

گزارش طرح ملی پیمایش نوآوری ایران

مروری بروضعیت شرکت های فعال در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری

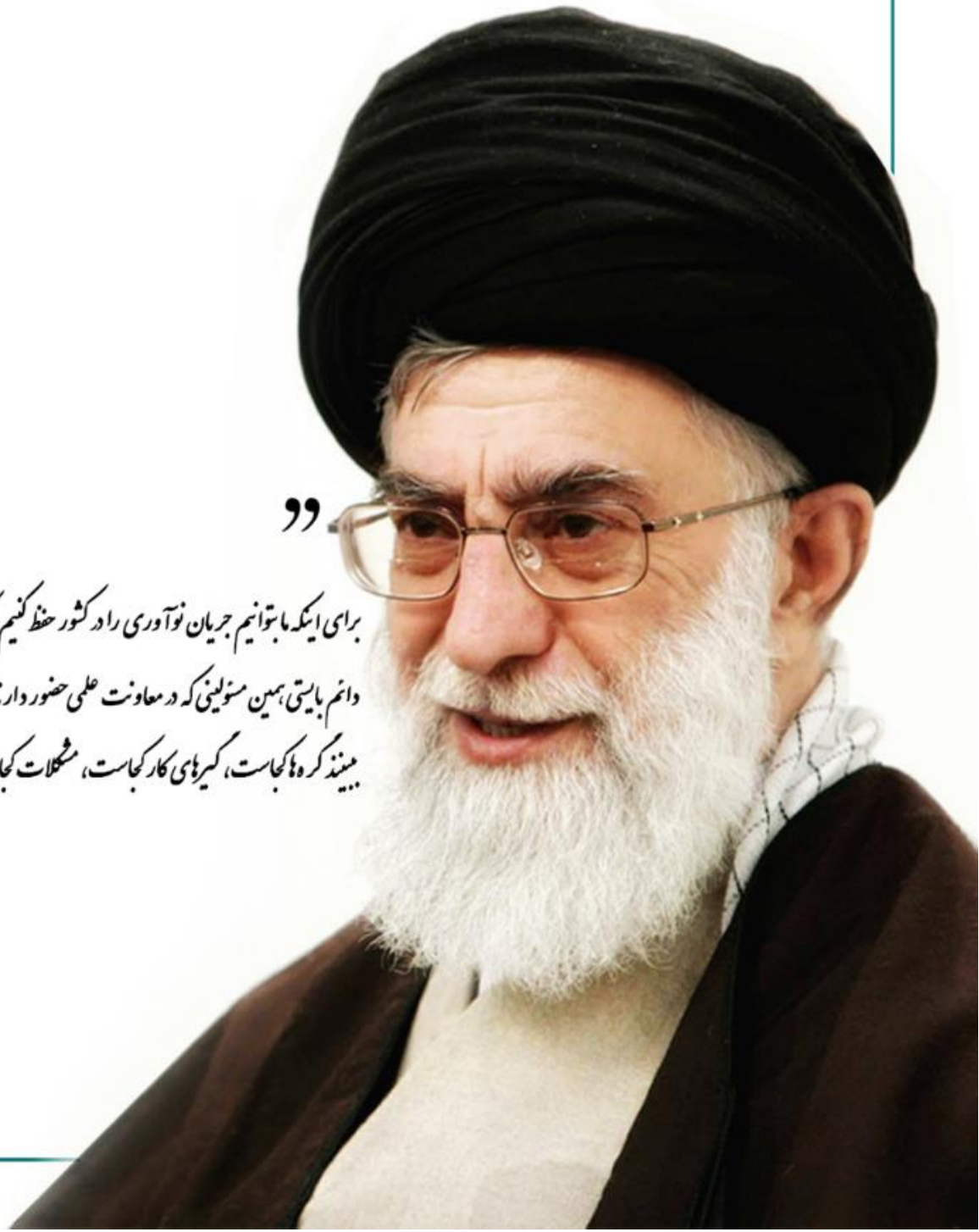
طرح ملی پیمایش نوآوری ایران



ریاست جمهوری
معاونت علمی و فناوری

معاونت سیاست‌گذاری و ارزیابی راهبردی - دبیرخانه طرح ملی پیمایش نوآوری ایران	مجری طرح:
گزارش طرح ملی پیمایش نوآوری ایران: مروری بر وضعیت شرکت‌های فعال در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات	عنوان سند:
بهار ۱۳۹۶	تاریخ

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



”

برای اینکه بتوانیم جریان نوآوری را در کشور حفظ کنیم، یک رصد دائمی لازم است؛
دائم بایستی، همین مسئولینی که در معاونت علمی حضور دارند، این جریان را در کشور رصد کنند؛
می‌باید که در کجاست، کیرهای کار کجاست، مشکلات کجاست، ناهماهنگی‌ها کجاست، آن‌ها را برطرف نمایند.

“

مقام معظم رهبری (مد ظله العالی)

۱۳۹۲/۰۷/۱۷

فهرست

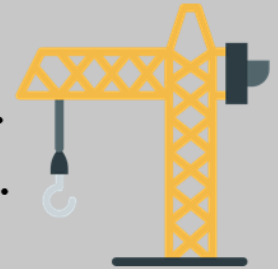
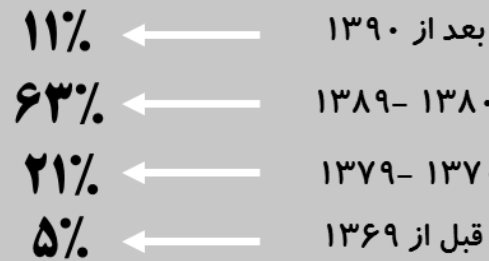
۱. مقدمه ۱
۲. روش‌شناسی ۸
۳. اطلاعات کلی شرکت‌ها ۱۱
۴. وضعیت کلی نوآوری ۲۱
۵. نوآوری فناورانه ۲۸
۶. نوآوری غیرفناورانه ۴۲
۷. فعالیتهای نوآورانه و هزینه‌های مرتبط ۵۴
۸. منابع اطلاعاتی، همکاری‌ها و پرورش خلاقیت ۶۲
۹. حمایت نهادها از نوآوری و فناوری ۷۲
۱۰. موانع نوآوری ۷۸
۱۱. نتیجه‌گیری ۸۶

داده نمای ۱.

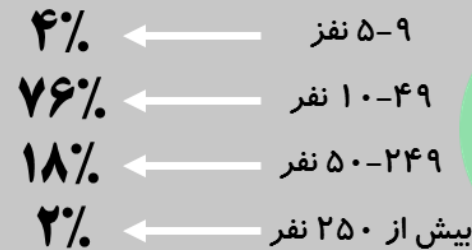
اطلاعات شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات

در این دوره از پیمایش، وضعیت و فعالیت‌های مرتبط با نوآوری در ۹۶۲ شرکت در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد بررسی قرار گرفت.

۱. درصد شرکت‌ها به تفکیک سال تاسیس



۲. درصد شرکت‌ها به تفکیک تعداد نیروی انسانی



۳. تحصیلات نیروی انسانی

بیشترین درصد از کل کارکنان شرکت‌های بررسی شده در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات دارای مدرک دیپلم، کارشناسی و کارشناسی و بیش از نیمی از نیروی انسانی بخش تحقیق و توسعه دارای مدرک کارشناسی بوده اند. سهم کارکنان دارای مدرک دکتری نیز پایین‌ترین میزان می‌باشد.

کارکنان بخش تحقیق و توسعه	کل کارکنان
۹.۳۸%	۲۶.۸۲%
۵۷.۰۴%	۵۴.۸۸%
۲۶.۶۱%	۱۵.۱۱%
۶.۹۷%	۳.۲۰%

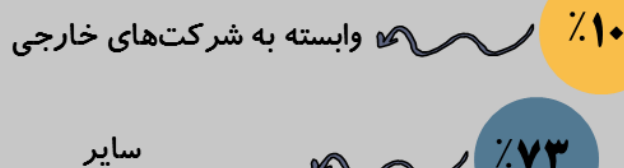


۴. محل استقرار شرکت‌ها

شهرک‌های تخصصی —



۵. درصد شرکت‌ها به تفکیک نوع وابستگی



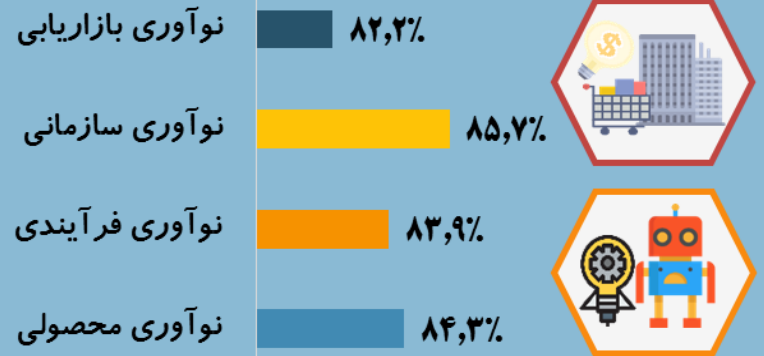
۷% وابسته به دستگاه‌های دولتی

۱۰% وابسته به نهادهای عمومی، سازمان‌های عمومی غیر دولتی و بنیادها

داده نمای ۲.

فعالیت‌های نوآورانه شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات

۱. درصد انواع نوآوری در بین شرکت‌ها



۲. بیشترین فعالیت‌های نوآورانه انجام گرفته



۴. مهمترین موانع نوآوری



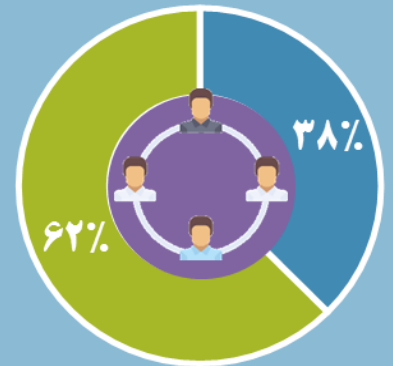
۳. همکاری‌های فناورانه در شرکت‌ها (به ترتیب اهمیت)

همکاری داشته‌اند
همکاری نداشته‌اند

۱ همکاران فعال در بازار

۲ همکاران داخلی (سایر شرکت‌های در مجموعه)

۳ نهادهای تحقیقاتی و آموزشی



۵. نهادهای حمایت کننده از فعالیت‌های نوآورانه

۱ بانک‌ها ۲۶٪

۲ معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری ۸٪

۳ صندوق نوآوری و شکوفایی ۶٪



از میان انواع حمایت‌های صورت گرفته از سوی نهادهای دولتی، وام عادی، ارائه ضمانت‌نامه، وام بدون بهره و معافیت یا تخفیف مالیاتی بیشترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند.

١. مقدمه



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. چرا که 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 به آن‌ها دارند و اقدام به اتخاذ تصمیمات جهت دهنده و تسهیلگر در راستای پیشبرد اهداف نوآورانه آن‌ها می‌نمایند. بر همین

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



ریاست جمهوری معاونت علمی و فناوری

و اطلاعات مربوط به داده‌های جمع‌آوری شده از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات حاضر در طرح می‌باشد. به این ترتیب، ۹۶۲ شرکت مربوط به این حوزه در این گزارش مورد بررسی قرار گرفته‌اند. امید است نتایج این گزارش برای پیشبرد اهداف نوآرانه در بنگاه‌های تولیدی و خدماتی و اتخاذ تصمیمات و سیاست‌های هدفمند توسط نهادهای متولی مفید واقع شود.

اساس در کشورهای 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 نوآرانه 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 نوآرانه 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 نوآرانه بنگاه‌ها در ۱۴ حوزه‌ی منتخب است. از این طریق دلالت‌های سیاستی به‌منظور هدایت و جهت‌دهی فعالیت‌های نوآرانه در سطح بنگاه‌ها استخراج و برنامه‌های سیاستی مقتضی تدوین و اجرا شود.

در این دوره از طرح ملی پیمایش نوآوری، ۱۴ حوزه منتخب تولیدی و خدماتی باهدف گردآوری اطلاعات نوآرانه حدود ۲۵۰۰ شرکت مورد بررسی قرار گرفتند. در گزارش پیش رو، نتایج

از یک منظر می‌توان بیان کرد که نوآوری محصولی در بنگاه‌ها می‌تواند به دو طریق صورت پذیرد: در شیوه اول کلیه فرآیندهای 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 به نوعی 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 باشد. نوآوری محصولی همچنین می‌تواند مربوط به کالا و یا مربوط به خدمات باشد. به عنوان مثال تولید نوع جدیدی از کاغذ برای چاپگرهای خاص، یک نوآوری محصولی مرتبط با کالا است. اگر این نوآوری در نحوه و کیفیت ارسال کتاب باشد، نوآوری محصولی در خدمات انجام گرفته است.

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

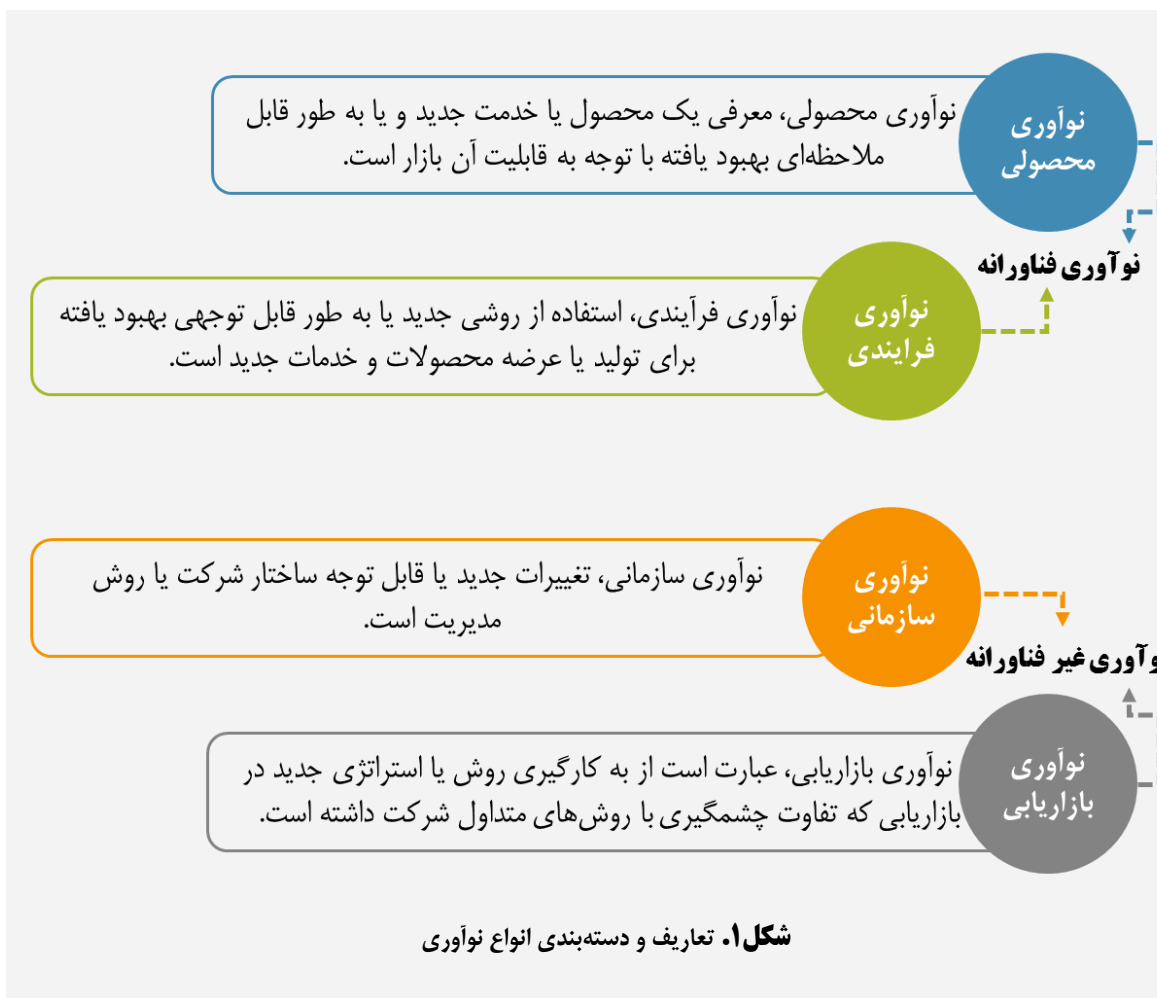
به‌طور کلی نوآوری به معنی ارائه یک محصول (کالا یا خدمت) جدید یا به طور قابل توجهی بهبود یافته، یک روش بازاریابی جدید و یا یک روش سازمانی جدید در شیوه کسب و کار، سازمان یا ارتباطات خارجی است. هرگاه یک سازمان در محصولات، فرآیندها یا روش‌های کاری خود (اعم از فعالیت‌های بازاریابی و یا رویه‌های سازمانی) تغییر یا بهبود مهمی را ایجاد نماید می‌توان گفت نوآوری، اتفاق افتاده است.

بر مبنای دستورالعمل اسلو^۱، 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.

^۱ Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, ۳rd Edition

خودکار کالاها نوآوری فرآیندی می‌باشند. علاوه بر تعریف ارائه شده برای نوآوری سازمانی در شکل ۱، می‌توان بیان کرد که نوآوری سازمانی عبارت است از اجرای روش‌های نوین در فرآیندهای درون‌سازمانی، ارتباطات برون‌سازمانی و سازمان‌دهی

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. به عنوان مثال دیجیتالی شدن فرآیند چاپ در بخش تولید و یا بسته‌بندی



شکل ۱. تعاریف و دسته‌بندی انواع نوآوری

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 به عنوان مثال در راستای تقویت فرهنگ نوآوری در سازمان باشد. به‌این‌ترتیب، فعالیت‌های نوآورانه را می‌توان به‌طور کلی به دو دسته‌ی 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 فعالیت‌های نوآورانه، نوآوری‌های غیرفناورانه نام دارد که شامل نوآوری‌های بازاریابی و سازمانی است.

شرکت‌های نوآور

شرکت نوآور شرکتی است که یکی از انواع نوآوری مطرح‌شده را اجرا و پیاده‌سازی می‌کند. می‌توان شرکت‌های نوآور را به دو دسته 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

محیط کار که پیش از این مورد استفاده نبوده است. برای مثال کاهش تعداد سطوح مدیریتی جهت دستیابی به انعطاف‌پذیری بیشتر در تصمیم‌سازی یک نوآوری سازمانی است. نوآوری بازاریابی به عنوان نوع چهارم از انواع نوآوری، اشاره به تغییرات قابل‌توجه 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 در واقع عبارت از مراحل علمی، فناورانه، سازمانی، مالی و تجاری است که منجر به ارائه و 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 با هدف گسترش دانش موجود، دستیابی به دانش یا روش‌های جدید، حل مسائل و یا نوآوری در زمینه‌های مختلف انجام می‌پذیرد، فعالیت‌های تحقیق و توسعه

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 فرآیند جدیدی را پیاده‌سازی می‌کنند و شرکت‌هایی که روش بازاریابی یا تغییرات سازمانی جدیدی را اجرا می‌نمایند.^۲

۲. روش شناسی



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، با مطالعه‌ی 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^۳ اتحادیه اروپا (CIS) باشد که بر مبنای دستورالعمل اسلو^۴ 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 فناوریانه 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 موردبررسی قرار گرفت. درنهایت

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.

^۳ Community Innovation Survey

^۴ Oslo manual

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 درعین حال تلاش بر آن بوده است که خود دبیرخانه بر داده‌ها تأثیر مستقیم نداشته باشد.

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 ۲ نمای کلی از گام‌های اجرایی این دوره از پیمایش را به تصویر می‌کشد.

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. در این میان تعداد ۹۶۲ شرکت از حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات بوده‌اند که در گزارش پیش رو مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

پس از تهیه و تدوین پرسشنامه اقدام به جمع‌آوری اطلاعات مجموعه شرکت‌های شناسایی شده 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 ارائه شده از سوی شرکت‌ها نداشته است. دبیرخانه



شکل ۲. فرایند کلی انجام پیمایش

۳. اطلاعات کلی شرکتها



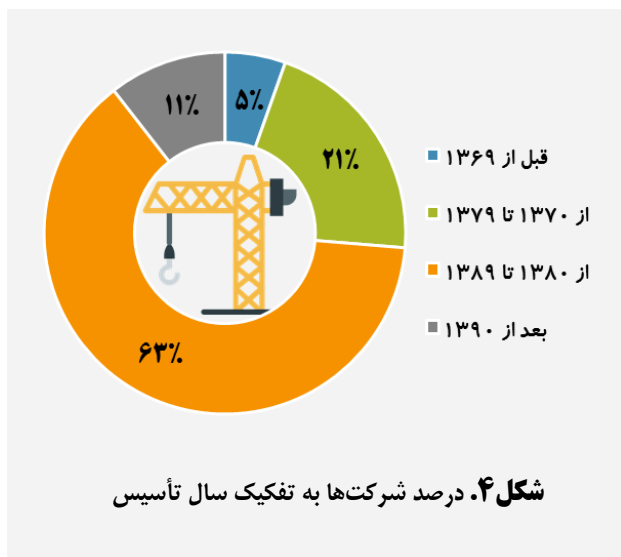
مقدمه

به منظور آشنایی بیشتر با شرکت‌های بررسی شده در پیمایش، در این بخش برخی اطلاعات کلی این شرکت‌ها مانند تعداد نیروی انسانی، سال تأسیس شرکت‌ها، سطح تحصیلات نیروی انسانی و ... آورده شده است.

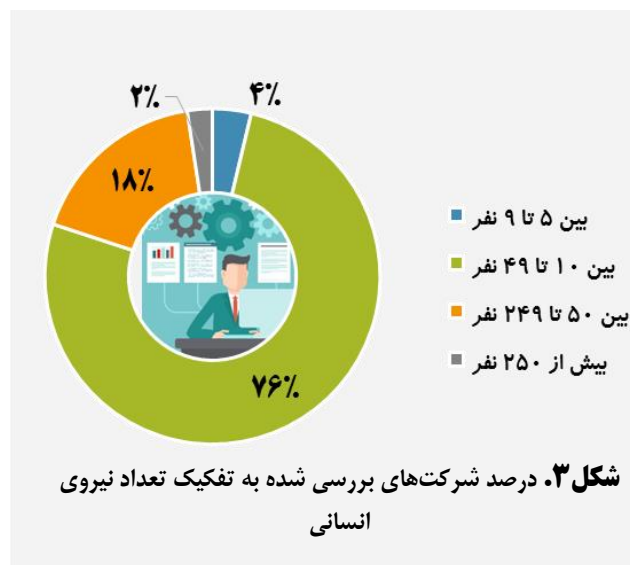
اطلاعات کلی شرکت‌های مورد مطالعه

درصد شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به تفکیک نیروی انسانی در شکل ۳ نشان داده شده است. بر اساس این شکل مشاهده می‌شود که حدود ۷۶ درصد از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات دارای نیروی انسانی بین ۱۰ تا ۴۹ نفر هستند. همچنین مشاهده می‌شود

که ۱۸ درصد از شرکت‌ها دارای نیروی انسانی بین ۵۰ تا ۲۴۹ نفر هستند. تنها ۴ درصد از شرکت‌ها دارای نیروی انسانی بین ۵ تا ۹ نفر و ۲ درصد دارای نیروی انسانی بیش از ۲۵۰ نفر بوده‌اند.



درصد شرکت‌ها به تفکیک سال تأسیس یکی دیگر از اطلاعات کلی شرکت‌ها است که در شکل ۴ نمایش داده شده است. همانطور که در این شکل مشاهده می‌شود از بین شرکت‌های مورد مطالعه، ۵ درصد از این شرکت‌ها قبل از سال ۱۳۶۹ و ۲۱ درصد از آن‌ها در بین سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۹ راه‌اندازی شده‌اند. ۶۳ درصد نیز شرکت‌هایی هستند که از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹ تأسیس شده‌اند. همچنین ۱۱



ار شد با سهم ۲۷ درصدی، نسبت بیشتری را از نظر سطح تحصیلات نیروی انسانی فعال در بخش تحقیق و توسعه شرکت‌های این حوزه به خود اختصاص داده‌اند. این در حالی است که در این بخش نیروی انسانی با مدرک تحصیلی دکتری، سهم ۷ درصدی و دیپلم و کاردانی، سهم ۹ درصدی را به خود اختصاص داده‌اند.



بخش تحقیق و توسعه	کل شرکت	
۹.۳۸٪	۲۶.۸۲٪	دیپلم و کاردانی
۵۷.۰۴٪	۵۴.۸۸٪	کارشناسی
۲۶.۶۱٪	۱۵.۱۱٪	کارشناسی ارشد
۶.۹۷٪	۳.۲۰٪	دکتری

شکل ۵. درصد نیروی انسانی شرکت‌ها به تفکیک سطح تحصیلات

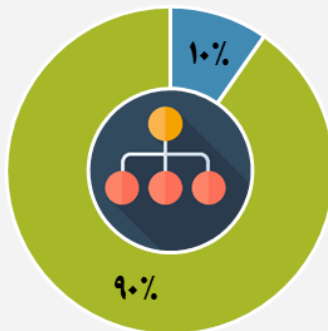
یکی دیگر از ابعاد مورد بررسی، نوع مالکیت شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات است. در شکل ۶ به بررسی سهم شرکت‌های این حوزه در انواع مالکیت پرداخته شده است. همانطور که مشاهده می‌شود حدود ۶۵ درصد از شرکت‌ها،

در صد از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز بعد از سال ۹۰ تأسیس شده‌اند و جز شرکت‌های جدیدالتأسیس محسوب می‌شوند. این اطلاعات نشان می‌دهد که بیش از ۸۰ درصد از این شرکت‌ها در دهه ۷۰ و ۸۰ راه‌اندازی شده‌اند.

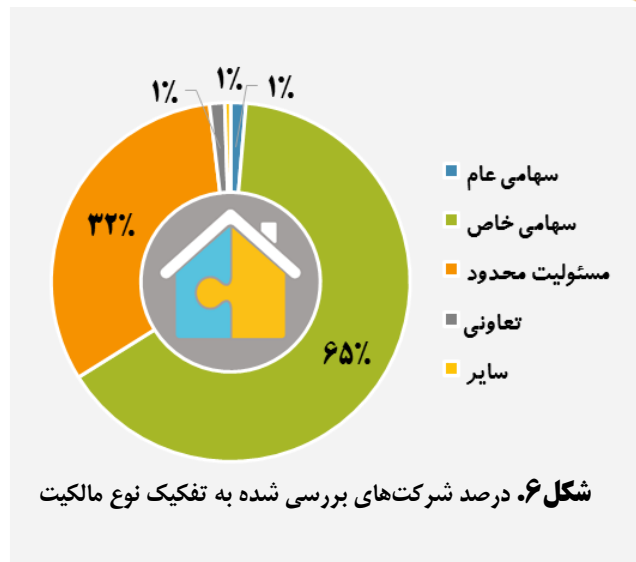
سطح تحصیلات کارکنان شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در کل بخش‌ها و اختصاصاً در بخش تحقیق و توسعه در شکل ۵ نمایش داده شده است، همانگونه که در ستون اول شکل مشاهده می‌شود، حدود ۲۷ درصد از مجموع کارکنان فعال شرکت‌های این حوزه دارای مدرک تحصیلی دیپلم و کاردانی هستند و حدود ۵۵ درصد از آن‌ها دارای مدرک کارشناسی می‌باشند. این در حالی است که تنها حدود ۱۵ درصد از کارکنان فعال در این شرکت‌ها دارای مدرک کارشناسی ارشد و حدود ۳ درصد نیز دارای مدرک دکتری می‌باشند. ستون دوم این شکل نیز اطلاعات تحصیلی نیروی کار فعال در بخش تحقیق و توسعه شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات را نشان می‌دهد، همانطور که مشاهده می‌گردد، نیروی انسانی دارای مدرک کارشناسی تقریباً با ۵۷ درصد بیشترین سهم را دارا می‌باشد، بعد از آن، کارشناسی

عضو همان هلدینگ تأثیر می‌پذیرد و بر آن‌ها تأثیر می‌گذارد. احتمالاً پیشبرد فعالیت‌های نوآورانه از این تأثیرات مستثنی نباشد، بر همین اساس عضویت شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در شرکت‌های مادر مورد سنجش قرار گرفته و در شکل ۷ نمایش داده شده است. همانطور که در شکل مشاهده می‌شود، از بین شرکت‌هایی که به پرسش مربوطه پاسخ داده‌اند، ۱۰ درصد از شرکت‌ها اظهار نموده‌اند که عضو یک شرکت مادر می‌باشند.

