

ششمین همایش مراکز تحقیق و توسعه صنایع و معادن (۵-۴ تیر ۱۳۸۶)

دورکاری عاملی تأثیرگذار در جهانی شدن تحقیق و توسعه

مهدی فدایی

حمیده اصفهانی

کارشناسان ارشد مهندسی سیستم‌های اقتصادی - اجتماعی

دانشگاه بوعلی سینا همدان

موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی

hamideh.esfahani@gmail.com

fadaee.mehdi@Gmail.com

نادر آل ابراهیم

کارشناس ارشد مهندسی مکانیک

مدیر عامل صندوق تحقیق و توسعه صنایع و معادن

al_e_ebrahim@rdfund.ir

چکیده

جهانی شدن تحقیق و توسعه، امکان نزدیک شدن صنایع کشورهای مختلف را به هم فراهم آورده و توان رقابتی آنها را در بازار جهانی افزایش خواهد داد. از طرفی گسترش فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی فرصت‌های جدیدی را فراروی افراد و کسب و کارها قرار می‌دهد که دورکاری یکی از این موارد است. با توجه به این که بخش عمده‌ای از افراد دورکار، نیروهای دانش بنیان شرکت‌ها هستند، این نیروها عاملی اساسی در فعالیت‌های تحقیق و توسعه شرکت‌ها به حساب می‌آیند.

در این مقاله، به بررسی اهمیت دورکاری در راستای جهانی شدن واحدهای تحقیق و توسعه بنگاه‌های اقتصادی می‌پردازیم و منافع دورکاری را برای تسهیل جهانی سازی فعالیت‌های تحقیق و توسعه از طریق وجود انعطاف در انجام کار، کاهش هزینه‌ها، امکان جذب افراد متخصص و توانمند و سایر موارد مشخص می‌نماییم.

واژگان کلیدی

دورکاری، مراکز دورکاری، جهانی شدن، تحقیق و توسعه

۱- مقدمه

امروزه، تحقیق و توسعه و نوآوری عامل اساسی ارتقاء عملکرد صنایع، رشد و شکوفایی اقتصادی و بهبود رفاه جامعه است. تأثیر فزاینده فعالیت‌های تحقیق و توسعه بر رشد اقتصادی موجب شده است که بسیاری از دولت‌ها، علاوه بر اقدامات معمول و همگانی حمایت از تحقیق و توسعه، به ساز و کارهای جدیدتری جهت گسترش و بهبود این فعالیت‌ها روی آورند. تقویت همکاری بین دانشمندان و متخصصان با مراکز صنعتی، تأسیس مراکز پیشرفته تحقیقاتی، سرمایه‌گذاری در ICT و حمایت از شرکت‌های کوچک و متوسط برخی از مهمترین این ساز و کارها است [۲].

طی چند دهه گذشته تغییر و تحولات گسترده فناوری، انقلابی را در شیوه‌های تولید، توزیع و استفاده از کالاها و سرمایه به وجود آورده و دنیای جدیدی را برای بشر امروزی ساخته است. با بروز این تحولات و پیشرفت و توسعه علم و دانش، کسب و کارهای جدید بسیاری ایجاد و فرآیندهای تولیدی و خدماتی گسترده‌ای با ساختارهایی پیچیده‌تر، شروع به فعالیت نموده‌اند. به‌خصوص در سال‌های اخیر با پیشرفت چشم‌گیر صنایع الکترونیک و اینترنت، این پیچیده‌گی‌ها بیش از پیش خودنمایی می‌کند و شرکت‌ها برای شناخت محیط، عوامل و فرآیندهای کسب و کار خود با مسائل بگرنج‌تری روبرو هستند. از این‌رو، برای این دنیای جدید، کسب و کارها باید راهی بیابند که بتوانند ضمن چیره شدن بر این مسائل، از امکانات و ظرفیت‌های این فناوری‌های نوین بهترین بهره را ببرند. دورکاری یکی از این راهکارها است؛ از طریق دورکاری کارکنان مطلوبیت بالاتر و شرکت‌ها رشد، توسعه و سود بیشتری را کسب خواهند کرد.

اما فرآیند دورکاری چگونه می‌تواند فعالیت‌های تحقیق و توسعه را گسترش دهد و واحدهای تحقیق و توسعه چگونه می‌توانند از مزایای دورکاری بهره‌مند شده و در راستای جهانی شدن گام بردارند. این‌ها موضوعاتی است که در این مقاله به آنها پرداخته‌ایم.

