

## تجربه دیپلماسی علم و فناوری در دنیا کاوشی در نهادها، اولویت‌ها و اقدام‌های چند کشور منتخب

محمد مهدی ذوالفقارزاده<sup>۱</sup>

مهدی هاجری<sup>۲</sup>

مهدی حمیدی<sup>۳</sup>

### چکیده

امروزه روابط سیاسی و دیپلماتیک میان دولت‌ها به منظور تقویت علم و فناوری و همچنین روابط علمی و فناوری بین کشورها، به قصد بهبود روابط دیپلماتیک، در حال افزایش است. در متون علمی و ادبیات دیپلماتیک از این روابط دوسویه با عنوان دیپلماسی علم و فناوری یاد می‌شود. تدوین دقیق و کارآمد خط‌مشی‌های این بخش و تلاش برای استفاده از فرصت‌های پیش رو در راستای استفاده از این مفهوم نسبتاً نوظهور با هدف تقویت و توسعه علم و فناوری و همچنین تحقق اهداف دیپلماتیک کشور جز با شناخت کافی از ابعاد و عملکرد سایر کشورها در این زمینه میسر نخواهد بود. بر این اساس، در پژوهش حاضر تلاش شده است ضمن معرفی مفهوم دیپلماسی علم و فناوری و ابعاد متنوع آن، به بررسی عملکرد سایر کشورها در چگونگی کاربست دیپلماسی علم و فناوری پرداخته شود. آمریکا، آلمان، ژاپن، انگلیس، فرانسه و جمهوری اسلامی ایران کشورهایی هستند که در این پژوهش به بررسی آن‌ها پرداخته شده است. ضمن وجود اشتراکات، تفاوت‌ها و ابتکار عمل‌هایی نیز در تجربه‌های کشورهای مختلف مشاهده می‌شود. بی‌تردید شناسایی این ابتکار عمل‌ها بر پیشبرد بهینه خط‌مشی دیپلماسی علم و فناوری ایران اثرگذار است.

واژگان کلیدی: دیپلماسی، دیپلماسی علم و فناوری، تجربه‌های کشورهای منتخب.

### مقدمه

به خود معطوف کرده است. عرصه علم و فناوری به علت پیشرفت در همه حوزه‌ها، به‌ویژه در حوزه‌های اثرگذار در مناسبات سیاسی دولت‌ها و همچنین نقش مهم علم و فناوری در حل چالش‌های جهانی نظیر افزایش جمعیت، مشکلات محیط‌زیست، تأمین غذا، انرژی، منابع و فقر (که با توجه به روند جهانی شدن دیگر مشکل یک کشور نیست و نیازمند همکاری‌های بین‌المللی است)، در دیپلماسی مورد توجه قرار گرفته است [۱]. مشکلاتی که امروزه با آن مواجهیم اغلب راه‌حل‌های علمی دارد که با ابعاد

دیپلماسی در طول تاریخ همراه با دگرگونی‌های بین‌المللی و تحول در سیاست داخلی کشورها دچار تحولات عمده‌ای شده و اشکال متنوعی به خود گرفته است. در عصر وابستگی‌های متقابل جهانی و تغییر قدرت از قدرت سخت‌افزارانه به قدرت نرم‌افزارانه، اشکال نوینی از دیپلماسی پدید آمده است که به جای اتکا به ابزارهای قدرت سخت، از ابزارهای قدرت نرم استفاده می‌کند. دستاوردهای علمی و فناوری از جمله چنین ابزارهایی است که به‌تازگی توجه بیشتر سیاستمداران کشورهای مختلف را

۱. استادیار دانشکده مدیریت دانشگاه تهران (نویسنده مسئول): zolfaghar@ut.ac.ir

۲. کارشناس ارشد مدیریت فناوری، دانشگاه تهران.

۳. دانشجوی دکتری مدیریت فناوری، دانشگاه علامه طباطبائی.

دیپلماسی علم و فناوری نیاز دارد. همچنین آشنایی با تجربیات موفق اجرای آن در سایر کشورها، در مسیر توسعه موفق دیپلماسی علم و فناوری کشور بسیار حائز اهمیت است. در همین راستا، در نوشتار حاضر تلاش شده است ضمن بررسی سایر پژوهش‌ها و اسناد موجود، تعریف دقیقی از دیپلماسی علم و فناوری ارائه شود و تجربه‌های موفق پیاده‌سازی آن در پنج کشور آمریکا، آلمان، ژاپن، انگلیس و فرانسه در کنار تجربه جمهوری اسلامی ایران بررسی شود. بر همین اساس، در ادامه پس از بیان مفهوم دیپلماسی علم و فناوری و اهداف و اهمیت این مفهوم، در کنار بررسی اولویت‌ها و اقدامات مرتبط با این مفهوم در سایر کشورها مطالعه‌ای تاریخی انجام شده است.

### ۱. مفهوم دیپلماسی علم و فناوری

میرعمادی براساس مدل کاتز و اسمیت، خدمات متقابل و ممکن میان جوامع علمی و محافل دیپلماتیک به یکدیگر را برشمرده است [۶]. جدول ۱ نشان‌دهنده این خدمات متقابل است. از طرف دیگر، در مذاکرات بین‌المللی دو ویژگی دانش علمی و فناوریانه مد نظر قرار گرفته است؛ نخست دانش علمی به شکل رو به رشدی در حال تخصصی شدن است؛ بنابراین باید از متخصصان با دانش بیشتری در مذاکرات بین‌المللی استفاده شود. دوم کاربرد علم و فناوری برای توسعه نیازمند توانایی یکپارچه‌سازی اصول متفاوتی است که برای حل مسائل خاص لازم‌اند [۵]. دیپلماسی بین‌المللی امروزه نیازمند مذاکره‌کنندگانی است که هم با تخصصی شدن و هم با یکپارچه‌سازی دانش کنار آیند. بدین ترتیب شکل نوظهوری از دیپلماسی بین‌المللی برای مواجهه با چالش‌های نوظهوری که علم و فناوری نقش اساسی در

بین‌المللی یا منطقه‌ای نیز گره خورده است و هیچ کشوری به تنهایی قادر نیست آن‌ها را حل کند [۲]. هرچند در گذشته دولت‌ها از علم برای رقابت‌های بین‌المللی استفاده می‌کردند، اما در جهان معاصر علم و فناوری به منزله ابزار تعامل و برقراری ارتباطات بین‌المللی، سهم بالقوه‌ای در سیاست خارجی کشورها پیدا کرده است [۳].

علم و فناوری ممکن است مقدمه‌ساز دیپلماسی باشد؛ به عبارت دیگر همکاری‌های علمی و فناوری به مشارکت‌های گسترده‌تری منجر می‌شود و حسن نیتی که بر اثر همکاری‌های علمی میان کشورها ایجاد می‌شود زمینه‌ساز مذاکره در موارد بحث‌برانگیز دیگر، مانند حقوق بشر و نقش زنان در جامعه می‌شود و موفقیت در این زمینه به موفقیت در زمینه‌های دیگر کمک می‌کند [۴]. پروژه‌های بزرگ علمی، از قبیل تحقیقات بین‌المللی فضایی یا برنامه‌های سلامت جهانی نمونه‌هایی از تعامل نزدیک دانشمندان و دیپلمات‌ها برای توافق در همکاری‌های چند کشور در حوزه‌های فنی ضروری یا مرجح است که در آن‌ها هزینه‌ها، منابع یا ریسک‌ها میان چندین شریک تقسیم می‌شود. حوزه‌هایی در خط‌مشی‌گذاری خارجی، از قبیل تغییرات آب و هوایی، امنیت، انرژی و مانند آن نیز وجود دارد که دیپلمات‌ها از اطلاعات، پیشنهادها و توصیه‌های دانشمندان استفاده می‌کنند [۵].

بر این اساس، جایگاه دیپلماسی علم و فناوری در ابعاد گوناگونی شایان بحث و بررسی است و هر بعد، به توانمندی‌های عملکردی این مفهوم نگاه مثبتی دارد؛ بنابراین توجه به بهبود عملکردها در راستای تحقق کارکردهای مد نظر، آن چیزی است که خط‌مشی‌گذاران دیپلماسی علم و فناوری کشور باید به آن توجه کنند. نگاه دقیق به این هدف به شناخت عمیق مفهوم

جدول ۱: خدمات متقابل جوامع علمی و محافل دیپلماتیک به یکدیگر [۶]

	خدمات متقابل جوامع علمی و دیپلماتیک				سطح همکاری‌های جوامع علمی	
	سطح همکاری‌های محافل دیپلماتیک	ابزارها	کمک دولت به اهداف جامعه علمی	کمک جوامع علمی به مأموریت سیاست خارجی		ابزارها
 کارایی خدمات جوامع علمی و دیپلماتیک	بالاترین سطح	توافقات دوجانبه	قابلیت‌های مالی و علمی	جهش و پرکردن شکاف فناوریانه	مشارکت شرکت‌ها	بالاترین سطح
	سطح متوسط	ابزارهای منطقه‌ای	قابلیت‌های مالی و علمی	زدن پل میان کشورها از طریق زبان جهانی علم	مشارکت تیمی بین‌المللی	سطح متوسط
	پایین‌ترین سطح	ابزارهای بین‌المللی	به رسمیت شناختن بین‌المللی حقوق فناوری	وضعیت کشور به لحاظ پیشرو یا دنباله‌رو بودن در فناوری	همکاری‌های فردی بین‌المللی بین محققان	پایین‌ترین سطح

فناوری، تعریف‌های متفاوتی از این مفهوم ارائه شده است. جدول ۲ برخی از این تعریف‌ها را نشان می‌دهد:

دیپلماسی علم و فناوری مجموعه‌ای از استراتژی‌ها و تاکتیک‌هایی است که در خدمت دستگاه سیاست خارجی یک کشور قرار می‌گیرند و ضمن بهره‌برداری این دستگاه از دستاوردهای علمی و فناوری، برای ارتقای ظرفیت‌های خود، باعث می‌شوند زمینه‌های توسعه و پیشرفت علم و فناوری، خلق ثروت و توسعه در یک کشور پدیدار شود [۲۹]. در واقع، رسالت بنیادین دیپلماسی علم و فناوری مدیریت بر روابط میان کشورها و سایر بازیگران بین‌المللی با استفاده از علم و فناوری است که از طریق آن کشورها و از طریق تعاملات رسمی و غیررسمی به مدیریت، هماهنگی و صیانت از منافع ملی خود می‌پردازند [۱۱].

دیپلماسی علم و فناوری، که امروزه از آن برای تشکیل حلقه‌های ارتباطی با دوستان و دشمنان استفاده می‌شود [۳۰]، فرایندی بلندمدت است که برای موفقیت نیازمند دیدگاهی انعطاف‌پذیر، استراتژی مشخص [۳۱]، هدفمندی و هدف‌گذاری [۱۱] است. افزون بر این، طراحی استراتژی واضح برای استفاده از علم در سیاست، وجود کانال‌های ارتباطی میان دانشمندان و سیاست‌گذاران برای شناسایی نیازهای یکدیگر، ایجاد مکانیسمی برای سازمان‌دهی همکاری‌های علمی و فناوری و انتقال توصیه‌های علمی در سطوح بین‌المللی و همچنین آموزش کارکنان و اعضای وزارت امور خارجه از طریق توصیه‌های علمی و ارائه آموزش‌های دیپلماتیک به جامعه علم و فناوری برای نقش‌آفرینی در دیپلماسی علم و فناوری و وجود منابع مالی کافی [۳۲] به موفقیت دیپلماسی علم و فناوری کمک می‌کند. ترکیان<sup>۱</sup> نیز رویکرد استراتژیک به دیپلماسی علم، وجود مکانیسم‌هایی برای افزایش ارتباط بین جوامع علمی و سیاست خارجی و افزایش توانایی وزارت خارجه برای تعقیب مشکلات علمی با افزایش تعداد دانشمندان شاغل در وزارت خارجه یا همکاری دانشگاه‌ها با مدارس سیاست خارجی [۳۳] را به‌منزله راهکارهای پیاده‌سازی دیپلماسی علم و فناوری مطرح می‌کند.

در گزارش مرزهای جدید دیپلماسی علم نیز بر استفاده از نهادهای علمی، سازمان‌های غیردولتی، شبکه‌های غیررسمی، آژانس‌های چندملیتی، ارتباط بهتر دانشگاهیان و سیاست‌گذاران، حمایت همه سطوح جوامع علمی از دیپلماسی علم و فناوری، ارائه توصیه‌های علمی از طریق دانشگاهیان به سیاست‌گذاران بین‌المللی، اطلاع سیاست‌گذاران از حداقل پیشرفت‌های علمی، توافق‌نامه‌های همکاری‌های علمی، تأسیس سازمان‌هایی جدید برای حل مشکلات مشترک میان چند کشور، بورس‌های تحصیلی، همکاری‌های علمی و تعاملات غیررسمی و علمی

آن ایفا می‌کنند در حال توسعه است که از آن با عنوان دیپلماسی علم و فناوری یاد می‌شود.

دیپلماسی علم و فناوری به‌منزله یکی از اقسام دیپلماسی‌های نوین در عرصه بین‌الملل، در کنار گونه‌هایی مانند دیپلماسی فرهنگی، دیپلماسی انرژی و دیپلماسی عمومی مطرح است. قدمت این دیپلماسی به دوران پس از جنگ جهانی دوم (جنگ سرد) بازمی‌گردد؛ هرچند پیش از مطرح‌شدن واژه دیپلماسی علم و فناوری نیز از علم برای رفع تنش‌های سیاسی استفاده می‌شده است [۷] و به معنای استفاده از علم و فناوری و ظرفیت‌ها و دستاوردهای آن در عرصه روابط با دیگر کشورها و ملت‌ها در حکم راه و روشی برای برقراری ارتباطات جدید، تقویت روابط میان دولت‌ها، به‌وجود آوردن قدرت نرم برای کشورها و تأمین منافع ملی آن‌هاست [۸]. در واقع، دیپلماسی علم و فناوری هر دو بُعد نقش علم در همکاری‌های بین‌المللی، استفاده از همکاری‌های علمی برای پیشبرد اهداف سیاست خارجی و به‌کارگیری دیپلماسی برای به‌دست آوردن نتایج علمی [۹] را دربر می‌گیرد.

دیپلماسی علم فرایندی است که در آن کشورها پیشرفت‌ها و علایقشان را، که در زمینه‌های علمی بین‌المللی با استفاده از روش‌های علمی کسب کرده‌اند، نشان می‌دهند. دیپلماسی علم و فناوری در صورتی که از دیپلماسی برای مواجهه با چالش‌های جهانی، تقویت همکاری‌ها بین کشورها و افزایش نفوذ یک کشور بر کشور دیگر استفاده شود، از آن‌رو که قادر است شهرت و تصویر کشورها را بهبود بخشد، عامل مهمی برای تقویت قدرت نرم کشورهاست [۴].

دیپلماسی علم همچنین موجب تقویت و بهبود روابط بین کشورها، ارتقای وجهه خوب از کشور و پیشرفت مرزهای دانش می‌شود [۱۰]. دیپلماسی علم و فناوری افزون بر ایفای نقش کاتالیزور در ارتقای جایگاه کشورها، در بسیاری از حوزه‌ها نیز به‌مثابه پلی میان همکاری‌های تحقیقاتی و فناوری عمل می‌کند. علم و فناوری در حکم یکی از عرصه‌های دیپلماسی فضای مناسبی را برای گفت‌وگو میان دولت‌ها فراهم می‌کند و از این‌رو، دیپلماسی علم و فناوری در ایجاد ارتباط، اعتماد و افزایش تبادلات علمی میان کشورهای جهان نقش بسزایی ایفا می‌کند [۱۱].

