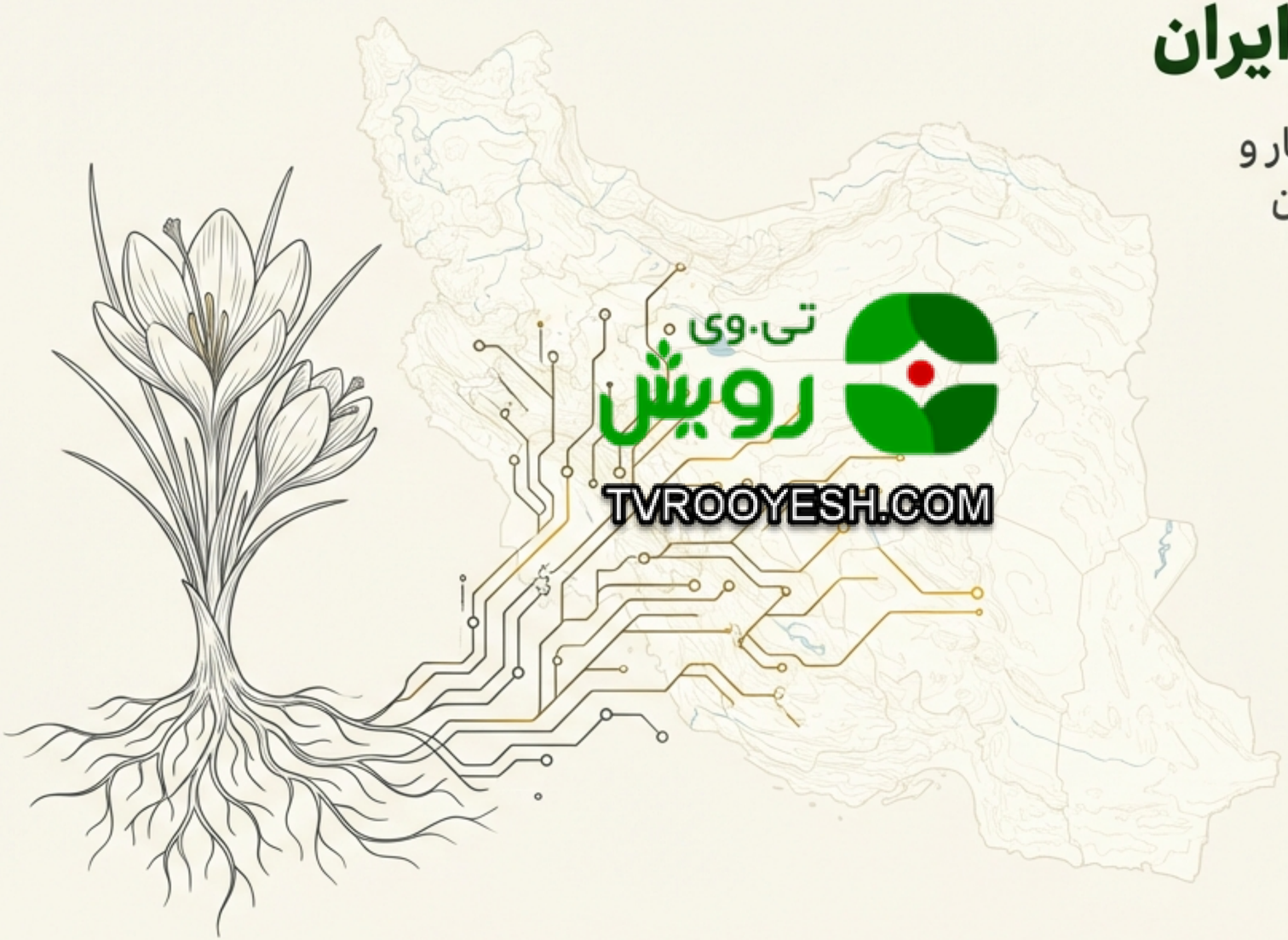
آینده سبزتر: نقشه راه فرصت‌های هوش مصنوعی در کشاورزی ایران

تحلیلی بر روندهای جهانی، مدل‌های کسب‌وکار و راهکارهای عملی برای کارآفرینان و متخصصان



TVROOYESH.COM

یک موج جهانی: بازار هوش مصنوعی در کشاورزی با سرعتی انفجاری در حال رشد است

ارزش بازار در سال ۲۰۲۴

۴.۷ میلیارد دلار

نرخ رشد مرکب سالانه

٪۲۶.۳٪

پیش‌بینی ارزش بازار در سال ۲۰۳۴

۴۶.۶ میلیارد دلار

این رشد نشان‌دهنده یک تحول بنیادین است، نه یک روند زودگذر.

(منبع: Global Market Insights)

TVROOYESH.COM

چه عواملی این رشد را پیش می‌رانند؟

اتوماسیون و رباتیک

کمبود نیروی کار و هزینه‌های بالای تولید، نیاز به خودکارسازی را افزایش داده است.

