

برگزیده‌ای از انجمن پیشرفت علم آمریکا

میترا پیرحقی^۱، علی اکبر صبوری^۱، علی اکبر موسوی موحدی^{*۱}

چکیده

انجمن پیشرفت علم آمریکا، به دنبال پیشرفت علم، مهندسی و نوآوری در سراسر جهان برای بهره‌مندی مردم تشکیل شده است. انجمن پیشرفت علم آمریکا، یکی از بزرگترین انجمن‌های علمی چند فرهنگی است و ناشر نشریه مشهور علمی ساینس است. این انجمن مأموریت خود را برای پیشرفت علم و خدمت به جامعه از طریق نوآوری‌هایی در سیاست علمی، آموزش و پرورش، پشتیبانی حرفه‌ای، مشارکت عمومی با علم انجام می‌دهد. انجمن پیشرفت علم آمریکا یک منبع پیشرو برای داده‌ها و آنالیز به‌موقع از روند در بودجه علم، تحقیق و توسعه ایالات متحده است. هر ساله، درخواست بودجه دولت را آنالیز می‌کند، مناظرات و صورت‌حساب‌های کنگره در خصوص پشتیبانی از حق و حقوق علم را نظارت می‌کند و مراقب روند بلندمدت بودجه تحقیق و توسعه در ایالات متحده است تا اطلاعات منظم و به‌موقع برای سیاست‌گذاران و جامعه علمی فراهم کند. این انجمن از حق و حقوق علم دفاع می‌نماید و طبق ماده ۱۵ کنوانسیون بین‌المللی حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، از دولت‌ها خواهان شناختن حقوق برای به دست آوردن مزایای پیشرفت علمی و کاربردهای علم؛ حفظ، توسعه و گسترش علم؛ محترم شمردن آزادی حتمی برای تحقیقات علمی؛ شناخت مزایای ارتباطات بین‌المللی و همکاری در زمینه علمی می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: نشریه ساینس، حق علم، سیاست‌گذاری علمی، سرمایه‌گذاری برای علم و فناوری، مشارکت عمومی با علم، دیپلماسی علمی، روزنامه‌نگاری علم، عمومی‌سازی علم

* عهده‌دار مکاتبات، استاد، عضو فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران و عضو پیوسته آکادمی علوم جهان (تواس). تلفن: ۰۲۱۶۶۴۰۳۹۵۷.

پست الکترونیکی: moosavi@ut.ac.ir

^۱ مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک، دانشگاه تهران، ایران

تاریخچه و مأموریت

مأموریت:

انجمن پیشرفت علم آمریکا (AAAS)؛ به دنبال «پیشرفت علم، مهندسی و نوآوری در سراسر جهان» است. برای انجام این مأموریت، هیئت‌مدیره انجمن پیشرفت علم آمریکا اهداف زیر را بنانهاده‌اند [۱]:

تقویت ارتباط بین دانشمندان، مهندسان و عموم مردم؛ ارتقاء و حمایت از یکپارچگی علم و کاربرد آن؛ تقویت حمایت از سرمایه‌گذاری برای علم و فناوری؛ فراهم آوردن نوآوری علمی در موضوعات اجتماعی؛ ارتقاء سیاست عمومی برای علم؛ آموزش و پرورش عمومی برای علم و فناوری؛ افزایش مشارکت عمومی برای علم و فناوری؛ پیشرفت همکاری بین‌المللی در علم.

انجمن پیشرفت علم آمریکا در بیش از ۹۱ کشور، یکی از بزرگترین جامعه علمی چند فرهنگی را ایجاد کرده و نشریه مشهور ساینس را منتشر می‌نماید. برای افرادی که اهداف آنها را دنبال می‌کنند و بر این باور باشند که دانش، فناوری، مهندسی و ریاضی می‌تواند کمک زیادی به حل بسیاری از چالش‌های امروزه جهان بکنند، عضویت آنها رایگان می‌باشد [۱].

تاریخچه انجمن پیشرفت علم آمریکا:

شکل‌گیری این انجمن در سال ۱۸۴۸، ظهور یک جامعه علمی ملی در ایالات متحده را نشان داد. در حالی که علم بخشی از چشم‌انداز آمریکا از همان روزهای نخستین بود، تعداد افراد کمی در این مسیر وارد می‌شدند و این تعداد کم از لحاظ مکان جغرافیایی و بین رشته‌ها پراکنده بودند. این انجمن اولین انجمن دائمی بود که برای ترویج توسعه علم و مهندسی در سطح ملی تشکیل شد. جلسات به‌طور گسترده‌ای تحت پوشش روزنامه‌ها بود. با این حال، پایداری این انجمن از پیش تعیین شده نبود و با وجود بسیاری از مشارکت‌های انجام شده در طول ۵۰ سال اول، انجمن نزدیک به انقراض بود. در نهایت، اتحاد با نشریه ساینس که به‌عنوان یک سرمایه‌گذاری خصوصی شکست خورده بود، به این نشریه و انجمن نیروی دوباره بخشید [۱].

