

# گزارش جامع صنعت رباتیک کانادا: نوآوری‌ها، روندها و فرصت‌ها

2024-2025

پیشرفت‌های نوین رباتیک در صنعت و سلامت



ترکیب هوش مصنوعی با فناوری‌های رباتیک



نقش رباتیک در تحول کسب‌وکارهای کانادایی



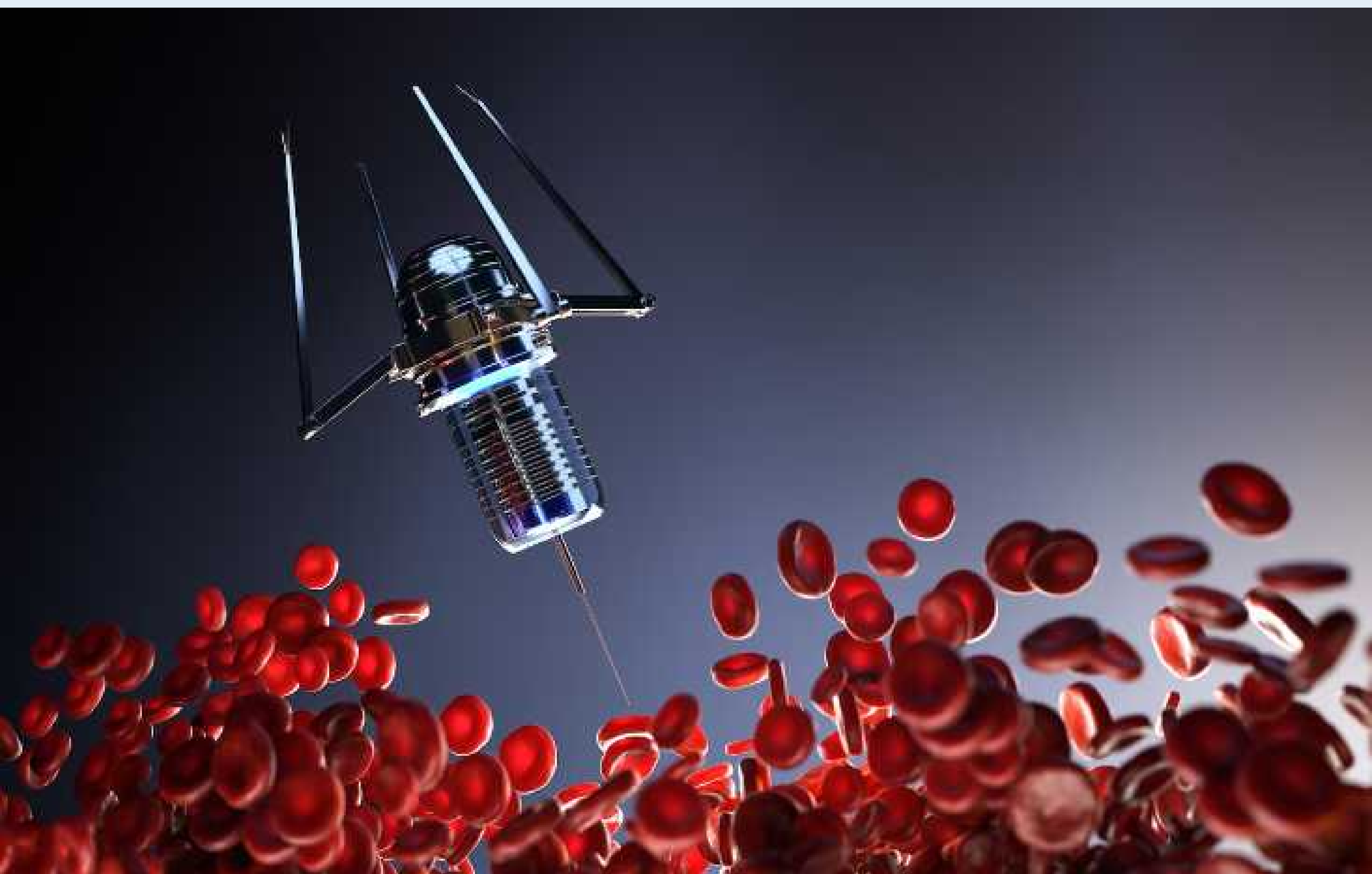
HI THERE!



