




نگاهی به اقتصاد دیجیتالی

اولین کنفرانس ملی تحول دیجیتال


مجید قاسمی

۱۰ اسفندماه ۱۴۰۱





بررسی اسناد فرادستی و وضعیت ایران در حوزه اقتصاد دیجیتال



اسناد فرادستی در زمینه اقتصاد دیجیتال

مؤلفه‌ها	مرجع قانونی	ردیف
دستیابی به جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه آسیای جنوب غربی؛ برخورداری جامعه ایرانی از دانش پیشرفته و توانمندی در تولید علم و فناوری.	سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران	۱
پیشتازی اقتصاد دانش‌بنیان، پیاده‌سازی و اجرای نقشه جامع علمی کشور و ساماندهی نظام ملی نوآوری به منظور ارتقاء جایگاه جهانی کشور و افزایش سهم صادرات محصول‌ها و خدمات دانش‌بنیان و دستیابی به رتبه اول اقتصاد دانش‌بنیان در منطقه.	بند ۲ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی	۲
اصلاح و تقویت همه‌جانبه نظام مالی کشور با هدف پاسخ‌گویی به نیازهای اقتصاد ملی، ایجاد ثبات در اقتصاد ملی و پیش‌گامی در تقویت بخش واقعی.	بند ۹	
افزایش شتاب پیشرفت و نوآوری علمی و فناوری و تجاری‌سازی آن‌ها به ویژه در حوزه‌های اطلاعات و ارتباطات.	بند ۲۰	
تحول در نظام اداری و اصلاح ساختار آن مبتنی بر سیاست‌های کلی نظام اداری با تأکید بر هوشمندسازی و تحقق دولت الکترونیک.	بند ۲۵	۳
جهاد مستمر علمی با هدف کسب مرجعیت علمی و فناوری.	بند ۱	
تقویت عزم ملی و افزایش درک اجتماعی نسبت به اهمیت توسعه علم و فناوری.	بند ۴	
ایجاد تحول در ارتباط میان نظام آموزش عالی، تحقیقات و فناوری با سایر بخش‌ها.	بند ۵	۴
گسترش همکاری و تعامل فعال، سازنده و الهام‌بخش در حوزه علم و فناوری با سایر کشورها و مراکز علمی و فنی معتبر منطقه‌ای و جهانی.	بند ۶	

اسناد فرادستی در زمینه اقتصاد دیجیتال

ردیف	مرجع قانونی	مؤلفه‌ها
۵	بند ۲-۲ نقشه جامع علمی کشور	<p>اهداف کلان نظام علم و فناوری کشور:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ دستیابی به جایگاه اول علم و فناوری در جهان اسلام؛ ○ دستیابی به توسعه علوم و فناوری‌های نوین و نافع، متناسب با اولویت‌ها و نیازها و مزیت‌های نسبی کشور؛ ○ افزایش سهم تولید محصول‌ها و خدمات مبتنی بر دانش فناوری داخلی به بیش از ۵۰ درصد تولید ناخالص داخلی کشور؛ ○ گسترش همکاری در حوزه‌های علوم و فناوری با مراکز علمی معتبر بین‌المللی.
۶	الف-۴-۳	افزایش آگاهی عمومی و سواد دیجیتالی جامعه / تحول جامعه با افزایش آگاهی عمومی و سواد دیجیتالی.
	ب-۴-۳	آموزش و به‌سازی تخصصی و حرفه‌ای منابع انسانی در حوزه فناوری اطلاعات.
	ج-۴-۳	تشویق، ترغیب و حمایت از تحقیق تقاضامحور در حوزه فناوری اطلاعات.
	د-۴-۲	ایجاد فضای رقابتی کسب‌وکار برای تولیدکنندگان کالا و خدمات در حوزه فناوری اطلاعات.
	د-۴-۳	سازماندهی اقتصادی - فنی صنایع پیشتاز فناوری اطلاعات در کشور با رویکرد شبکه‌ای و خوشه‌ای.
	ه-۴-۲	افزایش بهره‌وری با استفاده از فناوری اطلاعات در تولید کالا و خدمات.
	و-۴-۶	استقرار نظام امنیت فضای الکترونیکی تبادل اطلاعات کشور.

