تازه‌ترین گزارش وضعیت علوم و مهندسی آمریکا حکایت از رقابت کشورها در پرورش دانشجویان مهندسی دارد

ترکیه در فنی و مهندسی سبقت گرفت

ندا اظهری
مترجم

هیات ملی علوم آمریکا تحت سرپرستی بنیاد ملی علوم (NSF) این کشور در تهیه گزارش دو سالانه شاخص‌های علوم و مهندسی و ارسال آن به رئیس‌جمهور و کنگره تلاش کرده است. این گزارش توسط مرکز ملی آمار علوم و مهندسی در NSF تهیه شده است. شاخص‌هایی که در این گزارش به آنها اشاره شده، اطلاعاتی درمورد وضعیت شرکت‌های علوم و مهندسی (S&E) آمریکا را در گذر زمان ارائه می‌دهد. این گزارش منبعی مرتبط با سیاست و بی‌طرف از داده‌های باکیفیت آمریکا و بین‌المللی است. درواقع این گزارش، به‌طور جزئی یافته‌های کلیدی از ۹ گزارش موضوعی حاوی شاخص‌ها را تشکیل داده و داده‌ها و اطلاعات عمیقی در مورد آموزش علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات (STEM)، نیروی کار STEM، ادراکات و آگاهی عمومی از علم و فناوری، عملکرد تحقیق و توسعه آمریکا و بین‌المللی، اختراع، انتقال دانش و نوآوری و رقابت‌پذیری آمریکا در صنایع با تکنولوژی بالا را در تمام سطوح مدرک ارائه می‌دهد. این شاخص‌ها همچنین شامل یک ابزار آنلاین و تعاملی است که مقایسه وضعیت را در انواع شاخص‌های علوم و مهندسی (S&E) امکان‌پذیر می‌کند.

بررسی چگونگی مشارکت آمریکا در دانش و نوآوری جهانی

در تشریح وضعیت علوم و مهندسی آمریکا شاخص‌های کلیدی به اختصار عنوان شده که شرایط شرکت‌های علوم و مهندسی (S&E) را در آمریکا ارزیابی کرده و موقعیت جهانی این کشور را در جنبه‌های مختلف شرکت‌های S&E نشان می‌دهد. داده‌های منتخب این گزارش موضوعی در سه بخش عمده مرتبط با شرکت‌های S&E گروه‌بندی می‌شوند که شامل استعدادها، کشف و ترجمه است. این سه مولفه در مجموع از رقابت جهانی آمریکا در حوزه علوم، فناوری و نوآوری (STI) پشتیبانی می‌کنند؛ چراکه استعدادهای علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات (STEM)، به اکتشافات علمی کمک می‌کنند که به نوبه خود به واسطه نوآوری به جامعه و اقتصاد تعبیر می‌شود. بخش نخست گزارش، به توصیف سیستم و شرایط STEM آمریکا از مقطع ابتدایی تا دکتری و نیروی کار حوزه‌های STEM از جمله مشارکت دانشجویان و کارگران بین‌المللی می‌پردازد. همچنین این بخش جزئیات برداشت مردم آمریکا از دانشمندان را نیز نشان می‌دهد. بخش دوم گزارش درمورد تحقیق و توسعه، موقعیت آمریکا در میان کشورهای برتر تحقیق و توسعه و الگوهای بودجه‌ای تحقیق و توسعه و عملکرد آمریکا را در میان بخش‌های اقتصادی و براساس نوع R&D تجزیه و تحلیل می‌کند. بخش سوم و آخر گزارش هم بر خروجی‌های شرکت‌های S&E تمرکز دارد تا بینشی درمورد چگونگی مشارکت آمریکا و سایر کشورها و مناطق اصلی در دانش و نوآوری جهانی ارائه دهد.

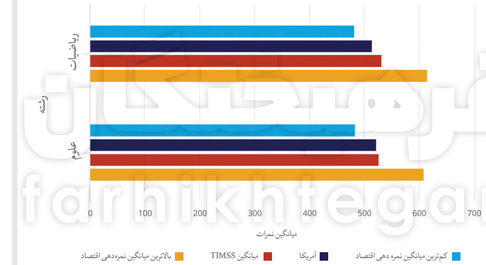
استعدادها: آموزش STEM و نیروی کار آمریکا و جهان

سیستم آموزشی رقابتی جهانی STE، آمریکایی‌ها را با مهارت‌ها و دانش موردنیاز برای مشارکت در نیروی کار STEM مجهز می‌کند. کارکنان این حوزه با طیف گسترده‌ای از مدارک تحصیلی، شرکت‌ها و پژوهشی آمریکا را حفظ کرده و نوآوری در فناوری‌های حیاتی و نوظهور راهبردیت و ازرقابت‌پذیری کشور در اقتصاد جهانی حمایت می‌کنند.

