



ریاست جمهوری

سازمان برنامه و بودجه کشور
مرکز پژوهش های توسعه و آینده نگری

جایگاه نوآوری و تولید دانش بنیان در رشد اقتصادی



اولین رویداد سال ۱۴۰۱

با تمرکز بر تحقق اهداف سال تولید، دانش بنیان و اشتغال آفرین

علی حسین پور

دکتری کار آفرینی دانشگاه تهران

فروردین ماه ۱۴۰۱

استفاده از مطالب با ذکر منبع بلامانع است

فهرست مطالب

- ارکان و پایه های ساختار نهادی در توسعه نوآوری تولید دانش بنیان
- وضعیت موجود برخی از شاخص های مرتبط با حوزه نوآوری تولید دانش بنیان
- برنامه و تجارب کشور های موفق
- الگو های توسعه نوآوری برای تولید محصولات دانش بنیان
- تحلیل و بررسی چالش های پیش روی توسعه صنایع دانش بنیان
- نقش دولت و بررسی دو رویکرد نهادی توسعه نوآوری تولید دانش بنیان

بیان مسئله و اهمیت موضوع

با توجه به شدت تغییرات و پیشرفت های روزافزون در حوزه های مختلف به ویژه دستیابی به توسعه اقتصادی، هم سو با تحولات پیچیده و همراه با فرایند جهانی شدن، انتخاب راهبرد مناسب در دستیابی به اهداف توسعه کشور از اهمیت بالایی برخوردار است. به منظور دستیابی به تولید دانش بنیان و اشتغال پایدار به عنوان رکن اساسی در نظام توسعه، لازم است ضمن **شناخت تغییرات پیرامونی در کسب و کارها، زیر ساخت های لازم برای بهبود فضای محیطی نیز تامین گردد** و آن را به عنوان اصلی ترین راهبرد در تحقق اهداف توسعه در نظر گرفت. همانگونه که منطق علم اقتصاد و تجربه کشور های توسعه یافته نشان داده، **تولید** به عنوان مهمترین رکن بخش اقتصاد نمی تواند بدون پیوند و همسویی با **تجارت و خدمات** در صحنه رقابت باقی بماند.

نقش دولت‌ها در جهت‌گیری‌های توسعه

هر جامعه‌ای برای دستیابی به توسعه پایدار، سیاست‌های متنوعی را در قالب یک چارچوب مشخص تدوین می‌نماید. یکی از مهم‌ترین اهداف کشورها برای ایجاد یک مکانیسم پایدار در توسعه کسب‌وکارها، تدوین سیاست‌های نوآوری است تا بر اساس الگوی مطلوب در سیستم فرایند اجرایی، پایه‌های اقتصاد رقابتی را تقویت و بر اساس ابزار قوی جریان نوآوری امکان تاب‌آوری در برابر شوک‌های مختلف محیطی را فراهم نمایند. بسیاری از سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان نظام توسعه، بر سه نوع سیاست (STI) علمی، تکنولوژی و نوآوری تمرکز نمودند. این سه نوع سیاست در توسعه پایدار کشورها بسیار مهم هستند ولی در بین آنها، سیاست نوآوری در اولویت برنامه‌ریزی قرار می‌گیرد. (جوهان و همکاران، ۲۰۱۸).

Science, technology and innovation

نقش دولت‌ها در جهت‌گیری‌های توسعه

بنابراین برنامه کشور‌های توسعه یافته نشان می‌دهد، نقش و اهمیت نوآوری در شتاب رشد و توسعه اقتصادی در تولید دانش بنیان موجب تحولات پیچیده در محیط بنگاه‌ها و افزایش رقابت پذیری شده است. امروزه اکثر کشور‌ها بواسطه دگرگونی‌هایی موجود در بازار و نیاز‌های ایجاد شده به صنایع با فناوری سطح پیشرفته، برنامه توسعه و پرورش نوآوری را در اولویت کار خود قرار داده‌اند. نتایج این برنامه ریزی‌ها نشان می‌دهد که کشور‌هایی موفق بوده‌اند که دولت‌های حاکم بر آنها نه تنها با تغییرات و تحولات نوین در برنامه‌های توسعه همراه بوده‌اند بلکه خود با تفکر استراتژیک عامل توسعه نوآوری و تلاش در جهت ایجاد نهاد‌های موثر بوده‌اند. (Schilling, Melissa, 2005).

نقش دولت‌ها در جهت‌گیری‌های توسعه

از طرفی برنامه ریزی برای دستیابی به اقتصاد دانش بنیان (رقابت پذیر) و رشد تولیدات ملی به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه سابقه‌ای دیرینه دارد، اما علیرغم تلاش‌های بسیار و جهت‌گیری‌های کلان (تدوین برنامه‌های توسعه) در کشور برای استفاده بهینه از منابع بالقوه و مزیت‌های رقابتی هنوز بسیاری از چالش‌ها و مسائل تحقق اهداف توسعه حل نشده است. در این میان اصول مدیریت و ادبیات اقتصادی همواره به دنبال کشف یک کالای عمومی (نوآوری) بوده تا یک عامل مشترک و جهانی برای رشد اقتصادی پیدا کنند که تمام کشورها را بدون در نظر گرفتن سطح درآمد و تفاوت‌های ساختاری به همدیگر متصل کند (کین لی، ۲۰۱۹).

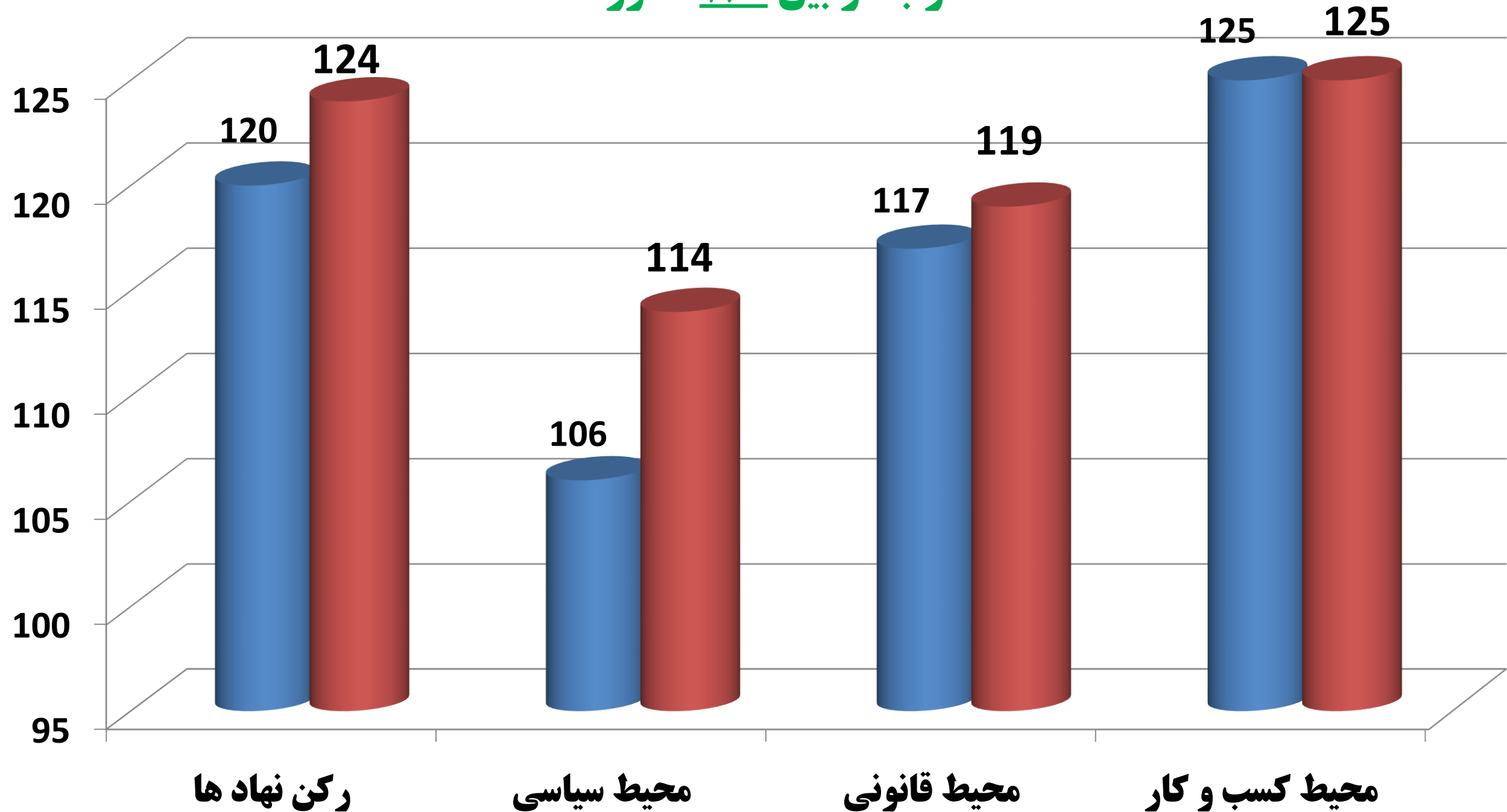
سیمای آماری از وضعیت موجود ایران و جهان

در برخی از شاخص های مهم مرتبط با تولید دانش بنیان

وضعیت ایران در هر یک از ارکان نهادها مربوط به شاخص نوآوری سال ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱

رتبه ایران سال ۲۰۲۰
رتبه ایران سال ۲۰۲۱

رتبه از بین ۱۳۰ کشور

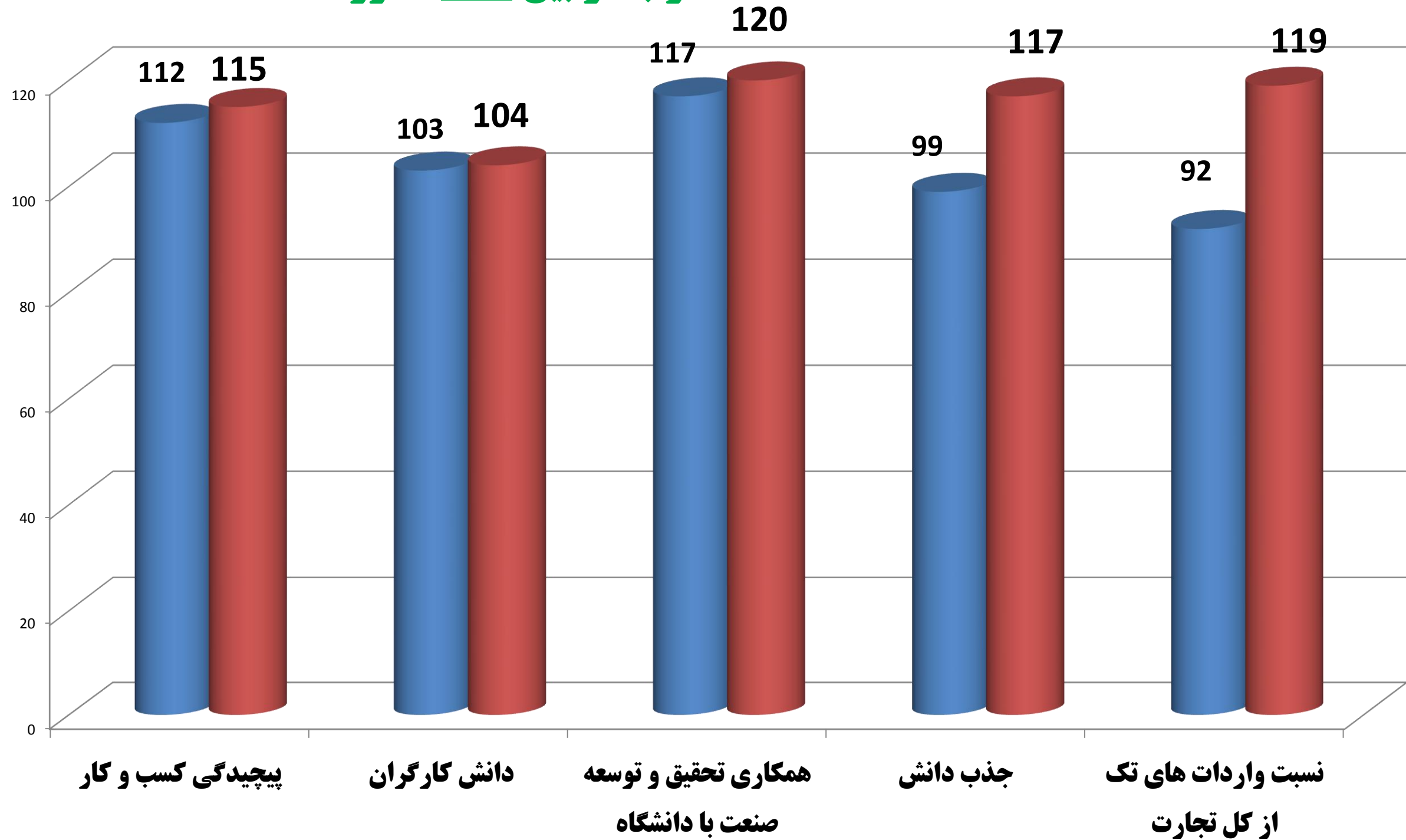


The Global Innovation Index 2021, Wipo

وضعیت ایران در هر یک از ارکان پیچیدگی کسب و کار مربوط به شاخص نوآوری سال ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱

رتبه ایران سال ۲۰۲۰
رتبه ایران سال ۲۰۲۱

رتبه از بین ۱۳۲ کشور



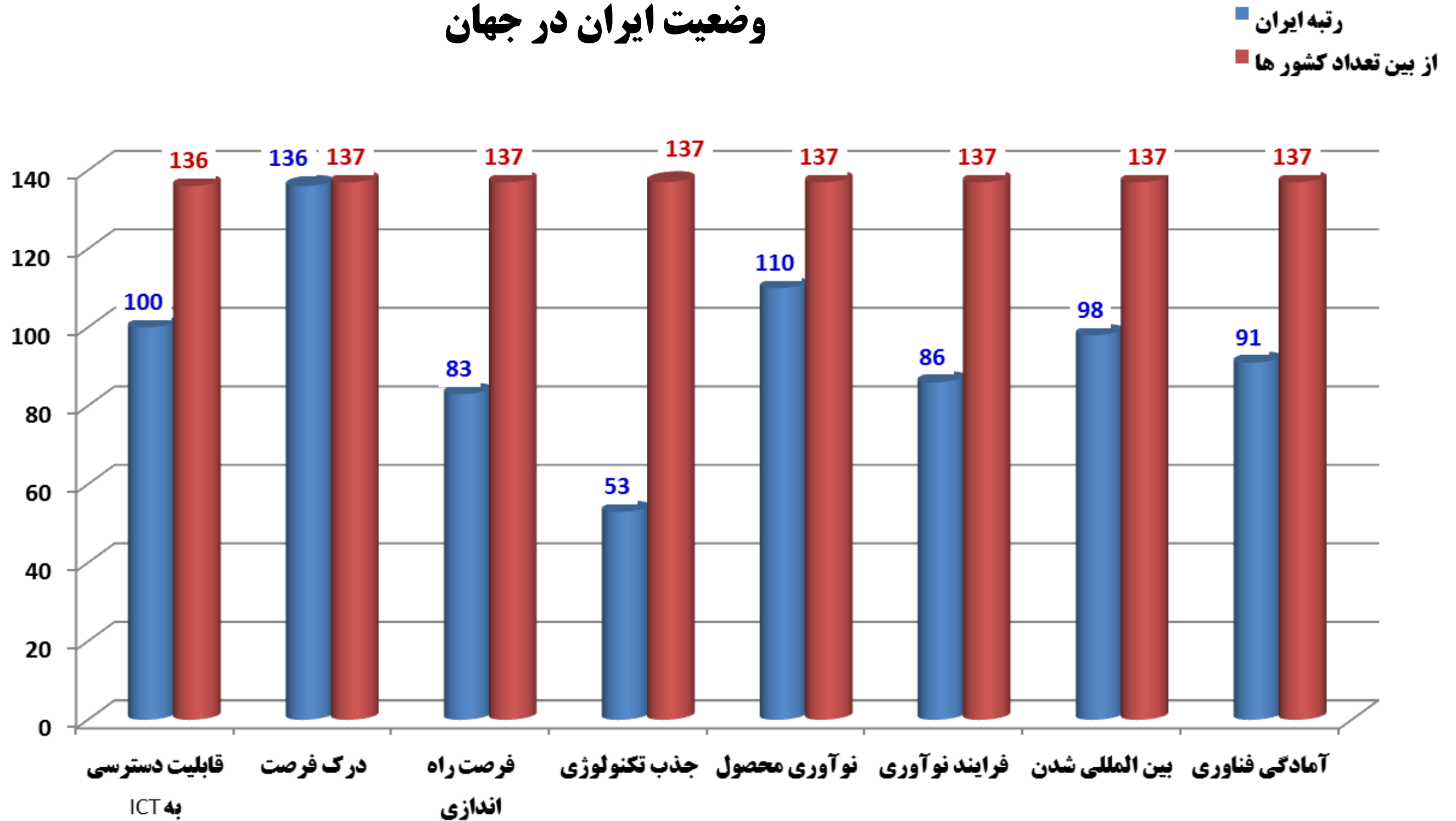
The Global Innovation Index 2021, Wipo

وضعیت کلی رتبه ایران در جهان در گزارش 2020 و مقایسه رتبه آن با گزارش دو سال قبل از بین 190 کشور

ردیف	شاخص / مولفه	Index	رتبه در گزارش 2018	رتبه در گزارش 2019	رتبه در گزارش 2020	تغییر رتبه 2020 با 2019
۱	شروع کسب و کار	Starting a Business	۹۷	۱۷۳	۱۷۸	-۵
۲	اخذ مجوزها	Dealing with Construction Permits	25	86	73	13
۳	دستیابی به انرژی الکتریکی	Getting Electricity	99	108	113	-5
۴	ثبت مالکیت	Registering Property	87	90	70	20
۵	اخذ اعتبارات	Getting Credit	90	99	104	-5
۶	پشتیبانی از سرمایه گذاران خرد	Protecting minority Investors	170	173	128	45
۷	پرداخت مالیات	Paying Taxes	150	149	144	5
۸	تجارت فرامرزی	Trading Across Borders	166	121	123	-2
۹	ضمانت اجرایی قراردادها	Enforcing Contracts	80	89	90	-1
10	انحلال فعالیت	Resolving Insolvency	160	131	133	-2
-	رتبه کل	-	124	128	127	+1