رتبه جهانی ایران در برخی از شاخص‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات



شاخص توسعه دولت الکترونیک
(۲۰۲۲)



شاخص آمادگی شبکه‌ای
(۲۰۱۶)



International
Telecommunication
Union

شاخص توسعه ICT
(۲۰۱۷)



شاخص تجارت الکترونیک B2C
(۲۰۲۰)



Global
Innovation
Index 2022

شاخص جهانی نوآوری
(۲۰۲۲)



شاخص اقتصاد دیجیتالی
(۲۰۲۰)



رتبه کشور ایران

تعداد کشورهای حاضر در رتبه‌بندی



مفهوم اقتصاد دیجیتالی

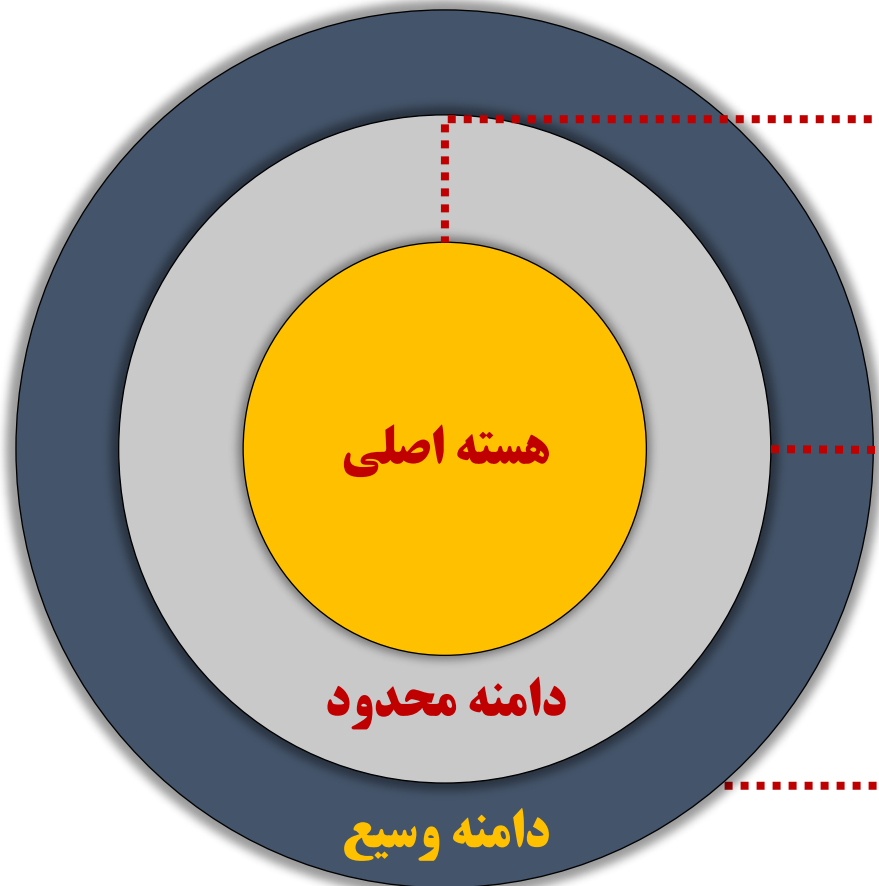


- **اقتصاد دیجیتال به عنوان طیف گسترده‌ای از فعالیت‌های اقتصادی شامل همه مشاغل در بخش دیجیتالی و همچنین مشاغل دیجیتالی در بخش‌های غیر دیجیتالی تعریف می‌شود. این مشاغل شامل فعالیت‌هایی هستند که از دانش و اطلاعات دیجیتالی به عنوان نهاده اصلی تولید، از شبکه‌های نوین اطلاعاتی به عنوان فضای فعالیت و از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای هدایت رشد بهره‌وری و بهینه‌سازی ساختارهای اقتصادی استفاده می‌کنند؛^۱**
- **اقتصاد دیجیتال شامل همه فعالیت‌های اقتصادی است که یا متکی بر نهاده‌های دیجیتالی هستند و یا به‌طور معناداری توسط این نهاده‌ها ارتقاء می‌یابند. این نهاده‌های دیجیتالی عبارتند از فناوری‌های دیجیتالی، زیرساخت دیجیتالی، خدمات دیجیتالی و داده‌ها. اقتصاد دیجیتال همه تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان از جمله دولت را در برمی‌گیرد که از نهاده‌های دیجیتالی در فعالیت‌های اقتصادی خود بهره می‌برند.^۲**

هسته اصلی اقتصاد دیجیتالی، شامل فعالیت اقتصادی تولیدکنندگان محتوای دیجیتالی و کالاها و خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) می‌شود.

دامنه محدود اقتصاد دیجیتالی، شامل هسته اصلی و فعالیت اقتصادی بنگاه‌هایی است که به نهاده‌های دیجیتالی متکی هستند.