نشریه ساینس:

این نشریه یکی از مشهورترین و برترین نشریات علمی جهان با ضریب تأثیر بالا است که مورد توجه همگان قرار می‌گیرد. این نشریه برای اولین بار در سال ۱۸۸۰ میلادی (۱۲۵۹ شمسی هجری) منتشر شد و اکنون به صورت هفته‌ای چاپ می‌شود. گرچه تمرکز اصلی نشریه بر انتشار تحقیقات علمی و مقالات مروری علمی است، اما خبرهای علمی، نظرات در مورد سیاست علمی و به‌طور کلی هر آنچه مورد توجه دانشمندان باشد را نیز شامل می‌شود. برخلاف اکثر نشریات علمی که بر شاخه خاصی تمرکز می‌کنند، نشریه ساینس و رقیب آن نشریه نیچر زمینه‌های علمی گوناگون را پوشش می‌دهند. خانواده نشریات ساینس شامل Science Translational Medicine، Science Signaling، Science Advances می‌باشد [۴-۲].

یکصد و پنجاه سال پیشرفت علم

حیات انجمن پیشرفت علم آمریکا با رشد علم آمریکا درهم‌آمیخته است. این انجمن در جشن خود در سال ۱۹۹۸، نمایشگاهی از آثار ایجاد کرد و به این صورت نگاه اجمالی در مورد افراد و حوادثی که بر روی تاریخ انجمن تأثیر گذاشته‌اند را نمایش داد [۵]. این انجمن در چهار دهه اول قرن بیستم رشد و تغییر یافت و شکل جدید خود را ارائه کرد. با این حال، دانشمندان برجسته این دوره، توماس هانت مورگان، آلبرت اینشتین^۳ و ادوین هابل^۴ به‌عنوان سه دانشمند فعال در زمینه انتشار علم، کار خود را در جلسات سالانه ارائه دادند و در برخی موارد کمک‌های کوچک یا جایزه‌های این انجمن را دریافت کردند. این انجمن نخستین خانه دائمی خود را در یک واحد در موسسه اسمیتسونین^۵ و اولین برنامه‌های خود را در زمینه آموزش و درک عمومی از علم آغاز کرد [۶]. مؤسسه اسمیتسونین در سال ۱۸۴۶ با هدف افزایش و انتشار دانش تأسیس شد. این مؤسسه شامل گروهی از موزه‌ها و مراکز تحقیقاتی است که توسط دولت ایالات متحده اداره می‌شود و به

¹ American Association for the Advancement of Science

² Thomas Hunt Morgan

³ Albert Einstein

⁴ Edwin Hubble

⁵ Smithsonian Institution

این انجمن فرصتی برای دانشمندان و مهندسان فراهم می‌کند تا با تصمیم‌گیرندگان ارتباط برقرار کنند و تصمیمات سیاسی را در سطوح محلی، ایالتی و ملی اعلام نمایند. انجمن دانشمندان را در مورد نقش علم در سیاست‌گذاری آموزش می‌دهد و به آنها با راه‌هایی برای تبدیل شدن به صدای علم و مهندسی در سراسر حرفه‌های خود توان می‌بخشد. ابزارها و منابع این انجمن به مدافعان علمی کمک می‌کند تا به‌طور مؤثر در جوامع خود و با تصمیم‌گیری‌های کلیدی ارتباط برقرار کنند [۱۸].

فرصت‌های شغلی

انجمن پیشرفت علم آمریکا، محیط را برای متخصصان در رشته‌های علوم، فناوری، مهندسی، ریاضی فراهم می‌کند تا شغل خود را با فرصت‌های آموزشی، شبکه‌ها و رویدادها گسترش دهد. دانشمندان می‌توانند با استفاده از آموزش‌های انجمن و دوره‌های مربوط به مشارکت عمومی، ارتباطات، شبکه، سیاست علمی و موارد دیگر، شغل خود را تعیین نمایند. کمک‌های انجمن به دانشمندان اجازه می‌دهد تا مهارت علمی خود را در حالی که در سیاست، روزنامه‌نگاری و دیگر زمینه‌ها کار می‌کنند، استفاده کنند. برنامه‌های انجمن همچنین فرصت‌های شغلی را در موضوعات مختلف از جمله مشارکت عمومی، دیپلماسی بین‌المللی و آموزش و پرورش ارائه می‌دهند [۱۹].

