

ICONIQ

June 2025

راهنمای عملی کارآفرینان

گزارش ۲۰۲۵ وضعیت هوش مصنوعی

هم‌شیر

Private and Strictly Confidential
Copyright © 2025 ICONIQ Capital, LLC. All Rights Reserved

For Professional Clients Only. ICONIQ Partners (UK) LLP (973080) is an appointed representative of Kroll Securities Ltd (466458) which is authorized and regulated by the Financial Conduct Authority



مقدمه

ما باور داریم که ساخت و عملیاتی‌سازی محصولات هوش مصنوعی، **مرز تازه‌ای از مزیت رقابتی** است که صدای معماران، مهندسان و مدیران محصولی است که این مسیر را هدایت می‌کنند و شایسته توجه ویژه‌اند. درحالی‌که گزارش وضعیت هوش مصنوعی در سال گذشته بر مسیر بازار و پویایی‌های پذیرش در سطح سازمانی متمرکز بود، گزارش سال ۲۰۲۵ مستقیماً بر «**چگونگی انجام کار**»؛ **آنچه برای طراحی، ارائه و مقیاس‌پذیری راهکارهای هوش مصنوعی از ابتدا تا انتها لازم است**، تمرکز دارد.

گزارش امسال مهم‌ترین ابعاد مسیر پیش روی کارآفرینان را پوشش می‌دهد:

- ۱- **نقشه‌راه و معماری محصول:** بهترین رویه‌های نوظهور برای ایجاد تعادل میان آزمایش، سرعت ورود به بازار و کارایی در هر مرحله از تکامل مدل
- ۲- **استراتژی ورود به بازار:** چگونگی هم‌سویی تیم‌ها در مدل‌های قیمت‌گذاری و استراتژی‌های ورود به بازار برای بازتاب محرک‌های ارزش منحصربه‌فرد هوش مصنوعی
- ۳- **افراد و استعدادها:** ساخت تیم مناسب برای بهره‌گیری از تخصص هوش مصنوعی، تقویت همکاری میان‌وظیفه‌ای و تداوم نوآوری بلندمدت
- ۴- **مدیریت هزینه و بازگشت سرمایه:** راهبردها و شاخص‌های مرجع برای هزینه‌های مرتبط با ساخت و عرضه محصولات هوش مصنوعی
- ۵- **بهره‌وری داخلی و عملیات:** چگونگی ادغام هوش مصنوعی در جریان‌های کاری روزمره و محرک‌های اصلی ایجاد بهره‌وری

باتکیه بر نتایج نظرسنجی اختصاصی و مصاحبه‌های عمیق با رهبران هوش مصنوعی در جامعه مخاطبان ICONIQ، گزارش ۲۰۲۵ وضعیت هوش مصنوعی برای هر کسی که مأموریت دارد هوش مصنوعی مولد را از یک مفهوم امیدوارکننده به یک دارایی پایدار و درآمدزا تبدیل کند؛ یک نقشه‌راه ارائه می‌دهد.

کاوش در دیدگاه‌های ما درباره هوش مصنوعی

فهرست مطالب

۹	انواع محصولات هوش مصنوعی	ساخت محصولات هوش مصنوعی مولد
۱۱	استفاده از مدل و ملاحظات کلیدی خرید	
۱۳	برترین تأمین‌کنندگان مدل	
۱۴	شیوه‌های آموزش مدل	
۱۵	زیرساخت‌های هوش مصنوعی	
۱۶	چالش‌های استقرار مدل	
۱۷	پایش عملکرد هوش مصنوعی	
۱۸	جریان کاری عامل‌محور	
۲۰	نقشه راه محصول هوش مصنوعی	استراتژی ورود به بازار و تطابق با مقررات
۲۱	قیمت‌گذاری	
۲۴	شفافیت و توضیح‌پذیری هوش مصنوعی	
۲۵	حکمرانی و انطباق هوش مصنوعی	
۲۷	مدیریت اختصاصی AI/ML	ساختار سازمان
۲۸	نقش شغلی ویژه هوش مصنوعی	
۲۹	سرعت استخدام	
۳۰	درصد تمرکز تیم مهندسی بر هوش مصنوعی	
۳۲	هزینه توسعه هوش مصنوعی	هزینه‌های هوش مصنوعی
۳۳	تخصیص بودجه	
۳۴	هزینه‌های زیرساخت	
۳۶	هزینه‌های آموزش مدل	
۳۷	هزینه‌های استنتاج	
۳۸	پردازش و ذخیره‌سازی داده	

۴۰	بودجه بهره‌وری درون‌سازمانی	بهره‌وری داخلی
۴۱	منابع بودجه	
۴۲	استفاده و دسترسی هوش مصنوعی	
۴۳	ملاحظات کلیدی خرید	
۴۴	چالش‌های استقرار	
۴۵	تعداد موارد استفاده	
۴۶	برترین موارد استفاده	
۴۸	نگرش نسبت به پذیرش داخلی	
۴۹	پیگیری بازگشت سرمایه	
۵۰	آموزش مدل و فاین‌تیونینگ	برترین ابزارهای هوش مصنوعی
۵۱	توسعه برنامه‌های AI و LLM	
۵۲	رصد و پایش	
۵۳	بهینه‌سازی استنتاج	
۵۴	میزبانی مدل	
۵۵	ارزیابی مدل	
۵۶	پردازش داده و مهندسی ویژگی	
۵۷	پایگاه‌داده برداری	
۵۸	داده‌های ساختگی و توسعه داده	
۵۹	دستیار کدنویسی	
۶۰	DevOps و MLOps	
۶۱	محصول و طراحی	
۶۲	سایر موارد استفاده بهره‌وری درون‌سازمانی	

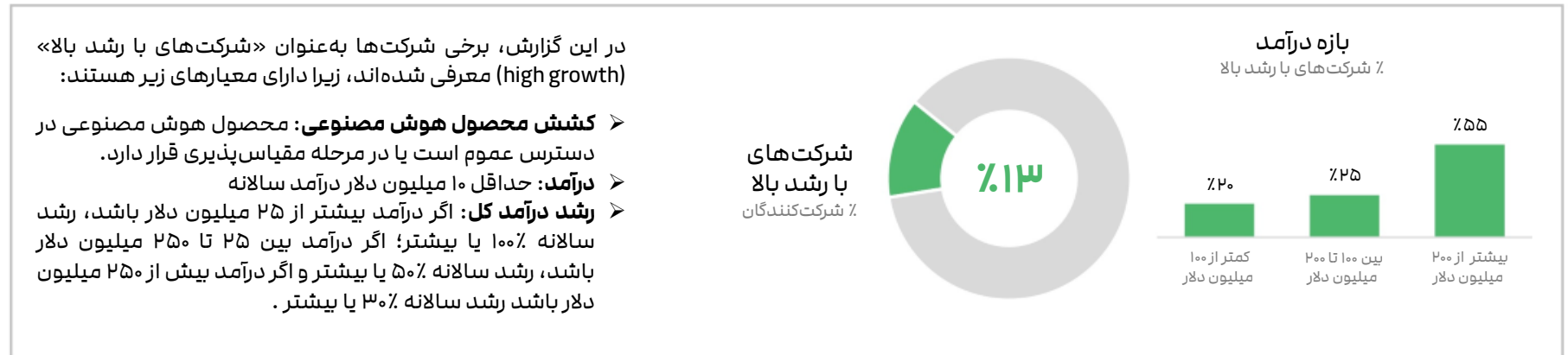
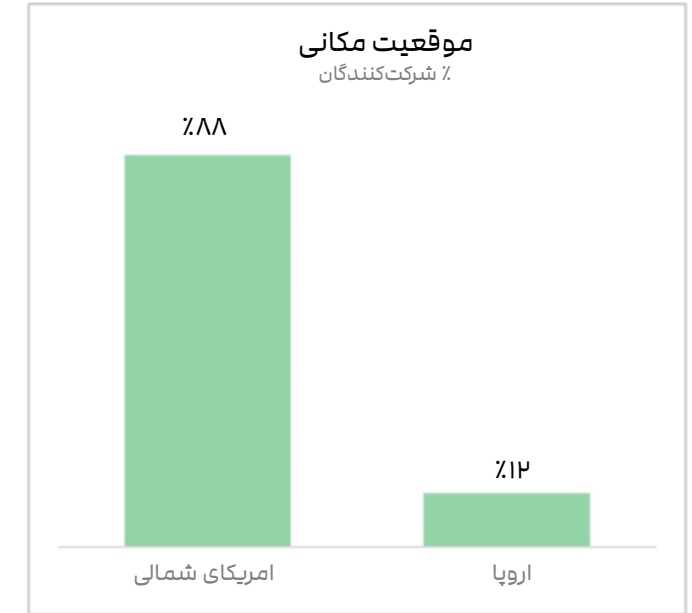
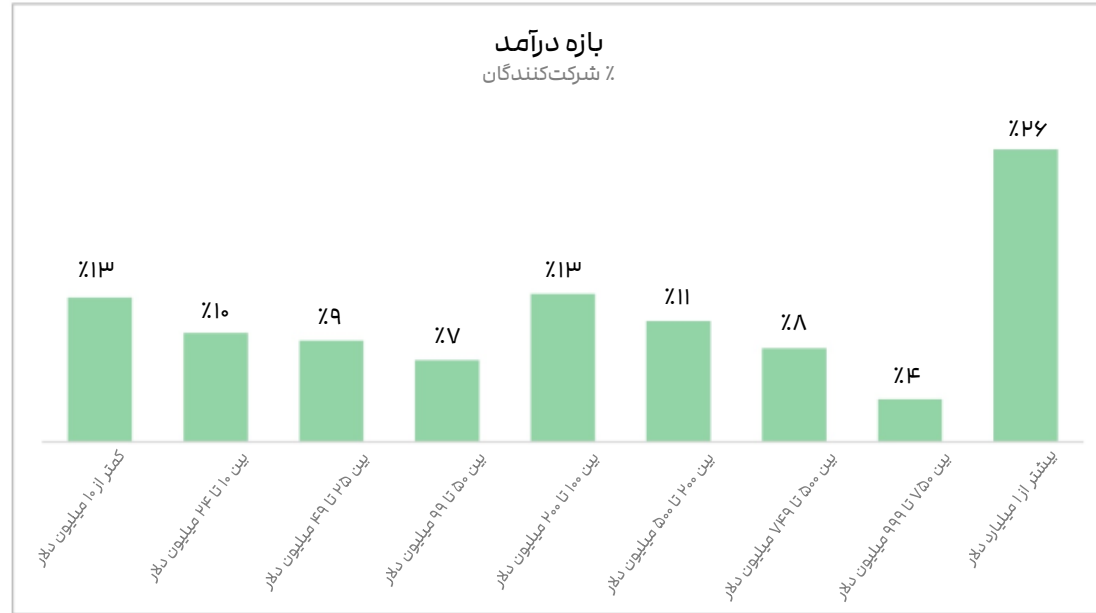
اطلاعات سازمان‌نگاری (Firmographic) شرکت‌کنندگان در نظرسنجی

منابع داده و روش‌شناسی

گزارش حاضر نتیجه تحلیل نتایج و داده‌های یک نظرسنجی از ۳۰۰ مدیر اجرایی شامل مدیران عامل و مدیران تیم‌های مهندسی، هوش مصنوعی و محصول شرکت‌های نرم‌افزاری سازنده محصولات هوش مصنوعی در آوریل ۲۰۲۵ است.

در طول این گزارش، دیدگاه‌ها، بینش‌ها و آنچه ما بهترین رویه‌ها می‌دانیم نیز در کنار نظرات رهبران هوش مصنوعی جامعه ICONIQ آورده شده است.

تمام دیدگاه‌های صنعتی ارائه‌شده در این گزارش به‌صورت ناشناس ارائه شده‌اند تا اطلاعات سازمانی محفوظ باشند.



توضیحات: (۱) این داده‌ها به‌صورت ناشناس توسط یک نظرسنجی خارجی جمع‌آوری شده است. پاسخ‌های نظرسنجی هم شامل برخی شرکت‌های موجود در پرتفوی ICONIQ Venture & Growth و هم شرکت‌های خارج از آن است. (۲) برخی سوالات در نظرسنجی اختیاری بودند. بنابراین، برخی از اعداد اندازه نمونه (N-Size) در این ارائه کمتر از ۳۰۰ است.

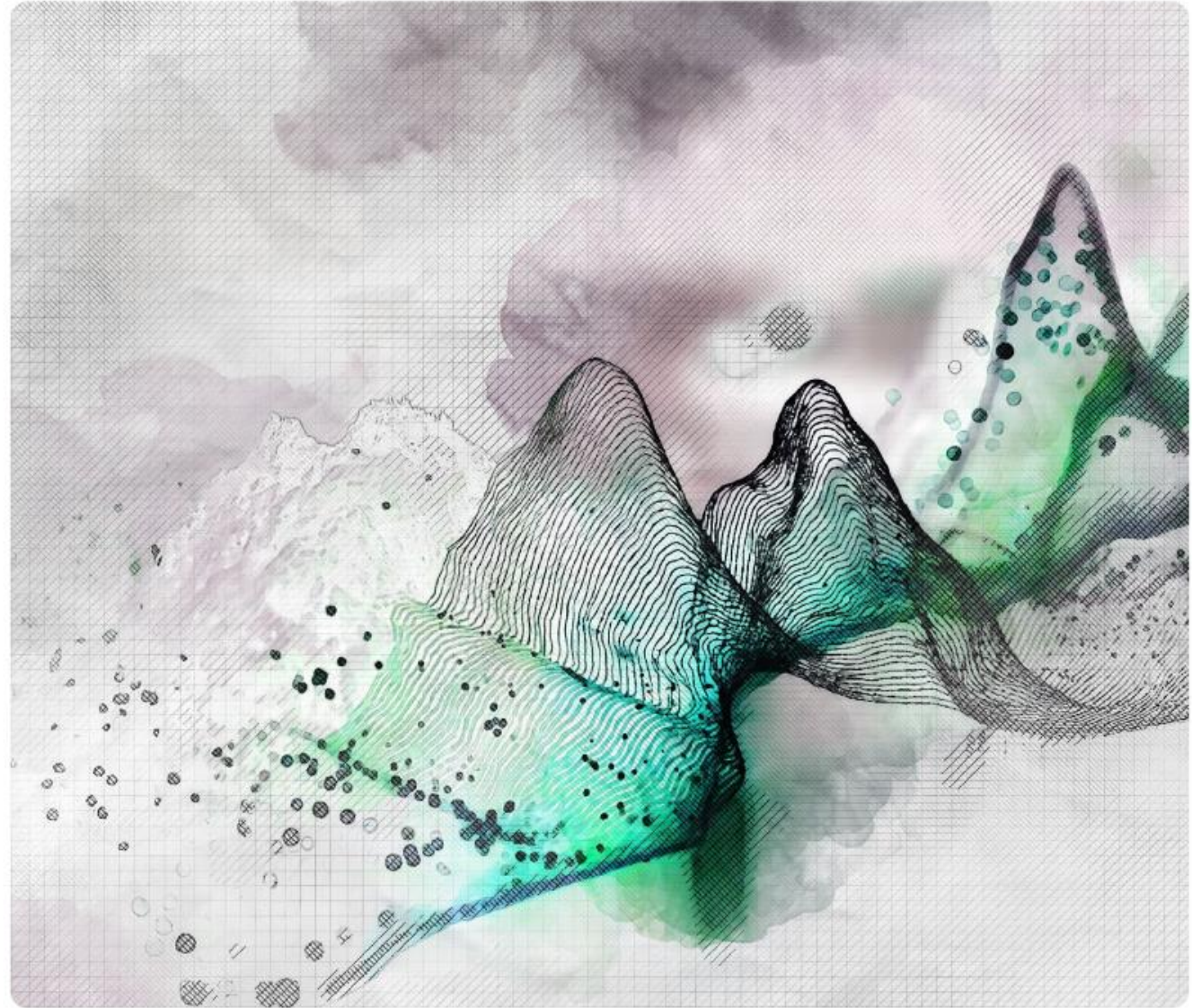
بیشتر شرکت‌های SaaS (نرم‌افزار به عنوان خدمت) بازطراحی شدند تا بتوانند قابلیت‌ها و محصولات جدید هوش مصنوعی را اضافه کنند؛ در صفحات بعد به بررسی چگونگی توسعه محصول در شرکت‌های «هوش مصنوعی محور» (AI-Native) و «مجهز به هوش مصنوعی» (AI-Enabled) می‌پردازیم.



تمرکز اصلی این گزارش

توضیحات: مثال‌های نمونه صرفاً به جهت طراحی صفحه ارائه شده‌اند. علائم تجاری متعلق به مالکان مربوطه هستند. هیچ یک از شرکت‌های نمایش داده شده خدمات ICONIQ را تأیید یا توصیه نکرده‌اند. منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

ساخت محصولات هوش مصنوعی مولد



شرکت‌های هوش مصنوعی محور در مقایسه با همتایان مجهز به هوش مصنوعی در چرخه توسعه جلوتر هستند؛ به طوری که حدود ۴۷ درصد از محصولات تحلیل شده به مقیاس حیاتی و تناسب بازار اثبات شده رسیده‌اند.

مرحله محصول اصلی هوش مصنوعی

٪ شرکت‌کنندگان، N=۲۹۱



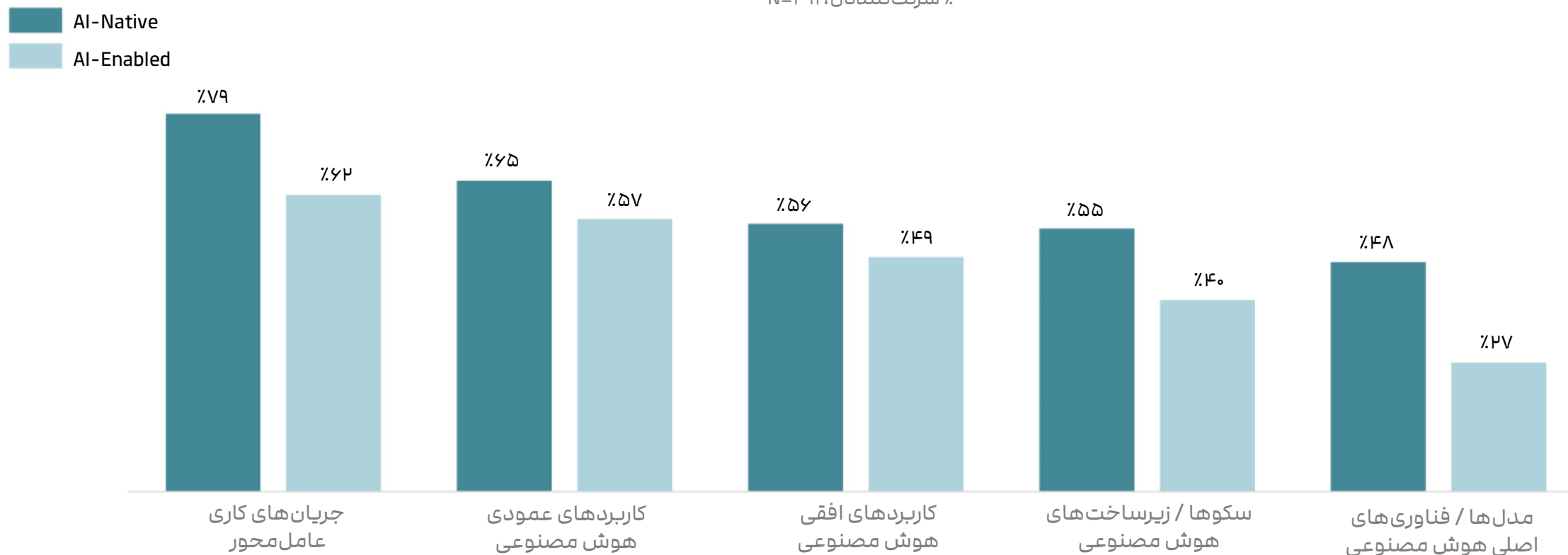
تنها ۱ درصد از شرکت‌های هوش مصنوعی محور هنوز در مرحله پیش‌عرضه هستند، درحالی که این رقم برای شرکت‌های مجهز به هوش مصنوعی در حدود ۱۱ درصد است. اما با این حال، دیدن اینکه ۴۷ درصد از محصولات هوش مصنوعی محور در حال حاضر در مرحله مقیاس‌پذیری هستند جای تعجب ندارد، اما این موضوع می‌تواند نشان دهد که شرکت‌های هوش مصنوعی محور از مرحله چرخه عمر محصول سریع‌تر عبور می‌کنند و پیش از سایرین به جذب بازار دست می‌یابند.

این پرسش مطرح می‌شود که آیا سازمان‌های هوش مصنوعی محور از نظر ساختاری (ترکیب تیم، زیرساخت یا مدل‌های تأمین مالی) برای اعتبارسنجی تناسب محصول با بازار و مقیاس‌پذیری مؤثر، بهتر تجهیز شده‌اند و شاید بتوانند از مراحل آزمون و خطا که سرعت شرکت‌های مجهز به هوش مصنوعی را در سازگار کردن هوش مصنوعی با جریان‌های کاری موجود کاهش می‌دهد، گذر کنند.

جریان‌های کاری عامل‌محور (Agentic Workflows) و لایه کاربردی (Application Layer) رایج‌ترین نوع محصولاتی هستند که در میان شرکت‌های هوش مصنوعی‌محور و مجهز به هوش مصنوعی ساخته می‌شوند؛ این نکته قابل‌توجه است که حدود ۸۰٪ از شرکت‌های هوش مصنوعی‌محور در حال حاضر مشغول ساخت جریان‌های کاری عامل‌محور هستند.

کدام نوع محصولات هوش مصنوعی را می‌سازید؟

٪ شرکت‌کنندگان، N=۲۹۱

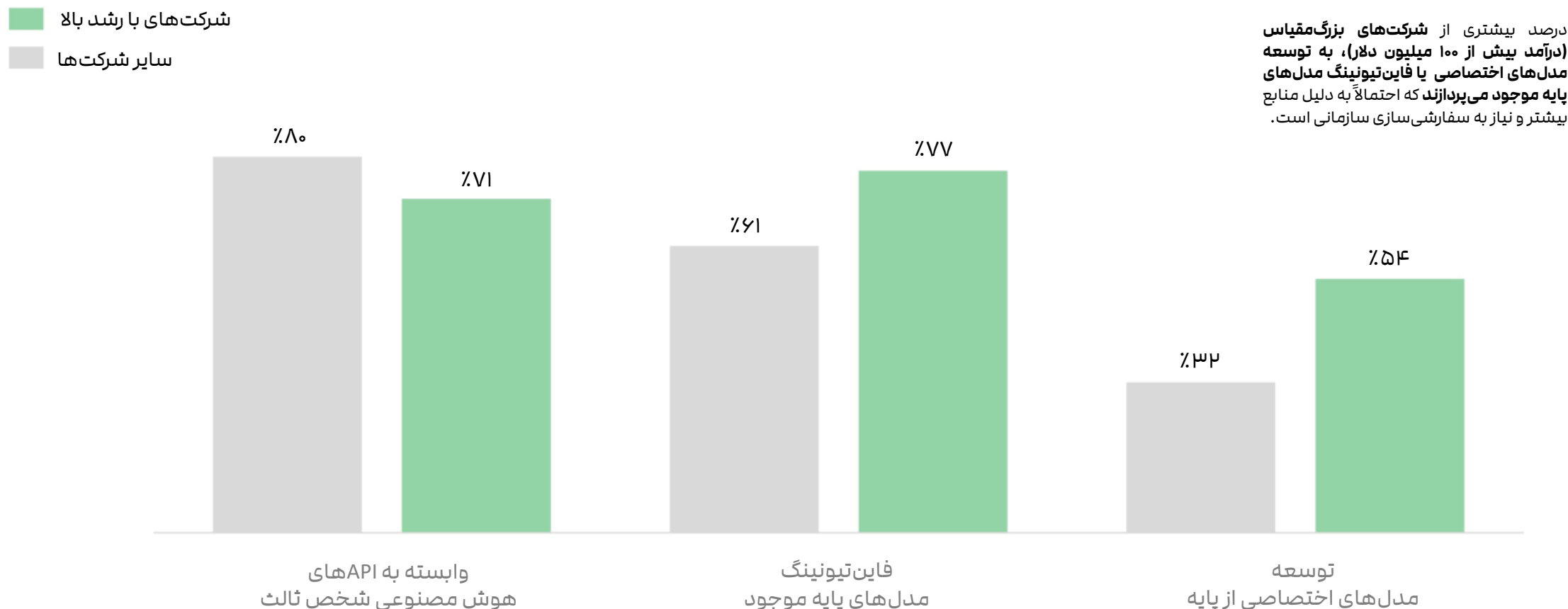


مثال: تمرکز بر یک صنعت یا کاربرد خاص

بیشتر شرکت‌هایی که در حال ساخت برنامه‌های هوش مصنوعی هستند، وابسته به API‌های هوش مصنوعی شخص ثالث هستند؛ اما با این وجود، تعداد بیشتری از شرکت‌های با رشد بالا نیز مدل‌های پایه موجود را Fine-tune می‌کنند یا مدل‌های اختصاصی خود را از پایه توسعه می‌دهند.