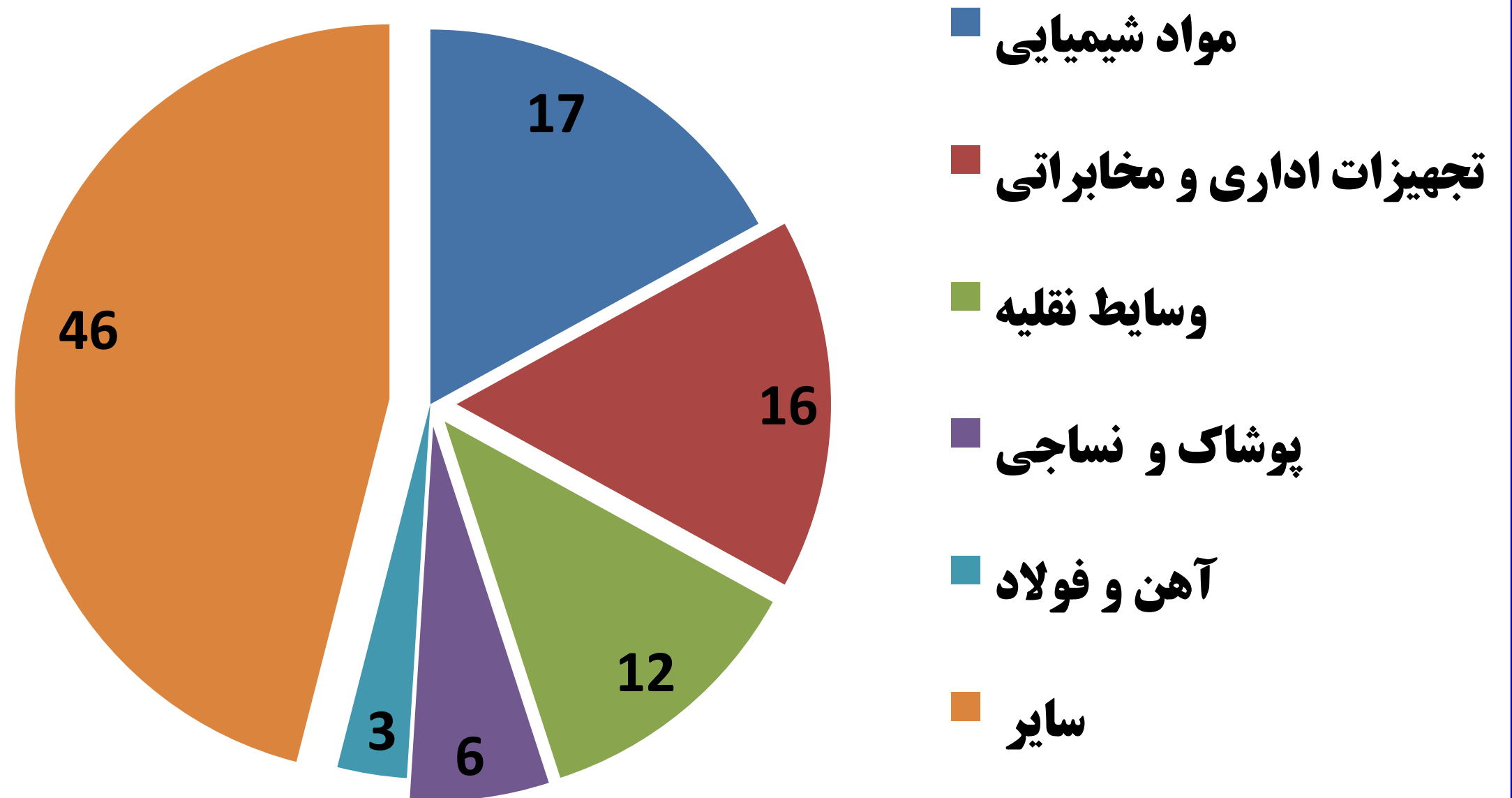
پایه های انقلاب چهارم صنعتی مبتنی بر نوآوری و خلق فناوری

وضعیت ایران در جهان



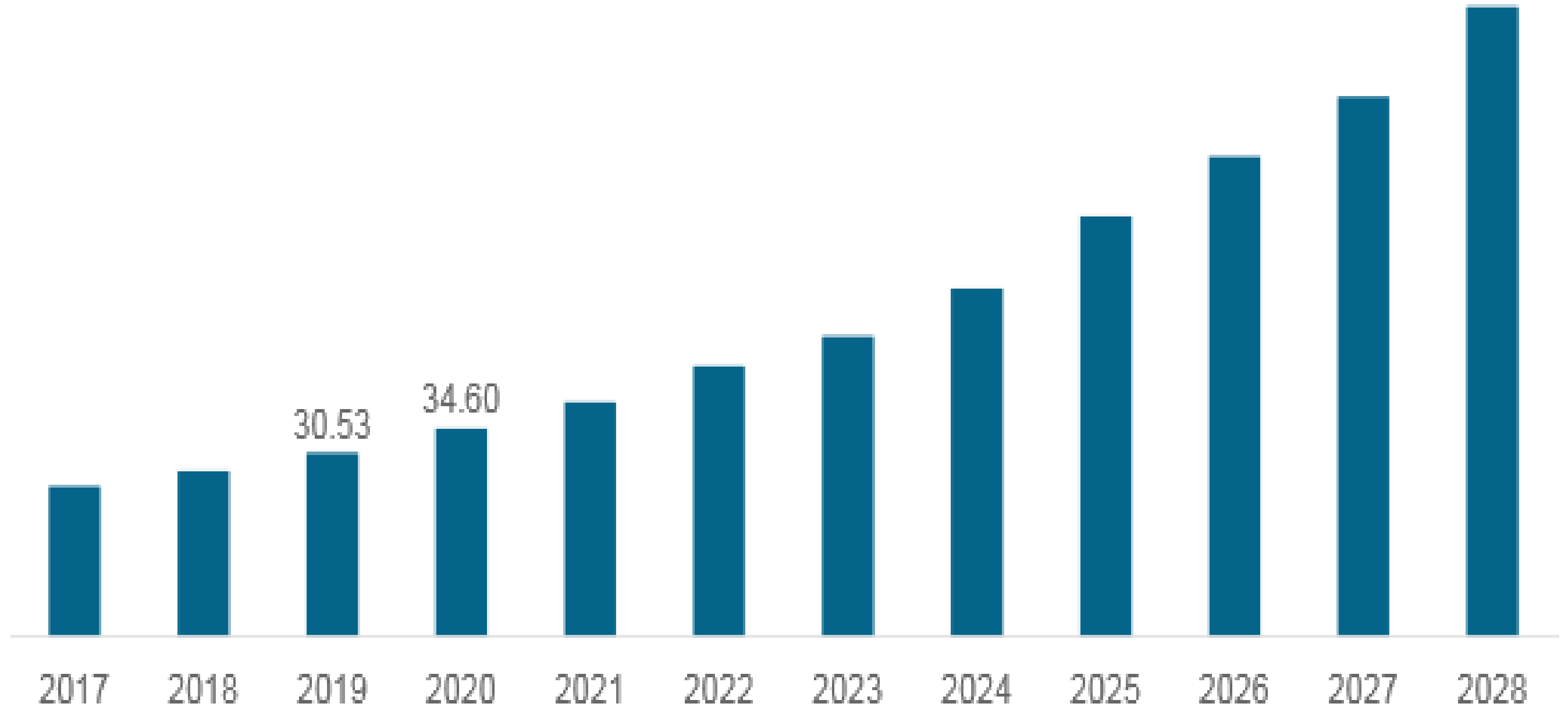
ترکیب صادرات تولیدات کارخانه ای در جهان

پنج گروه کالا ۵۴ درصد از کل صادرات تولیدات کارخانه ای در جهان



Source: WTO

Europe Industry 4.0 Market, 2017-2028 (USD Billion)