تجزیه و تحلیل بودجه علمی کشور

انجمن پیشرفت علم آمریکا یک منبع پیشرو برای داده‌ها و آنالیز به‌موقع از روند در بودجه تحقیق و توسعه ایالات متحده^۵ است. هر ساله، درخواست بودجه دولت آمریکا را به‌ویژه در خصوص حق و حقوق علم آنالیز می‌کند، مناظرات و صورت‌حساب‌های کنگره‌ها را نظارت می‌کند و مراقب روند بلندمدت بودجه تحقیق

افتخار جیمز اسمیتسون^۱، دانشمند بریتانیایی که نخستین اهدا کننده مالی و مؤسس آن بود، نام‌گذاری شده است [۹-۷]. جنگ جهانی دوم تغییرات بزرگی در علم آمریکا به وجود آورد. سال‌های پس از جنگ، نقاط قوت بسیاری برای این انجمن فراهم شد، از جمله فراگیری علم به دنبال مرگ جیمز کاتل^۲ (استاد فیزیولوژی در آمریکا، دانشگاه کلمبیا، ویراستار مجله ساینس ۱۹۴۴-۱۸۹۵)، ساخت ساختمان اصلی انجمن با یک نظم و قانون جدید و برگزاری جلسه Arden House^۳ در سال ۱۹۵۱ که این جلسه پایه و اساس امروزی انجمن را تشکیل داد. خارج از رسم‌ها و سنت‌های بنا شده انجمن، در اواخر دهه ۱۹۴۰ و ۱۹۵۰ فعالیت‌های انجمن از دهه‌های بعد به مسائل اجتماعی-علمی رسید [۱۵-۱۰].

بسیاری از فعالیت‌هایی که باعث شده امروزه این انجمن به‌خوبی شناخته شود، از ابتکارات حاصل از سال ۱۹۷۰ می‌باشد. این انجمن به‌طور فزاینده‌ای بر حمایت از بنیادها و سازمان‌های توسعه علمی کشور تأکید دارد. این انجمن برنامه‌های پیشگامانه-ای برای توسعه علم انجام داده است، از جمله: پیوند علم با حقوق بشر؛ حمایت از رشد علم در کشورهای درحال توسعه؛ بررسی مسائل علم، اخلاق و قانون؛ ردیابی هزینه‌های کشور برای تحقیق و توسعه و تشویق دانشمندان و مهندسان برای کار در کنگره و سازمان‌های اجرایی دولت می‌باشد [۱۶].

انجمن پیشرفت علم آمریکا چه کاری انجام می‌دهد؟

این انجمن مأموریت خود را برای پیشرفت علم و خدمت به جامعه از طریق نوآوری‌هایی در سیاست علمی، سیاست‌مداری، آموزش و پرورش، پشتیبانی حرفه‌ای، مشارکت عمومی با علم انجام می‌دهد [۱۷]. هریک از برنامه‌های کلی انجمن به‌صورت مختصر توضیح داده می‌شود:

پشتیبانی از شواهد و مدارک^۴

¹ James Smithson

² James McKeen Cattell

^۳ در سال ۱۹۵۱، هیئتی از مدیران، با گروهی از مشاوران برای ارزیابی عملکرد AAAS ملاقات کردند. از آنجا که این جلسه در Arden House در نیویورک برگزار شد، بیانیه حاصل را بیانیه Arden House نام نهادند.

⁴ Advocacy for Evidence

⁵ U.S. federal research and development (R&D) funding

همکاری‌های بین جوامع علمی و دیپلماتیک را تقویت می‌کند و چارچوب فکری و آموزش را برای حمایت از عملکرد دیپلماسی علمی توسعه می‌دهد [۲۳].

آموزش علم

آموزش قوی در رشته‌های علوم، فناوری، مهندسی، ریاضی برای دانش آموزان ضروری است. در زمانی که آموزش این رشته‌ها در حال تلاش برای فارغ‌التحصیلان با کیفیت و مهارت‌های لازم به‌منظور حفظ رقابت‌های علمی و فناوری است، این انجمن برنامه‌های متنوعی برای کسب اطمینان از استعداد و علاقه و تلاش‌های علمی فراهم می‌کند. همچنین تلاش می‌کند تا با کمک تحقیق و توسعه ابزار و خدمات برای مربیان، محققان و سیاست‌گذاران، برای بهبود وضعیت بحرانی در سیستم‌های آموزشی کمک کند که دانش آموزان به‌ویژه در زمینه‌های فوق باسواد شوند [۲۴].