## درباره نانوربات‌ها چه میدانید؟

نانورباتیک به طراحی، توسعه و استفاده از ربات‌های میکروسکوپی اشاره دارد که قادر به دستکاری مواد در سطح مولکولی و اتمی هستند. این فناوری در حوزه‌های پزشکی و مهندسی کاربرد دارد. نانوربات‌ها می‌توانند برای رساندن دارو به سلول‌های خاصی در بدن، مانند تومورهای سرطانی، استفاده شوند و درمان‌های دقیق‌تر با عوارض جانبی کمتری ارائه دهند.

جالب است بدانید استارت‌آپ‌ها و محققان کانادایی در حال بررسی پتانسیل نانورباتیک در حوزه‌هایی مانند تشخیص، رساندن دارو و ابزارهای جراحی هستند که کانادا را به عنوان یکی از پیشروان این حوزه قرار می‌دهند.



آزمایشگاه میکروروباتیک دیلر در دانشگاه تورنتو در حال توسعه نسل جدیدی از ربات‌های بسیار کوچک است که با استفاده از فناوری هدایت بی‌سیم، رویکردهای جدیدی را برای انجام فرآیندهای پزشکی غیرتهاجمی و تولیدات میکرو به ارمغان می‌آورد.

این ربات‌های مینیاتوری که اندازه آن‌ها به سانتی‌متر، میلی‌متر و حتی میکرومتر می‌رسد، با استفاده از میدان‌های مغناطیسی و مواد هوشمند عمل کرده و می‌توانند وظایف پیچیده‌ای نظیر جراحی‌های دقیق، تحویل دارو و ساخت مواد و دستگاه‌های نوین را به شکلی سریع، بی‌درد و متمرکز انجام دهند. هدف این آزمایشگاه، ایجاد آینده‌ای است که در آن جراحی‌ها و فرآیندهای پزشکی با کمک ربات‌های کوچک و بدون نیاز به روش‌های تهاجمی سنتی انجام می‌شود و نوآوری‌های تولیدی نیز به‌طور گسترده‌ای از این فناوری بهره می‌برند.

حوزه نانورباتیک پتانسیل‌های گسترده‌ای در صنایع مختلف دارد، اگرچه بسیاری از این کاربردها همچنان در مرحله تحقیقاتی هستند.

## درمان‌های پزشکی پیشرفته

نانوربات‌ها می‌توانند با دقت و ظرافت بیشتری نسبت به انسان‌ها عمل‌های پزشکی انجام دهند و باعث درمان‌های موثرتر، کاهش عوارض جانبی و کوتاه‌تر شدن زمان بهبودی بیماران شوند.

## افزایش دانش علمی

نانوربات‌ها می‌توانند به عنوان ابزارهای تحقیقاتی به دانشمندان کمک کنند تا دنیای نانو را بهتر درک کنند و به اکتشافات جدید علمی دست یابند.

## بهبود فرآیندهای تولیدی

با استفاده از نانوربات‌ها، تولیدکنندگان می‌توانند دقت و کیفیت فرآیندهای تولیدی را بهبود بخشند. نانوربات‌ها می‌توانند کارهایی را با دقت بالا انجام دهند که با روش‌های سنتی دشوار است و باعث کاهش ضایعات، بهبود ایمنی کارگران و کاهش خطاها شوند.

