

## دیپلماسی علمی فرصتی مهم برای توسعه همکاری‌های علمی بین‌المللی و روابط راهبردی

رضا یوسفی<sup>۱\*</sup>، علی اکبر موسوی موحدی<sup>۱</sup>

### چکیده

در دنیای کنونی بسیاری از مشکلات نظیر پاندمی‌های مرگبار که علم به دنبال حل آنهاست ماهیت بدون مرز دارد و غلبه بر چنین چالش‌هایی از مسیر همکاری بین دانشمندان رشته‌های مختلف و سیاست‌گذارانی می‌گذرد که در فراسوی مرزهای ژئوپلیتیکی فعالیت می‌کنند. طی چند دهه گذشته به موازات دیپلماسی سنتی نوع جدیدی از دیپلماسی در حوزه روابط بین‌الملل موسوم به دیپلماسی علمی جریان یافته است که دارای ویژگی‌های مهمی همچون تنوع، چندجانبه‌گرایی فراگیر، در برگیرنده جامعه مدنی و شهروندان و قدرت اثرگذاری بالایی است. در واقع دیپلماسی علمی برای توصیف انواع مبادلات در حوزه‌های علمی، فناوری و نوآوری و مشارکت کشورها در برنامه‌های آموزشی و تحقیقات پیشرفته به کار می‌رود. با وجود تنوع بالا، این حوزه به سه بخش عمده شامل علم در دیپلماسی، دیپلماسی برای علم و علم برای دیپلماسی تقسیم می‌شود. طی چند دهه گذشته، کشورهای که در علم و فناوری‌های کلیدی پیشتاز بوده‌اند از ظرفیت بالقوه دیپلماسی علمی نیز به‌میزان زیادی بهره برده‌اند. همچنین تجارب گذشته نشان می‌دهد که توسعه روابط علمی راهبردی و همکاری‌های علمی بین کشورها و یا حتی بلوک‌های رقیب می‌تواند از شکست‌های دیپلماتیک جلوگیری کند و احتمال درگیری‌ها و تنش‌های ویرانگر را در عرصه جهانی کاهش دهد. از طرف دیگر در شرایط امروزی، جهان با معضلات متعدد و متنوعی روبه‌رو است که در مواردی حل آنها از ظرفیت و توان علمی و فنی یک کشور به‌تنهایی خارج است و به‌کارگیری ظرفیت‌های دیپلماسی علمی امری اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. این نوشتار بر اهمیت، مصادیق، دستاوردها و تجارب برخی کشورها و تعدادی از نهادهای بین‌المللی در حوزه دیپلماسی علمی و مرجعیت علمی می‌پردازد.

واژگان کلیدی: دیپلماسی سنتی، روابط بین‌الملل، همکاری‌های علمی و فناوری، علم برای دیپلماسی، چندجانبه‌گرایی فراگیر، مرجعیت علمی

\* عهده‌دار مکاتبات، استاد، آدرس الکترونیکی [yousefi.reza@ut.ac.ir](mailto:yousefi.reza@ut.ac.ir)، [ryousefi@shirazu.ac.ir](mailto:ryousefi@shirazu.ac.ir)

<sup>۱</sup> مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک، دانشگاه تهران، تهران، ایران

<sup>۲</sup> دانشکده علوم، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

## مقدمه

علمی همچنان ادامه می‌یابد. در واقع جایی که دیپلمات‌ها تشخیص می‌دهند که دیپلماسی سنتی (کلاسیک) به پایان رسیده است، دیپلماسی علمی همچنان ادامه می‌یابد و استمرار همکاری‌های علمی کشورها در شرایط دشوار همراه با تنش‌های شدید، به‌طور بالقوه از بروز جنگ و دیگر مشکلات خسارت‌بار جلوگیری می‌نماید. در این جهت نقش فرهنگ نیز در دیپلماسی علمی به عنوان یک ویژگی با ارزش جهت برقراری ارتباط با جوامع دیگر اهمیت زیادی دارد. در واقع علم و تحقیق صدای عقل را ارائه می‌دهند، در حالی که هنر و فرهنگ احساساتی را به‌ارمغان می‌آورد که برای متقاعد کردن طرف مقابل بسیار کارآمد است [۹].

### ضرورت استفاده از دیپلماسی علمی در توسعه روابط راهبردی بین کشورها

تجارب گذشته نشان می‌دهد که توسعه روابط علمی راهبردی و همکاری‌های علمی بین کشورها و یا حتی بلوک‌های رقیب می‌تواند از شکست‌های دیپلماتیک جلوگیری کند و احتمال درگیری‌ها و تنش‌های در عرصه جهانی را کاهش دهد. همچنین در شرایط امروزی، جهان با معضلات متعدد و متنوعی روبه‌رو است که در مواردی حل آنها از ظرفیت و توان علمی و فنی یک کشور به‌تنهایی خارج است [۱۰].

بزرگ‌ترین چالش‌های پیش رو اغلب چندوجهی هستند و دامنه آثارشان از مقیاس محلی تا جهانی گسترده است. از جمله این چالش‌های اساسی می‌توان از بیماری‌های همه‌گیر و خطر آنها برای سلامت انسان، مشکلات آب، مشکلات اقتصادی که منجر به نابرابری و فقر بیشتر می‌شود، تبعیض نژادی گسترده، امنیت سایبری، بحران‌های آب و هوایی، تنوع زیستی و سلامت محیط زیست نام برد [۱۱، ۱۲]. اعتقاد بر آن است که با استفاده از علم و تقویت همکاری‌های علمی جهانی می‌توان راه‌حل‌های بهتر و سریع‌تری برای غلبه بر این مشکلات پیچیده فراهم نمود. در شرایط کنونی همکاری‌های علمی بین‌المللی به یک ضرورت

اگرچه دیپلماسی علمی<sup>۱</sup> (SD) استفاده از همکاری‌های علمی برای حل مشکلات مشترک و ایجاد مشارکت‌های سازنده بین‌المللی است ولی تاکنون کمتر تعریف واضحی از آن و اجماع در مورد جامعه ذینفعانش ارائه شده است. در واقع این حوزه به عنوان یک گفتمان جدید توجه بازیگران اجتماعی متعددی را به خود جلب نموده است که تفسیرهای متنوعی از آن ارائه می‌دهند. به عبارت دیگر دیپلماسی علمی نوع جدیدی از دیپلماسی در حوزه روابط بین‌الملل است که به چتری برای توصیف انواع مبادلات علمی، فناوری و نوآوری<sup>۲</sup> (STI) و همچنین بیان مشارکت کشورها در برنامه‌های آموزشی پیشرفته<sup>۳</sup> (HE) به‌کار می‌رود. در همین راستا علم به‌عنوان جایگاهی برای دیپلماسی از چندین دهه پیش به‌وسیله بسیاری از کشورهای جهان مورد استفاده قرار گرفته است. دیپلماسی علمی یک حوزه مشارکت تحقیقاتی و آموزشی در حال رشد است که به درک بهتر و تقویت ارتباطات علمی، فناوری و امور بین‌المللی برای مقابله با معضلات ملی و جهانی اختصاص دارد [۱-۶] (۱). دیپلماسی علمی یک حوزه نوظهور در تقاطع روابط بین‌الملل و سیاست علمی است که همکاری‌های علمی کشورها را به‌ویژه از طریق نهادهای سازمان ملل متحد نظیر سازمان یونسکو<sup>۴</sup> را نیز دربرمی‌گیرد [۷]. همچنین دیپلماسی علمی مبتنی بر چندجانبه‌گرایی فراگیر است که شهروندان و جامعه مدنی را شامل می‌شود. این نوع دیپلماسی به همراه دیپلماسی اقتصادی، دیپلماسی دیجیتال یا پارا دیپلماسی<sup>۵</sup> زیرشاخه‌ای از دیپلماسی به اصطلاح جدید در مقابل دیپلماسی سنتی و قدیمی است که تا به امروز شناخته شده است. پیش از آنکه اصطلاح دیپلماسی علمی وضع و در جوامع علمی و سیاسی به‌کار گرفته شود به چنین ابتکاراتی در برخی از کشورها اصطلاحاً «قدرت هوشمند» یا «قدرت نرم»<sup>۶</sup> گفته می‌شد [۸]. تجارب گذشته همچنین نشان داده است که در مواردی که معضلات بزرگ پیشرفت و تحقق دیپلماسی سنتی را متوقف می‌کند دیپلماسی

