

گزارش بازدید از

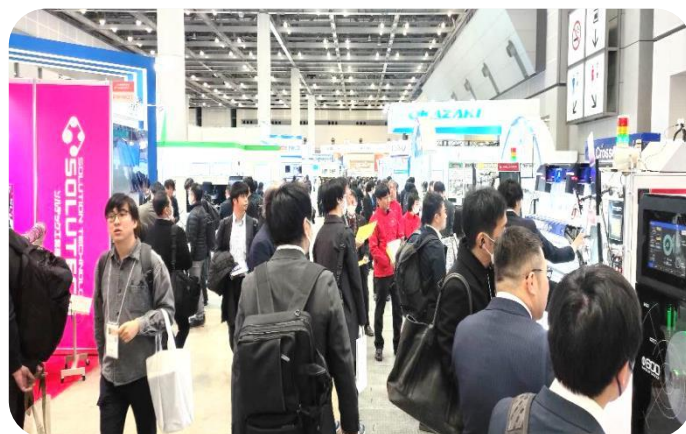
نمایشگاه نانوتک ۲۰۲۶ – در کشور ژاپن (شهر توکیو)

با حضور در جلسات تناظریابی و بازدیدهای فنی – تخصصی از شرکتها

بهمن ماه سال ۱۴۰۴



nano tech
International Nanotechnology Exhibition & Conference



■ آدرس: تهران، ولنجک، میدان شهید شهریار، بلوار دانشجو، دانشگاه شهید بهشتی، ساختمان پارک علم و فناوری

■ پایگاه الکترونیک: www.pezhvac.com

■ تلفن: ۰۲۱-۷۹۹۸۴۰۰۰

■ کد پستی: ۱۹۸۳۹۶۹۳۷۴

■ پست الکترونیک: info@pezhvac.com

■ نمابر: ۰۲۱-۲۲۴۰۲۴۹۳

■ شماره ثبت: ۴۶۲۰۰۰

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اطلاعات کلی

اطلاعات کلی							
مجری	نام شرکت	پژواک پژوهش ایده کاوش		شماره تلفن	۰۲۱-۲۶۲۹۱۴۳۸		
	مدیر عامل	سید مرتضی سادات هلب		شماره تلفن	۰۲۱-۲۶۲۹۱۴۵۷		
	نماینده	شاهین خلیلیان		شماره تلفن	۰۲۱-۲۶۲۹۱۴۷۲		
	آدرس ایمیل	info@pezhvac.com		آدرس سایت	www.pezhvac.com		
فرم جامع اطلاعات نمایشگاه	نام رویداد کامل فارسی (اعزام/پایون)	اعزام به نمایشگاه بین المللی نانو تکنولوژی ۲۰۲۶					
	نام رویداد کامل انگلیسی	International Nano Technology Exhibition 2026					
	تاریخ برگزاری رویداد	شمسی ۸ الی ۱۰ بهمن	میلادی	Jan 28 th to 30 th , 2026			
	موضوع فعالیت رویداد (همان موضوع فعالیت و حوزه کاری شرکت ها می باشد).	فناوری نانو به عنوان فناوری پایه و راهبردی - تحقیق و توسعه (R&D) در مقیاس نانو تجاری سازی و انتقال فناوری نانو - نوآوری های فناورانه و فناوری های نسل آینده پیوند دانشگاه، صنعت و استارتاپ ها - کاربردهای صنعتی فناوری نانو توسعه پایدار و راهکارهای پیشرفته مبتنی بر نانو					
اطلاعات رویداد	کشور و شهر محل برگزاری	دوره برگزاری		آدرس محل برگزاری			
	کشور ژاپن - شهر توکیو	۷ الی ۱۱ بهمن		مرکز نمایشگاهی Tokyo Big sight			
اطلاعات کلی نمایشگاه	حوزه های کاری نمایشگاه				تعداد بازدید کنندگان	تعداد غرفه داران	تعداد کشورهای حاضر در رویداد
	نانوذرات، نانوالیاف و نانوکربنها				۴۷۰۰۰	۴۸۰	بیش از ۳۰ کشور
	نانوپوشش ها و اصلاح سطوح				مدیریت حرارتی و راهکارهای حرارت محور پزشکی، زیست فناوری و نانوبیوتکنولوژی		
	نیمه رساناها و الکترونیک پیشرفته				فناوری های ساخت و فرآیندهای نانومقیاس		
اطلاعات شرکت های ایرانی حاضر در رویداد	میزان فروش / انعقاد قرار داد / تفاهم نامه				تعداد جلسات بی تو بی		تعداد شرکت ها
					۳۲		۳۰
اهداف و دلایل حضور / فرصت های بازار	پیشران نوآوری و تبادل فناوری های کلیدی: نمایشگاه نانوتک ۲۰۲۶ به عنوان یکی از معتبرترین پلتفرم های جهان، فرصتی استثنایی برای دانشمندان، مهندسان و رهبران صنعت فراهم می کند تا در مرزهای دانش نانو به تبادل نظر پرداخته و از نزدیک شاهد تجاری سازی ایده های نوآورانه در سطح جهانی باشند. نمایش فناوری های تحول آفرین (Deep Tech): شرکت های پیشرو ژاپنی و بین المللی آخرین دستاوردهای خود را در زمینه هایی چون نانو-سنسورها، تجهیزات دقیق میکروسکوپی و مواد نوین به نمایش می گذارند که امکان تعامل مستقیم با محصولات و درک کاربرد آن ها در صنایع آینده را فراهم می کند. مرکز همکاری های استراتژیک بین المللی: این نمایشگاه بستری حیاتی برای ایجاد اتحادهای تجاری میان تأمین کنندگان مواد پیشرفته، سرمایه گذاران خطرپذیر و صنایع مصرف کننده (نظیر خودروسازی و الکترونیک) است که به تسریع روند توسعه تکنولوژی در سطح جهانی کمک می کند. تأثیرگذاری و اعتبار رسانه ای: با حمایت رسانه های تخصصی و عمومی ژاپنی و بین المللی نظیر Nikkan Kogyo Shimbun و شبکه های علمی، دستاوردهای ارائه شده در این رویداد بازتاب گسترده ای در نشریات تخصصی و مجامع علمی جهان داشت. برنامه های جانبی شامل کنفرانس های تخصصی و سمینارها: برگزاری نشست های علمی با تمرکز بر آینده نانو و چالش های زیست محیطی. پلتفرم نوآوری باز (Open Innovation): ایجاد فضای اختصاصی برای معرفی استارتاپ ها و پروژه های دانشگاهی به بخش صنعت.						
	این نمایشگاه بین المللی و با حضور بیش از ۳۰ کشور برگزار گردید اما جلسات تناظریایی اغلب با شرکت هایی از کشور ژاپن بودند. ۵ شرکت آلمانی، ۲ شرکت از اندونزی، ۴ شرکت کره جنوبی، ۴ شرکت چینی، ۲ شرکت ویتنامی نیز از شرکت هایی بودند که در جلسات تناظریایی حضور داشتند.						
	شرکت های ایرانی با تعداد زیادی از شرکت ها ملاقات داشتند و ارزیابی های اولیه برای فروش محصولات و همکاری های تجاری مورد بررسی قرار گرفت. اما تعداد دقیق مشتریان واقعی پس از برگزاری دور بعدی جلسات و در ماه های آینده مشخص خواهد شد. برآور اولیه از مشتریان بالقوه برای مجموع ۳۰ شرکت ایرانی در حدود ۲۰ تا ۴۰ مشتری برآورد می شود.						
	تعداد مشتریان بالقوه شناسایی شده						

دستاوردهای این سفر به دلیل ماهیت نمایشگاه برای شرکت های ایرانی تفاوت داشت و می توان این دستاوردها را بطور کلی به پنج دسته اصلی تقسیم نمود:

الف) توسعه تعاملات تجاری و صادراتی

- برگزاری مجموعاً ۳۲ جلسه تناظریابی میان شرکت های ایرانی و طرف های ژاپنی و سایر شرکت های بین المللی حاضر در نمایشگاه.
- شناسایی بیش از ۲۰ فرصت همکاری تجاری و صادراتی بالقوه در حوزه های تخصصی مرتبط.
- آغاز مذاکرات اولیه جهت انعقاد ۵ قرارداد همکاری / صادرات.
- برقراری ارتباط مؤثر با تعدادی از توزیع کنندگان و فعالان بازار ژاپن به منظور بررسی امکان ورود محصولات دانش بنیان ایرانی به بازار این کشور.

ب) ایجاد زمینه همکاری های فناورانه

- مذاکره و تبادل اطلاعات تخصصی در خصوص اجرای پروژه های مشترک تحقیق و توسعه (R&D).
- بررسی امکان انتقال فناوری، تولید مشترک و ثبت پتنت های مشترک در برخی حوزه های منتخب.
- شناسایی الزامات فنی و استانداردهای مورد نیاز جهت ورود به بازار ژاپن.

ج) ارتقاء جایگاه بین المللی شرکت های دانش بنیان

- معرفی توانمندی های فناورانه جمهوری اسلامی ایران و حضور منسجم شرکت های دانش بنیان در یکی از معتبرترین نمایشگاه های تخصصی حوزه نانو در سطح بین المللی.
- افزایش آشنایی فعالان صنعت نانو در شرق آسیا با ظرفیت های تولیدی و تحقیقاتی کشور.
- تقویت برند و اعتبار بین المللی شرکت های حاضر از طریق تعامل مستقیم با شرکت ها و نهادهای تخصصی ژاپنی.

د) انتقال دانش بازار و شناخت روندهای جهانی

- بررسی روندهای نوظهور فناوری در حوزه نانو و شناسایی نیازهای آتی بازار آسیا.
- تحلیل ساختار رقبا، مدل های قیمت گذاری و الزامات بسته بندی و مستندسازی فنی.
- جمع آوری اطلاعات کاربردی جهت تدوین برنامه های بهبود آمادگی صادراتی شرکت ها.

ه) توسعه شبکه ارتباطی بین المللی

- ایجاد و تقویت ارتباط با برگزار کنندگان نمایشگاه، انجمن های تخصصی و نهادهای صنعتی ژاپن.
- فراهم شدن بستر لازم جهت پیگیری مذاکرات و استمرار تعاملات پس از بازگشت هیأت.
- برنامه ریزی جهت پیگیری مکاتبات رسمی و برگزاری جلسات تکمیلی به صورت برخط.

دستاوردهای حاصل از سفر

فهرست مطالب

۱. مقدمه.....	۶
هدف از تهیه گزارش – اهمیت رویداد	
۲. معرفی رویداد.....	۶
مشخصات – محور های اصلی	
۳. اهداف حضور.....	۷
اهداف راهبردی، تجاری و فناورانه	
۴. مشخصات هیئت اعزامی.....	۸
معرفی شرکت ها، نمایندگان و حوزه های تخصصی	
۵. برنامه ریزی های پیش از رویداد.....	۱۰
لیست جلسات اختصاصی – لیست جلسات جانبی – اطلاعات شرکت ها و مراکز ژاپنی مورد بازدید	
۶. شرح برنامه و فعالیت ها.....	۱۶
برنامه روزانه نمایشگاه، جلسات تناظریابی و بازدید از شرکت ها	
۷. جلسات و تعاملات.....	۱۸
معرفی شرکت های حاضر در بخش های تخصصی نمایشگاه	
معرفی بیشتر برخی از شرکت های ژاپنی حاضر در جلسات تناظریابی نمایشگاه Nano Tech	
۸. دستاوردها، نتایج، تحلیل و ارزیابی رویداد.....	۳۴
۹. نظرسنجی ها.....	۴۳
میزان رضایت از اطلاع رسانی ها و فعالیت های قبل از اعزام	
کیفیت خدمات تخصصی کارگزار	
کیفیت نشست ها و جلسات تناظریابی	
تناسب هزینه های دریافتی و خدمات ارائه شده	
رضایت کلی، اثربخشی و دستیابی به اهداف با حضور در نمایشگاه	
۱۰. جمع بندی.....	۴۴
۱۱. پیشنهادات.....	۴۵
۱۲. تصاویر و پیوست ها.....	۴۶

۱- مقدمه:

با حمایت سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناوریانه بین‌المللی و صندوق نوآوری و شکوفایی، هیئتی متشکل از ۳۰ شرکت دانش بنیان در نمایشگاه بین‌المللی نانو تکنولوژی ژاپن حضور یافتند. نمایشگاه بین‌المللی نانو تکنولوژی ژاپن از تاریخ ۸ لغایت ۱۰ بهمن ماه ۱۴۰۴ (۲۸ الی ۳۰ ماه ژانویه ۲۰۲۶) در مرکز نمایشگاه‌های بین‌المللی شهر توکیو ژاپن با حضور بیش از ۴۷۰۰۰ نفر از سراسر دنیا برگزار شد. در حاشیه این نمایشگاه بیش از ۳۰ سخنران کلیدی مباحث و فناوری‌های نوین در نانو تکنولوژی را به بحث و بررسی گذاشتند. این نمایشگاه بزرگترین نمایشگاه نانو تکنولوژی در سطح بین‌المللی است و بزرگترین برندهای تولیدکننده نانو تکنولوژی دنیا در این نمایشگاه حضور داشتند. این نمایشگاه با شعار پلی به سوی کسب و کار آینده: نوآوری در فناوری نانو (Bridge to Future Business: Innovating Nanotechnology) برای بیست و پنجمین بار در توکیو ژاپن برگزار گردید. مطابق برنامه ریزی‌های انجام شده هیات ایرانی روزهای پنجشنبه و جمعه در این نمایشگاه حاضر شدند و علاوه بر بازدید از غرفه‌های شرکت‌های مطرح بین‌المللی و آشنایی با آخرین یافته‌ها و دستاوردهای حوزه نانو تکنولوژی در جلسات حاشیه نمایشگاه نیز حضور یافتند که در ادامه این گزارش به جزئیات بیشتری پرداخته شده است.

۲- معرفی رویداد:

نمایشگاه بین‌المللی نانو تکنولوژی ژاپن (Nano Tech 2026)، که به عنوان بیست و پنجمین دوره این رویداد شناخته می‌شود، یکی از بزرگ‌ترین و معتبرترین نمایشگاه‌های تخصصی نانو تکنولوژی در جهان است. این نمایشگاه در سال ۲۰۲۶ برگزار شد و به عنوان پل ارتباطی به سوی کسب‌وکار آینده با تمرکز بر نوآوری در نانو تکنولوژی شناخته می‌شود. این رویداد از تاریخ ۲۸ تا ۳۰ ژانویه ۲۰۲۶ (معادل ۸ تا ۱۰ بهمن ۱۴۰۴) در مرکز نمایشگاهی توکیو بیگ سایت (Tokyo Big Sight) - سالن‌های غرب و جنوب و برج کنفرانس - در شهر توکیو، ژاپن برگزار گردید. نمایشگاه فضایی گسترده (تا ۵۰،۰۰۰ مترمربع) را به فناوری‌های نانو اختصاص داده و هزاران بازدیدکننده، سرمایه‌گذار و متخصص از سراسر جهان را جذب می‌کند. در نمایشگاه نانو تکنولوژی ژاپن (Nano Tech 2026)، طیف بسیار گسترده‌ای از مواد، تجهیزات و فناوری‌های پیشرفته نانومقیاس ارائه شد که شامل موارد زیر است:

- مواد نانوساختار، نانوکامپوزیت‌ها، نانوپوشش‌ها، نانوکاتالیست‌ها و مواد پیشرفته با خواص مکانیکی، حرارتی، الکتریکی و نوری برتر
- نانومواد کربنی (گرافن، نانولوله‌های کربنی، فولرن‌ها و مشتقات آن‌ها)
- نانو تکنولوژی در حوزه الکترونیک، نیمه‌رساناها، نمایشگرها، باتری‌ها و ذخیره‌سازی انرژی
- کاربردهای نانو در پزشکی، دارورسانی هدفمند، تشخیص پزشکی، بیوسنسورها و مهندسی بافت
- نانو تکنولوژی محیط‌زیستی شامل تصفیه آب و هوا، فیلتراسیون نانویی، جذب آلاینده‌ها و مواد سبز
- تجهیزات و ابزارهای نانو ساخت (نانولیتوگرافی، میکروسکوپ‌های الکترونی و پروب، دستگاه‌های CVD و PVD)
- نانوفناوری در صنایع خودرو، هوافضا، انرژی (سلول‌های خورشیدی نانویی، سوپر خازن‌ها) و نساجی هوشمند
- سیستم‌های نانوالکترومکانیکی (NEMS)، سنسورها و MEMS پیشرفته
- فناوری‌های نوین در اتوماسیون نانومقیاس، رباتیک نانویی و چاپ سه‌بعدی نانومقیاس
- راهکارهای دیجیتالی، هوش مصنوعی و شبیه‌سازی برای طراحی و بهینه‌سازی مواد نانویی
- تجهیزات ایمنی، حفاظت فردی نانویی و فناوری‌های ضد انفجار یا مقاوم در برابر شرایط سخت

این نمایشگاه همچنین بخش ویژه‌ای برای فناوری‌های نوظهور مانند نانو تکنولوژی هوشمند، کارخانه‌های نانویی، نانوربات‌ها، مواد

خودترمیم‌شونده و سیستم‌های نظارت و کنترل ایمنی مبتنی بر نانو داشت که به شرکت‌ها کمک می‌کند فرآیندهای تحقیق، توسعه و تولید خود را هوشمندتر، پایدارتر و ایمن‌تر سازند.

جزئیات عمومی نمایشگاه Nano Tech 2026:

- تاریخ و مکان: ۲۸ تا ۳۰ ژانویه ۲۰۲۶، مرکز نمایشگاه‌های بین‌المللی توکیو (Tokyo Big Sight)، سالن‌های غربی و برج کنفرانس، ژاپن.
- مساحت: حدود ۵۰،۰۰۰ متر مربع.
- تعداد شرکت‌کنندگان: بیش از ۴۰۰ غرفه‌دار (در قالب ۴۸۰ غرفه) از سراسر جهان و بیش از ۴۷،۰۰۰ بازدیدکننده حرفه‌ای و متخصص از صنایع مواد پیشرفته و فناوری‌های نوین.
- موضوعات اصلی: نانومواد (گرافن، نانولوله‌های کربنی، نانوالیاف سلولزی)، تجهیزات ساخت و پردازش نانو، ابزارهای اندازه‌گیری و آنالیز دقیق، فناوری‌های نانوپزشکی و دارورسانی، راهکارهای انرژی سبز (باتری‌های حالت جامد و هیدروژن)، نانو الکترونیک، فناوری‌های کوانتومی، مواد هوشمند برای خودروهای الکتریکی، و راه‌حل‌های دیجیتال برای تحقیق و توسعه (DX).

۳- اهداف حضور:

- پیشران نوآوری و تبادل فناوری‌های کلیدی: نمایشگاه نانوتک ۲۰۲۶ به عنوان یکی از معتبرترین پلتفرم‌های جهان، فرصتی استثنایی برای دانشمندان، مهندسان و رهبران صنعت فراهم می‌کند تا در مرزهای دانش نانو به تبادل نظر پرداخته و از نزدیک شاهد تجاری‌سازی ایده‌های نوآورانه در سطح جهانی باشند.
- نمایش فناوری‌های تحول‌آفرین (Deep Tech): شرکت‌های پیشرو ژاپنی و بین‌المللی آخرین دستاوردهای خود را در زمینه‌هایی چون نانو-سنسورها، تجهیزات دقیق میکروسکوپی و مواد نوین به نمایش می‌گذارند که امکان تعامل مستقیم با محصولات و درک کاربرد آن‌ها در صنایع آینده را فراهم می‌کند.
- مرکز همکاری‌های استراتژیک بین‌المللی: این نمایشگاه بستری حیاتی برای ایجاد اتحادهای تجاری میان تأمین‌کنندگان مواد پیشرفته، سرمایه‌گذاران خطرپذیر و صنایع مصرف‌کننده (نظیر خودروسازی و الکترونیک) است که به تسریع روند توسعه تکنولوژی در سطح جهانی کمک می‌کند.
- تأثیرگذاری و اعتبار رسانه‌ای: با حمایت رسانه‌های تخصصی و عمومی ژاپنی و بین‌المللی نظیر Nikkan Kogyo Shimbun و شبکه‌های علمی، دستاوردهای ارائه‌شده در این رویداد بازتاب گسترده‌ای در نشریات تخصصی و مجامع علمی جهان داشت.
- برنامه‌های جانبی شامل کنفرانس‌های تخصصی و سمینارها: برگزاری نشست‌های علمی با تمرکز بر آینده نانو و چالش‌های زیست‌محیطی.
- پلتفرم نوآوری باز (Open Innovation): ایجاد فضای اختصاصی برای معرفی استارت‌آپ‌ها و پروژه‌های دانشگاهی به بخش صنعت.
- نمایشگاه‌های همزمان: برگزاری همزمان با رویدادهای تخصصی مکمل نظیر MEMS Sensing Mobility (حسگرها)، InterAqua (فناوری‌های آب) و ASTEC (پوشش‌های سطحی)، که شبکه‌ای جامع از صنایع پیشرفته را در یک مکان گرد هم می‌آورد.