شرکت شما چگونه از مدل‌های هوش مصنوعی استفاده می‌کند؟

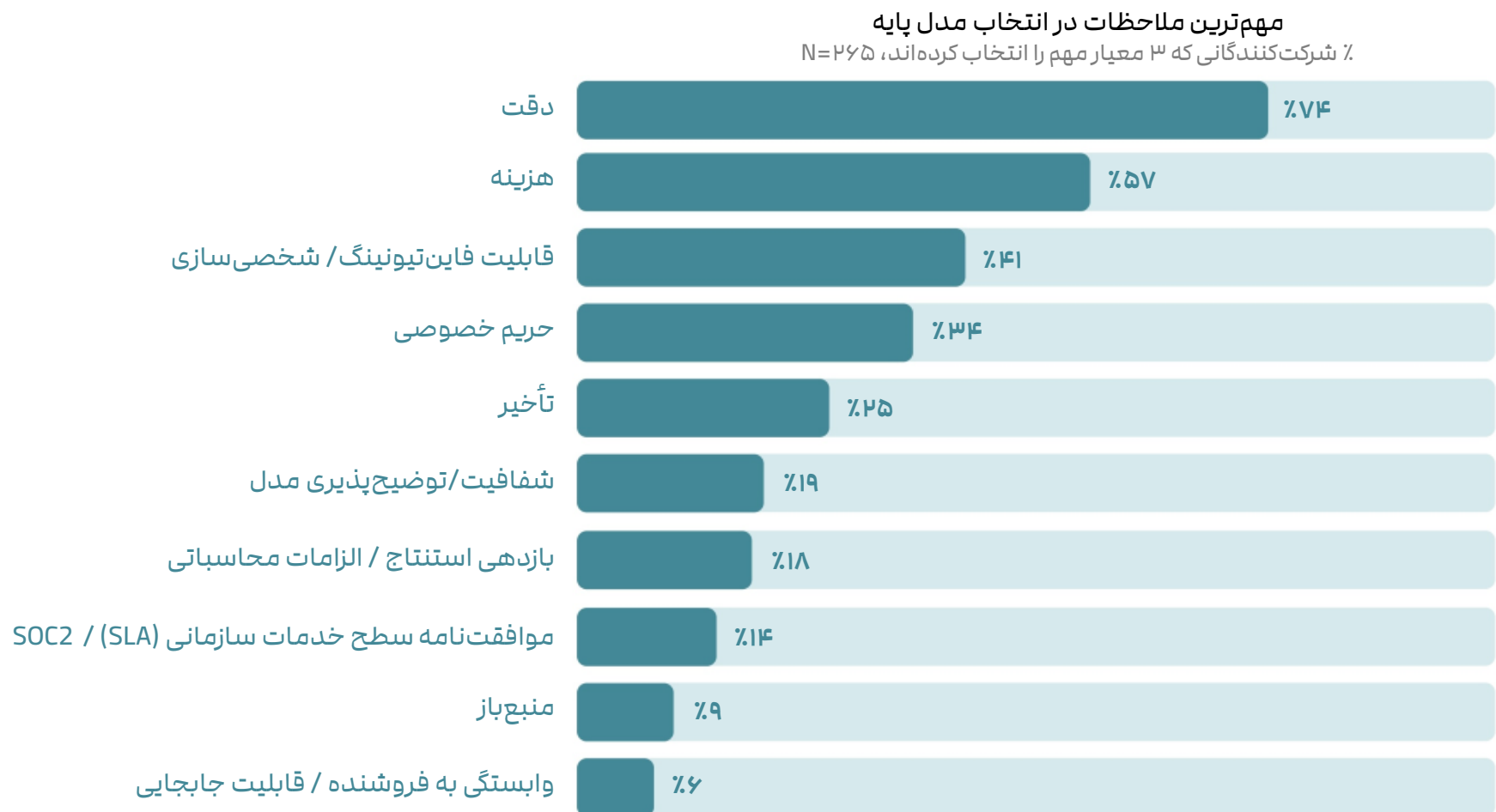
% شرکت‌کنندگان، N=۲۶۵



منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

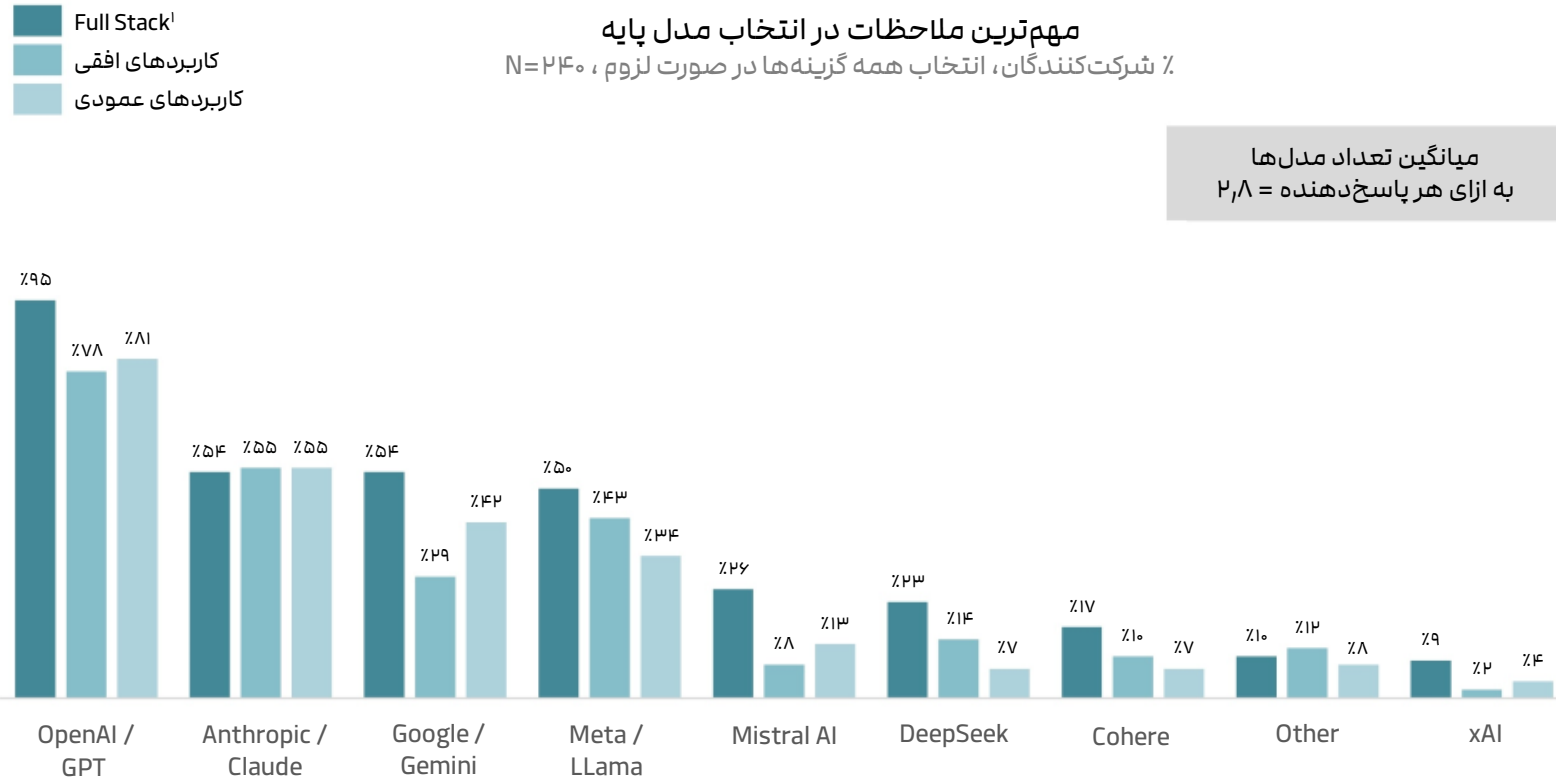
مهم‌ترین ملاحظات مدل‌های پایه: توسعه محصول

هنگام انتخاب مدل‌های پایه برای کاربردهای مشتری محور، شرکت‌ها دقت مدل را بالاترین اولویت می‌دانند.



در گزارش سال گذشته، معیار هزینه کمترین اهمیت را در مقایسه با عوامل دیگر مانند عملکرد، امنیت، قابلیت سفارشی‌سازی و کنترل داشت. نکته قابل توجه داده‌های امسال اینجاست که معیار هزینه اهمیت بسیار بالاتری پیدا کرده که احتمالاً به دلیل تجاری‌سازی لایه مدل با ظهور مدل‌های بهینه‌تر از نظر هزینه مانند DeepSeek است.

مدل‌های GPT شرکت OpenAI همچنان محبوب‌ترین مدل‌ها هستند؛ اما باین‌حال، بسیاری از شرکت‌ها رویکرد چندمدلی را در محصولات هوش مصنوعی خود برای کاربردهای مختلف به کار می‌گیرند.



شرکت‌ها علاقه زیادی به استقرار رویکرد چندمدلی برای محصولات هوش مصنوعی پیدا کرده‌اند و بسته به کاربرد، عملکرد، هزینه و نیازهای مشتری از ارائه‌دهندگان و مدل‌های مختلف بهره می‌برند.

این انعطاف‌پذیری به سازمان‌ها امکان می‌دهد تا فرایندهای اختصاصی خود را برای کاربردهای متنوعی مانند امنیت سایبری، اتوماسیون فروش و خدمات مشتری بهینه‌سازی کنند و درعین‌حال مطابقت با مقررات و تجربه کاربری بهتر را در مناطق جغرافیایی مختلف تضمین کنند.

معماری‌ها به‌گونه‌ای طراحی می‌شوند که تعویض و جابه‌جایی سریع میان مدل‌ها امکان‌پذیر باشد و درعین‌حال برخی از شرکت‌ها نیز به استفاده از مدل‌های متن‌باز تمایل دارند تا بتوانند از مزایای هزینه و سرعت استنتاج بالا بهره‌مند شوند.

به‌طورکلی، بیشتر شرکت‌کنندگان در نظرسنجی از ترکیبی از مدل‌های OpenAI و ۱ تا ۲ مدل دیگر از سایر ارائه‌دهندگان استفاده می‌کنند.

ما از مدل‌های اختصاصی و شخص ثالث مختلفی استفاده می‌کنیم؛ زیرا مشتریان ما نیازهای متنوعی دارند. مدل‌های تخصصی به ما این امکان را می‌دهند که تجربه مشتریان و کاربردهای آن مانند خودکارسازی فروش، عامل‌های هوشمند خدمات مشتری و ابزارهای داخلی را بهتر شخصی‌سازی کنیم. علاوه بر این، می‌توانیم قیمت‌ها و گزینه‌های انعطاف‌پذیرتری ارائه دهیم و به طور مداوم مدل‌ها و فرصت‌های کسب‌وکار جدید را آزمایش کنیم.

معاون محصول، شرکت هوش مصنوعی Full Stack با درآمد بیش از ۱ میلیارد دلار

توضیحات: (۱) شرکت‌هایی که هم برنامه‌های کاربری و هم مدل‌ها/فناوری‌های اصلی هوش مصنوعی را می‌سازند.

منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

شیوه‌های آموزش مدل

پشتیبانی از بازیابی اطلاعات (RAG) و Fine-tuning رایج‌ترین شیوه‌های آموزش مدل هستند؛ شرکت‌های با رشد بالا نیز تمایل دارند از طیف وسیع‌تری از روش‌های مبتنی بر پرامپت استفاده کنند.

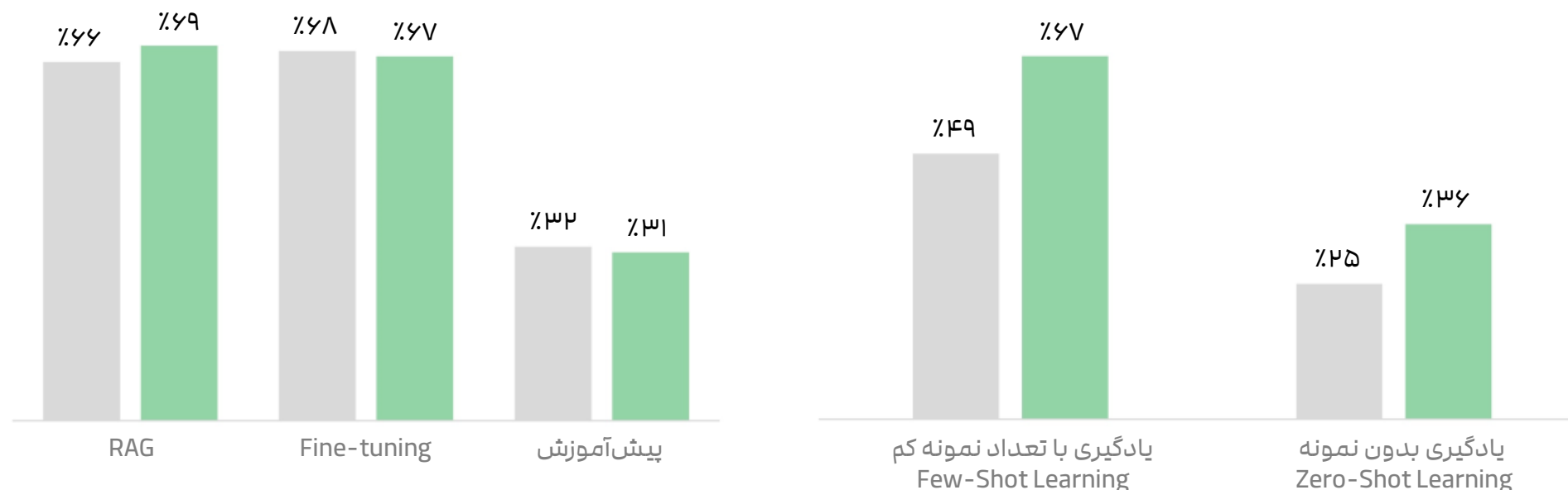
شرکت‌های با رشد بالا
سایر شرکت‌ها

آموزش مدل / سازوکار انطباق
٪ شرکت‌کنندگان، N=۲۷۳

در مقایسه با گزارش سال گذشته، درصد بیشتری از شرکت‌کنندگان در نظرسنجی امسال از روش‌های RAG و فاین‌تیونینگ استفاده می‌کنند. با توجه به سرمایه‌گذاری‌های مورد نیاز و سرعت بهبود مدل‌های پایه، انتظار می‌رفت روش فاین‌تیونینگ محبوبیت کمتری داشته باشد؛ اما این روش همچنان مورد توجه است.

شیوه‌های آموزش

روش‌های مبتنی بر پرامپت



زیرساخت‌های هوش مصنوعی

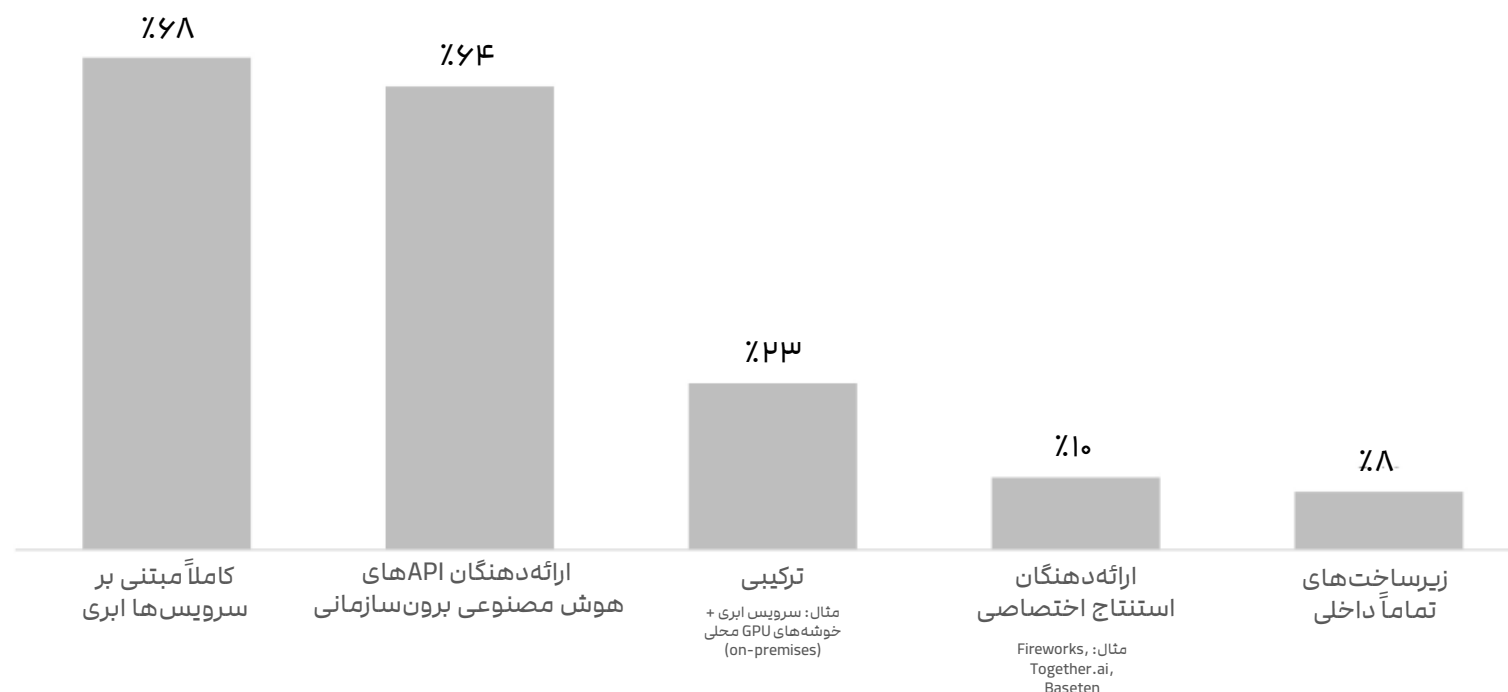
بیشتر شرکت‌ها از راهکارهای مبتنی بر سرویس‌های ابری و API‌های ارائه‌دهندگان هوش مصنوعی برای آموزش و استنتاج استفاده می‌کنند.

اکثر سازمان‌ها به‌وضوح به راهکارهای هوش مصنوعی کاملاً مدیریت‌شده تمایل دارند؛ زیرا این رویکرد هزینه‌های سرمایه‌گذاری اولیه و پیچیدگی عملیاتی را کاهش می‌دهد و درعین حال سرعت ورود به بازار را به حداکثر می‌رساند. با این حال، این وابستگی به این معناست که انتخاب فروشنده، مذاکرات SLA و مدیریت هزینه هر تماس به اولویت‌های استراتژیک تبدیل شده‌اند و تنها محدود به ملاحظات فنی نیستند.

اما تنها ۲۳ درصد تیم‌ها از رویکرد هیبریدی استفاده می‌کنند. کمتر از ۱ تیم از هر ۱۰ تیم دارای زیرساخت استنتاج داخلی یا اختصاصی هستند که نشان می‌دهد این مدل‌ها همچنان محدود و پرریسک باقی‌مانده‌اند و عمدتاً در سناریوهایی به کار گرفته می‌شوند که کنترل، تطابق با مقررات یا عملکرد تخصصی، توجیه‌کننده پیچیدگی‌های اضافی باشد. با رشد کاربردهای در لحظه هوش مصنوعی، فرصت‌های جدیدی برای سکوها استنتاج آماده‌به‌کار (turnkey) فراهم شده تا بتوانند سهم بیشتری از بازار کسب کنند؛ اما هرگونه فاصله‌گرفتن از خدمات کاملاً مدیریت‌شده، منوط به یک توجیه تجاری روشن یا الزام نظارتی خواهد بود.

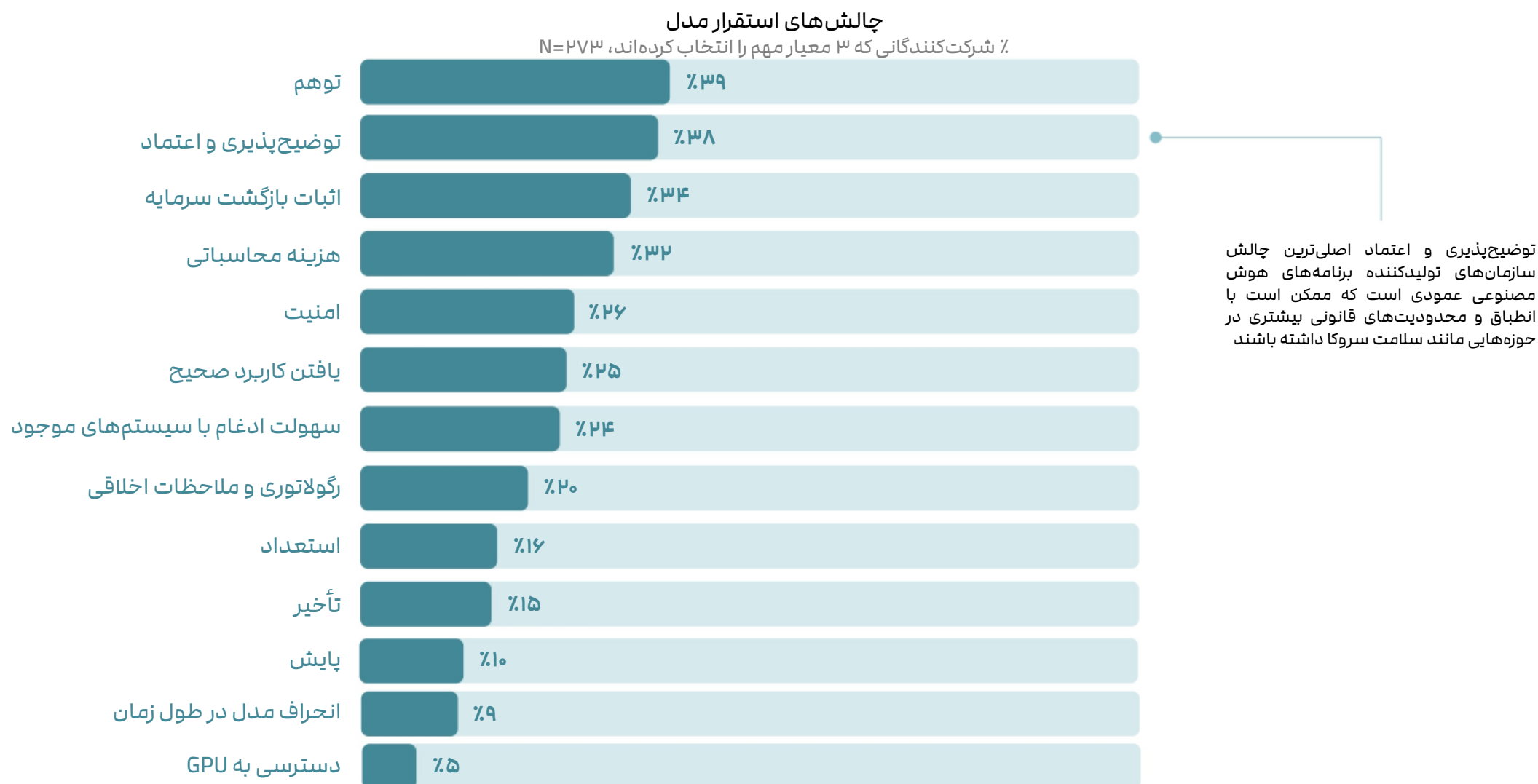
زیرساخت‌های هوش مصنوعی برای آموزش و استنتاج

% شرکت‌کنندگان، انتخاب همه گزینه‌ها در صورت لزوم ، N=۲۷۳



منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

چالش‌برانگیزترین مسائلی که سازمان‌ها در حین استقرار مدل‌ها با آن مواجه شده‌اند شامل: توهم، توضیح‌پذیری و اثبات بازگشت سرمایه است.

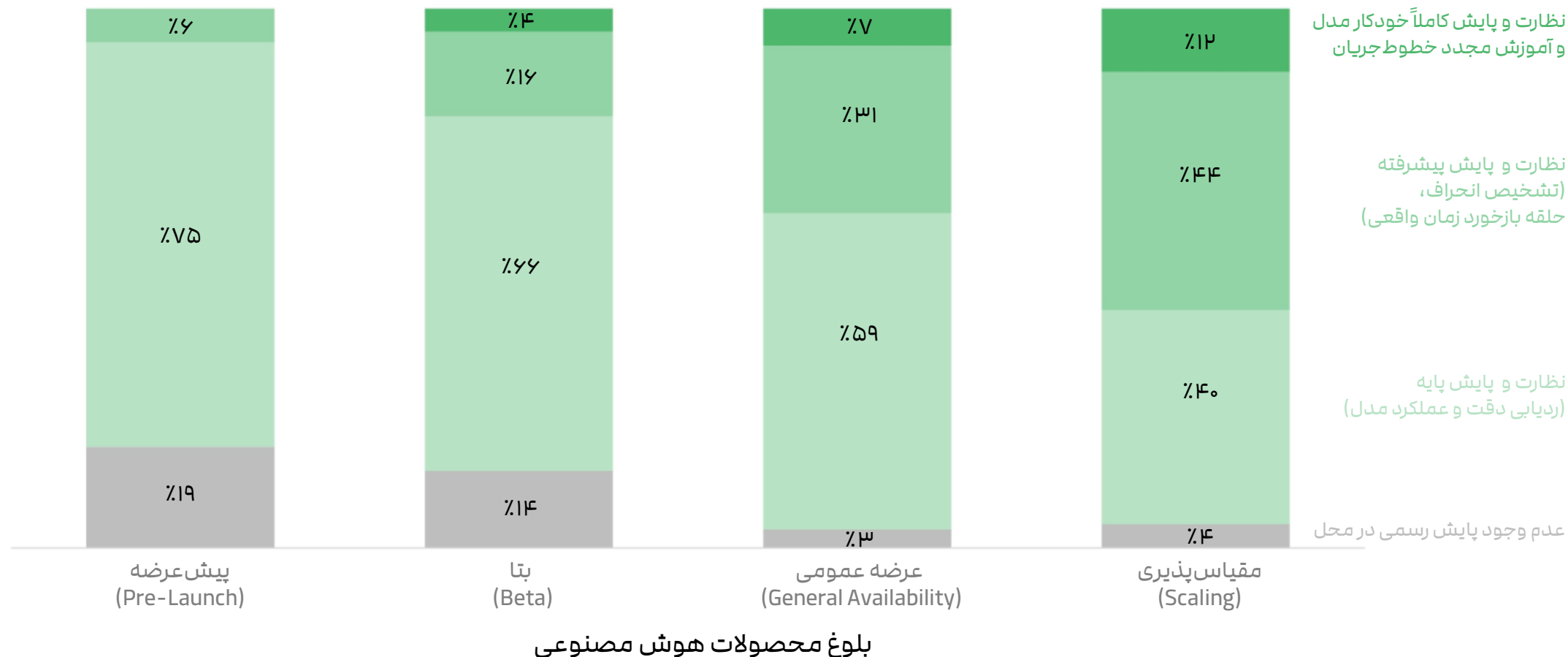


نظارت بر عملکرد هوش مصنوعی

با افزایش مقیاس پذیری محصولات هوش مصنوعی، نظارت بر عملکرد اهمیت بیشتری پیدا می کند و بسیاری از محصولات مقیاس پذیر شده، نوعی نظارت پیشرفته بر عملکرد را ارائه می دهند.

راهکارهای نظارت بر عملکرد هوش مصنوعی

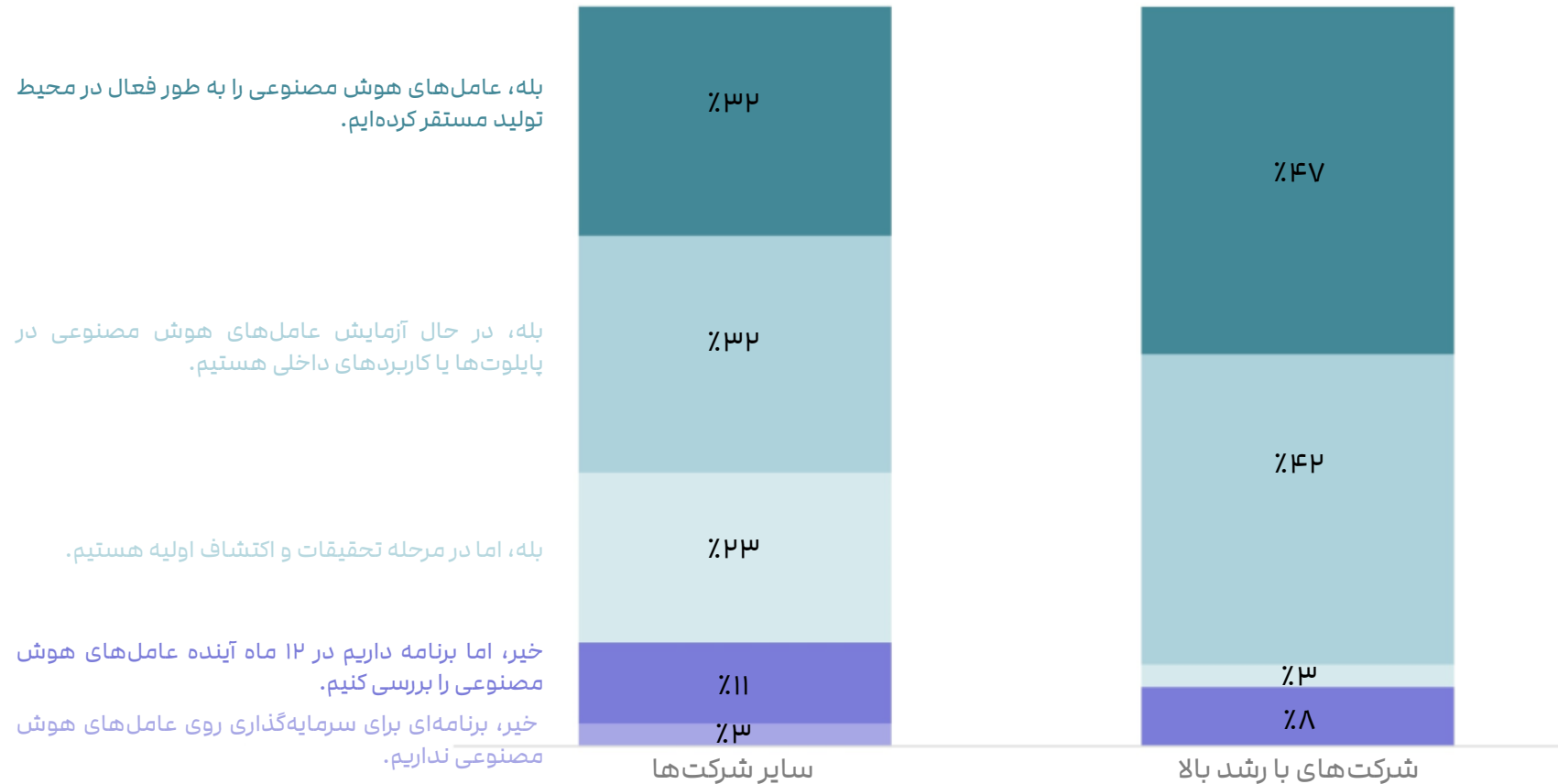
% شرکت کنندگان، N=۲۷۰



منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

تعداد قابل توجهی از شرکت‌ها در حال ارزیابی جریان‌های کاری عامل‌محور (Agentic Workflows) هستند و شرکت‌های هوش مصنوعی با رشد بالا نیز با سرعت بالایی در حال استقرار عامل‌های هوش مصنوعی (AI Agents) در فرایندهای تولید هستند.