دامنه وسیع اقتصاد دیجیتالی، شامل دو سطح قبلی و فعالیت اقتصادی بنگاه‌هایی است که به طور معناداری با استفاده از نهاده‌های دیجیتالی، ارتقاء یافته است.



این بخش شاخص‌هایی را در نظر می‌گیرد که نقش تحول‌آفرین اقتصاد دیجیتال در زندگی مردم، نحوه دسترسی و استفاده آنها از فناوری‌های دیجیتال و توانایی آنها برای بهره‌برداری کامل از ظرفیت‌هایشان را نشان می‌دهد.

شاخص‌های این بخش، روش‌های مختلفی را که فناوری‌های دیجیتال به رشد اقتصادی و ایجاد اشتغال کمک می‌کند مورد بررسی قرار می‌دهد.



این بخش شاخص‌هایی را که زیرساخت‌های فیزیکی، خدماتی و امنیتی را توسعه می‌دهند، پوشش می‌دهد.

این بخش شامل شاخص‌هایی است که به نوآوری در فناوری‌های دیجیتال، مدل‌های کسب‌وکاری جدید دیجیتال، نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان موتور نوآوری و پذیرش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و سایر فناوری‌های نوظهور توسط کسب‌وکارها، می‌پردازند.

معیارها و شاخص‌های اقتصاد دیجیتال

اشتغال و رشد	نوآوری و پذیرش فناوری	توانمندی جامعه	زیرساخت
<ul style="list-style-type: none"> • اشتغال در صنایع اطلاعات؛ • اشتغال در حرفه‌های ICT؛ • سرمایه انسانی حوزه ICT براساس جنسیت؛ • تجارت الکترونیک؛ • ارزش افزوده در صنایع اطلاعات؛ • ردپای گسترده ICT؛ • سرمایه‌گذاری در ICT؛ • ICT و رشد بهره‌وری؛ • ICT و زنجیره‌های ارزش جهانی؛ • کالاهای ICT به عنوان درصدی از تجارت کالا؛ • خدمات مخابراتی، رایانه‌ای و اطلاعاتی به عنوان درصدی از تجارت خدمات. 	<ul style="list-style-type: none"> • تحقیق در یادگیری ماشین؛ • فناوری‌های مرتبط با هوش مصنوعی؛ • استفاده از ربات‌ها در صنایع کارخانه‌ای؛ • تحقیق و توسعه در صنایع اطلاعات؛ • حمایت از فعالیت‌های تحقیق و توسعه در کسب‌وکارها؛ • نوآوری‌های مرتبط با ICT؛ • استفاده از ICT در کسب‌وکارها؛ • خدمات رایانش ابری. 	<ul style="list-style-type: none"> • بومیان دیجیتال؛ • کاهش شکاف دیجیتال؛ • استفاده مردم از اینترنت؛ • مصرف‌کنندگان الکترونیکی؛ • هزینه موبایل؛ • تعامل شهروندان با دولت؛ • آموزش در عصر دیجیتال؛ • افراد با مهارت‌های ICT. 	<ul style="list-style-type: none"> • سرمایه‌گذاری در پهنای باند؛ • افزایش پهنای باند تلفن همراه؛ • سرعت اینترنت بالاتر؛ • هزینه اتصال به شبکه؛ • زیرساخت اینترنت اشیاء؛ • زیرساخت سرورهای امن؛ • دسترسی خانوارها به رایانه؛ • دسترسی خانوارها به اینترنت.

