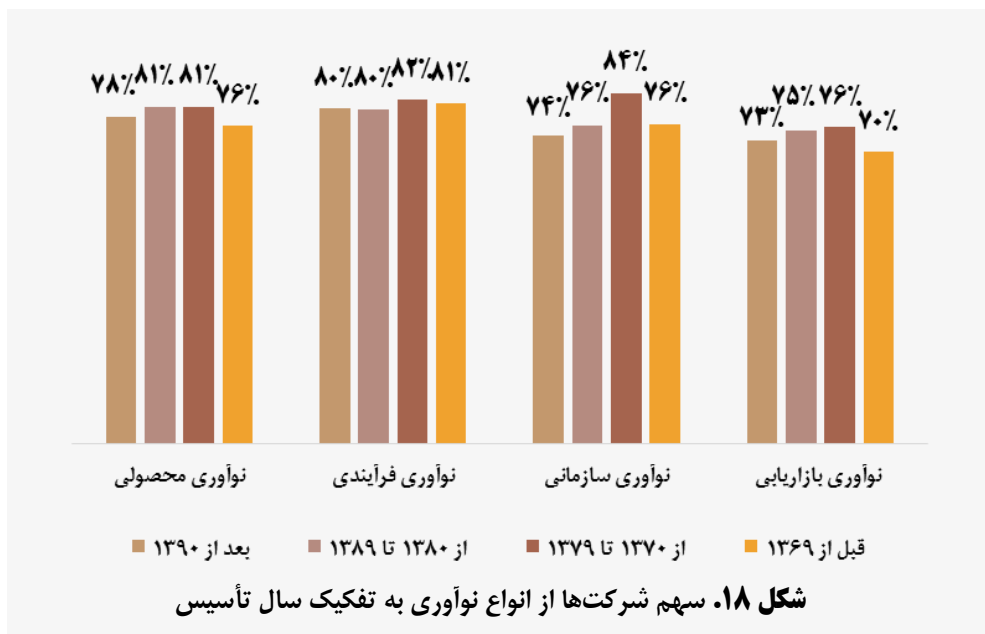
در نوآوری فرآیندی هر چند که اختلاف قابل توجهی میان سهم شرکت‌های مختلف وجود ندارد، با اختلاف کمی شرکت‌های تأسیس شده در میان سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۹ عملکرد بهتری از خود نشان داده‌اند.

در نوآوری سازمانی شرکت‌های تأسیس شده در دهه اخیر نسبت به شرکت‌های با سابقه‌تر عملکرد ضعیف‌تری نشان داده‌اند. این در حالی است که شرکت‌های تأسیس شده در میان سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۹ نسبتاً عملکرد بهتری را از خود نشان داده‌اند. این وضعیت نشان می‌دهد که سهم کم‌تری از شرکت‌های جدیدالتأسیس به این نوع نوآوری پرداخته‌اند.

### مقایسه وضعیت انواع نوآوری به تفکیک سال تأسیس و

#### تعداد نیروی انسانی در شرکت‌های مطالعه شده

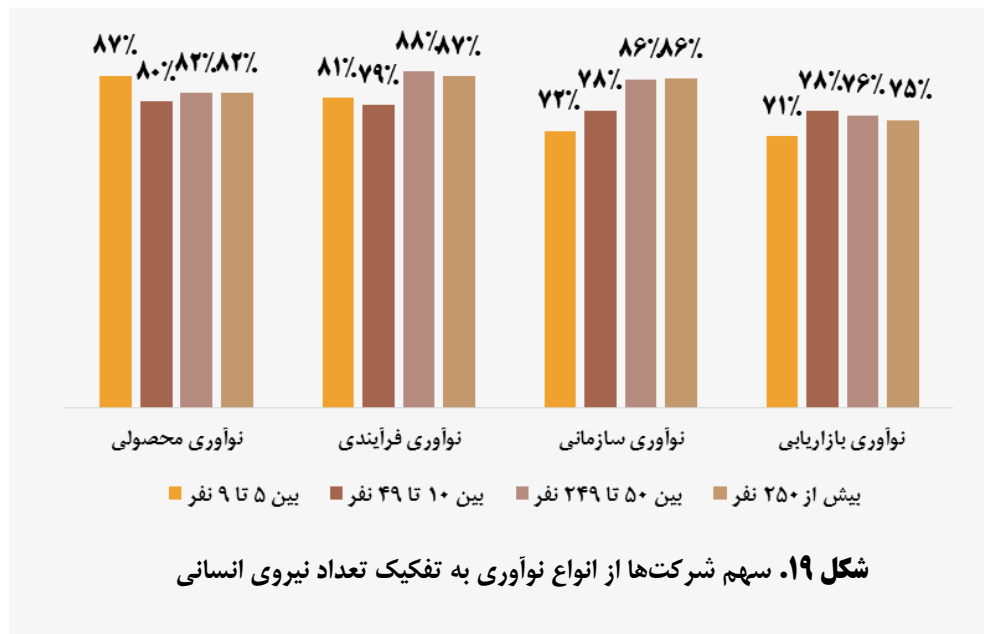
در شکل ۱۸ وضعیت انواع چهارگانه نوآوری در کل شرکت‌های مطالعه شده به تفکیک سال تأسیس نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌گردد، در نوآوری محصولی شرکت‌های تأسیس شده در میان سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۹، عملکرد بهتری را از خود نشان داده‌اند. این در حالی است که شرکت‌های تأسیس شده قبل از ۱۳۶۹ سهم کم‌تری را نسب به سایر شرکت‌ها داشته‌اند که می‌تواند از بالغ شدن چرخه عمر فناوری در این سازمان‌ها نشأت گرفته باشد.





در نوآوری فرآیندی، شرکت‌های با تعداد نیروی انسانی بیش از ۵۰ نفر عملکرد بهتری داشته‌اند. این امر نشان می‌دهد که شرکت‌های بزرگ‌تر بیشتر بر این نوع از نوآوری در مقایسه با شرکت‌های با تعداد نیروی انسانی کمتر تمرکز داشته‌اند. از نظر نوآوری سازمانی هم شرایطی تقریباً مشابه نوآوری فرآیندی وجود دارد؛ به این معنی که شرکت‌های بزرگ‌تر عملکرد بهتری را از خود نشان داده‌اند. داشتن ساختار سازمانی گسترده و نیاز به سازماندهی آن می‌تواند از عوامل مؤثر در این خصوص باشد.

از منظر نوآوری بازاریابی شرکت‌های تأسیس شده در سال‌های پیش از سال ۱۳۶۹ عملکرد ضعیف‌تری را از خود نشان داده‌اند. همچنین شرکت‌های جدیدالتأسیس نیز سهم کم‌تری نسبت به شرکت‌های با سابقه‌تر داشته‌اند. در شکل ۱۹ وضعیت انواع نوآوری در شرکت‌های مطالعه شده به تفکیک تعداد نیروی انسانی نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌گردد، سهم شرکت‌های دارای ۵ تا ۹ نفر نیروی انسانی در نوآوری محصولی بیشتر از سایر شرکت‌ها می‌باشد و به نسبت عملکرد بهتری را از خود نشان داده‌اند.



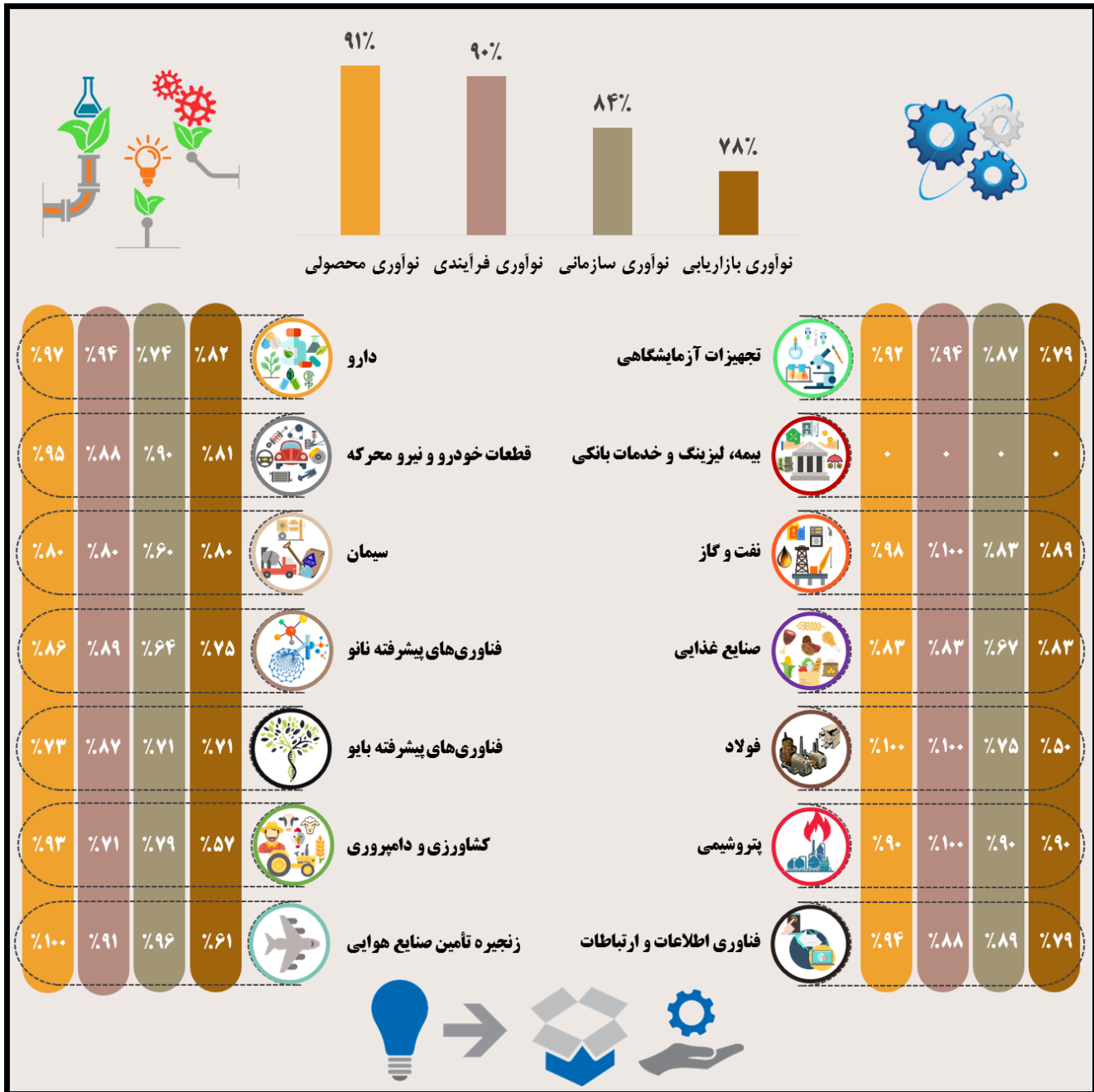
در مقایسه بین حوزه‌های مختلف مشاهده می‌گردد که در بیشتر حوزه‌ها شرکت‌های دانش‌بنیان از سهم بالای ۹۰ درصد در نوآوری محصولی داشته‌اند. کم‌ترین سهم در این نوع نوآوری را شرکت‌های حوزه فناوری‌های پیشرفته بایو داشته‌اند. در نوآوری فرآیندی شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در نیمی از حوزه‌ها سهم بیش از ۹۰ درصد را اظهار داشته‌اند. در نوآوری سازمانی سهم شرکت‌های به صورت محسوس کاهش یافته است، به جز حوزه‌های قطعات خودرو و نیرو محرکه، زنجیره تأمین صنایع هوایی و پتروشیمی که سهم بالای ۹۰ درصد را دارا می‌باشند. در نوآوری بازاریابی در شرکت‌های دانش‌بنیان تمام حوزه‌های پایین‌تر از ۹۰ درصد سهم داشته‌اند. این سهم در برخی از حوزه‌ها همچون فولاد و کشاورزی به کمتر از ۶۰ درصد نیز می‌باشد. در مجموع می‌توان بیان داشت در شرکت‌های دانش‌بنیان، تمرکز این بیشتر به ارائه محصولات جدید و پیاده‌سازی شیوه‌های جدید در فرآیندها می‌باشد هرچند درصد قابل‌توجهی از این شرکت‌ها از انواع دیگر نوآوری نیز غافل نبوده‌اند.

نهایتاً در نوآوری بازاریابی شرکت‌های داری ۱۰ تا ۵۰ نفر نیروی انسانی عملکرد بهتری را نسب به سایر شرکت‌های در اندازه‌های مختلف داشته‌اند. همچنین شرکت‌های دارای ۵ تا ۹ نفر نیرو عملکرد پایین‌تری را داشته‌اند.

### وضعیت انواع نوآوری در شرکت‌های دانش‌بنیان

در این قسمت با توجه با نقش کلیدی شرکت‌های دانش‌بنیان در اقتصاد کشور، وضعیت انواع نوآوری در میان این شرکت‌ها و همچنین به تفکیک حوزه‌های مختلف موردبررسی قرار گرفته است.

همان‌طور در شکل ۲۰ مشاهده می‌شود، ۹۱ درصد از کل شرکت‌های دانش‌بنیان دارای نوآوری محصولی می‌باشند. سهم این شرکت‌ها در نوآوری فرآیندی ۹۰ درصد بود و در نوآوری سازمانی و بازاریابی به ترتیب ۸۴ و ۷۸ درصد است. این وضعیت نشان می‌دهد که شرکت‌های دانش‌بنیان، بیشتر بر روی نوآوری فناورانه (که عبارت است از محصولی و فرآیندی) تمرکز داشته‌اند. همچنین نوآوری بازاریابی نسبت به سایر انواع نوآوری کم‌ترین سهم را در شرکت‌های دانش‌بنیان داشته است.



شکل ۲۰. سهم شرکت‌های دانش‌بنیان از انواع نوآوری و مقایسه‌ی بین حوزه‌های

مشاهده می‌گردد که پتنت‌های تجاری شده و اختراعات ثبت شده در مراجع بین‌المللی کم‌تعدادترین خروجی نوآوری می‌باشند و کم‌ترین سهم از شرکت‌ها این خروجی‌ها را دارا می‌باشند.

در قسمت پایینی شکل ۲۱ سه حوزه‌ای که به‌طور میانگین بیشترین را دارا بوده‌اند، نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌گردد، شرکت‌های فعال در حوزه‌ی دارو عملکرد بهتری از خود نشان داده‌اند. برای مثال در اختراعات ثبت شده در داخل کشور از هر ۱۰۰ شرکت‌ها فعال در این حوزه، دو شرکت اظهار داشته‌اند که در بازه سه ساله‌ی اخیر اختراعی را در مراجع داخلی به ثبت رسانده‌اند.

حوزه‌های فناوری‌های پیشرفته نانو و تجهیزات آزمایشگاهی نیز، در مقایسه با سایر حوزه‌ها، عملکرد نسبتاً بهتری را در بهره بردن از انواع موارد حقوق مالکیت معنوی از خود نشان داده‌اند.

در ثبت علائم تجاری، شرکت‌های فعال در حوزه صنایع غذایی عملکرد بهتری را داشته‌اند که با توجه به تنوع بالای محصولات این حوزه، این امر خیلی دور از انتظار نمی‌باشد.

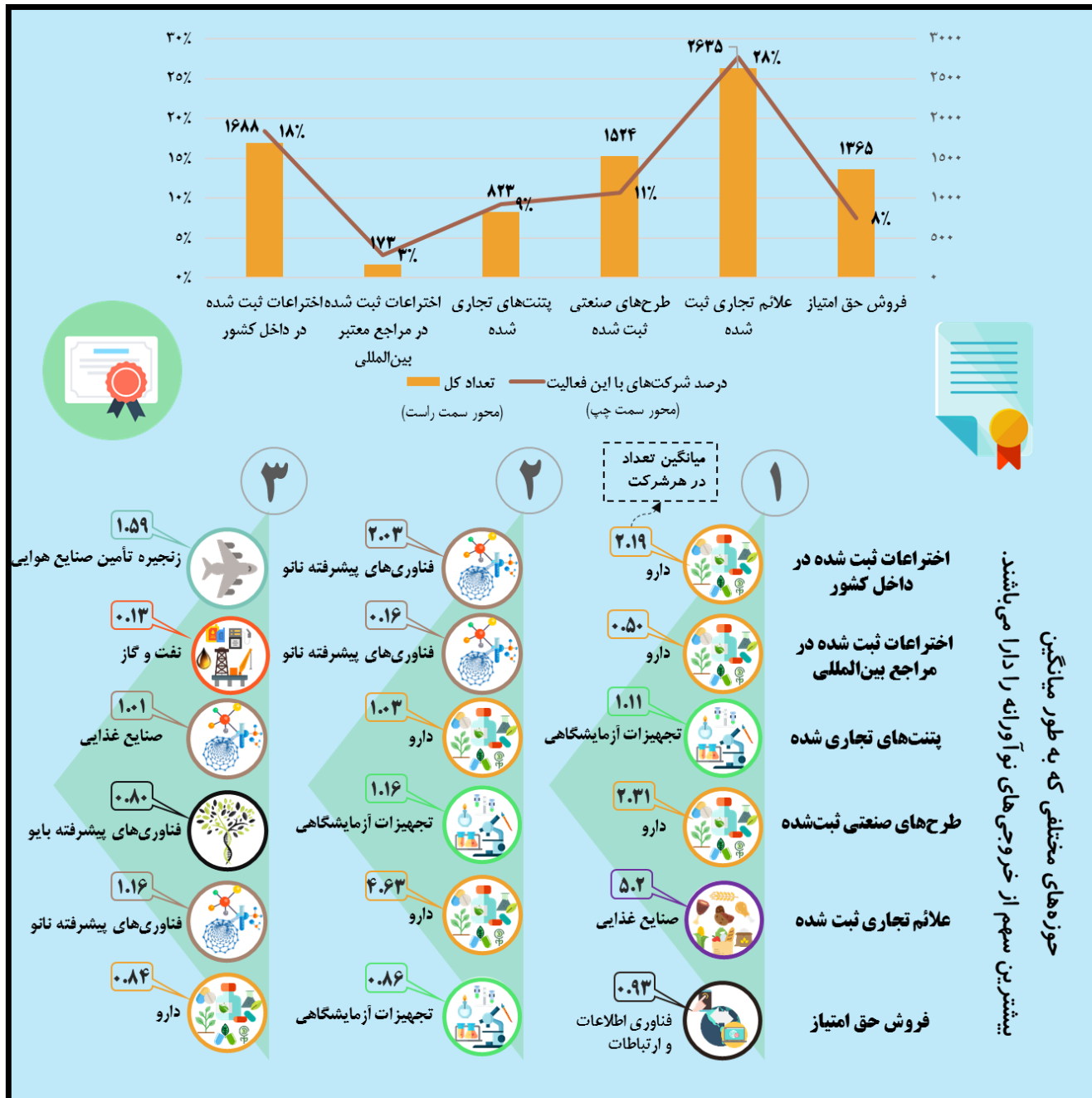
### اطلاعات کمی فعالیت‌های تحقیق و توسعه

فعالیت‌های نوآورانه‌ای که در شرکت‌ها انجام می‌پذیرد، در نهایت به طرق مختلف ایجاد ارزش می‌نمایند. از جمله خروجی‌ها و مصادیق این فعالیت‌های می‌توان به مواردی مانند اختراعات، پتنت‌ها، علائم تجاری و طرح‌های صنعتی ثبت شده و همچنین حق امتیازهای فروش رفته می‌باشند. در این قسمت سهم شرکت‌ها و تعداد هریک از این موارد به تفکیک اشاره شده است.

همان‌طور که در شکل ۲۱ مشاهده می‌شود، بیشترین تعداد موارد و خروجی‌های کمی فعالیت‌های نوآورانه مربوط به ثبت علائم تجاری می‌باشد به‌طوری‌که مجموع ۲۶۳۵ علامت تجاری توسط ۲۸,۸ درصد از شرکت‌ها به ثبت رسیده است.

اختراعات داخلی ثبت شده در رتبه دوم بیشترین تعداد در میان شرکت‌های مطالعه شده قرار دارد. ۱۸ درصد از مجموع شرکت‌های مطالعه شده اظهار داشته‌اند که در سه سال گذشته اقدام ثبت اختراع داخلی نموده‌اند که در نتیجه‌ی آن ۱۶۹۱ اختراع ملی ثبت شده توسط شرکت‌ها اعلام گردید.

طرح‌های صنعتی ثبت شده و حق امتیازهای واگذار شده به ترتیب پس از دو مورد اول بیشترین سهم را داشته‌اند و نهایتاً



حوزه‌های مختلفی که به طور میانگین بیشترین سهم از خروجی‌های نوآورانه را دارا می‌باشند.

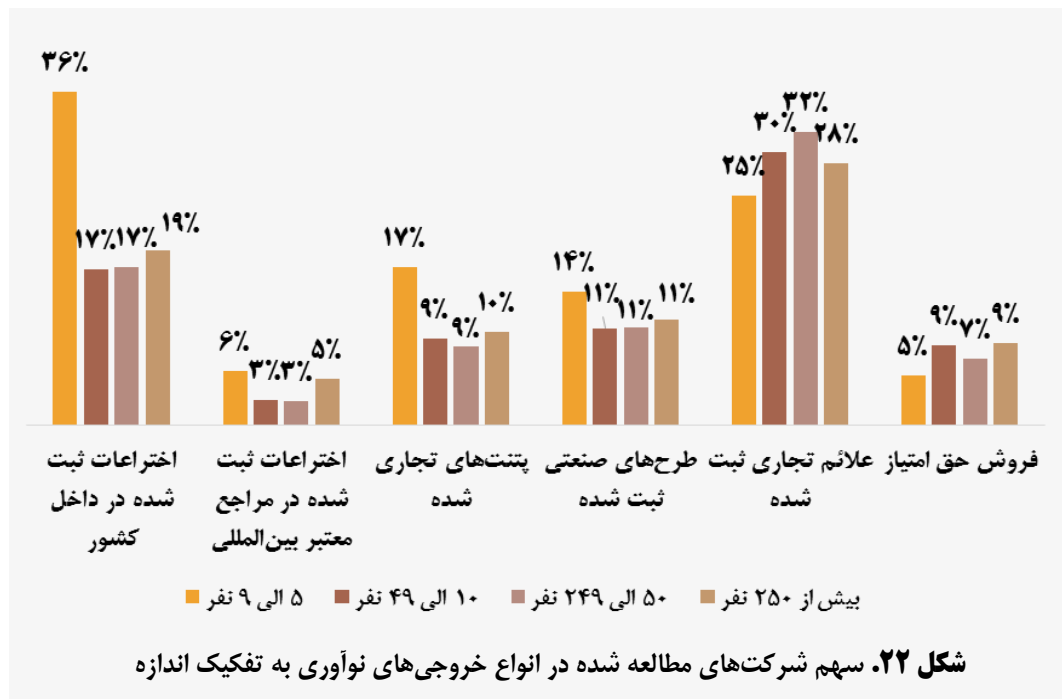
شکل ۲۱. سهم شرکت‌های مطالعه شده در انواع خروجی‌های نوآوری و مقایسه‌ی بین حوزه‌ای

در شکل ۲۲ سهم شرکت‌های مطالعه شده در انواع موارد مالکیت معنوی به تفکیک تعداد نیروی انسانی نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، ۳۶ درصد از شرکت‌های دارای ۵ تا ۹ نفر نیروی انسانی اظهار داشته‌اند که اقدام به ثبت اختراع در مراجع معتبر داخلی نموده‌اند و که از این منظر بیشترین سهم را دارا می‌باشند.

۳۲ درصد از شرکت‌های دارای ۵۰ تا ۲۴۹ نفر نیروی انسانی ثبت علائم تجاری توسط شرکت را اعلام نموده‌اند که به این

در مجموع با مقایسه وضعیت شرکت‌ها در بهره‌مندی از انواع موارد حقوق مالکیت معنوی می‌توان بیان داشت که سهم مواردی مانند پتنت‌های تجاری شده و ثبت اختراعات در مراجع معتبر بین‌المللی کم‌تر مورد توجه شرکت‌ها قرار گرفته است.

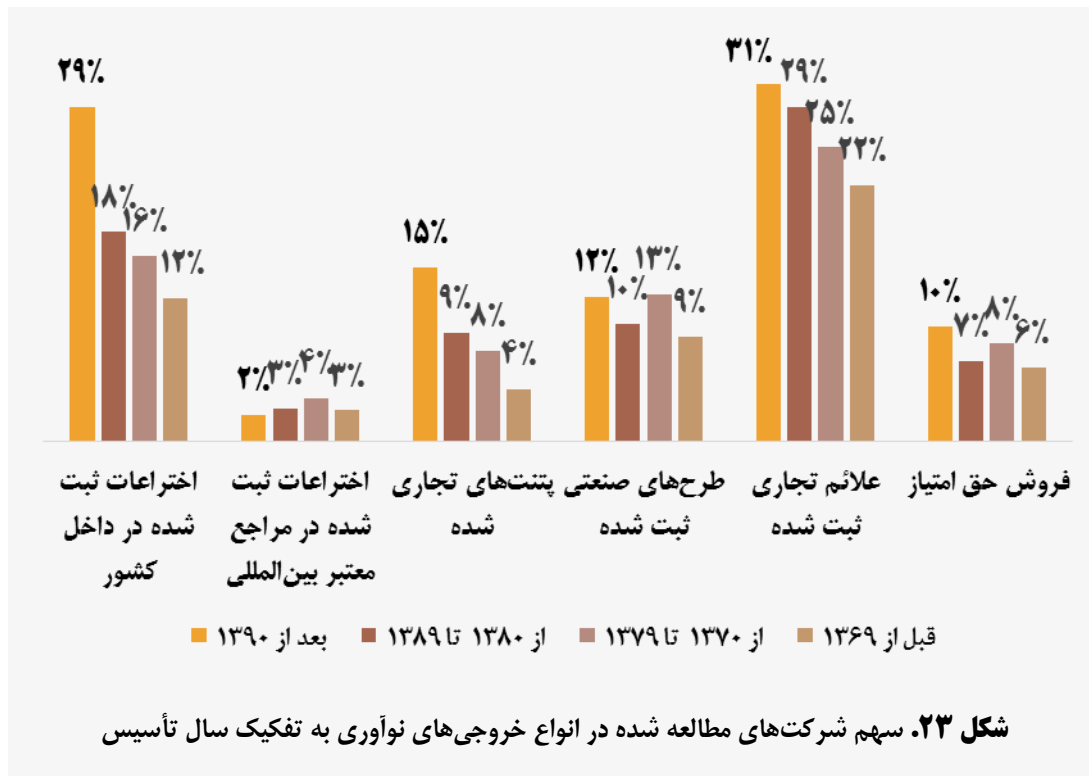
همچنین سهم بالای عملکردی در برخی از حوزه‌های مثل دارو و فناوری‌های پیشرفته نانو می‌تواند نشان‌دهنده توجه این حوزه‌ها به بهره‌مندی از حقوق مالکیت معنوی دارد.



در شکل ۲۳ سهم شرکت‌های مطالعه شده در انواع خروجی‌های نوآوری به تفکیک سال تأسیس نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، شرکت‌های جدیدالتأسیس در ثبت علائم تجاری، ثبت اختراعات در مراجع معتبر داخلی، ثبت پتنت و طرح‌های صنعتی عملکرد نسبتاً بهتری را داشته‌اند. این در حالی است که شرکت‌های تأسیس شده در میان سال ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۹ در ثبت اختراعات در مراجع بین‌المللی عملکرد بهتری را از خود نشان داده‌اند.

ترتیب در مقایسه با شرکت‌ها بزرگ‌تر و هم‌چنین شرکت‌های کوچک‌تر از خود سهم بیشتری داشته‌اند.

در ثبت طرح‌های صنعتی، تجاری نمودن پتنت‌ها و ثبت اختراعات در مراجع معتبر خارجی نیز درصد بیشتری از شرکت‌های دارای ۵ تا ۹ نفر نیروی انسانی در مقایسه با شرکت‌های بزرگ‌تر، اظهار داشته‌اند که این موارد مالکیت معنوی را در فعالیت‌های نوآورانه سه سال اخیر خود داشته‌اند.

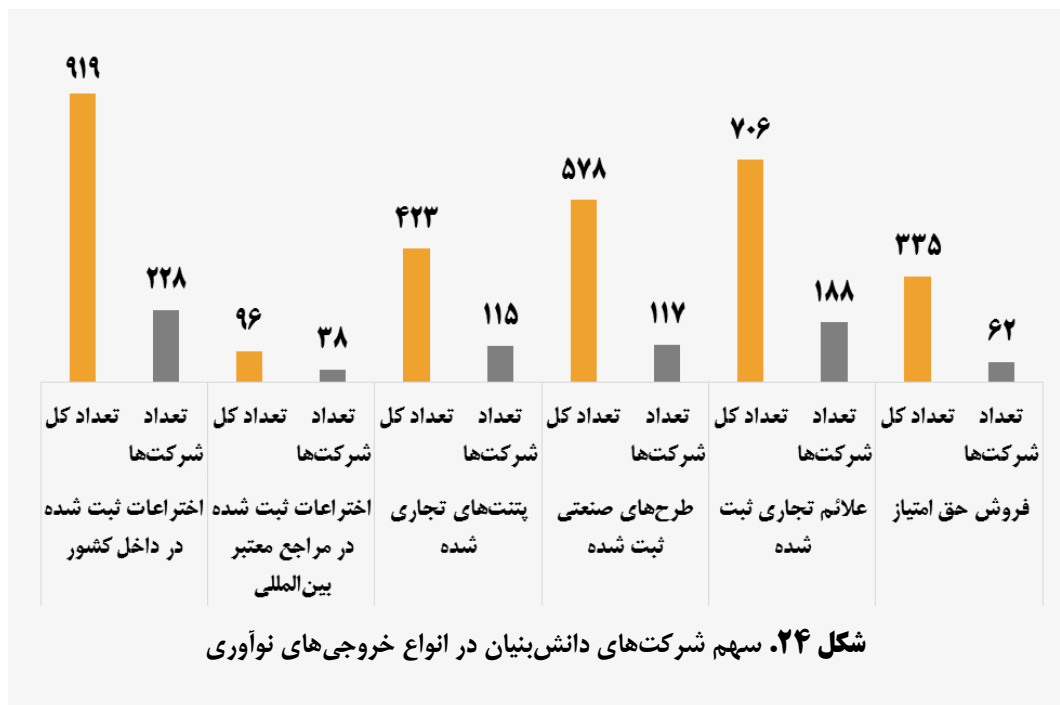


کمترین تعداد از انواع موارد حقوق مالکیت معنوی نیز به پتنت‌های تجاری شده و اختراعات ثبت شده در مراجع معتبر بین‌المللی اختصاص دارد. پیچیدگی و هزینه‌بر بودن فرآیند ثبت اختراع در مراجع بین‌المللی می‌تواند عامل مؤثری در پایین بودن تعداد آن‌ها باشد.

## وضعیت شرکت‌های دانش‌بنیان در انواع موارد

### مالکیت معنوی

در شکل ۲۴ سهم شرکت‌های دانش‌بنیان در انواع موارد حقوق مالکیت معنوی نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌گردد، بیشترین تعداد این موارد در میان شرکت‌های دانش‌بنیان به اختراعات ثبت شده در مراجع معتبر داخلی اختصاص دارد. در رتبه‌های بعدی علائم تجاری ثبت شده، طرح‌های صنعتی ثبت شده و تجاری نمودن پتنت‌ها به ترتیب بیشترین تعداد را در میان شرکت‌های دانش‌بنیان داشته‌اند.









## فصل ۵ .

نوآوری فناوریانه

## مقدمه

نوآوری فناورانه به عنوان فرآیند توسعه محصولات جدید یا فناوری‌های جدید، تأثیر بسیار زیادی بر عملکرد شرکت و در نتیجه کسب مزیت رقابتی توسط شرکت دارد. در این بخش به بررسی وضعیت نوآوری فناورانه پرداخته خواهد شد. همان‌طور که قبلاً نیز اشاره شد، نوآوری فناورانه به دو دسته نوآوری محصولی و نوآوری فرآیندی تقسیم می‌شود. نوآوری محصولی شامل معرفی کالا و یا خدماتی می‌شود که با توجه به ویژگی‌ها و مصارف قبلی خود به میزان قابل توجهی تغییر یافته‌اند و یا اینکه به‌طور کلی به محصولی جدید تبدیل شده‌اند. این امر شامل ارتقا در ویژگی‌های فنی، اجزا و مواد اولیه، رابط کاربری مناسب و یا سایر ویژگی‌های عملکردی می‌باشد. نوآوری محصولی می‌تواند از دانش و فناوری‌های جدید استفاده نماید و یا بر اساس کاربردهای جدید و یا ادغام دانش و فناوری‌های موجود بنا شود. عبارت «محصول» در بردارنده‌ی کالاها و خدمات می‌باشد؛ بنابراین نوآوری‌های محصولی

هم در بردارنده‌ی معرفی محصولات و خدمات جدید و هم پیشرفت‌های قابل توجه در ویژگی‌های عملکردی کالاها و خدمات موجود می‌باشد. از سوی دیگر، نوآوری فرآیندی شامل پیاده‌سازی روش‌های جدید و یا به میزان قابل توجهی ارتقا یافته در فرآیندهای تولید و یا تحویل کالا می‌باشد. این نوآوری شامل تغییرات قابل توجه در روش‌ها، تجهیزات و یا نرم‌افزارها می‌باشد. نوآوری محصولی با هدف کاهش قیمت واحد تولید و یا تحویل، افزایش کیفیت و تولید یا انتقال محصولات جدید و یا بهبود یافته، انجام می‌شود.<sup>۵</sup> در این فصل به چگونگی وضعیت نوآوری محصولی و فرآیندی در شرکت‌های مورد مطالعه در پیمایش خواهیم پرداخت. همچنین به بررسی این موضوع می‌پردازیم که چند درصد از نوآوری‌های فناورانه شرکت‌ها برای بازار جدید بوده و چند درصد از آن‌ها برای آن شرکت جدید می‌باشد. در نهایت به بررسی درصد درآمد حاصل از نوآوری‌های جدید در سطح شرکت و در سطح بازار برای شرکت خواهیم پرداخت. همچنین با توجه به این امر که شرکت‌ها در اندازه‌ها و سال‌های تأسیس مختلف، سهم

<sup>۵</sup> Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, ۳rd Edition

بازار زمانی است که شرکت محصولی ارائه کند که تا پیش از این در بازاری که در آن ارائه شده است، وجود نداشته است. در نوآوری جدید در سطح بازار، ممکن است شرکت محصول یا خدمتی که از قبل داشته را به بازار جدیدی ارائه کند که تا پیش از این آن محصول یا خدمت در آن وجود نداشته و یا ممکن است شرکت محصول یا خدمتی جدید ارائه کند که هم برای خودش و هم برای بازار مربوطه جدید باشد. در شکل ۲۵ جدید بودن نوآوری محصولی برای بازار و شرکت نشان داده شده است. طبق این شکل، برای ۵۴ درصد از شرکت‌ها، نوآوری محصولی در سطح شرکت و برای ۶۰ درصد از شرکت‌ها، نوآوری محصولی صورت گرفته در سطح بازار جدید بوده است.