علوم و ریاضیات دوره ابتدایی و متوسط

آموزش ابتدایی و متوسط در ریاضیات و علوم، پایه و اساس ورود به رشته‌های تحصیلی STEM و مشاغل مرتبط با STEM است. پیش از همه‌گیری کرونا آمریکا براساس ارزیابی‌های بین‌المللی ریاضیات و علوم در دانش‌آموزان در میانه جدول اقتصادهای پیشرفته رتبه‌بندی شده بود. در سال ۲۰۱۹، میانگین نمرات ارزیابی دانش‌آموزان پایه هشتم در آمریکا در حوزه مطالعات ریاضی و علوم بین‌المللی (TIMSS) در ریاضیات ۵۱۵ و در علوم ۵۲۲، مشابه میانگین در میان اقتصادهای پیشرفته با نمرات ۵۲۴ در ریاضیات و ۵۲۷ در حوزه علوم بوده است. میانگین نمرات دانش‌آموزان از اقتصادهای پیشرفته در آسیای شرقی و جنوبی شرقی- سنگاپور، تایوان، کره جنوبی و ژاپن جزء بالاترین نمرات بوده و به طور قابل توجهی بالاتر از میانگین نمرات دانش‌آموزان آمریکایی در ریاضیات و علوم بودند.

میانگین نمرات حوزه مطالعات ریاضی و علوم بین الملل (TIMSS) ریاضیات و علوم دانش آموزان کلاس هشتم در میان اقتصادهای پیشرفته شرکت کننده در سال ۲۰۱۹



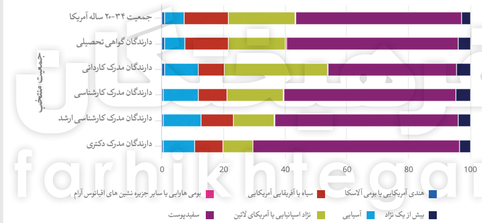
کاهش عملکرد ریاضی بعد از کرونا طبق ارزیابی NAEP

همه‌گیری کرونا منجر به بروز اختلالات شدید در یادگیری دانش‌آموزان ابتدایی و متوسطه آمریکا شد که با تغییر ناگهانی سیر آموزشی به سیستم از راه دوری بسیاری از دانش‌آموزان در مارس ۲۰۲۰ آغاز شد. عملکرد ریاضی دانش‌آموزان در سال ۲۰۲۲ در مقایسه با قبل از همه‌گیری در سال ۲۰۱۹ کاهش شدیدی را نشان می‌دهد. از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۲، میانگین نمرات کلی دانش‌آموزان پایه هشتم در ارزیابی ریاضیات ارزیابی ملی پیشرفت تحصیلی (NAEP) برای همه دانش‌آموزان کاهش یافت، اگرچه این کاهش از نظر آماری برای همه گروه‌های قومی و نژادی معنی‌دار نبوده است. در سال ۲۰۲۲ میانگین نمرات ریاضی برای همه دانش‌آموزان از سال ۲۰۰۵ برای دانش‌آموزان کلاس چهارم و از سال ۲۰۰۳ برای دانش‌آموزان کلاس هشتم کمتر از همه ارزیابی‌های قبلی بود.

کاهش نمرات ریاضی طبق ارزیابی NAEP

ارزیابی ریاضیات روند بلندمدت NAEP، به عنوان یکی دیگر از ارزیابی‌های ملی ریاضیات، کاهش قابل توجهی را در نمرات دانش‌آموزان پس از همه‌گیری نشان می‌دهد. از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۳، میانگین نمرات برای تمام دانش‌آموزان ۱۹ ساله، ۹ امتیاز کاهش یافته است. در میان گروه‌های نژادی و قومی دانش‌آموزان، کاهش امتیاز شامل افت ۲۰ امتیازی برای دانش‌آموزان سرخ‌پوست آمریکایی یا بومی آلاسکا و افت شش امتیازی برای دانش‌آموزان سفیدپوست بود. نمرات دانش‌آموزان در صدک ۱۰، حدود ۱۴ امتیاز کاهش یافت درحالی‌که نمرات دانش‌آموزان در صدک ۹۰ تا شش امتیاز افت نشان می‌دهد. درنتیجه شکاف بین نمرات دانش‌آموزان در صدک ۱۰ (۲۱۳) و در صدک ۹۰ (۳۲۲) به ۱۰۹ افزایش امتیاز یافته که بزرگ‌ترین امتیاز از زمان شروع ارزیابی در سال ۱۹۷۸ بوده است. با احترام برای دانش‌آموزانی با شرایط خاص اجتماعی اقتصادی، آن عده که واجد شرایط دریافت نهار رایگان یا ارزان‌قیمت به عنوان شاخصی رایج برای خانواده‌های فقیر می‌شوند، در سال ۲۰۲۳ نمرات به مراتب پایین‌تری (حدود ۲۵۳) نسبت به دانش‌آموزان غیرفقیر بانمره (۲۸۷) کسب کردند.