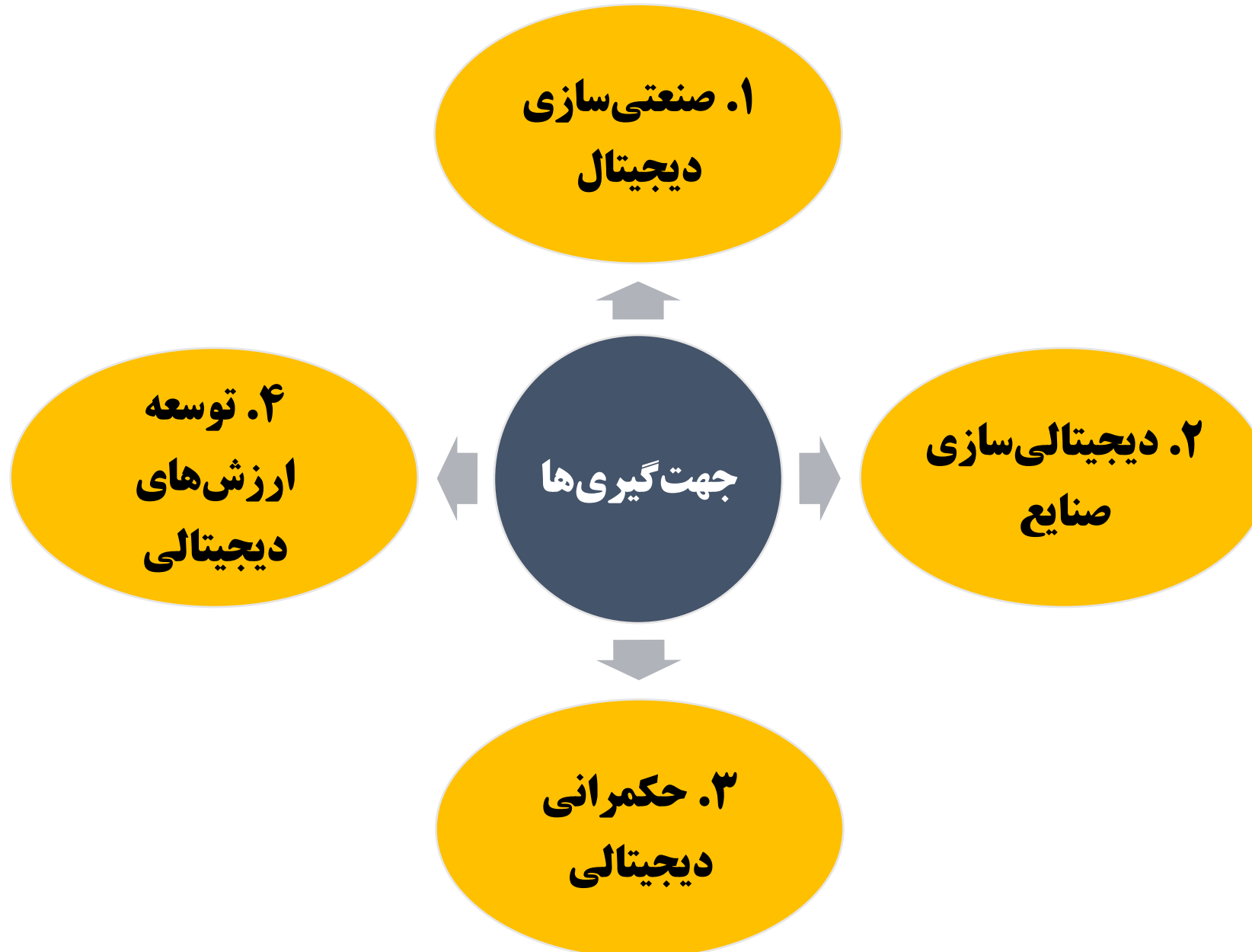


بررسی سند اقتصاد دیجیتالی برخی کشورهای منتخب





چارچوب جهت‌گیری‌های اقتصاد دیجیتال کشور چین



۱. صنعتی‌سازی دیجیتال

صنعت اطلاعات و ارتباطات، صنعت پیشرو در توسعه اقتصاد دیجیتال است و فناوری، محصولات، خدمات و راه‌کارهایی را برای **توسعه اقتصاد دیجیتال** ارائه می‌دهد.

مؤلفه‌های صنعتی‌سازی دیجیتال:

- خدمات مخابراتی پایه
- نرم افزار و خدمات
- تولید اطلاعات الکترونیکی
- اینترنت

۲. دیجیتالی‌سازی صنایع

دیجیتالی‌سازی صنایع، جبهه اصلی توسعه اقتصاد دیجیتال است که فضای وسیعی را برای توسعه آن فراهم می‌کند. دیجیتالی‌سازی صنعت به **کمیت تولید و بهبود کارآیی ناشی از کاربرد فناوری دیجیتال** در صنایع سنتی اشاره دارد.

مؤلفه‌های دیجیتالی‌سازی بخش‌های اقتصادی:

- خدمات
- صنعت
- کشاورزی

۴. توسعه ارزش‌های دیجیتال

داده ارزش‌محور، عامل کلیدی تولید در **توسعه اقتصاد دیجیتال** است. تسریع در فرآیندهای مربوط به داده‌های ارزش‌محور، امری ضروری برای **توسعه اقتصاد دیجیتال** است.

مؤلفه‌های توسعه ارزش‌های دیجیتال:

- گردآوری داده
- تصمیم‌گیری صحیح
- امنیت و حفاظت از داده

۳. حکمرانی دیجیتال

حکمرانی دیجیتال، تضمینی برای توسعه سریع و سالم نوآوری در **اقتصاد دیجیتال** است. حکمرانی دیجیتال شامل نوآوری در مدل حکمرانی، استفاده از فناوری دیجیتال برای بهبود نظام حکمرانی و ارتقای ظرفیت حکمرانی جامعه است.