## پیشرفت در علم مواد

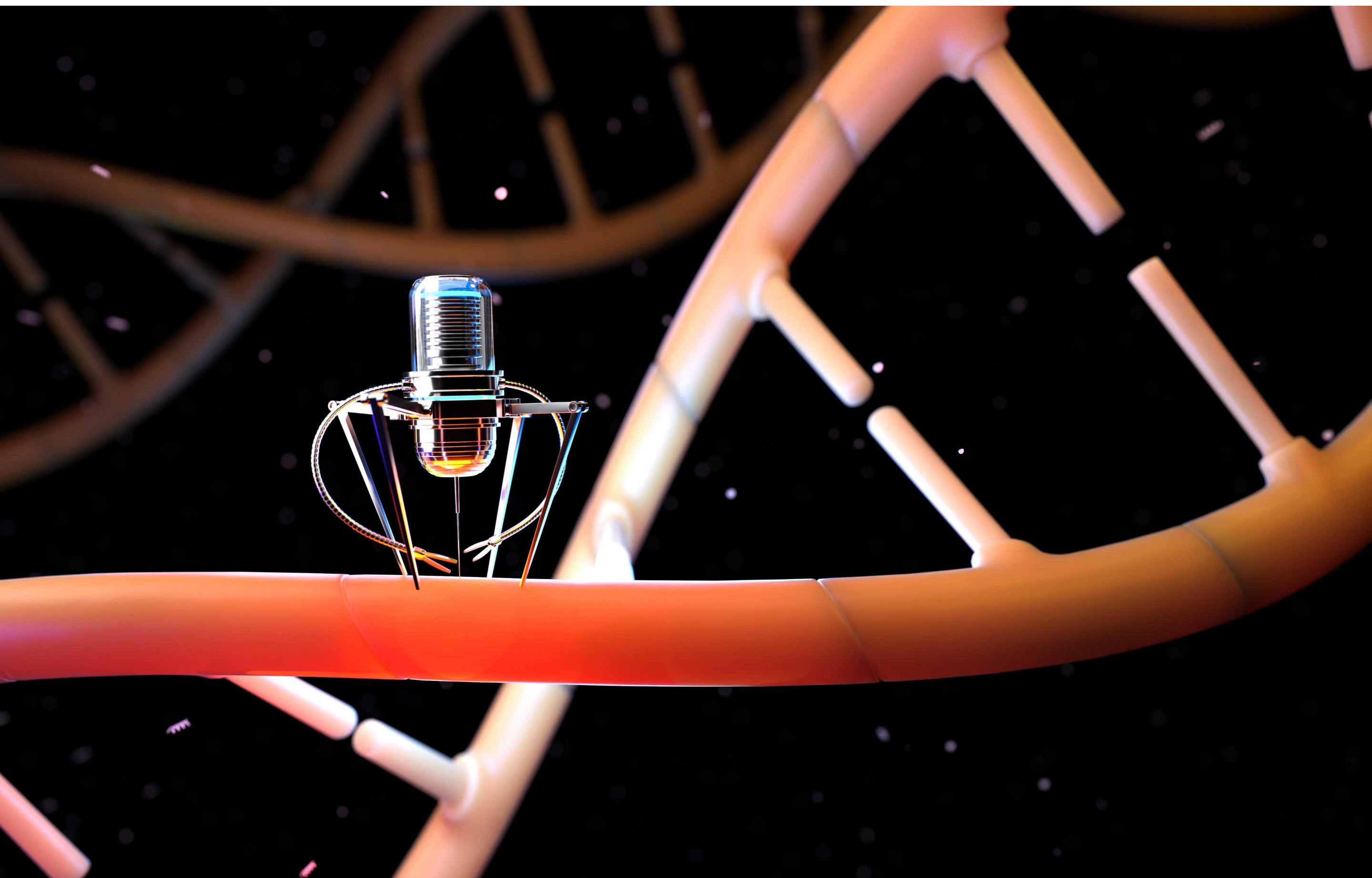
نانوربات‌ها می‌توانند مواد را در مقیاس نانو تغییر داده و مونتاژ کنند که این امر می‌تواند به تولید مواد جدید با خواص منحصر به فرد مانند استحکام، دوام و هدایت بهتر منجر شود.

