

## نقش دیپلماسی علمی در تامین منافع ملی دولت‌ها (با تأکید بر شرکت‌های دانش بنیان)

دکتر محمدرضا دهشیری<sup>۱</sup>

طیبه محمدی پور<sup>۲</sup>

چکیده:

دیپلماسی علمی به استفاده از ظرفیت‌های علم و فناوری به عنوان ابزار عمل دولت‌ها در مجاری دیپلماسی و در تعامل با سایر دولت‌ها و ملت‌ها اشاره می‌کند. بهره‌گیری از این دیپلماسی در راستای تامین منافع ملی دولت‌ها بر مبنای رویکردهای مختلفی همچون رویکردهای اقتصادی، بازار سازی، کسب درآمد، گسترش حوزه نفوذ، وجهه سازی و کسب پرستیژ بین‌المللی، افزایش امنیت، تولید و انتشار دانش و بسیج منابع صورت می‌گیرد. شرکت‌های دانش بنیان بواسطه محوریت بهره‌گیری از فناوری و تکنولوژی در تولید محصول و یا خدمات خود به عنوان یکی از مهمترین ابزارهای دیپلماسی علمی در ایجاد تعاملات بین دولتی و کسب منافع ملی از سوی دولت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. سوال پژوهش حاضر این است که دیپلماسی علمی با بهره‌گیری از ظرفیت‌های شرکت‌های دانش بنیان چگونه در جهت تامین اهداف و منافع ملی دولت‌ها عمل می‌کند؟ فرضیه پژوهش بیان می‌کند که دیپلماسی علم و فناوری با استفاده از ظرفیت شرکت‌های دانش بنیان در انتقال فناوری از یک سو و شناسایی و ایجاد بازارهای خارجی برای کالاها و محصولات دانش بنیان می‌تواند ضمن خلق فرصت‌هایی جهت تعامل و کسب وجهه مثبت بین‌المللی در جهت کسب ثروت و منافع مادی کشور عمل نماید. واژگان کلیدی: دیپلماسی علمی، منافع ملی، شرکت‌های دانش بنیان

<sup>۱</sup> - دانشیار و عضو هیئت علمی، دانشکده روابط بین الملل وزارت امور خارجه، تهران، ایران

Mohammadreza dehshiri@yahoo.com

<sup>۲</sup> - دانشجوی کارشناسی ارشد، مطالعات منطقه‌ای (خاورمیانه و شمال آفریقا)، دانشگاه علامه طباطبایی

tmohammadipour@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۴/۲۳ - تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۵/۱۷

دیپلماسی علمی<sup>۱</sup>، به بهره‌گیری از ابزارهای علمی و فناوری برای تحقق اهداف سیاست خارجی<sup>۲</sup> دولت‌ها اشاره دارد. این دیپلماسی در سه بعد استفاده از علم و فناوری به عنوان ابزار دیپلماسی، بهره‌گیری از دیپلماسی به هدف کسب و اخذ علم و فناوری و تحقق دیپلماسی در علم و فناوری بکار برده می‌شود. (ثنایی و ذوالفقار زاده، ۱۳۹۲: ۴۶) دیپلماسی علمی مهمترین بعد خود را در وجوه خارجی تعامل جستجو کرده و به همین علت بین‌المللی سازی<sup>۳</sup> فرایندها و مولفه‌های مورد استفاده در این نوع دیپلماسی چه در ابعاد آموزشی و چه در حوزه‌های پژوهشی و فناوری در حوزه‌های بین‌المللی سازی دنبال می‌شود. دیپلماسی علمی که امروزه به عنوان ابزار هوشمندی در برنامه‌های سیاست خارجی دولت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد دارای وجوه مختلفی است که از برنامه‌های آموزشی و تعلیماتی در دانشگاه‌ها تا کسب و انتقال فناوری و تکنولوژی و نیز بومی سازی این فناوری‌ها را شامل می‌شود. در این راستا استفاده از ابزارهای متنوعی همچون برنامه‌های بین‌المللی سازی آموزش (بویژه در حوزه‌های آموزش عالی)، بومی سازی دانش و اجرای آموزش‌های از راه دور، برنامه‌های، برند سازی علمی، گردشگری آموزشی، برنامه‌های گسترده مبادله، اعطای بورس‌های تحصیلی و نیز همکاری مشترک علمی و دانشگاهی، سرمایه‌گذاری‌های مشترک تحقیقاتی، تأسیس و گسترش شرکت‌های دانش بنیان در حوزه‌های علوم کاربردی و بنیادین مورد توجه دولت‌ها قرار می‌گیرد. (محمدی پور، ۱۳۹۳: ۸۳) این دیپلماسی سعی می‌کند تا از طریق محتوای علمی و دانش فنی و تکنولوژی، و براساس روندهای آموزشی و پژوهشی در دانشگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها و مراکز علمی تحقیقاتی به اهداف تأمین منافع کشورها در ابعاد مادی و انسانی مبادرت نماید. یکی از حوزه‌های مهمی که می‌تواند به دلایل ماهیتی و نوع فعالیت تخصصی مورد استفاده در دیپلماسی علمی جهت تعاملات گسترده‌تر قرار بگیرد، شرکت‌های دانش بنیان می‌باشد. شرکت‌های دانش بنیان شرکت یا موسسه خصوصی یا تعاونی است که به منظور هم‌افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی (شامل گسترش و کاربرد اختراع و نوآوری) و تجاری سازی نتایج تحقیق و توسعه

1- Science Diplomacy

2- Foreign Policy

3- Internationalization

(شامل طراحی و تولید کالا و خدمات) در حوزه فناوری‌های برتر و با ارزش افزوده فراوان به ویژه در تولید نرم افزارهای مربوط اطلاق می‌شود (قانون حمایت از شرکت‌های دانش بنیان، ۱۳۹۱:۵). تعریف این شرکت به وضوح نشان می‌دهد که در شکل‌گیری اینگونه شرکت‌ها در وهله نخست تولید علم و در درجه بعد تولید ثروت و ارزش افزوده با تعامل در سطوح فرامرزی و بین‌المللی مد نظر بوده و از آنجا که هدف دولت‌ها در بهره‌گیری از دیپلماسی علمی کمک به تأمین اهداف و منافع دولت‌ها در حوزه‌های مختلف بین‌المللی با بهره‌گیری از ظرفیت‌های اقتصاد و علم است اینگونه شرکت‌ها به طرز موثری می‌توانند در تعامل با دستگاه دیپلماسی کشور، حوزه‌ای با ظرفیت گسترده جهت تأمین چنین اهداف و ضرورت‌هایی را ایجاد نمایند. بررسی پیشینه تحقیقات صورت گرفته در این حوزه نیز می‌تواند گویای توجه ارتباط تنگاتنگی میان توانمندی دولت‌ها (دعرصه‌های علمی و تکنولوژیکی، آموزشی، اقتصادی و فرهنگی) با میزان بهره‌گیری آنان از ابزارهای دیپلماسی علمی باشد. به گونه‌ای که کشورهای پیشرو در حوزه دیپلماسی علمی را عمدتاً کشورهای توسعه یافته صنعتی تشکیل می‌دهند که با استفاده از امکانات و ابزارهای گسترده ارتباطاتی و اطلاعاتی در برقراری تعاملات گسترده فرهنگی، سیاسی، علم و فناوری و آموزشی با مخاطبان، به تداوم چرخه قدرت از طریق تولید علم، ثروت و گفتمان در کشورهای خود مبادرت می‌نمایند. سازمان توسعه همکاری‌های اقتصادی (OECD) نیز در سال ۲۰۱۴، با ارائه آماری بیان می‌کند که کشورهای (آمریکا، انگلستان، آلمان، فرانسه، استرالیا، ژاپن، هلند، دانمارک، نروژ)، با استفاده از تلاش‌های گسترده‌ای که در حوزه‌های برندسازی علمی و آموزشی، تولید دانش و انجام همکاری‌های مشترک علمی و بین‌المللی، توسعه شرکت‌های دانش بنیان و افزایش ظرفیت‌های نظام نوآوری ملی کشورها در حوزه‌های علوم کاربردی و بنیادین داشته‌اند بیشترین میزان جذب منافع حاصل از این برنامه‌ها را در بین سایر کشورها به خود اختصاص داده‌اند. میشل زاک<sup>۱</sup> نیز در تحقیقات خود در دانشگاه نورث وست با اشاره به ویژگی‌های شرکت‌های دانش بنیان، راهبردها و شیوه‌های عمل در این شرکت‌ها بیان می‌کند که این شرکت‌ها با ارایه محصولات و خدمات دانش محور سهم قابل توجهی را در اقتصاد دانش بنیان کشورهایی همچون ایالات متحده بازی کرده و قابلیت‌های این کشور را در حوزه‌های مختلف اقتصادی، علمی و فناوری افزایش داده و به چرخه تولید ثروت در این کشور کمک

