

**فراخوان هفدهمین کنگره‌پیشگامان پیشرفت**

# فناورک‌ها کنوظهور

# آینده‌پیشرفت ایران

**چالش‌ها، فرصت‌ها، راهکارها)**

**مهلت دریافت آثار و ایده‌های نوآورانه:**

**۱۵ بهمن ۱۴۰۴ و زمان برگزاری: بهار ۱۴۰۵**

# بررسی فناوری‌های هوشمند و تحول آفرین در اقتصاد دیجیتال ایران: زیرساخت‌ها، کاربردها و چشم‌انداز

**محمدرضا جهانگیر**

دکتری تخصصی مهندسی کامپیوتر، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام(ره) شهری و مدیرعامل شرکت دانش بنیان بیان رایان، [Jahangir@bayan.co.ir](mailto:Jahangir@bayan.co.ir)

## چکیده

این مقاله به بررسی نقش فناوری‌های تحول‌آفرین نظیر هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و زیرساخت‌های ابری در دگرگونی اقتصاد ایران می‌پردازد. با ظهور این فناوری‌ها، دیجیتالی‌شدن اقتصاد به الزامی راهبردی برای کاهش وابستگی به منابع هیدروکربنی و افزایش تاب‌آوری اقتصادی تبدیل شده است. امروزه اقتصاد دیجیتال فراتر از یک بخش اقتصادی، به‌منابه ستون فقرات توسعه پایدار کشور تعریف می‌شود؛ به‌گونه‌ای که در برنامه هفتم توسعه، هدف کمی دستیابی به سهم ۱۰ درصدی از تولید ناخالص داخلی تا سال ۱۴۰۷ تعیین گردیده است. با وجود این، بر اساس آخرین آمار، سهم اقتصاد دیجیتال از تولید ناخالص داخلی همچنان حدود ۴٫۹ درصد است که بسته به روش اندازه‌گیری بین پنج تا هشت درصد گزارش می‌شود؛ رقمی که فاصله معناداری با میانگین جهانی ۱۵ درصدی دارد. این مقاله با اتکا به اسناد معتبر، ابعاد مختلف تحول دیجیتال در ایران شامل راه‌اندازی پروژه‌های کلان ملی در زیرساخت هوش مصنوعی، تحول در حاکمیت از طریق دستیاران هوشمند وزارتخانه‌ها، دیجیتالی‌سازی صنایع پیشران و توسعه زیست‌بوم نوآوری را تحلیل می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد که علیرغم چالش‌هایی چون محدودیت‌های بین‌المللی و ضعف‌های سیاست‌گذاری، رویکرد جدید «خوداتکایی دیجیتال» و «عدالت فناوریانه» زمینه‌ساز گذار تدریجی ایران از اقتصاد نفتی به سوی اقتصاد دانش‌بنیان و هوشمند شده است.

## مقدمه

اقتصاد دیجیتال به موتور محرک رشد و توسعه در قرن بیست و یکم تبدیل شده است. فناوری‌های تحول‌آفرین از جمله هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و رایانش ابری، نه تنها مدل‌های کسب‌وکار سنتی را دگرگون ساخته‌اند، بلکه ساختار حکمرانی را نیز متحول کرده‌اند. در ایران، با توجه به تکیه برنامه هفتم توسعه بر ارتقای بهره‌وری و گذار از اقتصاد نفتی، فناوری‌های دیجیتال به اولویتی راهبردی تبدیل شده‌اند. توسعه اقتصاد دیجیتال برای حل بخشی از مشکلات کشور یک الزام است تا یک انتخاب (مرادی و ملکی، ۱۴۰۴).

جدول ۱ رتبه و جایگاه ایران در شاخص‌های بین‌المللی مرتبط با اقتصاد دیجیتال نشان می‌دهد. تحلیل داده‌های این جدول میزان فاصله کشور را با میانگین جهانی نشان می‌دهد. سهم اقتصاد دیجیتال از GDP ایران (۵٪-۸٪) همچنان کمتر از میانگین جهانی (۱۵٪) است. تخصیص ۱٫۶۸ میلیارد دلار به اقتصاد دیجیتال و هوش مصنوعی، نشان‌دهنده عزم جدی دولت برای جبران این فاصله است.