- دسترسی و امکانات: نمایشگاه در مجتمع مدرن Tokyo Big Sight واقع در منطقه ساحلی "آری آکه" (Ariake) توکیو برگزار شد. این مرکز که به دلیل معماری نمادین خود شهرت دارد، از طریق سیستم پیشرفته قطار شهری (Yurikamome و Rinkai Line) و اتوبوس‌های فرودگاهی به سادگی قابل دسترسی است و بالاترین استانداردهای رفاهی و امنیتی را برای شرکت کنندگان بین‌المللی فراهم می‌کند.

۴- مشخصات هیئت اعزامی

ردیف	حضور تحت حمایت	نام شرکت دانش بنیان	حوزه تخصصی شرکت	شناسه ملی	نماینده حاضر در برنامه
۱	سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناوریانه بین‌المللی	آلومراد	برق و الکترونیک، فوتونیک، مخابرات و سیستمهای خودکار	۱۰۱۰۰۷۱۱۳۶۵	محسن انوشه پور
۲		پاک شیمی صغه سپاهان	مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی	۱۰۲۶۰۴۲۵۳۷۳	زهرآ پاکت چیان
۳		کانی پلاست شیلر	ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته	۱۴۰۰۴۲۰۶۲۲۷	جواد عباسی
۴		پاک برنز پاکزاد	مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی	۱۴۰۰۳۲۴۵۷۸۲	غلامرضا پاکزاد
۵		آرمان شیمی سنج	ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته	۱۰۳۲۰۶۶۹۵۶۰	محمد بابائی روچی
۶		مجتمع شیمیایی بیستون کرمانشاه	فناوری زیستی، کشاورزی و صنایع غذایی	۱۰۶۶۰۰۳۳۳۰۲	احد قبادی
۷		دانش بنیان فرا پویان ایستایس یزد	مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی	۱۰۸۴۰۴۲۶۴۷۲	علی امیر ارجمند
۸		صنعتی آما	مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی	۱۰۱۰۰۳۲۶۹۰	عباس علی مددی
۹		زر آزما ماهان	ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته	۱۰۶۳۰۱۸۴۷۵۲	مهدی شکوریان
۱۰		مطالعات مواد معدنی زر آزما	ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته	۱۰۱۰۲۹۵۱۹۱۸	صالح صبحدل
۱۱		تجهیزات سیستم زمین	ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته	۱۰۱۰۳۳۲۶۷۲۶	ناصر پارسائی سیرت
۱۲		محافظان بهبود آب	مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی	۱۰۱۰۲۰۴۷۱۴۷	سیدعلی سیدرضی
۱۳		ایده پروان کوشای زنگان	مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی	۱۰۴۶۰۰۹۷۰۳۳	امیر طالب
۱۴		بنیان دانش پژوهان	ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته	۱۰۱۰۰۵۳۵۹۰۱	فرزان نیکپور
۱۵		پارت گوال گیتی	مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی	۱۰۳۸۰۹۴۳۲۰۰	محمد طهماسبی
۱۶		تجارت الکترونیک نوین نار	فناوری اطلاعات و ارتباطات و نرم‌افزارهای رایانه‌ای	۱۴۰۰۶۱۵۶۶۲۳	حامد ولی پوری
۱۷		اطلس پوشش محافظ	مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی	۱۴۰۰۷۳۸۶۳۱۹	ایمان علی بخشی
۱۸		فنی مهندسی زر فراور خاورمیانه	مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی	۱۰۳۲۰۷۸۲۷۱۰	احسان سوری
۱۹		آریا افق فیار	مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی	۱۴۰۰۵۸۶۰۸۲۶	محمودحید سرفراز
۲۰		پایا بسپار آریا	مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی	۱۰۸۲۰۰۷۴۸۲۰	محمود رجبی
۲۱		آریاسرو سپهر الوند	ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته	۱۰۸۲۰۱۰۳۳۲۷	حسین دهله ای
۲۲	صندوق نوآوری و شکوفایی	صندوق حمایت از سرمایه گذاری زیست فناوری	خدمات تجاری سازی	۱۴۰۰۵۱۳۰۰۵۳	ذاکر تیموری
۲۳		سمات صنعت سپاهان	ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته	۱۰۸۴۰۰۹۲۰۴۲	محمد حسینی منجزی
۲۴		پیشگامان فن آفرین فرداد	مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی	۱۴۰۰۹۹۹۷۷۲۷	حسین امینی مشهدی
۲۵		مواد پیشرفته آرکا	مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی	۱۴۰۰۹۲۶۳۹۶۸	محسن افضلی خمره
۲۶		آریا شیمی شریف	ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته	۱۰۱۰۴۰۲۳۰۵۲	مجتبی نیک زاد
۲۷		نانو مواد گستران پارس	مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی	۱۴۰۰۶۱۵۶۷۱۶	نازنین شهریار کوی
۲۸		سلامت سازان بدیع هدایت	مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی	۱۴۰۰۶۰۹۵۷۷۴	فلور شایق
۲۹		فرا تک نوین پارسه	مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی	۱۰۵۳۰۴۵۲۲۱۰	مهدی سعیدزاده
۳۰		آذر کاوین	مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی	۱۰۱۰۱۹۳۲۹۴۸	یحیی دشتی رحمت آبادی

لیست شرکت های دانش بنیان بازدید کننده از نمایشگاه NanoTech در کشور ژاپن

حضور تحت حمایت سازمان توسعه همکاری های علمی و فناوریانه بین المللی: ۲۱ شرکت اصلی و ۳ شرکت همراه		
شرکت آلومراد 	شرکت پاک شیمی صفا سپاهان 	شرکت کانی پلاست شیلر 
شرکت آرمان شیمی سنج 	مجتمع شیمیایی بیستون کرمانشاه 	دانش بنیان فراپویان ایساتیس یزد 
مطالعات مواد معدنی زر آزما 	تجهیزات سیستم زمین 	فنی مهندسی زر فرآور خاور میانه 
آریا افق فیار 	محافظان بهبود آب 	اطلس پوشی محافظ 
پایا بسپار آریا 	جهان اروم ایاز 	آریا سرو سپهر الوند 
بارت گوال گیتی 	صنعتی آما 	شرکت پاک برنز 
ایده پرووران کوشای زنگان 	تجارت الکترونیک نوین نار 	شرکت زر آزما ماهان 
صدرا آتیه ماهرور 	روشنا آب آوش 	بنیان دانش پژوهان 

حضور تحت حمایت صندوق نوآوری و شکوفایی :		
پیشگامان فن آفرین فرداد 	صندوق حمایت از سرمایه گذاری زیست فناوری 	مواد پیشرفته آرکا 
آریا شیمی شریف 	فرا تک نوین پارسه 	آذر کاوین 
سلامت سازان بدیع هدایت 	سما صنعت سپاهان 	نانو مواد گستران پارس 

۵- برنامه ریزی های پیش از رویداد

لیست جلسات تناظریابی برگزار شده در حاشیه نمایشگاه نانوتک ژاپن - در روزهای پنجشنبه و جمعه - نهم و دهم بهمن ماه

جلسات اختصاصی

Date	Time	Venue	Title	Organization
Jan-29	10:30-12:30	Main Theater (West hall Atrium)	Nano tech Special Symposium Sustainable Growth Strategies: Strategic Utilization of Plastic Recycling	
Jan-29	10:30-12:00	Conference Tower (102)	TIA MEMS Winter Seminar	
Jan-29	10:30-11:20	DX Seminar Stage	Overview of Materials Research and Development and Application of Digital Transformation in Research and Development	Mitsubishi UFJ Research and Consulting Co., Ltd.
Jan-29	11:35-12:05	DX Seminar Stage	Material Informatics Leveraging Experimental Processes Materials Development DX Using Graph-Structured Data and AI	CrowdChem, Inc.
Jan-29	13:00-13:30	DX Seminar Stage	Beyond MI: Why Isn't "Data Alone" Enough? Zeon Corporation and QunaSys Discuss "Democratizing Mathematical Modeling" to Revolutionize R&D	Zeon Corporation & QunaSys Inc.
Jan-29	13:30-15:30	Conference Tower (102)	SSN Study Group Public Symposium	
Jan-29	13:45-14:15	DX Seminar Stage	Introducing GeoDict, a materials development simulation for research and development	SCSK Corporation
Jan-29	14:15-16:15	Main Theater (West hall Atrium)	nano tech Special Symposium Revolutionary Advances in Diabetes Treatment: Therapeutic Drugs and New Trends in Nanotechnology	
Jan-29	14:30-15:15	DX Seminar Stage	Let's innovate R&D by promoting the utilization of experimental/analytical data and the introduction of AI.	QUATRE-i SCIENCE
Jan-29	15:45-16:30	Conference Tower (102)	MEMS Industry Forum	
Jan-30	10:30-12:15	Main Theater (West hall Atrium)	nano tech Special Symposium Next-Generation Semiconductors: Latest Packaging Technologies and Material Trends	

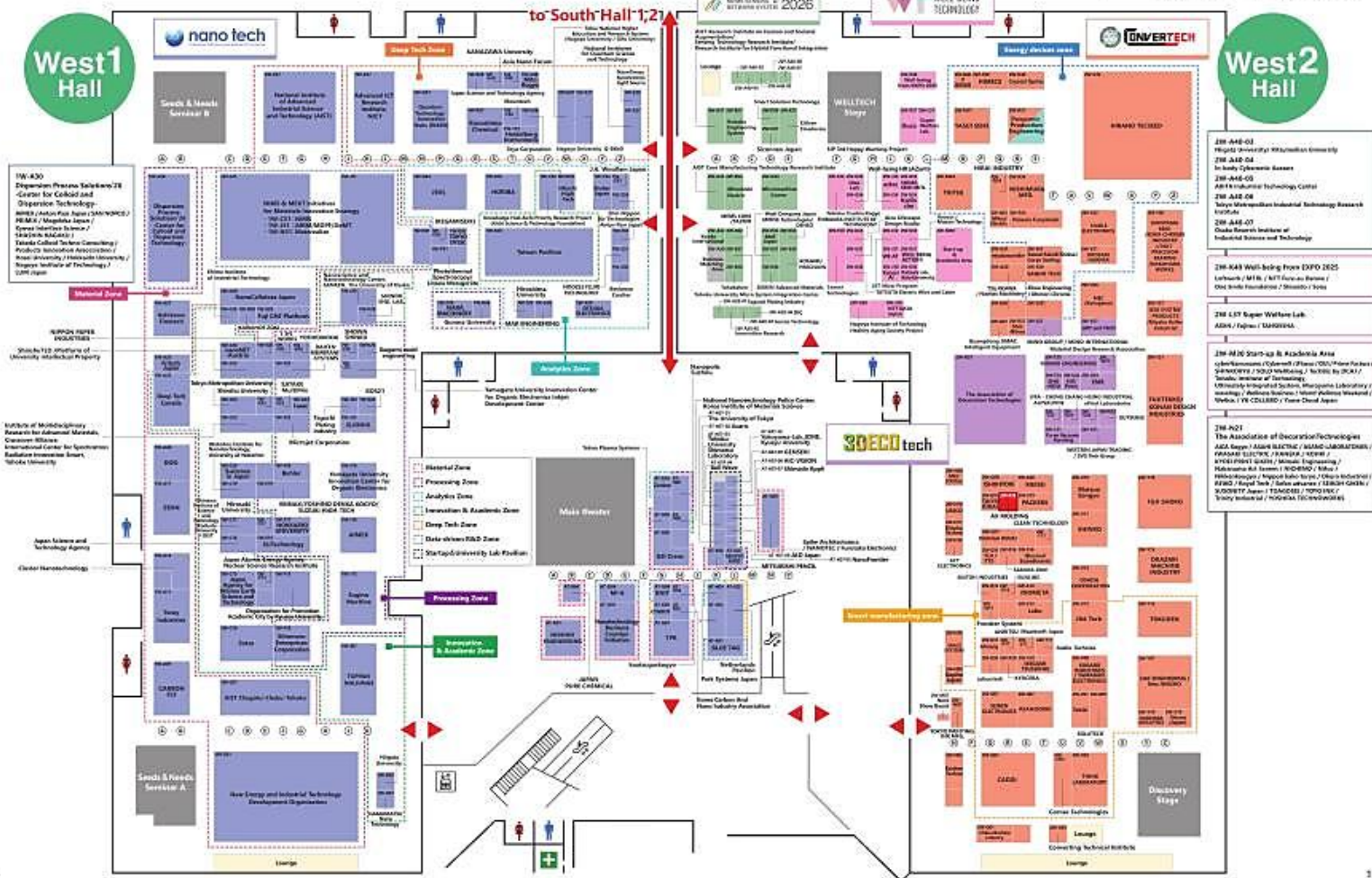
لیست جلسات تناظریابی برگزار شده در حاشیه نمایشگاه نانوتک ژاپن - در روزهای پنجشنبه و جمعه - نهم و دهم بهمن ماه

جلسات جانبی				
Date	Time	Venue	Title	Organization
Jan-29	10:30-11:00	TCT Introducing stage	New Era of Manufacturing: 3D Printing with Recycled Materials	Aspect Inc.
Jan-29	11:15-11:45	TCT Introducing stage	Metal AM x Dental Care Evolution	Sanwa Dental CO., LTD.
Jan-29	10:30-11:30	WELLTECH Stage	Well-being technology through Employment in a Super-Aged Society: Building a virtual space where everyone can enjoy happy working all along	University of Tsukuba, CUAR
Jan-29	11:00-11:15	Discovery Stage	Introduction of SUSONITY and new pearl pigment, Xirallic® NXT T260-10SWLeopard White	SUSONITY Japan G.K.
Jan-29	11:45-12:15	WELLTECH Stage	What is sensory nutrition science? Unravelling the cross-talk between sensory, functionality and preference.	SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY
Jan-29	13:00-13:50	Innovation Stage	Proposal for Next-Generation Composite Materials Aimed at a Circular Society	NAGOYA UNIVERSITY
Jan-29	12:15-13:00	SURTECH Seminar	High-resolution measurement of Depth Direction Strength Distribution from Material Surface, Useful for Analysis such as Adhesion, Adhesive Interface from Degradation or Surface Modification.	PALMESO CO., LTD.
Jan-29	12:45-13:15	TCT Introducing stage	Breaking the Barriers to Metal AM: Unified Design and Manufacturing with nTop × PanX	TECHNOsolutions Corp., Layered Ltd
Jan-29	14:15-14:45	TCT Introducing stage	Accelerating Additive Manufacturing: Practical Approaches Explained - A One-Stop Service leveraging proven results in equipment implementation, contract manufacturing, and DfAM	FASOTEC Co., Ltd.
Jan-29	15:00-15:30	TCT Introducing stage	CAE Solution for Structural Design Support in Thermal Management; ToffeeX	SCSK Corporation
Jan-30	10:20-14:30	TCT Main stage	TCT Japan Conference Day 3【Research and Development Case Studies】	
Jan-30	11:15-11:45	TCT Introducing stage	Breaking the Barriers to Metal AM: Unified Design and Manufacturing with nTop × PanX	TECHNOsolutions Corp., Layered Ltd
Jan-30	12:15-13:00	SURTECH Seminar	High-resolution measurement of Depth Direction Strength Distribution from Material Surface, Useful for Analysis such as Adhesion	PALMESO CO., LTD.
Jan-30	12:45-13:15	TCT Introducing stage	Metal AM x Dental Care Evolution	Sanwa Dental CO., LTD.
Jan-30	13:30-14:00	TCT Main stage	Breaking Through the "Barrier" to Mass Adoption of AM: Design Innovations Achieving 37% Cost Reduction and 76% Weight Reduction	Ricoh Company, Ltd.
Jan-30	14:15-14:45	TCT Introducing stage	Accelerating Additive Manufacturing: Practical Approaches Explained	FASOTEC Co., Ltd.
Jan-30	15:00-15:30	TCT Introducing stage	CAE Solution for Structural Design Support in Thermal Management; ToffeeX	SCSK Corporation
Jan-30	12:00-12:30	Discovery Stage	The latest, highly reliable evaluation method for TIM under conditions close to the actual use environment	Matsuo Sangyo Co., Ltd.
Jan-30	13:00-15:00	WELLTECH Stage	ISO 25554:2024 First Mutual Recognition Meeting on Corporate Case Studies	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

West Hall 1F



This exhibition has received a "Green Power Certificate" and will be held using renewable energy sources that do not emit CO₂.