در مقایسه بین حوزه‌ها نیز مشاهده می‌شود که ۸۶ درصد از شرکت‌های مورد بررسی در حوزه‌ی تجهیزات پیشرفته‌ی آزمایشگاهی و ۴۴ درصد از شرکت‌ها در حوزه‌ی سیمان به عرضه‌ی محصولات جدید پرداخته‌اند که در میان شرکت‌های مطالعه شده به ترتیب بیشترین و کمترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین ۸۱ درصد از شرکت‌های مورد

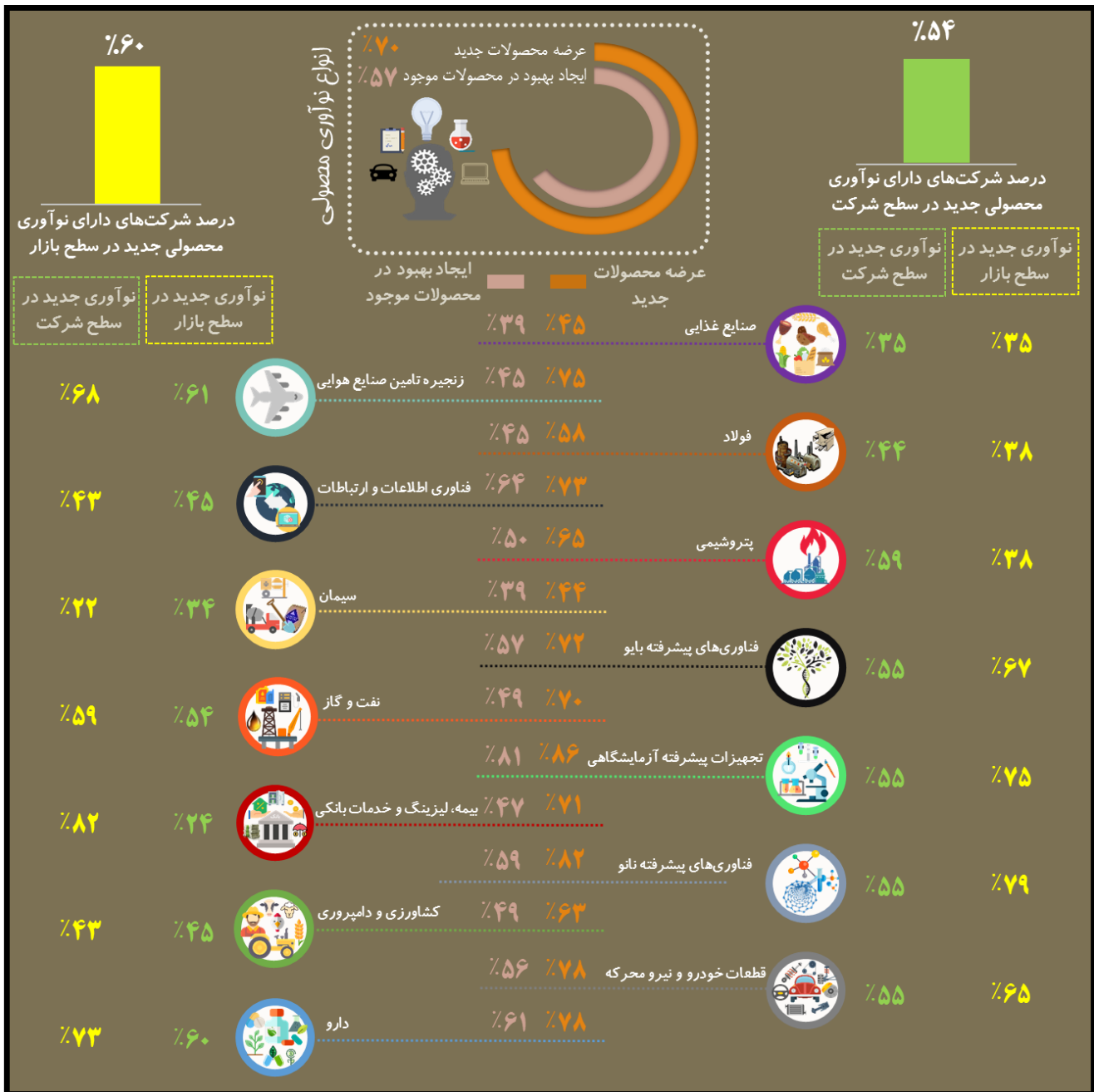
متفاوتی در انجام نوآوری فرایندی را به خود اختصاص داده‌اند، به‌طور مجزا به بررسی آن‌ها پرداخته شده است. در انتهای فصل نیز، نوآوری فناورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان مرور شده است.

### وضعیت نوآوری محصولی در شرکت‌های

#### بررسی شده

همان‌طور که در شکل ۲۵ نشان داده شده است، نوآوری محصولی می‌تواند به صورت عرضه‌ی یک محصول جدید و یا ایجاد بهبود در محصولات موجود باشد. بر اساس این شکل، حدود ۷۰ درصد از شرکت‌های بررسی شده، به عرضه محصولات جدید پرداخته‌اند و حدود ۵۷ درصد از آن‌ها نیز محصولات موجود خود را بهبود بخشیده و از این طریق به نوآوری در شرکت خود پرداخته‌اند.

از منظر دیگر، نوآوری صورت گرفته توسط شرکت می‌تواند در سطح بازار و یا در سطح خود آن شرکت جدید باشد. منظور از نوآوری جدید در سطح شرکت این است که شرکت محصول یا فرآیندی را ارائه نماید که تا پیش از این، آن را در سازمان یا شرکت خود نداشته است. همچنین نوآوری جدید در سطح



شکل ۲۵. وضعیت نوآوری محصولی در شرکت‌های بررسی شده و به تفکیک حوزه‌ها

لازم به ذکر است که داده‌های مالی تمام شرکت‌ها در دسترس نبوده و این اطلاعات مربوط به حدود ۵۳ درصد از شرکت‌ها می‌باشد.

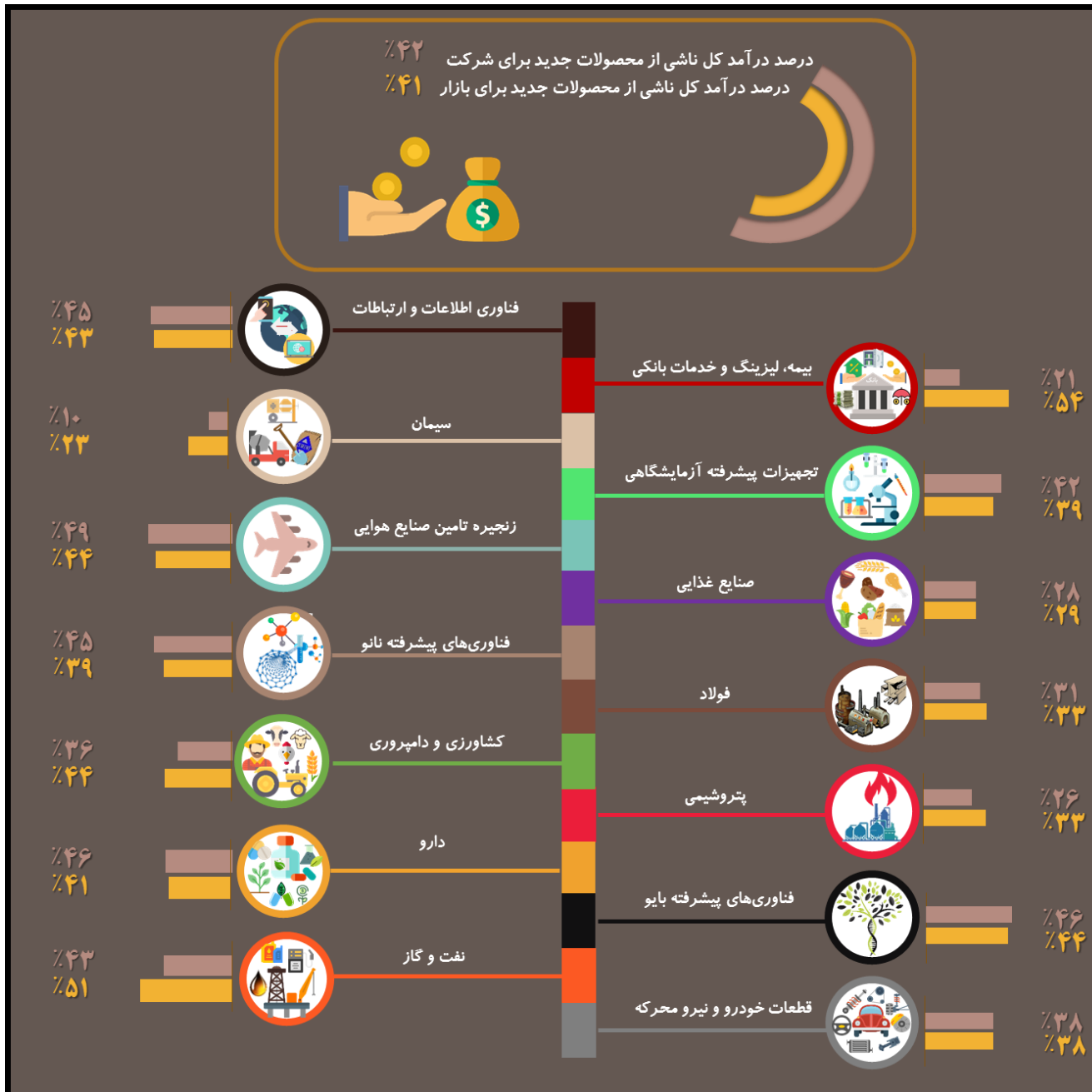
همچنین در این شکل به تفکیک، حوزه‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفته‌اند. شرکت‌های فعال در حوزه زنجیره تأمین صنایع هوایی ۴۹ درصد از درآمد خود را ناشی از محصولات جدید برای شرکت دانسته‌اند و شرکت‌های فعال در حوزه بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی ۵۴ درصد از درآمد خود را ناشی از محصولات جدید برای بازار اعلام نموده‌اند که در میان حوزه‌ها، این دو حوزه بیشترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند.

همچنین مشاهده می‌شود که حوزه‌ی سیمان کمترین درصد درآمد کل ناشی از محصولات جدید برای شرکت و محصولات جدید برای بازار را داشته است. این امر ممکن است به دلیل بلوغ فناوری‌ها مورد استفاده در این صنعت باشد. در فصل ۱۰ این گزارش به بررسی موانع نوآوری پرداخته شده است و مشاهده می‌شود که در حوزه‌ی سیمان پس از عوامل مالی، عدم نیاز به نوآوری مهم‌ترین مانع شناخته شده است و این امر می‌تواند دلیلی برای درصد به نسبت پایین درآمد حاصل از نوآوری در این حوزه باشد.

درصد از شرکت‌های فعال در حوزه‌های سیمان و صنایع غذایی، به ایجاد بهبود در محصولات موجود پرداخته‌اند که به ترتیب بیشترین و کمترین درصد را در میان حوزه‌های مورد بررسی به خود اختصاص داده‌اند.

با توجه به شکل ۲۵ و مقایسه‌ی حوزه‌های مختلف مشاهده می‌شود که در حوزه‌ی بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی، ۸۲ درصد از شرکت‌ها نوآوری جدیدی در سطح بازار ارائه داده‌اند و در حوزه‌ی زنجیره تأمین صنایع هوایی، ۶۱ درصد از شرکت‌ها نوآوری جدید در سطح شرکت ارائه نموده‌اند که از این منظر بیشترین درصد در میان حوزه‌های مورد بررسی بوده است.

در شکل ۲۶، سهم درآمد حاصل از نوآوری محصولی از درآمد کل شرکت‌ها نشان داده شده است. همان‌طور که در این شکل مشاهده می‌شود، محصولات جدید برای بازار سهم ۴۱ درصدی از درآمد و محصولات جدید برای شرکت سهم ۴۲ درصدی از درآمد کل شرکت‌ها به‌طور میانگین داشته‌اند. هرچند باید توجه شود که یک نوآوری می‌تواند هم برای شرکت و هم برای بازار جدید باشد.



شکل ۲۶. سهم نوآوری محصولی از کل درآمد شرکت‌ها و مقایسه حوزه‌ها با یکدیگر

درصد از شرکت‌ها با ارائه نسخه جدیدی از محصولات موجود خود به ارائه نوآوری پرداخته‌اند که در این راهکار، حدود ۴۷ درصد از شرکت‌ها نوآوری در خدمات و حدود ۸۲ درصد از آن‌ها نوآوری در کالا داشته‌اند. سومین راهکار ارائه نوآوری یعنی مشارکت با سایر شرکت‌ها در نوآوری محصولی در حدود ۲۳ درصد از شرکت‌ها صورت پذیرفته است که ۷۰ درصد از شرکت‌ها نوآوری در کالا و ۴۶ درصد از آن‌ها نوآوری در خدمات داشته‌اند. این راهکار از لحاظ میزان کاربرد در شرکت‌ها، در رده سوم قرار گرفته است که نشان از ضعف شرکت‌های بررسی شده در مشارکت با سایر شرکت‌ها در راستای نوآوری می‌باشد. در صورتی که شرکت‌ها می‌توانند از طریق مشارکت و ایجاد همکاری با سایر شرکت‌ها وضعیت نوآوری خود را بهبود دهند. در نهایت حدود ۱۵ درصد از شرکت‌ها، نوآوری صورت گرفته توسط شرکت‌ها و مؤسسات دیگر را در سبد خود و با برند خود به بازار ارائه نموده‌اند که حدود ۷۳ درصد از شرکت‌ها در این رویکرد نوآوری در کالا و حدود ۴۴ درصد از شرکت‌ها، نوآوری در خدمات داشته‌اند. با بررسی حوزه‌های شرکت‌کننده در پیمایش به صورت مجزا، در شکل ۲۷ مشاهده

تاکنون انواع نوآوری محصولی و وضعیت جدید بودن آن‌ها برای بازار و شرکت و سهم درآمد حاصل از این نوآوری بررسی شده است. حال به چگونگی انجام نوآوری محصولی پرداخته می‌شود. گاهی ممکن است تمام فرآیندهای مربوط به نوآوری محصولی توسط خود شرکت انجام شده باشد. گاهی شرکت با مشارکت سایر شرکت‌ها و مؤسسات در محصول خود نوآوری داشته است. ممکن است شرکت با ارائه نسخه جدیدی از محصولات موجود در بازار با هدف تطبیق با نیازهای مشتریان و بازار اقدام به نوآوری کرده باشد. در نهایت این امکان وجود دارد که نوآوری در محصول توسط شرکت یا مؤسسات دیگر صورت گرفته و شرکت آن را در سبد محصولات خود و با برند خود به بازار ارائه داده باشد.

. در شکل ۲۷، درصد شرکت‌هایی که از انواع راه‌های ارائه نوآوری محصولی بهره برده‌اند، به تفکیک نوآوری در کالا و خدمات نشان داده شده است. همان‌گونه که در شکل مشاهده می‌شود، ۷۳ درصد از شرکت‌ها، کلیه فرآیندهای مرتبط با نوآوری محصولی را خودشان انجام داده‌اند که در این نوع رویکرد حدود ۵۲ درصد از شرکت‌ها به ارائه نوآوری در خدمات و ۸۳ درصد به ارائه نوآوری در کالا پرداخته‌اند. حدود ۴۷





شکل ۲۷. سهیم شرکت‌ها در شیوه‌های مختلف انجام فعالیت‌های نوآورانه محصولات، به تفکیک نوآوری در کالا و خدمات

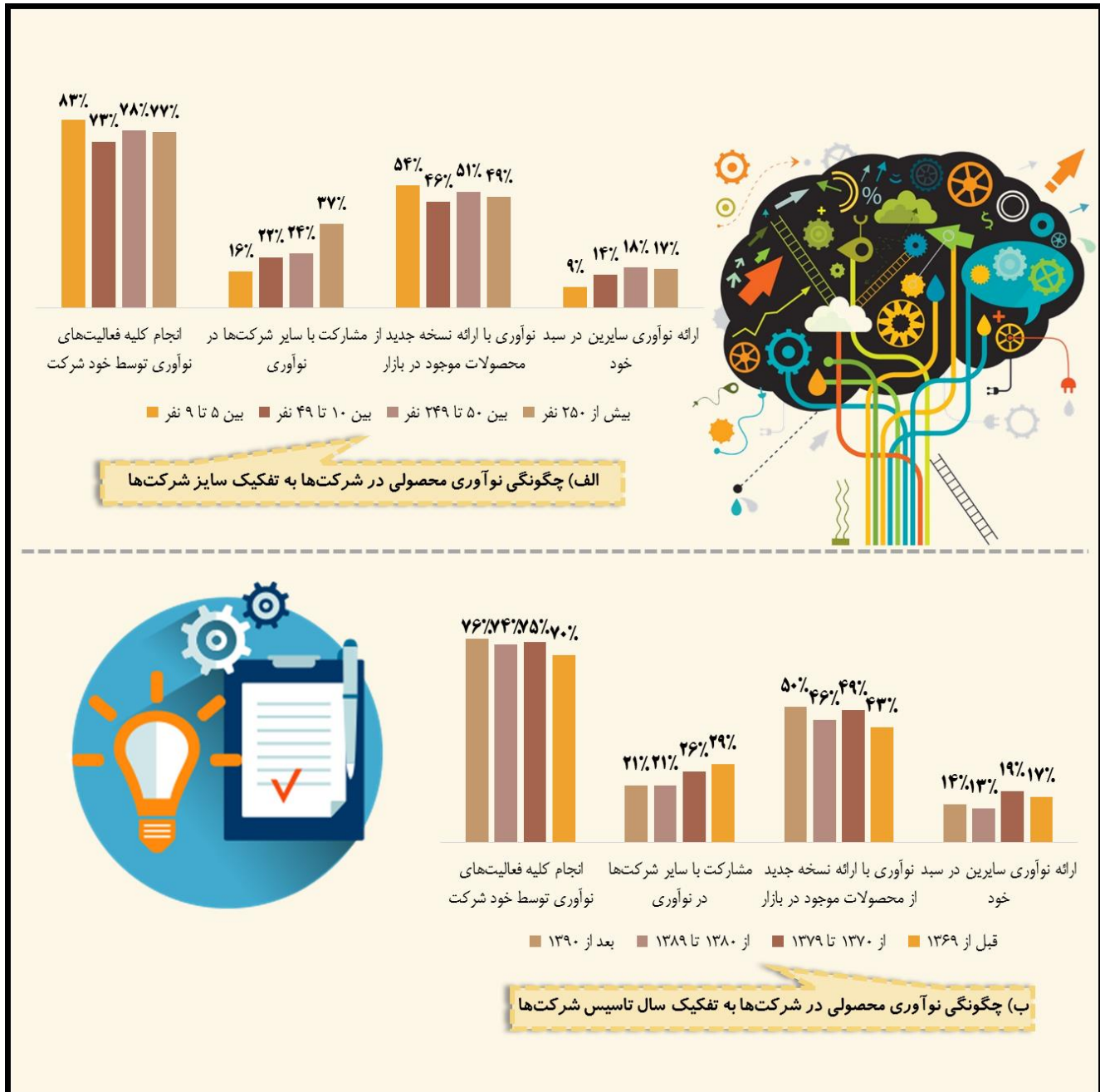
در نهایت به بررسی رویکرد ارائه نوآوری سایرین در سبد خود پرداخته شده است که در میان روش‌های مختلف نوآوری محصولی کمتر مورد استفاده قرار گرفته است. همان‌طور که در شکل ۲۷ مشاهده می‌شود، تنها ۵ درصد از شرکت‌های فعال در حوزه‌های بایو و زنجیره تأمین صنایع هوایی این رویکرد را اتخاذ نموده‌اند که کمترین سهم را داشته و بیشترین سهم به حوزه‌ی بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی تعلق دارد.

در شکل ۲۸ (الف)، راهکارهای مختلف ارائه نوآوری به تفکیک سبک شرکت‌ها آورده شده است. همان‌طور که در شکل مشاهده می‌شود، در انجام کلیه فعالیت‌های نوآورانه توسط خود شرکت و نوآوری با ارائه نسخه جدید از محصولات موجود در بازار، شرکت‌ها با نیروی انسانی بین ۵ تا ۹ نفر و شرکت‌هایی که پس از سال ۱۳۹۰ تأسیس شده‌اند بیشترین سهم را داشته‌اند. در مشارکت با سایر شرکت‌ها در نوآوری، شرکت‌ها با نیروی انسانی بیش از ۲۵۰ نفر و شرکت‌های تأسیس شده قبل از سال ۱۳۶۹ بیشترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند و شرکت‌ها با نیروی انسانی بین ۵ تا ۹ نفر و یا شرکت‌های نوپا سهم به نسبت کمتری در مقایسه با سایر شرکت‌ها داشته‌اند. این موضوع نشان‌دهنده مشارکت کمتر شرکت‌های

می‌شود که حوزه‌ی تجهیزات پیشرفته آزمایشگاهی، بیشترین سهم را در اتخاذ رویکرد اول، یعنی انجام کلیه فعالیت‌های نوآوری توسط خود شرکت داشته و حدود ۹۱ درصد شرکت‌ها اعلام نموده‌اند که از این رویکرد استفاده می‌نمایند. همچنین حوزه‌ی صنایع غذایی کمترین سهم را داشته است و تنها ۴۹ درصد از شرکت‌های فعال در این حوزه از این رویکرد استفاده نموده‌اند.

۶۱ درصد از شرکت‌های فعال در حوزه‌ی تجهیزات پیشرفته‌ی آزمایشگاهی و ۳۲ درصد از شرکت‌های فعال در زنجیره تأمین صنایع هوایی از رویکرد نوآوری با ارائه نسخه جدید از محصولات استفاده نموده‌اند که به ترتیب بیشترین و کمترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند.

در مشارکت با سایر شرکت‌ها در نوآوری، بیشترین سهم متعلق به حوزه‌ی بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی می‌باشد که ۶۵ درصد از شرکت‌های فعال در آن اعلام نموده‌اند که این رویکرد را اتخاذ کرده‌اند و کمترین سهم متعلق به صنایع غذایی بوده که تنها ۱۰ درصد از شرکت‌های فعال در این حوزه از مشارکت با سایر شرکت‌ها در نوآوری بهره برده‌اند.



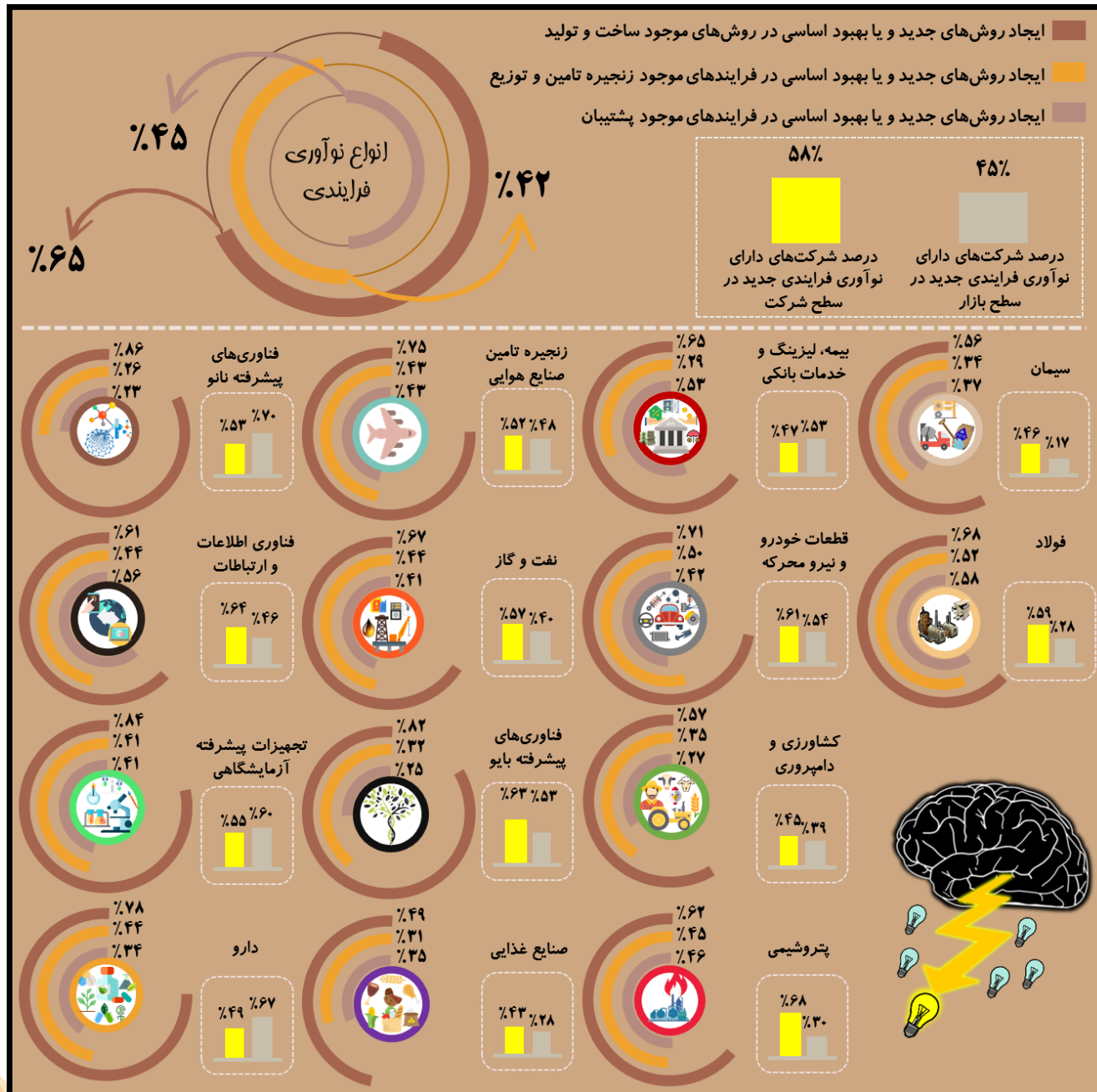
شکل ۲۸. وضعیت نوآوری محصولی به تفکیک سال تأسیس و اندازه‌ی شرکت‌ها

بین حوزه‌های صنعتی، مشاهده می‌شود که در حوزه فناوری-های پیشرفته‌ی نانو بیش از سایرین از این روش استفاده شده است و حوزه‌ی صنایع غذایی کمترین میزان استفاده از این روش را داشته است. فعالیت دیگر، ایجاد روش‌های جدید یا بهبود اساسی در فرآیندهای موجود پشتیبان مانند فرآیندهای سیستم نگهداری و تعمیرات، حسابداری، مدیریت کیفیت، عملیات خرید و... است که حدود ۴۵ درصد از شرکت‌ها از این نوع نوآوری فرآیندی بهره برده‌اند. شرکت‌های فعال در حوزه-ی فولاد بیش از سایر حوزه‌ها از این روش استفاده نموده و حوزه‌ی فناوری‌های پیشرفته نانو کمترین استفاده را از این روش داشته‌اند. سومین نوع نوآوری فرآیندی، ایجاد روش‌های جدید یا بهبود اساسی در فرآیندهای موجود زنجیره تأمین و توزیع همچون تدارکات، تأمین مواد اولیه، توزیع کالا، خدمات پس از فروش و... است. حدود ۴۲ درصد از شرکت‌ها نیز این نوع از نوآوری فرآیندی را در شرکت خود داشته‌اند؛ که در این میان بیشترین سهم متعلق به حوزه‌ی فولاد بوده و فناوری-های پیشرفته‌ی نانو کمترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند.

کوچک با سایر مؤسسات نسبت به شرکت‌های بزرگتر است. از این جهت بایستی به تقویت شبکه‌سازی و رویکرد نوآوری باز در میان شرکت‌های کوچک و متوسط پرداخت و بدین طریق نوآوری را در سطح این شرکت‌ها افزایش داد. همچنین شرکت‌های با نیروی انسانی بین ۵۰ تا ۲۴۹ و شرکت‌های تأسیس شده در بین سال‌های ۷۰-۷۹، از راهکار ارائه نوآوری سایرین در سبد خود بیش از سایرین بهره جسته‌اند.

### وضعیت نوآوری فرآیندی در شرکت‌ها

همان‌گونه که قبلاً نیز ذکر شد، دسته‌ی دیگری از نوآوری‌های فناورانه، نوآوری فرآیندی است. نوآوری فرآیندی شامل طراحی و اجرای فرآیندهای تولیدی جدید، روش‌های توزیع نوین یا فعالیت‌های پشتیبانی جدید و یا ایجاد بهبود مؤثر در آن‌ها می‌باشد. نوآوری در فرآیند اغلب نوآوری در خط تولید و شیوه ارائه خدمات است. می‌توان نوآوری فرآیندی را در قالب سه فعالیت تقسیم نمود. اولین فعالیت ایجاد روش‌های جدید یا بهبود اساسی در روش‌های موجود ساخت و تولید محصولات یا خدمات است. همان‌طور که در شکل ۲۹ نشان داده شده است، ۶۵ درصد از شرکت‌های بررسی شده در پیمایش، این نوع از نوآوری فرآیندی را داشته‌اند. همچنین در

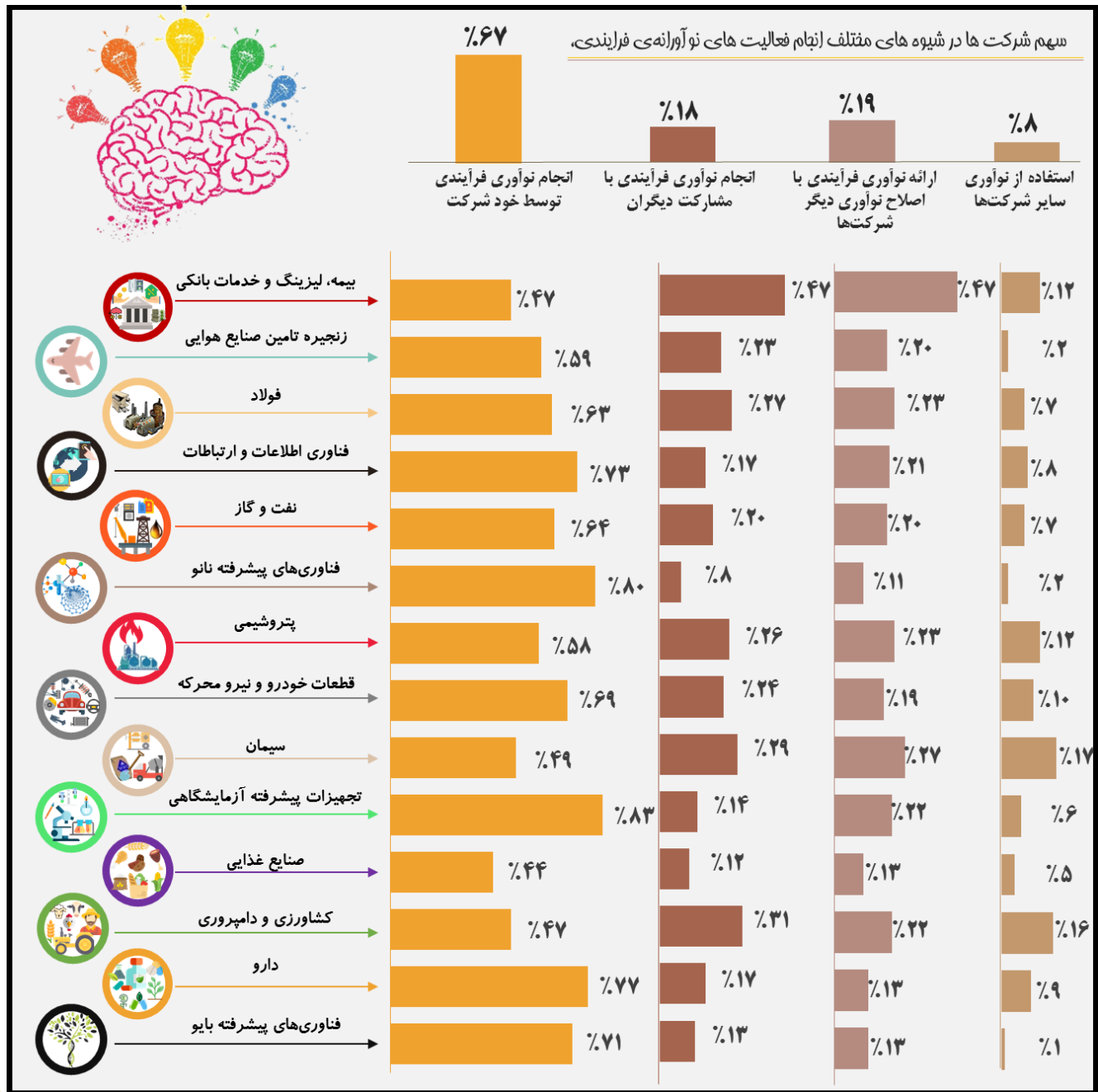


شکل ۲۹. وضعیت نوآوری فرایندی در کل شرکت‌ها و مقایسه حوزه‌ها با یکدیگر

شکل، حدوداً ۱۸ درصد از شرکت‌ها از این راهکار برای ارائه نوآوری استفاده کرده‌اند که شرکت‌های فعال در حوزه بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی بیشترین سهم و حوزه فناوری‌های پیشرفته نانو کمترین سهم را داشته‌اند. برخی مواقع ممکن است شرکت با اصلاح و یا تطبیق فرآیندهای ارائه‌شده توسط سایر شرکت‌ها یا مؤسسات دیگر با نیازهای خود یا بازار، نوآوری فرآیندی را ارائه دهد. ۱۹ درصد از شرکت‌ها نیز از این روش برای نوآوری‌های فرآیندی خود استفاده کرده‌اند. مانند روش قبلی در این روش نیز شرکت‌های فعال در حوزه بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی بیشترین سهم و شرکت‌های فعال در حوزه فناوری‌های پیشرفته نانو کمترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند. در نهایت، تنها ۸ درصد از شرکت‌ها اعلام کرده‌اند که نوآوری‌های دیگر شرکت‌ها به‌طور مستقیم در فرآیندهای خود استفاده کرده‌اند. ۱۷ درصد از شرکت‌های فعال در حوزه سیمان از این روش استفاده نموده و بیشترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند اما تنها ۱ درصد از شرکت‌های فعال در حوزه فناوری‌های پیشرفته بایو از این راهکار استفاده نموده‌اند که کمترین سهم را در میان شرکت‌های مورد مطالعه داشته‌اند.

نوآوری فرآیندی نیز همانند نوآوری محصولی می‌تواند به دو نوع نوآوری، در سطح بازار یا در سطح شرکت تقسیم شود. همان‌طور که در شکل ۲۹ مشاهده می‌شود، برای ۵۸ درصد از شرکت‌ها، نوآوری فرآیندی در سطح شرکت جدید بوده است و برای حدود ۴۵ درصد از شرکت‌ها این نوآوری در سطح بازار جدید بوده است. میزان جدید بودن نوآوری به تفکیک هر حوزه نیز در شکل ۲۹ مشاهده می‌شود.

همانند نوآوری محصولی، راهکارها و شیوه‌های گوناگونی نیز برای ارائه نوآوری فرآیندی وجود دارد. ممکن است کلیه فرآیندهای مربوط به نوآوری فرآیندی توسط خود شرکت انجام شده باشد. طبق شکل ۳۰، حدود ۶۷ درصد از شرکت‌های بررسی شده اعلام کرده‌اند در شرکت آن‌ها فعالیت نوآورانه‌ای وجود داشته که فعالیت‌های آن توسط خود شرکت انجام می‌شود. با بررسی حوزه‌های مورد مطالعه به‌صورت مجزا، مشاهده می‌شود که تجهیزات پیشرفته‌ی آزمایشگاهی بیش از سایر حوزه‌ها از این رویکرد استفاده نموده و حوزه صنایع غذایی در مقایسه با سایرین استفاده‌ی کمتری از این روش داشته‌اند. گاهی شرکت با مشارکت سایر مؤسسات و شرکت‌ها در فرآیند خود نوآوری داشته است. با توجه به این



شکل ۳۰. چگونگی نوآوری فرآیندی در شرکت‌ها با توجه به میزان مشارکت

تأسیس شده‌اند و شرکت‌ها با نیروی انسانی بیش از ۲۵۰ نفر، درصد بالاتری داشته‌اند. این موضوع نشان از شرکت‌های با اندازه کوچکتر در برقراری ارتباط و همکاری با سایر شرکت‌ها دارد که بایستی در این راستا اقدامات لازم جهت تسهیل فرآیند همکاری این شرکت‌ها با سایر مؤسسات در جهت رشد نرخ نوآوری در آن‌ها صورت گیرد.