جدول ۱- رتبه و جایگاه ایران در شاخص‌های بین‌المللی مرتبط با اقتصاد دیجیتال

شاخص	رتبه‌بگذار ایران	مقیسه منطقه ای
رتبه علمی در Nature Index	۳۰ (پهود از ۳۲)	رقابت با ترکیه و عربستان
رتبه منطقه‌ای در هوش مصنوعی	۱۷٫۱۴	رقابت با ترکیه و عربستان
فشارکنار بر رهبری هوش مصنوعی	جزو ۱۰ کشور برتر جهان تا ۲۰۲۳	رقابت با عربستان و اسرائیل
سهم اقتصاد دیجیتال از GDP	۵٪-۸٪	میانگین جهانی: ۱۵٪

منبع: گزارش‌های بین‌المللی و اظهارات مسئولان (۱۴۰۴)

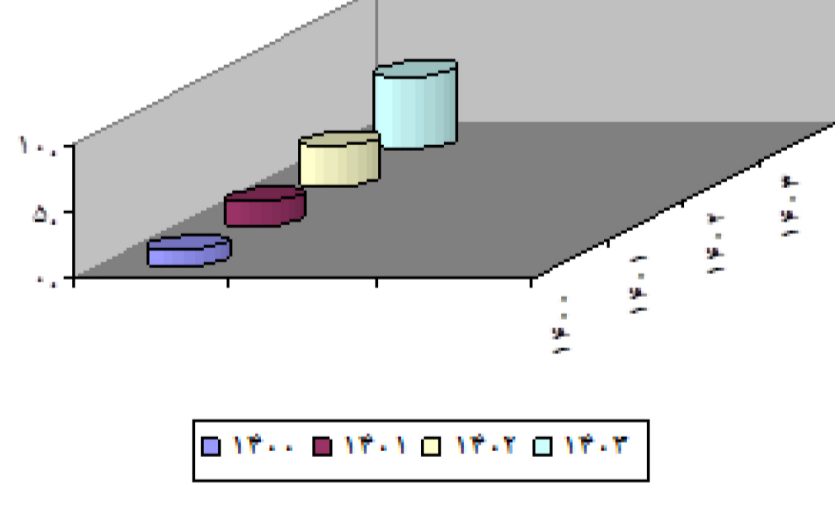
در سال‌های اخیر، شتاب تحول دیجیتال در ایران بیش از پیش نمایان شده است. از رونمایی از پلنفرم‌های ملی هوش مصنوعی و مزارع پردازشگر گرافیکی گرفته تا هوشمندسازی مناطق آزاد و استقرار دستیارهای هوشمند در کابینه دولت، همگی حاکی از عزم جدی برای بهره‌گیری از فناوری در جهت افزایش کارایی، شفافیت و تاب‌آوری اقتصادی در برابر فشارهای خارجی است. این مقاله با رویکردی تحلیلی و با استناد به جدیدترین منابع، به واکاوی این تحولات در سه سطح زیرساخت، حاکمیت و صنعت پرداخته و چشم‌انداز آینده اقتصاد دیجیتال ایران را ترسیم می‌کند. جدول ۲ روند رشد تجارت الکترونیکی ایران را در بازه ۱۴۰۰ تا پایان نیمه اول ۱۴۰۴ نشان می‌دهد.

جدول ۲- روند رشد تجارت الکترونیکی ایران (۱۴۰۰-۱۴۰۴)

سال	تعداد تراکنش‌ها (میلیارد)	ارزش تراکنش‌ها (میلیارد دلار)	رشد سالانه ارزش
۱۴۰۰	-	۲۶٫۷	-
۱۴۰۱	-	۳۶٫۷	۴۸٪
۱۴۰۲	-	۶۳٫۸	۷۴٪
۱۴۰۳	-	۱۱۰٫۰	۷۲٪
نیمه نخست ۱۴۰۴	۲٫۵	۶۵٫۰	۵۲٪*

منبع: گزارش‌های مرکز توسعه تجارت الکترونیکی ایران (۱۴۰۴) (\* نسبت به نیمه نخست ۱۴۰۳)

بر اساس داده‌های ارائه‌شده در نمودار ۱، ارزش تراکنش‌ها در بازه ۱۴۰۰-۱۴۰۳ بیش از ۴ برابر شده است.



