بازی ویدئویی برای تقویت حافظه کوتاه‌مدت افراد مسن

گروهی از محققان موفق به توسعه نوعی بازی آموزش موسیقی برای بزرگسالان شده‌اند که نه‌فقط به آنها در یادگیری موسیقی کمک می‌کند بلکه حافظه کوتاه‌مدت‌شان را نیز ارتقا می‌دهد.

در این مطالعه که نتایج آن در نشریه علمی PNAS منتشر شده است، ۴۷ بزرگسال بین ۶۰ تا ۷۹ سال به دو گروه تقسیم شدند: گروه اول بازی ریتم موسیقی را انجام دادند و گروه دیگر به بازی معمولی جست‌وجوی کلمه، به مدت ۲۰ دقیقه در روز، پنج روز هفته به مدت هشت هفته مشغول شدند.

تفاوت بین دو گروه واضح بود؛ همچنان که بازیکنان در یادگیری موسیقی پیشرفت می‌کردند، ادراک بصری و توجه انتخابی نیز در آنها هدف قرار می‌گرفت و این موضوع حافظه کوتاه‌مدت را بیدار می‌کرد. این توانمندی با تمرین تشخیص چهره آزمایش شد.

محققان بیان کرده‌اند: «همان‌طور که انتظار می‌رفت، تنها گروه آموزش موسیقی توانست حافظه کوتاه‌مدت بهبودیافته را در تمرین تشخیص چهره به نمایش بگذارد. در نتیجه شواهد مهمی را ارائه کرد که نشان می‌دهد بازی تمرین موسیقی می‌تواند برای عملکرد در کارهای غیرموسیقایی مفید باشد.»

کاهش کنترل شناختی اغلب با بالارفتن سن اتفاق می‌افتد اما چنین بازی‌هایی نشان‌دهنده این هستند که راه‌هایی برای حفظ فعالیت ذهنی وجود دارد./منبع: IFL Science

جام جم
دانش
SCIENCE
۱۵
دوشنبه ۱۸ مهر ۱۴۰۱ شماره ۶۳۲۵

«جام جم» با نگاهی به پژوهش‌ها ظرفیت توسعه برق هسته‌ای کشور را بررسی می‌کند

جریان هسته‌ای در شبکه انرژی کشور

عسل اخویان طهرانی
گروه دانش و سلامت

تولید برق و تأمین انرژی از مهم‌ترین کاربردهای صلح‌آمیز فناوری هسته‌ای است که در دهه‌های اخیر به‌عنوان راهکاری برای کنترل گرمایش زمین نیز در مجامع بین‌المللی مورد توجه قرار گرفته است. در کشور ما نیز این موضوع همواره در اسناد بالادستی و برخی قوانین مصوب ازجمله قوانین پنج‌ساله توسعه مورد توجه بوده است. نیروگاه اتمی بوشهر با یک واحد نیروگاهی با ظرفیت هزارمگاوات اکنون در حال فعالیت است و گفته می‌شود توسعه سهم نیروگاه‌های هسته‌ای در سبد تولید برق کشور از سیاست‌های کلان حوزه انرژی به شمار می‌رود. درحال‌حاضر ۱۰درصد برق تولیدی در جهان از نیروگاه‌های هسته‌ای با مجموع ظرفیت ۳۹۴ گیگاوات تأمین می‌شود. با پیشرفت فناوری‌های مورد استفاده در نیروگاه‌های تولید برق هسته‌ای به نظر می‌رسد توسعه این انرژی در کنار انرژی‌های تجدیدپذیر به راهکاری جدی برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای مورد هدف قرارگرفته است.

تأمین میزان برق مورد نیاز کشور در سال‌های اخیر به‌ویژه در فصول گرم سال از چالش‌های مهم تأمین انرژی به‌شمار می‌رود. از طرف دیگر وابستگی نیروگاه‌های کشور به سوزاندن گاز طبیعی موجب شده که در فصول سرد که تأمین این حامل انرژی با مشکلاتی همراه است شاهد استفاده از سوخت‌هایی با آلایندگی بسیار بالا در نیروگاه‌ها باشیم که در سال‌های اخیر موجب آلودگی شدید هوا در ماه‌های سرد سال شده است. درصورتی‌که امکان توسعه فناوری هسته‌ای به شکل مقرون‌به‌صرفه در کشور فراهم شود می‌تواند پاسخ مناسبی برای رفع چنین مشکلاتی در حوزه تأمین انرژی باشد.

