مجله اقتصادی
شماره‌های ۱ و ۲، فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۲، صفحات ۲۴- ۵

جایگاه اقتصاد دانش در ایران با تأکید بر مقایسه تطبیقی میان کشورهای برتر و منتخب منطقه

احمد تشکینی
دانشیار مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی
atashkini@gmail.com

بهاره عریانی
هیأت علمی مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی
b_oryani2004@yahoo.com

بررسی سیر تکوینی نظریه‌های رشد اقتصادی نشان از تغییر در سهم عوامل تعیین‌کننده رشد اقتصادی طی دوره‌های زمانی مختلف دارد. به‌طور دقیق‌تر، در دوران اقتصاد سنتی دسترسی به منابع به‌عنوان عامل کلیدی رشد مورد توجه بوده است (دیدگاه کلاسیک). به‌تدریج و با تقویت شرایطی علمی ـ فنی در اقتصاد فناوری و سرمایه انسانی به‌عنوان عوامل اساسی در تولید و رشد اقتصادی مطرح شدند (دیدگاه نئوکلاسیک). در نظریه‌های اخیر رشد اقتصادی نیز به عوامل و سازوکارهای داخلی یک اقتصاد (مانند سرمایه انسانی و تحقیق و توسعه) توجه ویژه‌ای شده است. حال آنکه بررسی تطبیقی ایران و کشورهای منتخب منطقه نشان از سرمایه‌گذاری پایین ایران در حوزه‌های فناوری اطلاعات و سهم پایین عوامل مرتبط با حوزه‌های دانش و نوآوری در رشد اقتصادی دارد.

واژه‌های کلیدی: اقتصاد دانش، ارتباطات و فناوری، نوآوری و ابداع، آموزش و نیروی انسانی.

۱. مقدمه

دانش منشأ رشد اقتصادی و افزایش بهره‌وری است و تولید و انباشت آن در صدر اولویت کشورها قرار دارد. در این میان، اقتصاد دانش‌بنیان به‌دلیل تأکید بر مؤلفه دانش در مسائل و امور اقتصادی اهمیتی مضاعف یافته است. در تبیین دقیق‌تر موضوع می‌بایست عنوان داشت که اقتصاد دانش‌بنیان محوری اقتصادی است که به‌طور مستقیم بر اساس تولید، توزیع و مصرف دانش و اطلاعات شکل گرفته و در آن تولید و بهره‌برداری از دانش به‌عنوان موتور رشد و توسعه اقتصادی موجبات تغییر و دگرگونی در تمام ابعاد توسعه جامعه را فراهم می‌سازد. تلاش‌های بسیاری در راستای ارزیابی

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-31]

پیامدهای ایجاد و بکارگیری دانش در حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و حتی فرهنگی کشورها صورت گرفته است. اهمیت موضوع تا جایی است که متخصصان سازمان‌های بین‌المللی مختلف همچون سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD)[1]، بانک جهانی، سازمان همکاری‌های اقتصادی آسیا و اقیانوسیه (APEC)[2]، اداره آمار و اطلاعات استرالیا (ABS)[3] و کمیسیون اقتصادی ملل متحد برای اروپا (UNECE)[4] به ارائه روش‌هایی جهت ارزیابی اقتصاد دانش‌بنیان مبادرت نمودند[5] که در این میان روش ارزیابی بانک جهانی (KAM)[6] جامع‌ترین آنها به‌شمار می‌رود. این روش ضمن دربرداشتن تمام متغیرها از سال ۱۹۹۵ به رتبه‌بندی کشورها و مقایسه میان آنها مبادرت نموده است. تعداد کشورهای مورد بررسی در این روش در جدیدترین گزارش‌ها به ۱۴۶ کشور رسیده است.

با این توصیف، در مقاله حاضر ضمن پرداختن به پارامترهای مورد استفاده در ارزیابی شاخص‌های دانش بانک جهانی اهم یافته‌های حاصل از به‌روزترین اطلاعات این گزارش‌ها (که تحت عنوان شاخص اقتصاد دانش سال ۲۰۱۲ منتشر شده است) تبیین و در نهایت مقایسه تطبیقی شاخص اقتصاد دانش ایران با برترین‌های‌جهان و منتخب منطقه ارائه می‌شود.