نمودار ۱- روند رشد ارزش معاملات تجارت الکترونیکی ایران (۱۴۰۰-۱۴۰۳) – هزار میلیارد تومان

منبع: گزارش تجارت الکترونیکی ایران (۱۴۰۳)

## روش تحقیق

**نوع رویکرد و استراتژی تحقیق**

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی-تحلیلی است که با اتکا به راهبرد کتابخانه‌ای-اسنادی انجام شده است. رویکرد کلی پژوهش، کیفی با بهره‌گیری از تحلیل محتوای اسناد و آمارهای ثانویه می‌باشد؛ مقاله حاضر به دنبال تشریح و تبیین وضعیت موجود، روندها و چشم‌انداز فناوری‌های هوشمند در اقتصاد دیجیتال ایران است و از این رو نیازی به جمع‌آوری داده‌های میدانی اولیه (نظیر پیمایش یا آزمایش) نداشته است. جامعه مورد مطالعه شامل کلیه گزارش‌های رسمی دولتی، آمارهای ملی، اسناد بالادستی، مقالات علمی داخلی و خبرهای معتبر بین‌المللی مرتبط با اقتصاد دیجیتال، هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و زیرساخت‌های ابری در بازه زمانی ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۴ می‌باشد.

#### روش گردآوری و تحلیل داده‌ها

گردآوری داده‌ها به روش اسنادی انجام شده است. منابع اطلاعاتی شامل: گزارش‌های وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، سازمان فناوری اطلاعات ایران، مرکز توسعه تجارت الکترونیکی (ارزش تراکنش‌ها، تعداد تراکنش‌ها)، شرکت ملی صنایع پتروشیمی خلیج فارس، معاونت علمی رئیس‌جمهور، گزارش‌های بین‌المللی (Nature Index, Tehran Times, PARDIS Technology Park, NIPNA) و مقالات علمی داخلی (مانند مرادی و ملکی، ۱۴۰۴؛ صالح‌تیا و همکاران، ۱۴۰۴؛ یوسفی و همکاران، ۱۴۰۴) می‌شود. داده‌های کمی (شامل جدول ۱ تا ۶ و نمودار ۱) با استفاده از آمار توصیفی (محاسبه درصدها، نرخ رشد سالانه، مقایسه با میانگین جهانی) تحلیل شدند. داده‌های کیفی (مصاحبه‌مربوط به زیرساخت‌ها، حکمرانی هوشمند، صنایع پیشران، چالش‌ها و چشم‌انداز) با روش تحلیل محتوای جهت‌دار کدگذاری شدند؛ بدین صورت که بر اساس چارچوب نظری اقتصاد دیجیتال، مفاهیم در سه سطح «زیرساخت»، «کاربردها» و «چشم‌انداز» طبقه‌بندی و تفسیر گردیدند.

#### اعتبار، پایایی و محدودیت‌ها

برای افزایش اعتبار یافته‌ها، از مثلث‌سازی منابع (ترکیب گزارش‌های رسمی داخلی، منابع بین‌المللی و مقالات علمی) استفاده شده است. همچنین برای اطمینان از صحت داده‌های کمی، آرقام از چند منبع معتبر (مانند گزارش مرکز توسعه تجارت الکترونیکی و گزارش‌های وزارت ارتباطات) مقایسه و راستی‌آزمایی شدند. پایایی تحلیل کیفی از طریق بازبینی همتا (بررسی مجدد کدگذاری‌ها توسط یکی از نگارندگان) تأمین گردید. مهم‌ترین محدودیت پژوهش، عدم دسترسی به برخی داده‌های طبقه‌بندی‌شده یا محرمانه زیرساختی (مانند جزئیات فنی مزرعه GPU یا قراردادهای صندوق سرمایه‌گذاری) بود که با اتکا به گزارش‌های قابل قبول رسمی و اظهارات مسئولان مسئولان بلندپایه که در رسانه‌های عمومی منتشر شده است، تا حد امکان مرتفع شد. محدودیت دیگر، نبود داده‌های پیمایشی مستقیم از فعالان اقتصادی است که پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی با روش‌های کمی تکمیل گردد.