شکل دادن سیاست علمی

این انجمن از شواهد علمی برای استفاده از سیاست‌گذاران و جامعه به‌طور گسترده استفاده می‌کند. از طریق برنامه‌های مختلف، به سیاست‌گذاران در مورد مسائل مربوط به علم و فناوری اطلاع می‌دهد. موضع‌گیری در مورد مسائل مربوط به علوم بحرانی را در اظهارات عمومی و در تفاسیر و مصاحبه‌های رسانه‌های خبری بیان می‌کند. انجمن کارگاه‌ها، سمینارها و رویدادها برای دانشمندان، سیاست‌گذاران و مردم به‌منظور ایجاد تعامل و ارتباط دارد و به مردم در درک علم و نقش آن در سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد و مدارک کمک می‌کند. این انجمن نیز با شرکای جهانی، فراتر از مرزهای ملی کار می‌کند [۲۵].

برخی از دیگر برنامه‌ها

برنامه تابستانی ده هفته‌ای ارتباط دانشجویان علوم و مهندسی با متخصصان رسانه در ایستگاه‌های رادیو و تلویزیون، روزنامه‌ها و مجلات همکاری می‌کنند و به دنبال آن از آموزش‌های دانشگاهی آنها در تحقیق و نوشتن استفاده می‌شود و توانایی‌های

و توسعه در ایالات متحده و کشورهای دیگر هست تا اطلاعات منظم و به‌موقع برای سیاست‌گذاران و جامعه علم و مهندسی فراهم کند [۲۰].

قانون و اخلاق

این انجمن تعهدی طولانی در جهت پرورش مسئولیت علم در خدمت جامعه و ایجاد پل‌هایی بین علم و جامعه عمومی دارد. این موضوع باعث تسهیل و تطبیق مسئولیت‌پذیری علم در خدمت جامعه می‌شود و ملاحظات قانونی، اخلاقی را مطرح می‌کند. با ظهور فناوری‌های جدید سؤالاتی در مورد ارزش‌ها، اخلاق، قانون مطرح شده است. این انجمن فضا را برای ارزیابی و حمایت از کاربرد علم و فناوری و ارتباط و همکاری بین جوامع علمی و حقوقی فراهم می‌کند [۲۱].

مشارکت عمومی

مشارکت عمومی با علم نشان‌دهنده تعاملات معنادار است که فرصت‌های یادگیری متقابل بین دانشمندان و مردم را فراهم می‌کند. یادگیری متقابل نه تنها برای کسب دانش است بلکه سبب افزایش آشنایی با وسعت چشم‌اندازها، قالب‌ها و جهان‌بینی‌ها می‌شود. اهداف مشارکت عمومی با علم شامل: مهارت‌های مشارکت اجتماعی و توانمندسازی، افزایش آگاهی از ارتباط فرهنگی علم و شناخت، از اهمیت دیدگاه‌های متعدد و حوزه‌های دانش به تلاش‌های علمی می‌باشد [۲۲].

سیاستمداری علم

پل ارتباطی بین اقوام، جوامع و ملت‌ها را از طریق تعاملات نزدیک‌تر بین علم و سیاستمداری ایجاد می‌کند و نقش علم را در سیاست خارجی برای حل چالش‌های ملی و جهانی افزایش می‌دهد. از زمان تأسیس مرکز سیاستمداری در سال ۲۰۰۸، این مرکز در زمینه مفهوم دیپلماسی علمی به‌عنوان جنبه حیاتی علم و روابط بین‌الملل، راهنما بوده است. این مرکز نشان می‌دهد که چگونه علم می‌تواند پل ارتباطی بین جوامع ایجاد کند که در آن روابط رسمی ممکن است تحت تأثیر قرار گیرد، تعاملات و

آنها برای ارتباط مسائل علمی پیچیده با مردم، تقویت می‌شود. درک عمومی از علم و فناوری هدف اصلی انجمن است. دانشجویان به‌عنوان خبرنگاران، کمک سردبیران، محققان و دستیارهای تولید در رسانه‌ها مانند لس‌آنجلس تایمز، رادیو ملی، واشنگتن پست،^۱ ساینس‌فیک آمریکن^۲ کار می‌کنند. دانشجویان از تحصیلات دانشگاهی خود در زمینه تحقیق، نوشتن و گزارش سرفصل‌های روز استفاده می‌کنند و توانایی‌های خود را برای ایجاد ارتباط مسائل پیچیده علمی با غیرمتخصصان (مخاطبان عمومی) تقویت می‌کنند. شرکت‌کنندگان یاد می‌گیرند که اهمیت بیان کار خود را به عموم مردم یاد دهند. برنامه انجمن به‌منظور افزایش پوشش رسانه‌ای مسائل مربوط به علم، جهت بهبود درک عمومی و قدردانی از علم و فناوری طراحی شده است [۲۶]. موارد زیر بخشی از فعالیت‌های انجمن است:

۳- مشارکت دانشمندان و مهندسان در سیاست‌گذاری

(ESEP)^۶: انجمن ائتلافی از جوامع علمی و مهندسی، فهرستی از نشریات، کمک‌های دانشجویی، کارآموزی و غیره را برای دانشمندان، متخصصان علوم و فناوری و دانش‌آموزانی که علاقه‌مند به مشارکت بیشتر در ابتکارات سیاسی هستند، قرار داده است. این ائتلاف اتحاد ویژه‌ای از سازمان‌هایی است که با یکدیگر متحد شده‌اند تا دانشمندان و مهندسان را قادر نمایند به‌طور مؤثر در فرایند تصمیم‌گیری در تمامی سطوح دولت شرکت کنند [۲۹].

۴- **دفتر روابط دولتی**^۷: اداره روابط دولتی، اطلاعات مداوم و واقعی را به کنگره در مورد موضوعات علمی و فناوری ارائه می‌دهد و به جامعه علمی و مهندسی کمک می‌کند تا با قانون‌گذاران همکاری نمایند [۳۰].

۵- کمک‌هزینه‌های سیاست علم و فناوری (STPF)^۸:

مأموریت این برنامه، ارتباط بین علم و سیاست و پرورش شبکه‌ای از رهبران علم و مهندسی است که درکی از دولت و سیاست‌گذاری داشته باشند و آماده توسعه و اجرای راه‌حل‌هایی برای حل چالش‌های اجتماعی باشند [۳۱].

۱- **مرکز برنامه‌های علوم، سیاسی و اجتماعی**^۴: این مرکز علم و دانش را با دولت و قانون پیوند می‌دهد و نقش مناسب علم در خدمت به جامعه را ترسیم می‌نماید [۲۷].

۲- دادگاه متخصصان علمی (CASE)^۵: CASE خدماتی

است که به قضات در راستای شناسایی دانشمندان، مهندسان و متخصصین بهداشتی به‌عنوان کارشناسان فنی کمک می‌کند. کارکنان CASE، کارشناسان را مورد بررسی و انتخاب می‌نمایند. در طول پروژه، یک کمیته مشورتی، راهنمایی‌هایی در تمام جنبه‌های پروژه ارائه می‌دهد. این پروژه در دانشگاه‌ها و در میان مردم به‌خوبی مورد توجه قرار گرفته است. این برنامه به مسائل اخلاقی، قانونی مربوط به رفتار و کاربرد علم و فناوری پرداخته است. این برنامه متعهد به ارتقای استانداردهای بالا در

¹ Los Angeles Times

² The Washington Post

³ Scientific American

⁴ Center of Science, Policy, and Society Programs (CSPSP)

⁵ Court Appointed Scientific Experts (CASE)

⁶ Engaging Scientists and Engineers in Policy

⁷ Office of Government Relations

⁸ AAAS Science & Technology Policy Fellowships (STPF)

ارائه می‌کند. برنامه رقابت پژوهشی، داوری خارجی طرح‌نامه‌ها (پروپوزال‌ها) را برای سازمان‌هایی که مستقیماً بر روی تحقیقات و توسعه سرمایه‌گذاری کرده‌اند، مدیریت می‌کند. RCP یک شبکه فعال از هزاران نفر از کارشناسان در حوزه‌های مختلف علوم، مهندسی، سیاست علمی و نوآوری همراه با کارشناسان علوم پایه به‌منظور توسعه محصول، انتقال فناوری و مدیریت کسب‌وکار و کارآفرینی، می‌باشد [۳۴].

۸- **دانشمندان در دسترس**^۴: دانشمندان در دسترس، متخصصینی در همه زمینه‌ها و رشته‌های علمی هستند که آمادگی خود را برای به اشتراک گذاشتن زمان و تخصصشان در زمینه چالش‌های سازمان‌هایی که ترویج، نظارت و حمایت از علم و حقوق بشریت در سراسر جهان را به عهده دارند اعلام کرده‌اند [۳۵].

۹- **ائتلاف علم و حقوق بشر**^۵: ائتلاف علم و حقوق بشر این انجمن، شبکه‌ای از انجمن‌های علمی و مهندسی است که نقش دانشمندان و مهندسان در حقوق بشر را تشخیص می‌دهد. ائتلاف علم و حقوق بشر شبکه‌ای از انجمن‌های علمی، جوامع حرفه‌ای، مؤسسات و سایر شبکه‌های رسمی دانشمندان، مهندسان و متخصصان بهداشت است [۳۶].