اگرچه دیپلماسی علم و فناوری موضوع جدیدی نیست، اما از آن‌رو که بسیاری از چالش‌های شناخته‌شده در قرن بیست‌ویکم، از تغییرات آب‌وهوا و امنیت غذایی گرفته تا کاهش فقر و خلع سلاح، ابعاد علمی دارند و هیچ کشوری به‌تنهایی قادر نیست آن‌ها را حل کند، هیچ‌گاه به این اندازه نیز مهم نبوده است [۱۲]. هرچند دیپلماسی علم و فناوری مفهوم پیچیده‌ای است که منحصرأ با دو واژه دیپلماسی و فناوری تعریف نمی‌شود [۱۳]، اما با توجه به درک متفاوت افراد و سازمان‌ها از دیپلماسی علم و

جدول ۲: برخی از تعریف‌های مطرح‌شده از دیپلماسی علم و فناوری

پژوهشگر	تعریف منتخب
ذوالفقارزاده و ثنائی	استفاده از ظرفیت‌های علم و فناوری برای تحقق اهداف سیاست خارجی و همین‌طور استفاده از ظرفیت‌های دیپلماسی برای پیشبرد علم و فناوری [۱۴].
موسوی موحدی و کیانی بختیاری	استفاده از همکاری‌های علمی میان ملت و ملیت‌ها برای رفع مشکلات مشترک و ایجاد مراودات بین‌المللی سهل و حساب‌شده [۱۵].
براتی	تعاملات علم و فناوری میان یک کشور با دیگر کشورها که در خدمت پیشبرد سیاست خارجی آن‌ها قرار گیرد یا روابط سیاسی میان یک کشور و دیگر بازیگران بین‌المللی که بسترساز تعاملات علم و فناوری شود [۱۶].
ناصریان	استفاده از علم و فناوری و ظرفیت‌ها و دستاوردهای آن در عرصه روابط با دیگر کشورها و ملت‌ها به‌منزله راه و روشی برای برقراری ارتباط‌های جدید، تقویت روابط میان دولت‌ها و به‌وجود آوردن قدرت نرم برای کشورها و تأمین منافع ملی آن‌ها [۸].
داودی	تعاملات علمی و فناوری میان یک کشور و با دیگر بازیگران بین‌المللی، که در خدمت پیشبرد سیاست خارجی آن کشور قرار گیرد، و همچنین روابط سیاسی میان یک کشور و دیگر بازیگران بین‌المللی که زمینه‌ساز تعاملات علمی و فناوری شود [۳].
فدوروف <sup>۱</sup>	استفاده از همکاری‌های علمی میان کشورها برای مواجهه با مشکلات مشترکی است که بشریت در قرن ۲۱ با آن مواجه بوده و ایجاد همکاری‌های سازنده بین‌المللی [۱۷].
گزارش کمیته سیاست علم و فناوری <sup>۲</sup> ژاپن	دیپلماسی علم و فناوری قدمی است که برای وصل شدن علم و فناوری به سیاست خارجی برای دستیابی به توسعه دوطرفه و استفاده از دیپلماسی برای توسعه علم و فناوری و تلاش برای استفاده از علم و فناوری در راستای اهداف دیپلماتیک برداشته می‌شود [۱۸].
امفادزولا <sup>۳</sup>	دیپلماسی علم و فناوری می‌تواند برپایی مذاکرات بین نمایندگان گروه‌ها و ملت‌ها به‌منظور کسب و استفاده کاربردی از دانش یا اطلاعات تعریف شود [۱۹].
ادواردز <sup>۴</sup>	دیپلماسی علم و فناوری یعنی استفاده از همکاری‌های علمی، تعاملات و ارتباطات به‌منزله ابزاری در راستای برقراری روابط بین‌المللی سازنده و شامل اقداماتی از قبیل تبادلات دانشگاهی میان کشورها، پروژه‌های تحقیقاتی مشترک است [۲۰].
سازمان ملل	دیپلماسی علم و فناوری به معنای ارائه مشاوره‌های علمی و فناورانه در مذاکرات چندجانبه و پیاده‌سازی نتایج این مذاکرات چندجانبه در سطوح ملی و بین‌المللی است [۲۱].
کوپلند <sup>۵</sup>	استفاده از همکاری‌های علمی بین‌المللی برای پیشبرد اهداف سیاست خارجی و استفاده از دیپلماسی برای دستیابی به اهداف علمی [۹].
لشنر <sup>۶</sup>	استفاده از همکاری‌های علمی بین‌المللی در راستای گسترش ارتباطات و همکاری‌های میان مردم کشورهای مختلف و ارتقای صلح جهانی، موفقیت و ثبات [۲۲].
تانانباوم <sup>۷</sup>	کاربرد همکاری‌های علمی بین‌المللی با هدف تقویت روابط بین‌المللی جامعه مدنی و رسمی از طریق ظرفیت‌سازی، پیشبرد علوم و رسیدن به چالش‌های مشترک جوامع از قبیل تغییرات آب و هوایی و بهداشت عمومی [۲۳].
باندی اوپادهای <sup>۸</sup>	گسترش همکاری‌های علمی و فناورانه میان کشورهای مختلف با هدف پاسخ‌گویی به مشکلات جهانی و اجرای پروژه‌های همکاری مشترک [۲۴].
برگ <sup>۹</sup>	تشکیل و مدیریت روابط بین‌الملل بر پایه علم، تحصیلات عالی، فناوری و نوآوری [۲۵].
گوپتا <sup>۱۰</sup>	استفاده از همکاری‌های علمی بین‌المللی در راستای پاسخ‌گویی به مشکلات مشترک جهانی و همچنین ایجاد پل‌های ارتباطی میان کشورها و کسب منافع مشترک [۲۶].
گزارش دیپلماسی علم برای فرانسه <sup>۱۱</sup>	استفاده و کاربرد همکاری‌های علمی با هدف برقراری روابط و زدن پل‌هایی میان جوامع، به‌ویژه در حوزه‌هایی که ممکن است مکانیسم دیگری برای تعامل در سطح رسمی وجود نداشته باشد [۲۷].
گزارش ۲۰ تجربه؛ تجربیات بیست نفر از مدیران و مشاوران معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور	دیپلماسی علم و فناوری به معنای بهره‌گیری از ابزار دیپلماسی به نفع توسعه علم و فناوری و همچنین استفاده از علم و فناوری با هدف توسعه روابط سیاسی است [۲۸].

1. Fedoroff

4. Edwards

7. Tananbaum

10. Gupta

2. Council for Science and Technology Policy

5. Copeland

8. Bandyopadhyay

11. Science Diplomacy for France

3. Mphadzula

6. Leshner

9. Berg

بین‌المللی را دارد [۳]. اگر دیپلماسی کارآمد را به مثابه یکی از مؤلفه‌های قدرت نرم بپذیریم، در آن صورت شاه‌کلید آن استفاده از علم و فناوری است. دیپلماسی با محوریت علم و فناوری به کشورها کمک می‌کند در برنامه‌های علمی بین‌المللی و منطقه‌ای تأثیرگذار باشند و از طریق ارائه کمک‌های علمی و فناوری به دیگر کشورها تأثیر و نفوذشان را افزایش دهند. بهره‌گیری از علم و فناوری در دیپلماسی موجب تسهیل و تسریع مذاکرات، تبادل و دستیابی به اطلاعات، افزایش مناسبات جهانی و تأثیرگذاری در افکار عمومی می‌شود؛ به نحوی که اعتبار و مشروعیت بیشتری را برای کشورهای استفاده‌کننده از آن به دنبال می‌آورد [۱۱].

یکی از کارکردهای دیپلماسی علم و فناوری، ایجاد و گسترش همکاری‌های علمی و فناوری میان کشورهای جهان است [۱۱]. این سخن هنری کیسینجر، مشاور امنیت ملی نیکسون، که «هیچ چیزی بین‌المللی‌تر از علم وجود ندارد» به خوبی اهمیت و پتانسیل همکاری‌های علمی و فناوری در عرصه بین‌الملل را برای تأمین منافع ملی نشان می‌دهد [۳]. یکی از مهم‌ترین اهداف همکاری‌های علمی بین‌المللی تسهیل رفاه برای نسل آینده است از طریق ایجاد فناوری‌هایی که صناعی جدید و فرصت‌های شغلی جدیدی فراهم می‌آورند و افزایش تولیدات غذایی یا یافتن راه‌حل‌های درمانی جدید برای بیماری‌ها [۴۲].

کشورهای مختلف در پی دستیابی به اهداف و مقاصد متفاوت از طریق دیپلماسی علم و فناوری‌اند. برای مثال اهدافی نظیر ایجاد وابستگی، بهبود روابط با دیگر کشورها و همسورکردن کشورها با اهداف خود [۴]، ارتقای دیپلماسی عمومی و حفاظت از امنیت ایالات متحده [۱۰] از جمله اهدافی است که ایالات متحده آمریکا از این طریق دنبال می‌کند. فرانسه نیز در پی نشان دادن نفوذش در صحنه جهانی، ارتقای تصویر علمی و فناورانه، دستیابی به محققان خارجی، افزایش سهم تحقیقات فرانسه در علم جهانی، تقویت تعهداتش برای رفع چالش‌های مرتبط با کالاهای عمومی جهانی، بسیج دانشمندان برای تعامل بیشتر در تحقیقاتی که منجر به توسعه می‌شود، تشویق محققان به افزایش تحرک در صحنه بین‌المللی و به‌کارگیری سیاست‌های نوآورانه در حمایت از استراتژی‌های بین‌المللی شرکت‌های فرانسوی است [۲۷]. ژاپن نیز قصد دارد با استفاده از دیپلماسی علم و فناوری حوزه نفوذ و قدرت نرم خود را افزایش دهد [۱۸]. دولت آلمان اهدافی نظیر حل چالش‌های جهانی، تقویت ظرفیت‌های مناطق در حال توسعه و استفاده از تحقیقات مشترک در راستای گسترش ویژگی‌های مدنی و روابط بین‌الملل خود را از طریق دیپلماسی علم و فناوری پیگیری می‌کند و در واقع برای افزایش نفوذ خود از دیپلماسی علم و فناوری استفاده می‌کند [۳۱].

سوئیس نیز در برنامه‌ای چهارساله، از ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۶، به دنبال دستیابی به اهداف زیر است:

میان دانشمندان و افراد دانشگاهی، نمایشگاه‌ها و جشنواره‌های علمی، تشویق دانش‌آموخته‌های علمی به استخدام در وزارت خارجه، درگیرکردن بیشتر دانشمندان در وزارت خارجه برای ارائه توصیه‌های علمی، آموزش علمی به کارکنان وزارت امور خارجه و آموزش‌های دیپلماتیک به کارکنان علمی و پیوند میان دانشمندان و دیپلمات‌ها در حکم مکانیسم‌ها و عوامل مؤثر در دیپلماسی علم و فناوری اشاره شده است [۱۲].

درباره مکانیسم‌ها و عوامل مؤثر در موفقیت دیپلماسی علم و فناوری به موارد زیر نیز اشاره شده است:

اشتیاق طرفین برای ادامه ارتباطات [۳۴]؛

تعامل بین‌المللی پویا میان دانشمندان و مهندسان [۳۵]؛

انتصاب مشاور علمی و فناوری برای وزیر خارجه؛

تأسیس اداره یا وزارتخانه‌ای برای علم و فناوری بین‌المللی؛

توسعه آموزش‌های علمی و فناوری و فرصت‌های توسعه‌ای حرفه‌ای؛ توسعه استراتژی‌ها، سیاست‌ها و طرح‌هایی با تمرکز بر مسائلی که در آن منافع و ظرفیت‌های یک کشور با نیازهای جهانی هم‌پوشانی دارند [۳۶]؛

توجه به قدرت نرم [۳۷]؛

حمایت مالی و فنی از پروژه‌ها و همکاری‌های بین‌المللی علمی و فناورانه [۳۸]؛

سرمایه‌گذاری در علم و تحصیلات عالی و جذب استعدادها؛

استفاده از نهادهای بین‌المللی [۳۹]؛

شناسایی منافع مشترک بین دو طرف [۴۰]؛

تعیین نهاد متولی دیپلماسی علم و فناوری [۳۱]؛

درک جامع سیاست خارجی از اهمیت دیپلماسی علم و فناوری؛ ثبات و امنیت در کشورهای دو طرف [۲۳]؛

توجه به مسائل سیاسی و اجتماعی [۴۱] و فرهنگی [۳] برای شناسایی کشورها و مناطق هدف؛

موافقت‌نامه‌های علمی؛

منابع انسانی متخصص؛

نهادهای و دستگاه‌های کارآمد؛

تخصیص بودجه مناسب [۱۱].

## ۲. اهداف و اهمیت دیپلماسی علم و فناوری

علم و فناوری و به‌ویژه دیپلماسی علم و فناوری از جمله مؤلفه‌هایی است که توانایی و قابلیت تأمین منافع ملی در هر شرایطی را دارد و به‌منزله یکی از مؤلفه‌های مهم قدرت نرم کشورها، با ماهیت اقتدارآفرین خود، از تأثیرات متقابل با حوزه‌های اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و امنیتی بهره‌مند است. از این‌رو علم و فناوری حوزه نوینی است که به‌منزله مظهری در ظرف دیپلماسی، قابلیت تأمین منافع ملی کشورها در عرصه

