

NANO 4.0

راهنمای شرکت در مسابقه NANO 4.0

اولین دوره مسابقه انقلاب صنعتی چهارم

از دهه ۱۸۰۰ تا امروز، ما سه انقلاب صنعتی را تجربه کرده‌ایم که هرکدام از آنها توسط فناوری تحول‌آفرینی ایجاد شده‌اند که شامل موتور بخار، برق و کامپیوترها است. دلیل اینکه این دوران را «انقلاب صنعتی» نامیدند این است که نوآوری ارائه شده در آنها، نه تنها بهره‌وری و کارایی صنایع را بهبود بخشید، بلکه انقلابی در نحوه تولید کالاها و نحوه انجام کار ایجاد کرد.

در حال حاضر در چهارمین انقلاب صنعتی با نام صنعت ۴ هستیم که با استفاده از فناوری‌های هوشمند، انقلابی در اتوماسیون، نظارت، تجزیه و تحلیل زنجیره‌های تأمین و... ایجاد شده است. در این شرایط صنایع مختلف توسط اینترنت صنعتی اشیاء (IoT) و سیستم‌های هوشمند و مستقلی که از الگوریتم‌های مبتنی بر رایانه برای نظارت و کنترل اشیای فیزیکی؛ مانند ماشین‌آلات، روبات‌ها و وسایل نقلیه استفاده می‌کنند، پشتیبانی می‌شود. [2]

در همین راستا ستاد ویژه توسعه فناوری نانو و میکرو به منظور تشویق و ترغیب شرکت‌ها و فناوران حوزه نانو برای آشنایی و پیاده‌سازی هوشمندانه‌تر و سریع‌تر، رویدادی با عنوان "NANO 4.0" به جهت حمایت از به‌کارگیری فناوری‌های این صنعت در شرکت‌های حوزه نانو را مطرح نموده است. بدین منظور از شرکت‌های فعال در حوزه نانو دعوت می‌شود تا طرح‌های خود را با توجه به رویکردهای پیشنهادی ذکر شده از طریق وبسایت اینوتن Innoten.ir ارسال نمایند.

شرکت‌ها

- شرکت‌های دانش‌بنیان و فناور
- شرکت‌های دانش‌بنیان و فناور
- شرکت‌های دانش‌بنیان و فناور
- شرکت‌های دانش‌بنیان و فناور
- شرکت‌های دانش‌بنیان و فناور

موسسات

- موسسات دولتی و خصوصی
- موسسات دولتی و خصوصی
- موسسات دولتی و خصوصی
- موسسات دولتی و خصوصی
- موسسات دولتی و خصوصی



وبسایت اینوتن و اپلیکیشن اینوتن
www.innoten.ir | ۰۲۱-۸۸۴۹۳۳۳۳

InnoTEN
سازمان ملی فناوری نانو

سازمان ملی فناوری نانو
Innoten

NANO4.0

اولین دوره مسابقه انقلاب صنعتی چهارم
و هوش مصنوعی در فناوری نانو

از ۳۰ مردادماه تا ۱۰ آبانماه ۱۴۰۳



حمایت‌ها

- تسهیلات نقدی تا سقف ۲ میلیارد تومان
- تسهیلات نقدی تا سقف ۱٫۵ میلیارد تومان یا گزینت به مبلغ ۴۰۰ میلیون تومان
- تسهیلات نقدی تا سقف ۱٫۵ میلیارد تومان یا گزینت به مبلغ ۴۰۰ میلیون تومان
- حمایت نقدی تا سقف ۲۵۰ میلیون تومان

محورها

- به‌کارگیری یادگیری ماشین و یادگیری عمیق در تجهیزات نانو
- بهره‌گیری از فناوری‌های انقلاب صنعتی ۴٫۰ در فرآیندهای اصلی و تولیدی
- بهره‌گیری از فناوری‌های انقلاب صنعتی ۴٫۰ در فرآیندهای پشتیبانی کسب‌وکار
- پژوهشگر برتر در حوزه کاربرد هوش مصنوعی در نانو



کسب اطلاعات بیشتر و ارسال طرح‌ها
www.innoten.ir | ۰۲۱-۹۱۰۹۶۵۱۲ داخلی ۱۷۱

InnoTEN
چالش‌های فناوری و نوآوری

سازمان علمی فناوری و دانش‌پژوهی
معاونت فناوری‌های نوین

تاریخچه انقلاب صنعتی

انقلاب صنعتی اول

اولین انقلاب صنعتی بین اواخر سال‌های ۱۷۰۰ و اوایل ۱۸۰۰ رخ داد. در این دوره زمانی، تولید از تمرکز بر کار دستی انجام شده توسط مردم و کمک حیوانات، به سمت استفاده از موتورهای آب و بخار و ماشین‌آلات دیگر حرکت کرده و به شکل بهینه‌تری تکامل یافت. درواقع اختراع ماشین‌های بخار، قطارها و مکانیزه شدن تولید، تحول صنعتی جامعه را به همراه داشت که انقلاب صنعتی اول نامیده شد.

انقلاب صنعتی دوم

در اوایل قرن بیستم، جهان با معرفی فولاد و استفاده از برق در کارخانه‌ها، وارد انقلاب صنعتی دوم شد. معرفی الکتریسیته تولیدکنندگان را قادر ساخت تا بهره‌وری را افزایش دهند. همچنین به تحرک بیشتر ماشین‌آلات کارخانه‌ها کمک کرد. در این مرحله بود که مفاهیم تولید انبوه مانند خط مونتاژ، به عنوان راهی برای افزایش بهره‌وری معرفی و تا حدی به راه‌اندازی اتوماسیون منجر شد.