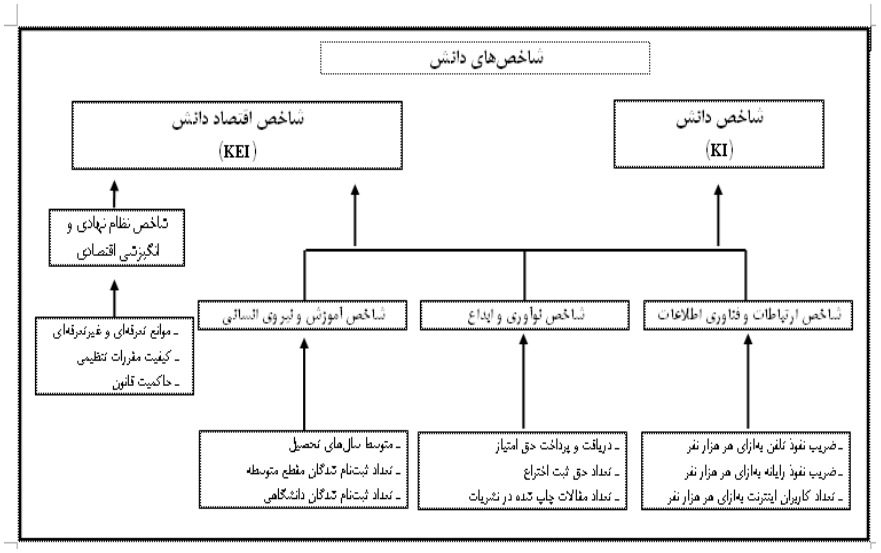
۲. اقتصاد دانش؛ شاخص‌های اندازه‌گیری و پارامترها

اقتصاد دانش‌بنیان معمولاً با استفاده از دو معیار شاخص دانش (KI)[7] و شاخص اقتصاد دانش (KEI)[8] بررسی می‌شود. شاخص دانش به اندازه‌گیری توانایی یک کشور در تولید، اتخاذ و انتشار دانش می‌پردازد و مبین توسعه بالقوه دانش در کشور خاص می‌باشد. این شاخص از میانگین ساده امتیازهای نرمال‌شده عملکرد یک کشور یا منطقه در متغیرهای کلیدی ارکان اقتصادی دانش یعنی آموزش و منابع انسانی، سیستم نوآوری و ارتباطات و فناوری اطلاعات به‌دست می‌آید. در مقابل، شاخص اقتصاد دانش به بررسی مساعد بودن محیط دانش موجود در کشور برای توسعه اقتصادی کارامد می‌پردازد. این شاخص بر مبنای میانگین امتیازهای نرمال‌شده عملکرد یک کشور یا منطقه

1. Organization for Economic Co-Operation and Development
2. Asia- Pacific Economic Co-Operation
3. Australian Statistics Bureau
4. United Nations Economic Commission for Europe
5 Kriščiūnas, Kęstutis and Rasa Daugėlienė (2006)
6 Knowledge Assessment Methodology
7. Knowledge Index
8. Knowledge Economic Index

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-31]

در چهار رکن مرتبط با اقتصاد دانش یعنی نظام نهادی و انگیزشی اقتصادی (EIR)[1]، آموزش و منابع انسانی، سیستم نوآوری و ارتباطات و فناوری اطلاعات محاسبه می‌شود. هر یک از ارکان چهارگانه فوق مبتنی بر شاخص‌هایی[2] است که نماینده عملکرد رکن موردنظر می‌باشند (نمودار ۱).



Source: www.worldbank.org/kam.

نمودار ۱. شاخص‌های اقتصاد دانش

در بررسی بیشتر هر یک از ارکان چهارگانه شاخص اقتصاد دانش باید گفت:

- نظام نهادی و انگیزشی اقتصادی مشتمل بر انگیزه‌هایی است که با تشویق بکارگیری کارامد دانش موجود و جدید موجبات ارتقای کارآفرینی در اقتصاد را فراهم می‌آورد.
- یک سیستم ابداع و نوآوری کارامد متشکل از بنگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی، دانشگاه‌ها، اتاق‌های فکر و سایر سازمان‌هایی است که می‌توانند با بهره‌گیری از ذخایر دانش جهانی آن را مطابق با نیازهای خود بومی‌سازی کند و در نهایت راه‌حل‌های فناورانه جدید ارائه دهند.
- نیروی کاری آموزش‌دیده و ماهر قادر به ایجاد به اشتراک‌گذاری و استفاده مؤثر از دانش می‌باشد.
- زیرساخت‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات مدرن و قابل دسترس به‌عنوان کاتالیزوری برای برقراری ارتباطات مؤثر، انتشار و پردازش اطلاعات عمل می‌کنند.

1. Economic Incentive and Technological Regime

۲. در شاخص اقتصاد دانش جدیدترین سال در رکن آموزش و نیروی انسانی متغیر متوسط تعداد سال‌های تحصیل جایگزین نرخ سواد بزرگسالان شده است و به‌منظور امکان انجام مقایسه شاخص‌های سال‌های ۱۹۹۵ و ۲۰۰۰ نیز مجدد محاسبه شده‌اند.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-31]

در این روش، تمام متغیرها میان صفر و ۱۰ استاندارد می‌شوند؛ به نحوی‌که عدد بزرگتر مبین درجه بالاتر اقتصاد دانش‌بنیان می‌باشد. روش استاندارد کردن این شاخص به‌نحو مندرج در رابطه (۱) صورت می‌گیرد:

$$\text{Normalized (u)} = 10 \times (\text{NW}/\text{NC}) \qquad (۱)$$

که در آن، u: داده‌های بانک جهانی مربوط به هر یک از متغیرها در اقتصادهای مورد بررسی که به‌ترتیب از کوچک به بزرگ مرتب شده‌اند، NC: تعداد کل کشورهای نمونه (۱۴۶) NW: برای هر کشور تعداد کشورهایی که پایین‌تر از آن قرار دارد (عمادزاده و همکاران، ۱۳۸۵).