1 Science Diplomacy

2 Science, Technology & Innovation (STI)

3 Higher Education (HE) Science, Technology & Innovation (STI)

4 United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)

5 Paradiplomacy

6 Smart power

7 Soft power

و کنفرانس‌های مشترک علمی قلمروی مهمی برای شروع و یا تداوم دیپلماسی علمی فراهم می‌سازد. در واقع تبادل هم‌تا با هم‌تا، از جمله حضور در کنفرانس‌ها، رایج‌ترین و پایه‌ای‌ترین سطح دیپلماسی علمی است. در همین راستا برخی کشورها مشوق‌هایی برای اعضای هیئت علمی و دانشجویان جهت حضور و مشارکت فعال در برنامه‌هایی دارند که در حوزه دیپلماسی علمی می‌گنجد. همچنین کشورها در قالب برنامه و طرح راهبردی از دیپلمات‌ها و دانشمندان خارجی برای ایجاد روابط و همکاری‌های بین‌المللی در زمینه‌های مورد علاقه علمی متقابل به دانشگاه‌ها دعوت می‌نمایند؛ علاوه بر اینها با توسعه دوره‌ها و فعالیت‌های عملی مبتنی بر پروژه، به دانشجویان مهارت‌هایی را می‌آموزند که مشاغل مرتبط با دیپلماسی علمی را پشتیبانی می‌کند. این کشورها همچنین با هدف همکاری‌های علمی و فنی روابط راهبردی با سفارتخانه کشورهای مشخص که دارای دارایی‌های ارزشمندی نظیر دانش آموختگان برتر، تجهیزات علمی پیشرفته و برتری علمی و فنی هستند برقرار می‌نمایند. در کنار همه اینها ضروری است تا ضمن گسترش روابط و همکاری‌های علمی بین‌المللی از استعدادها و سرمایه‌های انسانی برتر نیز به‌خوبی پشتیبانی شود تا زمینه مهاجرت آنها به کشورهای پیشرو در علم و فناوری فراهم نگردد. تجارب گذشته نشان می‌دهد که با وجود آنکه اکثر دانشمندان دانشگاهی فاقد آموزش کافی در فرآیند سیاست‌گذاری و قرار گرفتن در معرض دیپلماسی علمی هستند ولی مشارکت در پیوند بین علم و دیپلماسی در سراسر جهان رو به افزایش است. روابط علم و سیاست فراتر از پارادوکس دوگانه سیاسی شدن علم و علمی شدن سیاست است و از این‌رو تعامل دانشمندان با سیاستمداران برای آماده‌سازی بهتر نسل‌های آینده جهت رسیدگی مؤثرتر به مشکلات جهانی ضروری است [۱۴، ۱۵].

دیپلماسی علمی که یک حوزه جدید و بین‌رشته‌ای است در برخی کشورهای دنیا تاکنون عمدتاً از طریق دوره‌ها و کارگاه‌ها به دانشجویان و دیگر مخاطبان آموزش داده شده است ولی با توجه به اهمیت زیاد این حوزه در دنیای کنونی ضروری است آموزش دیپلماسی علمی نیز در برنامه‌های درسی دانشجویان همه رشته‌ها گنجانده شود تا به این ترتیب دانش و مهارت‌های کلیدی جهت مشارکت فعالانه در فعالیت‌های علمی بین‌المللی به نسل‌های بعدی منتقل گردد [۱۶].

اجتناب‌ناپذیر تبدیل شده است. دانشمندان در سراسر جهان همچارها و ارزش‌هایی را ایجاد و توسعه داده‌اند که به میزان زیادی مشترک می‌باشند. زمانی که دانشمندان در سرتاسر جهان با هدف هم‌افزایی تخصص‌های متنوع و دسترسی به پدیده‌ها، داده‌ها و امکانات توزیع شده در سطح جهانی با یکدیگر همکاری می‌کنند، تخصص‌های علمی جمعی به مراتب بزرگ‌تر و کارآمدتری حاصل می‌شود که می‌تواند بهتر و مؤثرتر بر مشکلات غلبه کند و از آینده جهان به شیوه مطمئن‌تری محافظت نماید. راه‌حل بسیاری از مشکلات پیچیده جهانی و حتی ملی از مسیر همکاری بین سیاست‌گذاران و دانشمندان رشته‌های مختلف می‌گذرد که در فراسوی مرزهای ژئوپلیتیکی و در سطوح مختلف فعالیت دارند. موضوع دیگری که به نفع دیپلماسی علمی است، ماهیت بدون مرز بسیاری از مشکلاتی است که علم به دنبال حل آنهاست. برای مثال بیماری‌های عفونی مرز نمی‌شناسند. بنابراین توانایی به اشتراک گذاشتن دستاوردهای پژوهشی برای حفظ سلامت مردم در هر سوی مرز سیاسی حیاتی است [۱۳].

با هدف توسعه همکاری‌های علمی و روابط راهبردی، دیپلماسی علمی عمدتاً در بسترهای زیر واجد ظرفیت‌های مهمی برای تحقق است. یک بستر مهم آن دیپلماسی رسمی است که از این رهگذر کشورها شرایطی را فراهم می‌کنند تا دانشمندان به‌طور موقت یا دائم به‌عنوان همکار و فرستاده علمی موجب تقویت پایه‌های علمی سیاست خارجی و گشودن راه‌های همکاری علمی بین‌المللی در کشورهای میزبان شوند. مسیر دوم بهره‌برداری از ظرفیت دیپلماسی علمی در مشارکت دادن مؤثر دانشمندان کشور در پروژه‌های مهم بین‌المللی در حوزه علم و فناوری است که گاهاً با همراهی نهادهای وابسته به سازمان ملل متحد نظیر یونسکو و با مشارکت کشورهای مختلف همراه است. همچنین اعزام دانشجویان و اعضای علمی به کانون‌های مهم علم و فناوری جهان برای دیپلماسی مردمی از طریق برنامه‌های علمی مشترک مسیر سوم را در دیپلماسی علمی می‌گشاید. در کنار موارد ذکر شده میزبانی دانشمندان برجسته و تأثیرگذار دنیا و دانشجویان سایر کشورها مسیر مهمی برای تقویت همکاری‌های مشترک در حوزه دیپلماسی علمی است و بالاخره حمایت از برنامه‌ها و فعالیت‌های علمی مشترک اعضای علمی و دانشجویان در حوزه‌های پژوهش و آموزش و برگزاری نشست‌ها، کارگاه‌ها