- می‌داند [۳۲]. ناصریان نیز در نگاهی کلی اهداف دیپلماسی علمی و فناوری را به شرح زیر دسته‌بندی کرده است [۸]:
- بسترسازی محیطی مناسب برای ایفای نقش مؤثرتر وزارت امور خارجه در توسعه علم و فناوری در نظام ملی نوآوری؛
  - استفاده از دستاوردهای علم و فناوری به‌ویژه دانش فنی و محصولات دانش‌بنیان به‌منزله ابزاری برای توسعه حوزه دیپلماسی کشور؛
  - ارائه تصویری مطلوب از توانمندی‌ها و اقتدار ملی و کسب وجهه و حیثیت بین‌المللی به‌مثابه کشوری توسعه‌یافته در راستای پیشبرد اهداف دیپلماسی کشور؛
  - قرارگرفتن در مسیر تحولات فناورانه دنیا و بسترسازی برای انتقال فناوری با کمک دستگاه دیپلماسی رسمی؛
  - برقراری و بهبود روابط با کشورهای گوناگون به دلیل حساسیت کم مقوله علم و فناوری در عرصه بین‌الملل و اثرگذار بودن آن در تمامی کشورها؛
  - ایجاد ارزش افزوده و کسب سود از طریق توسعه فعالیت‌های علمی و فناوری بر اثر تعاملات علمی و فناورانه با کشورهای مختلف. فلینک و شریتر هرچند در مقاله خود ذکر می‌کنند که کشورهای مختلف مقاصد متفاوتی برای دیپلماسی علم و فناوری خود در سطح بین‌المللی تعریف می‌کنند، اما معتقدند که بیشتر دولت‌ها سه هدف عمده را دنبال می‌کنند [۳۱]:
- الف) تسهیل دسترسی:
- دسترسی به پژوهشگران، یافته‌های تحقیقات، امکانات و تجهیزات مرتبط با پژوهش، منابع و سرمایه‌های طبیعی. در این مورد محوریت، توسعه ظرفیت نوآوری ملی و رقابت‌پذیری از طریق موارد زیر اتفاق می‌افتد:
- الگوبرداری از روندها و سیاست‌های بین‌المللی تحقیق و توسعه؛ تصرف بازارها، دانش و فناوری‌های کلیدی جدید؛ جذب استعدادها و سرمایه‌گذاری‌های خارجی.
- ب) توسعه دستاوردهای کشور برای تحقیق و توسعه:
- به‌منزله بخشی از تلاش‌های بازاریابی جهانی کشورها، دیپلماسی علمی و همکاری‌ها در زمینه علم و فناوری به‌نحوی طراحی می‌شوند که توجه بهترین دانشجویان، محققان و شرکت‌های دنیا را به خود جلب کنند. علاقه‌مند کردن آن‌ها به تحقیق و توسعه در یک کشور، به آن کشور در زمینه رشد ظرفیت‌های دانشگاهی آن، وجهه و عملکرد بین‌المللی آن، تحریک نوآوری‌ها و تقویت ظرفیت‌های نوآورانه در آن کشور و زمینه‌سازی بسترهایی برای همکاری‌های بین‌المللی پایدار با منافع مشترک کمک می‌کند.
- ۱) ارتقای نام سوئیس به‌منزله شریکی خوب و مطمئن برای همکاری‌های علمی، فناورانه و نوآورانه؛
  - ۲) ارتباط دانشگاهیان، دولت، بخش خصوصی و جامعه مدنی با هدف ایجاد و حفظ شبکه‌ای گسترده در سوئیس و کشورهای هدف؛
  - ۳) تسهیل برنامه‌های آموزشی، استراتژی‌های نوآوری جهانی و تبادل دانش؛
  - ۴) حمایت از بین‌المللی‌سازی نهادهای دانشگاهی و شرکت‌های زایشی و نوپای تحقیق و توسعه‌محور سوئیس؛
  - ۵) اطلاع از پیشرفت‌های علم، فناوری، آموزشی و سیاست‌های نوآوری؛
  - ۶) ایجاد اعتماد، اعتماد به‌نفس و ارتباطات پایین به بالا و بالا به پایین به‌صورت هم‌زمان؛
  - ۷) خلق فضای روشنگری و نوآورانه برای تفکر انتقادی و شبکه‌سازی مشترک از طریق دیپلماسی علم و فناوری [۴۳].
- افریقای جنوبی نیز دستیابی به اهداف زیر را در حکم مأموریت دیپلماسی علم و فناوری خود تعریف کرده است [۴۴]:
- الف. تلاش‌های دیپلماتیک برای افزایش همکاری‌های علمی بین‌المللی؛
- ب. همکاری‌های علمی بین‌المللی برای رسیدن به اهداف توسعه اقتصادی و سیاسی مرتبط با سیاست خارجی؛
- ج. افزایش ظرفیت علمی چالش‌های روابط بین‌المللی و تلاش‌های دیپلماتیک لازم برای مواجهه با آن‌ها.
- قدیمی و قشقای ضمن ضروری دانستن تدوین و تنظیم اهداف دیپلماسی علم و فناوری برای هر کشور، اهداف زیر را در حکم عمده‌ترین اهداف دیپلماسی علم و فناوری معرفی می‌کنند [۱۱]:
- افزایش نفوذ و نمایش آن در صحنه بین‌المللی؛
  - ارتقای جایگاه و پرستیژ کشورها در نظام بین‌الملل؛
  - دستیابی به جایگاه مناسب علمی و فناوری در عرصه بین‌الملل؛
  - افزایش همکاری‌های علمی و فناوری با هدف نزدیک کردن دیدگاه کشورها در قبال مسائل مدنظر؛
  - ترغیب و تشویق سایرین به گفت‌وگو و مذاکرات صلح‌آمیز با استفاده از علم و فناوری؛
  - دستیابی به منافع اقتصادی و سیاسی با بهره‌گیری از علم و فناوری؛
  - تسهیم و مشارکت همکاری جویانه در فضای علمی جهان.
- سوچو اهداف دیپلماسی علم و فناوری را انتقال اطلاعات، نشان‌دادن وجهه مثبت از کشور و برقراری روابط بلندمدت

#### ۴. مصادیق و رویدادهای تاریخی مهم در دیپلماسی علم و فناوری

نخستین دیپلمات علم و فناوری پوروس<sup>۱</sup>، پادشاه هند، بود که در ۳۲۶ سال قبل از میلاد مسیح مقداری فولاد به اسکندر هدیه داد تا از طریق استفاده از این دیپلماسی بر یک مهاجم مقتدر پیروز شود. صنعتگران ماهر هندی نوعی فولاد را تهیه کردند و آن را از طریق بازرگانان ایرانی به دست اسکندر رساندند. اسکندر نیز از این فولاد برای ساخت شمشیرهایی بسیار محکم استفاده کرد. این گونه بود که صنعتگران هندی ناخودآگاه تمرین دیپلماسی علم و فناوری کردند [۲۴]. حمایت دانشمندان از همکاری‌های بین‌المللی در انگلستان به سال ۱۷۲۳ و زمانی که فیلیپ زولمن<sup>۲</sup> به سمت معاون خارجه انجمن سلطنتی منصوب شد، بازمی‌گردد. نقش وی حفظ ارتباط مستمر با دانشمندان خارج از مرزهای انگلستان، به منظور کسب اطمینان از این مسئله بود که همکاران این انجمن با آخرین دستاوردهای علمی به‌روزند [۱۲]. با افزایش نگرانی‌های سیاسی و فرهنگی در سراسر دنیا، دیپلماسی سنتی، قدرت نظامی و فشارهای سیاسی و اقتصادی جایگاه سابق خود را در روابط بین‌الملل از دست داده‌اند. بلافاصله بعد از جنگ جهانی دوم، به سبب آنکه علم از طریق پروژه‌های مقیاس وسیع هزینه‌بر پیشرفت‌های بسیاری کرد و همچنین نمایان شدن خطرات بمب‌های اتمی، توجه‌های سیاسی فراوانی به سمت علم و فناوری و روابط بین‌الملل جلب شد [۳۱]. دیپلماسی علم و فناوری در اوج جنگ سرد، در کاهش تنش و ارتقای برخی روابط حسنه میان کشورهای کمونیست و دنیای غرب نقش محوری ایفا کرد. این نقش‌آفرینی با برنامه باروچ<sup>۳</sup> در سال ۱۹۴۶ به منظور بین‌المللی‌سازی کنترل انرژی هسته‌ای آغاز شد و با سخنرانی مشهور رئیس‌جمهور ایالات متحده، آیزنهاور<sup>۴</sup>، با موضوع اتم برای صلح در مجمع عمومی سازمان ملل در سال ۱۹۵۳ ادامه یافت. او در این سخنرانی از مبادلات علمی به منزله یخ‌شکن روابط ایالات متحده و چین نام برد و باعث هموارشدن روابط بین دو کشور شد [۳۱]. سرانجام در سال ۱۹۷۲ نیکسون، رئیس‌جمهور وقت ایالات متحده، در بازدید تاریخی‌اش از چین، پیشنهاد همکاری‌های علمی به‌خصوصی را به چین ارائه کرد و با امضای توافق‌های همکاری‌های علمی در زمینه‌های گوناگون، آغازگر ارتباطات میان چین و ایالات متحده شد [۳۰]. در سال ۱۹۵۵ انیشتین<sup>۵</sup> و راسل<sup>۶</sup>، فیزیک‌دانان برجسته،

(ج) نفوذ بر افکار عمومی، تصمیم‌گیران و رهبران سیاسی و اقتصادی کشورهای دیگر:

به نظر می‌رسد گسترش جهانی‌شدن و تصریح هنجارها و ارزش‌های مربوط به پژوهش‌های علمی، از قبیل استدلال منطقی و ژرف‌اندیشی، جهان‌شمولی و بی‌غرضی، استفاده از داده‌ها و بحث‌های بهتر بدون توجه به اینکه چه کسی آن‌ها را تولید کرده، به تقویت توسعه صلح‌آمیز و حل تعارضات، حتی در جوامع غیردموکراتیک و اقتدارگرا منتهی شده است.

#### ۳. بازیگران عرصه دیپلماسی علم و فناوری

شناسایی بازیگران دیپلماسی علم و فناوری یکی از عوامل اصلی در بررسی مفهوم دیپلماسی علم و فناوری است. دیپلماسی علم و فناوری ترکیبی پیچیده از علم، فناوری و فرایندهای دیپلماسی است که اجرای موفق آن، به یکپارچگی جوامع علم، فناوری و سیاست خارجی در راستای ایجاد قالبی برای همکاری این دو گروه با یکدیگر نیازمند است [۲۴]. جامعه علمی و فناوری و جامعه سیاست خارجی دو گروه اصلی در توسعه دیپلماسی علم و فناوری‌اند. از جمله اهداف اصلی دانشمندان، تمایل به همکاری با بهترین افراد در زمینه‌های کاری مرتبط، فعالیت در بهترین پژوهشگاه‌ها و تضمین منابع مالی بیشتر برای فعالیت‌های پژوهشی است؛ اما جامعه سیاست خارجی از سیاست‌های علمی به‌منظور دستیابی به اهدافی، از قبیل یافتن راه‌حل برای چالش‌های جهانی و گسترش ارتباطات بین‌المللی، استفاده می‌کند [۳۲].

از جمله نهادهای تأثیرگذار در دیپلماسی علم و فناوری در تمامی کشورها، وزارت خارجه و مراکز دانشگاهی و علمی است که ظرفیت و کارایی‌شان به توانمندی دیپلماسی علم و فناوری در صحنه سیاست خارجی می‌انجامد. چنانچه کارشناسان دستگاه سیاست خارجی عرصه‌های توافق‌شده در دیپلماسی علم و فناوری در راه مبادله همکاری‌ها میان کشورها را تشخیص داده و آن را به هرم بالای تصمیم‌گیری منتقل کنند، امکان بهره‌گیری از مزایا و منافع دیپلماسی علم و فناوری فراهم می‌شود و از هزینه‌های جانبی سنگین تصمیم‌گیری‌های غیرکارشناسانه کاسته خواهد شد. دومین سازمان و نهاد دخیل در دیپلماسی علم و فناوری، مراکز دانشگاهی و علمی است که بنا به گستردگی و توانمندی‌های علمی کشورها تأثیرهای متفاوتی می‌گذارند [۱۱]. سازمان‌های مردم‌نهاد و شرکت‌های خصوصی نیز از آن‌رو که از لحاظ سیاسی حساسیت کمتری بر روی آن‌هاست، قادرند آغازگر همکاری‌های علمی و فناوری بین‌المللی، در راستای گسترش روابط دیپلماتیک باشند؛ به‌ویژه در میان کشورهایی که روابط تیره و تاری با یکدیگر دارند [۴۵]. سازمان‌های مردم‌نهاد و شرکت‌های خصوصی راحت‌تر در رویکرد علم برای دیپلماسی نقش‌آفرینی می‌کنند.

1. Porus
2. Philip Zollman
3. Baruch Plan
4. Dwight D Eisenhower
5. Einstein
6. Russell

در ژانویه ۲۰۱۰ انجمن آمریکایی پیشرفت علوم با همکاری انجمن مشهور سلطنتی انگلیس نشستی علمی با عنوان «مرزهای جدید دیپلماسی علم» در لندن برای بحث پیرامون مفهوم، نقش و پیشرفت‌های تاریخی دیپلماسی علم و فناوری برگزار کرده است [۱۲]. علاوه بر آن، مرکز دیپلماسی عمومی دانشگاه کالیفرنیا جنوبی در فوریه ۲۰۱۰ کنفرانسی را با عنوان «دیپلماسی علمی و اجتناب از تضاد»، با هدف درک دانشگاهی بیشتر دیپلماسی علمی، برگزار کرد [۲۴].

دیپلماسی علمی موجب یاری‌رساندن دانشمندان به دیپلمات‌ها یا دیپلمات‌ها به دانشمندان می‌شود یا موجب همکاری‌های علمی برای پیشبرد دیپلماسی می‌گردد. حضور یک فیزیکدان در سمت وزیر انرژی ایالات متحده در کنار وزیر امور خارجه این کشور و همچنین حضور رئیس سازمان انرژی اتمی ایران در کنار وزیر امور خارجه کشورمان در مذاکرات هسته‌ای ایران با گروه ۵+۱ و همچنین مذاکرات علمی این دو دانشمند در طول مدت مذاکرات هسته‌ای، که در نهایت در ۲۳ تیرماه ۱۳۹۴ / ۱۴ ژوئیه ۲۰۱۵، منجر به توافق هسته‌ای در شهر وین، پایتخت اتریش، شد نمونه‌ای است از یاری‌رساندن دانشمندان به دیپلمات‌ها و دیپلماسی علم و فناوری.

هرچند که نیوسام<sup>۲</sup> در پایان‌نامه‌اش به این نتیجه رسیده است که علم بیشتر به کمک دیپلماسی آمده تا دیپلماسی به کمک علم [۴۹]، اما می‌توان مصادیقی نیز در مورد رویکرد دیپلماسی برای علم مطرح کرد. برای مثال دیپلماسی نقش بسزایی در توافق‌های مربوط به ایجاد و ادامه فعالیت مرکز پژوهشی هسته‌ای اروپا و ایستگاه فضایی بین‌المللی ایفا کرده است [۴۵].

## ۵. تجربه‌های کشورهای هدف

امروزه کشورهای مختلف در راستای تحقق اولویت‌های متفاوت از ابزار دیپلماسی علم و فناوری استفاده می‌کنند. شناسایی این اولویت‌ها و اقدامات و همچنین نهادهای فعال در دیپلماسی علم و فناوری کشورهای پیشرو در دیپلماسی علم و فناوری به تدوین دقیق و کارآمد خط‌مشی‌های دیپلماسی علم و فناوری کشور کمک شایانی می‌کند. در همین زمینه، در این بخش از نوشتار حاضر، تجربه‌های کشورهای ایالات متحده آمریکا، آلمان، ژاپن، انگلیس و فرانسه بررسی شده، برخی از اولویت‌ها، نهادهای فعال و اقدامات دیپلماسی علم و فناوری آن‌ها شناسایی شده است. جالب آنکه سهم این پنج کشور، براساس بررسی‌های انجام‌شده، در تولید اسناد علمی برتر دنیا بیش از سایر کشورهاست. به عبارت دیگر، این چند کشور ضمن پیشروی در عرصه تولید علم، در عرصه موضوع نوشتار حاضر، یعنی دیپلماسی علم و فناوری نیز بسیار سریع‌تر از دیگران قدم برداشته‌اند. در این بخش تجربه‌ها

جماهیر شوروی و سراسر دنیا را برای شرکت در اجلاس در پوگ واش‌کانادا و بحث درباره تهدیدهای جنگ اتمی دعوت کردند. این اجلاس در سال ۱۹۵۷ به‌منزله نخستین حرکت غیردولتی در زمینه دیپلماسی علم و فناوری برگزار شد [۳۱].

ملاقات‌های دانشمندان ایالات متحده آمریکا و شوروی به‌صورت غیررسمی از اجلاس پوگ واش در سال ۱۹۵۷ و تبادلات میان‌دانشگاهی این دو کشور در سال ۱۹۵۹ آغاز شد. این تبادلات امکان همکاری دولت‌های دو کشور را از طریق ایجاد شبکه‌هایی از ارتباطات و آشکارکردن مدل‌هایی برای تعامل فراهم آورد. در نهایت، در اوایل دهه ۱۹۷۰ ارتباط میان دو کشور با امضای توافقی‌های جدید درباره علم و فناوری، محیط‌زیست، همکاری‌های فضایی، علوم پزشکی و سلامت عمومی وارد فاز جدیدی شد [۴۶].

در اوایل دهه ۱۹۶۰، دقیقاً زمانی که ارتباطات ایالات متحده آمریکا و ژاپن در شرایط نامساعدی قرار داشت، همکاری‌های علمی نقطه آغاز تعاملات ایالات متحده و ژاپن شد. در نخستین ملاقات آکیدا، نخست‌وزیر ژاپن، و کندی، رئیس‌جمهور وقت ایالات متحده، دو کشور به همکاری‌های علمی متعهد شدند. این همکاری مشترک در راستای بهبود ارتباط بین دو کشور بود [۲۳].