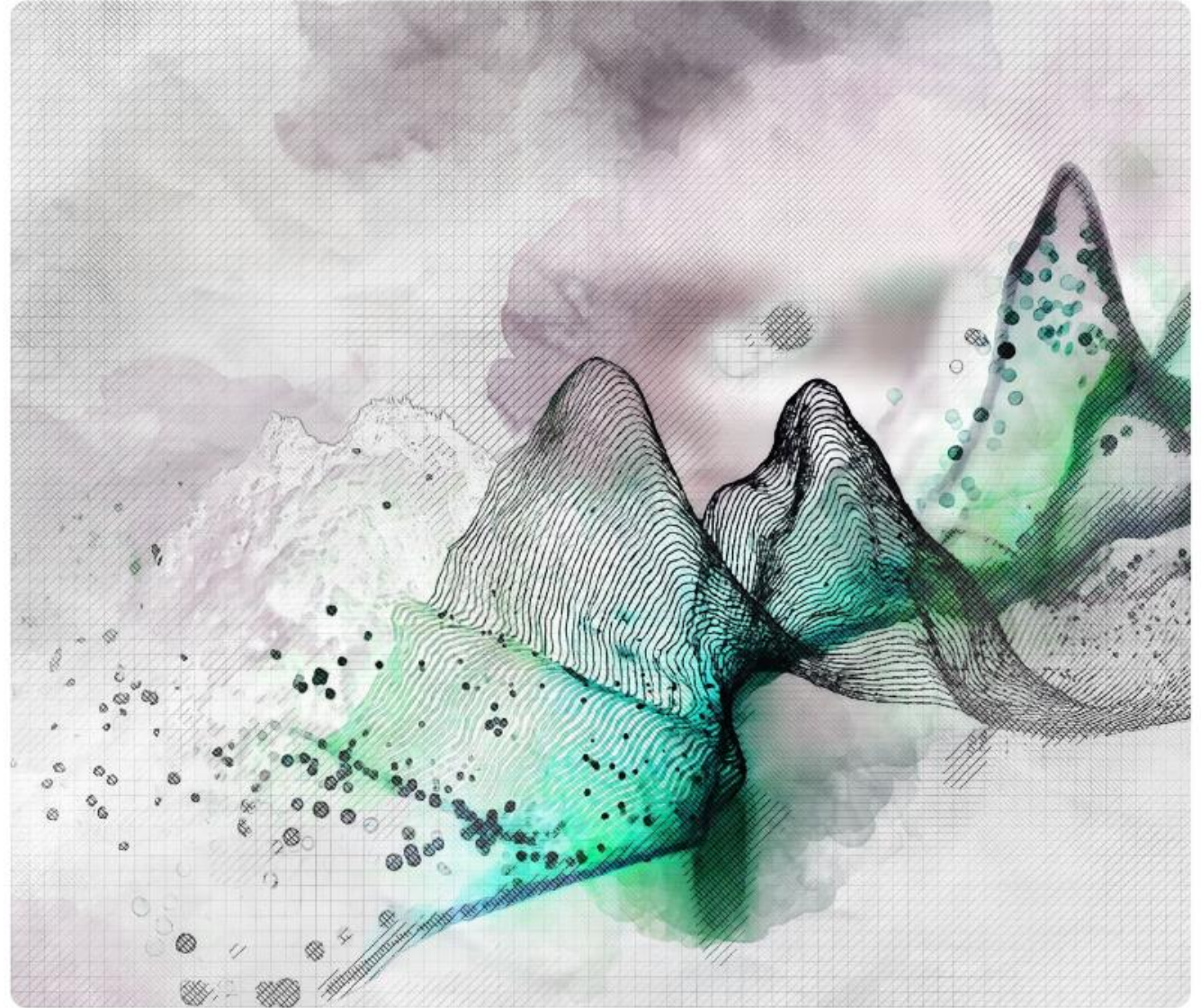
جریان‌های کاری عامل‌محور
% شرکت‌کنندگان، N=۲۶۸



بسیاری از کاربران ما از بینش‌ها و تحلیل‌هایی که ارائه می‌دهیم استقبال می‌کنند، اما تمایل ندارند زمان لازم برای بررسی کامل اطلاعات موجود در محصول را صرف کنند. ما در تلاشیم تا عامل‌های هوشمندی طراحی کنیم که محصول را به طور مؤثر برای کاربران نهایی به کار گیرند، مسیرهای مفید کاربری را آشکار کنند و کاربران را همراه خود پیش ببرند.

معاون محصول، شرکت هوش مصنوعی Full Stack با درآمد بین ۱۰ تا ۲۵ میلیون دلار

استراتژی ورود به بازار و تطابق با مقررات

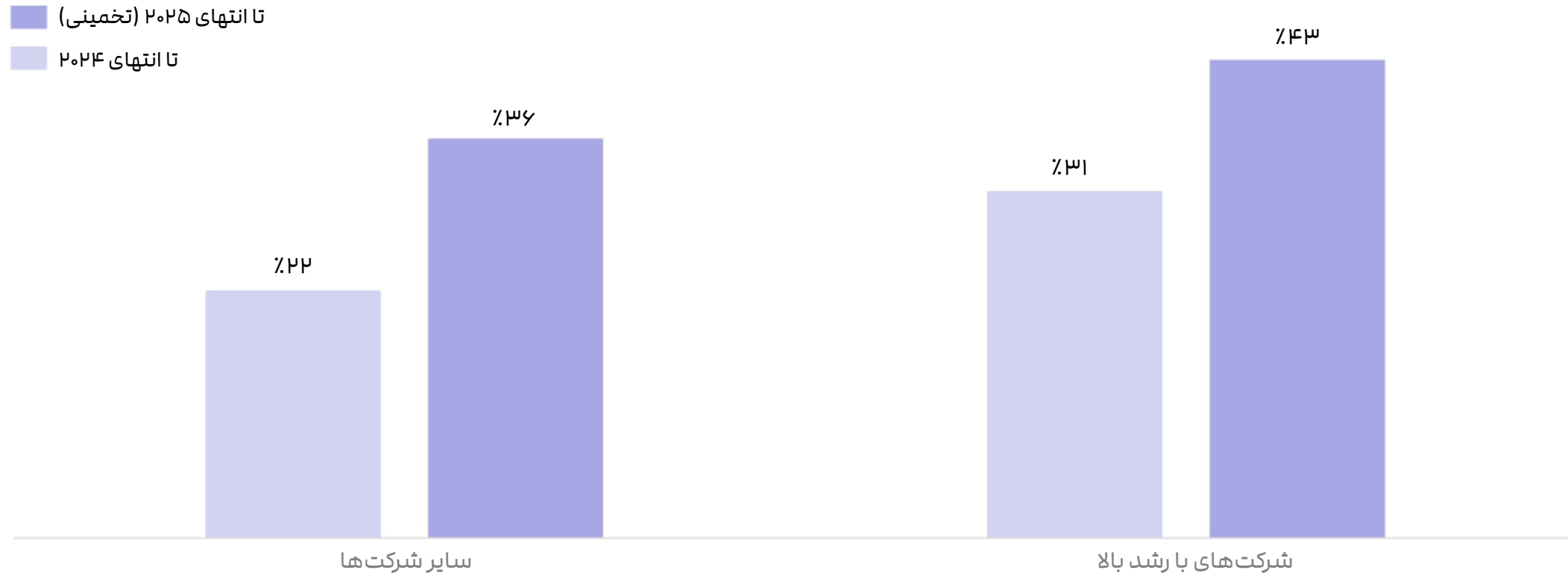


نقشه راه محصول هوش مصنوعی

برای شرکت‌های مجهز به هوش مصنوعی، در حدود ۲۰ تا ۳۵ درصد نقشه راه محصول، بر ویژگی‌های مبتنی بر هوش مصنوعی تمرکز دارد؛ درحالی‌که این عدد برای شرکت‌های با رشد با در حدود ۳۰ تا ۴۵ درصد است.

چند درصد از نقشه راه محصول شما متمرکز بر ویژگی‌های مبتنی بر هوش مصنوعی است؟

فقط شرکت‌های AI-Enabled، میانه، N=۲۶۸



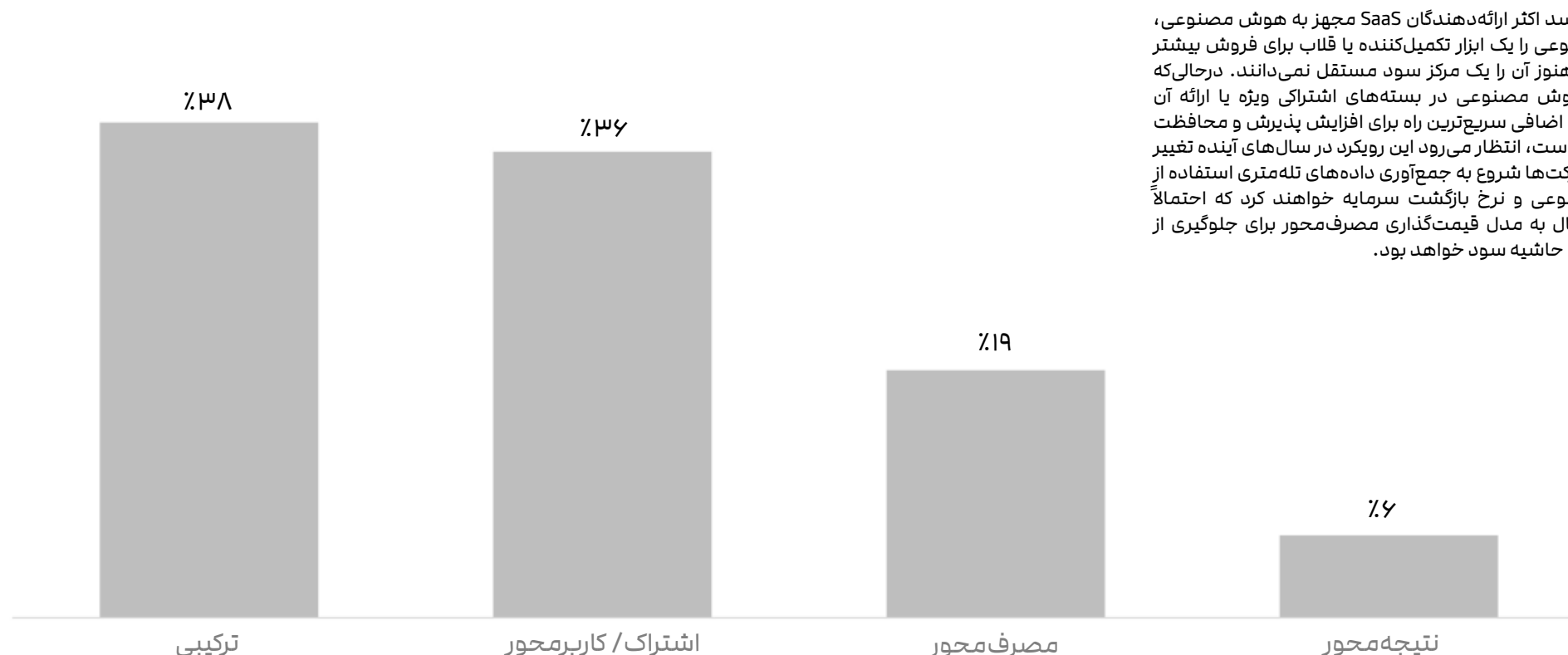
منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDO های ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

مدل قیمت‌گذاری اصلی

در حال حاضر، اکثر شرکت‌های AI-enabled یا ویژگی‌های هوش مصنوعی را به‌عنوان بخشی از محصول اشتراک ویژه ارائه می‌کنند یا بدون هزینه اضافی در دسترس قرار می‌دهند.

مدل قیمت‌گذاری اصلی

شرکت‌کنندگان، N=۲۶۶



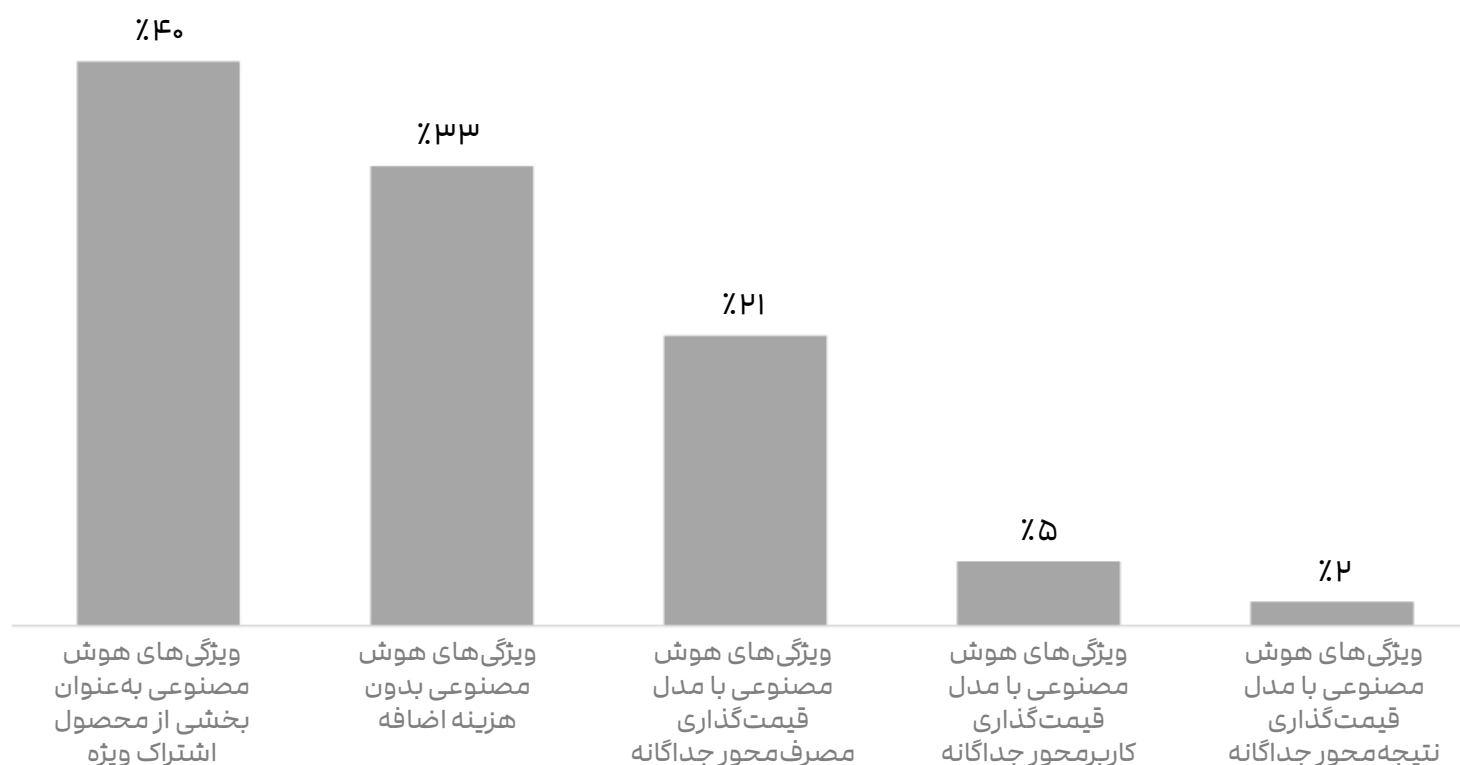
به نظر می‌رسد اکثر ارائه‌دهندگان SaaS مجهز به هوش مصنوعی، هوش مصنوعی را یک ابزار تکمیل‌کننده یا قلاب برای فروش بیشتر می‌بینند و هنوز آن را یک مرکز سود مستقل نمی‌دانند. درحالی‌که گنجاندن هوش مصنوعی در بسته‌های اشتراکی ویژه یا ارائه آن بدون هزینه اضافی سریع‌ترین راه برای افزایش پذیرش و محافظت در برابر رقبا است، انتظار می‌رود این رویکرد در سال‌های آینده تغییر کند؛ زیرا شرکت‌ها شروع به جمع‌آوری داده‌های تله‌متری استفاده از هوش مصنوعی و نرخ بازگشت سرمایه خواهند کرد که احتمالاً نیازمند انتقال به مدل قیمت‌گذاری مصرف‌محور برای جلوگیری از کوچک‌شدن حاشیه سود خواهد بود.

مدل قیمت‌گذاری برای ویژگی‌های هوش مصنوعی

در حال حاضر، اکثر شرکت‌های AI-enabled، ویژگی‌های هوش مصنوعی را به‌عنوان بخشی از محصول اشتراک ویژه ارائه می‌کنند یا بدون هزینه اضافی در دسترس قرار می‌دهند.

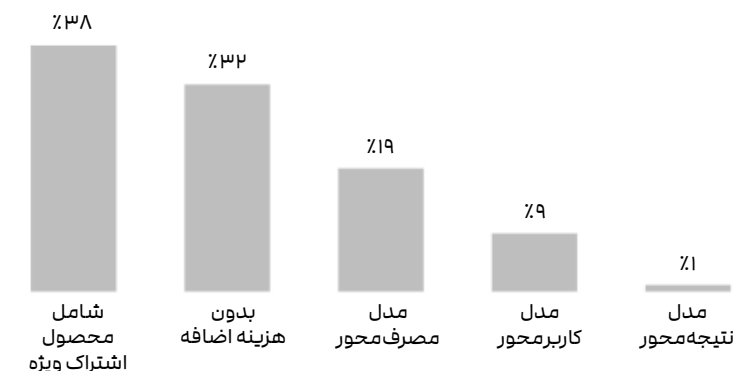
مدل قیمت‌گذاری اصلی برای محصولات/ویژگی‌های هوش مصنوعی

فقط شرکت‌های AI-Enabled، % شرکت‌کنندگان، N=۱۷۴



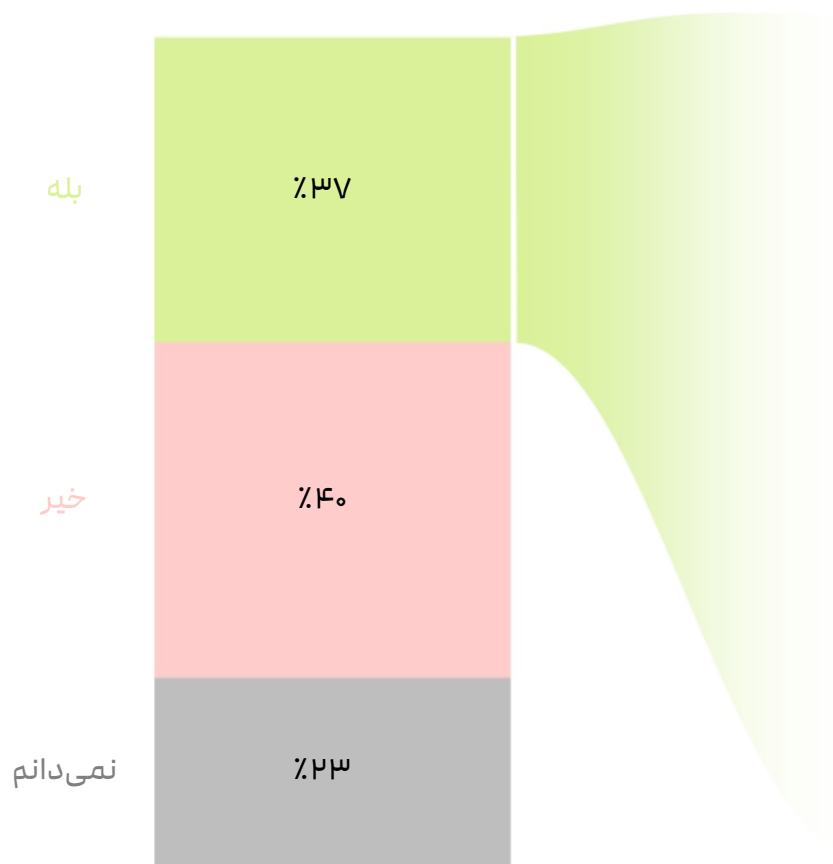
بینش میان‌وظیفه‌ای ICONIQ

در گزارش وضعیت ورود به بازار ۲۰۲۵ ([State of GTM 2025](#))، همین سؤال را از مدیران GTM پرسیدیم و پاسخ‌های آن‌ها تا حد زیادی مشابه با مدیران تحقیق و توسعه بود که نشان‌دهنده ثبات این روند در بازار است.



۴۰ درصد از شرکت ها هیچ برنامه ای برای تغییر مدل قیمت گذاری ندارند، اما ۳۷٪ از شرکت کنندگان در نظرسنجی در حال بررسی مدل های جدید قیمت گذاری بر اساس مصرف، ROI و سطوح استفاده هستند.

برنامه تغییر مدل قیمت گذاری هوش مصنوعی در طی ۱۲ ماه آینده
فقط شرکت های AI-Enabled، % شرکت کنندگان، N=۲۷۳



تمرکز بر ROI در قیمت گذاری

«در نظر داریم میزان تمایل به پرداخت و ارتباط روشن با نتایج ROI را در مدل قیمت گذاری خود بگنجانیم»
معاون محصول، شرکت هوش مصنوعی Full Stack با درآمد بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ میلیون دلار

«در حال بررسی این موضوع هستیم که آیا قابلیت های هوش مصنوعی ارزش افزوده ای برای مشتری ایجاد می کند یا خیر. اگر به پذیرش ضروری و اثبات ارزش افزوده برسیم، ممکن است سطوح فعلی پلتفرم را تفکیک کنیم (مثلاً ایجاد یک لایه برتر با دسترسی کامل به هوش مصنوعی/عواملها، محدودیت در لایه پایه و سطوح سازمانی)»
معاون محصول، شرکت هوش مصنوعی Full Stack با درآمد بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ میلیون دلار

میزان مصرف و قیمت گذاری مصرف محور

«مدل قیمت گذاری لایه پرمیوم را با مدل های مصرف محور تکمیل خواهیم کرد. احتمالاً با قیمت گذاری نتیجه محور نیز هم آزمایش می کنیم، اما هنوز مشخص نیست چگونه باید قیمت گذاری را ساختاردهی کنیم تا مشتریان بتوانند بودجه بندی دقیقی برای این هزینه ها داشته باشند»
معاون محصول، شرکت هوش مصنوعی Full Stack با درآمد بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ میلیون دلار

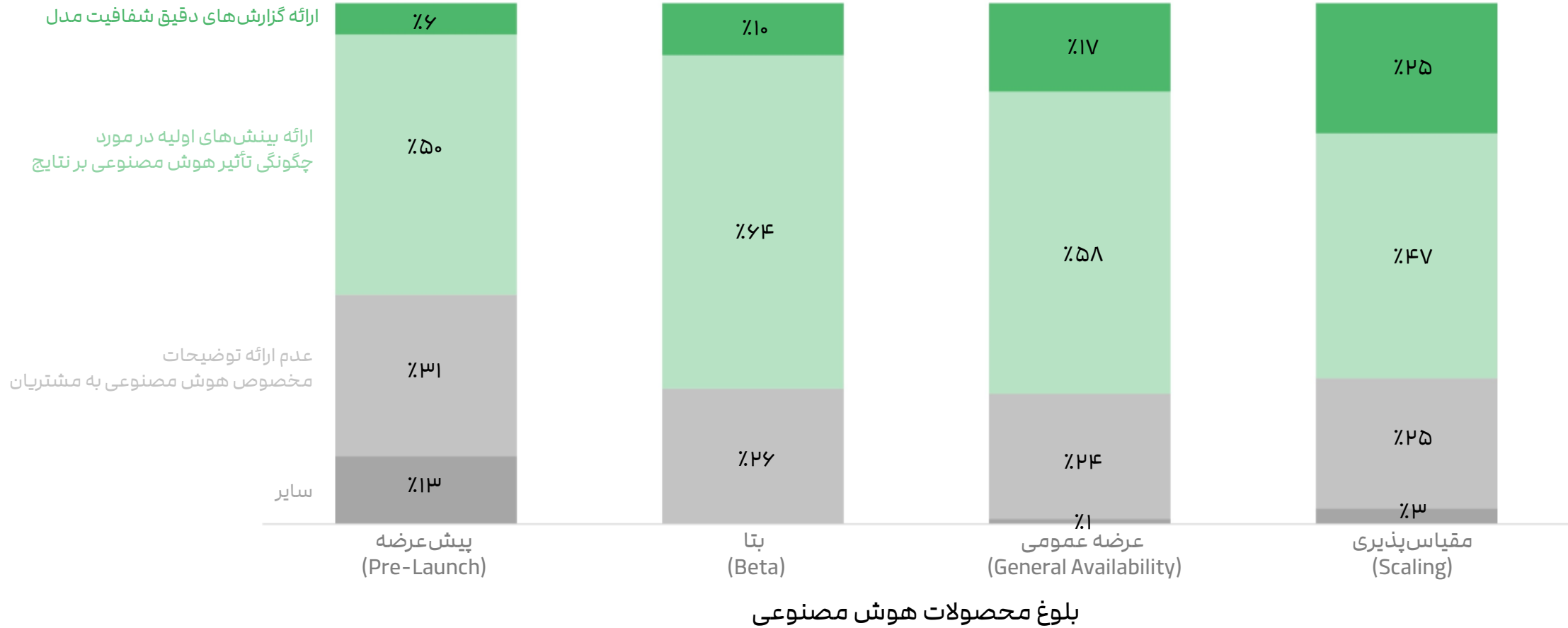
«مدل اشتراکی برای ما مناسب نیست. کاربران حرفه ای تمایل به استفاده زیادی دارند که باتوجه به هزینه های API مدل های زیبایی بزرگ، حاشیه سود منفی را به همراه دارد؛ درحالی که کاربران کم مصرف در معرض ریزش هستند. باتوجه به هزینه های متغیر بالا، قصد داریم به مدل مصرف محور را انتخاب کنیم؛ اما میزان مصرف را به صورت بسته های اشتراکی عرضه کنیم (مثلاً بسته سالانه ۱۰ میلیون توکن)»
معاون محصول، شرکت هوش مصنوعی Full Stack با درآمد بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ میلیون دلار

توضیح‌پذیری و شفافیت هوش مصنوعی

با افزایش مقیاس‌پذیری محصولات هوش مصنوعی، ارائه گزارش‌های دقیق راجع به شفافیت مدل یا بینش‌های اولیه در مورد چگونگی تأثیر هوش مصنوعی بر نتایج، حیاتی‌تر می‌شود.