مؤلفه‌های حکمرانی دیجیتال:

- مشارکت چندموضوعی
- ترکیب فناوری و مدیریت
- خدمات عمومی دیجیتال



دولت سنگاپور برنامه‌های گسترده‌ای را برای **متحول کردن اقتصاد، حاکمیت و جامعه از طریق «چارچوب اجرایی اقتصاد دیجیتال»**، «**طرح دولت دیجیتال»** و «**طرح آمادگی دیجیتال»** ترسیم کرده است.

چشم‌انداز تقدم دیجیتال^۱ در کشور سنگاپور:

جایی که در آن **دولت دیجیتال، اقتصاد دیجیتال و جامعه دیجیتال از فناوری برای ایجاد تحول در سلامت، حمل‌ونقل، زندگی شهری، خدمات دولتی و کسب‌وکارها استفاده می‌کنند.**

سنگاپور به عنوان یک اقتصاد دیجیتال پیشرو که به طور مستمر خود را باز آفرینی می کند

اولویت های راهبردی

تحول

صنعتی سازی
دیجیتال

ارتقای نسل بعدی
صنایع دیجیتال
به عنوان یک
موتور رشد

رقابت

یکپارچه سازی
زیست بوم ها

رشد رقابت پذیری
سنگاپور با پرورش
زیست بوم های
جدید دیجیتال

تسریع

دیجیتالی سازی
صنایع

تسریع در
دیجیتالی سازی
بخش های موجود

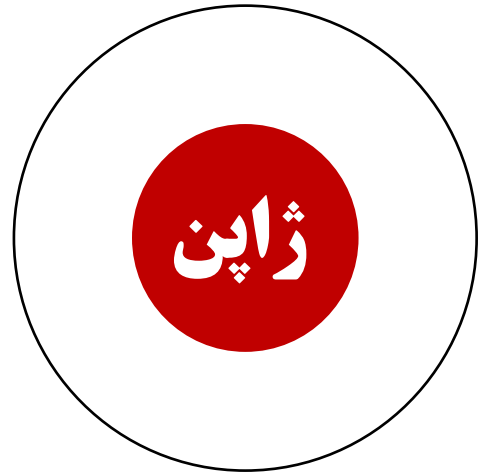
توانمندسازها

استعداد

تحقیق و نوآوری

سیاست، مقرره ها و استانداردها

زیرساخت فیزیکی و دیجیتال



- کشور ژاپن در سال ۲۰۲۱، نهادی تحت عنوان **آژانس دیجیتال** تأسیس کرد که بودجه دولت را در حوزه فناوری اطلاعات متمرکز می‌نماید و رهبری سیاست‌های ابتکاری مرتبط با راهبردهای دیجیتالی شدن را بر عهده دارد؛
- برنامه «جامعه ۵،۰»، چشم‌انداز و آرزوی کشور ژاپن برای نفوذ تحول مداوم فناوری در تمام سطوح جامعه و تکامل به سمت یک جامعه فوق‌العاده هوشمند را مفهوم‌سازی می‌کند.

اهداف اصلی برنامه ششم علم، فناوری و نوآوری



شخص‌ها

نگاهی به وضعیت اقتصاد دیجیتالی در کشور ژاپن در سال ۲۰۲۱

رقابت‌پذیری دیجیتالی و جهانی

رتبه ۲۸

استعداد دیجیتالی

%۱

از سرمایه انسانی به عنوان استعداد‌های دیجیتالی

زیرساخت‌های دولتی دیجیتالی

رتبه ۸۴ شهر توکیو در رتبه‌بندی شهرهای هوشمند مؤسسه

مدیریت توسعه (IMD)^۱

%۷/۵

شهروندان استفاده‌کننده از برنامه‌های کاربردی دیجیتالی دولت

صنعت دیجیتالی

%۶/۷۶

نفوذ تجارت الکترونیک

%۵

نفوذ پزشکی از راه دور

%۶/۹

نفوذ بانکداری همراه

فناوری دیجیتالی و رهبری

%۳

هزینه ابر عمومی (درصد از هزینه IT)

%۶

مقاله‌های کنفرانس هوش مصنوعی

اقتصاد نوبنیان‌ها (استارت‌آپ‌ها)

۱۱ نوبنیان با ارزش بیش از یک

میلیارد دلار در سال ۲۰۲۱

1- Institute for Management Development (IMD)



بررسی رتبه کشورها بر اساس شاخص اقتصاد دیجیتالی



مؤسسه PWC، با استفاده از شاخص اقتصاد دیجیتال، بلوغ دیجیتال را در ۱۰۹ کشور جهان مورد ارزیابی قرار داده است و کشورهای یادشده را در سه گروه **یادگیرندگان دیجیتال**، **پذیرندگان دیجیتال** و **برهم‌زنندگان دیجیتال**، طبقه‌بندی کرده است. این شاخص بر مبنای ۵ رکن زیر می‌باشد:

▪ شامل سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و مقرره‌هایی است که اقتصاد دیجیتال را توانمند می‌کند.