کشاورزی پایدار

نیاز به کاهش اثرات تغییرات اقلیمی و تولید پایدار، استفاده از فناوری‌های هوشمند را ضروری کرده است.

انقلاب داده‌ها

پیشرفت در حسگرها، ماهواره‌ها و اینترنت اشیا (IoT)، امکان جمع‌آوری داده‌های دقیق از مزرعه را برای تصمیم‌گیری هوشمند فراهم کرده است.

TVROOYESH.COM

شکاف جهانی در پذیرش AI: یک تهدید یا یک فرصت بزرگ؟

آسیا: تنها ۹٪

آمریکای شمالی و اروپا:

۶۱٪ از کشاورزان از ابزارهای هوش مصنوعی استفاده می‌کنند یا قصد استفاده دارند.

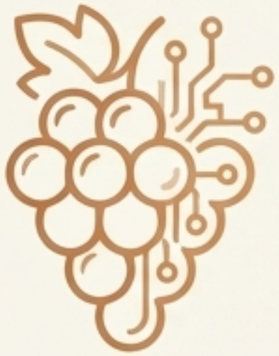
این شکاف نشان‌دهنده ظرفیت عظیم برای سرمایه‌گذاری در ایران، و ضرورت توسعه مدل‌های کسب‌وکار بومی است.

TVROOYESH.COM

تأثیر واقعی هوش مصنوعی: افزایش عملکرد، کاهش مصرف منابع

۱۲ تا ۱۷ درصد

افزایش عملکرد پنبه



۲۵ درصد

افزایش عملکرد انگور

۲۰ درصد

کاهش مصرف آب
(در مزارع هوشمند)

۳۰ درصد

کاهش مصرف آب و کود
(با دستگاه‌های دقت‌بالا)

(منبع: ClimateAI و مطالعات دیگر)

TVROOYESH.COM

بهینه‌سازی عملیات: صرفه‌جویی در هزینه و زمان

تا ۹۵ درصد

کاهش مصرف علف‌کش‌ها با ربات‌های هوشمند (EcoRobotix)

تا ۳۰ درصد

کاهش مصرف آفت‌کش‌ها با سیستم‌های کنترل هوشمند

تا ۲۰ درصد

افزایش تولید شیر با ربات‌های شیردوشی

هوش مصنوعی با تحلیل تصاویر و داده‌هـــای حسگر، به تشخیص زودهنگام آفات و بیماری‌ها کمک کرده و ضایعات محصـول را به شـکل چشمگیری کاهش می‌دهد.

TVROOYESH.COM

«توانایی پیش‌بینی دقیق شرایط آب‌وهوایی و رطوبت خاک با استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند سالانه ۲۵۰ میلیارد دلار ارزش افزوده برای کشاورزان آمریکایی ایجاد کند.»

- McKinsey & Company

TVROOYESH.COM

نقشه راه برای نوآوران ایرانی: شش حوزه کلیدی برای خلق کسب‌وکار

TVROOYESH.COM

فرصت اول: پلتفرم‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ی هوشمند

پلتفرم‌های مدیریت مزرعه (FMS)

سیستم‌هایی که داده‌های حسگرها، ماهواره و آب‌وهوا را برای کنترل هوشمند آبیاری، کوددهی و عملیات مزرعه تحلیل می‌کنند.

مدل کسب‌وکار: اشتراک‌محور (AI-as-a-Service)، که فناوری پیشرفته را برای مزارع کوچک نیز دسترس‌پذیر می‌کند.

خدمات مشاوره و پیش‌بینی

دستیارهای هوش مصنوعی که به سؤالات کشاورزان پاسخ داده و بر اساس داده‌ها، نیاز آبی، آفات و وضعیت خاک را پیش‌بینی می‌کنند.

نمونه داخلی: تی وی رویش (TVrooyesh.com)، که با ارائه این خدمات، فرصتی برای توسعه مدل‌های اشتراک ویژه فراهم کرده است.

TVROOYESH.COM

فرصت دوم: سخت‌افزارهای هوشمند، از حسگر تا ربات

حسگرهای پیشرفته و IoT: سنسورهای خاک، دما و رطوبت که داده‌های دقیق و بی‌وقفه برای تصمیم‌گیری فراهم می‌کنند.

پهپادها و سیستم‌های تصویربرداری: پهپادهای مجهز به دوربین چندطیفی برای ارزیابی سلامت گیاهان و مدیریت دقیق کود و سم.

ربات‌های کشاورزی: ربات‌هایی که با شناسایی دقیق علف‌های هرز، مصرف علف‌کش را تا ۹۵٪ کاهش می‌دهند.

فرصت کلیدی برای ایران: واردات این تجهیزات هزینه‌بر و محدود است. **تولید داخلی** نسخه‌های ساده‌تر و متناسب با نیاز کشاورزان ایرانی، یک فرصت کارآفرینی بزرگ و استراتژیک است.