## نتایج و بحث

کاربرد فناوری‌های هوشمند تنها به بخش خصوصی محدود نشده و نهادهای حاکمیتی ایران با بهره‌گیری از توان دانشگاه‌ها، گام بلندی در جهت «حکمرانی هوشمند» برداشته‌اند. تحقق تحول دیجیتال نیازمند تعامل موثر میان دولت، بخش خصوصی، دانشگاه‌ها و جامعه مدنی است (مرادی و ملکی، ۱۴۰۴).

**توسعه زیرساخت‌های فناوریانه: بنیان تحول دیجیتال**

تحول دیجیتال پایدار به زیرساخت‌های محکم و بومی نیاز دارد، زیرا اتکا به فناوری‌های وارداتی در شرایط تحریم ریسک بالایی دارد. به همین دلیل، نهادهای علمی و فناوری کشور سرمایه‌گذاری قابل توجهی روی ایجاد زیرساخت‌های ملی متمرکز کرده‌اند. در میان مهم‌ترین اقدامات و پروژه‌های انجام شده به موارد زیر می‌توان اشاره کرد:

- پلنفرم ملی پردازش هوش مصنوعی
- پروژه‌های کلان فیبرنوری و چی نف
- مزرعه GPU و صندوق زیرساخت

**دستیاران هوشمند وزرا**

در ابتکاری منحصربه‌فرد، دانشگاه‌های برتر کشور برای توسعه دستیاران هوشمند هوش مصنوعی وزارتخانه‌ها منصوب شده‌اند. این دستیاران با هدف مدل‌سازی و پیش‌بینی نتایج تصمیمات اجرایی و بهینه‌سازی فرآیندهای اداری طراحی شده و می‌توانند با کاهش بروکراسی، زمینه‌ساز تحقق «دولت هوشمند» شوند.

**مناطق آزاد هوشمند**

پروژه تحول هوشمند مناطق آزاد تجاری-صنعتی با رونمایی از پلنفرم‌های کلیدی مانند سامانه کارت گردشگر دیجیتال، پلنفرم تخفیف آنلاین هتل و رستوران، و سامانه هوشمند مدیریت باربری کلید خورده است (Tehran Times, 2025). این اقدام نقش مهمی در افزایش شفافیت و کارایی تجارت فرامرزی ایفا خواهد کرد.

**هوشمندسازی صنایع پیشران و نظام بانکی**

صنایع سنتی ایران، به‌ویژه نفت، گاز و پتروشیمی، به‌تدریج در مسیر تحول دیجیتال قرار گرفته‌اند. مقامات وزارت نفت تأکید کرده‌اند که برای حفظ جایگاه بین‌المللی، چاره‌ای جز گذار از رویکرد سنتی به صنعتی هوشمند و دانش‌بنیان وجود ندارد. علیرغم چالش جزیره‌ای بودن سیستم‌های داده، برنامه‌های جامعی برای یکپارچه‌سازی سیستم‌های کنترلی با فناوری اطلاعات در دست اجراست. بر این اساس صنعت پتروشیمی

با سرمایه‌گذاری ۱۰ تریلیون ریال و اجرای ۷ پروژه فناوریانه، پیشگام تحول دیجیتال در بخش صنعت محسوب می‌شود. همکاری وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات با پست بانک در قالب تعریف یک تفاهم‌نامه از دیگر رویادهای مهم و قابل توجه در این زمینه است. این تفاهم‌نامه با هدف توسعه زیرساخت‌های ابری، هوش مصنوعی، پست هوشمند و تأمین مالی پروژه‌های نوآورانه منعقد شده است (Iran Press, 2025).

**توسعه سرمایه انسانی و زیست‌بوم نوآوری**

محور اصلی تحول دیجیتال، نیروی انسانی ماهر است. رویکرد «عدالت فناوریانه» در دولت چهاردهم، منجر به اجرای برنامه‌های گسترده‌ای برای آموزش همگانی فناوری‌های نوین شده است. یکی از چالش‌های اصلی در مسیر تحول دیجیتال، کمبود نیروی متخصص بین‌رشته‌ای است که هم فناوری و هم منطق صنعت را بشناسد (ضیاپور سهی و نائینی، ۱۴۰۳).

**آموزش همگانی هوش مصنوعی**

از تابستان ۱۴۰۴، برنامه رایگان آموزش هوش مصنوعی به صورت آنلاین و بازی‌محور برای دو میلیون دانش‌آموز (گروه سنی ۴ تا ۱۵ سال) و ۲۰۰ هزار معلم آغاز شده که تاکنون ۶۰۰ هزار دانش‌آموز در آن ثبت‌نام کرده‌اند. همچنین آموزش کوانتوم در ۱۲ دانشگاه و ۱۶ رشته ارائه شده است.

