

ارائه چارچوب توسعه دیپلماسی علمی جمهوری اسلامی ایران از منظر خبرگان و مسئولان علمی و دیپلماسی کشور

محمدسعید تسلیمی*

خلیل نوروزی**

احمد مخدومی***

مهدی هاجری****

چکیده

هدف این پژوهش، ارائه الگوی پارادایمی و نظام‌مند توسعه دیپلماسی علمی کشور، مبتنی بر صاحب‌های خبرگان و مسئولان دخیل در حوزه علمی و فناوری و دیپلماسی است. این پژوهش مبتنی بر راهبرد پژوهشی داده‌بنیاد و بر اساس رویکرد مختار به دنبال استخراج الگوی پارادایمی توسعه دیپلماسی علمی است. بدین منظور ابتدا ۱۷ نفر از استادان، خبرگان و متخصصان حوزه دیپلماسی علمی شناسایی شده و مورد مصاحبه قرار گرفتند و در مرحله بعد با فرآوری داده‌ها و مفاهیم، مقوله‌های سطح ۱، سطح ۲، سطح ۳ و الگوی پارادایمی استخراج شد. با طی مراحل پژوهشی داده‌بنیاد، هر کدام از مقوله‌های شناسایی شده با توجه به سنخیت موضوعی، ذیل مقوله‌های پارادایمی علل غایی، علل ضروری، علل فاعلی، شروط، موانع، ظرفیت‌ها، معذات و بروندها دسته‌بندی شدند. با توجه به محرکات انگیزاننده ناشی از علل غایی و اضطراب به‌وجودآمده از علل ضروری، توسعه دیپلماسی علمی کشور به‌عنوان یک امر مهم از منظر خبرگان و مسئولان نظام جمهوری اسلامی ایران تلقی می‌شود و باید با در نظر گرفتن شروط، موانع و ظرفیت‌ها به ترسیم معداتی برای نیل به این مهم پرداخت. در پایان به بروندها به‌عنوان نتایج عملی و عینی توسعه دیپلماسی علمی اشاره شده است.

واژگان کلیدی

دیپلماسی علم و فناوری، ارتباطات بین‌المللی، ارتباطات علمی، اقتدار علمی، قدرت نرم

Email: taslimi@ut.ac.ir

* استاد دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

Email: k.noruzi@ut.ac.ir

** دانشجوی دکتری دانشکده مدیریت دانشگاه تهران (نویسنده مسئول)

Email: makhdoumi@isu.ac.ir

*** دانشجوی کارشناسی دانشگاه امام صادق

Email: mhajari.67@ut.ac.ir

**** دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

تاریخ پذیرش: ۹۶/۱/۲۸

تاریخ ارسال: ۹۵/۸/۱

فصلنامه راهبرد / سال بیست‌وششم / شماره ۸۳ / تابستان ۱۳۹۶ / صص ۱۸۶-۱۶۵

جستار گشایی

در دهه‌های اخیر سرعت تغییرات جوامع، رشد قابل توجهی داشته است. اکثر تغییرات رخ داده نیز وابسته به تحول علم و فناوری بوده‌اند که از جمله اهم آنها می‌توان به انقلاب ارتباطات، علوم و فناوری‌های شناختی، فناوری‌های زیستی، پیشرفت‌های فضایی و هسته‌ای اشاره کرد (ذوالفقارزاده و ثنایی، ۱۳۹۲). این تأثیرات، به‌ویژه در ابعاد سیاسی آن به اندازه‌ای بوده است که در جهان امروز «آموزش، بعد چهارم سیاست خارجی است». همکاری آموزشی به منزله نوعی سرمایه‌گذاری برای آینده روابط دیپلماتیک میان ملت‌ها محسوب می‌شود. در این میان دانشگاه‌ها که معمولاً به‌منظور حل مشکلات جوامع پدید آمده‌اند، دستخوش تغییر شده‌اند (نوروزی و دیگران، ۱۳۹۱) و از آنجا که اغلب نخبگان سیاسی از میان دانشگاهیان برگزیده می‌شوند، گسترش اعطای بورس‌های بین‌المللی و پذیرش دانشجویان خارجی به‌منزله نوعی معرفی فرهنگ و جامعه خود به رهبران سیاسی و مدیران ارشد آینده کشورهای جهان است. همچنین روابط دانشگاهی می‌تواند موجب استحکام روابط سیاسی و اقتصادی میان دولت‌ها شود (محسنی‌سهی و محسنی‌سهی، ۱۳۹۴). به‌عنوان مثال در چند دهه اخیر، «کمک‌های آموزشی» همواره بخشی از کمک‌های بین‌المللی کشورهای صنعتی به آفریقا، آسیا و آمریکای لاتین بوده است (Jichul, 2007).

از سویی با توجه به نوظودن مباحث مربوط به دیپلماسی علمی در دنیا و عدم اتفاق نظر صاحب‌نظران این حوزه نسبت به حدود و ثغور آن (میرعمادی، ۱۳۹۴). این حوزه به روز و گسترده پژوهشی در ایران نیز، در ابتدای راه خود قرار دارد. اما از آنجایی که توجه به مقوله دیپلماسی علمی به دلیل اثرگذاری آن در توسعه علم و دیپلماسی ضرورتی انکارناپذیر است، این نیاز احساس شد که ابعاد این بحث از منظر خبرگان و مسئولان دخیل در امر علم و فناوری و دیپلماسی مورد واکاوی قرار گرفته و دانش ضمنی موجود در عرصه دیپلماسی علمی کشور در یک الگوی نظام‌مند تبیین شود.

۱. چیستی دیپلماسی

واژه دیپلماسی در حوزه‌های مختلف علوم سیاسی و روابط بین‌الملل از معانی مختلفی برخوردار است و از دیدگاه‌ها و ابعاد گوناگونی تعریف شده است. کتاب *دیپلمات و دیپلماسی*، ضمن ارائه چهل‌وشش تعریف از واژه دیپلماسی، معتقد است هر یک از این تعاریف، بیانگر جنبه‌ای از دیپلماسی است. فرهنگ روابط بین‌الملل لاتگمن دیپلماسی را «عمل هدایت روابط میان دولت‌ها از طریق نمایندگان رسمی» تعریف می‌کند (آشنا و جعفری هفتخوانی، ۱۳۸۶). بنابراین دیپلماسی در معنای عام خود کلیه اقداماتی را که یک دولت در روابط خارجی خود در

زمینه‌های سیاسی، اقتصادی، فرهنگی، تجاری، مالی، فناوری، امنیتی و نظامی انجام می‌دهد را شامل می‌شود (قوام، ۱۳۸۴).

۲. مروری بر انواع دیپلماسی نوین

با گذشت زمان و بروز برخی تحولات از جمله بهبود ارتباطات ناشی از پیشرفت شگرف فناوری‌ها، اعتقاد به قدرت افکار عمومی و توسعه مفهوم منافع مشترک، باعث ارتقا و تحول در عرصه دیپلماسی سنتی شده است (Harold, 1960) که مجموعه این تحولات منجر به ورود مفهوم دیپلماسی به شکل نوین آن شد. شکل نوین دیپلماسی با توجه به نیازهای عصر جدید دارای شاخه‌های متعددی است که در نگاره زیر به‌طور خلاصه به هر کدام پرداخته شده است.