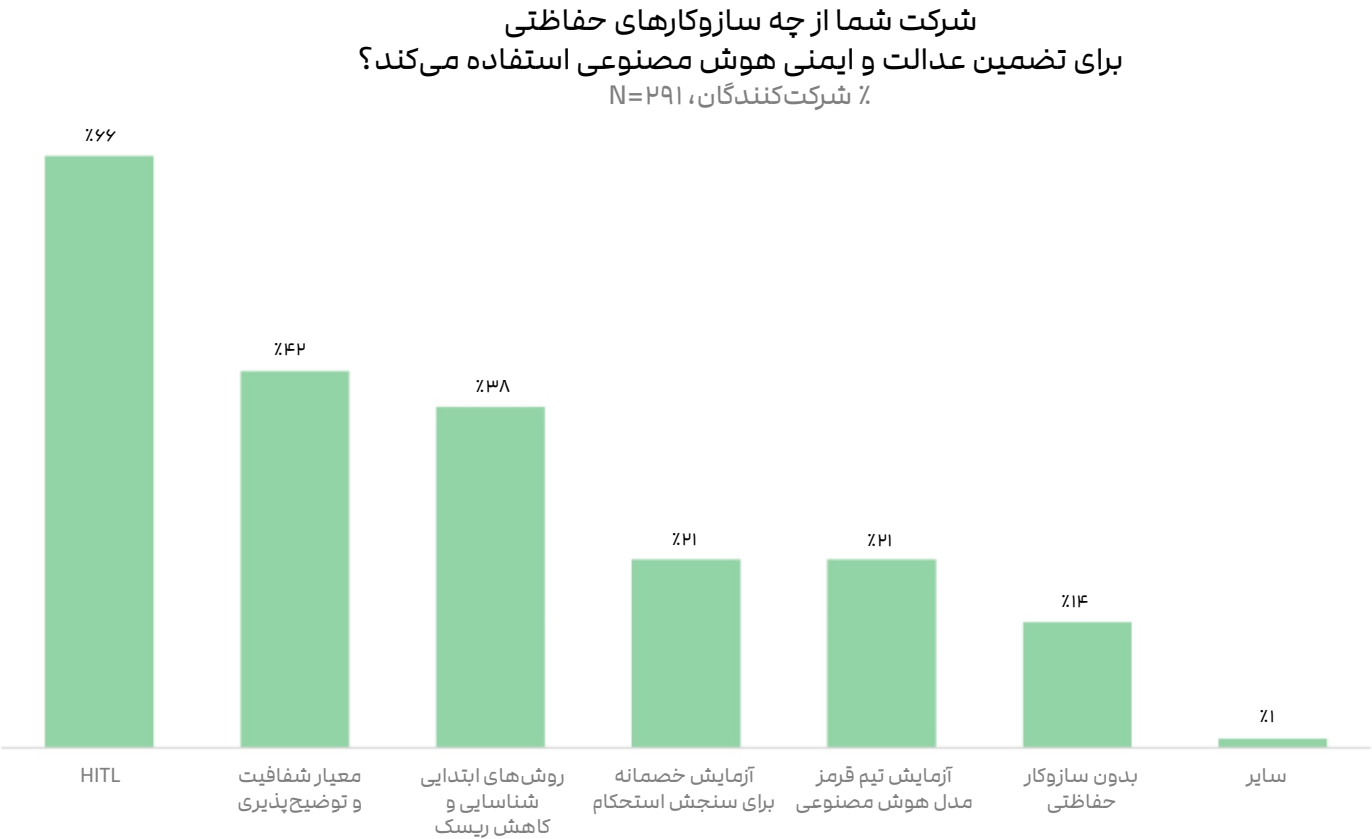
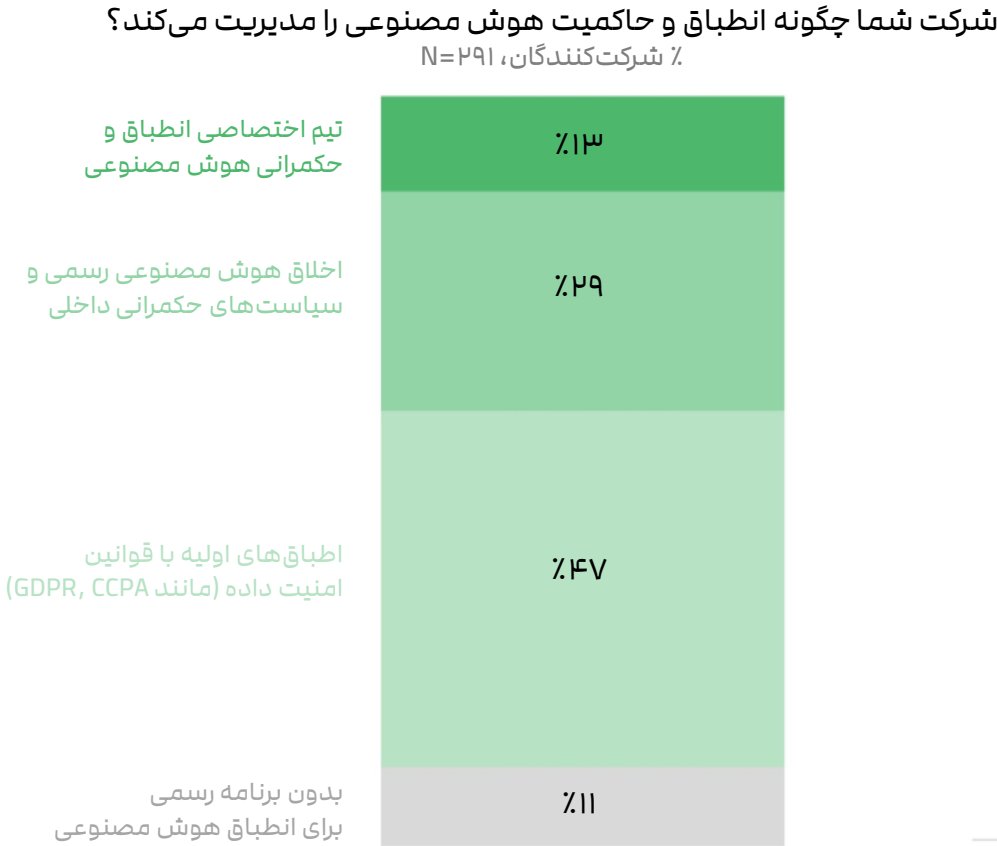
استراتژی توضیح‌پذیری و شفافیت هوش مصنوعی برای مشتری

% شرکت‌کنندگان، N=۲۶۶



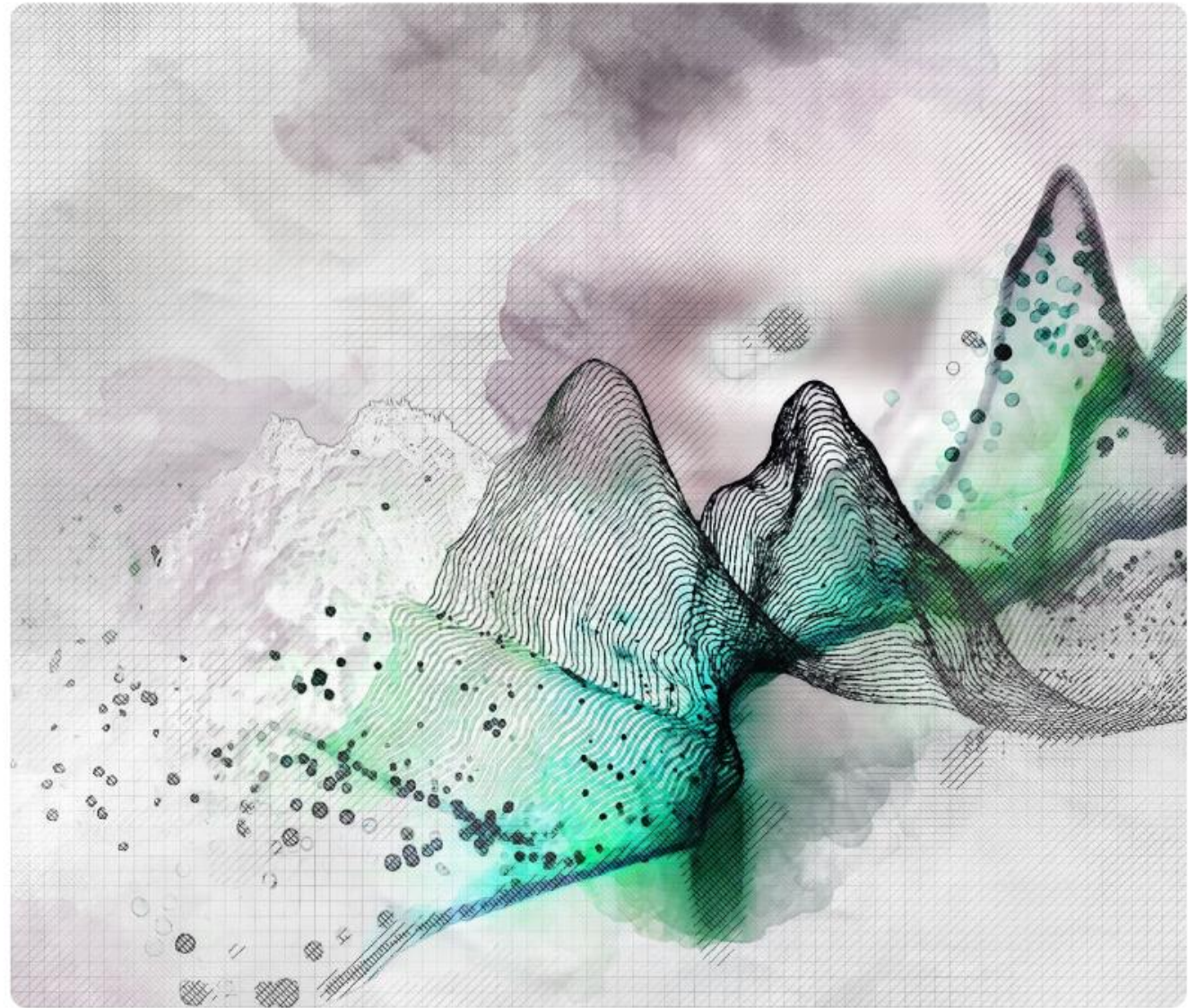
منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

اکثر شرکت‌ها دارای محدودیت‌ها، چارچوب‌های اخلاقی و سیاست‌های حاکمیتی هوش مصنوعی هستند. سازوکار «انسان در حلقه» (Human-in-the-Loop) رایج‌ترین شیوه تضمین عدالت و ایمنی هوش مصنوعی استفاده می‌کنند.



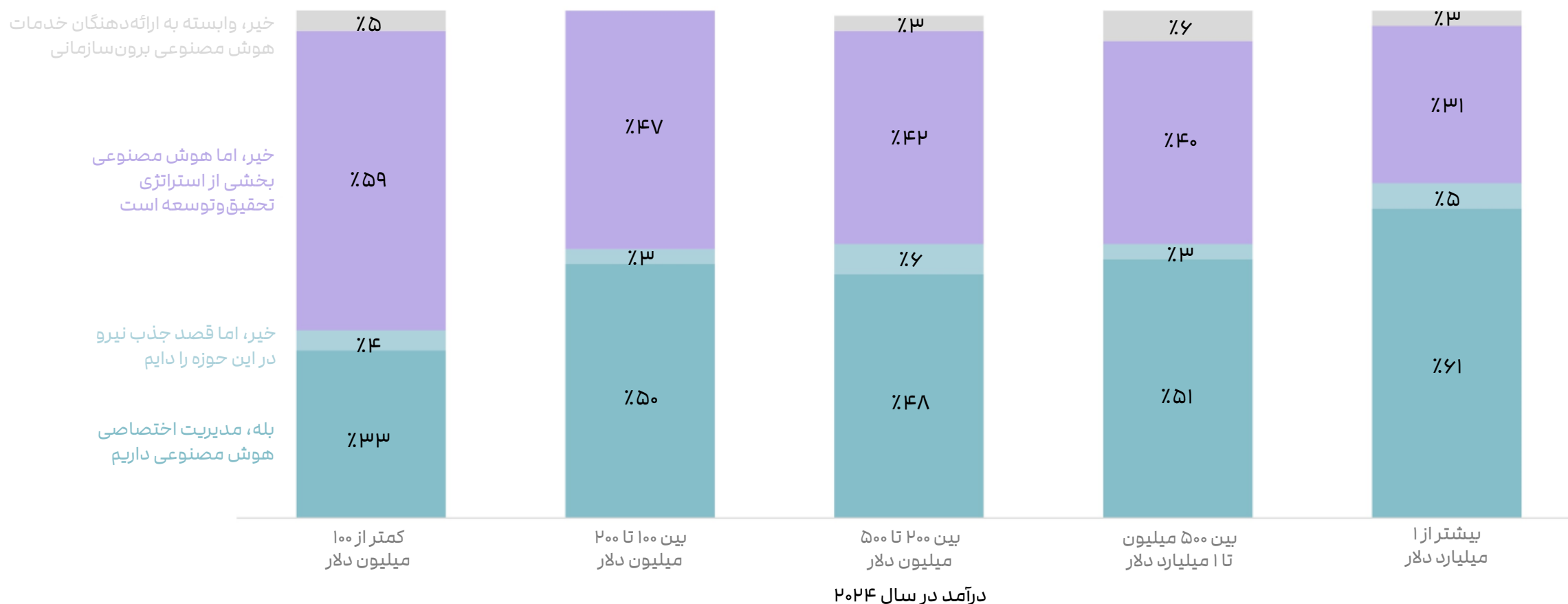
منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDO های ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTO ها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

ساختار سازمان



بسیاری از سازمان‌ها پس از رسیدن به ۱۰۰ میلیون دلار درآمد سالانه، رویکرد رهبری اختصاصی برای هوش مصنوعی را اتخاذ کردند؛ غالباً بنا به افزایش پیچیدگی عملیاتی و نیاز به وجود مالکیت متمرکز برای استراتژی هوش مصنوعی

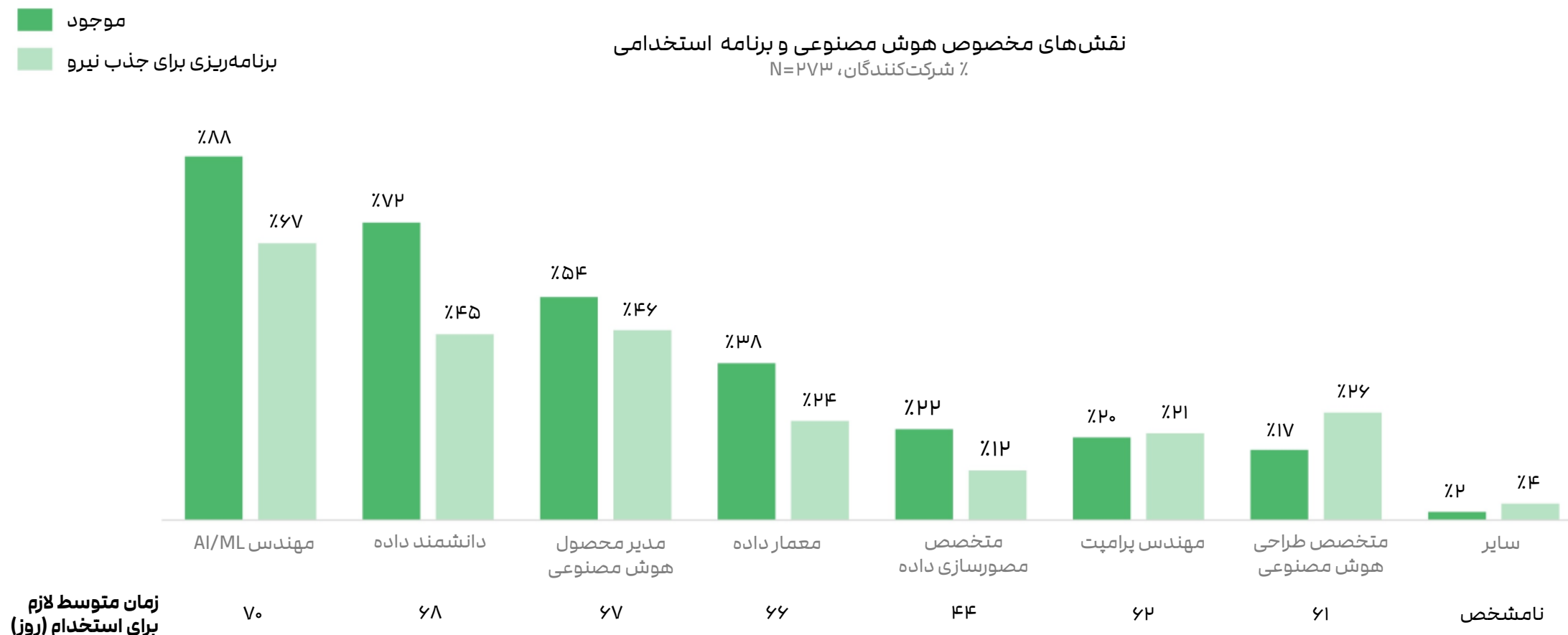
آیا سازمان شما نقش مدیریتی اختصاصی هوش مصنوعی یا یادگیری ماشین تعریف کرده است؟
(به عنوان مثال: مدیر ارشد هوش مصنوعی، سرپرست یادگیری ماشین، رهبر تحقیقات هوش مصنوعی و ...)
% شرکت‌کنندگان، N=۲۹۰



منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

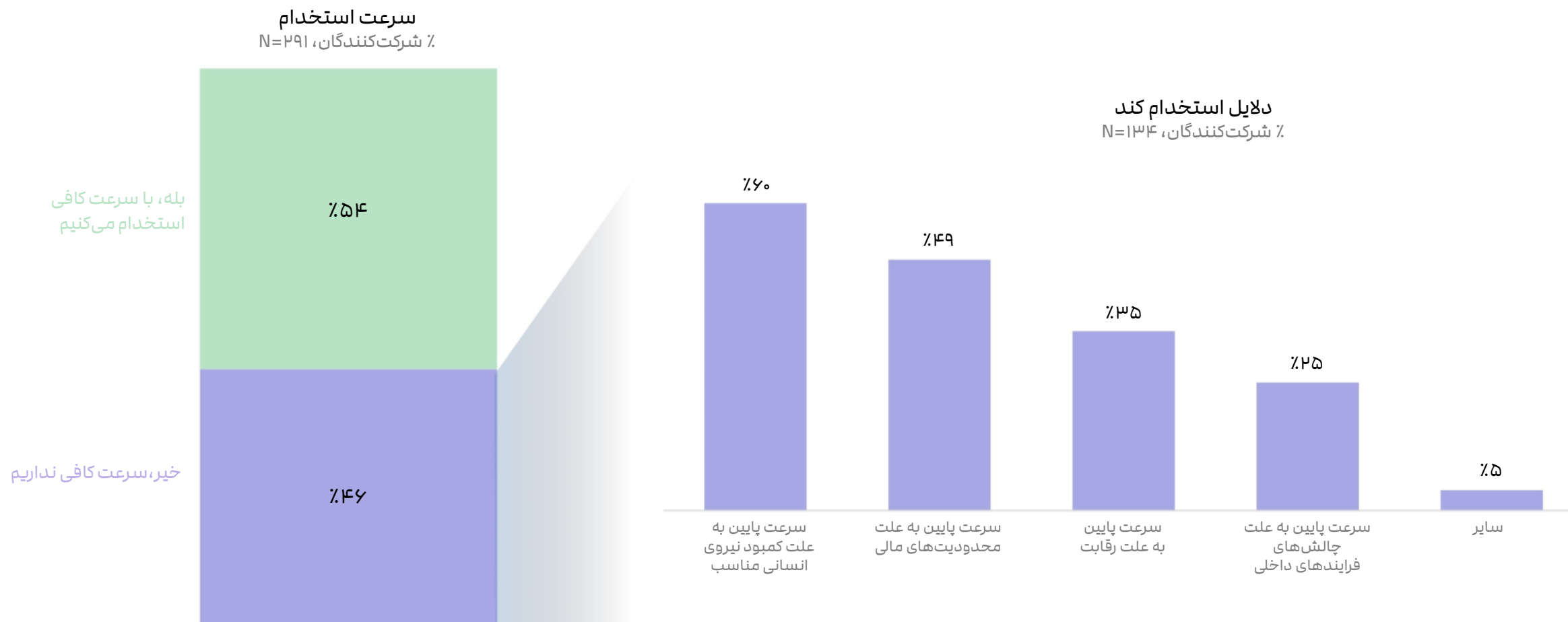
بیشتر شرکت‌ها در حال حاضر برای نقش‌های مهندس AI/ML، دانشمند داده و مدیر محصول هوش مصنوعی نیرو جذب کرده‌اند و در این میان روند استخدام به‌عنوان مهندس AI/ML بیش از هر موقعیت شغلی دیگری زمان‌بر است.

نقش‌های مخصوص هوش مصنوعی و برنامه استخدامی
% شرکت‌کنندگان، N=۲۷۳



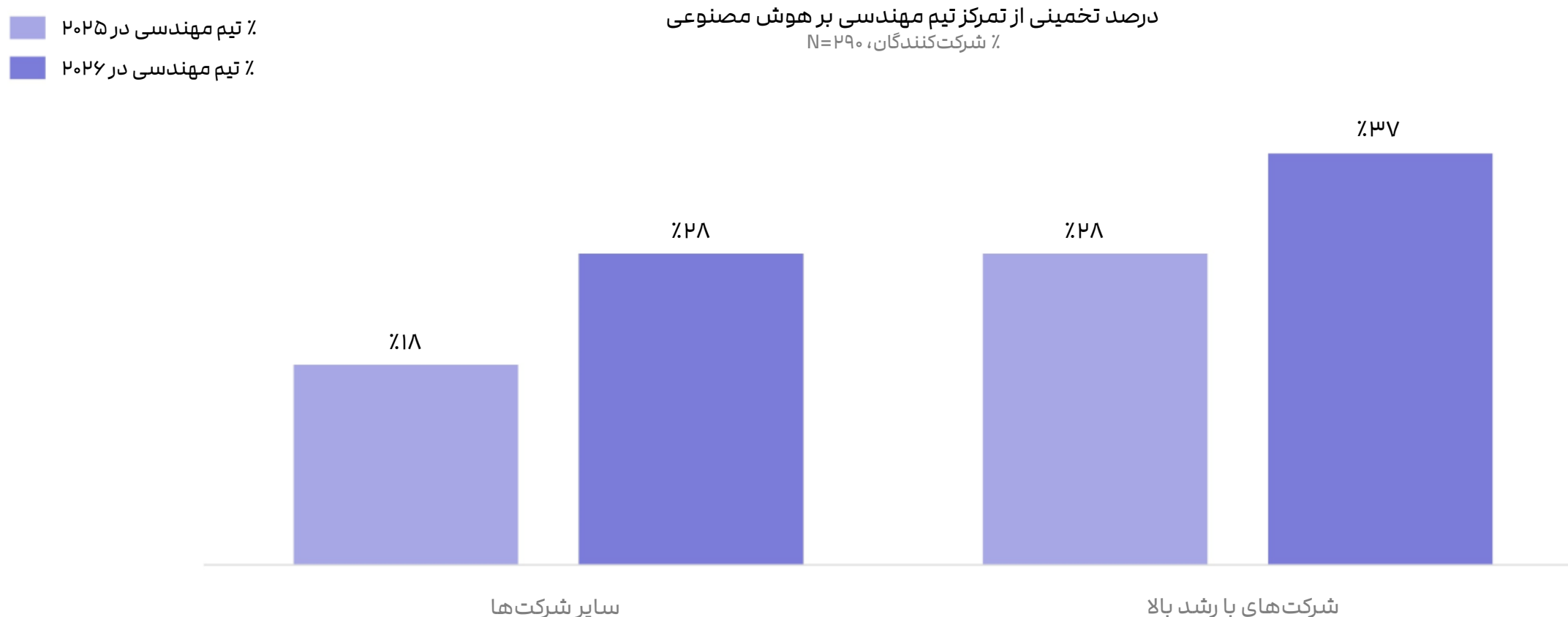
منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

شرکت‌کنندگان در رابطه با سرعت استخدام به دو دسته تقریباً برابر تقسیم شدند. افرادی که گمان می‌کردند سرعت کافی برای استخدام وجود ندارد، عمدتاً نیافتن نیروی انسانی مناسب و گزینه واجد شرایط لازم را مهم‌ترین عامل محدودکننده سرعت عنوان کردند.



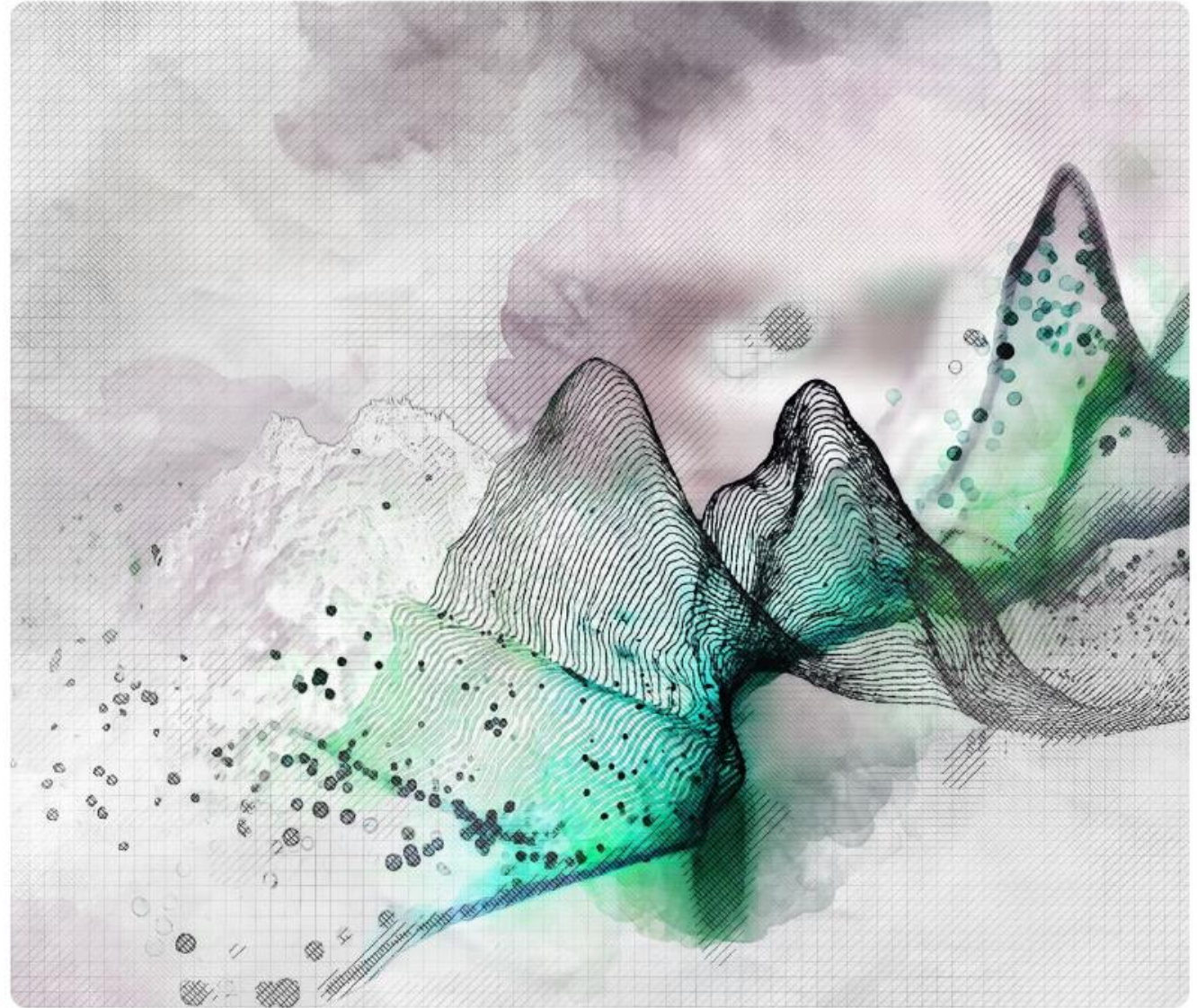
چند درصد از تیم مهندسی متمرکز بر هوش مصنوعی است؟

بیشتر شرکت‌ها در حال حاضر برای نقش‌های مهندس AI/ML، دانشمند داده و مدیر محصول هوش مصنوعی نیرو جذب کرده‌اند و در این میان روند استخدام به‌عنوان مهندس AI/ML بیش از هر موقعیت شغلی دیگری زمان بر است.



منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

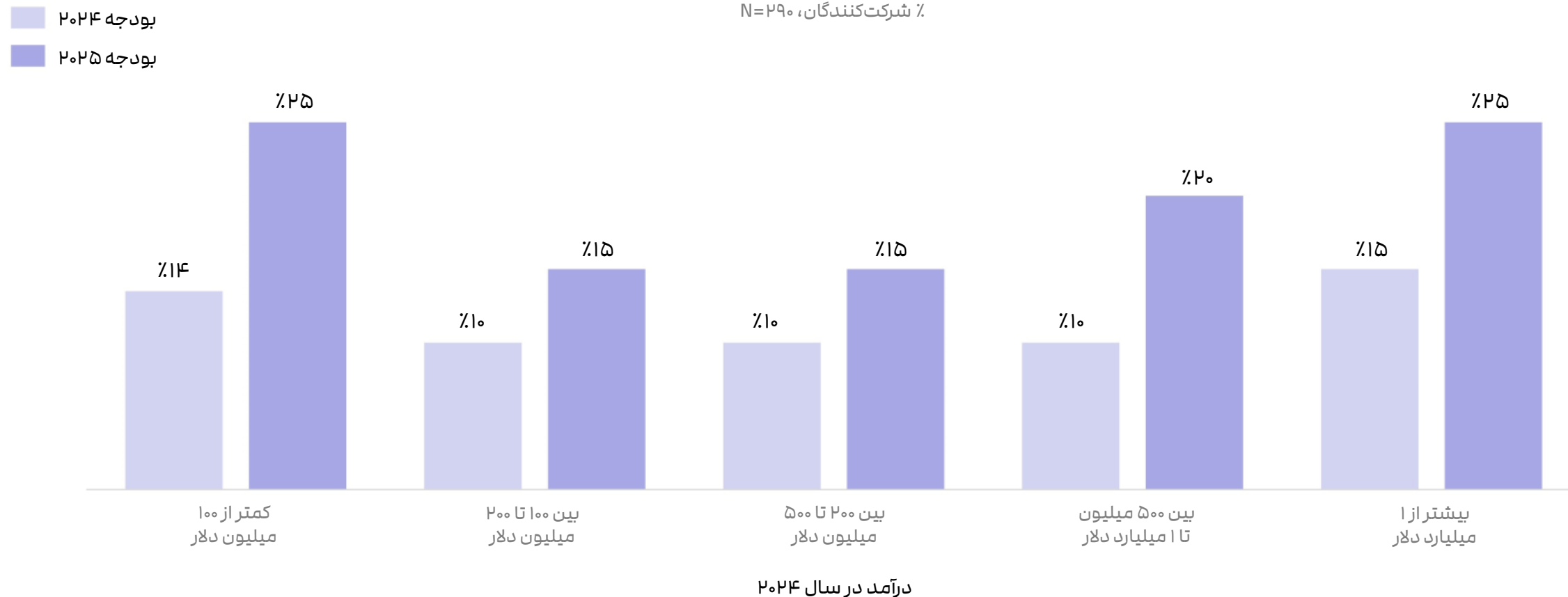
هزینه‌های هوش مصنوعی



به طور متوسط، سازمان‌ها تقریباً بین ۱۰ تا ۲۰ درصد بودجه تحقیق و توسعه خود را به توسعه هوش مصنوعی اختصاص می‌دهند؛ در حالی که بیشتر سازمان‌ها برنامه افزایش اعتبار هوش مصنوعی برای سال ۲۰۲۵ را دارند.

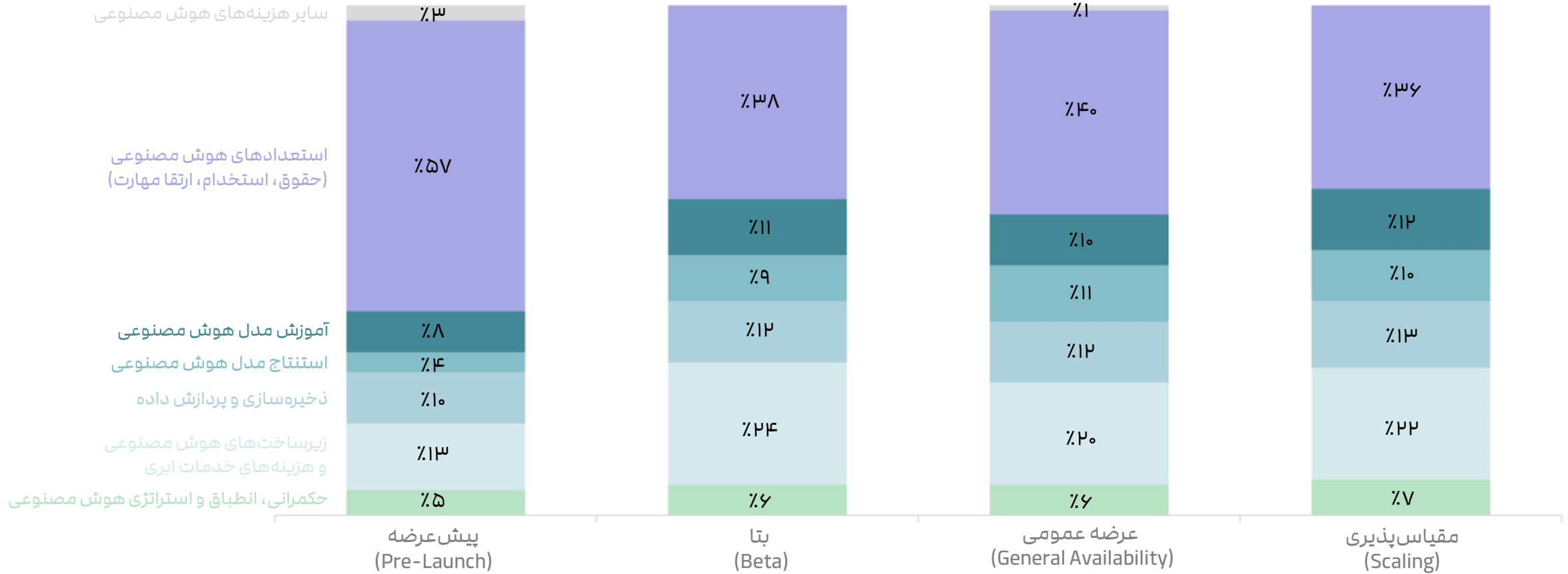
چند درصد از کل بودجه تحقیق و توسعه به توسعه هوش مصنوعی اختصاص یافته است؟

% شرکت‌کنندگان، N=۲۹۰



با افزایش مقیاس پذیری محصولات هوش مصنوعی، ارائه گزارش های دقیق راجع به شفافیت مدل یا بینش های اولیه در مورد چگونگی تأثیر هوش مصنوعی بر نتایج، حیاتی تر می شود.

هر یک از موارد زیر چند درصد از بودجه هوش مصنوعی را به خود اختصاص داده اند؟
% شرکت کنندگان، N=۲۹۱

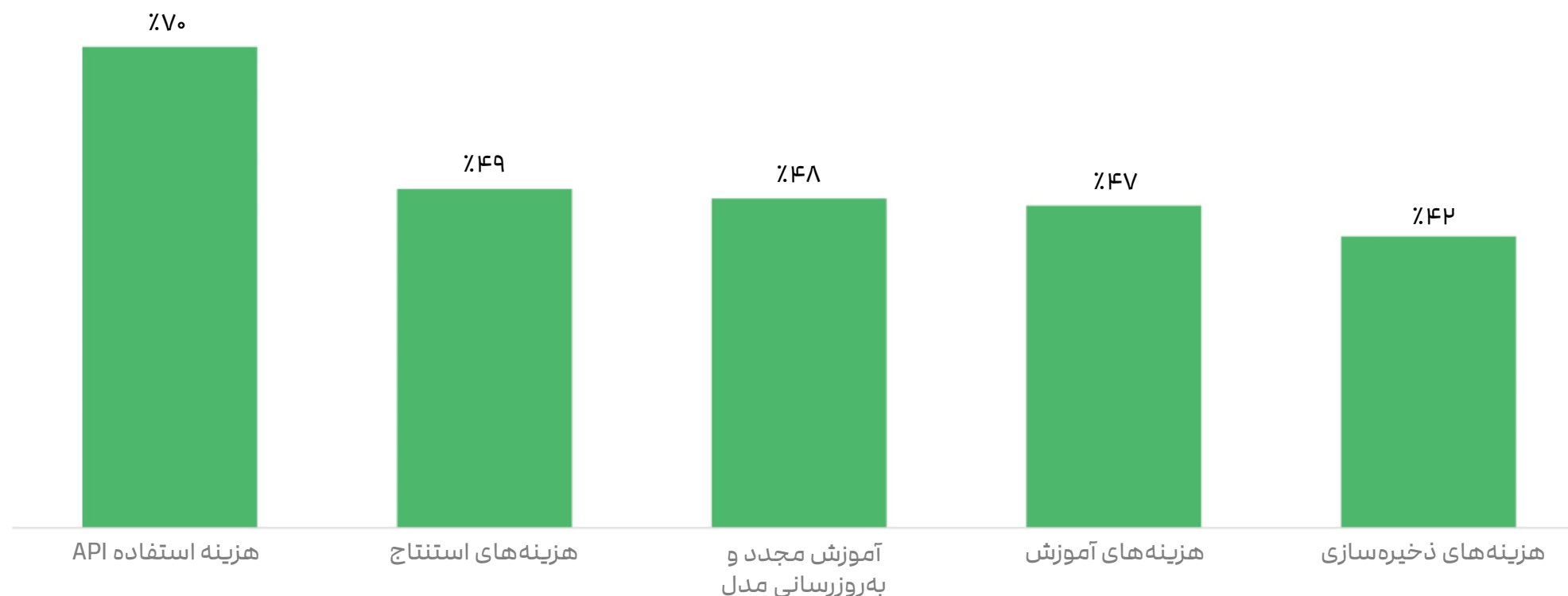


بلوغ محصولات هوش مصنوعی

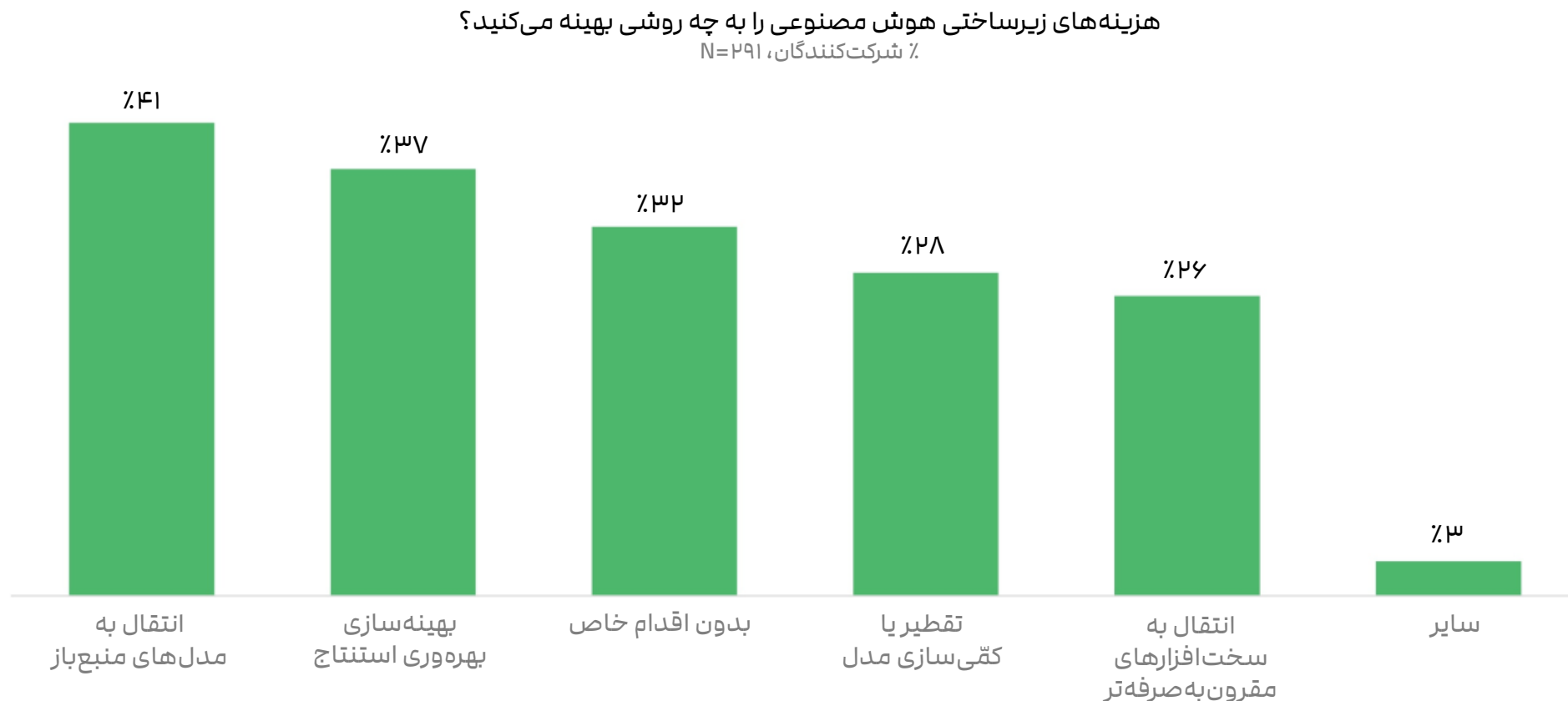
منبع: دیدگاه های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه های تیم ICONIQ - شبکه ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDO های ICONIQ که بر پروژه های هوش مصنوعی در سازمان ها نظارت دارند، CTO ها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

از میان تمامی چالش‌های موجود، هزینه استفاده از API دشوارترین چالشی است که سازمان‌ها با آن مواجه هستند و این امر نشان می‌دهد که شرکت‌ها با بیشترین میزان غیرقابل پیش‌بینی بودن در مورد هزینه‌های متغیر مرتبط با استفاده از API برون‌سازمانی روبه‌رو هستند.

پرجالش‌ترین هزینه‌های زیرساختی از جنبه کنترلی کدام‌اند؟
% شرکت‌کنندگانی که ۳ معیار مهم را انتخاب کرده‌اند، N=۲۹۱



برای کاهش هزینه های زیرساختی هوش مصنوعی، انتقال به مدل های منبع باز و بهینه سازی بهره وری استنتاج انتخاب های اول سازمان ها هستند.

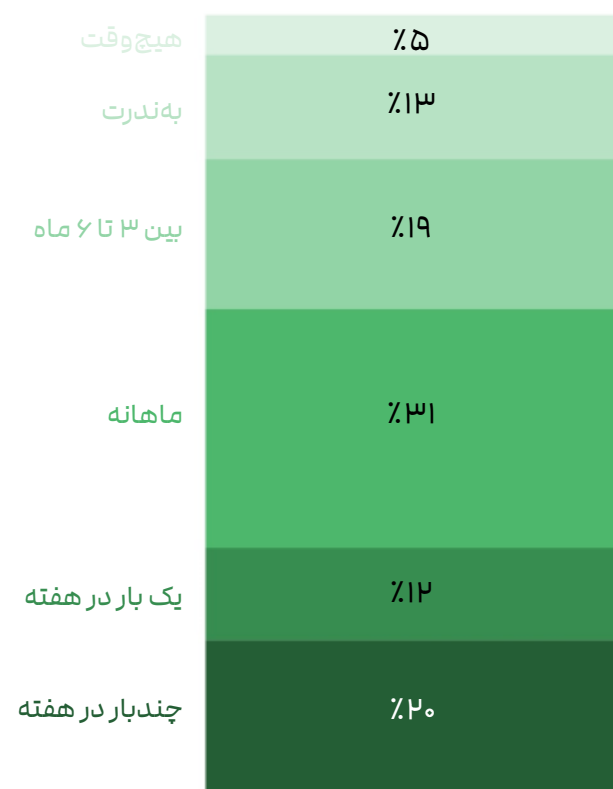


منبع: دیدگاه های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه های تیم ICONIQ - شبکه ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه های هوش مصنوعی در سازمان ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

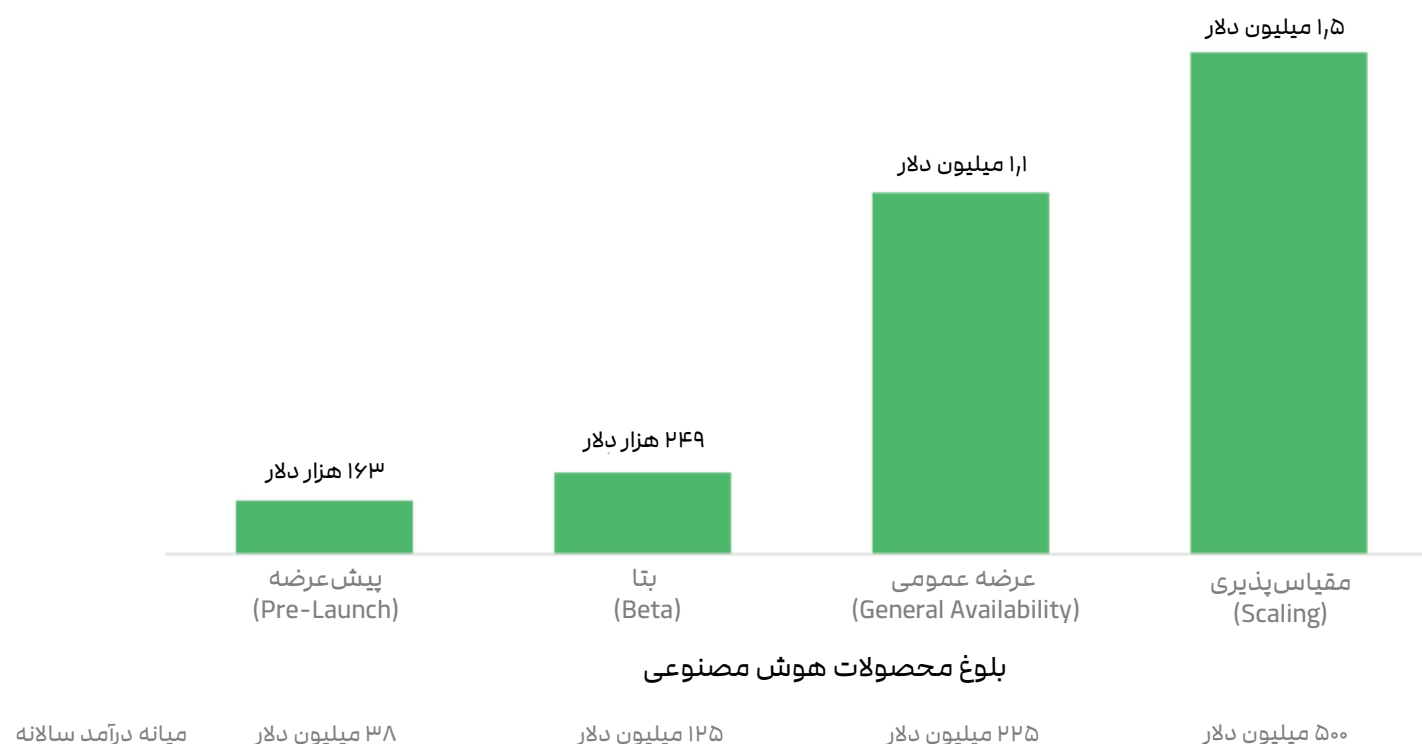
آموزش مدل

بیشتر شرکت کنندگان مدل های خود را ماهانه فاین تیون یا بازآموزی می کنند و هزینه ماهانه مورد نیاز برای آموزش مدل نیز بین ۱۶۰ هزار تا ۱.۵ میلیون دلار، بسته به بلوغ محصول تخمین زده می شود.

هر چند وقت یک بار مدل خود را مجدد آموزش می دهید یا فاین تیون می کنید؟
 % شرکت کنندگان، N=۲۹۱



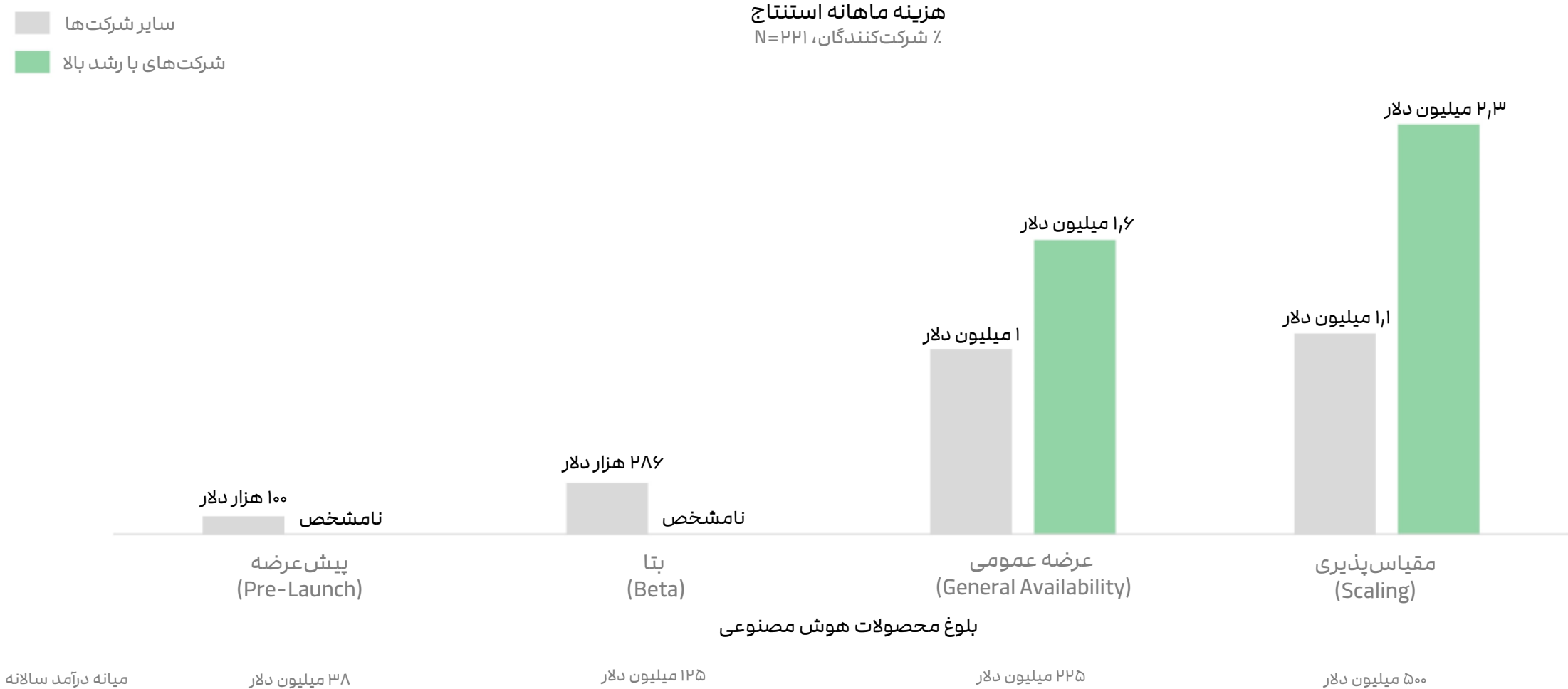
هزینه تخمینی ماهانه آموزش مدل
 % شرکت کنندگان، N=۲۲۹



منبع: دیدگاه های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه های تیم ICONIQ - شبکه ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDO های ICONIQ که بر پروژه های هوش مصنوعی در سازمان ها نظارت دارند، CTO ها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

هزینه‌های استقرار: استنتاج

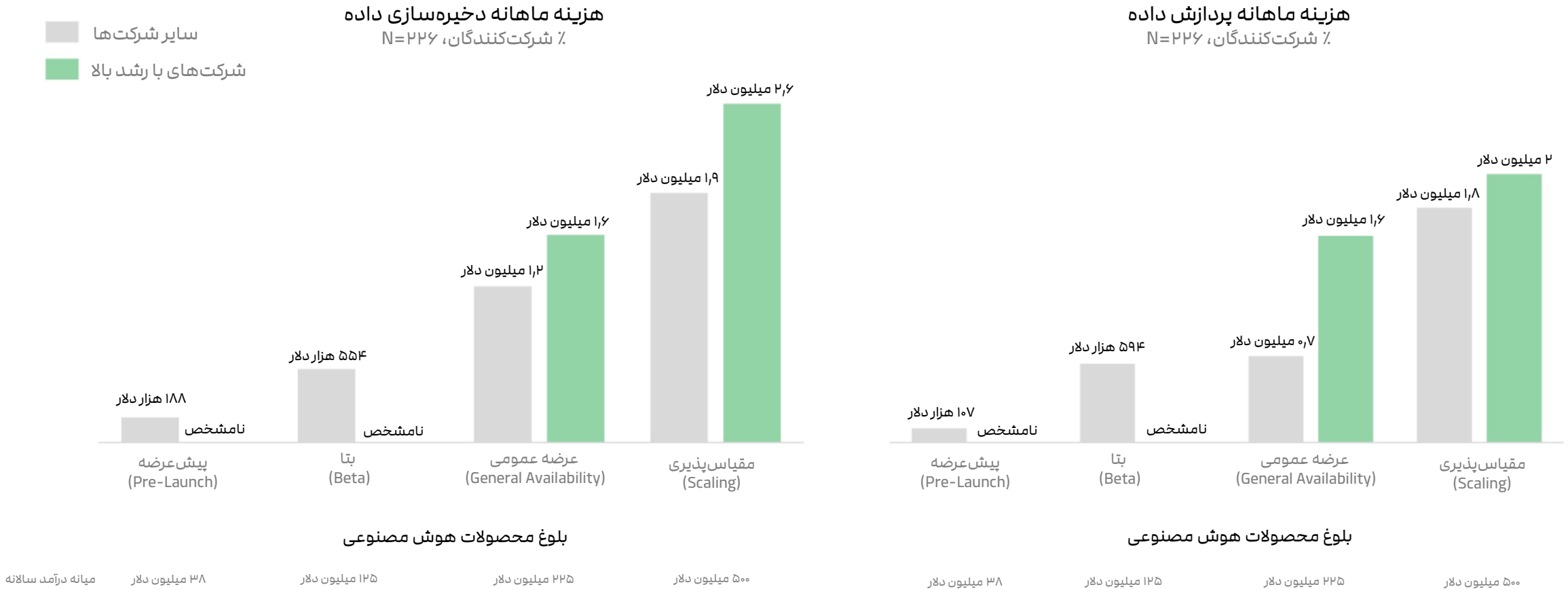
هزینه‌های استنتاج پس از انتشار و راه‌اندازی افزایش می‌یابند؛ به طوری که شرکت‌های هوش مصنوعی با رشد بالا تا دو برابر بیشتر از همتایان خود در عرضه عمومی هزینه و مقیاس می‌کنند.



منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

هزینه‌های استقرار: استنتاج

هزینه‌های ذخیره‌سازی و پردازش داده نیز پس از عرضه عمومی به صورت پله‌ای افزایش می‌یابند. شرکت‌های هوش مصنوعی با رشد بالا نیز به‌وضوح هزینه‌کرد بیشتری نسبت به هم‌تایان خود در این موضوع دارند.