- شرکت‌هایی که زیرمجموعه یک شرکت مادر هستند
- شرکت‌هایی که زیرمجموعه یک شرکت مادر نیستند



شکل ۷. درصد شرکت‌ها به تفکیک زیرمجموعه شرکت مادر

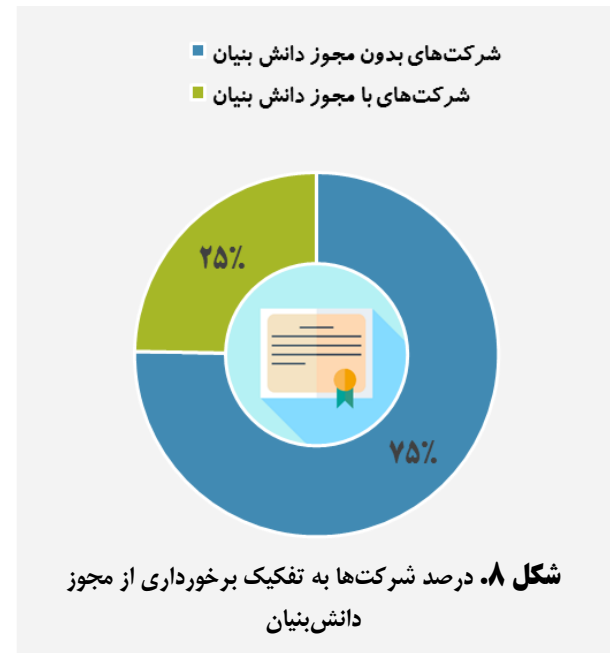


شکل ۶. درصد شرکت‌های بررسی شده به تفکیک نوع مالکیت

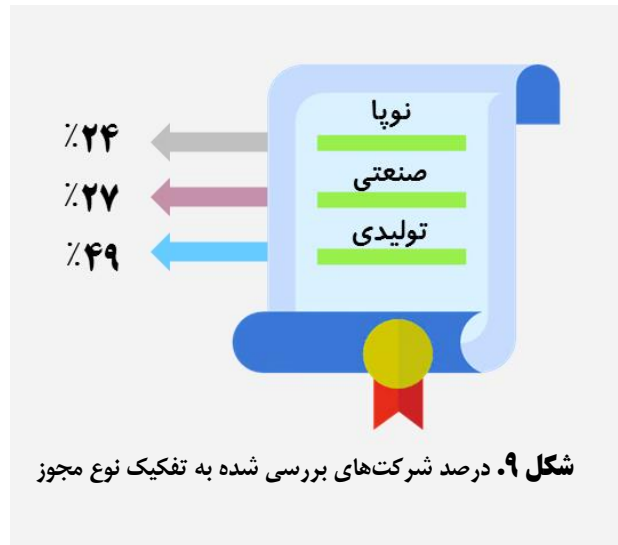
نوع مالکیت خود را سهامی خاص اعلام نموده‌اند. ۳۲ درصد از این شرکت‌ها نیز دارای مسئولیت محدود بوده‌اند. شرکت‌هایی نیز که اظهار نموده‌اند که سهامی عام، تعاونی و سایر انواع مالکیت بوده‌اند، با توجه به شکل ۶ هر کدام دارای سهم ۱ درصدی می‌باشند.

مالکیت شرکت‌ها را می‌توان از منظری دیگر نیز مورد مطالعه قرار داد. شرکت‌ها می‌توانند به صورت مستقل اقدام به فعالیت نمایند یا اینکه به عنوان عضوی از شرکت مادر همراه با سایر شرکت‌ها، فعالیت‌های تجاری و خدماتی خود را انجام دهند. زمانی که یک شرکت به عنوان یکی از اعضای شرکت مادر ایفای نقش می‌نماید در ابعاد مختلف از سایر شرکت‌های

درصد شرکت‌ها به تفکیک برخورداری آن‌ها از مجوز دانش‌بنیان در شکل ۸ نشان داده شده است. بر اساس این شکل مشاهده می‌شود که حدود ۲۵ درصد از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات دارای مجوز دانش‌بنیان بوده‌اند.



نوع مجوز دانش‌بنیان شرکت‌ها از موارد دیگری است که در شکل ۹ به آن پرداخته شده است. همانطور که در این شکل نمایش داده شده است، این شرکت‌ها می‌توانند دارای سه نوع مجوز نوپا، صنعتی و یا تولیدی باشند. بر این اساس مشاهده می‌شود که ۲۴ درصد از شرکت‌ها دارای مجوز نوپا

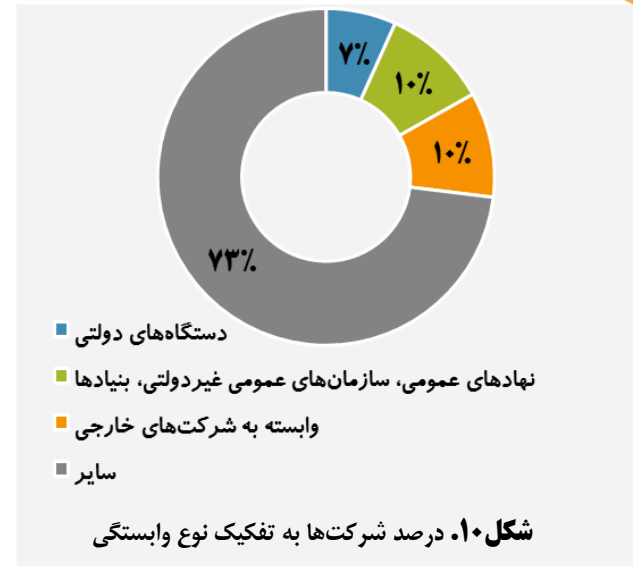


می‌باشند. ۲۷ درصد مجوز صنعتی و ۴۹ درصد از آن‌ها نیز دارای مجوز تولیدی می‌باشند.

وابستگی شرکت‌ها به سازمان‌ها و نهادهای دیگر، عاملی تاثیرگذار بر عملکرد و برنامه‌های آن‌ها به حساب می‌آید. از این جهت به طور معمول مشاهده می‌شود که شرکتی که به نهادهای دولتی وابسته است رویکرد متفاوت با شرکتی که به نهادهای مردمی و غیردولتی وابسته است برای مواجهه با چالش‌ها و تدوین راهبردها و چشم‌اندازهای خود اتخاذ می‌کند. بر همین اساس در این قسمت نوع وابستگی شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد بررسی قرار گرفته است. همانطور که در شکل ۱۰ مشاهده می‌گردد،

گزارش پیمایش نوآوری حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات

۷ درصد از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به دستگاه‌های دولتی، ۱۰ درصد به نهادهای عمومی، غیردولتی و بنیادها و ۱۰ درصد وابسته به شرکت‌های خارجی هستند. مکان استقرار شرکت‌ها یکی دیگر از اطلاعات حائز اهمیت است که از شرکت‌های حاضر در پیمایش جمع‌آوری شد. شرکت‌ها با توجه به مکان استقرار، از حمایت‌ها، تسهیلات و تخفیفات دولتی ویژه‌ای بهره‌مند می‌شوند. ارزیابی محل استقرار شرکت‌ها از آن جهت حائز اهمیت است که اینگونه

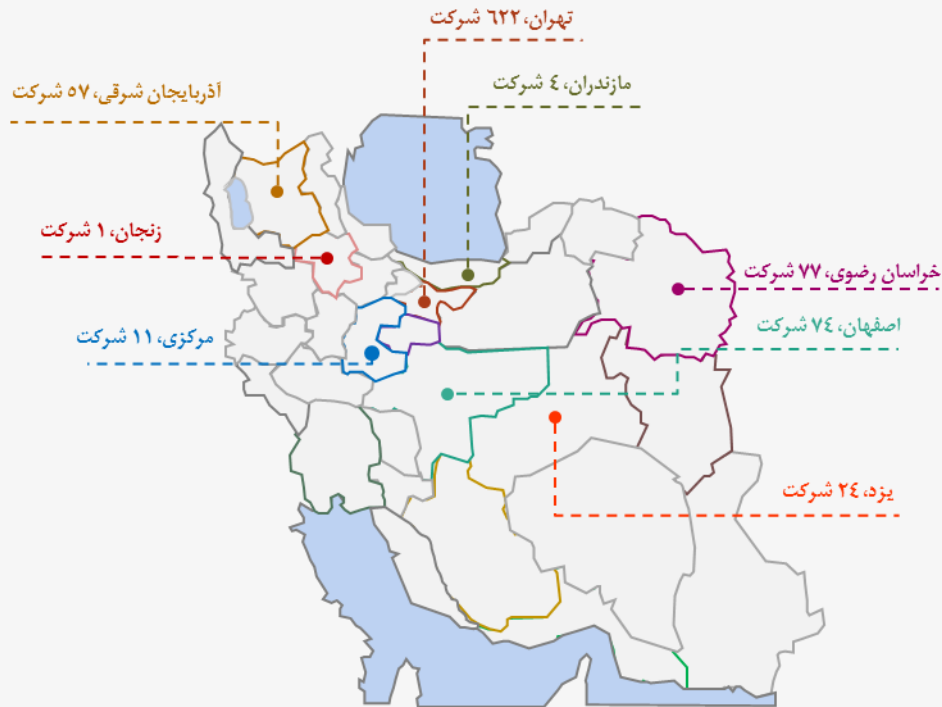


شرکت‌های این حوزه در پارک‌های علم و فناوری و ۳ درصد در مراکز رشد استقرار داشته‌اند. ۴ درصد نیز در شهرک‌های صنعتی مستقر شده‌اند.

توزیع استانی شرکت‌های مطالعه شده

در شکل ۱۲، تعداد شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به تفکیک استان‌های محل استقرار نمایش داده

حمایت‌های اعطایی می‌تواند در پی شبرد فعالیت‌های نوآورانه این شرکت‌ها تأثیرگذار باشد و از طرفی سنجش میزان این تأثیر می‌تواند در تصمیم‌گیری‌های آتی مورد استفاده قرارگیرد. در شکل ۱۱، درصد شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به تفکیک مکان‌های استقرار نشان داده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، ۹ درصد از



شکل ۱۲. نقشه پراکندگی شرکت‌های بررسی شده حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح کشور

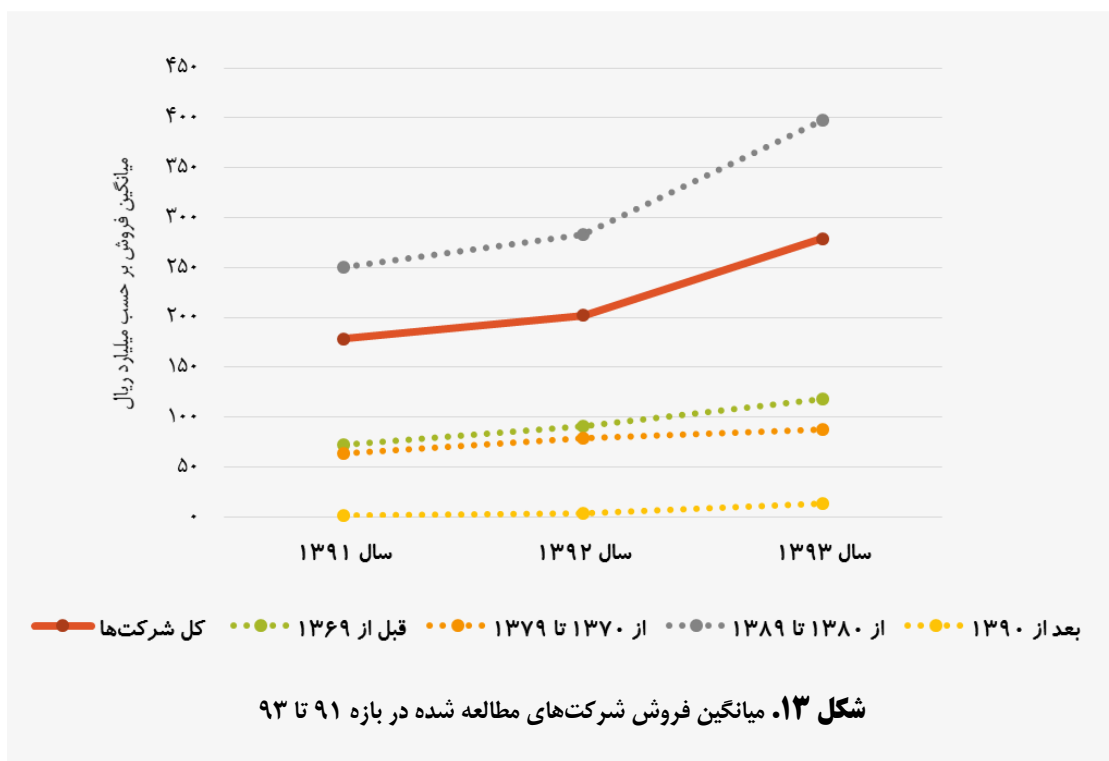
ایفا می‌کند. لذا ارزیابی میزان عواید حاصل شده از فعالیت‌های مختلف می‌تواند اطلاعات مفیدی از عملکرد شرکت‌ها ارائه دهد. بر این اساس در این قسمت اطلاعات میانگین فروش شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در سال‌های ۱۳۹۱، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ مورد سنجش قرار گرفته است.

از مجموع شرکت‌های مطالعه شده در این حوزه، تعداد ۳۶۹ شرکت اطلاعات مالی مربوط به فروش / درآمد خود را اظهار داشته‌اند. اطلاعات اشاره شده در این قسمت مربوط به

شده‌اند. همانطور که مشاهده می‌شود، از میان نمونه بررسی شده بیشترین تعداد این شرکت‌ها متعلق به استان تهران با ۶۲۲ شرکت و سپس استان‌های خراسان رضوی و اصفهان به ترتیب با ۷۷ و ۷۴ شرکت بوده است.

میانگین فروش شرکت‌های مورد مطالعه

کسب درآمد یکی از اصلی‌ترین اهداف بنگاه‌های اقتصادی است؛ به این صورت که در بسیاری از فعالیت‌های بنگاه‌ها اعم از ارائه محصول یا خدمت جدید این هدف نقشی بسیار پررنگ



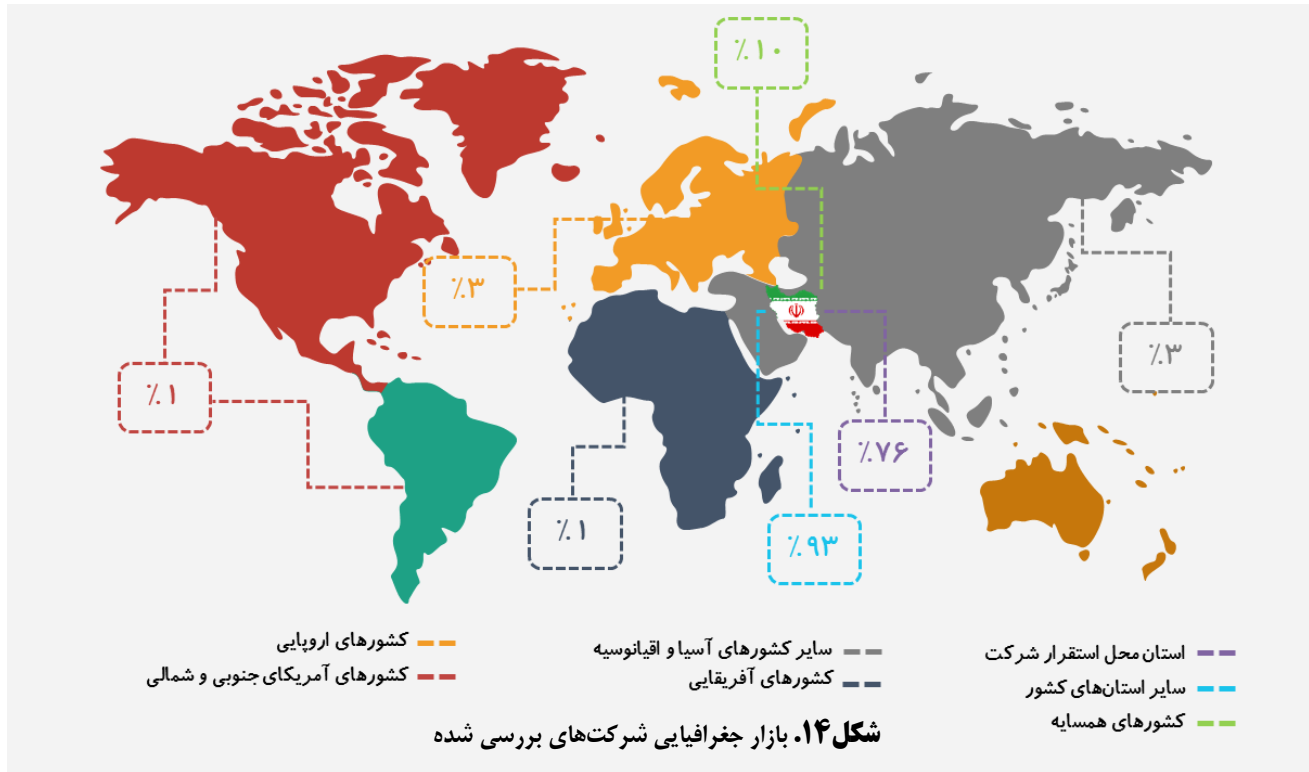
شکل ۱۳. میانگین فروش شرکت‌های مطالعه شده در بازه ۹۱ تا ۹۳

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. شرکت برای ورود و فعالیت در هر بازار، به خصوص بازارهای رقابتی نیازمند بکارگیری توانمندی‌ها و منابع ویژه‌ای هستند تا از طریق آن محصولات تولید نمایند که از نظر کمی و کیفی با محصولات عرضه شده توسط رقبا قابلیت رقابت داشته باشد. شکل ۱۴ سهم شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در بازارهای هدف مختلف را نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود حدود ۷۶ درصد از شرکت‌ها اظهار داشته‌اند که استان محل استقرار آن‌ها به عنوان بازار هدف ارائه محصولات و خدماتشان می‌باشد و حدود ۹۳ درصد از آن‌ها نیز علاوه بر استان محل استقرار خود، سایر استان‌های کشور را به عنوان بازار هدف معرفی کرده‌اند. از میان شرکت‌های مورد مطالعه حدود ۱۰ درصد بازارهای کشورهای هم‌سایه را برای ارائه محصولات و خدمات خود هدف‌گذاری نموده‌اند. در میان شرکت‌های صادرکننده حدود ۳ درصد بازارهای موجود در کشورهای آسیا و اقیانوسیه را

شرکت‌هایی است که همکاری لازم را در پاسخ‌دهی داشته‌اند. در شکل ۱۳ میانگین فروش این شرکت‌ها و همچنین این مقدار به تفکیک سال تأسیس شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در بازه سه ساله نمایش داده شده است. همانطور که در این شکل نشان داده شده است، برای کل شرکت‌های این حوزه میانگین فروش در بازه سه ساله روندی صعودی داشته است. برای شرکت‌های تأسیس شده بعد از سال ۹۰ میانگین فروش پایین‌ترین میزان بوده است و روند آن با شیب بسیار کمی صعودی است. بالاترین میانگین فروش نیز مربوط به شرکت‌های تأسیس شده در دهه ۸۰ است.

مطالعه انجام شده نشان می‌دهد که میانگین فروش شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در بازه سه ساله ۹۱ تا ۹۳ روندی صعودی داشته است.



اطلاعات گردآوری شده شرکت‌های حوزه فناوری

اطلاعات و ارتباطات نشان می‌دهد در مجموع به

طور میانگین حدود

۱۸٪

از شرکت‌ها بازارهای هدف خود را خارج از کشور

انتخاب نموده‌اند.

برای ارائه محصولات و خدمات هدف گذاری کرده‌اند. همچنین حدود ۳ درصد از شرکت‌ها، بازار کشورهای اروپایی، حدود ۱ درصد از آن‌ها بازار کشورهای آفریقایی و همچنین ۱ درصد کشورهای آمریکایی را برای فروش محصولات و خدمات خود هدف‌گذاری نموده‌اند.

۴. وضعیت کلی نوآوری



مقدمه

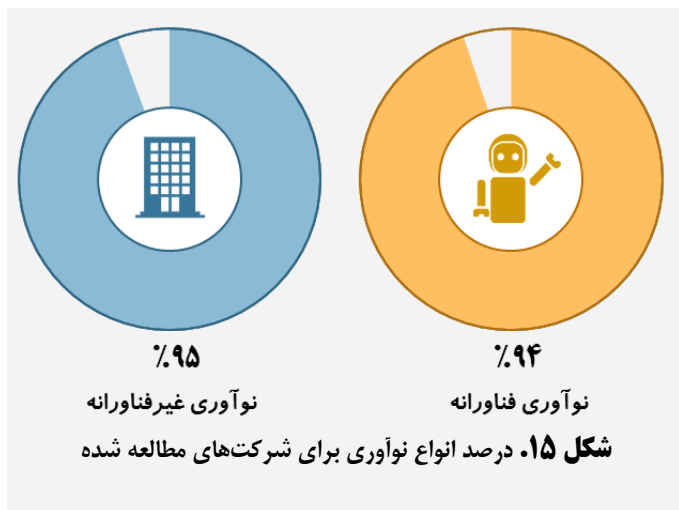
نوآوری در بین شرکت‌های بررسی شده باشد و یا اینکه می‌تواند نشان‌دهنده عدم وجود تعریف درستی از نوآوری در بین شرکت‌های ایرانی باشد.

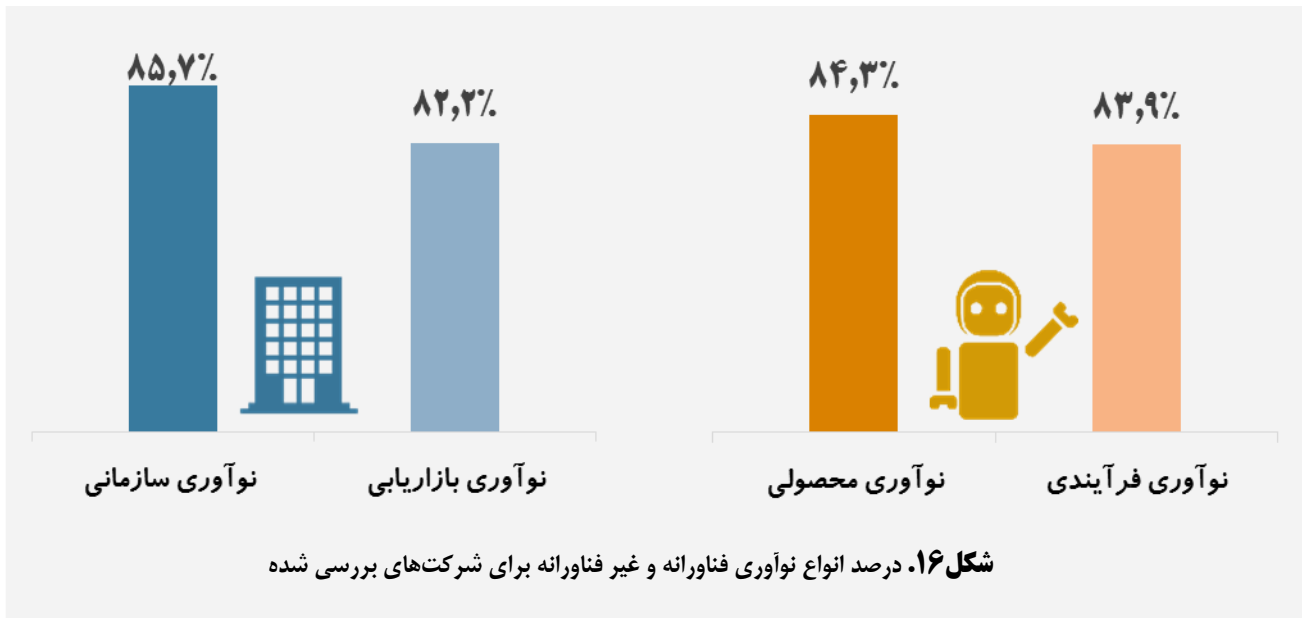
همانطور که پیش‌تر نیز بیان شد، نوآوری به طور کلی متشکل از دو دسته نوآوری فناورانه و غیرفناورانه می‌باشد که در شکل ۱۵ در صد این دو دسته نوآوری نشان داده شده است. بر اساس این شکل، ۹۴ درصد از شرکت‌های بررسی شده دارای نوآوری فناورانه و ۹۵ درصد از آن‌ها دارای نوآوری غیر فناورانه بوده‌اند. هر یک از این دو دسته به دو نوع نوآوری تقسیم‌بندی می‌شوند. نوآوری فناورانه شامل نوآوری محصولی و فرآیندی و نوآوری غیرفناورانه شامل

نوآوری به عنوان یکی از کلیدی‌ترین مؤلفه‌های رشد اقتصادی در جوامع امروزی شناخته می‌شود. با توجه به ضرورت نوآوری که در بخش نخست گزارش به آن پرداخته شد، ارزیابی و وضعیت کلی فناوری و نوآوری در شرکت‌های مورد بررسی به عنوان یکی از اهداف پیمایش پیش رو در نظر گرفته شد. نوآوری را می‌توان به دو دسته نوآوری فناورانه و نوآوری غیرفناورانه تقسیم نمود. نوآوری فناورانه به ارائه کالا یا خدمت جدید به بازار و یا بهبود اساسی در فرآیندهای تولید محصولات اشاره دارد. دسته دوم نیز که نوآوری غیر فناورانه می‌باشد به تغییرات اساسی ایجاد شده در روش‌های بازاریابی و سازماندهی فرآیندها اشاره دارد و متشکل از نوآوری بازاریابی و سازمانی است.

وضعیت نوآوری در شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات

در صد قابل توجهی از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات اعلام داشته‌اند که در طی سه سال گذشته حداقل یکی از انواع نوآوری‌های فناورانه و غیرفناورانه را به انجام رسانده‌اند. این امر می‌تواند بیانگر و وضعیت مناسب توجه به





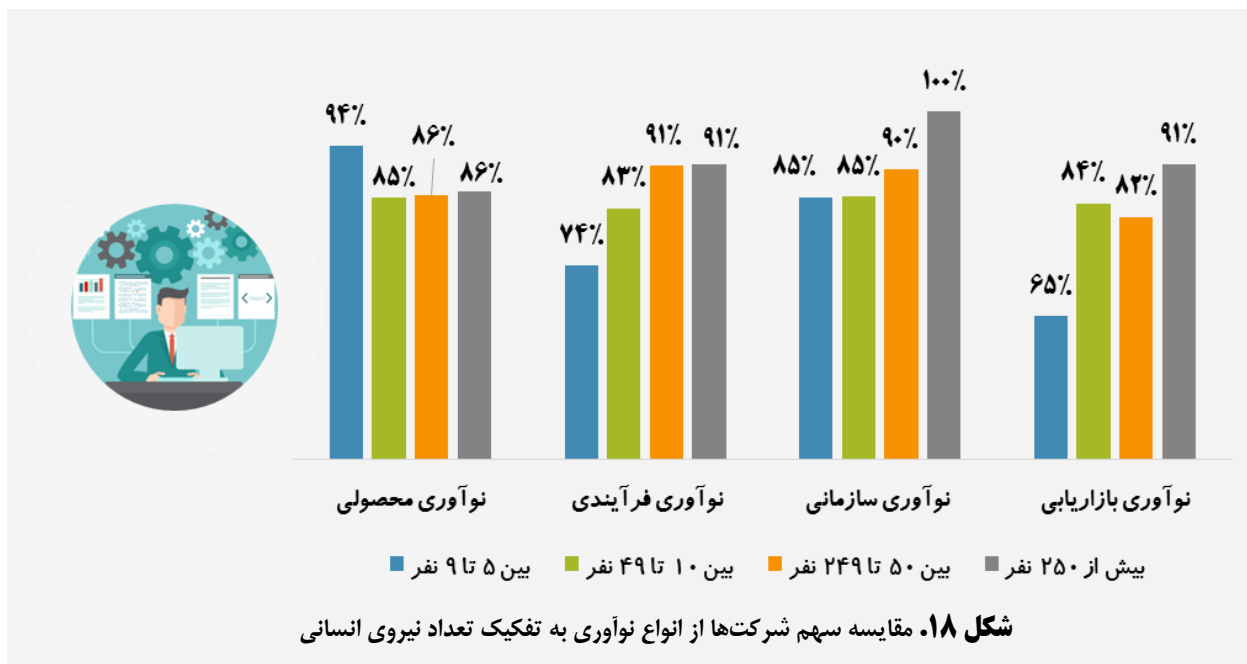
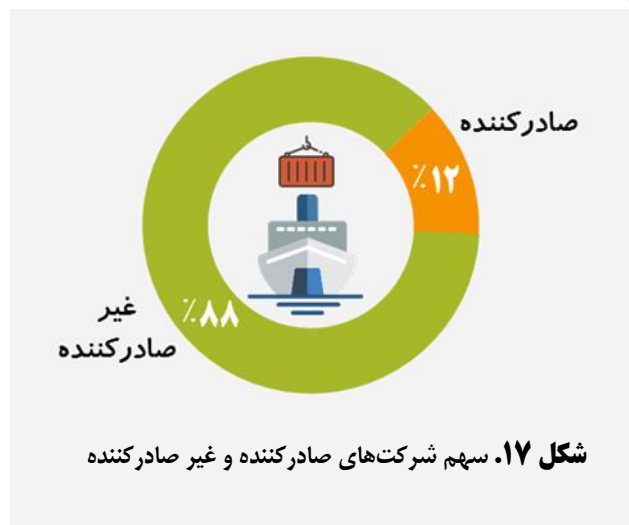
مجموع شرکت‌های بررسی شده در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، حدود ۱۸ درصد بازارهای خارج از کشور را برای ارائه محصولات خود هدف‌گذاری نموده‌اند. در شکل ۱۷ مقایسه وضعیت شرکت‌های این حوزه از لحاظ درصد صادرکننده یا غیر صادرکننده بودن نمایش داده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، حدود ۱۲ درصد از شرکت‌ها، محصولات یا خدمات خود را به خارج از کشور صادر می‌کنند.