<sup>1</sup> -Michael H, Zack, "What Is A Knowledge-Based organization?, Northeastern University, May2

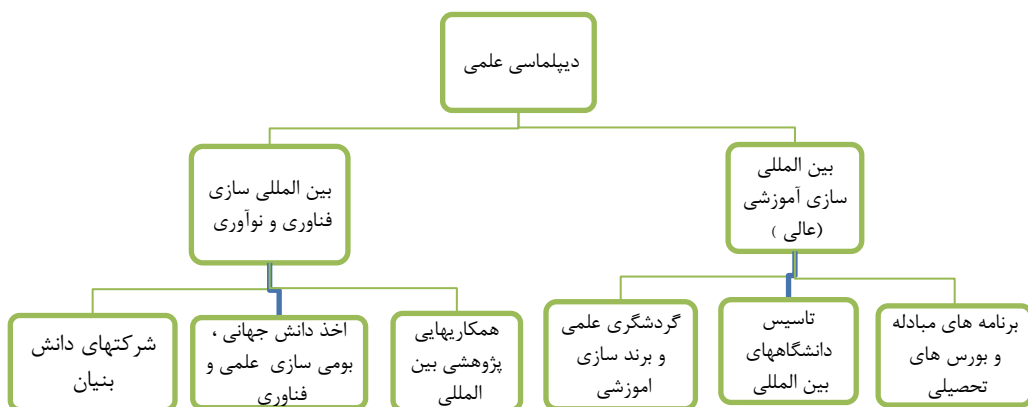
شایانی می‌کند. لازم بذکر است که سایر وجوه دیپلماسی علمی نیز همچون روندهای علمی و آموزشی همچون فرایندهای بین‌المللی سازی آموزش عالی، برنامه‌های مبادله، گردشگری علمی و آموزشی و برندسازی‌های علمی نیز در تأمین اهداف دولت‌ها به ویژه اهداف مستقیم اقتصادی و سیاسی - فرهنگی نقش به‌سزایی دارند که به دلیل تمرکز موضوع مقاله بر شرکت‌های دانش بنیان در بخش‌های آتی اشاره‌ای کوتاه و به اجمال بدین روندها خواهد شد. با این توضیحات می‌توان دریافت که دیپلماسی علمی، هم خود متأثر از مولفه‌های قدرت است و هم می‌تواند به عنوان ابزاری قدرت ساز توسط دولت‌ها در چرخه‌ای تعاملی با ملت‌ها مورد استفاده قرار بگیرد. این نوع دیپلماسی اگر چه در ارتباط‌گیری با مخاطبان، فرایندی تعاملی و متقابل محسوب می‌شود، اما الزاماً رابطه‌ای متقارن نبوده و بسته به میزان برخورداری دولت‌ها از امکانات علمی، فناوری، آموزشی، اقتصادی و ارتباطی، به شکل گیری سه دسته از کشورها، مرکز(پیشگامان)، نیمه پیرامون(هم‌پایان) و پیرامون(پیروان) شکل داده است. (میرعمادی، ۱۳۹۴: ۴) در این مقاله تلاش گردیده است تا با روشی توصیفی-تحلیلی این سوال اصلی مطرح شود که دیپلماسی علمی با بهره‌گیری از ظرفیت‌های شرکت‌های دانش بنیان چگونه در جهت تأمین اهداف و منافع ملی دولت‌ها عمل می‌کند؟ فرضیه پژوهش بیان می‌کند که دیپلماسی علم و فناوری با استفاده از ظرفیت شرکت‌های دانش بنیان در انتقال فناوری از یک سو و شناسایی و ایجاد بازارهای خارجی برای کالاها و محصولات دانش بنیان و تسهیل ورود این شرکت‌ها به بورس‌های داخلی و بین‌المللی می‌تواند ضمن خلق فرصت‌هایی جهت تعامل و کسب وجهه مثبت بین‌المللی، در جهت کسب ثروت و منافع مادی کشور عمل نماید. مسلماً، اولویت دولت‌ها در بهره‌گیری از دیپلماسی علمی، ابزارها و رویکردهای آن، براساس اهداف و سیاست‌های ترسیمی در افق چشم‌انداز و اسناد فرادستی هر کشور در مقایسه با سایر کشورها متفاوت به نظر می‌رسد. اما آنچه بدیهی به نظر می‌رسد، درک ضرورت تهیه برنامه‌هایی در حوزه دیپلماسی علمی و آموزش-های فرامرزی در سال‌های اخیر از دیدگاه سیاست‌مداران و برنامه‌ریزان اغلب دولت‌ها می‌باشد تا بتوانند از دیپلماسی علمی، مظلوفی با قابلیت‌های گسترده جهت تعقیب و تأمین اهداف و منافع ملی دولت‌ها در زمینه‌های مختلف ایجاد نمایند.

<sup>۱</sup> - تعریف زاک از شرکت‌های دانش بنیان بدلیل اجماع در پذیرش گسترده در این مفهوم، به رغم قدیمی بودن منبع مورد استفاده قرار گرفته است

از دیپلماسی علمی تعاریف گوناگونی ارائه شده است اما در بهترین و مهمترین این تعاریف، می‌توان به سازوکاری اشاره کرد که در آن به کاربست ظرفیت‌های علم و فناوری برای تحقق اهداف سیاست خارجی دولت‌ها اشاره می‌کند. (آقا محمدی، ۱۳۹۴) همچنین بهره‌گیری از ابزارهای دیپلماتیک (اقتناع، تشویق، تحریک، تهدید و تحریم) با هدف افزایش ظرفیت، توانمندی فناورانه یا نوآورانه کشور و یا کاهش این سطح در کشور رقیب از دیگر تعاریف این دیپلماسی می‌باشد. این استفاده از ظرفیت‌های فناورانه (در کنار سایر عوامل) به قصد گسترش حوزه نفوذ سیاسی کشور و یا محدود سازی حوزه نفوذ کشور رقیب از طرف دیگر مورد بهره‌گیری قرار می‌گیرد. (میرعمادی، ۱۳۹۴: ۳۰) در تعریف دیگر منظور از دیپلماسی علمی استفاده و بهره‌گیری از علم و فناوری برای کمک به ساخت پل‌ها و افزایش روابط میان جوامع، کسب پرستیژ و تأثیر بر افکار ملت‌ها یاد می‌شود. (کریمی، ۱۳۹۳: ۷۲) آنچه در این تعاریف قابل مشاهده است توجه دولت‌ها به ابزار دیپلماسی علمی بعنوان ابزاری در راستای کسب و پیشینه سازی قدرت و نفوذ است که بر طبق اصول مورد توافق در تعریف انجمن پیشبرد علم ایالات متحده<sup>۱</sup> (AAAS) در سه بعد ارتباطاتی شامل دیپلماسی برای کسب علم و فناوری، علم و فناوری بعنوان ابزاری برای آغاز تعاملات دیپلماتیکی و شکل‌گیری دیپلماسی در خلال تعاملات علمی و فناورانه شکل می‌گیرد. (ذوالفقار زاده، ثنایی، ۱۳۹۳: ۴۳) دیپلماسی علمی متناسب با قدرت و توانمندی کشورها در میزان بهره‌مندی از روندهای علمی - آموزشی و پژوهشی - فناورانه و چگونگی تعامل حوزه‌های علمی با حیطه‌های دیپلماتیکی، کشورها را به سه گروه کشورهای مرکز (پیشرو)، کشورهای نیمه پیرامونی (هم‌پایان) و کشورهای پیرامونی (پیروان) تقسیم می‌کند که براساس این تقسیم‌بندی کشورهای پیشرو برخوردار از بیشترین میزان تولیدات علمی و فناوری، جذب نیروهای متخصص بین‌المللی و جذب رقم قابل توجهی از منافع اقتصادی حاصل از بکارگیری این علوم در تلاش‌های ملی و نیز همکاری‌های مشترک بین‌المللی می‌باشد. هم‌پایان نیز بیشتر به اقتصادهای نوظهوری اشاره دارد که برای برخورداری از جهش توسعه‌ای، تولید علم و ثروت را در همکاری با کشورهای پیشرو و جذب، انتقال و ارتقای فناوری دنبال می‌کنند و