## انواع مهم دیپلماسی علمی

کشورهای خارجی تأثیر مثبت بگذارد [۱۸، ۱۹]. در مقابل، وقتی دیپلماسی علمی پشتیبانی نمی‌شود، می‌تواند حتی بر روابط مشترک در سطح دوجانبه نیز اثرگذار باشد. دیپلماسی علمی می‌تواند سازوکاری را برای ایجاد اعتماد، ایجاد گفتگو و اجازه دسترسی بین کشورها فراهم کند. برای مثال، در طول جنگ سرد دیپلماسی علمی مؤثر در اوج خود جریان داشت به طوری که در زمان تشدید تنش‌های آمریکا و شوروی، تعداد بسیار کمی از شهروندان ایالات متحده اجازه ورود به اتحاد جماهیر شوروی را داشتند، ولی علم مجرای سفر و کار در کنار روس‌ها را برای محققان آمریکایی فراهم کرده بود و این روابط برای ایجاد اعتماد و حفظ ارتباطات ضروری که مانع تنش‌های بیشتر و درگیری‌های مخرب شود محوری تلقی می‌شد [۲۰]. با همه مزایایی که برای دیپلماسی علمی در نظر گرفته می‌شود، این حوزه با معضلات مهمی نیز مواجه است. معضلات دیپلماسی توسط جهت‌گیری کلی اهداف سیاست خارجی داخلی دیکته می‌شود و موفقیت دیپلماسی علمی به سیاست خارجی خاصی بستگی دارد که دولت‌ها انتخاب کرده‌اند. یکی از معضلات مهم در همکاری‌های مشترک علمی، نحوه تعیین اهداف سیاست خارجی دولت‌ها و بودجه‌ای است که برای فعالیت‌های مرتبط در اختیار می‌گذارند. تغییر دولت‌ها یا تغییر اولویت‌های داخلی یک دولت بر دستور کار دیپلماسی علمی بین‌المللی تأثیر می‌گذارد. دولت‌ها اهداف همکاری‌های علمی و کاربرد آن را بر اساس منافع ملی و گاهاً «محلی» تعریف می‌کنند. بررسی سال ۲۰۱۲ از دیپلماسی علمی در شش کشور نشان داده است که منطق اساسی کشورها برای مشارکت در دیپلماسی علمی یکسان نیست. گسترش نفوذ سیاسی، حفظ برتری و مرجعیت علمی و اعتبار بین‌المللی یک عامل محرک کلیدی برای کشورهای بریتانیا و ایالات متحده آمریکا در همکاری‌های علمی بین‌المللی بوده است، در حالی که سوئیس، فرانسه، آلمان و ژاپن عمدتاً از علم و فناوری به‌عنوان راهی برای دسترسی به بازارهای جدید و پیشرفت‌های نوآورانه در تحقیق و توسعه و تولید و ترویج محصولات با فناوری پیشرفته خود استفاده می‌کنند [۱۹].

همچنین نبود سازوکارهایی برای ایجاد گفت‌وگوی مؤثر بین دانشمندان و سیاستمداران در سطح داخلی، دستیابی به اهداف

از منظر مواجهه کشورهای جهان با تهدیدات مشترک، این برهه زمانی نظیر هیچ دوره دیگری در تاریخ بشر نیست. جهانی شدن، از نظر ارتباط آبی و حمل و نقل سریع، شرایطی را ایجاد کرده است که دیگر محدود به مرزهای سیاسی نیستند. همچنین مشکلات جهانی از جمله تغییرات آب‌وهوایی، امنیت غذایی و انرژی، و بیماری‌های همه‌گیر، نیازمند پاسخی فراملی است که اساساً برای حل آنها به علم و فناوری و همکاری‌های علمی بین‌المللی نیاز است. با این حال، برای گرد هم آوردن دولت‌ها جهت رسیدگی به مشکلات فراملی اقدامات سیاسی جهانی لازم است. همانطور که در فوق اشاره شد حوزه دیپلماسی علمی دارای تنوع زیادی است. با این حال در ژانویه ۲۰۱۰ انجمن سلطنتی انگلستان<sup>۱</sup> و انجمن پیشرفت علم آمریکا<sup>۲</sup> (AAAS) «دیپلماسی علمی» را برای انعکاس کاربردهای مختلف آن در سطوح داخلی، دوجانبه و چندجانبه در سه شاخه کلی مطابق زیر تعریف کرده است: شاخه اول علم در دیپلماسی<sup>۳</sup> است که بر اساس آن علم می‌تواند توصیه‌هایی برای اطلاع‌رسانی و حمایت از اهداف سیاست خارجی ارائه دهد، شاخه دوم دیپلماسی برای علم<sup>۴</sup> است که طی آن دیپلماسی می‌تواند همکاری علمی بین‌المللی را تسهیل بخشد، و بالاخره شاخه سوم علم برای دیپلماسی<sup>۵</sup> است که مطابق آن همکاری علمی می‌تواند باعث بهبود و ارتقای سطح روابط بین‌الملل گردد [۱۷]. پیشتازی در علم، فناوری و نوآوری در عرصه جهانی و در دست داشتن فناوری کلیدی به خودی خود قدرت نرم و تأثیرگذاری را برای کشورها ایجاد می‌کند. به بیان دیگر از آنجایی که علم به‌عنوان یک منفعت جهانی شناخته می‌شود و اغلب از منافع سیاسی دولت‌ها فراتر می‌رود قدرت علمی قدرت نرم است که جایگاه منحصربه‌فردی در تعاملات فراملی دارد. همچنین اعتبار و شهرت حاصل از علم قابل اعتماد می‌تواند با برداشت‌های منفی از یک کشور در سطح جهانی مقابله کند و منجر به افزایش حسن نیت سیاسی در میان کشورهای متخاصم گردد. وقتی دیپلماسی علمی مورد حمایت قرار می‌گیرد، علی‌رغم وجود نگرش‌های منفی گسترده در مورد یک کشور، می‌تواند بر دیدگاه شهروندان

<sup>1</sup> The Royal Society

<sup>2</sup> The American Association for the Advancement of Science (AAAS)

<sup>3</sup> Science in Diplomacy

<sup>4</sup> Diplomacy for Science

<sup>5</sup> Science for Diplomacy

اجلاس گورباچف-ریگان در سال ۱۹۸۵ هیچ توافق ملموسی سیاسی به همراه نداشت ولی به موازات این نشست یک پروژه تحقیقاتی مشترک توسط دو فیزیکدان از دو طرف، آلوین تریولپیوس<sup>۲</sup> و اوگنی ولیخوف<sup>۳</sup>، بی سر و صدا بررسی شد. نتایج این پروژه اینک به بزرگترین مرکز آزمایش فیزیک پلاسما در محدوده مغناطیسی جهان (ITER) تبدیل شده است که از آن به ابتکار ریگان - گورباچف یاد می‌شود (۲، ۳) [۲۲]. همچنین بر سر این پروژه یک نبرد اداری بزرگ در دولت آمریکا در گرفت و استدلال مخالفان علیه این همکاری آن بود که شوروی از آن برای سرقت فناوری و دانش آمریکا استفاده خواهد کرد ولی در نهایت این پروژه به تصویب طرفین رسید.