نگاره شماره (۱) - انواع دیپلماسی نوین

انواع	تعریف	اهداف	موارد کاربرد
دیپلماسی عمومی	ارتباطات معطوف به منافع ملی یک کشور از راه ارتباط با مردم خارج از مرزهای جغرافیایی (هادیان و احدی، ۱۳۸۸).	اطلاع‌رسانی با تأثیر بر افکار عمومی در کشورهای دیگر (نیک‌آیین، ۱۳۸۸). ایجاد یا تقویت یک تصویر مثبت از موجودیتی خاص در عرصه بین‌المللی (راینچسکا، ۱۳۹۰).	ارتباط کنترل شده با افراد خارجی به منظور تأثیر بر افکار و سرانجام تأثیر گذاشتن بر دولت‌های آنها (گیلبوآ، ۱۳۸۸).
دیپلماسی شهری	نمایان ساختن شکل نوینی از دیپلماسی توسط شهرها از طریق ارتقای جایگاه اقتصادی، سیاسی، فناوری، فرهنگی و زیرساختی (Charmaz, 2006)	همفکری و تعامل دیدگاه‌ها، اطلاعات و تجارب میان شهرها و مدیریت‌های شهری جهان (Charmaz, 2006). جستجوی منافع شهری خود در کلان‌شهرها و جهان‌شهرهای دیگر (احمدی‌پور و دیگران، ۱۳۹۱).	تقویت همکاری‌های جهانی بین‌شهری و رسیدن به منافع و علایق شهری و شهروندی مشترک با هدف برقراری یک زیست‌فضای شهری پایدار (Van der pluijm & Jan, 2007).
دیپلماسی فرهنگی	تبادل ایده‌ها، اطلاعات، هنر و دیگر جنبه‌های فرهنگ در میان ملت‌های گوناگون برای رسیدن به درک متقابل (حقیقی، ۱۳۸۸)	جلب توجه و علاقه مخاطبان کشورهای دیگر (خرازی محمدوندی آذر، ۱۳۸۸).	از طریق هنر، ورزش، ادبیات، موسیقی و غیره صورت پذیرد (حقیقی، ۱۳۸۸). استفاده از مطبوعات و سایر وسایل ارتباط جمعی به‌طور مستقیم (خرازی، ۱۳۸۸)
دیپلماسی اقتصادی	به خدمت گرفتن سیاست خارجی برای نیل به اهداف اقتصاد داخلی (فرجی‌راد، ۱۳۸۳).	حمایت از گسترش خارجی اقتصاد	تأثیرگذاری بر تعاملات اقتصادی و تجارت بین‌الملل همکاری دو یا چندجانبه میان کشورها، سازمان‌ها و دیگر

بازیگران بین‌الملل جستجوی فرصت‌های تجاری به‌منظور بازرگانی خارجی، سرمایه‌گذاری و بین‌المللی کردن بنگاه‌های اقتصادی (میرزایی و دیگران، ۱۳۹۳).			
تشویق و حمایت از سرمایه‌گذاری‌های چندجانبه در زمینه تولید و تجارت در حوزه انرژی (پوراحمدی میبیدی و ذوالفقاری، ۱۳۸۸)	روشن ساختن چارچوب کلی توافقات میان کشورها در حوزه انرژی (کی‌پور و ایزدی، ۱۳۸۸)	برنامه‌ای راهبردی، جامع و کارآمد که تعاملات بین‌المللی در حوزه انرژی را برای یک کشور مدون می‌کند (کی‌پور و ایزدی، ۱۳۸۸).	دیپلماسی انرژی
ارتقای سیاست خارجی کشورها (رضاییان، پاییز ۱۳۸۷) اعمال فشارهای سیاسی، فرهنگی و نظامی کشورهای دیگر علیه کشور هدف (سلطانی‌فر و دیگران، ۱۳۸۷)	دگرگون‌ساختن الگوهای رفتاری و شیوه تفکر و زندگی ملت‌های مدنظر در جهت تأمین منافع و خواست‌های خود (دارابی، بی‌تا)	به‌کارگیری رسانه‌ها برای تکمیل و ارتقای سیاست خارجی. به عبارت دیگر، کاربرد رسانه‌ها به‌طور ویژه در ترقی و روان‌سازی سیاست خارجی (Gilboa, 2001)	دیپلماسی رسانه‌ای
حل چالش‌های جهانی مرتبط با افزایش جمعیت، محیط‌زیست، غذا، انرژی، منابع و فقر که نیازمند همکاری‌های بین‌المللی هستند (Nye, 2004)	کمک جوامع علمی به مأموریت سیاست خارجی و کمک دولت به اهداف جامعه علمی	بهره‌گیری از همکاری‌های علمی برای مشارکت‌های گسترده بین‌المللی و دیپلماتیک (ایتان، ۱۳۹۰)	دیپلماسی علم

۳. انواع رویکردهای سه‌گانه به دیپلماسی علم

ریشه تاریخی تقسیم‌بندی دیپلماسی علم به سه رویکرد اصلی مربوط به ژانویه سال ۲۰۱۰ میلادی است. در این تاریخ انجمن آمریکایی پیشرفت علوم با همکاری انجمن سلطنتی انگلیس نشست علمی با عنوان پیشگامان نوین دیپلماسی علم در لندن برگزار کرد. در این نشست رویکردهای متفاوت دیپلماسی علم و فناوری ذیل سه رویکرد علم در دیپلماسی، دیپلماسی برای علم و علم برای دیپلماسی تعریف شدند.

علم در دیپلماسی. بسیاری از چالش‌هایی که امروزه ملت‌های مختلف در دنیا با آنها مواجه هستند به‌طور عمده در ماهیت و گستره جهانی هستند و ردپای علم (یا فناوری را چه در علت و چه در راه‌حل‌های آنها می‌توان مشاهده کرد. در واقع علم در دیپلماسی، اشاره به نقش علم و فناوری در بیان مصالح برای آگاهی‌بخشی و پشتیبانی از اهداف سیاست خارجی است. به عبارت بهتر، علم در دیپلماسی یعنی مجهز کردن تصمیم‌گیران بین‌المللی به دانش علمی و ملزومات فائق آمدن بر رقیب در روابط پیچیده علم و فناوری است (Patman & Davis, 2015).

دیپلماسی برای علم. این سبک اشاره به تسهیل همکاری‌های بین‌المللی، چه بر اساس اولویت‌های استراتژیک بالا به پایین برای انجام تحقیقات و چه همکاری‌های فردی میان دانشمندان و محققان دارد (Patman & Davis, 2015).

علم برای دیپلماسی. یعنی استفاده از علم برای کمک به ساخت و ارتقای روابط بین‌المللی، به‌ویژه جایی که این روابط دچار فشار و تنش در روابط رسمی شده باشند (Patman & Davis, 2015).

۴. تجارب داخلی و بین‌المللی از دیپلماسی علمی

البته شایان ذکر است تفکیک رویکردهای دیپلماسی علم و فناوری، در حوزه نظری است و به معنای تفکیک در واقعیت نیست، به عبارتی این امکان وجود دارد که اقدامی انجام شود و از نظر نتایج در چند دسته قرار گیرد. به‌عنوان نمونه در ادامه به معرفی موارد و تجارب مهم داخلی و بین‌المللی پرداخته می‌شود که بیانگر اهتمام کشورهای مختلف به توسعه دیپلماسی علمی است و نیز مشاهده می‌شود که در برخی از موارد اشاره‌شده، کشور مجری چند رویکرد مختلف را هم‌زمان مدنظر قرار داده است.

نگاره شماره (۲) - نمونه‌هایی از تجارب داخلی و بین‌المللی دیپلماسی علم

نتیجه	اقدام	سال	مجری
جلوگیری از حمله اسکندر به هند	هدیه نوعی فولاد که برای ساخت شمشیرهای محکم استفاده می‌شد به اسکندر	۳۲۶ قبل از میلاد	پوروس ^۱ (پادشاه هند)
کسب اطمینان از اطلاع همکاران این انجمن با آخرین دستاوردهای علمی به‌روز هستند.	حفظ ارتباط مستمر با دانشمندان خارج از مرزهای انگلستان	۱۷۲۳	فیلیپ زولمن ^۲ (معاون خارجه انجمن سلطنتی انگلستان)
هموارشدن روابط بین دو کشور ایالات‌متحده و چین	سخنرانی، اتم برای صلح، در مجمع عمومی سازمان ملل و اشاره به مبادلات علمی به‌عنوان یخ‌شکن روابط ایالات‌متحده و چین	۱۹۵۳	آیزنهاور ^۳

1. Porus

2. Philip Zollman

3. Dwight D Eisenhower

آغاز ارتباطات بین ایالات متحده و چین	بازدید تاریخی از چین و ارائه پیشنهاد همکاری‌های علمی به خصوص به این کشور و امضا توافقات همکاری‌های علمی در زمینه‌های مختلف	۱۹۷۲	ریچارد نیکسون ^۴
استفاده از علم به منظور ایجاد پل‌هایی میان کشورها و ارتقای همکاری‌های علمی به‌عنوان یک مؤلفه ضروری سیاست خارجی	تأسیس مرکز دیپلماسی علم	۲۰۰۸	انجمن پیشرفت علوم آمریکا
رفع چالش‌های دیپلماتیک بین کشورهای خاورمیانه با ایالات متحده، اتحادیه‌های راهبردی بلندمدت و همکاری‌های سودآور برای ایالات متحده آمریکا	سخنرانی در دانشگاه الازهر قاهره تحت عنوان «یک شروع دوباره» و تقاضای همکاری 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	۲۰۰۹	باراک اوباما ^۵
مذاکرات علمی این دو دانشمند در طول این مدت (یاری‌رساندن دانشمندان به دیپلمات‌ها در مذاکرات بین‌المللی)	حضور در مذاکرات هسته‌ای ایران با گروه ۵+۱	۲۰۱۵	علی‌اکبر صالحی و ارنست مونیز ^۶