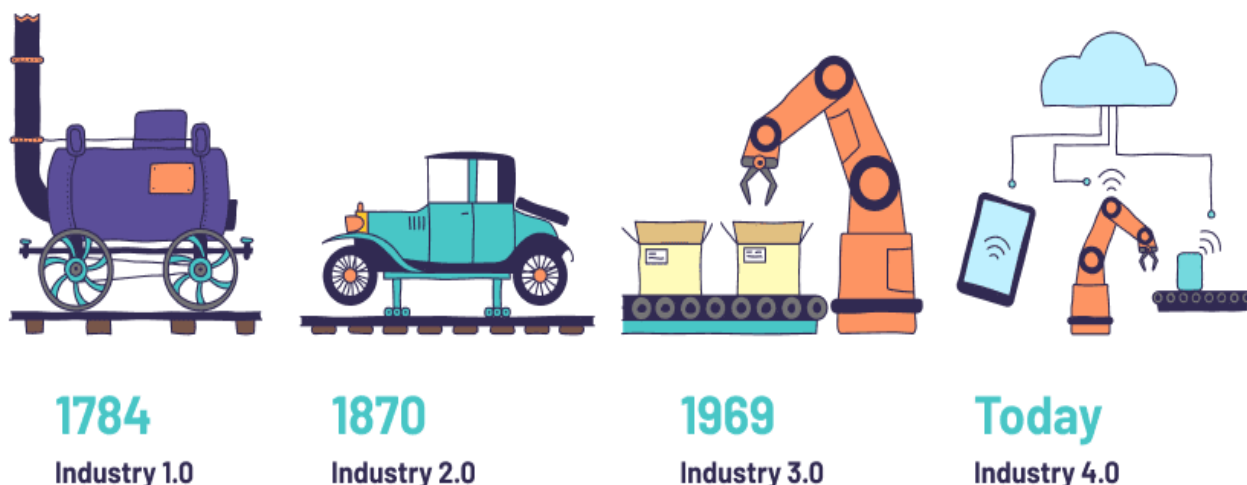
انقلاب صنعتی سوم

در اواخر دهه ۱۹۵۰، سومین انقلاب صنعتی به آرامی ظهور کرد. در این دوران، تولیدکنندگان شروع به استفاده از فناوری‌های الکترونیکی و در نهایت رایانه‌ها، در کارخانه‌های خود کردند. در انقلاب صنعتی سوم، سازندگان تغییری را تجربه کردند که تأکید کمتری بر فناوری آنالوگ و مکانیکی و تأکیدی بیشتر بر فناوری دیجیتال و نرم‌افزار اتوماسیون داشت.

انقلاب صنعتی چهارم (صنعت ۴.۰)

چهارمین انقلاب صنعتی به نام صنعت ۴.۰^۱، در چند سال گذشته به وجود آمده است. صنعت ۴.۰ با تأکید بر به کارگیری فناوری‌های دیجیتال، صنایع مختلف را با کمک اتصال به اینترنت اشیا (IoT)، دسترسی به داده‌ها و معرفی سیستم‌های سایبری، به سطح کاملاً جدیدی رسانده است. صنعت ۴.۰ به صاحبان مشاغل قدرت می‌دهد تا جنبه‌های مختلف عملکرد خود را بهتر کنترل و درک کنند و به آن‌ها اجازه می‌دهد تا از داده‌های خود برای افزایش بهره‌وری، بهبود فرآیندها و افزایش رشد استفاده کنند [۲].

¹ Industry 4.0



شکل ۱. انقلاب‌های صنعتی در گذرمان

موضوع محوری رویداد

در طول سه انقلاب صنعتی گذشته، نه تنها بارها و بارها زندگی شخصی و شغلی افراد تغییر کرد بلکه گاهی حتی تهدید شد. پس از هر انقلاب، جهان در مسیر جدیدی قدم برداشت. این بار هم چهارمین انقلاب صنعتی، زندگی ما را تغییر خواهد داد؛ هرچند سرعت و ابعاد این تغییر، بسیار متفاوت و بزرگ‌تر از تغییرات سه انقلاب صنعتی گذشته خواهد بود. وقوع انقلاب صنعتی چهارم باعث شده است تا بسیاری از فناوری‌هایی که بشر در گذشته، رؤیای آن را داشت یا در کتاب‌ها و فیلم‌های علمی-تخیلی شاهد بود به واقعیت تبدیل شود. دستیابی ما به مجموعه‌ای از فناوری‌های جدید، باعث ایجاد چهارمین انقلاب صنعتی شده است [۱].

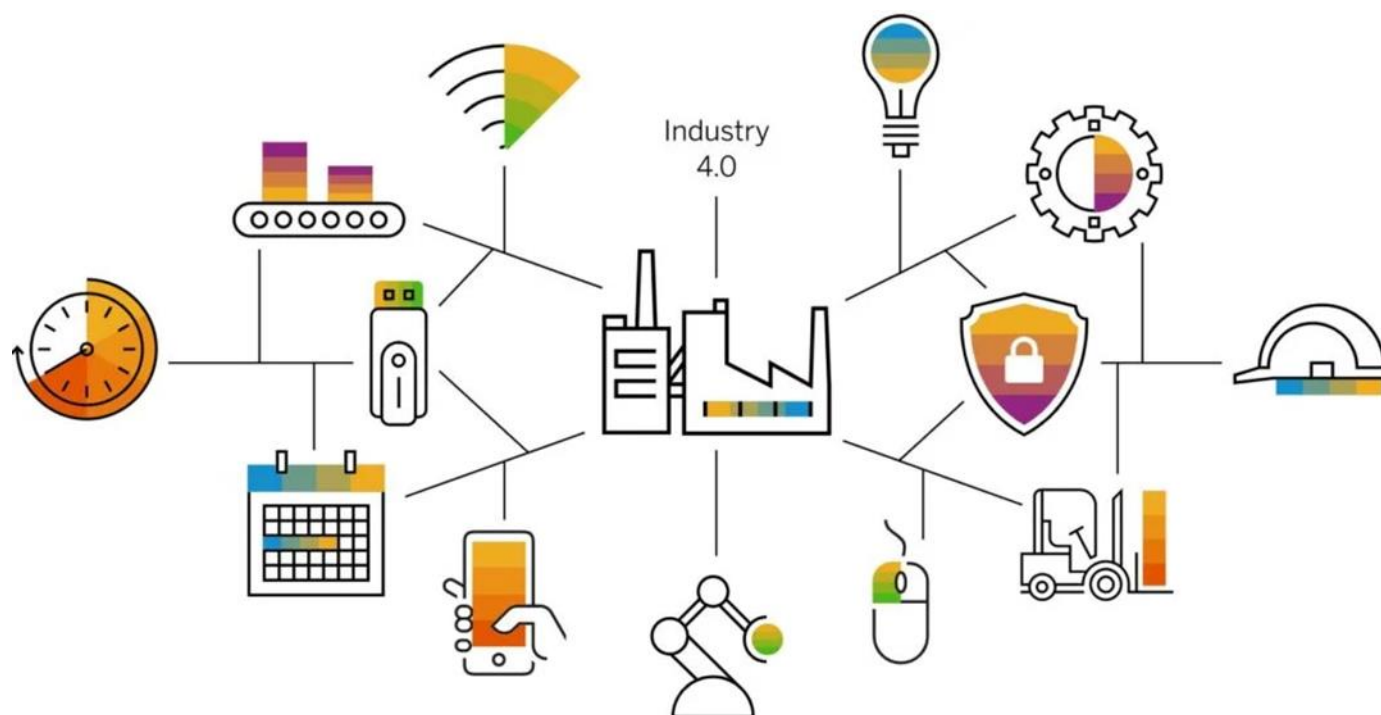
پیرو این امر ستاد ویژه توسعه فناوری نانو و میکرو به منظور تشویق و ترغیب شرکت‌های نانویی جهت آشنایی و پیاده‌سازی انقلاب صنعتی چهارم در شرکت‌ها، رویدادی را با عنوان " NANO 4.0 " مطرح کرده است.