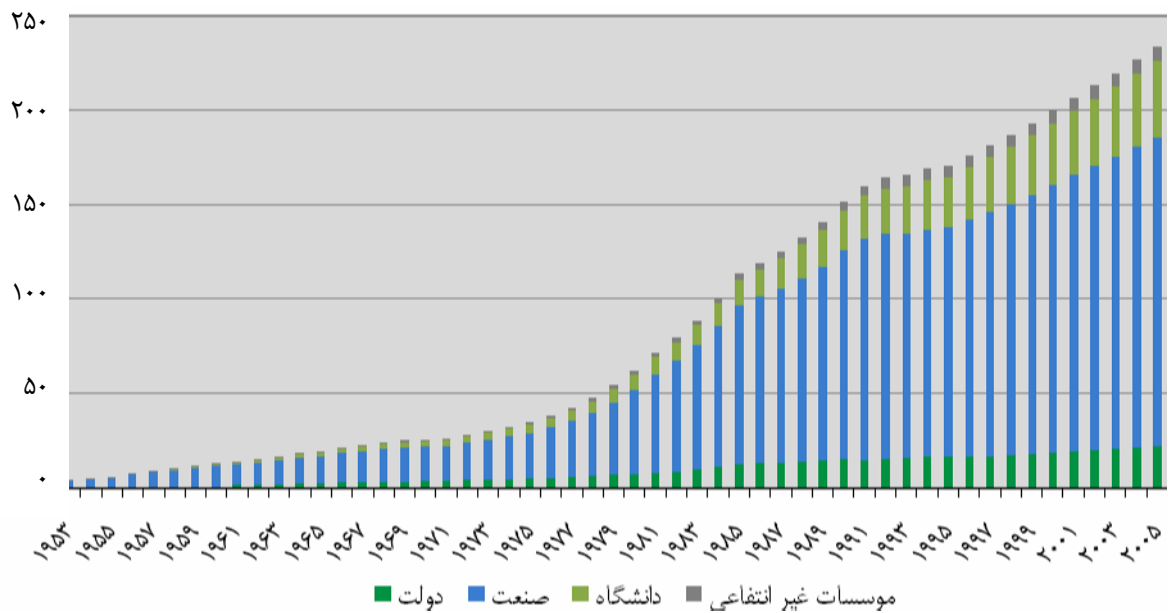
۲- تحقیق و توسعه

سازمان فرهنگی، علمی و آموزشی ملل متحد^۱ تحقیق و توسعه را چنین تعریف می‌کند: تحقیق و توسعه عبارتست از یک فرآیند پویای به هم پیوسته از تحقیقات پایه، تحقیقات کاربردی و تحقیقات توسعه‌ای که نتایج علمی هر مرحله به صورت ذخیره‌ای از دانش در طول زمان گردآوری می‌گردند و این ذخایر به عنوان ورودی مهم و با ارزشی است که منشأ ایده‌ها و اختراعات جدیدی در مرحله عمل می‌شود. به عنوان مثال دانش فنی و فناوری، از طریق تلفیق نتایج حاصل از تحقیقات پایه‌ای و ذخایر موجود در مرحله تحقیقات کاربردی طی یک فرآیند به دست می‌آید.

فعالیت‌های تحقیق و توسعه‌ای در افزایش توان رقابتی شرکت‌ها بسیار مؤثر است. بدین معنا که با توسعه فناوری از طریق تحقیق و توسعه، می‌توان به سطحی رسید که در بازار پرشتاب امروز توانمندی رقابت با دیگران ایجاد شود [۱].

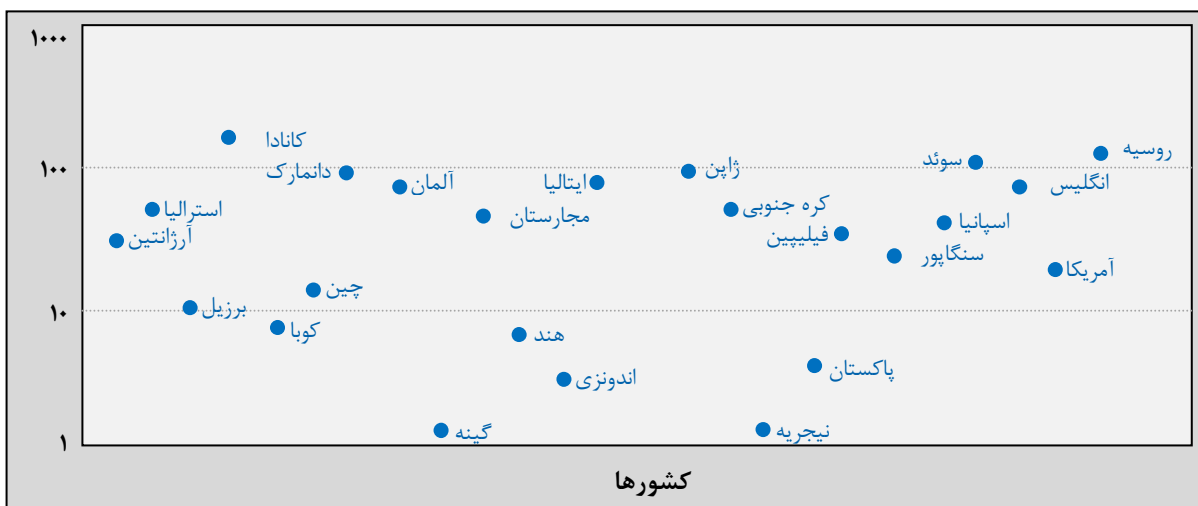
طی سالیان گذشته روند سرمایه‌گذاری بر فعالیت‌های تحقیق و توسعه در سرتاسر دنیا رشد قابل توجهی یافته است و امروزه در نقاط مختلف دنیا، دولت‌ها، صنایع، دانشگاه‌ها و سایر موسسات غیر انتفاعی، هزینه‌های هنگفتی را در زمینه‌های مختلف صرف تحقیق و توسعه می‌نمایند تا از این طریق بتوانند ضمن حفظ موقعیت خود در بازار رقابتی، مزیت‌های جدیدی را نیز برای خود ایجاد نمایند. نمودار ۱ هزینه‌های انجام شده در ایالات متحده را طی نیمه دوم قرن بیستم نمایش می‌دهد. روند رشد فزاینده این هزینه‌های تحقیق و توسعه روشن می‌سازد که چرا این کشور با وجود تلاش گسترده سایر قدرت‌های اقتصادی دنیا، همچنان به عنوان قدرت اول اقتصادی شناخته می‌شود. همان‌گونه که در این نمودار مشخص است، صنایع بخش اعظم هزینه‌های تحقیق و توسعه را متقبل شده‌اند که همین موضوع می‌تواند بیان‌گر توجه مالی و اقتصادی هزینه‌های تحقیق و توسعه در صنایع باشد. طی سال‌های اخیر نیز به تدریج با کاهش اندک سهم دولت در این فعالیت‌ها، سهم دانشگاه‌ها رشد مختصری یافته است.