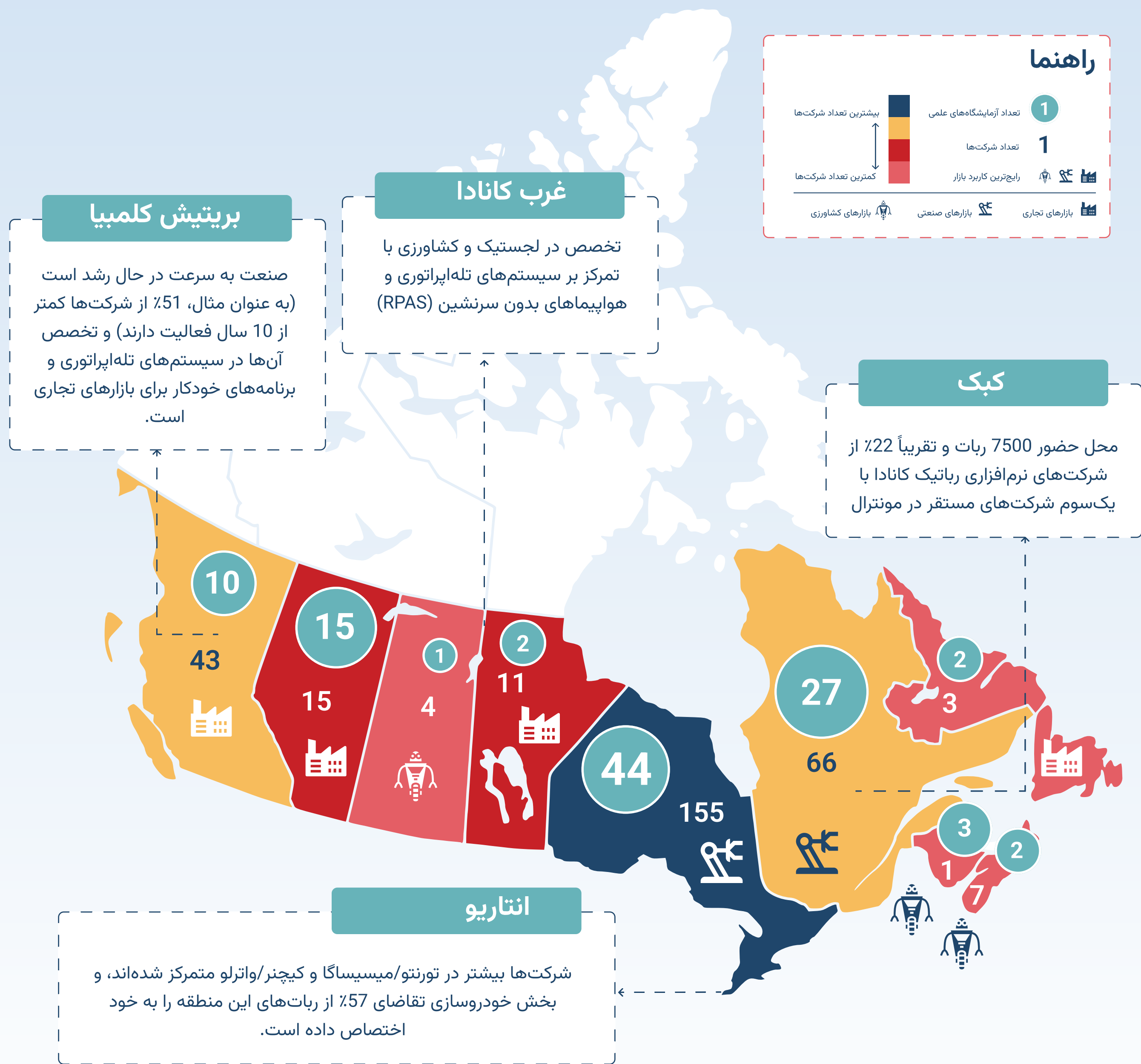
## کاوش فضایی

نانوربات‌ها می‌توانند در تولید، تعمیر و نگهداری ماهواره‌ها و فضاپیماها در فضا مورد استفاده قرار گیرند. به عنوان مثال، نانوربات‌ها می‌توانند برای بستن حفره‌های میکروسکوپی در فضاپیماها استفاده شوند.