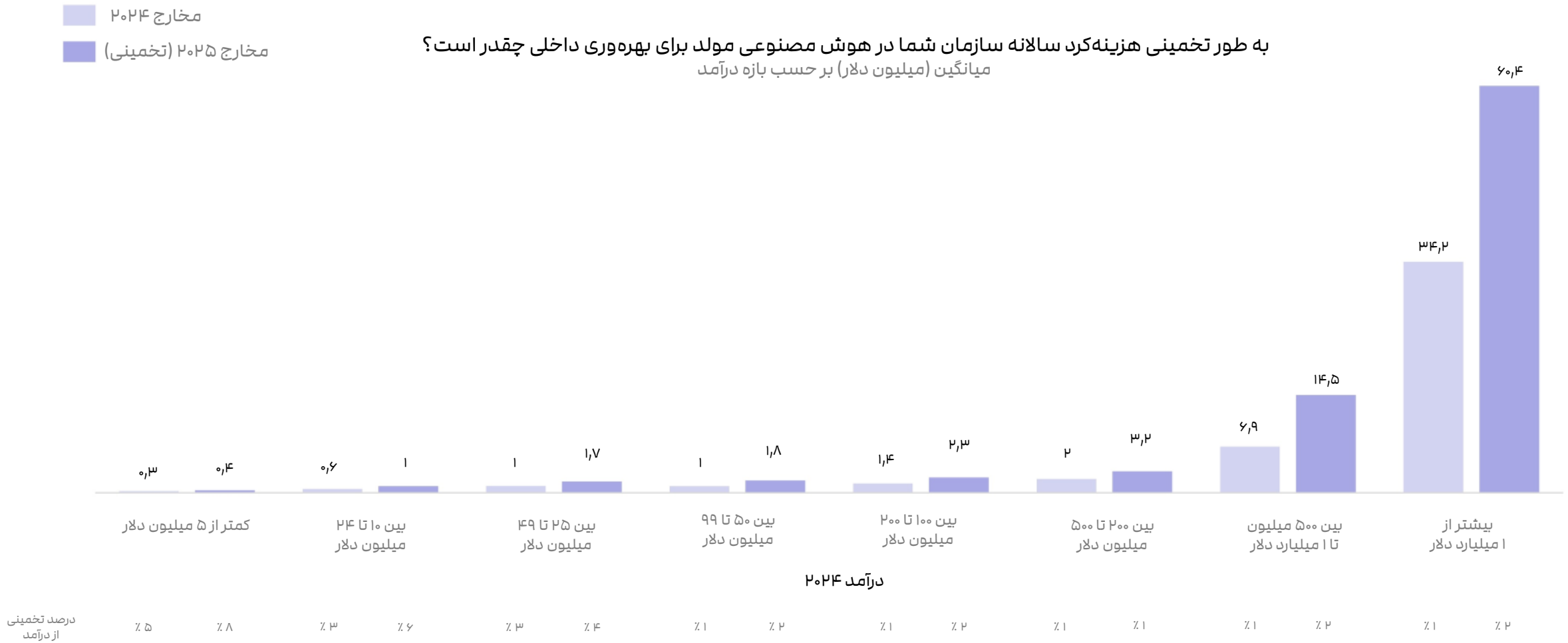
منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

بهره‌وری داخلی



بودجه سالانه بهره‌وری درون‌سازمانی

پیش‌بینی می‌شود بودجه بهره‌وری درون‌سازمانی هوش مصنوعی در سال ۲۰۲۵ تقریباً دوبرابر شود؛ در شرایطی که بین ۱ تا ۸ درصد از درآمد خود را صرف این موضوع می‌کنند.



منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

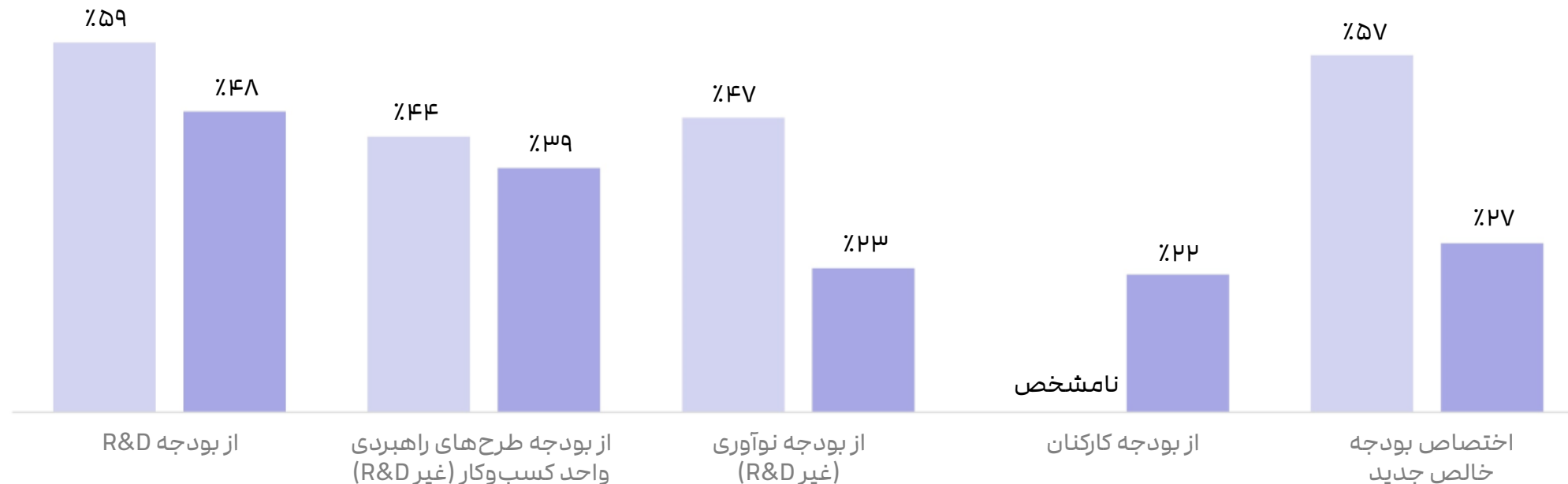
منابع بودجه بهره‌وری درون‌سازمانی برای سازمان‌ها

تحقیق و توسعه کماکان اولین منبع برای تأمین بودجه بهره‌وری درون‌سازمانی هوش مصنوعی است؛ درحالی‌که بودجه کارکنان نیز رفته‌رفته به این منظور استفاده می‌شود.

بودجه بهره‌وری درون‌سازمانی از چه منبعی تأمین می‌شود؟
% شرکت‌کنندگان، فقط سازمان‌های با بیش از ۵۰۰ میلیون درآمد

نظرسنجی ۲۰۲۴ (N=۱۲۶)

نظرسنجی ۲۰۲۵ (N=۹۹)

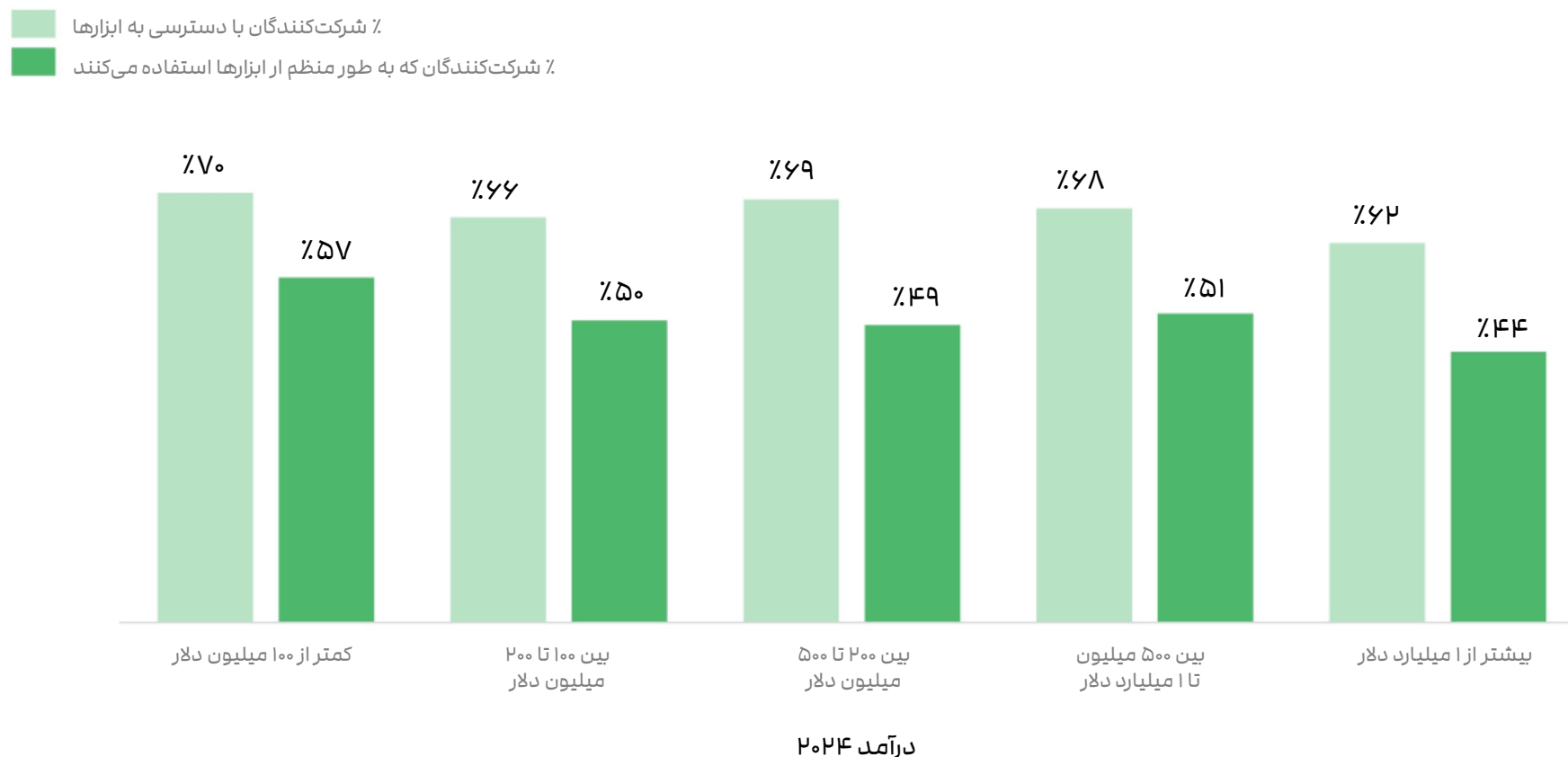


منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

درحالی‌که ۷۰ درصد کارمندان به ابزارهای هوش مصنوعی دسترسی دارند، تنها ۵۰ درصد آن‌ها به طور منظم از این ابزارها استفاده می‌کنند. هرچه سازمان بزرگ‌تر و بالغ‌تر باشند، پذیرش آن نیز دشوارتر است.

ابزارهای هوش مصنوعی برای بهره‌وری درون‌سازمانی: دسترسی و استفاده

میانگین % شرکت‌کنندگان، N=۲۵۸



دان وو
معاون ارشد، مدیر ارشد داده و تحلیل، نیویورک لایف
Don Vu
SVP, Chief Data & Analytics Officer, New York Life

صرف استقرار ابزارها به‌ویژه برای سازمان‌های بزرگ نمی‌تواند چندان امیدوارکننده باشد. برای اینکه کارمندان واقعاً توأمند شوند؛ دسترسی می‌بایست در چارچوبی شامل آموزش، تشویق و مهم‌تر از همه حمایت مداوم مدیران ارشد ارائه شود.

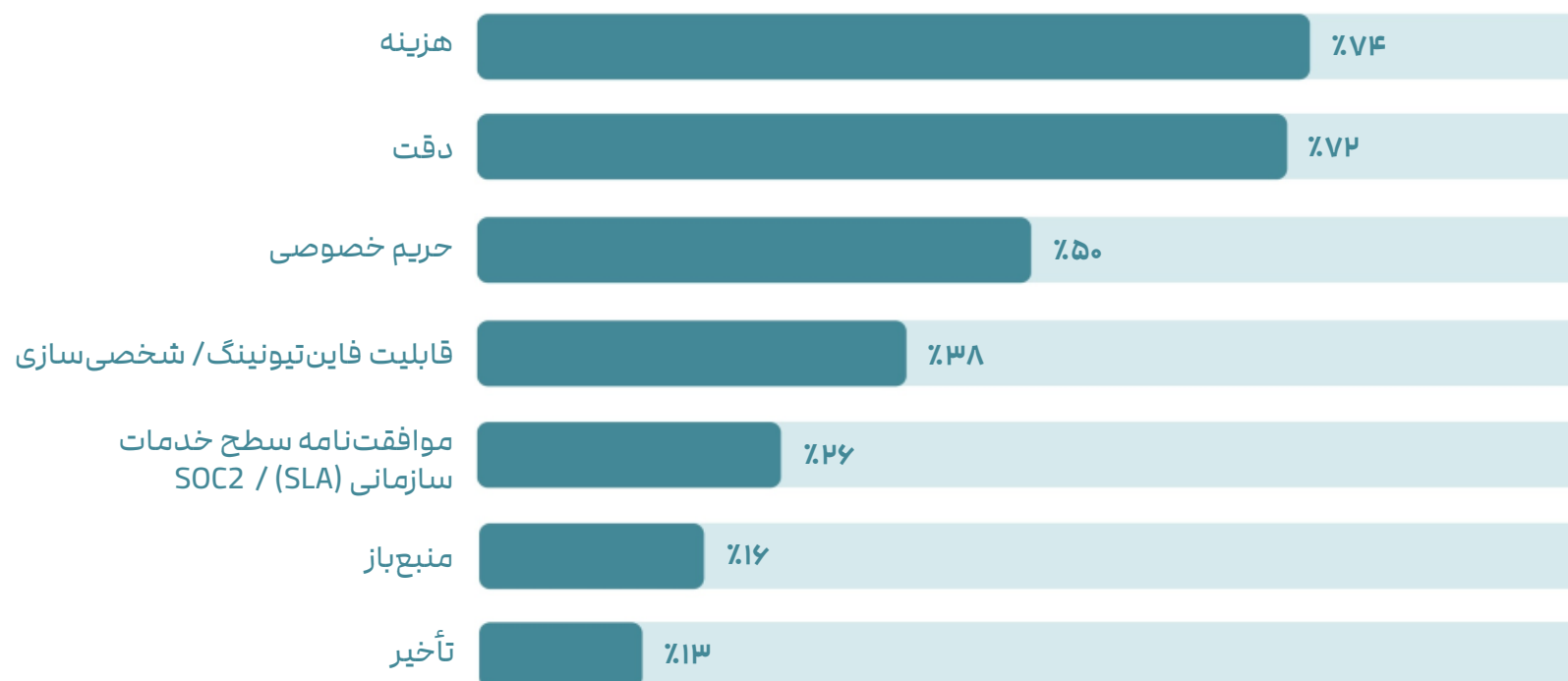
”

مهم‌ترین ملاحظات مدل‌های پایه: موارد استفاده درون‌سازمانی

سازمان‌ها در هنگام انتخاب مدل‌های پایه برای کارکردهای درون‌سازمانی؛ هزینه، دقت و حریم خصوصی را مهم‌ترین از جمله ملاحظات خود برشمردند.

مهم‌ترین ملاحظات در انتخاب مدل پایه برای موارد استفاده درون‌سازمانی

% شرکت‌کنندگانی که ۳ معیار مهم را انتخاب کرده‌اند، N=۲۶۵



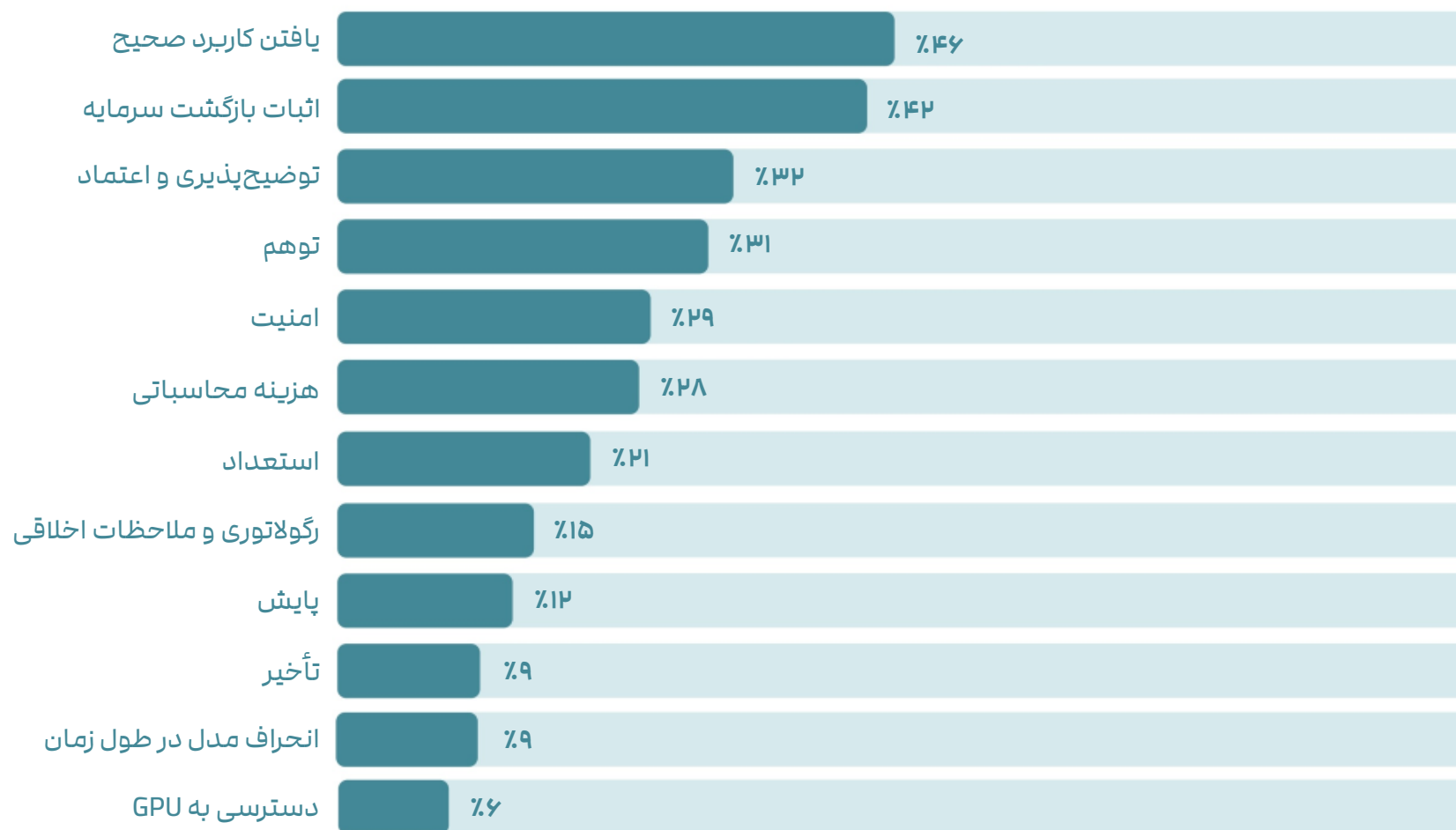
در حالی که دقت به‌عنوان مهم‌ترین عامل در استقرار محصولات هوش مصنوعی خارجی انتخاب شده است، **هزینه مهم‌ترین ملاحظه در انتخاب مدل‌ها برای موارد استفاده داخلی به شمار می‌رود.**

همچنین، حریم خصوصی در موارد استفاده داخلی نسبت به خارجی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند.

چالش‌برانگیزترین مسائلی که سازمان‌ها در حین استقرار مدل‌ها برای کارکردهای درون‌سازمانی با آن مواجه‌اند معمولاً تقابل استراتژی با فناوری است.

چالش‌های استقرار مدل برای موارد استفاده درون‌سازمانی

% شرکت‌کنندگانی که ۳ معیار مهم را انتخاب کرده‌اند، N=۲۷۳

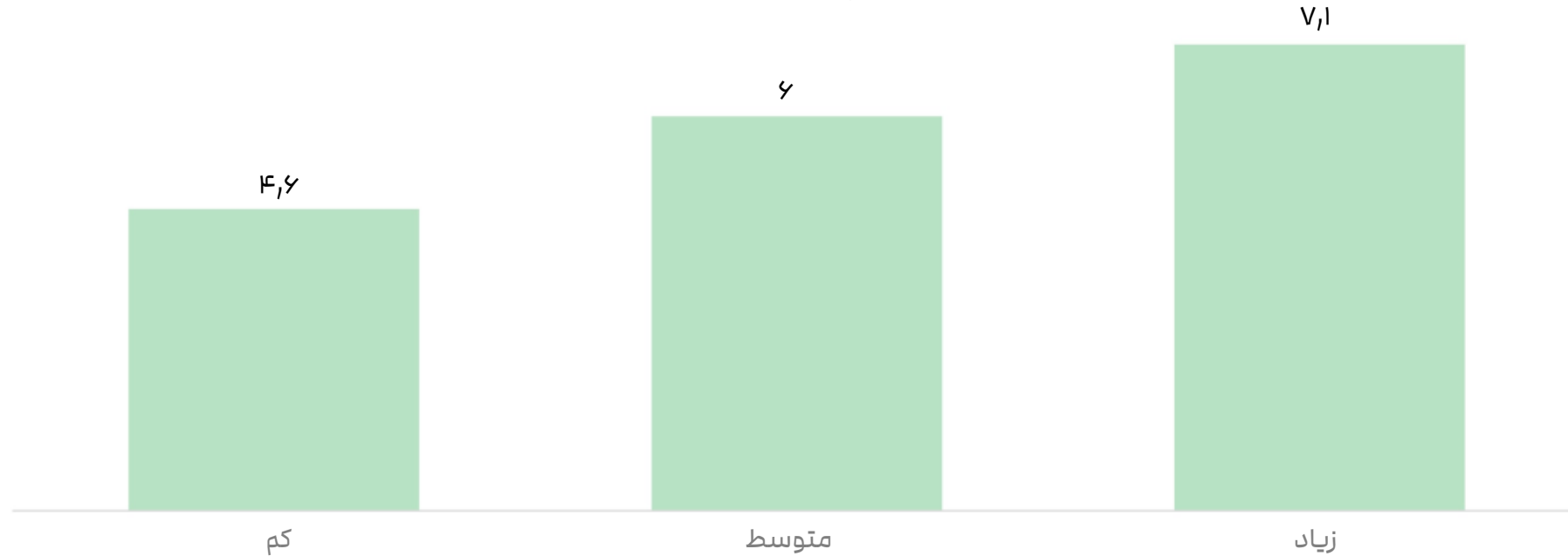


منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

سازمان‌ها معمولاً موارد استفاده چندگانه‌ای از ابزارهای هوش مصنوعی مولد در کاربردهای مختلف دارند و سازمان‌هایی که میزان پذیرش بالایی از سوی کارکنان مواجه شده‌اند، در بیش از ۷ مورد از هوش مصنوعی مولد استفاده می‌کنند.

تعداد میانگین موارد استفاده نسبت به میزان قدرت پذیرش درون سازمانی هوش مصنوعی

% شرکت‌کنندگان، N=۲۵۸



میزان قدرت پذیرش
درون سازمانی هوش مصنوعی

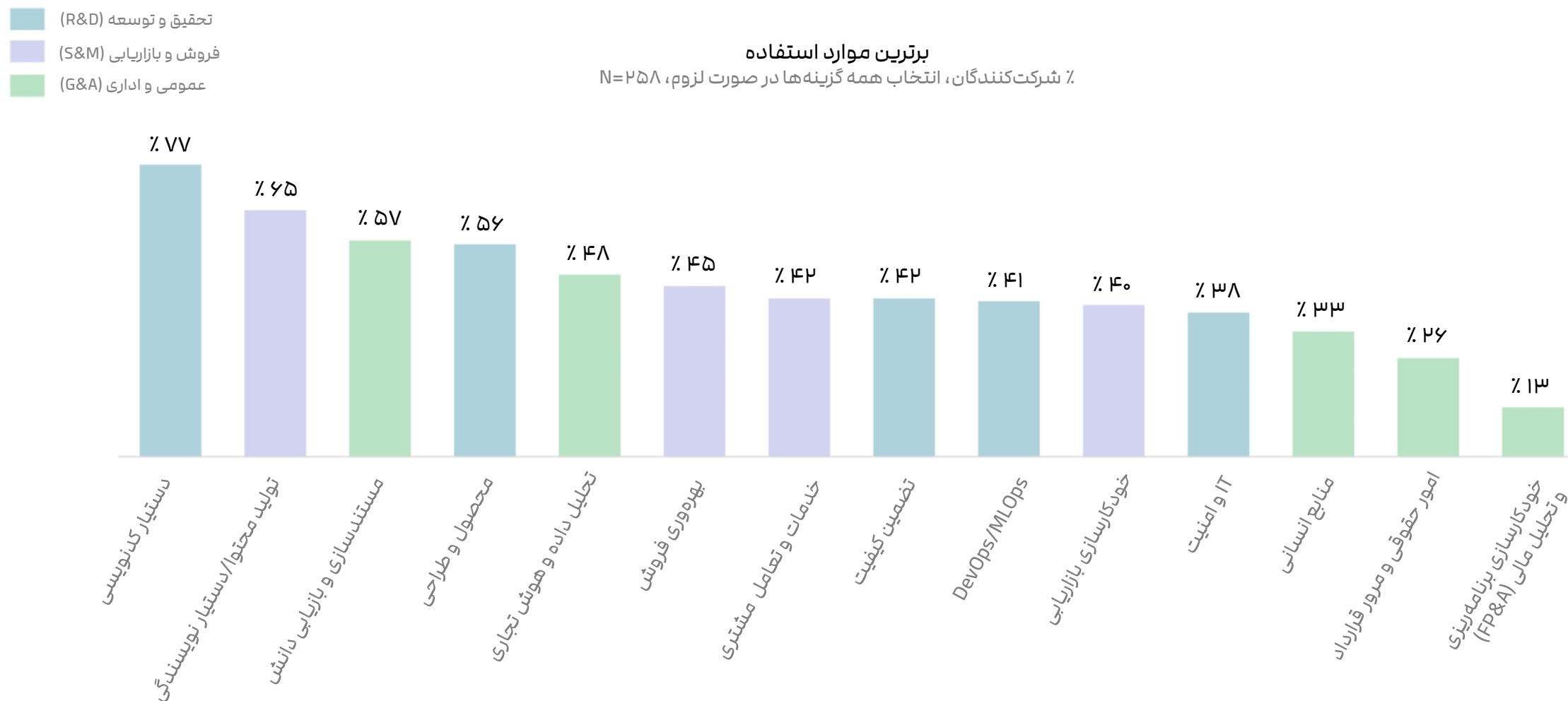
کمتر از ۲۰ درصد کارکنان به طور منظم از ابزارهای هوش مصنوعی استفاده می‌کنند.

بین ۲۰ تا ۵۰ درصد کارکنان به طور منظم از ابزارهای هوش مصنوعی استفاده می‌کنند.

بیشتر از ۵۰ درصد کارکنان به طور منظم از ابزارهای هوش مصنوعی استفاده می‌کنند.

تعداد موارد استفاده: به تفکیک محبوبیت

کاربردهای مربوط به تحقیق و توسعه و فروش و بازاریابی، محبوب‌ترین موارد استفاده و کاربردهای عمومی و اداری به نسبت کمتر رایج هستند.

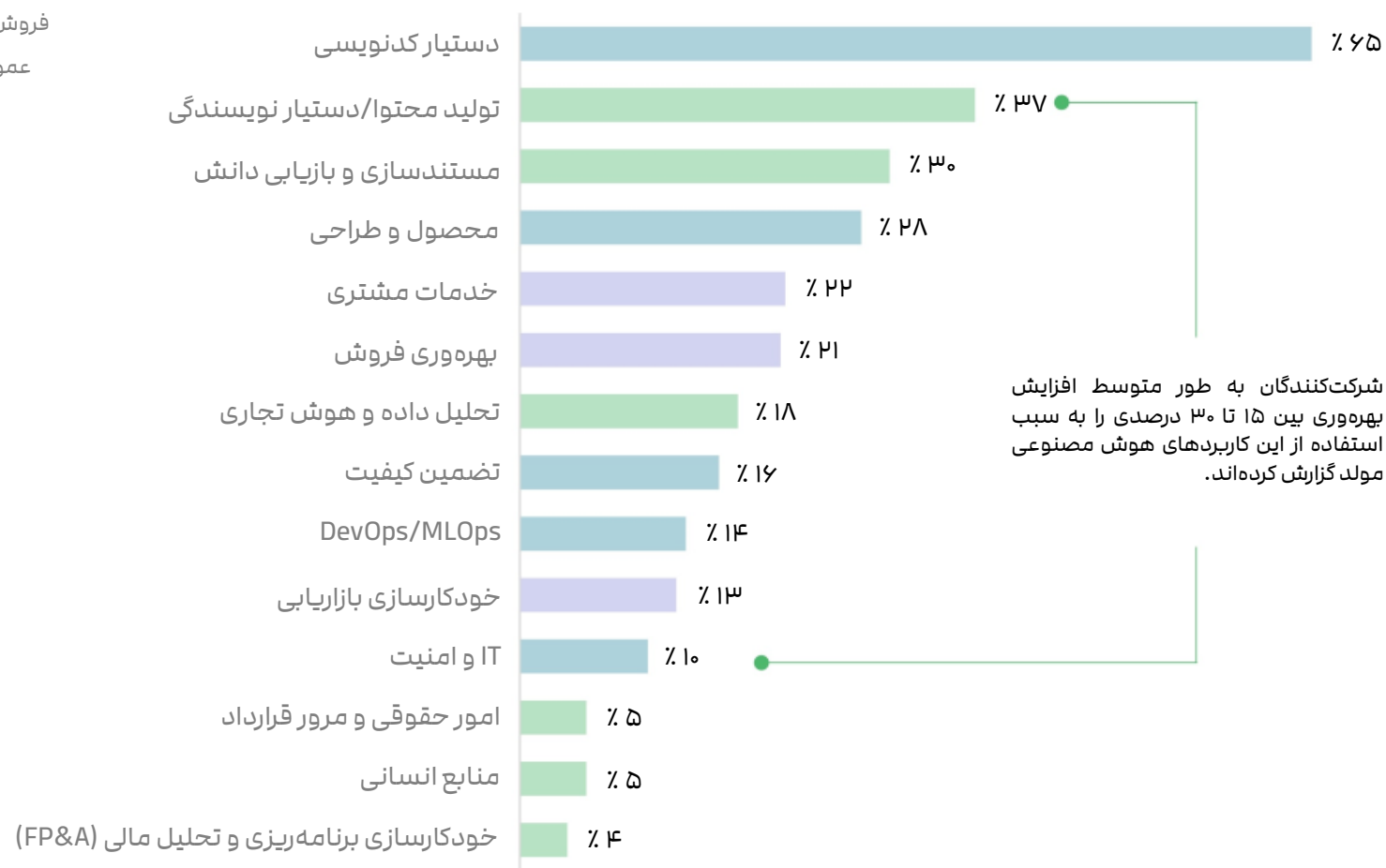


منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

بررسی برترین موارد استفاده بر اساس میزان تأثیر نشان می‌دهد که استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی به عنوان دستیار کدنویسی با اختلاف ملموس‌ترین کاربرد مؤثر در بهره‌وری است.