در این نمودار نشان داده شده است که از اواخر دهه هفتاد میلادی هزینه‌های تحقیق و توسعه در ایالات متحده رشد بسیار چشم‌گیری یافته که شاید بتوان رفتاری مشابه را در بسیاری کشورهای دیگر نیز مشاهده نمود؛ این رشد چشم‌گیر می‌تواند ناشی از تغییر و تحولات گسترده دانش و فناوری در زمینه‌های مختلف باشد و در واقع بهتر است بگوییم این روند فزاینده فعالیت‌های تحقیق و توسعه منجر به تغییر و تحولات گسترده در زمینه‌های مختلف دانش و فناوری شده است.



نمودار ۱- هزینه‌های تحقیق و توسعه توسط دولت، صنعت، دانشگاه و سایر موسسات غیر انتفاعی در ایالات متحده طی سال‌های ۱۹۵۳ تا ۲۰۰۵ (ارقام به میلیارد دلار)

اما مهمترین عامل تأثیرگذار در فعالیتهای تحقیق و توسعه، نیروی انسانی است. نیروهای دانش بنیان،



بزرگترین نقش را در فرآیندهای تحقیق و توسعه ایفا می‌کنند. شکل زیر مقایسه کشورهای را از نظر دارا بودن نیروهای دانش بنیان نمایش می‌دهد.

شکل ۱- مقایسه کشورهای از نظر تعداد مهندسان، محققان و متخصصان در هر ۱۰۰۰ نفر از

جمعیت [۱۰]

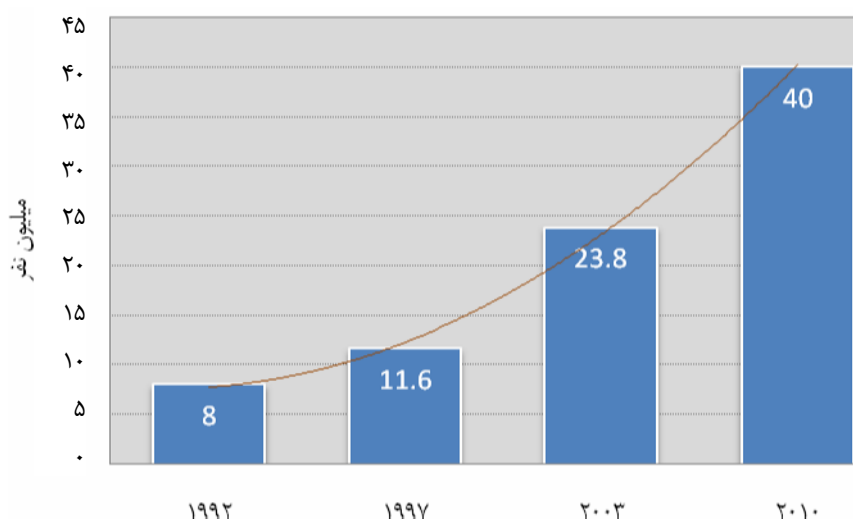
همان گونه که از این شکل پیداست، نیمه بالایی را کشورهای توسعه یافته به تسخیر خود در آورده‌اند. حضور غربی‌های همچون کره جنوبی در این بین جلب توجه می‌کند، اما همین حضور به خوبی رشد چشم‌گیر دو دهه اخیر این کشور را توضیح می‌دهد. جایگاه ایالات متحده در این مکان نیز به دلیل جمعیت بالای این کشور در مقایسه با سایر کشورهای توسعه یافته است که سبب شده نسبت نیروهای دانش بنیان این کشور به کل جمعیت در مقایسه با سایر کشورها کمتر باشد، در صورتی که تعداد این نیروها در آمریکا به مراتب بیش از سایر کشورها است.

سطح دانش و توانمندی نیروهای فعال در بخش تحقیق و توسعه ارتباط مستقیمی با نتایج این فعالیت‌ها دارد و طبعاً دولت‌ها و صنایع کشورها برای جذب هر چه بهتر و بیشتر این نیروهای خبره باید راه کارهای جدیدی بیاندیشند تا بتوانند ضمن استفاده از توان علمی و تجربه آنها، بهره‌وری فعالیت آنها را افزایش داده و حتی‌المقدور در هزینه جذب این افراد صرفه‌جویی نمایند. یکی از این راه کارها می‌تواند برقراری زمینه‌های فعالیت به صورت دورکاری از طرف دولت‌ها و صنایع، و اقدام به دورکاری از طرف کارکنان و محققین باشد.