انقلاب صنعتی چهارم

اصطلاح انقلاب صنعتی چهارم، اولین بار توسط کلاس شواب مطرح شد. کلاس شواب، بنیان‌گذار مجمع جهانی اقتصاد است. مجمع جهانی اقتصاد، جایی است که هر ساله گروهی از سرمایه‌داران و قدرتمندترین افراد جهان گرد هم می‌آیند تا درباره‌ی موضوعات مهم دنیا صحبت و برای تغییرات آینده‌ی جهان تصمیم‌گیری کنند.

فناوری، جهان را از بسیاری جهات تغییر داده است. هر فناوری جدیدی که وارد زندگی بشر می‌شود در ابتدا با مقاومت گروهی از افراد همراه است اما به مرور، جزء جدانشدنی زندگی‌شان می‌شود به شکلی که تصور و به یادآوردن زندگی، پیش از حضور آن‌ها سخت و ناممکن خواهد بود. فناوری‌های جدید نه کاملاً خارج از کنترل هستند و نه می‌توان آن‌ها را صرفاً ابزاری برای استفاده دانست؛

بنابراین لازم است که تعامل با این فناوری‌ها را یاد بگیریم [۱].



مزایای انقلاب صنعتی چهارم

محصولات هوشمند

ظهور و توسعه صنعت ۴.۰ باعث رشد محصولات متصل می‌شود که می‌توانند اطلاعات مربوط به سلامت، مکان، سطح استفاده، شرایط ذخیره‌سازی و موارد دیگر را به اشتراک بگذارند. داده‌هایی که این محصولات هوشمند به اشتراک می‌گذارند، می‌توانند به شما در بهبود همه‌چیز، از کیفیت محصول و خدمات مشتری تا تدارکات و تحقیق و توسعه، کمک کنند. آن‌ها همچنین می‌توانند نیازهای خدماتی را پیش‌بینی و راه را روی مدل‌های تجاری جدید و مبتنی بر خدمات باز کنند.

کارخانه‌های هوشمند

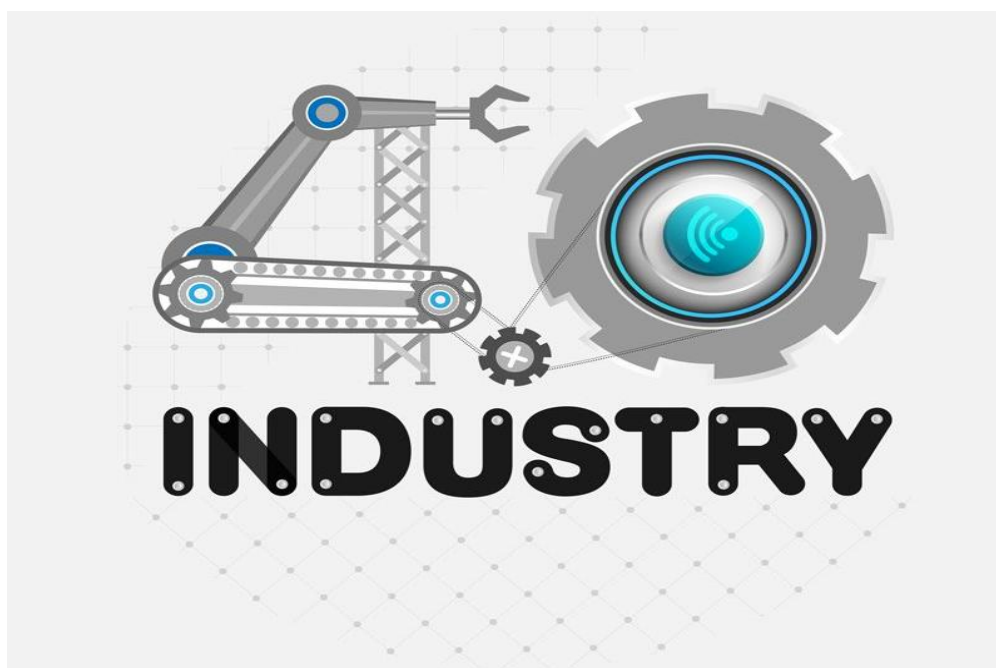
فناوری‌های این عصر به شما کمک می‌کنند تا کارخانه‌های هوشمند را با امکانات بسیار دیجیتالی و تا حد زیادی خودمختار که از فناوری‌های پیشرفته مانند داده‌های کلان، هوش مصنوعی، رباتیک و اینترنت اشیا بهره می‌برند، راه‌اندازی کنید. این کارخانه‌ها که Factory ۴.۰ نیز نامیده می‌شوند، از فرآیندهای تولید هوشمند پشتیبانی و ارائه محصولات سفارشی شده را با هزینه کارآمد و در مقیاس بالا، ممکن می‌کنند.