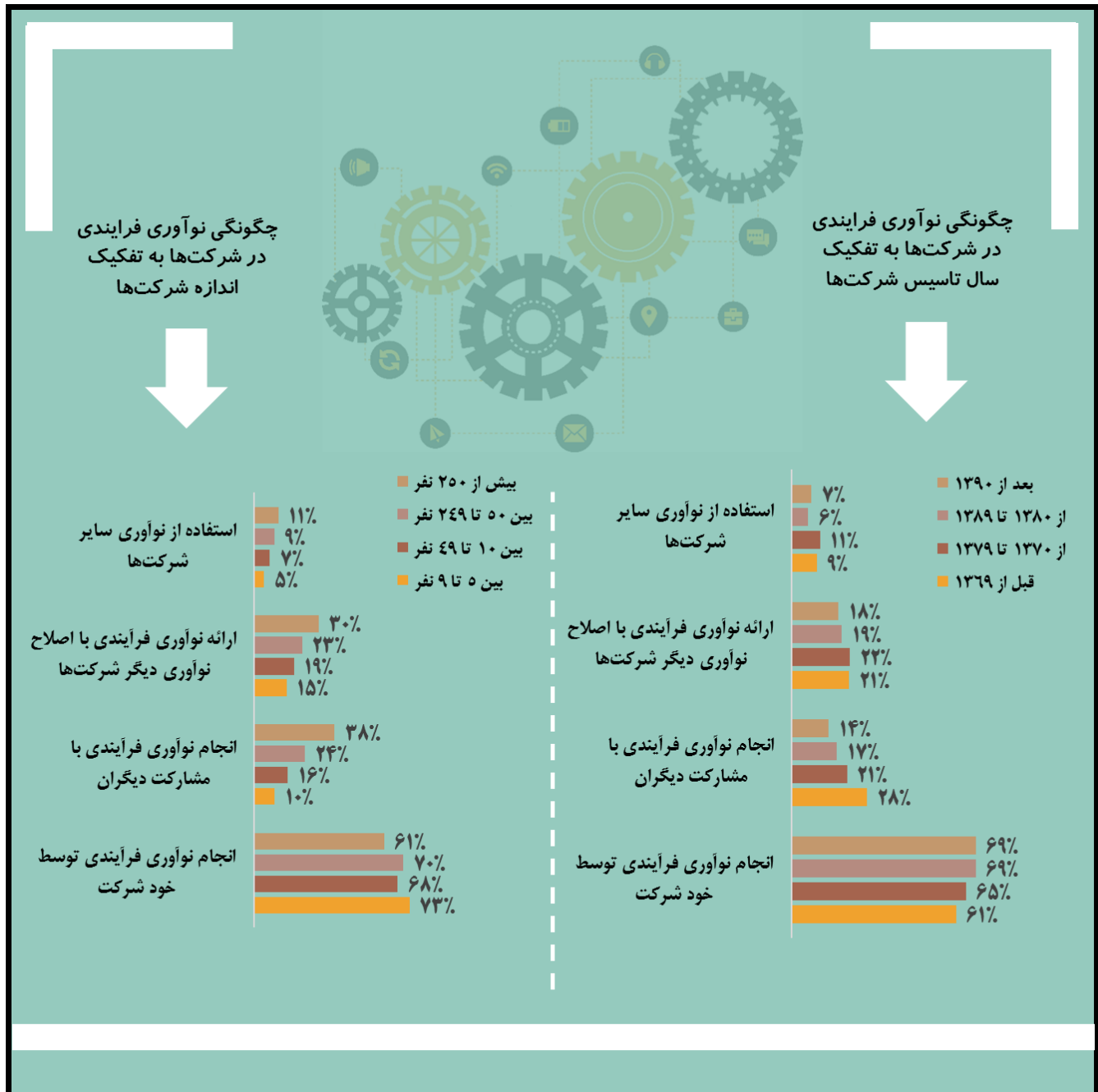
### اهداف موردنظر شرکت‌ها در راستای نوآوری

عموماً شرکت‌ها اهداف گوناگونی را در حرکت به سمت نوآوری دنبال می‌کنند. بهبود کیفیت کالا و خدمات، ورود به بازارهای جدید، افزایش ظرفیت تولید کالا و خدمات، افزایش انعطاف‌پذیری برای تولید کالا و یا ارائه خدمات، کاهش هزینه و... از جمله این اهداف می‌باشد. در شکل ۳۲ طیف اهدافی که شرکت‌های بررسی شده در راستای ارائه نوآوری دنبال می‌کنند و میزان اهمیت این اهداف نمایش داده شده است. همان‌طور که در شکل مشاهده می‌شود، بهبود کیفیت کالا و خدمات به عنوان با اهمیت‌ترین هدف و کاهش اثرات زیست‌محیطی به عنوان کم‌اهمیت‌ترین هدف در نوآوری برای شرکت‌ها عنوان گردیده است.

با توجه به شکل ۲۷ و شکل ۳۰ در نوآوری فرآیندی نیز همانند نوآوری محصولی، اکثر شرکت‌ها تمایل دارند که تمام فعالیت‌های نوآوری را به تنهایی و بدون مشارکت با سایر شرکت‌ها انجام دهند. همچنین میزان مشارکت با سایر شرکت‌ها هم در نوآوری فرآیندی و هم در نوآوری محصولی تقریباً در یک سطح قرار دارد.

در شکل ۳۱ راه‌های انجام فعالیت‌های نوآورانه به تفکیک اندازه شرکت‌ها آورده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، درصد بسیاری از شرکت‌ها در اندازه‌های مختلف، اعلام کرده‌اند نوآوری فرآیندی انجام شده توسط خود شرکت داشته‌اند. در این خصوص، شرکت‌های با تعداد نیروی انسانی بین ۵ تا ۹ نفر و شرکت‌های تأسیس شده پس از سال ۱۳۹۰ بیشترین سهم را داشته‌اند در انجام نوآوری فرآیندی با مشارکت دیگران، شرکت‌ها با نیروی انسانی بیش از ۲۵۰ نفر و شرکت‌هایی که قبل از سال ۱۳۶۹ تأسیس شده‌اند در مقایسه با سایر شرکت‌ها سهم بیشتری را به خود اختصاص داده‌اند. در استفاده از راهکارهای ارائه نوآوری فرآیندی با اصلاح نوآوری دیگر شرکت‌ها و استفاده از نوآوری سایر شرکت‌ها، شرکت‌هایی که بین سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۹

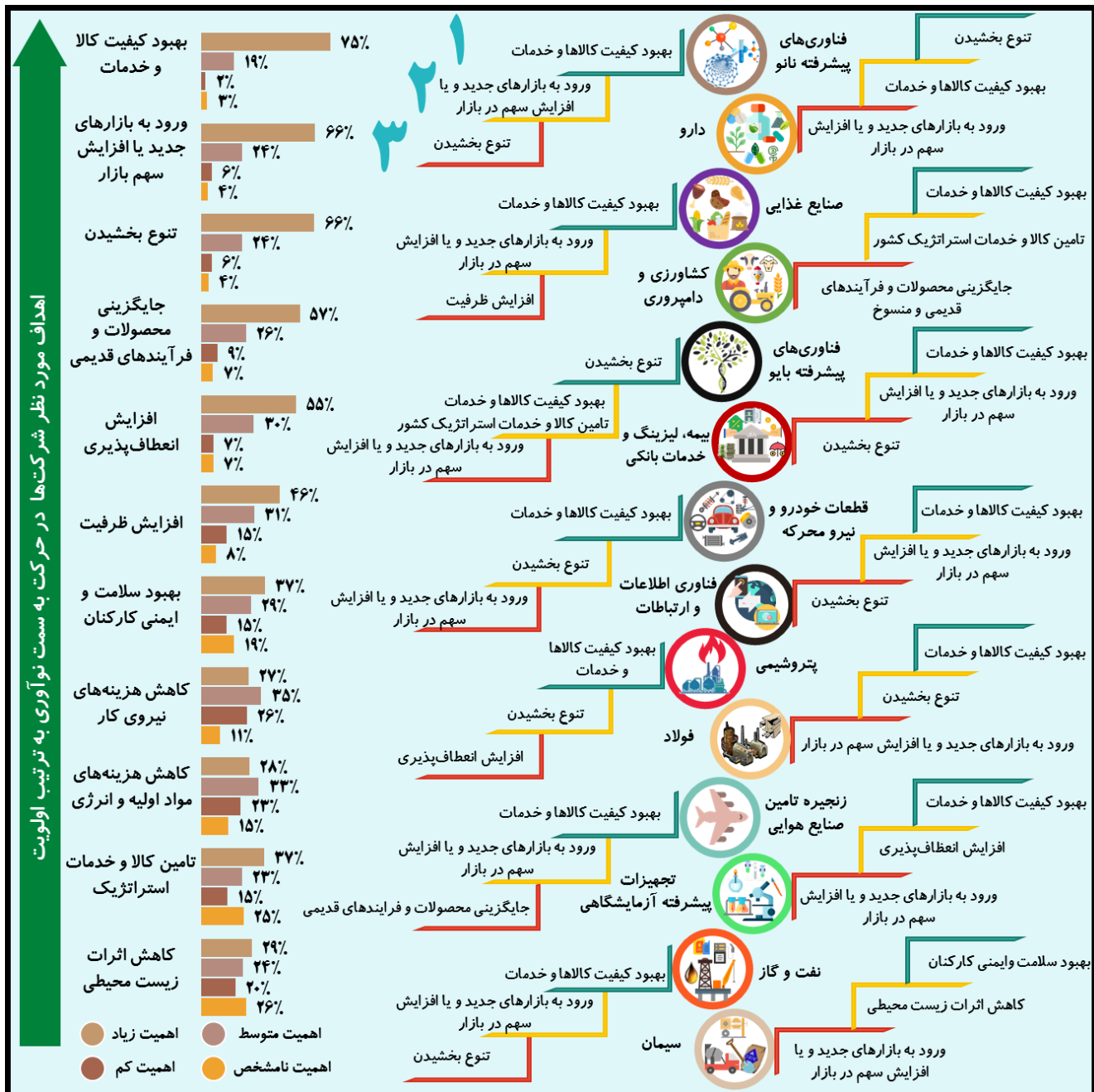




شکل ۳۱. چگونگی نوآوری فرایندی در شرکت‌ها به تفکیک اندازه و سال تأسیس شرکت‌ها

همچنین در شکل ۳۲، مهم‌ترین اهداف شرکت‌های هر حوزه در راستای حرکت به سمت نوآوری نشان داده شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود در حوزه‌های نفت و گاز، زنجیره تأمین صنایع هوایی، تجهیزات پیشرفتهی آزمایشگاهی، فولاد، پتروشیمی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، قطعات خودرو و نیرو محرکه، بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی، کشاورزی و دامپروری، صنایع غذایی و فناوری‌های پیشرفته-ی نانو بهبود کیفیت کالا و خدمات از بالاترین اهمیت برخوردار بوده است اما در حوزه‌های فناوری‌های پیشرفتهی بایو و دارو تنوع بخشیدن به کالاها و خدمات در رده‌ی اول اهمیت قرار گرفته‌اند. همچنین مشاهده می‌شود که تنها در حوزه‌ی سیمان بهبود سلامت و ایمنی کارکنان بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده و سایر حوزه‌ها اهمیت به نسبت کمتری برای این هدف قائل شده‌اند.

امروزه یکی از موضوعات و دغدغه‌های اصلی در سطح جهانی، کاهش پیامدها و اثرات زیست‌محیطی حاصل از فعالیت‌های انسانی است. این مهم بایستی در تمام سازمان‌ها مورد توجه واقع شده و اقدامات لازم جهت حفظ محیط‌زیست از این آثار مخرب صورت پذیرد. در صورتی که با توجه به مطالعه انجام شده مشاهده می‌شود که شرکت‌ها در میان اهداف خود برای نوآوری، جایگاهی مناسبی را به موضوع کاهش اثرات زیست‌محیطی اختصاص نداده‌اند. نکته قابل توجه دیگری که می‌توان به آن اشاره نمود این است که از جمله مهم‌ترین اهداف شرکت‌ها در نوآوری بهبود کیفیت کالا و خدمات، افزایش سهم بازار و ورود به بازارهای جدید و تنوع‌بخشی به کالا و خدمات شرکت است و اهداف مربوط به کاهش هزینه‌ها جزو کم‌اهمیت‌ترین اهداف در نوآوری مطرح شده است. این موضوع نشان می‌دهد که شرکت‌ها در ابتدا بدون توجه به هزینه‌ها برای بهبود مزیت رقابتی و بهبود کالا و خدمات خود اقدام به نوآوری می‌کنند. اما بایستی شرکت‌ها در بلندمدت به موضوع کاهش هزینه‌ها جهت کسب حداکثری سود از کالا و خدمات خود نیز توجه لازم را مبذول نمایند.



شکل ۳۲. اهداف مورد نظر شرکت‌ها در راستای نوآوری به تفکیک میزان اهمیت

آن‌ها نوآوری ساین را در سید خود ارائه داده‌اند. این راهکارها به ترتیب کمترین و بیشترین میزان استفاده را در میان شرکت‌های دانش‌بنیان داشته‌اند.

همچنین در شکل ۳۳ به بررسی وضعیت نوآوری فرایندی در شرکت‌های دانش‌بنیان پرداخته شده است. درصد قابل توجهی از شرکت‌ها با ایجاد روش‌های جدید و یا بهبود اساسی در روش‌های موجود ساخت و تولید به انجام نوآوری فرایندی پرداخته‌اند و برخلاف نوآوری محصولی، بیشتر شرکت‌ها نوآوری داشته‌اند که در سطح شرکت جدید بوده است.

با بررسی راهکارها و شیوه‌های ارائه نوآوری فرایندی مشاهده می‌شود که همانند نوآوری محصولی، درصد قابل توجهی از شرکت‌ها، خود به انجام نوآوری می‌پردازند و استفاده از نوآوری سایر شرکت‌ها در میان انواع روش‌های ارائه نوآوری فرایندی نیز کمترین سهم را به خود اختصاص داده است.

بهبود کیفیت کالا و خدمات، تنوع

بخشیدن و ورود به بازارهای جدید یا

افزایش سهم بازار مهم‌ترین اهداف

موردنظر شرکت‌های دانش‌بنیان در

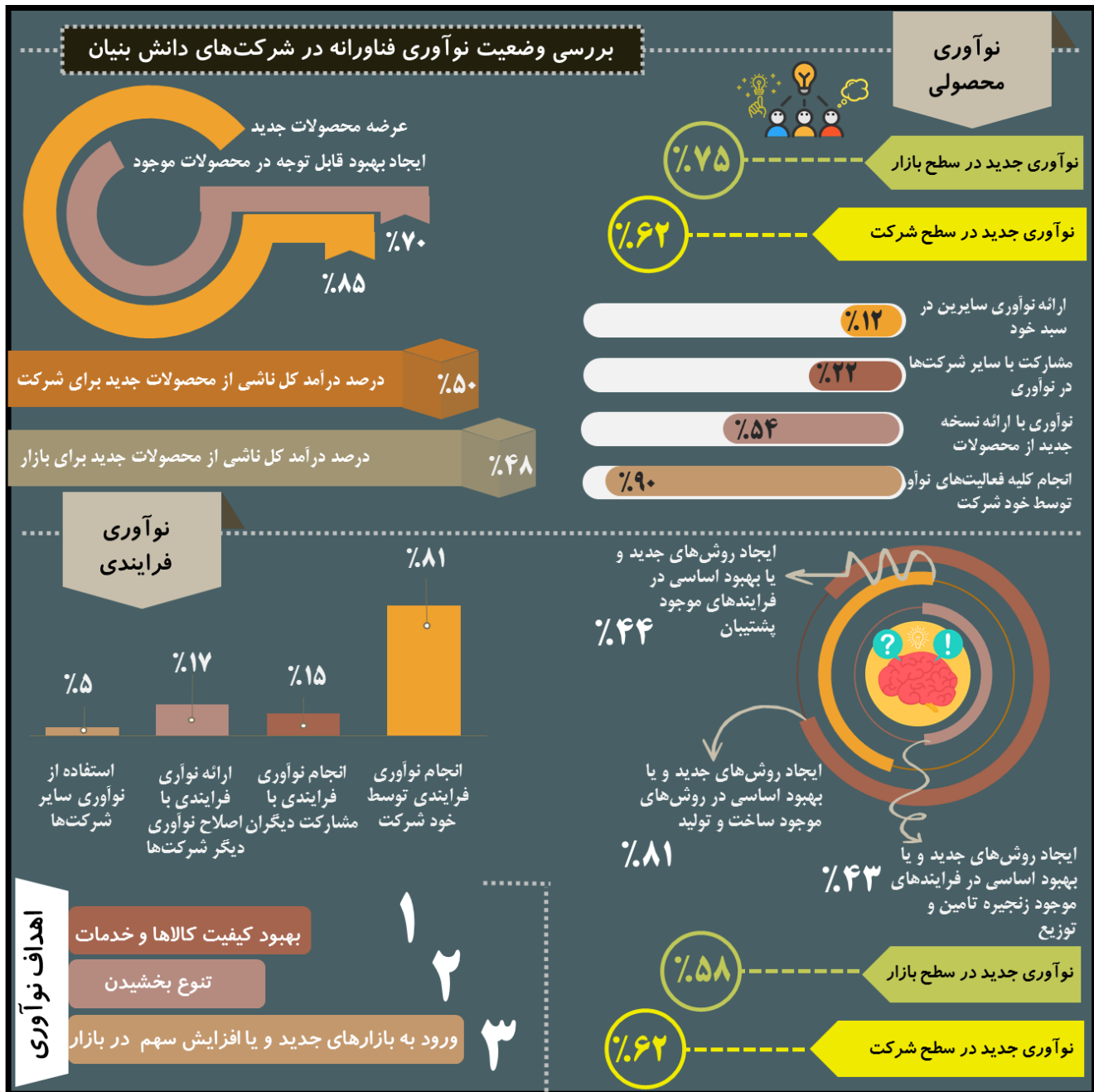
حرکت به سمت نوآوری می‌باشند.

## بررسی وضعیت نوآوری فناورانه در شرکت‌های

### دانش‌بنیان

در این بخش به بررسی وضعیت نوآوری فناورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان پرداخته شده است. ابتدا نوآوری محصولی مورد بررسی قرار گرفته و همان‌گونه که در شکل ۳۳ مشاهده می‌شود ۸۵ درصد از شرکت‌های دانش‌بنیان به عرضه محصولات جدید و ۷۰ درصد از این شرکت‌ها به ایجاد بهبود قابل توجه در محصولات موجود پرداخته‌اند. همان‌گونه که مشاهده می‌شود در شرکت‌های دانش‌بنیان درصد بیشتری از نوآوری‌ها برای بازار جدید بوده است. اما محصولاتی که برای شرکت جدید بوده‌اند درصد بیشتری از درآمد را به خود اختصاص داده‌اند. در واقع ۵۰ درصد از درآمد کل شرکت‌های دانش‌بنیان ناشی از محصولات جدید برای شرکت بوده و ۴۸ درصد از آن ناشی از محصولات جدید برای بازار می‌باشد.

پیش از این نیز ذکر شد که راهکارها و شیوه‌های گوناگونی برای ارائه نوآوری محصولی وجود دارد. همان‌گونه که در شکل ۳۳ مشاهده می‌شود، ۹۰ درصد از شرکت‌ها کلیه فعالیت‌های نوآوری را خود انجام می‌دهند و تنها ۱۲ درصد از



شکل ۳۳. بررسی وضعیت نوآوری فناوریانه در شرکت‌های دانش بنیان



## فصل ٦ .

نوآوری غیرفناورانه

## مقدمه

همان‌گونه که در بخش‌های قبلی نیز ذکر شد، می‌توان نوآوری را به دو دسته‌ی نوآوری فناورانه و نوآوری غیرفناورانه تقسیم نمود. در این بخش به تحلیل وضعیت نوآوری غیرفناورانه در بین شرکت‌های بررسی‌شده در پیمایش پرداخته خواهد شد. نوآوری غیرفناورانه به دو دسته نوآوری‌های سازمانی و نوآوری‌های بازاریابی تقسیم می‌شود. نوآوری سازمانی عبارت است از پیاده‌سازی روش‌های سازمانی جدید در شیوه‌های کسب‌وکار، سازماندهی محیط کار و یا روابط خارجی بنگاه. نوآوری‌های سازمانی با هدف افزایش عملکرد بنگاه با کاهش هزینه‌های اجرایی و یا هزینه مبادله، ارتقا رضایت از محیط کاری (و در نتیجه بهره‌وری نیروی کار)، دستیابی به سرمایه‌های غیرقابل مبادله و یا کاهش هزینه تدارکات، انجام می‌شود. ویژگی متمایز نوآوری سازمانی در مقایسه با سایر تغییرات سازمانی در بنگاه، پیاده‌سازی روش سازمانی (در فعالیت‌های کسب‌وکار، سازماندهی محیط کار و یا روابط خارجی) به‌گونه‌ای است که پیش از این در شرکت استفاده نشده باشد و نتیجه‌ی

تصمیمات استراتژیک اتخاذشده توسط مدیریت باشد. نوآوری بازاریابی عبارت است از پیاده‌سازی شیوه‌های جدید بازاریابی شامل تغییرات قابل توجه در طراحی و یا بسته‌بندی محصول، جایگذاری محصول، ارتقا آن و قیمت‌گذاری. نوآوری‌های محصولی با هدف رفع بهتر نیازهای مشتریان، ایجاد بازارهای جدید و یا موقعیت‌یابی جدید برای محصولات شرکت در بازار در راستای افزایش فروش بنگاه، انجام می‌شوند. ویژگی متمایز نوآوری بازاریابی در مقایسه با سایر تغییرات در روش‌های بازاریابی بنگاه، در پیاده‌سازی روش‌های بازاریابی می‌باشد که پیش از این توسط بنگاه مورد استفاده قرار نگرفته است.<sup>۶</sup> در ادامه به بررسی وضعیت نوآوری سازمانی و بازاریابی در شرکت‌های مطالعه شده پرداخته شده است.

### وضعیت نوآوری سازمانی در شرکت‌های بررسی شده

همان‌گونه که پیش از این گفته شد، نوآوری سازمانی عبارت است از استفاده از روش‌های سازمانی جدید در فعالیت‌های تجاری کسب‌وکار، همکاری‌ها و تعاملات شرکت به گونه‌ای که قبلاً استفاده نشده است. نوآوری سازمانی می‌تواند در

<sup>۶</sup> Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, ۳rd Edition

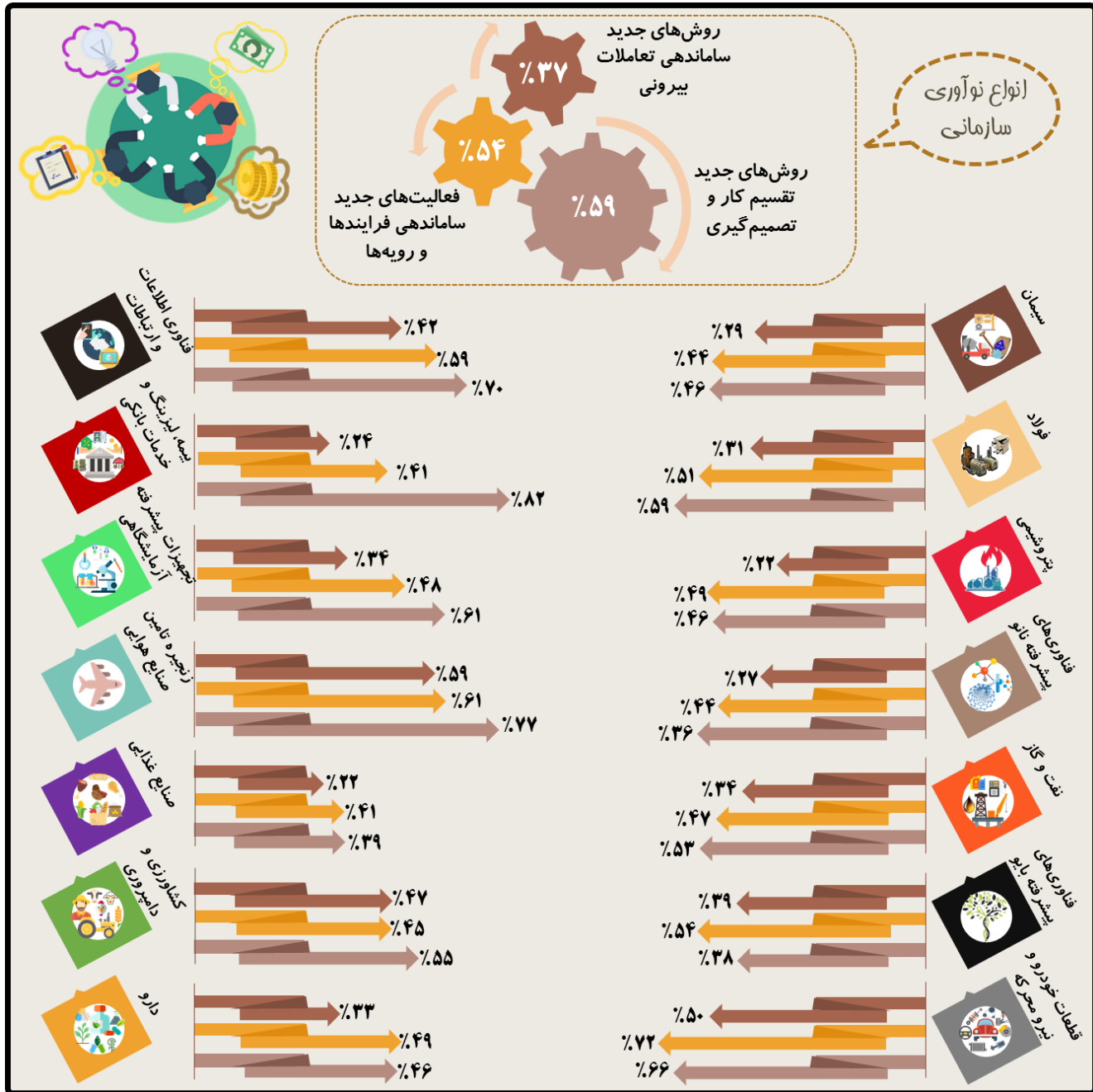
شرکت‌های فعال در حوزه‌ی بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی از این روش استفاده نموده و بیشترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین ۳۶ درصد از شرکت‌های فعال در حوزه‌ی فناوری‌های پیشرفته نانو از این روش استفاده نموده‌اند که کمترین سهم را به خود اختصاص داده است.

سومین نوع نوآوری سازمانی نیز استفاده از روش‌های جدید ساماندهی تعاملات بیرونی و روابط با دیگر شرکت‌ها و همکاران از قبیل برون‌سپاری، پیمانکاری و همکاری‌ها است که برای اولین بار در شرکت رخ دهند. طبق شکل ۳۴، حدود ۳۷ درصد از شرکت‌ها اعلام کرده‌اند که از این نوع نوآوری سازمانی بهره گرفته‌اند. همان‌طور که مشاهده می‌شود، این روش نوآوری سازمانی در مقایسه با سایر روش‌ها کمتر مورد استفاده قرار گرفته است. با بررسی حوزه‌های مورد مطالعه به‌طور مجزا، مشاهده می‌شود که ۵۹ درصد از شرکت‌ها در حوزه‌ی زنجیره تأمین صنایع هوایی و ۲۲ درصد از شرکت‌های فعال در حوزه پتروشیمی اعلام کرده‌اند که از این روش استفاده نموده‌اند و به ترتیب بیشترین و کمترین سهم را در میان حوزه‌های مورد بررسی به خود اختصاص داده‌اند.

فعالیت‌های جدید مربوط به ساماندهی فرآیندها و رویه‌ها، مانند مدیریت زنجیره تأمین، مهندسی مجدد کسب‌وکار، مدیریت دانش و مدیریت کیفیت صورت پذیرد. با توجه به شکل ۳۴ مشاهده می‌شود که حدود ۵۴ درصد از شرکت‌ها نوآوری‌هایی از این قبیل داشته‌اند. همچنین در این شکل، حوزه‌های مورد مطالعه در پیمایش به تفکیک مورد بررسی قرار گرفته و مشاهده می‌شود که ۷۲ درصد از شرکت‌های فعال در حوزه‌ی قطعات خودرو و نیرو محرکه از این روش استفاده نموده‌اند که بیشترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند و همچنین ۴۱ درصد از شرکت‌های فعال در حوزه‌های بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی و صنایع غذایی نیز استفاده از این روش را اعلام نموده‌اند که کمترین سهم را در میان حوزه‌های مورد بررسی داشته‌اند.

نوع دیگر نوآوری سازمانی، استفاده از روش‌های جدید تقسیم‌کار و تصمیم‌گیری از قبیل نظام جدید تقسیم مسئولیت، استفاده از کار تیمی، تمرکززدایی، تفکیک یا ادغام واحدها و بهره‌گیری از سیستم‌های آموزشی می‌باشد که مطابق شکل ۳۴، ۵۹ درصد شرکت‌ها این نوع نوآوری را داشته‌اند. همچنین با بررسی حوزه‌های مختلف مشاهده می‌شود که ۸۲ درصد از





شکل ۳۴. درصد انواع فرآیندها و رویکردهای نوآوری سازمانی در کل شرکت‌ها و به تفکیک حوزه‌ها

توسعه محصولات و فرآیندهای جدید و افزایش بهره‌وری اشاره نمود. در شکل ۳۵ هر یک از این اهداف به ترتیب اهمیت آورده شده‌اند. بر اساس این شکل، مهم‌ترین هدف، بهبود کیفیت کالا و خدمات بوده است. در رده دوم اهمیت، شرکت‌ها به دنبال ارتقای توان توسعه محصولات یا فرآیندهای جدید با انجام نوآوری سازمانی بوده‌اند. افزایش بهره‌وری و کاهش زمان پاسخگویی به نیازهای مشتریان و تأمین‌کنندگان به ترتیب اولویت‌های سوم و چهارم را به خود اختصاص داده‌اند. در نهایت نیز کاهش هزینه و بهبود ارتباطات یا به اشتراک‌گذاری اطلاعات درون شرکت با سایر شرکت‌ها، به ترتیب پایین‌ترین اولویت را دارند.

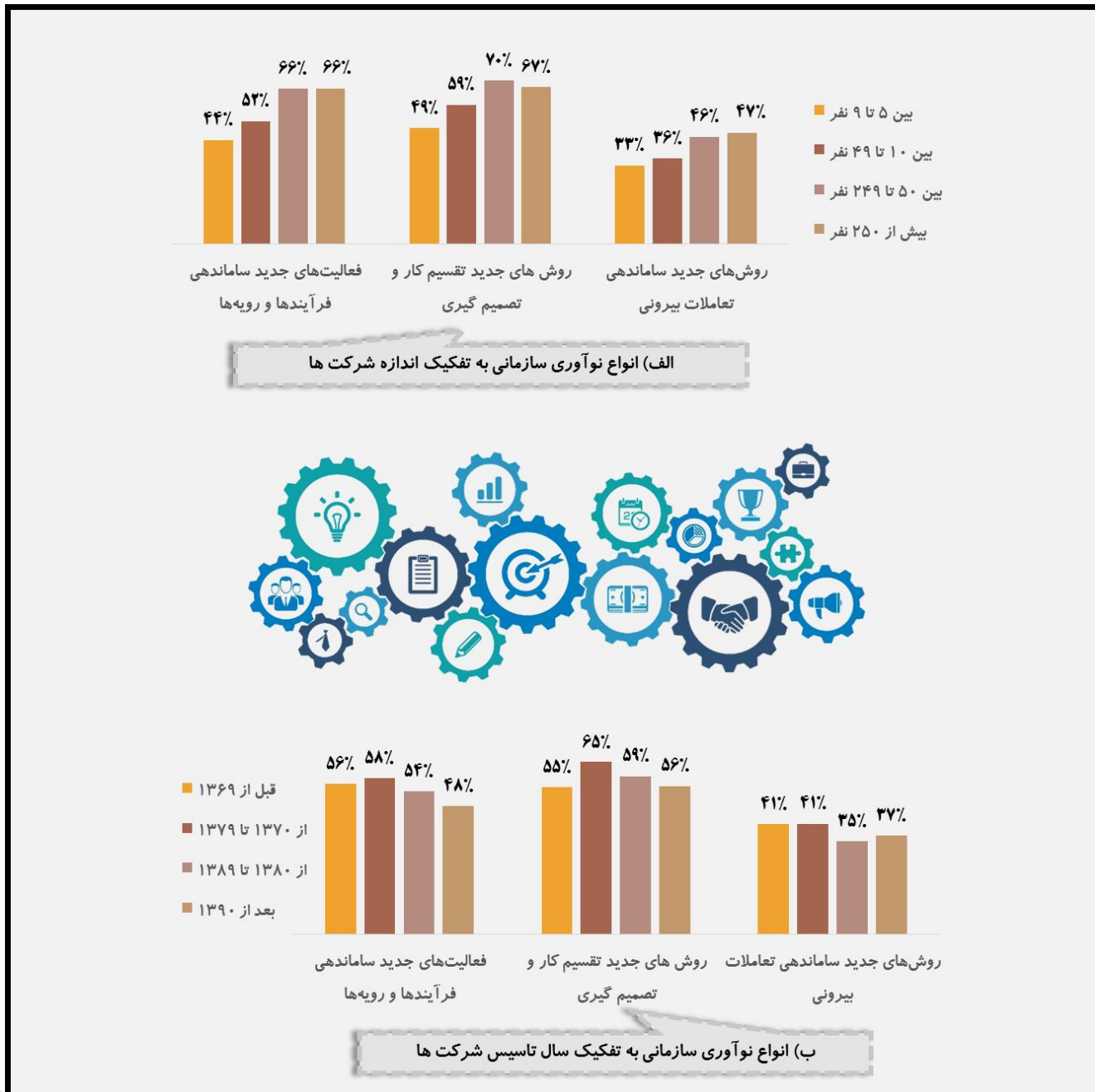
تغییرات در سازمان‌ها عموماً با هدف بهبود وضع موجود صورت می‌پذیرد. به همین ترتیب مشاهده می‌شود که سازمان‌هایی که هدف نوآوری را دنبال می‌کنند نیز، عموماً بهبود کیفیت خدمات و کالاهای تولیدی خود را به عنوان اساسی‌ترین و مهم‌ترین هدف برای خود بیان نموده‌اند.

در شکل ۳۶ اهداف حرکت به سمت نوآوری سازمانی به تفکیک میزان اهمیت آن‌ها برای شرکت‌ها آورده شده است.

همان‌طور که در شکل ۳۵ مشاهده می‌شود، شرکت‌های بزرگ‌تر در انواع نوآوری سازمانی نسبت به شرکت‌های کوچک‌تر عملکرد بهتری داشته‌اند. از میان انواع نوآوری سازمانی، استفاده از روش‌های جدید تقسیم‌کار و تصمیم‌گیری، بیشترین درصد نوآوری سازمانی و استفاده از روش‌های جدید ساماندهی تعاملات، کمترین توجه را چه در شرکت‌های بزرگ و چه در شرکت‌های کوچک به خود اختصاص داده است.

همچنین با بررسی شرکت‌ها به تفکیک سال تأسیس مشاهده می‌شود که در شرکت‌های تأسیس شده پس از سال ۱۳۶۹ روش‌های جدید تقسیم‌کار و تصمیم‌گیری بیشترین استفاده را داشته اما در شرکت‌های تأسیس شده پیش از سال ۱۳۶۹، فعالیت‌های جدید ساماندهی فرایندها و رویه‌ها سهم بیشتری را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین روش‌های جدید ساماندهی تعاملات بیرونی کمترین سهم را در شرکت‌های تأسیس شده در سال‌های مختلف به خود اختصاص داده‌اند.