۳- دورکاری در فعالیت‌های تحقیق و توسعه

عبارت دورکاری^۳ در سال ۱۹۷۳ به وسیله Jack Nilles، یکی از دانشمندان ناسا، برای کارهایی که در آن کارکنان در زمان و فضای کاری انعطاف دارند، ابداع شد [۴]. برای دورکاری اصطلاحات مختلفی وجود دارد که از آن جمله می‌توان به: Telecommuting، Teleworking، Telework، e-work، e-commuting و Working From Home (WFH) اشاره نمود. دورکاری علاوه بر کار در منزل، انجام کار در مراکز دورکاری^۴، دفاتر اقماری^۵، مراکز کاری مجاور^۶، کار سیار^۷ و دیگر انواع دورکاری را نیز شامل می‌شود.

در ایالات متحده آمریکا همان گونه که در نمودار ۲ نشان داده شده است، در اوایل دهه ۹۰ میلادی، حدود ۸ میلیون نفر از طریق دورکاری اشتغال داشته‌اند که این تعداد در سال ۱۹۹۷ به ۱۱٫۶ میلیون نفر رسیده است. در آخرین آمار منتشر شده سال ۲۰۰۳، تعداد افراد دورکار در ایالات متحده ۲۳٫۸ میلیون نفر اعلام شده که رشد قابل توجهی را نشان می‌دهد. بر اساس پیش‌بینی JALA که با همکاری ITAC انجام شده است، تا سال ۲۰۱۰، در آمریکا بیش از ۴۰ میلیون دورکار وجود خواهد داشت [۳]، [۸]، [۹].

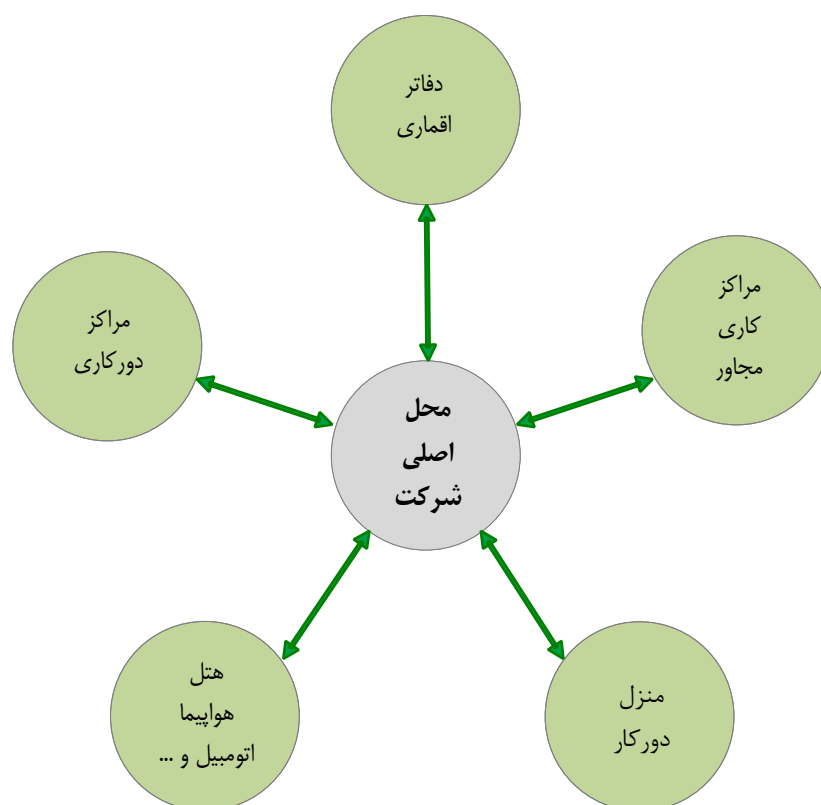


نمودار ۲- تعداد افراد دور کار (میلیون نفر) در ایالات متحده طی سال‌های گذشته و پیش‌بینی سال ۲۰۱۰

دفتر آمار ملی انگلستان^۸ نیز در اکتبر ۲۰۰۵، تعداد افراد دور کار در این کشور را ۱٫۸ میلیون نفر بیان کرده که نسبت به تعداد ۹۲۱ هزار نفری سال ۱۹۹۷، رشد چشم‌گیری داشته؛ یعنی تعداد کارکنان دور کار در این کشور نسبت به کل شاغلان از ۴ درصد در سال ۱۹۹۷ به ۸ درصد در سال ۲۰۰۵ ارتقاء یافته است [۸].

دور کاری اشاره به کارکنانی دارد که در زمان مشخص یا زمان دلخواه، در مکانی غیر از محل اصلی شرکت به کار می‌پردازند و از طریق فناوری‌های مختلف ارتباطی مانند: تلفن، فکس، پست الکترونیک و غیره، با مرکز اصلی شرکت ارتباط برقرار می‌کنند. رایج‌ترین جایگزین برای دفاتر کار شرکت در دور کاری، منزل کارکنان، مراکز دور کاری، دفاتر اقماری، مراکز کاری مجاور، هتل، هواپیما و غیره است [۴]، [۵].

مراکز دور کاری، مکان‌هایی مجهز به رایانه و تجهیزات مورد نیاز ارتباطی و اطلاعاتی هستند که افراد می‌توانند با حضور در این مراکز، فعالیت‌های مرتبط با شرکت مطبوع خود را انجام دهند. دفاتر اقماری، مکان‌هایی غیر از مقر اصلی شرکت، در مناطق و شهرهای دیگری هستند و کارکنانی را که در آن محل برای شرکت فعالیت می‌کنند، در خود جای می‌دهند. مراکز کاری مجاور، همانند دفاتر اقماری هستند، با این تفاوت که کارکنان چند شرکت و کسب و کار مختلف را در خود جای می‌دهند، در حالی که در دفاتر اقماری فقط کارکنان یک شرکت به‌خصوص قرار دارند. در شهرهای بزرگ، وجود مراکز کاری مجاور بسیار رایج است. در این مراکز در قبال اجاره ماهیانه، فضای استقرار و امکانات مورد نیاز کارکنان شرکت‌ها، برای آنها فراهم می‌شود [۴]، [۶].