دارایی‌های هوشمند

تقریباً هر دارایی فیزیکی که امروزه به کار گرفته می‌شود، دارای حسگرهای داخلی است که وقتی به اینترنت اشیا و سیستم‌های تجزیه و تحلیل داده متصل می‌شوند، تغییردهنده بازی برای مدیریت دارایی‌های سازمان هستند. با استفاده از دارایی‌های هوشمند، تکنسین‌ها می‌توانند عملکرد دارایی را در لحظه نظارت کنند، خرابی‌های احتمالی را پیش‌بینی کرده و از آن جلوگیری کنند، از تعمیر و نگهداری پویا و پیش‌بینی‌کننده استفاده کنند، از مزایای دوقلوهای دیجیتالی بهره ببرند و دارایی‌ها و فرآیندهای تجاری را با یکدیگر ادغام کنند.

افراد توانمند

مهم نیست که سیستم‌های شما چقدر مستقل هستند، شما همیشه به افرادی برای کار با این سیستم‌ها نیاز خواهید داشت. در انقلاب صنعتی چهارم شما می‌توانید افراد خود را با فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی و دسترسی به داده‌های حسگرها توانمند کنید تا بدانند در کسب‌وکار چه اتفاقی می‌افتد و آماده تصمیم‌گیری سریع و رسیدگی به مسائل پیش رو باشند. دستگاه‌های پوشیدنی و اپلیکیشن‌های واقعیت افزوده نیز می‌توانند به حل مشکلات، نظارت بر سلامت و ایمن نگه داشتن افراد کمک کنند [۲].



چالش‌های انقلاب صنعتی چهارم

در ابتدای راه، چالش‌های انقلاب صنعتی چهارم برای سازمان‌هایی که مایل به پیاده‌سازی صنعت ۴.۰ بودند، هزینه‌ها و قابلیت همکاری آن بود. ماشین‌ها و حسگرهای مورد استفاده در کارخانه‌ها اغلب با پروتکل‌های متفاوتی کار می‌کردند که ارتباط میان دستگاه‌های متصل را دشوار می‌کرد. با این حال، با پذیرش بیشتر صنعت ۴.۰، استانداردهای مختلف ارتباطی شروع به ظهور کردند.

یکی دیگر از چالش‌های مهم مربوط به صنعت ۴.۰ امنیت سایبری است. در گذشته، سیستم‌هایی که در کارخانه‌ها استفاده می‌شد، ماهیت اختصاصی داشتند و به ندرت پیش می‌آمد که چنین سیستم‌هایی بخواهند به یکدیگر یا به سیستم‌های فناوری اطلاعات پشتیبان متصل شوند. به این ترتیب، سازمان‌هایی که چنین سیستم‌هایی را ایجاد کرده‌اند، به ندرت رویکرد امنیتی مناسب را برای تلاش‌های توسعه خود اتخاذ می‌کنند.

اتصال میان دستگاه‌ها و منابع فناوری اطلاعات می‌تواند این دستگاه‌ها را در معرض همان تهدیدهای سایبری قرار دهد که مدت‌هاست سیستم‌های فناوری اطلاعات سنتی را تحت تأثیر قرار داده است. علاوه بر این، یک سیستم فناوری اطلاعات در معرض خطر، می‌تواند مسیری را برای مهاجم فراهم کند که از طریق آن، به منابع مورد استفاده در کارخانه حمله کند. بنابراین امنیت دستگاه‌ها در صنعت ۴.۰ از مهم‌ترین چالش‌هایی است که هنگام پیاده‌سازی آن باید مورد توجه قرار گیرد [۲].



فناوری‌های انقلاب صنعتی چهارم

به‌طور کلی انقلاب صنعتی فناوری‌های مختلفی را وارد زندگی ما کرده است. در ادامه به برخی از این فناوری‌ها اشاره می‌شود.

BC

Block Chain

عبارت بلاک چین از دو کلمه Block و Chain تشکیل شده است که به‌صورت تحت‌اللفظی می‌توان آن را زنجیره‌ای از بلاک‌ها معنی کرد. بلاک چین یک دفتر کل توزیع‌شده و تغییرناپذیر است که امکان ردیابی تقریباً هرچیزی را درون شبکه فراهم می‌کند [۳].

BI

Business Intelligence

هوش تجاری، مجموعه‌ای از نظریات، روش‌ها، فرایندها، معماری‌ها و فناوری‌هایی است که برای تبدیل داده خام به اطلاعات مفید و معنادار استفاده می‌شود. اطلاعات کسب‌وکار مقادیر بزرگی از اطلاعات را برای شناسایی و توسعه فرصت‌های جدید بکار می‌گیرد [۴].

IoT

Internet of Things

به میلیاردها دستگاه فیزیکی در سراسر جهان گفته می‌شود که به اینترنت متصل هستند و اطلاعات را جمع‌آوری می‌کنند و با کاربر و سایر دستگاه‌های متصل به اشتراک می‌گذارند. تقریباً هر چیزی که بتواند به شبکه اینترنت متصل شود، بخشی از اینترنت اشیا است [۵].

AI

Artificial intelligence

هوش مصنوعی روشی نوین برای ساخت ابزارهایی هوشمند با الگوبرداری از هوش انسان است. ابزاری که شبیه انسان فکر کند و به‌جای او تصمیم بگیرد [۶].

VR

Virtual Reality

محیط سه‌بعدی و شبیه‌سازی شده‌ای است که کاربران را قادر می‌سازد با دنیای مجازی تعامل داشته باشند و احساساتی را تجربه کنند که در دنیای فیزیکی دور از ذهن به‌نظر می‌رسد [۷].

AR

Augmented Reality

واقعیت افزوده یک نمای فیزیکی زنده، مستقیم یا غیرمستقیم (و معمولاً در تعامل با کاربر) است که عناصری را بر پیرامون دنیای واقعی افراد اضافه می‌کند. این عناصر بر اساس تولیدات کامپیوتری که از طریق دریافت و پردازش اطلاعات کاربر توسط حسگرهای ورودی مانند صدا، ویدئو، تصاویر گرافیکی یا داده‌های جی‌پی‌اس است، ایجاد می‌شود. واقعیت رایانه‌ای مفهوم کلی واقعیت افزوده است [۸].