سازمان تحقیقات هسته‌ای اروپا موسوم به سرن<sup>۴</sup> (CERN) مثال برجسته دیگری از نتایج بارز دیپلماسی علمی است. این سازمان پس از مجموعه‌ای جلسات با همکاری یونسکو و تصویب رسمی ۱۲ کشور عضو شامل بلژیک، دانمارک، فرانسه، آلمان، یونان، ایتالیا، هلند، نروژ، سوئد، سوئیس، انگلستان و یوگسلاوی ایجاد شد. در حال حاضر، سرن توسط ۲۰ کشور عضو اروپایی اداره می‌شود اما بسیاری از کشورهای غیراروپایی نیز به روش‌های مختلف درگیر آن هستند. در مجموع دانشمندان حدود ۶۰۸ مؤسسه و دانشگاه در سراسر جهان از امکانات سازمان سرن بهره‌برداری می‌کنند (۴). شبکه جهانی آموزش و پژوهش علمی که به اختصار یوسرن<sup>۵</sup> (USERN) خوانده می‌شود نیز در سال ۲۰۱۵ و به ابتکار ایران تأسیس شده است. یوسرن با هدف گسترش آموزش و پژوهش علمی اخلاق محور و بشر دوستانه و در نهایت پیشرفت علم برای اهداف غیرنظامی و مصالح عمومی در ۲۲ رشته علمی ایجاد شده است. مشاورین علمی این شبکه متشکل از دانشمندان برتر، برندگان جایزه نوبل و برندگان جایزه یوسرن می‌باشند (۵). مثال مهم دیگر در حوزه دیپلماسی علمی همکاری‌های علمی آمریکا و چین است که سرآغاز آن به زمان شروع تنش‌زدایی و برقراری مجدد روابط سیاسی بین دو کشور برمی‌گردد. در سال ۱۹۷۹ هنگامی که روابط دیپلماتیک

دیپلماسی علمی را تضعیف می‌کند. در کنار همه اینها حوزه‌های تحقیقاتی خاص وجود دارد که می‌تواند منشأ نگرانی‌های امنیتی برای کشورهای میزبان باشد. پژوهش در حوزه‌هایی نظیر فیزیک هسته‌ای و میکروبیولوژی که کاربردهای بالقوه‌ای برای سلاح‌های شیمیایی یا بیولوژیکی یا حتی تروریسم دارند برای برخی کشورها مایه نگرانی است و در مواردی سطح تمایل به همکاری‌های گسترده جهانی را در این حوزه‌ها کاهش می‌دهد. همچنین وضع تحریم‌های تجاری در کنار مشکلات ویزا و سایر مشکلات سیاست خارجی سفر و تبادل دانشمندان و محققان را به طور فزاینده‌ای با مشکلات جدی مواجه می‌سازد. در مواردی نیز تمایل اندکی در برخی دولت‌ها جهت مشارکت دادن دانشمندان و محققان خود در برنامه‌های مشترک بین‌المللی دیده می‌شود که دلیل آن عمدتاً ترس از فاش شدن برخی اطلاعات مربوط به کشورشان و یا نگرانی از عدم بازگشت دانشمندان به کشور خود است. همچنین دیپلماسی علمی به دلیل عدم ثبات و اجماع در تعریف و کاربرد آن، در تضاد کامل با حوزه‌های سیاست متعارف است. ابزارها، رویکردها و پروژه‌های انجام شده به اندازه فرهنگ سیاسی داخلی و سیاست‌های علمی دولت‌ها در سراسر جهان متنوع است. در نتیجه، تلاش‌ها برای ایجاد الگوها یا حمایت از «بهترین شیوه» برای دیپلماسی علمی در نهایت بیهوده است.

### دستاوردهای دیپلماسی علمی به موازات دیپلماسی سنتی

تبادلات علمی غیرنظامی بین ایالات متحده و اتحاد جماهیر شوروی در طول جنگ سرد نمونه برجسته‌ای از دیپلماسی علمی را ارائه می‌دهد. این همکاری‌ها هنگامی که ارتباطات دیپلماتیک رسمی متوقف شد، دو کشور را همچنان به هم متصل می‌کرد. امروزه ایالات متحده و روسیه با هم در ایستگاه فضایی بین‌المللی و در پروژه تحقیقاتی و مهندسی گداخت هسته‌ای بین‌المللی<sup>۱</sup> (ITER) همکاری می‌کنند [۲۱]. بررسی‌ها نشان می‌دهد که اولین

<sup>1</sup> ITER, International Nuclear Fusion Research and Engineering Megaproject

ITER یک پروژه کلان تحقیقاتی و مهندسی گداخت هسته‌ای بین‌المللی است که هدف آن تکرار فرآیندهای همجوشی خورشید برای ایجاد انرژی در زمین است.

<sup>2</sup> Alvin Trulpius

<sup>3</sup> Evgeny Velikhov

<sup>4</sup> CERN, the European Organization for Nuclear Research

<sup>5</sup> USERN, Universal Scientific Education and Research Network

علوم مغزی، سلول‌های بنیادی، انرژی‌های نوین و ژنومیکس نیز به‌شدت نیازمند است که می‌تواند به عنوان گزینه‌های مهمی جهت جلب و حمایت همکاری‌های بین‌المللی مطرح شود [۲۵].

### نمایندگان دیپلماسی علمی در سفارتخانه‌ها

دیپلماسی علمی فضای پیچیده‌ای است که در آن افراد حرفه‌ای با پیشینه‌های مختلف برای ایجاد همکاری جمع می‌شوند و به‌طور بالقوه به‌دنبال علایق مشترک هستند. در یک طرف دانشمندانی قرار دارند که ممکن است محققان فعالی باشند که برخی از مسئولیت‌ها را به‌عنوان مشاور یا دیپلمات برای ایجاد مشارکت‌های بین‌المللی و تأثیرگذاری یا نمایندگی منافع کشور خود برعهده می‌گیرند (دانشمند دیپلمات<sup>۲</sup>). از سوی دیگر ممکن است دیپلمات‌هایی باشند که در امور علم، فناوری و نوآوری تخصص دارند (دیپلمات دانشمند<sup>۳</sup>) [۲۶]. چه دانشمندان دیپلمات و چه دیپلمات دانشمند همگی تلاش می‌کنند تا دانشمندان را با دیپلمات‌ها، مقامات دولتی و رهبران سیاسی مرتبط کنند تا حضور و نفوذ علم، فناوری و نوآوری را در امور بین‌الملل افزایش دهند. در کشورهای مختلف عناوین شغلی نمایندگان اعزامی دیپلماسی علمی به سفارتخانه‌ها بسیار متفاوت است. برای مثال در فرانسه به آنها مشاوران علمی<sup>۴</sup>، در ایالات متحده آمریکا وابسته‌های علمی<sup>۵</sup> یا فرستادگان علمی<sup>۶</sup>، در اسپانیا مشاوران یا هماهنگ‌کنندگان علوم<sup>۷</sup> و در هند بال‌های علم<sup>۸</sup> می‌گویند (۶). این پست‌ها در سفارتخانه‌ها و نحوه پرکردن آنها توسط دانشمندان یا دیپلمات‌ها بین کشورها بسیار متفاوت است. در دهه ۱۹۵۰ ایالات متحده آمریکا برنامه وابسته‌های علمی را اجرا نمود. بر اساس این برنامه آن کشور به‌طور موقت دانشمندان را در سفارتخانه‌هایش مستقر کرد تا همکاری‌های علمی بین‌المللی را ارتقا و وجهه ایالات متحده را قبل از سایر کشورها بهبود بخشند. اندکی پس از آن، ایالات متحده به مدل دیگری روی آورد که در آن دیپلمات‌هایی با آموزش‌های تخصصی این سمت‌ها را پر می‌کردند. همچنین فرانسه و ایتالیا دانشمندان فعال را برای این مأموریت‌ها اعزام می‌کنند. دانشمندان ممکن است از مؤسسات اصلی خود (وزارتخانه‌ها، مراکز تحقیقاتی یا

رسمی بین چین و ایالات متحده مجدداً برقرار شد، علم نقش مهمی در شکل‌گیری این تلاش‌ها ایفا کرد. در آن هنگام هنری کیسینجر<sup>۱</sup> چندین طرح علمی را برای مذاکرات خود با چین درخواست کرد که در نهایت تصویب گردید. این ابتکارات عمدتاً بر حوزه‌هایی تمرکز داشت که هر دو کشور می‌توانستند در آن شرکت کنند [۲۳].