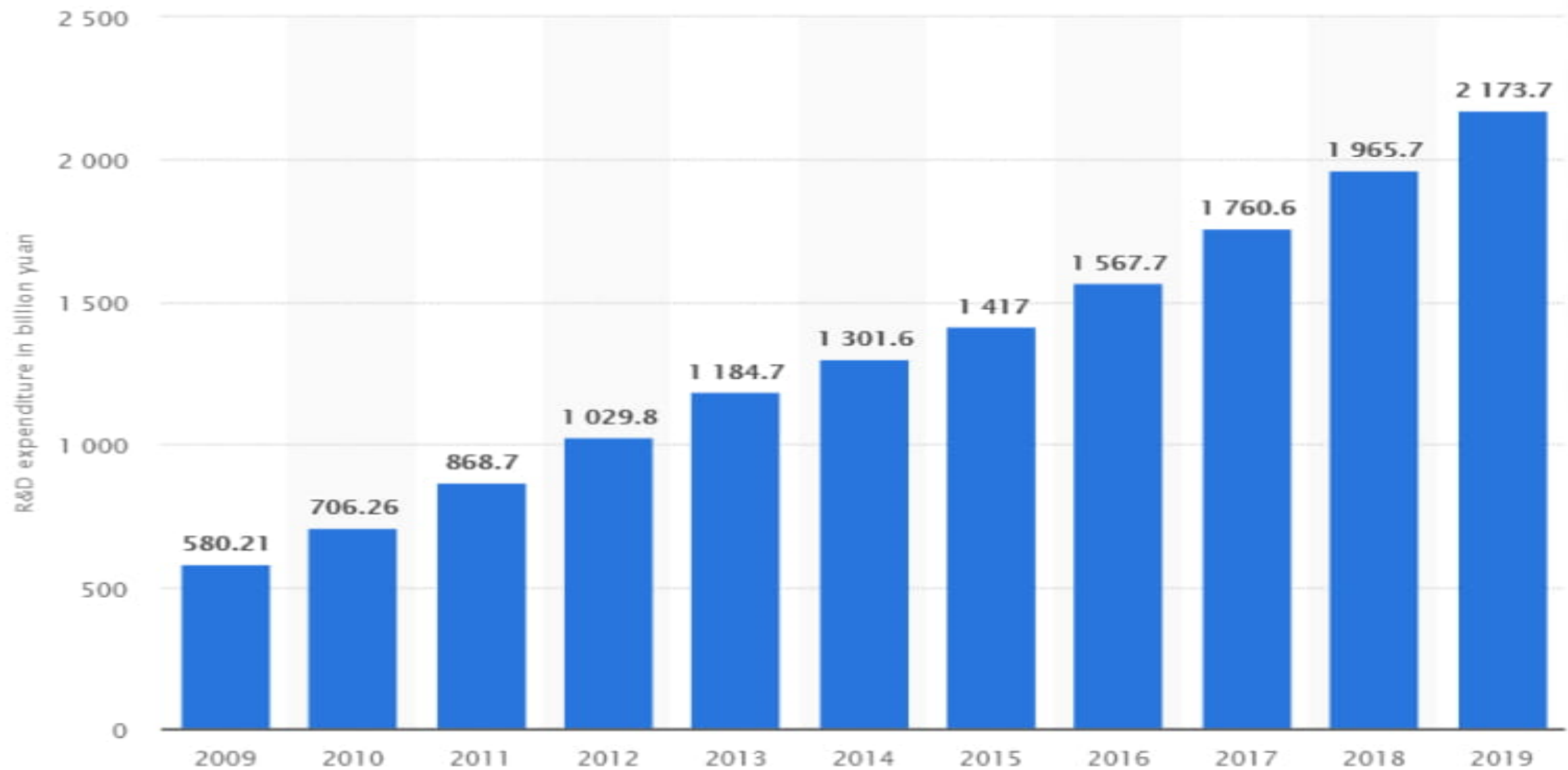
www.fortunebusinessinsights.com

تجارب کشور های موفق و الگو های

توسعه نوآوری برای تولید محصولات دانش بنیان

Internal R&D spending in China from 2009 to 2019

(in billion yuan)



© Statista 2020

[Show source](#)

[Additional Information](#)

□ Central government's policy for entrepreneurs

The government's policy for entrepreneurs aims to:

- strengthen the Netherlands' position as one of the world's top five most competitive economies;
- increase spending on research and development to **2.5% of the gross domestic product (GDP) by 2020.**

□ Supporting innovative enterprise

The government supports innovative enterprise in a number of ways:

□ Increasing scope for finance

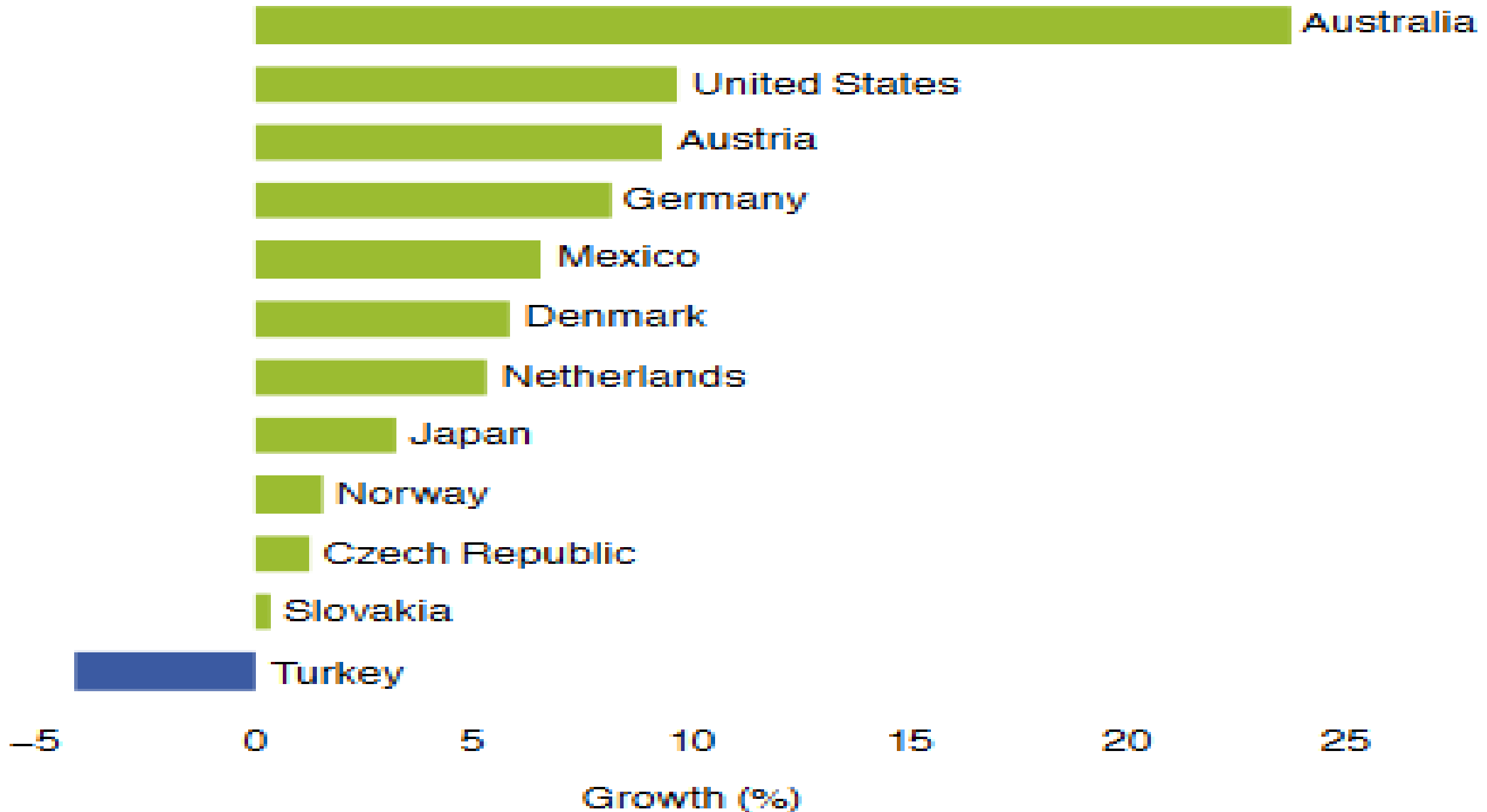
The government has various financial schemes for:

- entrepreneurs wanting to expand their businesses quickly;

ایجاد و حفظ یک اقتصاد پایدار و متنوع یکی از مؤلفه‌های «متحد در دانش، ستون چشم‌انداز امارات متحده عربی توسعه «اقتصاد دانش رقابتی» یکی از ارکان دستور کار ملی این کشور است. تمرکز دولت بر این است که امارات متحده عربی به پایتخت اقتصادی، آن‌ها هستند:

- رشد تولید ناخالص داخلی واقعی غیرنفتی
- درآمد ناخالص ملی (GNI) سرانه
- جریان خالص سرمایه گذاری مستقیم خارجی به عنوان درصدی از تولید ناخالص داخلی
- شاخص رقابت پذیری جهانی
- سهم اتباع امارات متحده عربی در نیروی کار
- شاخص سهولت انجام کسب و کار
- نرخ امارات در بخش خصوصی
- سهم SME در تولید ناخالص داخلی غیرنفتی
- شاخص جهانی کارآفرینی و توسعه (GEDI)
- شاخص جهانی نوآوری
- سهم "کارگران دانش" در نیروی کار
- هزینه تحقیق و توسعه به عنوان درصدی از تولید ناخالص داخلی

Figure 3
**Government budget allocations for R&D,
growth in 2020**



نقش نهاد ها در استراتژی توسعه صنایع با سطح فناوری پیشرفته

1. برنامه‌ها و جهت گیری ها: این برنامه‌ها مستقیماً ارتقاء یک صنعت یا محصول منتخب را هدف قرار

می‌دهد. (هدف گیری از طریق طیف وسیعی از ابزار انجام می‌شود)

2. هدف گذاری عملکردی فعالیت‌هایی مانند تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری و آموزش فنی: اگرچه این

فعالیت‌ها خاص یک بخش نیست اما می‌تواند غیر مستقیم، تاثیر تبلیغاتی مهمی داشته باشد تا جایی که

برخی از زیرمجموعه‌های صنعتی نیاز بیشتری به ورودی یارانه‌ای دارند. بخش‌های سرمایه دار نیز به طور

غیرمستقیم از مشوقها یا کمک هزینه‌های صنعتی بهره می‌برند.