**چالش‌های جدی**

علیرغم پیشرفت‌های چشمگیر، مسیر تحول دیجیتال در ایران با چالش‌های جدی مواجه است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که چالش‌های اقتصاد دیجیتال در ایران را می‌توان در چهار حوزه اصلی طبقه‌بندی کرد:

- چالش‌های اداری و اجرایی (شامل چالش شناسایی، آموزش و تخصص).
- چالش‌های قانونی (شامل نبود قوانین مخصوص اقتصاد دیجیتال و ضعف قوانین موجود).
- چالش‌های سیاست‌گذاری (شامل تحریم، فیلترینگ و فقدان قراردادهای بین‌المللی)
- چالش‌های فرهنگی-اجتماعی (شامل فقدان فرهنگ مالیاتی و آگاهی در جامعه) (صالح‌تیا و همکاران، ۱۴۰۴).

مطالعات آینده‌پژوهی چهار سناریوی «فرشتگان ثروت»، «مدرنسته در وقتی دیگر»، «چرخش به عقب» و «فلاتیت در محدودیت» را برای آینده اقتصاد دیجیتال ایران ترسیم کرده‌اند (یوسفی و همکاران، ۱۴۰۴). شاخص‌های تجارت الکترونیکی تا اسفند ۱۴۰۳ نشان‌دهنده حرکت تدریجی ایران به سوی اقتصاد هوشمند است، اما دستیابی به اهداف برنامه هفتم توسعه و استانداردهای جهانی نیازمند تسریع روندها و تخصیص بیشتر منابع است. در این مسیر، فشارهای بین‌المللی و محدودیت دسترسی به بازارها و فناوری‌های جهانی، از مهم‌ترین موانع رشد تجارت الکترونیکی کشور محسوب می‌شود.
پدیده فرار مغزها و نیاز به نیروی متخصص بیشتر، تهدیدی دیگر برای پایداری این رشد می‌باشد. با این حال، اتخاذ راهبرد «خوداتکایی دیجیتال» و «دیپلماسی فناوری» با کشورهای منطقه و اعضای بریکس، می‌تواند زمینه‌ساز شکل‌گیری یک الگوی بومی موفق از اقتصاد دیجیتال باشد. برای ایجاد یک مبنای هنجاری منصفانه برای تجارت دیجیتال، اقدام جمعی در سطح بین‌المللی نیاز است (نگاری، ۱۴۰۴).

پیش‌بینی می‌شود با تخصیص سرمایه‌گذاری هدفمند در حوزه هوش مصنوعی و رفع موانع ذکر شده، ایران بتواند سهم قابل توجهی از ارزش افزوده این فناوری را به خود اختصاص دهد.

## پیشنهادها

اقتصاد دیجیتال ایران با رویکردی جامع شامل توسعه زیرساخت‌های بومی، کاربرد هوش مصنوعی در حاکمیت و صنایع پیشران، و سرمایه‌گذاری بر سرمایه انسانی، به مرحله جدیدی از بلوغ رسیده است. علیرغم چالش‌های تحریم، ضعف قانونی و خروج نخبگان، حرکت به سمت زیست‌بوم نوآوری خوداتکا، تاب‌آوری ملی را افزایش داده است. بر این اساس، پیشنهادات زیر برای نقشه راه آینده ارائه می‌شود:

**۱. تدوین چارچوب جامع حکمرانی داده**

با توجه به رشد انفجاری داده‌ها و نقش محوری آنها در اقتصاد دیجیتال، تدوین «قانون جامع حفاظت و حکمرانی داده» ضروری است. این قانون باید رویکردی متوازن میان حفظ حریم خصوصی شهروندان و تسهیل بهره‌برداری تجاری از داده‌ها داشته باشد و شامل الزامات امنیتی، استانداردهای علمی برای انتقال دانش و سازوکارهای نظارتی شفاف باشد.