۱۰- **حق علم؟** ماده ۱۵ کنوانسیون بین‌المللی حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی^۶ (ICESCR) از دولت‌ها خواهان موارد زیر است: ۱- شناختن حقوق برای به دست آوردن مزایای پیشرفت علمی و کاربردهای آن ۲- حفظ، توسعه و گسترش علم ۳- محترم شمردن آزادی حتمی برای تحقیقات علمی ۴- شناخت مزایای ارتباطات بین‌المللی و همکاری در زمینه علمی.

۶- **مرکز همکاری علمی و مشارکت اجتماعی (CSCCE)**: این مرکز پژوهشی و آموزشی برای حمایت و مطالعه رشته‌های در حال ظهور حاصل از مشارکت جامعه علمی است. هدف این مرکز، حرفه‌ای‌سازی و رسمی کردن نقش مدیریت مشارکت اجتماعی در علم است. مرکز دارای سه حوزه تمرکز است [۳۲-۳۳]:

- برنامه درسی مشارکت اجتماعی (CEFP)^۲ و شبکه فارغ‌التحصیلان آنکه فرصت توسعه حرفه‌ای یک‌ساله را برای مدیران مشارکت اجتماعی علمی فراهم می‌کند.
- تحقیق برای تشخیص و حمایت بهتر از نقش در حال ظهور مدیریت مشارکت جامعه علمی از جمله از طریق همکاری با محققان بازدیدکننده.
- توسعه و آموزش برای افراد و سازمان‌هایی که برای ایجاد و سازمان‌دهی گروه‌ها و جوامع علمی کار می‌کنند

۷- **برنامه رقابت پژوهشی (RCP)**^۳: این انجمن برای تقویت اکوسیستم‌های علمی، فناوری، ریاضیات، مهندسی (STEM) متعهد می‌شود. برنامه رقابت پژوهشی به کشورها، ایالات، سازمان‌ها، دانشگاه‌ها، بنیادها در برنامه‌ریزی، مدیریت و ارزیابی فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده کمک می‌کند. این کار معمولاً شامل بازدید از مؤسسات توسط هیئت متشکل از کارشناسان مؤسسات تحقیقاتی فوق در سراسر کشور می‌شود که با همه ذینفعان مرتبط ملاقات می‌کنند و پس از بازدید یک گزارش ارائه می‌شود. RCP تجزیه و تحلیل‌هایی را انجام می‌دهد که نتایج، پیامدها و تأثیرات برنامه‌ها و فعالیت‌های تحقیقاتی علمی و فناوری را پیدا می‌کند؛ فرصت‌های موجود و آینده را شناسایی کرده و توصیه‌های خاص و اقداماتی برای بهبود توصیه

¹ Center for Scientific Collaboration and Community Engagement (CSCCE)

² Community Engagement Fellows Program (CEFP)

³ Research Competitiveness Program (RCP)

⁴ On-call Scientists

⁵ Science and Human Rights Coalition

⁶ Right to Science

⁷ International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights

۱۵- **دفتر امور بین‌الملل و امنیت**^۱: این اداره روابط بین‌المللی انجمن را مدیریت می‌کند. از بین‌المللی کردن علم حمایت می‌کند و راهبرد سیاستمداری علمی و سیاست علم، فناوری و امنیت را توسعه می‌دهد [۴۲].

۱۶- **برنامه سفیران اختراع AAAS-Lemelson**: با همکاری با بنیاد لاملسون^۲، برنامه سفیر اختراع AAAS-Lemelson برای نمایش چهره‌های جدید اختراعات طراحی شده است که به چالش‌های بزرگی که با انسانیت مربوط می‌شوند، رسیدگی می‌کند. این سفیران اختراع در سراسر کشور برای الهام بخشیدن و تشویق نسل جدید اختراع، افزایش درک جهانی در مورد نقش اختراع در ایجاد محصولات جدید و ایجاد کسب‌وکارهای جدید، نشان دادن اهمیت مخترعان و آموزش اختراع در تقویت اقتصاد و نوآوری و قدردانی از مخترعانی که در جهت حل مسائل پایدار محیط‌زیست تلاش می‌کنند، مستقر شده‌اند [۴۳].

۱۷- **آموزش و منابع انسانی**: برنامه‌های تحصیلی و منابع انسانی فرصت‌های هیجان‌انگیز را برای دانشجویان علوم و دانش‌آموختگان در جامعه علمی و فناوری فراهم می‌کند. به ایجاد پل‌هایی بین شغل‌های علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات و سایر نیروهای کاری که به زندگی آنها کمک می‌رساند، تشکل می‌بخشد. زمینه‌های این برنامه شامل: مدارس، معلمان و کتابداران؛ کودکان، خانواده‌ها و جوامع؛ منابع و سیاست‌های تحقیقات عالی؛ علم برای عموم؛ شغل برای همه و توسعه نیروی کار می‌باشد [۴۴].