همچنین طی چند دهه گذشته سازمان‌های جهانی، محققان، مقامات بهداشت عمومی، کشورها، مقامات دولتی و پزشکان برای ایجاد اقدامات مؤثر در کنترل عفونت و درمان بیماری‌ها با همدیگر همکاری‌های متمرکز زیادی داشته‌اند. بدون این تلاش‌های مشترک بین‌المللی، امروزه جهان واکسن‌ها و درمان‌هایی را که در حال حاضر برای بیماری‌هایی که قبلاً کشته بودند مانند سل، کزاز، فلج اطفال، آنفلوآنزا و غیره در اختیار نداشت. از لحاظ تاریخی، دیپلماسی علمی در کنترل بیماری‌هایی مانند سارس، ابولا، زیکا و همچنان در طول همه‌گیری کووید-۱۹ نقش داشته است. همچنین اکتشافات و برنامه‌های فضایی حوزه مهمی است که دیپلماسی علمی در آن نقش برجسته‌ای را ایفا کرده است. در کنار موارد مطرح شده در فوق پروتکل ۱۹۸۷ مونترال در خصوص موادی که لایه اوزون را تخریب می‌کنند نمایش نمادینی از تأثیر علم به‌عنوان ابزار دیپلماتیک برای گفتگوی چندجانبه با هدف حفاظت از محیط زیست جهانی است. از زمان شروع آن، در نتیجه تلاش جمعی بین‌المللی برای حذف تدریجی استفاده از مواد تخریب‌کننده لایه اوزون، استفاده از این مواد مخرب به میزان چشمگیری کاهش یافته است [۲۴]. همچنین مذاکرات اتمی ایران و قدرت‌های بزرگ فرصتی را برای بهره‌برداری از ظرفیت‌های دیپلماسی علمی فراهم کرده است. از این‌رو می‌توان در کنار همه درخواست مشروع و قانونی طرح تکمیل و نهایی‌سازی چشمه نور ایران که قلب یک آزمایشگاه ملی جامع و مأموریت‌گرا نظیر آزمایشگاه‌های ملی آرگون یا بروکاون باشد را مطرح نمود. همچنین کشور ما به آزمایشگاه‌های ملی و مأموریت‌گرایی دیگری در حوزه‌های مهم علم و فناوری نظیر محاسبات کوانتومی، نوترینو و ماده تاریک، ارتباطات و هوش مصنوعی،

<sup>1</sup> Henry Kissinger

<sup>2</sup> Diplomat Scientist

<sup>3</sup> Scientist Diplomat

<sup>4</sup> Science Counsellors

<sup>5</sup> Science Attachés or

<sup>6</sup> Science Envoys

<sup>7</sup> Science Advisers or Coordinators

<sup>8</sup> Science Wings

است که فرستادگان علمی تعامل فعالانه‌ای با ذینفعان برای کشف و ارائه راه‌های جدید همکاری در بخش علم، فناوری و نوآوری داشته باشند و شرایط مشارکت افراد کشور خود در نمایشگاه‌ها و کنفرانس‌های راهبردی در سراسر کشور میزبان را تسهیل کنند. در همین ارتباط رایزن سابق علمی فرانسه در روسیه و ایتالیا، پیر برونو روفینی<sup>۲</sup>، وظایف مهم فرستادگان علمی را به صورت زیر تشریح می‌کند: از وظایف مهم فرستادگان علمی جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به پیشرفت‌ها و راهبردهای علمی، تسهیل ارتباطات بین جوامع علمی دو کشور، ارتقای تصویر علمی-فناوری از کشور خود در کشور میزبان، سازماندهی پذیرایی از هیأت‌های رسمی و ارائه مشاوره علمی به سفیر و سایر مقامات سفارتخانه می‌باشد (۶، ۸، ۹).

### تجربه دیگر کشورها در حوزه دیپلماسی علمی

در اوایل قرن هجدهم میلادی، مبادلات بین‌المللی بین محققان به طرز شگفت‌آوری زیاد بود و عبور از مرزهای سرزمینی پیش‌نیاز اساسی تمایز عملکرد علمی تلقی می‌شد. رهبران سیاسی در اروپا در ابتدا از عبور علمی از مرزها، به‌ویژه برای تصاحب شهرت و تحصیلات شخصی حمایت می‌کردند ولی بعدها و طی قرن نوزدهم که تا اواسط قرن بیستم نیز تداوم یافت، روش‌ها و نتایج علمی خاص به سود اقتصادی و امنیت ملی مرتبط گردید و این دوره منادی مرحله‌ای از ملی شدن مجدد حوزه‌های علم و فناوری شد که تا اواسط قرن بیستم نیز ادامه داشت. این دوره زمانی تا حدی زیادی مانع جریان دانش به آن سوی مرزها گردید. از دهه ۱۹۵۰ به این سو مجدداً مبادلات علمی بین‌المللی شدت یافت. در بین کشورهای جهان، انگلستان دارای یکی از بین‌المللی‌ترین سیستم‌های علم و نوآوری می‌باشد (۱۰). تقریباً ۴۶ درصد از انتشارات علمی بریتانیا دارای یک نویسنده بین‌المللی است و وابسته‌های شبکه علم و نوآوری بریتانیا در سفارت‌خانه‌ها و کنسولگری‌ها در ۲۸ کشور و ۴۷ شهر سراسر جهان مستقر هستند. طی یک دهه گذشته این کشور صندوق‌های جدیدی مانند صندوق نیوتن (در سال ۲۰۱۴) را ابتدا با بودجه سالانه ۷۵ میلیون پوندی و اینک با ۱۵۰ میلیون پوند راه‌اندازی کرده است تا امکان همکاری‌های جهانی نه‌تنها در زمینه تحقیق،

دانشگاه‌ها) به سفارتخانه‌ها اعزام شوند یا به صورت محلی در سفارتخانه‌ها استخدام گردند. این متخصصان مسئولیت برقراری ارتباط در موضوعات علم، تحقیق، فناوری و نوآوری را دارند. انگلستان اغلب از متخصصان محلی با پیشینه علمی به‌عنوان وابسته‌های علمی برای کار در کنار دیپلمات‌های شغلی استفاده می‌کند. چین نیز کارمندان دولتی را از وزارت علوم و فناوری و به‌ندرت از مؤسسات تحقیقاتی یا دانشگاه‌ها به‌کار می‌گیرد. همچنین این کشور به ندرت از دیپلمات‌های شغلی برای این نقش‌ها استفاده می‌کند.