West Hall 1

West Hall 2

1F



nano tech
International Nanotechnology Exhibition & Conference



MEMS SENSING & NETWORK SYSTEM 2026



CONVERTECH



3DECO tech



WELL-BEING TECHNOLOGY



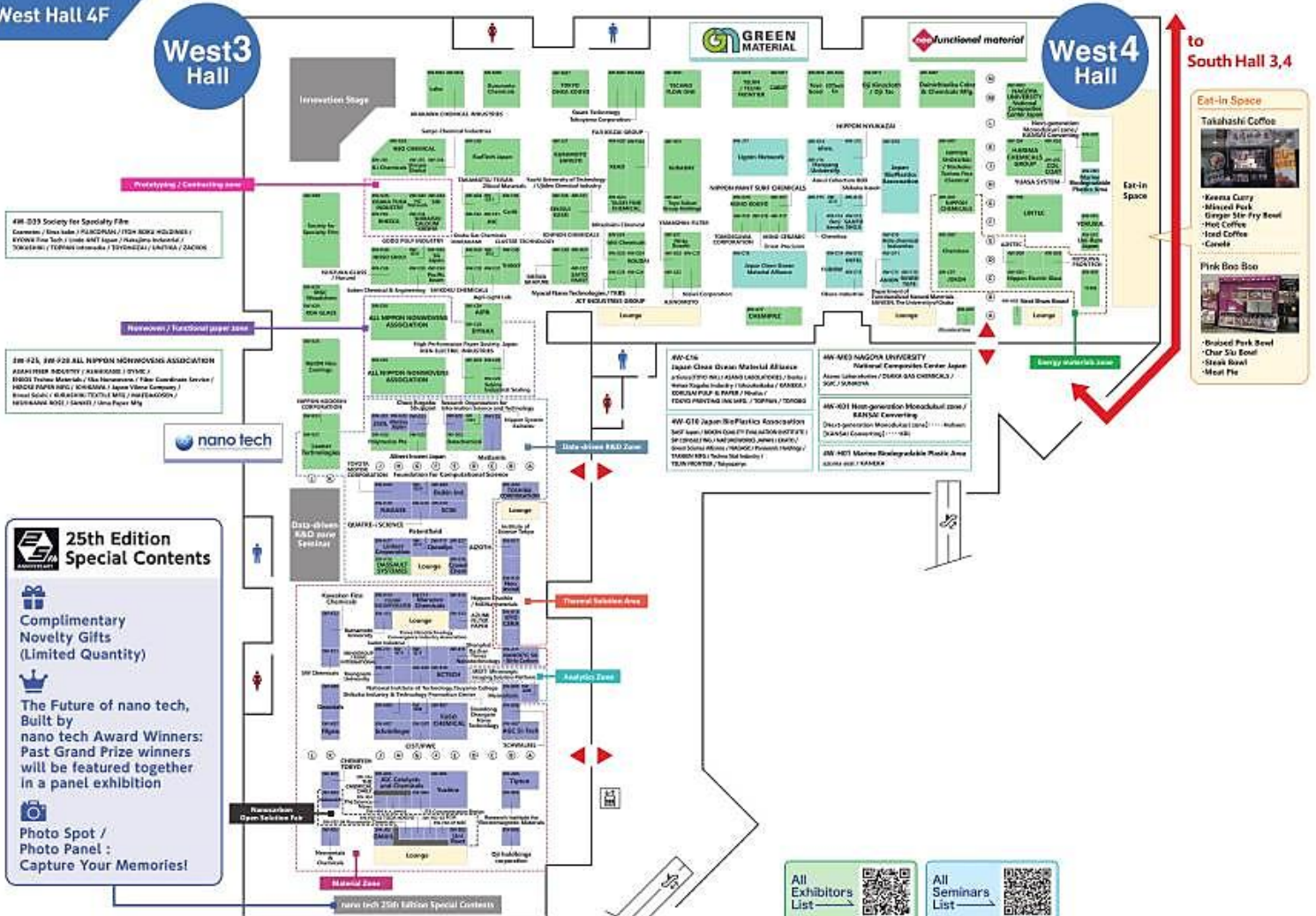
TECHNOFOCA
METT-BEING

West Hall 4F

West3 Hall

West4 Hall

to South Hall 3,4



West Hall

Material, Process & Device

West Hall 4 ▶

neo functional material

4F

GREEN MATERIAL

West Hall 3 ▶

nano tech

۱۳

اطلاعات کلی شرکت ها و مراکز خارج از نمایشگاه که توسط هیئت اعزامی در توکیو بازدید شدند (بازدیدهای تخصصی):

 千葉工業大学 CHIBA INSTITUTE OF TECHNOLOGY	Chiba Institute of Technology Tokyo Skytree Town Campus	نام مرکز
توکیو، ژاپن	محل مرکز	
 این مرکز که توسط دانشگاه صنعتی چیبا مدیریت و اداره می‌شود محلی برای ارائه آخرین محصولات، تحقیقات، تکنولوژی ها، و دستاورد های تحقیقاتی است. در این بازدید توانستیم از تکنولوژی های پیشرفته صنعتی و محصولات رباتیک، و هوش مصنوعی دیدن کنیم. این نمایشگاه در ساختمان اسکای تری، بلند ترین برج توکیو و ژاپن واقع شده است که با ارتفاع ۴۵۰ متر در سال ۲۰۱۲ افتتاح شده است. این مرکز به عنوان یک بستر نوآوری، به محققان و صنعتگران این امکان را می‌دهد که آخرین دستاوردهای خود را در زمینه‌های مختلف از جمله رباتیک، اینترنت اشیا (IoT)، و هوش مصنوعی به نمایش بگذارند. بازدیدکنندگان می‌توانند از نزدیک با تکنولوژی‌های نوین آشنا شوند و با متخصصین این حوزه به تبادل نظر بپردازند. ویژگی‌ها و دستاوردها: ✓ رباتیک پیشرفته: این مرکز به ارائه ربات‌های صنعتی و سروکار با تکنولوژی‌های خودکارسازی پرداخته است که به بهبود بهره‌وری در صنایع مختلف کمک می‌کند. ✓ هوش مصنوعی: در این نمایشگاه، نمونه‌هایی از کاربردهای هوش مصنوعی در صنایع مختلف، از جمله پزشکی و تولید، به نمایش گذاشته شده است که نشان‌دهنده تحولات شگرف در این حوزه است. ✓ اینترنت اشیا (IoT): تکنولوژی‌های مرتبط با IoT در این مرکز به شکل کاربردی به نمایش درآمده‌اند، که شامل دستگاه‌هایی است که به طور هوشمند به یکدیگر متصل می‌شوند و داده‌ها را به صورت بلادرنگ منتقل می‌کنند. این مرکز نه تنها به عنوان یک نمایشگاه بلکه به عنوان یک پلتفرم آموزشی و تحقیقاتی عمل می‌کند، که هدف آن ترویج همکاری‌های بین‌المللی و تبادل اطلاعات در زمینه‌های فناورانه است. این تعاملات می‌تواند به پیشرفت‌های بیشتری در صنعت و فناوری منجر شود و در نهایت به ارتقای کیفیت زندگی بشر کمک کند.	درباره مرکز	
https://chibatech.jp/english/about/institute/campus/skytree.html	وبسایت	

Kawasaki Robostage	Kawasaki Robostage	نام شرکت
توکیو، ژاپن		محل شرکت
	بازدید از شرکت کاوازاکی که در منطقه Odaiba توکیو واقع شده است. شرکت کاوازاکی در این مرکز جدید ترین تکنولوژی ها و محصولات خود را در زمینه اتوماسیون خطوط تولید و کارخانه ها به نمایش میگذارد و شرکت کنندگان توانستند در این بازدید با جزییات این تکنولوژی ها و نحوه عملکرد آن ها بیشتر آشنا شوند. کاوازاکی یکی از بزرگترین و شناخته شده ترین شرکت های ژاپنی در زمینه تولید ماشین آلات، خطوط تکنولوژی و تکنولوژی های مدرن در دنیا محسوب می شود. - فناوری های پیشرفته در رباتیک: شرکت کاوازاکی به خاطر تولید ربات های صنعتی با دقت و کارایی بالا مشهور است. این ربات ها در صنایع مختلفی از جمله خودروسازی، تولید الکترونیک و بسته بندی مورد استفاده قرار می گیرند. برخی از ویژگی های کلیدی این ربات ها شامل: ✓ دقت بالا: ربات های کاوازاکی قادر به انجام وظایف پیچیده با دقت بسیار بالا هستند. ✓ سرعت و کارایی: این ربات ها می توانند عملیات را با سرعتی بالا انجام دهند که به کاهش زمان تولید و افزایش بهره وری کمک می کند. - اتوماسیون خطوط تولید: اتوماسیون خطوط تولید یکی از جوانب کلیدی در بهبود عملکرد کارخانه هاست. شرکت کاوازاکی به ارائه راهکارهای جامع در این زمینه می پردازد که شامل: ✓ سیستم های کنترل هوشمند: این سیستم ها به کارخانجات امکان می دهند تا تمامی عملیات تولید را به صورت خودکار و با نظارت دقیق مدیریت کنند. ✓ یکپارچگی با اینترنت اشیا: با استفاده از IoT، خط تولید می تواند به طور بلادرنگ داده ها را جمع آوری و تحلیل کند و به بهینه سازی فرآیندها کمک کند. بازدید از شرکت کاوازاکی نه تنها به درک عمیق تری از تکنولوژی های مدرن کمک کرد، بلکه فرصتی برای تبادل ایده ها و تجربیات بین محققان و صنعتگران فراهم آورد. این نوع تعاملات می تواند به رشد و توسعه بیشتر نوآوری ها در صنعت و بهبود کیفیت تولیدات منجر شود.	درباره شرکت
https://kawasakirobotics.com/jp-sp/robostage/en/		وبسایت

۶- شرح برنامه و فعالیت ها

برنامه روزانه نمایشگاه، جلسات تناظریایی و بازدید از شرکت ها در کشور ژاپن - بهمن ماه سال ۱۴۰۴

در جهت آشنایی مدیران شرکت های دانش بنیان با آخرین دستاوردهای فناوری های نانو در دنیا، بازدیدهایی به شرح ذیل در بهمن ماه سال ۱۴۰۴ انجام گردید.

روز	شرح فعالیت	تاریخ
۱	✓ ۱۷:۰۰ - حضور در فرودگاه امام خمینی (ره) ✓ ۱۸:۰۰ - تحویل بار و دریافت کارت پرواز ✓ ۲۱:۱۵ - پرواز به فرودگاه بین المللی گوانگژو چین- هواپیمایی ماهان - پرواز شماره W5081	۷ بهمن سه شنبه Jan 27th
۲	✓ ۰۹:۰۰ - فرود در فرودگاه بین المللی گوانگژو ✓ ۱۵:۰۰ - پرواز به سمت توکیو - پرواز China Southern - شماره پرواز CZ3085 ✓ ۲۰:۰۰ - فرود در فرودگاه بین المللی Haneda توکیو ✓ ۲۱:۳۰ - حرکت به سمت هتل Shingawa Prince Hotel تلفن هتل: ۰۰۸۱۳۳۴۴۰۱۱۱۱ ✓ - آدرس هتل: Chome4 - 1030 Takanawa, Minato City, Tokyo, Japan ✓ ۲۲:۳۰ - Check in و تحویل اتاق ها ✓ اقامت در هتل ۴ ستاره Shingawa Prince Hotel	۸ بهمن چهارشنبه Jan 28th
۳	✓ ۰۷:۳۰ - حضور در رستوران هتل برای صرف صبحانه ✓ ۰۹:۰۰ - حرکت از هتل به سمت نمایشگاه نانوتکنولوژی (در مرکز نمایشگاهی Tokyo Bigsight) ✓ ۱۰:۰۰ - دریافت کارت ورود ✓ ۱۰:۱۵ - حضور در نمایشگاه و جلسات تخصصی ✓ ۱۵:۰۰ - حرکت به سمت بازدید Tokyo Skytree Town Campus ✓ ۱۷:۳۰ - حرکت و بازگشت به هتل Shingawa Prince Hotel ✓ ۱۸:۳۰ - اقامت در هتل ۴ ستاره Shingawa Prince Hotel	۹ بهمن پنجشنبه Jan 29th
۴	✓ ۰۷:۳۰ - حضور در رستوران هتل برای صرف صبحانه ✓ ۰۹:۰۰ - حرکت از هتل به سمت نمایشگاه نانوتکنولوژی (در مرکز نمایشگاهی Tokyo Bigsight) ✓ ۱۰:۰۰ - حضور در نمایشگاه و جلسات تخصصی ✓ ۱۳:۳۰ - حرکت و بازدید از Kawasaki Robostage ✓ ۱۷:۰۰ - حرکت از نمایشگاه و بازگشت به هتل Shingawa Prince Hotel ✓ ۱۸:۰۰ - اقامت در هتل ۴ ستاره Shingawa Prince Hotel	۱۰ بهمن جمعه Jan 30th

۱۱ بهمن شنبه Jan 31 st	✓ ۰۷:۳۰ - حضور در رستوران هتل برای صرف صبحانه ✓ ۱۰:۰۰ - Check Out از هتل Shingawa Prince Hotel - بازگشت گروه اول ✓ ۱۰:۳۰ - حرکت به سمت فرودگاه بین المللی Haneda ✓ ۱۲:۰۰ - حضور در فرودگاه بین المللی Haneda تحویل بار و دریافت کارت پرواز ✓ ۱۵:۰۵ - پرواز به سمت گوانگژو چین- هواپیمایی China Southern - شماره پرواز CZ386 ✓ ۱۹:۲۰ - فرود در گوانگژو چین ✓ ۲۳:۳۰ - پرواز به سمت فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) تهران - هواپیمایی ماهان - شماره پرواز W5080	۵
۱۲ بهمن یکشنبه Feb 01 st	✓ ۰۷:۳۰ - حضور در رستوران هتل برای صرف صبحانه - برنامه شخصی	۶
۱۳ بهمن دوشنبه Feb 02 nd	✓ ۰۷:۳۰ - حضور در رستوران هتل برای صرف صبحانه - برنامه شخصی	۷
۱۴ بهمن سه شنبه Feb 03 rd	 ✓ ۰۷:۳۰ - حضور در رستوران هتل برای صرف صبحانه ✓ ۱۴:۳۰ - حرکت از هتل به سمت سفارت ایران در توکیو ✓ ۱۵:۰۰ - حضور در جلسه با سفیر محترم جمهوری اسلامی ایران در ژاپن جناب آقای سعادت در خصوص بازار فناوری کشور ژاپن ✓ ۱۶:۰۰ - جلسه پرسش و پاسخ در خصوص فرصت ها و چالش های تجاری بین کشورهای ایران و ژاپن ✓ ۱۷:۰۰ - حرکت به هتل Shingawa Prince Hotel ✓ ۱۸:۰۰ - اقامت در هتل ۴ ستاره Shingawa Prince Hotel	۸
۱۵ بهمن چهارشنبه Feb 04 th	✓ ۰۷:۳۰ - حضور در رستوران هتل برای صرف صبحانه ✓ ۱۰:۰۰ - Check Out از هتل Shingawa Prince Hotel - بازگشت گروه دوم ✓ ۱۰:۳۰ - حرکت به سمت فرودگاه بین المللی Haneda ✓ ۱۲:۰۰ - حضور در فرودگاه بین المللی Haneda تحویل بار و دریافت کارت پرواز ✓ ۱۵:۰۵ - پرواز به سمت گوانگژو چین- هواپیمایی China Southern - شماره پرواز CZ386 ✓ ۱۹:۲۰ - فرود در گوانگژو چین ✓ ۲۳:۳۰ - پرواز به سمت فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) تهران - هواپیمایی ماهان - شماره پرواز W5080	۹
۱۶ بهمن پنجشنبه Feb 05 th	✓ ۰۴:۳۰ - فرود در فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) تهران	۱۰

۷- جلسات و تعاملات

معرفی شرکت های حاضر در بخش های تخصصی نمایشگاه:

این نمایشگاه با رویکردی فراتر از پژوهش های محض، بر تجاری سازی نسل جدید فناوری های نانو و پیوند آن با نوآوری های دیجیتال و راهکارهای پایدار تمرکز داشت. این رویداد پلتفرمی جامع برای معرفی فناوری های کلیدی به شمار می رود که با هدف حل چالش های بزرگ جهانی و ارتقای توانمندی های صنعتی، در بخش های زیر دسته بندی شده اند:

۱. نانومواد پیشرفته و مواد با عملکرد نوین (Advanced & Neo-functional Materials):

به عنوان زیربنایی ترین کلاستر نمایشگاه نانوتک ۲۰۲۶ ژاپن، این بخش تمرکز ویژه ای بر «مواد برنامه ریزی شده» جایگزینی برای مواد سنتی داشت؛ موادی که خواص آن ها در سطح اتمی برای اهداف خاص طراحی شده است:

a) نانومواد کربنی: گرافن و نانولوله ها (The Carbon Revolution):

این مواد به دلیل نسبت استحکام به وزن بی نظیر و رسانایی فوق العاده، ستون فقرات نانو تکنولوژی هستند. نانولوله های کربنی (CNT): در نمایشگاه نانوتک ۲۰۲۶، تمرکز بر نانولوله های "تک جداره" با خلوص بالا بود که در بدنه هواپیماهای فوق سبک و به عنوان افزودنی در الکترو د باتری ها برای افزایش سرعت انتقال الکترون استفاده می شوند. گرافن و مواد دوبعدی: لایه های اتمی کربن که به عنوان سپرهای حرارتی در موبایل ها و سنسورهای تشخیص گاز بسیار حساس عمل می کنند.

b) نانوالیاف سلولزی (CNF): ستاره سبز ژاپن:

ژاپن به عنوان رهبر مطلق این فناوری، بخش بزرگی را به Cellulose Nanofiber اختصاص داده است. ویژگی ها: این ماده از فیبر چوب استخراج می شود، ۵ برابر قوی تر از فولاد است اما تنها یک پنجم آن وزن دارد. کاربرد نوین: جایگزینی قطعات فلزی خودرو با کامپوزیت های CNF برای کاهش وزن و مصرف سوخت، و تولید لاستیک های خودرو با مقاومت غلظتی کمتر.

c) مواد نانوساختار هوشمند و خودترمیم شونده (Smart Materials):

این مواد به گونه ای طراحی شده اند که به محرک های محیطی پاسخ می دهند: پوشش های خودترمیم شونده: حاوی نانو کپسول هایی از مواد رزینی که در صورت بروز خراش روی بدنه خودرو یا هواپیما، آزاد شده و شکاف را در سطح مولکولی پر می کنند. مواد تغییر فاز دهنده (PCM): نانوکامپوزیت هایی که انرژی گرمایی را جذب و در صورت نیاز آزاد می کنند (کاربرد در ساختمان های هوشمند برای حفظ دمای ثابت).

d) نانو-ذرات فلزی و اکسیدهای فلزی پیشرفته:

نقاط کوانتومی (Quantum Dots): ذرات نانومتری نیمه هادی که با تغییر اندازه، نور را در طول موج های بسیار دقیق منتشر می کنند (انقلاب در نمایشگرهای QLED و بیوسنسورها). نانوذرات نقره و مس: استفاده در منسوجات آنتی باکتریال و جوهرهای رسانا برای چاپ مدارات الکترونیکی منعطف.

e) مواد متخلخل نوین (MOFs & Aerogels):

چارچوب های فلزی-آلی (MOFs): موادی با تخلخل بسیار بالا که سطح ویژه آن ها به قدری زیاد است که یک گرم از آن ها می تواند مساحتی معادل یک زمین فوتبال را بپوشاند. این مواد برای ذخیره سازی هیدروژن و جذب انتخابی گازهای گلخانه ای (Carbon Capture) استفاده می شوند.

نانو-آئروژل‌ها: معروف به «دود منجمد»؛ بهترین عایق حرارتی جهان که در این دوره از نمایشگاه نسخه‌های شفاف و انعطاف‌پذیر آن برای پنجره‌های هوشمند ارائه شده است.

اهمیت راهبردی این بخش:

در این بخش، تأکید بر "عملکرد چندگانه" (Multi-functionality) است. یعنی یک ماده نه تنها باید مستحکم باشد، بلکه باید همزمان رسانای الکتریسیته باشد، خاصیت ضدباکتری داشته باشد و در پایان عمر خود نیز در طبیعت تجزیه شود. ژاپن با معرفی "استانداردهای ایمنی نانومواد" در این بخش، اعتماد صنایع بزرگ برای ورود این مواد به زندگی روزمره را جلب کرده است.

۲. تحول دیجیتال و هوش مصنوعی در نانو (DX & AI-driven R&D):

این بخش مدرن‌ترین کلاستر نمایشگاه نانوتک ژاپن است. در گذشته، کشف یک ماده جدید نانویی بیش از ۱۰ سال زمان و میلیون‌ها دلار هزینه آزمایشگاهی در بر داشت؛ اما امروزه ژاپن با ترکیب هوش مصنوعی (AI) و نانوتکنولوژی، این زمان را به چند ماه کاهش داده است. این بخش بر جایگزینی «آزمون و خطا» با «پیش‌بینی دقیق دیجیتال» تمرکز دارد:

(a) انفورماتیک مواد (Materials Informatics - MI):

قلب تپنده بخش DX است. به جای ترکیب فیزیکی مواد در لوله آزمایش، دانشمندان از الگوریتم‌های یادگیری ماشین (Machine Learning) برای تحلیل پایگاه‌های داده عظیم مواد استفاده می‌کنند. پیش‌بینی خواص: هوش مصنوعی می‌تواند پیش‌بینی کند که ترکیب دو نانوذره خاص، چه استحکام یا رسانایی حرارتی خواهد داشت، پیش از آنکه حتی ماده‌ای در آزمایشگاه ساخته شود. کاهش هزینه‌های R&D: این فناوری به شرکت‌ها اجازه می‌دهد مستقیماً به سراغ فرمول‌هایی بروند که شانس موفقیت ۹۰٪ دارند.

(b) شبیه‌سازی در مقیاس اتمی (مانند پلتفرم Matlantis):

در نمایشگاه نانوتک ۲۰۲۶، پلتفرم‌های محاسباتی قدرتمندی مانند Matlantis (محصول مشترک Preferred Networks و Mitsui) معرفی شدند. شبیه‌سازی اتمی فوق‌سریع: این سیستم‌ها با استفاده از شبکه‌های عصبی عمیق، رفتار تک‌تک اتم‌ها را در واکنش‌های شیمیایی شبیه‌سازی می‌کنند. کاربرد: طراحی کاتالیزورهای جدید برای تولید هیدروژن یا بهبود ساختار الکترولیت باتری‌ها بدون نیاز به ابرکامپوزیت‌های فیزیکی گران‌قیمت.