انجمن پیشرفت علوم آمریکا در حکم سازمانی غیرانتفاعی و بین‌المللی با چشم‌انداز پیشرفت علم و نوآوری در جهان به‌منظور خدمت به جامعه در سال ۱۸۴۸ در واشنگتن بنیان‌گذاری شده است. در سال ۲۰۰۸ این انجمن مرکز دیپلماسی علم خود را با هدف استفاده از علم به‌منظور ایجاد پل‌هایی میان کشورها و ارتقای همکاری‌های علمی به‌منزله فاکتور ضروری سیاست خارجی تأسیس کرد [۴۷]. این مرکز از سال ۲۰۱۲ نشریه علمی تخصصی علم و دیپلماسی<sup>۱</sup> را در حکم نخستین و منحصر به‌فردترین نشریه تخصصی در این زمینه [۱۴] منتشر می‌کند.

ایالات متحده آمریکا به دنبال حفظ اثرگذاری قوی بر کشورهای خاورمیانه است. علم و فناوری برای این کشور ابزاری است که استفاده کارا از آن‌ها تا حد زیادی موجب فراموشی چالش‌های دیپلماتیک بین این کشورها با ایالات متحده می‌شود و اتحادهای استراتژیک بلندمدت و همکاری‌های سودآوری را برای این کشور به ارمغان می‌آورد [۴۸]. در همین راستا، باراک اوباما، رئیس‌جمهور ایالات متحده آمریکا، در سخنرانی سال ۲۰۰۹ خود در دانشگاه الازهر قاهره با عنوان «یک شروع مجدد»، تقاضای همکاری با کشورهای مسلمان را مطرح کرد. این همکاری شامل تمرکز بیشتر بر روی تعاملات با جهان اسلام از طریق علم، فناوری و نوآوری و همچنین شکل‌دهی به تعاملات بین دانشمندان ایالات متحده با دانشمندان جهان اسلام است [۴۸].



راستای رویکرد دیپلماسی برای علم و اهداف دیپلماسی علم و فناوری این کشور است [۵۱].

همان‌طور که پیش‌تر توضیح داده شد، انعقاد قراردادهای همکاری‌های علمی و فناورانه با کشورهای ژاپن، شوروی و چین در اوج جنگ سرد، نمونه‌ای از اقدام‌های این کشور در راستای رویکرد علم برای دیپلماسی و اهداف دیپلماسی علم و فناوری ایالات متحده است. امروزه نیز ایالات متحده امیدوار است به‌رغم وجود مشکلات دیپلماتیک با برخی از کشورها، از قبیل جمهوری اسلامی ایران، [۵۲] کره شمالی [۴۶] و کوبا [۵۳] روابط خود با این کشورها را از طریق دیپلماسی علم و فناوری گسترش دهد. هرچند نبود ارتباطات مستقیم رو در رو و فقدان درک مشترک از هنجارهای جامعه علمی طرفین از مشکلات و چالش‌های ایالات متحده در تحقق دیپلماسی علم و فناوری موفق با برخی از این کشورها مانند کره شمالی [۴۶] است، اما همکاری‌های علمی مشترک با جمهوری اسلامی ایران، به‌ویژه در حوزه پزشکی از طریق مکانیسم‌های ارتباطی از قبیل برگزاری کارگاه‌ها، ملاقات‌ها، تبادلات دانشمندان و پروژه‌های مشترک را می‌توان به‌منزله نمونه‌ای جدید از اقدام‌های حوزه دیپلماسی علم و فناوری ایالات متحده آمریکا نام برد [۵۲].

از آن‌رو که این کشور در طول تاریخ به‌خوبی از ابزار دیپلماسی علم و فناوری بهره جسته است، بررسی استراتژی‌ها، مکانیسم‌ها و چالش‌های دیپلماسی علم و فناوری ایالات متحده در راستای بهره‌گیری بهتر کشورمان از دیپلماسی علم و فناوری مفید واقع می‌شود.

دکتر ویلیام بیل کواگلایزیر<sup>۳</sup> دفتر مشاوره علم و فناوری وزارت خارجه آمریکا را در سال ۲۰۰۰، با هدف ارائه منابع لازم و نیز مشاوره به دفاتر مختلف وزارت خارجه در زمینه علم و فناوری تأسیس کرد. اعطای بورس‌های علم و فناوری، سخنرانی‌های علمی، رصد علم و فناوری دنیا، یافتن متفکرانی با ایده‌های جهانی، متفکران و ایده‌هایی که ادعاها دارند آثار بسیاری در سطح جهان خواهند گذاشت، برنامه همکاری علم و فناوری و گفت‌وگوی جهانی درباره علم و فناوری در حال ظهور برخی از استراتژی‌های این دفتر، در راستای تقویت دیپلماسی علم و فناوری آن کشور است [۵۰].

وزارت امور خارجه آمریکا جهت‌گیری و سیاست‌های کلی دیپلماسی علم و فناوری این کشور را مشخص می‌کند. در برنامه استراتژیکی که در سال ۲۰۰۷ این وزارتخانه تدوین کرده است استراتژی‌های زیر برای دیپلماسی علم و فناوری این کشور مشخص شده است [۵۴]:

تشویق همکاری‌های علمی و فناورانه برای پیشرفت دانش در

براساس متون و مستندات در دسترس مرور و رویکردهای هر کشور دست‌کم از نظر سه مؤلفه نهادها یا بازیگران، اولویت‌ها یا اهداف و نیز اقدامات مقایسه می‌شوند.

### الف) دیپلماسی علم و فناوری در آمریکا

ایالات متحده آمریکا در زمینه دیپلماسی علم و فناوری بسیار فعال است. از متولیان اصلی دیپلماسی علم و فناوری در ایالات متحده آمریکا «دفتر مشاوره علم و فناوری وزارت خارجه آمریکا» است که در پی مطالعات شورای تحقیقات ملی آن کشور در سال ۱۹۹۹ تأسیس شد. مطالعات این شورا نشان داده است که نقش دانشمندان در سیاست خارجی آمریکا هنگامی که نقش علم و فناوری در بسیاری از جنبه‌های سیاست خارجی افزایش یافته است، رو به کاهش گذارده است. در گزارش این مطالعات بر نقش علم در اهداف عمده سیاست خارجی ایالات متحده تأکید و پیشنهاد شده است ظرفیت‌های علمی وزارت امور خارجه از طریق اقداماتی از قبیل ایجاد پست مشاور علمی وزیر افزایش یابد [۳۱]. از جمله مأموریت‌های دفتر مشاوره علم و فناوری وزارت خارجه آمریکا می‌توان به تربیت نیروی انسانی متخصص برای وزارت امور خارجه آمریکا از میان دانشمندان این کشور اشاره کرد؛ به طوری که سالیانه نزدیک به ۳۰ نفر از طریق این برنامه آموزشی به دفتر مشاوره علم و فناوری آمریکا برای فعالیت در سمت دیپلمات‌های علم و فناوری در وزارت خارجه می‌پیوندند. برگزاری دوره‌های آموزشی و فلوشیپ خاص دیپلماسی علم، با همکاری انجمن آمریکایی پیشرفت علوم<sup>۱</sup> از مهم‌ترین و نخستین برنامه‌های این دفتر مشورتی است [۱۷]. همچنین این دفتر وظیفه تجهیز منابع لازم و نیز مشاوره در زمینه علم و فناوری را به دفاتر مختلف وزارت خارجه برعهده دارد [۵۰].

انجمن آمریکایی پیشرفت علوم نیز از دیگر نهادهای فعال در این عرصه است که بیشتر با صیغه علمی - پژوهشی و آموزشی در یکی از واحدهای اختصاصی خود در زمینه دیپلماسی علم و فناوری فعالیت دارد. راه‌اندازی ژورنال علمی تخصصی علم و دیپلماسی<sup>۲</sup> به‌منزله نخستین و تنهاترین نشریه تخصصی در این زمینه، از جمله مهم‌ترین اقدام‌های این انجمن است [۱۴].

ایالات متحده فرستادگان علمی خود را نیز با هدف حمایت از همکاری‌های علمی و فناورانه به سراسر جهان اعزام می‌کند [۴۵]. حمایت مالی از تأسیس سازمان راکتور آزمایشی گرماهسته‌ای بین‌المللی، سازمان مسئول ساخت و عملکرد این راکتور، به همراه چین، اتحادیه اروپا، هند، ژاپن، فدراسیون روسیه، کره جنوبی در فرانسه نمونه‌های دیگر از اقدام‌های ایالات متحده در

1. American Association for the Advancement of Science (AAAS)

2. Science & Diplomacy

3. William "Bill" Colglazier

فناورانه و انتقال توصیه‌های علمی در سطح بین‌المللی، مانند اعزام فرستادگان علمی؛

ایجاد توانایی اجرای دیپلماسی علم و فناوری از طریق آموزش کارکنان وزارت امور خارجه و اعضای جامعه علم و فناوری، استخدام اعضای جامعه علم و فناوری برای نقش‌های مشورتی در وزارت امور خارجه و همچنین دعوت از اعضای مستقل جامعه علم و فناوری برای ارائه سیاست‌های علمی؛

تعیین مرز مشخص میان علم و سیاست خارجی؛ تخصیص مستمر بودجه برای فعالیت‌های بلندمدت دیپلماسی علم و فناوری. برای تحقق این امر، سیاست‌گذاران باید از منافع پیاده‌سازی دیپلماسی علم و فناوری آگاه باشند و مردم نیز از نقش دیپلماسی علم و فناوری در بهبود ارتباطات بین‌المللی اطلاع یابند.

در کارگاه «ایالات متحده و چشم‌اندازهای بین‌المللی سیاست علم جهانی و دیپلماسی علمی» در بررسی موانع پیشرفت دیپلماسی علم در آمریکا مواردی از قبیل انگیزه‌های مبهم و محدودیت در تحرک، همکاری‌های ضعیف دولتی و خصوصی، نبود انعطاف در برنامه‌های دولت ایالات متحده، فقدان انگیزه، کمبود سرمایه انسانی و زیرساخت در کشورهای در حال توسعه، فقدان صدای واحد در جوامع علمی و بدقولی مطرح شدند [۱۳]. از دیگر چالش‌های دیپلماسی علم و فناوری ایالات متحده می‌توان به مشکلات ویزا، محدودیت صادرات، تعیین منافع مشترک، تأیید دو طرف، تأمین بودجه لازم، حرکت روبه‌جلو با برنامه‌ای مختصر ولی اساسی [۴۵]، نبود مکانیسم‌های سرمایه‌گذاری، حقوق مالکیت فکری، به حاشیه راندن ملاحظات علمی و فناوری، منابع محدود، حساسیت بر سر مسائل و تغییرات ناگهانی سیاسی [۳۰] اشاره کرد. همچنین در کارگاه «ایالات متحده و چشم‌اندازهای بین‌المللی سیاست علم جهانی و دیپلماسی علمی» راهکارهایی از قبیل همکاری بهتر دولت، بخش خصوصی و سازمان‌های مردم‌نهاد، استفاده از جوانان، تقویت ظرفیت‌های علمی در سرویس خارجی، تقویت توانمندی‌های عملیاتی آژانس‌های علمی ایالات متحده، تشویق رقابت، تأکید بر توسعه آموزشی و حرفه‌ای، به‌کارگیری مؤثر سیاستمداران و دولت، تأکید بر مرز علم و سیاست و اهمیت شفافیت برای به‌کارگیری بهتر دیپلماسی علم و فناوری ارائه شده است [۱۳].

با توجه به آنچه بیان شد، وضعیت این کشور در دیپلماسی علم و فناوری به‌اختصار در جدول ۳ نمایش داده شده است.

#### ب) پیشینه دیپلماسی علم و فناوری در آلمان

سرویس تبادلات دانشگاهی آلمان در این کشور، از قدیمی‌ترین نهادهای فعال در اروپاست که از گذرگاه تبادلات دانشگاهی به دنبال تغییر بوده و از طریق ابزارهای متعددی مانند اعطای بورس‌های تحصیلی، پژوهشی، فرصت‌های مطالعاتی، برگزاری

حوزه‌های مرتبط با مدیریت آب؛

ترویج تسهیم دانش در جوامع علمی بین‌المللی که موجب تقویت کارایی و تسریع بهره‌وری تلاش‌های تحقیقاتی ایالات متحده و ترویج همکاری‌های علمی بین‌المللی می‌شود.

تقویت همکاری‌های بین‌المللی عمده در زمینه فناوری‌های جدید مرتبط با انرژی؛

پژوهش‌های کاربردی، شامل ترویج پیشرفت‌های فناورانه برای رواج استفاده پایدارتر از منابع طبیعی، محافظت از تنوع زیستی و انعطاف‌پذیری در مقابل تأثیرات تغییرات آب و هوایی؛

حمایت از پروژه‌های علمی و فناورانه، مانند فناوری زیستی در راستای افزایش بهره‌وری کشاورزی و فراهم‌آوردن یک چرخه غذایی باثبات‌تر، مقوی‌تر و باصرفه‌تر؛

افزایش کمک به جوامع کلیدی در بخش خصوصی.

وزارت امور خارجه از ابزارهای گوناگونی از قبیل توافق برای همکاری‌های علمی و فناوری دوجانبه رسمی که موجب تسهیل همکاری‌های بین‌المللی از طریق آژانس‌های دولتی می‌شود، ترویج و حمایت از نوآوران و کارآفرینان علم و فناوری، تبادلات دانشجویان و دانشمندان، کارگاه‌ها، کنفرانس‌ها و ملاقات‌ها، همکاری‌های بخش خصوصی و دولتی و تولید مواد آموزشی از قبیل فیلم‌ها، وب‌سایت‌ها، پوسترها و کارت‌ها برای پیاده‌سازی این استراتژی‌ها استفاده می‌کند. تقسیم وظایف نیز در وزارت امور خارجه به شکلی است که دفتر بین‌المللی امور علمی و محیط زیست و اقیانوس‌ها فعالیت‌های بین‌المللی علم و فناوری را هماهنگ کرده‌اند و مشاور علم و فناوری وظیفه ارائه مشاوره به وزیر، کارکنان وزارتخانه، و مدیر آژانس توسعه بین‌المللی ایالات متحده را بر عهده دارند. آژانس توسعه بین‌المللی ایالات متحده نیز آژانسی دولتی و مستقل تحت راهنمایی وزارت امور خارجه، با هدف حمایت از برنامه‌های توسعه‌ای و استراتژیک ایالات متحده، است [۵۴].