فناوری رآکتورهای هسته‌ای تولید برق

در رآکتور هسته‌ای انرژی حاصل از شکافت هسته‌ای به‌صورت کنترل‌شده به گرما تبدیل می‌شود. این گرما به‌واسطه نوعی سیال خنک‌کننده برای تولید بخار استفاده می‌شود. بخار تولیدشده در نهایت به گردش توربین و تولید برق در مولد الکتریکی منجر می‌شود. با توجه به نوع رآکتور هسته‌ای، فناوری‌های مورداستفاده در چرخه سوخت هسته‌ای نیز متفاوت خواهد بود.

رآکتورهای هسته‌ای قدرت براساس نوع خنک‌کننده یا کندکننده‌ای که استفاده می‌کنند و همچنین برخی ویژگی‌های ساختاری دسته‌بندی می‌شوند. در سال‌های پیش‌تر رآکتورهای آب تحت فشار، رآکتورهای آب جوشان، رآکتورهای آب سنگین تحت فشار، رآکتورهای آب سبک با کندکننده گرافیتی و رآکتورهای دارای خنک‌کننده گازی در مقیاس صنعتی توسعه یافته‌اند و اکنون نیز در نیروگاه‌های کشورهای مختلف درحال بهره‌برداری هستند.

طرح‌های جدیدتری نیز در مراحل تحقیق و توسعه هستند که از میان آنها می‌توان به رآکتورهای زاینده سریع، رآکتورهای نمک مذاب، رآکتورهای کوچک ماژولار و رآکتورهای گداخت هسته‌ای اشاره کرد.

در سراسر جهان حدود ۴۴۰ رآکتور هسته‌ای قدرت با مجموع ظرفیت ۳۹۴ گیگاوات مشغول فعالیت هستند. از میان انواع فناوری‌ها، رآکتورهای آب تحت فشار با ۳۰۷ عدد و ظرفیت ۲۹۳ گیگاوات (حدود ۷۴ درصد ظرفیت برق هسته‌ای جهان) بیشترین فراوانی را در میان رآکتورها دارد و رآکتورهای آب جوشان و آب سنگین تحت فشار در رتبه‌های بعدی آن قرار دارند.

رآکتورهای آب تحت فشار که در نیروگاه کشور ما نیز در حال بهره‌برداری است، در کنار مزایای فنی سازگاری بهتری با اهداف منع گسترش سلاح‌های هسته‌ای دارد که موجب شده سهم بیشتری از رآکتورهای جهان را به خود اختصاص دهد.

از هسته‌ای شدن تا برق هسته‌ای

برنامه هسته‌ای ایران همگام با توسعه صنعت هسته‌ای در جهان از سال ۱۳۳۵ با امضای تفاهم‌نامه‌ای با آمریکا در زمینه استفاده صلح‌آمیز از انرژی هسته‌ای آغاز شد. ایران در سال ۱۳۳۷ به عضویت آژانس بین‌المللی انرژی هسته‌ای درآمد. طی همکاری با کشورهای هسته‌ای دیگر ازجمله آمریکا، کانادا، فرانسه و آلمان و رشد نسبی دانش هسته‌ای در کشور، سازمان انرژی اتمی در سال ۱۳۵۳ تأسیس شد. در سال ۱۳۵۴ قرارداد ساخت دو واحد نیروگاه هسته‌ای در بوشهر با شرکت آلمانی کرافتورک یونیون به امضا رسید. با انقلاب اسلامی و آغاز جنگ تحمیلی برای چند سال برنامه هسته‌ای ایران متوقف شد و بسیاری از قراردادها با کشورهای خارجی نیز فسخ شدند. به همین دلیل مذاکرات جدیدی با چین و روسیه آغاز و در سال ۱۳۷۴ تکمیل واحد اول نیروگاه هسته‌ای بوشهر به روسیه سپرده شد. از سال ۱۳۸۴ برنامه هسته‌ای ایران شتاب بیشتری گرفت و تولید کیک زرد و غنی‌سازی اورانیوم آغاز شد. طی این سال‌ها واحد اول نیروگاه بوشهر تکمیل شد و از سال ۱۳۹۰ مورد بهره‌برداری قرار گرفت و به شبکه برق سراسری متصل شد. عملیات ساخت واحد دوم نیز از سال ۹۸ آغاز شده و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۱۴۰۴ به بهره‌برداری برسد و همچنین واحد سوم نیز در مراحل اولیه ساخت قرار دارد.