## پاکسازی محیط زیست

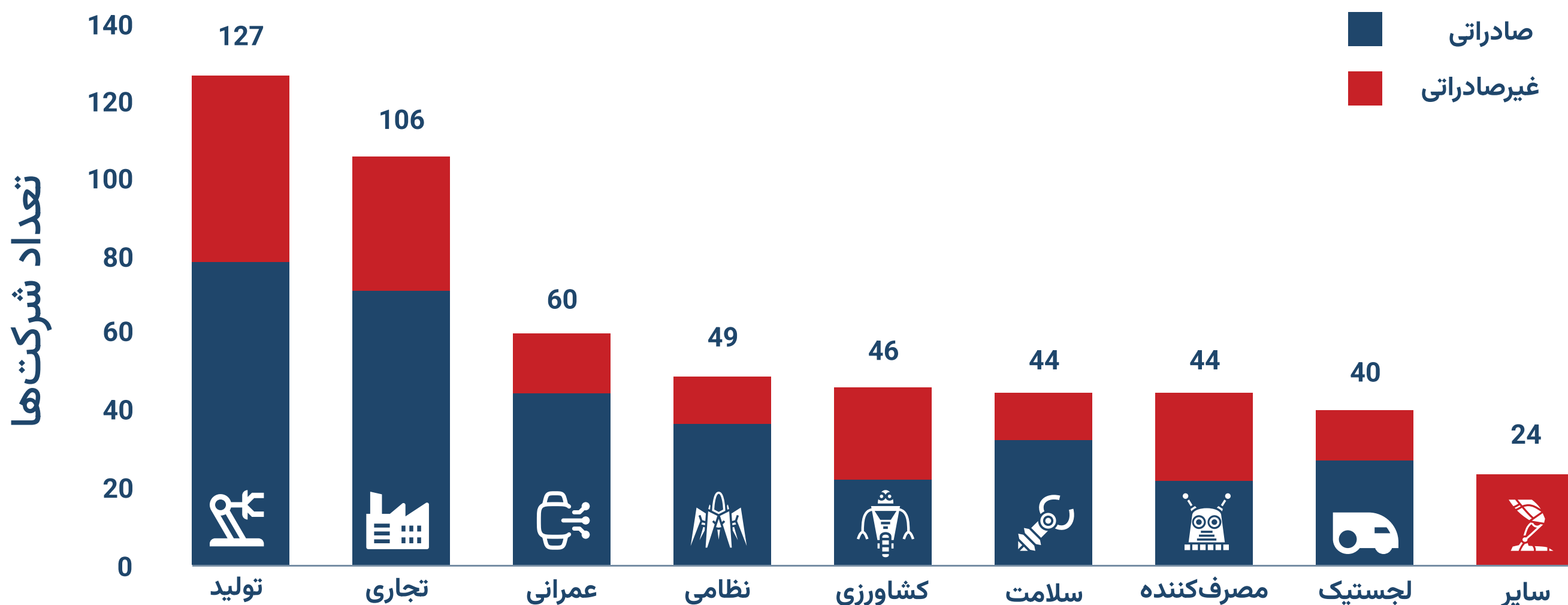
نانوربات‌ها می‌توانند به انسان‌ها در پاکسازی مواد سمی، نشت نفت و دیگر مواد مضر برای محیط زیست کمک کنند. این فناوری می‌تواند با کاهش خطرات برای انسان‌ها در هنگام مواجهه با مواد سمی، تأثیر آلودگی را کاهش دهد.