روش تحقیق. در دهه‌های گذشته، تأکید بر روش‌شناسی کیفی، جایگزین تفوق و برتری روش‌شناسی کمی شده است. یکی از مهم‌ترین استراتژی‌های پژوهش کیفی، نظریه‌پردازی

4. Richard Nixon
5. Barack Obama
6. Ernest Moniz

داده‌بنیاد است (دانایی‌فرد و امامی، ۱۳۸۶). همچنین در سال‌های اخیر گرایش به انجام پژوهش‌های کیفی، به‌ویژه پژوهش‌های منتشر شده مبتنی بر نظریه داده‌بنیاد رو به فزونی است (اسدی‌فرد و دیگران، ۱۳۹۰). چارمز بیان می‌کند که نظریه داده‌بنیاد در مقابل مطالعات کمی مطرح شد و با استفاده از قابلیت‌های این روش بود که امروزه شاهد بالندگی و شکوفایی پژوهش‌های کیفی هستیم (Charmaz, 2000). در ادامه توضیحاتی در مورد روش داده‌بنیاد که روش پژوهشی مورد استفاده در این تحقیق بوده است، ارائه می‌شود.

۵. نظریه داده‌بنیاد

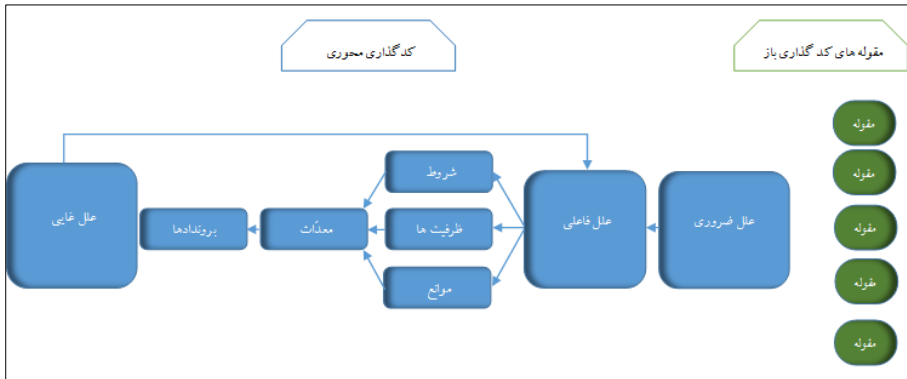
راهبرد نظریه مفهوم‌سازی بنیادی، نوعی روش‌شناسی عمومی برای تدوین نظریه‌ها است (نوروزی و دیگران، ۱۳۹۳). نظریه داده‌بنیاد ابتدا در سال ۱۹۶۷ توسط گلاسر^۷ و استراوس^۸ ابداع شده و در کتاب مشهور آنها با عنوان «کشف نظریه داده‌بنیاد»^۹ منتشر شد. آنها این روش را یکی از بنیادی‌ترین کشف‌های روش‌شناختی در علوم اجتماعی قلمداد کرده‌اند که می‌تواند به تولید معرفت متقن و باورپذیر منتهی شود (Glaser & Strauss, 1967). به عبارتی می‌توان گفت نظریه داده‌بنیاد یکی از انواع روش‌های پژوهش کیفی است که هدف اصلی آن بیان فرایندهای اجتماعی و پرورش نظریه است (Streubert & carpenter, 2011). نظر گلاسر و استراوس آن بود که نظریه‌سازی بر اساس و با ارجاع به داده‌ها از طریق فرایندی صورت گیرد که آن را تحلیل استقرایی توصیف کرده‌اند. به نظر آنان، این فرایند به ساخت نظریه‌ای می‌انجامد که مناسب و کاربردپذیر خواهد بود؛ به این معنا که ضمن توضیح و تبیین پدیده مورد مطالعه، آن را در عمل نیز پیش‌بینی می‌کند (Glaser & Strauss, 1967). به‌طور کلی می‌توان گفت نظریه داده‌بنیاد عبارت است از کشف و استخراج نظریه از داده‌هایی که به‌طور منظم در فرایند تحقیق اجتماعی به دست آمده‌اند (Strauss, 1994). با توجه به کارکردهای رویکرد الگوی پارادایمی / شتراوس و کوربین، رویکرد مذکور با بازبینی اولیه توسط نگارندگان به‌صورت زیر تغییر داده شد تا متناسب با موضوع پژوهش شود. همچنین الگو پس از اصلاح مورد تأیید خبرگان روش تحقیق قرار گرفت.

7. Glaser

8. Strauss

9. Grounding Grounded Theory

شکل (۱) - نمودار کدگذاری باز و الگوی کدگذاری محوری بر اساس رهیافت مختار



- مطابق با شکل شماره (۱) برای ترسیم نهایی پارادایم از مقوله‌های زیر استفاده شده است:
- ۱- **علل غایی:** مجموعه عوامل انگیزاننده که فاعل را برای دسترسی به مطلوب نهایی به‌سوی اقدام فعالانه رهنمون می‌سازند؛
 - ۲- **علل ضروری:** مجموعه عواملی که با ایجاد شرایط اضطرار، فاعل را به اقدام انفعالی وامی‌دارد. علل ضروری شامل عواملی است که بر اثر جبر محیطی فاعل را به اقدام انفعالی همراه با اختیار وامی‌دارد؛
 - ۳- **علل فاعلی:** مجموعه عواملی که سبب کنش ناشی از علل غایی و علل ضروری هستند؛
 - ۴- **شروط:** مجموع مقتضیات و عوامل زمینه‌ای که در تعیین معدّات تأثیر ایجاد می‌گذارند؛
 - ۵- **موانع:** مجموع موانع درونی و بیرونی که بر تعیین معدّات تأثیر سلبی می‌گذارند؛
 - ۶- **ظرفیت‌ها:** مجموعه‌ای از فرصت‌های بیرونی و ظرفیت‌های بالقوه و بالفعل درونی؛
 - ۷- **معدّات:** مجموعه تصمیمات و اقدامات خرد و کلان که فاعل برای رسیدن به مطلوب باید اتخاذ کند؛
 - ۸- **بروندا:** مجموع خروجی‌های حاصل از استخدام معدّات.

گردآوری داده‌های پژوهش. با توجه به اینکه هدف این مقاله در بررسی موردی خود، ارائه چارچوب توسعه دیپلماسی علمی کشور است، افراد مورد مصاحبه باید به‌گونه‌ای انتخاب می‌شدند که از طرفی جنبه اطلاعاتی و پشتیبانی نظری و ایده‌پردازی در زمینه دیپلماسی را تأمین کنند و از طرفی نسبت حوزه علمی و دیپلماسی کشور به شکل تجربی احاطه لازم را داشته باشند. لذا افراد مدنظر پژوهش برای انجام مصاحبه از بین افراد متخصص علمی که

عمدتاً دارای مسئولیت در بخش‌های اجرایی و ستادی مرتبط با حوزه‌های علم و فناوری و دیپلماسی بوده‌اند، انتخاب شدند. مجموع افراد منتخب و مصاحبه‌شده در نهایت به ۱۷ نفر رسید. فهرست افراد مصاحبه‌شونده در نگاره شماره (۳) منعکس شده است.