3. کیفیت مدیریت اقتصاد کلان: این بعد سطوح سیاست موسسات جهت تعدیل منعطف در بازار کار و سرمایه را

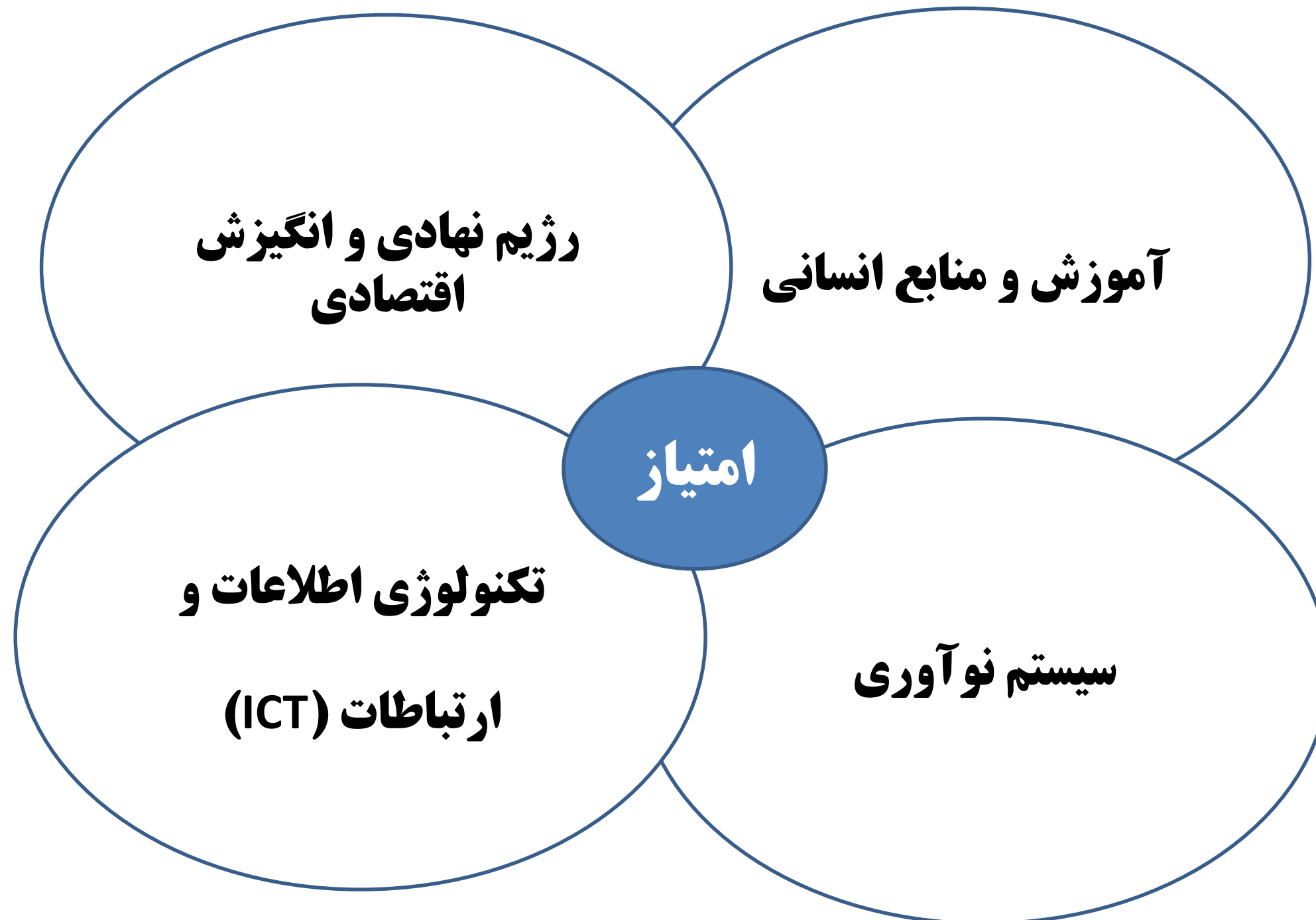
با شرایط متغیر تعریف می‌کند. این امر به ویژه به دلیل سرعت بسیار زیاد تغییرات فنی و همچنین ماهیت

جهانی بازار و درجه بالای رقابت بین الملل برای تغییرات ساختاری و رقابتی حیاتی باشد.

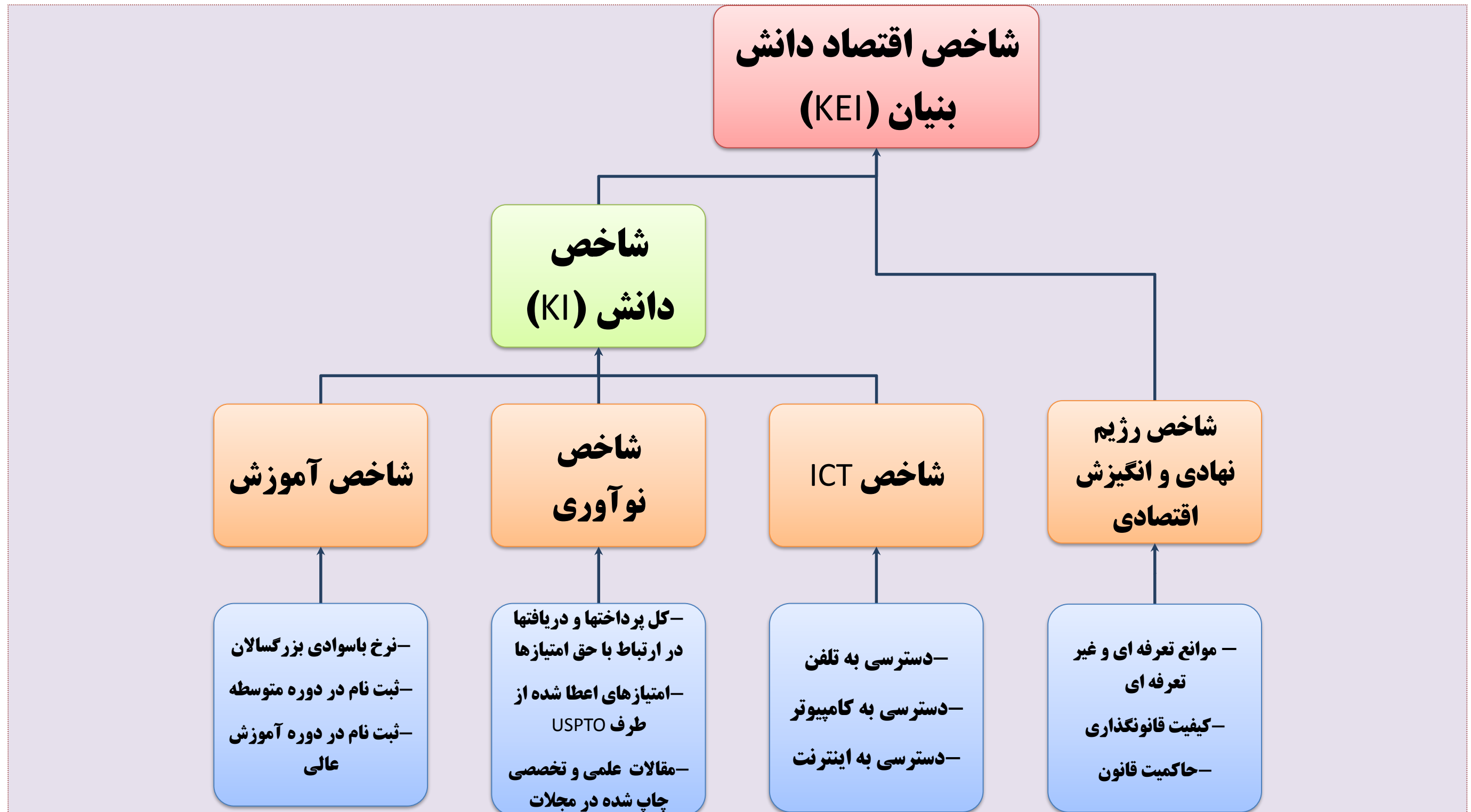
نقش نهاد دولت در صنعت الکترونیک (برنامه ۱۹۹۰)

کشور	مشارکت مستقیم	محافظت در برابر تهدیدات	R&D عمومی	حمایت مالی	تدارکات دولتی	کنترل مستقیم سرمایه گذاری خارجی	سازمانده ی صنعتی	استراتژی مختص منابع انسانی
آمریکا	زیاد	زیاد	زیاد	زیاد	زیاد	کم	حرفه‌ای	زیاد
انگلستان	متوسط	کم	زیاد	متوسط	زیاد	متوسط	حرفه‌ای	کم
فرانسه	زیاد	متوسط	زیاد	زیاد	زیاد	متوسط	حرفه‌ای	متوسط
ژاپن	کم	زیاد	زیاد	زیاد	زیاد	زیاد	حرفه‌ای	زیاد
برزیل	متوسط	زیاد	زیاد	زیاد	زیاد	زیاد	عادی	کم
چین	زیاد	زیاد	متوسط	زیاد	زیاد	زیاد	حرفه‌ای	کم
هند	زیاد	زیاد	زیاد	زیاد	زیاد	زیاد	عادی	کم
کره	کم	زیاد	زیاد	زیاد	زیاد	زیاد	حرفه‌ای	زیاد
تایوان	متوسط	زیاد	زیاد	زیاد	زیاد	متوسط	عادی	زیاد
سنگاپور	متوسط	کم	متوسط	متوسط	کم	کم	عادی	زیاد
هنگ کنگ	کم	کم	کم	کم	کم	کم	عادی	کم