**۲. ایجاد منطقه ویژه اقتصاد دیجیتال با ساختار حقوقی مستقل**

پیشنهاد می‌شود با الگوبرداری از مناطق آزاد موفق (نظیر دبی و سنگاپور)، یک یا چند منطقه ویژه اقتصاد دیجیتال در ایران ایجاد شود. این مناطق با ساختار حقوقی مستقل، معافیت‌های مالیاتی هدفمند و حداقل تشریفات اداری، امکان جذب سرمایه‌گذاران خارجی را فراهم کرده و به عنوان پایلوت آزمون مقررات نوین و جذب نخبگان دیجیتال عمل خواهند کرد.

**۳. توسعه اکوسیستم تأمین مالی هوشمند**

برای تأمین مالی متناسب با دارایی‌های ناشبهود شرکت‌های دیجیتال، سه اقدام پیشنهاد می‌شود: ایجاد صندوق‌های خطرپذیر تخصصی در حوزه فناوری‌های عمیق، راه‌اندازی بازار دارایی‌های فکری در فرابورس، و توسعه الگوهای تأمین مالی جمعی با پشتوانه قانونی شفاف.

**۴. دیپلماسی فناوری و همکاری‌های بین‌المللی هوشمند**

با توجه به محدودیت‌های بین‌المللی، راهبرد «دیپلماسی فناوری چندلایه» از سه مسیر پیشنهاد می‌شود: تقویت همکاری‌های فناوریانه با کشورهای بریکس و اوراسیا؛ ایجاد مراکز نوآوری مشترک با کشورهای همسایه و خبرهای معتبر بین‌المللی مرتبط با اقتصاد دیجیتال، هوش مصنوعی، اینترنت اشیا در انبارها و مراکز توزیع؛ و تسهیل تجارت فرامرزی از طریق توسعه گمرک دیجیتال و پنجره واحد تجارت فرامرزی.

**۵. توسعه نظام ملی صلاحیت‌های دیجیتال**

برای مقابله با شکاف مهارتی و مهاجرت نخبگان، سه اقدام پیشنهاد می‌شود: ایجاد «نظام ملی صلاحیت‌های دیجیتال» با همکاری وزارت علوم، وزارت ارتباطات و سازمان فنی‌وحرفه‌ای؛ طراحی بسته‌های تشویقی برای جذب و نگهداشت متخصصان هوش مصنوعی، علوم داده و امنیت سایبری؛ و راه‌اندازی برنامه‌های کارآموزی پیشرفته در شرکت‌های دانش‌بنیان برای دانشجویان مستعد.

**۶. هوشمندسازی زنجیره تأمین و لجستیک کشور**

با توجه به نقش حیاتی حمل‌ونقل در اقتصاد، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود: ایجاد «پلنفرم ملی لجستیک هوشمند» با یکپارچه‌سازی داده‌های گمرک، بنادر، راهداری و حمل‌ونقل ریلی؛ الزام به نصب سامانه‌های ردیابی هوشمند بر روی ناوگان باری و توسعه اینترنت اشیا در انبارها و مراکز توزیع؛ و تسهیل تجارت فرامرزی از طریق توسعه گمرک دیجیتال و پنجره واحد تجارت فرامرزی.

**۷. ایجاد رصدخانه ملی اقتصاد دیجیتال**

پیشنهاد می‌شود «رصدخانه ملی اقتصاد دیجیتال» با مشارکت مرکز آمار ایران، بانک مرکزی و وزارت ارتباطات تأسیس شود. اهداف آن شامل سنجش مستمر شاخص‌های اقتصاد دیجیتال در سطح ملی و استانی، پایش تحولات فناوریانه جهانی، ارائه هشدارهای راهبردی، و ارزیابی اثربخشی سیاست‌ها برای ارائه بازخورد به سیاست‌گذاران است.

**۸. توسعه هوش مصنوعی در خدمات عمومی با رویکرد عدالت محور**

برای تحقق «عدالت فناوریانه» و جلوگیری از شکاف دیجیتال، الزام دستگاه‌های اجرایی به ارائه خدمات مبتنی بر هوش مصنوعی با قابلیت دسترسی برای همه اقشار، توسعه برنامه‌های توانمندسازی دیجیتال در مناطق محروم و روستایی و ایجاد شبکه ملی کتابخانه‌ها و مراکز دسترسی عمومی به اینترنت پرسرعت توصیه می‌گردد.