نوآوری سازمانی و بازاریابی می‌باشد. در شکل ۱۶، در صد انواع نوآوری فناورانه و غیر فناورانه نشان داده شده است. بر اساس این شکل مشاهده می‌شود که ۸۴,۳ درصد از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات از نوآوری محصولی، ۸۳,۹ درصد از آن‌ها از نوآوری فرآیندی، ۸۵,۷ درصد از نوآوری سازمانی و ۸۲,۲ درصد از نوآوری بازاریابی بهره برده‌اند.

همانطور که در بخش قبلی گزارش اشاره شد، شرکت‌ها برای فروش محصولات (کالا یا خدمت) خود بازارهای مختلفی را هدف‌گذاری می‌نمایند که به طور میانگین از

● گزارش پیمایش نوآوری حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات

اندازه و سن شرکت‌ها تأثیری قابل توجه بر نوآور بودن یا نبودن آن‌ها ندارد اما از نظر نوع نوآوری به کار رفته در آن‌ها می‌تواند تفاوت‌هایی ایجاد کند. در شکل ۱۸ مقایسه‌ای میان شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به تفکیک تعداد نیروی انسانی و انواع نوآوری‌هایی که در فعالیت‌های خود داشته‌اند، نمایش داده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، نوآوری محصولی در شرکت‌های با نیروی انسانی بین ۵ تا ۹ نفر بیش از سایر شرکت‌ها مورد استفاده بوده است. شرکت‌های با نیروی انسانی بین ۵۰ تا ۲۴۹ نفر و



از مقایسه و وضعیت نوآوری محصولی می‌توان بیان کرد که شرکت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات تأسیس شده قبل از سال ۱۳۶۹ در مقایسه با شرکت‌های تأسیس شده در سال‌های دیگر، سهم کمتری در نوآوری محصولی داشته‌اند. در زمینه نوآوری فرآیندی نیز شرکت‌های تأسیس شده قبل از سال ۱۳۶۹ و بعد از سال ۱۳۹۰ عملکرد بهتری از خود داشته‌اند. در ارتباط با وضعیت نوآوری سازمانی در میان شرکت‌های مورد مطالعه برحسب سال تأسیس می‌توان بیان نمود که شرکت‌های تأسیس شده بعد از سال ۹۰ دارای

بیش از ۲۵۰ نفر نیز بیش از سایر شرکت‌ها از نوآوری فرآیندی بهره برده‌اند. همچنین در این شکل مشاهده می‌شود که بیشترین استفاده از نوآوری سازمانی و بازاریابی در شرکت‌های با بیش از ۲۵۰ نفر نیروی انسانی بوده است. در شکل ۱۹ نیز مقایسه‌ای میان شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به تفکیک سال تأسیس و انواع نوآوری‌هایی که در فعالیت‌های خود داشته‌اند، نمایش داده شده است.



درصد از این خروجی فناورانه متعلق به شرکت‌های با بیش از ۲۵۰ نیروی انسانی بوده است.

۲۱۹ شرکت نیز تعداد ۵۳۶ علامت تجاری به ثبت رسانده‌اند. همچنین تعداد ۴۲۵ اختراع توسط ۱۲۷ شرکت به ثبت رسیده است که در آن شرکت‌های با نیروی انسانی بیش از ۲۵۰ نفر و سپس شرکت‌های با نیروی انسانی بین ۵ تا ۹ نفر بیشترین سهم را داشته‌اند. شرکت‌های با نیروی انسانی بین ۵۰ تا ۲۴۹ نفر، دارای سهم ۱۶ درصدی و شرکت‌های با نیروی انسانی بین ۱۰ تا ۴۹ نفر دارای سهم ۱۲ درصدی در ثبت اختراعات داخلی بوده‌اند.

مطالعه انجام شده نشان می‌دهد که بیشترین خروجی

فعالیت‌های نوآورانه شرکت‌های حوزه فناوری

اطلاعات و ارتباطات، فروش حق امتیاز است در حالی

که تنها ۸۲ شرکت این نوع خروجی را داشته‌اند. ثبت

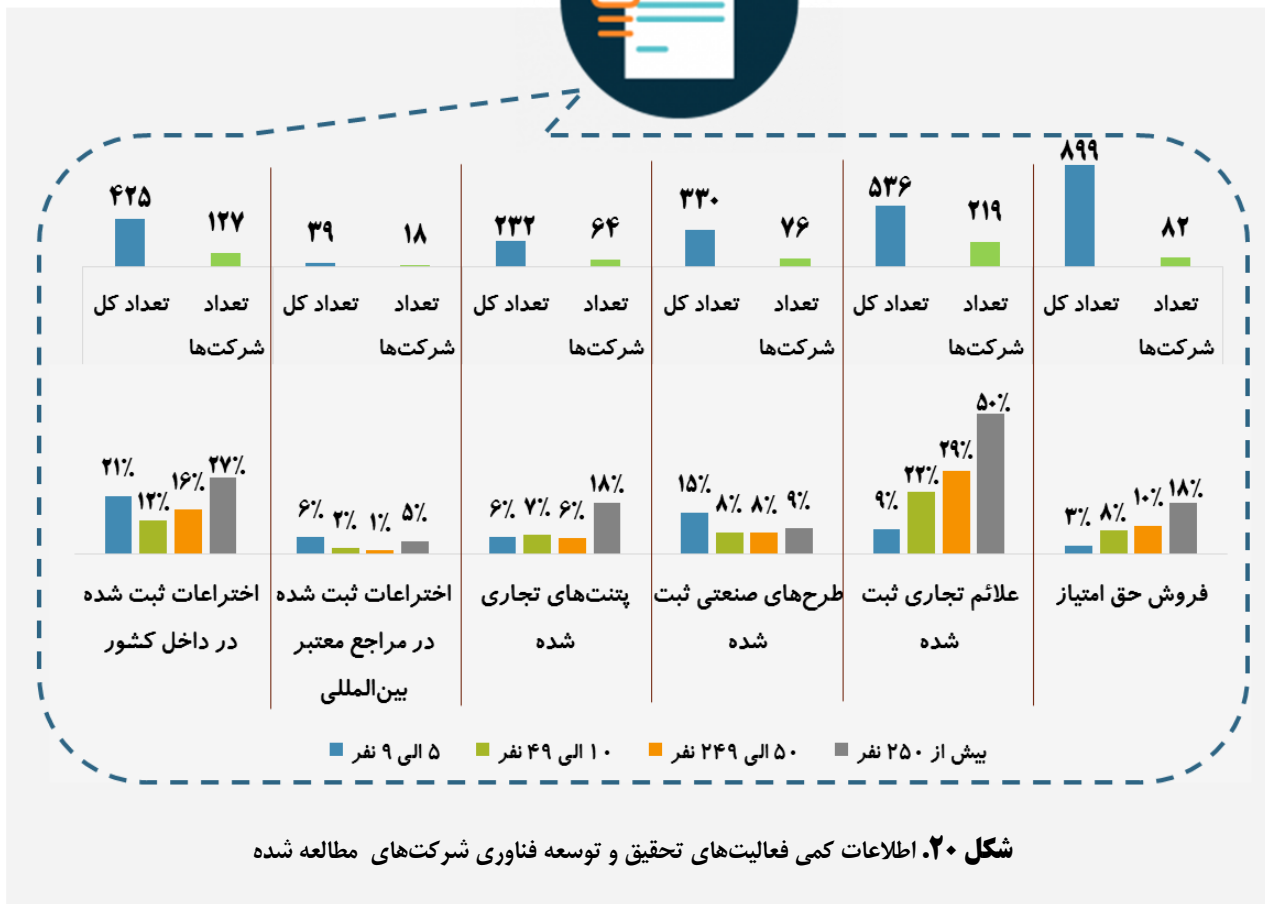
علائم تجاری متداول‌ترین خروجی بوده و ۲۱۹

شرکت آن را ارائه کرده‌اند.

بیشترین سهم و شرکت‌های تأسیس شده قبل از سال ۶۹ دارای کمترین سهم در این نوع نوآوری بوده‌اند. ۷۹ درصد از شرکت‌های تأسیس شده در دهه ۷۰ و قبل از سال ۱۳۶۹ و ۸۴ درصد از شرکت‌های تأسیس شده بعد از سال ۹۰ از نوآوری بازار یابی بهره برده‌اند. در یک نگاه کلی می‌توان مشاهده نمود که بیشترین درصد انواع چهارگانه نوآوری مربوط به شرکت‌های تأسیس شده بعد از سال ۱۳۹۰ بوده است.

مجموع فعالیت‌های نوآورانه در نهایت همراه با خروجی‌هایی است که می‌توانند در کوتاه‌مدت یا بلندمدت برای شرکت جریان درآمدی ایجاد نمایند. بر این اساس در شکل ۲۰، سهم شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارائه دارایی‌های فکری ثبت شده (که خروجی تحقیق و توسعه به شمار می‌روند) با توجه به تعداد کارکنان شرکت‌ها، نشان داده شده است. همانطور که در این شکل مشاهده می‌شود، در میان خروجی‌های حاصل شده، بیشترین تعداد به ترتیب متعلق به فروش حق امتیاز، علائم تجاری و اختراعات ثبت شده در داخل کشور می‌باشد.

در سال‌های ۱۳۹۱، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳، تعداد ۸۹۹ فروش حق امتیاز توسط ۸۲ شرکت به انجام رسیده است که بیشترین



۵. نوآوری فناورانه



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 آن دارد و در این بخش به بررسی وضعیت این نوع نوآوری 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 محصول یا خدمتی 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 است؛ بنابراین نوآوری‌های محصولی هم در بردارنده‌ی معرفی محصولات و خدمات جدید و هم پیشرفت‌های قابل توجه در ویژگی‌های

عملکردی کالاها و خدمات موجود است. 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.^۵ از سوی دیگر، نوآوری فرآیندی شامل پیاده‌سازی روش‌های جدید و یا به میزان قابل توجهی ارتقا یافته در فرآیندهای تولید و یا تحویل کالا است. این نوآوری که به آن نوآوری فرآیندی گفته می‌شود شامل تغییرات قابل توجه در روش‌ها، تجهیزات و یا نرم‌افزارها است.

در این فصل به چگونگی وضعیت نوآوری محصولی و فرآیندی در شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات پرداخته خواهد شد. همچنین این موضوع که چند درصد از نوآوری‌های فناورانه شرکت‌ها برای بازار جدید بوده و چند درصد از آن‌ها برای آن شرکت جدید می‌باشد، بررسی خواهد شد. 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 متفاوتی در انجام نوآوری

^۵ Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, ۳rd Edition

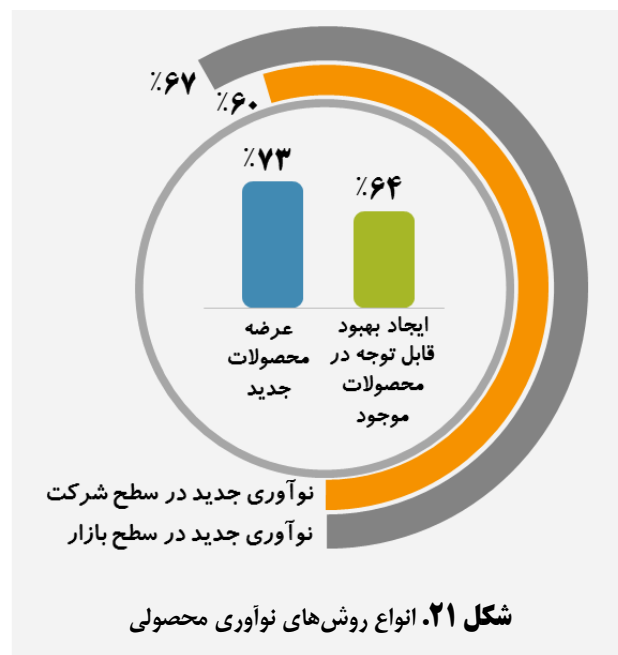
درصد از آن‌ها نیز محصولات موجود خود را بهبود بخشیده و از این طریق به نوآوری در شرکت خود پرداخته‌اند.

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 خدمتی را ارائه نماید که تا پیش از این، آن را در سازمان یا شرکت خود نداشته است. همچنین نوآوری جدید در سطح بازار زمانی است که شرکت محصول یا خدمتی 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 برای خود شرکت جدید نبوده را به بازار جدیدی ارائه کند که تا پیش از این آن محصول یا خدمت در آن وجود نداشته و یا اینکه ممکن است شرکت محصول یا خدمتی جدید ارائه کند که هم برای خودش و هم برای بازار مربوطه جدید باشد. در شکل ۲۱ جدید بودن نوآوری محصولی برای بازار و شرکت نشان داده شده است. طبق این شکل، ۶۰ درصد از شرکت‌ها اعلام کرده‌اند که نوآوری محصولی در سطح شرکت جدید و ۶۷ درصد نیز نوآوری محصولی در سطح بازار جدید داشته‌اند.

فرآیندی را به خود اختصاص داده‌اند، به‌طور مجزا به بررسی پرداخته شده است.

وضعیت نوآوری محصولی در شرکت‌های بررسی شده

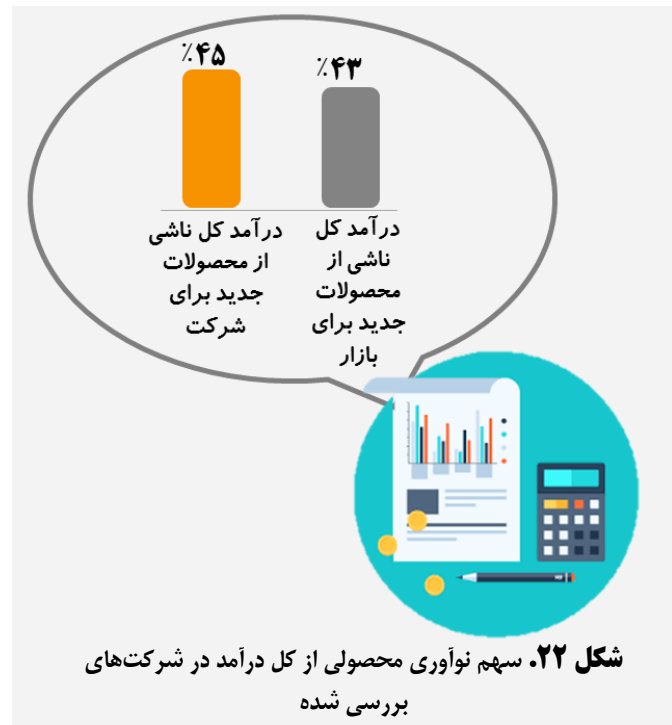
همان‌طور که در شکل ۲۱ نشان داده شده است، نوآوری محصولی می‌تواند به صورت عرضه‌ی یک محصول جدید و یا ایجاد بهبود در محصولات موجود باشد. بر اساس این شکل، حدود ۷۳ درصد از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، به عرضه محصولات جدید پرداخته‌اند و حدود ۶۴

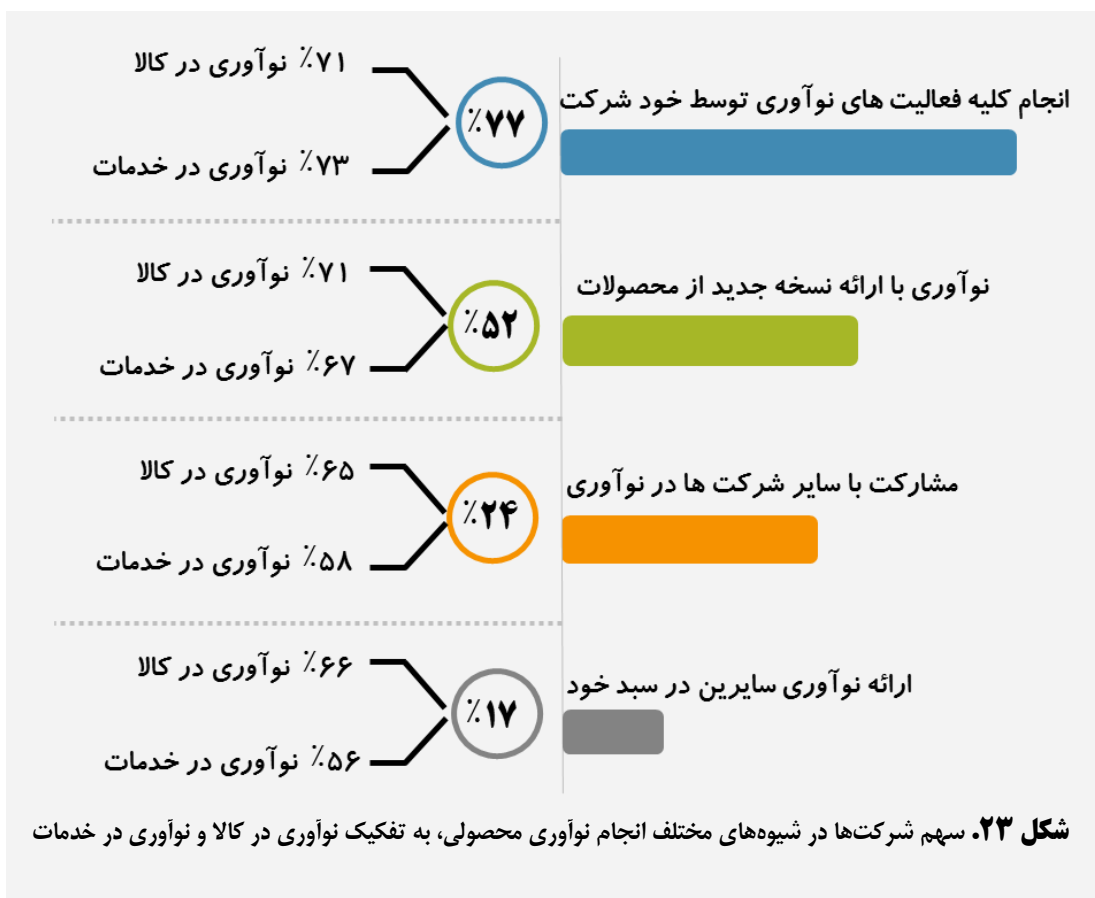


لازم به ذکر است که داده‌های مالی تمام شرکت‌ها در دسترس نبوده و این اطلاعات مربوط به حدود ۶۴ درصد از شرکت‌های این حوزه می‌باشد.

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 می‌تواند با مشارکت سایر شرکت‌ها و مؤسسات در محصول خود نوآوری داشته باشد. همچنین 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 ۲۲، 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 ۴۳ درصدی از درآمد و محصولات جدید برای شرکت سهم ۴۵ درصدی از درآمد کل شرکت‌ها را به‌طور میانگین داشته‌اند. هرچند باید توجه شود که یک نوآوری می‌تواند هم برای شرکت و هم برای بازار جدید باشد.





و ۷۱ درصد به ارائه نوآوری در کالا پرداخته‌اند. حدود ۵۲ درصد از شرکت‌ها با ارائه نسخه جدیدی از محصولات موجود خود به ارائه نوآوری پرداخته‌اند که در این راهکار، حدود ۶۷ درصد از شرکت‌های این حوزه در خدمات و حدود ۷۱ درصد از آن‌ها نوآوری در کالا داشته‌اند. سومین راهکار ارائه نوآوری یعنی مشارکت با سایر شرکت‌ها در نوآوری محصولی در حدود

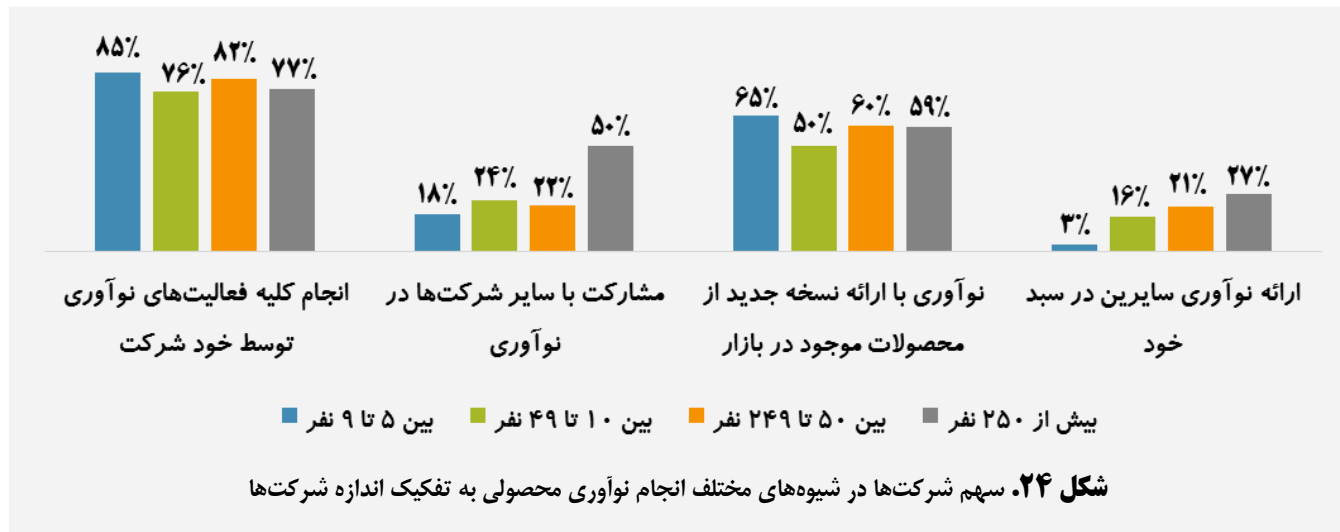
در شکل ۲۳، درصد شرکت‌هایی که از انواع راه‌های ارائه نوآوری محصولی بهره برده‌اند، به تفکیک نوآوری در کالا و خدمات نشان داده شده است. همان‌گونه که در شکل مشاهده می‌شود، ۷۷ درصد از شرکت‌ها، کلیه فرآیندهای مرتبط با نوآوری محصولی را خودشان انجام داده‌اند که در این نوع رویکرد حدود ۷۳ درصد از شرکت‌ها به ارائه نوآوری در خدمات

از انواع روش‌های انجام نوآوری محصولی، انجام کلیه فعالیت‌های نوآوری توسط خود شرکت، بیش از سایر روش‌ها در شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد استفاده قرار گرفته است.

در این رویکرد نوآوری در کالا و حدود ۵۶ درصد از شرکت‌ها، نوآوری در خدمات داشته‌اند.

در شکل ۲۴، راهکارهای مختلف ارائه نوآوری به تفکیک اندازه شرکت‌ها آورده شده است. همان‌طور که در این شکل

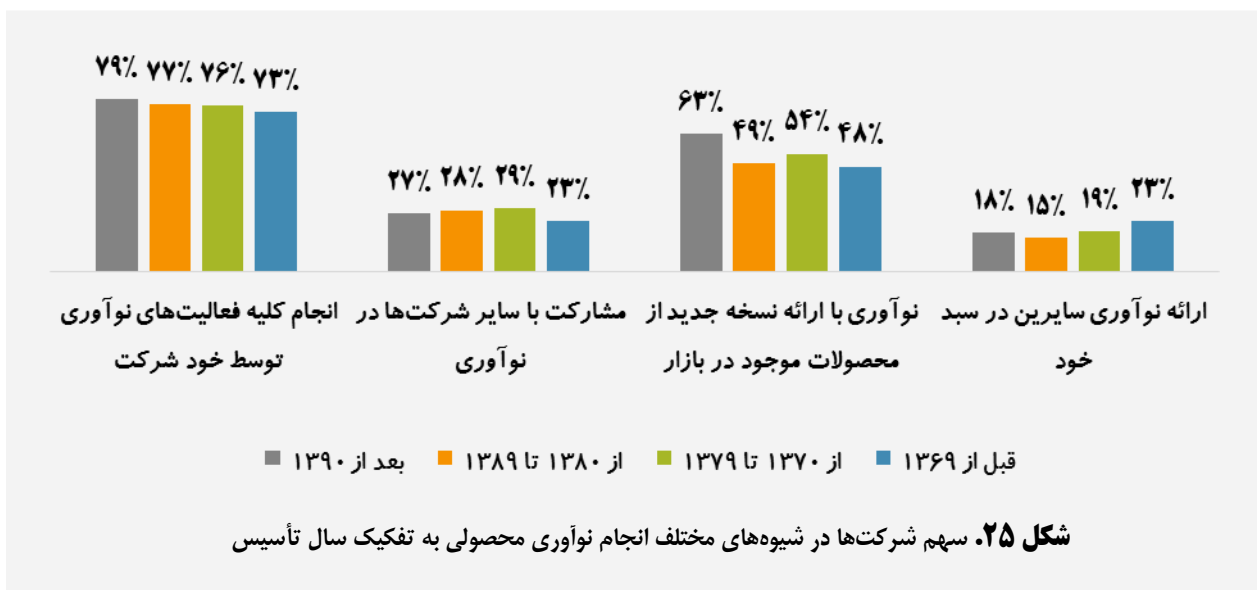
۲۴ درصد از شرکت‌ها صورت پذیرفته است که ۶۵ درصد از شرکت‌ها نوآوری در کالا و ۵۸ درصد از آن‌ها نوآوری در خدمات داشته‌اند. این راهکار از لحاظ میزان کاربرد در شرکت‌ها، در رده سوم قرار گرفته است که نشان از ضعف شرکت‌های بررسی‌شده در مشارکت با سایر شرکت‌ها در راستای نوآوری است. در صورتی که شرکت‌ها می‌توانند از طریق مشارکت و ایجاد همکاری با سایر شرکت‌ها وضعیت نوآوری خود را بهبود دهند. در نهایت حدود ۱۷ 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 ۶۶ درصد از شرکت‌ها



بیش از شرکت‌های کوچکتر مورد استفاده بوده است. از این جهت در راستای بهبود وضعیت نوآوری، تقویت شبکه‌سازی و رویکرد نوآوری باز در میان شرکت‌های کوچک و متوسط امری ضروری به نظر می‌رسد.