برترین موارد استفاده به تفکیک بیشتر تأثیر بر بهره‌وری
% شرکت‌کنندگانی که ۳ معیار مهم را انتخاب کرده‌اند، N=۲۵۸

تحقیق و توسعه (R&D)
فروش و بازاریابی (S&M)
عمومی و اداری (G&A)



شرکت‌های با رشد بالا به طور متوسط ۳۳ درصد از روند کدنویسی خود را به کمک هوش مصنوعی انجام می‌دهند؛ درحالی‌که این عدد برای سایر شرکت‌ها ۲۷ درصد است.

شرکت‌کنندگان به طور متوسط افزایش بهره‌وری بین ۱۵ تا ۳۰ درصدی را به سبب استفاده از این کاربردهای هوش مصنوعی مولد گزارش کرده‌اند.

نگرش نسبت به پذیرش درون سازمانی هوش مصنوعی

نتایج نشان می‌دهد که شرکت‌های با رشد بالا روزبه‌روز بیشتر در حال آزمایش و پذیرش ابزارهای جدید هوش مصنوعی هستند، آن را به‌عنوان یک اهرم استراتژیک می‌بینند و به سرعت در حال حرکت به سمت ادغام همه‌جانبه آن در جریان‌های کاری خود هستند.

نگرش نسبت به پذیرش درون سازمانی هوش مصنوعی

% شرکت‌کنندگان، N=۲۵۸

نسبت به این موضوع شک داریم و هنوز ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی زیادی را به کار نگرفته‌ایم.

نسبت به این موضوع محتاط هستیم و فقط به صورت گزینشی در مواردی که ارزش اثبات‌شده داشته باشد به کار می‌گیریم.

به طور منظم ابزارهای جدید هوش مصنوعی را آزمایش می‌کنیم و به کار می‌گیریم.

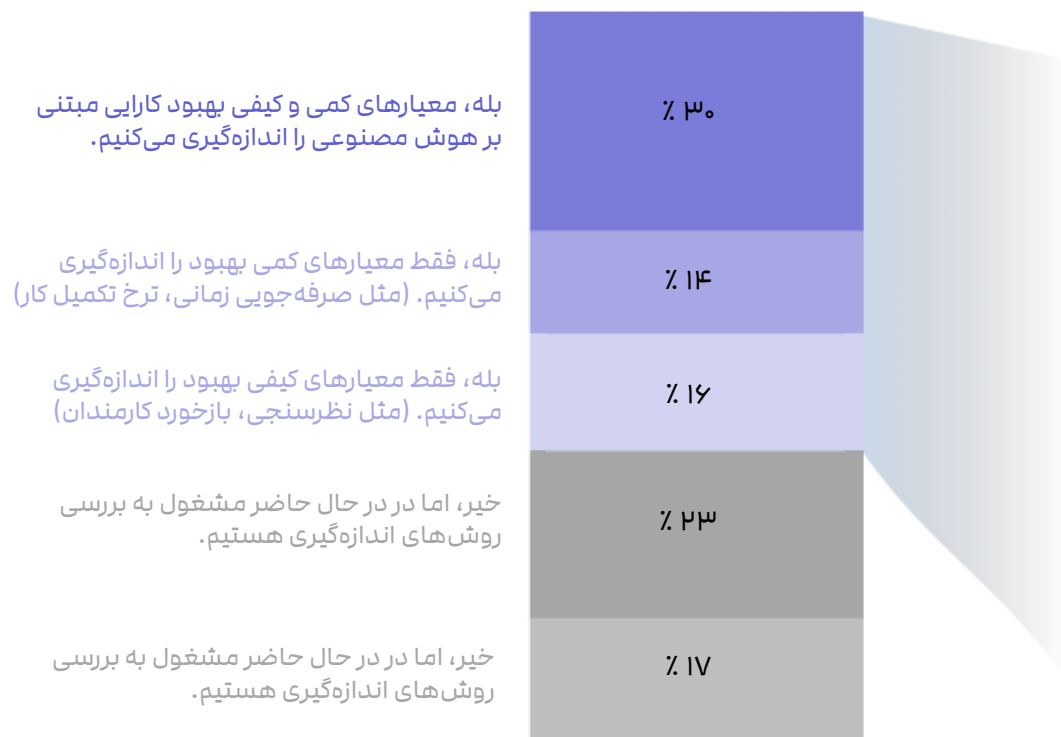


منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDO های ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

بیشتر سازمان‌ها در حال اندازه‌گیری بهبود بهره‌وری و صرفه‌جویی مالی به کمک استفاده درون‌سازمانی از هوش مصنوعی هستند.

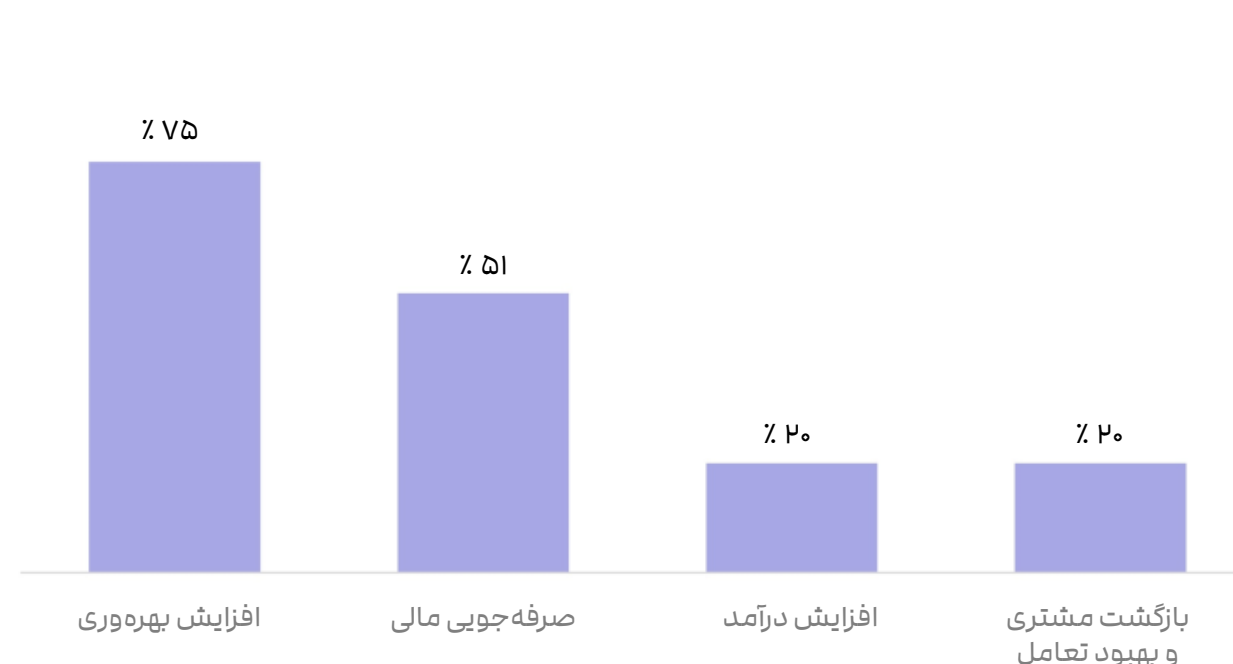
پیگیری بازگشت سرمایه (ROI)

% شرکت‌کنندگان، N=۲۵۸

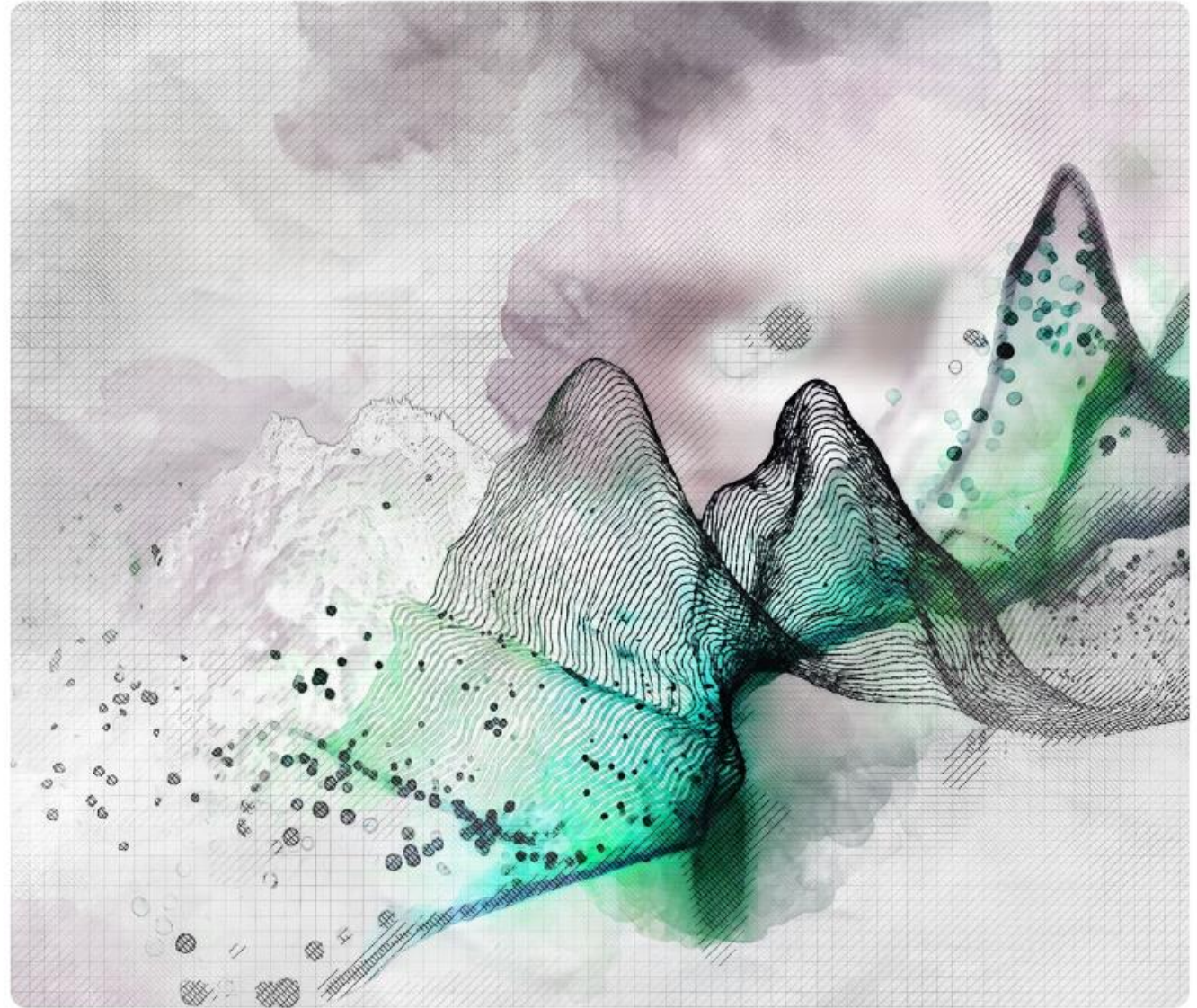


چگونه تأثیرات هوش مصنوعی در کارکردهای سازمانی را اندازه‌گیری می‌کنید؟

% شرکت‌کنندگان، N=۲۵۸



زیرساخت فناوری تولیدکنندگان هوش مصنوعی



مورد استفاده‌ترین ابزارها: آموزش مدل و فاین تیونینگ

نکات کلیدی

چارچوب‌ها در مقابل سکویای مدیریت شده

- چارچوب‌های اصلی یادگیری عمیق همچنان محبوب هستند؛ به‌طوری که TensorFlow و PyTorch بیش از نیمی از پاسخ‌های شرکت‌کنندگان در نظرسنجی را به خود اختصاص می‌دهند.
- بااین حال، آن‌ها تقریباً با راهکارهای کاملاً مدیریت شده یا مبتنی بر API هم‌تراز هستند؛ محبوبیت استفاده از AWS SageMaker و سرویس فاین تیونینگ OpenAI نشان می‌دهد که تیم‌ها بین رویکرد «خودت بساز» (build your own) و «اجازه بده کسی دیگر انجام دهد» (let someone else run it) تقسیم شده‌اند.

افزایش کشش به بازیگران اکوسیستم

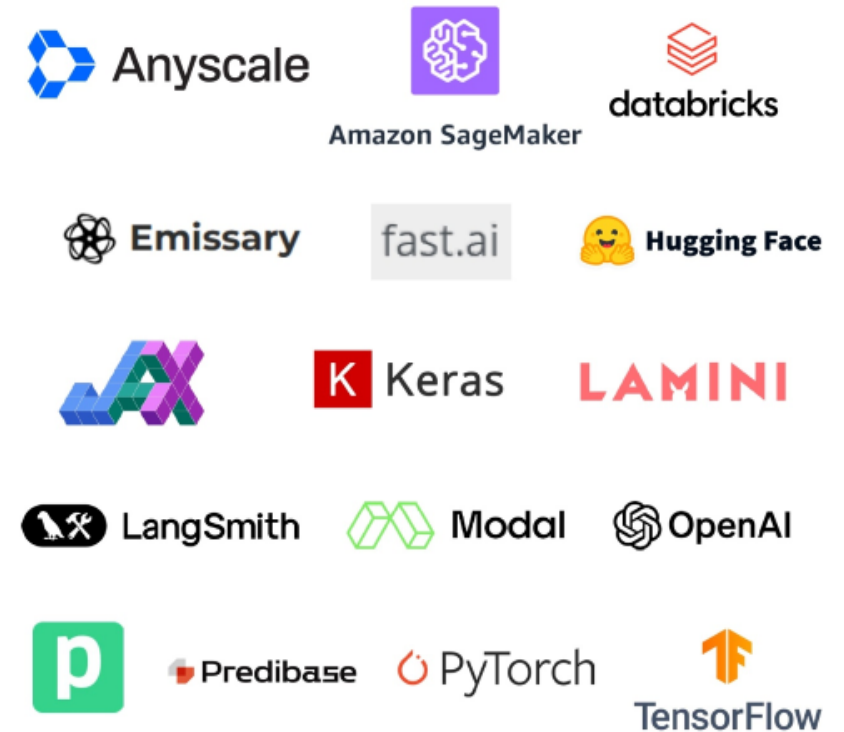
- اکوسیستم Hugging Face و Mosaic AI Training شرکت Databricks در حال ایجاد قاعده‌های معناداری هستند که سطوح انتزاعی بالاتری نسبت به چارچوب‌های خام ارائه را می‌دهند.
- در همین حال، ابزارهای تخصصی یا نوظهور (مانند AnyScale، Fast.ai، Modal، JAX، Lamini) درصدهای تکریمی داشتند که نشان می‌دهد آزمایشگری در جریان است؛ اما پذیرش گسترده هنوز شکل نگرفته است.

نیازهای سازمانی سطح بالا

- شرکت‌های مرحله آخر رشد معمولاً تیم‌های داده بزرگ‌تر، خطوط جریان پیچیده‌تر و الزامات سخت‌گیرانه‌تری در زمینه امنیت، حاکمیت و انطباق دارند.
- معماری یکپارچه lakehouse متعلق به شرکت Databricks (که مهندسی داده، تحلیل داده و یادگیری ماشین را تلفیق می‌کند) و خوشه‌های مدیریت شده Ray شرکت AnyScale (که آموزش توزیع شده و تنظیم ابرپارامترها را ساده می‌کنند) مستقیماً به این نیازهای سازمانی پاسخ می‌دهند و تعداد بیشتری از شرکت‌های با درآمد بالای ۵۰۰ میلیون دلار از این راهکارها استفاده می‌کنند.

مورد استفاده‌ترین ابزارها

نتایج نظرسنجی؛ به ترتیب روف الفبا



توضیحات: علائم تجاری متعلق به مالکان مربوطه هستند. هیچ یک از شرکت‌های نمایش داده شده خدمات ICONIQ را تأیید یا توصیه نکرده‌اند.

منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

مورد استفاده‌ترین ابزارها: توسعه برنامه‌های AI و LLM

نکات کلیدی

چارچوب‌های ارکستراسیون در صدر قرار دارند

- برترین چارچوب‌های مورد استفاده شامل LangChain و مجموعه ابزار Hugging Face هستند که نشان می‌دهد تیم‌ها به وضوح کتابخانه‌های سطح بالا را ارزشمند می‌دانند؛ چرا که زنجیره‌سازی پرامپت، دسته‌بندی و تعامل با مدل‌های عمومی یا خودمیزبان را ساده می‌کنند.
- حدود ۷۰ درصد از پاسخ‌دهندگان نیز مشخص کردند که از API‌های مدل‌های زبانی بزرگ خصوصی یا سفارشی استفاده می‌کنند.

ایمنی و کیت‌های توسعه نرم‌افزار (SDK) سطح محبوب‌تر می‌شوند

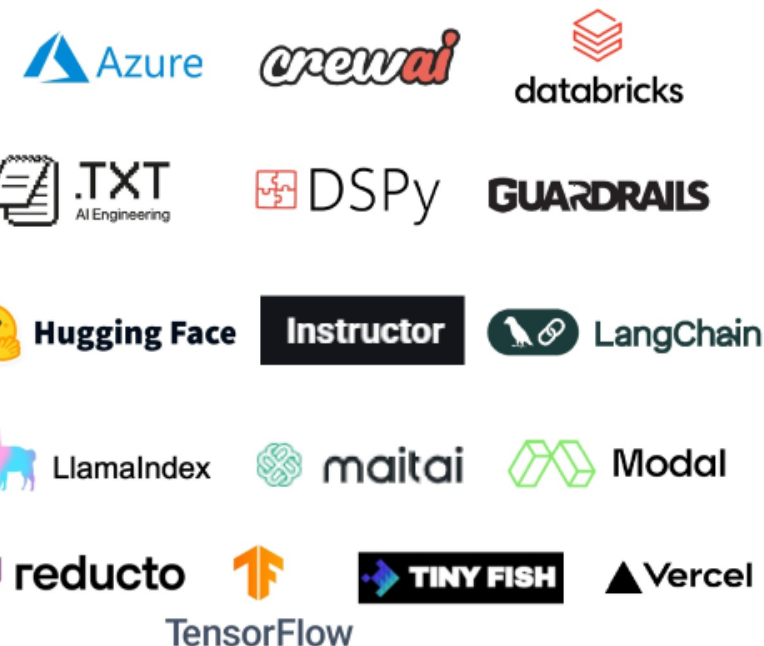
- تقریباً ۳ نفر از هر ۱۰ شرکت‌کننده از چارچوب‌های حفاظتی (Guardrail) برای اعمال شروط ایمنی استفاده می‌کنند و تقریباً یک‌چهارم (۲۳ درصد) از SDK‌های هوش مصنوعی شرکت Vercel برای استقرار سریع بهره می‌برند که نشان‌دهنده افزایش آگاهی نسبت به نیاز برنامه‌های LLM تولیدی به هر دو عنصر محدودکننده و لایه‌های یکپارچه‌سازی ساده است.

آزمایش‌های بلندمدت

- بازیگران نوظهوری مانند CrewAI، Modal Labs، Instructor، DSPy و DotTXT استفاده کمتری داشتند که نشان می‌دهد اگرچه آزمایشگری گسترده است؛ اما استانداردسازی جامع هنوز فراتر از بازیگران بزرگ تثبیت نشده است.

مورد استفاده‌ترین ابزارها

نتایج نظرسنجی؛ به ترتیب روف الفبا



توضیحات: علائم تجاری متعلق به مالکان مربوطه هستند. هیچ یک از شرکت‌های نمایش داده‌شده خدمات ICONIQ را تأیید یا توصیه نکرده‌اند.

منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

مورد استفاده‌ترین ابزارها: رصد و پایش

مورد استفاده‌ترین ابزارها

نتایج نظرسنجی؛ به ترتیب روف الفبا

arize Arthur Braintrust

DATADOG dynatrace fiddler

Galileo Langfuse LangSmith

Latitude Weights & Biases

نکات کلیدی

زیرساخت‌های موجود همچنان حاکم هستند

- نزدیک به نیمی از تیم‌ها به جای آنکه از ابزارهای مخصوص یادگیری ماشین استفاده کنند؛ همچنان به زیرساخت‌های موجود APM/logging (مانند New Relic، Honeycomb، Datadog و غیره) متکی‌اند. این موضوع نشان می‌دهد که سهولت یکپارچه‌سازی و استانداردسازی سازمانی اغلب بر مزایای پایش اختصاصی هوش مصنوعی غلبه می‌کند.

پیشرفت اولیه برای سکویای مبتنی بر یادگیری ماشین (ML-native)

- هر دو ابزار LangSmith و Weights & Biases به حدود ۱۷ درصد پذیرش رسیده‌اند که نشان‌دهنده تقاضای واقعی برای راهکارهای آماده است که ابزاری برای زنجیره‌های پرامپت باشند، امبدینگ‌ها را ردیابی کنند و در صورت انحراف آن‌ها را تشخیص دهند؛ بدون آنکه نیاز به افزودن لایه‌های اضافی بر روی سیستم‌های قدیمی باشد.

بخش دُم بلند پراکنده بازار و شکاف‌های دانشی

- فراتر از این دو نام اصلی در حوزه ML-native، بازیگرانی مانند Arize، Helicone، Fiddler، Arthur و دیگران نیز به سرعت محبوب می‌شوند و ۱۰ درصد از پاسخ‌دهندگان حتی نمی‌دانستند از چه ابزاری استفاده می‌کنند. این موضوع نشان می‌دهد که هم اکوسیستمی نوپا در حال شکل‌گیری است و هم ابهام مفهومی درباره اینکه «مشاهده‌پذیری» (observability) در هوش مصنوعی مولد دقیقاً به چه معناست از اهمیت زیادی برخوردار می‌شود.

توضیحات: علائم تجاری متعلق به مالکان مربوطه هستند. هیچ یک از شرکت‌های نمایش داده‌شده خدمات ICONIQ را تأیید یا توصیه نکرده‌اند.

منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

مورد استفاده‌ترین ابزارها: بهینه‌سازی استنتاج

نکات کلیدی

سلطه انویدیا بر تولید

- TensorRT و Triton Inference Server در کنار هم بیش از ۶۰ درصد پذیرش را در اختیار دارند که نشان می‌دهد زیرساخت فناوری انویدیا همچنان در بهینه‌سازی تأخیر و توان عملیاتی در استقرارهای مبتنی بر GPU بی‌رقیب باقی مانده است.

رشد جایگزین‌های چند سکویی

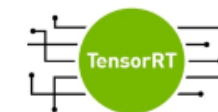
- شرکت The ONNX Runtime با ۱۸ درصد، خود را به عنوان برترین راهکار غیر انویدیا مطرح کرده است که بازتاب‌دهنده تمایل تیم‌ها به شتاب‌دهی مستقل از سخت‌افزار (hardware-agnostic) برای CPU، GPU و شتاب‌دهنده‌ها است.
- TorchServe نیز با ۱۵ درصد نشان می‌دهد که سروینگ خالص PyTorch همچنان جایگاه خود را حفظ کرده است، به ویژه برای بارهای کاری CPU محور یا تنظیمات ساده‌تر مبتنی بر کانتینر.

شکاف‌های دانشی و ظرفیت‌های بهره‌برداری نشده

- با توجه به اینکه ۱۷ درصد از شرکت‌کنندگان نمی‌دانستند از چه بهینه‌سازی‌ای استفاده می‌کنند و ۱۴ درصد نیز گزارش داده‌اند که هیچ استفاده‌ای ندارند، آشکار است که سردرگمی یا کم‌تجربگی در زمینه تنظیمات استنتاج وجود دارد. این امر نشان‌دهنده فرصتی برای آموزش پیرامون تکنیک‌هایی مانند تقلیل دقت محاسباتی (quantization)، هرس مدل (pruning) و ران‌تایم‌های بهینه است، به ویژه برای تیم‌هایی که در مقیاس بزرگ فعالیت می‌کنند.

مورد استفاده‌ترین ابزارها

نتایج نظرسنجی؛ به ترتیب روف الفبا



توضیحات: علائم تجاری متعلق به مالکان مربوطه هستند. هیچ یک از شرکت‌های نمایش داده‌شده خدمات ICONIQ را تأیید یا توصیه نکرده‌اند.

منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDO های ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTO ها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

مورد استفاده‌ترین ابزارها: میزبانی مدل

نکات کلیدی

سلطه «مستقیم از ارائه‌دهنده» (Direct-from-Provider)

- بیشتر تیم‌ها مستقیماً از میزبان‌های مدل مانند OpenAI و Anthropic استفاده می‌کنند که نشان می‌دهد ساده‌ترین مسیر همچنان فراخوانی API‌های اختصاصی فروشنده است، نه ساختن یا یکپارچه‌سازی از طریق لایه‌های میانی.

هایپراسکیلرها (Hyperscaler) در نزدیکی

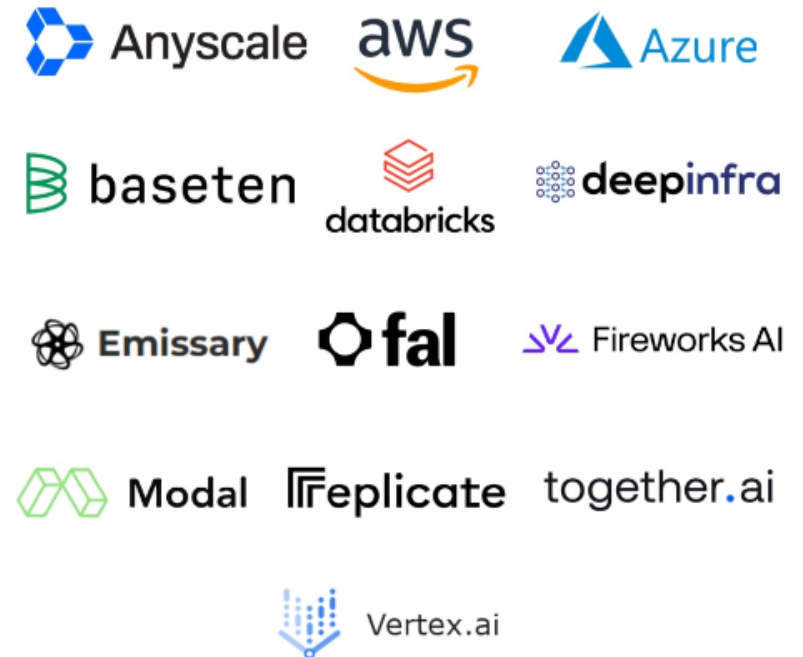
- AWS Bedrock و Google Vertex AI سهم قابل توجهی به دست آورده‌اند که نشان‌دهنده تقاضای زیادی برای پلتفرم‌های ML یکپارچه و سازمانی است که میزبانی را همراه با حاکمیت، امنیت و صورت حساب در یک محیط واحد ارائه می‌دهند.
- به‌ویژه، تعداد بیشتری از شرکت‌های مرحله پایانی رشد (با درآمد بالای ۵۰۰ میلیون دلار) گزارش داده‌اند که از راهکارهای هایپراسکیلر استفاده می‌کنند.