نژاد یا قومیت در مردم آمریکا در بین دارندگان گواهی و مدارک تحصیلی در رشته های S&E در سال ۲۰۲۱



۶۶ درصد مدارک رشته‌های علوم و مهندسی کارشناسی‌اند

بسیاری از دانش‌آموزان به‌واسطه کالج‌های محلی وارد دانشگاه و موسسات آموزش عالی می‌شوند که در ارائه رشته‌های تحصیلی از جمله در مقاطع کاردانی و گواهی‌های تحصیلی برای آنها مفرون به صرفه‌تر تمام می‌شوند که در آن، دانشجو دو ساله یا کمتر موفق به دریافت مدرک تحصیلی می‌شود. این موسسات دانشجویان را برای ورود مستقیم به بازار کار یا انتقال به موسسات یا دوره‌های چهارساله آماده می‌کنند. کالج‌های محلی نیمی (۵۰ درصد) از اعطای گواهی‌های تحصیلی رشته‌های S&E شامل ۷۶۰۰۰ مورد و سه چهارم (۷۶ درصد) از اعطای ۱۵۵ هزار مدرک کاردانی رشته‌های S&E را در سال ۲۰۲۱ برعهده داشته‌اند. تعداد و رشد اعطای مدارک دانشگاه در رشته‌های S&E بسته به سطح مدرک متغیر است. مدارک کارشناسی ۶۶ درصد از کل مدارک S&E اعطاشده در سال ۲۰۲۱ را به خود اختصاص دادند که در این میان، بیشترین مدارک کارشناسی در حوزه علوم اجتماعی و سپس روانشناسی، علوم زیستی، زیست پزشکی و مهندسی بوده است. مدارک کارشناسی ارشد یا دانشجویان دارای مشاغل پیشرفته حوزه STEM آماده کرده یا آنها را یک گام به اخذ مدرک دکتری نزدیک‌تر می‌کند.

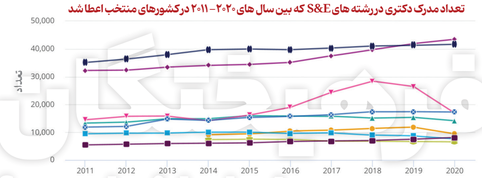
رشد ۴۱ درصدی مدارک دانشگاهی رشته‌های S&E در مقطع ارشد

تعداد مدارک اعطاشده به دانشجویان آمریکایی در سال ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۱ در مقطع کارشناسی ارشد در رشته‌های S&E ۴۱ درصد رشد یافته است که بیشترین درصد رشد را بین تمام مقاطع تحصیلی به خود اختصاص داده است. مدارک کارشناسی ارشد اعطاشده در رشته علوم کامپیوتر و علوم داده که ۵۳ درصد از آن به دانشجویان دارای ویزای موقت در سال ۲۰۲۱ تعلق گرفت، در این مدت به سرعت رشد یافته و به ۵۴۰۰۰ مدرک رسید به‌طوری که تعداد آن از حجم مدارک اعطاشده در رشته مهندسی به ۴۷۰۰۰ مدرک هم فراتر رفت. رشته مهندسی با ۱۱۰۰۰ مدرک اعطاشده، رایج‌ترین مدرک دکتری در رشته‌های S&E در سال ۲۰۲۱ لقب گرفت. همچنین رشته علوم بهداشت سریع‌ترین رشته در حال رشد مقطع دکتری در رشته‌های S&E بود که از بیش از ۴۰۰۰ مدرک در سال ۲۰۱۲ به بیش از ۷۰۰۰ مدرک در سال علوم اقیانوس، علوم جنذرشته‌ای و میان‌رشته‌ای؛ علوم کشاورزی و منابع طبیعی در تحصیلات تکمیلی هیچ بدهی نداشته‌اند. چنین رشته‌هایی بیشتر تمایل خود را به دریافت حمایت‌های دولت فدرال و موسسات دانشگاهی نشان می‌دهند. در رشته علوم اجتماعی و علوم بهداشت، نسبت دارندگان مدرک دکتری بدون بدهی بین ۵۳ تا ۶۳ درصد گزارش شده که این رقم در رشته روانشناسی ۴۸ درصد بوده است.