شکل ۲- مکان‌های انجام فعالیت به صورت دور کاری و ارتباط با محل اصلی شرکت

در مراکز دور کاری و دفاتر اقماری، کارکنان در محلی دور از خانه و دفتر اصلی شرکت فعالیت می‌نمایند. در این نوع دور کاری، شرکت می‌تواند به متخصصان و نیروهای دانشی مناطق دیگر دسترسی بهتری داشته باشد و بتواند برای فعالیت‌های خود آنها را به خدمت بگیرد. هدف از راه‌اندازی این محل‌ها کاهش هزینه‌ها و مشکلات رفت و آمد کارکنان و امکان دسترسی بهتر به نیروهای متخصص است. این نوع دور کاری این قابلیت را دارد که بسیاری از فعالیت‌های تحقیق و توسعه در قالب آن انجام شود.

از مطالبی که تا کنون بیان شده می‌توان چنین استنباط نمود که با توجه به ماهیت دور کاری، اغلب شغل‌هایی که می‌توانند در قالب دور کاری انجام شوند را فعالیت‌های دانش بنیان تشکیل می‌دهند. بنابراین نیروهای دانش بنیان بخش عمده‌ای از افراد دور کار را تشکیل می‌دهند و بیشتر فعالیت این نیروها در شغل‌هایی با زمینه فعالیت در فناوری‌های نوین و یا فعالیت‌های تحقیق و توسعه است. اما دور کاری چه منافعی برای این افراد و شرکت‌ها و واحدهایی که این افراد را به خدمت می‌گیرند ایجاد می‌کند؟ در ادامه برخی از این منافع را برای شرکت‌ها و کارکنان (با تأکید بر دور کاری در واحدهای R&D) برمی‌شمریم.

افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه فضای فیزیکی شرکت، امکان در اختیار گرفتن متخصصان و محققان توانمند و مستعد و کاهش تمایل این افراد به تغییر شغل مهمترین منافع دورکاری برای شرکت یا یک واحد تحقیق و توسعه است.

مطالعات و بررسی‌ها نشان می‌دهد که ۷۵ درصد از کارکنانی که به روش دورکاری فعالیت می‌کنند، بهره‌وری بیشتری داشته‌اند؛ سطح بهره‌وری این افراد ۳۰ درصد بالاتر از سطح بهره‌وری افرادی است که در محل کار خود حضوری ثابت دارند. در مطالعات اخیر Gartner Group تخمین زده شده است که به‌واسطه دورکاری، بهره‌وری از ۱۰ درصد به ۴۰ درصد افزایش می‌یابد [۴]، [۷]. همچنین با استفاده از دورکاری نیاز به فضای فیزیکی کاهش یافته و از این طریق سطح سرمایه‌گذاری ثابت کمتر می‌شود.

شرکت‌ها و واحدهای R&D می‌توانند با استفاده از دورکاری، جذابیت خود را افزایش داده و افراد خبره و مستعدی که پیش از این تمایلی به کار برای آنها نداشته‌اند را نسبت به فعالیت برای شرکت متمایل سازند. این موضوع مزیت رقابتی بزرگی را در اختیار این واحدها قرار می‌دهد و یکی از مهمترین منافع دورکاری برای فعالیتهای تحقیق و توسعه به شمار می‌رود. همچنین مطالعات نشان داده است که کارکنانی که از طریق دورکاری فعالیت می‌کنند، وفاداری بیشتری به شرکت داشته و تمایل کمتری به تغییر شغل دارند.

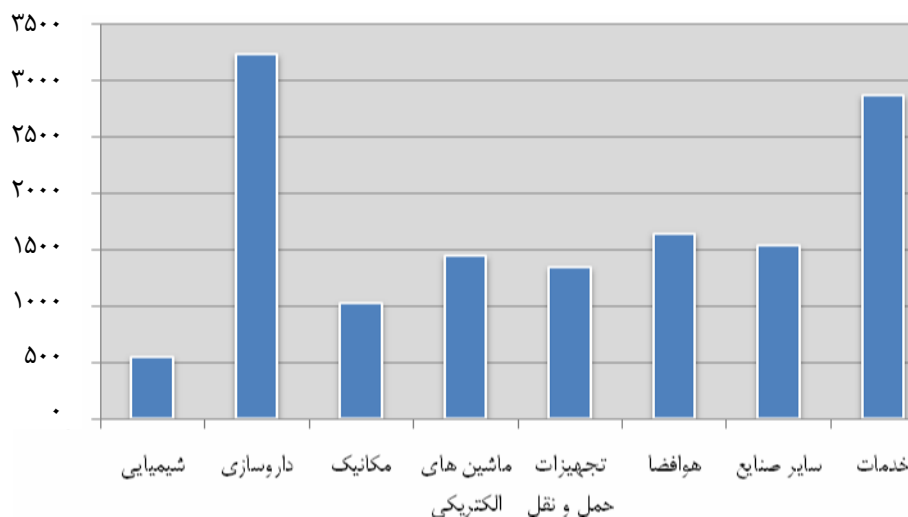
مهمترین منافع دورکاری برای کارکنان نیز عبارتست از: انعطاف در نحوه انجام کار، کاهش یا حذف زمان سفرهای کاری، توانایی در برقراری تعادل بین کار و خانواده، کاهش در هزینه‌های جانبی کار و افزایش روحیه و رضایت شغلی.