در پژوهشی با عنوان «علم در اجرای سیاست خارجی: رویکرد ایالات متحده در قبال خاورمیانه»، با توجه به بلندمدت بودن دیپلماسی علم و فناوری، توصیه‌هایی برای اعمال دیپلماسی علم و فناوری و افزایش قدرت نرم ایالات متحده در خاورمیانه ارائه شده است. این توصیه‌ها عبارت‌اند از [۵۵]:

طراحی استراتژی واضح و بدون ابهام برای استفاده از علم در سیاست؛ استراتژی که در آن دلایل و منافع مد نظر از پیگیری آن برای هر دو گروه فعال در دیپلماسی علم و فناوری، یعنی جوامع سیاست خارجی و علم و فناوری مشخص باشد؛

ایجاد مکانیسم‌های ارتباطی میان سیاست‌گذاران، دانشگاهیان و پژوهشگران؛

ایجاد مکانیسمی برای سازمان‌دهی همکاری‌های علمی و

جدول ۳: وضعیت دیپلماسی علم و فناوری در کشور آمریکا

اقدامات برای تقویت دیپلماسی علم و فناوری	اولویت‌های دیپلماسی علم و فناوری	برخی از نهادهای فعال در دیپلماسی علم و فناوری
۱. ایجاد پست مشاور علمی برای وزیر امور خارجه؛ ۲. تربیت نیروی انسانی متخصص برای وزارت امور خارجه آمریکا از میان دانشمندان آمریکایی ۳. برگزاری دوره‌های آموزشی و فلوشیپ خاص دیپلماسی علم؛ ۴. تجهیز منابع لازم و ارائه مشاوره در زمینه علم و فناوری به دفاتر مختلف وزارت خارجه؛ ۵. انتشار نشریه علمی تخصصی علم و دیپلماسی؛ ۶. اعزام فرستادگان علمی به سراسر جهان؛ ۷. انعقاد قراردادهای همکاری‌های علمی و فناورانه با سایر کشورها؛ ۸. برگزاری کارگاه‌ها، ملاقات‌ها، تبادلات دانشمندان و پروژه‌های مشترک؛ ۹. اعطای بورس‌های علمی و فناورانه؛ ۱۰. سخنرانی‌های علمی؛ ۱۱. رصد علم و فناوری دنیا؛ ۱۲. یافتن متفکرانی با ایده‌های جهانی، متفکران و ایده‌هایی که ادعاها دارند آثار بسیاری در سطح جهان خواهد گذاشت؛ ۱۳. گفت‌وگوی جهانی در مورد علم و فناوری در حال ظهور؛ ۱۴. ترویج و حمایت از نوآوران و کارآفرینان علم و فناوری؛ ۱۵. تبادلات دانشجویان و دانشمندان؛ ۱۶. برگزاری کارگاه‌ها، کنفرانس‌ها و ملاقات‌ها؛ ۱۷. همکاری‌های بخش خصوصی و دولتی؛ ۱۸. تولید مواد آموزشی، از قبیل فیلم‌ها، وبسایت‌ها، پوسترها و کارت‌ها برای پیاده‌سازی استراتژی‌های دیپلماسی علم و فناوری این کشور.	۱. ایجاد وابستگی در سایر کشورها؛ ۲. همسوکردن کشورها با اهداف آمریکا؛ ۳. ارتقای دیپلماسی عمومی آمریکا؛ ۴. حفاظت از امنیت ایالات متحده؛ ۵. افزایش قدرت نرم آمریکا؛ ۶. حمایت از همکاری‌های علمی و فناورانه؛ ۷. گسترش روابط دیپلماتیک آمریکا با کشورهای که با آن‌ها مشکلات دیپلماتیک دارند؛ ۸. تشویق همکاری‌های علمی و فناورانه برای پیشرفت دانش در حوزه‌های مرتبط با مدیریت آب؛ ۹. ترویج تسهیم دانش در جوامع علمی بین‌المللی که موجب تقویت کارایی و تسریع بهره‌وری تلاش‌های تحقیقاتی ایالات متحده و ترویج همکاری‌های علمی بین‌المللی می‌شود؛ ۱۰. تقویت همکاری‌های بین‌المللی عمده در زمینه فناوری‌های جدید مرتبط با انرژی؛ ۱۱. پژوهش‌های کاربردی شامل ترویج پیشرفت‌های فناورانه برای رواج استفاده پایدارتر از منابع طبیعی، محافظت از تنوع زیستی و انعطاف‌پذیری در برابر تأثیرات تغییرات آب و هوایی؛ ۱۲. حمایت از پروژه‌های علمی و فناورانه، مانند فناوری زیستی در راستای افزایش بهره‌وری کشاورزی و فراهم‌آوردن یک چرخه غذایی باثبات‌تر، مقوی‌تر و باصرفه‌تر؛ ۱۳. افزایش کمک به جوامع کلیدی در بخش خصوصی.	۱. دفتر مشاوره علم و فناوری وزارت خارجه آمریکا؛ ۲. انجمن آمریکایی پیشرفت علوم؛ ۳. دفتر بین‌المللی امور علمی و محیط زیست و اقیانوس‌ها در وزارت امور خارجه؛ ۴. آژانس توسعه بین‌المللی ایالات متحده.

فناوری استفاده می‌کند. از سوی دیگر، وزارت آموزش و پژوهش آلمان بر روی دسترسی و ارتقا به‌منزله اهداف کلیدی سیاست‌های جهانی علم و فناوری آلمان تأکید می‌کند [۳۱].

کشور آلمان در دیپلماسی علم و فناوری چهارده حوزه، که از حیث توسعه فناوری اهمیت ویژه‌ای دارند و همچنین پروژه‌هایی مرتبط با همکاری‌های اقتصادی و توسعه در نیم‌کره جنوبی را هدف قرار داده است. وزارت امور خارجه این کشور، علاوه بر استفاده از مشاوران علمی در برخی از سفارتخانه‌های این کشور، در راستای تسهیل‌گری و نظارت بر همکاری‌های علمی و فناورانه

نمایشگاه‌های علمی و فناوری و سفرهای علمی، این هدف را دنبال می‌کند. تشویق دانشجویان به تحصیل در آلمان، ترویج زبان آلمانی و همکاری با کشورهای در حال توسعه از رویکردهای اصلی این مؤسسه است که از طریق دفاتر مختلف آن در کشورهای دیگر انجام می‌شود [۵۶]. وزارت امور خارجه آلمان اهدافی نظیر حل چالش‌های جهانی، تقویت ظرفیت‌های مناطق در حال توسعه و استفاده از تحقیقات مشترک در راستای گسترش ویژگی‌های مدنی و روابط بین‌الملل خود را از طریق دیپلماسی علم و فناوری پیگیری می‌کند و در واقع از رویکردی مبتنی بر نفوذ در دیپلماسی علم و

بشری و کمک به آن، با اتخاذ موضعی باز بدون محدودیت مرزهای ملی، استفاده خواهد کرد و در حل مشکلات جهانی پیش روی بشر، ابتکار عمل را به دست خواهد گرفت؛

### ۳. کار در زمینه توسعه منابع انسانی با هدف پایداری دیپلماسی علم و فناوری

منابع انسانی مبنای علم و فناوری و دیپلماسی به‌شمار می‌رود. به‌منظور تقویت دیپلماسی علم و فناوری با ترکیب بهینه منابع ملموس و ناملموس، ژاپن بر روی توسعه منابع انسانی حافظ دیپلماسی علم و فناوری کار خواهد کرد و در عین حال، به ارتقای تبادلات بین‌المللی و شبکه‌سازی منابع انسانی خواهد پرداخت. همچنین ژاپن منابع انسانی دیپلماتیک خود را تقویت خواهد کرد، منابع انسانی که توانایی به نمایش گذاشتن رهبری ژاپن در شکل‌دادن به توافق‌نامه‌های بین‌المللی و تشکیل چارچوب‌های بین‌المللی را دارند.

### ۴. افزایش حضور ژاپن در عرصه بین‌المللی

ژاپن از علم و فناوری عالی خود تصویری با نامی شناخته‌شده برجای خواهد گذاشت و حضور بین‌المللی‌اش را آن‌قدر افزایش خواهد داد تا دیگر کشورها آن را شریک مطمئنی به‌شمار آورند. به این منظور مثلاً گفت‌وگوهای سیاستی در سطح نشست یا وزرا دربارۀ علم و فناوری افزایش خواهد یافت.

در این سند توصیه‌هایی نیز با هدف ارتقای قدرت نرم ملت و در عین حال برقراری پیوند بین همکاری‌های علم و فناوری با دیپلماسی از طریق به حداکثر رساندن توانمندی‌های علم و فناوری ژاپن و کاربرد آن در پرداختن به مسائل و مشکلات جهانی به صورت مداوم و مشتاقانه با هدف تحقق جامعه پایدار مطرح شده است. این توصیه‌ها عبارت‌اند از:

تقویت همکاری‌های علمی و فناوری با کشورهای در حال توسعه به‌منظور حل چالش‌های جهانی؛ از دو طریق اجرای همکاری‌های علمی و فناوری و بیان نتایج علمی و فناوری و بهبود ظرفیت‌های کشورهای توسعه‌یافته؛

تقویت همکاری‌های علمی و فناوری با استفاده از علم و فناوری پیشرفته ژاپنی؛ از دو طریق اجرای تحقیقات بین‌المللی مشترک با پیشگامی ژاپن، توسعه و استفاده مشترک از زیرساخت‌های تحقیقاتی مشترک؛

تقویت پایه‌ای برای ارتقای دیپلماسی علم و فناوری. از جمله نهاد‌های مهم و فعال در دیپلماسی علم و فناوری این کشور می‌توان به آژانس علم و فناوری ژاپن<sup>۱</sup> و آژانس همکاری‌های بین‌المللی اشاره کرد [۵۷].

با توجه به آنچه بیان شد، وضعیت این کشور در دیپلماسی علم و فناوری به‌اختصار در جدول ۵ نمایش داده شده است.

بین‌المللی خود، به‌تازگی تصمیم گرفته است از تأسیس مراکز نوآوری و علمی آلمانی در شهرهای مسکو، دهلی، سائوپالو و توکیو حمایت کند که این مراکز میزبان دفاتر مهم‌ترین سازمان‌های تجاری و تحقیقاتی آلمانی بوده و در حکم سازمانی برای پیشرفت تحقیق و توسعه آلمان فعالیت خواهند کرد [۳۱].

برخی از سازمان‌های پژوهشی ملی و غیردانشگاهی این کشور نیز با هدف جذب سرمایه‌گذارانی برای همکاری بر روی پروژه‌های تحقیقاتی خود، دفاتر و نمایندگی‌هایی در خارج از این کشور احداث کرده‌اند و به بازیگرانی فعال در راستای سیاست‌های بین‌المللی علم و فناوری این کشور تبدیل شده‌اند [۳۱].

با توجه به آنچه بیان شد، وضعیت این کشور در دیپلماسی علم و فناوری به‌اختصار در جدول ۴ نمایش داده شده است.

### ج) دیپلماسی علم و فناوری در ژاپن

فقدان توازن در میان قراردادهای علم و فناوری ژاپن این کشور را به سمت استفاده از دیپلماسی علم و فناوری سوق داد. هرچند ژاپن با بیش از ۴۰ کشور قراردادهای علمی و فناوری امضا کرده است، اما فقط ۱۷ درصد این قراردادها با کشورهای در حال توسعه در آسیا، آمریکای لاتین و آفریقا است؛ بنابراین این کشور قصد دارد با استفاده از دیپلماسی علم و فناوری و افزایش همکاری‌های علمی و فناوری خود با کشورهای در حال توسعه، حوزه نفوذ و قدرت نرم خود را از این طریق افزایش دهد. شورای سیاست‌گذاری علم و فناوری ژاپن در سال ۲۰۰۸ سند دیپلماسی علم و فناوری این کشور را به نام «به‌سوی تقویت دیپلماسی علم و فناوری» [۱۸] منتشر کرده است که در واقع یکی از مهم‌ترین اسناد موجود در این زمینه است [۱۴]. در این سند، سیاست‌های اصلی برای تقویت دیپلماسی علم و فناوری این کشور در موارد چهارگانه زیر برشمرده می‌شوند:

۱. ابداع سیستم‌هایی برای منفعت دوجانبه ژاپن و هم‌تایان آن به‌منظور حفظ همکاری‌های بلندمدت و مستمر، ژاپن باید سیستم‌هایی را ابداع کند که در آن ژاپن و هم‌تایانش از منفعت دوجانبه بهره‌مند شوند؛ بنابراین ژاپن باید برای مثال به هم‌تایان خود کمک کند تا توانمندی‌هایشان را برای حل مشکلات خود به‌طور مستقل افزایش دهند و به خود متکی شوند؛ و نیز به‌طور مشترک مشکلاتی را که هم‌تایانش با آن روبه‌رویند شناسایی کند و همکاری خود را برای حل این مشکلات افزایش دهد؛

### ۲. هم‌افزایی بین علم و فناوری و دیپلماسی برای حل مسائل جهانی پیش روی بشر

ژاپن با ارسال دستاوردهای عالی تحقیقاتی خود به دیگر نقاط دنیا، علم و فناوری (با پتانسیل افزایش رقابت‌پذیری ژاپن) و دیپلماسی را با یکدیگر مرتبط کرده و بین آن‌ها هم‌افزایی و توسعه متقابل برقرار کرده است. ژاپن بر مطرح کردن علم و فناوری خود به جهان متمرکز خواهد شد و از این علم و فناوری برای جامعه

جدول ۴: وضعیت دیپلماسی علم و فناوری در کشور آمریکا

اقدامات برای تقویت دیپلماسی علم و فناوری	اولویت‌های دیپلماسی علم و فناوری	برخی از نهادهای فعال در دیپلماسی علم و فناوری
۱. اعطای بورس‌های تحصیلی و پژوهشی؛ ۲. اعطای فرصت‌های مطالعاتی؛ ۳. برگزاری نمایشگاه‌های علمی و فناوری؛ ۴. برگزاری سفرهای علمی؛ ۵. تشویق دانشجویان به تحصیل در آلمان؛ ۶. ترویج زبان آلمانی؛ ۷. همکاری با کشورهای در حال توسعه؛ ۸. استفاده از مشاوران علمی در تعدادی از سفارتخانه‌های این کشور؛ ۹. حمایت از تأسیس مراکز نوآوری و علم آلمانی در شهرهای مسکو، دهلی، سانوپالو و توکیو که این مراکز میزبان دفاتر مهم‌ترین سازمان‌های تجاری و تحقیقاتی آلمانی اند؛ ۱۰. احداث دفاتر و نمایندگی‌های سازمان‌های پژوهشی ملی و غیردانشگاهی آلمان در سایر کشورها؛ ۱۱. تعیین چهارده حوزه برای دیپلماسی علم و فناوری آلمان، که از حیث توسعه فناوری اهمیت ویژه‌ای دارند. ۱۲. اجرای پروژه‌هایی مرتبط با همکاری‌های اقتصادی و توسعه در نیم‌کره جنوبی	۱. تغییر از گذرگاه تبادلات دانشگاهی؛ ۲. حل چالش‌های جهانی؛ ۳. تقویت ظرفیت‌های مناطق در حال توسعه؛ ۴. استفاده از تحقیقات مشترک در راستای گسترش ویژگی‌های مدنی و روابط بین‌الملل؛ ۵. افزایش نفوذ آلمان؛ ۶. جذب سرمایه‌گذارانی برای همکاری بر روی پروژه‌های تحقیقاتی سازمان‌های پژوهشی ملی و غیردانشگاهی آلمان؛ ۷. دسترسی به پژوهشگران، یافته‌های تحقیقات، امکانات و تجهیزات مرتبط با پژوهش، منابع و سرمایه‌های طبیعی؛ ۸. پیشرفت تحقیق و توسعه آلمان؛ ۹. آغاز و نظارت بر همکاری‌های علمی و فناورانه بین‌المللی آلمان.	۱. سرویس تبادلات دانشگاهی آلمان؛ ۲. وزارت امور خارجه آلمان؛ ۳. وزارت آموزش و پژوهش آلمان؛ ۴. برخی از سازمان‌های پژوهشی ملی و غیردانشگاهی آلمانی.

و تمدن در چین را آغاز کرد، کاری که چهل سال از عمر وی را به خود اختصاص داد. وی در ترویج «خدمت بین‌المللی برای همکاری علمی» و نیز قرارگرفتن علوم پایه در دستور کار سازمان یونسکو<sup>۴</sup> بسیار مؤثر بود [۱۲].

در حالی که انگلستان از نخستین کشورهایی بود که وابستگان علمی به سایر کشورها می‌فرستاد، اما برای مدت طولانی این امر در نیم‌کره غربی و ژاپن با هدف ترویج و تقویت تحقیق و توسعه داخلی و همچنین بهسازی روابط مدنی با کشورهای میزبان اجرا می‌شد. با منصوب شدن جک استرا به مقام وزارت امور خارجه، تأکید انگلستان بر روی استراتژی‌هایی برای تأثیرگذاری در سایر کشورها و ادارکردن آن‌ها برای مقابله با چالش‌های جهانی افزایش یافت [۳۱].