تأثیر چهارمین انقلاب صنعتی بر مشاغل آینده

با وقوع انقلاب صنعتی چهارم، بدون تردید فضای کاری، ماهیت کسب‌وکارها و مهارت‌های موردنیاز مشاغل تغییر خواهند کرد. تا سال ۲۰۲۵، ۴۷٪ مشاغل به‌جای انسان‌ها توسط فناوری‌ها انجام خواهد شد. بنابراین برای حفظ جایگاه شغلی‌مان باید بدانیم که:

- انقلاب صنعتی چهارم چه تأثیری بر آینده‌ی مشاغل دارد؟
- چه مشاغلی، افزایش تقاضا پیدا می‌کنند؟
- چه مشاغلی با کاهش تقاضا مواجه می‌شوند؟
- چه مهارت‌های جدیدی را باید یاد بگیریم؟
- چقدر نحوه‌ی فعلی انجام کارها، تغییر پیدا خواهند کرد؟
- چند درصد مشاغل فعلی از نیروی انسانی، بی‌نیاز خواهند شد؟

با وقوع چهارمین انقلاب صنعتی، مشاغلی مثل تحلیلگران داده، توسعه‌دهندگان نرم‌افزار، متخصصان اینترنت اشیا، تحلیلگران امنیت اطلاعات، متخصصان داده‌های بزرگ، متخصصان تحول دیجیتال، متخصصان اتوماسیون فرآیند، متخصصان استراتژی و بازاریابی دیجیتالی و کارشناسان هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی افزایش تقاضا پیدا خواهند کرد.

در مقابل مشاغلی مثل کارمندان خدمات و اطلاعات مشتریان، متصدیان انبار و نگهداری کالا و مواد، مکانیک‌ها و تعمیرکاران ماشین‌آلات، مدیران اداری و خدمات کسب‌وکار، کارگران کارخانه و کارگران مونتاژ، منشی‌های اداری و اجرایی، حسابداری و حساب‌رسان، مدیران عمومی و عملیات، متصدیان ورود اطلاعات با کاهش تقاضا مواجه خواهند شد [۱].

مشاغلی که افزایش تقاضا پیدامی‌کنند

↑
کارشناسان هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی
متخصصان استراتژی و بازاریابی دیجیتالی
متخصصات اتوماسیون فرآیند
متخصصات تحول دیجیتالی
متخصصان داده‌های بزرگ
تحلیلگران امنیت اطلاعات
متخصصان اینترنت اشیا
توسعه‌دهندگان نرم‌افزار
تحلیلگران داده

مشاغلی که کاهش تقاضا پیدامی‌کنند

↓
کارمندان خدمات و اطلاعات مشتریان
متصدیان انبار و نگهداری کالا و مواد
مکانیک‌ها و تعمیرکاران ماشین‌آلات
مدیران اداری و خدمات کسب‌وکار
کارگران کارخانه و کارگران مونتاژ
منشی‌های اداری و اجرایی
حسابدارها و حساب‌رسان
مدیران عمومی و عملیات
متصدیان ورود اطلاعات

شکل ۲. نمونه‌ای از تأثیر چهارمین انقلاب صنعتی بر کاهش یا افزایش مشاغل آینده

اهداف و محورهای مسابقه

هدف از این مسابقه تشویق و ترغیب شرکت‌ها و فناوران نانو برای آشنایی، پیاده‌سازی و بهره‌گیری هر چه بیشتر، هوشمندانه‌تر و سریع‌تر فناوری‌های انقلاب صنعتی چهارم است. در دور اول این مسابقه محورهای زیر مورد نظر هستند.

محور ۱: به‌کارگیری یادگیری ماشین و یادگیری عمیق در تجهیزات نانو

- نکته: هدف از ارائه این محور حمایت از شرکت‌هایی است که **گواهینامه ارتباط با نانو** تجهیزات داشته و تمایل دارند تجهیزاتشان رو به هوش مصنوعی (یادگیری ماشین و یادگیری عمیق) مجهز کنند.
- مثال: می‌توان به استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین یا یادگیری عمیق در پردازش تصاویر در دستگاه‌های میکروسکوپی یا آنالیز و شناسایی طیف در دستگاه‌های طیف سنجی اشاره کرد.

محور ۲: بهره‌گیری از فناوری‌های انقلاب صنعتی ۴.۰ در فرآیندهای اصلی و تولیدی

- نکته: برخی فرآیندهای اصلی و فناوری‌های **پیشنهادی** در شکل ۳ ارائه شده است.
- نکته: هدف از ارائه این محور حمایت از شرکت‌هایی است که **گواهینامه ارتباط با نانو** یا **گواهی نانومقیاس** داشته و از فناوری‌های مورد اشاره در فرآیندهای خود استفاده کرده‌اند.

- مثال: می‌توان به استفاده از اینترنت اشیا در خط تولید جهت جلوگیری از افزایش ضایعات خط و جمع‌آوری داده اشاره کرد.