کارکنان تمایل زیادی دارند که در انجام وظایف کاری خود، تا حدودی استقلال داشته باشند و این استقلال می‌تواند از طریق انعطافی که در روش دورکاری وجود دارد محقق شود. این انعطاف به‌ویژه در انجام فعالیتهای تحقیق و توسعه که نیاز به خلق ایده و نوآوری در کار است بسیار مفید خواهد بود. همچنین ویژگی‌ها و منافعی که یک فعالیت دورکاری دارد موجب رضایت‌مندی کارکنان از شغل خود و افزایش روحیه آنها می‌شود که این امر مستقیماً بر کارایی کارکنان تأثیرگذار است.

۴- دورکاری و کمک به جهانی شدن تحقیق و توسعه

پس از جنگ جهانی دوم و همزمان با شکل‌گیری نهادهای مختلف بین‌المللی، جهت نزدیک‌تر کردن کشورها به هم و برقرار نمودن ارتباط بیشتر بین آنها در زمینه‌های مختلف، بر اساس توافق‌نامه عمومی تعرفه و تجارت^۹ (GATT)، سازمانی با همین نام جهت تسهیل مبادلات تجاری بین کشورهای عضو شکل گرفت. با گسترش زمینه‌های فعالیت و تعداد اعضای این نهاد بین‌المللی تغییرات وسیعی در آن به‌وجود آمد و سرانجام در سال ۱۹۹۵ به سازمان تجارت جهانی^{۱۰} (WTO) تغییر نام یافت. هدف اصلی از تشکیل این سازمان گسترش سطح روابط تجاری و اقتصادی بین کشورهای دنیا بوده است که از این طریق منافع کشورها بیشتر به هم گره

خورده و از بروز تنش و تعارض بین آنها جلوگیری شود. در عمل نیز اتفاقی که طی دهه‌های اخیر رخ داده رشد مبادلات تجاری کشورها و جهانی شدن صنایع کشورهای فعال در این مبادلات تجاری بوده است. اما عامل مهمی که موجبات توانمند شدن صنایع را جهت رقابت در بازار جهانی فراهم می‌نماید، تحقیق و توسعه است. بخش‌های مختلف صنایع، خدمات و کشاورزی با انجام هزینه‌های تحقیق و توسعه به دنبال کسب مزیت‌های رقابتی جدیدی برای خود هستند. نمودار ۳ که هزینه فعالیت‌های R&D را در بخش‌های مختلف اقتصادی انگلستان نشان می‌دهد، مبین اهمیت تحقیق و توسعه در فعالیت‌های اقتصادی است.



نمودار ۳- هزینه‌های تحقیق و توسعه در بخش‌های مختلف اقتصادی کشور انگلستان در سال ۲۰۰۳ (ارقام به میلیون پوند)

همان‌طور که این نمودار نشان می‌دهد بخش قابل توجهی از هزینه‌های R&D در بخش‌های داروسازی و خدمات هزینه می‌شود. هزینه‌های تحقیق و توسعه در بخش‌هایی همچون فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی، کشاورزی و غیره نیز مجموعاً در بخش سایر صنایع گردهم آمده‌اند.

شرکت‌های فعال در زمینه‌های مختلف اقتصادی جهت فعالیت‌های تحقیق و توسعه، اقدام به راه‌اندازی واحدهایی با همین عنوان در شرکت خود می‌نمایند. فعالیت‌های R&D در بسیاری از بخش‌های اقتصادی این قابلیت را دارند که بتوانند در مکان‌هایی غیر از مقر اصلی شرکت انجام شوند؛ مانند تحقیق و توسعه در فراورده‌های دارویی، برخی فراورده‌های شیمیایی، هوافضا (شبه‌سازی) و غیره که نیاز به امکانات و تجهیزات

آزمایشگاهی در ابعاد محدودی دارند و فضای چندانی را اشغال نمی‌کنند و نتایج نهایی تحقیقات مورد نیاز شرکت است. از این رو می‌توان آنها را در مکان‌هایی غیر از محل اصلی شرکت انجام داد. همچنین تحقیق و توسعه در بسیاری از فعالیت‌های خدماتی، فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی و غیره وابستگی مکانی چندانی به شرکت ندارند و می‌توانند در محل‌های دیگری غیر از مکان اصلی شرکت انجام شوند.