هندی‌ها بیشترین مدارک دانشگاهی S&E دنیا را اعطا می‌کنند

سه کشور پرجمعیت جهان بیشترین تعداد مدرک دانشگاهی در رشته‌های S&E را اعطا می‌کنند که تقریبا معادل مدرک کارشناسی است. هند در سال ۲۰۲۰ قریب به ۲٫۵ میلیون مدرک دانشگاهی را در رشته‌های S&E اعطا کرد و پس از آن چین با دو میلیون و آمریکا با ۹۰۰ هزار مدرک در رده‌های دوم و سوم دنیا قرار گرفتند. در این بین، مکزیک و ترکیه بین سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۱ سریع‌ترین رشد را در اعطای مدارک دانشگاهی S&E به خود اختصاص دادند. آمریکا تا سال‌ها در زمینه اعطای مدارک دکتری رشته‌های S&E در دنیا پیشگام بود اما در سال ۲۰۱۰، چینی‌ها از آمریکایی‌ها پیشی گرفتند به‌طوری که چین در سال ۲۰۲۰ موفق به اعطای ۴۳۰۰۰ دکتری S&E شد و پس از آن، آمریکا به عنوان دومین کشور، با اعطای ۴۲۰۰۰ مدرک دکتری S&E دومین کشور دنیا لقب گرفت. از سال ۲۰۰۷ تاکنون، بزرگ‌ترین تربیت‌کننده فارغ‌التحصیل دکتری در رشته‌های علوم طبیعی (شامل رشته‌های S&E به استثنای علوم اجتماعی و رفتاری)، و مهندسی بوده است. تعداد مدرک دکتری S&E در هند در اواسط دهه ۲۰۱۰ به سرعت رشد کرد اما از ۲۶۰۰۰ مدرک دکتری S&E در سال ۲۰۱۹ به ۱۷۰۰۰ مدرک در سال ۲۰۲۰ و در بحبوحه اختلالات مرتبط با همه‌گیری کرونا کاهش یافت که به کمتر از تعداد مدارک دکتری S&E اعطاشده توسط انگلیس رسید. آمریکا در مقایسه با چین و هند از نظر جمعیت افراد ۲۰ تا ۳۴ سالی که پس از دوران دیبرستان موفق به اخذ مدرک S&E شده‌اند، درصد بسیار بالاتری را از آن خود کرده است. باوجوداین، سهم جمعیت آمریکا از دارندگان مدرک دکتری در رشته‌های S&E کمتر از انگلیس یا آلمان گزارش شده است.

تعداد مدرک دکتری در رشته های S&E که بین سال های ۲۰۲۰-۲۰۱۱ درکشورهای منتخب اعطا شد



سهم ۱۵ درصدی آمریکا از پذیرش دانشجویان خارجی

آمریکا محبوب‌ترین مقصد دنیا برای دانشجویان بین‌المللی به شمار می‌رود به‌طوری که در سال ۲۰۲۰ میزبان ۱۵ درصد از کل دانشجویان بین‌المللی در دنیا بوده است. دانشجویانی که ویزای موقت تحصیل در آمریکا را دارند، سهم کمی از مدارک کارشناسی در رشته‌های S&E را کسب می‌کنند اما در مقابل، سهم بسیار بیشتری از مدارک تحصیلی مقطع تحصیلات تکمیلی را از آن خود می‌کنند. در سال ۲۰۲۱، دارندگان ویزای موقت آمریکا، سه درصد از دارندگان مدرک کاردانی، هفت درصد از دارندگان مدرک کارشناسی، ۳۴ درصد از دارندگان مدرک کارشناسی ارشد و ۳۵ درصد از دارندگان مدرک دکتری S&E را به خود اختصاص می‌دهند. بین سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۱، سهم دانشجویان دارای ویزای موقت که مدارک مرتبط با S&E را اخذ کرده بودند، در تمام سطوح تحصیلی آموزش عالی افزایش نشان می‌دهد؛ اما در حالی است که مقطع کارشناسی ارشد بیشترین سهم را از آن خود کرده است.