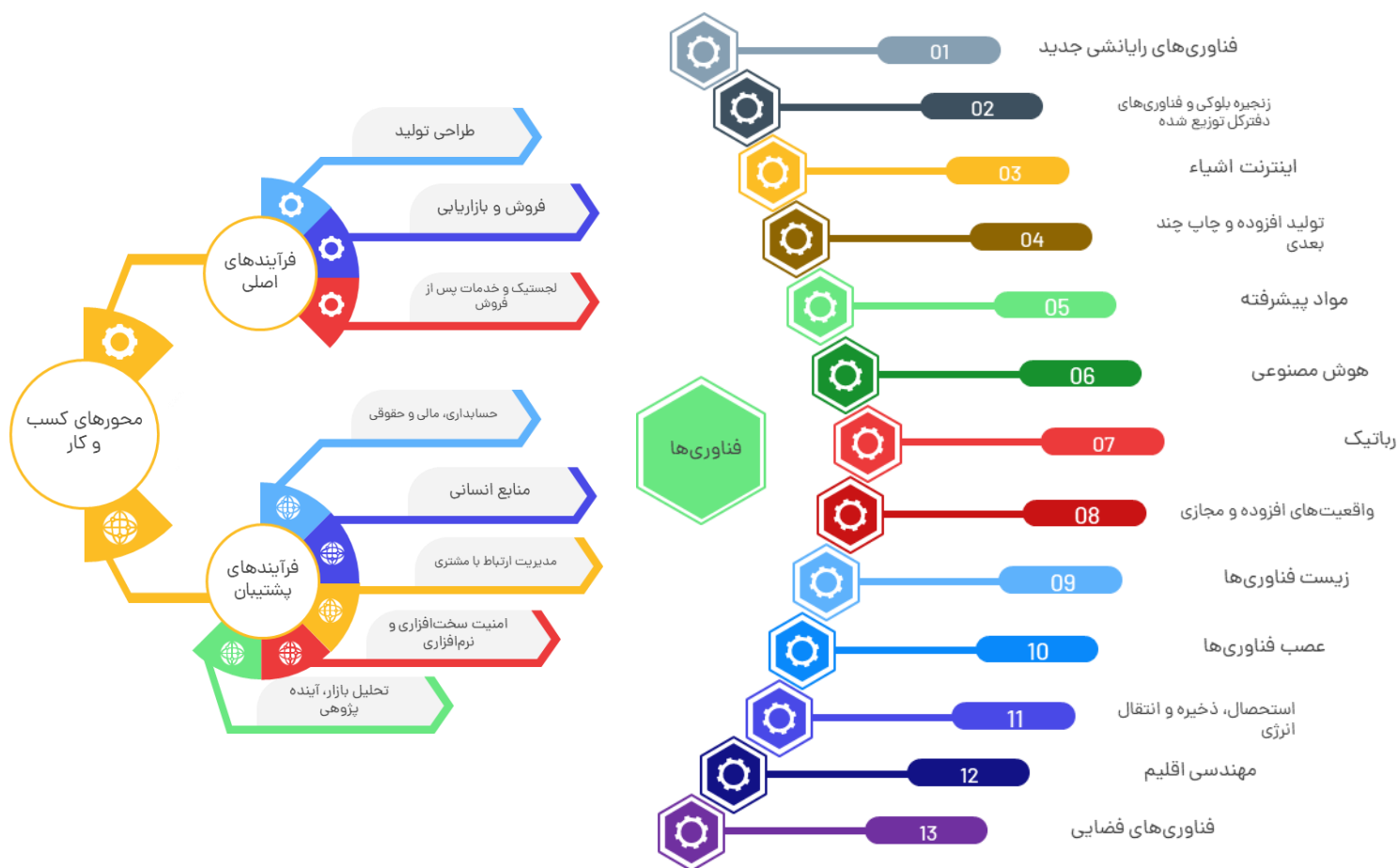
محور ۳: بهره‌گیری از فناوری‌های انقلاب صنعتی ۴.۰ در فرآیندهای پشتیبانی کسب‌وکار

- نکته: فرآیندهای پشتیبانی کسب‌وکار و فناوری‌های پیشنهادی در شکل ۳ ارائه شده است.
- نکته: هدف از ارائه این محور حمایت از شرکت‌هایی است که **گواهینامه ارتباط با نانو** یا **گواهی نانومقیاس** داشته و از فناوری‌های مورد اشاره در فرآیندهای خود استفاده کرده‌اند.
- مثال: در این بخش می‌توان به متن کاوی و وب کاوی برای تحلیل بازار و یا بهره‌گیری از روش‌ها و ابزارهای هوشمندی کسب و کار در تجزیه و تحلیل داده‌ها و ایجاد داشبوردها، گزارش‌ها و ... اشاره کرد.

محور ۴: پژوهشگر برتر در حوزه کاربرد هوش مصنوعی در نانو

- نکته: این جایزه با توجه به رصد منابع توسط خود ستاد نانو و میکرو انتخاب می‌گردد و نیاز به ثبت‌نام در رویداد نیست.





شکل ۳. محورهای کسب‌وکار (اصلی و پشتیبان) و نمونه فناوری‌های انقلاب صنعتی چهارم

لازم به ذکر است حضور در این رویداد برای شرکت‌های حوزه نانو داشتن تأییدیه ستاد نانو (گواهی ارتباط با نانو یا گواهی نانومقیاس) است.

در ادامه نمونه سؤالات اصلی جهت ثبت‌نام در این رویداد رویداد ارائه شده است.

لطفاً نام فایل خود را انتخاب حتماً انگلیسی باشد.
InnoTEN
چالش‌های فناوری و نوآوری
صفحه اصلی | چالش‌ها | تازه‌ها | تماس با ما | درباره ما
ثبت نام در چالش‌ها | جستجو در چالش‌ها
Accepted file types: zip, rar, pdf, doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, jpg, jpeg, png, Max. file size: ۲۵۶ MB

کلیات طرح

- عنوان طرح پیشنهادی شما چیست؟ *

بر اساس فناوری یا روش مورد استفاده، یک عنوان مناسب برای طرح خود پیشنهاد کنید.