(c) آزمایشگاه‌های خودران (Self-driving Labs):

این مفهوم، آینده تولید نانو است. در این بخش، ربات‌های آزمایشگاهی به هوش مصنوعی متصل هستند. چرخه بسته (Closed-loop): هوش مصنوعی یک فرمول را پیشنهاد می‌دهد، ربات آن را می‌سازد، دستگاه‌های آنالیز نانویی آن را تست می‌کنند و نتیجه دوباره به هوش مصنوعی برمی‌گردد تا فرمول بعدی را اصلاح کند. این فرآیند ۲۴ ساعته و بدون دخالت انسان انجام می‌شود.

(d) دوقلوهای دیجیتال در خط تولید (Digital Twins):

در کارخانه‌های هوشمند نانو، یک کپی دیجیتال از کل خط تولید در رایانه وجود دارد. سنسورهای نانویی روی دستگاه‌ها، داده‌های لحظه‌ای را به هوش مصنوعی می‌فرستند تا بروز کوچک‌ترین نقص در مقیاس نانومتر را پیش‌بینی کرده و فرآیند تولید را بهینه‌سازی کنند.

ع) هوش مصنوعی در آنالیز تصاویر میکروسکوپی:

تصاویر به دست آمده از میکروسکوپ‌های الکترونی (SEM/TEM) بسیار پیچیده هستند. الگوریتم‌های بینایی ماشین (Computer Vision) در این بخش معرفی می‌شوند که می‌توانند به طور خودکار عیوب ساختاری، اندازه دقیق نانوذرات و نحوه چیدمان اتم‌ها را با دقتی بالاتر از چشم انسان تحلیل کنند.

اهمیت راهبردی این بخش:

ژاپن به دنبال آن است که با استفاده از Materials DX، برتری خود را در تولید مواد با ارزش افزوده بالا حفظ کند. شعار این بخش در نمایشگاه این بود: "داده‌ها، مواد اولیه جدید قرن ۲۱ هستند". این فناوری نه تنها سرعت نوآوری را هزار برابر می‌کند، بلکه باعث می‌شود تولید مواد نانو بسیار سبزتر (با ضایعات کمتر) انجام شود.

۳. انرژی و مدیریت حرارتی (Energy & Thermal Solutions):

بخش انرژی و مدیریت حرارتی در نمایشگاه نانو تک ۲۰۲۶، یکی از حیاتی‌ترین ستون‌های این رویداد بود. در دنیای امروز، چالش اصلی تنها تولید انرژی نیست، بلکه ذخیره‌سازی چگال و دفع گرمای ویرانگر در دستگاه‌های کوچک است. ژاپن در این کلاستر، راهکارهای نانویی برای "تولید پاک"، "ذخیره ایمن" و "انتقال حرارت هوشمند" را ارائه می‌دهد و بر حل پارادوکس "افزایش توان و کاهش دما" تمرکز دارد:

ا) باتری‌های نسل جدید و ابرخازن‌ها:

باتری‌های حالت جامد (Solid-State Batteries): حذف الکترولیت‌های مایع اشتعال‌زا و جایگزینی آن‌ها با نانو-سرامیک‌های رسانای یون. این فناوری ایمنی خودروهای برقی را به ۱۰۰٪ رسانده و سرعت شارژ را به زیر ۱۰ دقیقه کاهش می‌دهد. آئندهای نانو-سیلیکونی: استفاده از ساختارهای نانویی سیلیکون به جای گرافیت، که ظرفیت ذخیره‌سازی انرژی را تا ۱۰ برابر افزایش می‌دهد و مشکل "تورم سیلیکون" در هنگام شارژ را از بین می‌برد. ابرخازن‌های نانولوله‌ای: دستگاه‌هایی با قدرت تخلیه انرژی آبی فوق‌العاده بالا برای استفاده در ترمزهای بازیافتی قطارها و خودروهای سنگین.

ب) اقتصاد هیدروژن و کاتالیست‌های نانویی:

هیدروژن کوانتومی: استفاده از نانوذرات فلزی خاص که مانند اسفنج، هیدروژن را در فشارهای پایین جذب و ذخیره می‌کنند (حل چالش انفجار مخازن هیدروژن). پیل‌های سوختی (Fuel Cells): جایگزینی کاتالیست‌های گران‌قیمت پلاتین با نانو-کاتالیست‌های ارزان‌قیمت و با دوام‌تر که راندمان تبدیل هیدروژن به برق را در خودروهای پیل سوختی (FCEV) دوبرابر می‌کند.

ج) مدیریت حرارتی پیشرفته (Thermal Management):

مواد رابط حرارتی (TIMs): با کوچک شدن تراشه‌های هوش مصنوعی، دفع گرما بحرانی شده است. استفاده از چسب‌ها و پدهای حاوی نانولوله‌های کربنی عمودی که رسانایی حرارتی فوق‌العاده‌ای دارند، اجازه می‌دهد گرمای پردازنده‌ها مستقیماً به هیت‌سینک منتقل شود. نانو-آئروژل‌های شفاف: عایق‌های حرارتی فوق‌سبکی که می‌توان آن‌ها را روی شیشه‌های ساختمان نصب کرد تا مانع خروج گرما در زمستان و ورود آن در تابستان شوند، بدون اینکه جلوی نور را بگیرند.

رنگ‌های خنک‌کننده رادیاتوری: پوشش‌های نانویی برای نمای ساختمان و بدنه خودرو که طول موج‌های حرارتی خورشید را بازتاب داده و دمای داخلی را تا ۱۰ درجه بدون مصرف انرژی کاهش می‌دهند.

d برداشت انرژی (Energy Harvesting):

نانوژنراتورهای تریبوالکتریک (TENG): سنسورها و لایه‌های بسیار نازکی که انرژی مکانیکی (مانند قدم زدن یا لرزش ماشین) را به برق تبدیل می‌کنند تا دستگاه‌های پوشیدنی و اینترنت اشیا (IoT) نیازی به باتری نداشته باشند.

فناوری‌های ترموالکتریک: تبدیل مستقیم گرمای اتلافی لوله‌های آگروز یا موتور کارخانه‌ها به الکتریسیته با استفاده از نانوکامپوزیت‌های تلوراید.

اهمیت راهبردی این بخش:

ژاپن در این کلاستر بر "بهره‌وری حداکثری" تأکید دارد. هدف اصلی این است که هیچ ذره‌ای از انرژی (چه به صورت گرما و چه به صورت لرزش) هدر نرود. این بخش به طور مستقیم با توسعه هوش مصنوعی (که مصرف برق بالایی دارد) و خودروهای خودران گره خورده است.

۴. الکترونیک، کوانتوم و دستگاه‌های نسل بعد (Electronics, Quantum & Next-Gen Devices):

این بخش لبه‌ی برنده فناوری در نمایشگاه نانوتک ۲۰۲۶ ژاپن بود. در این کلاستر، هدف عبور از محدودیت‌های فیزیکی سیلیکون و ورود به دنیای پردازش‌های فوق‌سریع و دستگاه‌های منعطف است و بر سه پایه اصلی «کوچک‌سازی»، «سرعت» و «انعطاف‌پذیری» استوار است:

a نیمه‌هادی‌های نانو ساختار و معماری‌های نوین:

فراتر از سیلیکون: نمایش ترانزیستورهایی که در آن‌ها از نانولوله‌های کربنی و گرافن به جای سیلیکون استفاده شده است. این مواد اجازه می‌دهند پردازنده‌ها بدون داغ شدن، به سرعت‌های چند ده گیگاهرتزی برسند.

تراشه‌های سه‌بعدی (3D ICs): استفاده از نانو-اتصالات (Interconnects) برای روی هم چیدن لایه‌های پردازشی که مسیر حرکت الکترون‌ها را کوتاه کرده و مصرف انرژی را در دستگاه‌های موبایل تا ۶۰٪ کاهش می‌دهد.

b فناوری‌های کوانتومی (Quantum Leap):

محاسبات کوانتومی: معرفی مواد ابررسانای نانویی که در دمای نزدیک به صفر مطلق، "کیوبیت‌ها" را پایدار نگه می‌دارند. این کامپیوترها مسائلی که ابرکامپیوترهای فعلی در ۱۰ هزار سال حل می‌کنند را در چند ثانیه انجام می‌دهند.

حسگرهای کوانتومی: سنسورهایی که با استفاده از نقص‌های نانویی در الماس (NV centers)، قادرند میدان‌های مغناطیسی بسیار ضعیف مغز انسان را تشخیص دهند که انقلابی در رابط‌های مغز و کامپیوتر (BCI) محسوب می‌شود.

c اپتوالکترونیک و نمایشگرهای کوانتوم دات (QD):

نقاط کوانتومی (Quantum Dots): ذرات نانویی که با تغییر اندازه، نور را در رنگ‌های بسیار دقیق منتشر می‌کنند. در نمایشگاه ۲۰۲۶، نسل جدید نمایشگرهای EL-QD معرفی می‌شوند که نیازی به نور پس‌زمینه ندارند و رنگ مشکی مطلق و مصرف انرژی ناچیزی دارند.

فوتونیک نانویی: استفاده از نور به جای الکتریسیته برای انتقال داده‌ها در داخل تراشه‌ها که سرعت اینترنت و پردازش را به سرعت نور نزدیک می‌کند.

d الکترونیک منعطف و چاپی (Flexible & Printed Electronics):

مدارات کاغذی و پارچه‌ای: استفاده از جوهرهای نانویی رسانا برای چاپ مدارات روی سطوح منعطف. این فناوری اجازه می‌دهد گوشی‌های موبایل کاملاً لوله شوند یا حسگرهای الکترونیکی به صورت مستقیم روی لباس بافته شوند.

نمایشگرهای شفاف: پنجره‌های هوشمندی که در حالت عادی شفاف هستند اما می‌توانند به یک صفحه نمایش با کیفیت بالا تبدیل شوند.

(e) فناوری‌های ارتباطی G6:

نانو-آنتن‌ها: با ورود به عصر G6، نیاز به آنتن‌های بسیار ریزی است که در فرکانس‌های ترارترز کار کنند. نانومواد مغناطیسی و ساختارهای متامتریال (Metamaterials) در این بخش، امکان دانلود فیلم‌های فوق سنگین را در کمتر از یک ثانیه فراهم می‌کنند.

اهمیت راهبردی این بخش:

ژاپن با تمرکز بر این بخش، به دنبال بازپس‌گیری حاکمیت خود در بازار نیمه‌هادی‌هاست. آن‌ها معتقدند کلید اصلی "هوش مصنوعی فراگیر"، داشتن سخت‌افزارهایی است که در مقیاس اتمی طراحی شده‌اند تا هم قدرت پردازش بی‌پایان داشته باشند و هم فضای ناچیزی اشغال کنند.

۵. پزشکی، زیست‌فناوری و بهداشت (Nano-Life & Healthcare):

در نمایشگاه نانوتک ۲۰۲۶ ژاپن، این بخش جایی بود که مرز بین مهندسی مواد و زیست‌شناسی را از بین می‌برد. در این کلاستر، تمرکز بر "پزشکی شخصی‌سازی شده" و "درمان‌های کم‌تهاجمی" است. فناوری‌های کلیدی این بخش عبارتند از:

(a) سیستم‌های دارورسانی هوشمند (Drug Delivery Systems - DDS):

نانوکپسول‌های هدفمند: طراحی حامل‌های نانویی (مانند لیپوزوم‌ها یا نانوذرات پلیمری) که دارو را مستقیماً به بافت هدف (به عنوان مثال سلول‌های سرطانی) می‌رسانند. این کار باعث می‌شود دوز دارو کاهش یافته و عوارض جانبی شیمی‌درمانی به حداقل برسد. رهایش واکنشی: نانوذراتی که فقط در پاسخ به محرک‌های خاص محیطی (مانند تغییر دمای تومور، میزان اسیدیته (pH) بافت یا تابش مادون قرمز) دارو را آزاد می‌کنند.

(b) نانو-تشخیص و کیت‌های فوق حساس (In-vitro Diagnostics):

آزمایشگاه روی تراشه (Lab-on-a-Chip): دستگاه‌های مینیاتوری که می‌توانند با تنها یک قطره خون، مجموعه‌ای کامل از آزمایش‌های بیوشیمیایی و ژنتیکی را در چند دقیقه انجام دهند.

نانوبیوسنسورها: حسگرهایی که قادر به شناسایی تک‌مولکول‌های نشانگر بیماری (Biomarkers) یا رشته‌های DNA ویروسی هستند. این فناوری تشخیص بیماری‌هایی مثل آلزایمر یا انواع سرطان را در مراحل اولیه (سال‌ها قبل از بروز علائم) ممکن می‌سازد.

(c) مهندسی بافت و پزشکی بازساختی (Regenerative Medicine):

داربست‌های نانوساختار: ساختارهایی که از نانو-پلیمرها یا نانوالیاف سلولزی ساخته می‌شوند تا محیط رشد سلول‌های بنیادی را شبیه‌سازی کنند. این داربست‌ها به بازسازی پوست، غضروف، اعصاب و حتی اندام‌های آسیب‌دیده کمک می‌کنند.

ایمپلنت‌های هوشمند: پروتزها و ایمپلنت‌های دندان/استخوانی با پوشش نانویی که از عفونت جلوگیری کرده و سرعت پیوند خوردن با استخوان طبیعی بدن را چندین برابر می‌کنند.

(d) تصویربرداری پزشکی پیشرفته (Bio-Imaging):

عوامل تضاد نانویی (Contrast Agents): استفاده از نقاط کوانتومی (Quantum Dots) و نانوذرات مغناطیسی برای افزایش وضوح تصاویر MRI و CT اسکن. این مواد اجازه می‌دهند پزشکان حتی جابجایی سلول‌های منفرد را در بدن ردیابی کنند.

تراگنوستیک (Theranostics): نانوذراتی که همزمان هم قابلیت تصویربرداری (تشخیص) و هم قابلیت حمل دارو (درمان) را دارند؛ یعنی پزشک می‌تواند همزمان با درمان، اثرگذاری آن را به صورت زنده مشاهده کند.

ع) فناوری‌های پوشیدنی و پایش مداوم (Wearable Health-Tech):

پچ‌های نانویی پوست: برچسب‌های بسیار نازک و شفاف که حاوی نانو-سنسورهای انعطاف‌پذیر هستند. این پچ‌ها قند خون، فشار خون و سطح استرس را به صورت ۲۴ ساعته کنترل کرده و داده‌ها را به گوشی پزشکی ارسال می‌کنند.

اهمیت راهبردی این بخش: ژاپن در این دوره بر مفهوم "بیمارستان بدون دیوار" تأکید دارد؛ جایی که به کمک نانو تکنولوژی، تشخیص و درمان از محیط‌های بیمارستانی به داخل خانه و حتی داخل بدن بیمار منتقل می‌شود. هدف نهایی این بخش، افزایش "طول عمر باکیفیت" و کاهش هزینه‌های گزاف درمان‌های سنتی است.

۶. محیط‌زیست، پایداری و کشاورزی هوشمند (Green Nano & Agri-Tech):

یکی از استراتژیک‌ترین بخش‌ها در در نمایشگاه نانوتک ژاپن بود. ژاپن با ترکیب مفهوم Society 5.0 و فناوری نانو، به دنبال حل بحران‌های جهانی از جمله تغییرات اقلیمی و امنیت غذایی است. در این کلاستر، فناوری نانو نه تنها به عنوان یک ابزار تولید، بلکه به عنوان یک راهکار نجات‌بخش برای سیاره زمین عمل می‌کند:

ا) تصفیه پیشرفته منابع آب (Water Treatment & Desalination):

غشاهای نانو ساختار (Nano-Membranes): استفاده از نانولوله‌های کربنی و گرافن در فیلترهای تصفیه آب که اجازه می‌دهد نمک‌زدایی و حذف آلاینده‌های میکروسکوپی با فشاری بسیار کمتر و بهره‌وری انرژی بالاتر انجام شود.

حذف آلاینده‌های پایدار (PFAS): توسعه نانو-جاذب‌های اختصاصی که قادرند مواد شیمیایی "ماندگار" (که در فیلترهای معمولی گیر نمی‌افتند) را از آب‌های زیرزمینی جدا کنند.

ب) نانو-کاتالیست‌ها برای پاکسازی هوا (Air Purification):

تجزیه آلاینده‌های گازی: استفاده از فوتوکاتالیست‌های پیشرفته (مانند نانو-اکسید تیتانیوم اصلاح شده) که تحت نور محیط، گازهای سمی مانند NO_x و ترکیبات آلی فرار (VOCs) را به مواد بی‌خطر تبدیل می‌کنند.

جذب و تبدیل CO₂: نانومواد متخلخل (مانند MOFها) که مانند اسفنج عمل کرده و دی‌اکسید کربن را از خروجی دودکش‌های صنعتی جذب کرده و پتانسیل تبدیل آن به سوخت‌های مصنوعی را فراهم می‌کنند.

ج) نانو تکنولوژی در کشاورزی (Nano-Agriculture):

نانوکودها و نانو-آفت‌کش‌های هوشمند: این محصولات دارای "رهایش کنترل‌شده" هستند؛ یعنی مواد مغذی یا سمی را فقط در پاسخ به محرک‌های خاص (مثل تغییر pH خاک یا حمله آفات) آزاد می‌کنند. این امر باعث کاهش ۷۰ درصدی مصرف سموم و جلوگیری از آلودگی سفره‌های زیرزمینی می‌شود.

نانو-سنسورهای پایش سلامت گیاه: سنسورهای بسیار ریزی که در بافت گیاه یا خاک قرار می‌گیرند و نیاز به آب یا بروز بیماری را پیش از مشاهده علائم ظاهری، به تلفن همراه کشاورز مخابره می‌کنند.

د) اقتصاد چرخشی و مدیریت پسماند (Circular Economy):

بازیافت نانویی پلاستیک‌ها: فناوری‌هایی که پلاستیک‌های ضایعاتی را در سطح مولکولی تجزیه کرده و دوباره به مواد اولیه با کیفیت آزمایشگاهی تبدیل می‌کنند.

نانو-روکش‌های زیست‌تخریب‌پذیر: جایگزینی برای پلاستیک‌های بسته‌بندی مواد غذایی که از نانوالیاف سلولزی ساخته شده و علاوه بر حفظ تازگی غذا، به سرعت در طبیعت تجزیه می‌شوند.

(e) فناوری‌های احیای خاک:

نانوذرات آهن صفر ظرفیتی (nZVI): تزریق نانوذرات به خاک‌های آلوده صنعتی برای خنثی‌سازی فلزات سنگین و تجزیه حلال‌های کلردار که روشی بسیار سریع‌تر و ارزان‌تر از خاک‌برداری سنتی است.

اهمیت راهبردی این بخش: ژاپن در این نمایشگاه تأکید کرد که "نانو سبز" کلید دستیابی به کربن‌خنثی (Carbon Neutrality) تا سال ۲۰۵۰ است. تمرکز ویژه بر نانوالیاف سلولزی (CNF) به عنوان نماد این بخش، نشان‌دهنده حرکت به سمت تمدنی است که مواد اولیه خود را به جای چاه‌های نفت، از جنگل‌های پایدار تأمین می‌کند.

۷. تولید پیشرفته و فرآوری هوشمند (Smart Manufacturing and Processing):

این بخش به دنبال حل چالش بزرگ صنعت نانو، یعنی «حفظ دقت نانومتری در مقیاس تولید صنعتی» است و در نمایشگاه نانوتک ۲۰۲۶ ژاپن، قلب تپنده تجاری‌سازی بوده است. در این بخش، تمرکز از "ساخت ماده در آزمایشگاه" به "تولید انبوه با دقت اتمی" تغییر می‌یابد. ژاپن در این حوزه بر ادغام نانو با رباتیک و سیستم‌های کنترلی فوق‌دقیق تمرکز دارد. فناوری‌های ارائه شده در این کلاس‌تر عبارتند از:

(a) نانوپردازش و لایه‌نشانی اتمی (Nano-Fabrication & ALD):

لایه‌نشانی لایه اتمی (Atomic Layer Deposition): تکنولوژی‌های پیشرفته برای نشان دادن لایه‌هایی به ضخامت یک اتم بر روی سطوح پیچیده. این فرآیند در تولید نیمه‌هادی‌های نسل جدید و پوشش‌های محافظ بسیار حیاتی است.