<sup>1</sup> - American Association for the Advancement of Science

به برنامه‌های دیپلماسی علمی در سال‌های اخیر توجه شایانی نموده اند. کشورهای پیرو نیز همانگونه که از نامش بر می‌آید کشورهایی در حال توسعه و با کمترین میزان بهره مندی از توانمندی‌های فناورانه می‌باشد که اصولاً فاقد دیپلماسی علمی مشخص و پویا با سایر کشورها می‌باشد. (محمدی پور، ۱۳۹۳، ۱۲۵-۱۱۷) دیپلماسی علمی در ابعاد مختلف قابلیت تعامل با مخاطبان خود را داشته و با ایجاد روندهای بین‌المللی سازی در دو حوزه آموزشی و فناوری به تأمین اهداف و منافع دولت‌ها کمک می‌کند. نمودار ۱: ساختار دیپلماسی علمی



منبع: نگارنده

آنگونه که در نمودار (۱) نشان داده می‌شود، بهره‌گیری دیپلماسی علمی از مولفه‌های آموزشی و علمی- فناورانه با قرار گرفتن در روندهای بین‌المللی سازی، ابعاد فرامرزی و خارجی به خود گرفته و قابلیت تعاملات بین دولتی را فراهم می‌آورد. روندهای بین‌المللی سازی به دولت‌ها کمک می‌کند تا با قرار گرفتن در مسیر تبادلات علمی و فناورانه، دسترسی به برخی حوزه‌های دانشی خاص را آسانتر تجربه کنند و یا با تشکیل اتحادیه‌ها و ائتلاف‌های علمی و فناورانه و ایجاد شبکه‌ای از دانشمندان و نخبگان علمی و دانشگاهی به تولید و تمرکز علم و ثروت در مناطق پیشتاز علمی کمک نمایند. از سوی دیگر نحوه بکارگیری ابزارهای دیپلماسی علمی توسط دولت‌ها ارتباط مستقیمی با رویکردهای ترسیمی در سیاست‌گذاری‌های کلان و برنامه‌های توسعه‌ای آنان در ابعاد علمی و آموزشی فراملی دارد. این رویکردها به مثابه نقشه راهی به دولت‌ها در ساختن شرایط و موقعیت‌های کسب

منفعت کمک نموده و اهداف و برنامه‌های آنان را در چارچوب‌های خاص و مشخصی هدایت و مورد توجه و تعقیب قرار می‌دهد که عبارتند از:

- رویکرد تولید درآمد (اقتصادی - عقلایی)<sup>۱</sup>

در این رویکرد، هدف دولت‌ها از تدارک ابزارهایی همچون بین‌المللی سازی آموزشی و فناوری، توجه به آموزش و فناوری به عنوان "صنعتی صادراتی" است (زمانی منش و همکاران، ۱۳۹۳: ۶۶) در واقع در این رویکرد، آموزش و روندهای کسب و گسترش فناوری عبارتست از رویکرد صنعت صادرات آموزشی و فناوری با ارزش افزوده بالا که به عنوان شاه راه اقتصادی برای دولت‌ها در نظر گرفته می‌شود. در این رویکرد دانشجویان مشتریان تجارت جهانی دانشگاه‌ها و پژوهشگران و سرمایه‌گذاران حوزه‌های فناوری نیز تاجران فناوری و تکنوکرات‌های مروج ارزش افزوده صنایع و فناوری‌های نوین هستند. (Knight&Dewite,1995,De, Vita&Case,2003)

- رویکرد ساختن ظرفیت (بازار)<sup>۲</sup>

این رویکرد به طور آشکاری بدنبال تقویت موقعیت رقابتی موسسات آموزشی و شرکت‌های فناوری محور و دانش بنیان هستند که عمدتاً در حوزه اقتصادهای نوظهور دیده می‌شود. (Alvese,2010.21) این رویکرد مبتنی بر بالا بردن کیفیت محصولات و خدمات دانش بنیان و نیز در حوزه‌های آموزشی ارتقای کیفیت آموزشی از طریق ارتباطات و چشم اندازهای بین-المللی است. در این رویکرد از سیاست فراهم سازی بسترهایی برای فرصت‌های مطالعاتی پژوهشگران، دانشجویان تحصیلات تکمیلی، اساتید دانشگاه‌ها و کارکنان دولتی (بیشتر به کشورهای آمریکا، بریتانیا و استرالیا) حمایت می‌شود. (زمانی منش و همکاران، ۱۳۹۳: ۶۶)

- رویکرد درک و فهم متقابل (لیبرال)<sup>۳</sup>

<sup>1</sup>-Economic rationalism Model

<sup>2</sup>-Market Model

در این رویکرد نقاط قوت بین کشورها از طریق ایجاد شبکه‌های بین‌المللی نخبگان سیاسی و اقتصادی به هم متصل می‌شود و کمتر بر جابجایی دانشجوی و پژوهشگران تأکید می‌شود. این رویکرد بیشتر مبتنی بر همکاری در توسعه پروژه‌ها بین کشورهای در حال توسعه و کمتر توسعه یافته متمرکز می‌شود. در واقع در این رویکرد، مباحث علمی، سیاسی، فرهنگی و اجتماعی، مهمتر از مباحث کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت اقتصادی است. به طور کلی، تعاون و همکاری در مقایسه با رقابت‌های بین‌المللی در این رویکرد بیشتر از رویکردهای دیگر نمایان است. (خشنودی فر، ۱۳۹۳: ۹۸) در ابعاد آموزشی بین‌المللی سازی، منافع ملی دولت‌ها به گونه مستقیم و غیر مستقیمی در حوزه‌های اقتصادی و سیاسی - فرهنگی تأمین می‌شود. در این راستا؛ دانشجویان خارجی هم به طور مستقیم و هم به طور غیر مستقیم به اقتصاد کشورها کمک می‌کنند. شهریه تحصیلی و هزینه زندگی و نیز دیدار دوستان، خانواده و آشنایان فرد دانشجویان با وی از عمده منابع مالی کشورها به شمار می‌آید. کشورهایی که صنعت صادرات آموزشی را سرلوحه کار خود قرار داده اند، از این راه سود و منفعت زیادی را کسب می‌کنند. به عنوان مثال؛ سیاست پذیرش دانشجویان خارجی نزدیک به ۲۴ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۳ برای اقتصاد آمریکا سود آوری داشته است (OD, 2013) بر همین اساس، NAFSA با جمع آوری اطلاعات دانشگاه‌های آمریکا در گزارش‌های سالانه خود بیان داشته است که در سال تحصیلی ۲۰۱۲-۲۰۱۳ تعداد ۸۱۹.۶۴۴ نفر از دانشجویان بین‌المللی و خانواده‌هایشان در کالج‌ها و دانشگاه‌های این کشور، حدود ۳۱۳۰۰۰ شغل ایجاد کرده‌اند و همانگونه که بیان شد در این سال نزدیک به ۲۴ میلیارد دلار به اقتصاد این کشور کمک کردند. این رقم ۶.۲ درصد از ایجاد شغل و ۱۰ درصد افزایش در کمک به اقتصاد آمریکا را نشان می‌دهد. به گزارش، NAFSA به ازای هر ۷ دانشجوی بین‌المللی، ۳ شغل در کشور ایجاد شده که در بخش آموزش عالی عناصری همچون اقامت، غذاخوردن، حمل و نقل، ارتباطات، حمل و نقل، بیمه و سلامت را شامل می‌شود. انگلستان نیز پیش بینی کرده است که تا سال ۲۰۲۰ از راه جذب دانشجویان خارجی ۱۶ میلیارد پوند درآمد کسب خواهد نمود. (حکیم زاده، ۱۳۹۳: ۹۳-۹۵) استرالیا نیز با پیش بینی محافظه کارانه جذب دانشجویان خارجی از ۴ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۰ را به ۳۸ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۵ تخمین زده است. (فتیحی و اجارگاه و همکاران، ۱۳۹۰) در کانادا نیز در سال ۲۰۱۰، دانشجویان خارجی بیش از ۸ میلیون دلار به عنوان هزینه تحصیل، اسکان و دیگر هزینه‌ها به این کشور پرداخت کرده‌اند. آمار ارائه شده