چشم‌انداز آینده

از عوامل مهم در برنامه‌ریزی‌های توسعه نیروگاه‌های هسته‌ای، برآورد میزان نیاز کشور به برق هسته‌ای در مقایسه با سایر منابع است. به همین دلیل ضمن درنظرگرفتن مزایای این روش تولید انرژی مانند مزایای اقتصادی، امنیت انرژی و بهبود شرایط زیست‌محیطی باید چالش‌های بالقوه آن مانند تأمین مواد مورد نیاز، زیرساخت‌های موجود و مسائل سیاسی را نیز در نظر گرفت. در کنار مطالعات پژوهشی مختلفی که طی این پنج دهه فعالیت هسته‌ای کشور صورت گرفته است، در سند تراز تولید و مصرف گاز طبیعی در کشور تا افق ۱۴۲۰ که در سال ۹۹ به تصویب شورای عالی انرژی رسید، افزایش استفاده از نیروگاه‌های هسته‌ای به‌عنوان راهکاری برای کاهش مصرف گاز طبیعی مطرح شده است. براساس این سند، در کنار سایر اقدامات در جهت ایجاد امنیت تأمین گاز طبیعی در کشور، افزایش ظرفیت نیروگاه‌های هسته‌ای به حدود ۳۰۰۰ مگاوات تا سال ۱۴۱۰ و حدود ۸۰۰۰ مگاوات تا افق ۱۴۲۰ هدف‌گذاری شده است. علاوه‌براین در قانون بودجه سال ۱۴۰۱ نیز به دولت اجازه داده شده است تا نسبت به احداث نیروگاه هسته‌ای تا ظرفیت ۱۰هزار مگاوات اقدام کند.

برگرفته از: پژوهش مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی

نگاه

فرآیند تولید برق هسته‌ای

در فرآیند شکافت هسته‌ای، هسته شکافا (که عمدتا هسته‌های سنگین مانند اورانیوم و پلوتونیم هستند) با جذب نوترون به دو هسته سبک‌تر شکافته شده و انرژی زیادی آزاد می‌کند. انرژی هر شکافت هسته‌ای ۲۰ میلیون برابر بیشتر از انرژی آزادشده از سوخت‌های فسیلی مانند متان است. با هر شکافت تعدادی نوترون هم آزاد می‌شود که با برخورد به هسته‌های بعدی باعث شکافت آنها شده و زنجیره شکافت هسته‌ای را ایجاد می‌کنند.

برای سیاست‌گذاری پایدار در زمینه برق هسته‌ای باید همه بخش‌های زنجیره تولید که به آن چرخه سوخت هسته‌ای گفته می‌شود به‌صورت متوازن توسعه پیدا کند. این چرخه از چند مرحله تشکیل شده است:

معدن‌کاری: استخراج اورانیوم طبیعی از معدن، خرد کردن و انجام فرآیندهای شیمیایی که به تولید کیک زرد منجر می‌شود.

تبدیل: کیک زرد تولیدشده برای امکان فرآیند غنی‌سازی به UF6 تبدیل می‌شود.

غنی‌سازی: از آنجا که اورانیوم طبیعی برای استفاده در رآکتورهای هسته‌ای مناسب نیست باید ابتدا تعداد ذرات هسته‌ای آن افزایش یابد. در این مرحله UF6 در سانتریفیوژ گازی وارد می‌شود و هسته اورانیوم-۲۳۵ به اورانیوم-۲۳۸ ارتقا پیدا می‌کند.