لیزر تراشی نانویی (Nano-Laser Processing): استفاده از لیزرهای فمتوثانیه برای ایجاد الگوها و حفره‌های نانومتری روی قطعات صنعتی بدون ایجاد آسیب حرارتی.

(b) فناوری‌های پراکندگی و تثبیت (Dispersion & Stabilization):

بزرگترین چالش در تولید مواد نانو، "کلوخه شدن" (Agglomeration) نانوذرات است. در این بخش، دستگاه‌های میکسر فوق‌سریع و تجهیزات سونیکاسیون صنعتی به نمایش درمی‌آیند که نانوذرات را به‌طور کاملاً یکنواخت در رزین‌ها، پلیمرها و مایعات پخش می‌کنند. این امر کلید اصلی تولید رنگ‌های نانو، کامپوزیت‌های مستحکم و جوهرهای رساناست.

(c) چاپ سه‌بعدی نانویی و تولید افزایشی (Nano-3D Printing):

فرا‌تر از چاپ سه‌بعدی معمولی، در اینجا سیستم‌های تولید افزودنی با دقت زیر میکرون معرفی می‌شوند. این چاپگرها قادرند قطعات پیچیده مکانیکی، لنزهای نوری بسیار ریز و حتی داربست‌های سلولی را با متریال‌های نانویی تولید کنند.

(d) بازرسی و آنالیز در خط تولید (In-line Metrology):

در کارخانه‌های هوشمند، نمی‌توان تولید را برای تست آزمایشگاهی متوقف کرد. ژاپن در این بخش سیستم‌های بازرسی Real-time را معرفی می‌کند که با استفاده از سنسورهای نوری و الکترونی، کیفیت نانو ساختارهای روی خط تولید را در لحظه و با سرعت بالا کنترل می‌کنند.

اهمیت راهبردی این بخش: تولید پیشرفته در ژاپن به معنای کاهش ضایعات (Zero Waste) و افزایش بهره‌وری انرژی است. فناوری‌های "تولید به روش پایین به بالا" (Bottom-up) اجازه می‌دهند که قطعات صنعتی با کمترین مصرف ماده اولیه و بیشترین کارایی تولید شوند.

این بخش‌های تخصصی، نمایشگاه نانوتک ۲۰۲۶ را به پلتفرمی جامع برای نمایش پیوند میان دانش مولکولی و کاربردهای صنعتی تبدیل کرده بودند که هدف نهایی آن، پیاده‌سازی اجتماعی فناوری‌های نوین بود. تنوع و عمق این خوشه‌های فناوری نشان می‌دهد که نانوتکنولوژی دیگر یک رویکرد آزمایشگاهی نیست، بلکه به موتور محرک نوآوری در اقتصاد جهانی و کلید اصلی دستیابی به توسعه پایدار و هوشمند در قرن بیست و یکم تبدیل شده است.

معرفی بیشتر برخی از شرکت‌های ژاپنی حاضر در جلسات تناظریابی نمایشگاه Nano Tech

❖ شرکت Toray Industries, Inc.



یک ابرشرکت پیشرو در صنعت مواد پیشرفته و شیمیایی در ژاپن است که به عنوان بزرگترین تولیدکننده فیبر کربن در جهان شناخته می‌شود. این شرکت در نمایشگاه نانوتک ۲۰۲۶ بر تجاری‌سازی نانوالیاف سلولزی (CNF) و غشاهای نانومتری برای تصفیه پیشرفته تمرکز داشت.

محصولات و خدمات:

- نانوالیاف سلولزی (CNF): تولید کامپوزیت‌های فوق‌سبک و مستحکم که به عنوان جایگزین فلز در قطعات خودرو و بدنه پهپادها استفاده می‌شوند.
- غشاهای نانوفیلتراسیون (Nano-filtration Membranes): غشاهای پیشرفته برای جداسازی یون‌ها و آلاینده‌های بسیار ریز در فرآیندهای صنعتی و نمک‌زدایی آب.
- الیاف نانوساختار هوشمند: پارچه‌ها و مواد اولیه با قابلیت مدیریت رطوبت و دمای هوشمند.

حوزه فعالیت:

- صنایع هوافضا و دفاعی
- خودروسازی (تولید بدنه و قطعات سبک)
- محیط زیست (تصفیه آب و بازیافت)
- نساجی هوشمند

این شرکت با بهره‌گیری از تیم تخصصی، بهبود کیفیت جداسازی و خلوص محصولات شیمیایی را در فرآیندهای پیچیده استخراج و سنتز مواد نوین تضمین می‌کند و نقش مهمی در کاهش وزن قطعات صنعتی و ارتقای بهره‌وری انرژی در صنایع سنگین ایفا می‌نماید.

❖ شرکت Asahi Kasei Corporation



یک ابرشرکت چندملیتی ژاپنی است که در زمینه‌های شیمیایی، نانومواد و تجهیزات الکترونیکی فعالیت می‌کند. این شرکت به عنوان یکی از پیشگامان تولید غشاهای نانویی و پلیمرهای پیشرفته در جهان شناخته می‌شود و در نمایشگاه نانوتک ۲۰۲۶ بر راهکارهای «پایداری» و «پزشکی نانو» تمرکز داشت.

- محصولات و خدمات:
 - Σ جداکننده‌های نانومتری باتری (Hipore): غشاهای میکرومتخلخل که نقش حیاتی در ایمنی و عملکرد باتری‌های لیتیوم-یون خودروهای الکتریکی دارند.
 - نانوالیاف پلیمری (Bemliese): الیاف سلولزی نانو ساختار با قابلیت جذب فوق‌العاده که در تجهیزات پزشکی، فیلترهای صنعتی و محصولات آرایشی-بهداشتی استفاده می‌شود.
 - تجهیزات ویروس‌زدایی (Planova): فیلترهای نانویی بسیار دقیق که در صنعت داروسازی برای جداسازی و حذف ویروس‌ها از محصولات بیولوژیک و خون کاربرد دارند.

حوزه فعالیت:

- صنایع شیمیایی و پلیمر
- انرژی‌های نو (باتری و هیدروژن)
- پزشکی و داروسازی (جداسازی ویروس)
- الکترونیک و نیمه‌هادی‌ها

این شرکت با بهره‌گیری از تیم تخصصی، بهبود کیفیت جداسازی و خلوص محصولات شیمیایی را در فرآیندهای پیچیده فیلتراسیون نانویی و سنتز پلیمرهای پیشرفته تضمین می‌کند و نقش مهمی در ارتقای ایمنی ذخیره‌سازهای انرژی و توسعه فرآیندهای بیوتکنولوژی پاک ایفا می‌نماید.

❖ شرکت Preferred Networks, Inc. (PFN)



یک شرکت پیشرو در حوزه هوش مصنوعی (AI) و یادگیری عمیق در ژاپن است که با همکاری غول‌های صنعتی، تحول دیجیتال در علوم مواد را رهبری می‌کند. محصول شاخص آن‌ها در نمایشگاه، پلتفرم Matlantis است.

محصولات و خدمات:

- پلتفرم Matlantis: یک سیستم شبیه‌سازی اتمی مبتنی بر هوش مصنوعی که قادر است خواص نانومواد را با سرعتی هزاران برابر روش‌های سنتی پیش‌بینی کند.
 - الگوریتم‌های بهینه‌سازی کاتالیست: طراحی کاتالیزورهای نانویی برای پیل‌های سوختی هیدروژنی با استفاده از داده‌کاوی.
 - سیستم‌های خودکار آنالیز نانو: نرم‌افزارهای هوشمند برای تحلیل تصاویر میکروسکوپ‌های الکترونی.
- حوزه فعالیت:

- تحقیق و توسعه (R&D) دیجیتال
- صنایع انرژی (باتری و هیدروژن)
- شیمی محاسباتی
- نیمه‌هادی‌ها

این شرکت با بهره‌گیری از تیم تخصصی، بهبود کیفیت جداسازی و خلوص محصولات شیمیایی را در فرآیندهای پیچیده شبیه‌سازی و طراحی مولکولی تضمین می‌کند و نقش مهمی در تسریع کشف مواد نوین و کاهش هزینه‌های تحقیق و توسعه صنعتی ایفا می‌نماید.

❖ شرکت Fujitsu Limited



فوجیتسو یک پیشرو جهانی در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) است که با بهره‌گیری از زیرساخت‌های محاسباتی فوق‌سریع، نقشی حیاتی در شبیه‌سازی‌های پیشرفته نانومتری ایفا می‌کند. این شرکت در نمایشگاه نانوتک ۲۰۲۶ بر فناوری‌های «محاسبات الهام‌گرفته از کوانتوم» برای کشف مواد جدید تمرکز داشت.

محصولات و خدمات:

- تکنولوژی Digital Annealer: یک معماری محاسباتی الهام‌گرفته از کوانتوم که برای حل مسائل بهینه‌سازی بسیار پیچیده، مانند یافتن بهترین چیدمان اتمی در نانوکاستالیزورها، استفاده می‌شود.
- سرویس‌های Materials Informatics (MI): ارائه پلتفرم‌های ابری برای شبیه‌سازی خواص مکانیکی و الکترونیکی نانومواد پیش از تولید فیزیکی.
- حسگرهای نانویی هوشمند: توسعه سیستم‌های پایش محیطی مبتنی بر هوش مصنوعی که داده‌ها را از طریق نانو-سنسورهای متصل به شبکه G۶ تحلیل می‌کنند.

حوزه فعالیت:

- محاسبات کوانتومی و سوپر کامپیوترها
- طراحی دیجیتال نانومواد (R&D DX)
- اینترنت اشیاء (IoT) و شهرهای هوشمند

این شرکت با بهره‌گیری از تیم تخصصی، بهبود کیفیت شبیه‌سازی و پیش‌بینی دقیق رفتار مواد را در فرآیندهای پیچیده طراحی مولکولی تضمین می‌کند و نقش مهمی در کاهش زمان تجاری‌سازی فناوری‌های نوظهور و بهینه‌سازی ساختارهای نانویی ایفا می‌نماید.

❖ شرکت Toyota Motor Corporation



تویوتا در این نمایشگاه نه به عنوان یک خودروساز، بلکه به عنوان یک شرکت پیشرو در توسعه «باتری‌های نسل جدید» و «پیل‌های سوختی نانوساختار» حضور داشت.

محصولات و خدمات:

- باتری‌های حالت جامد (Solid-State Batteries): استفاده از الکترولیت‌های سرامیکی نانوساختار برای حذف خطر اشتعال و افزایش برد خودروهای الکتریکی.
 - سیستم‌های ذخیره‌سازی هیدروژن: مخازن پیشرفته مجهز به نانومواد جاذب برای ذخیره ایمن هیدروژن در فشارهای پایین.
 - پیل‌های سوختی نانویی: بهینه‌سازی کاتالیست‌های پلاتین در مقیاس نانو برای تولید برق پاک.
- حوزه فعالیت:

- انرژی‌های نو و تجدیدپذیر
- حمل‌ونقل هوشمند و EV
- مدیریت انرژی شهری
- نانومواد ذخیره‌ساز

این شرکت با بهره‌گیری از تیم تخصصی، بهبود کیفیت جداسازی و خلوص محصولات شیمیایی را در فرآیندهای پیچیده تولید انرژی و الکتروشیمی تضمین می‌کند و نقش مهمی در تحقق جوامع مبتنی بر هیدروژن و گذار به سمت حمل‌ونقل کربن‌خنثی ایفا می‌نماید.



❖ شرکت Mitsubishi Chemical Group



این شرکت بزرگترین تولیدکننده محصولات شیمیایی در ژاپن است که در نمایشگاه نانوتک ۲۰۲۶ بر «شیمی سبز» و «کاتالیست‌های نانویی» برای اقتصاد چرخشی تمرکز داشت.

محصولات و خدمات:

- کاتالیست‌های نانوساختار: کاتالیزورهای پیشرفته برای تبدیل گاز دی‌اکسید کربن به مواد اولیه پلیمری
- پلاستیک‌های مهندسی نانوکامپوزیت: تولید پلاستیک‌های زیست‌تخریب‌پذیر با استحکام بالا جهت جایگزینی با پلاستیک‌های پایه نفتی
- مواد برای باتری‌های نسل جدید: تولید الکترولیت‌های با خلوص بالا و مواد فعال برای باتری‌های لیتیومی

حوزه فعالیت:

- صنایع شیمیایی و پتروشیمی
- انرژی‌های تجدیدپذیر
- محیط زیست و بازیافت مولکولی
- کشاورزی پایدار

این شرکت با بهره‌گیری از تیم تخصصی، بهبود کیفیت جداسازی و خلوص محصولات شیمیایی را در فرآیندهای پیچیده سنتز کاتالیستی و بازیافت پلیمری تضمین می‌کند و نقش مهمی در توسعه اقتصاد کربن‌خنثی و تولید مواد پایدار با عملکرد بالا ایفا می‌نماید.

❖ شرکت Hitachi High-Tech Corporation



یک شرکت پیشرو در حوزه ابزارهای علمی و صنعتی است که به عنوان مرجع اصلی تجهیزات آنالیز نانومتری در نمایشگاه نانوتک شناخته می‌شود. این شرکت با تمرکز بر «مشاهده مستقیم در مقیاس اتمی»، ابزارهای حیاتی برای کنترل کیفیت در صنایع نیمه‌هادی و بیوتکنولوژی را ارائه می‌دهد.

محصولات و خدمات:

- میکروسکوپ‌های الکترونی نسل جدید (SEM/TEM): تجهیزات پیشرفته برای مشاهده نانوساختارها با رزولوشن اتمی که برای تحقیق و توسعه مواد نوین ضروری هستند.
- سیستم‌های بازرسی و اندازه‌گیری (Metrology): دستگاه‌های سنجش نانومتری خودکار برای خطوط تولید ویفرهای الکترونیکی و قطعات ظریف.
- آنالیزهای متمرکز بر یون (FIB): سیستم‌های ایجاد برش‌های نانومتری و اصلاح مدارات برای تحلیل شکست در ساختارهای پیچیده.

حوزه فعالیت:

- نیمه‌هادی و نانو-الکترونیک
- بیوتکنولوژی و علوم زیستی
- متالورژی و مهندسی مواد
- کنترل کیفیت صنعتی

این شرکت با بهره‌گیری از تیم تخصصی، بهبود کیفیت مشاهده و آنالیز نانوساختارها را در فرآیندهای پیچیده تولید نیمه‌هادی و بیومواد تضمین می‌کند و نقش مهمی در ارزیابی دقیق خواص فیزیکی در مقیاس اتمی و ارتقای استانداردهای تولید پیشرفته ایفا می‌نماید.

❖ شرکت Anton Paar Japan



این شرکت شعبه ژاپنی یکی از معتبرترین سازندگان ابزارهای آزمایشگاهی دقیق در جهان است که در این دوره بر «فرآیندهای پراکندگی و پایداری نانوذرات» تمرکز داشت. راهکارهای آن‌ها برای صنایعی که با دوغاب‌ها و سوسپانسیون‌های نانویی سر و کار دارند، حیاتی است.

محصولات و خدمات:

- آنالیزهای اندازه ذرات و پتانسیل زتا (Litesizer): دستگاه‌هایی برای تعیین دقیق اندازه ذرات نانویی و پایش پایداری آن‌ها در محلول‌ها.
- رئومترهای پیشرفته (MCR Series) ابزارهایی برای تحلیل رفتار جریان مواد نانوکامپوزیت و جوهرهای رسانای نانویی در طول فرآیند تولید.
- تجهیزات آنالیز تخلخل و سطح ویژه: برای بررسی ویژگی‌های فیزیکی نانومواد متخلخل مانند کاتالیزورها و جاذب‌ها.

حوزه فعالیت:

- صنایع رنگ، جوهر و پوشش‌های نانو
- داروسازی و لوازم آرایشی (نانو-امولسیون‌ها)
- تولید باتری (آنالیز اسلاری‌های الکترو)
- فرآوری مواد شیمیایی ریز

این شرکت با بهره‌گیری از تیم تخصصی، بهبود کیفیت سنجش و پایداری نانوذرات را در فرآیندهای پیچیده اختلاط و سنتز مواد شیمیایی تضمین می‌کند و نقش مهمی در بهینه‌سازی فرمولاسیون‌های صنعتی و تضمین پایداری نانومواد در شرایط محیطی ایفا می‌نماید.

❖ شرکت Toshiba Corporation



توشیبا یکی از پیشگامان صنعت فناوری در ژاپن است که با سابقه‌ای طولانی در نوآوری، اکنون بر حوزه‌های زیرساختی پیشرفته، انرژی‌های پاک و دستگاه‌های نسل بعد تمرکز دارد. این شرکت در نمایشگاه نانوتک ۲۰۲۶ راهکارهای پیشرفته‌ای را در زمینه «امنیت کوانتومی» و «الکترونیک قدرت نانو ساختار» ارائه داد.

محصولات و خدمات:

- توزیع کلید کوانتومی (QKD) ارائه سیستم‌های ارتباطی فوق امن مبتنی بر نانوفوتونیک که در برابر حملات کامپیوترهای کوانتومی مقاوم هستند.
- نیمه‌هادی‌های نانو ساختار اکسید فلزی: تولید قطعات الکترونیکی با راندمان بالا که از مواد نوین در مقیاس نانو برای کاهش تلفات انرژی در خودروهای برقی استفاده می‌کنند.
- باتری‌های SCiB با نانوتکنولوژی: باتری‌های لیتیوم-تایتانات با طول عمر بسیار بالا و قابلیت شارژ فوق سریع که در اتوبوس‌های برقی و سیستم‌های ذخیره‌سازی شبکه کاربرد دارند.

حوزه فعالیت:

- امنیت سایبری و محاسبات کوانتومی
- نیمه‌هادی‌های قدرت و الکترونیک صنعتی
- ذخیره‌سازی انرژی و باتری‌های پیشرفته
- زیرساخت‌های هوشمند شهری

این شرکت با بهره‌گیری از تیم تخصصی، بهبود کیفیت و امنیت انتقال داده‌ها و همچنین کارایی سیستم‌های قدرت را در فرآیندهای پیچیده نانوفوتونیک و الکتروشمی تضمین می‌کند و نقش مهمی در تحقق زیرساخت‌های دیجیتال امن و توسعه سیستم‌های حمل‌ونقل پایدار ایفا می‌نماید.