نگاره شماره (۳) - افراد مصاحبه شده برای انجام فرایند رویش نظریه

تعداد نفرات	سطح مصاحبه‌شونده	سازمان
۵ نفر	معاون سابق علم و فناوری (زن)، دبیران ستادهای توسعه علم و فناوری	معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری
۴ نفر	قائم‌مقام وزیر در امور بین‌الملل، معاون پژوهشی وزیر علوم و مدیران کل معاونت پژوهشی	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
۴ نفر	قائم‌مقام وزیر بهداشت و معاونان دانشگاه‌های علوم پزشکی	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
۲ نفر	معاون هماهنگی و اجرایی‌سازی ستاد راهبری اجرای نقشه جامع علمی و مشاور قائم‌مقام ستاد	شورای عالی انقلاب فرهنگی
۱ نفر	مسئول کارگروه ارتباطات بین‌المللی	شورای عالی علوم تحقیقات و فناوری (عتف)
۱ نفر	معاون وزیر امور خارجه	وزارت امور خارجه
مجموع نفرات مصاحبه شده: ۱۷ نفر		

با توجه به تعداد بالای مصاحبه‌ها و حجم بسیار زیاد اطلاعات اولیه جمع‌آوری شده باید در مرحله بعد این حجم از اطلاعات کدگذاری می‌شدند. کدگذاری نوعی تحلیل عمیق است که در آن داده‌ها، واژه‌به‌واژه بررسی شده و در نهایت، کدها از لابه‌لای واژه‌ها یا عبارات استخراج می‌شوند (نوروزی و دیگران، ۱۳۹۱). نسخه اولیه هر مصاحبه، انبوهی از داده‌ها را به همراه دارد که باید مطالعه شوند تا از میان آنها مضامین پژوهش استخراج شوند. این عنوان‌ها را باید به صورت عبارات کوتاه درآورد. واژگان و عبارات مشابه ممکن است در مصاحبه تکرار شوند. باید تمامی آنها را در نظر گرفته و عبارات مشترک در گروهی مشخص قرار گیرد. این عمل را کدگذاری و عبارات کوتاه را کد می‌گویند (دانایی‌فرد و دیگران، ۱۳۸۹).

در نگاره شماره (۴) تمامی مراحل طی‌شده برای نخستین مصاحبه، مطابق با راهبردهای نظریه داده‌بنیاد منعکس شده است که به علت رعایت اصل اختصار، تنها قسمتی از کدگذاری‌ها نمایش داده شده است. با توجه به کثرت مفاهیم مستخرج از مصاحبه (در نخستین مصاحبه در مجموع به ۸۷ مفهوم دست‌یافته شد) و جلوگیری از طولانی‌شدن بیش از اندازه مقاله، تنها به بخشی از مفاهیم مستخرج اشاره می‌شوند.

نگاره شماره (۴) - بخشی از کدگذاری اولیه و مقوله‌بندی مصاحبه شماره ۱ (به‌عنوان نمونه)

نکات کلیدی مصاحبه	مفهوم مستخرج	مقوله سطح (۱)	مقوله سطح (۲)	مقوله سطح (۳)
استفاده از ظرفیت فارغ‌التحصیلان داخلی برای ایجاد همکاری‌های اقتصادی به‌عنوان هدف اقتصادی توسعه دیپلماسی علم	۱- استفاده از فارغ‌التحصیلان داخلی در همکاری‌های اقتصادی	۱- استفاده از فارغ‌التحصیلان در همکاری اقتصادی	۱- استفاده از فارغ‌التحصیلان در همکاری اقتصادی	راهکارها
امکان استفاده از تعاملات علمی در توسعه و ترویج زبان کشور به‌عنوان هدف فرهنگی دیپلماسی علم	۱- لزوم توسعه و ترویج زبان کشور	۱- توسعه و ترویج زبان کشور	۱- اثرگذاری فرهنگی بر مخاطب عمومی جهانی مبتنی بر اشاعه فرهنگ ملی	اثر
تقسیم‌بندی کشورهای قابل تعامل به بالادستی و پایین‌دستی (قابل نفوذ) در سیاست‌گذاری کلان وزارت علوم در وضعیت فعلی	۱- لزوم تقسیم‌بندی کشورها قابل تعامل به بالادستی و پایین‌دستی از نظر مسئله نفوذ	۱- لزوم تقسیم‌بندی کشورها به نفوذکننده و نفوذپذیر	۱- لزوم اولویت‌بندی کشورهای هدف تعامل	شروط اجرایی
ایجاد فرصت ظرفیت‌های خالی دانشگاه‌های کشور نظیر دانشگاه‌های آزاد برای استفاده در تعاملات بین‌المللی	۱- استفاده از ظرفیت‌های خالی دانشگاه‌ها ۲- ظرفیت‌های خالی دانشگاه‌ها	۱- بهره‌برداری از دانشگاه‌ها ۲- ظرفیت‌های خالی دانشگاه‌ها	۱- بهره‌برداری از طریق جذب دانشجو خارجی ۲- ظرفیت‌های امکانات آموزشی بلااستفاده در آموزش عالی	پیامد

در نگاره زیر به طبقه‌بندی مقولات سطح سوم، سطح دوم، مقولات سطح اول که از مصاحبه با خبرگان به دست آمده، پرداخته شده است. به دلیل تفاوت در سطوح مفهومی مقولات بعضی از مفاهیم در سطح ۳ دسته‌بندی شده‌اند و بقیه مقولات در سطح ۲ باقی مانده‌اند. لازم به ذکر است مجموع مقولات سطح ۱، ۲، ۳ احصاشده از مجموع مصاحبه‌ها در ذیل مقوله‌های پارادایمی مربوط در نگاره شماره (۵) مندرج گردیده است.

نگاره شماره (۵) - دسته‌بندی مقوله‌های سطح ۲ و ۳ ذیل مقوله‌های پارادایمی و

نمایش کدگذاری‌های مرتبط

مقوله پارادایمی	مقوله سطح ۳	مقوله سطح ۲
علل غایی	-	تثبیت مشروعیت و کارآمدی نظام جمهوری اسلامی به‌واسطه STD - اقتدار ملی منتج از توسعه STD - ارائه تصویر علمی از ایران در عرصه بین‌المللی - افزایش قدرت الهام بخشی با اتکا به برتری علمی - نقش آفرینی علمی - فناوری در

عرصه بین‌المللی		
خطر نفوذ سیاسی و علمی به‌واسطه تعاملات بین‌المللی علمی و فناورانه- ضرورت ورود ایران در تعاملات بین‌المللی علم و فناوری به علت ذات بین‌المللی علم- بهره‌گیری هوشمندانه از صحنه علم جهانی برای حل هدفمند مسائل علمی کشور- خودآگاهی و مقابله با استعمار علمی کشور توسط کشورهای پیشرو در علم- لزوم گذر از انحصار علمی کشورهای پیشرفته- جاری بودن روند خدمات متقابل دیپلماسی و علم و فناوری در تجارب جهانی و تاریخی- اهمیت فناوری در تعاملات سیاسی به دلیل نقش‌آفرینی در پیشبرد اقتصاد	-	علل ضروری
جذب، نگهداشت و بهره‌برداری از نیروی انسانی نخبه در سطح ملی و بین‌المللی- افزایش قدرت نفوذ و مدیریت مخاطب خارجی با تکیه بر توان فناوری- اثرگذاری فرهنگی بر مخاطب عمومی جهانی مبتنی بر اشاعه فرهنگ ملی- معرفی ایران به‌عنوان کشور پیشرفته علمی- تنظیم روابط قدرت سیاسی در جهت ایجاد وابستگی استراتژیک مبتنی بر تعاملات فناورانه- اثرگذاری سیاسی با تمرکز بر نیروی نخبه خارجی- ایجاد توانمندی در دفاع از منافع ملی در عرصه جهانی- ایجاد پذیرش جهانی نسبت به فناوری و محصولات کشور با استفاده از برندسازی علمی- توسعه فناوری فرهنگی به‌واسطه پیشرفت در STD	اثر	برونداها
مقابله با تحریم فناوری‌های پیشرفته- گسترش همکاری‌های علمی بین‌المللی- ارتقای سطح دانشی در پرتو تعاملات علمی بین‌المللی- انتقال فناوری‌های نو با استفاده از STD- بهره‌برداری اقتصادی از همکاری‌های تحقیقاتی بین‌المللی- بهره‌برداری اقتصادی از راه جذب دانشجو خارجی- تجاری‌سازی دانش به‌واسطه عرضه و صادرات دستاوردهای پیشرفته علمی- برخورداری از هوشمندی فناوری به‌واسطه توسعه STD	پیامد	
لزوم برخورداری از قدرت انتخاب در تعاملات با افزایش نقش فعال- در نظر گرفتن هم‌زمان مسئله نفوذ و منافع تعاملات بین‌المللی در حوزه STD- لزوم بومی‌بودن الگوی STD در کشور- لزوم توجه به اولویت‌های کشور در شکل‌دهی به تعاملات علمی و برونادهای آن- لزوم معرفی دستاوردهای علمی از راه دستگاه دیپلماسی- تمرکز بر فناوری‌های راهبردی مؤثر در شکل‌گیری قدرت سیاسی- محدودنساختن چرخه علم و فناوری به داخل- لزوم حراست از منافع ملی در تعاملات بین‌المللی- لزوم حفظ پویایی در تعاملات	ختمشی‌ها	معدکات
گسترش تبادلات علمی دانشگاهی بین‌المللی- تبادل دانشجو- گسترش هدفمند همکاری‌های علمی با استفاده از تقسیم کار داخلی به‌منظور اهداف علمی و اقتصادی- گسترش ارتباطات علمی دانشجویان- ایجاد شرایط حضور دانشمندان خارجی در کشور- افزایش شفافیت در تعاملات- گسترش بسترهای فناوری رسانه و فضای مجازی- تمرکز بر عرضه محصولات با فناوری پیشرفته به‌منظور برندسازی علمی- تمرکز بر برندسازی علمی کشور- افزایش تبادل دانشجو در رشته‌های علوم انسانی- جذب سرمایه‌گذاران خارجی توسط وزارت خارجه- ممانعت از جذب فرهنگی دانشجویان به کشورهای خارجی و تلاش برای مدیریت معکوس- جذب هدفمند نخبه سیاسی خارجی- استفاده از دانشجوی خارجی در بهبود روابط سیاسی و اعمال نفوذ سیاسی- استفاده از دانشجویان خارجی به‌منظور اثرگذاری فرهنگی بر کشورها- برندسازی دانشگاه‌های کشور به‌عنوان مرجع در یک‌رشته- برندسازی علمی به‌واسطه ایجاد تعاملات علمی بین‌المللی	راهبردها	
استفاده از استادان خارجی برای تدریس- ارائه بهابزارهای تحقیقاتی- مشارکت استادان در طرح‌های بین‌المللی- عضویت در مجامع بین‌المللی توسط دانشگاه‌ها- تأسیس پردیسی خارجی- توسعه پذیرش دانشجوی خارجی- ایجاد	راهکارها	