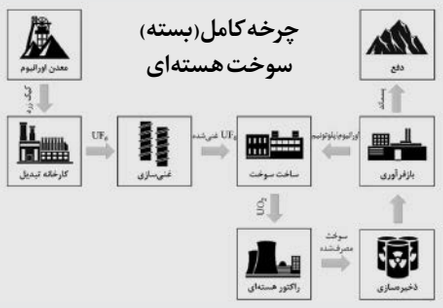
ساخت سوخت: UF6 غنی‌شده با فرآیندهای مکانیکی به اکسید اورانیوم با چگالی بالا (UO_2) تبدیل شده و با قرارگیری در پوشش زیرکونیومی به مجتمع‌های سوخت تبدیل می‌شود.

نیروگاه هسته‌ای: با قرار دادن مجتمع‌های سوخت در رآکتورهای هسته‌ای امکان تولید توان هسته‌ای فراهم خواهد شد.

ذخیره‌سازی: پس از پایان چرخه کاری رآکتور هسته‌ای، سوخت مصرف‌شده برای جایگزینی با سوخت تازه از رآکتور خارج می‌شود.

دفع: آخرین مرحله چرخه‌های سوخت باز دفع زیرزمینی سوخت مصرف‌شده در تأسیسات ایمن است.

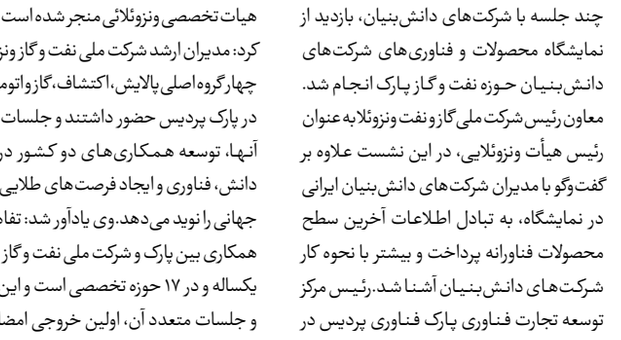
بازفرآوری: با بازفرآوری سوخت‌های مصرف‌شده در چرخه‌های سوخت بسته، اورانیوم و پلوتونیم موجود استخراج و مجددا وارد کارخانه ساخت سوخت می‌شود.



مکث

برق هسته‌ای در شبکه نیروی کشور

درحال‌حاضر توان تولید برق هسته‌ای کشور حدود هزار مگاوات است که در تنها نیروگاه هسته‌ای کشور یعنی واحد اول نیروگاه بوشهر تأمین می‌شود. از آغاز به فعالیت این واحد در سال ۹۰ تاکنون از انتشار حدود ۴۶ میلیون تن انواع آلاینده‌های گازی جلوگیری شده، همچنین معادل ۱۳/۹ میلیارد مترمکعب گاز طبیعی نیز در مصرف سوخت‌های فسیلی در کشور صرفه‌جویی شده است. میزان برق تحویلی این نیروگاه در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ در نمودار زیر قابل مشاهده است. بهره‌برداری تجاری از این نیروگاه از سال ۱۳۹۲ آغاز شده است. خاموشی‌های برنامه‌ریزی‌شده شامل سوخت‌گذاری سالانه و تعمیرات و همچنین برخی خاموشی‌های برنامه‌ریزی‌نشده موجب شده که میزان برق تحویلی این نیروگاه به شبکه در سال‌های مختلف با فراز و فرودهایی همراه باشد.



منبع: شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی ایران

نتایج مفید وزنه‌برداری برای سالمندان

یاسمین مشرف
گروه دانش و سلامت

تمرینات قدرتی نقش مهمی در تناسب اندام و سلامت ما دارند. این تمرینات بدن ما را قوی می‌کنند و استقامت آن را بالا می‌برند. تحقیقات جدید درمورد وزنه‌برداری دو نگرش را مشخص کرده است: نخست این‌که این تمرینات ورزشی ارتباطات بین اعصاب و ماهیچه‌ها را تقویت می‌کنند و دوم این‌که تا سال‌های آخر زندگی هم اتفاق می‌افتد.