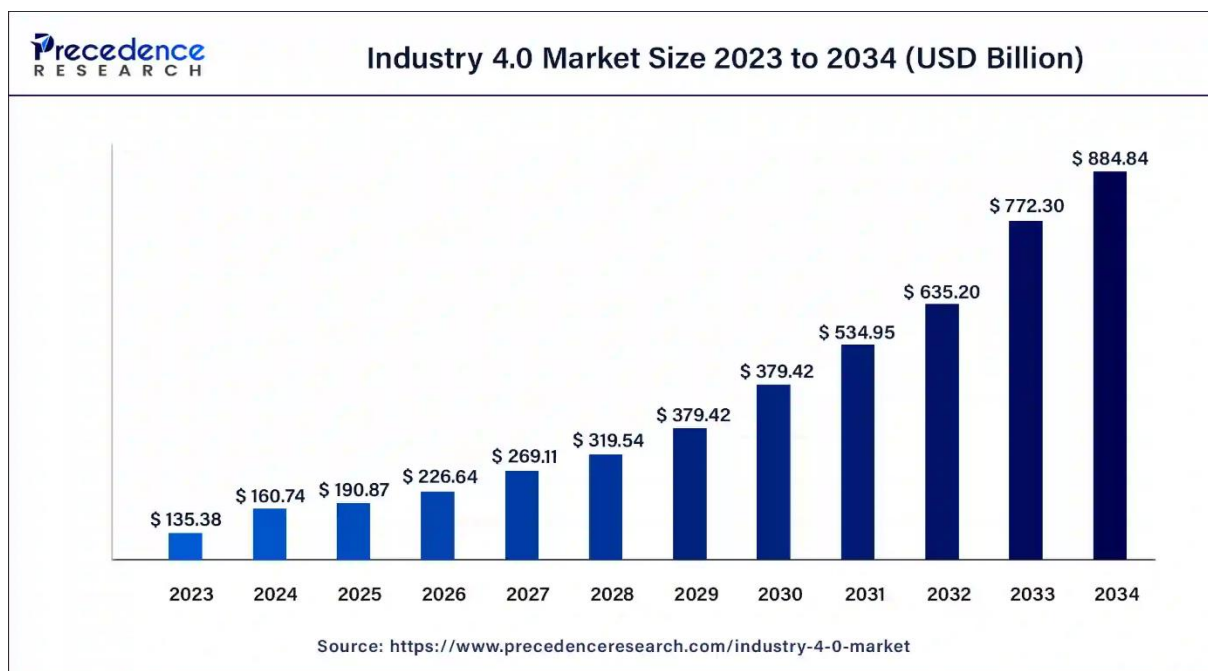
- خلاصه طرح خود را توضیح دهید. *

- روش اجرایی طرح خود را توضیح دهید. *

- مزیت‌های اصلی طرح پیشنهادی را شرح دهید. *

حجم بازار جهانی و پیش‌بینی آینده

در سال ۲۰۲۳ اندازه بازار جهانی صنعت ۴۰، ۱۳۵/۳۸ میلیارد دلار بود که در سال ۲۰۲۴ حدود ۱۶۰/۷۴ میلیارد دلار تخمین زده می‌شود و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۳۴ به حدود ۸۸۴/۸۴ میلیارد دلار برسد و با نرخ رشد مرکب سالانه ۱۸/۶ CAGR از سال ۲۰۲۴ تا ۲۰۳۴ گسترش یابد [۹].



درباره متقاضی

ستاد ویژه توسعه فناوری نانو و میکرو

فعالیت‌های توسعه فناوری نانو در کشور از سال ۱۳۷۹ آغاز شد. در سال ۱۳۸۲، با شناسایی فناوری نانو به عنوان یک فناوری دارای اولویت ملی، ستاد ویژه توسعه فناوری نانو به منظور پیگیری توسعه این فناوری در کشور تشکیل شد. دیدگاه ستاد برای توسعه فناوری نانو، تدوین چارچوب فعالیت بلندمدت کشور در این حوزه بود و در این مسیر، برنامه راهبردی ده ساله فناوری نانو در ستاد تهیه و در مرداد ماه ۱۳۸۴ به تصویب هیئت دولت رسید.

در اردیبهشت ۱۳۸۵، شورای عالی انقلاب فرهنگی در پانصد و هشتاد و دومین جلسه خود، ضمن تأکید بر اجرای دقیق «سند راهبرد آینده»، سیاست‌ها و راهبردهای توسعه و ارتقای این فناوری در کشور را تصویب کرد.

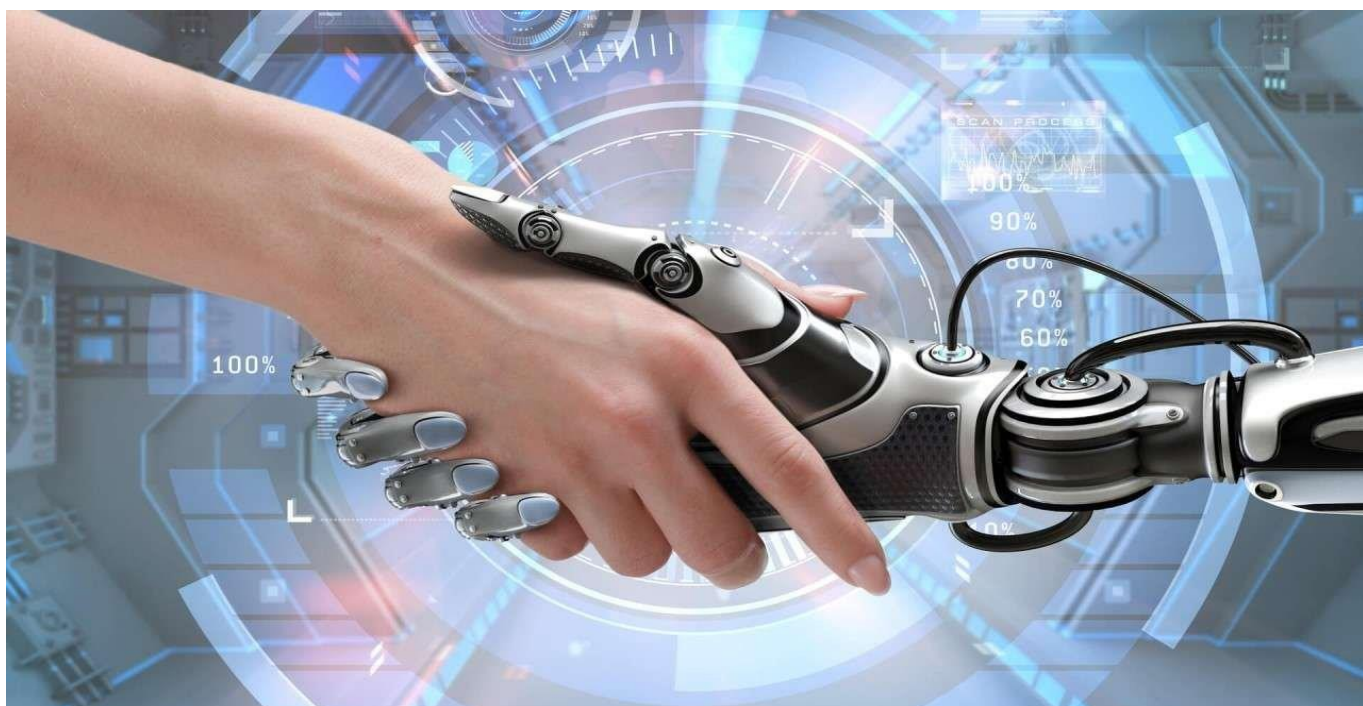
این سند با عنوان «سند راهبرد آینده» قرار گرفتن در میان ۱۵ کشور برتر جهان در حوزه فناوری نانو و تلاش برای ارتقاء مداوم این جایگاه به منظور تولید ثروت و بهبود کیفیت زندگی مردم را هدفگیری کرده است.