۸- دستاوردها، نتایج، تحلیل و ارزیابی رویداد

نام شرکت	دستاوردها، تحلیل و ارزیابی رویداد
آلومراد --- حضور تحت حمایت: سازمان توسعه همکاری های علمی و فناوریانه بین المللی	شرکت آلومراد به عنوان تولیدکننده انواع مفتولهای آلومینیومی در آلیاژهای مختلف و انواع گروه های آلومینیومی در طول حضور خود در نمایشگاه نانو تکنولوژی ژاپن به معرفی توانمندی ها، محصولات و قابلیت های فنی شرکت به ویژه در زمینه کاربرد آلیاژهای پیشرفته و فناوری های نوین در تولید مفتول های آلومینیومی اقدام نمود. در این مدت مذاکراتی با شرکت ها، مراکز تحقیقاتی و فعالان خارجی حوزه نانو تکنولوژی و صنایع پیشرفته برگزار گردید که در خصوص امکان بکارگیری فناوریهای نوین و نانو مقیاس در بهبود خواص مکانیکی، الکتریکی محصولات آلومینیومی و همچنین توسعه همکاری تحقیقاتی و تجاری تبادل نظر صورت گرفت. در جریان بازدید از غرفه های تخصصی و آشنایی با آخرین دستاوردهای علمی و فناوری های و استانداردهای مرتبط با نانو تکنولوژی در صنایع فلز انجام شد. از مهمترین دستاوردهای حضور در ژاپن می توان به شناسایی فرصتهای نوین برای ارتقای کیفیت محصولات، ایجاد ارتباط با شرکت ها و مراکز فن آور بین الملل، بررسی امکان توسعه محصولات با ارزش افزوده بالاتر و تقویت زمینه های ورود به بازارهای پیشرفته بین الملل اشاره نمود. با توجه به حضور شرکت در نمایشگاه مذکور و مذاکرات انجام شده با شرکت ها و مراکز فعال در حوزه فناوری پیشرفته برنامه شرکت در چند سال آتی تمرکز بر توسعه صادرات محصولات با ارزش افزوده بالاتر مبنی بر فناوری های نوین می باشد. به نظر می رسد با توجه به تحریم های ناجوانمردانه آمریکایی صادرات کشورهای دارای تکنولوژی امکان پذیر نمی باشد و تمرکز و هدف نهایی این شرکت افزایش سهم صادرات، توسعه محصولات در بازاریابی بین الملل کشورهای همسایه و حوزه خلیج فارس می باشد. لازم به ذکر است امکان جذب نمایندگی فروش و همکاری در دستور کار شرکت می باشد.
پاک شیمی صنف سپاهان --- حضور تحت حمایت: سازمان توسعه همکاری های علمی و فناوریانه بین المللی	شرکت دانش بنیان پاک شیمی (سهامی خاص) در سال ۱۳۷۸ در شهرک صنعتی مبارکه تأسیس و در سال ۱۳۸۴ به عنوان طرح توسعه شرکت پیشرو شیمی، با ظرفیت پروانه بهره برداری بیش از سی هزار تن افزودنی های پلیمری از قبیل استئارات های فلزی، استابلاز های پودری، پرک و مایع، پلاستی سائرها، روغن سویا اپوکسی، وکس و روان کننده ها و همچنین کامپاند، نانوکامپاند و گرانول های تخصصی پلیمری در کشور فعالیت می نماید. این شرکت دارای گواهینامه های HACCP، Food Grade و MSDS از آلیانس کانادا، استقرار سیستم مدیریت کیفیت با دریافت گواهینامه ISO 9001:2015 از IGS و همچنین قرارداد همکاری با واحدهای بزرگ پتروشیمی کشور می باشد.
کانی پلاست شیلر --- حضور تحت حمایت: سازمان توسعه همکاری های علمی و فناوریانه بین المللی	شرکت کانی پلاست شیلر یکی از شرکت های پیشرو پیرایه سازی در تکنولوژی ساخت و طراحی قطعات صنایع پلاستیک و لاستیک می باشد. موسسین این شرکت در سال ۱۳۸۳ فعالیت خود را با نام تجاری کینگ سیلندر در زمینه صنعت پلاستیک شروع نموده و ضمن تداوم رشد در سال های متمادی، نهایتاً در سال ۱۳۹۳ با توسعه و راه اندازی کارخانه خود در شهرک صنعتی بزرگ اصفهان، فعالیت های خود را تحت عنوان شرکت کانی پلاست شیلر ساماندهی نمودند. این شرکت با سرمایه گذاری های انجام گرفته، به کارگیری ماشین آلات مدرن و جذب پرسنل مجرب توانسته در حیطه ساخت محصولات با کیفیت بالا، تنوع محصول و تیراژ تولیدی معیارهای جدیدی را به صنعت ساخت ماشین آلات پلاستیک ایران هدیه نموده و رقابت با محصولات معتبر اروپایی را سرلوحه تولیدات خود قرار دهد.

تمرکز اصلی بر بررسی فناوری های نوظهور، محصولات دانش بنیان و ظرفیت های همکاری بین المللی بود. از مهمترین دستاوردهای این حضور می توان به آشنایی نزدیک با روندهای جهانی حوزه نانو، تبادل تجربیات با شرکت های پیشرو، و شناسایی زمین ههای بالقوه برای انتقال فناوری و همکاریهای مشترک اشاره کرد. این بازدید نقش مؤثری در روزرسانی دیدگاه راهبردی شرکت نسبت به تحولات این حوزه داشت. شرکت در نظر دارد با تکیه بر توانمندی های فنی و کیفی خود، به تدریج حضور در بازارهای بین المللی را توسعه دهد. برنامه های صادراتی شامل بررسی بازارهای هدف، تطبیق محصولات با استانداردهای بین المللی و ایجاد همکاری با شرکای خارجی بالقوه است. در این مسیر، انتقال دانش، ارتقای کیفیت و توسعه شبکه های ارتباطی بین المللی در اولویت قرار دارد.	پاک برنز پاکزاد --- حضور تحت حمایت: سازمان توسعه همکاری های علمی و فناوریانه بین المللی
حضور شرکت در نمایشگاه نانو توکیو دستاوردهای قابل توجهی بر ای مجموعه به همراه داشت که از مهمترین آنها میتوان به موارد زیر اشاره نمود: انجام مذاکرات اولیه با شرکت ها و مراکز تحقیقاتی فعال در حوزه نانو فناوری و داروسازی به منظور بررسی زمینه های همکاری مشترک که بدلیل محدودیت های ناشی از تحریم ها بسیار سخت ارزیابی گردی . معرفی توانمندی های فنی و دانش بنیان شرکت در سطح بین المللی و دریافت بازخورد تخصصی از فعالان این حوزه. شناسایی نیازها و انتظارات بازارهای خارجی در حوزه خدمات آزمون دارو، کالیراسیون تجهیزات و مواد استاندارد دارویی. ارتقای شناخت شرکت نسبت به استانداردها و الزامات فنی بین المللی و شناسایی نقاط قابل بهبود در مسیر توسعه صادرات. بررسی امکان ایجاد ارتباطات اولیه تجاری Lead جهت پیگیری و توسعه همکاری های آتی. با توجه به نتایج حاصل از حضور در نمایشگاه و مذاکرات انجام شده، برنامه صادراتی شرکت بر توسعه صادرات خدمات و محصولات دانش بنیان محورهای اصلی این برنامه به شرح زیر متمرکز شده است. خدمات آزمون دارو، کالیراسیون تجهیزات آنالیز دستگاهی و تولید مواد استاندارد دارویی مطابق با استانداردهای بی نالملی. تطبیق مستندات فنی، روش های آزمون و سیستم های کیفیت شرکت با الزامات و استانداردهای بین المللی. پیگیری مذاکرات انجام شده در نمایشگاه و توسعه همکاری با شرکت ها و نمایندگان خارجی. برنامه ریزی جهت اخذ گواهی ها و تأییدیه های لازم برای تسهیل فرآیند صادرات.	آرمان شیمی سنج --- حضور تحت حمایت: سازمان توسعه همکاری های علمی و فناوریانه بین المللی
این شرکت در سال ۱۳۷۳ با احداث ساختمانها و نصب تجهیزات تولید در زمینی به مساحت ۱۷۸۰۰ متر مربع راه اندازی گردید. در سال ۱۳۷۹ موفق به سنتز و تولید تکنیکال سم کلریدازون به عنوان دومین تولیدکننده در دنیا گردید. در سال ۱۳۸۱ دومین واحد تولیدی خود را با تولید تکنیکال سم پیری پروکسی فن به بهره برداری رساند که مجتمع شیمیایی بیستون پس از شرکت سومی تومو ژاپن به عنوان دومین تولیدکننده این سم در دنیا قرار گرفت. در سال ۱۳۸۱ با تجهیز واحد فرمولاسیون EC، مجتمع قادر به فرمولاسیون انواع سموم به صورت EC گردید. در سال ۱۳۸۶ خط فرمولاسیون سموم پودری و گرانولی علف کش به بهره برداری رسید. واحد تحقیق و توسعه شرکت دارای گواهی از وزارت صنایع و معادن و واحد کنترل و کیفیت دارای مجوز از سازمان حفظ نباتات کشور می باشد که با بهره گیری از آزمایشگاه های مجهز و همچنین برخورداری از اطلاعات روز دنیا و ارتباط با مراکز علمی و تحقیقاتی، محصولاتی با کیفیت عالی بر اساس استاندارد FAO عرضه می نماید. مجتمع شیمیایی بیستون به عنوان واحد برگزیده ملی سال ۱۳۸۲ در تولید سم از وزارت جهاد کشاورزی و واحد نمونه پژوهشی کشوری سال ۱۳۸۴ از وزارت صنایع و معادن کشور می باشد.	مجتمع شیمیایی بیستون کرمانشاه --- حضور تحت حمایت: سازمان توسعه همکاری های علمی و فناوریانه بین المللی
برقراری ارتباط مستقیم با شرکت های تولید کننده مواد و پوشش های صنعتی جهت مصرف سیلیکات استرانسیم. همکاری مشترک با دو شرکت تولیدکننده پوشش های صنعتی در جهت صادرات مستقیم شرکت نه از طریق واسطه. همکاری مشترک در ژاپن جهت انتقال تکنولوژی و فروش مواد نانو استرانسیم و خمیر نقره . امکان سنجی و شناخت شرکت های ژاپنی مصرف کننده سیلیکات استرانسیم و نانو کربنات. استرانسیم در تولید پوشش های ویژه الکترونیکی و آهن ربا های الکتریکی	دانش بنیان فرا پویان ایستایس یزد --- حضور تحت حمایت: سازمان توسعه همکاری های علمی و فناوریانه بین المللی

هدف اصلی مدیریت و مجموعه آما ارتقاء مستمر کیفیت محصولات و جلب رضایت مشتریان و مصرف کنندگان داخلی و خارجی و گسترش صادرات می باشد. بدین منظور با تجهیز و سرمایه گذاری قابل توجه در امر تحقیقات، کنترل کیفیت، جذب متخصصین و همکاری با دانشگاههای کشور، آموزش مستمر پرسنل، برقراری سیستم های تضمین کیفیت و اخذ گواهی فنی از موسسات بین المللی و نیز ایجاد واحد تحقیقات بازار و خدمات پس از فروش، شرکت در نمایشگاههای داخلی و خارجی، برقراری ارتباط و همکاری نزدیک با شرکت های صاحب نام در صنعت جوشکاری، عضویت در انجمن ها و سازمان های معتبر بین المللی جوشکاری، برگزاری کنفرانس های تخصصی بین المللی و داخلی و برگزاری کلاسهای آموزشی و توجیهی برای کارخانجات صنعتی، سعی در رسیدن به اهداف فوق و کمک به صنایع کشور دارد. بی شک حضور در نمایشگاه های بین المللی نقش موثری در پیشبرد این اهداف خواهد داشت.	صنعتی آما --- حضور تحت حمایت: سازمان توسعه همکاری های علمی و فناوریانه بین المللی
در طول سفر از بخش رباتیک دانشگاه دانشگاه تکنولوژی توکیو بازدید بعمل آمد و مذاکره ای با یکی از شرکت ها برای خرید تجهیزات blender هموزنیزور صورت گرفته است.	زر آزما ماهان --- حضور تحت حمایت: سازمان توسعه همکاری های علمی و فناوریانه بین المللی
اقدامات لازم جهت بررسی محصولات مختلف نانوتکنولوژی انجام گرفت و قرار به ادامه روابط پایدار شکل گرفت.	مطالعات مواد معدنی زر آزما --- حضور تحت حمایت: سازمان توسعه همکاری های علمی و فناوریانه بین المللی
بازدید از اجرای تجهیزات سیستم جوش احتراقی و حفاظت در برابر صاعقه در کشور ژاپن	تجهیزات سیستم زمین --- حضور تحت حمایت: سازمان توسعه همکاری های علمی و فناوریانه بین المللی
باتوجه به اهداف بازدید و اقدامات انجام شده بستر سازی مناسب صادراتی صورت گرفته و در حال حاضر این شرکت در حال صادرات به بصره می باشد. لازم به ذکر است شرکت دانش بنیان محافظان بهبود آب در حال توسعه خط تولید یک محصول استراتژیک بوده و مراحل طرح توسعه در حال پیگیری می باشد. این محصول پتانسیل صادرات بسیار بالایی به همراه خواهد داشت.	محافظان بهبود آب --- حضور تحت حمایت: سازمان توسعه همکاری های علمی و فناوریانه بین المللی
از غرفه های چندین شرکت که قبل از نمایشگاه آنها را شناسایی کرده بودم بازدید کردم و در مورد محصولات آنها اطلاعات لازم را دریافت نمودم و اطلاعات تماس همدیگر را مبادله کردم ولی متأسفانه به خاطر تحریم های موجود همه آنها از فروش محصولات خود و یا خرید از محصولات ما استنکاف نمودند و فقط عنوان نمودند که می توانند از طریق واسطه از طریق چین یا دبی محصولات خود را به ما بفروشند ولی برای خرید محصولات ما تمایل چندانی نشان ندادند. ولی توانستم نام چندین مشتری آنها در چین و خاورمیانه را به دست آورم شاید بتوانم محصول خود را به آنها ارائه دهم. با اینکه در سمینارها و کنفرانس های نمایشگاه ثبت نام کرده بودم ولی به خاطر ارائه آنها به زبان ژاپنی نتوانستم از آنها استفاده نمایم و زمان حضور در آنها را به بازدید از غرفه های دیگر اختصاص دادم. فعلا به خاطر وجود تحریم ها و اجرای دقیق آنها توسط دولت ژاپن فعلا امکان صادرات به شرکت های ژاپنی وجود ندارد حتی ما نتوانستیم دلارهای نقدی خود را در صرافی های ژاپن به یین تبدیل کنیم و با مشکلات فراوان این کار را انجام دادیم برای داشتن برنامه صادراتی به کشورهای پیشرفته ابتدا باید مشکلات تحریم و FATF و گشایش اعتبار اسنادی و مبادلات بانکی و مسائل دیگر حل گردد.	ایده پروان کوشای زنگان --- حضور تحت حمایت: سازمان توسعه همکاری های علمی و فناوریانه بین المللی

هماهنگی با برخی مصرف کنندگان محصول شرکت پارت گوال (البته احتمال خرید کارخانه جات ژاپن از محصولات ایرانی اندک است). شرکت پارت گوال چند سال صادر کننده نمونه ملی بوده و تجربیات فراوانی در زمینه صادرات محصولات خود داشته و همکنون در باشگاه شرکتهای دانش بنیان صادرات محور دارای نشان ۵ ستاره میباشد برنامه های صادراتی شرکت کاملاً مدون و استراتژی صادراتی ما مشخص است (البته کشور ژاپن و شرکتهای ژاپنی در برنامه ما قرار ندارند)	پارت گوال گیتی --- حضور تحت حمایت: سازمان توسعه همکاری های علمی و فناوریانه بین المللی
با توجه به اینکه بخش مهمی از فعالیت این شرکت سرمایه گذاری خطرپذیر در شرکت های دانش بنیان می باشد حضور در این نمایشگاه فرصت مناسبی برای ارزیابی سطح فناوری های شرکت های داخلی با نیازهای بین المللی بود.	تجارت الکترونیک نوین نار --- حضور تحت حمایت: سازمان توسعه همکاری های علمی و فناوریانه بین المللی
مذاکره با شرکت های حوزه رنگ و پوشش مذاکره با شرکتهای تولید کننده نانوذرات مذاکره با انجمن سلولز ژاپن دریافت نمونه رنگ عایق حرارتی هدف شرکت بازاریابی محصولات در کشور چین، حوزه CIS و خلیج فارس است. همچنین به دنبال جوینت ونچر هستیم.	اطلس پوشش محافظ --- حضور تحت حمایت: سازمان توسعه همکاری های علمی و فناوریانه بین المللی
با توجه به نوع فعالیت شرکت فنی مهندسی زرفراور خاورمیانه و تمرکز بر حوزه پودرهای میکرونیزه، سعی شد توانمندی های فنی در تولید پودرهای میکرونیزه با شرکت حاضر در نمایشگاه به اشتراک گذاشته شود و تجهیزات پیشرفته میکرونیزاسیون موجود در نمایشگاه را شناسایی نمود و همچنین سعی شد تا زمینه های برای ایجاد همکاری صنعتی و فناوریانه ایجاد نمود. در این راستا روندهای نوین کاربرد پودرهای میکرونیزه از جمله پودرهای هوشمند، چند منظوره و پودرهایی که باعث بهبود حلالیت، آتش پذیری و راندمان مواد شده مورد بررسی بیشتر قرار گرفت. در این سفر سعی شد نیاز بازار ژاپن و شرق آسیا به پودرهای میکرونیزه خاص شناسایی شود. در این زمینه استانداردها و الزامات کیفی بین المللی (ISO,ASTM,GMP) بررسی شد. با برخی از توزیع کنندگان و مصرف کنندگان صنعتی نیز مذاکره شد.	فنی مهندسی زر فراور خاورمیانه --- حضور تحت حمایت: سازمان توسعه همکاری های علمی و فناوریانه بین المللی
در طول حضور در نمایشگاه نانوتک توکیو، جلسات و ملاقات هایی با شرکتهای استارتاپ ها و مراکز تحقیقاتی فعال در حوزه فناوری نانو برگزار شد و در خصوص ظرفیت های فنی، محصولات و زمینه های همکاری مشترک تبادل نظر صورت گرفت. همچنین از غرفه های شرکت های پیشرو و بخش های تخصصی نمایشگاه بازدید و آخرین دستاوردها و روندهای فناوریانه بررسی شد. از دستاوردهای این حضور میتوان به گسترش ارتباطات بین المللی، شناسایی فرصتهای همکاری فناوریانه و تجاری، ارتقای شناخت از بازار هدف و افزایش آگاهی نسبت به جایگاه رقابتی شرکت در سطح بین المللی اشاره کرد. با توجه به مذاکرات و ارتباطات شکل گرفته در جریان نمایشگاه نانوتک توکیو، بازارهای هدف بالقو های برای صادرات محصولات و خدمات شرکت شناسایی شده است. برنامه صادراتی شرکت در بازه یک تا دو سال آینده مبتنی بر ورود مرحله ای به بازارهای خارجی خواهد بود؛ به گونه ای که در مرحله نخست انعقاد چند قرارداد فروش محدود یا اجرای پروژهای پایلوت با شرکای منتخب خارجی در دستور کار قرار دارد. در ادامه و در صورت موفقیت این مرحله، توسعه همکاری ها از طریق اعطای نمایندگی فروش، ایجاد مشارکت های فناوریانه و بررسی امکان جذب سرمایه یا همکاری راهبردی با طرفهای خارجی پیگیری خواهد شد. این رویکرد با هدف کاهش ریسک ورود به بازار، شناخت دقیق تر نیازهای مشتریان و ایجاد حضور پایدار در بازارهای صادراتی تدوین شده است.	آریا افق فیار --- حضور تحت حمایت: سازمان توسعه همکاری های علمی و فناوریانه بین المللی