ما قبل از ۴۰ سالگی شروع به از دست دادن توده عضلانی می‌کنیم. بخشی از این اتفاق ناشی از کاهش فیبرهای عضلانی است که به دلیل از کار افتادن نورون‌های حرکتی (سلول‌های مغز و نخاع که دستورهای حرکتی صادر می‌کنند) رخ می‌دهد. کاهش این فیبرها را نمی‌توان متوقف کرد، اما مطالعه‌ای نشان می‌دهد می‌توان آن را به میزان قابل توجهی کاهش داد. براساس نتایج این مطالعه، تمرینات وزنه‌برداری با محافظت از نورون‌های حرکتی نخاع که برای عملکرد خوب بدن ضروری هستند باعث می‌شود اتصالات بین اعصاب و عضلات قوی‌تر شود.

کاسپر سوندنبرو، فیزیولوژیست ورزشی از دانشگاه کپنهاگن دانمارک در این باره می‌گوید: «پیش از این، محققان نتوانسته بودند ثابت کنند تمرینات وزنه‌برداری ارتباط بین نورون‌های حرکتی و ماهیچه‌ها را تقویت می‌کند. مطالعه ما اولین یافته‌ای است که این واقعیت را نشان می‌دهد.» این امر تا حدی به دلیل چالش‌های موجود در نمونه‌برداری از بافت کافی در نقاطی است که سلول‌های عضلانی و عصبی به هم متصل می‌شوند. برای غلبه بر این مشکل، محققان نشانگرهای زیستی مرتبط با پایداری اتصالات بین نورون‌ها و عضلات را در نمونه‌های بیوپسی شرکت‌کنندگان دنبال کردند.

این مطالعه شامل ۳۸ مرد سالم و مسن با میانگین سنی ۷۲ سال بود که از آنها خواسته شد یک دوره ۱۶ هفته‌ای تمرین وزنه‌برداری نسبتا فشرده شامل پرس پا، کشش پا، کرل پا و دو تمرین بالای بازو را انجام دهند. گروه دیگر متشکل از ۲۰ مرد سالم و مسن، باز هم با میانگین سنی ۷۲ سال بود که هیچ تمرینی با وزنه انجام ندادند و از آنها به عنوان گروه کنترل استفاده شد.

جلسات تمرین با وزنه سه بار در هفته انجام می‌شد و پس از دو ماه (نیمه آزمایش)، تفاوت‌ها در اندازه و تناسب عضلات قابل مشاهده بود. محققان بعد از جمع‌آوری بیوپسی‌های عضلانی تغییرات قابل تشخیصی را در نشانگرهای زیستی پیدا کردند. نتایج نشان داد تمرین با وزنه می‌تواند بخشی از کاهش ارتباطات بین ماهیچه‌ها و سیستم عصبی را کند کند. محققان می‌گویند اگر این تمرینات زودتر شروع شوند ذخایری ایجاد می‌کنند که بدن می‌تواند دوباره از آنها استفاده کند.

سوندنبرو می‌گوید: «مطالعه جدید نشان می‌دهد حتی اگر این تمرینات را اواخر زندگی شروع کنید، بازهم می‌توانید تغییر ایجاد کنید. البته هرچقدر زودتر شروع کنید بهتر است، اما هرگز دیر نیست. حتی در ۶۵ یا ۷۰ سالگی بدن شما همچنان می‌تواند از تمرینات وزنه‌برداری سود ببرد.» اگرچه این مطالعه درمورد مردان انجام شد اما نتایج آن درمورد زنان نیز صدق می‌کند؛ برای مثال، زنان مسن که بیشتر مستعد پوکی استخوان هستند، به اندازه مردان از تمرینات مقاومتی بهره می‌برند.

باتوجه به افزایش طول عمر انسان‌ها در کشورهای مختلف جهان، موضوع حفظ کیفیت خوب زندگی هنگام سالخوردگی که شامل حفظ کارکرد هرچه بهتر عضلات نیز می‌شود اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. هرچند روند برخی فرآیندهای زیست‌شناختی خاص را نمی‌توان متوقف کرد اما تحقیقات نشان داده است رژیم غذایی و ورزش می‌تواند از ما در برابر برخی از آسیب‌های پیری محافظت کند.