شرکت‌ها برای انجام نوآوری سازمانی اهداف متنوعی را دنبال می‌کنند. از جمله‌ی این اهداف می‌توان به مواردی همچون بهبود کیفیت کالا و خدمات، ارتقای توان شرکت در

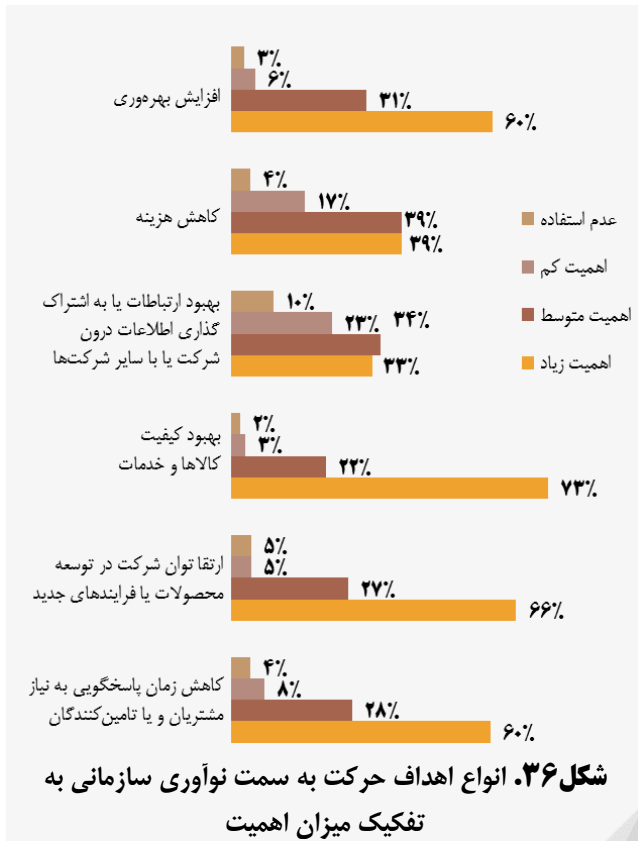


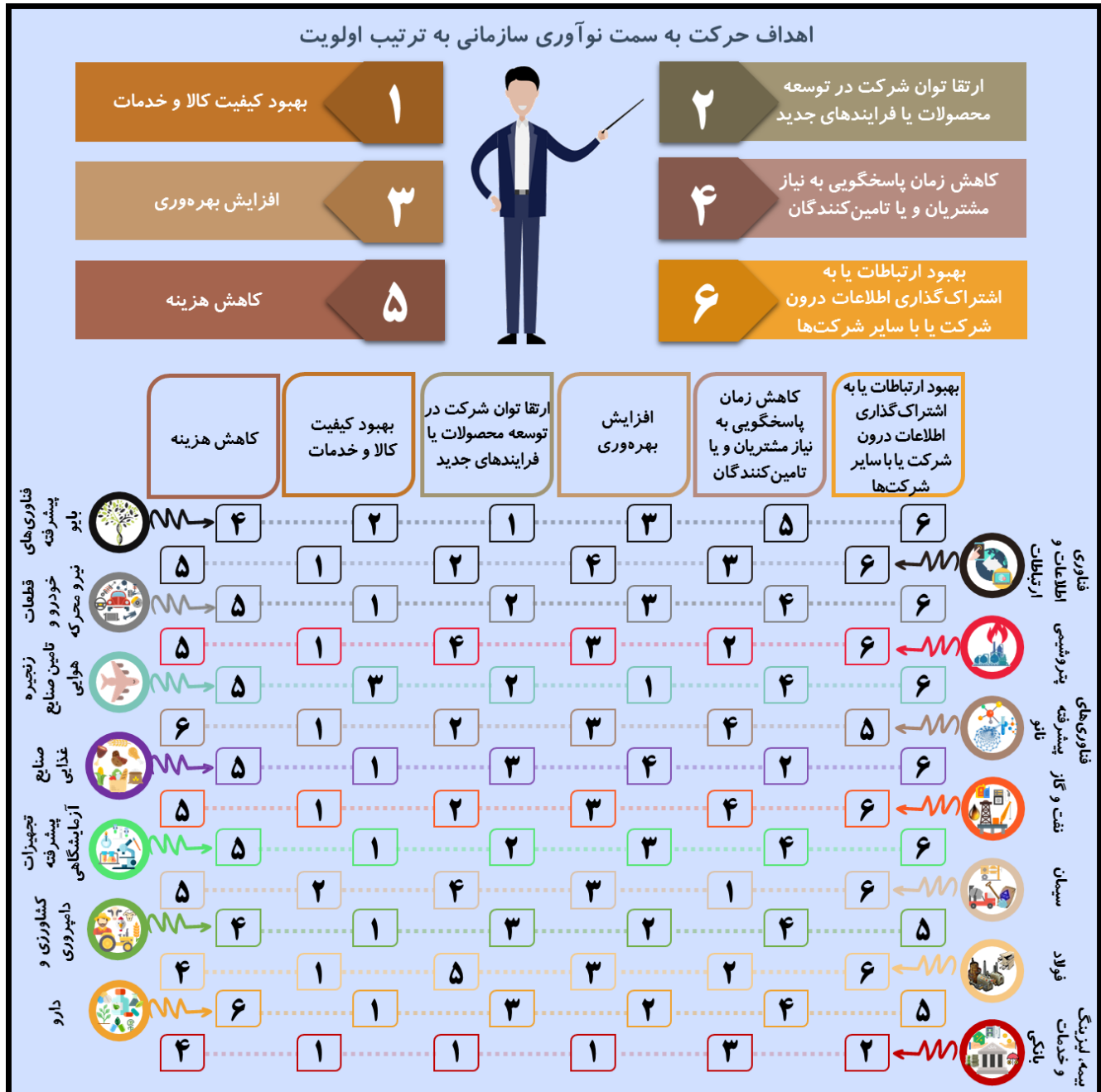
شکل ۳۵. انواع نوآوری سازمانی به تفکیک اندازه و سال تأسیس شرکت‌ها

سازمان‌ها است. این موضوع موجب رشد، توسعه و شکوفایی ایده‌ها و در نهایت شکل‌دهی به نوآوری سازمانی خواهد شد. این در حالی است که بررسی صورت گرفته نشان می‌دهد که بهبود ارتباطات یا به اشتراک‌گذاری اطلاعات درون شرکت و یا با سایر شرکت‌ها در اهداف سازمان‌ها دیده نشده و گاهی اولویت پایینی دارند.

با توجه به ترتیب اولویت‌های به دست آمده در اهداف سازمان‌ها برای حرکت به سمت نوآوری سازمانی مشاهده می‌شود که ارتباط معنی‌داری میان اهداف وجود دارد. این بدین معنی است که نوآوری سازمانی، با هدف اصلی بهبود کیفیت کالا و خدمات و ارتقای توان شرکت در توسعه محصولات و یا فرآیندهای جدید انجام می‌شود که در نهایت موجب افزایش بهره‌وری در سازمان خواهد شد. عموماً سازمان‌ها، زمانی که با هدف توسعه نوآوری سازمانی حرکت می‌کنند، در وهله اول توجهی به کاهش هزینه‌های خود ندارند. کاهش هزینه عموماً به عنوان یک هدف بلندمدت در نظر گرفته می‌شود.

همچنین در شکل ۳۷ اولویت اهداف برای هر حوزه به تفکیک بیان شده است. با توجه به شکل‌های ۳۶ و ۳۷ قابل مشاهده است که در بستر ۲۴۷۶ شرکت متنوع در حوزه‌های مختلف، بهبود کیفیت کالا و خدمات به عنوان مهم‌ترین هدف در حرکت به سمت نوآوری سازمانی، عنوان شده است. یکی از نیازهای اساسی سازمان‌ها به‌منظور توسعه ایده‌ها و نوآوری، تدوین سیستم مناسب مدیریت دانش در ساختار





شکل ۳۷. انواع اهداف حرکت به سمت نوآوری سازمانی به ترتیب اولویت

داشته‌اند که در این میان شرکت‌های فعال در حوزه‌ی دارو بیشترین استفاده و شرکت‌های فعال در حوزه‌ی بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی کمترین میزان استفاده از این روش را داشته‌اند.

یکی دیگر از انواع نوآوری بازاریابی، بهره‌گیری از رسانه‌ها و یا روش‌هایی است که برای اولین بار جهت ترویج و انتشار محصولات در بازار استفاده شده‌اند. با توجه به شکل ۳۸ مشاهده می‌شود حدود ۴۱ درصد از شرکت‌های بررسی شده در پیمایش، از این نوع نوآوری بهره گرفته‌اند که می‌تواند شامل استفاده از فضای مجازی و شبکه‌های اجتماعی، تبلیغات جدید تلویزیونی، اعطای کارت وفاداری یا امتیاز به مشتریان و مواردی از این قبیل باشد. در میان حوزه‌های موردبررسی در پیمایش، حوزه بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی بیشترین استفاده و حوزه‌ی پتروشیمی کمترین استفاده را از این روش داشته‌اند.

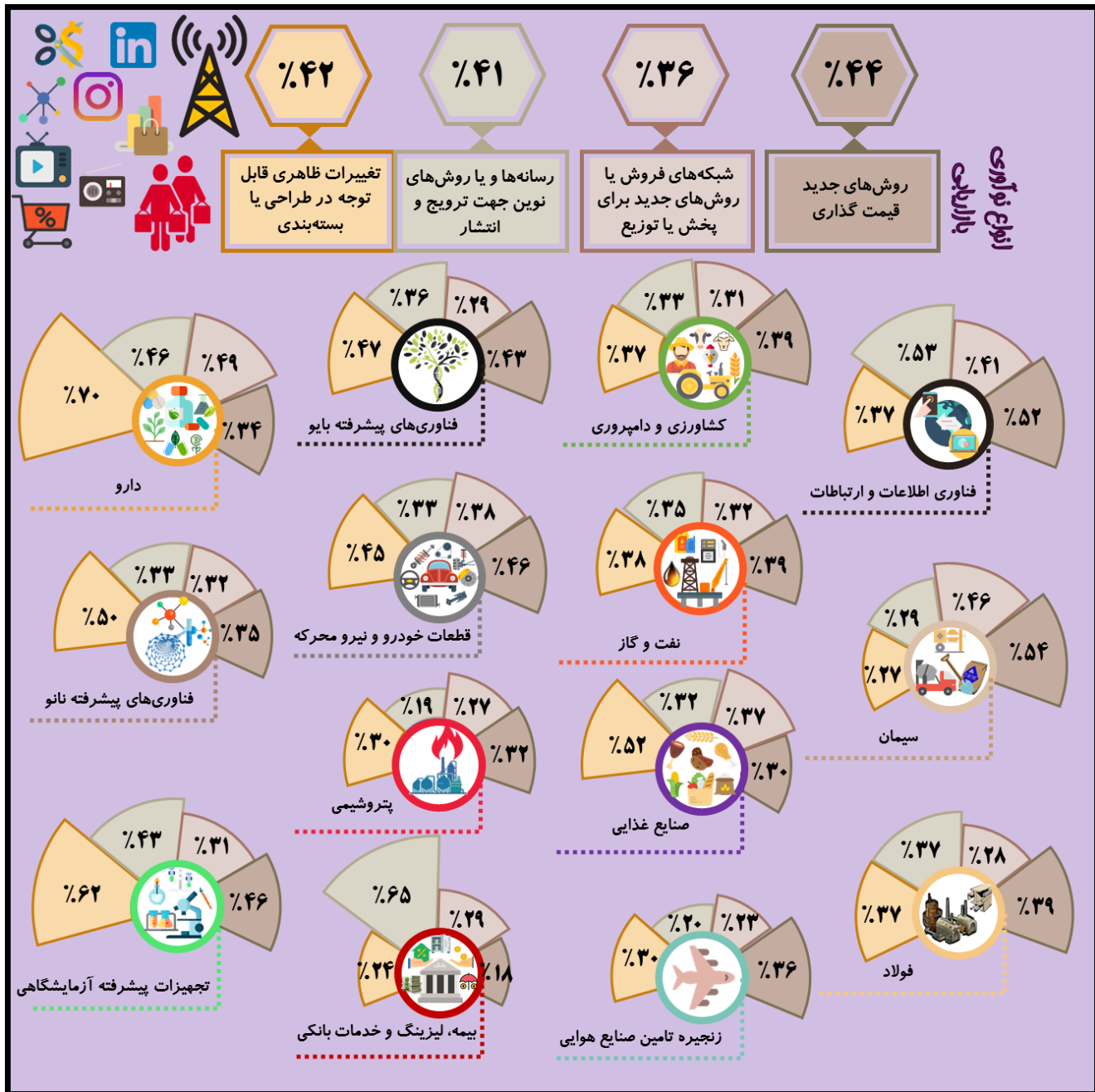
آخرین نوع از نوآوری بازاریابی که کمتر از سایر انواع نوآوری مورد استفاده قرار گرفته است، استفاده از شبکه‌های فروش و یا روش‌های جدید برای پخش یا توزیع محصولات در بازار برای اولین بار است، مانند فروش لیسانس محصولات، فروش

### وضعیت نوآوری بازاریابی در شرکت‌های بررسی شده

دسته‌ی دیگر از نوآوری‌های غیرفناورانه، نوآوری بازاریابی است که عبارت است از به کارگیری روش یا راهبردی جدید در بازاریابی که تفاوت چشمگیری با روش‌های متداول استفاده شده در آن شرکت داشته باشد.

با توجه به شکل ۳۸ یکی از انواع بازاریابی استفاده از روش‌های جدید قیمت‌گذاری می‌باشد. ۴۴ درصد از شرکت‌های موردبررسی در پیمایش از این روش استفاده نموده‌اند و این روش بیشترین سهم را در میان انواع روش‌های نوآوری بازاریابی داشته است. با بررسی حوزه‌های مورد مطالعه در پیمایش مشاهده می‌شود که شرکت‌های فعال در حوزه‌ی سیمان بیش از سایر شرکت‌ها از این روش بهره جسته‌اند. همچنین مشاهده می‌شود که این روش در حوزه‌ی بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی کمتر از سایر حوزه‌ها مورد توجه واقع شده است.

نوع دیگر از نوآوری بازاریابی، ایجاد تغییرات ظاهری قابل توجه در طراحی یا بسته‌بندی کالا است که برای افزایش ظرافت و زیبایی آن انجام می‌شود. از میان شرکت‌های مورد بررسی در این پژوهش، حدود ۴۲ درصد از شرکت‌ها، این نوع نوآوری را



شکل ۳۸. وضعیت نوآوری بازاریابی در شرکتهای حاضر در پیمایش و به تفکیک حوزه‌ها

همچنین مشاهده می‌شود که شرکت‌های تأسیس شده در سال‌های ۷۰ تا ۷۹ و شرکت‌ها با نیروی انسانی بین ۵۰ تا ۲۵۰ نفر، بیش از سایر شرکت‌ها از شبکه‌های فروش یا روش‌های جدید برای پخش یا توزیع استفاده می‌نمایند.

در نهایت نیز به بررسی روش‌های جدید قیمت‌گذاری پرداخته شده است که همان‌طور که مشاهده می‌شود شرکت‌ها با نیروی انسانی بیش از ۵۰ نفر و شرکت‌هایی که در سال‌های ۷۰ - ۸۹ تأسیس شده است بیشترین سهم را داشته‌اند.

همچنین لازم به ذکر است که شرکت‌هایی که قبل از سال ۱۳۶۹ تأسیس شده‌اند در استفاده از تمام روش‌های نوآوری بازاریابی ضعیف‌تر از سایر شرکت‌ها عمل نموده‌اند.

### **اهداف نوآوری بازاریابی در شرکت‌های بررسی شده**

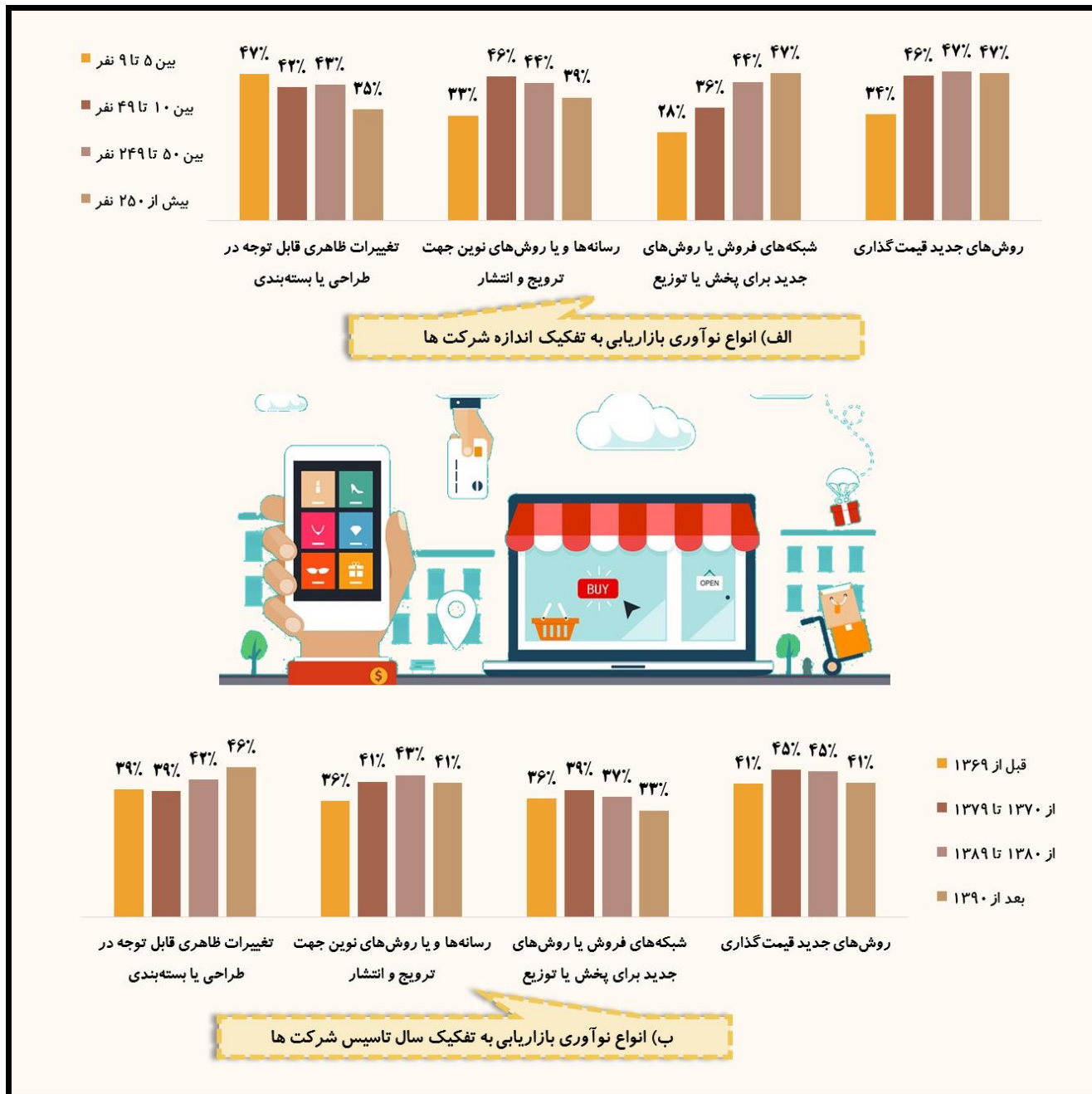
شرکت‌ها برای نوآوری بازاریابی خود نیز همانند نوآوری سازمانی اهدافی را دنبال می‌کنند. این اهداف عبارت‌اند از افزایش یا حفظ سهم بازار، معرفی محصولات شرکت به گروه جدیدی از مشتریان و معرفی محصولات شرکت به بازارهای جدید. در شکل ۴۰، مشاهده می‌شود که حدود ۶۶ درصد از شرکت‌ها برای هدف افزایش یا حفظ بازار، حدود ۶۲ درصد از شرکت‌ها برای هدف معرفی محصولات شرکت به گروه جدید

مستقیم و بدون واسطه، اعطای نمایندگی‌های فروش، مشارکت یا سایر شرکت‌ها، روش‌های جدید برای ارائه محصول. با توجه به شکل مشاهده می‌شود که حدود ۳۶ درصد از شرکت‌ها دارای این نوع از نوآوری بازاریابی بوده‌اند. با توجه به شکل مشاهده می‌شود که این روش نیز در حوزه دارو بیش از سایر حوزه‌ها مورد توجه واقع شده و حوزه زنجیره تأمین صنایع هوایی در مقایسه با سایر حوزه‌ها کمترین استفاده را از این روش داشته‌اند.

در شکل ۳۹ به بررسی انواع روش‌های نوآوری بازاریابی به تفکیک اندازه و سال تأسیس شرکت‌ها پرداخته شده است. با توجه به شکل مشاهده می‌شود که شرکت‌ها با نیروی انسانی بین ۵ تا ۹ نفر و شرکت‌های تأسیس شده بعد از سال ۱۳۹۰ بیش از سایر شرکت‌ها از تغییرات ظاهری در طراحی و یا بسته‌بندی به عنوان راهکاری در راستای نوآوری بازاریابی استفاده می‌نمایند.

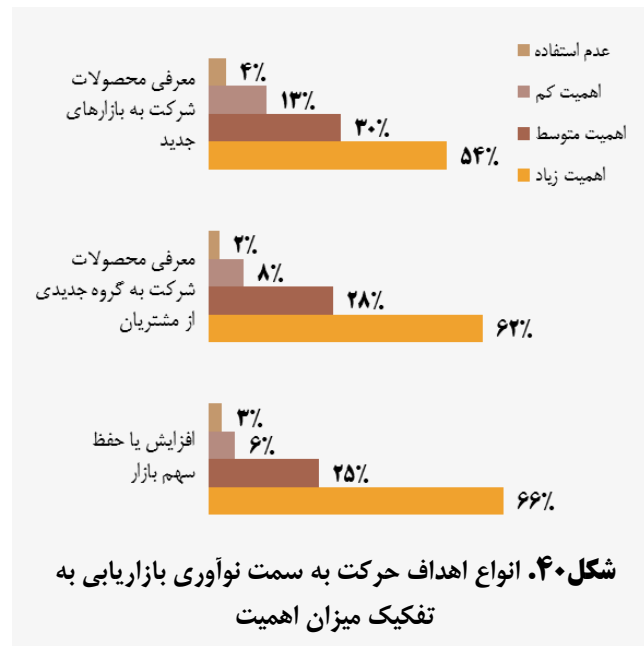
رسانه‌ها و یا روش‌ها نوین جهت ترویج و انتشار، بیشتر مورد استفاده‌ی شرکت‌ها با نیروی انسانی بین ۱۰ تا ۴۹ نفر و شرکت‌هایی که بین سال‌ها ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹ تأسیس شده‌اند بوده است.





شکل ۳۹. انواع نوآوری بازاریابی به تفکیک اندازه و سال تأسیس شرکت‌ها

و حفظ سهم بازار و یا افزایش آن می‌باشند در حالی که می‌توانند با معرفی محصولات خود به گروه‌های جدید از مشتریان و یا با ورود به بازارهای جدید، فضای کسب‌وکار آرامی را برای خود ایجاد کرده و محصولات خود را در آن به فروش برسانند. در شکل ۴۱، اولویت اهداف حرکت به سمت نوآوری بازاریابی بررسی شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، حوزه‌هایی که اهداف آن‌ها از اولویت یکسانی برخوردار بوده‌اند در یک دسته قرار گرفته‌اند. در حوزه‌های تجهیزات پیشرفته آزمایشگاهی و فناوری‌های پیشرفته نانو، معرفی محصولات شرکت به گروه جدیدی از مشتریان مهم‌ترین هدف بوده و معرفی محصولات شرکت به بازارهای جدید در رده‌ی آخر اهمیت قرار گرفته است. در حوزه‌های فناوری‌های پیشرفته‌ی بایو و دارو، مهم‌ترین هدف معرفی محصولات شرکت به گروه جدیدی از مشتریان بوده و افزایش یا حفظ سهم بازار، برخلاف ترتیب اهداف در کل شرکت‌ها پایین‌ترین اولویت را به خود اختصاص داده است. در حوزه‌ی فولاد افزایش یا حفظ سهم بازار بالاترین اولویت را در میان اهداف سازمانی به خود اختصاص داده و معرفی محصولات شرکت به گروه جدیدی



از مشتریان و حدود ۵۴ درصد از شرکت‌ها برای هدف معرفی محصولات شرکت به بازارهای جدید، میزان اهمیت زیادی را در نظر گرفته‌اند. با توجه به این شکل می‌توان نتیجه گرفت که شرکت‌ها بیشتر از اینکه به دنبال نفوذ در بازارهای مشابه و معرفی محصولات خود به بازارها و یا گروه جدیدی از مشتریان باشند، به دنبال افزایش یا حفظ سهم بازار خود هستند. همان‌طور که در مفهوم اقیانوس آبی به آن اشاره می‌شود، شرکت‌هایی که در اقیانوس قرمز هستند به دنبال رقابت



شکل ۴۱. انواع راهبردهای حرکت به سمت نوآوری بازاریابی به ترتیب اولویت

در روش‌های مختلف نوآوری سازمانی، شرکت‌ها بیشتر بر استفاده از روش‌های جدید تقسیم‌کار و تصمیم‌گیری توجه نموده‌اند. مشاهده می‌شود که حدود ۶۶ درصد شرکت‌ها این روش را مورد استفاده قرار داده‌اند و درصد به نسبت کمتری از شرکت‌های دانش‌بنیان از روش‌های جدید ساماندهی تعاملات بیرونی استفاده نموده‌اند. همان‌طور که مشاهده می‌شود تنها ۴۰ درصد از شرکت‌های دانش‌بنیان از این روش استفاده نموده‌اند. در آخر نیز به بررسی اولویت اهداف نوآوری سازمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان پرداخته شده است. در میان این اهداف بهبود کیفیت کالا و خدمات از بالاترین اولویت برخوردار بوده و بهبود ارتباطات یا به اشتراک‌گذاری اطلاعات درون شرکت یا با سایر شرکت‌ها، کمترین اهمیت را داشته است.

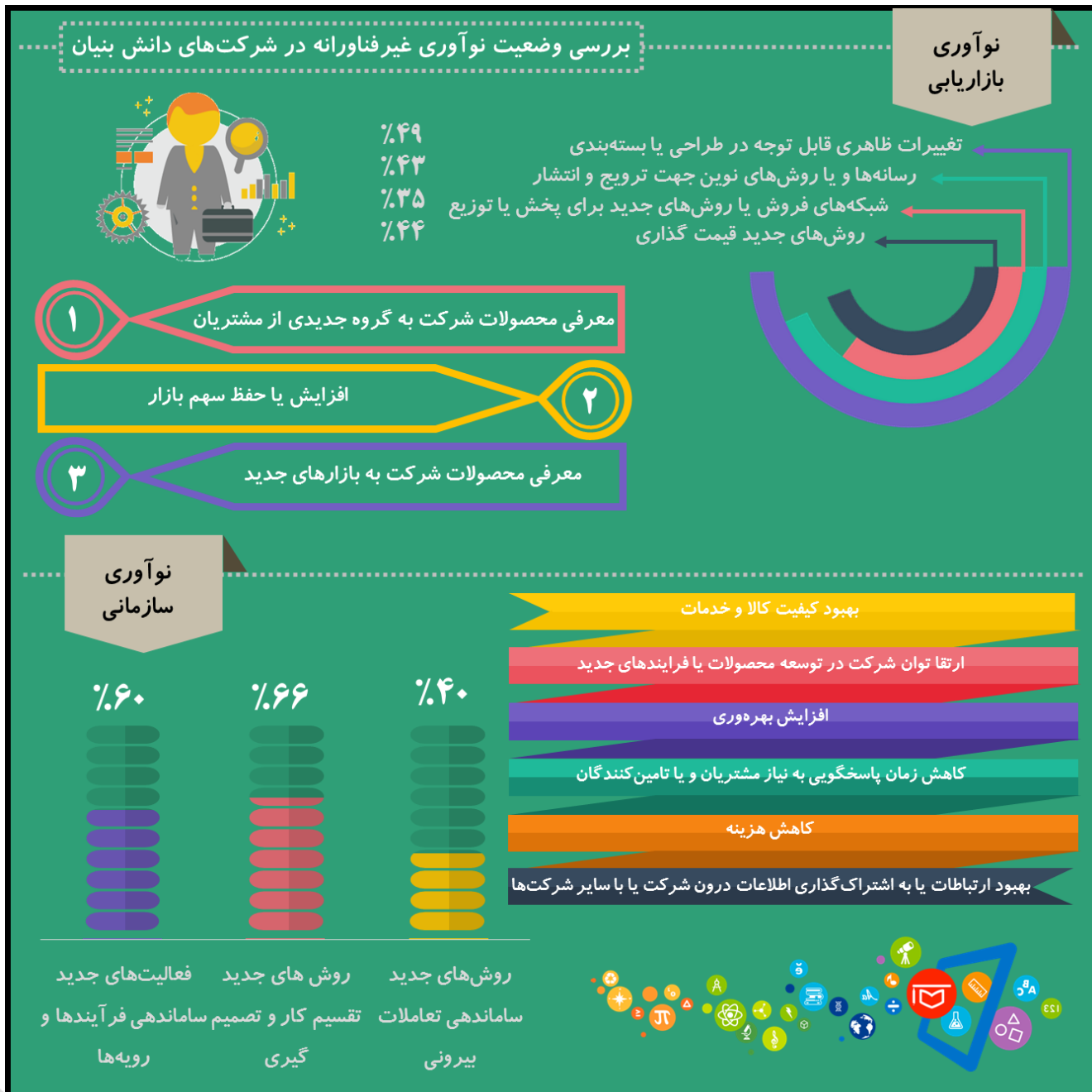
های موردبررسی نیز روندی مشابه با روند کل شرکت‌های موردبررسی برقرار است.

### بررسی وضعیت نوآوری غیر فناورانه در شرکت-


#### های دانش‌بنیان

در شکل ۴۲ به بررسی وضعیت نوآوری غیرفناورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان پرداخته شده است. در خصوص استفاده از انواع روش‌های نوآوری بازاریابی مشاهده می‌شود که ۴۹ درصد از شرکت‌های دانش‌بنیان از تغییرات ظاهری قابل توجه در طراحی یا بسته‌بندی استفاده نموده‌اند که در میان شرکت‌های موردبررسی بیشترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند و کمترین سهم متعلق به استفاده از شبکه‌های فروش یا روش‌های جدید برای پخش یا توزیع می‌باشد که تنها ۳۵ درصد از شرکت‌ها از آن استفاده نموده‌اند.

اولویت اهداف بازاریابی در شرکت‌های دانش‌بنیان به این صورت می‌باشد که معرفی محصولات شرکت به گروه جدیدی از مشتریان از بالاترین اولویت برخوردار می‌باشد. افزایش یا حفظ سهم بازار در رده‌ی بعدی اهمیت قرار داشته و معرفی محصولات شرکت به بازارهای جدید، آخرین اولویت را به خود اختصاص داده است.



شکل ۴۲. بررسی وضعیت نوآوری غیر فناورانه در شرکت‌های دانش بنیان



**فصل ۷ .**  
**فعالیت‌های نوآورانه و**  
**هزینه‌های مرتبط با نوآوری**

### مقدمه

تحقیق و توسعه‌ی تجربی متشکل از کار سیستماتیک و خلاقانه‌ای است که به منظور افزایش سرمایه‌ی دانشی - شامل دانش نوع بشر، فرهنگ و جامعه - و طراحی کاربردهای جدید برای دانش موجود، انجام می‌شود.<sup>۷</sup>

با توجه به اهمیت روزافزون فعالیتهای نوآورانه و تحقیق و توسعه برای عملکرد شرکت‌ها، در این فصل به بررسی سهم شرکت‌ها در انواع فعالیتهای نوآورانه، فعالیتهای تحقیق و توسعه، میزان هزینه‌ی صرف شده برای این فعالیتهای و تأثیر اندازه‌ی بنگاه‌ها بر میزان استفاده‌ی آنان از فعالیتهای مذکور پرداخته شده است.

### بررسی وضعیت شرکت‌ها در فعالیتهای نوآورانه

نوآوری‌هایی که در شرکت‌ها و سازمان‌ها انجام می‌گیرد، به واسطه مجموعه‌ای از اقدامات و فعالیتهای تحقیقاتی و توسعه‌ای است که در این راستا صورت می‌پذیرد. بر همین اساس مهم‌ترین فعالیتهای نوآورانه بر اساس دستورالعمل‌های بین‌المللی فراسکاتی و اسلو شناسایی شده و

در نمونه، مورد مطالعه و ارزیابی قرار گرفتند. طبق تعریف انجام گرفته در دستورالعمل‌های مذکور تحقیق و توسعه به مجموعه فعالیتهای منظم و برنامه‌ریزی شده‌ای گفته می‌شود که با هدف گسترش دانش موجود، دستیابی به دانش یا روش‌های جدید، حل مسائل و یا نوآوری در زمینه‌های مختلف انجام می‌پذیرد، در مجموع هفت نوع فعالیت به عنوان فعالیتهای نوآورانه مورد مطالعه قرار گرفته‌اند که در شکل‌های ۴۳ و ۴۴ به آن‌ها پرداخته شده است. همان‌طور که در شکل ۴۳ مشاهده می‌شود، یکی از فعالیتهایی که در راستای دستیابی به نوآوری انجام می‌گیرد، فعالیتهایی مشابه تولید تحت لیسانس، خرید حق امتیاز اختراعات و سایر موارد است که تحت عنوان خرید دانش فنی مورد مطالعه قرار گرفته است و حدود ۱۵ درصد از شرکت‌های بررسی شده به انجام این فعالیتهای مبادرت ورزیده‌اند. با مطالعه‌ی هر حوزه به صورت مجزا، مشاهده می‌شود که ۲۹ درصد از شرکت‌های فعال در حوزه‌ی بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی از این روش استفاده نموده‌اند که در میان حوزه‌های

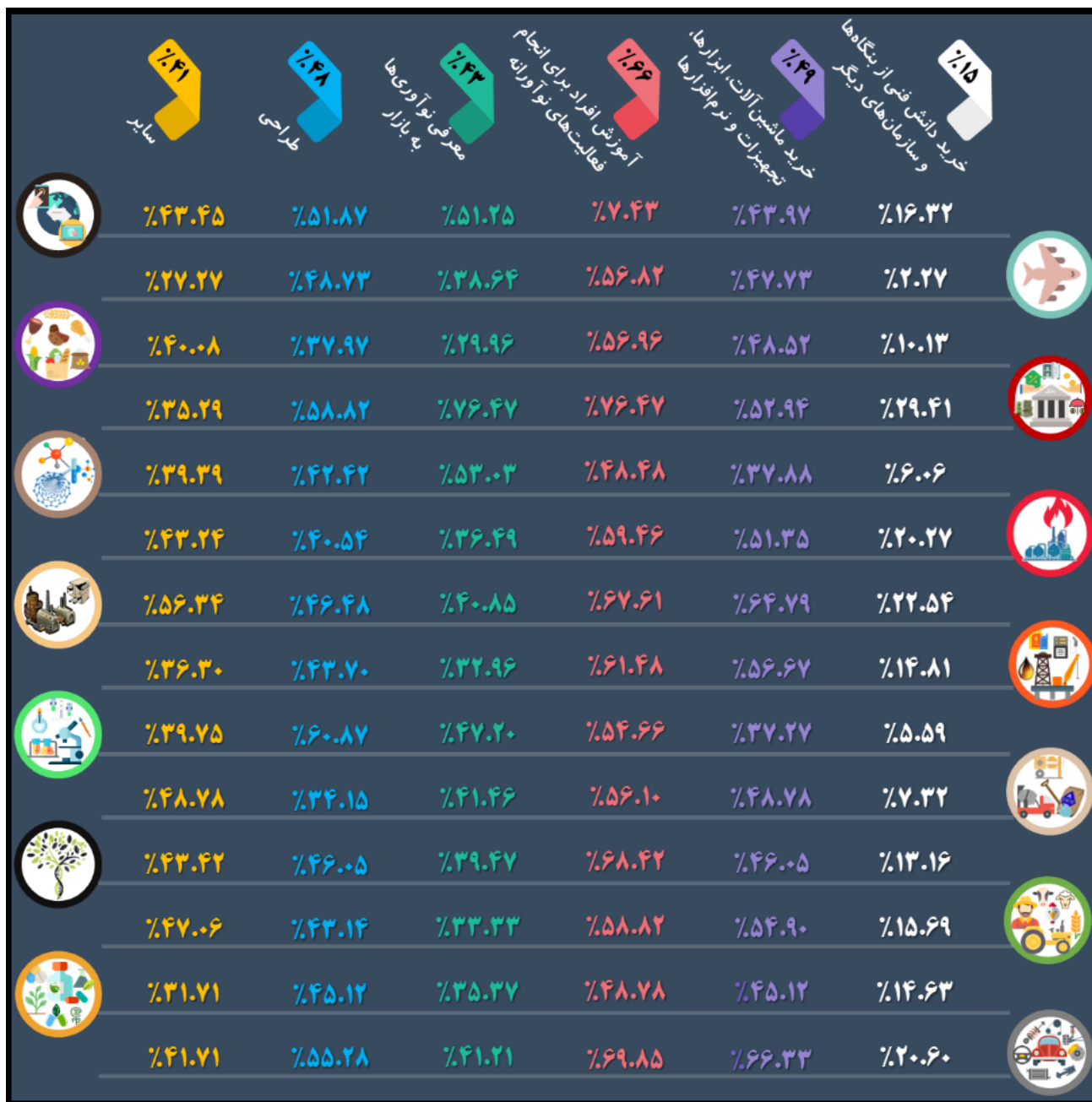
<sup>۷</sup> Frascati Manual 2015, Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development

شرکت‌ها اعلام کرده‌اند که این قبیل آموزش‌ها را به کارکنان خود ارائه می‌دهند. در ارتباط با سهم این فعالیت در میان شرکت‌ها می‌توان بیان کرد که شرکت‌ها به آموزش نیروی انسانی یا همان انسان افزار توجه لازم را دارند و در این راستا اقدامات خوبی در آن‌ها صورت می‌گیرد. با بررسی حوزه‌های مختلف مشاهده می‌شود که شرکت‌های فعال در حوزه بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی در آموزش نیروی انسانی برای انجام فعالیت‌های نوآورانه بیشترین سهم را داشته‌اند.