در شکل ۲۵ مشاهده می‌شود که سهم شرکت‌هایی که بعد از سال ۹۰ تأسیس شده‌اند با تفاوت اندکی نسبت به شرکت‌هایی که در سال‌های دیگر راه‌اندازی شده‌اند، سهم بیشتری در انجام کلیه فعالیت‌های نوآوری توسط خود شرکت داشته‌اند. شرکت‌هایی که در دهه هفتاد راه‌اندازی شده‌اند نیز با تفاوت

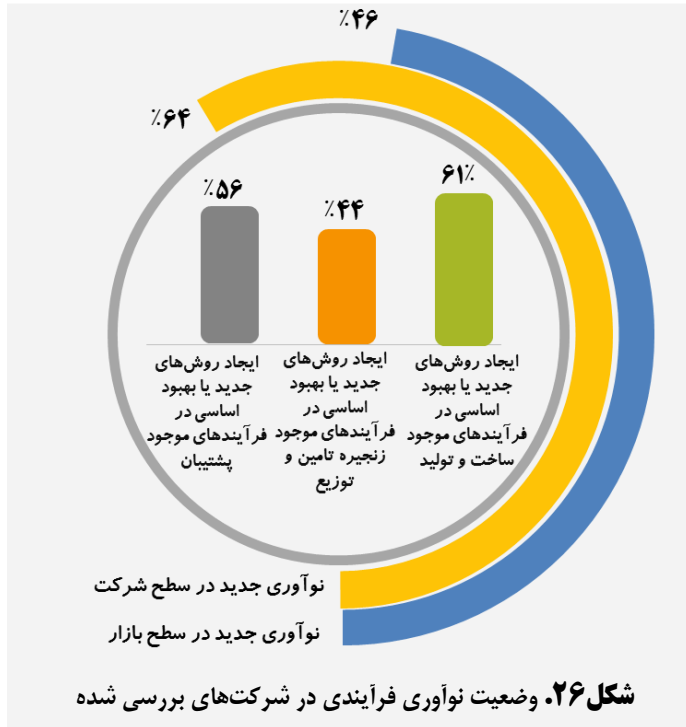
مشاهده می‌شود، در انجام کلیه فعالیت‌های نوآورانه توسط خود شرکت، شرکت‌های با نیروی انسانی بین ۵ تا ۹ نفر بیشترین سهم را داشته‌اند. البته مشاهده می‌شود که این مقدار در شرکت‌های با اندازه‌های مختلف تفاوت اندکی داشته است. از طرف دیگر، شرکت‌های با نیروی انسانی بیش از ۲۵۰ نفر، به میزان قابل توجهی بیش‌تر از سایر شرکت‌ها از مشارکت در انجام نوآوری استفاده نموده‌اند. در نوآوری با ارائه نسخه جدیدی از محصولات موجود در بازار، شرکت‌های با نیروی انسانی بین ۵ تا ۹ نفر سهم بیشتری داشته‌اند. روش ارائه نوآوری سایر شرکت‌ها در سبد خود، در شرکت‌های بزرگتر



ناچیزی نسبت به سایر شرکت‌ها مشارکت بیشتری با سایر شرکت‌ها در نوآوری داشته‌اند. شرکت‌های تأسیس شده بعد از سال ۹۰ نیز دارای بیشترین سهم در نوآوری با ارائه نسخه جدید از محصولات موجود در بازار بوده‌اند. ۲۳ درصد از شرکت‌های تأسیس شده قبل از سال ۶۹ نیز از رویکرد ارائه نوآوری سایرین در سبد خود بهره برده‌اند که این میزان بیش از سهم سایر شرکت‌ها بوده است.

وضعیت نوآوری فرآیندی در شرکت‌ها

همان‌گونه که قبلاً نیز اشاره شد، یکی از انواع نوآوری 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 است. می‌توان نوآوری فرآیندی را در قالب سه فعالیت دسته‌بندی نمود. اولین فعالیت ایجاد روش‌های جدید یا بهبود اساسی در روش‌های موجود ساخت و تولید محصولات یا خدمات است. همان‌طور که در شکل ۲۶ نشان داده شده است، ۶۱ درصد از شرکت‌های مورد بررسی در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات این روش را مورد استفاده قرار داده‌اند. فعالیت دیگر، ایجاد روش‌های جدید یا بهبود اساسی در



شکل ۲۶. وضعیت نوآوری فرآیندی در شرکت‌های بررسی شده

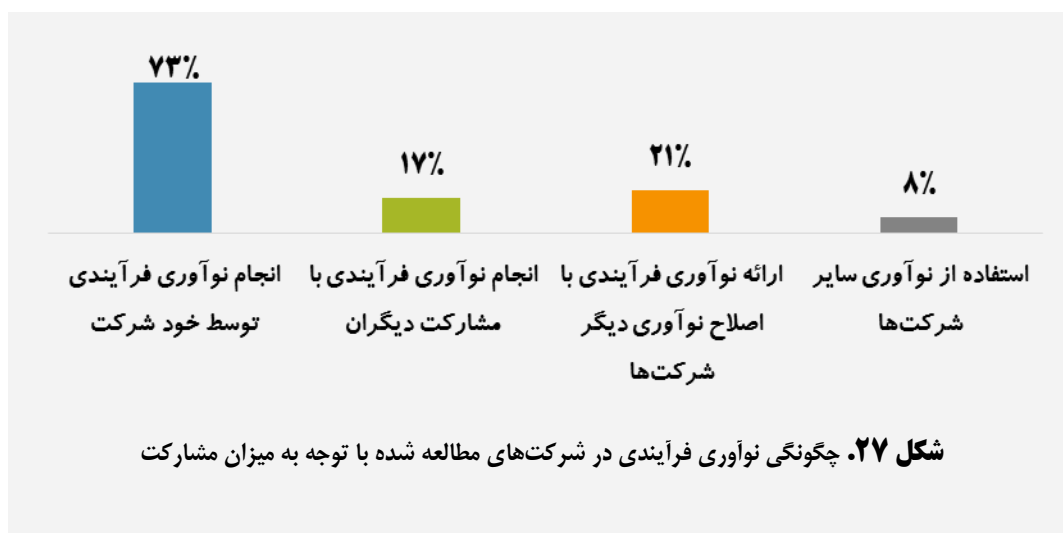
فرآیندهای موجود پشتیبان مانند فرآیندهای سیستم نگهداری و تعمیرات، حسابداری، مدیریت کیفیت، عملیات خرید و... است که حدود ۵۶ درصد از شرکت‌ها از این نوع نوآوری فرآیندی بهره برده‌اند. سومین نوع نوآوری فرآیندی، ایجاد روش‌های جدید یا بهبود اساسی در فرآیندهای موجود زنجیره تأمین و توزیع همچون تدارکات، تأمین مواد اولیه، توزیع کالا،

گزارش پیمایش نوآوری حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات

فرآیندهای مربوط به نوآوری فرآیندی توسط خود شرکت انجام شده باشد. طبق شکل ۲۷، حدود ۷۳ درصد از شرکت‌های بررسی شده در این حوزه اعلام کرده‌اند در شرکت آن‌ها به‌گونه‌ای نوآوری وجود داشته که فعالیت‌های آن تماماً توسط خود شرکت انجام شده است. گاهی شرکت با مشارکت سایر مؤسسات و شرکت‌ها در فرآیند خود نوآوری داشته است که با توجه به این شکل، حدوداً ۱۷ درصد از شرکت‌ها از این راهکار برای ارائه نوآوری استفاده کرده‌اند. برخی مواقع ممکن است شرکت با اصلاح و یا تطبیق فرآیندهای ارائه شده توسط سایر شرکت‌ها یا مؤسسات دیگر با نیازهای خود یا بازار، نوآوری فرآیندی را ارائه دهد که ۲۱ درصد از شرکت‌ها اعلام کرده‌اند

خدمات پس از فروش و... است. حدود ۴۴ درصد از شرکت‌های مورد بررسی نیز این نوع از نوآوری فرآیندی را در شرکت خود داشته‌اند.

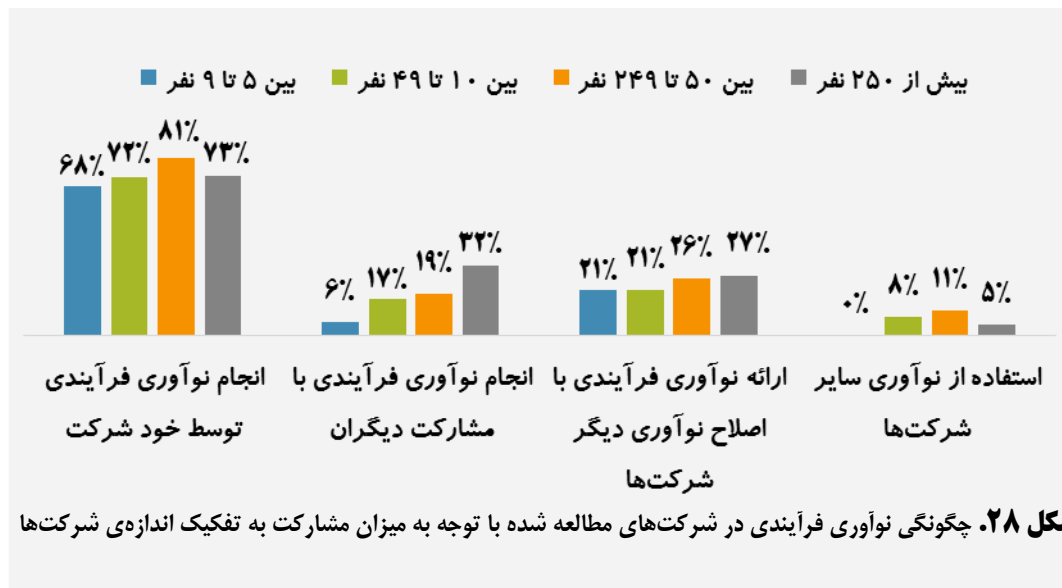
نوآوری فرآیندی نیز همانند نوآوری محصولی می‌تواند به دو نوع نوآوری، در سطح بازار یا در سطح شرکت تقسیم شود. همان‌طور که در شکل ۲۶ مشاهده می‌شود، برای ۶۴ درصد از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، نوآوری فرآیندی در سطح شرکت جدید بوده است و برای حدود ۴۶ درصد از آن‌ها این نوآوری در سطح بازار جدید بوده است. همانند نوآوری محصولی، راهکارها و شیوه‌های گوناگونی نیز برای ارائه نوآوری فرآیندی وجود دارد. ممکن است کلیه

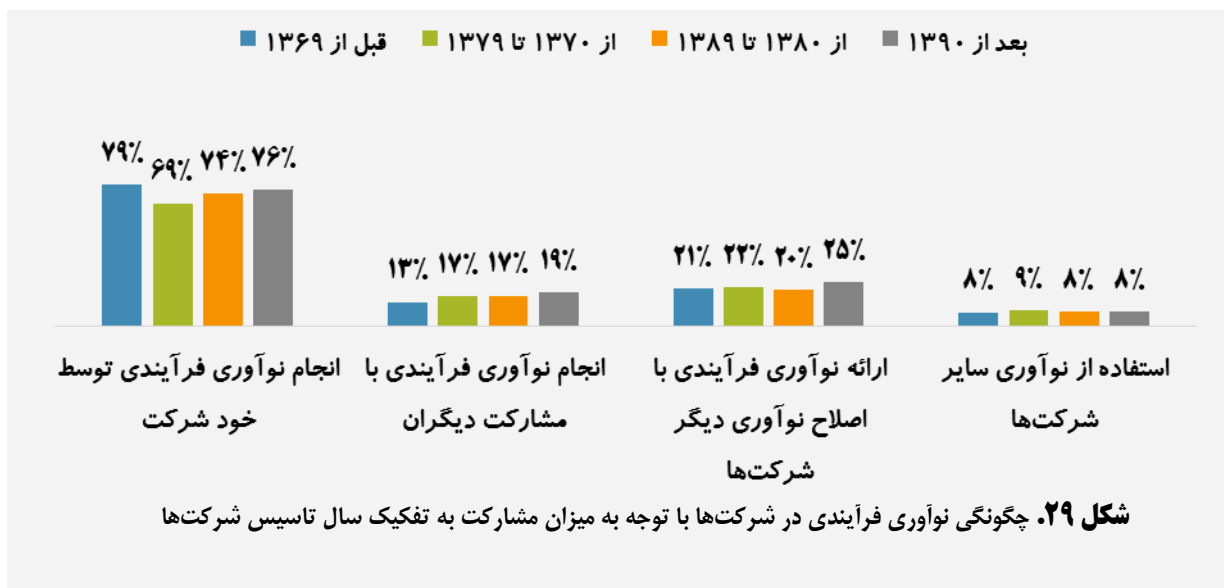


مشاهده می‌شود، درصد بسیاری از شرکت‌ها در اندازه‌های مختلف، اعلام کرده‌اند نوآوری فرآیندی توسط خود شرکت انجام شده است. در این خصوص، شرکت‌های با تعداد نیروی انسانی بین ۵۰ تا ۲۴۹ نفر و شرکت‌های تأسیس شده قبل از سال ۱۳۶۹ بیشترین سهم را داشته‌اند. در انجام نوآوری فرآیندی با مشارکت دیگران، شرکت‌های با نیروی انسانی بیش از ۲۵۰ نفر و شرکت‌هایی که بعد از سال ۱۳۹۰ تأسیس شده‌اند در مقایسه با سایر شرکت‌ها سهم بیشتری را به خود اختصاص داده‌اند. در استفاده از راهکار ارائه نوآوری فرآیندی با اصلاح نوآوری دیگر شرکت‌ها، شرکت‌هایی که بعد از سال

از این روش برای نوآوری‌های فرآیندی خود بهره برده‌اند. درنهایت، تنها ۸ درصد از شرکت‌ها اعلام کرده‌اند که از نوآوری‌های دیگر شرکت‌ها به‌طور مستقیم در فرآیندهای خود استفاده کرده‌اند.

با توجه به شکل ۲۳ و شکل ۲۷ در نوآوری فرآیندی نیز همانند نوآوری محصولی، اکثر شرکت‌ها تمام فعالیت‌های نوآوری را به‌تنهایی و بدون مشارکت با سایر شرکت‌ها انجام می‌دهند. در شکل ۲۸ راه‌های انجام فعالیت‌های نوآورانه به تفکیک اندازه شرکت‌ها و در شکل ۲۹ به تفکیک سال تأسیس شرکت‌ها آورده شده است. همان‌طور که در این شکل‌ها





اهداف شرکتها در راستای حرکت به سمت نوآوری

عموماً شرکتها اهداف گوناگونی را در حرکت به سمت نوآوری دنبال می‌کنند که از جمله‌ی آنها می‌توان به مواردی همچون بهبود کیفیت کالا و خدمات، ورود به بازارهای جدید، افزایش ظرفیت تولید کالا و خدمات، افزایش انعطاف‌پذیری برای تولید کالا و یا ارائه خدمات و کاهش هزینه اشاره کرد. در شکل ۳۰ این اهداف برای شرکت‌های بررسی‌شده در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به ترتیب اولویت نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، بهبود کیفیت کالا و خدمات به عنوان با اهمیت‌ترین هدف و کاهش اثرات

۹۰ تاسیس شده‌اند و شرکت‌های با نیروی انسانی بیش از ۲۵۰ نفر، درصد بالاتری داشته‌اند. این موضوع نشان می‌دهد که شرکت‌های با اندازه کوچک‌تر در برقراری ارتباط و همکاری با سایر شرکتها دچار ضعف هستند که بایستی در این راستا اقدامات لازم جهت تسهیل فرآیند همکاری این شرکتها با سایر مؤسسات باهدف بهبود وضعیت نوآوری در آنها صورت گیرد. درنهایت نیز در استفاده از نوآوری سایر شرکتها، شرکتها با نیروی انسانی بین ۵۰ تا ۲۴۹ نفر و با اختلاف ناچیزی شرکت‌هایی که در سال‌های ۷۰ تا ۷۹ تاسیس شده‌اند بیشترین سهم را داشته‌اند.



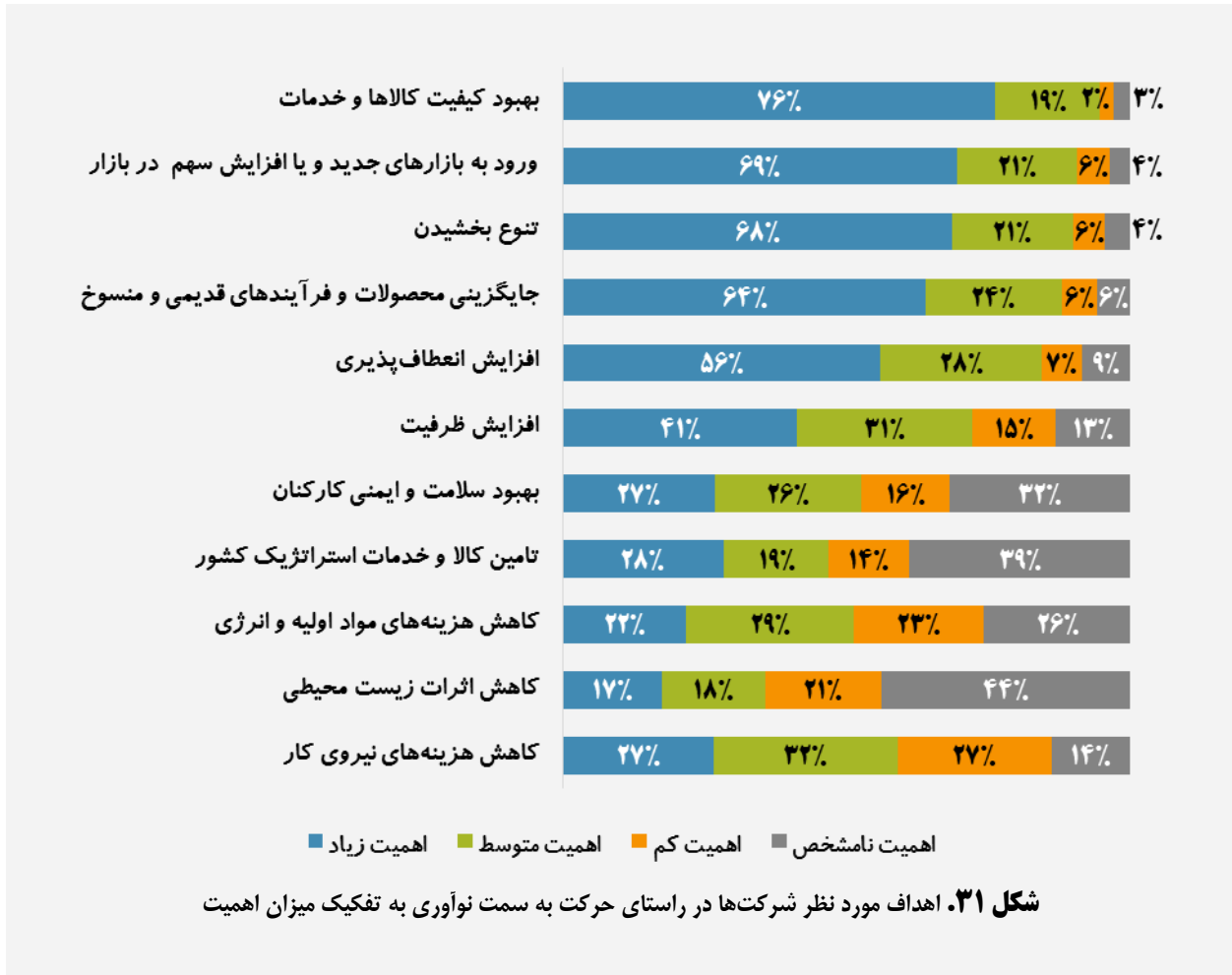
فعالیت‌های انسانی است. این مهم بایستی در تمام سازمان‌ها مورد توجه واقع شده و اقدامات لازم جهت حفظ محیط‌زیست از این آثار مخرب صورت پذیرد. در صورتی که با توجه به مطالعه انجام‌شده مشاهده می‌شود که شرکت‌ها در میان

زیست‌محیطی به‌عنوان کم‌اهمیت‌ترین هدف در نوآوری برای شرکت‌ها عنوان گردیده است. امروزه یکی از موضوعات و دغدغه‌های اصلی در سطح جهانی، کاهش پیامدها و اثرات زیست‌محیطی حاصل از

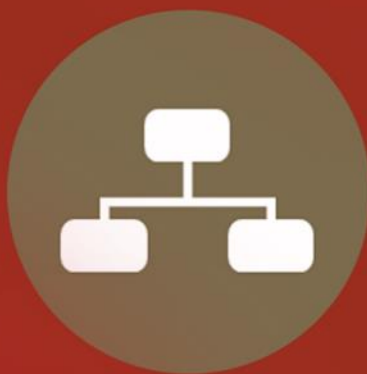
در شکل ۳۱ نیز میزان اهمیت اهداف حرکت به سمت نوآوری برای شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات نشان داده شده است. بر اساس این شکل، برای ۷۶ درصد از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، هدف بهبود کیفیت کالا و خدمات دارای اهمیت زیاد، برای ۱۹ درصد از آن‌ها دارای اهمیت متوسط و برای ۲ درصد از شرکت‌ها دارای اهمیت کم بوده است. می‌توان میزان اهمیت سایر اهداف را نیز در این شکل مشاهده نمود.

اهداف خود برای نوآوری، جایگاه 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 داشته باشند.

بهبود کیفیت کالا و خدمات، ورود به بازارهای جدید یا افزایش سهم بازار و تنوع‌بخشی به کالا و خدمات از مهم‌ترین اهداف موردنظر شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در حرکت به سمت نوآوری می‌باشند.



۶. نوآوری غیر فناورانه



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 غیر قابل 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 اتخاذ شده

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.^۱ در ادامه به بررسی وضعیت نوآوری سازمانی و بازاریابی در شرکت‌های مطالعه شده پرداخته شده است.

وضعیت نوآوری سازمانی در شرکت‌های حوزه فناوری

اطلاعات و ارتباطات

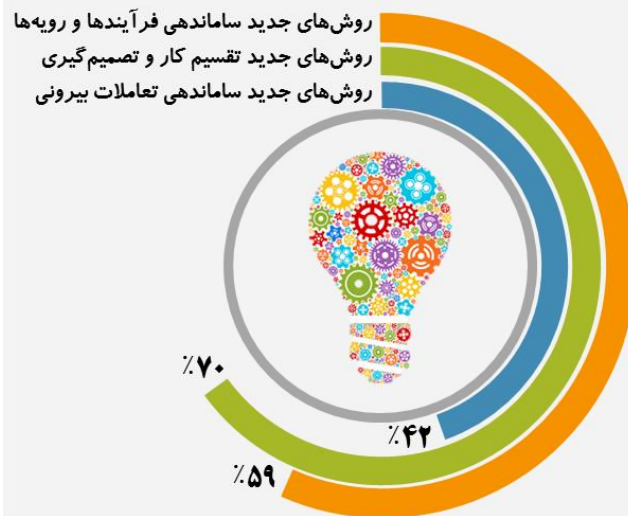
همان‌گونه که پیش از این گفته شد، نوآوری سازمانی عبارتست از استفاده از روش‌های سازمانی جدید در فعالیت‌های تجاری کسب‌وکار، همکاری‌ها و تعاملات شرکت به گونه‌ای که قبلاً استفاده نشده است. نوآوری سازمانی

^۱ Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition

بهره‌گیری از سیستم‌های آموزشی می‌باشد که مطابق شکل ۳۲، ۷۰ درصد از شرکت‌ها این نوع نوآوری را داشته‌اند.

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 ۳۲، حدود ۴۲ درصد از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات 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. در شکل ۳۳ انواع نوآوری سازمانی بکار رفته در کل شرکت‌ها به تفکیک تعداد نیروی انسانی نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، در دو روش استفاده از فعالیت‌های جدید ساماندهی فرآیندها و رویه‌ها و روش‌های جدید تقسیم‌کار و تصمیم‌گیری، شرکت‌های با نیروی انسانی بین ۵ تا ۹ نفر کمترین و شرکت‌های با بیش از ۲۵۰ نفر نیروی انسانی نیز بیشترین درصد بهره‌مندی از این روش‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. میزان بهره‌مندی از روش‌های جدید ساماندهی

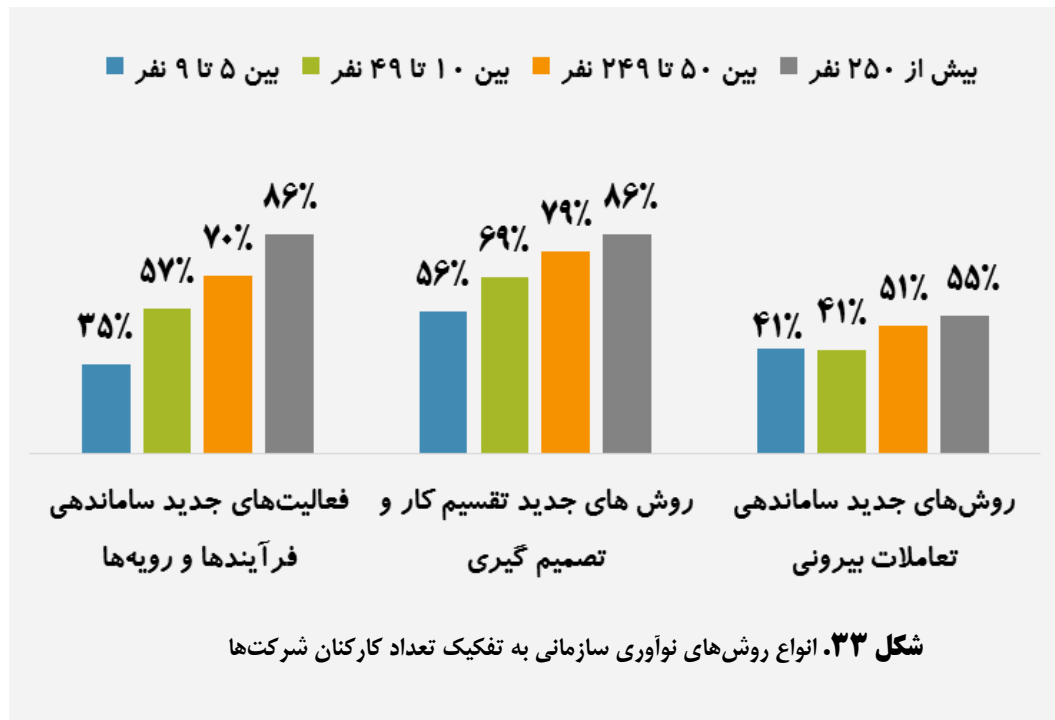
می‌تواند در فعالیت‌های جدید مربوط به ساماندهی فرآیندها و



شکل ۳۲. وضعیت نوآوری سازمانی برای شرکت‌های مطالعه شده

رویه‌ها مانند مدیریت زنجیره تأمین، مهندسی مجدد کسب‌وکار، مدیریت دانش و مدیریت کیفیت صورت پذیرد. با توجه به شکل ۳۲ مشاهده می‌شود که حدود ۵۹ درصد از مجموع شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات نوآوری‌هایی از این قبیل 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

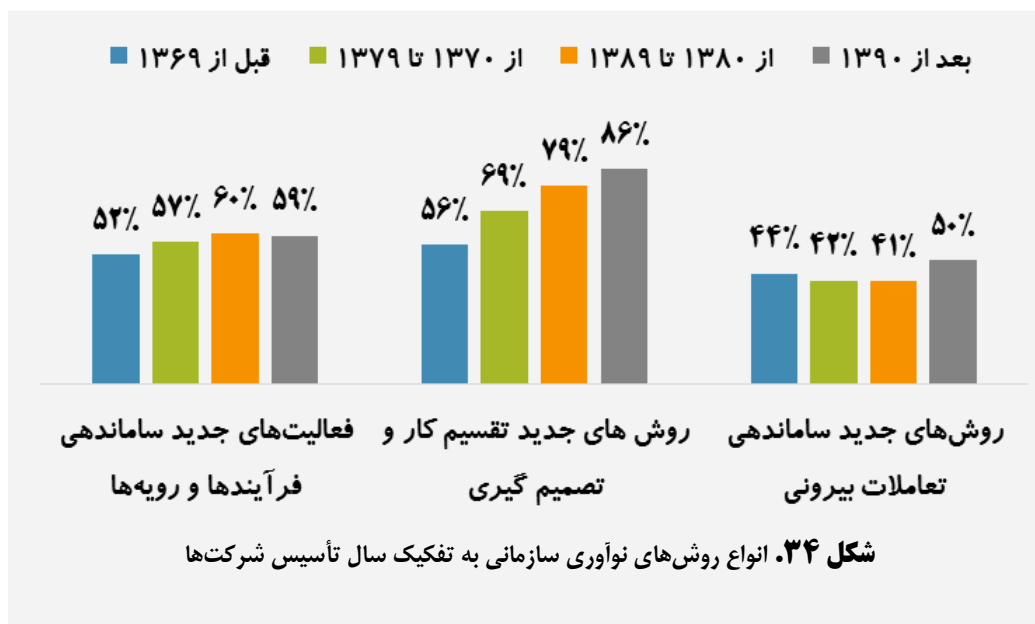


تأسیس شده‌اند. فعالیت‌های جدید ساماندهی فرآیندها و رویه‌ها نیز بیشتر در شرکت‌هایی که بعد از سال ۱۳۸۰ راه‌اندازی شده‌اند مورد استفاده قرار گرفته است.