گزینه‌های پراکنده و بازیگران نوظهور

- فراتر از سه بازیگر اصلی، استفاده از بازیگرانی مانند Replicate، Baseten، AnyScale، Together.ai، Modal، Fireworks و Deep Infra دیگران به سرعت روبه‌افزایش است.
- این دم بلند نشان می‌دهد که تیم‌ها همچنان در حال کاوش در میان میزبان‌های تخصصی هستند که اغلب با انگیزه‌هایی همچون قیمت‌گذاری متفاوت، SLAهای عملکردی یا مجموعه قابلیت‌های خاص (مانند ران‌تایم‌های سفارشی یا گزینه‌های استقرار در محل) انتخاب می‌شوند.

مورد استفاده‌ترین ابزارها

نتایج نظرسنجی؛ به ترتیب روف الفبا



توضیحات: علائم تجاری متعلق به مالکان مربوطه هستند. هیچ یک از شرکت‌های نمایش داده‌شده خدمات ICONIQ را تأیید یا توصیه نکرده‌اند.

منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

مورد استفاده‌ترین ابزارها: ارزیابی مدل

نکات کلیدی

نبود مدیر مستقل و مشخص

- تقریباً یک نفر از هر چهار تیم عمدتاً از ویژگی‌های ارزیابی داخلی پلتفرم‌هایی مانند Vertex، Weights & Biases یا Galileo استفاده می‌کنند؛ درحالی‌که ۲۰ درصد اصلاً نمی‌دانستند از چه ابزاری استفاده می‌کنند. این نشان می‌دهد بسیاری از سازمان‌ها هنوز به قابلیت‌های ارزیابی تعبیه‌شده در زیرساخت‌های ML موجود خود تکیه دارند و به چارچوب اختصاصی روی نیاورده‌اند.

چارچوب‌های تخصصی نوظهور

- LangSmith و Langfuse پیش‌تاز ابزارهای ارزیابی اختصاصی هستند؛ HumanLoop و Braintrust نیز در حال کسب محبوبیت‌اند؛ این پلتفرم‌ها با ارائه شاخص‌های سطح پرامیت غنی‌تر، مجموعه آزمون‌های قابل سفارشی‌سازی و شناسایی انحراف مدل به صورت پیش‌فرض، در حال جلب توجه هستند.

شکاف‌های دانشی و راهکارهای خودساخته (DIY)

- تقریباً یک‌چهارم شرکت‌کنندگان نمی‌دانستند از چه ابزارهایی برای ارزیابی استفاده می‌کنند یا هیچ ابزاری برای ارزیابی در اختیار نداشتند که نشان‌دهنده ابهام در مورد معنای «ارزیابی» برای هوش مصنوعی مولد و خطر پسرفت مدل‌های بدون نظارت است.
- درعین‌حال، برخی شرکت‌کنندگان در حال ایجاد خطوط جریان ارزیابی خود هستند که نشان می‌دهد ابزارهای آماده هنوز تمام موارد استفاده را پوشش نداده‌اند.



توضیحات: علائم تجاری متعلق به مالکان مربوطه هستند. هیچ یک از شرکت‌های نمایش‌داده‌شده خدمات ICONIQ را تأیید یا توصیه نکرده‌اند.
منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDO های ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

مورد استفاده‌ترین ابزارها: پردازش داده و مهندسی ویژگی

نکات کلیدی

ابزارهای کلاسیک کلان داده همچنان سلطه دارند

- Apache Spark با ۴۴ درصد و Kafka با ۴۲ درصد پیش‌تاز هستند که نشان می‌دهد در مقیاس بزرگ، تیم‌ها به چارچوب‌های توزیع‌شده و آزموده‌شده برای پردازش دسته‌ای و جریان داده‌های ETL و ورود داده‌های بلادرنگ متکی‌اند.

قدرت پایه Python

- با وجود استفاده گسترده از ابزارهای کلان داده، ۴۱ درصد از شرکت‌کنندگان همچنان از Pandas می‌کنند که نشان می‌دهد برای داده‌های کوچک‌تر، نمونه‌سازی یا موارد خاص، سادگی و انعطاف‌پذیری ابزارهای درون‌حافظه Python همچنان ضروری است.

افق مخزن ویژگی

- تنها ۱۷ درصد از یک مخزن ویژگی اختصاصی استفاده می‌کنند که نشان می‌دهد هرچند مفهوم «یک بار بساز، همه جا ارائه کن» (build once, serve everywhere) برای ویژگی‌ها در حال جلب توجه است؛ اما اکثر سازمان‌ها هنوز آن را در مقیاس سازمانی عملیاتی نکرده‌اند.
- با افزایش بلوغ، احتمالاً مخازن ویژگی و ارکستراتورهای سبک (مانند Dask، Airflow و غیره) جایگاه بالاتری خواهند یافت؛ اما فعلاً اکوسیستم Apache حاکم است.



توضیحات: علائم تجاری متعلق به مالکان مربوطه هستند. هیچ یک از شرکت‌های نمایش داده‌شده خدمات ICONIQ را تأیید یا توصیه نکرده‌اند.
منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

مورد استفاده‌ترین ابزارها: پایگاه داده برداری

نکات کلیدی

موتورهای جستجو در حال تکامل به مخازن برداری

- Elastic و Pinecone پیش‌تاز پذیرش هستند که نشان می‌دهد تیم‌ها یا پلتفرم‌های جستجوی متنی موجود را برای امبدینگ‌ها تطبیق می‌دهند یا از موتورهای وکتور اختصاصی و مدیریت شده استفاده می‌کنند.

Redis و «دُم بلند» بازار (Long Tail)

- Redis جذابیت استفاده از ذخیره‌سازهای داده درون‌حافظه‌ای که تا پیش‌ازاین استفاده می‌کردید را نشان می‌دهد؛ درحالی‌که راهکارهای دیگر مانند Clickhouse، AlloyDB، Milvus، PGVector و غیره تأکید می‌کند که بسیاری از سازمان‌ها در حال آزمایش زیرساخت‌های مختلف برای متعادل‌سازی هزینه، تأخیر و نیازهای ویژگی‌ها هستند.

ظهور راهکارهای متن‌باز

- ابزارهای تخصصی متن‌باز مانند Chroma، Faiss، Weaviate، Qdrant و افزونه وکتور Supabase در حال ایجاد رقابت با رهبران اولیه هستند و نشان می‌دهد که یک میدان رقابتی برای سهولت استفاده، مقیاس‌پذیری و یکپارچگی داخلی ابری شکل گرفته است.



توضیحات: علائم تجاری متعلق به مالکان مربوطه هستند. هیچ یک از شرکت‌های نمایش داده‌شده خدمات ICONIQ را تأیید یا توصیه نکرده‌اند.
منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

مورد استفاده‌ترین ابزارها: داده‌های ساختگی و توسعه داده

نکات کلیدی

درون سازمانی همچنان حاکم است

- بیش از نیمی از تیم‌ها (۵۲ درصد) ابزارهای خود را می‌سازند که نشان می‌دهد ارائه‌دهندگان محصولات آماده هنوز در پوشش تمام موارد استفاده یا یکپارچه‌سازی با خطوط جریان موجود موفق نبوده‌اند.

رهبری Scale AI

- با ۲۱ درصد، Scale AI پلتفرم اصلی داده‌های ساختگی (Synthetic Data) شخص ثالث است.

پیشرفت‌های اولیه برای چارچوب‌های برنامه‌محور

- Snorkel AI و Mostly AI نشان می‌دهند که ابزارهای برچسب‌گذاری و تولید برنامه‌محور در حال جلب توجه هستند، اما همچنان به طور قابل توجهی عقب‌تر از راهکارهای سفارشی قرار دارند.



توضیحات: علائم تجاری متعلق به مالکان مربوطه هستند. هیچ یک از شرکت‌های نمایش داده‌شده خدمات ICONIQ را تأیید یا توصیه نکرده‌اند.
منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDO های ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTO ها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

مورد استفاده‌ترین ابزارها: دستیار کدنویسی

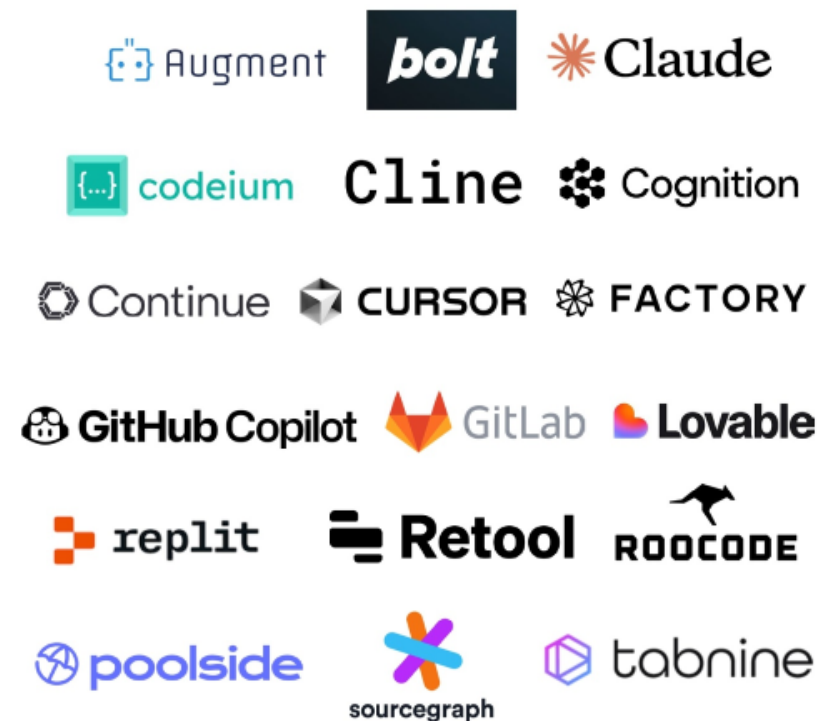
نکات کلیدی

سلطه پیشگامان

- به لطف یکپارچگی عمیق با VS Code، پشتیبانی چندزبانه و پشتوانه پایگاه عظیم کاربران GitHub، پلتفرم GitHub Copilot به ابزار محبوب نزدیک به سه‌چهارم تیم‌های توسعه تبدیل شده است.
- اثر شبکه‌ای و تناسب قوی محصول با بازار Copilot باعث شده تا جابه‌جایی از آن دشوار باشد، اما حضور پر قدرت Cursor (۵۰ درصد شرکت‌کنندگان) نشان می‌دهد که علاقه گسترده‌ای به یکپارچگی‌های متنوع با IDEها وجود دارد.

عقب‌ماندن گزینه‌های دم‌دراز

- پس از این دو بازیگر اصلی، نرخ پذیرش به شدت افت می‌کند و طیف پراکنده‌ای از راهکارها دیده می‌شود. این موضوع نشان می‌دهد که اگرچه اکثر تیم‌ها حداقل یک دستیار را امتحان کرده‌اند، اما بسیار کم پیش آمده که جایگزین‌های دیگر به‌طور استاندارد انتخاب شوند.
- راهکارهای کم‌کدنویسی یا بدون‌کدنویسی مانند Retool، Lovable، Bolt و Replit نیز ذکر شده‌اند که نشان‌دهنده افزایش علاقه بازار به راهکارهای ایده تا اپلیکیشن (idea-to-application) است.



توضیحات: علائم تجاری متعلق به مالکان مربوطه هستند. هیچ یک از شرکت‌های نمایش داده‌شده خدمات ICONIQ را تأیید یا توصیه نکرده‌اند.
منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

مورد استفاده‌ترین ابزارها: DevOps و MLOps

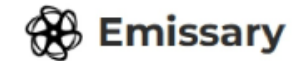
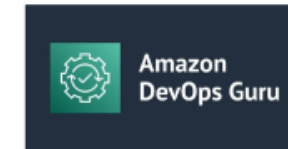
نکات کلیدی

Mlflow در صدر محبوبیت است اما انحصاری در کار نیست

- Mlflow با استفاده ۳۶ درصدی در میان شرکت‌کنندگان در نظرسنجی، پیش‌تاز آشکار در ثبت آزمایش‌ها، مدل‌ها و هماهنگی ابتدایی خطوط جریان است؛ اما این درصد تنها کمی بیش از یک‌سوم همه تیم‌ها را پوشش می‌دهد و فضای زیادی برای جایگزین‌ها باقی می‌گذارد.
- Weights & Biases (W&B) نیز با سهم بازار ۲۰ درصدی جایگاه قدرتمندی دارد و نشان‌دهنده جذابیت آن به عنوان یک SaaS مدیریت‌شده برای پیگیری، مصورسازی و همکاری است.
- پس از این دو ابزار، بازار به سرعت پراکنده می‌شود؛ به طوری که ۱۶ درصد نمی‌دانند چه ابزارهایی سامانه MLOps آن‌ها را پشتیبانی می‌کند و نام‌هایی مانند Cleric، Resolve.ai، PlayerZero و Braintrust نیز مطرح شده‌اند. این وضعیت هم نشانه‌ای از ابهام در مرز وظایف DevOps و MLOps است و هم حاکی از بازاری است که هنوز در حال شکل‌گیری و تثبیت است.

شکاف میان پیگیری و عملیات در مقیاس کامل ((Full-Scale Ops

- سلطه پلتفرم‌های رهگیری محور مانند MLflow و W&B نشان می‌دهد که بسیاری از تیم‌ها هنوز به مجموعه‌های کامل و سربه‌سری (end-to-end) برای MLOps روی نیاورده‌اند؛ قابلیت‌هایی مانند تحویل مداوم، پایش انحراف (drift monitoring) یا بازگشت خودکار (automated rollback) هنوز برای اکثر تیم‌ها در حد کار در دست اجرا باقی مانده است.



توضیحات: علائم تجاری متعلق به مالکان مربوطه هستند. هیچ یک از شرکت‌های نمایش داده‌شده خدمات ICONIQ را تأیید یا توصیه نکرده‌اند. منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

مورد استفاده‌ترین ابزارها: محصول و طراحی

نکات کلیدی

نفوذ تقریباً جهانی فیگما

- با ۸۷ درصد پذیرش، Figma عملاً به استاندارد پیش‌فرض طراحی UI/UX و محصول بدل شده است. تیم‌ها به طور گسترده به قابلیت‌های آن از جمله همکاری بلادرنگ، کتابخانه‌های کامپوننت و اکوسیستم پلاگین‌ها تکیه می‌کنند و کمتر به سراغ ابزارهای طراحی اختصاصی مبتنی بر هوش مصنوعی می‌روند.

Miro برای همکاری سطح بالاتر

- با پذیرش ۳۷ درصدی، Miro همچنان ابزار اصلی برای طرح‌واره‌سازی رابط کاربری (wireframing)، ترسیم سفر کاربر و طوفان فکری میان‌وظیفه‌ای است. رابط شبیه به تخته سفید آن مکملی برای بوم‌های دقیق و پیکسلی فیگما محسوب می‌شود؛ به‌ویژه در مراحل ابتدایی ایده‌پردازی.

ظهور وایرفریم‌های محصول مجهز به هوش مصنوعی

- تیم‌های طراحی هنوز نیازی فوری به پلتفرم‌های AI-native هوش مصنوعی در حوزه طراحی و محصول احساس نمی‌کنند؛ با این حال بسیاری از آن‌ها از راهکارهای بدون/کم‌کدنویسی مانند Bolt، Lovable و Vercel VO برای طراحی سریع پروتوتایپ استفاده می‌کنند.



توضیحات: علائم تجاری متعلق به مالکان مربوطه هستند. هیچ یک از شرکت‌های نمایش داده‌شده خدمات ICONIQ را تأیید یا توصیه نکرده‌اند.
منبع: دیدگاه‌های نظرسنجی ICONIQ GenAI (آوریل ۲۰۲۵) - دیدگاه‌های تیم ICONIQ - شبکه‌ای از رهبران هوش مصنوعی شامل جامعه CIO/CDOهای ICONIQ که بر پروژه‌های هوش مصنوعی در سازمان‌ها نظارت دارند، CTOها، تیم مشاوره فنی و دیگر اعضای شبکه ICONIQ.

موارد استفاده بهره‌وری درون‌سازمانی (بخش ۱ از ۲)

ترند کلیدی

- بسیاری از تیم‌ها ویژگی‌های فروش مبتنی بر هوش مصنوعی خود را مستقیماً از Salesforce دریافت می‌کنند. این امر نشان می‌دهد که ساده‌ترین مسیر، به جای افزودن سرویس‌های جداگانه؛ تکیه بر قابلیت‌های داخلی CRM (مانند پیشنهاددهی، پیش‌بینی و امتیازدهی فرصت‌ها) است.
 - برخی پاسخ‌دهندگان از پلتفرم‌های تعامل فروش مانند Apollo، Salesloft و Gong استفاده می‌کنند. همچنین ابزارهای جست‌وجوی مشتریان احتمالی (prospecting) مبتنی بر هوش مصنوعی مثل Clay و People.ai در حال جلب‌توجه هستند.
 - با بلوغ قابلیت‌های تعبیه‌شده، انتظار می‌رود که بازار یا به سمت تجمیع حول چند پلتفرم بزرگ حرکت کند یا شاهد تفکیک واضح‌تر استارت‌آپ‌های ارائه‌دهنده راه‌حل‌های تک‌منظوره باشیم.
- مارکترها به طور گسترده به قابلیت‌های مولد Canva برای تولید تصاویر برندمحور و تکرار سریع محتوا روی آورده‌اند؛ این ابزار عملاً رایج‌ترین نقطه تماس هوش مصنوعی در حوزه بازاریابی محسوب می‌شود.
 - بسیاری از پاسخ‌دهندگان از ابزارهایی مثل n8n یا راهکارهای داخلی استفاده می‌کنند که نشان می‌دهد برخی از موارد استفاده در بازاریابی نیازمند سفارشی‌سازی در سطح بالا هستند.
 - ابزارهای تخصصی تولید متن مثل Jasper و Writer نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند و در شرکت‌های بزرگ‌تر (با درآمد بالای ۱۰۰ میلیون دلار) نرخ پذیرش بیشتری دارند.
- تیم‌ها به طور عمده بر ویژگی‌های هوش مصنوعی تعبیه‌شده در Zendesk یا Salesforce برای تعاملات مشتری تکیه می‌کنند؛ زیرا سهولت اتصال به جریان‌های کاری موجود پشتیبانی و CRM همچنان بر استفاده از پلتفرم‌های مستقل چت‌بات غلبه دارد.
 - با این حال، درصد قابل‌توجهی نیز از ابزارهای تخصصی مانند Pylon، Forethought، Grano، Intercom و Grano استفاده می‌کنند؛ این امر زمانی اتفاق می‌افتد که سازمان‌ها نیازمند سفارشی‌سازی عمیق‌تر بات‌ها، راهنماهای خودکار کاربر (self-service wizards) یا ویجت‌های پشتیبانی درون‌برنامه‌ای باشند.
- اغلب تیم‌ها روی ویکی‌ها و ابزارهای یادداشت‌برداری موجود یا استانداردسازی روی Notion تکیه دارند؛ این امر نشان می‌دهد که سازمان‌ها معمولاً پیش از آزمایش راهکارهای هوش مصنوعی، به ابزارهای از پیش مستقرشده اتکا می‌کنند.
 - با این حال، بخش قابل‌توجهی از شرکت‌کنندگان در نظرسنجی به سمت ابزارهای ویژه و درون‌سازمانی هوش مصنوعی مانند Glean و Writer برای فهرست‌بندی (indexing) و جست‌وجوی معنایی متمایل هستند.

کاربرد

بهره‌وری فروش

خودکارسازی بازاریابی و تولید محتوا

تعامل مشتری

مستندسازی و بازیابی دانش

برای کسب اطلاعات بیشتر درباره ابزارهای ویژه هر دسته، با [ICONIQ Insights](#) در تماس باشید

موارد استفاده بهره وری درون سازمانی (بخش ۲ از ۲)

ترند کلیدی

کاربرد

IT و امنیت

- ServiceNow با ۳۳ درصد و Snyc با ۳۰ درصد در صدر قرار دارند؛ این امر نشان می‌دهد که سازمان‌های بزرگ همچنان ترجیح می‌دهند به پلتفرم‌های ITSM و امنیتی موجود خود تکیه کنند تا اینکه ابزارهای کاملاً جدید مبتنی بر هوش مصنوعی راه‌اندازی کنند.
- Zapier و Workato نیز به طور گسترده مورد اشاره قرار گرفتند که اهمیت ارکستراسیون کم‌کد برای اتصال هشدارها، ایجاد تیکت و اجرای اسکریپت‌های اصلاحی در میان ابزارهای مختلف را برجسته می‌کند.

حقوقی

- واحدهای حقوقی بیشتر از طریق ChatGPT و اسکریپت‌های موردی از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند. با این حال، پلتفرم‌های تخصصی دستیار حقوقی به تدریج در حال جلب توجه هستند.
- با افزایش مقررات و نگرانی‌های امنیتی، احتمالاً شاهد یک تفکیک دوگانه خواهیم بود: مدل‌های زبانی عمومی برای تحقیقات غیررسمی و راهکارهای متمرکز بر انطباق برای فرایندهای حیاتی مانند قراردادهای

منابع انسانی

- نزدیک به نیمی از تیم‌ها به قابلیت‌های داخلی LinkedIn (پیشنهاد پروفایل، تطبیق افراد و توالی پیام‌رسانی) متکی هستند؛ این امر نشان می‌دهد که سازمان‌ها به جای ادغام پلتفرم‌های مستقل، ابزارهایی را ترجیح می‌دهند که هر روز استفاده می‌کنند.
- در عین حال، پلتفرم‌های تخصصی مانند HireVue (مصاحبه ویدئویی مبتنی بر هوش مصنوعی) و Mercor (تعامل با افراد) نیز در حال پیشرفت هستند.

خودکارسازی برنامه‌ریزی و تحلیل مالی (FP&A)

- بسیاری از تیم‌ها از Ramp برای اتوماسیون FP&A استفاده می‌کنند و از قابلیت‌های مدیریت هزینه و همگام‌سازی داده‌ها در این پلتفرم همه‌کاره بهره می‌برند.
- مجموعه‌های تخصصی مانند Basis، Pigment و Tabs نیز در حال افزایش محبوبیت هستند که نشان‌دهنده رشد علاقه به مدل‌سازی چند سناریویی و برنامه‌ریزی مبتنی بر شاخص‌های کلیدی است.
- حدود یک‌سوم از پاسخ‌دهندگان از راهکارهای داخلی مانند اسکریپت‌های سفارشی، ماکروهای Excel و پایپ‌لاین‌های اختصاصی استفاده می‌کنند تا سیستم‌های ERP، صورت حساب و BI را به هم متصل کنند.

برای کسب اطلاعات بیشتر درباره ابزارهای ویژه هر دسته، با [ICONIQ Insights](#) در تماس باشید

پرتفوی جهانی شرکت‌های تعیین‌کننده دسته‌بندی



این لیست فهرست کامل شرکت‌هایی را نشان می‌دهند که ICONIQ Venture & Growth از زمان تأسیس از طریق صندوق‌های ICONIQ Strategic Partners تا تاریخ انتشار این مطالب در آن‌ها سرمایه‌گذاری کرده‌اند (به جز مواردی که مشمول تعهدات محرمانگی هستند یا شرکت‌هایی که اجازه عمومی برای افشای آن‌ها توسط ICONIQ Venture & Growth داده نشده است). علائم تجاری متعلق به صاحبان هستند و هیچ‌یک از شرکت‌های نشان داده شده خدمات ICONIQ را تأیید یا توصیه نکرده‌اند.

سلب مسئولیت ICONIQ

مگر در مواردی که به طور مشخص ذکر شده باشد، دیدگاه‌های ارائه‌شده در این گزارش صرفاً متعلق به شرکت ICONIQ و حاصل تحقیقات اختصاصی بوده و ممکن است جنبه‌های ذهنی نیز داشته باشد. این اطلاعات مبنای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری قرار نمی‌گیرند. داده‌های مورد استفاده از منابع متعدد گردآوری شده‌اند و برخی از شرکت‌های ذکر شده ممکن است جزء پرتفوی ICONIQ نباشند. ICONIQ هیچ‌گونه تضمین یا تعهدی نسبت به صحت اطلاعات دریافتی از این منابع ارائه نمی‌دهد.

این ارائه صرفاً جنبه آموزشی دارد و به هیچ وجه توصیه سرمایه‌گذاری یا پیشنهادی برای خرید یا فروش اوراق بهادار محسوب نمی‌شود. هرگونه پیشنهاد سرمایه‌گذاری صرفاً از طریق اسناد رسمی و قراردادهای اشتراک مربوطه صورت خواهد گرفت. هرگونه بازتولید، توزیع یا افشای تمام یا بخشی از این ارائه بدون رضایت قبلی ICONIQ ممنوع است.

این ارائه ممکن است حاوی اظهارات آینده‌نگر بر اساس برآوردها و برنامه‌های فعلی باشد. نتایج واقعی ممکن است به طور اساسی با آنچه بیان یا پیش‌بینی شده تفاوت داشته باشد. مثال‌ها، اعداد و مطالعات موردی صرفاً برای اهداف توضیحی ذکر شده‌اند و هیچ تضمینی وجود ندارد که نتایج پرتفوی ICONIQ منطبق با آن‌ها باشد. همچنین این ارائه به تضاد منافع احتمالی (که می‌تواند قابل توجه باشد) اشاره‌ای نکرده است.

بخشی از داده‌های اقتصادی و بازار ممکن است از منابع منتشرشده یا اشخاص ثالث اخذ شده باشد. اگرچه این منابع معتبر تلقی می‌شوند، ICONIQ و هیچ یک از وابستگان، شرکا یا کارکنان آن مسئولیتی در قبال صحت اطلاعات بر عهده نمی‌گیرند. کلیه اطلاعات بر اساس تاریخ ارائه منتشر شده و ممکن است بدون اطلاع قبلی تغییر کند. ICONIQ تعهدی برای به‌روزرسانی یا اصلاح این اطلاعات ندارد.

برای رفع هرگونه ابهام، ICONIQ در ارتباط با این ارائه در مقام مشاور یا امین عمل نمی‌کند و صرف ارائه این مطالب، هیچ رابطه حقوقی میان شما و ICONIQ ایجاد نمی‌کند.

ICONIQ یک برند تجاری متعلق به ICONIQ Partners (UK) LLP (شماره ثبت 973080) است که نماینده منصوب Kroll Securities Ltd. (شماره ثبت 466588) بوده و تحت نظارت «سازمان نظارت مالی بریتانیا (FCA)» فعالیت می‌کند. ICONIQ Partners (UK) LLP در انگلستان و ولز به عنوان یک «شرکت با مسئولیت محدود» ثبت شده و دفتر مرکزی آن 27 Soho Square, London W1D 3QR قرار دارد.

این مطالب صرفاً برای اهداف اطلاع‌رسانی عمومی ارائه شده و فقط برای اشخاص واجد شرایط طبق «مقررات ترویج مالی بریتانیا ۲۰۰۵» قابل استفاده است. هر فردی که مشمول این دسته‌بندی‌ها نیست نباید بر اساس این مطالب اقدام یا به آن اتکا کند. هرگونه فعالیت سرمایه‌گذاری موضوع این مطالب صرفاً برای این افراد مجاز است.

Copyright © 2025 ICONIQ Capital, LLC. All rights reserved.

فناوری مهم است. استراتژی مهم است. اما نیروی انسانی بیشترین اهمیت را دارد.

آشنایی با تیم ICONIQ Venture and Growth



ICONIQ

San Francisco | Palo Alto | New York | London

Join our community   

مقرش