<p>فرصت مطالعاتی - برگزاری دوره‌های مشترک با دانشگاه‌های خارجی در داخل - استفاده از فارغ‌التحصیلان در همکاری اقتصادی - انعقاد تفاهم‌نامه بین‌المللی - تقویت شورای عالی STD به‌عنوان قوه عاقله - نگارش و ارائه مقاله مشترک - برگزاری نمایشگاه و کنفرانس‌های علمی بین‌المللی - برگزاری طرح‌های مشترک با دانشگاه‌های خارجی - ارسال هدیه فناورانه به دیگر کشورها - شرکت در نمایشگاه مرتبط با حوزه‌های غیرنظامی - شرکت در نمایشگاه‌های هایتک - رفع موانع صدور ویزای دانشمندان استفاده از image marketing ، event marketing در معرفی برند علمی کشور - راه‌اندازی موزه علم و فناوری برای بازدید روسای جمهور - برنامه بازدید رؤسای جمهور از مراکز علمی و فناوری کشور - ایجاد ارتباطات بین‌المللی بین استادان - معرفی محصولات و خدمات در کشورها - ارتقای سایت‌های انگلیسی دانشگاه‌ها برای معرفی بهینه آن به بیرون - تبدیل سمت رایزن اقتصادی به رایزن اقتصادی - استفاده از فناوری در سفارتخانه</p>		
<p>امکان بهره‌گیری بخش دولتی از غیردولتی در تعاملات بین‌المللی با توجه به امکان فعالیت آزادانه نهادهای غیردولتی - استفاده از ظرفیت سرمایه‌گذاران خارجی - ظرفیت نقش‌آفرینی نهاد علم و فناوری در توسعه دیپلماسی - ظرفیت دستگاه دیپلماسی در توسعه STD با تمرکز بر حوزه علم و فناوری - ظرفیت سیاسی دولت در توسعه همکاری‌های فناورانه بین‌المللی بخش خصوصی - مزیت نیروی انسانی نخبه - ظرفیت ایرانیان مقیم خارج از کشور در توسعه STD - ظرفیت فضای مجازی - ظرفیت امکانات آموزشی بلااستفاده در آموزش عالی - ظرفیت رسانه در معرفی حرکت علمی - ظرفیت نقش‌آفرینی دانشگاه در حوزه STD -</p>	-	ظرفیت
<p>توجه به اسناد بالادستی به‌منظور تسری به اهداف (خرد) سطح دانشگاه - لزوم ارزیابی از فرصت‌ها و تهدیدهای حوزه علم و فناوری - لزوم تدوین اولویت‌های برنامه‌ای - لزوم شناسایی توانمندی‌ها و برنامه‌های کشورها در حوزه STD و اولویت‌بندی در تعاملات - تمرکز بر نیازهای فناورانه کشورها برای توسعه علم و فناوری - لزوم شناسایی ظرفیت‌ها - لزوم ارجحیت همکاری فناورانه به جای خرید محصول فناورانه</p>	برنامه‌ای	شروط
<p>لزوم تقسیم کار داخلی - لزوم ایفای نقش دستگاه دیپلماسی در زمینه بسترسازی و هدایت تعاملات علمی - لزوم عدم ورود دانشمندان به ساخت سیاسی STD - لزوم ساختارسازی در جهت نهادینه‌کردن حوزه STD - استفاده از ساختار شبکه و استفاده از بخش غیردولتی در این ساختار - لزوم نقش‌آفرینی دولت به‌عنوان حامی و سیاست‌گذار نهادهای غیردولتی</p>	ساختاری	
<p>لزوم اولویت‌بندی کشورهای هدف تعامل - لزوم بسترسازی برای ظهور بین‌المللی نهادهای غیردولتی - لزوم هدفمندسازی مصرف فناوری‌های نو - عدم جایگزین ساختن فضای مجازی به‌جای ارتباطات فیزیکی علمی - لزوم رصد فناوری‌های کشورهای رقیب - هدفمندسازی ارسال هدایای فناورانه در جهت منافع اقتصادی - لزوم تبدیل هدایای فناورانه به عرف دیپلماتیک - لزوم احترام به مفاخر جهان علمی - لزوم توسعه تدریس به زبان انگلیسی - لزوم جذب هدفمند دانشجوی خارجی</p>	اجرایی	
<p>لزوم پیشرفت در حوزه علم و فناوری و تعامل آن با دیپلماسی به‌منظور توسعه STD - لزوم توسعه فناوری نرم به‌منظور توسعه علم و فناوری - لزوم سرمایه‌گذاری اقتصادی در بخش علم و فناوری - لزوم فراهم‌کردن فناوری مورد نیاز در STD - لزوم عمق‌بخشی به بعد دانشی STD از طریق دانشگاه - لزوم تربیت متخصصان حوزه علم و فناوری به‌منظور ایفای نقش در STD - لزوم نقش‌آفرینی شرکت‌های دانش‌بنیان در STD</p>	علمی - فناوری	

سیاسی	لزوم آغازگری تحولات از دستگاه دیپلماسی به دلیل احاطه به روابط بین‌الملل - لزوم اتکا به اهرم‌های قدرت در STD - لزوم تعیین‌کنندگی نیازهای فناوری کشور مقابل در نوع پیشبرد سیاست خارجی - لزوم اصلاح نگرش نهادهای مرتبط به‌منظور حمایت - لزوم فهم علم و فناوری به‌عنوان مؤلفه قدرت سیاسی - لزوم تعریف مسئله نفوذ محصولات ایرانی در مأموریت سفارتخانه‌ها	
اجرایی	لزوم دخیل‌بودن عموم جامعه در STD - لزوم عدم هویت‌یابی سیاسی دانشمندان - لزوم سهیم‌دانستن خود در مسائل جهانی و تلاش برای حل آن - التزام درونی دانشمند به عدم ورود به ساحت سیاسی - لزوم فرهنگ‌سازی	
موانع	نگرشی	تصویر نادرست از بین‌المللی‌شدن در دانشگاه‌ها - نگاه رقابتی به‌جای همکاری در دانشگاه - نفوذپذیری به دلیل نبود نگاه کلان سیاسی در نخبگان و دانشمندان - نفوذ به دلیل توجه صرف دانشمند به ارتباط علم و بازار - عدم اهتمام به مسئله نهادسازی در عرصه STD - تمایل نیروی متخصص داخلی به مهاجرت - نبود نگاه جهانی مدیران - اولویت‌دادن به متخصص خارجی در عوض متخصص داخلی
نهادی	دشواری نظارت و برنامه‌ریزی بر تعاملات بین‌المللی دانشگاه - ضعف در تربیت نیروی متخصص در حوزه STD - خطر نفوذ به دلیل بومی‌نبودن رویدادهای علم و فناوری در کشور - ضعف در نهادسازی و ایجاد زیرساخت‌های نهادی برای توسعه STD - رویه نادرست تأمین نیروی نخبه به‌منظور تولید علم کشورهای توسعه‌یافته - نبود زیرساخت‌های علمی لازم برای توسعه STD	
اجرایی	معضل تسری اولویت‌های حاکمیتی به سطوح پایینی - نبود رویه مناسب در ارزیابی، مستندسازی و اجرای همکاری‌های بین‌المللی - نبود نهادهای مدیریت روابط بین‌الملل در بخش STD - متولی‌نداشتن حوزه STD - عدم التزام قانونی دستگاه دیپلماسی به ایفای نقش در STD - عدم استفاده از ظرفیت شرکت‌های دانش‌بنیان در زمینه تعاملات بین‌المللی	
بیرونی	خطر نفوذ علمی غرب به‌منظور ایجاد سیطره سیاسی تقسیم کار جهانی به‌منظور وابسته‌سازی کشورها به فناوری غرب - ممانعت غرب از نهادسازی برای تجاری‌سازی فناوری - شناسایی و جذب نخبگان توسط کشورهای غربی و کشورهای منطقه - عدم وجود الزامات قانونی بین‌المللی در پایندسازی کشورها به تفاهم‌نامه‌ها	
علل فاعلی	-	جهان خط‌مشی
	-	خرده‌نظام خط‌مشی
	-	تصمیم‌گیران حکومتی