انجام مطالعات بازار و بازاریابی برای معرفی نوآوری‌ها که توسط شرکت‌ها به‌طور مستقل، یا با همکاری شرکای بیرونی انجام می‌پذیرد، یکی دیگر از اقدامات نوآورانه محسوب می‌شود. این فعالیت در ۴۳ درصد از شرکت‌های مورد مطالعه انجام شده و از این طریق نوآوری‌ها به بازار معرفی می‌گردند. شرکت‌های فعال در حوزه بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی در استفاده از این نوآوری نیز بیشترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند. دسته‌ی دیگری از فعالیت‌های نوآورانه وجود دارند که به‌منظور دستیابی به طراحی جدید و

موردبررسی بیشترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند. خرید ماشین‌آلات، تجهیزات و نرم‌افزارهای پیشرفته نیز یکی دیگر از فعالیت‌ها در راستای نوآوری می‌باشند که اختصاصاً در فعالیت‌های تحقیقاتی و توسعه‌ای به کار گرفته می‌شوند. مشاهده می‌شود که حدود ۴۹ درصد از شرکت‌ها به انجام این فعالیت پرداخته‌اند که از این میان شرکت‌های فعال در حوزه قطعات خودرو و نیرو محرکه بیشترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین با مقایسه سهم شرکت‌ها در خرید دانش افزار و سخت‌افزار می‌توان بیان کرد که آن‌ها عموماً به بعد سخت‌افزاری آن توجه داشته‌اند که سهم ۴۹ درصدی خرید تجهیزات مؤید این موضوع است و خریدهایی که بعد نرم‌افزاری فناوری را مدنظر قرار می‌دهند، به مراتب در درصد کمتری از شرکت‌ها انجام گرفته است. در حالی که باید توجه داشت، از مقدمات حرکت به سمت نوآور شدن تقلید و استفاده از دانش و تجربیات انتقالی از شرکت‌های پیشرو است که نیازمند توجه بیشتر در میان شرکت‌های ایرانی می‌باشد. از جمله فعالیت‌های دیگری که در شرکت‌ها انجام می‌گیرد، آموزش‌هایی است که به‌منظور توسعه یا ارائه محصولات جدید، به کارکنان داده می‌شود. ۶۶ درصد از



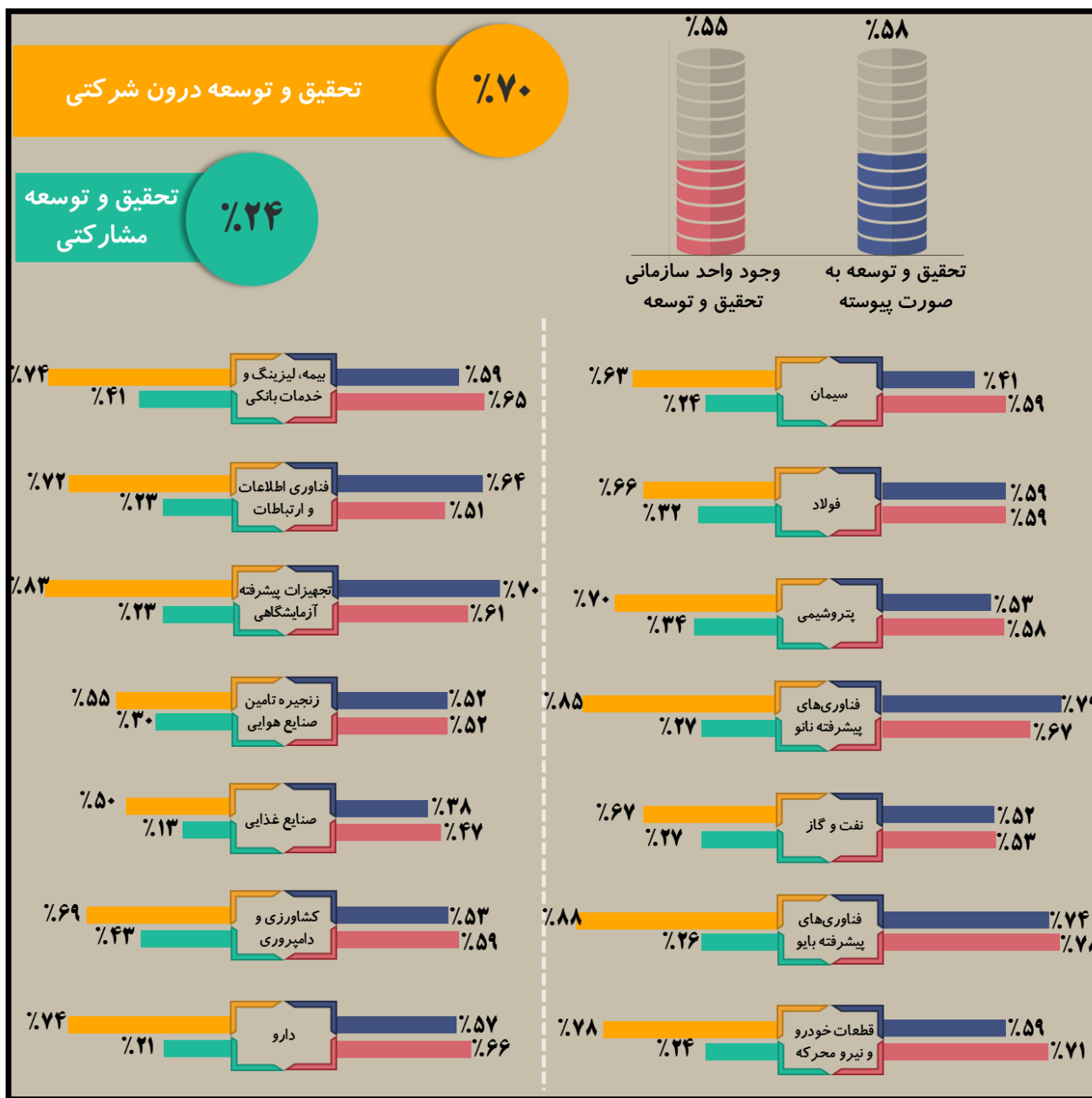


شکل ۴۳. مقایسه سهم شرکت‌ها در انواع فعالیتهای نوآورانه

و توسعه درون شرکتی می‌باشند و فعالیت‌های تحقیقاتی و توسعه‌ای خود را به صورت مستقل از سایر شرکت‌ها و بنگاه‌ها به انجام می‌رسانند. این در حالی است که تنها ۲۴ درصد از شرکت‌ها اقدام به تحقیق و توسعه مشارکتی در فعالیت‌های نوآورانه خود نموده‌اند. همچنین در میان چهارده حوزه‌ی موردبررسی در پیمایش، فناوری‌های پیشرفته‌ی بایو بیشترین سهم را در تحقیق و توسعه درون شرکتی داشته و ۸۸ درصد از شرکت‌های این حوزه اعلام نموده‌اند که فعالیت‌های تحقیق و توسعه را به صورت مستقل انجام می‌دهند. همچنین ۵۰ درصد از شرکت‌های فعال در حوزه‌ی صنایع غذایی به تحقیق و توسعه درون شرکتی پرداخته‌اند که کمترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند. در تحقیق و توسعه مشارکتی، حوزه‌ی کشاورزی و دامپروری بیشترین سهم را به خود اختصاص داده و ۴۳ درصد از شرکت‌های فعال در این حوزه به انجام این فعالیت مبادرت ورزیده‌اند. همچنین ۲۱ درصد از شرکت‌های فعال در حوزه‌ی دارو به تحقیق و توسعه مشارکتی پرداخته‌اند که در میان شرکت‌های مطالعه شده از کمترین سهم برخوردار بوده‌اند.

تغییر در شکل و ویژگی‌های ظاهری محصولات و خدمات انجام می‌گیرند. ۴۸ درصد از شرکت‌ها از این نوع فعالیت بهره‌مند هستند و در نوآوری بازاریابی و محصولی خود بکار می‌برند. همان‌طور که در شکل مشاهده می‌شود حوزه‌ی تجهیزات پیشرفته‌ی آزمایشگاهی در مقایسه با سایر حوزه‌ها بیشتر از این روش استفاده نموده است. علاوه بر فعالیت‌هایی که شرح داده شد، دسته‌ای از فعالیت‌ها وجود دارند که توسط خود شرکت یا با مشارکت همکار بیرونی به منظور اقدامات نوآورانه انجام می‌گیرند و به نوعی با ساخت و بهبود محصول جدید مرتبط هستند، مثل امکان‌سنجی، تست محصول، طراحی نرم‌افزارهای معمول، تجهیز شرکت، فعالیت‌های مهندسی و... این فعالیت‌ها در ۴۱ درصد از شرکت‌های مورد مطالعه در حوزه‌های منتخب مورد استفاده قرار می‌گیرد. در شکل ۴۴ به مقایسه سهم حوزه‌های مختلف در استفاده از فعالیت‌های نوآورانه پرداخته شده است.

در شکل ۴۴، درصد شرکت‌هایی که به انجام تحقیق و توسعه درون شرکتی و یا تحقیق و توسعه مشارکتی پرداخته‌اند، موردبررسی قرار گرفته‌اند. همان‌طور که مشاهده می‌شود ۷۰ درصد از شرکت‌های مورد مطالعه دارای تحقیق



شکل ۴۴. مقایسه سهم شرکت‌ها در فعالیتهای تحقیق و توسعه

فعالیت‌های تحقیق و توسعه مدنظر قرار گرفته است و اطلاعات مرتبط گردآوری شده است. در این دوره از طرح پیمایش نوآوری ایران، از مجموع شرکت‌های مورد مطالعه، تعداد ۱۱۳۷ شرکت، حاضر به پاسخگویی به پرسش‌های مالی و مرتبط با این بخش گردیدند. اطلاعات ارائه‌شده در ادامه این بخش مربوط به این شرکت‌های پاسخ‌دهنده می‌باشد.

در شکل ۴۵ سهم هر یک از انواع فعالیت‌های چهارگانه تحقیق و توسعه از مجموع هزینه‌های انجام گرفته در شرکت‌های پاسخ‌دهنده نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌گردد، به‌طور میانگین حدود ۷۱ درصد از مجموع هزینه‌های انجام گرفته برای فعالیت‌های تحقیق و توسعه به خرید ماشین‌آلات، ابزارها، تجهیزات و نرم‌افزارها اختصاص دارد. این در حالی است که حدود ۱۶ درصد از مجموع هزینه‌ها در خرید دانش فنی از بنگاه‌ها و سازمان‌های دیگر، توسط شرکت‌های پاسخ‌دهنده مورد استفاده قرار گرفته است. در ارتباط با مقایسه سهم دو فعالیت مذکور از هزینه‌های تحقیق و توسعه، می‌توان بیان

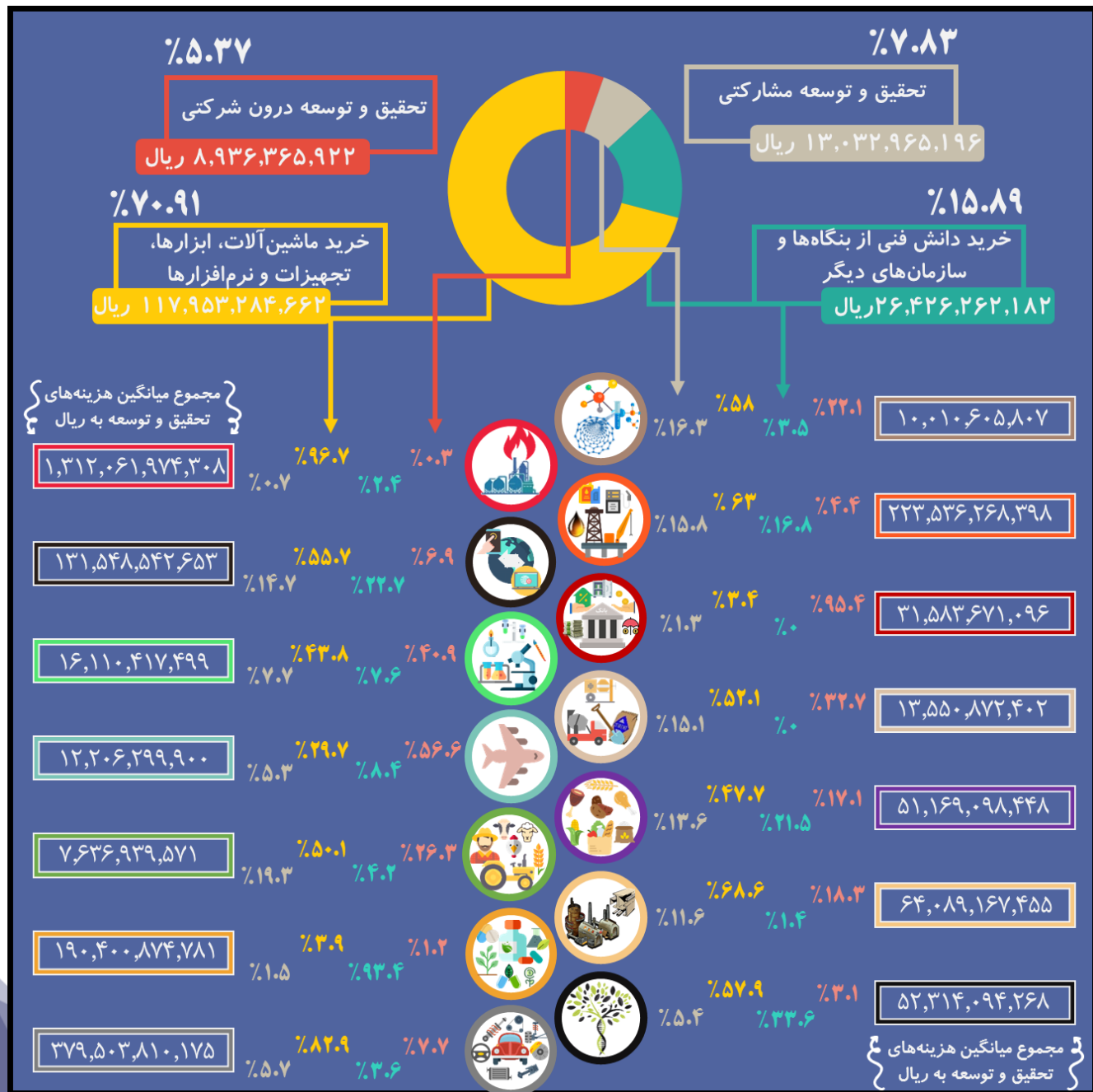
همچنین در شکل ۴۴ مشاهده می‌شود که ۵۸ درصد از شرکت‌های مورد مطالعه به‌صورت پیوسته به انجام فعالیت‌های تحقق و توسعه پرداخته‌اند و در ۵۵ درصد از شرکت‌ها واحد سازمانی تحقیق و توسعه وجود دارد. در این شکل درصد شرکت‌هایی که واحد سازمانی تحقیق و توسعه دارند و درصد شرکت‌هایی که به‌طور پیوسته به انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه می‌پردازند برای هر یک از حوزه‌های مورد مطالعه در پیمایش آورده شده است.

### سهم هزینه‌های صرف شده در تحقیق و توسعه

یکی از مهم‌ترین مواردی که در گزارشات بین‌المللی پیمایش نوآوری مورد بررسی قرار می‌گیرد، ارزیابی هزینه‌هایی است که در انواع فعالیت‌های تحقیقاتی و توسعه‌ای استفاده شده است. مطالعه این اطلاعات می‌تواند ارزیابی ملموسی را از جایگاه فعالیت‌های تحقیقاتی و توسعه‌ای در سازمان‌ها که به‌منظور ارائه نوآوری انجام می‌گیرند، ارائه دهد.

در این گزارش نیز هزینه‌های چهار دسته کلی تحقیق و توسعه درون شرکتی؛ تحقیق و توسعه مشارکتی؛ خرید دانش فنی از بنگاه‌ها و سازمان‌های دیگر؛ خرید ماشین‌آلات، ابزارها، تجهیزات و نرم‌افزارها؛ برای انواع

کرد که در بنگاه‌های مورد مطالعه عموماً فهم از انتقال



شکل ۴۵. میانگین هزینه‌های صرف شده در انواع فعالیت‌های تحقیق و توسعه

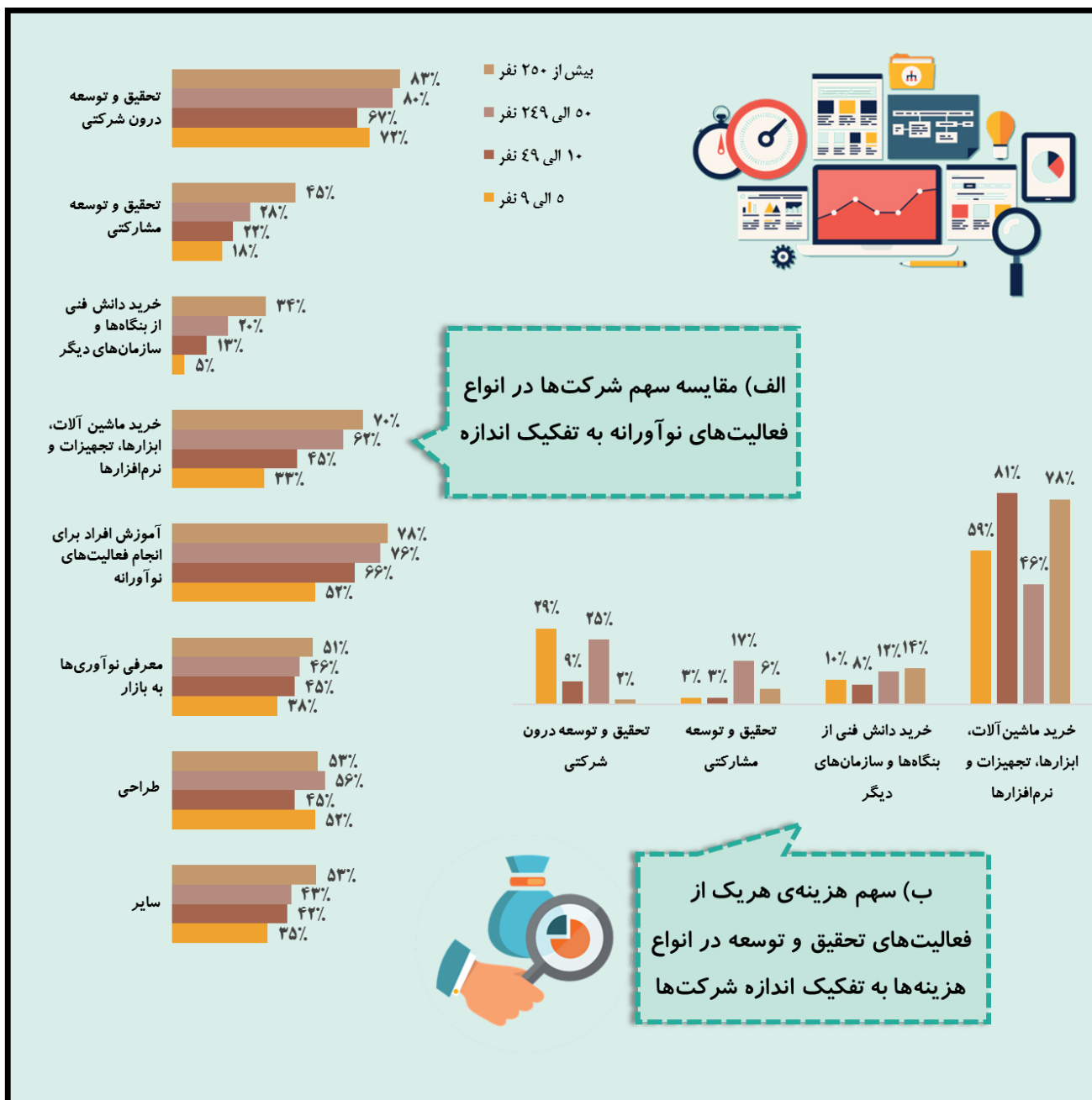
از این فعالیت‌ها نشان داده شده است. همچنین در این شکل مجموع میانگین هزینه‌های تحقیق و توسعه برای هر یک از ۱۴ حوزه‌ی مورد مطالعه در پیمایش و سهم هر یک از فعالیت‌های تحقیق و توسعه از مجموع میانگین هزینه‌های آن‌ها نشان داده شده است.

در شکل ۴۶ مقایسه‌ای میان سهم شرکت‌ها در بهره‌مندی از انواع فعالیت‌های نوآورانه و سهم آن‌ها در انواع هزینه‌های صرف شده در فعالیت‌های تحقیق و توسعه به تفکیک اندازه انجام گرفته است.

مشاهده می‌شود که بیشترین درصد شرکت‌ها در اندازه‌های مختلف به انجام تحقیق و توسعه درون شرکتی پرداخته‌اند و خرید دانش فنی نیز در تمام آن‌ها کمترین سهم را داشته است. همچنین در انواع هزینه‌های صرف شده در فعالیت‌های مختلف تحقیق و توسعه خرید ماشین‌آلات بیشترین سهم را به خود اختصاص داده است. در شرکت‌هایی که بین ۵ تا ۲۵۰ نفر نیروی انسانی داشته‌اند، هزینه‌های صرف شده در تحقیق و توسعه مشارکتی کمترین سهم را داشته اما در شرکت‌هایی با نیروی انسانی بیش از ۲۵۰ نفر تحقیق و توسعه درون شرکتی کمترین سهم را به خود اختصاص داده است.

فناوری به بعد سخت‌افزاری آن محدود بوده و به اهمیت انتقال فناوری‌ها به واسطه انتقال دانش به نسبت کم‌تر توجه شده است و همچنین می‌توان ذکر کرد که بنگاه‌های ایرانی با توجه به هزینه‌های کلان انجام گرفته در خرید تجهیزات و ابزارها به لحاظ سخت‌افزاری با مشکل خاصی برای اقدامات نوآورانه مواجه نمی‌باشند. این بنگاه‌ها نیازمند جذب دانش فناورانه و ایجاد ظرفیت بالای جذب تکنولوژی در خود می‌باشند.

حدود ۵ درصد از مجموع هزینه‌های تحقیق و توسعه به‌طور میانگین در فعالیت‌های تحقیقاتی و توسعه‌ای درون شرکتی صرف شده است. همچنین حدود ۸ درصد از هزینه‌ها نیز صرف تحقیق و توسعه مشارکتی گردیده است. مقایسه این دو فعالیت نشان می‌دهد که در مقایسه با تحقیق و توسعه درون شرکتی، شرکت‌های پاسخ‌دهنده هزینه‌ی بیشتری را صرف مشارکت در تحقیق و توسعه می‌نمایند. این امر می‌تواند ناشی از آن باشد که فعالیت‌های تحقیق و توسعه با نهادهای بیرونی می‌تواند در سرعت حرکت به سمت نوآوری‌های جدید و دستیابی به آن‌ها مثرتر واقع شود. در شکل ۴۵ میانگین هزینه‌های تحقیق و توسعه برای هر یک



شکل ۴۶. مقایسه سهم شرکت‌ها در انواع فعالیت‌های نوآورانه و هزینه‌های صرف شده در فعالیت‌های تحقیق و توسعه به تفکیک اندازه

توسعه را به‌طور مستقل و درون شرکت انجام می‌دهند و تنها ۲۴ درصد از آن‌ها تحقیق و توسعه مشارکتی داشته‌اند. همچنین در ۷۴ درصد از شرکت‌های دانش‌بنیان تحقیق و توسعه به‌صورت پیوسته انجام می‌شود و در ۷۳ درصد از آن‌ها واحد سازمانی تحقیق و توسعه وجود دارد.

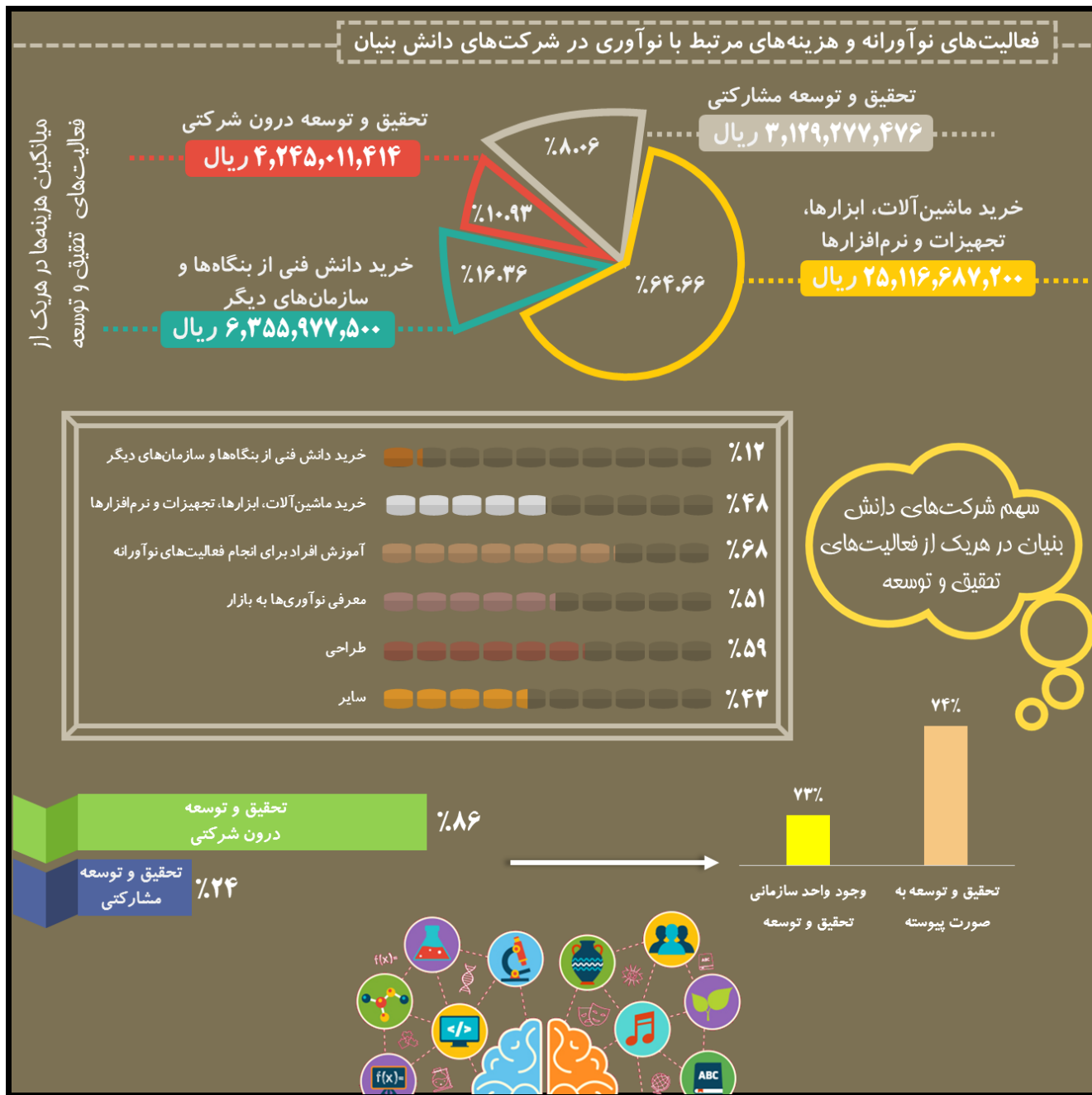
### بررسی فعالیت‌های نوآورانه و هزینه‌های مرتبط با نوآوری در شرکت‌های دانش‌بنیان

در این بخش به بررسی شرکت‌های دانش‌بنیان در فعالیت‌های نوآورانه و هزینه‌های مرتبط با نوآوری پرداخته شده است. در شکل ۴۷ مشاهده می‌شود که در شرکت‌های دانش‌بنیان نیز درصد قابل‌توجهی از هزینه‌ها صرف خرید ماشین‌آلات، ابزارها، تجهیزات و نرم‌افزارها شده است. در این شرکت‌ها تحقیق و توسعه مشارکتی کمترین سهم را از هزینه‌ها به خود اختصاص داده است، در حالی که در بررسی کلی شرکت‌های مورد مطالعه در پیمایش تحقیق و توسعه درون شرکتی پایین‌ترین سهم از هزینه‌های صرف شده برای فعالیت‌های تحقیق و توسعه را به خود اختصاص داده بود.

در فعالیت‌های نوآورانه نیز آموزش افراد برای انجام فعالیت‌های نوآورانه، طراحی، معرفی نوآوری‌ها به بازار، خرید ماشین‌آلات، ابزارها و نرم‌افزارها و خرید دانش فنی به ترتیب بیشترین تا کمترین سهم را در میان شرکت‌های دانش‌بنیان داشته‌اند.

در خصوص فعالیت‌های تحقیق و توسعه، ۸۶ درصد از شرکت‌های دانش‌بنیان اعلام نموده‌اند که فعالیت‌های تحقیق و





شکل ۴۷. فعالیت‌های نوآورانه و هزینه‌های مربوط به نوآوری در شرکت‌های دانش بنیان



## فصل ۸ .

منابع اطلاعاتی، همکاری‌ها و

هزینه‌های مرتبط

مقدمه

شرکت‌ها برای انجام فعالیت‌های نوآورانه و پیشبرد پروژه‌های نوآورانه از منابع اطلاعاتی مختلف و همکاری‌های فناورانه و همچنین از روش‌های مختلفی برای ایجاد خلاقیت و نوآوری در داخل سازمان استفاده می‌نمایند.

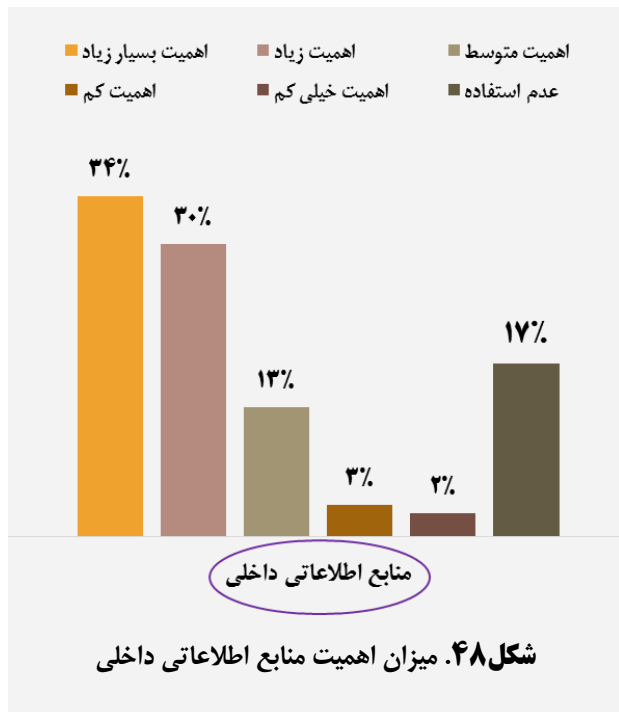
از جمله انواع منابع اطلاعاتی و همکاری‌های شرکت می‌توان به منابع داخلی (اطلاعات و توانمندی‌های شرکت‌های عضو هلدینگ واحد)، منابع موجود در بازار و منابع اطلاعاتی و توانمندی‌های مراکز تحقیقاتی و آموزشی اشاره نمود.

در این فصل، ابتدا میزان اهمیت انواع منابع اطلاعاتی در شرکت‌ها مورد بررسی قرار گرفته است و سپس حوزه‌های مختلف با توجه به اولویت هر یک از منابع دسته‌بندی شده است. در گام بعدی میزان اهمیت هریک از انواع همکاری‌های فناورانه و نوآورانه مورد بررسی قرار گرفته است و مقایسه‌ای بین حوزه‌ای بر حسب اولویت هریک از انواع همکاری‌ها انجام گرفته است. در بخش پایانی نیز میزان تأثیر هر یک از روش‌های افزایش خلاقیت در شرکت‌ها مورد مطالعه قرار گرفته است.

اهمیت انواع منابع اطلاعاتی در شرکت‌ها

انواع منابع اطلاعاتی که به‌طور معمول توسط شرکت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند، عبارت‌اند از: منابع اطلاعاتی داخلی، منابع اطلاعاتی بازار، منابع اطلاعاتی دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی و منابع اطلاعاتی اینترنتی و کنفرانس‌ها.

در شکل ۴۸ میزان اهمیت منابع اطلاعاتی داخلی نمایش داده شده است، همان‌طور که مشاهده می‌گردد، در بیش از ۶۰ درصد شرکت‌ها منابع اطلاعاتی داخلی دارای اهمیت زیاد و



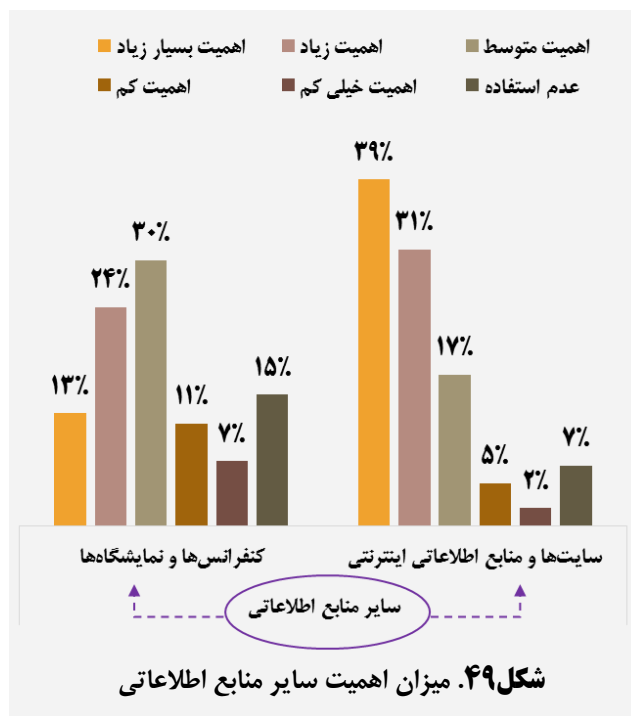
همچنین ۷ درصد از شرکت‌ها اظهار داشته‌اند که از این منبع استفاده نکرده‌اند. اهمیت منابع اطلاعاتی کنفرانس‌ها و نمایشگاه‌ها در بیش از ۵۰ درصد از شرکت‌ها متوسط و زیاد و در ۱۳ درصد از آن‌ها دارای اهمیت بسیار زیاد بوده است. این در حالی است که در ۱۵ درصد از شرکت‌ها بی‌استفاده بوده است. به‌طور میانگین در میان انواع منابع اطلاعاتی شرکت‌ها، منابع داخلی و سایر منابع اطلاعاتی دارای اولویت هستند که این امر می‌تواند ناشی از دسترسی آسان‌تر به این منابع نسبت به سایر انواع اطلاعاتی باشد.

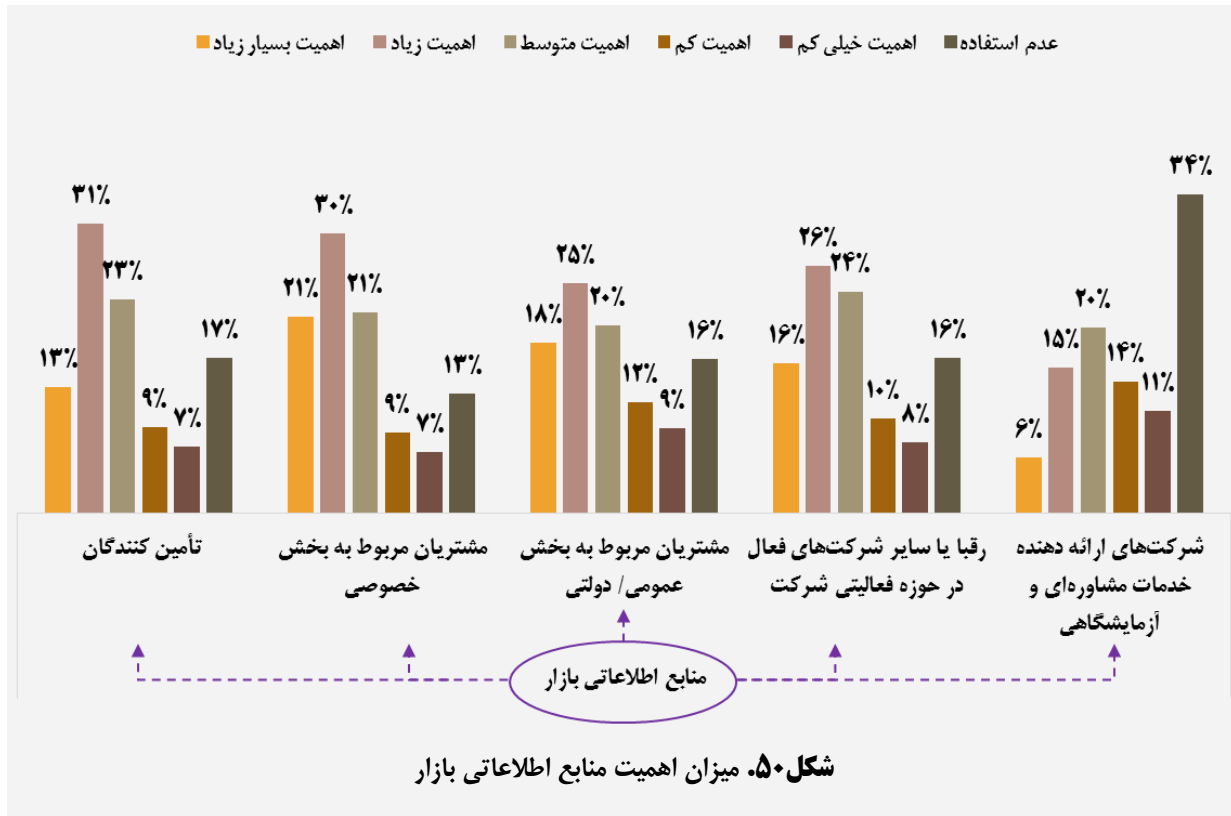
منبع دیگری که توسط شرکت‌ها برای فعالیت‌های نوآورانه مورد استفاده قرار می‌گیرد، منابع اطلاعاتی بازار می‌باشد که در شکل ۵۰ میزان اهمیت انواع مختلف آن نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌گردد، مشتریان، اعم از مشتریان بخش خصوصی یا دولتی دارای اهمیت بالایی در میان شرکت‌های مطالعه شده هستند.