در انگلستان، دیپلماسی علم و فناوری پس از سال ۲۰۰۰ مورد حمایت و علاقه شدید سیاسی و مدیریتی قرار گرفت [۳۱]. در سال ۲۰۰۱، دولت انگلستان شبکه علم و نوآوری<sup>۵</sup> را با هدف مرتبط کردن مستقیم‌تر علم با اولویت‌های سیاست خارجی پایه‌گذاری کرد. تا سال ۲۰۰۹، این شبکه حدود ۹۰ دانشمند

#### د) پیشینه دیپلماسی علم و فناوری در انگلیس

همان‌طور که پیش‌تر توضیح داده شد، تاریخچه حمایت دانشمندان از همکاری‌های بین‌المللی در انگلستان به سال ۱۷۲۳ برمی‌گردد. در این سال فیلیپ زولمن<sup>۱</sup> به سمت معاون خارجه انجمن سلطنتی منصوب شد. نقش وی حفظ ارتباط مستمر با دانشمندان خارج از مرزهای انگلستان، به‌منظور کسب اطمینان از این مسئله بود که همکاران این انجمن با آخرین دستاوردهای علمی ایده‌ها به‌روزند [۱۲].

قبل از جنگ جهانی دوم، جزئیات یافته‌های علمی خارج از انگلستان از طریق رابطان نظامی، کشاورزی یا تجاری به پایتخت این کشور منتقل می‌شد. نخستین رابط علمی فرامرزی رسمی دولت انگلستان، سر چارلز گالتون داروین<sup>۲</sup> (نوه چارلز داروین) بود که در سال ۱۹۴۱ به سمت مدیر دفتر مرکزی علمی در واشنگتن منصوب شد. نقش او همکاری با دفاتر علمی ایالات متحده و تسهیل تبادل اطلاعات علمی بود. کمی بعد، از ۱۹۴۲ تا ۱۹۴۶، ژوزف نیدهام<sup>۳</sup> به سمت مأمور علمی بریتانیا در چین منصوب شد، جایی که کار روی پروژه عظیم چند جلدی علم

4. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (UNESCO)

5. Science and Innovation Network (SIN)

1. Philip Zollman

2. Sir Charles Galton Darwin FRS

3. Joseph Needham FRS

## جدول ۵: وضعیت دیپلماسی علم و فناوری در کشور ژاپن

اقدامات برای تقویت دیپلماسی علم و فناوری	اولویت‌های دیپلماسی علم و فناوری	برخی از نهادهای فعال در دیپلماسی علم و فناوری
<p>۱. افزایش همکاری‌های علمی و فناورانه با کشورهای در حال توسعه؛</p> <p>۲. کم به همتایان ژاپن به منظور افزایش توانمندی‌های آن کشورها برای حل مشکلاتشان و همچنین شناسایی مشترک مشکلاتی که همتایانش با آن روبه‌رویند و همکاری برای حل این مشکلات؛</p> <p>۳. ارسال دستاوردهای عالی تحقیقاتی ژاپن به دیگر نقاط دنیا و اتخاذ موضعی باز بدون محدودیت مرزهای ملی؛</p> <p>۴. توسعه منابع انسانی حافظ دیپلماسی علم و فناوری؛</p> <p>۵. ارتقای تبادلات بین‌المللی و شبکه‌سازی منابع انسانی؛</p> <p>۶. تقویت منابع انسانی دیپلماتیک ژاپن که توانایی به‌نمایش گذاشتن رهبری این کشور در شکل‌دادن به توافق‌نامه‌های بین‌المللی و ایجاد چارچوب‌های بین‌المللی را دارند؛</p> <p>۷. افزایش حضور در سطح بین‌المللی و افزایش برگزاری گفت‌وگوهای سیاسی در سطح نشست یا وزرا درباره علم و فناوری؛</p> <p>۸. اجرای همکاری‌های علمی و فناورانه با کشورهای در حال توسعه؛</p> <p>۹. تدوین نتایج علمی و فناورانه و بهبود ظرفیت‌های کشورهای در حال توسعه؛</p> <p>۱۰. اجرای تحقیقات بین‌المللی مشترک با سایر کشورها با پیشگامی ژاپن؛</p> <p>۱۱. توسعه و استفاده مشترک از زیرساخت‌های تحقیقاتی مشترک با سایر کشورها.</p>	<p>۱. گسترش حوزه نفوذ ژاپن؛</p> <p>۲. افزایش قدرت نرم ژاپن.</p>	<p>۱. آژانس علم و فناوری ژاپن؛</p> <p>۲. آژانس همکاری‌های بین‌المللی.</p>

کشورهای خارجی و مشترک‌المنافع<sup>۴</sup> منصوب شد که فرصت مهمی را به منظور شریک‌شدن بیشتر علم در اولویت‌های این دفتر، نیز برقراری ارتباطات قوی‌تر میان سیاست‌های مرتبط با علم در سایر سازمان‌های حکومتی این کشور به وجود می‌آورد [۱۲].

انجمن سلطنتی این کشور نیز دیپلماسی را اولویت فعالیت‌های مرکزی جدید سیاست علم<sup>۵</sup> خود قرار داده است. این مرکز از تلاش‌های اعضای انجمن سلطنتی و سایر متخصصان برای مشارکت در سیاست‌گذاری در هریک از این ابعاد سه‌گانه حمایت می‌کند: ۱. غنی‌سازی سیاست خارجی با افزودن مشاهدات علمی (علم در دیپلماسی)؛ ۲. تسهیل همکاری‌های علمی بین‌المللی (دیپلماسی برای علم)؛ ۳. استفاده از همکاری‌های علمی به منظور ارتقای روابط بین‌المللی میان کشور (علم برای دیپلماسی) [۱۲].

با توجه به آنچه بیان شد، به‌اختصار وضعیت این کشور در دیپلماسی علم و فناوری در جدول ۶ مشاهده می‌شود.

#### ۵) پیشینه دیپلماسی علم و فناوری در فرانسه

وزارت امور خارجه فرانسه در سال ۲۰۱۳ با انتشار سندی

انگلیسی ساکن ۴۰ شهر از ۲۵ کشور را به استخدام خود درآورد. این افراد عمدتاً در سفارت‌خانه‌ها، کمیساریای عالی<sup>۱</sup> یا سرکنسولی‌های<sup>۲</sup> انگلستان قرار دارند و با سایر دیپلمات‌ها و نمایندگان انگلستان در کشورها همکاری می‌کنند. هرچند این شبکه برنامه‌ای برای حمایت مالی ندارد، اما ارتباط میان همکاران انگلیسی و بین‌المللی را از طریق برنامه‌های علمی و سیاستی متنوعی تسهیل می‌کند. رابط‌های این شبکه تحلیل‌های عمیقی از سیاست‌ها، افراد و اولویت‌های کشورهای که در آن‌ها قرار دارند مطرح می‌کنند و فرصت‌های موجود برای دانشمندان انگلیسی، دانشگاه‌ها و بنگاه‌های فناوری پیشرفته را شناسایی می‌کنند [۱۲].

در سال ۲۰۰۹ گلدن براون، نخست‌وزیر سابق انگلستان، بر «نقش تازه برای علم در سیاست‌گذاری بین‌المللی و دیپلماسی علم» تأکید کرد. چنین توجهی سبب دمیده‌شدن روح تازه‌ای در اقدامات ملی این کشور در این مورد شد. مثلاً در تابستان ۲۰۰۹ پروفیسور دیوید کلری<sup>۳</sup> به مقام مشاور ارشد علمی در دفتر

1. High Commissions

2. Consulates

3. David Clary

4. Foreign and Commonwealth Office

5. Science Policy Centre

جدول ۶: وضعیت دیپلماسی علم و فناوری در کشور انگلیس

برخی از نهادهای فعال در دیپلماسی علم و فناوری	اولویت‌های دیپلماسی علم و فناوری	اقدامات برای تقویت دیپلماسی علم و فناوری
<p>۱. شبکه علم و نوآوری انگلستان؛</p> <p>۲. دفتر کشورهای خارجی و مشترک‌المنافع وزارت امور خارجه انگلستان؛</p> <p>۳. مرکز سیاست علم انجمن سلطنتی انگلستان.</p>	<p>۱. ترویج و تقویت تحقیق و توسعه داخلی انگلستان؛</p> <p>۲. بهسازی روابط مدنی با کشورهای میزبان وابستگان علمی انگلستان؛</p> <p>۳. تأثیرگذاری در سایر کشورها و ادارکردن آن‌ها برای مقابله با چالش‌های جهانی؛</p> <p>۴. مرتبط کردن مستقیم‌تر علم با اولویت‌های سیاست خارجی؛</p> <p>۵. تسهیل ارتباط میان همکاران علمی و فناوری انگلیسی و بین‌المللی؛</p> <p>۶. غنی‌سازی سیاست خارجی با افزودن مشاهدات علمی (علم در دیپلماسی)؛</p> <p>۷. تسهیل همکاری‌های علمی بین‌المللی (دیپلماسی برای علم)؛</p> <p>۸. استفاده از همکاری‌های علمی به منظور ارتقای روابط بین‌المللی میان کشورها (علم برای دیپلماسی)؛</p> <p>۹. انتقال جزئیات یافته‌های علمی خارج از انگلستان به پایتخت این کشور.</p>	<p>۱. حفظ ارتباط مستمر با دانشمندان خارج از مرزهای انگلستان؛</p> <p>۲. احداث دفاتر مرکزی علمی در سایر کشورها؛</p> <p>۳. استفاده از رابطان فرامرزی علمی، نظامی، کشاورزی یا تجاری؛</p> <p>۴. اعزام فرستادگان علمی به سایر کشورها؛</p> <p>۵. استخدام دانشمندان انگلیسی ساکن سایر کشورها در سفارت‌خانه‌ها، کمیساریای عالی یا سرکنسولی‌های انگلستان؛</p> <p>۶. ارائه تحلیل‌های عمیق از سیاست‌ها، افراد و اولویت‌های کشورهای میزبان از طریق رابط‌های شبکه علم و نوآوری انگلستان و شناسایی فرصت‌های موجود برای دانشمندان، دانشگاه‌ها، و بنگاه‌های فناوری پیشرفته انگلیسی؛</p> <p>۷. انتصاب مشاور ارشد علمی در دفتر کشورهای خارجی و مشترک‌المنافع وزارت امور خارجه انگلستان.</p>

از طریق شبکه و ارتباطاتش اهداف و اولویت‌های «راهبرد ملی تحقیقات و نوآوری فرانسه»<sup>۴</sup> را تعقیب کند. این اولویت‌ها در پروژه‌های همکاری و از طریق «دفاتر علمی سفارتخانه‌ها» متبلور می‌شود. با توجه به تماس روزانه با تحقیقات و نوآوری کشورشان و نیز آگاهی از نیازها و ویژگی‌های آن‌ها، این دفاتر از تحقق انتظارات هر دو کشور و نیز کسب اطلاع از بخش‌هایی که آزمایشگاه‌ها و شرکت‌های فرانسوی در آن سرمایه‌گذاری می‌کنند اطمینان حاصل می‌کنند.

وزارت امور خارجه فرانسه می‌کوشد فعالیت‌های وزارت آموزش عالی و تحقیقات به منظور افزایش کیفیت بخش تحقیقات و دانشگاهی و نیز بهینه‌سازی مؤلفه‌هایی که جذابیت این کشور را برای اقدام به فعالیت‌های تحقیقاتی افزایش می‌دهد (همچون کیفیت زیرساخت‌ها و تسهیلات پژوهشی، شهرت عالی و رتبه‌بندی مؤسسات، شرایط کار و تحقیق) تکمیل کند. وزارت امور خارجه فرانسه برای رسیدن به «دیپلماسی علم»، فقط در سال ۲۰۱۲، شبکه‌ای متشکل از ۲۵۵ نیروی خبره

راهبردی، کلیات، پیشینه، اهداف و راهبردهای اصلی دیپلماسی علم و فناوری فرانسه را تبیین کرده است [۲۷]. براساس این سند، سابقه دیپلماسی علم و فناوری در فرانسه تاریخچه‌ای قدیمی دارد. این کشور در سال ۱۹۴۵ ذیل وزارت امور خارجه خود،<sup>۱</sup> مجموعه‌ای را با عنوان کمیسیون تحقیقات و مأموریت‌های باستان‌شناسی<sup>۲</sup> تأسیس کرده است که در پی این اقدام، امروزه فرانسه در همه مناطق فرهنگی مهم دنیا، پایگاه‌هایی را برای مطالعات فرهنگی و باستان‌شناسی تأسیس کرده است. آموزش باستان‌شناسان محلی و نیز گسترش برنامه‌های باستان‌شناسی مشترک، از جمله فعالیت‌های بین‌المللی آن نهاد قدیمی از گذشته تا به امروز است.

فرانسه می‌کوشد در دنیایی که بازیگران و رقبا روز به روز در آن متنوع‌تر می‌شوند، جایگاه فعلی‌اش در زمینه تحقیقات را حفظ کند و آن را ارتقا بخشد. به همین علت، وزارت امور خارجه با مشارکت مستقیم وزارت آموزش عالی و تحقیقات فرانسه،<sup>۳</sup> می‌کوشد که