مرحله بعدی در این زمینه خاص تحقیق، بررسی این موضوع است که چگونه تمرینات قدرتی به اعصاب و عضلات کمک می‌کنند با هم مرتبط باقی بمانند. سوندنبرو می‌گوید: «در این مرحله باید مشخص کنیم کدام مکانیسم‌ها باعث می‌شوند تمرینات وزنه‌برداری ارتباط ماهیچه‌ها با سیستم عصبی را تقویت کند. برای انجام این کار، ما باید روش‌های مختلفی ارایه کنیم، هرچند هدف این است که مطمئن شویم بسیاری از سالمندان نه‌تنها عمر طولانی‌تری دارند، بلکه تا حد امکان سلامت را نیز تجربه می‌کنند.»

*این تحقیق در نشریه علمی «فیزیولوژی: فیزیولوژی سلولی» منتشر شد.

منبع: sciencealert.com

نمایه

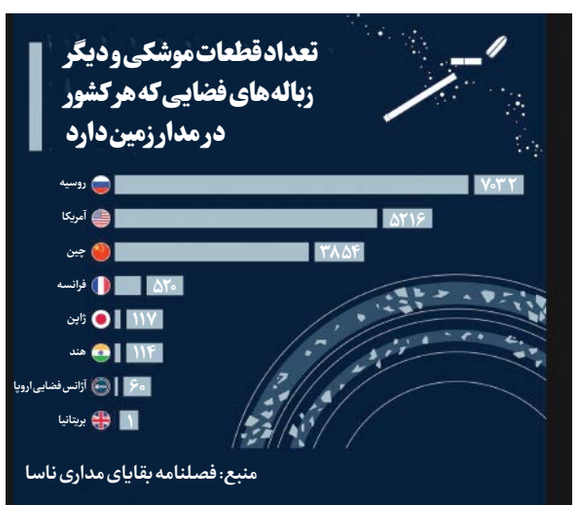
در انتظار پاکبانان فضایی

مریم ملی
گروه دانش و سلامت

مرزهای فضا طبق قراردادهای بین‌المللی از فاصله حدود ۱۰۰کیلومتری از سطح زمین آغاز می‌شود؛ جایی که دیگر خبری از جو نیست. شاید کسی فکرش را نمی‌کرد روزی که آب دریاها، هوا، محیط‌زیست و محل زندگی جانداران مختلف به دست بشر آلوده شده است فضا هم از خطراتی که بشر برای آن ایجاد کرده در امان نباشد. ما در عصری زندگی می‌کنیم که محدوده فضای اطراف سیاره زمین بیش از هر زمان دیگری تاکنون آلوده شده است. بخشی از این آلودگی‌ها ناشی از زباله‌های فضایی است که غالب آن را باقیمانده‌های ماهواره‌های قدیمی و از کار افتاده تشکیل می‌دهند و بخشی دیگر هم تقویت‌کننده‌های موشکی یا قطعات مربوط به آزمایش‌های تسلیحاتی است که در مدار زمینگیر افتاده است.

همه اینها جدا از مواد شیمیایی مضری است که برای آزمایش‌های مختلف و فعالیت‌های صنعتی وارد جو شده و آسیب‌های جدی به لایه ازن وارد کرده است. زیاد شدن زباله‌های فضایی و مواد مضر در مرزهای فضا و در مدار زمین می‌تواند برای پرتاب‌های آینده و ماموریت‌های اکتشافاتی جدید خطرات جدی به دنبال داشته باشد.