همچنین بیش از ۴۰ درصد از شرکت‌ها اعلام نموده‌اند که منابع اطلاعاتی تأمین‌کنندگان برای آن‌ها دارای اهمیت زیاد و بسیار زیاد بوده است. این در حالی است که در ۱۷ درصد از

بسیار زیاد می‌باشد. این در حالی است که این منبع اطلاعاتی در ۱۷ درصد از شرکت‌ها استفاده نشده‌اند.

در شکل ۴۹ میزان اهمیت سایر منابع اطلاعاتی که شامل دو بخش منابع اطلاعاتی اینترنتی و منابع اطلاعاتی کنفرانس‌ها و نمایشگاه‌ها می‌باشد، نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود منابع اطلاعاتی اینترنتی در ۳۹ درصد از شرکت‌ها دارای اهمیت بسیار زیاد می‌باشد و به ترتیب در ۳۱ و ۱۷ درصد از آن‌ها دارای اهمیت زیاد و متوسط است.





کم اهمیت‌ترین منابع اطلاعاتی بازار، شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات مشاوره‌ای و آزمایشگاهی هستند که در ۳۴ درصد از شرکت‌ها بی‌استفاده بوده است. هر چند که در ۲۰ درصد از شرکت‌ها دارای اهمیت متوسط، در ۱۵ درصد دارای اهمیت زیاد و در ۶ درصد دارای اهمیت بسیار زیاد می‌باشد. در شکل ۵۱ میزان اهمیت منابع اطلاعاتی دانشگاهی و مراکز تحقیقاتی نمایش داده شده است. بر اساس نتایج بدست آمده،

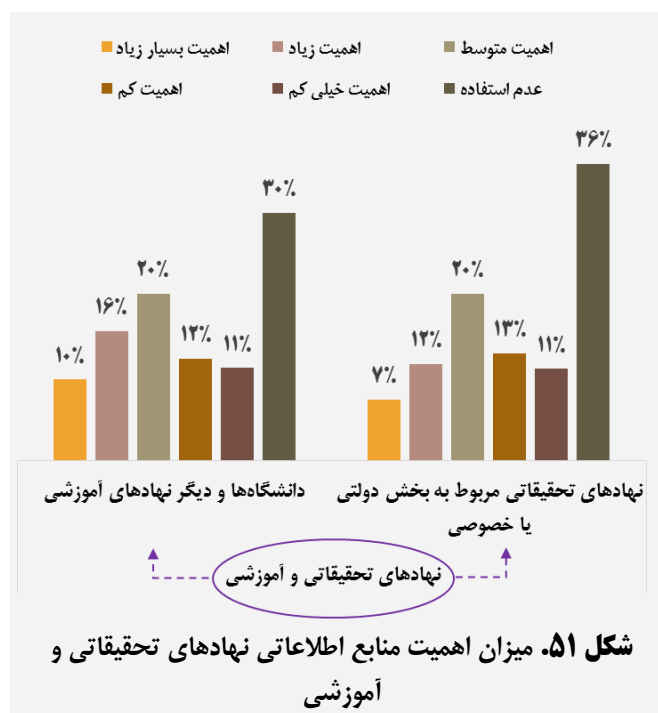
شرکت‌ها نیز اعلام شده است که از این منبع اطلاعاتی استفاده‌ای نکرده‌اند. سهم قابل توجهی از شرکت‌ها اظهار داشته‌اند که منابع اطلاعاتی رقبای یا سایر شرکت‌های فعال در حوزه فعالیت شرکت دارای اهمیت متوسط رو به بالا بوده است و ۱۶ درصد از آن‌ها اعلام داشته‌اند که این نوع منبع در فعالیت‌های نوآورانه آن‌ها مورد استفاده قرار نگرفته است.

## اولویت اهمیت منابع اطلاعاتی

در این قسمت با توجه به میانگین اهمیت هر یک از منابع اطلاعاتی برای شرکت‌ها، اولویت آن‌ها به ترتیب از بیشترین به کمترین تعیین و آورده شده است. هم‌چنین با در نظر گرفتن میانگین اهمیت، حوزه‌های مختلف به ترتیب از پر اهمیت‌ترین به کم اهمیت‌ترین دسته‌بندی شده و در زیر هر کدام از منابع اطلاعاتی نمایش داده شده‌اند.

همان‌طور که در شکل ۵۲ مشاهده می‌گردد، منابع اطلاعاتی داخلی از لحاظ اهمیت در رتبه اول برای کل شرکت‌های مطالعه شده قرار دارد. به تفکیک حوزه‌ها نیز این منبع برای شرکت‌های حوزه بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی دارای بیشترین اهمیت و برای شرکت‌های صنایع غذایی دارای کمترین اهمیت بوده است. هم‌چنین سایر منابع اطلاعاتی در رتبه دوم اهمیت قرار دارد که برای حوزه فناوری‌های پیشرفته نانو، بیشترین اهمیت و برای حوزه سیمان کمترین اهمیت را داشته است. هم‌چنین منابع اطلاعاتی بازار که در رتبه سوم قرار گرفته است، برای شرکت‌های حوزه بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی پر اهمیت‌ترین و برای شرکت‌های حوزه زنجیره تأمین صنایع هوایی کمترین اهمیت را داشته است.

منابع اطلاعاتی دانشگاهی و مراکز تحقیقاتی در اولویت آخر شرکت‌ها قرار دارند. همان‌طور که مشاهده می‌شود، ۳۶ درصد از شرکت‌ها اظهار داشته‌اند که مراکز تحقیقاتی به عنوان یک منبع اطلاعاتی برای آن‌ها بدون استفاده بوده است و در ۳۰ درصد شرکت‌ها نیز این امر را در خصوص مراکز دانشگاهی و نهادهای آموزشی بیان داشته‌اند.





شکل ۵۲. اولویت هر یک از منابع اطلاعاتی برای شرکت‌ها و مقایسه بین حوزه‌های

خدمات بانکی انجام گرفته است. ۷۳ درصد از شرکت‌های فعال در حوزه بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی اعلام کرده‌اند که اقدام به همکاری فناورانه در سه سال اخیر نموده‌اند. همچنین در سطوح بعدی بیشترین سهم همکاری‌های انجام گرفته مربوط به حوزه‌های قطعات خودرو و نیرو محرکه، زنجیره تأمین صنایع هوایی و کشاورزی است. در مقایسه با سایر حوزه‌ها، کمترین همکاری‌ها نیز در شرکت‌های فعال در حوزه سیمان، صنایع غذایی، فناوری‌های پیشرفته نانو و پتروشیمی انجام گرفته است.

**۳۶٪**

از کل شرکت‌ها اعلام داشته‌اند که دارای همکاری فناورانه بوده‌اند.

همچنین حوزه‌های بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی و قطعات خودرو و نیروی محرکه بیشترین درصد شرکت‌های با همکاری فناورانه را به خود اختصاص داده‌اند.

در نهایت نهادهای تحقیقاتی نیز که در رده چهارم قرار گرفته‌اند برای حوزه کشاورزی و دام‌پروری بیشترین اهمیت و برای حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات کمترین اهمیت را داراست.

### همکاری‌های فناورانه

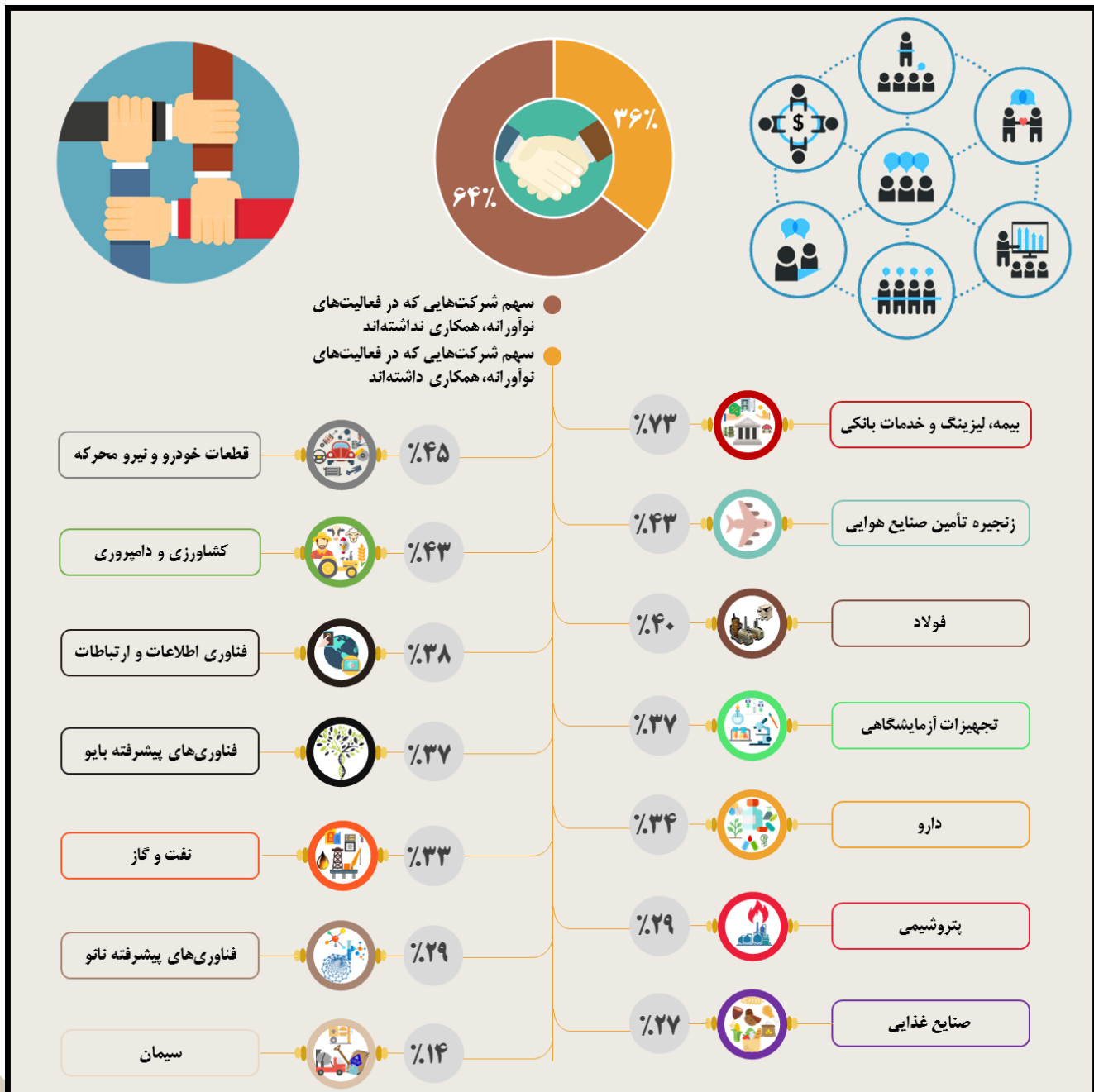
یکی از گزینه‌های پیش روی شرکت‌ها جهت پیشبرد فعالیت‌های نوآورانه، استفاده از توانمندی‌ها و منابع موجود در سایر مؤسسات، نهادها و بازیگران فعال در بازار می‌باشد. بر این اساس در این قسمت به سهم کلی همکاری‌های فناورانه و اهمیت هریک از انواع همکاری در پیشبرد فعالیت‌های نوآورانه اشاره شده است.

در شکل ۵۳ وضعیت کلی شرکت‌ها و به تفکیک حوزه در ارتباط با دارا بودن همکاری فناورانه و نوآورانه نمایش داده شده است.

همان‌گونه که مشاهده می‌گردد، ۳۶ درصد از شرکت‌ها اظهار داشته‌اند که در بازه سه سال اخیر اقدام به همکاری فناورانه نموده‌اند، این در حالی است که ۶۴ درصد از شرکت‌ها بدون همکاری فناورانه بوده‌اند.

مقایسه سهم شرکت‌های فعال در حوزه‌های مختلف نشان می‌دهد بیشترین سهم همکاری‌ها در حوزه بیمه، لیزینگ و





شکل ۵۳. درصد شرکت‌های دارای همکاری‌های فناورانه و مقایسه بین حوزه‌های

در این حوزه‌ها و گرایش شرکت‌ها به همکاری با سایر شرکت‌های عضو هلدینگ می‌باشد.

همچنین در حوزه‌های تجهیزات آزمایشگاهی، فناوری‌های پیشرفته نانو، دارو، فناوری‌های پیشرفته بایو و زنجیره تأمین صنایع هوایی، اولویت همکاری به ترتیب با دانشگاه‌ها و نهادهای تحقیقاتی، همکاران فعال در بازار و همکاران داخلی می‌باشد. در ارتباط با اولویت همکاری در این حوزه‌ها می‌توان بیان نمود که با توجه به نو و دانش‌محور بودن عموم فناوری‌های مورد استفاده در این حوزه‌ها، گزینه اول همکاری شرکت‌های فعال در این حوزه‌ها، نهادهای تحقیقاتی و دانشگاهی می‌باشد.

در حوزه‌های صنایع غذایی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، قطعات خودرو و نیرو محرکه و سیمان ترتیب اولویت همکاری با همکاران فعال در بازار، همکاران داخلی و همکاری با نهادهای تحقیقاتی و دانشگاهی می‌باشد. در ارتباط با اولویت همکاران فعال در بازار در این حوزه‌ها می‌توان بیان نمود که عناصر مختلف بازار مثل مشتریان، تأمین‌کنندگان و رقبا نقش فعال و تعیین‌کننده‌ای را داشته‌اند که شرکت‌ها را ترغیب به همکاری با آن‌ها نموده است.

### اولویت هر یک از انواع همکاری‌های فناورانه

به‌طور کلی تعامل و همکاری در شرکت‌ها را می‌توان به سه دسته از همکاران تقسیم نمود. دسته اول شرکت‌هایی هستند که تمامی آن‌ها عضو هلدینگ واحدی می‌باشند و اقدام به همکاری با یکدیگر می‌نمایند که از آن‌ها تحت عنوان همکاران داخلی نام برده شده است. دسته دوم فعالین در بازار می‌باشند و دسته سوم همکاری‌هایی است که با دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی انجام می‌پذیرد. در شکل ۵۴، اولویت هر یک از انواع همکاری‌های فناورانه در حوزه‌های مختلف نمایش داده شده است.

در مجموع اهمیت همکاران در شرکت‌ها به ترتیب اولویت از بیشترین به کمترین به صورت همکاران فعال در بازار، همکاران داخلی و همکاران دانشگاهی و تحقیقاتی بوده است. در حوزه‌های بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی، پتروشیمی، فولاد و نفت و گاز اولویت همکاری به ترتیب با شرکت‌های داخلی هلدینگ، فعالین بازار و نهادهای تحقیقاتی و آموزشی می‌باشد. با توجه به اولویت داشتن همکاران داخلی، نقطه مشترکی که در این حوزه‌ها می‌توان به آن اشاره نمود، فعالیت هلدینگ‌ها



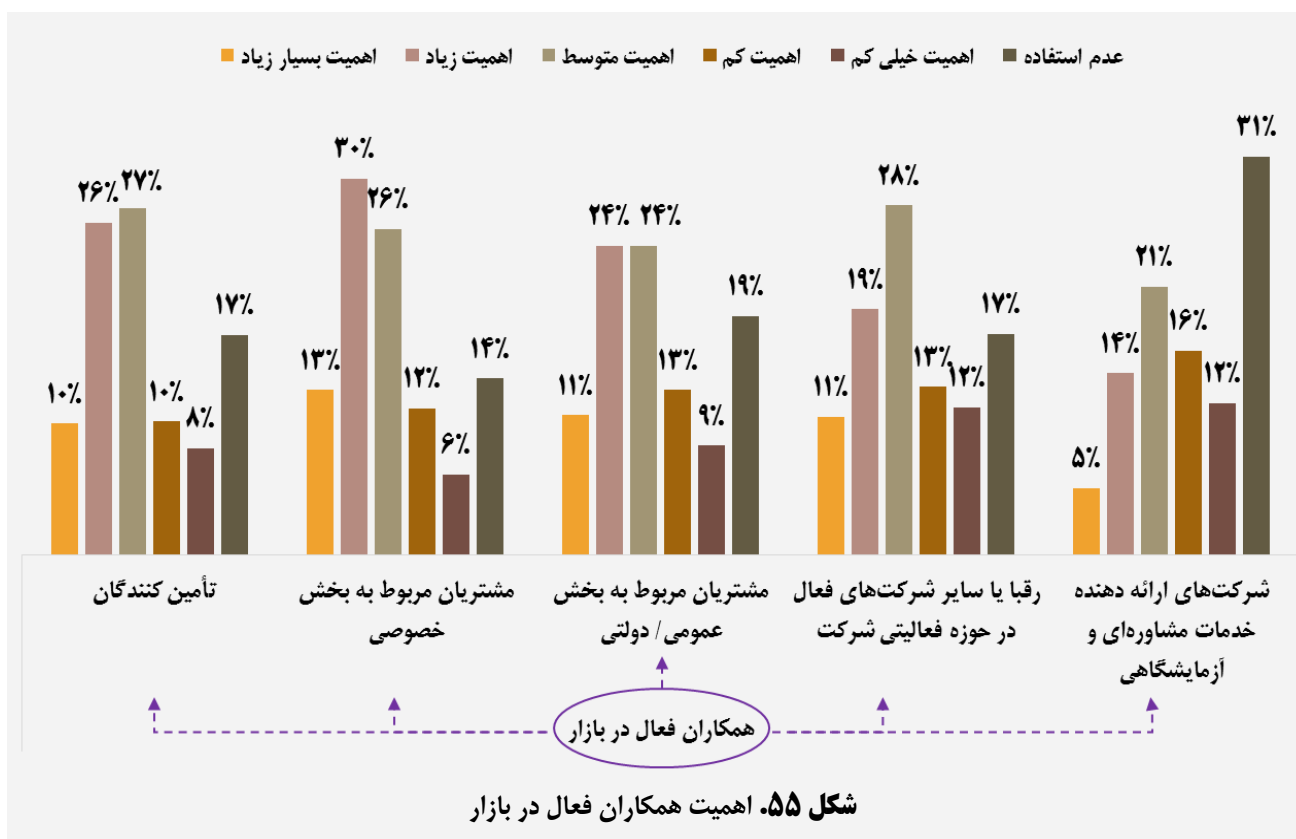
شکل ۵۴. اولویت هر یک از انواع همکاری‌ها برای شرکت‌ها و مقایسه بین حوزه‌های

بر اساس این شکل، همکاری با مشتریان (بخش خصوصی یا دولتی) از اهمیت قابل توجهی برخوردار است هر چند ۱۹ درصد از شرکت‌ها از همکاری با مشتریان بخش دولتی استفاده نکرده‌اند.

همکاری با تأمین‌کنندگان از جمله دیگر عناصر همکاری در بازار است. به ترتیب ۲۷ و ۲۶ درصد از شرکت‌ها اظهار

### اهمیت هر یک از انواع همکاری‌های فناورانه

همکاری با بازیگران مختلف بازار یکی از انواع همکاری‌هایی است که پیش‌تر توضیحاتی در ارتباط با آن ارائه گردید. در شکل ۵۵ اهمیت هر یک از عناصر همکاری در بازار نمایش داده شده است.

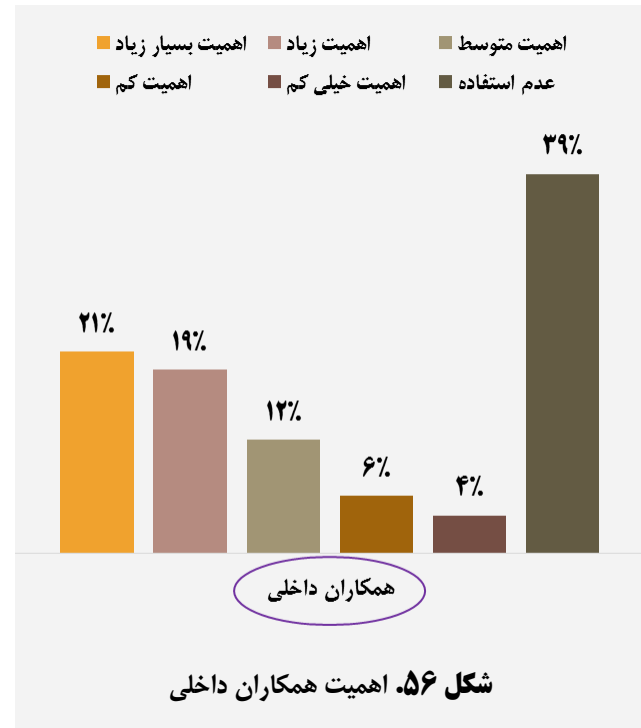
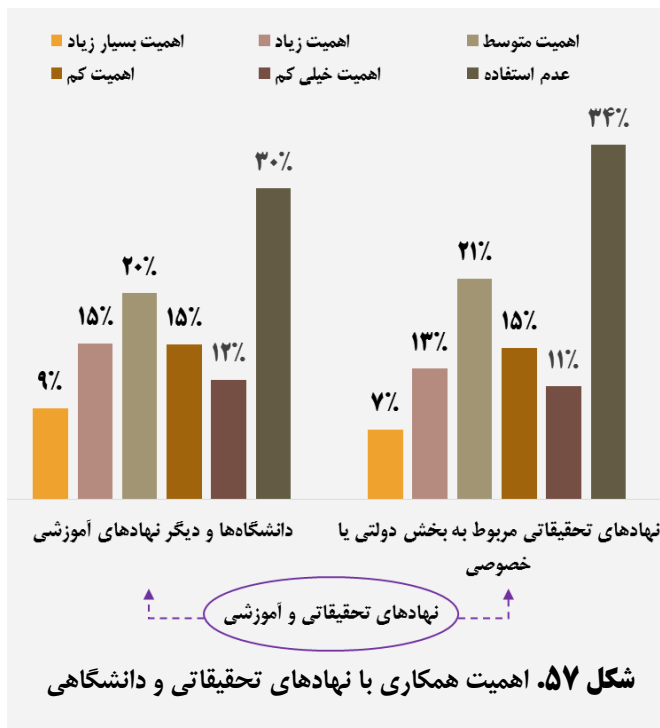


داشته‌اند که این نوع همکاری دارای اهمیت متوسط و زیاد برای آن‌ها است.

همکاری با شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات مشاوره‌ای و آزمایشگاهی نیز کمترین اهمیت را در بین همکاران فعال در بازار به خود اختصاص داده است به طوری که در ۳۱ درصد از شرکت‌ها اعلام داشته‌اند از این نوع همکاری استفاده نکرده‌اند. در شکل ۵۶ میزان اهمیت همکاران داخلی در شرکت‌های مطالعه شده نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده

می‌شود در ۲۱ درصد از شرکت‌ها این نوع همکاری دارای اهمیت بسیار زیاد و در ۱۹ درصد از شرکت‌ها دارای اهمیت زیاد است. این در حالی است که از این مورد در ۳۹ درصد از شرکت استفاده‌ای نشده است.

یکی دیگر از انواع همکاری‌ها، همکاری با نهادهای تحقیقاتی و آموزشی است. همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد و در شکل ۵۷ نیز مشاهده می‌شود، این نوع همکاری پایین‌ترین اولویت را در بین شرکت‌ها داشته است. همکاری با نهادهای



### میزان تأثیر هر یک از روش‌های افزایش خلاقیت و مهارت در کارکنان

در شرکت‌ها و سازمان‌ها برای اینکه در کارکنان ایده‌پردازی و خلاقیت را پرورش دهند از روش‌های مختلفی استفاده می‌نمایند. در این قسمت به بررسی انواع روش‌های افزایش خلاقیتی که در شرکت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد، پرداخته شده است.

در شکل ۵۸ با اهمیت‌ترین روش‌های افزایش خلاقیت و پنج حوزه‌ای که در این روش‌ها به‌طور میانگین بیشترین اهمیت را نسبت به بقیه حوزه‌ها داشته‌اند، نمایش داده شده است. تأثیرگذارترین روش افزایش خلاقیت توسط شرکت‌ها، آموزش به کارکنان با هدف افزایش خلاقیت و ارائه ایده از سوی آن‌ها می‌باشد. پس از این روش، استفاده از تیم‌های چند تخصصی، ارائه مشوق‌های مالی در قبال ایده‌های ارائه‌شده، آموزش به کارکنان، چرخش شغلی و ارائه مشوق‌های غیرمالی در قبال ایده‌های ارائه‌شده قرار دارند.

تحقیقاتی در ۷ درصد از شرکت‌ها دارای اهمیت بسیار زیاد و در ۱۳ درصد از شرکت‌ها دارای اهمیت زیاد است. این در حالی است که این نوع همکاری در ۳۴ درصد از شرکت‌ها بی‌استفاده بوده است.

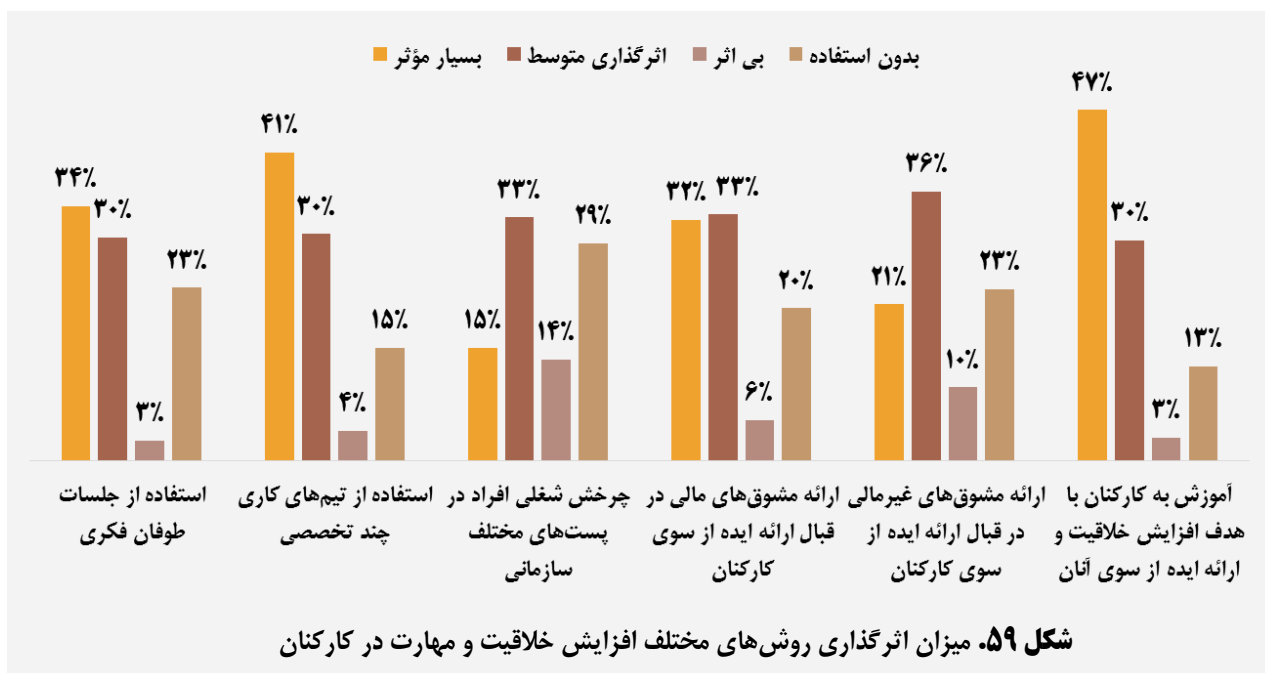
میزان اهمیت همکاری با دانشگاه‌ها و نهادهای آموزشی نیز در سطح پائینی قرار دارد. این نوع همکاری در ۳۰ درصد از شرکت‌ها مورد استفاده قرار نگرفته است.

از مقایسه وضعیت همکاری‌های فناورانه می‌توان بیان کرد که اهمیت همکاری با عناصر مختلف تشکیل‌دهنده بازار در اولویت و بعد از آن همکاری با شرکت‌های عضو هلدینگ قرار گرفته است. همچنین همکاری با دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی در پایین‌ترین سطح اهمیت قرار گرفته است. این در حالی است که نقش و جایگاه اهمیت دانشگاه‌ها می‌تواند در سطوح بالاتری قرار گیرد، چرا که ارتباط دانشگاه و صنعت می‌تواند خروجی‌های اثرگذاری در فعالیت‌های نوآورانه شرکت‌ها داشته باشد و این وضعیت نشان‌دهنده ارتباط کم‌تر صنعت و دانشگاه می‌باشد.



و استفاده از جلسات طوفان فکری روش‌های دیگری هستند که بیشترین درصد از شرکت‌ها اظهار داشته‌اند که این روش‌ها در افزایش خلاقیت و مهارت بسیار مؤثر بوده‌اند.

مقایسه حوزه‌ها با توجه به اولویت روش‌های مختلف افزایش خلاقیت نشان می‌دهد که هریک از انواع روش‌های افزایش خلاقیت در حوزه‌های بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی و صنایع غذایی به نسبت سایر حوزه‌ها تأثیرگذاری بیشتری را داشته است. میزان اثرگذاری هر یک از انواع روش‌های مختلف افزایش خلاقیت و مهارت کارکنان در شکل ۵۹ نمایش داده شده است. یکی از روش‌ها آموزش به کارکنان با هدف افزایش خلاقیت است. درصد زیادی از شرکت‌ها این روش را بسیار مؤثر اعلام نموده‌اند. استفاده از تیم‌های کاری چند تخصصی







مقایسه ترتیب اهمیت منابع اطلاعاتی شرکت‌های دانش‌بنیان با کل شرکت‌ها نشان می‌دهد که توالی اولویت در هر دو دسته از شرکت‌ها در یک راستا قرار دارد.

در این شکل نشان داده شده است که ۳۶ درصد از شرکت‌ها در فعالیت‌های نوآورانه خود، اقدام به همکاری فناورانه با سایر مؤسسات و نهادها نموده‌اند که به ترتیب همکاران فعال در بازار، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی و همکاران داخلی در اولویت قرار گرفته‌اند.

در زمینه همکاری، مقایسه کل شرکت‌ها با شرکت‌های دانش‌بنیان نشان می‌دهد که همکاری با دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی در شرکت‌های دانش‌بنیان در اولویت بالاتری نسبت به کل شرکت‌ها قرار دارد.

آموزش به کارکنان، استفاده از تیم‌های کاری چند تخصصی و استفاده از جلسات طوفان فکری از جمله روش‌های افزایش خلاقیت و مهارتی هستند که شرکت‌های دانش‌بنیان اظهار نموده‌اند که در فعالیت‌های نوآورانه آن‌ها دارای تأثیر بسیار زیادی بوده است.

### منابع اطلاعاتی، همکاری‌ها و روش‌های افزایش خلاقیت در شرکت‌های دانش‌بنیان

با توجه به این امر که مطالعه اهمیت منابع اطلاعاتی و همکاری‌های انجام گرفته در شرکت‌های دانش‌بنیان می‌تواند اطلاعات مفیدی را ارائه نماید، در این قسمت وضعیت شرکت‌های دانش‌بنیان از نظر اهمیت هر یک از منابع اطلاعاتی و همکاری‌ها و اولویت آن‌ها و همچنین میزان اثرگذاری هریک از روش‌های افزایش خلاقیت و مهارت موردبررسی قرار گرفته است.

همان‌طور که در شکل ۶۰ مشاهده می‌گردد، با اهمیت‌ترین منابع اطلاعاتی در شرکت‌های دانش‌بنیان به ترتیب منابع اطلاعاتی داخلی، سایر منابع اطلاعاتی، منابع اطلاعاتی بازار و منابع اطلاعاتی دانشگاه‌ها و نهادهای تحقیقاتی می‌باشد.

ترتیب اولویت استفاده از منابع اطلاعاتی در این شرکت‌ها نشان می‌دهد که بر خلاف ماهیت دانشی و فناورانه این شرکت‌ها، اهمیت استفاده از منابع اطلاعاتی دانشگاهی و مراکز تحقیقاتی در پایین‌ترین سطح قرار دارد.





## فصل ۹ .

حمایت از نوآوری و فناوری

### مقدمه

ترویج و به کار بستن فعالیت‌های نوآورانه همواره دارای ریسک بالا و همچنین نیازمند منابع متنوعی می‌باشد که بسیاری از شرکت‌ها به منظور تأمین آن‌ها نیاز به بهره‌برداری از حمایت نهادهای دیگر دارند. از این جهت نقش این حمایت‌ها که هم توانمندساز و هم مشوق می‌باشند در شکل‌گیری اقتصادهای نوآور بسیار پررنگ و حیاتی بوده است. در کشور ما نیز مانند بسیاری از کشورهای جهان، نهادهای ملی و بین‌المللی بسیاری جهت حمایت از شرکت‌ها در حوزه‌های مختلف ایجاد گردیده است. این نهادها نقش حامی و تسهیلگر فعالیت‌های فناورانه و نوآورانه شرکت‌ها را بر عهده دارند.

در این فصل به بررسی درصد شرکت‌های حمایت شونده و انواع و میزان حمایت‌های صورت گرفته از سوی نهادهای حمایت‌کننده، هم برای کل شرکت‌های مورد مطالعه و هم به تفکیک حوزه پرداخته می‌شود. این حمایت‌ها می‌تواند از سوی نهادهایی همچون معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، بانک‌ها، صندوق نوآوری و شکوفایی، وزارتخانه‌ها و دستگاه‌های زیر مجموعه و ... صورت گیرد. انواع حمایت‌های صورت

گرفته نیز شامل انواع وام‌ها، معافیت‌ها یا تخفیفات گمرکی و مالیاتی، ارائه ضمانت‌نامه و... می‌باشد.

در ادامه نیز مهم‌ترین موانع شرکت‌ها در مسیر بهره‌مندی از حمایت‌ها برای کل شرکت‌ها و شرکت‌های هر حوزه بررسی خواهد شد.

علاوه بر موارد ذکر شده، میزان بهره‌مندی شرکت‌های دانش-بنیان از انواع حمایت‌ها، نهادهای حمایت‌کننده از این شرکت‌ها و موانع بهره‌مندی آن‌ها از این تسهیلات و حمایت‌ها نیز مورد بررسی قرار گرفته است.

### بررسی وضعیت حمایت‌های انجام گرفته از شرکت‌ها

در شکل ۶۱ درصد کل شرکت‌ها به تفکیک حمایت و عدم حمایت از آن نشان داده شده است. همچنین در این شکل درصد شرکت‌هایی که حداقل از یک نهاد حمایت می‌شوند برای هر حوزه نشان داده شده است.

از کل شرکت‌های مورد مطالعه در این پیمایش، حدود ۵۵ درصد از آن‌ها از هیچ نهادی حمایت نمی‌شوند و ۴۵ درصد از آن‌ها حداقل از طرف یک نهاد مورد حمایت واقع شده‌اند. همان‌طور که در شکل مشاهده می‌شود، ۶۰ درصد از شرکت‌های حوزه تجهیزات آزمایشگاهی، ۵۳ درصد از شرکت‌های



مطالعه انجام شده نشان می‌دهد که حدود

**۴۵٪**

از شرکت‌های مورد مطالعه حداقل از سوی یک

نهاد مورد حمایت واقع شده‌اند.