بیانگر این است که درآمد کشورهای پیشتاز در حوزه آموزش‌های فرامرزی، مرتبا در حال افزایش است. چرا که این آمار از سال ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸ تا کنون (سال ۲۰۱۴)، روند صعودی را نشان می‌دهد. کشورهای حوزه خلیج فارس و بویژه عربستان سعودی و قطر نیز به کمک ایالات متحده در حال سرمایه‌گذاری‌های مشترکی (بالغ بر ۲۲ میلیون دلار) برای جذب دانشجویان بین‌المللی در منطقه هستند. (زمانی منش و همکاران، ۱۳۹۰) هم اکنون در ترکیه نیز حدود ۲۵،۸۳۸ دانشجوی خارجی و نیز در عربستان سعودی ۱۸،۰۰۰ هزار دانشجو در حال تحصیل می‌باشند. (خراسانی و زمانی منش، ۱۳۹۱)

جدول ۲. در آمد کشورها از جذب دانشجویان خارجی در کشورهای پیشتاز : ۲۰۰۸-۲۰۰۷  
منبع: (فتحي و اجارگاه، ۱۳۹۰: ۶۷)

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| ۱۵.۴ میلیون دلار | ایالات متحده آمریکا |
| ۱۴.۱ میلیون دلار | استرالیا            |
| ۶ میلیون دلار    | انگلستان            |
| ۱.۵ میلیون دلار  | کانادا              |
| ۱.۱ میلیون دلار  | نیوزیلند            |

نمودار ۲: کشورهای پیشرو در جذب دانشجوی خارجی منبع : مارکو (۲۰۰۹)

## - دیپلماسی علمی و برنامه‌های بین‌المللی سازی در حوزه فناوری

دیپلماسی دولت‌ها در حوزه فناوری و در شرایطی که این حوزه به سمت دانش بنیان‌تر شدن حرکت می‌کند خود به دو بخش فناوری‌های نرم و فناوری‌های سخت تقسیم می‌شود که در امنیت و رشد دولت‌ها تأثیر مستقیمی دارد. دیپلماسی علمی در شاخه فناوری‌ها ارتباط مستقیمی با نظام نوآوری ملی دولت‌ها دارد. نوآوری در برگزیده زنجیره تولید دانش (تولید محصول و فرایند) به علاوه فعالیت‌های تجاری سازی، برندینگ، حقوق مالکیت فکری، مستند سازی و سیاست‌ها و راهبردهای حاکم بر آن به قصد اقتصادی نمودن این زنجیره است. به عبارت دیگر سیاست‌های نوآوری، علاوه بر سیاست‌های معمول تحقیق و

توسعه و ایجاد فناوری به تبدیل این دانش به ثروت اقتصادی معطوف است. (میر عمادی، ۱۳۹۴: ۱۳) در حوزه فناوری، دیپلماسی دولت‌ها عمدتاً با هدف دسترسی به فناوری‌های نوین و توانمندی‌های تحقیقاتی، دسترسی به بازارهای نوظهور و کلیدی، نیروی انسانی ماهر و سرمایه‌گذاری صورت می‌گیرد. تشویق و ترویج دستاوردهای تحقیق و توسعه کشورهای صاحب فناوری به قصد بازاریابی بین‌المللی و دسترسی به نخبگان و محققان برجسته سایر کشورها از دیگر اهداف دیپلماسی دولت‌ها در حوزه فناوری است. نفوذ در بازار، افکار عمومی و تصمیم‌گیری‌های سیاسی و اقتصادی دولت‌ها برای افزایش قدرت نرم و به قصد وجهه‌سازی و جذب نیروی انسانی نیز از جمله یکی از مهمترین مولفه‌های دیپلماسی علمی در شاخه فناوری برای دولت‌ها می‌باشد.

نمودار (۳): مدل مفهومی کارکردهای دیپلماسی فناوری (منبع: میرعمادی، ۱۳۹۴)

| کارکردهای دیپلماسی فناوری | همکاری‌های بین‌المللی                                   | هدف دیپلماسی فناوری                 | وسیله حصول به اهداف           |
|---------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------|
| ۱ تجارب کارآفرینی         | Merger and Acquisition                                  | ایجاد دسترسی و نفوذ                 | تشویق - ترغیب - تطمیع         |
| ۲ ایجاد دانش              | Joint R & D Program                                     | ایجاد یا منع دسترسی                 | تشویق - ترغیب                 |
| ۳ انتشار دانش             | Important and Export of High - tech.                    | نفوذ در بازار                       | تشویق - ترغیب                 |
| ۴ هدایت تحقیق             | MOUs - establishing Joint Committees                    | ایجاد وجهه‌سازی یا امنیتی کردن      | تشویق - ترغیب - تهدید - تحریم |
| ۵ بازار سازی              |   | نفوذ                                |                               |
| ۶ دسترسی به منابع         | Immigration and Brain Drain Financing - Venture Capital | ایجاد یا ممانعت دسترسی              | تشویق - تهدید - ترغیب - تحریم |
| ۷ مشروعیت                 | Legitimatization  | وجهه‌سازی یا امنیتی سازی روند توسعه | تشویق - تهدید - ترغیب - تحریم |

فصلنامه منافع ملی، سال اول، شماره اول، پاییز ۱۳۹۴

کشورهای مختلف تلاش می‌کنند تا با بهره‌گیری از کارکردهای دیپلماسی علمی به اهداف خود که می‌تواند نفوذ در بازار، کسب مشروعیت، دسترسی به منابع انسانی و مادی و یا امنیتی سازی روندهای توسعه در تعامل با سایر دولت‌ها باشد مبادرت نمایند. بطور مثال

رژیم صهیونیستی تلاش می‌کند تا با بهره‌گیری از دیپلماسی علمی در حوزه‌هایی همچون کشاورزی، بخش درمان و سلامت، حوزه‌های نوروساینس، ژنتیک، هوافضا، انجام پروژه‌های مشترک با پژوهشگران فلسطینی (۳۷ پروژه)، ایجاد آزمایشگاه در کرانه باختری به وسیله ابزارهای تشویق به اهداف خود در حوزه‌های مشروعیت‌سازی با اعراب مبادرت نماید. (آهوی، ۱۳۹۲: ۹۰) همچنین در بخش دیپلماسی علمی در حوزه آموزشی، براساس آمار منتشره از سوی یو. اس. نیوز (U.S.NEWS) در سال ۲۰۱۶ سه دانشگاه وایزمن<sup>۱</sup>، عبری اورشلیم<sup>۲</sup> و تل‌آویو<sup>۳</sup> جزو سه دانشگاه اول منطقه و بیست دانشگاه برتر آسیا قرار گرفته‌اند. ضمن آنکه موسسه پژوهشی وایزمن<sup>۴</sup> براساس گزارش ارائه شده از سوی دانشگاه لایدن در سال گذشته، به عنوان دهمین موسسه پژوهشی جهان و تنها موسسه غیر آمریکایی در ده موسسه برتر انتخاب شده است. (علی کریمی، ۱۳۹۳: ۷۰) از سویی دیگر در سرزمین‌های اشغالی بیش از ۲۰۰ مرکز توسعه و تحقیق متعلق به شرکت‌های چند ملیتی وجود دارد. (Orpaz, 2015) و این رژیم بیش از ۵۰ درصد از سرمایه‌های ریسک پذیر خود را از سرمایه‌داران آمریکایی برای ایجاد شرکت‌های دانش بنیان دریافت می‌کند و در جهت کسب قدرت، نفوذ، مشروعیت و با اهداف نفوذ، بازارسازی و دسترسی مورد استفاده قرار می‌دهد. (میرعمادی، ۱۳۹۴: ۱۶) اما در بهره‌گیری از ظرفیت‌های دیپلماسی علمی در کسب اهداف و منافع ملی دولت‌ها، شرکت‌های دانش بنیان مولفه‌های موثری هستند که به واسطه بهره‌مندی از ظرفیت‌های فناورانه و تلاش جهت تجاری‌سازی کالاها و خدمات با فناوری‌های بالا<sup>۵</sup> و تعامل موثر جهت کسب و بهبود فناوری‌ها در محیط‌های بین‌المللی ظرفیت زیادی در فضا سازی جهت تعامل در حوزه‌های دیپلماسی علم و فناوری را دارا می‌باشد که در ادامه بدین ظرفیت‌ها اشاره خواهد شد.