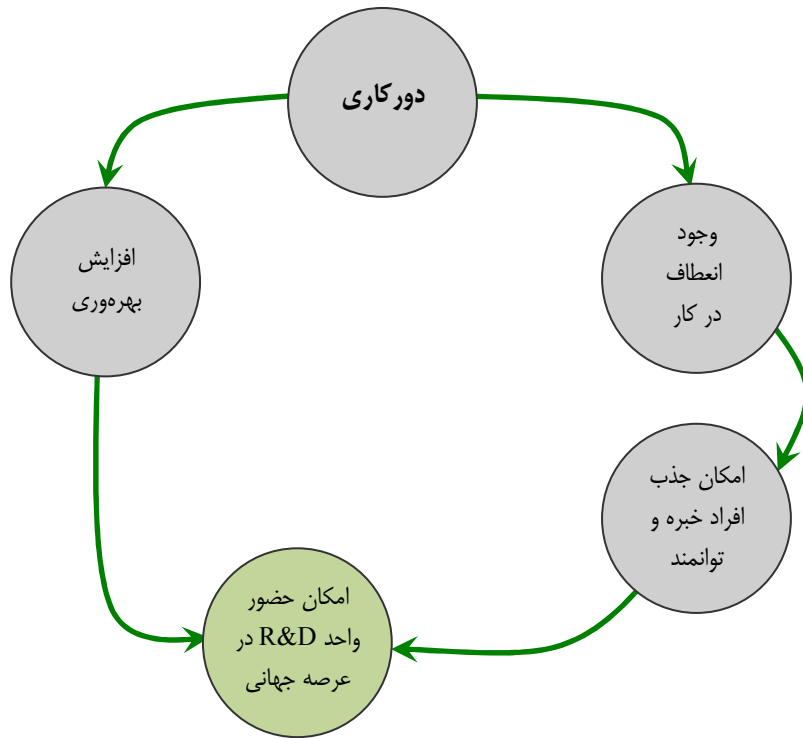
این عدم وابستگی مکانی واحدهای تحقیق و توسعه و محققین به محل اصلی شرکت، مزیت مهمی برای صنایع به شمار می‌آید که می‌توانند از مسائل و مشکلات رایج شرکت فاصله گرفته و چابکی لازم را در انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه به دست آورند؛ زیرا به‌طور کلی فعالیت‌های تحقیق و توسعه با سایر فعالیت‌های جاری شرکت‌ها متفاوت بوده و افراد درگیر در این فعالیت‌ها نیز متخصصان و نیروهای دانش‌بنیانی هستند که متفاوت از نیروی کار معمول شرکت‌ها می‌باشند.

با توجه به موارد بیان شده، می‌توان نتیجه گرفت که بسیاری از فعالیت‌های R&D را می‌توان به صورت دورکاری انجام داد و بسته به نوع فعالیت‌ها، می‌توان در قالب دورکاری در خانه، دورکاری در مراکز دورکاری و دفاتر اقماری و غیره به انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه پرداخت.

انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه در قالب دورکاری، هم می‌تواند برای شرکت‌های داخلی و هم شرکت‌های خارجی انجام شود که البته در هر دو مورد نیاز به زمینه‌سازی و به‌وجود آمدن بسترهای قانونی مورد نیاز است. در این موارد افراد به صورت انفرادی و یا گروهی در منزل، مراکز تحقیقاتی، آزمایشگاه‌ها و غیره برای یک شرکت مشخص اقدام به فعالیت‌های تحقیق و توسعه می‌نمایند.

وجود قوانین خشک و بی‌روح در محیط‌های کاری مختلف موجب دل‌سردی کارکنان و از بین رفتن قدرت ابتکار و نوآوری دانشمندان و محققان می‌شود که این موضوع بزرگترین آفت واحدهای R&D است و سبب دور شدن آنها از اهداف و برنامه‌هایشان می‌گردد. با استفاده از دورکاری، کارکنان فارغ از قوانین دست و پاگیر موجود در شرکت، در یک محیط منعطف و با اختیار و استقلال بیشتری به فعالیت خواهند پرداخت که این موضوع به‌ویژه برای محققان و متخصصان جذاب خواهد بود و آنها را نسبت به همکاری با شرکت‌هایی که چنین فرصت‌هایی را فراهم می‌نمایند، متمایل می‌سازد. از این رو دورکاری امکان جذب متخصصان و محققان زبده را بیش از پیش برای واحدهای R&D فراهم می‌نماید. علاوه بر این، همان‌گونه که پیش از این اشاره شد در دورکاری بهره‌وری افراد نیز به میزان قابل توجهی افزایش می‌یابد. این دو موضوع، یعنی به خدمت گرفتن محققان و متخصصان خیره و توانمند و افزایش بهره‌وری، تأثیر به‌سزایی در روند رشد و پیشرفت تحقیقات توسعه‌ای خواهند داشت و امکان رقابت را برای دستاوردهای تحقیقاتی در بازارهای جهانی فراهم می‌سازند. بنابراین، دورکاری فرصتی مغتنم برای واحدهای R&D شمرده می‌شود و این واحدها با استفاده از این فرصت می‌توانند شتاب بیشتری به فعالیت‌های خود دهند و مهیای حضور در عرصه رقابت جهانی شوند.

شکل ۳- تأثیر دورکاری بر جهانی شدن واحدهای تحقیق و توسعه



یکی از مهمترین دغدغه‌های واحدهای R&D جذب سرمایه‌گذاری در امر تحقیق و توسعه است. عمده‌ترین موانع سرمایه‌گذاری نیز هزینه‌های بالای راه‌اندازی واحدهای R&D و وجود قوانین و آیین‌نامه‌های دست و پا گیر از جمله قوانین کار است. این موارد سرمایه‌گذاران را نسبت به سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه بی‌انگیزه می‌کند.