شرکت‌های حوزه فناوری‌های پیشرفته بایو نیز

با سهم

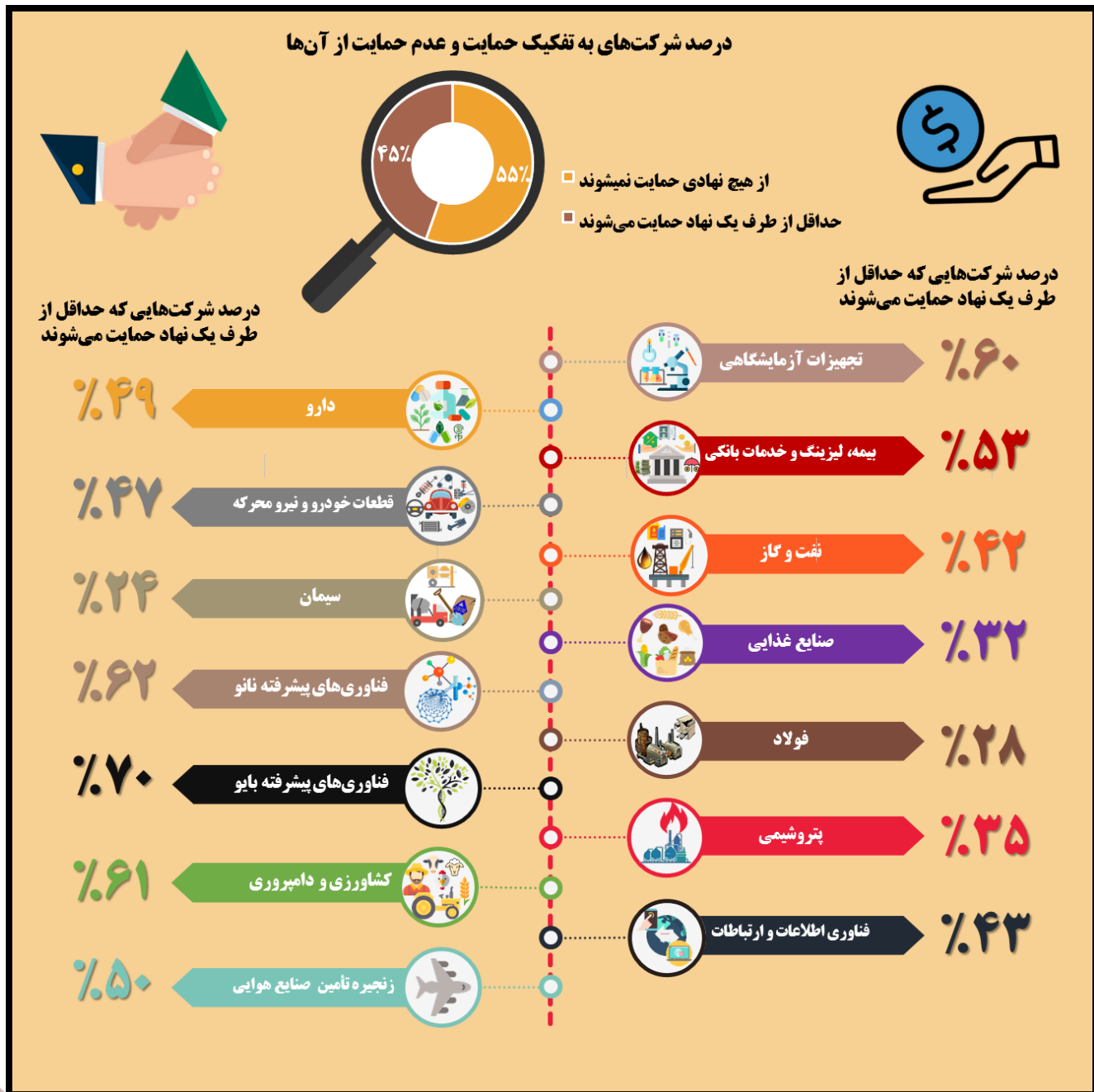
**۷۰٪**

بیشتر از سایر حوزه‌ها مورد حمایت قرار

گرفته‌اند.



حوزه بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی، ۴۲ درصد از شرکت‌های حوزه نفت و گاز، ۳۲ درصد از شرکت‌های صنایع غذایی، ۲۸ درصد از شرکت‌های صنعت فولاد و ۳۵ درصد از شرکت‌های حوزه پتروشیمی حداقل از سوی یک نهاد مورد حمایت واقع شده‌اند. این مورد برای حوزه دارو، ۴۹ درصد، برای حوزه قطعات خودرو و نیرومحركه ۴۷ درصد، برای صنعت سیمان ۲۴ درصد، برای صنایع فناوری‌های پیشرفته بایو و نانو به ترتیب ۷۰ و ۶۰ درصد و برای حوزه‌های کشاورزی و زنجیره تأمین صنایع هوایی، به ترتیب ۶۱ و ۵۰ درصد می‌باشد. بنابراین همان‌طور که اشاره شد، بیشترین درصد شرکت‌های حمایت‌شده نسبت به کل شرکت‌های هر حوزه به ترتیب مربوط به حوزه فناوری‌های پیشرفته بایو، نانو، کشاورزی و دامپروری و تجهیزات آزمایشگاهی است. کمترین حمایت‌های صورت گرفته نیز مربوط به شرکت‌های حوزه‌های فولاد، صنایع غذایی و پتروشیمی است.



شکل ۶۱. درصد شرکت‌های حمایت‌شده به تفکیک حوزه

لیزینگ و خدمات بانکی، حدود ۳۱ درصد از شرکت‌های حوزه قطعات خودرو و نیرومحرکه و حدود ۲۹ درصد از شرکت‌های حوزه کشاورزی و دامپروری به ترتیب بیشترین سهم حمایت‌های دریافت شده از سوی بانک‌ها را داشته‌اند. حوزه‌های تجهیزات آزمایشگاهی، فناوری‌های پیشرفته نانو و بایو نیز به ترتیب بیشترین حمایت‌ها را از سوی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری دریافت نموده‌اند. حوزه کشاورزی و دامپروری بیشترین سهم شرکت‌های دریافت‌کننده حمایت از سوی وزارتخانه‌ها و دستگاه‌های زیر مجموعه را داشته است. همینطور بیشترین سهم شرکت‌های دریافت‌کننده حمایت از سوی صندوق نوآوری و شکوفایی نیز مربوط به حوزه فناوری‌های پیشرفته بایو و سپس زنجیره تأمین صنایع هوایی و دارو است. بیشترین میزان حمایت‌های صورت گرفته از سوی نهادهای مختلف برای سایر حوزه‌ها نیز در شکل ۶۲ قابل مشاهده است.

بر اساس مطالعه انجام شده، حدود

# ۲۵٪

از شرکت‌های بررسی شده از سوی بانک‌ها مورد حمایت واقع شده‌اند.

## نهادهای حمایت‌کننده

حمایت‌های انجام گرفته از جانب نهادهای مختلفی همچون بانک‌ها، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، صندوق نوآوری و شکوفایی و ... صورت پذیرفته است. سهم هر کدام از این نهادها در حمایت‌های صورت گرفته از کل شرکت‌های مطالعه شده و به تفکیک حوزه در شکل ۶۲ نشان داده شده است. در این شکل درصد حمایت‌های صورت گرفته از سوی نهادهای مختلف برای کل شرکت‌های مطالعه شده نشان داده شده است. بر این اساس دیده می‌شود که از نظر حمایت بانک‌ها بیشترین سهم را در بین نهادهای مختلف دارند. در واقع ۲۵ درصد از کل شرکت‌ها اعلام نموده‌اند که از سوی بانک‌ها مورد حمایت واقع شده‌اند. ۱۱ درصد از شرکت‌ها نیز از سوی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری حمایت شده‌اند. حدود ۱ درصد از شرکت‌ها نیز اظهار داشته‌اند که از سوی نهادهای بین‌المللی و منطقه‌ای مورد حمایت واقع شده‌اند که این مقدار کمترین سهم میان نهادهای ذکر شده است.

علاوه بر این در شکل ۶۲ حوزه‌های با بیشترین میزان حمایت از سوی هر یک از نهادها نیز نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، حدود ۳۵ درصد از شرکت‌های حوزه بیمه،





شرکت‌های حوزه تجهیزات آزمایشگاهی در حمایت‌هایی همچون سرمایه‌گذاری خطرپذیر و مشارکت، ارائه مشوق‌های صادراتی و تضمین خرید از طریق لیزینگ بیشترین درصدها را در بین تمام حوزه‌ها به خود اختصاص داده‌اند. شرکت‌های حوزه کشاورزی و دامپروری نیز در حمایت‌هایی همچون معافیت یا تخفیف مالیاتی و تسهیلات بلاعوض، بیش از سایر حوزه‌ها از این نوع حمایت‌ها بهره برده‌اند. به همین ترتیب شرکت‌های حوزه فناوری‌های پیشرفته بایو در بهره‌مندی از وام‌های بدون بهره، شرکت‌های حوزه فناوری‌های پیشرفته نانو در بهره‌مندی از وام با نرخ ترجیحی، شرکت‌های حوزه دارو در بهره‌مندی از معافیت یا تخفیف بیمه‌ای و در نهایت شرکت‌های صنعت فولاد در بهره‌مندی از معافیت یا تخفیف گمرکی بیشترین درصد را نسبت به سایر حوزه‌ها به خود اختصاص داده‌اند.

مطالعه انجام شده نشان می‌دهد

که از میان انواع حمایت‌ها،

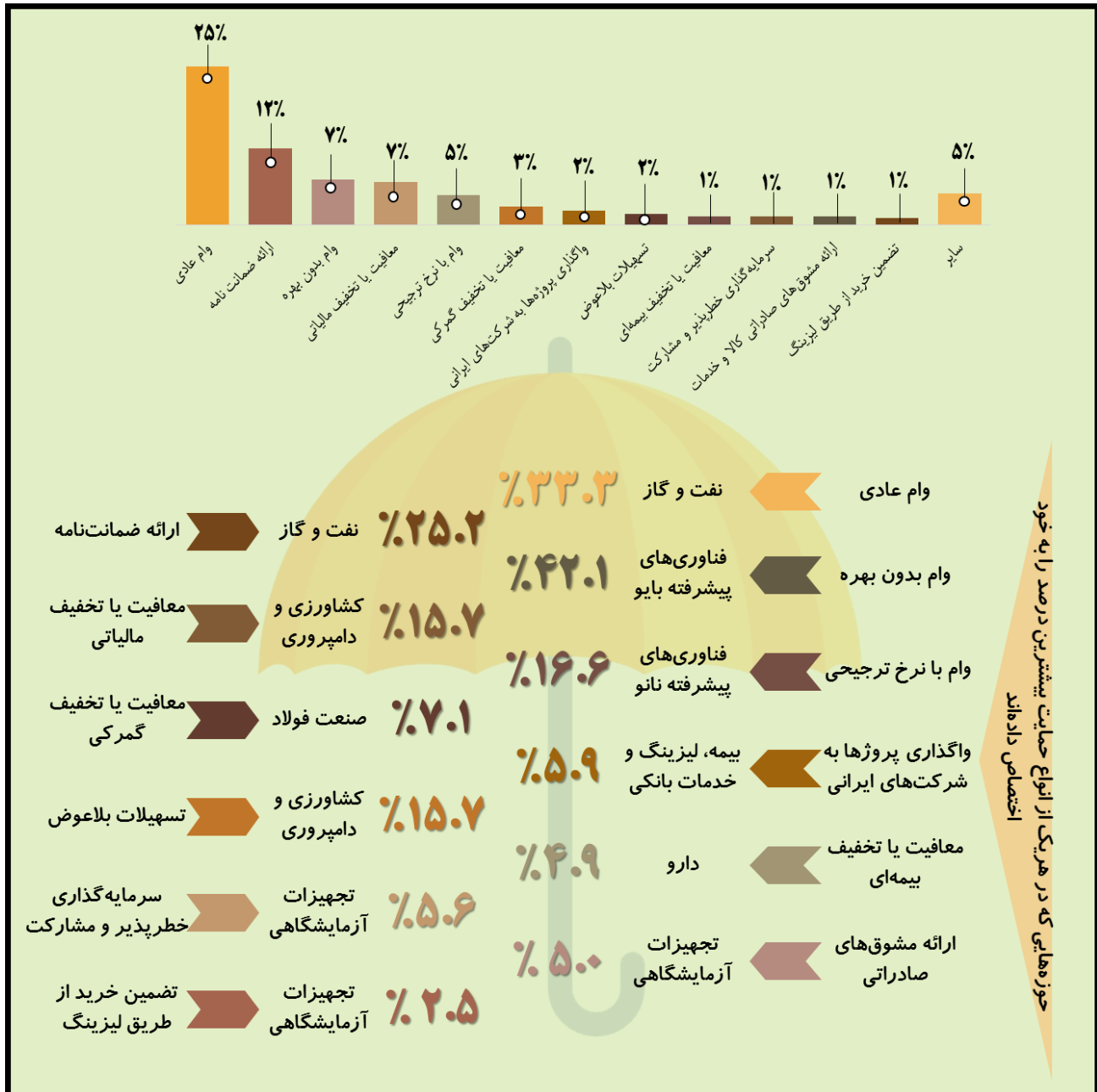
بیشترین درصد شرکت‌ها از وام-

های عادی بهره برده‌اند.

### انواع حمایت‌های صورت گرفته از سوی نهادهای مختلف

انواع کمک‌ها و حمایت‌های انجام گرفته توسط نهادهای مذکور در راستای تسهیل و پیشبرد فعالیت‌های نوآورانه در شکل ۶۳ نمایش داده شده است. این حمایت‌ها شامل مواردی همچون انواع وام‌ها، ارائه ضمانت‌نامه، تسهیلات بلاعوض، انواع معافیت‌ها و تخفیفات مالی و گمرکی و ... می‌باشد. بر اساس شکل می‌توان اظهار نمود که از میان انواع حمایت‌ها، ۲۵ درصد از شرکت‌ها از وام‌های عادی، ۱۲ درصد از آن‌ها نیز از ارائه ضمانت‌نامه بهره برده‌اند. بین ۱ تا ۷ درصد از شرکت‌ها نیز از سایر انواع حمایت‌ها همچون وام بدون بهره، معافیت یا تخفیف مالیاتی و ... بهره برده‌اند.

در شکل ۶۳، حوزه‌هایی که در هر یک از انواع حمایت‌ها بیشترین درصد را به خود اختصاص داده‌اند، نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، حدود ۳۳ درصد از شرکت‌های حوزه نفت و گاز (نسبت به کل شرکت‌های حوزه نفت و گاز) از وام عادی بهره می‌برند که این مقدار بیشتر از درصد بهره‌مندی سایر حوزه‌ها از وام‌های عادی است. همچنین حدود ۲۵ درصد از شرکت‌های حوزه نفت و گاز از ارائه ضمانت‌نامه نیز بهره برده‌اند.



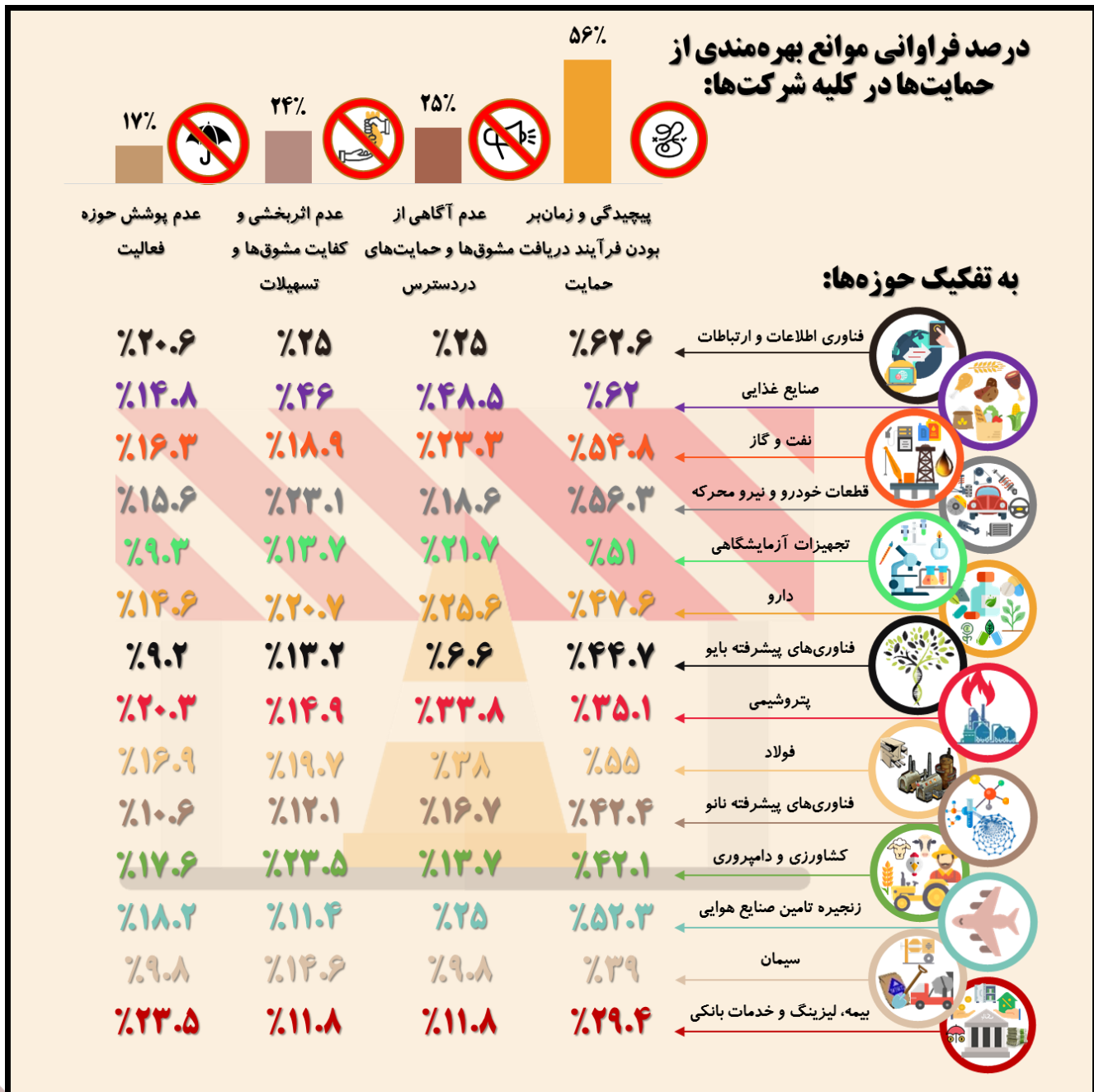
شکل ۶۳. درصد انواع مختلف حمایت‌ها در میان شرکت‌های مطالعه شده و به تفکیک هر حوزه

### موانع بهره‌مندی از حمایت‌ها

از میان شرکت‌های بررسی‌شده، تعداد زیادی از این شرکت‌ها به دلیل وجود موانع و مشکلات مختلف، توسط هیچ یک از نهادها مورد حمایت قرار نگرفته‌اند. دسته‌ای دیگر از شرکت‌ها نیز که مورد حمایت این نهادها واقع شده‌اند، در فرآیند دریافت حمایت دچار موانع و مشکلاتی بوده‌اند. در شکل ۶۴ موانعی که کل شرکت‌های مطالعه شده و شرکت‌های هر حوزه در این زمینه با آن‌ها مواجه بوده‌اند، نمایش داده شده است. بر اساس بررسی انجام شده ۵۶ درصد از شرکت‌ها، فرآیند دریافت حمایت را فرآیندی پیچیده و در عین حال زمانبر می‌دانند و این امر منجر به بی‌میلی شرکت‌ها برای بهره‌بردن از این حمایت‌ها می‌شود. مانع بعدی عدم آگاهی از مشوق‌ها و حمایت‌های در دسترس است. به عبارت دیگر، گاه شرکت‌ها هیچ آگاهی درباره وجود این تسهیلات و اعطای آن‌ها از جانب نهادهای مذکور ندارند و این موضوع مانع دریافت حمایت از سوی نهادها می‌شود. ۲۵ درصد از شرکت‌ها در بهره‌گیری از حمایت‌ها با این مانع مواجه بوده‌اند. عدم اثربخشی و کفایت مشوق‌ها و تسهیلاتی که از سوی نهادها برای شرکت‌ها در نظر گرفته می‌شود نیز مانع دیگری بر سر راه شرکت‌ها در این

راستا می‌باشد. عدم پوشش حوزه فعالیت شرکت چهارمین مانع برای شرکت‌هاست. بر همین اساس نیاز به گسترش دامنه پوشش نهادها و حمایت‌های حوزه علم و فناوری احساس می‌شود.

در شکل ۶۴ درصد موانع پیش روی شرکت‌ها در بهره‌گیری از حمایت‌ها برای هر یک از حوزه‌ها نیز آورده شده است. در یک نگاه کلی به درصدهای مربوط به هر مانع در حوزه‌های مختلف مشاهده می‌شود که بیشترین درصد شرکت‌هایی که پیچیدگی و زمانبر بودن فرآیند دریافت حمایت را به عنوان مانعی برای دریافت حمایت‌ها می‌دانند مربوط به حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و صنایع غذایی است. حدود ۴۸ درصد از شرکت‌های صنایع غذایی نیز عدم آگاهی از مشوق‌ها و حمایت‌های در دسترس دومین مانع خود در دریافت حمایت‌ها می‌دانند که این میزان بیشتر از درصد مربوط به سایر حوزه‌هاست. همچنین درصد بیشتری از شرکت‌های صنایع غذایی نسبت به سایر حوزه‌ها، مانع عدم اثربخشی و کفایت مشوق‌ها و تسهیلات و درصد بیشتری از شرکت‌های حوزه بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی، مانع عدم پوشش حوزه فعالیت را به عنوان مانع دریافت حمایت‌ها اعلام نموده‌اند.



شکل ۶۴. درصد موانع بهره‌مندی از حمایت‌ها در کل شرکت‌ها و به تفکیک هر حوزه

مشاهده می‌شود که پیچیدگی و زمانبر بودن فرآیند دریافت حمایت با سهم ۵۱ درصدی از شرکتهای دانش‌بنیان به عنوان مانع اول در دریافت حمایت از سوی نهادها اعلام شده است. عدم اثربخشی و کفایت مشوق‌ها و تسهیلات با سهم ۲۱ درصدی به عنوان مانع دوم و عدم آگاهی از مشوق‌ها و حمایت‌های در دسترس و عدم پوشش حوزه فعالیت به ترتیب به عنوان موانع سوم و چهارم در میان شرکتهای دانش‌بنیان اعلام شده‌اند.



بر اساس مطالعه انجام شده، بیشترین حمایت‌های صورت گرفته از شرکت‌های دانش‌بنیان از سوی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، بانک‌ها و صندوق نوآوری و شکوفایی انجام گرفته است.

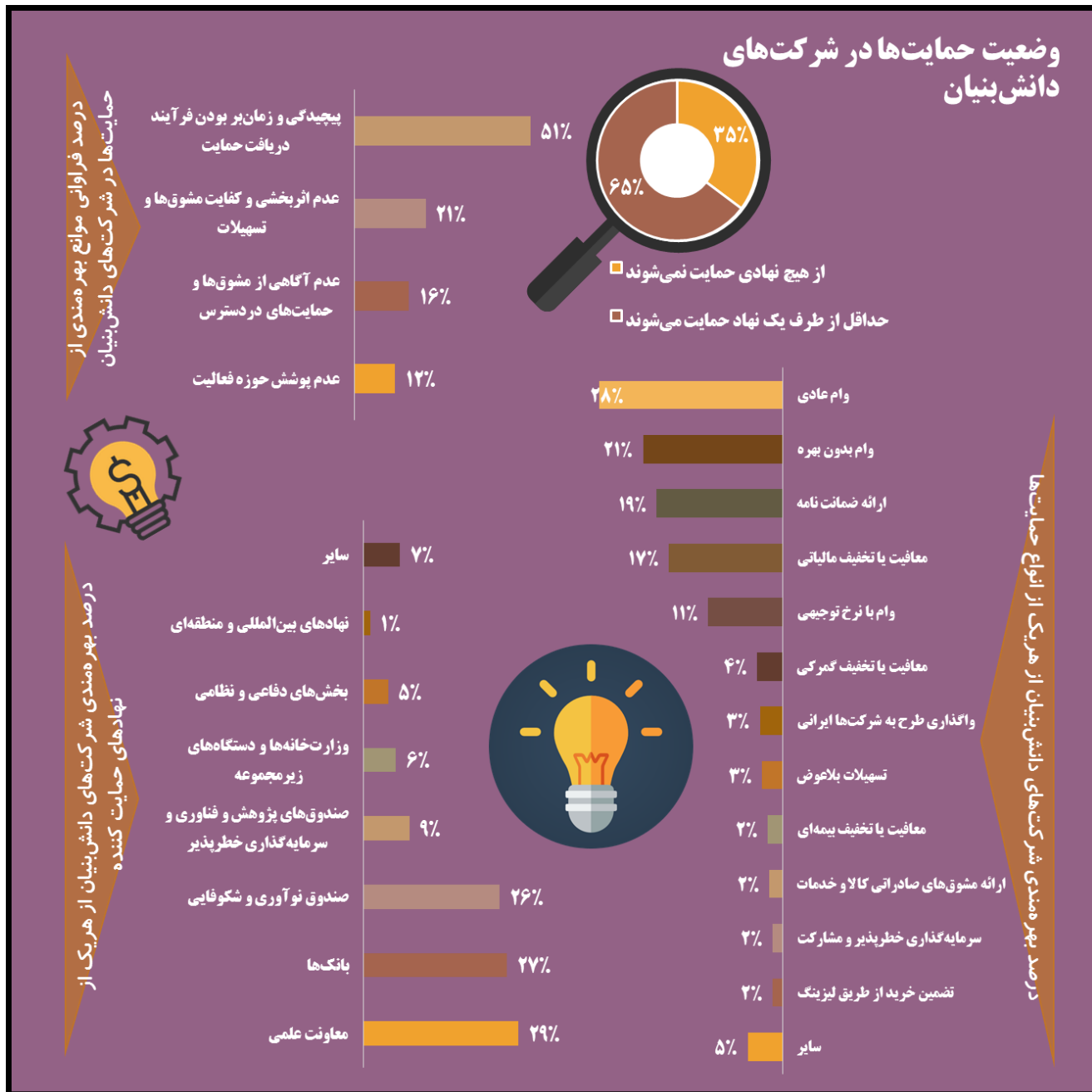


### وضعیت حمایت‌ها در شرکتهای دانش‌بنیان

وضعیت حمایت‌ها در شرکتهای دانش‌بنیان نیز در شکل ۶۵ نشان داده شده است. طبق این شکل حدود ۳۵ درصد از شرکتهای دانش‌بنیان از سوی هیچ نهادی حمایت نمی‌شوند. در حالی که ۶۵ درصد از آنها حداقل از طرف یک نهاد حمایت می‌شوند. برای شرکتهای دانش‌بنیان، بیشترین حمایت‌ها به ترتیب از سوی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، بانک‌ها و صندوق نوآوری و شکوفایی صورت گرفته است. بدین ترتیب که حدود ۲۹ درصد از شرکتهای اعلام نموده‌اند که از سوی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، ۲۷ درصد از سوی بانک‌ها و ۲۶ درصد از سوی صندوق نوآوری و شکوفایی مورد حمایت واقع شده‌اند.

از میان انواع حمایت‌های صورت گرفته از جانب نهادهای مختلف، ۳۸ درصد از شرکتهای دانش‌بنیان از وام‌های عادی، ۲۱ درصد از وام‌های بدون بهره، ۱۹ درصد از ارائه ضمانت‌نامه و ۱۷ درصد از معافیت یا تخفیف مالیاتی بهره برده‌اند. درصد مابقی انواع حمایت‌ها نیز در شکل نشان داده شده است.

شرکتهای دانش‌بنیان نیز همچون سایر شرکتهای در فرآیند دریافت حمایت‌ها با موانعی مواجه بوده‌اند. بر اساس شکل



شکل ۶۵. وضعیت حمایت از نوآوری و فناوری در شرکت‌های دانش‌بنیان



## فصل ۱۰.

موانع فعالیت‌های نوآورانه



### مقدمه

همان‌طور که در بخش‌های قبلی گزارش نیز تلاش گردید که این مفهوم بیان گردد، در دنیای رقابتی امروز نوآوری به یکی از اصلی‌ترین عوامل تعیین‌کننده میزان رقابت‌پذیری شرکت‌ها تبدیل شده است. از طرفی به‌منظور دستیابی به رشد و موفقیت پایدار، شرکت‌ها نیازمند استمرار در فعالیت‌های نوآورانه خود هستند. همچنین مشاهده شد که این نوآوری‌ها می‌تواند در حوزه‌های متعددی مانند توسعه محصول، فرآیند تولید و توزیع، شیوه‌های مدیریت، روش‌های انجام کار، روابط سازمانی و به‌طور کلی در تمام فعالیت‌های انسانی صورت پذیرد. انتشار و پذیرش نوآوری چه در سازمان و چه در بازار یکی دیگر از حلقه‌های کلیدی فعالیت‌های نوآورانه در سازمان‌ها است که بسیاری به آن توجه ندارند.

با این وجود بسیاری از شرکت‌ها در مسیر حرکت به سمت نوآوری دچار مشکلات متعددی بوده و با موانعی مواجه هستند. این موانع بنا بر میزان اثربخشی خود، سبب فاصله گرفتن شرکت‌ها از مسیر موفقیتشان می‌گردد. برای کم کردن این فاصله باید دانست که چه عواملی در پذیرش نوآوری‌ها مؤثرند و چرا ایده‌های جدید در فراگردهای اجتماعی و سازمانی

متوقف و سرکوب شده و به جز موارد معدودی رها و به فراموشی سپرده می‌شوند.

### موانع نوآوری

به‌منظور تحلیل موانع نوآوری پیش روی شرکت‌ها اولین گام، شناسایی و دسته‌بندی این موانع است. در این پیمایش، موانع نوآوری به سه دسته‌ی کلی زیر تقسیم شده‌اند:

۱. عوامل مالی
۲. عوامل سازمانی
۳. عوامل مربوط به محیط کسب‌وکار

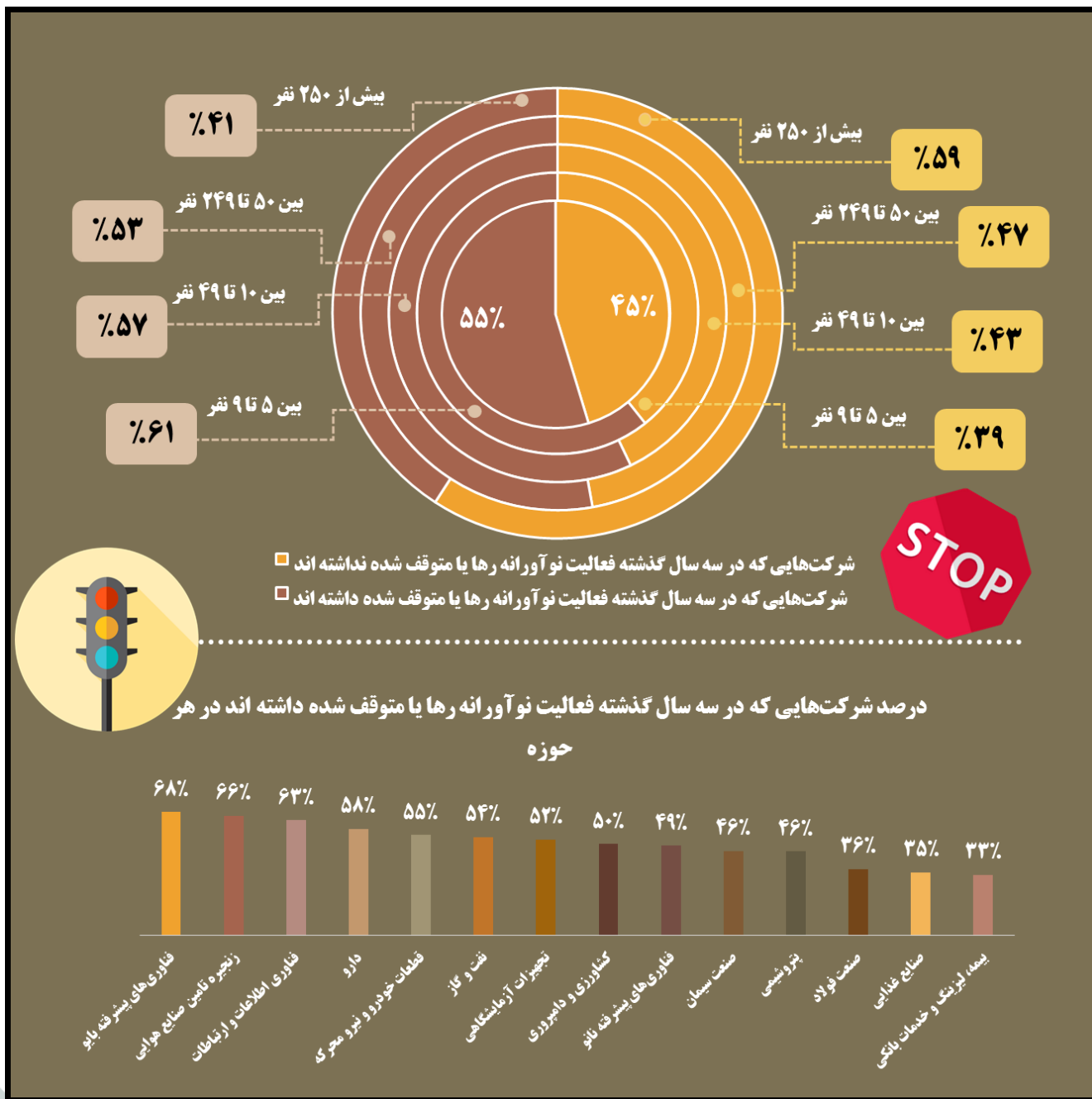
در عوامل مالی به عنوان اولین عامل اثرگذار، مواردی از جمله کمبود منابع مالی شرکت، بالا بودن هزینه‌های نوآوری و کمبود منابع بیرونی (خارج از شرکت) تأمین مالی در نظر گرفته می‌شود. عدم وجود ساختار سازمانی مناسب و حامی فعالیت‌های نوآورانه، عدم وجود استراتژی مشخص در شرکت، عدم وجود مدیریت پروژه تحقیق و توسعه محصول، عدم توانمندی در مدیریت زنجیره تأمین، کمبود نیروی انسانی واجد شرایط در شرکت، عدم وجود دانش کافی نسبت به حوزه فناوریانه فعالیت شرکت، عدم داشتن شناخت مناسب نسبت به بازار را می‌توان از جمله موانع سازمانی اثرگذار نام برد.

همان‌طور که مشاهده می‌شود ۴۵ درصد از شرکت‌ها در طی سه سال گذشته فعالیت نوآورانه‌ای که بنا بر هر دلیلی رها یا متوقف گردد نداشته‌اند. این در حالی است که ۵۵ درصد شرکت‌ها طی سه سال گذشته با موانعی مواجه بوده‌اند که فعالیت‌های آن‌ها را تحت‌الشعاع قرار داده و موجب رها یا متوقف شدن آن فعالیت گردیده است.

نمودار حلقه‌ای نمایش داده شده در شکل ۶۶ وضعیت تداوم فعالیت‌های نوآورانه را در شرکت‌های با اندازه‌های مختلف نمایش می‌دهد. مشاهده می‌گردد که شرکت‌های با اندازه بزرگ (بیش از ۲۵۰ نفر) به میزان زیادی درگیر فعالیت‌های نوآورانه می‌باشند. این می‌تواند به سبب شناسایی و تخصیص مناسب فعالیت‌های نوآورانه و تمرکز بالای آن‌ها نسبت به مسئله نوآوری باشد. از طرف دیگر مشاهده می‌گردد بیشترین درصد به لحاظ عدم تداوم در فعالیت‌های نوآورانه را شرکت‌های با اندازه ۵ تا ۹ نفر نیروی انسانی داشته‌اند. از جمله دلایل این امر می‌تواند انتخاب و تخصیص نامناسب فعالیت‌ها باشد. این دسته از شرکت‌ها نسبت به شرکت‌های بزرگتر از تعداد منابع انسانی بالایی برخوردار نیستند، لذا این محدودیت نیرو می‌تواند از جمله مشکلات در تخصیص فعالیت‌های

محیط کسب‌وکار نیز بی‌تأثیر بر فعالیت شرکت‌ها نبوده و عواملی مانند دشواری دسترسی به همکار بیرونی مورد نیاز در فرآیند نوآوری، تسلط چند شرکت بر بازار و عدم امکان رقابت، عدم اطمینان از وجود تقاضا برای نوآوری در بازار، عدم انعطاف‌پذیری کافی مقررات و استانداردها، عدم کارایی سیاست‌های بازرگانی (گمرکی، تعرفه‌ای و ...)، عدم دسترسی به مواد اولیه، تجهیزات، آزمایشگاه‌ها و سایر ملزومات و زیرساخت‌های مورد نیاز برای نوآوری، کمبود شرکت‌های مشاوره‌ای، حمایتی و ارائه‌دهنده خدمات پشتیبانی نوآوری (شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات تجاری‌سازی، خدمات حقوقی و ...) به عنوان موانعی بر سر راه شرکت‌ها جهت نوآور شدن می‌باشند.

در این بخش میزان تأثیرگذاری هر کدام از عوامل فوق را بر فعالیت‌های نوآورانه شرکت‌های مورد مطالعه که موجب توقف و یا رها شدن فعالیت‌ها گردیده، بررسی نموده و همچنین میزان اهمیت هر یک از موانع برای شرکت‌ها به‌منظور انجام فعالیت‌های نوآورانه و فناوریانه مورد سنجش قرار گرفته است. شکل ۶۶ وضعیت تداوم فعالیت‌های نوآورانه در شرکت‌های مورد مطالعه را در طی سه سال گذشته نمایش می‌دهد.