بنیادهای
دیجیتال

▪ استعدادهای دیجیتال، سرمایه انسانی است که فناوری‌ها را توسعه می‌دهد، به کار می‌گیرد و حفظ می‌کند و نوآوری ایجاد می‌کند که به ارائه محصول‌ها و خدمات جدید منجر می‌شود.

استعدادهای
دیجیتال

▪ به مقیاس و سرعت تحقیق و توسعه مرتبط می‌شود که با رواج نوین‌های موفق (استارت‌آپ) و زیست‌بوم‌های رشد نشان داده می‌شود.

نوآوری‌های
دیجیتال

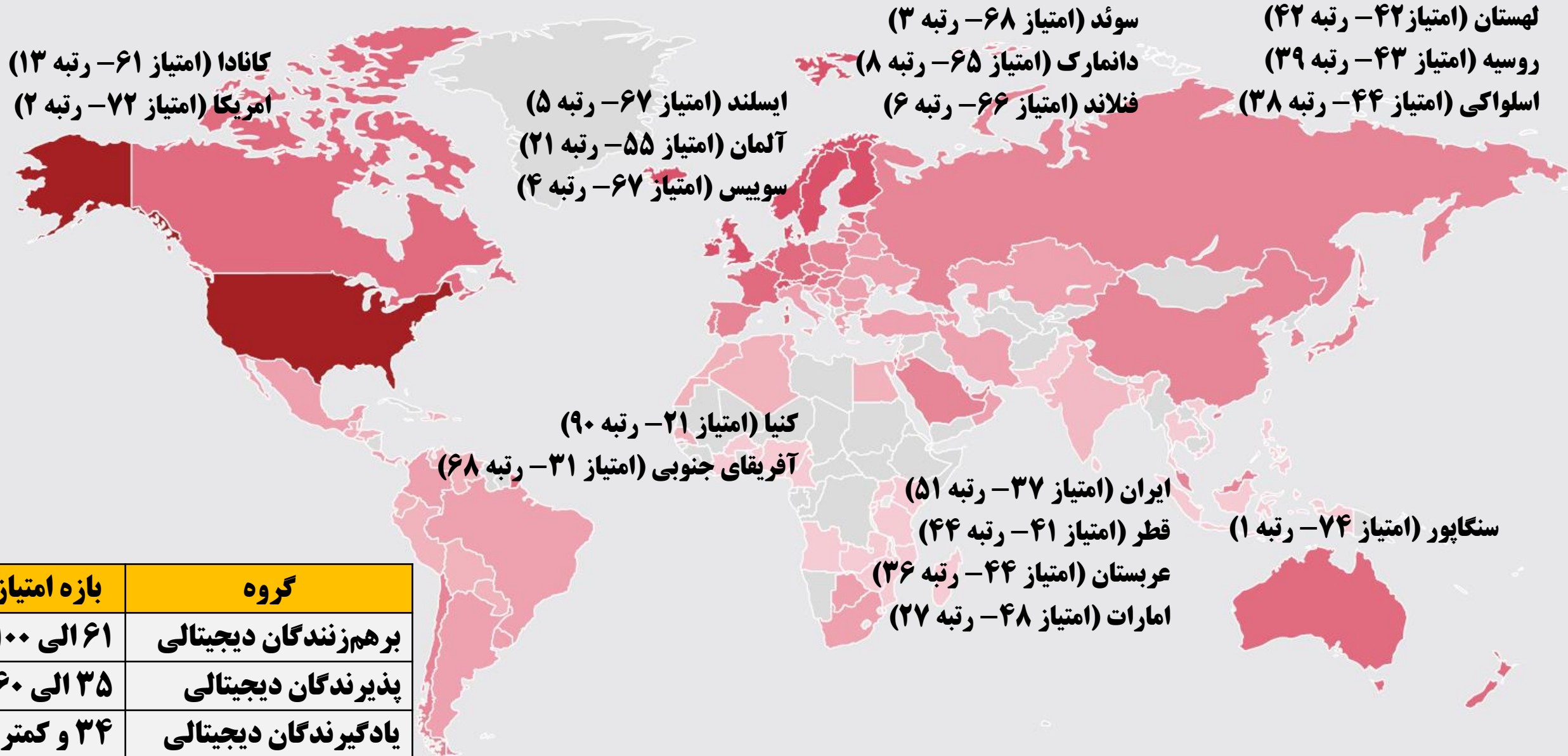
▪ میزان استفاده از خدمات، دستگاه‌ها و سکوها (پلتفرم‌های) برخط توسط افراد، بنگاه‌ها و دولت‌ها را اندازه‌گیری می‌کند.