نتیجه‌گیری:

انجمن‌های علمی می‌توانند نقش‌های بسیار مهمی برای پیشبرد دانش در جامعه ایجاد نمایند. توسعه علم، یک معیار بزرگ برای

پیش‌فرض پروژه «ماده ۱۵» این است که انتظار می‌رود دولت‌ها اقدامات لازم را جهت احترام به حقوق آزادی بیان انجام دهند. نیز متعهد می‌شوند که حق استفاده از مزایای پیشرفت علمی را حفظ کنند [۳۷].

۱۱- **کارآموزی روزنامه‌نگاری علوم**: این برنامه برای دانشجویان دوره کارشناسی طراحی شده است که علاقه‌مند به شغل روزنامه‌نگاری هستند. کارآموزان ۱۰ هفته در اتاق خبر در مجله Science مشغول به کار هستند [۳۸].

۱۲- **برنامه هنر، علم و فناوری**: با استفاده از هنر به عنوان رسانه نمایشی برای ارائه قالب‌های علمی، این برنامه یک خدمت‌رسان به جامعه علمی گسترده و فرصتی برای تبدیل هنر به عنوان جزء جدایی‌ناپذیر کارهای روزانه است. این برنامه برای افزایش مشارکت عمومی با علم و فناوری ایجاد شده است [۳۹].

۱۳- **مرکز مشارکت عمومی با علم و فناوری**: این مرکز دانشمندان را با بخش‌هایی که امکان ایجاد ارتباط باشد آشنا می‌کند. همچنین، گفتگو بین دانشمندان و مردم را در مورد مزایا، محدودیت‌ها و پیامدهای علمی تسهیل می‌کند. از سال ۲۰۰۴ این مرکز برای آگاهی بیشتر در مورد علم و فرایند علمی و افزایش آگاهی عمومی در تحقیقات علمی و برنامه‌های سیاستی، تشویق و تسهیل گفتگو بین سیاست‌گذاران، عموم مردم و جامعه علمی تلاش کرده است [۴۰].

۱۴- **نقطه ورود**: نقطه ورود! دانشجویانی با ناتوانی‌های ظاهری و غیرظاهری در رشته‌های علوم، مهندسی، ریاضیات، علوم رایانه و برخی از رشته‌های کسب‌وکار به عنوان کارآموز یا به جهت فرصت همکاری شناسایی و استخدام می‌کند. تلاش این برنامه در جهت کشف و توسعه استعداد در میان دانشجویان معلول است [۴۱].

¹ The Office of International and Security Affairs (OISA)

^۲ بنیاد لاملسون از قدرت اختراع، برای بهبود زندگی، با الهام دادن و فعال کردن نسل بعدی مخترعان و شرکت‌های مبتنی بر اختراع در ایالات متحده و کشورهای در حال توسعه عمل می‌کند

³ AAAS Education and Human Resources (HER)

- [4]. https://www.sciencemag.org/news?r3f_986=https://en.wikipedia.org
- [5]. <https://www.aaas.org/archives/origins-1848-1899>
- [6]. <https://www.aaas.org/archives/aaas-and-science-1900-1940>
- [7]. <https://web.archive.org/web/20170307190216/http://si.edu/About>
- [8]. <https://siarchives.si.edu/history/national-museum-american-history>
- [9]. Barlow, William (1847). The Smithsonian Institution, "for the Increase and Diffusion of Knowledge Among Men", New York City, B.R. Barlow, 40 pages
- [10]. <https://www.aaas.org/archives/aaas-and-maturing-american-science-1941-1970>
- [11]. <https://www.aaas.org/archives/james-mckeen-cattell>
- [12]. <https://www.sas.upenn.edu/psych/history/cattelltext.htm>
- [13]. <https://www.intelltheory.com/jcattell.shtml>
- [14]. <http://www.nasonline.org/publications/biographical-memoirs/memoir-pdfs/cattell-james-m.pdf>
- [15]. Kohlstedt, Sally Gregory. Sokal, Michael Mark. Lewenstein Bruce V. (1999). The Establishment of Science in America: 150 Years of the American Association for the Advancement of Science, Rutgers University Press, PP. 167.
- [16]. <https://www.aaas.org/archives/change-and-continuity-1971-1998>
- [17]. <https://www.aaas.org/focus-areas>
- [18]. <https://www.aaas.org/focus-areas/advocacy-evidence>
- [19]. <https://www.aaas.org/focus-areas/careers-stem>
- [20]. <https://www.aaas.org/focus-areas/federal-science-budget-analysis>
- [21]. <https://www.aaas.org/focus-areas/human-rights-law-ethics>
- [22]. <https://www.aaas.org/focus-areas/public-engagement>
- [23]. <https://www.aaas.org/focus-areas/science-diplomacy>
- [24]. <https://www.aaas.org/focus-areas/science-education>
- [25]. <https://www.aaas.org/focus-areas/Shaping-science-policy>
- [26]. <https://www.aaas.org/programs/mass-media-fellowship>
- [27]. <https://www.aaas.org/programs/center-science-policy-and-society>
- [28]. <https://www.aaas.org/programs/court-appointed-scientific-experts>
- [29]. <https://www.aaas.org/programs/engaging-scientists-and-engineers-in-policy>
www.science-engage.org
- [30]. <https://www.aaas.org/programs/office-government-relations>