- شرکت‌های دانش بنیان<sup>۶</sup> و جایگاه آن در دیپلماسی علمی

شرکت‌ها و موسسات دانش بنیان شرکت یا موسسه خصوصی یا تعاونی است که به منظور

<sup>1</sup> - Weizmann University

<sup>2</sup> - Hebrew University of Jerusalem

<sup>3</sup> - Tel Aviv University

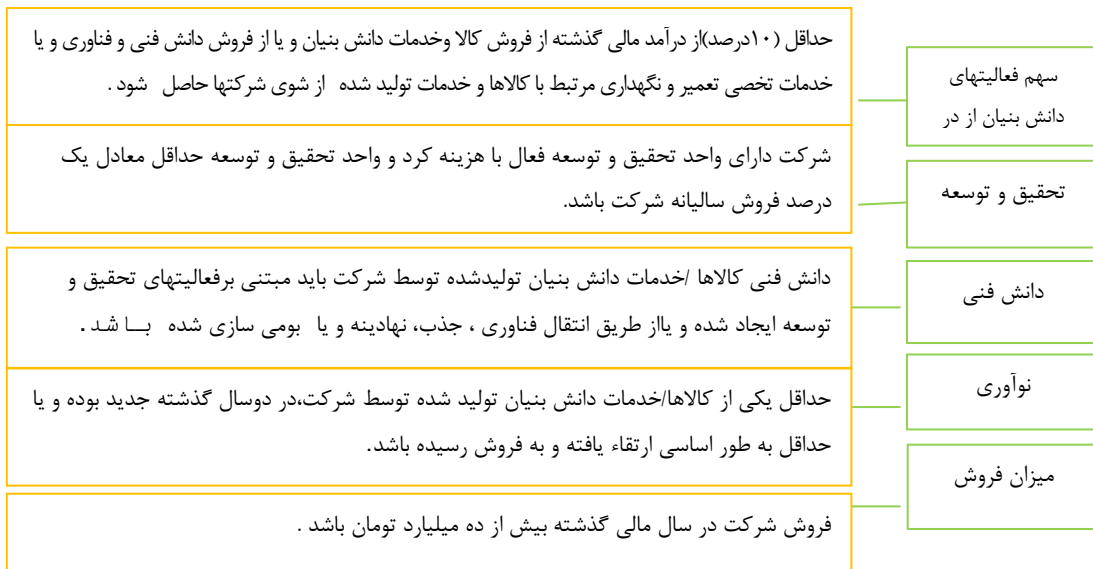
<sup>4</sup> - Weizmann Institute of Science

<sup>5</sup> - High – Tec

<sup>6</sup> - Knowledge Based Organization

هم افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی (شامل گسترش و کاربرد اختراع یا نوآوری) و تجاری سازی نتایج تحقیق و توسعه (شامل طراحی و تولید کالا و خدمات) در حوزه‌های فناوری‌های برتر و با ارزش افزوده فراوان به ویژه در تولید نرم افزارهای مربوط تشکیل می‌شود (آیین نامه تشخیص شرکت‌های دانش بنیان، مصوبه ۱۳۹۲:۱۲) مولفه‌های شرکت‌های دانش بنیان را می‌توان در نمودار زیر مشاهده نمود.

نمودار(۴): شاخصه‌های شرکت‌های دانش بنیان

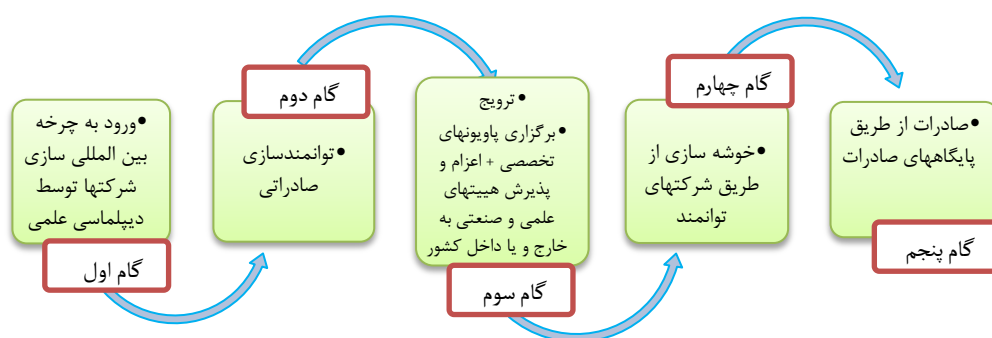


منبع: گزارش شرکت‌های دانش بنیان و حمایت‌های قانونی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، اسفند ۱۳۹۳

بر طبق مولفه‌های فوق شرکت‌های دانش بنیان، در حوزه‌ای تحقیق و توسعه، دانش فنی و نوآوری و دستیابی به بازارهای فروش و کسب سود و درآمد دارای قابلیت‌های گسترده‌ای بوده و همین مشخصات به دولت‌ها کمک می‌کند تا از این شرکت‌ها جهت گسترش روابط علمی و فناوری با دیگر کشورها و سازمان‌های بین‌المللی بهره ببرند. بهره‌گیری از این ظرفیت‌ها در بلند مدت سبب حمایت از مبادلات فناوری با سایر کشورها شده و ضمن رصد فناوری‌های جدید در سطح جهانی، به توسعه محصولات دانش بنیان، حمایت از صادرکنندگان و

نهادهای تسهیل‌گر فعال منجر شده و برنامه ریزی در حوزه‌های دیپلماسی فناوری را تسهیل می‌کند. دیپلماسی علمی بواسطه فرصتی که برای شرکت‌های دانش بنیان به جهت بین‌المللی شدن فراهم می‌آورد، خواهد توانست از مزایای بین‌المللی شدن این شرکت‌ها نیز در تامین اهداف و منافع دولت‌های مطبوع خود بهره ببرد. به این منظور و تا رسیدن به اهداف تامین منافع ملی دولت‌ها توسط شرکت‌های دانش بنیان پیمودن چندین مرحله ضروری بنظر می‌رسد که در ادامه بدان‌ها اشاره خواهد شد.

نمودار(۵): چگونگی تعامل دیپلماسی علمی با شرکت‌های دانش بنیان



منبع: حمید مهدوی، برنامه بین‌المللی سازی شرکت‌های دانش بنیان، شهرک علمی - تحقیقاتی اصفهان، ۱۳۹۴

## ۱. ورود به چرخه بین‌المللی سازی شرکت‌ها

بین‌المللی سازی شرکت‌های دانش بنیان به تأثیرگذاری این شرکت‌ها در ابعاد علمی و اقتصادی در سطح بین‌المللی اشاره داشته که سبب انجام پروژه‌های مشترک و همکاری با شرکت‌ها و برندهای مطرح می‌شود. در این روند رفت و آمد دوطرفه‌ای برای معرفی محصولات و توانمندی‌های شرکت‌ها وجود داشته و با اصلاح ساختار و تشکیلات براساس استانداردهای بین‌المللی، بستر و حضور موثر در عرصه رقابت‌های بین‌المللی برای شرکت‌های دانش بنیان تسهیل می‌شود. (مهدوی، ۱۳۹۴: ۱۵) همچنین در این حوزه‌ها، با شناسایی و انتخاب بازارهای هدف، ایجاد مراکز رشد مستقل و یا مشترک در خارج از کشور، جذب شرکت‌های لنگر بین‌المللی و حمایت و جذب نخبگان ایرانی مقیم خارج به پویایی شرکت‌های دانش بنیان از یک سو و

جذب مزایا و بهره مندی از منافع فعالیت‌های این شرکت‌ها از طریق تعاملات دیپلماتیکی در حوزه‌های علمی اهتمام خواهد شد.

## ۲. توانمندسازی صادراتی

اراده برای بین‌المللی سازی فعالیت‌های شرکت‌های دانش بنیان با تلاش جهت توانمند سازی صادراتی در گام دوم پیوند دهنده حوزه‌های دیپلماسی علمی با شرکت‌های دانش بنیان است. چرا که اغلب شرکت‌های دانش بنیان توانایی و شناخت کافی برای حضور در بازارهای خارجی را نداشته و به کار بستن ظرفیت‌های سیاسی موجود در راستای اهداف اقتصادی کشور، هدفی است که دیپلماسی علمی با کاربست مولفه‌های دیپلماسی اقتصادی در حوزه- های دانش بنیان آن را تعقیب می‌کند. به این منظور مطالعه بازار هدف، استاندارد سازی، شناسای رقبا و تکنولوژی های رقیب و نوظهور، حضور در نمایشگاه‌های بین‌المللی داخلی و خارجی، ارزیابی کیفی محصول، توانایی تولید و نحوه پشتیبانی محصولات و خدمات و سیستم ارزیابی صادرات از مهمترین شاخصه‌های توانمند سازی صادراتی محسوب می‌شود که ارتباط تنگاتنگی با حوزه‌های علمی و نیز اراده سیاسی دولت‌ها جهت فراهم نمودن چنین مقدماتی دارد.