این شرکت به عنوان یکی از مجموعه‌های بزرگ تولیدی، صنعتی و بازرگانی کشور، با پنج زیرمجموعه فعال در حوزه های تولید محصولات پلیمری، ارائه راهکارهای مهندسی و تأمین مواد اولیه پلیمری و خدمات بازرگانی و صادراتی شناخته می شود. این مجموعه با همراهی نیروهای متخصص و سرمایه گذاری مستمر در تحقیق و توسعه، همواره کیفیت و نوآوری را سرلوحه فعالیت‌های خود قرار داده و با حضور در نمایشگاه اهداف بلند مدت خود را دنبال می نماید.	پایا بسپار آریا --- حضور تحت حمایت: سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناوریانه بین‌المللی
قطعا برنامه صادراتی نیازمند بستر مناسب جهت این کار میباشد از قبیل راغب بودن کشورهای دیگر، عدم تحریم، تعرفه های صادرات و واردات و... لذا این شرکت باتوجه به پتانسیلهای بسیار زیادی که در داخل شرکت وجود دارد از بستن قرارداد چه بصورت محدود و چه بصورت نامحدود و یا اعطای نمایندگی یا جذب سرمایه استقبال خواهد کرد.	آریاسرو سپهر الوند --- حضور تحت حمایت: سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناوریانه بین‌المللی
بازدید از آخرین دستاوردهای فناوری نانو در حوزه های مختلف از جمله مواد پیشرفته، نانوالکترونیک، پزشکی نانو و انرژی. بررسی روندهای جدید و شناسایی فناوریهای نوظهور که میتوانند برای توسعه کسب و کار صندوق مرتبط باشند. مذاکره با شرکت فعال داخلی و بین المللی در حوزه نانو و دیگر ح وزه ها، که منجر به تبادل اطلاعات فنی و شناسایی زمینه های همکاری مشترک شد. بررسی نیازمندی های مشتریان حوزه نانو و ارائه قابلیت های صندوق در حوزه سرمایه گذاری در فناوری های تک. با توجه به ماهیت فعالیت صندوق که سرمایه گذاری در حوزه زیست فناوری است، برنامه صادراتی ما لزوماً به معنای فروش فیزیکی محصول نیست، بلکه به معنای بین المللی سازی خدمات سرمایه گذاری و ایجاد ارزش از طریق ارتباطات جهانی است. حضور در نمایشگاه نانو تک ژاپن و بازدید از دانشگاه چیبای، می تواند زمینه ساز فرصتهایی برای تحقق این برنامه باشد. برنامه توسعه فعالیت بین الملل صندوق در محورهای ذیل مدنظر است: • مشارکت در تأمین مالی یک پروژه زیست فناوری در ایران با جذب سرمایه یا فناوری از شرکای بین المللی. • مذاکره با شرکت ها و استارتاپ های بین المللی در حوزه زیست فناوری (مانند نانوداروها، بیومواد، یا فناور یهای تشخیصی) برای سرمایه گذاری مشترک در پروژه های داخلی ایران. • ارائه خدمات مشاور های به شرکت های خارجی برای ورود به بازار زیست فناوری ایران مانند انجام مطالعات بازار، شناسایی فرصت های سرمایه گذاری، و واسطه گری در همکاری های فناورانه. • ایجاد یک پلتفرم دیجیتال برای نمایش پروژه های زیست فناوری ایران به سرمایه گذاران جهانی و تسهیل مذاکرات. • سرمایه گذاری در پروژه های مشترک پژوهشی با دانشگاه هایی مانند دانشگاه چیبای، با هدف تجاری سازی نتایج در بازارهای منطقه ای خاورمیانه و آسیا.	صندوق حمایت از سرمایه گذاری زیست فناوری --- حضور تحت حمایت: صندوق نوآوری و شکوفایی
اینجانب محمد حسینی منجزی مدیرعامل شرکت سمات صنعت سپاهان اولین حضور خود در سفرهای خارجی از طریق معاونت را انجام دادم. در چند سال گذشته علاقه چندانی به حضور در این نمایشگاهها از طریق معاونت نداشت، و حدسم این بود که حضور در نمایشگاه نتایج مثبتی برای مجموعه ما به همراه نخواهد داشت. ولی الان بعد از انجام سفر و حضور در نمایشگاه، نظر بنده به شخص بسیار عوض شد و نتایج مثبت بیشتر از اون چیزی که انتظار ذهنی بنده بود به وجود آمد. در ابتدای ورود به نمایشگاه غرفه‌هایی مشاهده کردم که خیلی مرتبط به کار ما نبود ولی در بین اون ها شرکت‌هایی رو دیدم که فعالیتشون با تعدادی از دوستان دانش بنیان ما همخوانی داشت، مثلاً یکی از غرفه‌هایی که دیدم در زمینه سلول‌های خورشیدی فعالیت می‌کردند که مرتبط با فعالیت تعدادی از دوستان نزدیک بنده در این زمینه بودند اطلاعات اون‌ها رو به این دوستان خود منتقل کردم که بسیار خوشحال و علاقمند به بررسی زمینه	سمات صنعت سپاهان --- حضور تحت حمایت: صندوق نوآوری و شکوفایی

فعالیت آنها و نحوه کارهایی که در زمینه سلول‌های خورشیدی در حال انجام کار هستند شدند. سپس به جستجو در غرفه‌های دیگر پرداختیم که در زمان کوتاهی متوجه شدیم یکی از رقبای ژاپنی شرکت ما که محصولات مشابه ما را دارد در این نمایشگاه غرفه دارد. که با علاقه بسیار شروع به بررسی محصولات آنها کردم. نکات بسیار مثبت و فنی در ساخت محصولات توسط آنها پیدا کردم که یکی از آن موارد استفاده از الماس در پوشش دهی سطوح محصولشان بود. مقداری با صحبت با آنها توانستم اطلاعات فنی در این زمینه جمع آوری کنم، و بعد متوجه شدیم که در مسائل فنی دستگاه‌ها تغییرات تکنولوژیکی انجام داده‌اند که بسیار ایده‌های جالبی به بنده داد، البته این نکته را عرض کنم که بسیاری از جاها حساس بودند و اجازه نمی‌دادند که قسمت‌هایی را مشاهده کنیم یا پوشش داده بودند و اجازه بررسی بیشتر نمی‌دادند. بعد از صحبت‌های مفصل حرف‌های فن بسیار مفید، کاتالوگ و اطلاعات فنی شون گرفته شد قراره بر ارتباطات بیشتر شد و علاقمندی بسیار زیادی برای همکاری نشان دادند و یک عکس که در بین عکس‌ها قرار داده خواهد شد با همدیگر گرفتیم. سپس به باز ادامه بازدید از غرفه‌های دیگر ادامه دادم ه غرفه‌های جالبی پیدا کردم مثل شرکتی که روی پوشش دهی قطعات و تجهیزات افزایش کیفیت ایجاد میکرد و تونسته بود پیچ و فنر و قطعات تجهیزات کاربردی زیادی رو به عمر بسیار بالایی افزایش بده، چیزی که ما در بسیاری از محصولات خودمون باهاش معضل زیادی داریم. بعد از اون شرکتی برخورد کردم که در زمینه چاپ و بسته‌بندی فعالیت می‌کرد و یکی از دوستان نزدیک بنده که در این زمینه کار می‌کرد علاقه‌مند بود اطلاعاتشون و عکس گرفته شد و به اون‌ها انتقال داده شد. در ادامه با دو شرکت دیگر برخورد کردم که دستگاه‌های آزمایشگاهی تولید می‌کردند که در زمینه فعالیت شرکت ما هستش و تونستم با صحبت و جمع آوری کارهایی که در این زمینه انجام دادند اطلاعات بسیار مفیدی رو برای شرکت جمع آوری کنم عکس‌های اون‌ها نیز در فایل گزارش قرار داده خواهند شد. بعد از جستجو در غرفه‌های دیگر که مواردی برای پوشش دهی سطوح بر روی شافت بیرینگ‌ها و دیگر قطعات مهم و کاربردی صنعت را انجام میداد، به غرفه‌ای دیگر رسیدیم که یکی دیگر از رقبای ژاپنی مان بودند و محصولات مشابه ما را داشتند. مجدد با این رقیب ژاپنی خود صحبت‌ها و بررسی‌های مختلفی در زمینه کارهایی که روی محصولاتشون انجام داده بودند انجام دادم و تونستم مجدد اطلاعات فنی و نکات جالب طراحی و تکنولوژیکی رو به دست بیاورد هرچند که این شرکت اجازه هیچگونه عکسبرداری رو به بنده ندادند و حساسیت بالایی داشتند روی محصولات خودشون.

همونطور که گفته شد داخل این نمایشگاه ما دو تا رقیب ژاپنی خود رو تونستیم ملاقات کنیم که در نمایشگاه غرفه داشتند، پس از صحبت‌هایی که با این شرکت‌ها انجام شد، با صحبت‌هایی که در شرکت با همکاران داشتیم تصمیم بر این شد که چند روش مختلف رو برای بحث‌های صادراتی خود در پیش بگیریم. یکی از گزینه‌های صادراتی ما همکاری با این شرکت‌های ژاپنی و بحث صادرات به ژاپن هستش که البته به خاطر بحث‌های تحریم و مشکلات صادراتی که سر راه ایجاد کرده مقداری این استراتژی رو سخت می‌کنه ولی ما در تلاش هستیم که ببینیم به چه نحوی میشه این موضوع رو حل کرد. روش دیگری که جز برنامه‌ریزی‌هایمان هست اینکه ببینیم طور می‌تونیم محصولات خود را از طریق شرکت‌های ژاپنی یا از طریق واسطه صادرات کنیم. مورد دیگری که در حال بررسی و اقدام هستیم فروش تکنولوژی خود و صادرات آن هست که بتوانیم از طریق فروش تکنولوژی صادرات را پیش ببریم.

برنامه فعلی به این نحو است که در یک سال ابتدایی بازار هدف صادراتی خودرو پیدا کرده و سپس بعد از ورود به آن و انجام بازاریابی‌ها، شرکت در نمایشگاه‌های مرتبط و غیره ورود خود را محکم نموده و در سال دوم بحث فروش را یا از طریق فروش مستقیم یا به خاطر مسائل و مشکلاتی که وجود دارد از طریق نماینده و یا از طریق واسطه انجام دهیم.

با توجه به رشته تخصصی اینجانب و حوزه هایی که در نمایشگاه وجود داشت زمینه های پیشرفت تولید قطعات در خصوص پرینتر سه بعدی برای اینجانب مفید بود. با چند شرکت که برخی مواد افزودنی، فیلرهای خاص و الیاف در مقیاس نانو تولید میکردند صحبت کردم تا در آینده پروژه های تحقیقاتی جدیدی جهت استفاده از برخی از این مواد در ساختار مواد شیمیایی تولیدی و محصولات کامپوزیتی، تعریف شود که انشاءالله به بهبود خواص مکانیکی، شیمیایی و حرارتی (مقاومت در برابر شعله) منتهی شود. این مرکز محصولات کامپوزیتی خود را با رنگها، رزین ها و پوششهای ضد خوردگی، ضد سایش، ضد شعله تا ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد و آنتی های دارای ذرات در مقیاس نانو استفاده میکند Thixotropic . Agent تحقیقات جهت بررسی ساختار برخی از این مواد و امکان دریافت نمونه از شرکت های ژاپنی هستیم. اکثر این مواد فوق العاده گران قیمت بودند.	پیشگامان فن آفرین فرداد --- حضور تحت حمایت: سندوق نوآوری و شکوفایی
شرکت مواد پیشرفته آرکا با تکیه بر قابلیت های فنی مهندسی اعضای خود و حمایت های مادی و معنوی دستگاه های دولتی و خصوصی، تولید گسترده وسیعی از پودرهای فلزی و غیر فلزی خاص و پیشرفته را در چشم انداز خود ترسیم کرده است که در نمودار زیر قابل مشاهده است. در حال حاضر با توجه به درخواست های مکرری که برای تامین پودرهای فلزی از قبیل: فولادهای زنگ نزن ۳۱۶، فولاد زنگ نزن ۳۰۴، مس خالص، اینکونل های ۶۲۵، ۷۱۸، ۷۳۸ و مگنتیت و رنگدانه های اکسید آهن وجود داشته است، این شرکت موفق به تولید این پودرها در گرید های مختلفی صنعتی گردیده و به دنبال شرکای بین المللی در مجامع بین المللی می باشد.	مواد پیشرفته آرکا --- حضور تحت حمایت: سندوق نوآوری و شکوفایی
حضور در غرفه های از پیش تعیین شده شامل تجهیزات تحلیل نانو، مراکز تحقیقات پیشرفته و جمع آوری مشخصات، عکس از محصولات اعم از بروشور و کاتالوگ، سوال درباره قیمت، حداقل مقدار سفارش، ضمانت ها و امکان دریافت سمپل ها. در مورد دستاورد با سه شرکت مذاکره اولیه برای خرید دستگاه نانو ذره ساز با ۱۵٪ تخفیف و ایده پیاده سازی سرویس آنالیز نامواد سازگار با محیط زیست. با توجه به اینکه این شرکت دارای توانمندی تخصصی در حوزه آنالیز مواد نانو بصورت عنصری می باشد در گام اول انتخاب بازارهای هدف اولویت دار ۶ ماه اول و کشورهای ترکیه - امارت متحده عربی - عمان به دلیل نزدیکی جغرافیایی و هزینه حمل و نقل پایین و روابط تجاری نسبتا روان	آریا شیمی شریف --- حضور تحت حمایت: سندوق نوآوری و شکوفایی
مذاکره با شرکتهای تولید کننده محصولات شیمیایی نانو بعنوان پایه های کاتالیستی، انواع الیاف با مواد زیست تخریب پذیر و انواع پایپ و هوزینگهای PTFE. برنامه ریزی جهت افزایش صادرات محصولات نانو به کشورهای CIS در سه سال آینده و اخذ نمایندگی از کشورهای آسیای شرقی مانند ژاپن.	نانو مواد گستران پارس --- حضور تحت حمایت: سندوق نوآوری و شکوفایی

دو بازدید مفید از انجام شد Kawasaki Robostage و Skytree Town Campus

نمایشگاه شامل چهار سالن اصلی میشد که از همه قسمتهای این چهار سالن بازدید کردیم دوسرفصل اصلی برای سالنهای غربی و شرقی در نظر گرفته شده بود:

Material, process & Device

Surface process, 3D printing, Carbon neutrality & Utility

باتوجه به حوزه کاری شرکت ما، یکی از اهداف اصلی شناسایی شرکت های تولید کننده نانو زیرکونیا بود و از سوی دیگر شناسایی شرکت های سازنده دستگاه های مورد نیاز در فرایند تولید همچنین بررسی دستاوردهای جدید در حوزه تولید نانو سرامیک ها و یا فرآیندهای بازیافت مرتبط از دیگر اهداف ما برای شرکت در نمایشگاه هستند. پس از بازدید از چهار سالن نمایشگاه و پایش شرکت ها براساس اهداف فوق با چند مورد از شرکت های تولید کننده مذاکره شد این شرکت ها ژاپنی و کره ای هستند. یکی از شرکت های معروف ژاپنی که متأسفانه در این نمایشگاه حضور نداشت شرکت توسو هست و ما امیدوار بودیم باحضور در این نمایشگاه با شرکت توسو مذاکره کنیم البته خوشبختانه با یکی از ایرانیان مقیم آقای دکتر والانژاد در ژاپن ارتباط برقرار شد و مقرر گردید از کانال ایشان با شرکت توسو برای خرید ماده اولیه ارتباط برقرار شود. در زمینه تجهیزات مورد نیاز هم یک مورد میکسر سرامیکی مشاهده شد که البته قیمت نسبتاً بالایی دارد و در صورت بررسی های بیشتر یا از این شرکت خریداری می شود و یا با بررسی تولید کنندگان داخلی برای ساخت آن در داخل اقدام می کنیم موارد زیادی در رابطه با فناوری های پوشش و روکش بر روی سطوح مختلف در نمایشگاه ارایه شده بود و همچنین ساخت مواد سازگار با محیط زیست و روشهای بازیافت مواد و همچنین فناوری های پیرینتر سه بعدی و..

صادرات محصول ما به کشورهای منطقه امکان پذیر است شرکت ما تنها تولید کننده بلنکهای زیرکونیا در منطقه هستیم و یکی از راه هایی که امکان صادرات آن را به کشورهای دیگر امکان پذیر می نماید استفاده از ماده اولیه با کیفیت بالا است در حال حاضر ما از ماده اولیه ای که از کشور چین تهیه می کنیم تولید می نماییم یکی از تولید کننده های ماده اولیه در دنیا که نام آن در کنار شرکت تولید کننده باعث ارتقای محصول برای صادرات می گردد خرید محصولات شرکت توسو است. بنابراین در این سفر به دنبال پیدا کردن مسیری برای خرید از این شرکت بودیم. البته خرید از شرکتهای ژاپنی بدلیل تحریم با موانع زیادی روبروست و در تلاش هستیم با روش های مختلف این ارتباط برقرار گردد. و سپس تعامل با کشورهای منطقه از طریق شرکت در نمایشگاههای CE روش صادراتی ما با گرفتن استانداردهای بین المللی نظیر دندانپزشکی مطرح منطقه مثل نمایشگاه دندانپزشکی دبی و نمایشگاه دندانپزشکی عمان و... و معرفی محصول برای برقراری امکان صادرات اقدام کنیم. البته کشور عراق و کشورهای قزاقستان و ارمنستان و ... نیز بایستی بررسی گردند. ترکیه تولید کننده های محدودی دارد و جهت ورود به بازار ترکیه بایک شرکت ترک جهت تولید محصول تحت یک عنوان مشترک در حال مذاکره هستیم.

سلامت سازان بدیع هدایت

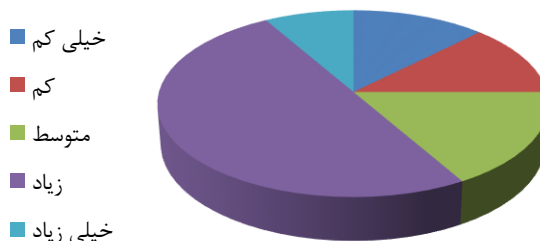
حضور تحت حمایت:

صندوق نوآوری و شکوفایی

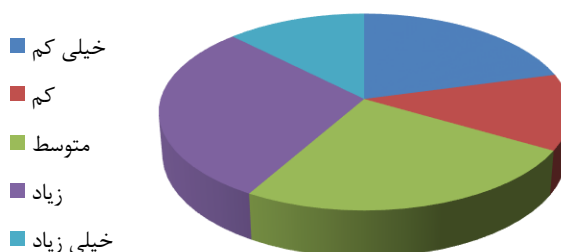
با چند شرکت که برخی مواد افزودنی، فیلرهای خاص و الیاف در مقیاس نانو تولید می کردند صحبت کردم تا در آینده پروژه های تحقیقاتی جدیدی جهت استفاده از برخی از این مواد در ساختار مواد شیمیایی تولیدی و محصولات کامپوزیتی، تعریف شود که انشاءالله به بهبود خواص مکانیکی، شیمیایی و حرارتی (مقاومت در برابر شعله) منتهی شود. این مرکز محصولات کامپوزیتی خود را با رنگها، رزینها و پوششهای ضد خوردگی، ضد سایش، ضد شعله تا ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد و آنتی های دارای ذرات در مقیاس نانو استفاده می کند Thixotropic Agent. استاتیک تولید میکند و در فرمولاسیون برخی مواد خود از فیلرها و فعلا در مرحله اول، مشغول تحقیقات جهت بررسی ساختار برخی از این مواد و امکان دریافت نمونه از شرکتهای ژاپنی هستیم. اکثر این مواد فوق العاده گران قیمت بودند. همانگونه که عرض کردم، مرکز تکنولوژی فراتک بصورت مستقیم صادراتی ندارد. اما محصولات صادراتی تولید شده در گروه صنعتی فراسان همه تحت لیسانس مرکز تکنولوژی فراتک می باشند.	فرا تک نوین پارسه --- حضور تحت حمایت: صندوق نوآوری و شکوفایی
این شرکت دانش بنیان تولید کننده انواع فوم های آتشنشانی بوده که یکی از چالش های مهم این صنعت در عرصه داخلی و همچنین بازار بینالمللی حذف ترکیبهای مخرب فلئوئورکربن از این مواد می باشد. بر همین اساس نسل جدیدی از فوم ها توسط برخی از تولیدکنندگان بینالمللی جایگزین FFF, Fluorine Free Foam آتشنشانی به نام فومهای بدون فلئوئور فوم های قبلی شده است. در این نمایشگاه با تعدادی از مراکز تحقیقاتی و تولیدی ژاپن و همچنین کانادا که در این نمایشگاه حضور داشته اند، صحبت و تبادل اطلاعات گردید و مقرر گردید این مکاتبات با شرکتهای مذکور پس از نمایشگاه نیز ادامه تولید Yamato Protec Corporation یابد. همچنین در کنار نمایشگاه فوق و با هماهنگی انجام شده، جلسه ای نیز با شرکت کننده فوم های آتشنشانی در ژاپن در محل دفتر شرکت مذکور صورت پذیرفت و نمونه ای از ترکیبات پروتئین هیدرولیز شده این شرکت به منظور آنالیز و در صورت توافق صادرات به کشور ژاپن به شرکت مذکور تحویل گردید. این شرکت طی سالهای اخیر موفق به صادرات محصولات خود به کشورهای امارات، سنگاپور، ترکیه، ازبکستان، آذربایجان، ترکمنستان، عراق و اندونزی نموده است و در سفر فوق جلسه ای با مصرف کننده عمده این محصول در ژاپن داشته که نمونه های محصولات تولیدی به شرکت مذکور تحویل گردید و امید است با پیگیریهایی که انجام خواهد شد منجر به عقد قراردادهای صادراتی گردد.	آذر کاوین --- حضور تحت حمایت: صندوق نوآوری و شکوفایی