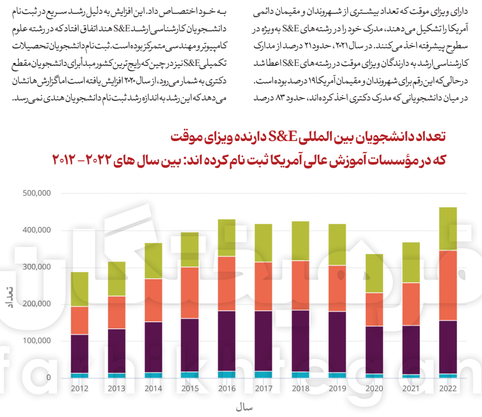
دارندگان ویزای موقت بیشترین مدرک کارشناسی ارشد را کسب کردند

در میان دارندگان مدارک تحصیلات تکمیلی، آن عده از دانشجویان دارای ویزای موقت که تعداد بیشتری از شهروندان و مقیمان دائمی آمریکا را تشکیل می‌دهند، مدرک خود را در رشته‌های S&E به ویژه در سطوح پیشرفته اخذ می‌کنند. در سال ۲۰۲۱، حدود ۲۱ درصد از مدارک کارشناسی ارشد به دارندگان ویزای موقت در رشته‌های S&E اعطا شد درحالی‌که این رقم برای شهروندان و مقیمان آمریکا ۱۹ درصد بوده است. در میان دانشجویانی که مدرک دکتری اخذ کرده‌اند، حدود ۵۳ درصد دارندگان ویزای موقت بوده‌اند که در مقایسه با ۵۹ درصد شهروندان و مقیمان دائم آمریکا، ۲۴ درصد بیشتر موفق به کسب مدرک در رشته‌های S&E شده‌اند. در سال ۲۰۲۱، دارندگان ویزای موقت هفت درصد مدارک دکتری روانشناسی را اخذ کرده‌اند. در مقابل، آنها بیش از نیمی از مدارک دکتری را در رشته‌های علوم کامپیوتر و علم داده و ۵۹ درصد رشته ریاضیات و آمار را از خود کسب کرده‌اند.

رشد ۳۷ درصدی دانشجویان بین‌المللی S&E با ویزای موقت

تعداد دانشجویان بین‌المللی دارنده ویزای موقت که برای تحصیلی در رشته‌های S&E به آمریکا سفر می‌کنند، از سال نخست همه‌گیری در سال ۲۰۲۰ به میزان قابل توجهی افزایش یافته است. این تعداد دانشجو نیز از اپلیبز ۲۰۲۰ تا اپلیبز ۲۰۲۲ حدود ۳۷ درصد رشد کرده به‌طوری که به ۱۳۰ هزار دانشجو رسید. ثبت‌نام دانشجویان بین‌المللی مقطع کارشناسی ارشد در رشته‌های S&E از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۲ بیش از دوبرابر شد و کل ثبت‌نام ثبت‌نام فارغ‌التحصیلان بین‌المللی S&E را در سال ۲۰۲۲ به حدود ۳۱۰ هزار نفر رساند که بالاترین تعداد این دانشجویان را در یک دهه گذشته به خود اختصاص داد. این افزایش به دلیل رشد سریع در ثبت‌نام دانشجویان کارشناسی ارشد S&E هند اتفاق افتاد که در رشته علوم کامپیوتر و مهندسی متمرکز بوده است. ثبت‌نام دانشجویان تحصیلات تکمیلی S&E نیز در چین که رایج‌ترین کشور مبدأ برای دانشجویان مقطع دکتری به شمار می‌رود، از سال ۲۰۲۰ افزایش یافته است اما گزارش‌ها نشان می‌دهد که این رشد به اندازه رشد ثبت‌نام دانشجویان هندی نمی‌رسد.

تعداد دانشجویان بین المللی S&E دارنده ویزای موقت که در مؤسسات آموزش عالی آمریکا ثبت نام کرده اند: بین سال های ۲۰۲۲-۲۰۱۲



۴۱ درصد کارگران خارجی آمریکا، هندی و چینی هستند

در سال ۲۰۲۱، کارگران خارجی (بدون توجه به وضعیت شهروندی) ۱۹ درصد از نیروی کار حوزه‌های STEM را تشکیل می‌دادند. کارگران خارجی ۱۹ درصد از کارگران مشاغل S&E در مقطع کارشناسی، ۳۷ درصد در مقطع کارشناسی ارشد و ۴۳ درصد در مقطع دکتری را تشکیل می‌دهند. بیش از نیمی از محققان و مهندسان کامپیوتر و ریاضی در مقطع دکتری و مشاغل مرتبط با فناوری‌های حیاتی که از سوی هیات ملی علوم آمریکا راه‌اندازی شده و در آمریکا فعالیت می‌کنند در خارج از کشور متولد شده‌اند. هند و چین با احتساب کارگرانی که در تمام مقاطع تحصیلی دارند، راه‌گاه اصلی کارگران فعال در حوزه S&E خارجی در آمریکا محسوب می‌شوند که به ترتیب ۲۹ درصد و ۱۲ درصد از کل کارگران خارجی فعال در حوزه S&E را تشکیل می‌دهند.