1. Ministry of Foreign Affairs (MAE – Ministère des Affaires étrangères)

2. Commission on Archaeological Excavations and Missions

3. MESR-Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

4. SNRI-Stratégie nationale de recherche et d'innovation

- (مشاور، وابسته‌های علمی ۱ و داوطلبان بین‌المللی)، حدود ۶۰ مشاور فنی، ۲۷ مؤسسه علوم انسانی - اجتماعی فرانسوی (با نزدیک به ۱۵۰ محقق)، ۱۶۱ مأموریت باستان‌شناسی و بیش از یک‌صد برنامه همکاری علمی و تحقیقاتی را مدیریت و سامان‌دهی کرد.
- شبکه مشاوران و وابسته‌های علمی این کشور در سراسر جهان، در حکم نقطه ورودی برای همکاری علمی فعالیت کرده، با ارائه نظریات کارشناسی و مشورتی به سایر کشورها آنان را به طرح‌ریزی فعالیت‌های بلندمدت در این راستا ترغیب می‌کنند. این شبکه همچنین خدمتی را با عنوان «رصد و دیدبان علم و فناوری»<sup>۲</sup> ارائه می‌کند. محصول این دیدبانی، که سفارتخانه‌ها تدوین می‌کنند، از طریق آژانس انتشار اطلاعات فناوریانه<sup>۳</sup> در اختیار مؤسسه‌های تحقیقاتی عمومی و خصوصی فرانسه، بنگاه‌ها و خوشه‌ها قرار می‌گیرد و از این طریق آن‌ها را به منظور تدوین راهبرد بین‌المللی یاری می‌رساند. این دیده‌بانی همچنین با هدف محافظت از دارایی‌های علمی و فناوریانه فرانسه فعالیت می‌کند. هرساله حدود ۷/۵ میلیون نفر از وبسایت ADIT بازدید می‌کنند و ۲۳۱ هزار نفر به عضویت خبرنامه آن درآمده‌اند.
- به‌منظور دسترسی گسترده‌تر عموم و انتشار دانش علمی و فرهنگی، آژانس فرهنگی فرانسه<sup>۴</sup> نیز هرساله فعالیت‌های آموزشی گوناگونی (نمایشگاه‌ها، جشنواره‌ها، کنفرانس‌ها، کارگاه‌ها) را برگزار می‌کند. این کار سبب نمایش توان علمی و تحقیقاتی فرانسه به سایر کشورها، به‌ویژه به جوانان شده است و باعث می‌شود تصویر این کشور به‌منزله کشوری مدرن و جذاب ارتقا یابد.
- از سوی دیگر، تجربه تشکیل اتحادیه اروپا نشان داد که علم با هدف تسهیل و زمینه‌سازی برای فعالیت‌های مشترک و در پی آن، انسجام‌بخشی جغرافیایی ظرفیت فوق‌العاده‌ای دارد. فرانسه مدعی است که خود قدم‌های جدی و متعددی را در این باره برداشته است. فرای آن، سابقه، تنوع و عمق فعالیت‌های علمی فرانسه در کشورهای جهان سوم، به این کشور اجازه داده است که در جایگاه نقطه ورود کشورهای جهان سوم به اروپا عمل کند. به‌طور خاص و در این زمینه می‌توان از همکاری‌های فرانسه با کشورهای حوزه مدیترانه و نیز کشورهای افریقای نام برد.
- دو دسته هدف، از جمله اهداف اصلی وزارت امور خارجه این کشور، به‌اختصار عبارت‌اند از: [۲۷]
۱. کمک به ارتقای جایگاه محققان و شرکت‌های فرانسوی در
- سطح رقابت بین‌المللی؛
۲. مشارکت‌بخشی بیشتر دنیای علم در اهداف سیاست خارجی، و به‌طور خاص افزایش هوشیاری محققان در مسائل مرتبط با توسعه، از طریق جریان‌بخشی به قابلیت‌های علمی جهانی در کشورهای جنوب.
- از دیگر اهداف فرانسه تلاش برای دسترسی به منابع علم و فناوری، اطلاع از روندهای جدید تحقیق و توسعه در کشورها و مناطق هدف، یافتن همکاران بالفعل برای اجرای پروژه‌های مشترک و همچنین بازاریابی محصولات با فناوری‌های برتر و ارائه تصویری مطلوب از فرانسه برای جذب سرمایه‌های خارجی است [۳۱].
- از میان اهداف بالا، به‌صراحت بیان شده است که نخستین اولویت دیپلماسی این کشور، تقویت شهرت و جایگاه این کشور در سطح جهانی است. این اولویت خود در پنج هدف زیر دنبال می‌شود:
۱. گسترش شناسایی نظام تحقیقات فرانسه در خارج از مرزها؛
  ۲. ارتقای شرایط پذیرش و تسهیل شرایط برای محققان خارجی در فرانسه؛
  ۳. تعمیق تصویر علم و فناوری فرانسه در انظار عمومی از طریق ترویج فرهنگ‌های علمی و فناوریانه؛
  ۴. ارتقای تلاش‌های سطح شبکه به‌منظور زمینه‌سازی برای تحقیقات گسترده<sup>۵</sup> در داخل فرانسه یا دسترسی محققان فرانسوی به چنین تسهیلاتی در خارج از آن کشور؛
  ۵. کمک به جهانی‌سازی علوم انسانی - اجتماعی فرانسه.
- فرانسه همچنین به‌منظور بسیج شبکه علمی برای پوشش چالش‌های دیپلماسی علم، اقدامات زیر را سرلوحه خود قرار داده است:
- افزایش هدایت راهبردی دیپلمات‌های این کشور از طریق تدوین راهبردها و ترسیم نقشه راه برای سرکنسولی‌ها و وابسته‌های علمی (در بازه‌های سه ماهه، سالیانه و شش ساله)؛
- افزایش هماهنگی در همکاری با اروپا و مشارکت در ساخت یک حوزه تحقیقاتی اروپایی<sup>۶</sup>؛
- ارتقای حمایت شبکه علمی و دیپلماتیک فرانسه با نوآوری و کسب جایگاه‌های علمی و اقتصادی [مهم دنیا] به‌دست محققان یا شرکت‌های فرانسوی (از طریق توسعه و تخصصی‌سازی دیدبانی علمی و ترویج نتایج این دیده‌بانی در سطوح مختلف علمی و دیپلماتیک و مشارکت‌بخشی بیشتر دانشمندان در فرایندهای دیپلماتیک) [۲۷].
- با توجه به آنچه بیان شد، وضعیت فرانسه در دیپلماسی علم و فناوری در جدول ۷ نمایش داده شده است.

1. science attaché

2. science and technology watch service

3. French Agency for the Dissemination of Technological Information (Agence pour la Diffusion de l'information technologique)

4. "Institut français": France's cultural agency

5. large-scale research

6. European Research Area



جدول ۷: وضعیت دیپلماسی علم و فناوری در کشور فرانسه

اقدامات برای تقویت دیپلماسی علم و فناوری	اولویت‌های دیپلماسی علم و فناوری	برخی از نهادهای فعال در دیپلماسی علم و فناوری
<p>۱. احداث دفاتر علمی در سفارتخانه‌های فرانسه؛</p> <p>۲. افزایش کیفیت بخش تحقیقات و دانشگاهی فرانسه؛</p> <p>۳. بهینه‌سازی مؤلفه‌هایی که جذابیت فرانسه را برای اجرای فعالیت‌های تحقیقاتی افزایش می‌دهند (همچون کیفیت زیرساخت‌ها و تسهیلات پژوهشی، شهرت عالی و رتبه‌بندی مؤسسات، شرایط کار و تحقیق)؛</p> <p>۴. ترغیب سایر کشورها به طرح‌ریزی فعالیت‌های بلندمدت در زمینه همکاری‌های علمی؛</p> <p>۵. کمک سفارتخانه‌های فرانسه در سایر کشورها به مؤسسه‌های تحقیقاتی عمومی و خصوصی فرانسه، بنگاه‌ها و خوشه‌های این کشور با هدف تدوین راهبرد بین‌المللی؛</p> <p>۶. سامان‌دهی فعالیت‌های آموزشی مختلف (نمایشگاه‌ها، جشنواره‌ها، کنفرانس‌ها، کارگاه‌ها، ...)</p> <p>۷. افزایش هدایت راهبردی دیپلمات‌های فرانسه از طریق تدوین راهبردها و ترسیم نقشه راه برای سرکنسولی‌ها و وابسته‌های علمی؛</p> <p>۸. افزایش هماهنگی در همکاری با اروپا و مشارکت در ساخت حوزه‌های تحقیقاتی اروپایی؛</p> <p>۹. ارتقای حمایت شبکه علمی و دیپلماتیک فرانسه از نوآوری و کسب جایگاه‌های علمی و اقتصادی به‌دست محققان یا شرکت‌های فرانسوی.</p>	<p>۱. تقویت شهرت و جایگاه فرانسه در سطح جهانی؛</p> <p>۲. حفظ جایگاه فعلی فرانسه در زمینه تحقیقات و ارتقای این جایگاه؛</p> <p>۳. تحقق راهبرد ملی تحقیقات و نوآوری فرانسه؛</p> <p>۴. نمایش توان علمی و تحقیقاتی فرانسه به سایر کشورها؛</p> <p>۵. افزایش قدرت نرم فرانسه؛</p> <p>۶. کمک به ارتقای جایگاه محققان و شرکت‌های فرانسوی در سطح رقابت بین‌المللی؛</p> <p>۷. دسترسی به منابع علم و فناوری؛</p> <p>۸. اطلاع از راه‌های جدید تحقیق و توسعه در کشورها و مناطق هدف؛</p> <p>۹. یافتن همکاران بالفعل برای اجرای پروژه‌های مشترک؛</p> <p>۱۰. بازاریابی محصولات فناوری‌های برتر؛</p> <p>۱۱. ارائه تصویری مطلوب از فرانسه برای جذب سرمایه‌های خارجی؛</p> <p>۱۲. نشان‌دادن نفوذ فرانسه در صحنه جهانی؛</p> <p>۱۳. ارتقای تصویر علمی و فناوری خود؛</p> <p>۱۴. دستیابی به محققان خارجی؛</p> <p>۱۵. افزایش سهم تحقیقات فرانسه در علم جهانی؛</p> <p>۱۶. تقویت تعهدات فرانسه برای رفع چالش‌های مرتبط با کالاهای عمومی جهانی؛</p> <p>۱۷. بسیج دانشمندان برای تعامل بیشتر در تحقیقاتی که منجر به توسعه می‌شود؛</p> <p>۱۸. تشویق محققان به افزایش تحرک در صحنه بین‌المللی؛</p> <p>۱۹. به‌کارگیری سیاست‌های نوآورانه در حمایت از استراتژی‌های بین‌المللی شرکت‌های فرانسوی.</p>	<p>۱. وزارت امور خارجه فرانسه؛</p> <p>۲. وزارت آموزش عالی و تحقیقات فرانسه؛</p> <p>۳. آژانس فرهنگی فرانسه؛</p> <p>۴. شبکه مشاوران و وابسته‌های علمی فرانسه.</p>

### د) دیپلماسی علم و فناوری در جمهوری اسلامی ایران

به رؤسای جمهور برزیل و ونزوئلا اعطا شد [۵۹].

جمهوری اسلامی ایران نیز پس از پیشرفت‌های اخیر علمی و فناوری، به‌ویژه در فناوری‌های برتر، از قبیل فناوری‌های نانو، زیست‌فناوری، سلول‌های بنیادی و هسته‌ای به استفاده از جایگاه بین‌المللی خود با هدف افزایش سرعت پیشرفت در این فناوری‌ها و همچنین ارتقای جایگاه بین‌المللی با استفاده از پیشرفت‌های علمی و فناوری خود چشم دوخته است. در همین مورد، مهم‌ترین اقدام عملی ایران در حوزه دیپلماسی علم و فناوری ابتکار ریاست جمهوری وقت (آقای احمدی‌نژاد) در اعطای هدایای فناوری به رؤسای دیگر کشورهاست [۵۸].

به‌منظور تحقق این اقدام و در سفر ایشان به آمریکای جنوبی یک دستگاه نانوسکوپ، دستگاهی با فناوری بالا با طراحی و ساخت ایران، به‌منظور نخستین هدیه فناوری ریاست جمهوری،

به لحاظ تاریخی واژه دیپلماسی دانشگاهی را نخستین بار ریاست وقت دانشگاه تهران در سال ۱۳۸۶ در دانشگاه تهران و در اولین نشست آموزشی و هم‌اندیشی مدیران روابط بین‌المللی دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی کشور به‌کار برد. در آن نشست، به دیپلماسی دانشگاهی به‌منزله شفاف‌ترین، سالم‌ترین و انسانی‌ترین روابط میان ملت‌ها اشاره شد که نباید با مسائل سیاسی آلوده شود؛ همچنین اذعان شد که برای جلوگیری از فشارهای سیاسی باید اتحادیه بین‌المللی دانشگاه‌ها و تمامی دانشمندان جهان متحد شوند تا سدها و موانع سیاسی را بشکنند و روابط سالم میان دانشمندان و دانشگاهیان جهان به‌وجود آید [۱۵].

فرهنگ‌سازی و توسعه مقوله دیپلماسی علم و فناوری در ادبیات علمی کشور، که با نگارش مقاله «دیپلماسی در علم» آغاز

دیگر اقدامات معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری می‌توان به طراحی سامانه دیپلوتک برای آگاهی‌دادن از آخرین دستاوردهای علمی داخلی به نمایندگان ایران در خارج، تشکیل ستادی برای ترویج و رسمیت‌بخشیدن به موضوع دیپلماسی علم و فناوری در سطح ملی، برگزاری نمایشگاه دائمی برای محصولات علمی و اهدای کتاب دستاوردهای علمی و فناوری جمهوری اسلامی ایران به سران کشورهای اسلامی اشاره کرد [۲۸].

نشست توسعه دیپلماسی علمی و فناوری با همکاری دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و وزارت امور خارجه [۶۱]، نشست هم‌اندیشی «جایگاه دیپلماسی علمی و دانشگاهی بعد از تحریم‌ها» در دانشگاه علامه طباطبایی [۶۲] و هم‌اندیشی‌های دیپلماسی علم و فناوری با موضوع «نقش دیپلماسی علم و فناوری در پیشبرد روابط خارجی» در دانشکده روابط بین‌الملل وزارت امور خارجه [۶۳] نیز از جمله نشست‌ها و هم‌اندیشی‌هایی است که در راه تبیین بهتر چستی و کاربرد دیپلماسی علم و فناوری برگزار شده‌اند.

حسن روحانی، رئیس‌جمهوری اسلامی ایران، نیز در سخنرانی خود در دانشگاه تهران، دیپلماسی علمی را یکی از نیازهای امروزی کشور نامیده و از دانشجویان، اساتید، عالمان و فرهیختگان کشور درخواست کرده است که از طریق علم و دانش، مقاله، تحقیق و حضور در مجامع علمی جهانی به این دیپلماسی برسند [۶۴].

در سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه، ضمن ابلاغ مقام معظم رهبری ذیل سرفصل «سیاست خارجی» به بهره‌گیری حداکثری از روش‌ها و ابزارهای دیپلماسی نوین و عمومی اشاره شده است [۶۵]. از آن‌رو که دیپلماسی علم و فناوری نیز شکلی از دیپلماسی‌های نوین است؛ بنابراین استفاده از این بند در سیاست‌های کلی ابلاغی نشان‌دهنده لزوم توجه به این نوع دیپلماسی در میان مسئولان دستگاه دیپلماسی کشور است.

اعطای جایزه مصطفی (ص)، جایزه عالی علم و فناوری که هر دو سال یک‌بار به دانشمندان و پژوهشگران برتر جهان اعطا می‌شود [۶۶]، از دیگر اقدامات عملی در راستای پایه‌گذاری دیپلماسی علمی و فناوری جمهوری اسلامی است.

ناصریان برای توسعه دیپلماسی علم و فناوری کشور پیشنهادهای زیر را مطرح می‌کند [۸]:

توجه به ساختار تشکیلاتی دیپلماسی علمی و فناوری:

با توجه به چارت سازمانی و تشکیلات اداری وزارت امور خارجه جمهوری اسلامی و همچنین خلأ ناشی از نبودن مقوله علم و فناوری در سطوح بالای مدیریتی وزارتخانه، تأسیس معاونتی در حوزه دیپلماسی علم و فناوری در سطح وزارتخانه به علت شرایط کنونی بین‌المللی و اهمیت همکاری‌های علمی بین‌المللی بسیار مؤثر است؛

تعیین منطقه یا کشورهای هدف:

در ساختار سیاست خارجی اغلب کشورها، بعضی مناطق

شده است [۵۸]، نیز امروزه گسترش یافته است و شمار مقالات نگارش شده در این زمینه و کنفرانس‌هایی با محور دیپلماسی علم و فناوری رو به افزایش است. گزارش تحلیلی «بررسی مفهومی دیپلماسی علم و فناوری و ترسیم وضع موجود آن در جمهوری اسلامی ایران» نیز در سال ۱۳۹۰ و به سفارش معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری از طریق شبکه تحلیلگران فناوری ایران [۴] تدوین شده است. در این گزارش اهداف دیپلماسی علم و فناوری ایران ذیل اهداف سیاسی، شامل حفظ و ارتقای امنیت جمهوری اسلامی ایران، بازدارندگی از هجوم بیگانگان، تأثیرگذاری در صحنه روابط بین‌الملل، نفوذ سیاسی و همگرایی کشور هدف، اهداف علمی و فناوری، شامل توسعه فناوری در داخل، ساخت بازارهای جدید، استانداردسازی و الهام‌بخش بودن، شامل الهام‌بخشی و توانمندسازی تعریف شده‌اند.