پذیرش
دیجیتال

▪ به سطح تولید داخلی محصول‌ها و خدمات دیجیتال، محتوای دیجیتال و برنامه‌های نرم‌افزاری اشاره دارد.

تولید داخلی
دیجیتال

امتیاز کشورها بر اساس راهبرد شاخص اقتصاد دیجیتالی در سال ۲۰۲۰



بازه امتیاز	گروه
۱۰۰ الی ۶۱	برهم‌زندگان دیجیتالی
۶۰ الی ۳۵	پذیرندگان دیجیتالی
۳۴ و کمتر	یادگیرندگان دیجیتالی



مقایسه رتبه کشورها بر اساس شاخص اقتصاد دیجیتال

رتبه کشورهای منتخب

رتبه در شاخص اقتصاد دیجیتال			شاخص کشور
۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	
۲۱	۲۱	۲۰	آلمان
۲۴	۲۴	۲۴	ژاپن
۲۷	۲۸	۲۸	امارات
۳۶	۳۶	۳۹	عربستان
۴۱	۴۱	۴۰	مالزی
۵۱	۵۰	۴۸	ایران
۵۴	۵۱	۵۲	ترکیه
۵۵	۵۲	۵۷	عمان

رتبه کشورهای برتر

رتبه در شاخص اقتصاد دیجیتال			شاخص کشور
۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	
۱	۱	۱	سنگاپور
۲	۲	۲	آمریکا
۳	۵	۴	سوئد
۴	۴	۵	سوئیس
۵	۳	۳	ایسلند
۶	۷	۷	فنلاند
۷	۶	۶	لوکزامبورگ
۸	۸	۸	دانمارک
۹	۹	۱۱	هلند
۱۰	۱۱	۱۳	بریتانیا

تعداد کل کشورهای حاضر در رتبه‌بندی: ۱۰۹

مقایسه کشورهای منتخب بر اساس رکن‌های ۵ گانه شاخص اقتصاد دیجیتال

امتیاز کشورهای منتخب بر حسب هر یک از رکن‌های ۵ گانه شاخص اقتصاد دیجیتال در سال ۲۰۲۰

کشور	بنیادهای دیجیتال	استعدادهای دیجیتال	نوآوری‌های دیجیتال	پذیرش دیجیتال	تولید داخلی دیجیتال	امتیاز کل
آلمان	۶۹	۴۷	۶۱	۷۰	۲۵	۵۵
ژاپن	۷۰	۴۱	۶۱	۶۹	۲۲	۵۳
امارات	۶۴	۳۳	۵۸	۷۰	۱۴	۴۸
عربستان	۵۶	۳۸	۴۷	۶۷	۱۲	۴۴
مالزی	۵۵	۳۰	۴۵	۶۴	۱۸	۴۳
ایران	۳۸	۳۷	۲۲	۶۵	۲۲	۳۷
ترکیه	۴۵	۲۱	۴۰	۶۰	۱۷	۳۷



راه کارهای پیشنهادی در خصوص توسعه اقتصاد دیجیتال



❖ بنیادهای دیجیتال

• اصلاح چارچوب مقرراتی و نظارتی:

- **تنقیح قوانین و مقرره‌های موجود و وضع قوانین و مقرره‌های مورد نیاز (بازنگری و ساده‌سازی مقرره‌های اقتصاد دیجیتال)؛^{۱ و ۲}**
- **وضع مقرره‌های نتیجه‌محور (شفافیت در خصوص نتایج مطلوب مقرره‌ها)؛^۱**
- **طراحی و ایجاد یک چارچوب نظارتی و حصول اطمینان از بهبود مستمر آن؛^۱**
- **به‌روزرسانی سیاست‌ها و قوانین در سایر حوزه‌ها نظیر قانون مالیات، قانون کار و ... برای لحاظ نمودن مسائل مرتبط با اقتصاد دیجیتال؛^۲**
- **به رسمیت شناختن امضا، هویت، قراردادها و تراکنش‌های دیجیتال در قوانین کشور.^۲**