ماندگاری ۱۰ ساله ۷۱ درصد فارغ‌التحصیلان دکتری با ویزای موقت

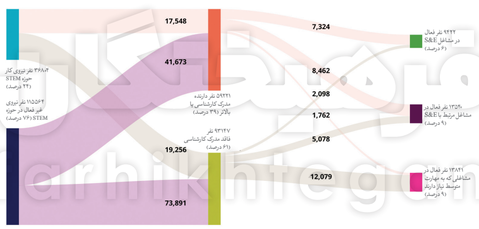
دارندگان مدرک دکتری S&E تحصیلکرده در آمریکا که در زمان فارغ‌التحصیلی وبیزای موقت بوده‌اند، تمایل دارند تا در آمریکا بمانند. نرخ افزایش پنج‌ساله برای دانشجویان که در هنگام فارغ‌التحصیلی ویزای موقت داشتند، ۷۱ درصد و نرخ اقامت ۱۰ ساله برای سایر دانشجویان ۶۵ درصد بوده است.

۲۴ درصد نیروی کار آمریکا در حوزه‌های STEM فعالند

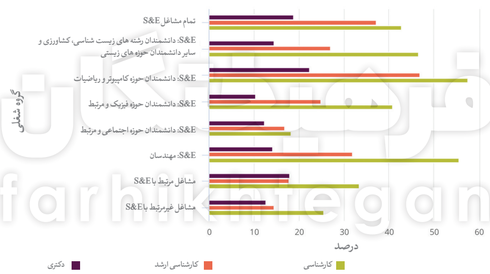
نیروی کار فعال آمریکا در حوزه‌های STEM، ۳۶ میلیون و ۸۰۰ هزار نفر را در مشاغل مختلف به خود اختصاص داده‌اند که به دانش و تخصص حوزه‌های STEM در سال ۲۰۲۱ نیاز دارند و ۲۴ درصد از کل نیروی کار آمریکا را تشکیل می‌دهد. نیروی کار STEM شامل تمام کارگرانی می‌شود که صرف نظر از سطح مدرک، از مهارت‌های این حوزه در مشاغل خود استفاده می‌کنند. این شامل ۱۷ میلیون و ۵۰۰ هزار کارگر با حداقل مدرک کارشناسی و ۱۹ میلیون و ۳۰۰ هزار کارگر فاقد مدرک کارشناسی است. نیروی کار حوزه STEM شامل مشاغل S&E و مشاغل مرتبط با S&E و نیز مشاغل با مهارت متوسط است که به مهارت‌های STEM نیاز دارند اما معمولا برای ورود، به مدرک کارشناسی نیاز ندارند. از ۹ میلیون و ۴۰۰ هزار کارگر فعال در مشاغل S&E، حدود هفت میلیون و ۳۰۰ هزار نفر (۷۸ درصد)، دست‌کم دارای مدرک کارشناسی هستند. بیشتر ۱۳ میلیون و ۵۰۰ هزار کارگر فعال در مشاغل مرتبط با S&E (۶۲ درصد)، نیز حداقل مدرک کارشناسی دارند. در مقابل، از ۱۳ میلیون و ۸۰۰ هزار کارگر فعال در مشاغل با مهارت متوسط، تنها یک میلیون و ۸۰۰ هزار نفر (۱۳ درصد) حداقل مدرک کارشناسی دارند.

در یک دهه گذشته، نیروی کار STEM هم از نظر تعداد و هم از نظر درصد کل نیروی کار افزایش یافته است. بین سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۱، کارگران STEM به عنوان نیروی کار آمریکایی از ۲۲ درصد به ۲۴ درصد افزایش یافت. با پیشرفت تحصیلی نیروی کار STEM با مدرک کارشناسی یا بالاتر رشد پنج میلیون و ۷۰۰ هزار نفری کارگران را به دنبال داشت. گسترش نیروی کار STEM در این دوره نیز به‌طور نابرابر بین انواع مختلف مشاغل STEM توزیع شده است. از سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۱، تعداد کارگران در مشاغل S&E به سه میلیون و شش هزار نفر افزایش یافت که رشد ۶۲ درصدی را نشان می‌دهد؛ درحالی‌که مشاغل مرتبط با S&E با افزایش ۲۶ درصدی (دو میلیون و ۸۰۰ هزار نفر) و مشاغل موردنیاز به مهارت‌های متوسط با رشد شش درصدی (۸۰۰ هزار نفری) روبه‌رو شدند. کارگران فعال در مشاغل STEM نسبت به کارگران غیرفعال در این مشاغل، نرخ اشتغال و متوسط درآمد بالاتری دارند. در روند رکود اقتصادی مرتبط با همه‌گیری کرونا، کارگران STEM نسبت به کارگران غیرفعال در STEM بین سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۱ کاهش کمتری در نرخ اشتغال خود تجربه کردند. تا سال ۲۰۲۱، نرخ اشتغال نیروی کار حوزه STEM بالاتر از نرخ اشتغال در نیروی کار غیرفعال در STEM باقی ماند. نیروی کار این حوزه با ۶۹ هزار دلار، میانگین حقوق سالانه بالاتری نسبت به کارگران غیرفعال در حوزه‌های STEM یا ۵۰ هزار دلار در سال ۲۰۲۱ دریافت کردند.