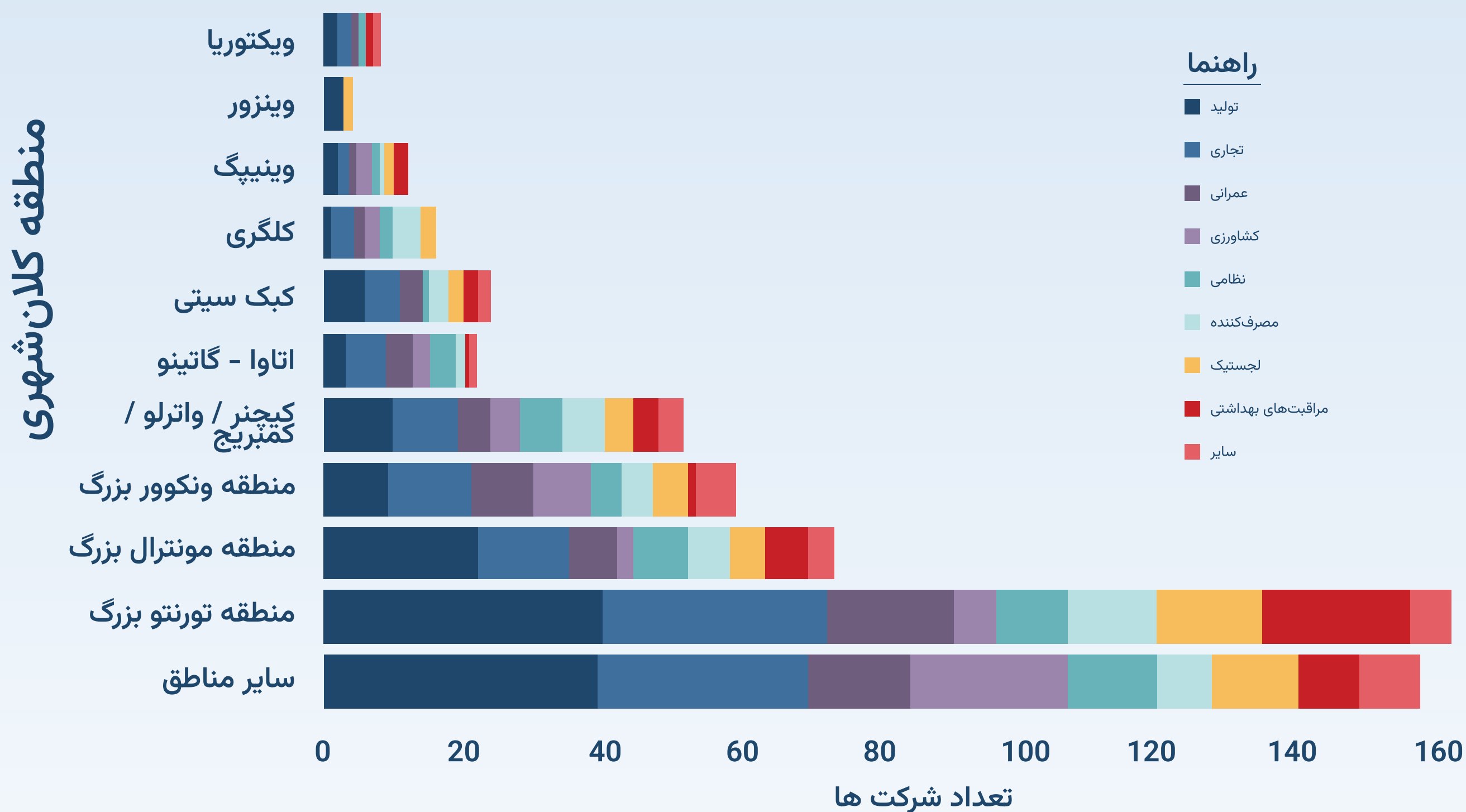
صنعت رباتیک به عنوان نماد خلاقیت کانادایی شناخته می‌شود و بیش از 58٪ از شرکت‌ها در این حوزه محصولات خود را به خارج از کشور صادر کرده‌اند.