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 توسعه محصولات و فرآیندهای جدید و افزایش بهره‌وری اشاره نمود. در شکل ۳۵ هر یک از این اهداف به ترتیب اهمیت برای

تعاملات بیرونی در شرکت‌های بین ۵ تا ۹ نفر و بین ۱۰ تا ۴۹ نفر، حدود ۴۱ درصد و برای شرکت‌های با بیش از ۲۵۰ نفر حدود ۵۵ درصد بوده است.

انواع نوآوری سازمانی به تفکیک سال تأسیس شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در شکل ۳۴ نشان داده شده است. بیشترین درصد بکارگیری روش‌های جدید تقسیم کار و تصمیم‌گیری در شرکت‌هایی است که بعد از سال ۱۳۹۰



شرکت‌ها، به ترتیب پایین‌ترین اولویت را برای شرکت‌های مورد بررسی داشته‌اند.

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 را به عنوان اساسی‌ترین و مهم‌ترین هدف برای خود بیان نموده‌اند.

شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات آورده شده‌اند. بر اساس این شکل، مهم‌ترین هدف این شرکت‌ها از نوآوری سازمانی، 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. کاهش زمان پاسخگویی به نیازهای مشتریان و تأمین کنندگان و افزایش بهره‌وری 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

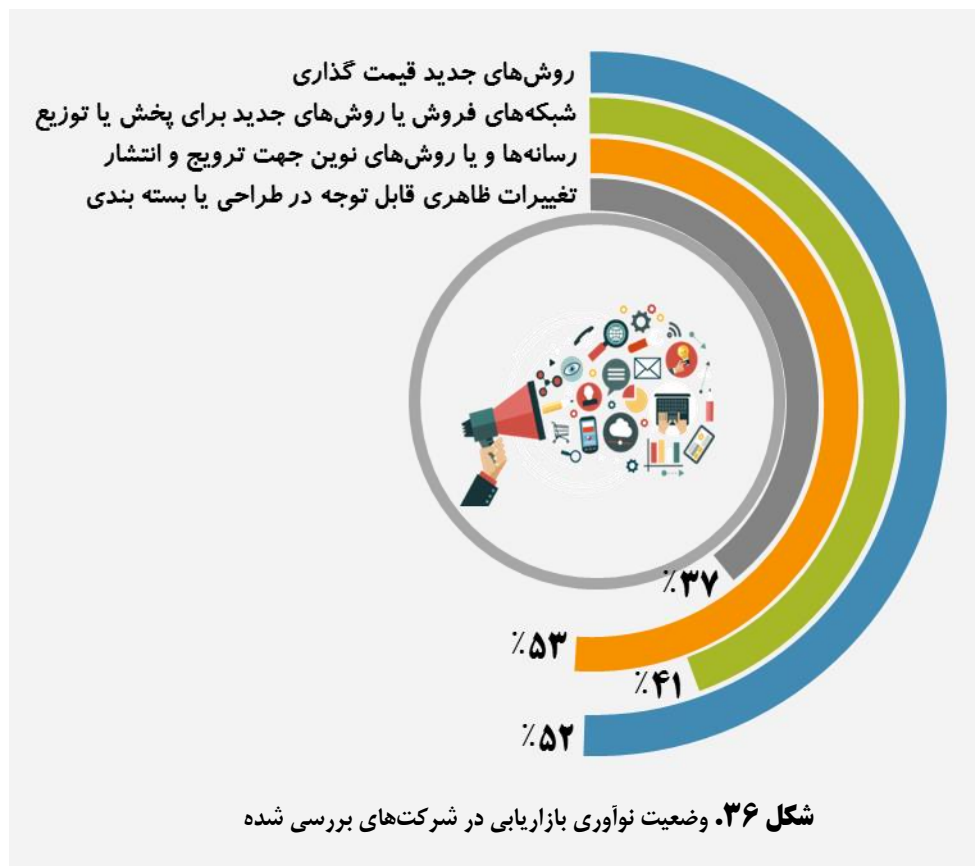


وضعیت نوآوری بازاریابی در شرکت‌های حوزه فناوری

اطلاعات و ارتباطات

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

با توجه به شکل ۳۶ یکی از انواع 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، حدود ۳۷ درصد از شرکت‌ها، این نوع نوآوری را داشته‌اند که این روش بیشترین سهم را در میان انواع روش‌های نوآوری بازاریابی داشته است.



اجتماعی، تبلیغات جدید تلویزیونی، اعطای کارت وفاداری یا امتیاز به مشتریان و مواردی از این قبیل باشد. نوع دیگر 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

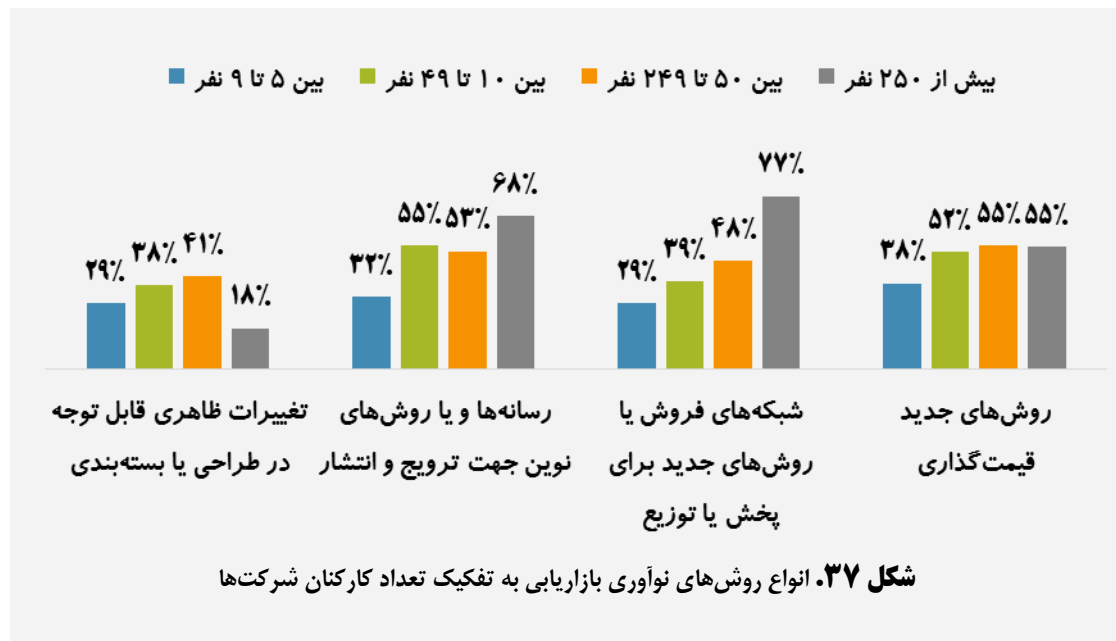
یکی دیگر از انواع نوآوری بازاریابی، بهره‌گیری از رسانه‌ها و یا روش‌هایی است که برای اولین بار جهت ترویج و انتشار محصولات در بازار استفاده شده‌اند. با توجه به شکل ۳۶ مشاهده می‌شود که حدود ۵۳ درصد از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، از این نوع نوآوری بهره گرفته‌اند که می‌تواند شامل استفاده از فضای مجازی و شبکه‌های

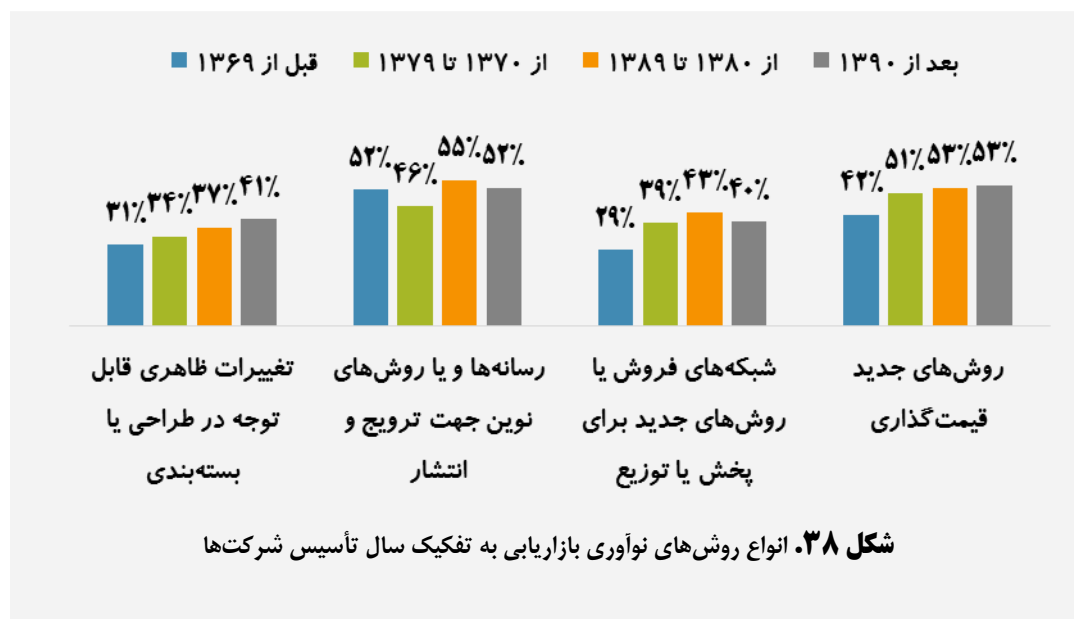
شکل مشاهده می‌شود که بیشترین درصد استفاده از روش‌های بهره‌گیری از رسانه‌ها و یا روش‌هایی جدید جهت ترویج و انتشار و استفاده از شبکه‌های فروش و یا روش‌های جدید برای پخش یا توزیع محصولات در بازار مربوط به شرکت‌های با بیش از ۲۵۰ نفر نیروی انسانی بوده است.

کمترین درصد بهره‌مندی از روش بهره‌گیری از رسانه‌ها و یا روش‌های نوین جهت ترویج و انتشار، شبکه‌های فروش یا روش‌های جدید برای پخش یا توزیع و روش‌های جدید قیمت‌گذاری مربوط به شرکت‌های با نیروی انسانی بین ۵ تا ۹ نفر است. رویکرد ایجاد تغییرات ظاهری قابل توجه در

مستقیم و بدون واسطه، اعطای نمایندگی‌های فروش، مشارکت با سایر شرکت‌ها، روش‌های جدید برای ارائه محصول. با توجه به شکل ۳۶ مشاهده می‌شود که حدود ۴۱ درصد از شرکت‌ها دارای این نوع از نوآوری بازاریابی بوده‌اند. استفاده از روش‌های جدید قیمت‌گذاری نیز آخرین نوع نوآوری بازاریابی است که حدود ۵۲ درصد از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات از این روش استفاده نموده‌اند.

در شکل ۳۷ به بررسی انواع روش‌های نوآوری بازاریابی به تفکیک اندازه شرکت‌ها پرداخته شده است. با توجه به این





رسانه‌ها و یا روش‌های نوین جهت ترویج و انتشار، بیشتر مورد استفاده‌ی شرکت‌هایی بوده است که بین سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹ تأسیس شده‌اند.

همچنین مشاهده می‌شود که شرکت‌های تأسیس شده در دهه ۸۰ بیش از سایر شرکت‌ها و شرکت‌های تأسیس شده قبل از سال ۱۳۶۹ کمتر از سایر شرکت‌ها از شبکه‌های فروش یا روش‌های جدید برای پخش یا توزیع استفاده نموده‌اند.

طراحی یا بسته‌بندی نیز در شرکت‌های با نیروی انسانی بیش از ۲۵۰ نفر کمتر مورد استفاده قرار گرفته است.

در شکل ۳۸ انواع روش‌های بازاریابی به تفکیک سال تأسیس برای شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات آورده شده است.

با توجه به این شکل مشاهده می‌شود که شرکت‌های جدیدتر بیش از شرکت‌های قدیمی از تغییرات ظاهری در طراحی و یا بسته‌بندی به عنوان راهکاری در راستای نوآوری بازاریابی استفاده نموده‌اند.

در نهایت نیز به بررسی روش‌های جدید قیمت‌گذاری پرداخته شده است که همان‌طور که مشاهده می‌شود، شرکت‌های تأسیس شده بعد از سال ۱۳۹۰ بیشترین و شرکت‌های تأسیس شده قبل از سال ۱۳۶۹ کمترین سهم را در این نوع نوآوری بازاریابی داشته‌اند.

حدود ۸۵٫۷ درصد از شرکت‌ها نوآوری سازمانی و حدود ۸۲٫۲ درصد از آن‌ها نوآوری بازاریابی داشته‌اند.

اهداف نوآوری بازاریابی در شرکت‌های بررسی شده

شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات برای نوآوری بازاریابی خود نیز همانند نوآوری سازمانی اهدافی را دنبال می‌کنند. همان‌طور که در شکل ۳۹ نشان داده شده است. این اهداف به ترتیب اولویت عبارت‌اند از افزایش یا حفظ سهم بازار، معرفی محصولات شرکت به گروه جدیدی از مشتریان و معرفی محصولات شرکت به بازارهای جدید.

همان‌طور که در مفهوم اقیانوس آبی به آن اشاره می‌شود، شرکت‌هایی که در اقیانوس قرمز هستند به دنبال رقابت و حفظ سهم بازار و یا افزایش آن می‌باشند، درحالی‌که می‌توانند



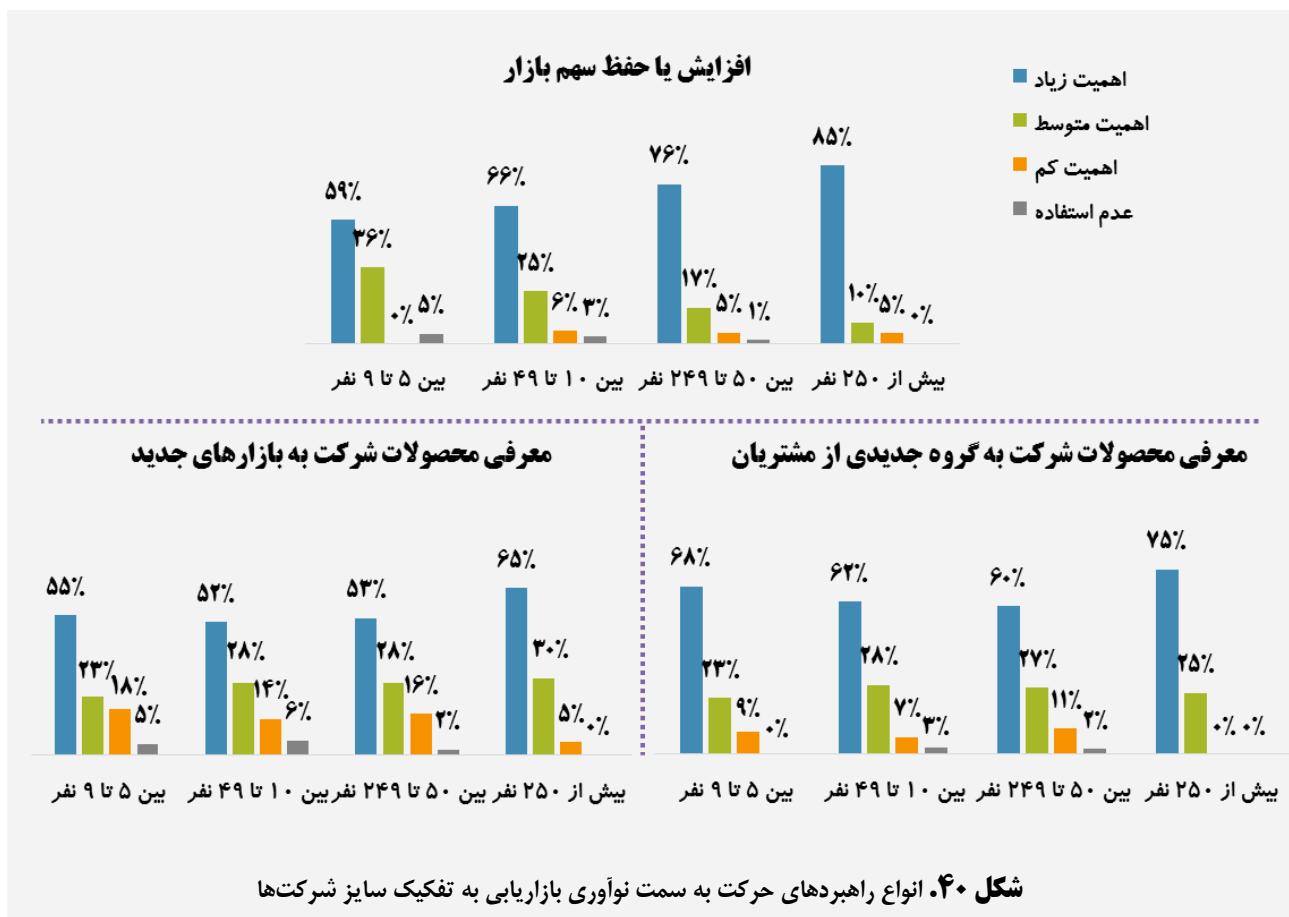
شکل ۳۹. اهمیت راهبردهای حرکت به سمت نوآوری بازاریابی بر حسب اولویت در شرکت‌ها

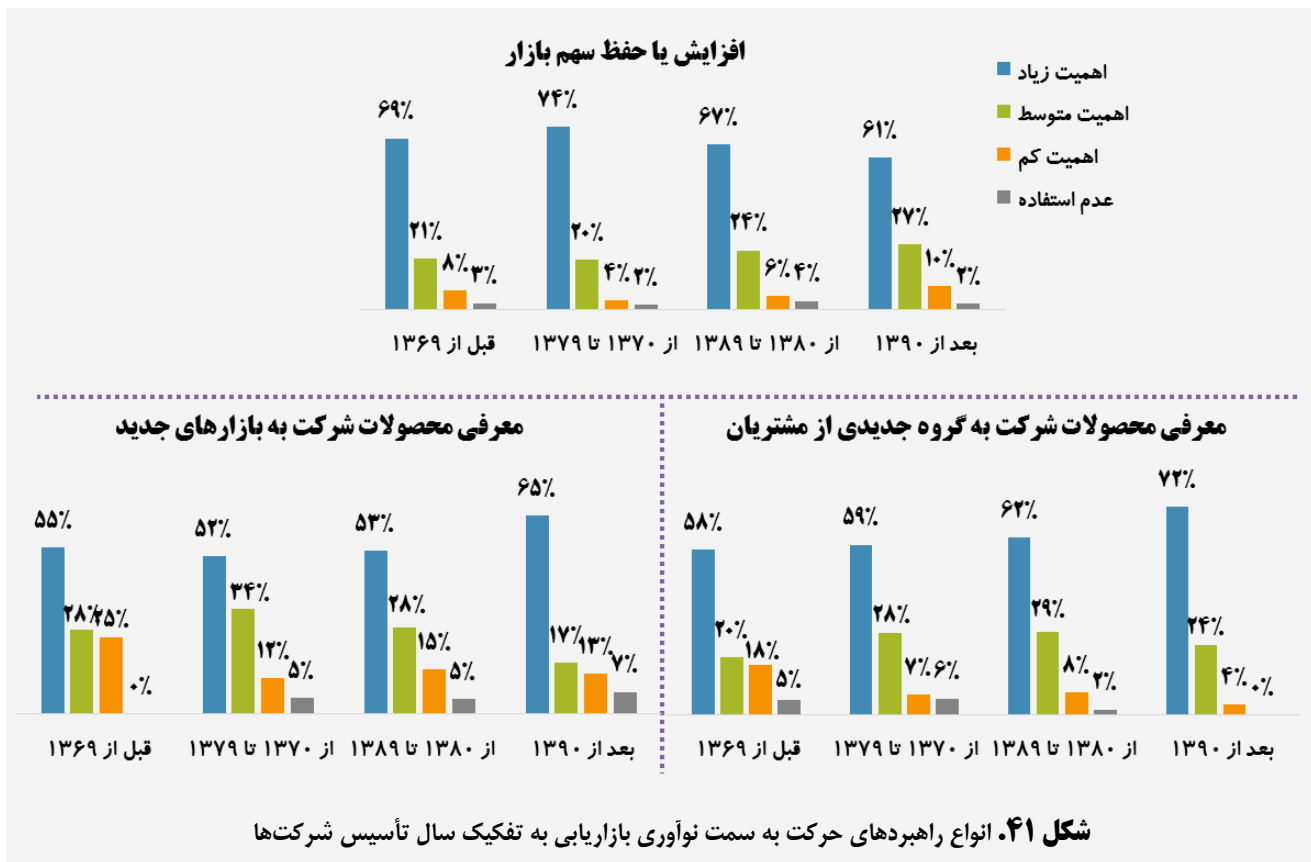
با معرفی محصولات خود به گروه‌های جدید از مشتریان و یا با ورود به بازارهای جدید، فضای کسب‌وکار آرامی را برای خود ایجاد کرده و محصولات خود را در آن به فروش برسانند. در شکل ۴۰ انواع راهبردهای حرکت به سمت نوآوری بازاریابی به تفکیک سایز شرکت‌ها و در شکل ۴۱ به تفکیک سال تأسیس آن‌ها نشان داده شده است. همان‌طور که در این دو شکل مشاهده می‌شود، هدف افزایش یا حفظ سهم بازار در شرکت‌های با بیش از ۲۵۰ نفر نیروی انسانی و شرکت‌های تأسیس شده در دهه ۷۰ بیش از سایر شرکت‌ها مورد توجه بوده است.

کزارش پیمایش نوآوری حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات

۶۵ درصد از شرکت‌های با بیش از ۲۵۰ نفر نیروی انسانی و ۶۵ درصد از شرکت‌های تأسیس شده بعد از سال ۱۳۹۰ نیز اظهار نموده‌اند که هدف معرفی محصولات به بازارهای جدید برای آن‌ها دارای اهمیت زیادی بوده است. کمترین اهمیت برای این هدف نیز متعلق به شرکت‌های با نیروی انسانی بین ۵ تا ۹ نفر و شرکت‌های تأسیس شده در دهه ۷۰ بوده است.

همچنین کمترین اهمیت به این هدف نیز مربوط به شرکت‌های با نیروی انسانی بین ۵ تا ۹ نفر بوده است. هدف معرفی محصولات شرکت به گروه جدیدی از مشتریان نیز برای شرکت‌های با بیش از ۲۵۰ نفر نیروی انسانی و شرکت‌های تأسیس شده بعد از سال ۱۳۹۰ بیشترین اهمیت را داشته است.





۷. فعالیتهای نوآورانه و هزینه‌های مرتبط



مقدمه

در این بخش 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 باهدف 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 شکل ۴۲ به آن‌ها پرداخته شده است. طبق این شکل مشاهده می‌شود که ۷۲ درصد از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات دارای تحقیق و توسعه درون شرکتی می‌باشند و فعالیت‌های تحقیقاتی و توسعه‌ای داشته‌اند که آن را به صورت مستقل از سایر شرکت‌ها و بنگاه‌ها انجام رسانده‌اند. این در حالی است که تنها ۲۳ درصد از این شرکت‌ها اقدام به تحقیق و توسعه مشارکتی در فعالیت‌های نوآورانه خود نموده‌اند.

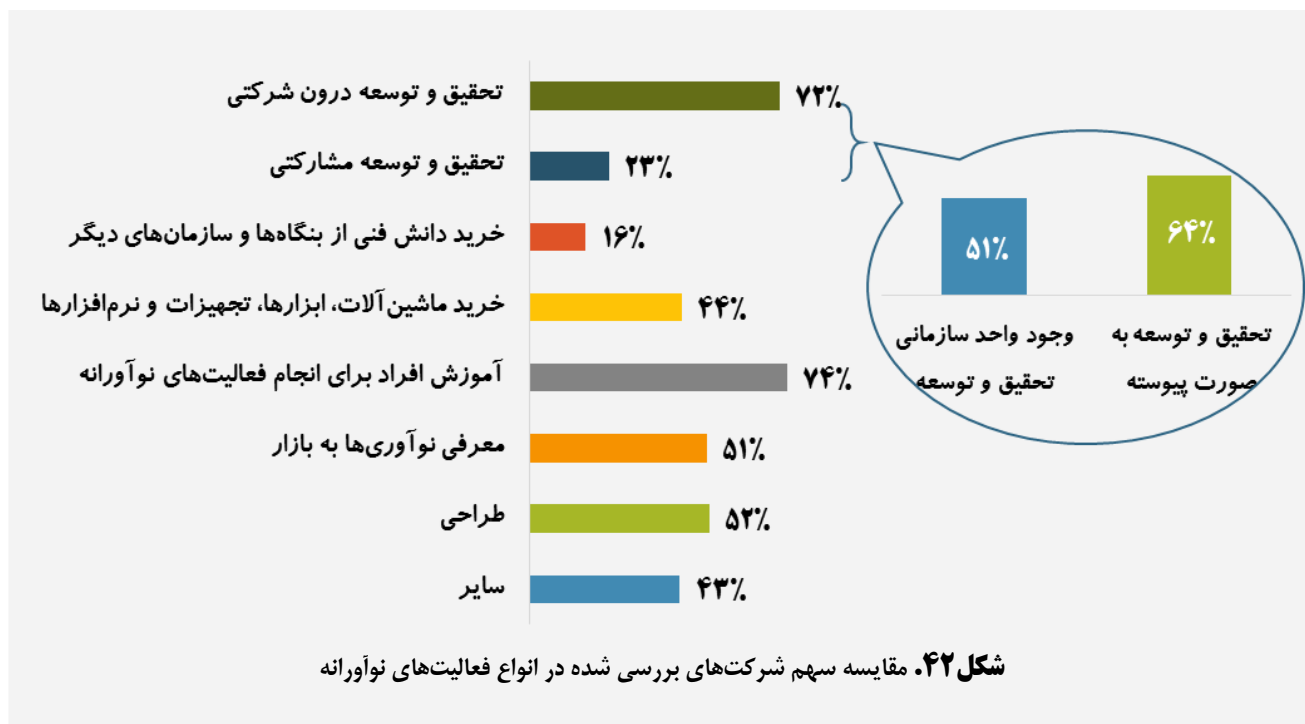
تحقیق و توسعه متشکل از فعالیت‌های نظام‌مند و خلاقانه‌ای است که به منظور افزایش سرمایه‌ی دانشی شامل دانش بشر، فرهنگ و جامعه و طراحی کاربردهای جدید برای دانش موجود، انجام می‌شود.^۷

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

بررسی وضعیت شرکت‌ها در فعالیت‌های نوآورانه

نوآوری‌هایی که در شرکت‌ها و سازمان‌ها انجام می‌گیرد، عموماً به واسطه‌ی 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

^۷ Frascati Manual 2015, Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development



فعالیت‌های تحقیقاتی و توسعه‌ای به کار گرفته می‌شوند. مشاهده می‌شود که حدود ۴۴ درصد از شرکت‌ها به انجام این فعالیت پرداخته‌اند. همچنین با مقایسه سهم شرکت‌ها در خرید دانش افزار و سخت‌افزار می‌توان بیان کرد که آن‌ها عموماً به بعد سخت‌افزاری توجه داشته‌اند که سهم ۴۴ درصدی خرید تجهیزات مؤید این موضوع است و خریدهایی که بعد نرم-افزاری فناوری را مدنظر قرار می‌دهند، به‌مراتب در درصد کمتری از شرکت‌ها انجام گرفته است. درحالی‌که باید توجه

همان‌طور که در شکل ۴۲ مشاهده می‌شود، یکی از فعالیت‌هایی که در راستای ارائه نوآوری انجام می‌گیرد، فعالیت‌هایی از جمله تولید تحت لیسانس، خرید حق امتیاز اختراعات و سایر موارد است که تحت عنوان خرید دانش فنی مورد مطالعه قرار گرفته است و حدود ۱۶ درصد از شرکت‌های بررسی شده به انجام این فعالیت‌ها مبادرت ورزیده‌اند. خرید ماشین‌آلات، تجهیزات و نرم‌افزارهای پیشرفته نیز یکی دیگر از فعالیت‌ها در راستای نوآوری می‌باشند که اختصاصاً در

داشت که 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 به منظور توسعه یا ارائه محصولات جدید به کارکنان داده می‌شود. ۷۴ درصد از 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 شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به آموزش نیروی انسانی یا همان انسان افزار توجه لازم را دارند و در این راستا اقدامات خوبی در آن‌ها صورت می‌گیرد.