## ۳. ترویج؛ برگزاری پابون‌های تخصصی و مبادله متخصصین و پژوهشگران

گام سوم در واقع یکی از نزدیکترین حوزه های همکاری و بهم پیوستگی کارکردهای دیپلماسی علمی و شرکت‌های دانش بنیان می‌باشد. در این گام، به منظور حمایت از توانمندا و تقویت تعاملات شرکت‌های دانش بنیان، مذاکره و آگاهی از جدیدترین و آخرین فناوری‌های موجود، ارتباطات حرفه‌ای و علمی در میان پژوهشگران و متخصصین کشورها ایجاد شده و به جهت تمایل کشورها در اجاد فضایی برای همکاری‌های بهتر و کاربردی این مولفه می- تواند ظرفیت‌های قابل توجهی را جهت آشنایی محققان و پژوهشگران کشورها از یکدیگر ایجاد و این شناخت در مراحل بعد با برنامه‌های مبادله و اعزام و پذیرش محققان داخلی و خارجی تکامل بیشتری خواهد یافت.

## ۴. خوشه سازی شرکت‌های دانش بنیان

خوشه سازی در خصوص شرکت‌های دانش بنیان اشاره به مجموعه سازی از شرکت‌ها و واحدهای فعالی دارد که در یک منطقه جغرافیایی با فرصت‌ها و تهدیدات مشترکی روبرو بوده و با ایجاد شبکه‌ای از نهادها و سازمان‌های تخصصی که قادر به هم افزایی قابلیت‌های مجموعه هستند در راستای غلبه بر مشکلات مشترک و ارایه خدمات فعالیت می‌کنند. مزایای توسعه با رویکردهای شاخه‌ای را می‌توان در انطباق سریع با نوآوری‌ها، دسترسی به دانش‌های پیشگام و افزایش فرصت توسعه و تبادل دانش، خلق فرصت‌های فی مابین، ایجاد رقابت توأم با همکاری، دسترسی آسان و سریعتر به تأمین کنندگان مواد اولیه، خدمات و منابع انسانی تخصصی نام برد.

##### ۵. صادرات از طریق پایگاه‌های صادرات

رسیدن به سود دهی اقتصادی و کسب منافع و منابع مالی برای کشور از مهمترین دلایل موجودیتی شرکت‌های دانش بنیان می‌باشد که هرگونه تلاش‌های این شرکت‌ها را در ایجاد تعامل با سایر کشورها از مجاری دیپلماسی علمی توجیه پذیر می‌کند. تعاملات دیپلماتیکی در حوزه‌های فناورانه می‌تواند به انعقاد قراردادهایی منجر شود که در آن کالاها و هدایای فناورانه در بین کشورها مبادله شود. در این بین دستیابی به فناوریهای نوین از سوی دولتها به هدف توانمندسازی شرکت‌های دانش بنیان و انتفاع از مزایای آنها در درازمدت سبب می‌شود تا سیاست‌هایی همچون معافیت‌های مالیاتی و گمرکی را برای این شرکت‌ها در نظر گرفته تا در آینده شاهد سود آوری این شرکت‌ها باشند. واردات ماشین آلات، تجهیزات، مواد اولیه، کالاها و قطعات مورد نیاز، به عنوان نمونه و به صورت محدود و صرفاً برای انجام مهندسی معکوس کالاهای دانش بنیان (آنالیز عملکرد، دیمونتاژ، آنالیز مواد و ...)، فعالیت‌های تحقیق و توسعه تا حد ساخت نمونه اولیه و پایلوت از کالاها و خدمات دانش بنیان، واردات تجهیزات آزمایشگاهی، تجهیزات تست و کنترل کیفیت مشروط به عدم ساخت داخل از جمله اهدافی است که ضرورت تعامل شرکت‌های دانش بنیان را در بستر دیپلماسی علمی جهت حصول اهداف خود ضروری می‌سازد. (Tocan, 2012: 8) عمده تلاش‌های شرکت‌های دانش بنیان در تأمین منافع ملی کشورها را می‌توان در کشورهای سوئد، فنلاند، دانمارک، هلند، نروژ، نیوزیلند، کانادا، آلمان، استرالیا، سوئیس، ایرلند، اسرائیل، تایوان، ژاپن و ایالات متحده مشاهده نمود. در این بین کشور ایران در رده ۹۴ جهانی قرار دارد. (Sciencediplomacy, 2015)

در کشور ژاپن شورای ابتکاری انقلاب روباتیکی پیش بینی کرده است که از محل درآمدهای شرکتهای دانش بنیان، منافع اقتصادی این کشور از ۴.۹ میلیارد دلار به ۲.۴ تریلیون دلار افزایش خواهد یافت. این سهم برای استرالیا ۲۹۲ میلیارد دلار، آلمان در حوزه فناوریهای سبز ۳.۳ درصد می باشد. در راستای توجه به ضرورت های بهره گیری از ظرفیت های شرکت های دانش بنیان اصل یکصد و بیست و سه و اصل ۴۴ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران نیز به قانون حمایت از شرکت ها و موسسات دانش بنیان و تجاری سازی نوآوری ها و اختراعات در سال ۱۳۸۹ اشاره دارد. این قانون توسط مجلس شورای اسلامی تصویب و پس از تأیید شورای نگهبان در همان سال به دولت ابلاغ و هیئت وزیران آیین نامه اجرایی این قانون را در سال ۱۳۹۰ تصویب نمود. کارگزاران تخصصی و منطقه ای<sup>۱</sup> تشخیص صلاحیت شرکت های دانش بنیان نیز جهت نظارت و همکاری طرح ها و فعالیتهای شرکتهای دانش بنیان مشخص شده و در این حوزه ضرورت تعامل با دستگاه های مختلف اجرایی کشور جهت فعالیت این شرکت ها ضرورت یافت توجه به ظرفیت های شرکت های دانش بنیان به ویژه پس از تأکید مقام رهبری در خصوص اقتصاد مقاومتی و تکیه بر اقتصاد دانش محور و ثروت آفرینی از طریق علم ابعاد جدی تری به خود گرفت. به ویژه آنکه زیرساخت های نرم رشد اقتصادی بر پایه ثبات و پیش بینی پذیری اقتصادی، ایجاد فضای رقابتی و الزام شفافیت در فضای اقتصادی باز تعریف گردید. در بند ۵-۲ سیستم های کلی علم و فناوری، حمایت مادی و معنوی از فرایند تبدیل ایده به محصول و افزایش سهم تولید محصولات و خدمات مبتنی بر دانش پیشرفته و فناوری داخلی در تولید ناخالص داخلی با هدف دستیابی به سهم ۵۰ درصد پیش بینی گردید. نحوه تأثیرگذاری صنایع دانش بنیان در اقتصاد کشور نیز در دو حوزه نوآوری و ارتقای بهره وری نیز مورد توجه قرار گرفت. در زمینه نوآوری، تولید یا عرضه محصولات یا خدمات مستقیم (مانند فناوریهای ICT، زیست فناوری و داروسازی و در حوزه ارتقای بهره

<sup>۱</sup> - کارگزاران تخصصی شامل: مرکز صنایع پیشرفته وزارت صنعت، معدن و تجارت، دفتر توسعه فناوری سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی (تات)، مرکز راهبردی سامانه مدیریت تأمین کنندگان (سمتا) وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح، ستاد توسعه فناوری نانو، ستاد توسعه پژوهش و کاربرد گیاهان دارویی و طب ایران، ستاد توسعه فناوری و صنایع دانش بنیان هوایی و هوانوردی (هوافضا)، ستاد توسعه زیست فناوری، ستاد توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات کارگزاران منطقه ای شامل: شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان، پارک علم و فناوری در استانهای دانشگاه تهران، خراسان رضوی، خوزستان، آذربایجان شرقی، فارس، یزد، سمنان، همدان، گیلان، پردیس، مرکزی، جهاد دانشگاهی کرمانشاه، صنعتی شریف و مرکز رشد واحدهای فناوری اطلاعات و ارتباطات دانشگاهی



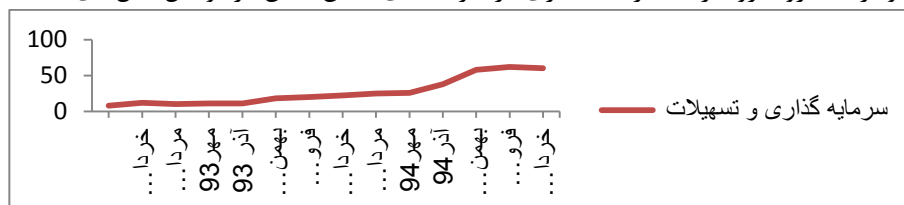
وری، تزریق فناوری‌های High – tech به صنایع Low- tech و افزایش بهره وری آنها را می-توان نام برد. عمده سرمایه‌گذاری‌ها و اعطای تسهیلات به شرکت‌های دانش بنیان از سوی دولت را به ترتیب به شرکت‌هایی در حوزه‌های فناوری‌های زیستی، محصولات پیشرفته سایر بخش‌ها، فناوری اطلاعات و ارتباطات و نرم افزار کامپیوتری، الکترونیک و کنترل، تجهیزات پیشرفته ساخت و تولید و آزمایشگاهی، داروهای پزشکی و مهندسی پزشکی، مواد پیشرفته، هوافضا، فناوری نانو، اپتیک و فوتونیک و انرژی‌های نو نام برد. (نمورار ۶).