نیروی کار آمریکا براساس گروه شغلی STEM و سطح تحصیلات؛ در سال ۲۰۲۱



سهم کارگران خارجی دارنده مدرک کارشناسی یا بالاتر براساس سطح مدرک و گروه شغلی در سال ۲۰۲۱



مدرک فارغ‌التحصیلی اینجانب الحیرالرشید فرزند محسن به کد ملی ۰۳۱۸۴۱۹۳۹۰ از تهران در مقطع کاردانی رشته طراحی محیط داخلی از دانشگاه علمی کاربردی فرهنگ و هنر استان البرز و ورودی سال ۱۳۹۹-۱۳۹۵، با شماره دانشجویی ۹۵۱۳۸۱۲۰۱۷۰۱۱۹۰۱۹ مفقود گردیده و فاقد اعتبار می‌باشد.

مدرک موقت آقای حسن تقوی آبکوه فرزند: ناصر دارای شماره شناسنامه و کد ملی ۴۶۰۶۰۶۹۶۷ صادره مشهد رشته: حقوق صادره از دانشگاه آزاد اسلامی واحد کاشمر به شماره گواهی موقت ۱۶۷۷۲۴۰ مفقود گردیده و فاقد اعتبار است. از یابنده تقاضامی شود گواهینامه مذکور را به آدرس: خراسان رضوی شهرستان کاشمر دانشگاه آزاد اسلامی واحد کاشمر به صندوق پستی ۱۶۹ ارسال نماید.

کانون تبلیغاتی سیهرجوان
۰۹۳۹۸۸۸۸۶۹۹
مجری انحصاری تبلیغات محیطی دانشگاه آزاد اسلامی
مدرسه عالی مهارتی رسانه‌ای فرهیختگان
۰۹۱۰۸۱۰۶۵۳۵
Farhikhtegan_school

شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران
شرکت پالایش گاز ایلام

آگهی مناقصه عمومی دو مرحله‌ای

نوبت دوم
شرکت پالایش گاز ایلام در نظر دارد فراخ مورد نیاز خود را با شرایط ذیل از طریق مناقصه عمومی تامین نماید.

شماره مناقصه:	۱۴۰۳/۳۱
موضوع مناقصه:	خرید نصب و راه‌اندازی پروژه سامانه حفاظت الکترونیک شرکت پالایش گاز ایلام
مبلغ تضمین شرکت در فرآیند ارجاع کار (مناقصه):	به میزان : ۵،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال
نوع تضمین شرکت در فرآیند ارجاع کار (مناقصه):	ضمانتنامه بانکی
آخرین مهلت دریافت اسناد از سامانه ستاد توسط مناقصه‌گران: / آخرین مهلت درج اسناد در سامانه ستاد توسط مناقصه‌گران:	۱۴۰۳/۳/۱۳ / ۱۴۰۳/۳/۲۷
تاریخ اعلام نتیجه ارزیابی کیفی و گشایش پاکات الف: / تاریخ اعلام نتیجه ارزیابی فنی:	۱۴۰۳/۳/۲۹ / ۱۴۰۳/۴/۰۳
تاریخ گشایش پاکات مالی «ج»:	۱۴۰۳/۴/۱۲
آدرس دریافت اسناد الکترونیک:	www.setadiran.ir
آدرس پستی مناقصه‌گذار:	ایلام / شهرستان چوار / صندوق پستی ۱۴۴ - ۶۹۳۱۹-۰۸۱۳۱ / کدپستی ۶۹۳۱۷۱۹۰۱۰ / پاسخگویی کمیسیون مناقصات

* مناقصه گران می‌توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر با شماره تلفن ۹۷۷ و ۰۸۱-۳۴۹۱۲۸۵۰ (دبیرخانه کمیسیون مناقصات) تماس حاصل فرمایند.