در روش دورکاری با توجه به امکان به اشتراک گذاشتن امکانات و تجهیزات (در مراکز دورکاری، مراکز تحقیقاتی و غیره) در تحقیقاتی که نیاز به تجهیزات تخصصی و آزمایشگاهی دارند و همچنین استفاده از تجهیزات شخصی همچون: رایانه، تلفن، فکس، موبایل و غیره در منزل در تحقیقاتی که نیاز به تجهیزات تخصصی ویژه‌ای ندارند، هزینه‌های ثابت سرمایه‌گذاری برای سرمایه‌گذار به مقدار قابل توجهی کاهش می‌یابد. از طرفی به دلیل انعطافی که در سیستم‌های دورکاری و نحوه تعامل با کارکنان وجود دارد، بسیاری از ضوابط دست و پا گیر از پیش رو برداشته می‌شوند. با توجه به این موارد، در صورتی که دورکاری در فعالیت‌های تحقیق و توسعه جاری و ساری شود، سرمایه‌گذاران تمایل بیشتری به فعالیت در این بخش از خود نشان می‌دهند. با استفاده از این ویژگی‌های دورکاری (بالاخص وجود انعطاف در نحوه تعامل با کارکنان) در فعالیت‌های تحقیق و توسعه می‌توان نظر سرمایه‌گذاران خارجی را نیز به سرمایه‌گذاری در این بخش جلب نمود.

۵- نتیجه گیری

در این مقاله، ضمن بررسی اجمالی فعالیت‌های تحقیق و توسعه به معرفی دورکاری و عوامل مؤثر بر شکل‌گیری آن پرداختیم و منافع دورکاری را برای شرکت‌ها و کارکنان مورد بررسی قرار دادیم. کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری، افزایش بهره‌وری کارکنان، امکان در اختیار گرفتن کارکنان متخصص و توانمند و عدم تمایل کارکنان به تغییر شغل از مهمترین منافع دورکاری برای شرکت‌ها معرفی شدند. کارکنان نیز به دلیل افزایش انعطاف کاری، امکان برقراری تعادل بیشتر بین کار و خانواده و چندین مورد دیگر از دورکاری منتفع می‌شوند.

با توجه به این امر که فعالیت‌های تحقیق و توسعه فعالیت‌هایی دانش محور معرفی شدند، نیروی انسانی فعال در این فعالیت‌ها از وجود انعطاف در روش دورکاری کاملاً استقبال خواهد کرد. از طرفی واحدهای R&D نیز با استفاده از دورکاری می‌توانند ضمن کاهش هزینه‌های خود، بهره‌وری نیروی‌هایشان را افزایش داده و متخصصانی توانمند را به خدمت گیرند. این موارد موجب می‌شود واحدهای R&D گام‌های بلندتری را در توسعه فعالیت‌هایشان بردارند و هر چه سریع‌تر به سمت جهانی سازی دستاوردهای تحقیقاتی خود حرکت کنند. همچنین دورکاری با توجه به ویژگی‌هایی که دارد و مزیت‌هایی که برای یک واحد تحقیق و توسعه ایجاد می‌کند، تأثیر به‌سزایی در جلب سرمایه‌گذاری خارجی در این بخش ایفا می‌نماید.

در پایان، با عنایت به این که تحقیق و توسعه موتور رشد صنایع و توسعه اقتصادی کشورهاست و با توجه به مزیت‌هایی که دورکاری برای واحدهای تحقیق و توسعه در راستای جهانی شدن فعالیت‌هایشان ایجاد می‌کند، دورکاری نه تنها یک نیاز برای جهانی شدن واحدهای تحقیق و توسعه است، بلکه ضرورتی است که تأخیر در پیاده‌سازی آن می‌تواند مترادف با تأخیر در روند جهانی شدن تحقیقات توسعه‌ای باشد.

۶- مراجع

- [۱] آل ابراهیم، نادر؛ علی قاضی‌زاده؛ مرتضی مشایخی؛ جهانی شدن بنگاه‌های ایرانی با رویکردی
- [۲] دانشگاه، از طریق تحقیق و توسعه و نوآوری؛ کنفرانس مراکز تحقیق و توسعه وزارت صنایع و معادن؛ ۱۳۸۵
- [۳] حمایت‌های رقابتی از تحقیق و توسعه و نوآوری در کشورهای صنعتی و تازه صنعتی
- [۴] شده (۲۵ کشور)؛ انجمن تخصصی مراکز تحقیق و توسعه صنایع و معادن، ۱۳۸۵
- [۴] محمدنژاد، سیدعلی؛ "کار از راه دور"؛ شبکه، مرداد و شهریور ۱۳۷۷.
- [۵] Grensing-Pophal, Lin; *Telecommuting: Managing off-site staff for small business*, Self-Counsel Press, 2002.
- [۶] Illegems, Viviane; Alain Verboke; Rosette S'Jegers; "The organizational context of teleworking Implementation", Belgium, Journal of Technological Forecasting & Social Change, 2001.
- [۷] Perez, M.P.; A.M. Sanchez; M.P. Luis Carnicer; "Benefits and barriers of Telework: perception differences of human resources managers according to company's operation strategy", Spain, Journal of Technovation, 2002.
- [۷] Wicks, David; "Successfully increasing technological control through minimizing workplace resistance: understanding the willingness to telework", Halifax, Canada, Journal of Management Decision, 2002.
- [۸] www.ivc.ca:80
- [۹] www.jala.com
- [۱۰] www.nstmis-dst.org

زیر نویس‌ها

¹ UNESCO

² National Science Foundation/SRS

³ Telecommuting

⁴ Teleworking Center

⁵ Satellite offices

⁶ Neighborhood work centers

⁷ Mobile working

⁸ UK Office for National Statistics

⁹ General Agreement on Tariffs and Trade

¹⁰ World Trade Organization