شکل شماره (۲) الگوی نظام‌مند و پارادایمی توسعه دیپلماسی علمی کشور از منظر خبرگان و مسئولان علمی و دیپلماسی کشور را نشان می‌دهد. در ذیل هر مقوله پارادایمی در شکل (۲) به علت تعدد مقوله‌های سطح ۳ و سطح ۲، تنها به بخشی از این مقولات به‌صورت گزینش اختیاری اشاره شده است.

شکل (۲) - الگوی نظام مند و پارادایم توسعه دیپلماسی علمی کشور از منظر خبرگان و مسئولان



۶. اعتبار سنجی

۶-۱. حساسیت نظری

پژوهشگران در مراحل استخراج و دسته‌بندی مفاهیم در مقولات سطح ۱ و سطح ۲ در مرحله دو و دسته‌بندی مقولات سطح ۳ در مرحله سوم و در نهایت دسته‌بندی مقولات در ابعاد پارادایمی از نظرات و دیدگاه‌های صاحب‌نظران و خبرگان در رشته‌های سیاست‌گذاری علم و فناوری و مدیریت که آشنا به فرایند کدگذاری نظریه داده‌بنیاد هستند، استفاده کردند. همچنین مراحل در اختیار کارشناسان حوزه علم و فناوری و مرتبط با موضوع در ستاد راهبری اجرای نقشه جامع علمی کشور قرار گرفت و با اصلاحاتی در روند کدگذاری با نحوه انتزاعی‌سازی و ساختن مفاهیم و مقولات سطح بالاتر مورد تأیید نهایی ایشان قرار گرفت.

۶-۲. تأیید اعتبار الگوی نهایی

الگو پس از نهایی‌شدن در ستاد راهبری اجرای نقشه جامع علمی کشور و با حضور دبیر شورای عالی انقلاب فرهنگی، وزیر علوم تحقیقات و فناوری، معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور، رئیس کمیسیون آموزش و تحقیقات مجلس، سه تن از اعضای حقیقی شورای عالی انقلاب فرهنگی، معاون آموزشی وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، مدیرکل اجرای سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، معاونان ستاد راهبری اجرای نقشه جامع علمی کشور و رئیس دانشگاه آزاد ارائه شد و مورد تأیید و اتفاق نظر اعضای جلسه واقع شد. نظرات تکمیلی اعضا موجب شد که شورای تحول علوم انسانی در جمع علل فاعلی و الهام‌بخشی علمی در جهان اسلام در علل غایی افزوده شود.

فرجام

محققان در این پژوهش به دنبال ارائه الگوی پارادایمی و نظام‌مند توسعه دیپلماسی علمی کشور از منظر خبرگان و مسئولان دخیل در امر علم و فناوری و دیپلماسی بودند و تلاش کردند دانش ضمنی موجود در عرصه دیپلماسی علمی کشور در یک الگوی نظام‌مند صراحت تبیین شود. در گام نخست، خبرگان و مسئولان دخیل در امر علم و فناوری و دیپلماسی که ویژگی‌های لازم برای پیشبرد پرسش‌های پژوهش را داشتند، شناسایی و پس از انجام مصاحبه‌ها، پیاده‌سازی و جمع‌بندی، به پیمودن گام‌های راهبردی نظریه داده‌بنیاد اقدام شد. طی این گام‌ها، مفاهیم، مقوله‌های سطح ۱، مقوله‌های سطح ۲ و سطح ۳ استخراج شده و این مقولات ذیل الگوی نظام‌مند طراحی شده با الهام‌گیری از الگوی نظام‌مند استراوس و کوربین دسته‌بندی و صورت‌بندی شدند. در مجموع هشت مقوله پارادایمی؛ علل غایی، علل ضروری، علل فاعلی، شروط، ظرفیت‌ها، موانع، معدّات، برون‌دادها در الگوی مختار ارائه شد.

علل غایی، مجموعه عوامل انگیزاننده است که فاعل را برای دسترسی به مطلوب نهایی به سوی اقدام فعالانه رهنمون می‌سازند. در پژوهش حاضر، این موارد به‌عنوان علل غایی که عامل انگیزاننده توسعه دیپلماسی علمی هستند، شناسایی شده‌اند: «تثبیت مشروعیت و کارآمدی نظام جمهوری اسلامی به‌واسطه STD، اقتدار ملی منتج از توسعه STD، ارائه تصویر علمی از ایران در عرصه بین‌المللی، افزایش قدرت الهام‌بخشی با اتکا به برتری علمی، نقش‌آفرینی علمی و فناوری در عرصه بین‌الملل».

علل ضروری به مجموعه عواملی اشاره دارد که با ایجاد شرایط اضطرار، فاعل را به اقدام انفعالی وامی‌دارد. علل ضروری شامل عواملی است که بر اثر جبر محیطی فاعل را به اقدام انفعالی همراه با اختیار وامی‌دارد. در الگوی توسعه دیپلماسی علمی جمهوری اسلامی ایران مواردی به‌عنوان علل ضروری که ما را به سمت توسعه دیپلماسی علمی وادار می‌سازد، شناسایی شده است که مواردی از آن ذکر می‌شود: «خطر نفوذ سیاسی و علمی به‌واسطه تعاملات بین‌المللی علمی و فناورانه، ضرورت ورود ایران در تعاملات بین‌المللی علم و فناوری به علت ذات بین‌المللی علم، بهره‌گیری هوشمندانه از صحنه علم جهانی برای حل هدفمند مسائل علمی کشور و خودآگاهی و مقابله با استعمار علمی کشور».

علل فاعلی مجموعه عواملی هستند که سبب کنش ناشی از علل غایی و علل ضروری می‌شوند. بازیگران اصلی توسعه دیپلماسی علمی کشور در علل فاعلی در سه سطح جهان خط‌مشی، خرده‌نظام خط‌مشی و تصمیم‌گیران حکومتی شناسایی شدند. وزارت علوم، معاونت علم و فناوری و وزارت امور خارجه به‌عنوان تصمیم‌گیران حکومتی، سفارتخانه‌ها، دانشگاه‌ها، مؤسسات پژوهشی، مراکز توسعه علم و فناوری، وزارت بهداشت به‌عنوان مجموعه‌ای از خرده‌نظام خط‌مشی در عرصه دیپلماسی علمی کشور و دانشمندان منفرد، مخاطب عمومی جهانی و مخاطب عمومی داخلی به‌عنوان مجموعه جهان خط‌مشی که در ترسیم خط‌مشی‌ها نقش دارند، در نظر گرفته شدند.

منظور از ظرفیت‌ها، مجموعه فرصت‌های بیرونی و ظرفیت‌های بالقوه و بالفعل درونی هستند که به‌عنوان منابع برای ترسیم معدّات مدنظر قرار می‌گیرند. به‌عنوان نمونه می‌توان به این موارد اشاره کرد: «بهره‌گیری از بخش غیردولتی، سرمایه‌گذاران خارجی، ظرفیت سیاسی دولت، نیروی انسانی نخبه، ایرانیان مقیم خارج از کشور و فضای مجازی».