آموزش افراد برای انجام فعالیت-
های نوآورانه، تحقیق و توسعه
درون شرکتی و طراحی به ترتیب
بیشترین سهم را در فعالیت‌های
نوآورانه شرکت‌های حوزه فناوری
اطلاعات و ارتباطات 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. با توجه به شکل ۴۲، این فعالیت در ۵۱ درصد از شرکت‌های مورد مطالعه انجام شده و از این طریق نوآوری‌ها به بازار معرفی می‌گردند. دسته‌ی دیگری از فعالیت‌های نوآورانه وجود دارند که به منظور دستیابی به طراحی جدید و تغییر در شکل و ویژگی‌های ظاهری محصولات و خدمات انجام می‌گیرند. ۵۲ درصد از شرکت‌ها از این نوع فعالیت بهره‌مند هستند و در نوآوری بازاریابی و محصولی خود بکار می‌برند. 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، آزمودن محصول، طراحی نرم‌افزارهای معمول، تجهیز شرکت، فعالیت‌های مهندسی و... . این فعالیت‌ها در ۴۳ درصد از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد استفاده قرار گرفته است.

● گزارش پیمایش نوآوری حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات

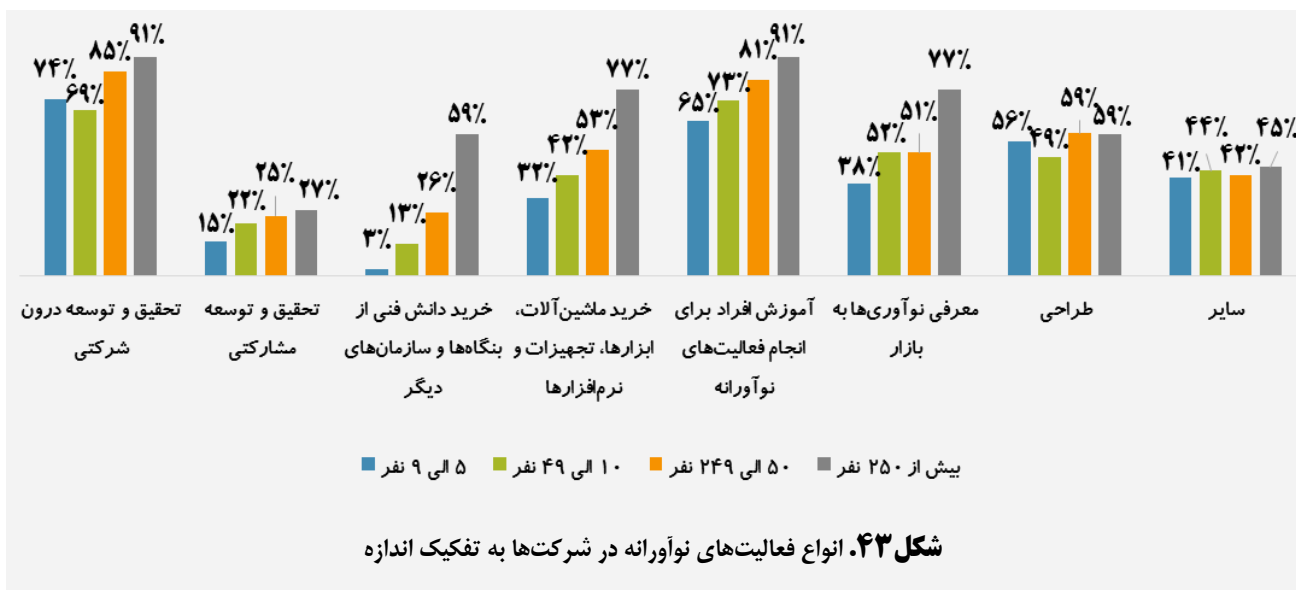
طراحی سهم شرکت‌های با نیروی انسانی بین ۵۰ تا ۲۴۹ نفر و بیش از ۲۵۰ نفر تقریباً یکسان بوده است.

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 هزینه‌ها در چهار دسته کلی تحقیق و توسعه درون

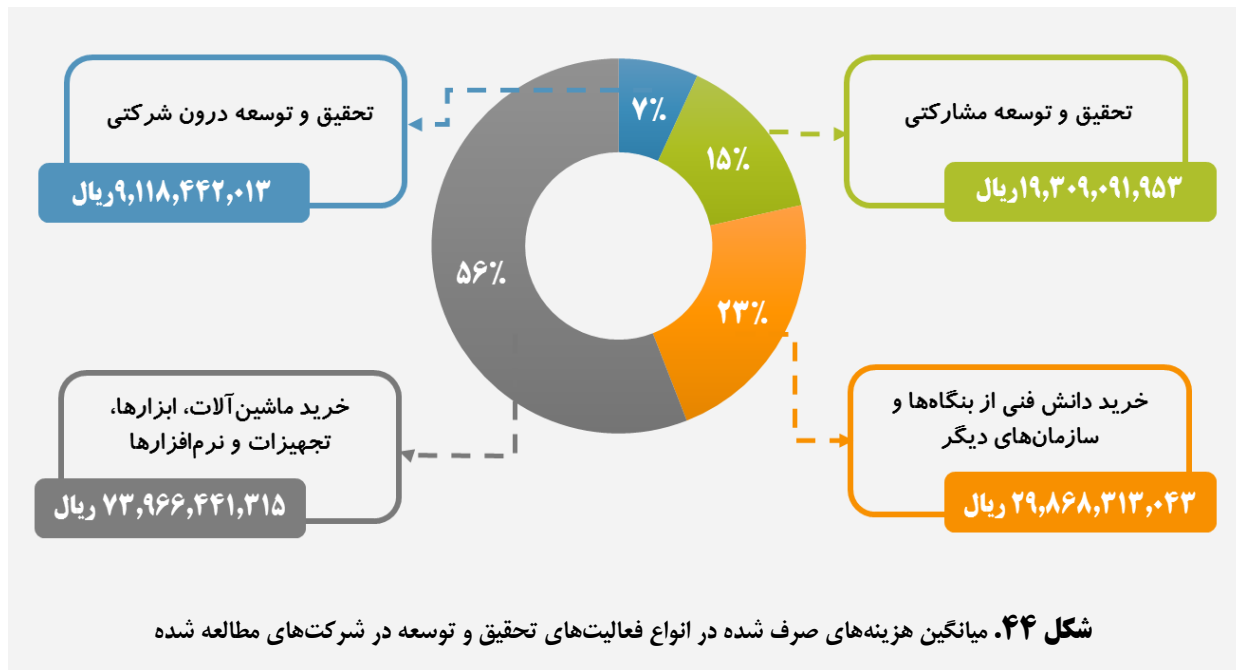
همچنین در شکل ۴۲ مشاهده می‌شود که ۶۴ درصد از شرکت‌های مورد مطالعه به‌صورت پیوسته به انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه پرداخته‌اند و در ۵۱ درصد از شرکت‌ها واحد سازمانی تحقیق و توسعه وجود دارد.

در شکل ۴۳ به بررسی سهم شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در اندازه‌های مختلف، در هر یک از انواع فعالیت‌های نوآورانه پرداخته شده است. مشاهده می‌شود که شرکت‌های با نیروی انسانی بیش از ۲۵۰ نفر، تقریباً در تمام فعالیت‌های نوآوری بیشترین سهم را داشته‌اند و تنها در



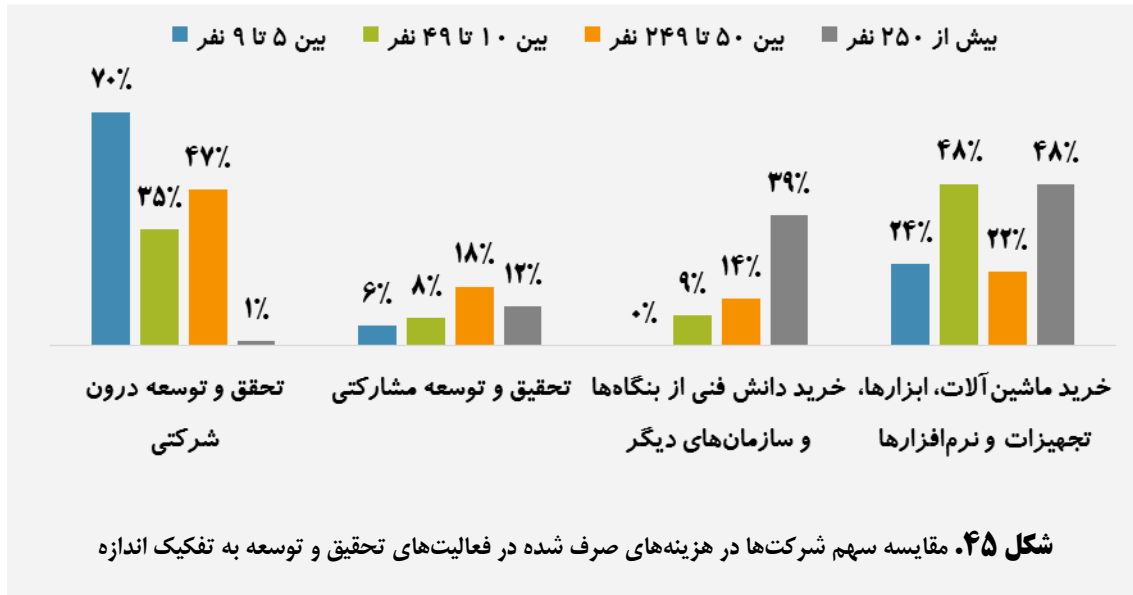
در شکل ۴۴ سهم هر یک از انواع فعالیت‌های چهارگانه تحقیق و توسعه از مجموع هزینه‌های انجام‌گرفته در شرکت‌های پاسخ‌دهنده در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌گردد، به‌طور میانگین حدود ۵۶ درصد از مجموع هزینه‌های انجام‌گرفته برای فعالیت‌های تحقیق و توسعه به خرید ماشین‌آلات، ابزارها، تجهیزات و نرم‌افزارها اختصاص دارد. این در حالی است که حدود ۲۳ درصد از مجموع هزینه‌ها در خرید دانش فنی از بنگاه‌ها و سازمان‌های دیگر، توسط شرکت‌های

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 و اطلاعات مرتبط گردآوری شده است. در این دوره از طرح پیمایش نوآوری ایران، از مجموع شرکت‌های مورد مطالعه در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، تعداد ۴۱۹ شرکت، حاضر به پاسخگویی به پرسش‌های مالی و مرتبط با این بخش گردیدند. اطلاعات ارائه شده در ادامه این بخش مربوط به این شرکت‌های پاسخ‌دهنده می‌باشد.



در شکل ۴۵ مقایسه‌ای میان سهم شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در انواع هزینه‌های صرف شده در فعالیت‌های تحقیق و توسعه به تفکیک اندازه انجام گرفته است. همانطور که در این شکل مشاهده می‌شود، ۷۰ درصد از کل هزینه‌های تحقیق و توسعه در دسته شرکت‌های با نیروی انسانی بین ۵ تا ۹ نفر صرف تحقیق و توسعه درون شرکتی شده است. همچنین ۲۴ درصد از کل هزینه‌های تحقیق و توسعه در این دسته نیز صرف خرید ماشین‌آلات، ابزارها، تجهیزات و نرم‌افزارها شده است. برای دسته شرکت‌های با نیروی انسانی بین ۱۰ تا ۴۹ نفر، بیشترین درصد از کل هزینه‌های تحقیق و توسعه صرف خرید ماشین‌آلات، ابزار، تجهیزات و نرم‌افزارها و سپس تحقیق و توسعه درون شرکتی شده است. سهم شرکت‌های با نیروی انسانی ۵۰ تا ۲۴۹ نفر و بیش از ۲۵۰ نفر در هزینه‌های صرف شده در انواع فعالیت‌های تحقیق و توسعه نیز در این شکل قابل مشاهده است.

پاسخ‌دهنده مورد استفاده قرار گرفته است. در ارتباط با مقایسه سهم دو فعالیت مذکور از هزینه‌های تحقیق و توسعه، می‌توان بیان کرد که در بنگاه‌های مورد مطالعه عموماً فهم از انتقال 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 ابزارها به لحاظ سخت‌افزاری با مشکل خاصی برای اقدامات نوآورانه مواجه نمی‌باشند. این بنگاه‌ها نیازمند جذب دانش فناورانه و ایجاد ظرفیت بالای جذب فناوری در خود می‌باشند. حدود ۷ درصد از مجموع میانگین هزینه‌های تحقیق و توسعه در فعالیت‌های تحقیقاتی و توسعه‌ای درون شرکتی صرف شده است. همچنین حدود ۱۵ 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 در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات هزینه‌ی بیشتری را صرف مشارکت در تحقیق و توسعه می‌نمایند. در شکل ۴۴ مجموع میانگین هزینه‌های تحقیق و توسعه برای هر یک از این فعالیت‌ها نیز نشان داده شده است.



۸. منابع اطلاعاتی، همکاری‌ها و پرورش خلاقیت



مقدمه

به طور معمول، شرکت ها برای انجام فعالیت های نوآورانه و پیشبرد پروژه های نوآورانه از منابع اطلاعاتی مختلف و همکاری های فناورانه و همچنین از روش های مختلفی برای ایجاد خلاقیت و نوآوری در داخل سازمان استفاده می نمایند. از جمله انواع منابع اطلاعاتی و همکاری می توان به منابع داخلی (اطلاعات و توانمندی های شرکت های عضو هلدینگ واحد)، منابع موجود در بازار و منابع اطلاعاتی و توانمندی های مراکز تحقیقاتی و آموزشی اشاره نمود. در این فصل، ابتدا میزان اهمیت انواع منابع اطلاعاتی برای شرکت های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد بررسی قرار گرفته است. در گام بعدی میزان اهمیت هریک از انواع همکاری های فناورانه

و نوآورانه برای کل شرکت های این حوزه مورد بررسی قرار گرفته است. در بخش پایانی نیز میزان تأثیر هر یک از روش های افزایش خلاقیت در شرکت ها و ترتیب قرارگیری اثرگذارترین روش ها مورد بررسی قرار گرفته است.

اهمیت انواع منابع اطلاعاتی در شرکت های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات

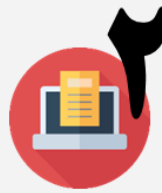
انواع منابع اطلاعاتی که به طور معمول توسط شرکت ها مورد استفاده قرار می گیرند، عبارت اند از؛ منابع اطلاعاتی داخلی، منابع اطلاعاتی بازار، منابع اطلاعاتی دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی و منابع اطلاعاتی اینترنتی و کنفرانس ها. در شکل ۴۶، اولویت هر یک از منابع اطلاعاتی مورد استفاده در شرکت های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات نمایش



منابع اطلاعاتی نهادهای تحقیقاتی و دانشگاهی



منابع اطلاعاتی بازار

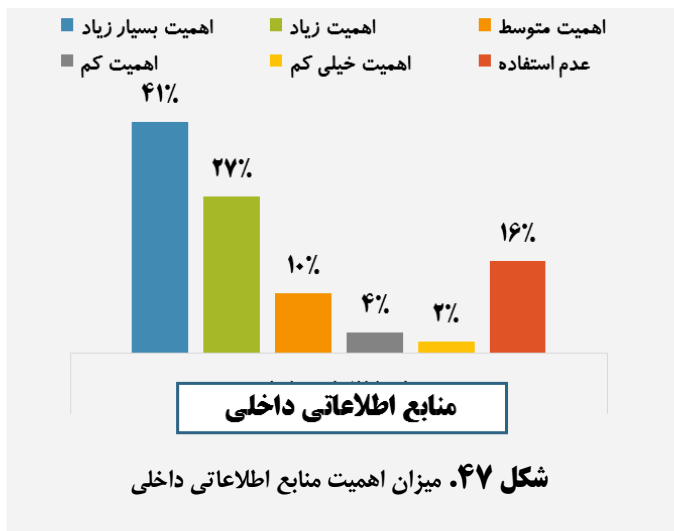


سایر منابع اطلاعاتی (منابع اینترنتی و کنفرانس ها)



منابع اطلاعاتی داخلی

شکل ۴۶. اولویت اهمیت منابع اطلاعاتی در شرکت های بررسی شده



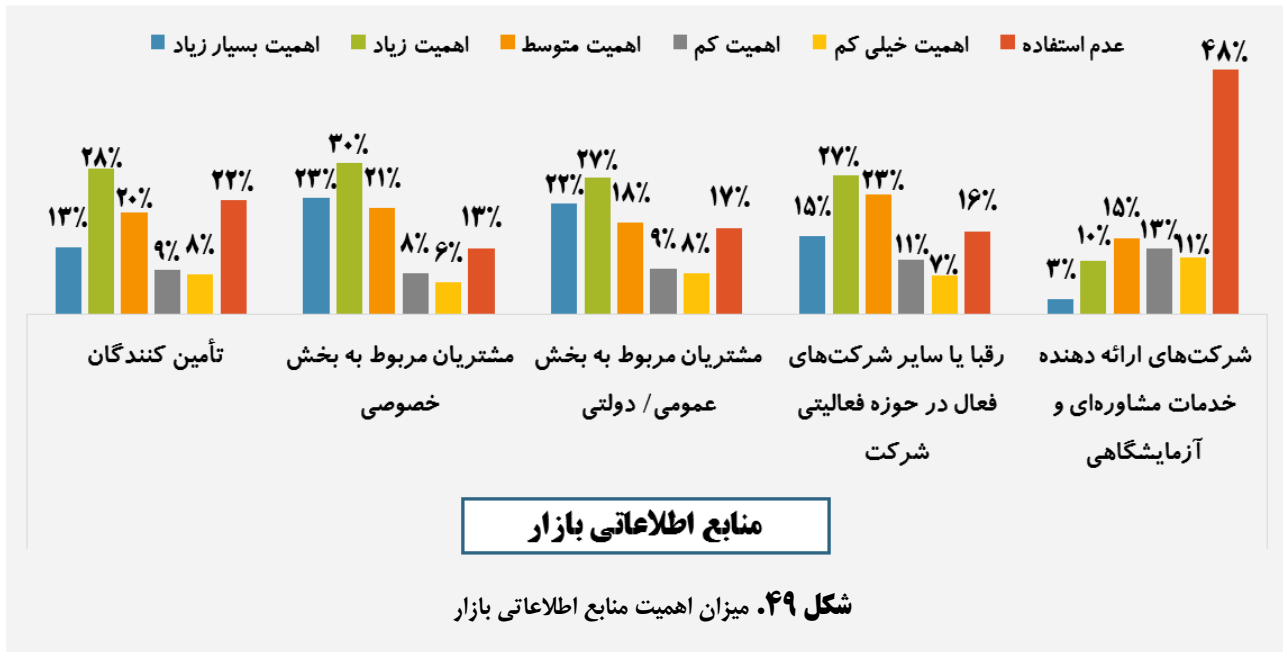
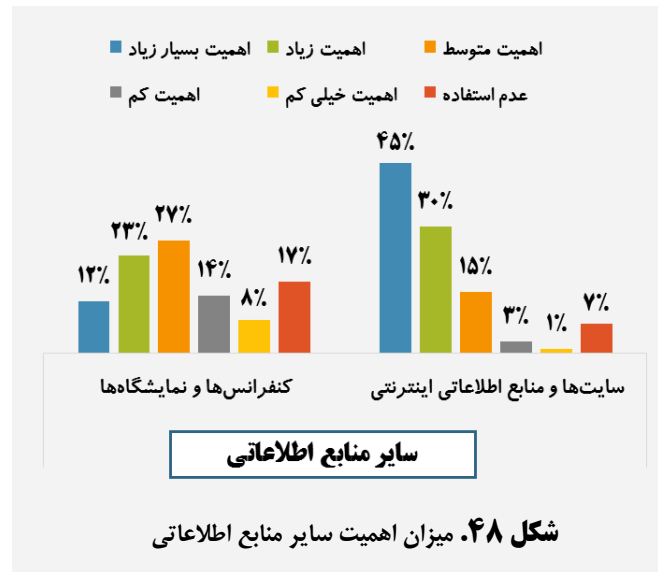
در شکل ۴۸ میزان اهمیت سایر منابع اطلاعاتی که شامل دو بخش منابع اطلاعاتی اینترنتی و منابع اطلاعاتی کنفرانس‌ها و نمایشگاه‌ها می‌باشد، نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود منابع اطلاعاتی اینترنتی در ۴۵ درصد از شرکت‌ها دارای اهمیت بسیار زیاد می‌باشد و به ترتیب در ۳۰ و ۱۵ درصد از آن‌ها دارای اهمیت زیاد و متوسط است. همچنین ۷ درصد از شرکت‌ها اظهار داشته‌اند که از این منبع استفاده نکرده‌اند. اهمیت منابع اطلاعاتی کنفرانس‌ها و نمایشگاه‌ها در حدود ۵۰ درصد از شرکت‌ها متوسط و زیاد و در ۱۲ درصد از آن‌ها دارای اهمیت بسیار زیاد بوده است. این

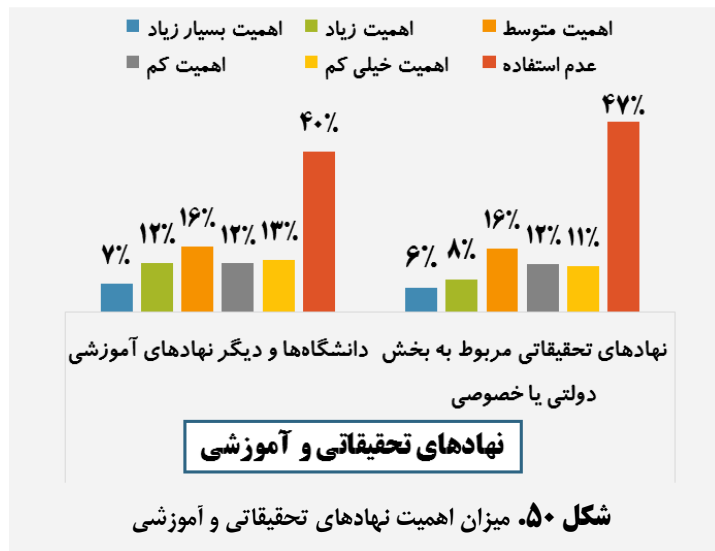
داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌گردد، به ترتیب منابع اطلاعاتی داخلی، منابع اطلاعاتی اینترنتی و کنفرانس‌ها، منابع اطلاعاتی بازار و منابع اطلاعاتی نهادهای تحقیقاتی و آموزشی دارای اولویت می‌باشند.

همان‌طور که مشاهده می‌گردد، منابع اطلاعاتی داخلی و سایر منابع اطلاعاتی عموماً در میان شرکت‌ها اهمیت بالاتری نسبت به منابع اطلاعاتی بازار و منابع اطلاعاتی نهادهای تحقیقاتی و آموزشی داشته‌اند. در دسترس بودن منابع اطلاعاتی داخلی و سایر منابع اطلاعاتی می‌تواند یکی از دلایل اصلی با اهمیت‌تر جلوه دادن این منابع باشد. در صورتی که تعاملات ضعیف بیرونی و عدم ایجاد شبکه اطلاعاتی با بازیگران بازار و دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی می‌تواند از جمله دلایل اصلی قرارگیری اولویت منابع اطلاعاتی بازار و نهادهای تحقیقاتی در جایگاه پایین‌تر باشد. در شکل ۴۷ میزان اهمیت منابع اطلاعاتی داخلی نمایش داده شده است، همان‌طور که مشاهده می‌گردد، در حدود ۶۸ درصد از شرکت‌ها، منابع اطلاعاتی داخلی دارای اهمیت زیاد و بسیار زیاد می‌باشد. این در حالی است که این منبع اطلاعاتی در ۱۶ درصد از شرکت‌ها استفاده نشده است.

در حالی است که در ۱۷ درصد از شرکت‌های مطالعه شده، استفاده نشده است.

منبع دیگری که توسط شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات برای فعالیت‌های نوآورانه مورد استفاده قرار می‌گیرد، منابع اطلاعاتی بازار می‌باشد که در شکل ۴۹ 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 بررسی شده هستند.





متوسط بوده است. همچنین نهادهای تحقیقاتی مربوط به بخش دولتی یا خصوصی در ۶ درصد از شرکت‌های این حوزه دارای اهمیت بسیار زیاد و در ۸ درصد از آن‌ها دارای اهمیت زیاد است. این در حالی است که به ترتیب در ۴۷ و ۴۰ درصد از شرکت‌های این حوزه از منابع اطلاعاتی نهادهای تحقیقاتی مربوط به بخش دولتی یا خصوصی و دانشگاه‌ها و سایر مراکز آموزشی هیچ استفاده‌ای نشده است.

همکاری‌های فناورانه

یکی از گزینه‌های پیش روی شرکت‌ها جهت پیشبرد فعالیت‌های نوآورانه، استفاده از توانمندی‌ها و منابع موجود در

همچنین حدود ۴۱ 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 ۲۲ درصد از شرکت‌ها نیز اعلام شده است که از این منبع اطلاعاتی استفاده‌ای نشده است. سهم قابل توجهی از شرکت‌ها اظهار داشته‌اند که منابع اطلاعاتی رقبا یا سایر شرکت‌های فعال در حوزه فعالیت شرکت دارای اهمیت متوسط رو به بالا بوده است و ۱۶ درصد از آن‌ها اعلام نموده‌اند که این نوع منبع در فعالیت‌های نوآورانه آن‌ها مورد استفاده قرار نگرفته است.

کم‌اهمیت‌ترین منابع اطلاعاتی بازار، شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات مشاوره‌ای و آزمایشگاهی هستند که در ۴۸ درصد از شرکت‌ها بی‌استفاده بوده است. هرچند که در ۱۵ درصد از شرکت‌ها دارای اهمیت متوسط، در ۱۰ درصد دارای اهمیت زیاد و در ۳ درصد دارای اهمیت بسیار زیاد می‌باشد.

در شکل ۵۰ میزان اهمیت نهادهای تحقیقاتی و آموزشی نمایش داده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، منابع اطلاعاتی دانشگاهی و سایر نهادهای آموزشی در ۷ و ۱۲ درصد از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات دارای اهمیت بسیار زیاد و زیاد و در ۱۶ درصد از آن‌ها دارای اهمیت

سال اخیر از همکاری های فناورانه بهره برده اند، این در حالی است که ۶۲ درصد از شرکت ها بدون همکاری فناورانه بوده اند.

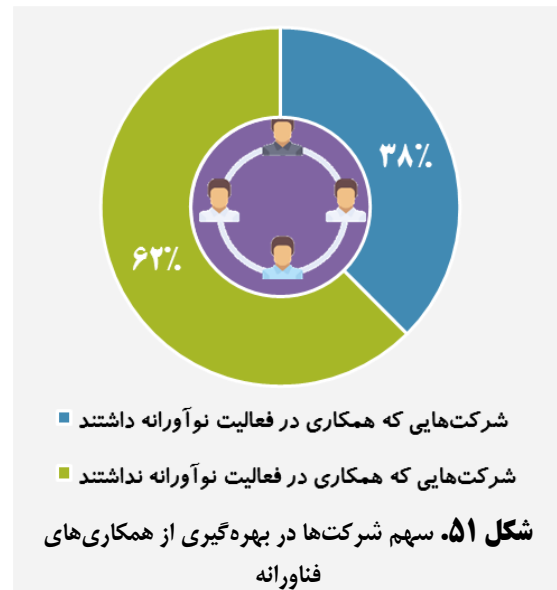
اولویت هریک از انواع همکاری های فناورانه

تعامل و همکاری در شرکت ها را می توان به سه دسته از همکاران تقسیم نمود. دسته اول شرکت هایی هستند که عضو هلدینگ واحدی می باشند و اقدام به همکاری با یکدیگر می نمایند که از آن ها تحت عنوان همکاران داخلی نام برده



سایر مؤسسات، نهادها و بازیگران فعال در بازار می باشد. بر این اساس در این قسمت به سهم کلی همکاری های فناورانه و اهمیت هر یک از انواع همکاری در پیشبرد فعالیت های نوآورانه شرکت های بررسی شده در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات اشاره شده است.