### چه کسی می‌تواند دیپلمات علمی شود؟

مشاوران یا وابستگان علمی برای تعامل بهتر با جامعه علمی کشور میزبان لازم است ضمن برخورداری مشروعیت علمی، دارای دانش علمی و مهارت مناسبی باشند تا مورد احترام جامعه دانشگاهی قرار گیرند. آنها می‌باید تجربه و مهارت در مذاکره و نهایی‌سازی برنامه مشارکت تحقیقاتی و همچنین تجربه و آگاهی در عرصه تأمین مالی تحقیقات بین‌المللی را داشته باشند. همچنین ضروری است دیپلمات علمی تجربه و آگاهی از تحقیقات بین‌المللی مبتنی بر صنعت و تحقیقات مشترک دانشگاهی و ظرفیت قوی برای کسب و ارزیابی اطلاعات در مورد دانش جدید و فرصت‌های تأمین مالی در حوزه‌های مربوط را به خوبی داشته باشند. توانایی خدمت مؤثر به‌عنوان یکی از اعضای کنسولگری و قدرت بیان و ارتباط و توان نوشتاری و مهارت‌های فردی مناسب و داشتن مدرک دکترا ترجیحاً در یکی از رشته‌هایی که به اختصار STEM<sup>۱</sup> خوانده می‌شود نیز از ویژگی‌های مهم یک دیپلمات علمی است (۷، ۸) [۲۷].

### وظایف مهم فرستادگان علمی

از وظایف مهم فرستادگان علمی به کشورهای دیگر می‌توان به نظارت بر تحولات فنی، علمی، نوآوری و سیاست مربوطه کشور میزبان، ایجاد و حفظ شبکه‌ای از تماس‌ها با شرکای کلیدی، سازمان‌ها، بخش‌های صنعتی، دانشگاه‌ها، مؤسسات تحقیق و توسعه، سازمان‌های تأمین‌کننده مالی و گردآوری گزارش برای طیف وسیعی از مخاطبان سطح بالای داخلی نظیر دانشمندان، سازمان‌های صنعتی و سیاستگذاران را نام برد. همچنین ضروری

<sup>1</sup> Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM)

<sup>2</sup> Pierre Bruno Ruffini

و روابط چندجانبه با سازمان‌های بین‌المللی و همچنین با سازماندهی برنامه‌های تبادل دوجانبه برای تقویت تبادل دانش علمی، نقش بالقوه‌ای در گسترش دیپلماسی علمی آن کشور ایفا می‌کند. مؤسسه یونس امره<sup>۶</sup> (YEI)، یک بازیگر نسبتاً جدید در دیپلماسی علمی ترکیه است. اگرچه این مؤسسه عمدتاً دیپلماسی عمومی و فرهنگی ترکیه را ترویج می‌کند اما اخیراً با ارتقای ظرفیت‌های علمی و فناوری ترکیه در دیپلماسی علمی آن کشور نیز مشارکت داشته است [۳۰]. بیشترین اقدامات و دستاوردها در حوزه دیپلماسی علمی به ایالات متحده آمریکا نسبت داده می‌شود. در همین راستا انجمن پیشرفت علم آمریکا<sup>۷</sup> (AAAS) مرکز دیپلماسی علم را در آن کشور تأسیس کرده است که هدف آن استفاده از علم و همکاری علمی برای ارتقای درک بین‌المللی و تضمین رهبری جهانی آن کشور است (۱۳، ۱۴).

این انجمن نیز مجمعی از دانشمندان و تحلیلگران سیاست و سیاستگذاران را ایجاد کرده است که اطلاعات علم و فناوری را به اشتراک می‌گذارند و فرصت‌های همکاری بین‌المللی را کشف و پیشنهاد می‌کنند. این انجمن در سال ۲۰۱۲ نیز فصلنامه علم و دیپلماسی<sup>۸</sup> را منتشر کرده است و میزبان کنفرانس دیپلماسی علمی نیز در آن کشور است. همچنین انجمن پیشبرد علم آمریکا سالانه جایزه‌ای را نیز به فعالان حوزه دیپلماسی علمی اعطا می‌کند.

### نقش سازمان‌های بین‌المللی در دیپلماسی علمی

یکی از اولین اقدامات در زمینه همکاری علمی مشترک در سال ۱۹۳۱ با ایجاد شورای بین‌المللی اتحادیه‌های علمی<sup>۹</sup> (ICSU) که اکنون شورای بین‌المللی علوم<sup>۱۰</sup> (ISC) نام گرفته است انجام شده است. دانشگاه تهران به‌عنوان کرسی ملی از سال ۱۳۴۳ در این شورا عضویت داشته است و هم‌اکنون نیز همکاری‌اش را با آن شورا ادامه می‌دهد. شورای بین‌المللی علوم از طریق مشارکت با اتحادیه‌های علمی بین‌المللی، منابع و ابزارهایی را برای توسعه

بلکه در زمینه نوآوری نیز فراهم شود [۲۸]. تجربه چین در حوزه دیپلماسی علمی نیز درخور توجه است. رویکرد چین به همکاری‌های بین‌المللی به‌عنوان یک راهبرد به‌طور فزاینده‌ای گسترش یافته است. چین اخیراً، شبکه‌ای از ارتباطات بین‌المللی علمی و سیستم نوآوری از جنبه‌های گوناگون را گسترش داده است. این کشور از تحقیقات دانشگاهی مشترک گرفته تا انتقال فناوری و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به‌خوبی حمایت می‌کند (۱۱). در خصوص تلاش چین در حوزه همکاری‌های علمی بین‌المللی آدام سگال<sup>۱</sup>، کارشناس چین در شورای روابط خارجی ایالات متحده، در شهادت خود به‌کنگه بیان داشته است که یکی از نقاط قوت بزرگ چین تمرکز لیزری بر شکل دادن به تعاملات خارجی برای خدمت به اهداف نوآوری ملی است [۲۹].

ترکیه نیز طی چند دهه گذشته اقدامات مؤثری در حوزه دیپلماسی علمی انجام داده است. ترکیه از اواسط دهه ۱۹۵۰ در برنامه‌های تحقیقاتی در مقیاس بزرگ مانند سازمان اروپایی تحقیقات هسته‌ای (سرن) و آژانس فضایی اروپا<sup>۲</sup> (ESA) شرکت کرده است. همچنین در پروژه‌های علمی بین‌المللی در قطب جنوب به‌عنوان ناظر و در پروژه سزامی<sup>۳</sup> (SESAME) در خاورمیانه شرکت داشته است. دو وزارتخانه صنعت و فناوری و وزارت امور خارجه آن کشور نقش اساسی در دیپلماسی علمی و سیاستگذاری در حوزه‌های علم و فناوری و نوآوری ایفا می‌کنند (۱۲). شورای تحقیقات علمی و فناوری ترکیه<sup>۴</sup> (TÜBİTAK) که در سال ۱۹۶۳ تأسیس شد، به‌عنوان یک آژانس مشاوره‌ای برای دولت ترکیه در مورد مسائل علمی و تحقیقاتی عمل می‌کند. آکادمی علوم ترکیه<sup>۵</sup> (TÜBA) سازمان دیگری است که با بیش از ۵۰ آکادمی از بیش از ۴۰ کشور دنیا از جمله کشورهای عضو اتحادیه اروپا ارتباط‌های مهمی برقرار کرده است. آکادمی علوم ترکیه با تقویت روابط با سایر کشورها و سازمان‌ها از طریق حفظ روابط دوجانبه با آکادمی‌های خارجی

<sup>1</sup> Adam Segal

<sup>2</sup> European Space Agency

<sup>3</sup> The Synchrotron-Light for Experimental Science and Applications in the Middle East (SESAME)

<sup>4</sup> Scientific and Technological Research Council of Turkey

<sup>5</sup> Türkiye Bilimler Akademisi

<sup>6</sup> Yunus Emre Institute

<sup>7</sup> AAAS, American Association for the Advancement of Science

<sup>8</sup> Science & Diplomacy

<sup>9</sup> International Council of Scientific Unions

<sup>10</sup> International Science Council (ISC)



تحولات آینده در علم و فناوری و بهره‌گیری مؤثر از ظرفیت‌های دیپلماسی علمی است.