منبع: گزارش‌های آماری صندوق نوآوری و شکوفایی، ۱۳۹۵

این سرمایه‌گذاری‌ها اگر چه دارای نوسانات دوره‌ای بوده است اما به طور کلی روند رو به رشدی را نشان می‌دهد. به گونه‌ای که سرمایه‌گذاری‌ها و اعطای تسهیلات به شرکت‌های دانش بنیان از اسفند سال ۱۳۹۲ تا خرداد ماه سال ۱۳۹۵ در نمودار زیر بیانگر این نوسانات و البته روند رو به رشد می‌باشد.

نمودار (۷): روند روبه رشد سرمایه‌گذاری در شرکت‌های دانش بنیان در فواصل سال‌های ۹۲ تا ۹۵



منبع: گزارش‌های آماری صندوق نوآوری و شکوفایی، ۱۳۹۵

علی رغم این سرمایه گذاری‌ها، وضعیت ایران در شاخص‌های اقتصادی اقتصاد دانش بنیان، با امتیاز ۳.۹۱ (از ۱۰) رتبه ۹۴ و در شاخص سهولت کسب و کار با امتیاز ۵۶.۵۱ (از ۱۰۰) رتبه ۱۳۰ می‌باشد. این رتبه‌ها بیانگر ضرورت تلاش‌های بیشتر براساس برنامه‌های افق ۱۴۰۴ جهت دستیابی به ۵۰ درصد اثرگذاری این شرکت‌ها در تولید ناخالص ملی می‌باشد. این وضعیت در شاخص‌های مرتبط با فناوری- شاخص ثبت پتنت عبارتند از تعداد پتنت به ازای ۱ میلیون نفر (۰.۱)، رتبه ثبت اختراع در جهان (۱۰۷) و رتبه ثبت اختراع در میان کشورهای منطقه (۱۷) می‌باشد. همچنین شاخص وضعیت ایران در شاخصه‌های مرتبط با نوآوری در بین کشورهای منطقه در سال ۲۰۱۵ برای ایران ۱۰۶، اسرائیل ۲۲، امارات متحده عربی ۴۷، عربستان سعودی ۴۳، قطر ۵۰ و ترکیه ۵۸ می‌باشد. در بخش تولید ناخالص داخلی و سهم شرکت‌های دانش بنیان از این رقم، می‌توان موارد زیر را بیان نمود.

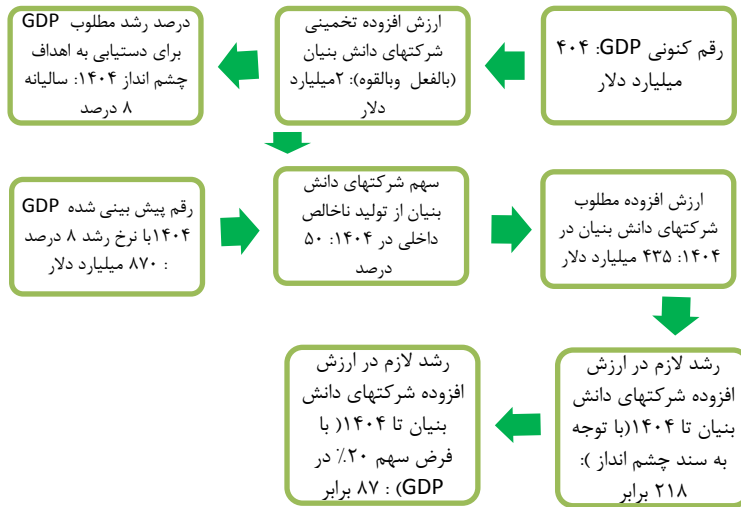
نمودار (۸): تولید ناخالص داخلی و سهم شرکت‌های دانش بنیان

| تولید ناخالص داخلی و سهم شرکت‌های دانش بنیان           |  |
|--|--|
| تولید ناخالص داخلی (براساس قیمت عوامل سال ۹۳)          | ۴۰۴ میلیارد دلار   |
| درآمد شرکت‌های دانش بنیان                              | ۱۳۹۳: حدود ۵۰۰ میلیون دلار<br>ابتدای ۱۳۹۵: حدود ۲ میلیارد دلار |
| درآمد تخمینی شرکت‌های دانش بنیان (دانش بنیان و بالقوه) | حدود ۴ میلیارد دلار  |
| ارزش افزوده شرکت‌های دانش بنیان (دانش بنیان و بالقوه)  | حدود ۲ میلیارد دلار  |
| سهم شرکت‌های دانش بنیان (دانش بنیان و بالقوه) در GDP   | کمتر از ۰.۵ درصد   |

Source: World Bank, 2015

دقت در نمودار فوق نشان می‌دهد که تا رسیدن به سهم ۵۰ درصدی شرکت‌های دانش بنیان در اقتصاد ملی و تحقق برنامه‌های چشم انداز ۱۴۰۴ نیاز به برنامه ریزی‌های منسجم تری احساس می‌شود. در صورت تحقق چشم انداز ۱۴۰۴ شاهد رشد ۸۷ برابری ارزش افزوده این شرکت‌ها در GDP خواهیم بود.

نمودار (۹): چرخه روند افزایش ارزش افزوده در شرکت‌های دانش بنیان



منابع : [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org), 2015؛ گزارش کارگروه تشخیص صلاحیت شرکت‌های دانش بنیان، سند الزامات تحقق چشم انداز بیست ساله (مجمع تشخیص مصلحت نظام، ۱۳۸۷)

نمودار نشان می‌دهد که رقم کنونی تولید ناخالص داخلی رقمی بالغ بر ۴۰۴ میلیارد دلار می‌باشد که از این رقم سهم شرکت‌های دانش بنیان در ایجاد ارزش افزوده برای منافع دولت در حد ۲ میلیون دلار یعنی کمتر از یک درصد می‌باشد. این در حالی است که برای دستیابی به برنامه‌های افق ۱۴۰۴ و دارا شدن سهم ۵۰ درصدی از تولید ناخالص ملی با سالیانه رشدی در حدود ۸ درصد توسط شرکت‌های دانش بنیان نیازمند هستیم. اگر این رشد سالانه اتفاق بیفتد ۸۷۰ میلیارد دلار رقم پیش بینی شده GDP تا سال ۱۴۰۴ می‌باشد که ارزش افزوده‌ای بالغ بر ۴۳۵ میلیارد دلار را به اقتصاد کشور تزریق می‌کند. (worldbank, 2015) بر این مبنا رشد لازم در ارزش افزوده ۲۱۸ برابر و با فرض سهم این شرکت‌ها در تولید ناخالص داخلی با رقم ۲۰ درصدی در حدود ۸۷ برابر می‌شود. در سال جاری نیز رقم ۷۰۰ میلیارد تومان از ۱۶۲ پروژه توسط شرکت‌های دانش بنیان در اقتصاد کشور گردش مالی صورت گرفته است که این طرح‌ها عمدتاً در حوزه‌های تجهیزات نفت و گاز، فناوری اطلاعات و شرکت‌های حوزه مواد پیشرفته بوده است. ورود شرکت‌های دانش بنیان به بازار بورس نیز سبب رشد ۲۰۰ درصدی برای این شرکت‌ها بوده و تأمین مالی پایدارتری را برای آنان