❖ بنیادهای دیجیتال

• ایجاد زیرساخت نهادی حمایتی و محیط سرمایه گذاری جذاب در حوزه اقتصاد دیجیتال:

○ راهبری تأمین مالی برنامه های توسعه ای به سوی سرمایه گذاری های اقتصاد دیجیتال؛

○ حمایت از نوآوری در حوزه اقتصاد دیجیتال از طریق تأمین مالی مستقیم، اعطای یارانه و وضع معافیت های مالیاتی؛

○ توسعه مشارکتهای عمومی – خصوصی موثر در تأمین مالی اقتصاد دیجیتال، نوآوری، ظرفیت سازی و غیره؛

○ ایجاد هابها، مراکز رشد (انکوباتورها) و شتاب دهنده های تقویت کننده کارآفرینی دیجیتال و توسعه پارک های فناوری اقتصاد دیجیتال؛

○ ایجاد سازوکارهایی برای تأمین مالی از طریق صندوق های سرمایه گذاری خطرپذیر.

❖ پرورش استعداد های دیجیتال و پذیرش دیجیتال در جامعه

- تنظیم استانداردهای کیفی و محتوایی برنامه های آموزشی حوزه دیجیتال؛^۱
- تکمیل آموزش های رسمی با دوره های تخصصی برای رفع شکاف دانشی در حوزه دیجیتال؛^۱
- استفاده از نهادهای تخصصی برای ارتقاء مهارت های دیجیتال افراد؛^۱
- پشتیبانی ویژه برای ساخت ظرفیت های بالا در میان کارآفرینان دیجیتال؛^۲
- آموزش بخش های جمعیتی نادیده گرفته شده مانند افراد محروم از نظر اقتصادی، سالمندان و زنان خانه دار؛^۱
- تعبیه برنامه های درسی مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطوح مختلف آموزشی و ارتقاء سواد دیجیتال در جامعه؛^۲
- افزایش درک و آگاهی از اثرهای اقتصاد دیجیتال در جامعه.^۲

❖ تقویت نوآوری‌های دیجیتالی و تولید داخلی دیجیتالی

- شناسایی و اولویت‌بندی بخش‌های راهبردی اقتصاد و تعیین اهداف، راهبردها و رویکردهای اجرایی برای حرکت اقتصاد به سمت حمایت از نوآوری و بومی‌سازی راه‌کارهای دیجیتالی در صنایع و بخش‌های اولویت‌دار؛^۱
- توسعه شرکت‌های فناوری که بر راه‌اندازی محصول‌ها و خدمات بهبوددهنده بهره‌وری متمرکز هستند؛^۱
- وضع استانداردهای داده برای هماهنگی ارتباطات بین سازمانی (در حوزه‌های نظیر اشتراک‌گذاری داده، استفاده اخلاقی از داده‌ها، ساده کردن فرآیندهای تبادل داده و راه‌اندازی سکوی تبادل داده برای دسترسی و اشتراک‌گذاری داده‌ها بین سازمان‌های مختلف)؛^۱
- ایجاد شبکه‌ای از مراکز فناوری برای تسهیل و هماهنگی سرمایه‌گذاری‌های عمومی و خصوصی در فناوری‌های دیجیتالی پیشرفته؛^۱
- ترویج استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخش‌های مختلف اقتصادی (سلامت، آموزش، کشاورزی، خدمات عمومی و...) ^۲.

بیا تا گل برافشانیم و می در ساغر اندازیم
فلک را سقف بشکافیم و طرحی نو در اندازیم

حضرت حافظ

- Bukht, R., & Heeks, R. (2018), “Digital Economy Policy in Developing Countries”, Development Implications of Digital Economies, Working Papers; No. 6.
- China Academy of Information and Communications Technology (CAICT), (2020), “Digital economy development in china, 2020”.
- EU-Japan Centre, (2022), “Digital transformation in Japan”.
- G20, (2016), “Digital Economy Development and Cooperative Index”.
- G20, (2018), “Toolkit for Measuring the Digital Economy 2018”.
- Global Innovation Index, (2022), “What is the future of innovation driven growth”?.
- Infocomm Media Development Authority of Singapore (IMDA), (2020), “Digital economy framework for action”.
- ITU, (2017), “Measuring the Information Society Report 2017”.
- OECD, (2020), “A roadmap toward a common framework for measuring the digital economy”.
- PwC, (2021), “Energizing the digital economy in the Gulf countries 2021”.
- UN, (2022), “E-Government Survey 2022”.
- UNCTAD, (2020), “The UNCTAD B2C e-commerce index 2020”.
- World Economic Forum, (2016) “The Global Information Technology Report 2016”.
- www.strategyand.pwc.com