روابط عمومی شرکت پالایش گاز ایلام
شماره شناسه ۱۷۱۹۶۲۰
۵۳۱۷۷۲۶

نوبت دوم

آگهی مناقصه ۸-۱۴۰۳

آگهی فراخوان تجدید مناقصه عمومی همزمان با ارزیابی (یکپارچه) یک مرحله‌ای

دستگاه مناقصه‌گذار: شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی منطقه تهران، به نشانی خیابان شریعتی، خیابان سمیه، نرسیده به خیابان بهار جنوبی، پلاک ۲۸۰، در نظر دارد مناقصه مشروحه ذیل به شماره ۲۰۰۳۹۲۱۶۰۰۰۰۰۸ از طریق سامانه تدارکات الکترونیکی دولت برگزار نماید.

عنوان	شرح
موضوع مناقصه	استفاده از خدمات بخش خصوصی در بخش مهندسی فرآورده‌های نفتی منطقه تهران (سرویس‌های صنعتی و کنترل کیفیت مجازی عرضه)
مدت اجرای قرارداد	یک سال شمسی
برآورد پایه	۲۶،۷۳۸،۵۳۵ ریال در سامانه مبنای قانون کار
مبلغ تضمین شرکت در فرآیند ارجاع کار	۲۶،۷۳۸،۹۳۷،۳۵۳ ریال
نوع تضمین	از نوع ضمانتنامه با طول جدول شماره ۴ ماده ۴ تصویب‌نامه هیات وزیران به شماره ۱۳۲۴۹۲ مورخ ۹۴/۰۹/۲۲ ارائه گردد. (در صورت واریز نقدی رسید وجوه باید در سامانه مزایده بانک ملت ارائه گردد). (تضامین ارائه‌شده توسط بانک بازسازی و بازگرداننده آن و ارائه هرگونه چک قابل قبول نمی‌باشد.)
تاریخ انتشار در سامانه تدارکات الکترونیکی دولت	روز چهارشنبه تاریخ ۱۴۰۳/۳/۴، ساعت ۱۶:۰۰
مهلت دریافت اسناد از سامانه ستاد	تا ساعت ۱۹ روز دوشنبه تاریخ ۱۴۰۳/۳/۱۷
تاریخ و محل بازدید از جلسه توجیهی	راس ساعت ۱۰ صبح روز سه‌شنبه تاریخ ۱۴۰۳/۳/۸ در سالن جلسات شرکت به نشانی مناقصه‌گذار
مهلت زمانی ارسال پیشنهاد	تا ساعت ۱۹ روز دوشنبه تاریخ ۱۴۰۳/۳/۲۱
محل و نحوه دریافت و تسلیم پیشنهادات:	در مهلت مقرر متقاضیان با مراجعه به سایت www.setadiran.ir اسناد را دریافت و پس از بارگذاری کلیه پاکات تکمیل شده در سامانه تدارکات الکترونیک دولت (ستاد) رسید آن را همراه با اصل پاکات «الف» (تضمین شرکت در فرآیند ارجاع کار) به صورت لاک و مهور اعضا شده و قبل از شروع گشایش پاکات الف به دبیرخانه کمیسیون مناقصات شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی منطقه تهران واقع در تهران، خیابان انقلاب اسلامی، ابتدای خیابان شریعتی، خیابان سمیه، نرسیده به خیابان بهار جنوبی، پلاک ۲۸۰، طبقه چهارم، اتاق ۴۱۰ تحویل نمایند. *تلفن تماس پاسخگویی: ۷۷۶۵۲۷۳۸-۰۲۱
شرایط متقاضیان	دارا بودن و ارائه گواهی تایید صلاحیت معتبر از اداره کل تعاون، کار و رفاه اجتماعی محل فعالیت درخصوص خدمات عمومی دارا بودن و ارائه گواهینامه صلاحیت ایمنی معتبر از اداره کل تعاون، کار و رفاه اجتماعی استان محل فعالیت ارائه احراز اعتبار قابل قبول (حداقل ۶۰ امتیاز) براساس معیارهای ارزیابی توانمندی بهداشتی ایمنی و زیست‌محیطی احراز امتیاز قابل قبول (حداقل ۵۰ امتیاز) براساس معیارهای ارزیابی مندرج در اسناد ارزیابی به تشخیص کمیته فنی بارگذاری (معیارهای ارزیابی پاکات ارزیابی در اسناد فراخوان تحویل می‌گردد.) رعایت و بارگذاری کلیه مفاد مندرج در متن شرایط عمومی و یکسان‌سازی در اسناد مناقصه منتشرشده در سامانه تدارکات الکترونیکی دولت الزامی می‌باشد.
ت