مدل ارزیابی اقتصاد دانش بنیان توسط بانک جهانی



مدل ارزیابی اقتصاد دانش بنیان توسط بانک جهانی



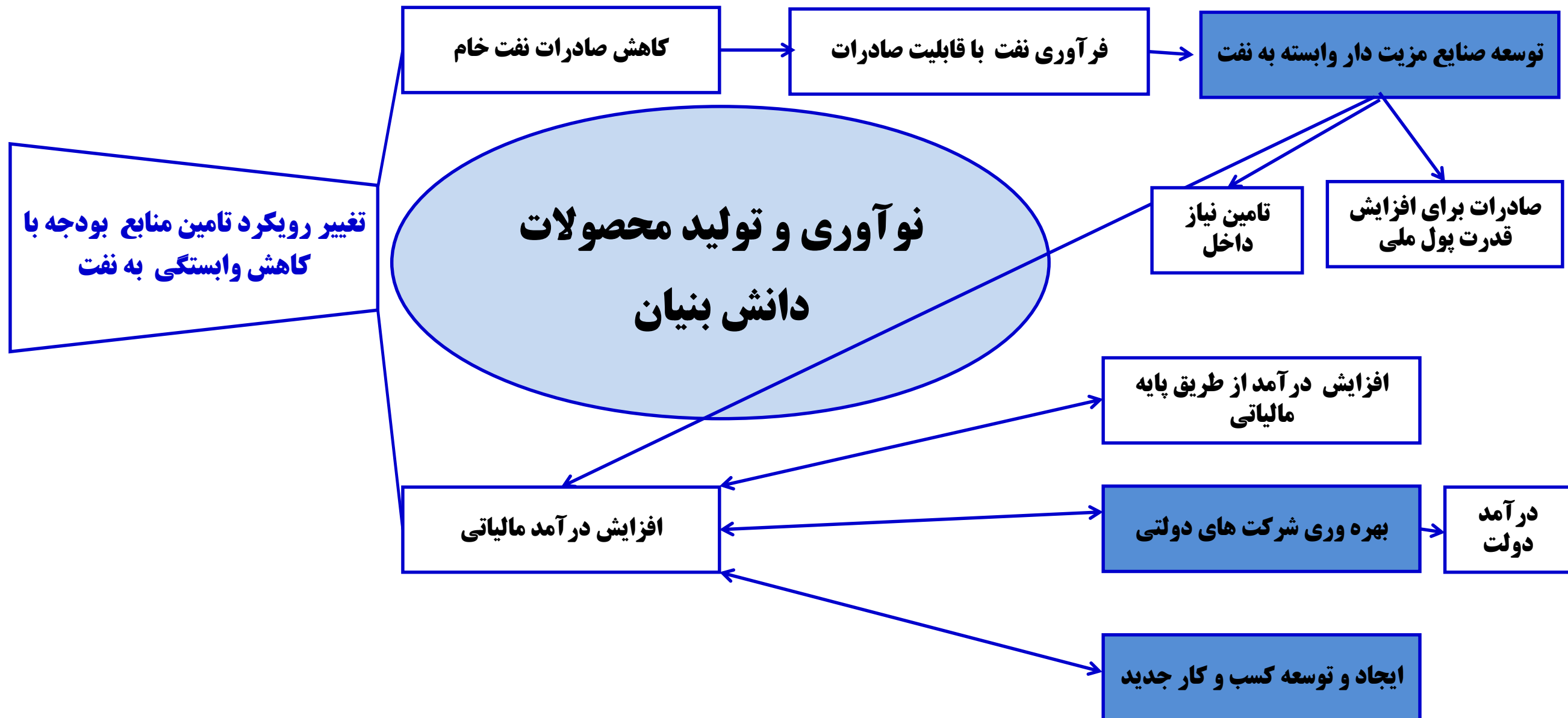
چارچوب سازمان همکاری های اقتصادی آسیا-اقیانوسیه (APEC)

<p>ب-تحصیل و یادگیری دانش:</p> <p>۴- سهم واردات فناوری از کل واردات</p> <p>۵- درصد FDI از GDP</p> <p>۶- اندازه بخش خدمات تجاری دانش محور</p>	<p>الف-خلق دانش:</p> <p>۱- درصد مخارج (R&D از GDP)</p> <p>۲- سرانه محققان</p> <p>۳- سرانه ثبت اختراعات</p>
<p>د-کاربرد دانش:</p> <p>۱۰- درصد نیروی کار با سطح آموزش دانشگاهی</p> <p>۱۱- درصد نیروی کار دانا به کل نیروی کار</p> <p>۱۲- نرخ کار آفرینان</p>	<p>ج-انتشار دانش:</p> <p>۷- درصد مخارج ICT از GDP</p> <p>۸- درصد هزینه دستیابی به اینترنت از GDP سرانه</p> <p>۹- درصد نیروی کار با آموزش کمتر از سطح دوم آموزش</p>

مدل انستیتو مدیترانه

<p>ب-دانش شبکه</p> <p>۴-دسترسى به مدارس ICT</p> <p>۵-آموزش از طريق ICT</p> <p>۶-نیروی کار در بخش ICT</p>	<p>الف-دسترسى به شبکه</p> <p>۱-دسترسى به اینترنت</p> <p>۲-سرعت شبکه</p> <p>۳-موجود بودن سخت افزار و نرم افزار</p>
<p>د-اقتصاد شبکه</p> <p>۱۰-فرصتهای شغلی در بخش ICT</p> <p>۱۱-تجارت الکترونیک</p> <p>۱۲-دولت الکترونیک</p>	<p>ج-انجمنهای شبکه (جامعه شبکه)</p> <p>۷- ظرفیتهای منطقه</p> <p>۸- ICT در زندگی روزانه</p> <p>۹-افراد Online</p>

مبانی فکری - نظری توسعه نوآوری برای تولید محصولات دانش بنیان در ساختار کلان برنامه ریزی و بودجه ریزی کشور



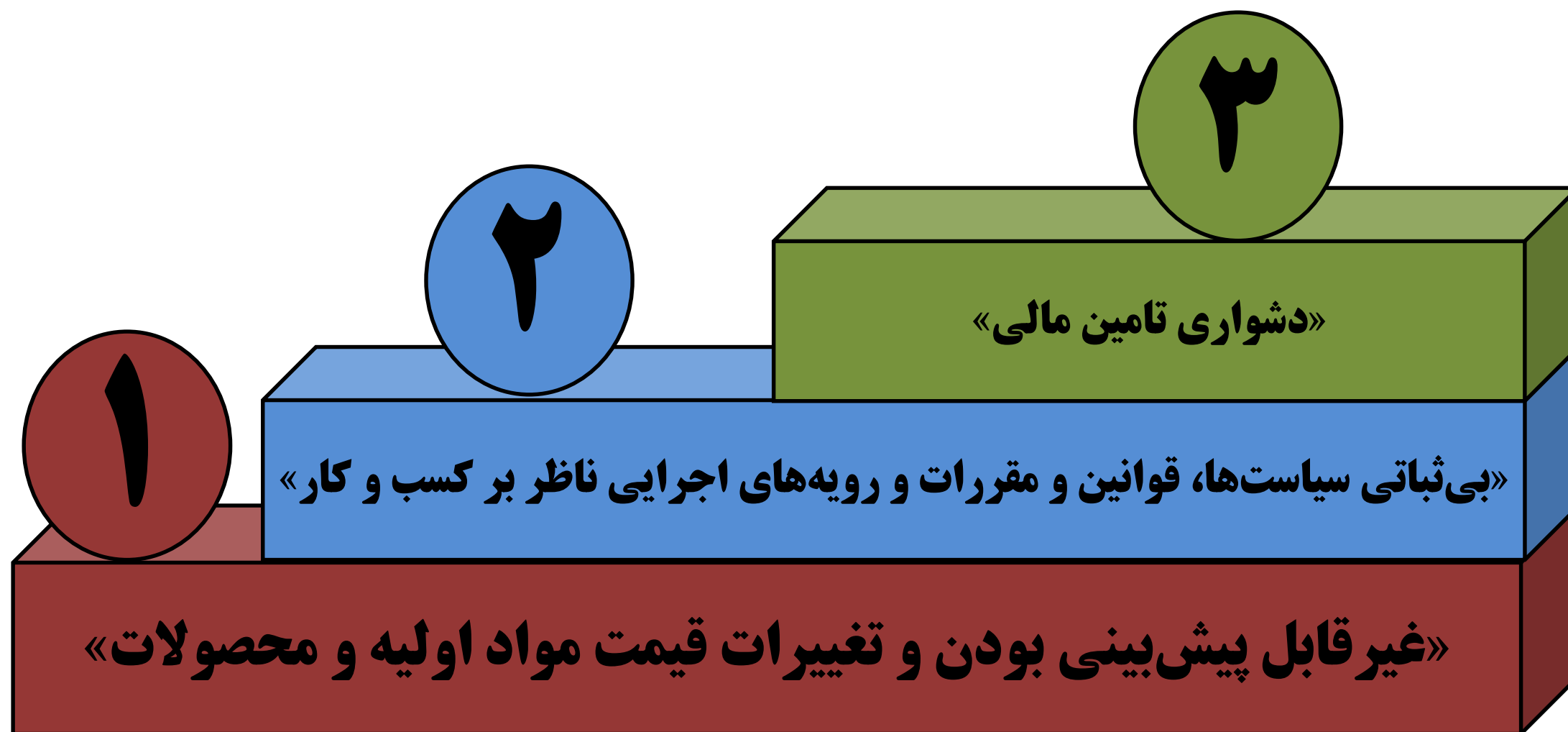
(سازمان برنامه و بودجه - علی حسین پور، ۱۳۹۸)