شروط، مجموع مقتضیات و عوامل زمینه‌ای است که در تعیین معدّات تأثیر ایجابی می‌گذارند. این الزامات در توسعه دیپلماسی علمی کشور در زمینه‌های شروط برنامه‌ای، اجرایی،

ساختاری، علمی- فناوری، سیاسی، اجتماعی شناسایی شدند و موارد متعددی در ذیل هر یک از بخش‌های مذکور شناسایی گردیدند که به برخی از آن اشاره می‌شود:

برنامه‌ای: توجه به اسناد بالادستی، تمرکز بر نیازهای فناورانه کشورها، لزوم ارجحیت همکاری فناورانه به جای خرید محصول فناورانه و غیره؛

ساختاری: لزوم تقسیم کار داخلی، استفاده از ساختار شبکه و استفاده از بخش غیردولتی در این ساختار و غیره؛

اجرایی: لزوم بسترسازی برای ظهور بین‌المللی نهادهای غیردولتی، لزوم هدفمندسازی مصرف فناوری‌های نو، لزوم رصد فناوری‌های کشورهای رقیب و غیره؛

علمی-فناوری: لزوم سرمایه‌گذاری اقتصادی در بخش علم و فناوری، لزوم عمق‌بخشی به بعد دانشی STD و غیره؛

سیاسی: فهم علم و فناوری به‌عنوان قدرت سیاسی، اجتماعی و غیره؛ دخیل‌بودن عموم جامعه در std، لزوم فرهنگ‌سازی».

موانع، مجموع موانع درونی و بیرونی هستند که بر تعیین معذات تأثیر سلبی می‌گذارند و در توسعه دیپلماسی علمی بدین معناست که مانع توسعه دیپلماسی علمی می‌شوند و باید در برنامه‌ریزی‌ها و اقدامات در جهت رفع این موانع کوشید. این موانع در چهار دسته نگرشی، نهادی، اجرایی و بیرونی شناسایی شدند که نمونه‌هایی از آن را ذکر می‌کنیم:

نگرشی: تصویر نادرست از بین‌المللی‌شدن در دانشگاه‌ها، نگاه رقابتی به‌جای همکاری در دانشگاه و غیره؛

نهادی: دشواری نظارت‌بر و برنامه‌ریزی در تعاملات بین‌المللی دانشگاه، ضعف در تربیت نیروی متخصص در حوزه STD، بومی‌نبودن رویدادهای علم و فناوری در کشور و غیره؛

اجرایی: تسری اولویت‌های حاکمیتی به سطوح پایینی، متولی‌نداشتن حوزه STD، عدم التزام قانونی دستگاه دیپلماسی به ایفای نقش در STD و غیره؛

بیرونی: نفوذ علمی غرب به‌منظور ایجاد سیطره سیاسی، تقسیم کار جهانی به‌منظور وابسته‌سازی کشورها به فناوری غرب، ممانعت غرب از نهادسازی برای تجاری‌سازی فناوری و غیره.

معدت مجموعه تصمیمات و اقدامات خرد و کلان هستند که فاعل برای رسیدن به مطلوب باید اتخاذ کند. مجموع معذات در سه سطح خط‌مشی‌ها، راهبردها و راهکارها از مصاحبه با خبرگان استخراج و دسته‌بندی شدند که موارد متعددی در این سه سطح شناسایی گردید که در اینجا تنها به چند نمونه اشاره می‌شود:

خطمشی‌ها؛ لزوم برخورداری از قدرت انتخابگری، توجه هم‌زمان به مسئله نفوذ و منافع تعاملات بین‌المللی و غیره؛
راهبردها: گسترش تبادلات علمی دانشگاهی بین‌المللی، تمرکز بر برندسازی علمی کشور و غیره؛

راهکارها: استفاده از استادان خارجی برای تدریس، ارائه بورس‌های تحقیقاتی و غیره.
در پایان نیز بروندهایی حاصل خواهد شد که در اصل برونداد مجموع خروجی‌های حاصل از استخدام معدّات است. بروندها به‌عنوان نتیجه واقعی متصورشده از سوی خبرگان تلقی می‌شدند که در این مقاله دارای دو سطح اثر و پیامد بوده‌اند. از موارد اثر می‌توان به: «جذب، نگهداشت و بهره‌برداری از نیروی انسانی نخبه در سطح ملی و بین‌المللی، افزایش قدرت نفوذ و مدیریت مخاطب خارجی با تکیه بر توان فناوری، اثرگذاری فرهنگی بر مخاطب عمومی جهانی مبتنی بر اشاعه فرهنگ ملی، معرفی ایران به‌عنوان کشور پیشرفته علمی و غیره اشاره کرد و در بخش پیامدها می‌توان به: «مقابله با تحریم فناوری‌های پیشرفته - گسترش همکاری‌های علمی بین‌المللی، انتقال فناوری‌های نو با استفاده از STD، بهره‌برداری اقتصادی از همکاری‌های تحقیقاتی بین‌المللی، تجاری‌سازی دانش به‌واسطه عرضه و صادرات دستاوردهای پیشرفته علمی و غیره اشاره کرد.

پیشنهادهای

با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهادهای اجرایی و پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی پژوهشگران به شرح زیر ارائه می‌شود:

پیشنهادهای اجرایی

با توجه به الگو، بازیگران اصلی دیپلماسی علم و فناوری محدود به تصمیم‌گیران حکومتی (وزارتخانه‌های علوم، بهداشت، امور خارجه و همچنین شورای تحول علوم انسانی) نبوده و باید روشی نظام‌مند برای تعامل از پایین به بالا در کنار رویکرد از بالا به پایین موجود برای احصای معدّات (سیاست‌ها، راهبردها و اقدام‌ها) انجام پذیرد. ضرورت این مهم در میزان اقبال مجریان سطوح پایین‌تر در فرایند تصویب و اجرایی‌سازی اسناد مربوطه خواهد بود.

پیشنهادهای پژوهشی

شناسایی دقیق علل ضروری که در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت و میان‌مدت احتمال بروز دارند، شناسایی راه‌حلهایی برای غلبه موانع و راهکارهایی برای بهره‌گیری بیش‌ازپیش از منابع، شناسایی ذینفعان و وزن‌دهی به هر کدام در تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری، موضوعات جذاب پژوهش‌های آتی هستند. همچنین پیشنهاد می‌شود پژوهشی مستقل با رویکرد فراترکیب،

پژوهش‌هایی که به توسعه دیپلماسی علم و فناوری کشورها پرداخته‌اند، را بررسی کرده و در یک الگوی ترکیبی ارائه کند.

منابع فارسی

- احمدی‌پور، زهرا، مرتضی قورچی و مصطفی حاجت (۱۳۹۱)، «تبیین جایگاه دیپلماسی شهری در توسعه حوزه نفوذ ژئوپلیتیکی»، *جغرافیا و توسعه شهری*، شماره ۱، ۱۵۷-۱۸۲.
- اسدی‌فر، رؤیا، احمدعلی خائف‌الهی و علی رضائیان (۱۳۹۰)، «الگوی شایستگی مدیران دولتی ایران (بر اساس صحیفه امام (ره)) رویکرد استراتژی تئوری داده بنیاد»، *مدیریت دولتی (دانشگاه تهران)*، دوره سوم، شماره ۸، ۷۵-۹۲.
- آشنا، حسام‌الدین و نادر جعفری‌هفتخوانی (۱۳۸۶)، «دیپلماسی عمومی و سیاست خارجی؛ پیوندها و اهداف»، *دانش سیاسی*، دوره سوم، شماره ۵: ۱۷۹-۲۰۶.
- بارستون، پی. آر. (۱۳۷۴)، «ماهیت متحول دیپلماسی»، *اطلاعات سیاسی-اقتصادی*، شماره ۱۰۱ و ۱۰۲.
- پورااحمدی‌مبیدی، حسین و مهدی ذوالفقاری (۱۳۸۸)، «دیپلماسی انرژی و منافع ملی جمهوری اسلامی ایران»، *دانش سیاسی*، دوره پنجم، شماره ۳، ۵-۴۰.
- حقیقی، رضا (۱۳۸۸)، «دیپلماسی فرهنگی از دریچه نو اشاعه‌گرایی تأثیرات فناوری اطلاعات بر دیپلماسی فرهنگی»، *سال بیست‌وسوم*، شماره ۲، *سیاست خارجی*، ۳۴۳-۳۶۰.
- خرازی‌محمودندی‌آذر، زهرا (۱۳۸۸)، «تأثیر دیپلماسی فرهنگی بر منافع ملی کشورها»، *مدیریت فرهنگی*، دوره سوم، شماره ۶، ۱۰۷-۱۲۲.
- دارابی، علی (بی‌تا)، *معاونت امور مجلس و استان‌های صداوسیما*.
- داناایی‌فرد، حسن و سیدمجتبی امامی (۱۳۸۶)، «استراتژی پژوهش کیفی: تأملی بر نظریه‌پردازی داده بنیاد»، *اندیشه مدیریت راهبردی*، ۶۹-۹۷.
- داناایی‌فرد، حسن، علیرضا حسن‌زاده و نورا سالاریه (۱۳۸۹)، «طراحی سنجه اندازه‌گیری بی‌تفاوتی سازمانی: پژوهش ترکیبی»، *اندیشه مدیریت راهبردی*، دوره چهارم، شماره ۲: ۷۹-۹۹.
- ذوالفقارزاده، محمدمهدی و مهدی ثنایی (۱۳۹۲)، «دیپلماسی علم و فناوری: چهارچوبی نظری و پیشنهادهایی عملی»، *رهیافت*، شماره ۵۴: ۴۵-۶۶.
- راینچسکا، مارتا (۱۳۹۰)، «دیپلماسی فرهنگی به‌عنوان شکلی از ارتباطات بین‌المللی»، *فصلنامه تحقیقات روابط عمومی*، سال نهم، شماره ۵۸-۵۹: ۷۸-۸۹.
- سلطانی‌فر، محمد، سیدرضا صالحی امیری و شهروز امیرانتخابی (۱۳۸۷)، *دیپلماسی رسانه‌ای*، تهران: مجمع تشخیص مصلحت نظام، پژوهشکده تحقیقات استراتژیک، گروه پژوهشی مطالعات بین‌الملل.
- فرجی‌راد، عبدالرضا (۱۳۸۳)، «توسعه کشور نیازمند دیپلماسی اقتصادی است»، *روند اقتصادی*، شماره ۶: ۲۸-۳۰.