شرکت‌های کانادایی بر اساس صادرات




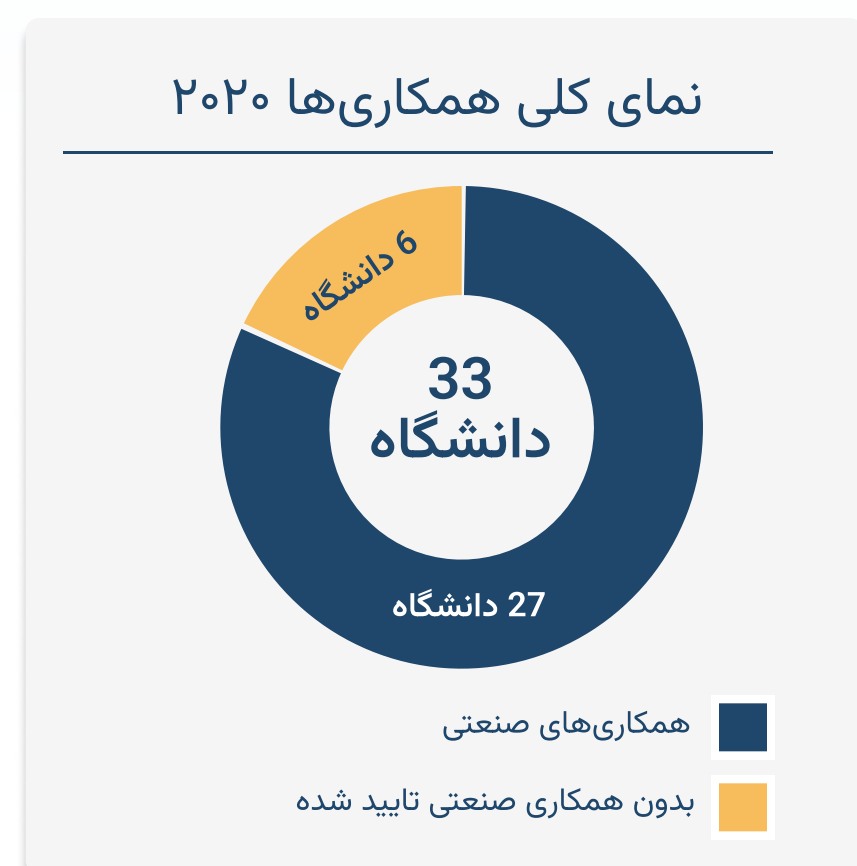
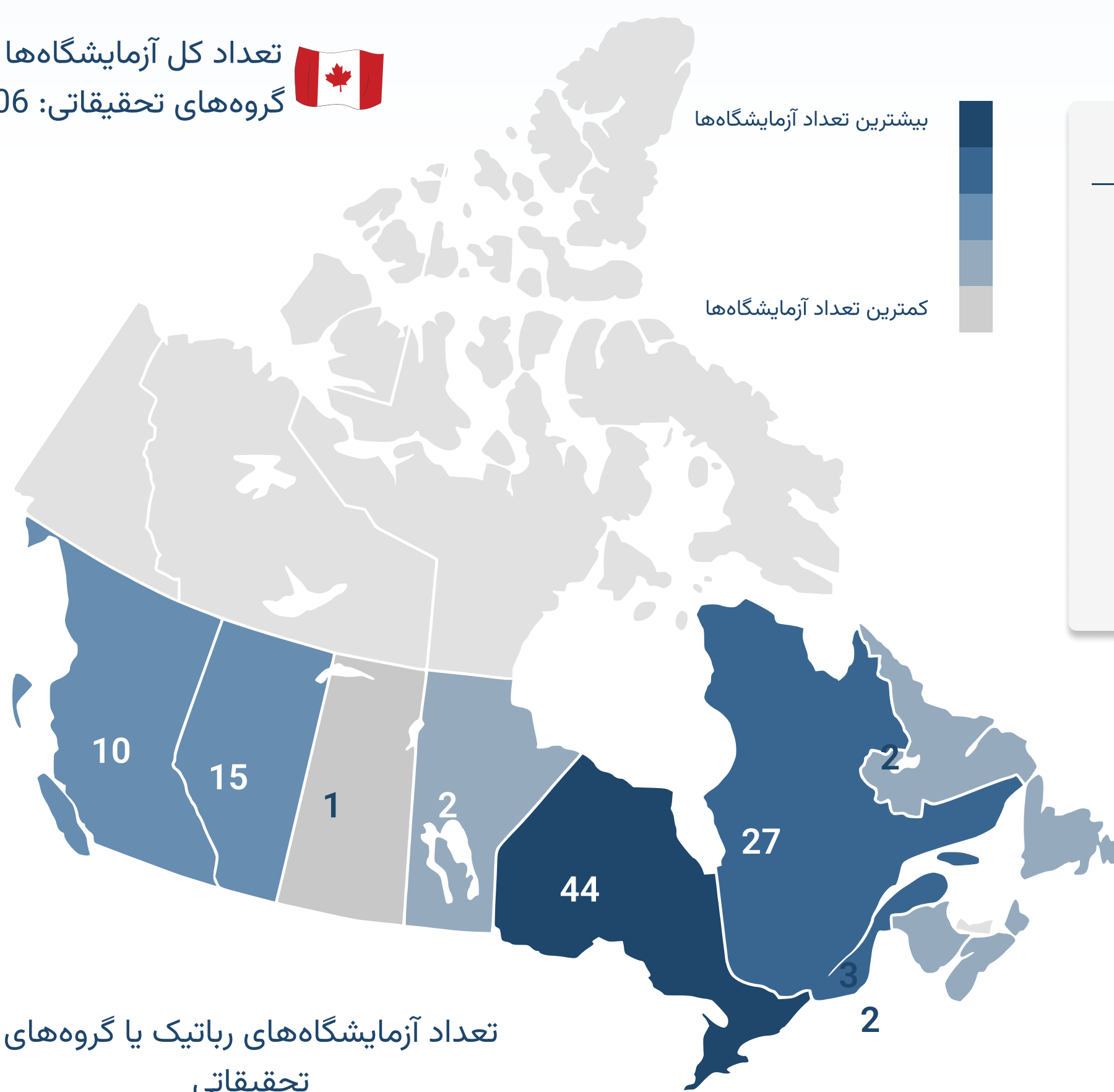
شرکت‌های واقع در خوشه‌های رباتیک (مانند تورنتو، کیچنر/واترلو/کمبریج) قابلیت‌های بالاتر از متوسطی را از نظر تعداد بازارهای خدمتی خود نشان می‌دهند.