تحلیل و بررسی چالش‌های پیش روی

توسعه صنایع دانش بنیان

پر تکرار

سه چالش ماندگار محیط کسب و کار صنعت ایران



چالش

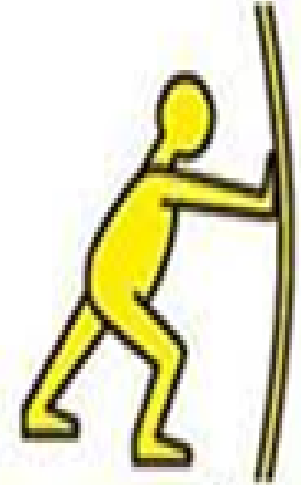
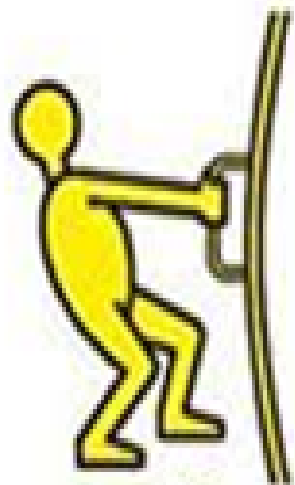
تهدید

ضعف

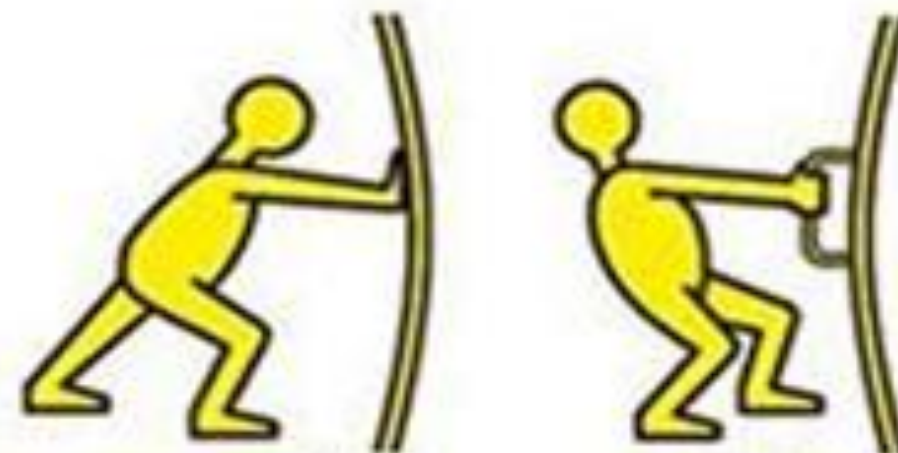


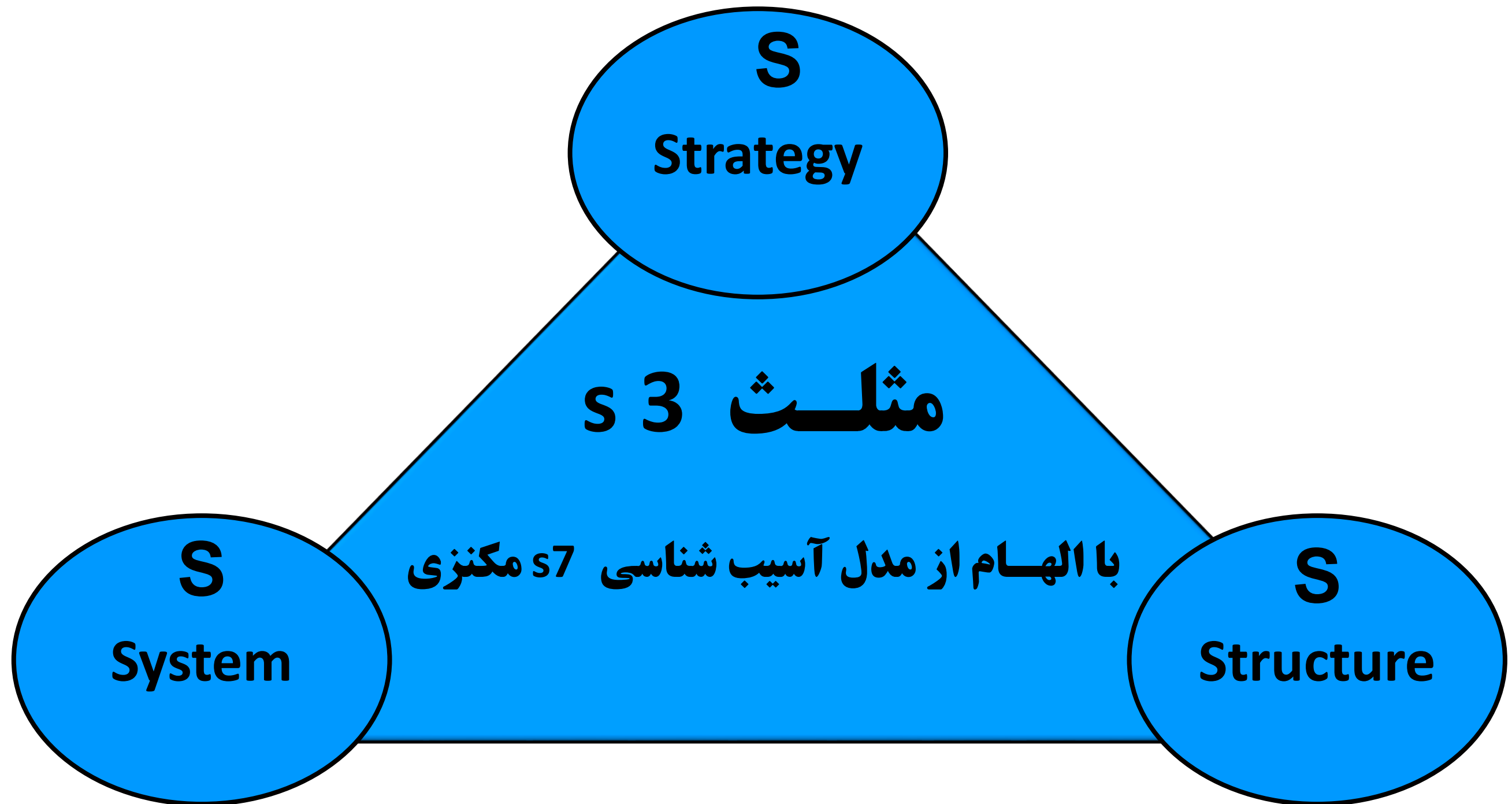
عوامل بیرونی

عوامل درونی



«شرایط و وضعیت جدیدی که بواسطه ضعف موجود و مسیر آینده جامعه را از بیرون مورد هجوم قرار داده،
حفظ و تعادل آن را دچار مشکل و مستلزم تلاشی سخت و سرنوشت ساز می سازد.»





علی حسین پور - کمیته بهبود محیط کسب و کار ایران، ۱۴۰۰

نقش نهاد دولت در توسعه نوآوری محصولات دانش بنیان

«بررسی دو رویکرد کاربردی»

رویکرد اول

بر اساس بررسی و نتیجه مطالعات (Mariana Mazzucato 2013) در خصوص بروز نوآوری و شکل‌گیری اقتصاد خلاق در آمریکا، به‌نوعی دنبال پاسخ این سؤال نیز بوده‌اند که چگونه این شرکت‌های موفق و معروف خلاق از یک کشور واحد خاص آن‌هم ایالات متحد آمریکا سر برمی‌آورند؟ هر چند در سراسر جهان کشورهای زیادی در صنایع خلاق و توسعه نوآوری اقدامات و برنامه‌ریزی خوبی انجام داده‌اند ولی هیچ‌گاه تأثیر این شرکت‌ها به‌اندازه شرکت‌های آمریکایی نبوده‌اند.

MARIANA MAZZUCATO

THE
ENTREPRENEURIAL
STATE

'A BRILLIANT BOOK'
WALTER WOLF, FINANCIAL TIMES

DEBUNKING
PUBLIC

VS

PRIVATE
SECTOR
MYTHS



□ professor at University College London

مطالعات ماریانا مازوکاتو (۲۰۱۳) که در واقع روابط بین نوآوری و رشد اقتصادی را در سطح

شرکت و صنایع را مطالعه می‌کند و با سیاست‌گذاران سراسر دنیا بخصوص کمیسیون اروپا، کشورهای

نوظهور صنعتی مثل چین همکاری می‌کند، همواره به دنبال دریافت پاسخ اصلی این پرسش بوده است و

آن این که با وجود برنامه‌ریزی‌های متنوع بخش خصوصی در اروپا، پس گوگل‌های اروپایی

کجا هستند؟ آن راز پنهان در پس الگوی رشد سیلیکون ولی، که به زعم آنها از این الگوی رشد

اقتصادی متفاوت است، چیست؟ جالب اینکه غالباً حتی در همین قرن ۲۱، موفقیت‌های آنان را در پس

وجود حمایت و ایده‌های خلاق دولت می‌بینند.