### دیپلماسی علمی و مرجعیت علمی

مرجعیت علمی به معنای مراجعه مستمر دیگران به یک فرد یا سازمان و به رسمیت شناختن آن به عنوان مرجع نظریه‌پردازی علمی است که به توسعه اجتماعی، اقتصادی و علمی جامعه منجر می‌شود. مرجعیت علمی یک رکن اساسی برای پیشرفت دیپلماسی علمی است و دیپلماسی علمی نیز به نوبه خود جایگاه مهمی در ارتقاء مرجعیت علمی دارد. مرجعیت علمی یک منظومه علمی است که یکی از ارکان‌های آن مقبولیت ملی و دیپلماسی علمی فرا ملی است. یکی از زوایای مهم مرجعیت علمی، استناد علمی و نوآوری به آثار علمی می‌باشد که در کتاب‌ها، مقالات، محفل‌های علمی در سطح ملی و بین‌المللی تجلی می‌یابد. دیپلماسی علمی و روابط خوب بین‌المللی موجب معرفی بهتر مرجع علمی می‌شود و به این ترتیب ورود نظریه‌ها و مکاشفات علمی در کتاب‌های درسی و استنادهای علمی در سطح بین‌المللی تسهیل می‌گردد.

### سخن آخر

در شرایط کنونی توجه ویژه به ظرفیت‌های بالقوه دیپلماسی علمی و بهره‌مندی از منافع آن در راستای توسعه توان علمی، نوآوری و فناوری کشور اهمیت زیادی دارد. در همین راستا لازم است تا سطح آمادگی هم دیپلمات‌ها و هم اعضای جامعه علمی با برگزاری دوره‌های آموزشی خاص، کارگاه‌های تخصصی و کنفرانس‌هایی در حوزه دیپلماسی علمی ارتقا یابد. همچنین مهم است تا دیپلمات‌ها و اعضای جامعه علمی ضمن برگزاری جلسات هم‌اندیشی با همدیگر، مشکلات پیشرو و راهکارهای مهم تسهیل‌کننده همکاری‌های علمی بین‌المللی را به‌طور مستمر بررسی نمایند. برگزاری نشست‌های ادواری بین دانشمندان و دیپلمات‌ها و گفتگو پیرامون فرصت‌های همکاری علمی بین‌المللی کمک شایانی به بهره‌برداری مؤثرتر از ظرفیت‌های دیپلماسی علمی خواهد کرد. دقت بالا در گزینش و انتخاب نمایندگان علمی در نمایندگی‌های خارج از کشور که دارای توانمندی‌های تخصصی بالا و مشروعیت علمی در محافل

راه‌حل‌های علمی برای معضلات مهم جهانی هدایت می‌کند (۱۵). همچنین با همکاری انجمن پیشرفت علم آمریکا (AAAS)، آکادمی علوم جهان<sup>۱</sup> (TWAS) نیز برنامه‌ای را هدایت می‌کند که شامل سخنرانی‌ها، کارگاه‌ها، دوره‌ها و جوایز است و هدف همه اینها ایجاد پلی بین دنیای علم و دیپلماسی می‌باشد (۱۶). علاوه بر شورای بین‌المللی علوم و آکادمی علوم جهان، سازمان یونسکو نیز نقش مهمی در زمینه دیپلماسی علمی ایفا می‌کند که بر اساس سه مزیت نسبی که در زیر معرفی می‌شود بنا شده است: ۱) مشروعیت<sup>۲</sup>؛ دستور جهانی یونسکو برای علم، صلح جهانی و توسعه از زمان تأسیس آن در سال ۱۹۴۶، این سازمان را به مهد دیپلماسی علمی مدرن تبدیل کرده است. یکی از اولین دستاوردهای موفقیت‌آمیز یونسکو، ایجاد سرن در اوایل دهه ۱۹۵۰ بود. ۲) اعتبار<sup>۳</sup> یونسکو بخاطر تخصص نهادی گسترده و سابقه‌ای طولانی در راه اندازی و اجرای طرح‌های نوآورانه به‌خوبی شناخته شده است. یکی از برجسته‌ترین ابتکارات این سازمان ایجاد چشمه نور سنکروترون سزامی در خاورمیانه است. ۳) جهانی بودن<sup>۴</sup>؛ یونسکو دیپلماسی علمی را بر اساس دستور جهانی خود ارتقا می‌دهد و از طریق شبکه گسترده‌ای از شرکایش نقش مهمی در گردآوری سهامداران مختلف، دانشمندان، تصمیم‌گیرندگان و دیپلمات‌ها در سرتاسر جهان دارد (۱۷).

### اهمیت نشست‌های مستمر دانشمندان و دیپلمات‌ها

علم و دیپلماسی دو حوزه بسیار متفاوتی هستند. علم سعی دارد به یقین بپردازد و معرفت کامل را هدف قرار می‌دهد، درحالی‌که دیپلماسی در شرایط عدم اطمینان و دانش ناقص عمل می‌کند. دانشمندان می‌توانند در حوزه همکاری‌های علم و فناوری بین‌المللی به دیپلمات‌های مشورت دهند و دیپلمات‌ها می‌توانند واقعیت‌ها و محدودیت‌های ژئوپلیتیکی را برای دانشمندان تشریح نمایند. در آینده نزدیک، هم دانشمندان و هم دیپلمات‌ها چاره‌ای جز درگیر شدن با موضوعات پیچیده و نوظهور مانند هوش مصنوعی، کلان داده‌ها و امنیت/نظارت سایبری را ندارند. نمره گفتگو بین دانشمندان و دیپلمات‌ها روشنگری در خصوص

<sup>1</sup> World Academy of Sciences

<sup>2</sup> Legitimacy

<sup>3</sup> Credibility

<sup>4</sup> Universality

field/2015/royal-society-foreign-secretary-and-international-relations

(11). Olga Krasnyak, National styles in science diplomacy and science diplomacy: China, 2018: <https://uscpublicdiplomacy.org/blog/national-styles-science-diplomacy-china>

(12). Derya Buyuktanir Karacan, Science diplomacy as a foreign policy tool for Turkey and the ramifications of collaboration with the EU, Humanities & Social Sciences Communications, (2021) 8:49 | <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00722-z>

(13). <https://www.aaas.org/>

(14). <https://www.magiran.com/paper/2015214>

(15). <https://council.science/>

(16). 2021 AAAS-TWAS Course on Science Diplomacy: <https://www.aaas.org/events/2021-aaas-twas-course-science-diplomacy>

(17). <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/science-technology/science-policy-and-society/science-diplomacy>

#### منابع و مواخذ

- [1]. Fedoroff, N. V. (2009). Science diplomacy in the 21st century. Cell, 136 (1), 9-11.
- [2]. Anderson, M. S. (2014). The Rise of Modern Diplomacy, Routledge Press, 1450-1919.
- [3]. Fähnrich, B. (2017). Science diplomacy: Investigating the perspective of scholars on politics–science collaboration in international affairs. Public Understanding of Science, 26(6), 688-703.
- [4]. Krasnyak, O., & Ruffini, P. B. (2020). Science Diplomacy. Oxford University Press.
- [5]. Turekian, V. (2018). The evolution of science diplomacy. Global Policy 9 (S3), 5–7.
- [6]. Ruffini, Pierre-Bruno. (2017). Science and Diplomacy. A New Dimension of International Relations, Cham, Switzerland. ISBN 978-3-319-55104-3.
- [7]. Singh, J. P. (2018). UNESCO: Scientific humanism and its impact on multilateral diplomacy. Global Policy, 9, 53-59.
- [8]. Dargiel, J. (2009). ‘Smart Power’: A Change in US Diplomacy Strategy. E-international Relations, 1-3.
- [9]. Andersen, C., Clopot, C., & Ifversen, J. (2020). Heritage and interculturality in EU science diplomacy. Humanities and Social Sciences Communications, 7(1), 1-8.
- [10]. George, A. L. (2000). Strategies for preventive diplomacy and conflict resolution: scholarship for policymaking. PS: Political Science & Politics, 33(1), 15-20.