شکل ۶۶. سهم شرکت‌ها در میزان تداوم فعالیت‌های نوآورانه به تفکیک اندازه شرکت‌ها

همچنین در شکل ۶۶ درصد شرکت‌هایی که فعالیت نوآورانه متوقف شده داشته‌اند به ترتیب نشان داده شده است و مشاهده می‌شود که بیشترین سهم متعلق به شرکت‌های فعال در حوزه فناوری‌های پیشرفته بایو بوده و کمترین سهم را شرکت‌های فعال در حوزه بی‌مه، لیزینگ و خدمات بانکی به خود اختصاص داده‌اند.

### میزان تأثیر هریک از انواع موانع

در ادامه این بخش، اولویت هریک از موانع را در شرکت‌های مورد مطالعه بررسی خواهیم کرد. عواملی که به عنوان موانع نوآوری در نظر گرفته شده‌اند عبارت‌اند از: عوامل مالی، عوامل مرتبط با محیط کسب‌وکار و عوامل سازمانی. همچنین در برخی مواقع شرکت نسبت به انجام فعالیت‌های نوآورانه ضرورتی احساس نکرده و با توجه به عدم نیاز به نوآوری‌های جدید فعالیتی پیگیری نمی‌شود. در ادامه میزان تأثیرگذاری هریک از این عوامل را به همراه مواردی که تحت هریک از این عوامل تعریف می‌شوند بررسی خواهیم کرد.

همان‌طور که در شکل ۶۷ مشاهده می‌شود، مهم‌ترین مانع در بین شرکت‌های مطالعه شده، عوامل مالی بوده است. این عامل در تمام حوزه‌های موردبررسی نیز مهم‌ترین عامل

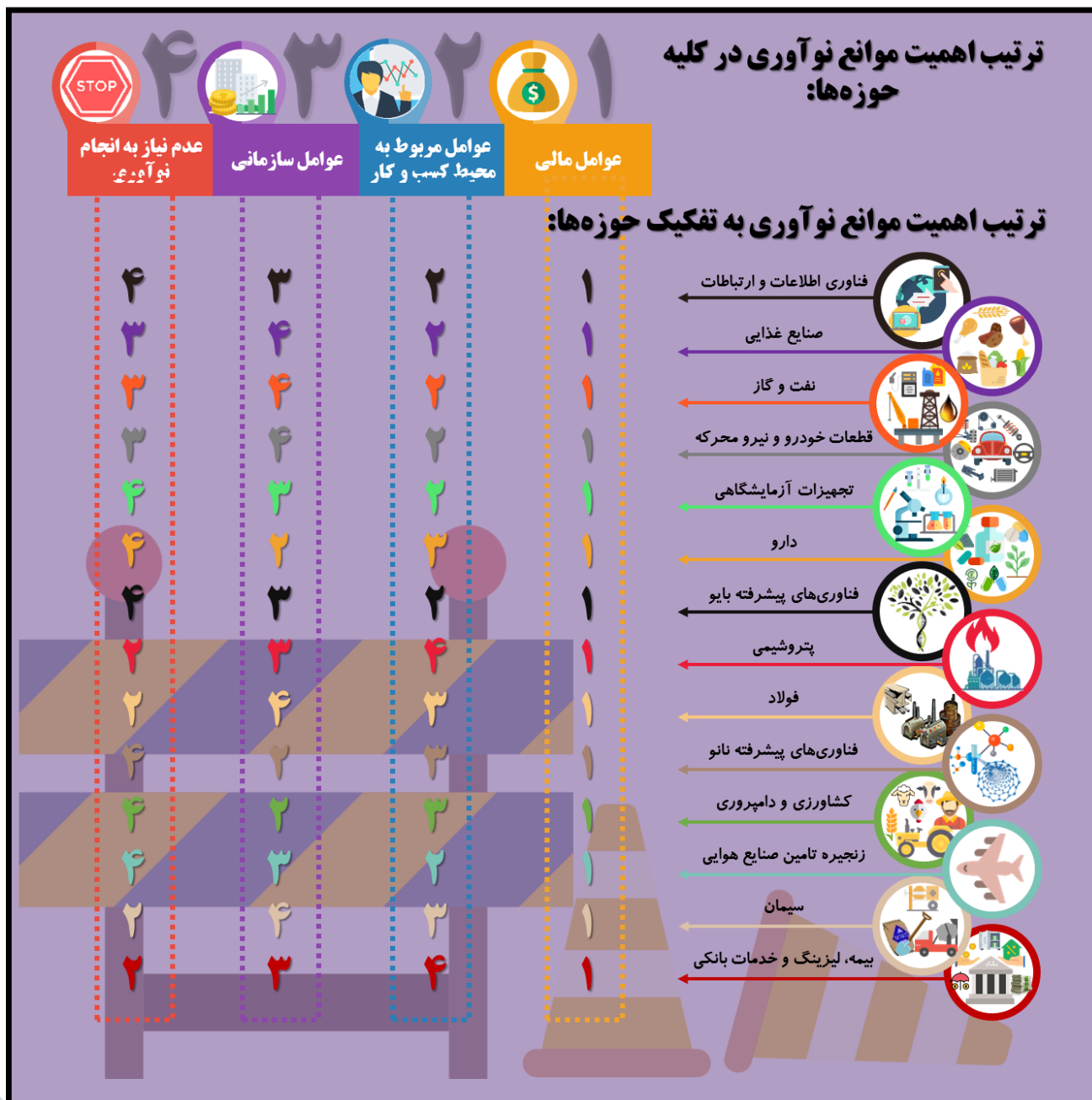
نوآورانه‌ای باشد که از ابتدا و یا در حین انجام رها یا متوقف شده‌اند. از جمله دیگر دلایل عقب ماندن این شرکت‌ها در رابطه با نوآوری می‌تواند این مسئله باشد که نتایج و تبعات اقتصادی و یا روانی آن فعالیت‌ها چندان قابل‌رویت نیست و از طرف دیگر مدیریت شرکت اغلب اطمینان کاملی از پذیرش یک نوآوری در شرکت تحت نظر خود ندارد و در مجموع نتیجه‌ی اغلب نوآوری‌ها در سازمان‌ها به‌طور دقیق قابل‌سنجش نبوده و معیار صحیحی جهت رد یا قبول یک نوآوری را به دست نمی‌دهد. به همین دلیل بسیاری از نوآوری‌ها در مراحل آغازین متوقف شده و یا در مسیر انجام فعالیت از حرکت می‌ایستند و عدم توانایی در ارزشیابی اثرات و پیامدهای آن در شرکت، قدرت ریسک‌هزینه‌ای و فرصتی و غیره را از مدیران آن‌ها می‌گیرد. هر چند عوامل مختلف دیگری نیز می‌تواند در اینجا تأثیرگذار باشد.

عوامل مالی، عوامل مربوط به محیط

کسب‌وکار، عوامل سازمانی و عدم

نیاز به نوآوری به ترتیب مهم‌ترین

موانع در راستای نوآوری می‌باشند.



شکل ۶۷. موانع نوآوری به ترتیب اهمیت

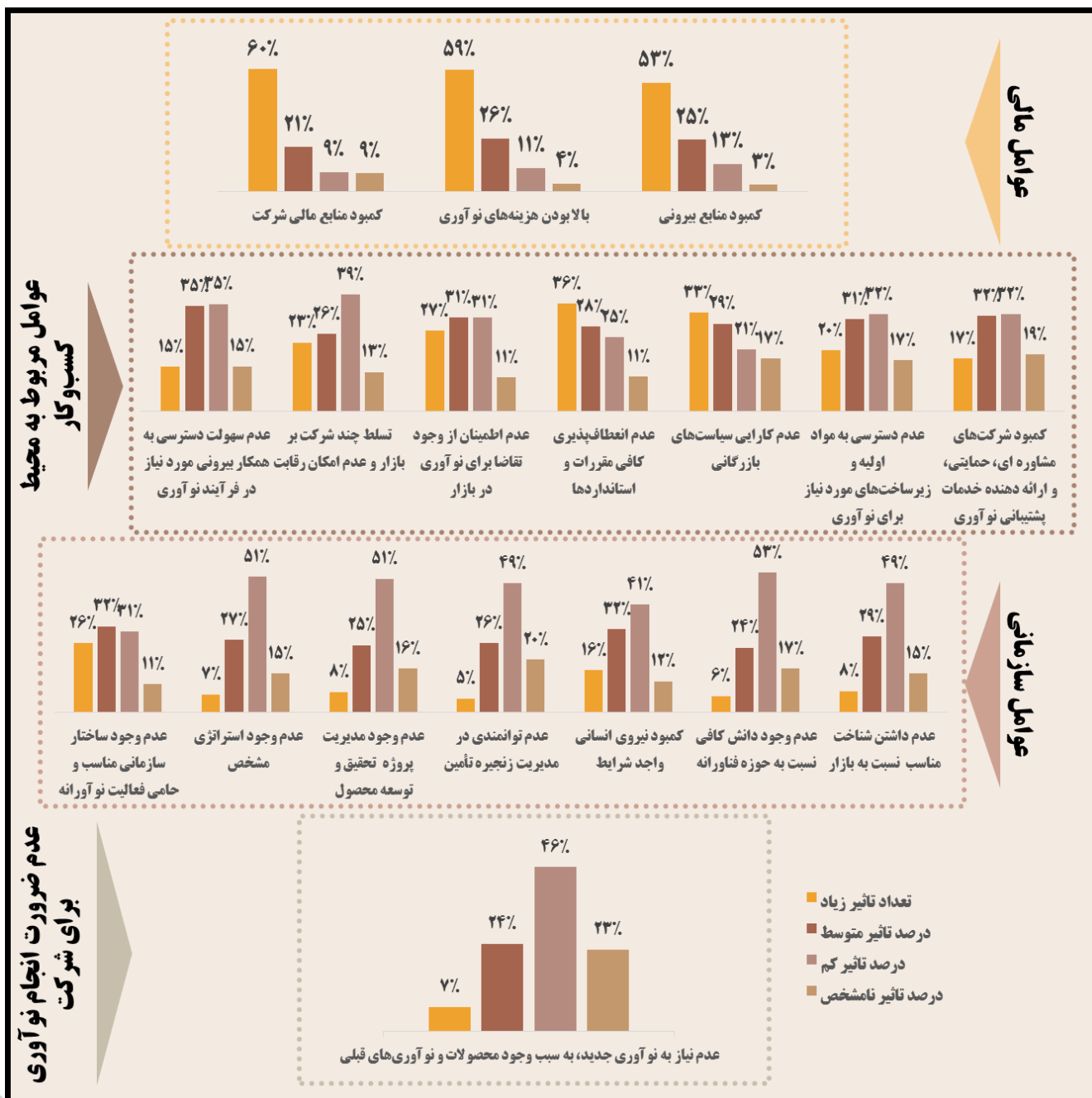
آن‌ها به بلوغ رسیده‌اند این عامل در رتبه‌ی دوم اهمیت قرار گرفته است.

در شکل ۶۸ عوامل مرتبط با هریک از موانع نوآوری و میزان اهمیت آن‌ها در شرکت‌های مورد مطالعه در پیمایش نشان داده شده است. کمبود منابع مالی شرکت بیشترین اهمیت را در عوامل مالی به خود اختصاص داده است. دومین مانع در راستای نوآوری، مربوط به عوامل مربوط به محیط کسب‌وکار می‌باشد که در میان آن‌ها عدم انعطاف‌پذیری کافی مقررات و استانداردها از بالاترین درجه‌ی اهمیت برخوردار بوده است. همچنین در میان عوامل مرتبط به محیط کسب‌وکار، عدم وجود ساختار سازمانی مناسب و حامی فعالیت نوآورانه بیشترین سهم را در میان شرکت‌های مورد مطالعه به خود اختصاص داده است.

شناخته شده است. عوامل مربوط به محیط کسب‌وکار مانند عدم کارایی سیاست‌های بازرگانی و عدم انعطاف‌پذیری کافی مقررات و استانداردها دومین رتبه اهمیت در بین موانع نوآوری در شرکت‌ها را به خود اختصاص داده‌اند.

در بین شرکت‌های بررسی شده، سومین مانع پیش رو در مسیر انجام فعالیت‌های نوآورانه، به عوامل سازمانی مربوط است که عدم وجود ساختار سازمانی مناسب و حامی فعالیت‌های نوآورانه و همچنین عدم وجود راهبرد مشخص از جمله موانع مطرح در این راستا بوده است.

در نهایت عدم نیاز به انجام نوآوری به عنوان کم‌اهمیت‌ترین عامل مطرح شده است. همان‌طور که بیان شد، در برخی مواقع شرکت نسبت به انجام فعالیت‌های نوآورانه ضرورتی احساس نکرده و با توجه به عدم نیاز به نوآوری‌های جدید فعالیتی پیگیری نمی‌شود. گاه شرکت‌ها به دلیل وجود محصولات و نوآوری‌های قبلی ضرورتی برای نوآوری جدید احساس نمی‌کنند. همچنین برخی شرکت‌ها با توجه به فضای بازار خود ضرورتی برای انجام نوآوری مشاهده نمی‌نمایند. همچنین مشاهده می‌شود که برای حوزه‌هایی مانند پتروشیمی، فولاد و سیمان که فناوری‌های



شکل ۶۸. میزان اهمیت عوامل مربوط به هریک از موانع نوآورانه

حامی فعالیت نوآورانه مهم‌ترین عامل سازمانی بوده است که مانع از انجام فعالیت‌های نوآورانه در شرکت‌ها شده است. با توجه به رسالت شرکت‌های دانش‌بنیان، مشاهده می‌شود که عدم نیاز به نوآوری در میان موانع فعالیت‌های نوآورانه از کمترین اهمیت برخوردار بوده است.

### موانع فعالیت‌های نوآورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان

در این بخش به بررسی درصد شرکت‌های دانش‌بنیانی که فعالیت‌های نوآورانه‌ی متوقف شده داشته‌اند و اولویت موانع نوآوری در این شرکت‌ها پرداخته شده است.

همان‌گونه که در شکل ۶۹ مشاهده می‌شود ۴۰ درصد از شرکت‌های دانش‌بنیان در طی ۳ سال گذشته فعالیت نوآورانه رها یا متوقف شده نداشته‌اند. در این میان بیشترین سهم متعلق به شرکت‌ها با نیروی انسانی بیش از ۲۵۰ نفر بوده و شرکت‌های با نیروی انسانی بین ۵ تا ۹ نفر کمترین سهم را داشته‌اند.

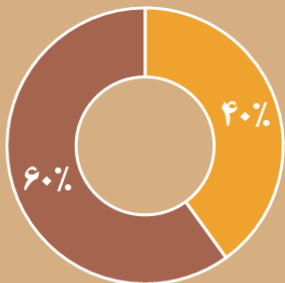
عوامل مالی در شرکت‌های دانش‌بنیان مهم‌ترین مانع در راستای انجام فعالیت‌های نوآورانه بوده است. بنابراین ممکن است با ارائه حمایت‌های متناسب با ساختار و نوع فعالیت‌های شرکت‌های دانش‌بنیان بتوان در راستای ارتقا عملکرد نوآورانه آن‌ها گام مهمی برداشت. همچنین در میان عوامل مالی، کمبود منابع مالی شرکت بالاترین سهم را داشته است. مانع بعدی در راستای فعالیت‌های نوآورانه، عوامل مربوط به محیط کسب‌وکار می‌باشد. از بین عوامل مربوط به محیط کسب‌وکار نیز عدم انعطاف‌پذیری کافی مقررات و استانداردها از بیشترین اهمیت برخوردار بوده است. عوامل سازمانی، سومین مانع در راستای انجام فعالیت‌های نوآورانه بوده است و عدم وجود ساختار سازمانی مناسب و



## موانع فعالیت‌های نوآورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان

فعالیت‌های نوآورانه رها شده یا متوقف شده در

شرکت‌های دانش‌بنیان



- شرکت‌هایی که در سه سال گذشته فعالیت نوآورانه رها یا متوقف شده نداشته اند
- شرکت‌هایی که در سه سال گذشته فعالیت نوآورانه رها یا متوقف شده داشته اند



موانع فعالیت‌های نوآورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان  
به ترتیب اهمیت



شکل ۶۹. موانع فعالیت‌های نوآورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان



## فصل ۱۱.

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این گزارش، به بررسی وضعیت نوآوری در بین شرکت‌های فعال در حوزه‌های مختلف صنعتی و خدماتی کشور پرداخته شد. برای این منظور، پرسشنامه‌هایی بر مبنای دستورالعمل اسلو طراحی گردید که طی مصاحبه‌های حضوری، تلفنی و اینترنتی با شرکت‌های این حوزه با محوریت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و با کمک کارگزاران گوناگون تکمیل گردیدند. رویکرد تکمیل پرسشنامه‌ها بر مبنای خود اظهاری شرکت‌ها بوده است. ۲۴۷۶ شرکت در این دوره مورد مطالعه قرار گرفتند. حوزه‌های بررسی شده عبارت‌اند از قطعات خودرو و نیرومحركه، زنجیره تأمین صنایع هوایی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، صنعت سیمان، صنعت فولاد، نفت و گاز، پتروشیمی، بیمه، لیزینگ و خدمات بانکی، تجهیزات آزمایشگاهی، کشاورزی و دامپروری، دارو، صنایع غذایی، فناوری‌های پیشرفته نانو و فناوری‌های پیشرفته بایو.

در ابتدای این گزارش، اطلاعات کلی شرکت‌های بررسی شده مرور گردید. از جمله نکات کلیدی آن‌ها می‌توان به درصد بالای شرکت‌های با تعداد نیروی انسانی بین ۱۰ تا ۴۹ نفر اشاره نمود. همچنین عمده شرکت‌های بررسی شده طول عمری در حدود ۱۵ تا ۲۵ سال داشته‌اند. از منظر سطح تحصیلات، بیش از ۵۵ درصد نیروی کار شرکت‌ها، دارای تحصیلات پایین‌تر از کارشناسی بودند، حدود ۳۴ درصد کارشناسی و مابقی تحصیلات تکمیلی بوده‌اند. در بخش تحقیق و توسعه نیز، حدود ۴۳ درصد از نیروی کار دارای

تحصیلات تکمیلی بوده، ۴۴ درصد کارشناسی و مابقی مدرک کمتر از کارشناسی داشته‌اند. از منظر نوع وابستگی، بیشتر شرکت‌های بررسی شده از بخش خصوصی بودند به طوری که تنها ۲۵۳ شرکت از بین ۲۴۷۶ شرکت موردبررسی متعلق به دستگاه‌های دولتی و یا نهادهای عمومی، سازمان‌های عمومی غیردولتی و بنیادها بوده‌اند. همچنین ۲۳٫۶ درصد از شرکت‌های بررسی شده، بیان کردند که دارای مجوز دانش‌بنیان بوده‌اند و از بین این شرکت‌های دانش‌بنیان، تنها حدود ۲۳ درصد در پارک‌های علم و فناوری و ۱۵ درصد در مراکز رشد مستقر بوده‌اند. حدود ۱۰ درصد از شرکت‌های دانش‌بنیان نیز اعلام کرده‌اند که زیرمجموعه یک شرکت مادر فعالیت می‌کنند.

در فصل چهارم، وضعیت کلی نوآوری در شرکت‌های مطالعه شده موردبررسی قرار گرفت. مشاهده گردید که ۸۸ درصد از شرکت‌ها اعلام داشته‌اند که در سه سال اخیر دارای نوآوری فناورانه بوده‌اند. این مقدار برای نوآوری غیرفناورانه ۸۷ درصد بوده است. همچنین اطلاعات گردآوری شده نشان می‌دهد که در انواع نوآوری فناورانه حدود ۷۹ درصد از شرکت‌ها دارای نوآوری فرآیندی بوده‌اند و ۷۸ درصد از شرکت‌ها نیز نوآوری محصولی در فعالیتهای تجاری خود داشته‌اند. از نظر انواع نوآوری غیرفناورانه نیز ۷۶ درصد از شرکت‌ها بیان کردند که

نشان‌دهنده عدم درک دقیق از مفهوم نوآوری و نیاز به آموزش شرکت‌ها در آشنایی دقیق‌تر با این مفهوم باشد. در گام بعدی انواع نوآوری‌های فناورانه را به تفکیک بررسی نمودیم. در نوآوری محصولی شرکت‌ها بیشتر از ایجاد بهبود در محصولات موجود خود، به ارائه محصول یا خدمت جدیدی پرداخته بودند؛ به طوری حدود ۷۰ درصد از شرکت‌ها نوآوری‌ای از جنس عرضه محصولات جدید در سه سال اخیر داشته‌اند و حدود ۵۷ درصد نیز نوآوری محصولی از جنس ایجاد بهبود قابل توجه در محصولات موجود خود داشته‌اند. همچنین در بیشتر موارد محصول جدید ارائه شده توسط شرکت، برای بازار هدف آن نیز جدید بوده است به طوری که حدود ۶۰٪ شرکت‌ها این نوع از نوآوری محصولی را داشته‌اند و ۵۴٪ نیز اعلام کرده‌اند در سه سال اخیر نوآوری محصولی داشته‌اند که در سطح شرکت جدید بوده است. از طرف دیگر، برای انجام نوآوری محصولی نیز راه‌های مختلفی می‌توان در نظر گرفت. همان‌طور که مشاهده شد حدود ۷۳ درصد شرکت‌ها اعلام کرده‌اند که حداقل یک نوآوری محصولی داشته‌اند که تمام فعالیت‌های آن را خودشان انجام داده‌اند، در صورتی که تنها ۲۳ درصد آن‌ها با همکاری سایر شرکت‌ها به

دارای نوآوری سازمانی می‌باشند و ۷۳ درصد از آن‌ها نیز اظهار داشته‌اند که دارای نوآوری بازاریابی هستند. بررسی عملکرد شرکت‌ها در انواع خروجی‌های نوآوری با تکیه بر موارد حقوق مالکیت فکری، نشان می‌دهد که بیشترین تعداد این موارد به ثبت علائم تجاری و ثبت اختراعات در داخل کشور اختصاص دارد.

در بخش چهارم همچنین وضعیت کلی نوآوری و خروجی‌های آن در شرکت‌های دانش‌بنیان مورد بررسی قرار گرفت. بر این اساس، نوآوری محصولی متداول‌ترین نوع نوآوری در بین شرکت‌های دانش‌بنیان بوده و کم‌ترین نوع نیز نوآوری بازاریابی بوده است. بیشترین سهم از خروجی‌های حقوق مالکیت فکری نیز در این شرکت‌ها به ثبت اختراعات در مراجع داخلی و علائم تجاری اختصاص دارد.

در مجموع با بررسی وضعیت شرکت‌ها می‌توان مشاهده نمود که درصد بالایی از شرکت‌ها اعلام داشته‌اند که از انواع نوآوری برخوردار بوده‌اند؛ این امر می‌تواند بیان‌گر درک مناسب شرکت‌ها از اهمیت موضوع نوآوری برای رقابت و روی آوردن عملی آن‌ها به نوآوری باشد و یا می‌توان

نوآوری محصولی پرداخته‌اند. مشاهده گردید که شرکت‌های بزرگ بیشتر از شرکت‌های کوچک از همکاری در ارائه نوآوری استقبال کرده‌اند. همچنین ۴۷ درصد شرکت‌ها با ارائه نسخه جدیدی از محصولات موجود نوآوری محصولی انجام داده بودند که در این میان حدود ۵۴ درصد شرکت‌های با اندازه ۵ تا ۹ نفر از این نوع نوآوری بهره جسته‌اند در صورتی که این مقدار برای شرکت‌های با بیش از ۲۵۰ نفر حدود ۴۹ درصد بوده است.

در خصوص نوآوری فرآیندی نیز می‌توان بیان نمود که بیشتر شرکت‌ها در زمینه ارائه روش‌ها یا بهبود در روش‌های موجود ساخت و تولید، نوآوری داشته‌اند و نوآوری‌های فرآیندی مرتبط با فرآیندهای زنجیره تأمین و توزیع و همچنین فرآیندهای پشتیبان کمتر مورد توجه واقع شده بودند. بیشتر نوآوری‌های فرآیندی صورت پذیرفته در شرکت‌ها نیز برای شرکت جدید بوده (حدود ۵۸ درصد شرکت‌ها این نوع از نوآوری فرآیندی را داشته‌اند) و ۴۵ درصد از شرکت‌ها نیز بیان کرده‌اند که نوآوری فرآیندی جدید برای بازار داشته‌اند. در خصوص چگونگی انجام نوآوری نیز حدود ۶۷ درصد از شرکت‌ها اعلام کرده‌اند که نوآوری فرآیندی را خودشان انجام

داده‌اند و حدود ۱۸ درصد نوآوری فرآیندی با همکاری سایرین داشته‌اند. همچنین حدود ۱۹ درصد شرکت‌ها با اصلاح نوآوری‌های سایر شرکت‌ها اقدام به ارائه نوآوری فرآیندی نموده‌اند و تنها ۸ درصد به‌طور مستقیم از نوآوری سایر شرکت‌ها استفاده کرده‌اند. مشابه نوآوری محصولی، درصد بیشتر شرکت‌های بین ۵ تا ۹ نفر نوآوری فرآیندی را خودشان انجام دادند در صورتی که حدود ۳۸ درصد شرکت‌های با تعداد نفرات بیشتر از ۲۵۰ نفر، نوآوری فرآیندی با مشارکت سایرین داشته‌اند.

مهم‌ترین اهداف شرکت‌ها از نوآوری فناورانه، بهبود کیفیت کالاها و خدمات، ورود به بازارهای جدید و یا افزایش سهم در بازار، تنوع بخشیدن و جایگزینی محصولات قدیمی و منسوخ بوده است. کاهش اثرات زیست‌محیطی، تأمین کالا و خدمات استراتژیک و کاهش هزینه‌های مواد اولیه و انرژی به ترتیب برای شرکت‌ها به‌منظور انجام نوآوری فناورانه، کمترین اهمیت را داشته‌اند.

پس از بررسی نوآوری فناورانه، انواع نوآوری‌های غیرفناورانه بررسی گردیدند که عبارت‌اند از نوآوری سازمانی و نوآوری بازاریابی. در نوآوری سازمانی شرکت‌ها بیشتر بر روش‌های

رفته توسط شرکت‌ها بوده‌اند. از بین اهداف نوآوری بازاریابی نیز افزایش سهم بازار بیشترین اهمیت را برای شرکت‌ها داشته است. معرفی محصولات شرکت به گروه جدیدی از مشتریان و معرفی محصولات شرکت به بازارهای جدید به ترتیب در سطوح پایین‌تر اهمیت برای شرکت‌ها قرار داشتند.

بعد از بررسی وضعیت انواع نوآوری‌های فناورانه و غیرفناورانه، انواع فعالیت‌های نوآورانه شرکت‌ها و هزینه‌های مربوط به هریک مورد بررسی قرار گرفتند. در این بخش عمدتاً تمرکز بر نوآوری‌های فناورانه بوده است. از بین انواع فعالیت‌های نوآورانه، ۷۰ درصد شرکت‌ها تحقیق توسعه درون شرکتی داشته‌اند که بسیار بیشتر از مقدار مشابه برای تحقیق و توسعه مشارکتی بوده است. در همین راستا مشاهده گردید که بیش از نیمی از شرکت‌ها واحدهای سازمانی تحقیق و توسعه داشته‌اند و حدود ۵۸ درصد شرکت‌ها نیز به‌طور پیوسته فعالیت‌های تحقیق و توسعه را انجام می‌دادند. در میان فعالیت‌های نوآورانه خرید دانش فنی از سایر شرکت‌ها کمترین سهم را داشته است و این در حالی است که بسیاری از شرکت‌ها به خرید ماشین‌آلات و تجهیزات از سایر شرکت‌ها پرداخته‌اند.

جدید تقسیم‌کار، تصمیم‌گیری و همچنین فعالیت‌های مورد نیاز برای ساماندهی فرآیندها و رویه‌ها توجه و تمرکز داشته‌اند تا روش‌های ساماندهی تعاملات بیرونی، به‌طوری که ۵۹ درصد از شرکت‌ها، روش‌های جدید تقسیم‌کار و تصمیم‌گیری و ۵۴ درصد از شرکت‌ها فعالیت‌های جدید ساماندهی فرآیندها و رویه‌ها را داشته‌اند در صورتی که تنها ۳۷ درصد از شرکت‌ها نوآوری سازمانی در زمینه روش‌های جدید ساماندهی تعاملات بیرونی را گزارش کرده‌اند. همچنین بهبود کیفیت کالاها و خدمات، ارتقا توان شرکت در توسعه محصولات یا فرآیندهای جدید و افزایش بهره‌وری از جمله مهم‌ترین اهداف شرکت‌ها از نوآوری سازمانی بوده است و کاهش هزینه و بهبود ارتباطات و اشتراک‌گذاری اطلاعات درون و بیرون شرکت کمترین اهمیت را برای شرکت‌ها داشته‌اند.

در نوآوری بازاریابی استفاده از روش‌های جدید قیمت‌گذاری و تغییرات ظاهری قابل‌توجه در طراحی یا بسته‌بندی از جمله متداول‌ترین روش‌هایی بود که شرکت‌ها از آن‌ها بهره بردند. نوآوری بازاریابی از طریق رسانه‌ها و یا روش‌های نوین جهت ترویج و انتشار و استفاده از شبکه‌های فروش و یا روش‌های جدید برای پخش یا توزیع به ترتیب روش‌های بعدی به کار

از منظر هزینه و میزان سرمایه‌گذاری، تحقیق و توسعه درون شرکتی و تحقیق و توسعه مشارکتی به ترتیب کمترین سهم را از میانگین هزینه‌های نوآورانه شرکت‌ها به خود اختصاص داده‌اند و این در حالی است که حدود ۷۱ درصد از میانگین هزینه‌های تحقیق و توسعه شرکت‌های بررسی‌شده، صرف خرید ماشین‌آلات، ابزارها، تجهیزات و نرم‌افزارها شده است. در فصل هشتم گزارش میزان اهمیت انواع منابع اطلاعاتی و همکاری‌های فناورانه و همچنین میزان تأثیرگذاری انواع روش‌های افزایش خلاقیت و مهارت در مجموع شرکت‌ها موردبررسی قرار گرفته است. نتایج بدست آمده از شرکت‌ها نشان می‌دهد که ترتیب اولویت انواع منابع اطلاعاتی در میان شرکت‌ها عبارت است از: منابع اطلاعاتی داخلی؛ منابع اینترنتی، کنفرانس‌ها و همایش‌ها؛ منابع اطلاعاتی بازار و منابع اطلاعاتی دانشگاهی و نهادهای تحقیقاتی.

۳۶ درصد از شرکت‌ها اظهار داشته‌اند که در سه سال اخیر با سایر نهادها و مؤسسات اقدام به همکاری نموده‌اند. هرچند متداول‌ترین نوع همکاری در شرکت‌های بررسی‌شده به ترتیب همکاری با فعالین در بازار، همکاری با سایر

شرکت‌های عضو هلدینگ واحد و همکاری با دازشگاه‌ها و نهادهای تحقیقاتی بوده است.

آموزش به کارکنان با هدف افزایش خلاقیت و ارائه ایده، استفاده از تیم‌های کاری چند تخصصی و ارائه مشوق‌های مالی در قبال ارائه ایده‌های نوآورانه از جمله تأثیرگذارترین روش‌های افزایش خلاقیت توسط شرکت‌ها معرفی شده است.

در این فصل همچنین وضعیت شرکت‌های دانش‌بنیان نیز از جهت اولویت اهمیت منابع اطلاعاتی مورد استفاده، اهمیت انواع همکاری‌ها و روش‌های افزایش خلاقیت و مهارت موردبررسی قرار گرفت. مقایسه ترتیب اهمیت انواع همکاری‌های فناورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان و مجموع کلیه شرکت‌ها نشان می‌دهد که همکاری با دانشگاه‌ها و نهادهای تحقیقاتی در شرکت‌های دانش‌بنیان دارای اولویت بالاتری می‌باشد. این امر نشان‌دهنده همکاری نزدیک‌تر دانشگاه و صنعت در شرکت‌های دانش‌بنیان است.

حمایت‌های نهادهای مختلف از توسعه نوآوری و فناوری که مدتی است از راه‌های مختلف در کشور در دستور کار قرار دارد، موضوع دیگری است که در این گزارش به بررسی

نداشته‌اند. مؤثرترین مانع اعلام شده برای نوآوری توسط شرکت‌ها به ترتیب شامل عوامل مالی، عوامل مربوط به محیط کسب‌وکار، عوامل سازمانی و نهایتاً عدم ضرورت پرداختن به فعالیت‌های نوآورانه می‌باشد.

به‌طور کلی در شرکت‌های مطالعه شده، کمبود منابع مالی شرکت و بالا بودن هزینه‌های نوآوری از جمله مهم‌ترین موانع مالی بودند. همچنین در خصوص عوامل سازمانی می‌توان گفت عدم وجود ساختار سازمانی مناسب و حامی فعالیت‌های نوآورانه، کمبود نیروی انسانی واجد شرایط و عدم داشتن شناخت مناسب نسبت به بازار از مهم‌ترین عوامل بوده و عدم انعطاف‌پذیری کافی مقررات و استانداردها، عدم کارایی سیاست‌های بازرگانی و عدم اطمینان از وجود تقاضا برای نوآوری در بازار از جمله مهم‌ترین عوامل مربوط به محیط کسب‌وکار می‌باشند.

در نهایت می‌توان بیان کرد که هرچند درصد قابل توجهی از شرکت‌های مورد مطالعه اقدام به نوآوری نموده‌اند اما خروجی‌های متناسبی از آن‌ها به دست نیاورده‌اند. همچنین عدم سرمایه‌گذاری مناسب در انتقال دانش و تمرکز شرکت‌ها بر خرید تجهیزات، یکی دیگر از عوامل کلیدی قابل توجه در

وضعیت آن در شرکت‌های مطالعه شده پرداخته شد. مشاهده گردید که حدود ۴۵ درصد از شرکت‌ها حداقل از طرف یک نهاد حمایت می‌شوند. از بین نهادهای حمایت‌کننده، بانک‌ها بیشترین سهم را در حمایت از شرکت‌ها با مواردی از قبیل وام عادی، ارائه ضمانت‌نامه داشته‌اند و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در رتبه‌ی بعدی قرار گرفته است. پیچیدگی و زمان‌بر بودن فرآیندهای دریافت حمایت، عدم آگاهی، عدم اثربخشی و کفایت مشوق‌ها و تسهیلات و در نهایت عدم پوشش حوزه فعالیت، به ترتیب مهم‌ترین موانع دریافت حمایت‌ها و مشوق‌ها توسط شرکت‌های این حوزه بودند. همچنین وضعیت حمایت‌ها در شرکت‌های دانش‌بنیان نیز بررسی شد که طبق آن، حدود ۶۵ درصد از شرکت‌های دانش-بنیان حداقل از سوی یک نهاد حمایت می‌شدند. بیشترین انواع حمایت‌ها نیز از طرف معاونت علمی و فناوری، بانک‌ها و صندوق نوآوری و شکوفایی بوده است.

نهایتاً نیز وضعیت موانعی که شرکت‌های مورد مطالعه در پیمایش در مسیر نوآوری با آن‌ها مواجه شده بوده‌اند مورد بررسی قرار گرفت. مشاهده گردید که حدود ۴۰ درصد از شرکت‌ها در سه سال گذشته فعالیت نوآورانه رها شده‌ای



این صنایع بوده است. در نهایت، آموزش شرکت‌ها و آشناسازی آن‌ها با مفاهیم اصلی مدیریت نوآوری و فناوری، تسهیل فرآیند حمایت از شرکت‌ها، فرهنگ‌سازی در راستای تقویت همکاری‌های فناورانه و افزایش رقابت در بازار می‌توانند از جمله اقدامات مؤثر در توسعه نوآوری فناورانه در این صنایع می‌باشند.



Presidency of the Islamic Republic of Iran  
Vice-Presidency for Science and Technology

# *Iran National Innovation Survey Analytical Report* (2012-2014)



• دبیرخانه طرح ملی پیمایش نوآوری

• آدرس: تهران، خیابان ملاصدرا، خیابان شیخ بهایی شمالی،

خیابان لادن، پلاک ۲۰

• معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری،

• معاونت سیاستگذاری و ارزیابی راهبردی

• تلفن: ۰۲۱-۸۳۵۳۲۲۹۴ ۰۲۱-۸۳۵۳۲۷۵۵

• پست الکترونیکی: [innosurvey@isti.ir](mailto:innosurvey@isti.ir)