۱۸۴ ارائه چارچوب توسعه دیپلماسی علمی ج.ا.ا از منظر خبرگان و مسئولان علمی و دیپلماسی کشور

قوام، عبدالعلی (۱۳۸۴)، «از دیپلماسی مدرن به دیپلماسی رسانه‌ای»، *پژوهش حقوق و سیاست*، شماره ۱۷: ۷-۱۸.

کی‌پور، جواد و جهانبخش ایزدی (۱۳۸۸)، «دیپلماسی انرژی و لزوم استفاده از آن برای تأمین منافع ملی ایران در جهان»، *روابط خارجی*، شماره ۴: ۱۳۹-۱۶۲.

گران، رابرت.ام (۱۳۹۲)، *تحلیل استراتژی در عصر حاضر*، ترجمه بیژن نهاوندی، تهران: رسا. گنجی‌دوست، محمد (۱۳۸۷)، «تحولات دیپلماسی در عصر اطلاعات»، *فصلنامه سیاست*، دوره سی‌وهشتم، شماره ۱: ۲۱۲-۱۸۵.

گیلبوآ، ایتان (۱۳۸۸)، *ارتباطات جهانی و سیاست خارجی*، تهران: انتشارات دانشگاه امام صادق (ع). محسنی‌سهی، هدی و فریبا (۱۳۹۴)، تأثیر دیپلماسی علم و فناوری بر افزایش قدرت نرم جمهوری اسلامی ایران، *مدیریت در دانشگاه اسلامی*، دوره ۴، شماره ۹: ۹۷-۱۱۶.

میرزائی، جلال، مهدی عباس‌زاده فتح‌آبادی، صیاد صدری علی بابالو (۱۳۹۳)، «ابعاد و دستاوردهای دیپلماسی اقتصادی ترکیه از سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۳»، *تحقیقات سیاسی بین‌المللی*، دوره ششم، شماره ۲۰: ۱۷۵-۲۰۵.

میرعمادی، طاهره (۱۳۹۴)، «الگوی تحلیل دیپلماسی علم و فناوری در یک کشور»، *رهیافت*، شماره ۵۹: ۱-۱۶.

نوروزی، خلیل، جواد آزادی احمدآبادی و مجتبی اکبرزاده (۱۳۹۳)، «تأمین مالی خیرانه دانشگاه‌ها: شناسایی الزامات و کژکارکردها (مطالعه موردی دانشگاه امام صادق (ع))»، *تحقیقات مالی-اسلامی*، دوره چهارم، شماره ۷: ۱۶۹-۱۹۸.

نوروزی، خلیل، مصباح‌الهدی باقری‌کنی، حمیدرضا محمدی، رضا پاینده و محمد نوروزی (۱۳۹۳)، «استخراج ابعاد و شبکه‌بندی مؤلفه‌های ساختاری دانشگاه کارآفرین: رویکردی میان‌رشته‌ای»، *مدیریت در دانشگاه اسلامی*، دوره سوم، شماره ۸، ۱۵۵-۱۷۲.

نیک‌آیین، احسان (۱۳۸۸)، «دیپلماسی عمومی؛ رویکردی نو در عرصه روابط بین‌الملل»، *سیاست خارجی*، شماره ۹۰، ۳۶۱-۳۹۴.

هادیان، ناصر و افسانه احدی (۱۳۸۸)، «جایگاه مفهومی دیپلماسی عمومی»، *فصلنامه بین‌المللی روابط خارجی*، سال اول، شماره ۳، ۸۵-۱۱۸.

منابع لاتین

Barston, R. (2014), *Modern Diplomacy* (Fourth Edition ed), New York: Routledge.

Charmaz, C. (2000), *Grounded Theory: Objectivist and Subjectivist Methods* sage (2006), *City Diplomacy*, Marrakech: UCLG Committee on City Diplomacy.

- Copeland, D. (2010), *A Role for Science Diplomacy? Soft Power and Global Challenges-Part I*. Retrieved from: <http://www.guerrilladiplomacy.com/2010/11/a-role-for-science-diplomacy-soft-power-and-global-challenges-part-i/>
- Creswell, J. W. (2005), *Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* nd .(Upper Saddle River: Merrill).
- Davis, L. S & „Patman, R. G. (2015), *Science Diplomacy: New Day or False Dawn?* World Scientific
- Eisenhardt, K.M.& Martin, J. A. (2000), “Dynamic Capabilities: What Are They”? *Strategic Management Journal*, 1105-1121.
- Gilboa, E. (2001), “Diplomacy in the Media age: Three Models of Uses and Effects”, *Diplomacy and Statecraft*, Vol.12, No.2: 1-28.
- Glaser, B. & Strauss, A. (1967), *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research* .Berlin: Aldine de Gruyter.
<http://books.google.de/books?id=rtnNK68Xt•8C>
- Grant, R. M. (2010), *Contemporary Strategy Analysis* Seventh Edition, United Kingdom: John Wiley & Sons.
- Harold, N. (1960), *Diplomacy* .New York: Oxford University Press.
- Jichul, K. (2007), Effective Organizational Characteristics for International Student Enrollment Service. *Dissertation Submitted to the Graduate Faculty of Auburn University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Educatio*.
- Levitt, T. (1960), “Marketing Myopia”, *Harvard business review*, Vol.38, No.4: 24-47.
- Mazur, E. (2012), Science and Technology Diplomacy and International Collaboration, 8 *th Sci. Technol. Soc. Forum* .
- Nye, J. S. (2004), *Soft power: The means to success in world politics*, Public Affairs.
- Royal Society, *New Frontiers in Science Diplomacy*, London: Royal Society.
- Strauss, A. L .(1994), *Qualitative Analysis for Social Scientists*, England: Cambridge University Press.
- Strauss, A. L & „Corbin, J. (1990), *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques* .Los Angeles: Sage.
- Streubert, h. J & „Carpenter, D.R. (2011), *Qualitative Research In Nursing Advancing Humanistic Imperative*, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Teece, D. J., Pisano, G & Shuen, A. (1997), “Dynamic Capabilities and Strategic Management”, *Strategic Management Journal*, 509-533.

Van der pluijm, R & ,Jan, M. (2007), *City diplomacy: the expanding role of cities in International politics*, Netherlands Institute of International Relations Clingendael.

Yvonne, E. D. (2001), "A Synthesis Technique for Grounded theory Data Analysis", *Journal of Advanced Nursing*, Vol.35, No.5: 654-663.

Zollo, M. & Winter, S. G. (2002), "Deliberate Learning and the Evolution of Dynamics", *Organization Science*, Vol.13, No.3: 339-351.