در شکل ۵۱، وضعیت مجموع شرکت های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتباط با دارا بودن همکاری فناورانه و نوآورانه نمایش داده شده است. همان گونه که مشاهده می گردد، ۳۸ درصد از شرکت ها اظهار داشته اند که در بازه سه



در شکل ۵۳ اهمیت هر یک از عناصر همکاری در بازار نمایش داده شده است. بر اساس نتایج بدست آمده، به طور میانگین همکاری با مشتریان (بخش خصوصی یا دولتی) از اهمیت بالاتری نسبت به سایر انواع همکاران بازار برخوردار است. هرچند در ۱۵ و ۱۹ درصد از شرکت‌ها با مشتریان بخش خصوصی و مشتریان بخش دولتی / عمومی هیچ‌گونه همکاری فناورانه و نوآورانه نداشته‌اند.

همکاری با تأمین‌کنندگان از جمله دیگر انواع همکاری در بازار است. به ترتیب ۲۸ و ۲۱ درصد از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات اظهار داشته‌اند که این نوع همکاری دارای اهمیت متوسط و زیاد برای آن‌ها بوده است.

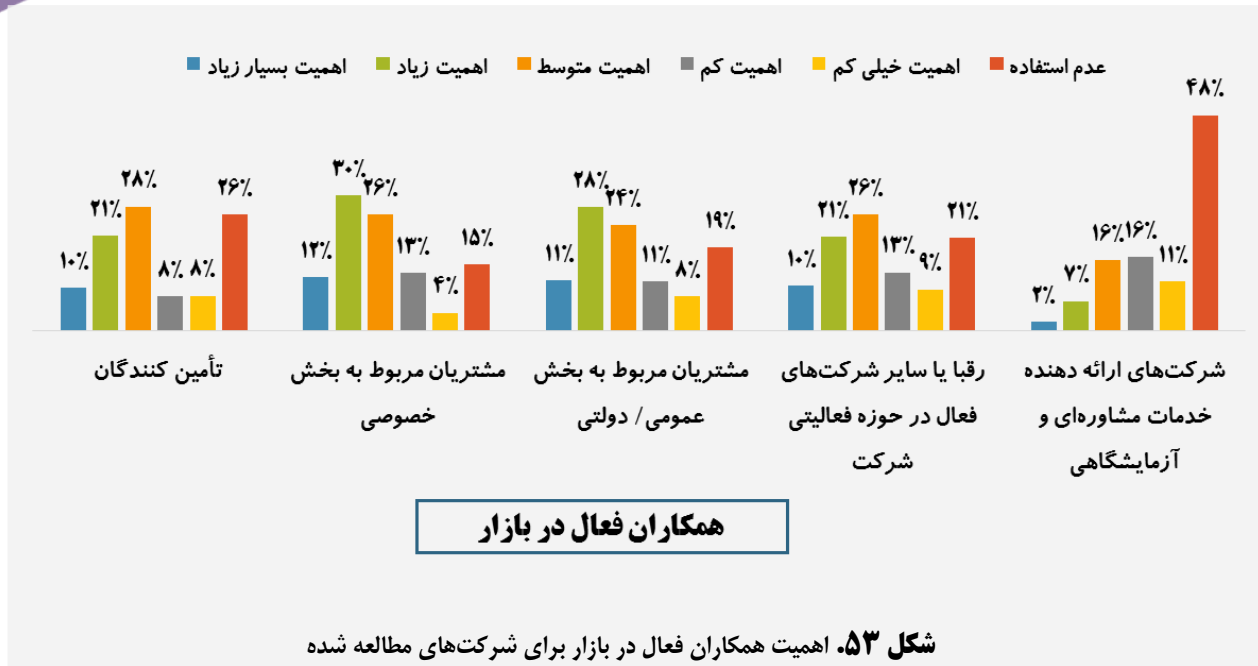
همکاری با شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات مشاوره‌ای و آزمایشگاهی نیز کمترین اهمیت را در بین همکاران فعال در بازار به خود اختصاص داده است به طوری که ۴۸ درصد از شرکت‌ها اعلام نموده‌اند از این نوع همکاری استفاده نکرده‌اند. در شکل ۵۴ میزان اهمیت همکاران داخلی در شرکت‌های بررسی شده نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود در ۲۰ درصد از شرکت‌ها این نوع همکاری دارای اهمیت بسیار زیاد و در ۱۶ درصد از شرکت‌ها دارای اهمیت

شده است. دسته دوم فعالین در بازار می‌باشند و دسته سوم همکاری‌هایی است که با دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی انجام می‌پذیرد. در شکل ۵۲، اولویت هر یک از انواع همکاری‌های فناورانه نمایش داده شده است. اهمیت همکاران در شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به ترتیب اولویت عبارت است از همکاران فعال در بازار، همکاران داخلی و همکاران دانشگاهی و تحقیقاتی.

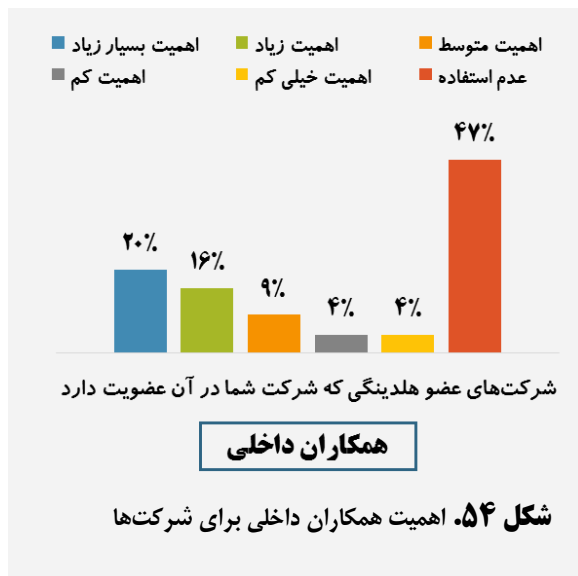
بیشترین سهم همکاری‌ها در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات متعلق به همکاران فعال در بازار است.

اهمیت هر یک از انواع همکاری‌های فناورانه

در قسمت قبل توضیح مختصری از انواع همکاری‌های فناورانه بیان گردید و میانگین اهمیت انواع مختلف همکاری‌های فناورانه به ترتیب اولویت در شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات ارائه گردید. در این قسمت میزان اهمیت هر یک از انواع همکاری‌های فناورانه در شرکت‌های این حوزه ارائه شده است.



زیاد است. این در حالی است که این نوع همکاری در ۴۷ درصد از شرکت ها مورد استفاده قرار نگرفته است. یکی دیگر از انواع همکاری ها، همکاری با نهادهای تحقیقاتی و آموزشی است که در شکل ۵۵ نشان داده شده است. همکاری با نهادهای تحقیقاتی مربوط به بخش دولتی یا خصوصی در ۲ درصد از شرکت های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات دارای اهمیت بسیار زیاد و در ۱۰ درصد از این شرکت ها دارای اهمیت زیاد است. این در حالی است که این نوع همکاری در ۴۷ درصد از شرکت ها بی استفاده بوده است.



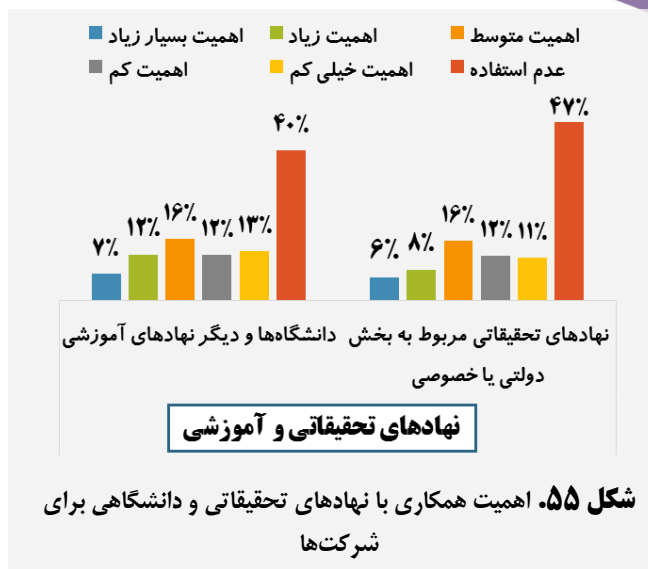
مشتریان و تأمین کنندگان با اهمیت ترین عناصر همکاران بازار در میان شرکت های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در راستای پیشبرد فعالیتهای نوآورانه و فناورانه بوده است.

این وضعیت نشانگر نقش پررنگ بازیگران بازار در پیشبرد فعالیتهای نوآورانه شرکت های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات است.

میزان تأثیر هر یک از روش های افزایش خلاقیت و مهارت در کارکنان

در شرکت ها و سازمان ها به منظور پرورش مهارت های ایده پردازی و خلاقیت در کارکنان، از روش های مختلفی بهره برده می شود که در این قسمت به بررسی وضعیت انواع این روش ها در شرکت های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات پرداخته شده است.

در شکل ۵۶ میزان اهمیت هر یک از انواع روش های افزایش خلاقیت و مهارت نمایش داده شده است.

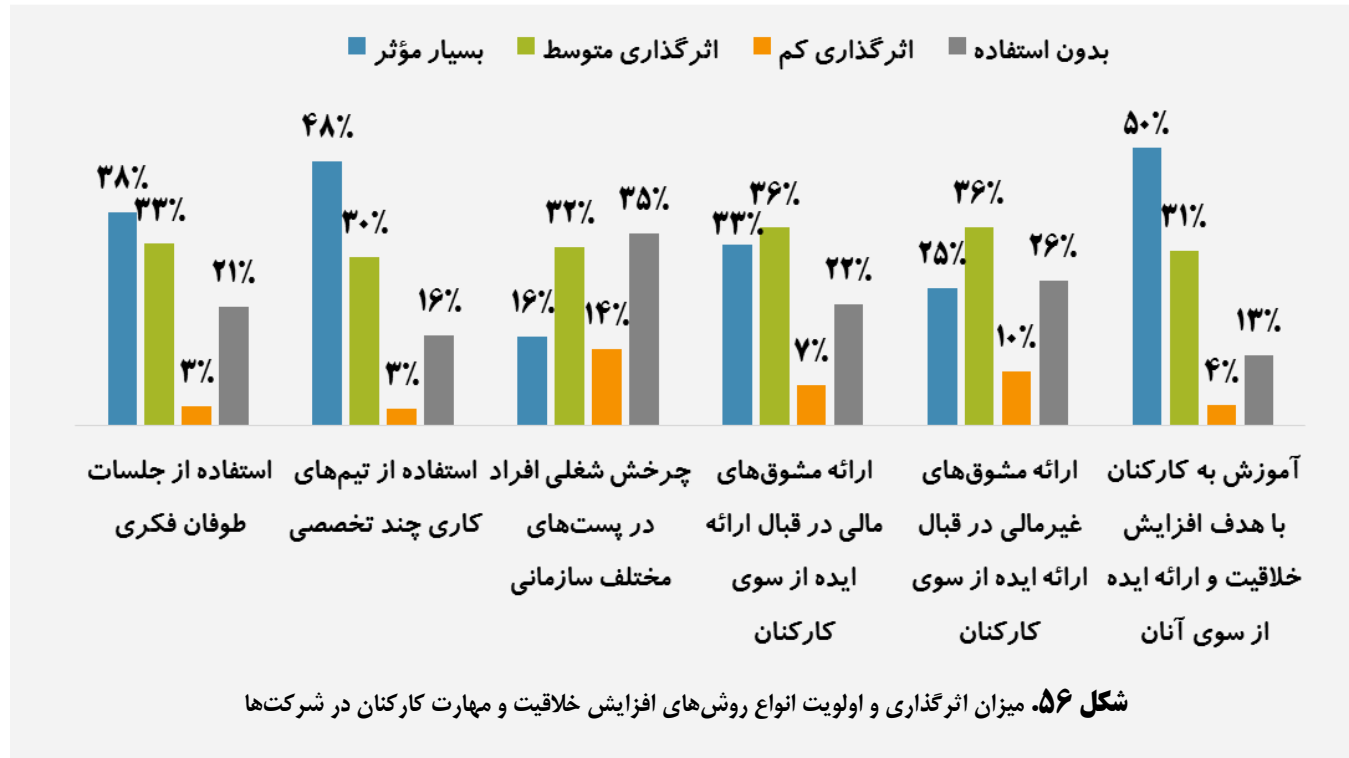


میزان اهمیت همکاری با دانشگاه ها و سایر نهادهای آموزشی یکی دیگر از انواع همکاری ها است که به ترتیب در ۴ و ۱۲ درصد از شرکت های این حوزه دارای اهمیت زیاد و بسیار زیاد است و همچنین در ۴۱ درصد از آن ها مورد استفاده قرار نگرفته است.

از مقایسه وضعیت همکاری های فناورانه می توان بیان کرد که اهمیت همکاری با عناصر مختلف تشکیل دهنده بازار در اولویت اول و بعد از آن همکاری با سایر شرکت های عضو هلدینگ واحد مورد توجه شرکت های این حوزه بوده است. همچنین همکاری با نهادهای تحقیقاتی و دانشگاهی در پایین ترین سطح اهمیت برای این شرکت ها قرار گرفته است.

توسط کارکنان و چرخش شغلی به ترتیب دارای اولویت هستند و بیشترین تأثیر را در شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات داشته‌اند.

تأثیرگذارترین روش افزایش خلاقیت مورد استفاده در شرکت‌های این حوزه، آموزش به کارکنان با هدف افزایش خلاقیت و ارائه ایده از سوی آن‌ها می‌باشد. این روش در ۵۰ درصد از شرکت‌ها بسیار مؤثر است.



درصد از شرکت‌ها بسیار مؤثر بوده است. پس از این روش، استفاده از تیم‌های چند تخصصی با ۴۸ درصد تأثیر بسیار زیاد، استفاده از جلسات طوفان فکری با ۳۸ درصد تأثیر بسیار زیاد، ارائه مشوق‌های مالی و غیرمالی در قبال ایده‌های ارائه‌شده

۹. حمایت‌های نهادها از نوآوری و فناوری



مقدمه

ترویج و به کار بستن فعالیت های نوآورانه همواره دارای ریسک بالا و همچنین نیازمند منابع متنوعی می باشد که بسیاری از شرکت ها به منظور تأمین آن ها نیاز به بهره برداری از حمایت نهادهای دیگر دارند. از این جهت نقش این حمایت ها که هم توانمندساز و هم مشوق می باشند در شکل گیری اقتصادهای نوآور بسیار پررنگ و حیاتی بوده است. در کشور ما نیز مانند بسیاری از کشورهای جهان، نهادهای ملی و بین المللی بسیاری جهت حمایت از شرکت ها در حوزه های مختلف ایجاد گردیده است. این نهادها نقش حامی و تسهیلگر فعالیت های فناورانه و نوآورانه شرکت ها را بر عهده دارند.

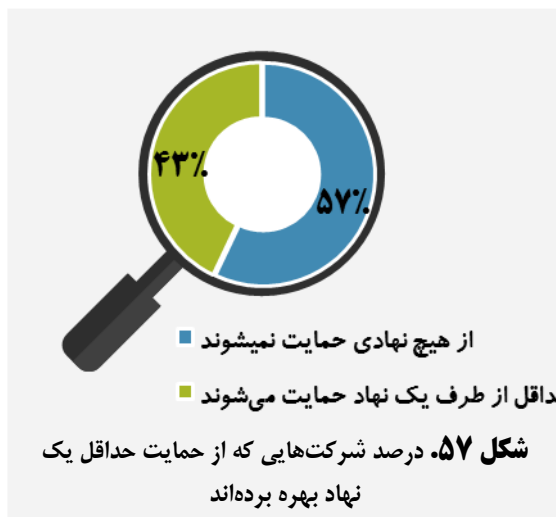
در این فصل به بررسی درصد شرکت های حمایت شده این حوزه و انواع و میزان حمایت های صورت گرفته از سوی نهادهای حمایت کننده پرداخته می شود. این حمایت ها می تواند از سوی نهادهایی همچون معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، بانک ها، صندوق نوآوری و شکوفایی، وزارتخانه ها و دستگاه های زیرمجموعه و ... صورت گیرد. انواع حمایت های صورت گرفته نیز شامل مواردی همچون انواع وام ها، معافیت ها یا تخفیفات گمرکی و مالیاتی، ارائه ضمانت نامه و ... می باشد.

در ادامه این بخش نیز مهم ترین موانع شرکت های این حوزه در مسیر بهره مندی از حمایت ها را بررسی خواهیم کرد.

حمایت های انجام گرفته از شرکت ها

در شکل ۵۷، درصد شرکت های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به تفکیک حمایت و عدم حمایت از آن نشان داده شده است.

بر اساس این شکل، حدود ۵۷ درصد از آن ها اعلام کرده اند که از حمایت هیچ نهادی بهره نبرده اند و ۴۳ درصد از آن ها حداقل از طرف یک نهاد مورد حمایت واقع شده اند. درصد قابل توجهی از این شرکت ها هستند که یا نتوانسته اند و یا نخواسته اند که از



نهادهای حمایت کننده

نهادهای متعدد و گوناگون با اهداف و رویکردهای مختلفی همچون در راستای حمایت از شرکتها فعالیت می کنند که از جملهی آنها می توان بانکها، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، صندوق نوآوری و شکوفایی، صندوق های پژوهش و فناوری و سرمایه گذاری خطرپذیر، بانکها و ... اشاره نمود.

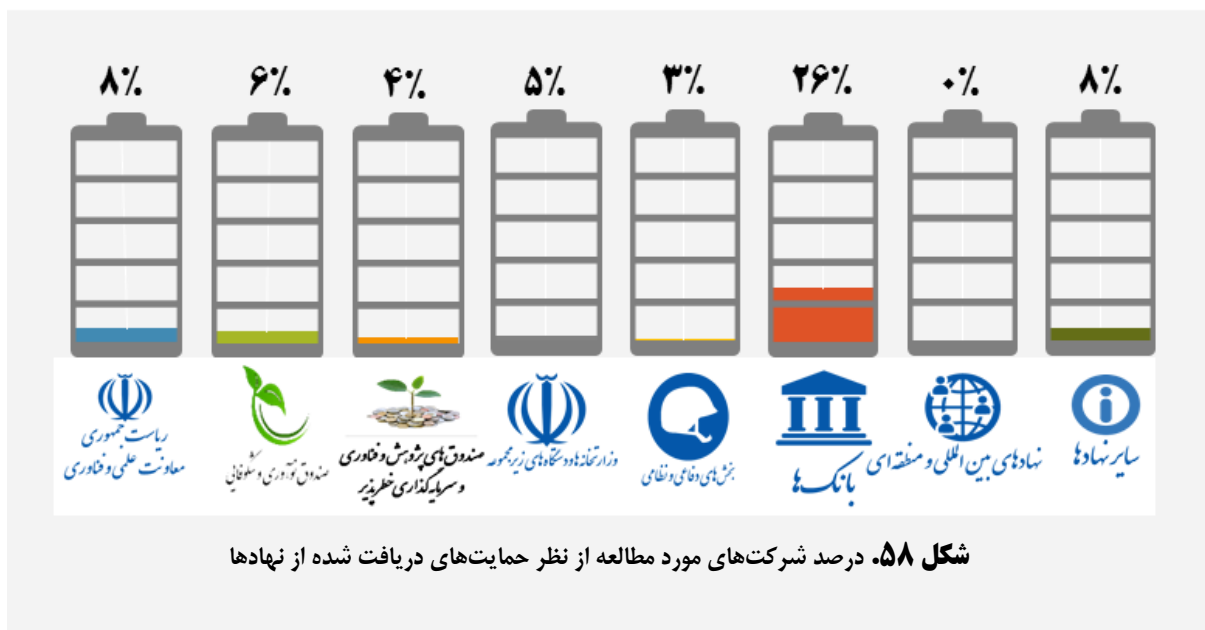
سهم هرکدام از این نهادها در حمایت های صورت گرفته از شرکت های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در شکل ۵۸ نشان داده شده است. بر اساس این شکل، مشاهده می شود

حمایت های موجود بهره ببرند که در انتهای این بخش به موانع دریافت این حمایت ها پرداخته خواهد شد.

مطالعه انجام شده نشان می دهد که حدود

۴۳٪

از شرکت های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات حداقل از سوی یک نهاد مورد حمایت واقع شده اند.

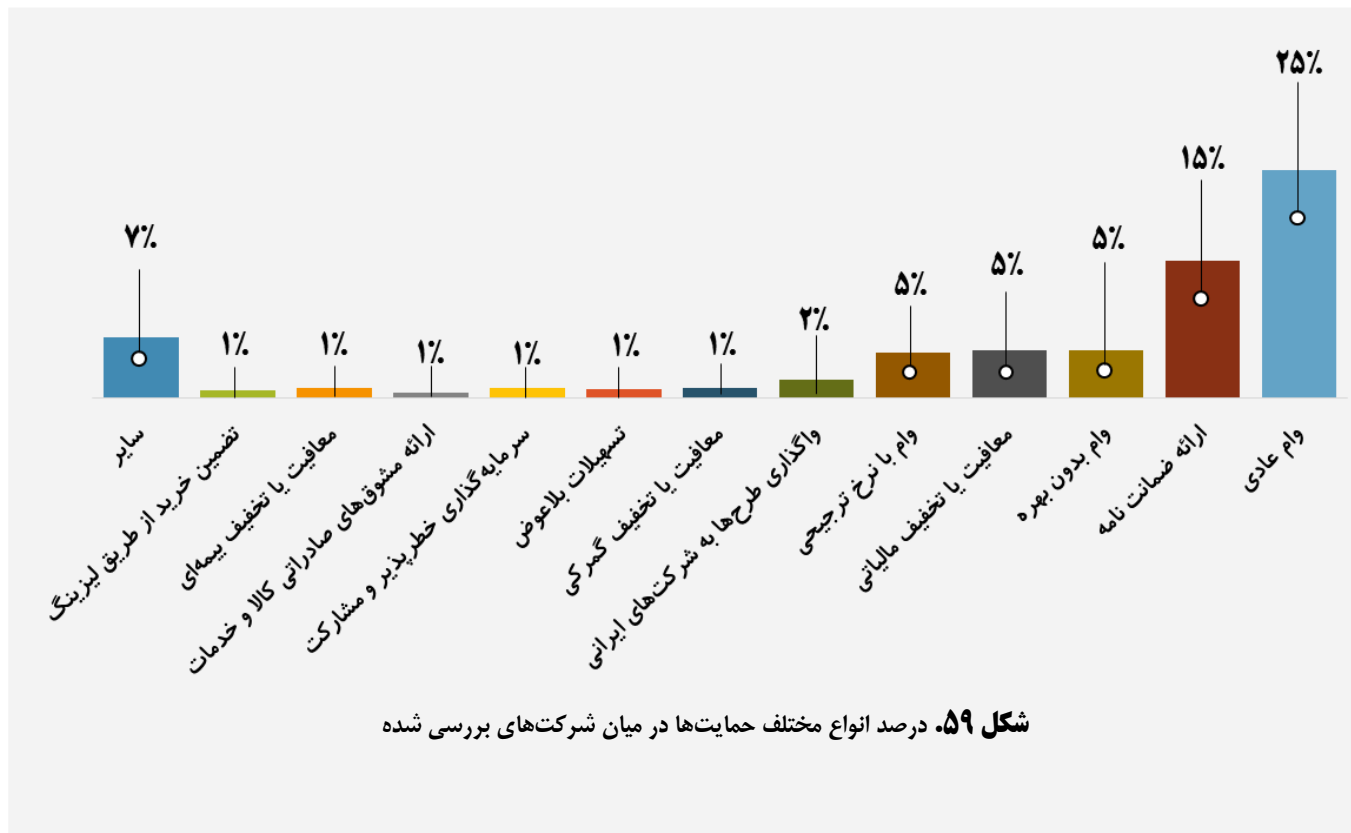


تجلی اقتصاد نوآور، به توجه و تقویت این نهادها به منظور افزایش سهم آنها در اقتصاد نوآور و دانش بنیان نیاز است.

انواع حمایت های صورت گرفته از سوی نهادهای مختلف

انواع کمک ها و حمایت های انجام گرفته توسط نهادهای مذکور در راستای تسهیل و پیشبرد فعالیت های نوآورانه شرکت های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در شکل ۵۹

که ۲۶ درصد از شرکت های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات اعلام کرده اند که از حمایت بانک ها بهره برده اند. به ترتیب ۸ و ۶ درصد از شرکت ها نیز اظهار نموده اند که از سوی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و صندوق نوآوری و شکوفایی مورد حمایت واقع شده اند. درصد شرکت های حمایت شده از سوی سایر نهادها نیز در شکل نشان داده شده است. با توجه به نقش کلیدی این قبیل نهادها در توسعه و



شکل ۵۹. درصد انواع مختلف حمایت ها در میان شرکت های بررسی شده

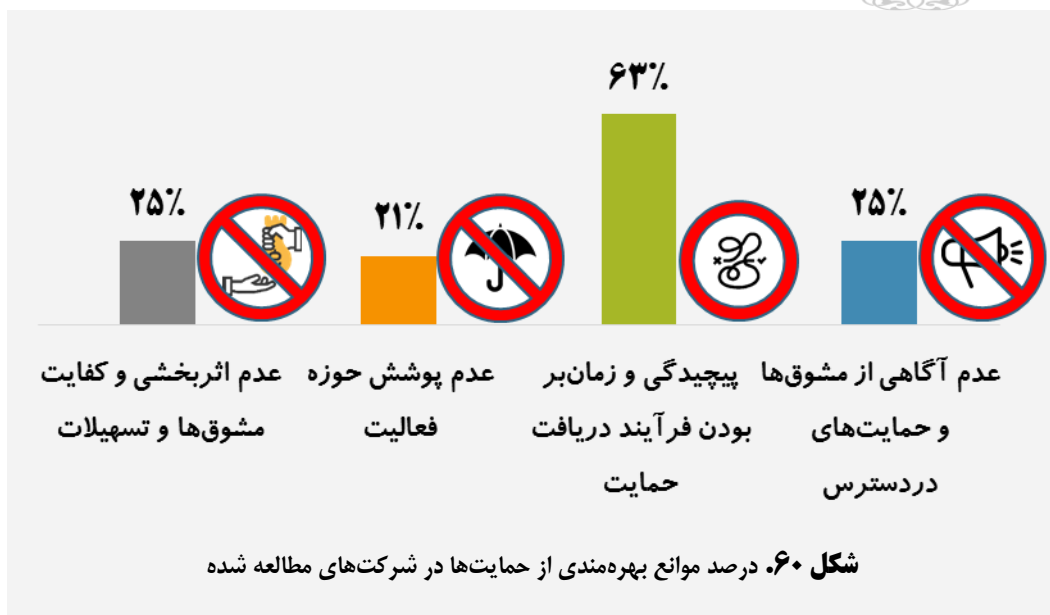
از شرکت‌ها از وام‌های عادی، ۱۵ درصد از آن‌ها نیز از ارائه ضمانت‌نامه استفاده کرده‌اند. درصد شرکت‌هایی که از سایر انواع حمایت‌ها بهره برده‌اند نیز ۵ درصد و کمتر از آن می‌باشد.

موانع بهره‌مندی از حمایت‌ها

از میان شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، 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 ۶۰ موانعی که شرکت‌های بررسی شده در

نمایش داده شده است. این حمایت‌ها شامل مواردی همچون انواع وام‌ها، ارائه ضمانت‌نامه، تسهیلات بلاعوض، انواع معافیت‌ها و تخفیف‌های مالی و گمرکی می‌باشد. بر اساس شکل مشاهده می‌شود که از میان انواع حمایت‌ها، ۲۵ درصد

مطالعه انجام شده نشان می‌دهد که بیشترین حمایت‌های صورت گرفته از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات از سوی بانک‌ها و از نوع وام عادی بوده است.



این زمینه با آنها مواجه بوده‌اند، نمایش داده شده است. بر اساس بررسی انجام شده، ۶۳ 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.

حدود ۲۵ درصد از شرکت‌ها عدم اثربخشی و کفایت مشوق‌ها و تسهیلات و ۲۵ درصد نیز عدم آگاهی از مشوق‌ها و حمایت‌های در دسترس را به عنوان مانع دریافت حمایت‌ها عنوان نموده‌اند. 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.

عدم پوشش حوزه فعالیت شرکت نیز مانع بعدی برای شرکت‌هاست که ۲۱ درصد از شرکت‌ها با آن مواجه بوده‌اند.