دانشگاهی باشند نیز کمک شایانی به بهره‌برداری بهینه از فرصت‌ها پیشرو خواهد نمود. از آنجایی که سرمایه‌گذاری در علم و فناوری منافع بلند مدت و بیشماری را برای کشور رغم می‌زند، ضروری است کارگروه‌های تخصصی با مشارکت دانشمندان و دیپلمات‌ها در حوزه‌های علم و فناوری و منطبق با نیازهای اساسی کشور ایجاد شود. همچنین به موازات مذاکرات سیاسی و تجاری سطوح بالا با کشورهای پیشرو در علم و فناوری‌های کلیدی، حوزه‌های مهم هدف‌گذاری شده نیز در دستور کار این کارگروه‌ها قرار گیرد تا به این ترتیب از ظرفیت‌های دیپلماسی علمی برای منافع ملی به‌خوبی بهره‌برداری شود.

#### وبگاه‌های بازدید شده در این مقاله

- (1). [http://www.sciencecultivation.ir/issue\\_33117\\_33131.html](http://www.sciencecultivation.ir/issue_33117_33131.html)
- (2). Alex Petrov. (16 Nov, 2015). Evgeny Velikhov: "I decided to deliver this idea to Gorbachev", <https://www.iter.org/newsline/-/2326>
- (3). Robert Arnoux. (16 Nov, 2015) Conceived in Geneva, born in Reykjavik, baptized in Vienna. <https://www.iter.org/newsline/-/2323>
- (4). <http://home.cern/>
- (5). <https://usern.tums.ac.ir/>
- (6). Science Counsellors, Attachés, Advisers, and Envoys in Embassies: <https://www.s4d4c.eu/topic/2-4-3-science-counsellors-attaches-advisers-and-envoys-in-embassies/>
- (7). What Kind of Science Diplomats Are There? <https://www.s4d4c.eu/lessons/2-4-what-kind-of-science-diplomats-are-there/>
- (8). Lorenzo Melchor. (10 Aug 2020). What Is a Science Diplomat? [https://brill.com/view/journals/hjd/15/3/article-p409\\_11.xml?language=en](https://brill.com/view/journals/hjd/15/3/article-p409_11.xml?language=en)
- (9). Seoul. (2018). Embassy of Sweden seeking Science and Innovation Adviser, [https://www.swedenabroad.se/globalassets/ambassador/sydkorea-seoul/documents/seoul-innovation-and-science-adviser\\_201901.pdf](https://www.swedenabroad.se/globalassets/ambassador/sydkorea-seoul/documents/seoul-innovation-and-science-adviser_201901.pdf)
- (10). The Royal Society, the Foreign Secretary, and International Relations (2015). <https://www.sciencediplomacy.org/letter->

- Diplomacy at the Annenberg School, University of Southern California.
- [21]. <https://www.americansecurityproject.org/us-russia-cooperation-in-science/>
- [22]. On a cold November morning in Geneva, 30 years ago, two men met for the first time. Ronald Reagan and Mikhail Gorbachev, at the head of the world's two superpowers, had much to talk about. <https://www.iter.org/mag/8/59>
- [23]. Smith, K. (1998). The Role of Scientists in Normalizing US-China Relations: 1965–1979. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 866(1), 114-136.
- [24]. Protocol, M. (1987). Montreal protocol on substances that deplete the ozone layer. Washington, DC: US Government Printing Office, 26, 128-136.
- [۲۵]. رضا یوسفی، علی اکبر موسوی موحدی (۱۴۰۰) نقش آزمایشگاه‌های ملی و مؤسسات تحقیقاتی ماموریت‌گرا در توسعه علم و فناوری، نامه علوم پایه، نامه علوم پایه فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران، زیر چاپ.
- [26]. Moomaw, W. R. (2018). Scientist diplomats or diplomat scientists: Who makes science diplomacy effective?. *Global Policy*, 9, 78-80.
- [27]. Jacobsen, L. L., & Olšáková, D. (2020). Diplomats in Science Diplomacy: Promoting Scientific and Technological Collaboration in International Relations.
- [28]. Grimes, R. W., & McNulty, C. (2016). The Newton Fund: Science and innovation for development and diplomacy. *Science & Diplomacy*, 5(4).
- [29]. Bound, K. (2016). Innovating together? The age of innovation diplomacy, *Global Innovation Index*, 91-95.
- [30]. Derya Buyuktanir Karacan, Science diplomacy as a foreign policy tool for Turkey and the ramifications of collaboration with the EU, *Humanities & Social Sciences Communications*, (2021) 8:49 | <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00722-z>
- [11]. Turchetti, S., & Lalli, R. (2020). Envisioning a “science diplomacy 2.0”: on data, global challenges, and multi-layered networks. *Humanities and Social Sciences Communications*, 7(1), 1-9.
- [12]. Cuellar-Ramirez, P. (2021). Science Diplomacy for Climate Action and Sustainable Development in Latin America and the Caribbean: How Important Is the Early Career Perspective to New Governance? *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 48.
- [13]. Moradian, N., Moosavi-Movahedi, A.A., et al. (2020). The urgent need for integrated science to fight COVID-19 pandemic and beyond. *Journal of Translational Medicine*, 18:205
- [14]. Mark B.B., (2015). Politicizing science: Conceptions of politics in /science and technology studies. *Social Studies of Science*, 45(1), 3-30.
- [۱۵]. علی اکبر موسوی موحدی، گفتمان دانشمندان با سیاستمداران، نشاء علم، سال هفتم شماره یک، دی ماه سال ۱۳۹۵
- [16]. Mauduit, J. C., & Soler, M. G. (2020). Building a science diplomacy curriculum. *Frontiers in Education*.
- [17]. Gluckman, P. D., Turekian, V. C., Grimes, R. W., & Kishi, T. (2017). Science diplomacy: a pragmatic perspective from the inside. *Science & Diplomacy*, 6(4), 1-13.
- [18]. Riordan, S., & Torres Jarrín, M. (2020). The Global Policy Perspective Report Science Diplomacy, published by the European Institute of International Studies, 2, 1-10.
- [19]. Hollander, E. (2015). How Does Science Diplomacy Cope with Challenges Facing Diplomacy More Broadly? <http://www.e-ir.info/2015/08/30/how-does-science-diplomacy-cope-with-challenges-facing-diplomacy-more-broadly>.
- [20]. Annenberg School of Communications (University of Southern California). Center on Public Diplomacy. Science Diplomacy and the Prevention of Conflict. (2010). Proceedings of the USC, Center on Public Diplomacy Conference, February 4-5, 2010. USC, Center on Public