برگزاری کارگاهی بین‌المللی و همچنین نشست علمی در سال ۱۳۹۰ از دیگر اقدامات برای پیشبرد دیپلماسی علم و فناوری جمهوری اسلامی ایران بوده است. برگزاری کارگاه بین‌المللی با عنوان «دیپلماسی فناوری برای کشورهای در حال توسعه» در اردیبهشت ۱۳۹۰ از تلاش‌های مرکز همکاری‌های فناوری و نوآوری ریاست جمهوری ایران با همکاری مرکز علم و فناوری کشورهای در حال توسعه دیپلماسی علم و فناوری است. این کارگاه بین‌المللی چهار روزه با حضور پژوهشگران، دانشگاهیان، مدیران و دیپلمات‌های هجده کشور و با هدف تبادل و تکامل ایده‌های مبتنی بر دیپلماسی علم و فناوری برگزار شده است [۶۰]. یکی از دستاوردهای مهم این کارگاه، امضای تفاهم‌نامه‌ای میان وزارت امور خارجه و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری بود که براساس آن مقرر شد دیپلمات‌هایی که دوره ارتقای رایزن اولی را می‌گذرانند یک دوره یک‌روزه آموزش دیپلماسی علم و فناوری را نیز در پارک فناوری پردیس بگذرانند [۱۵]. همچنین نشستی علمی در حاشیه کنفرانس ملی «نقش مدیریت و توسعه علم و فناوری در استقلال صنعتی کشور» با موضوع دیپلماسی فناوری در شرایط تحریم در خرداد ۱۳۹۰ در دانشگاه امیرکبیر برگزار شده است که در آن، سخنرانان و هم‌اندیشان بر نوابودن این مفهوم در دنیا، فقدان درک مشترک از این مقوله و لزوم مطالعه تجربه سایر کشورهای پیشرو در این عرصه تأکید کردند [۱۴].

معاونت امور بین‌الملل و تبادل فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری نیز به منظور اجرایی‌شدن برنامه اقدام مشترک میان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و وزارت امور خارجه در حوزه دیپلماسی علم و فناوری، به برگزاری تور و کارگاه دیپلماسی علم و فناوری در کشور اقدام کرده است. این کارگاه‌ها با هدف توسعه دیپلماسی علمی و فناوری کشور و آشناکردن رایزنان با مقوله علم و فناوری و توسعه صادرات محصولات دانش‌بنیان کشور و در ادامه، تورهای علمی و فناوری به همت معاونت علمی برگزار می‌شود. از

در این پژوهش تلاش شده است با تکیه بر ادبیات موجود در زمینه دیپلماسی علم و فناوری در ایالات متحده آمریکا، فرانسه، ژاپن، آلمان و انگلستان، که کشورهای پیشرو حوزه دیپلماسی علم و فناوری‌اند و همچنین بیشترین سهم را در تولید علم جهانی برعهده دارند، برخی از نهادهای فعال در دیپلماسی علم و فناوری، اولویت‌های دیپلماسی علم و فناوری و اقدامات به‌منظور تقویت دیپلماسی علم و فناوری در این کشورها شناسایی و ارائه شود. با توجه به نتایج این بررسی، آمریکا در حکم کشوری که در دو بعد اقدامات دیپلماسی علم و فناوری و اولویت‌های دیپلماسی علم و فناوری سرمایه‌گذاری مناسبی کرده است و نتایج شایان توجهی هم از این سرمایه‌گذاری کسب کرده است نام برد. توصیه می‌شود در پژوهش‌های آتی، به‌منظور توسعه دیپلماسی علم و فناوری، رویکردهای سایر کشورها با رویکرد جمهوری اسلامی ایران مقایسه شود و سیاست‌های مناسبی برای بهبود عملکرد آن در کشور تدوین شود.

### پی‌نوشت

[1] Nye, J. S. (2004). "Soft Power: The Means To Success" In World Politics, PublicAffairs.

[۲] خلیج، م (۱۳۸۸). «دیپلماسی در علم»، رهیافت، ش ۴۴، ص ۲۱-۲۴.  
[۳] داودی، ع. ا. (۱۳۹۴). «دیپلماسی علم و فناوری ایران در افغانستان: فرصت‌ها و چالش‌ها»، فصلنامه پژوهش‌های راهبردی سیاست، ج ۳، ش ۱۱، ص ۱۰۳-۱۲۷.

[۴] ایبان (۱۳۹۰). «بررسی مفهومی دیپلماسی علم و فناوری و ترسیم وضع موجود آن در جمهوری اسلامی ایران»، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری.

[5] Weiss, C. (2005). "Science, technology and international relations", *Technology in Society*. Vol. 27, no. 3, pp. 295313-.

[6] Miremadi, T. (2014). "Mutually Reinforcing Relationship between Science Foreign Policy: The Case of Soft Diplomacy of Stem Cell Research and Therapy in Iran", in Science and Technology Diplomacy in Developing Countries, b. J. zahuranec, V. Ittekkot and e. montgomery, Eds., New Delhi, Centre for Science & Technology of the Non-Aligned and Other Developing Countries, pp. 221236-.

[7] Mazu, r E. (2012). "science and technology diplomacy and international collaboration", in 8th Sci. Technol. Soc. Forum.

[۸] هادیان، ن (۱۳۹۴). «انتظار جامعه علمی از دستگاه دیپلماسی کشور»، بازیابی از مرکز دائرةالمعارف بزرگ اسلامی:

<http://www.cgie.org.ir/fa/news/4583>

جهان به‌منزله منطقه یا کشور هدف در نظر گرفته می‌شوند؛ مثلاً ژاپن حوزه کشورهای قاره افریقا را هدف همکاری‌های فناورانه خود قرار داده است؛ کشورهای قاره افریقا منابع معدنی غنی دارند. با توجه به سطح فناوری کشورمان، که در فناوری‌های متوسط غنی است، در ساختار سیاست خارجی جمهوری اسلامی ایران، از طریق تربیت دیپلمات‌های علمی و پیگیری دیپلماسی علمی و فناوری، می‌توان بستر همکاری‌ها و انتقال فناوری‌های سطح متوسط و پایین را به مناطقی مانند افریقا یا آمریکای لاتین فراهم کرد. توجه به حضور افراد آگاه در زمینه علم و فناوری در نمایندگی‌های خارج از کشور در شناسایی حوزه‌های همکاری علمی و فناورانه در کشورهای مختلف مؤثر است؛

همکاری وزارت امور خارجه با نهادهای علمی کشور:

برای تحقق و تأمین منافع ملی از طریق دیپلماسی علمی و فناوری، آموزش و تعمیق اطلاعات و تحلیل‌های اعضای نمایندگی‌های خارج از کشور در زمینه علم و فناوری بسیار حائز اهمیت است. در واقع، از طریق همکاری تنگاتنگ با اعضای نمایندگی‌های دیپلماسی کشور ظرفیت‌های موجود علم و فناوری در کشور در سطح بین‌الملل به فعل درمی‌آید و نیازهای این حوزه نیز از طریق برقراری همکاری‌های علمی تأمین می‌شود. با بسط این همکاری‌ها، صادرات کالاهای دانش‌بنیان کشور افزایش می‌یابد، کشور در جریان تحولات فناورانه دنیا قرار می‌گیرد و حضور ایرانیان در نهادهای علمی و فناوری بین‌المللی افزایش می‌یابد؛

حضور کارشناسی از جامعه علمی در نهادهایی بین‌المللی علم و فناوری همچون UN-CSTD، APCTT، WIPO، UN-ESCAP.

سالار آملی نیز همکاری و هماهنگی میان وزارتخانه‌های درگیر در دیپلماسی علم و فناوری، استفاده از بنگاه‌های بخش خصوصی، به‌ویژه شرکت‌های دانش‌بنیان به‌منظور همکاری شرکت با شرکت و استفاده از ظرفیت‌های سازمان‌های مردم‌نهاد را پیش شرط و لوازم تحقق نظام ملی دیپلماسی علم و فناوری در کشور می‌داند و معتقد است که بخشی از همکاری‌ها و ارتباطات بین‌الملل کشور از طریق نمایندگی‌های سیاسی در خارج دنبال می‌شود و رایزن‌های علمی و فناوری نیز بخش‌های مهمی از برقراری و گسترش ارتباطات در عرصه بین‌الملل را عهده‌دارند [۶۷].

### نتیجه‌گیری

در سال‌های اخیر به دیپلماسی علم و فناوری به‌منزله ابزاری برای توسعه علم و فناوری و همچنین دستیابی به اهداف دیپلماتیک کشورها توجه شده است. به همین منظور، خط‌مشی‌گذاران این حوزه در پی تدوین چارچوب‌ها و ساختارهایی با هدف توسعه این مفهوم در کشورها بوده‌اند و کوشیده‌اند کارکردهای مد نظر دیپلماسی علم و فناوری در زمینه‌های مختلف را با تکیه بر این ساختارها و چارچوب‌ها محقق کنند.

- [23] Tananbaum, G (2013). "I Hear the Train A Comin'--ALCTS: Part 1", *Against the Grain*, Vol. 19, No. 1, pp. 8184-.
- [24] Bandyopadhyay, M. (2014). "Using science diplomacy to address contemporary global issues and develop international partnership: the indian perspective", in *Science and Technology Diplomacy in Developing Countries*. b. j. zahuranec, v. ittekkot and e. montgomery, Eds., New Delhi, Centre for Science & Technology of the Non-Aligned and Other Developing Countries, pp. 3757-.
- [25] Berg L.-P. (2010). "Science Diplomacy Networks", *Cell*, Vol. 136, No. 1, pp. 911-.
- [26] Gupta P. (2014). "global initiatives for science and technology diplomacy in 21 th century" in *Science and Technology Diplomacy in Developing Countries*, b. j. zahuranec, v. ittekkot and e. montgomery, Eds., New Delhi, Centre for Science & Technology of the Non-Aligned and Other Developing Countries, pp. 1323-.
- [27] scientific exchanges and research department (2013). "science diplomacy for france", scientific exchanges and research department, *Ministere Des Affaires Etrangeres*. paris.
- [۲۸] ۲۰ تجربه؛ تجربیات بیست نفر از مدیران و مشاوران معاونت علمی و فناوری رئیس جمهور (۱۳۹۲). تهران: پژوهشکده سیاست‌گذاری علم و فناوری و صنعت دانشگاه صنعتی شریف.
- [۲۹] ذوالفقارزاده، م. م.، محمدی و م. هاجری (۱۳۹۳). «تبیین نقش دیپلماسی علم و فناوری در پیشبرد اقتصاد مقاومتی»، در چهارمین کنفرانس بین‌المللی و هشتمین کنفرانس ملی مدیریت فناوری، جزیره کیش.
- [30] Turekian, V. C. and N. P. Neureiter (2012). "Science and diplomacy: The past as prologue.", *science & diplomacy*. Vol. 1, No. 1.
- [31] Flink, T. and U. Schreiterer (2010). "Science diplomacy at the intersection of S & T policies and foreign affairs: toward a typology of national approaches", *Science and Public Policy*. Vol. 37, No. 9, pp. 665677-.
- Sütçü, G. (2012). "New Mode of Diplomacy in the 21st Century: Science Diplomacy", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. Vol. 13, No. 2, pp. 114-.
- [33] Turekian V. C. (2012). "Building a National Science Diplomacy System", *science & diplomacy*. Vol. 1, No. 4.
- [34] Gast, A. P. (2012). "From Cold War to Warm Relations:Fertile Ground for Science Diplomacy in Central Asia", *Science & Diplomacy*. Vol. 1, No. 1.
- [9] Copeland, D. (2010). "A Role for Science Diplomacy? Soft Power and Global Challenges – Part I", [Online]. Available: <http://www.guerrilladiplomacy.com/201011//a-role-for-science-diplomacy-soft-power-and-global-challenges-part-i>
- [10] Dolan, B. M. (2012). "Science and Technology Agreements as Tools for Science Diplomacy A U.S. Case Study", *Science & diplomacy*, Vol. 1, no. 4.
- [۱۱] قدیمی ا. و آ. منوچهری قشقایی (۱۳۹۲). «چیستی دیپلماسی علم و فناوری»، *ترویج علم*. ج ۴، ش ۴، ص ۴۹-۵۵.
- [12] "New frontiers in science diplomacy" (2010). *Royal Society*. London.
- [13] c. o. G. S. P. a. s. diplomacy and n. r. council (2011). "U.S and international perspective on global science policy and science diplomacy: report of a workshop", *National Academies Press*.
- [۱۴] ذوالفقارزاده م. م. و م. ثنایی (۱۳۹۲). «دیپلماسی علم و فناوری: چارچوبی نظری و پیشنهادهایی عملی»، رهیافت. ش ۵۴، ص ۶۷-۴۵.
- [۱۵] موسوی موحدی، ع. ا. و ا. کیانی بختیاری (۱۳۹۲). «دیپلماسی علمی و فناوری»، *نشاء علم*. ش ۲، ص ۷۱-۷۶.
- [۱۶] پراتی، م (۱۳۹۴). «دیپلماسی علم و فناوری چیست؟»، شبکه کانون‌های تفکر ایران، بازیابی از: <http://itan.ir>.
- [17] Fedoroff, N. V. (2009). "Science Diplomacy in the 21st Century" *Cell*. Vol. 136, No. 1, pp. 911-.
- [18] Council for Science and Technology Policy (2008). "Toward the Reinforcement of Science and Technology Diplomacy" *Japans Council for Science and Technology Policy*, Tokyo.
- [19] Mphadzula, p. j. (2014). "opportunities and challenges of science and technology diplomacy," in *Science and Technology Diplomacy in Developing Countries*, b. j. zahuranec, v. ittekkot and e. montgomery, Eds., New Delhi, Centre for Science & Technology of the Non-Aligned and Other Developing Countries, pp. 119126-.
- [20] Edwards, A. O. (2010). "Conscience sans Science: Staging Science Diplomacy for the 21 st Century", *oxford journals, social sciences, science and public policy*, Vol. 37, No. 9, pp. 665677-.
- [21] United Nation Conference on Trade and Development (2003). "science and technology diplomacy:concepts and elements of a work programme", new york and geneva,.
- [22] Leshner, A. I. (2008). "written testimony before the committee on science and technology, subcommittee on research and science education", *science & diplomacy*.

[35] Colglazier, E. W. (2012). "Science and diplomacy", *Science*. Vol. 335, No. 6070, pp. 775775-.

[36] copeland, D.(2015). "A Role for Science Diplomacy? Soft Power and Global Challenges – Part III", *guerrilladiplomacy*. [Online]. Available: <http://www.guerrilladiplomacy.com/201012//a-role-for-science-diplomacy-soft-power-and-global-challenges-part-iii/>.

[37] Dufour, P. (2012). "Becoming a Northern Minerva: Injecting Science into Canada's Foreign Policies", *science & diplomacy*. Vol. 1, No. 2.

[38] Miller, R. (2013). "Progress without Peace: Enhancing the EU's Role in Science and Technology in the Palestinian Private Sector", *science & diplomacy*. Vol. 2, No. 2.

[39] Bernstein, A. (2013). "Science Diplomacy as a Defining Role for Canada in the Twenty-First Century", *science & diplomacy*. Vol. 2, No. 2.

[40] Konarzewski, M. and G. Żebrowska (2012). "Rediscovering Eastern Europe for Science Diplomacy", *science & diplomacy*. Vol. 1, No. 2.

[41] Thomas, M. (2013). "Advancing Palestinian Science and Promoting Cooperation under Long-Term Occupation", *Science & Diplomacy*. Vol. 2, No. 1.

[42] Turekian, V. C. (2013). "Putting Young People at the Heart of Science Diplomacy", *Science & Diplomacy*. Vol. 2, No. 1.

[43] Schlegel, F. (2014). "Swiss Science Diplomacy: Harnessing the Inventiveness and Excellence of the Private and Public Sectors", *Science & Diplomacy*. Vol. 3, No. 1.

[44] Pandor, N. (2012). "South African Science Diplomacy: Fostering Global Partnerships and Advancing the African Agenda", *Science & Diplomacy*. Vol. 1, No. 1.