TVROOYESH.COM

فرصت سوم: مرزهای آینده‌نگرانه؛ داده، کربن و ژنتیک

بازارهای داده و خدمات مالی

ایجاد پلتفرم‌هایی برای خرید و فروش داده‌های کشاورزی و استفاده از AI برای اعتبارسنجی و بیمه هوشمند. فرصتی بکر و دست‌نخورده در

کشاورزی احیاگر و اعتبار کربن

استفاده از AI برای اندازه‌گیری دقیق کربن ذخیره‌شده در خاک و ایجاد یک بازار داخلی برای فروش اعتبار کربنی.

مهندسی ژنتیک و بذرهای هوشمند

به‌کارگیری یادگیری ماشین برای تسریع در تولید بذرهای مقاوم به گرما و کم‌آبی با همکاری دانشگاه‌ها و شرکت‌های بومی.

TVROOYESH.COM

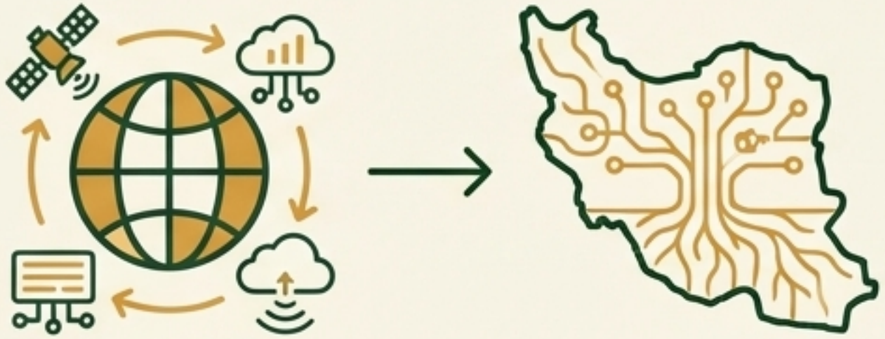
این حرکت در ایران آغاز شده است

حمایت نهادی و بازار داخلی

برگزاری نمایشگاه AGAi 2024 توسط پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی با هدف اتصال شرکت‌های دانش‌بنیان، سرمایه‌گذاران و کشاورزان.

حضور مسئولان دولتی نشان‌دهنده حمایت رسمی از توسعه AI در این بخش است.

فرصت‌های بومی‌سازی و نمونه‌های داخلی



فناوری‌های جهانی مانند FarmBeats مایکروسافت و اپلیکیشن Plantix نیازمند بومی‌سازی (زبان فارسی، تطبیق با اقلیم ایران) هستند.

پلتفرم تی وی رویش به عنوان یک نمونه موفق از دستیار هوشمند داخلی که به نیازهای کشاورزان پاسخ می‌دهد.

TVROOYESH.COM

نقش محوری سازمان نظام مهندسی کشاورزی: ۵ اقدام کلیدی برای رهبری تحول

۱

۱. راه‌اندازی مراکز نوآوری و شتابدهنده‌ها در استان‌ها برای حمایت از استارت‌آپ‌ها.

۲

۲. آموزش نیروی انسانی متخصص
از طریق برگزاری دوره‌های تخصصی تحلیل داده، IoT و کار با حسگرها.

۳

۳. تشکیل شبکه‌های تعاونی
برای اشتراک داده‌ها و استفاده مشترک از تجهیزات هوشمند گران‌قیمت.

۴

۴. همکاری استراتژیک با شرکت‌های دانش‌بنیان و دانشگاه‌ها
برای توسعه و آزمایش میدانی فناوری‌های بومی.

۵

۵. تسهیل دسترسی به سرمایه
با معرفی طرح‌های نوآور به صندوق‌های پژوهش و فناوری.

TVROOYESH.COM

چالش‌های مسیر: موانعی که باید برطرف شوند

زیرساخت دیجیتال

محدودیت دسترسی به اینترنت پرسرعت و پایدار در بسیاری از مناطق روستایی.

مقاومت فرهنگی

نیاز به آموزش، ترویج و نمایش نمونه‌های موفق برای جلب اعتماد کشاورزان سنتی.

مالکیت و امنیت داده

ضرورت تدوین قوانین روشن و شفاف برای حفاظت از داده‌های کشاورزان و افزایش اعتماد به سیستم‌ها.

نیاز به داده‌های باکیفیت

الگوریتم‌های هوشمند بدون داده‌های دقیق، محلی و استاندارد، کارایی لازم را نخواهند داشت.

TVROOYESH.COM

آینده سبز با هوش مصنوعی ساخته می‌شود

آینده سبز با تی وی رویش ساخته می‌شود

تغییر اقلیم، افزایش جمعیت و محدودیت منابع، کشاورزی را به پذیرش فناوری‌های نوین وادار کرده است. هوش مصنوعی ابزاری ضروری برای افزایش بهره‌وری، حفاظت از محیط‌زیست و تضمین امنیت غذایی کشور است.

پذیرش زودهنگام این فناوری‌ها می‌تواند مزیت رقابتی پایدار برای کشاورزی ایران ایجاد کند. اکنون بهترین زمان برای ورود به این حوزه و ساختن آینده است.

تی.وی رویش

TVROOYESH.COM

TVROOYESH.COM