همان‌طور که نمودار زیر نشان می‌دهد بیشتر زباله‌های فضایی مربوط به سه کشور روسیه ایالات متحده آمریکا و چین است. روسیه یکی از ماهواره‌های قدیمی خود را با استفاده از سلاح‌های ضدماهواره منفجر کرد و به این ترتیب هزاران قطعه زباله فضایی را به مدار زمین فرستاد. قطعاتی که هرکدام احتمال برخورد با ایستگاه فضایی بین‌المللی را داشتند. کشورهای ایالات متحده و چین، فرانسه و ژاپن هم در این موضوع نقش جدی داشته‌اند. حذف زباله‌های فضایی چالش‌های زیادی دارد و از جنبه‌های فنی، سیاسی و اقتصادی مورد بحث و اختلاف نظر کشورهای مختلف است. ساخت و راه‌اندازی وسایلی که بتواند این زباله‌ها را جمع‌آوری کند و بدون ایجاد خطری برای ماهواره‌های فعال، مدار را پاکسازی کند، بسیار پیچیده است. با همه این دشواری‌ها اما ماموریت‌هایی برای چند سال آینده و با هدف حذف زباله‌های فضایی برنامه‌ریزی شده است. ماموریت پاکسازی فضا (کلیر اسپیس۱) از سوی آژانس فضایی اروپا و ماموریت ژاپنی حذف ضایعات، دو نمونه مهم از این برنامه‌هاست که قرار است با کمک لیزری خاص، برخی قطعات فضایی اضافه را از مدار حذف کنند. با توجه به این‌که در سال‌های پیش رو شرکت‌هایی مثل بوئینگ و اسپیس ایکس قصد دارند حدود ۶۵ هزار فضاپیما را به مدارهای پایینی زمین پرتاب کنند احتمال برخوردهای فضایی و افزایش زباله‌ها بسیار بیشتر خواهد شد و باید هرچه زودتر برای جمع‌آوری زباله‌ها راه‌حلی مناسب اجرا شود.



دانش‌بنیان

امضای تفاهم‌نامه همکاری ۲ شرکت دانش‌بنیان و شرکت ملی نفت و گاز ونزوئلا

با حضور نمایندگان شرکت ملی نفت و گاز ونزوئلا و شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در نشست تجاری فناورانه پارک فناوری پردیس، تفاهم‌نامه همکاری اختصاصی دو شرکت عضو این پارک و شرکت ملی نفت و گاز ونزوئلا به امضا رسید.

در این برنامه یکروزه علاوه بر نشست‌های تخصصی گروه‌های مختلف ونزوئلایی حاضر در پارک و انجام چند جلسه با شرکت‌های دانش‌بنیان، بازدید از نمایشگاه محصولات و فناوری‌های شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه نفت و گاز پارک انجام شد. معاون رئیس شرکت ملی گاز و نفت ونزوئلا به عنوان رئیس هیأت ونزوئلایی، در این نشست علاوه بر گفت‌وگو با مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی در نمایشگاه، به تبادل اطلاعات آخرین سطح محصولات فناورانه پرداخت و بیشتر با نحوه کار شرکت‌های دانش‌بنیان آشنا شد. رئیس مرکز توسعه تجارت فناوری پارک فناوری پردیس در حاشیه نشست امروز در خصوص قرارداد تفاهم همکاری دو مجموعه گفت: پارک فناوری پردیس به عنوان یکی از کنشگران فعال زیست‌بوم فناوری، نوآوری و کارآفرینی کشور ایران در ونزوئلا، فرصت برای حضور در بازار این کشور را مغتنم شمرده و امروز با حضور چهارگروه از مدیران شرکت‌های مختلف نفت و گاز ونزوئلا وارد فاز جدید همکاری با این کشور و عملیاتی شدن همکاری‌ها شده‌است.

میلاد صدرخانلو با مثبت خواندن امضای تفاهم‌نامه مشترک بین پارک فناوری پردیس و شرکت ملی نفت و گاز ونزوئلا که سه هفته پیش به امضا رسید و به میزبانی پارک فناوری پردیس از این هیات تخصصی ونزوئلائی منجر شده است، عنوان کرد: مدیران ارشد شرکت ملی نفت و گاز ونزوئلا، در چهارگروه اصلی پالایش، اکتشاف، گاز و اتوماسیون در پارک پردیس حضور داشتند و جلسات متعدد آنها، توسعه همکاری‌های دو کشور در تبادل دانش، فناوری و ایجاد فرصت‌های طلایی در بازار جهانی را نوید می‌دهد. وی یادآور شد: تفاهم‌نامه همکاری بین پارک و شرکت ملی نفت و گاز ونزوئلا، یکساله و در ۱۷ حوزه تخصصی است و این بازدید و جلسات متعدد آن، اولین خروجی امضای این تفاهم‌نامه در کاراکاس بوده و امید داریم در ادامه شاهد انعقاد قراردادهای عملیاتی با شرکت‌های دانش‌بنیان و تحقق صادرات محصول و فناوری به ونزوئلا باشیم.