اما نتایج و واقعیت‌های موجود در بررسی‌ها نشان می‌دهد که حضور دولت در هدایت کسب‌وکارهای خلاق به‌سوی خلق نوآوری‌های جدید جزئیات

جالبی را مشخص می‌کند که **نقش دولت در برنامه‌ریزی و اهداف توسعه نوآوری بسیار**

زیاد است. چراکه انقلاب نوآوری که هم‌اکنون موجب موج گسترده و فراگیر شده را ایجاد کرده همگی **دولت بودجه آن‌ها را**

تأمین کرده است.

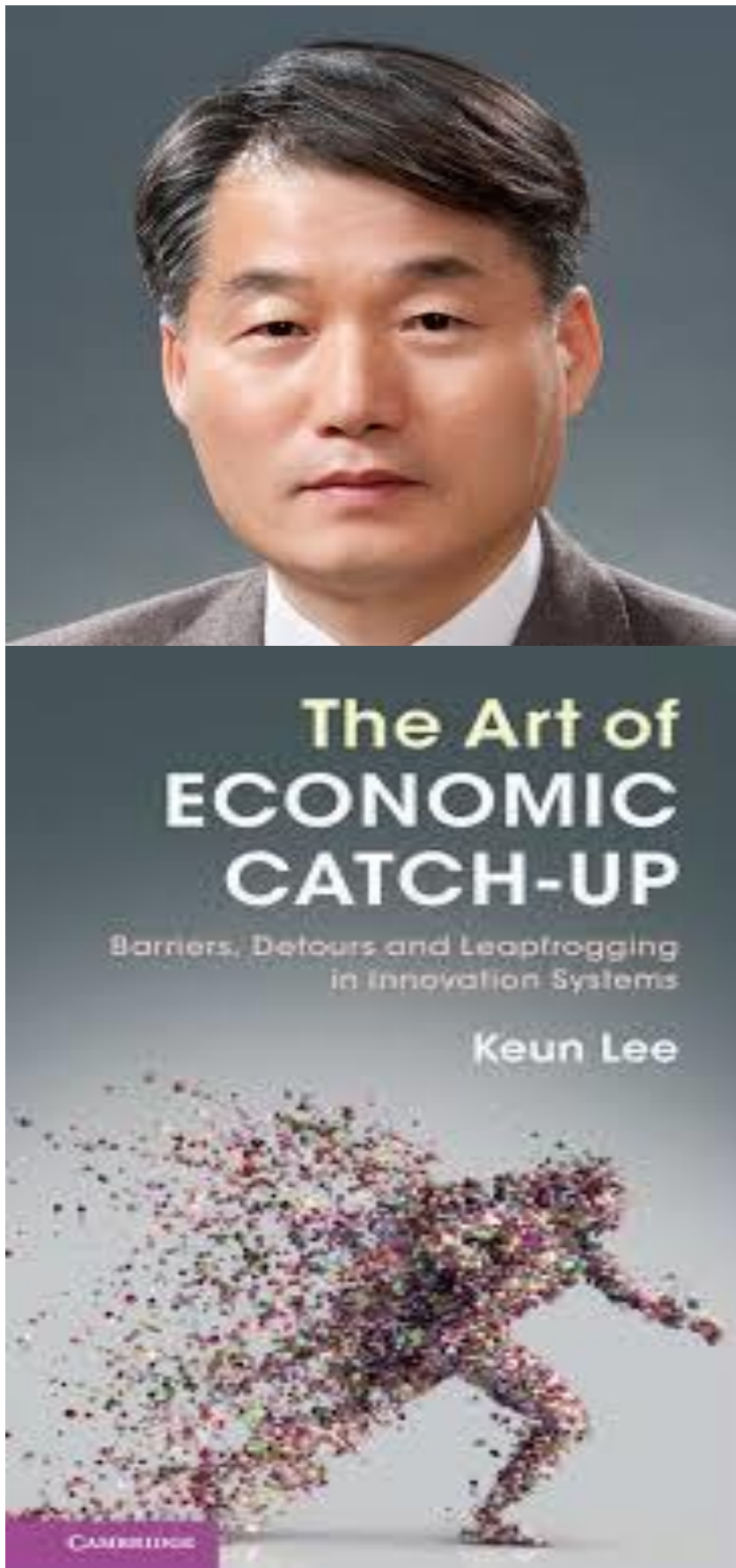
مثلاً بودجه اینترنت را وزارت دفاع آمریکا تأمین کرد، بودجه جی.پی.اس. را ناسا تأمین کرد. برای تأمین

زیرساخت و حمایت از تکنولوژی‌های نو دولت آمریکا با سرمایه‌گذاری‌های کلان در حوزه الکترونیک و

بیوتکنولوژی توسط انستیتوی بهداشت توانست راه را برای موفقیت شرکت‌های خود هموار نماید.

(John Bessant and Joe Tidd, 2015)

رویکرد دوم



- رویکرد دیگر در همین رابطه به بررسی‌های آقای کین لی (Keun Lee, 2019) اشاره می‌گردد. او اذعان می‌دارد، کشورهای با درآمد متوسط ناگزیرند برنامه تقویت نوآوری را در بستر یک ساختار هدفمند طراحی کنند.
- بروز نوآوری به وجود نهاد های تسهیل گر ارتباط دارد. مثلاً یکی از موضوعاتی که باید از شکست نوآوری جلوگیری شود توجه به حقوق مالکیت معنوی (IPR) و حفاظت از آن با یک دیدگاه متفاوت از قبل می‌باشد.

intellectual property rights

آقای کین لی معتقد است:

کشورهای با درآمد بالا

ایجاد تقویت نوآوری

3
ways



کشورهای با درآمد متوسط



□ اول : به جای ترویج و تقویت حقوق منظم ثبت اختراع، می توان در جهت نفوذ و انتقال فناوری، نوآوری

تقلیدی را تحت یک رژیم و نهادی مشخص گسترش داد.



□ دوم: کین لی برخلاف دیدگاه (Baldwin,2016) که ارجحیت برافزایش مشارکت ارزش زنجیره جهانی

تأکید دارد، به قابلیت‌ها و ظرفیت‌های مشارکت داخلی تمرکز کنند. کین لی استدلال می‌کند که امروزه اگر

کشورهای با درآمد متوسط به صورت خطی وابستگی خود را در ارزش زنجیره جهانی بالا ببرند نمی‌توان

رشد و توسعه بالایی را انتظار داشت. به‌عنوان مثال باوجود توافقات تجاری مکزیک با آمریکای شمالی در

دهه گذشته، میزان تجارت آن از ۴۵ درصد به ۳۳ درصد در سطح ایالت متحده کاهش داشته است.



□ سوم: وجود استراتژی بهینه در تخصیص منابع به تولید محصولات باید به جای

فناوری با عمر طولانی، مبتنی بر چرخه فناوری با عمر کوتاه باشد.

□ در نهایت کین لی بر اساس تحلیل موضوعات تقویت نوآوری که در مباحث قبلی اشاره شد، سه مسیر و

جهت‌گیری رشد و توسعه اقتصادی کشورهای با درآمد متوسط را از طریق تئوری جهش (Catch-up)

پیشنهاد داده است.





□ جهت گیری اول: برای قرار گرفتن در سطح پیشگامان باید مسیر متفاوتی را طی کرد. ایشان

اعتقاد دارد که مسیر مشابه پیشگامان نمی تواند تمامی اهداف مدنظر این کشورها را محقق

کند. چرا که شرایط و ضوابط هر کشوری بنا به ساختار و نهاد های قانونی متفاوت است و طی

این مسیر از طریق الگوی بومی و سازگار با موقعیت آن می تواند موفقیت آمیز باشد.

□ دوم اینکه یک مسیر میانبر می‌تواند سریع‌تر از یک مسیر

مستقیم به نتیجه برسد.



□ در نهایت به بسترها و هدایت‌گرها اشاره دارد. با این توضیح

که اگر فضای محیطی و تسهیل‌گرهای مناسبی برای هدایت یک مجموعه مناسب باشد، نتیجه موفقیت‌آمیزی برای پدیده

مدنظر به دست خواهد آمد.



بازرسی فراوان

REFERENCES

- www.weforum.org
- www.worldbank.org
- www.heritage.org
- Milton Friedman and Rose D. Friedman, Free to Choose: A Personal Statement (New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1979)
- Friedrich A. Hayek, The Road to Serfdom (Chicago: University of Chicago Press, 1944-
- www.globalcyclingnetwork.com-
- [www. Ted.com](http://www.Ted.com)
- <https://venturebeat.com>
- www.pwc.com
- World Economic Forum ,The Global Enabling Trade Report 2016
- The Global Entrepreneurship Index 2017 , The Global Entrepreneurship and Development Institute, Washington, D.C., USA
- World Economic Forum, The Global Competitiveness Report 2017–2018
- طراحی الگوی نهادی توسعه نوآوری در کسب و کار های صنعتی با سطح فناوری پیشرفته، علی حسین پور ۱۴۰۰