فراهم می‌آورد. دانشگاه تبریز نیز با داشتن ۷۰ شرکت فناوری و ۱۱ شرکت دانش بنیان در سال گذشته در مجموع ۲۸۰ میلیارد ریال درآمد داشته و توانسته است حدود ۷۵ درصد بودجه پژوهشی در سال ۹۵ را کسب نماید. با این تفاسیر؛ پرواضح است که حصول چنین اهداف اقتصادی و فناورانه نقش بسیار مهمی در تأمین منافع ملی کشور داشته و شرکت‌های دانش بنیان با توجه به حوزه‌های بین‌المللی فعالیت‌های متصور برای آنها، به عنوان زیر مجموعه‌ای از دیپلماسی علمی دولت‌ها می‌توانند به نحو بارزی برآورنده این اهداف و تأمین کننده چنین منافعی باشند. نحوه دستیابی به فناوری‌های پیشرفته و نیز تعامل در بازارهای خارجی جهت حضور موثر تر و نیز جذب سرمایه و بکارگیری پژوهشگران داخلی و بین‌المللی از مولفه‌هایی هستند که تعامل نزدیکتر حوزه‌های فناوری را با دستگاه سیاست خارجی کشور الزامی می‌سازد. بر این مبنا الزامی است تا دیپلماسی علمی با محوریت شرکت‌های دانش بنیان جهت بستر سازی برای مشارکت‌های بین‌المللی اقدامات زیر را انجام دهد:

- ایجاد بانک‌هایی اطلاعاتی آنلاین از شرکت‌ها
- طراحی و پرپایی نمایشگاه‌های صادراتی و پایون‌های تخصصی جهت ایجاد فرصتی برای آشنایی و تعامل با سایر پژوهشگران از کشورهای مختلف
- تعامل با پارک‌ها و مراکز رشد خارجی جهت استقرار دفاتر واحدها
- پایش بازار، ایجاد تسهیلات لازم برای محققین، پژوهشگران و سرمایه گذاران از سوی دستگاه سیاست خارجی و دفاتر بین‌المللی وزارتخانه‌های مرتبط جهت شرکت در نمایشگاه‌ها و سایر رخدادهای بین‌المللی، ارائه راهنمایی به شرکت‌ها با هدف حضور در بازارهای بین‌المللی، اعزام هیات‌های تجاری برای
- جذب شرکت‌های لنگر بین‌المللی
- حمایت از تأسیس شرکت توسط ایرانیان مقیم خارج و کمک به شرکت‌های ایرانی
- ایجاد مراکز رشد مستقل و مشترک در خارج از کشور
- کمک به خوشه سازی و برند سازی از طریق شرکت‌های توانمند جهت تسهیل در حوزه صادرات

- نتیجه گیری:

قابلیت‌های دیپلماسی علمی در بهره‌گیری از ابزارهای مختلفی همچون شرکت‌های دانش بنیان سبب شده است تا برنامه ریزی جهت تأمین منافع ملی دولت‌ها در حوزه‌های مختلف و به ویژه بخش‌های اقتصادی و فناوری حالت ملموس‌تری به خود بگیرد. شرکت‌های دانش بنیان نیز بدلیل تولید محصولات و خدمات متکی بر فناوری، ظرفیت‌های قابل توجهی در شکل‌دهی به تعاملات بین‌المللی حتی در مواجهه با کشورهایی که به جهت دیپلماتیکی ارتباطات گسترده‌ای با آنان نداریم را فراهم می‌آورد. بهترین مسیر برای آنکه قراردادهای اقتصادی با طرف‌های خارجی منجر به انتقال فناوری و بومی‌سازی آن شود، استفاده از شرکت‌های دانش بنیان است که در مظلوف دیپلماسی علمی جای گرفته و چنانکه در اسناد کلانی همچون چشم انداز ۱۴۰۴ نیز قابل مشاهده است رسیدن به سهم ۵۰ درصدی از تولید ناخالص داخلی نیز از مسیر سرمایه‌گذاری، بهره‌گیری و کاربست شرکت‌های دانش بنیان مد نظر قرار دارد. دیپلماسی علمی از چشم انداز شرکت‌های دانش بنیان توان انتقال و بومی‌سازی فناوری، جذب محققان و نخبگان داخلی و خارجی، بازاریابی و نفوذ و همچنین تولید مشروعیت و قدرت (در ابعاد سخت و نرم) را برای دولت‌ها فراهم می‌آورد که بی‌شک تضمینی برای تأمین اهداف و منافع ملی دولت‌ها در دراز مدت می‌باشد.

#### منابع فارسی:

- ۱- حکیم زاده، رضوان (۱۳۹۳)، سهم جمهوری اسلامی ایران در آموزش عالی فرامرزی؛ مقایسه روند تحرک دانشجویان بین‌المللی در جمهوری اسلامی ایران و کشورهای منتخب، مجموعه مقالات همایش بین‌المللی آموزش عالی فرامرزی، اردیبهشت، مشهد
- ۲- میرعمادی، طاهره (۱۳۹۴)، تحلیل در حوزه علم و فناوری، مرکز پژوهش‌های سیاستگذاری و دیپلماسی علم و فناوری (مپسد)

#### مقالات:

- ۱- آهوئی، مهدی، بهار (۱۳۹۲)، اهداف، اولویت‌ها و مخاطبان دیپلماسی عمومی رژیم صهیونیستی، فصلنامه مطالعات راهبردی، سال شانزدهم، شماره اول
- ۲- اباصلت خراسانی و حامد زمانی منش (۱۳۹۱)، موانع فرهنگی و سیاسی موثر در جذب دانشجویان بین‌المللی، ماهنامه مهندسی فرهنگی، شماره ۷۰

۳- حامد زمانی منش، علیرضا عصاره و علی جعفری راد، اردیبهشت (۱۳۹۳)، بررسی تطبیقی سهم ایران از آموزش عالی فرامرزی در مقایسه با کشورهای پیشرو، مجموعه مقالات همایش بین المللی آموزش عالی فرامرزی، مشهد

۴- علی کریمی، فریبا، بهار (۱۳۹۳)، دیپلماسی علمی اسرائیل و بحران مشروعیت، فصلنامه مطالعات منطقه‌ای، آمریکا شناسی - اسرائیل شناسی، سال پانزدهم، شماره دوم

۵- کوروش اجارگاه، محبوبه عارفی و حامد زمانی منش (۱۳۹۰)، بررسی موانع پذیرش دانشجویان بین‌المللی در دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی، فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، شماره ۶۲

۶- محمد مهدی ذوالفقار زاده و مهدی ثنائی، بهار و تابستان (۱۳۹۲)، دیپلماسی علم و فناوری: چهارچوبی نظری و پیشنهادهایی عملی، فصلنامه رهیافت، شماره ۵۴

۷- مهرنوش خشنودی فر و احمدرضا روشن، اردیبهشت (۱۳۹۳)، مدل‌ها و رویکردهای بین‌المللی سازی برنامه درسی آموزش عالی، مجموعه مقالات همایش بین‌المللی آموزش عالی فرامرزی، مشهد

### خبرگزاری:

۱- راتی، مسعود (۱۳۹۴)، نقش شرکت‌های دانش بنیان در دیپلماسی علم و فناوری، وب سایت دیپلماسی علم و فناوری

۲- پور محمدی، محمدرضا (۱۳۹۴)، فعالیت ۷۰ شرکت فناوری و ۱۱ شرکت دانش بنیان در دانشگاه تبریز، جذب درآمد ۲۸۰ میلیاردی در سال گذشته، جذب ۷۵ درصد بودجه پژوهشی امسال، وب سایت ایرنا

### پایان نامه:

۱- محمدی پور، طیبه (۱۳۹۳)، نقش دیپلماسی آموزشی در سیاست خارجی دولت‌ها، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی، بهمن

### منابع انگلیسی:

1-knight,J,& Dewite (1995): Strategies for International of Higher education: Historical and conceptual perspectives in de wit(ed) strategies for International of Higher education .A comparative study of Australia, Canada Europe & the USA , Amesterdam ,EAIE

2- OECD,(2014) ,International at a glance 2004,The full text of this book is available on line

3-Tocan, Madalina Cristina,(2012), Knowledge Strategies for Knowledge Based Organizations.Journal of Knowledge Management ,Economics and Information Technology,ISU6, Dec 2012

مقالات:

- 1-Alvese ,H.and Raposo, (2010),The influence of University image on student behavior”,International Journal of Educational Management 24-(1).73-85
- 2-Orpaz,Inabal,2015:Multinational R&D emerges as main source of Israeli innovation,Haaretz, January22,2015

خبرگزاری:

- 1- od,(2013),International Students in the U.S. see <http://www.iie.org>
- 2- <http://Sciencediplomacy.org/educational/2015/science – and – diplomacy>
- 3- [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org),2015