**۹. بازنگری در نظام مالیاتی متناسب با اقتصاد دیجیتال**

با توجه به چالش‌های اخذ مالیات از کسب‌وکارهای پلنفرمی و رمزدارایی‌ها، طراحی نظام مالیات بر ارزش افزوده ویژه کسب‌وکارهای دیجیتال با نرخ‌های متفاوت برای تشویق کسب‌وکارهای نوپا، تدوین چارچوب شفاف برای اخذ مالیات از مبادلات رمزدارایی‌ها و ایجاد سازوکارهای تبادل خودکار اطلاعات مالیاتی با کشورهای هدف تجارت دیجیتال پیشنهاد می‌شود.

**۱۰. تمرکز بر بومی‌سازی فناوری های زیرساخت دیجیتال و مبارزه با فساد واردات**

بومی‌سازی فناوری‌های راهبردی ارتباطات و هوش مصنوعی، یک ضرورت امنیتی-اقتصادی برای حاکمیت دیجیتال کشور است. مافیای واردات با ترویج وابستگی به خارج، مانع اصلی خودکفایی در تجهیزات حیاتی مانند سرورهاست. مقابله قاطع با این جریان و حمایت هدفمند از شرکت‌های دانش‌بنیان، ضمن کاهش خروج ارز و تقویت امنیت سایبری، بستر جهش تولید بومی را فراهم کرده و کشور را در برابر تحریم‌ها مصون می‌سازد. بدیهی است اجرای موفق این پیشنهادات نیازمند اراده سیاسی قوی، هماهنگی بین‌بخشی و تخصیص منابع مالی پایدار است.

### منابع

- نبردیان، رضا، محمدی، مهدی. (۱۴۰۴). واکاوی اقتصاد دیجیتال ایران با رویکرد آینده‌پژوهی.. فصلنامه مدیریت راهبردی و آینده‌پژوهی.
- صالح‌تیا، نفیسه و همکاران. (۱۴۰۴). چالش‌های مالیات‌سنجی از اقتصاد دیجیتال در ایران. پژوهشنامه مالیات، ۳۲(۶۷)، ۷-۲۵.
- ضیاپور سهی، ایلا؛ نائینی، محمداحمد. (۱۴۰۳). اقتصاد دیجیتال و توسعه پایدار.. فصلنیم همایش ملی فناوری‌های نوین.
- فرهنگ، امیرعلی و همکاران. (۱۴۰۴). تحلیل اثرگذاری اقتصاد دیجیتال بر بهره‌وری کل عوامل.. مطالعات زیست‌بوم اقتصاد نوآوری، ۲۵(۲)، ۱-۳۵.
- کیان‌پور، سعید؛ حاجیان، محسن. (۱۴۰۳). سنجش و تحلیل شاخص‌های اقتصاد دیجیتال در استان‌های ایران. همان، ۱۴(۱)، ۱۲۴-۱۰۶.
- محمدی‌فر، علیرضا. (۱۴۰۴). تحلیل نظام‌مند چالش‌های مدیریت گمرکی در ایران.. اولین کنفرانس ملی مطالعات و تحقیقات نوین.
- مرادی، مهدی؛ ملکی، محمدحسین. (۱۴۰۴). راهبردهای تحقق تحول دیجیتال در ایران.. دومین کنفرانس ملی مطالعات و تحقیقات نوین.
- یوسفی، سجاد و همکاران. (۱۴۰۴). کاربردهای هوش مصنوعی در اقتصاد دیجیتال و بانکداری هوشمند.. چهارمین کنگره بین‌المللی مدیریت.
- نگاری، نگار. (۱۴۰۴). تاثیر اقتصاد دیجیتال و هوش مصنوعی بر صنایع دست‌ و گردشگری.. چهارمین کنگره بین‌المللی مدیریت.

<sup>[1]</sup> Iran Press. (2025, November 30). Iran Boosts Smart Future Agenda Through MoUs Between ICT Ministry, Banking Sector

<sup>[2]</sup> NIPNA. (2025, October 21). Smart Technologies, AI Seen as Key to Completing Iran Petchem Value Chain

<sup>[3]</sup> Pardis Technology Park. (2025, September 15). VP Afshin: "IIID Will Become West Asia's Advanced Technology Hub."

<sup>[4]</sup> Tehran Times. (2025, July 22). National smart free zones project unveiled to promote digital governance