۹- نظر سنجی ها

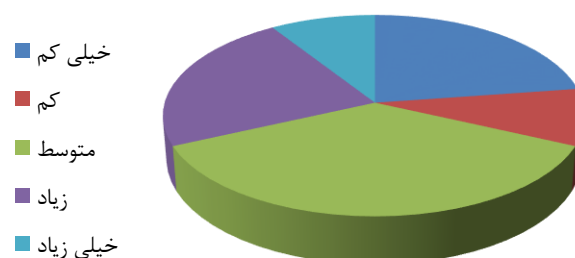
میزان رضایت از اطلاع رسانی ها و فعالیت های قبل از اعزام



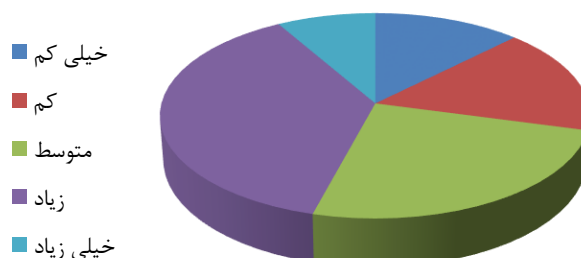
کیفیت خدمات تخصصی کار گزار



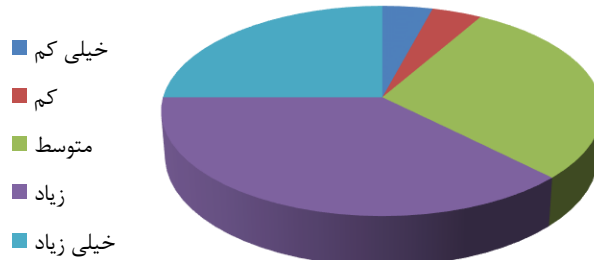
کیفیت نشست ها و جلسات تناظریابی



تناسب هزینه های دریافتی با خدمات ارائه شده



رضایت کلی، اثربخشی و دستیابی به اهداف با حضور در نمایشگاه



۱۰- جمع بندی

با توجه به اهداف تعیین شده برای اعزام هیأت ۳۰ شرکت دانش بنیان به نمایشگاه نانوتکنولوژی ژاپن ۲۰۲۶، ارزیابی کلی حاکی از تحقق بخش قابل توجهی از اهداف پیش بینی شده در حوزه توسعه بازار، شبکه سازی بین المللی و ارتقاء آمادگی صادراتی شرکت ها می باشد. این مأموریت صرفاً یک حضور نمایشگاهی مقطعی نبوده، بلکه در چارچوب دیپلماسی فناوری و توسعه همکاری های علمی و فناورانه بین المللی قابل ارزیابی است. حضور منسجم شرکت های دانش بنیان ایرانی در یکی از معتبرترین رویدادهای تخصصی حوزه نانو در شرق آسیا، ضمن معرفی ظرفیت های فناورانه کشور، زمینه تعامل مستقیم با بازیگران کلیدی صنعت، توزیع کنندگان، سرمایه گذاران و مراکز تحقیقاتی ژاپن را فراهم نمود. از مهم ترین نتایج راهبردی این اعزام می توان به موارد زیر اشاره نمود:

ایجاد خط همکاری قابل پیگیری شامل فرصت های صادراتی، پروژه های تحقیق و توسعه مشترک و مذاکرات انتقال فناوری که قابلیت تبدیل به قراردادهای اجرایی در میان مدت را دارا می باشد.

افزایش سطح شناخت شرکت های ایرانی از الزامات ورود به بازارهای پیشرفته از حیث استانداردها، مستندات فنی، الزامات حقوقی و مدل های تجاری.

تقویت برند فناوری ایران در بازار شرق آسیا و تثبیت تصویر کشور به عنوان عرضه کننده محصولات و خدمات دانش بنیان با ارزش افزوده بالا.

افزایش بلوغ صادراتی شرکت‌های حاضر از طریق مواجهه مستقیم با رقبای مشتریان و فناوری‌های روز دنیا. ایجاد بستر همکاری‌های بلندمدت با نهادهای صنعتی و فناورانه ژاپن که امکان توسعه تعاملات در سال‌های آتی را فراهم می‌سازد. بر این اساس، مأموریت مذکور را می‌توان به‌عنوان گامی مؤثر در جهت توسعه بازارهای هدف آسیای شرقی و تقویت دیپلماسی فناوری کشور ارزیابی نمود.

۱۱- پیشنهادات

به‌منظور حداکثرسازی دستاوردهای حاصل از این اعزام و تبدیل فرصت‌های ایجادشده به نتایج عملیاتی و قابل سنجش، پیشنهاد می‌گردد اقدامات زیر در دستور کار قرار گیرد:

ایجاد سازوکار پیگیری متمرکز پس از نمایشگاه

تشکیل کارگروه پیگیری مذاکرات با حضور نمایندگان شرکت‌ها و کارگزار.

پایش مستمر وضعیت مذاکرات و ارائه گزارش‌های دوره‌ای به آن سازمان محترم.

حمایت هدفمند از شرکت‌هایی که وارد مرحله مذاکرات پیشرفته شده‌اند (از جمله حمایت حقوقی، استانداردسازی و مشاوره صادراتی).

طراحی برنامه توسعه بازار ژاپن به‌صورت مرحله‌ای

تدوین «نقشه راه ورود به بازار ژاپن» برای حوزه‌های اولویت‌دار نانو.

شناسایی شرکای محلی (Local Partners) و تسهیل انعقاد تفاهم‌نامه‌های همکاری.

برنامه‌ریزی جهت حضور هدفمند در رویدادهای تخصصی آتی در ژاپن و شرق آسیا.

ارتقاء آمادگی صادراتی شرکت‌ها

برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی در حوزه استانداردهای ژاپن، نظام ثبت محصولات، مالکیت فکری و مذاکرات بین‌المللی.

حمایت از اخذ گواهی‌های مورد نیاز بازار هدف.

مشاوره در بهینه‌سازی بسته‌بندی، مستندات فنی و ارائه محصول متناسب با بازار ژاپن.

توسعه همکاری‌های فناورانه و تحقیقاتی

پیگیری مذاکرات مرتبط با پروژه‌های تحقیق و توسعه مشترک.

بررسی امکان تعریف فراخوان‌های مشترک پژوهشی میان نهادهای ایرانی و ژاپنی.

حمایت از شکل‌گیری کنسرسیوم‌های فناورانه در حوزه‌های دارای مزیت رقابتی.

استمرار مدل اعزام هدفمند و خوشه‌ای

با توجه به نتایج حاصل‌شده، پیشنهاد می‌شود اعزام شرکت‌ها به رویدادهای بین‌المللی به‌صورت هدفمند (بر اساس اولویت‌های فناوری و بازار)، خوشه‌ای (با تمرکز بر حوزه‌های تخصصی مشخص) و مبتنی بر برنامه پیگیری پسینی (Post-Event Strategy) طراحی و اجرا گردد تا اثربخشی حمایت‌های سازمان حداکثر شود.

تعریف شاخص‌های ارزیابی بلندمدت
پیشنهاد می‌شود شاخص‌هایی نظیر:

میزان قراردادهای منعقدشده در بازه ۶ تا ۱۸ ماه پس از اعزام،

حجم صادرات محقق‌شده،

تعداد پروژه‌های فناورانه مشترک،

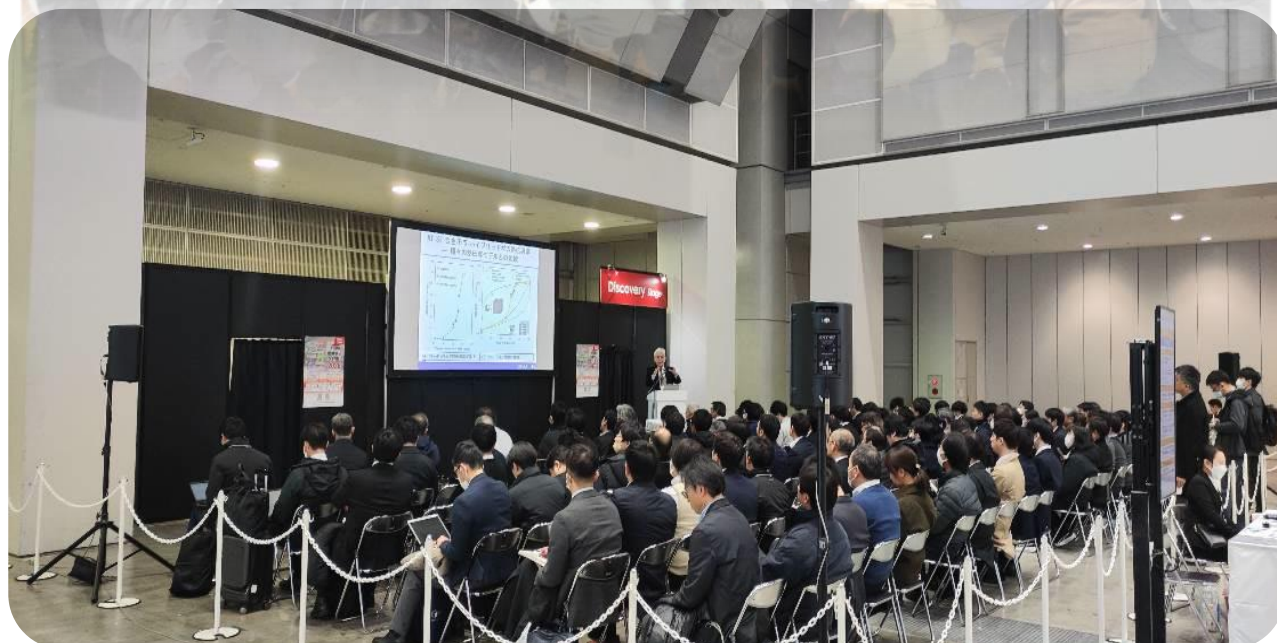
به‌عنوان معیارهای سنجش نهایی موفقیت این مأموریت مدنظر قرار گیرد.

۱۲- تصاویر و پیوست ها

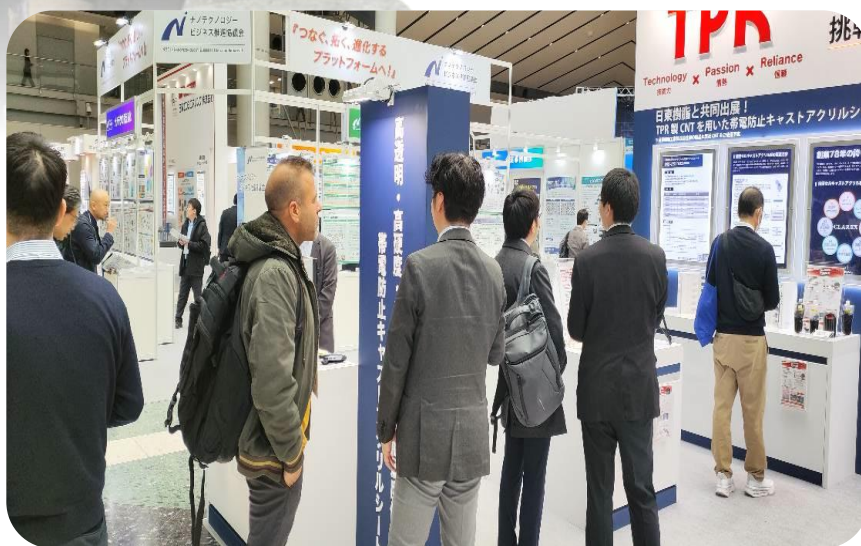
برخی از تصاویر جلسات تناظریایی برگزار شده در حاشیه نمایشگاه

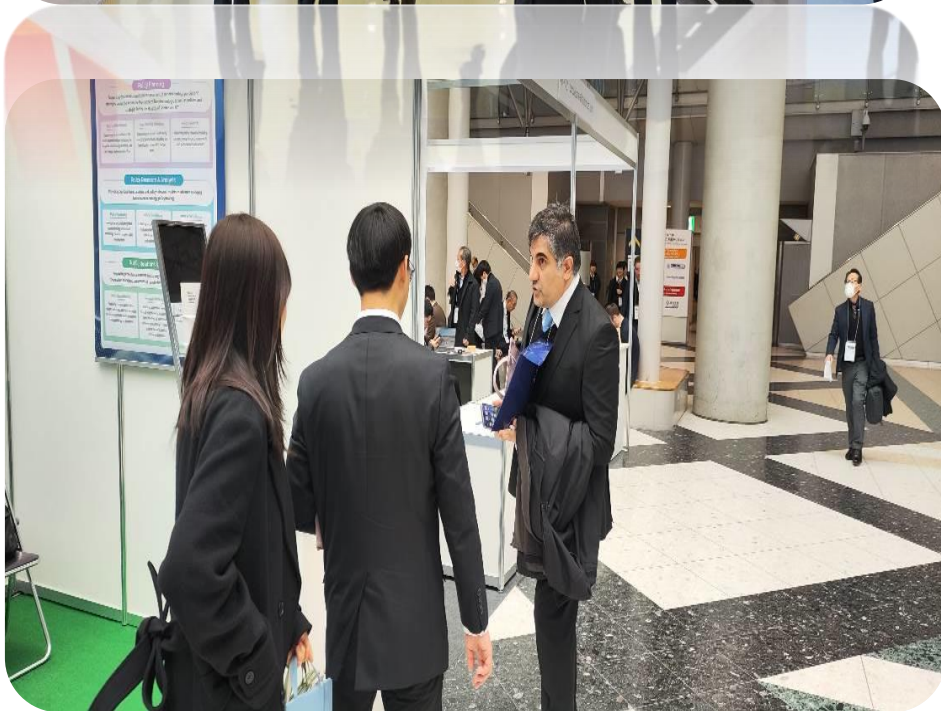
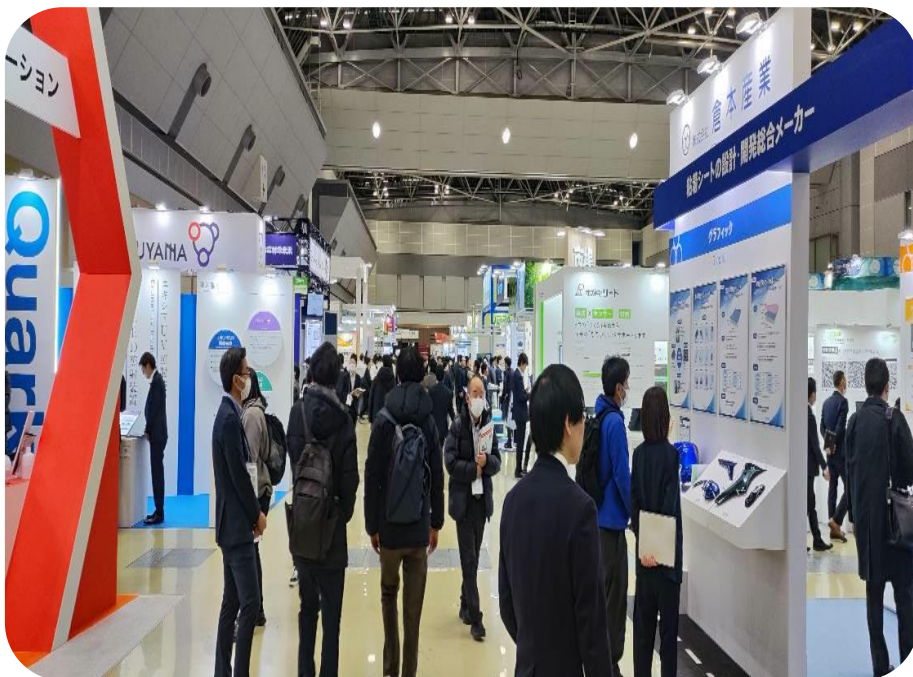


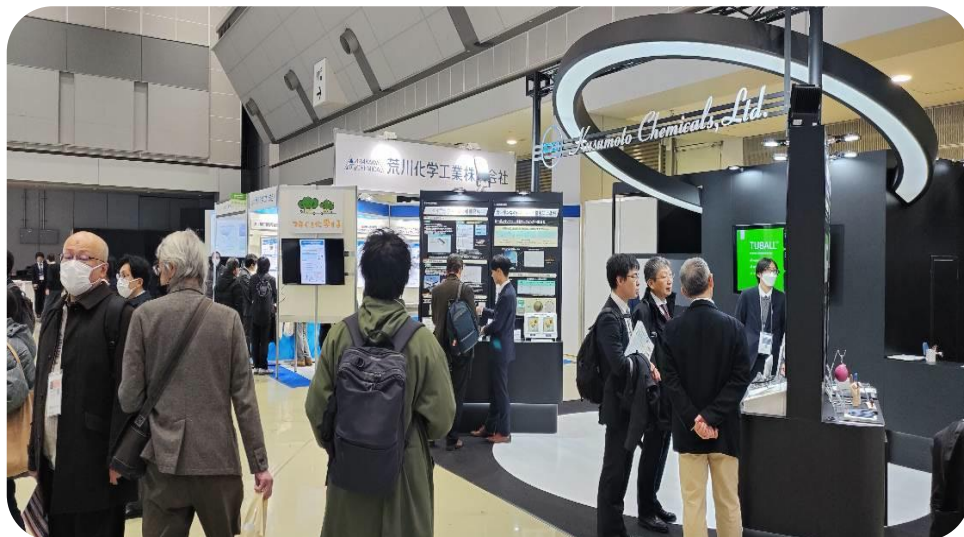
برخی از تصاویر جلسات برگزار شده در حاشیه نمایشگاه



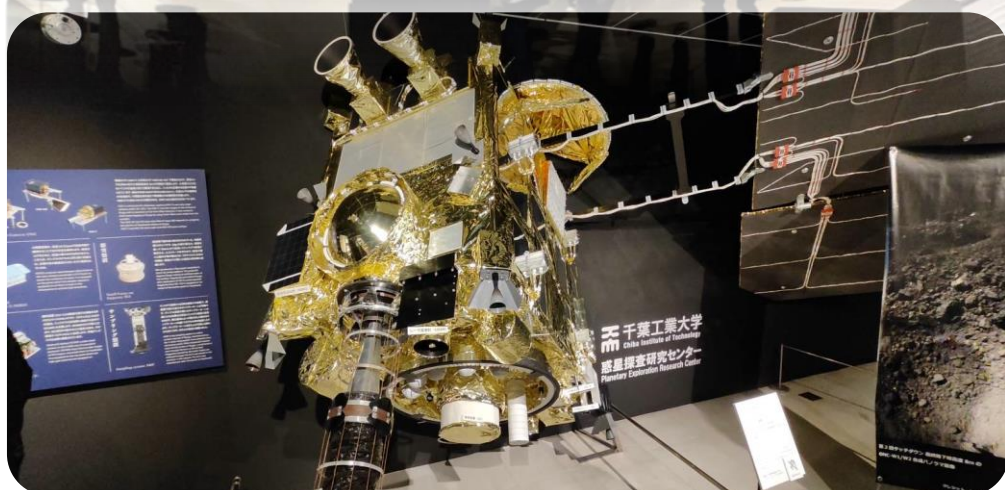
برخی از تصاویر بازدید از غرفه های نمایشگاهی







برخی تصاویر مربوط به بازدیدها از مراکز و شرکت های متخصص ژاپنی









تصاویر بازدید از سفارت ایران در توکیو و دیدار با سفیر جمهوری اسلامی ایران در ژاپن