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 به منظور 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 شرکت‌ها 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 بنابر 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 فرآیندهای اجتماعی و سازمانی

متوقف و سرکوب شده و یا رها شده 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:

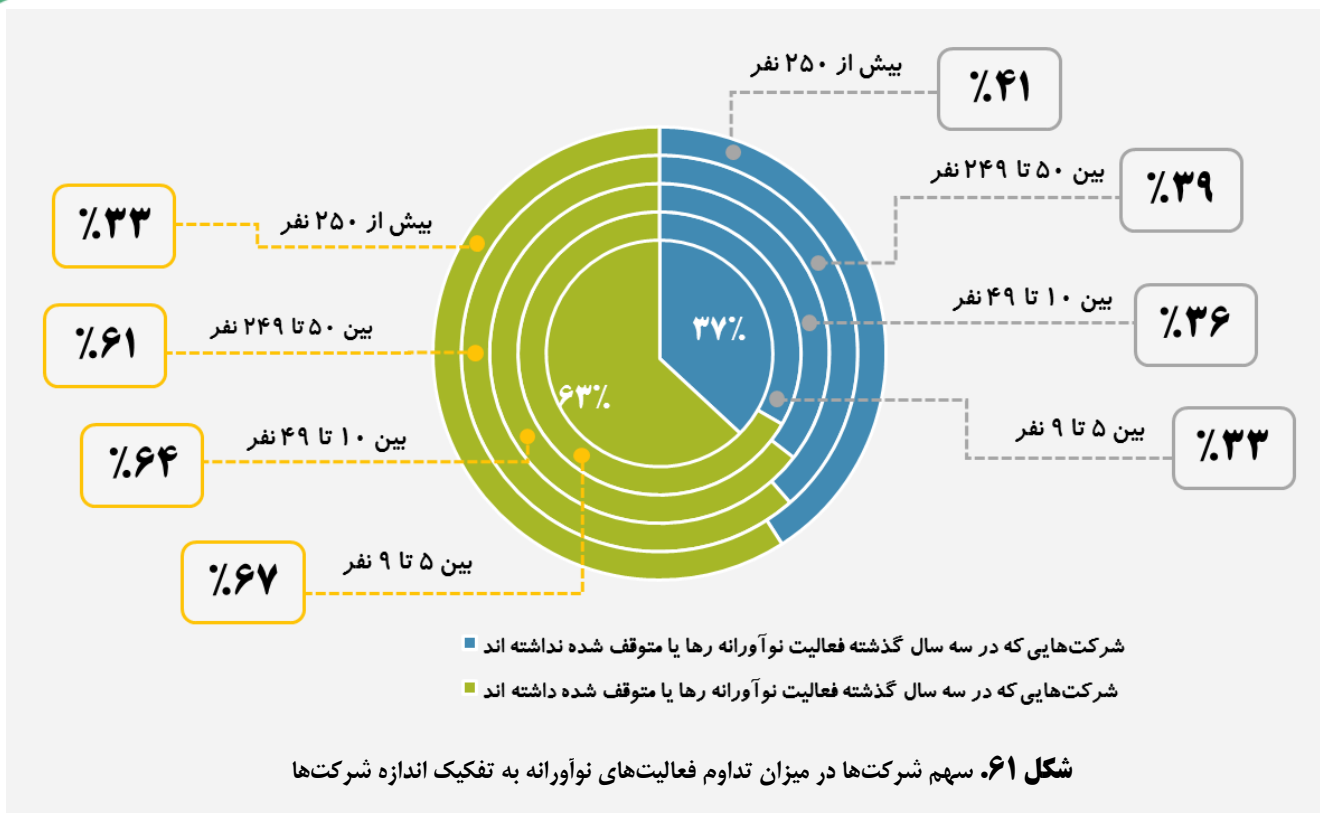
- عوامل مالی
- عوامل سازمانی
- عوامل مربوط به محیط کسب‌وکار

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.

می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود ۳۷ 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 ۶۳ درصد شرکت‌های بررسی شده، 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.

نمودارهای حلقه‌ای نمایش داده شده در شکل ۶۱ وضعیت تداوم فعالیت‌های نوآورانه در شرکت‌ها با اندازه‌های مختلف را نمایش می‌دهد. مشاهده می‌گردد که حدود ۴۱ درصد از شرکت‌های با بیش از ۲۵۰ نفر نیروی انسانی، نوآوری رها یا متوقف شده در طی سه سال اخیر نداشته‌اند. این امر می‌تواند به دلیل شکل‌گیری مناسب ساختارها و تأمین مالی و تخصصی مناسب طرح‌ها نوآورانه در این شرکت‌ها 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 به طوری که تنها ۳۳ درصد از این شرکت‌ها اعلام کرده‌اند که نوآوری متوقف یا رها شده در طی سه سال ۹۱، ۹۲ و ۹۳ نداشته‌اند.

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 نوآوری شدن می‌باشند. در این بخش میزان تأثیرگذاری هر کدام از عوامل فوق را بر فعالیت‌های نوآورانه شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات که موجب توقف و یا رها شدن فعالیت‌ها گردیده، بررسی نموده و همچنین میزان اهمیت هر یک از موانع برای این شرکت‌ها به‌منظور انجام فعالیت‌های نوآورانه و فناوریانه مورد سنجش قرار گرفته است. شکل ۶۱ وضعیت تداوم فعالیت‌های نوآورانه در شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات را در طی سه سال گذشته نمایش



میزان تأثیر هر یک از انواع موانع

در ادامه این بخش، اولویت هر یک 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

مهارت‌هایی مانند افزایش توان شرکت‌ها در سنجش ارزش نوآوری‌ها و یا مدیریت پروژه‌ها و طرح‌های نوآورانه، حمایت‌های مالی و غیرمالی دقیق و هدفمند و خدمات هدایت‌گری، می‌تواند برخی اقدامات در راستای بهبود وضعیت تداوم طرح‌های نوآورانه در شرکت‌های با اندازه کوچک‌تر باشد.

عوامل مالی، عوامل مربوط به محیط کسب و کار، عوامل سازمانی و عدم نیاز به نوآوری به ترتیب مهم ترین موانع در راستای نوآوری می باشند.

جدید فعالیتی پیگیری نمی شود. در ادامه میزان تأثیرگذاری هر یک از این عوامل را به همراه مواردی که تحت هر یک از این عوامل تعریف می شوند بررسی خواهیم کرد. ترتیب اهمیت عوامل مختلف برای شرکت های بررسی شده در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در شکل ۶۲ آورده شده است.



شکل ۶۲. موانع نوآوری به ترتیب تأثیرگذاری برای شرکت های بررسی شده

کسب‌وکار بوده است. موانعی که در این دسته تعریف شده‌اند عبارت‌اند از عدم انعطاف‌پذیری کافی مقررات و استانداردها، عدم کارایی سیاست‌های بازرگانی، عدم اطمینان از وجود تقاضا برای نوآوری، عدم دسترسی به مواد اولیه و زیرساخت‌ها، کمبود شرکت‌های مشاوره‌ای، حمایتی نوآوری، عدم سهولت دسترسی به همکار بیرونی و تسلط چند شرکت بر بازار و عدم امکان رقابت.

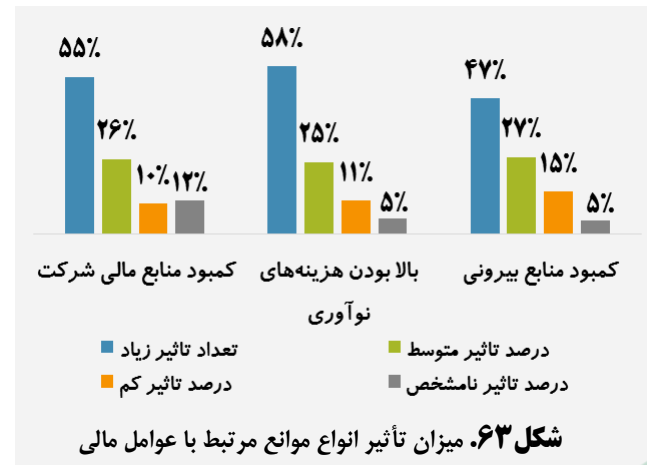
همان‌طور که در شکل ۶۴ نشان داده شده است، عدم انعطاف‌پذیری کافی مقررات و استانداردها برای ۳۵ درصد و عدم کارایی سیاست‌های بازرگانی برای ۳۴ درصد از شرکت‌ها دارای تأثیر زیاد بوده است. تسلط چند شرکت بر بازار و عدم امکان رقابت پایین‌ترین میزان تأثیرگذاری را در بین عوامل مختلف مربوط به محیط کسب‌وکار داشته که نشان‌دهنده عدم ایجاد انحصار در بازارهای شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات است.

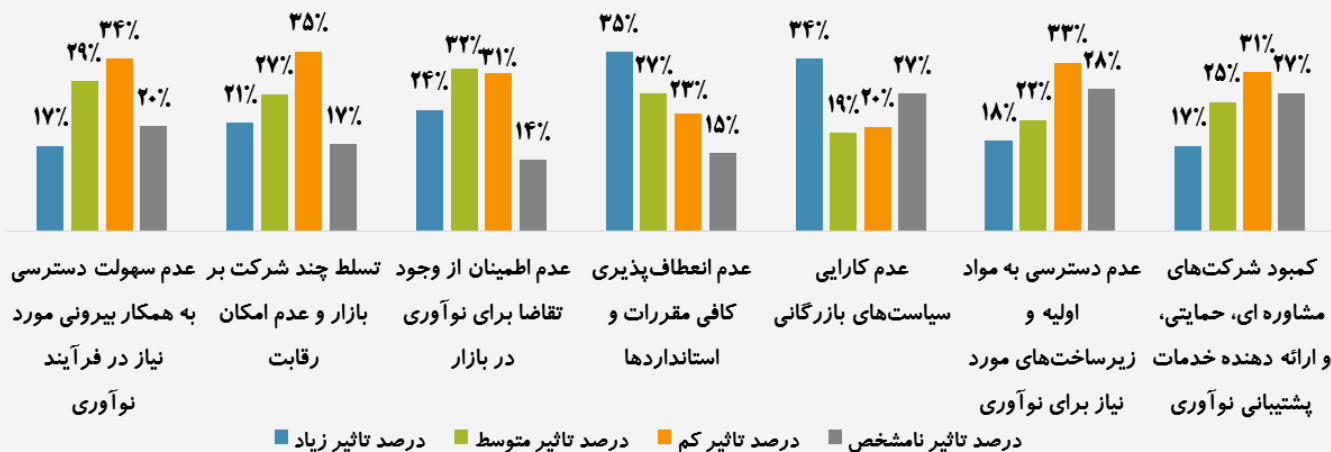
سومین دسته موانع مؤثر بر فعالیتهای نوآورانه شرکت‌های بررسی شده در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، عوامل سازمانی بوده است. موانعی که در این دسته قرار می‌گیرند عبارت‌اند از عدم وجود ساختار سازمانی مناسب و حامی فعالیت

همان‌طور که در شکل ۶۲ مشاهده می‌شود، عوامل مالی پرتکرارترین مانع پیش روی شرکت‌های بررسی شده در مسیر انجام فعالیت‌ها نوآورانه بوده است

در شکل ۶۳ نیز انواع موانع تعریف شده در مجموعه عوامل مالی آورده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، کمبود منابع مالی شرکت برای حدود ۵۵ درصد از شرکت‌ها تأثیر زیاد داشته است. این درحالی است که بالا بودن هزینه نوآوری برای ۵۸ درصد و کمبود منابع بیرونی برای ۴۷ درصد از شرکت‌ها مانعی با تأثیر زیاد بوده است.

همان‌طور که در شکل ۶۲ مشاهده می‌شود، دومین دسته از موانع مؤثر در مسیر فعالیت‌های نوآورانه شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، عوامل مربوط به محیط



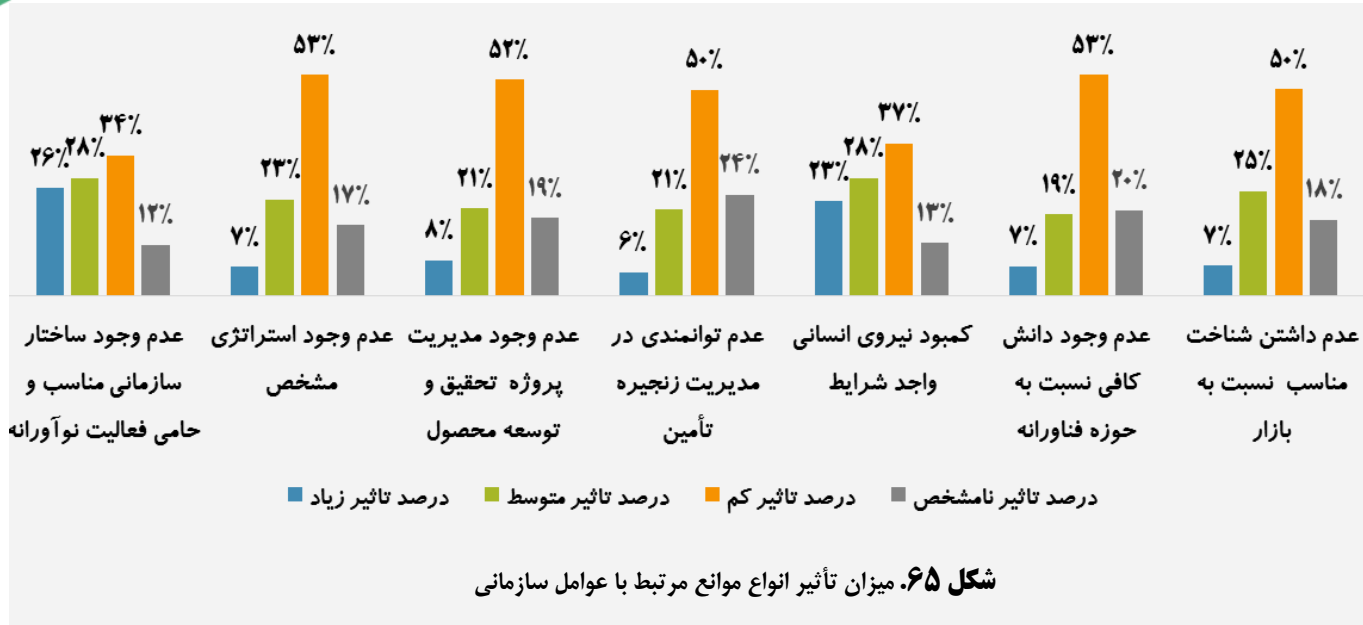


شکل ۶۴. میزان تأثیر انواع موانع مرتبط با عوامل مربوط به محیط کسب و کار

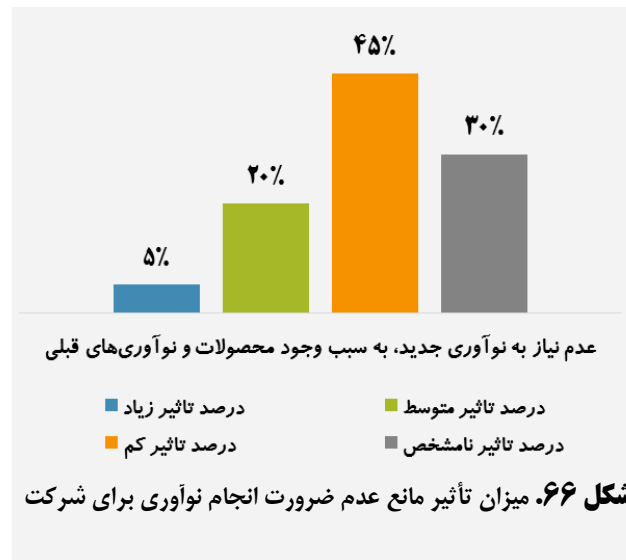
زیاد بوده است. این در حالی است که ایران از نظر تعداد نیروی تحصیل کرده جوان از وضع مطلوبی برخوردار است. این امر می‌تواند نشان‌دهنده عدم فراگیری مهارت در دانشگاه‌ها باشد و یا بیان‌گر ضعف شرکت‌ها در شناسایی و جذب نیروهای متخصص است.

چهارمین دسته موانع تأثیرگذار بر فعالیت‌های نوآورانه شرکت‌ها، عدم ضرورت انجام نوآوری بوده است. همانطور که در شکل ۶۶ مشاهده می‌شود، این مانع برای ۵ درصد از شرکت‌ها دارای تأثیر زیاد، برای ۲۰ درصد از آن‌ها تأثیر

نوآورانه، عدم وجود استراتژی مشخص، عدم وجود مدیریت پروژه تحقیق و توسعه، عدم توانایی در مدیریت زنجیره تأمین، کمبود نیروی انسانی واجد شرایط، عدم وجود دانش کافی نسبت به حوزه و عدم داشتن شناخت مناسب نسبت به بازار. در شکل ۶۵ به تفکیک میزان تأثیرگذاری، انواع موانع موجود در دسته عوامل سازمانی بررسی شده‌اند. همان‌طور که مشاهده می‌شود، برای حدود ۲۶ درصد از شرکت‌های مورد بررسی، عدم وجود ساختار سازمانی مناسب و حامی فعالیت‌های نوآورانه تأثیر زیاد داشته است. کمبود نیروی انسانی واجد شرایط برای ۲۳ درصد از شرکت‌ها مانعی با تأثیر



متوسط و برای ۴۵ درصد از شرکت‌های این حوزه دارای تأثیر کم بوده است.



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. ۹۶۲ شرکت از حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در این گزارش مورد مطالعه قرار گرفتند. در ابتدای این گزارش، اطلاعات کلی شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات 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 بررسی‌شده طول عمری در حدود ۵ تا ۱۵ سال داشته‌اند. از منظر سطح تحصیلات، حدود ۲۷ درصد نیروی کار شرکت‌ها، دارای تحصیلات پایین‌تر از کارشناسی بودند، حدود ۵۵ درصد کارشناسی و مابقی تحصیلات تکمیلی بوده‌اند. در بخش تحقیق و توسعه نیز، حدود ۳۴ درصد از نیروی کار دارای تحصیلات تکمیلی بوده، ۵۷ درصد

کارشناسی و مابقی مدرک کمتر از کارشناسی داشته‌اند. از منظر نوع وابستگی، بیشتر شرکت‌های این حوزه از بخش خصوصی بودند به طوری که تنها ۵۰ شرکت از بین ۹۶۲ شرکت مورد بررسی متعلق به دستگاه‌های دولتی و یا نهادهای عمومی، سازمان‌های عمومی غیردولتی و بنیادها بوده‌اند. از بین این شرکت‌های این حوزه، حدود ۹ درصد در پارک‌های علم و فناوری، حدود ۴ درصد در شهرک‌های صنعتی و ۳ درصد در مراکز رشد مستقر بوده‌اند. حدود ۱۰ درصد از شرکت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز اعلام کرده‌اند که زیرمجموعه یک شرکت مادر فعالیت می‌کنند.

در فصل چهارم، وضعیت کلی نوآوری در شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد بررسی قرار گرفت. مشاهده گردید که ۹۴ درصد از این شرکت‌ها اعلام نموده‌اند که در سه سال اخیر دارای نوآوری فناورانه بوده‌اند. این مقدار برای نوآوری غیرفناورانه ۹۵ درصد بوده است. همچنین اطلاعات گردآوری شده نشان می‌دهد که در انواع نوآوری فناورانه حدود ۸۳٫۹ درصد از شرکت‌ها دارای نوآوری فرآیندی بوده‌اند و ۸۴٫۳ درصد از آن‌ها نیز نوآوری محصولی در فعالیتهای تجاری خود داشته‌اند. از نظر انواع نوآوری غیرفناورانه نیز حدود

حوزه نوآوری ای از جنس عرضه محصولات جدید در سه سال اخیر داشته‌اند و حدود ۶۴ 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 ۶۷٪ شرکت‌ها این نوع از نوآوری محصولی را داشته‌اند و ۶۰٪ 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 ۷۷ درصد از شرکت‌ها اعلام کرده‌اند که حداقل یک نوآوری محصولی داشته‌اند که تمام فعالیت‌های آن را خودشان انجام داده‌اند، در صورتی که تنها ۲۴ درصد آن‌ها با همکاری سایر شرکت‌ها به نوآوری محصولی پرداخته‌اند. همچنین ۵۲ درصد از شرکت‌های این حوزه با ارائه نسخه جدیدی از محصولات موجود، نوآوری محصولی انجام داده بودند.

در خصوص نوآوری فرآیندی نیز می‌توان بیان نمود که بیشتر شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه ارائه روش‌ها یا بهبود در روش‌های موجود ساخت و تولید، نوآوری

۸۵,۷ درصد از شرکت‌ها بیان کردند که دارای نوآوری سازمانی می‌باشند و ۸۲,۲ 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 فروش حق امتیاز، ثبت علائم تجاری و ثبت اختراعات در داخل کشور اختصاص دارد.

در مجموع با بررسی وضعیت شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات 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 نشان دهنده 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 ۷۳ درصد از شرکت‌های این

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 ۶۴ درصد شرکت‌ها این نوع از نوآوری فرآیندی را داشته‌اند) و ۴۶ درصد از شرکت‌ها نیز بیان کرده‌اند که نوآوری فرآیندی جدید برای بازار داشته‌اند. در خصوص چگونگی انجام نوآوری نیز حدود ۷۳ درصد از شرکت‌های این حوزه اعلام کرده‌اند که نوآوری فرآیندی را خودشان انجام داده‌اند و حدود ۱۷ درصد نوآوری فرآیندی با همکاری سایرین داشته‌اند. همچنین حدود ۲۱ درصد از شرکت‌ها با اصلاح نوآوری‌های سایر شرکت‌ها اقدام به ارائه نوآوری فرآیندی نموده‌اند و تنها ۸ درصد به طور مستقیم از نوآوری سایر شرکت‌ها استفاده کرده‌اند.

مهم‌ترین اهداف شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات از نوآوری فناورانه، بهبود کیفیت کالاها و خدمات، ورود به بازارهای جدید و یا افزایش سهم در بازار و تنوع بخشیدن به کالاها و خدمات، بوده است. کاهش اثرات زیست محیطی، تأمین کالا و خدمات استراتژیک کشور و کاهش

هزینه‌های مواد اولیه و انرژی به ترتیب 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 شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات بیشتر بر روش‌های جدید تقسیم‌کار و تصمیم‌گیری و سپس فعالیت‌های مورد نیاز برای ساماندهی فرآیندها و رویه‌ها توجه و تمرکز داشته‌اند، به طوری که ۷۰ درصد از شرکت‌ها، روش‌های جدید تقسیم‌کار و تصمیم‌گیری و ۵۹ درصد از آن‌ها فعالیت‌های جدید ساماندهی فرآیندها و رویه‌ها را داشته‌اند در صورتی که تنها ۴۲ 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 کاهش زمان پاسخگویی به نیاز مشتریان و یا تأمین‌کنندگان از جمله مهم‌ترین اهداف این شرکت‌ها از نوآوری سازمانی بوده است و بهبود ارتباطات و اشتراک‌گذاری اطلاعات درون و بیرون شرکت و کاهش هزینه کمترین اهمیت را برای این شرکت‌ها داشته‌اند.

بوده است. در همین راستا مشاهده گردید که حدود ۵۱ درصد از شرکت‌ها واحدهای سازمانی تحقیق و توسعه داشته‌اند و حدود ۶۴ درصد از این‌ها نیز به‌طور پیوسته فعالیت‌های تحقیق و توسعه را انجام می‌دادند. حدود ۷۴ درصد از شرکت‌ها نیز به خرید ماشین‌آلات، ابزارها، تجهیزات و نرم‌افزارها پرداخته‌اند. در حالی که در میان فعالیت‌های نوآورانه، خرید دانش فنی از سایر شرکت‌ها کمترین سهم را داشته است.

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 شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به خود اختصاص داده‌اند و این در حالی است که حدود ۵۶ 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 درمجموع شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج به‌دست‌آمده از شرکت‌های این حوزه نشان می‌دهد

در نوآوری بازاریابی، استفاده از رسانه‌ها و یا روش‌های نوین جهت ترویج و انتشار از جمله متداول‌ترین روش‌هایی بود که شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات از آن‌ها بهره برده‌اند. به ترتیب روش‌های جدید قیمت‌گذاری، بکارگیری شبکه‌های فروش یا روش‌های جدید برای پخش یا توزیع و در نهایت ایجاد تغییرات ظاهری قابل توجه در طراحی یا بسته‌بندی، روش‌های بعدی به کار رفته توسط شرکت‌ها بوده‌اند. از بین اهداف نوآوری بازاریابی نیز افزایش یا حفظ سهم بازار بیشترین اهمیت را برای شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات داشته است. معرفی محصولات شرکت به گروه جدیدی از مشتریان و معرفی محصولات شرکت به بازارهای جدید به ترتیب در سطوح پایین‌تر اهمیت برای شرکت‌های این حوزه قرار داشتند.

بعد از بررسی وضعیت انواع نوآوری‌های فناورانه و غیرفناورانه، انواع فعالیت‌های نوآورانه شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و هزینه‌های مربوط به هر یک مورد بررسی قرار گرفتند. از بین انواع فعالیت‌های نوآورانه، ۷۲ درصد از شرکت‌های این حوزه تحقیق توسعه درون شرکتی داشته‌اند که بسیار بیشتر از مقدار مشابه برای تحقیق و توسعه مشارکتی

را در حمایت از شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات داشته است. معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و صندوق نوآوری و شکوفایی به ترتیب با اختلاف زیادی در رتبه‌های بعدی قرار دارند. در بین انواع حمایت‌ها، وام عادی متداول‌ترین نوع حمایت در بین این شرکت‌ها بوده است. ارائه ضمانت‌نامه، وام بدون بهره و معافیت یا تخفیف مالیاتی در رتبه‌های بعدی قرار داشتند. مهم‌ترین موانع دریافت حمایت‌ها و مشوق‌ها توسط شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در رده اول پیچیدگی و زمان‌بر بودن فرآیندهای دریافت حمایت، در رده دوم عدم اثربخشی و کفایت مشوق‌ها و تسهیلات و عدم آگاهی از آن‌ها و در نهایت عدم پوشش حوزه فعالیت بوده است.

نهایتاً در فصل ۱۰، موانعی که شرکت‌های مورد مطالعه در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در مسیر نوآوری با آن‌ها مواجه شده‌اند مورد بررسی قرار گرفت. مشاهده گردید که حدود ۶۳ درصد از شرکت‌ها در سه سال گذشته فعالیت نوآورانه رها شده داشته‌اند. نوآوری رها یا متوقف‌شده در شرکت‌های با تعداد نیروی بالاتر، به مراتب کمتر بوده است. مؤثرترین دسته موانع اعلام شده برای نوآوری توسط

که ترتیب اولویت انواع منابع اطلاعاتی در میان آن‌ها عبارت است از: منابع اطلاعاتی داخلی؛ منابع اینترنتی، کنفرانس‌ها و همایش‌ها؛ منابع اطلاعاتی بازار و منابع اطلاعاتی دانشگاهی و نهادهای تحقیقاتی.

با اهمیت‌ترین نوع همکاری در شرکت‌های بررسی‌شده به ترتیب همکاری با فعالان در بازار، همکاری با سایر شرکت‌های عضو هلدینگ واحد و همکاری با دانشگاه‌ها و نهادهای تحقیقاتی بوده است.

در میان روش‌های افزایش مهارت‌های خلاقیت و ایده‌پردازی، آموزش به کارکنان با هدف افزایش خلاقیت و ارائه ایده، استفاده از تیم‌های کاری چند تخصصی و استفاده از جلسات طوفان فکری از جمله تأثیرگذارترین روش‌ها توسط شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات معرفی شده است.

حمایت‌های نهادهای مختلف از توسعه نوآوری و فناوری موضوع دیگری است که در این گزارش به بررسی وضعیت آن پرداخته شد. مشاهده گردید که حدود ۴۳ درصد از شرکت‌های مطالعه شده حداقل از حمایت یک نهاد بهره برده‌اند. از بین نهادهای حمایت‌کننده، بانک‌ها بیشترین سهم

شرکت‌های این حوزه 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، بالا بودن هزینه‌های نوآوری و کمبود منابع مالی شرکت از جمله مهم‌ترین موانع مالی بودند. 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. همچنین در خصوص عوامل سازمانی می‌توان گفت عدم وجود ساختار سازمانی مناسب و حامی فعالیت‌های نوآورانه و کمبود نیروی انسانی واجد شرایط از مهم‌ترین عوامل بوده است.



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

Innovation Survey Sectoral Report: Information and Communication Technology Sector

From National Innovation Survey Analytical Reports



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

www.innosurvey.isti.ir