### شهرهای برتر بخش رباتیک کانادا بر اساس بازار رباتیک



پیشرفت صنعت با حمایت بخش دانشگاهی قوی ناشی می‌شود که شامل بیش از ۱۰۵ آزمایشگاه و گروه‌های تحقیقاتی در ۳۳ دانشگاه از ۹ استان مختلف است.

تعداد کل آزمایشگاه‌ها یا گروه‌های تحقیقاتی: 106 



# نگاهی به چند نمونه از استارت‌آپ‌های جذاب حوزه رباتیک در کشور کانادا:

محل تأسیس: کلگری، 2015  
سرمایه‌گذاری: 51.3 میلیون دلار

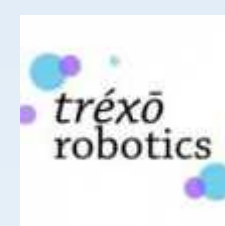
**ATTAbotics**



ATTAbotics یک راه‌حل هوشمند ذخیره‌سازی مکعبی ارائه می‌دهد که نیازهای تکاملی زنجیره تأمین و انبارداری را به‌روز می‌کند. این سیستم سه‌بعدی با استفاده از ربات‌های شاتل برای دسترسی به سبدها بدون نیاز به جابجایی مجدد، بهره‌وری ذخیره‌سازی را بهینه می‌کند.

محل تأسیس: تورنتو، 2016  
سرمایه‌گذاری: 600 هزار دلار

**Trexo Robotics**



Trexo Robotics اسکلت‌های خارجی پوشیدنی برای کودکان مبتلا به فلج مغزی توسعه می‌دهد که به آنها کمک می‌کند برای اولین بار راه بروند. هدف آنها جایگزینی صندلی چرخدار با ربات‌های پوشیدنی پیشرفته است.

محل تأسیس: کیچنر، 2009  
سرمایه‌گذاری: 35 میلیون دلار

**Clearpath Robotics**



Clearpath Robotics ربات‌های خدماتی برای اتوماسیون وظایف تکراری و خطرناک طراحی می‌کند. این شرکت از حمایت از تحقیق و توسعه پیشرفته تا پیاده‌سازی ربات‌های تجاری برای مشتریان جهانی فعالیت می‌کند.

محل تأسیس: تورنتو، 2015  
سرمایه‌گذاری: 350 هزار دلار

**Taiga Robotics**



Taiga Robotics ربات‌های هوش مصنوعی برای حمل و نقل مواد به‌عنوان سرویس (RaaS) می‌سازد. این ربات‌ها برای بسته‌بندی، مرتب‌سازی و کارهای دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرند و آماده‌به‌کار به مشتریان تحویل داده می‌شوند.

محل تأسیس: وینیپگ، 2015  
سرمایه‌گذاری: 500 هزار دلار

**Northstar Robotics**



Northstar Robotics روی توسعه سیستم‌های کاملاً خودکار برای کشاورزی تمرکز دارد و با استفاده از رباتیک در حال تحول این صنعت است.

محل تأسیس: مونترال، 2020  
سرمایه‌گذاری: 2.4 میلیون دلار

**Solid State of Mind**



Solid State of Mind اولین هوش مصنوعی واقعاً خودمختار را با نام Deep Meaning™ معرفی کرده است که نسبت به مدل‌های فعلی یادگیری عمیق، با استفاده از داده‌ها و انرژی بسیار کمتری کار می‌کند. این فناوری در مقایسه با تکنولوژی‌های پیشرفته کنونی، 10 هزار برابر کمتر داده و 100 هزار برابر کمتر انرژی مصرف می‌کند، و با قابلیت خودمختاری و تطبیق‌پذیری بالا، پیشرفت چشمگیری در هوش مصنوعی ارائه می‌دهد.