پیشرفت یک ملت و جامعه است که می‌باید مزایای بهره‌مندی از آن را شناخت. اصل علم به پرورش انسان دانا برمی‌گردد که اگر دانایی برای انسان حاصل شود، مطمئناً توانایی در پی آن است. توانا بود هر که دانا بود. از مسائل مهم علم، حق و حقوق علم است که دولت‌ها و حتی ملت‌ها شایسته است که آن را پرداخت نمایند تا از هر گزندی سالم بمانند. علم مانند آب می‌ماند که اگر حبابه آن داده نشود، بلاهای گوناگونی برای بشریت نازل می‌شود و زندگی مان می‌سوزد. علم و آب، موجودات بسیار هوشمندی هستند که قوای نامرئی آنها برای اداره امور بسیار مؤثرتر از ظاهر آنهاست. دانشمندان و متفکرین در طول تاریخ به دنبال کشف قوای نامرئی بوده‌اند و تاکنون بخشی از مزایای آنها کشف شده است. باید به علم اقتدا نمود و در برابرش سر تعظیم فرود آورد تا زندگی سرفراز داشته باشیم. مهم‌ترین موضوع برای علم، پرداختن حق و رعایت شأن آن است. دانش در رأس همه خوبی‌هاست و اگر خواستار نشر نیکی و آبادانی هستیم می‌باید به علم اقتدا کنیم و از حقوق آن دفاع نماییم. به سخن سردبیری نشریه نشا علم تحت عنوان «حق علم را بپردازیم» رجوع شود [۴۵]. مهم‌ترین پایگاه و جایگاه برای پیشرفت علم، تعلیم، تربیت و پرورش انسان با معیارهای دانش، اخلاق و کشف می‌باشد که می‌باید خانواده، مدرسه و دانشگاه‌های خاص برای این کار مهیا شود. انجمن‌های علمی می‌باید سازوکار درک عمومی را برای پیشرفت علم برای دولت‌ها مهیا سازند و جامعه را بسترسازی نمایند تا همگی برای پیشبرد علم سرمایه‌گذاری مادی و معنوی و همت عالی نمایند.

سپاسگزاری

از حمایت‌های انجمن بیوشیمی فیزیک ایران و صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع و مؤخذ

- [1]. <https://www.aaas.org/mission>
- [2]. https://web.archive.org/web/20100525043718/http://www.aaas.org/publications/annual_report/2000/science.html
- [3]. <https://clarivate.com/products/journal-citation-reports>

- [38].<https://www.aaas.org/programs/diverse-voices-science-journalism-internship>[39].<https://www.aaas.org/programs/art-science-technology-program>[40].<https://www.aaas.org/programs/center-public-engagement-science-and-technology>
[41].<https://www.aaas.org/programs/entry-point>
[42].<https://www.aaas.org/programs/office-international-and-security-affairs>
[43].<https://www.aaas.org/programs/invention-ambassadors>
[44]. <https://www.aaas.org/programs/education-and-human-resources>
- [۴۵]. علی‌اکبر موسوی موحدی. (۱۳۹۷). «سخن سردبیری: حق علم را بپردازیم» نشریه نشا علم، مجلد ۸، شماره ۲.
- [31].<https://www.aaas.org/programs/science-technology-policy-fellowships>
[32].<https://www.aaas.org/programs/center-scientific-collaboration-and-community-engagement>
[33]. <https://www.aaas.org/programs/community-engagement-fellows>
[34].<https://www.aaas.org/programs/research-competitiveness>
[35].<https://www.aaas.org/programs/on-call-scientists>
[36].<https://www.aaas.org/programs/science-and-human-rights-coalition>
[37].<https://www.aaas.org/programs/scientific-responsibility-human-rights-law/resources/article-15/about>