مجموعه فعالیت‌ها و اقدامات ستاد در سال‌های ۸۲ تا ۸۶، موجب بسط الگوی ستاد و تأسیس ستادهای فناوری‌های راهبردی توسط معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در سال ۸۷ شد.

ستاد ویژه توسعه فناوری نانو نیز در چتر حمایت‌های مادی و معنوی این معاونت قرار گرفت.

با تکیه بر تجربه اجرای سند راهبرد آینده طی دو دوره سه‌ساله، ستاد در ویرایش تکمیلی جدیدی از این سند، اقدام به بهبود برنامه‌ها و تدوین سند تکمیلی سوم برای سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۳ کرد. رویکرد تجاری‌سازی و توسعه صنعتی بر پایه فناوری نانو از مهم‌ترین نقاط تمرکز سند تکمیلی سوم بودند. در این سند، هشت برنامه پیش‌بینی‌شده و متناظر با هر برنامه، کارگروهی اجرای آن را در دبیرخانه ستاد پیگیری می‌کرد. این برنامه‌ها عبارت‌اند از:

- ترویج و آموزش عمومی نانو برای افزایش مشارکت ذی‌نفعان در توسعه و به‌کارگیری فناوری نانو
- فراهم‌سازی و تقویت زیرساخت‌های لازم برای توسعه همه‌جانبه، به هنگام، متوازن و پایدار نانو
- ارتقاء همکاری‌ها و تعاملات بین‌المللی
- توسعه و بهره‌مندی از سرمایه‌های انسانی نانو و ارتقاء تحقیقات مسأله‌محور
- راهبری تحقیقات هدفمند نانو برای دستیابی به فناوری‌های کلیدی
- تسهیل و تسریع تجاری‌سازی از طریق فراهم‌سازی خدمات توسعه فناوری مورد نیاز فناوران و شرکت‌های دانش‌بنیان
- ارتقاء صنایع با به‌کارگیری فناوری نانو و گسترش بازار نانو
- سیاست‌گذاری و ارزیابی اهداف، راهبردها، سیاست‌ها، برنامه‌ها و نهادهای نانو



مراحل و زمان‌بندی شرکت در رویداد



در این مرحله شرکت‌کنندگان فرصت دارند از تاریخ ۳۰ مرداد ماه ۱۴۰۳ با مراجعه به سایت چالش، اقدام به ارسال طرح پیشنهادی در قالب فرم موردنظر کنند.

زمان ثبت نام در تاریخ ۳۰ مهرماه ۱۴۰۳ به پایان می‌رسد. در این مرحله طرح‌های ارسال شده مورد غربال‌گری توسط داوران متخصص قرار می‌گیرند.

پس از انتخاب اولیه طرح‌ها، در تاریخ ۱۵ آذر اقدام به داوری نهایی می‌شود. در این مرحله ارزیابی فرایندها و نتایج ادعا شده انجام می‌شود.

پس از بررسی‌های انجام شده توسط داوران در نهایت در تاریخ ۱۸ دی‌ماه تیم‌های برتر انتخاب می‌شوند و حمایت‌های مورد نظر اختصاص می‌یابد.

حمایت‌های مورد نظر برای این رویداد

- محور ۱: تسهیلات نقدی تا سقف ۲ میلیارد تومان
 - محور ۲: تسهیلات نقدی تا سقف ۱.۵ میلیارد تومان یا گرنت به مبلغ ۴۰۰ میلیون تومان
 - محور ۳: تسهیلات نقدی تا سقف ۱.۵ میلیارد تومان یا گرنت به مبلغ ۴۰۰ میلیون تومان
 - محور ۴: حمایت نقدی تا سقف ۲۵۰ میلیون تومان
- نکته: تخصیص حمایت‌ها براساس نتایج داوری و پس از تأیید توسط ستاد توسعه فناوری نانو و میکرو اختصاص می‌یابد.
- نکته: لازم به ذکر است پیش نیاز حضور در این رویداد داشتن تأییدیه ستاد نانو (گواهی ارتباط با نانو یا گواهی نانومقیاس) است.

نحوه مشارکت در رویداد

- با مراجعه به وبسایت، innoten.ir فرم ثبت‌نام را تکمیل نمایید.
- در صورت تأیید طرح شما در غربالگری، جهت آماده‌سازی مقدمات لازم و هماهنگی جهت ارزیابی و داوری نهایی از شما دعوت خواهد شد.



داخلی ۱۷۱-۰۲۱۹۱۰۹۶۵۱۲



www.innoten.ir



info@innoten.ir

منابع

- 1- وبسایت <https://trailhead.salesforce.com/en/content/learn/modules/learn-about-the-fourth-industrial-revolution/meet-the-three-industrial-revolutions>
- 2- وبسایت <https://www.systemgroup.net/knowledge-network/what-is-industry-four>
- 3- وبسایت <https://www.zoomit.ir/economics/371342-blockchain>
- 4- وبسایت <https://keysun-co.com/bi>
- 5- وبسایت <https://www.zoomit.ir/tech/371578-internet-of-things-complete-guide>
- 6- وبسایت <https://hamrah.academy/blog/artificial-intelligence>
- 7- وبسایت <https://hamrah.academy/blog/virtual-reality>
- 8- وبسایت <https://pdf.co.ir/Augmented-Reality>
- 9- وبسایت <https://www.precedenceresearch.com>