به‌عنوان مثال، چنانچه رتبه ایران در شاخص حاکمیت قانون ۹۰ باشد امتیاز استانداردشده ایران به‌صورت زیر خواهد بود:

$$\begin{aligned} &\text{NW} = 146 - 90 = 56 \\ &\text{NC} = 146 \\ &\text{N(u)} = 10 \times (56/146) = 3.83 \end{aligned} \qquad (۲)$$

پس از آشنایی مختصر با روش ارزیابی اقتصاد دانش بانک جهانی در ادامه اهم یافته‌های جدیدترین سری این گزارش‌ها ارائه می‌شود.

۳. نکات کلیدی شاخص اقتصاد دانش جدیدترین سال

۳-۱. اقتصادهای پیشرو در شاخص اقتصاد دانش

فهرست اسامی ۱۰ اقتصاد برتر در رتبه‌بندی شاخص اقتصاد دانش جدیدترین سال بانک جهانی در جدول (۱) نشان داده شده است.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-31]

جدول ۱. ده اقتصاد برتر در شاخص اقتصاد دانش جدیدترین سال

کشور اقتصاد	رتبه KEI	KEI	رتبه EIR	شاخص EIR	رتبه نوآوری	شاخص نوآوری	رتبه آموزش	شاخص آموزش	رتبه ICT	شاخص ICT
سوئد	۱	۹/۴۳	۴	۹/۵۸	۲	۹/۷۴	۶	۸/۹۲	۲	۹/۴۹
فنلاند	۲	۹/۳۳	۲	۹/۶۵	۳	۹/۶۶	۱۱	۸/۷۷	۶	۹/۲۲
دانمارک	۳	۹/۱۶	۳	۹/۶۳	۵	۹/۴۹	۱۵	۸/۶۳	۱۳	۸/۸۸
هلند	۴	۹/۱۱	۱۹	۸/۷۹	۷	۹/۴۶	۱۲	۸/۷۵	۵	۹/۴۵
نروژ	۵	۹/۱۱	۸	۹/۴۷	۱۷	۹/۰۱	۳	۹/۴۳	۱۷	۸/۵۳
نیوزلند	۶	۸/۹۷	۱۴	۹/۰۹	۲۲	۸/۶۶	۱	۹/۸۱	۲۳	۸/۳
کانادا	۷	۸/۹۲	۷	۹/۵۲	۱۰	۹/۳۲	۱۶	۸/۶۱	۲۴	۸/۲۳
آلمان	۸	۸/۹	۱۳	۹/۱	۱۲	۹/۱۱	۲۳	۸/۲	۸	۹/۱۷
استرالیا	۹	۸/۸۸	۲۳	۸/۵۶	۱۹	۸/۹۲	۲	۹/۷۱	۲۲	۸/۳۲
سوئیس	۱۰	۸/۸۷	۶	۹/۵۴	۱	۹/۸۶	۴۱	۶/۹	۷	۹/۲

Source: KAM 2012, www.worldbank.org/kam.

در جدیدترین سال، سوئد در صدر اقتصادهای پیش‌رو در حوزه اقتصاد دانش (۹/۴۳) بوده است. در واقع، این کشور در دو رکن نوآوری و ارتباطات و فناوری اطلاعات در جایگاه دوم جهانی بوده است. در رکن آموزش و منابع انسانی از جایگاه سوم در سال ۲۰۰۰ به جایگاه ششم در جدیدترین سال تنزل یافته است. رقابت‌پذیری سوئد در رکن ارتباطات و فناوری اطلاعات را می‌توان به افزایش تعداد کاربران اینترنت نسبت داد، همچنین این کشور در تمام شاخص‌های رکن نوآوری (دریافت و پرداخت حق امتیاز، مقالات چاپ شده در مجلات علمی و مهندسی و تعداد حق ثبت اختراع) جایگاه مناسبی داشته است. کاهش جزئی در عملکرد آموزش آن اساساً به‌دلیل کاهش نرخ ثبت‌نام در مقاطع متوسطه و دانشگاهی بوده است؛ به نحوی‌که نرخ ناخالص ثبت‌نام در مقطع متوسطه از ۱۵۲ درصد در سال ۲۰۰۰ به ۱۰۳ درصد کاهش یافته است. هرچند نرخ ثبت‌نام تحصیلات دانشگاهی طی زمان افزایش یافته است، افزایش آن کمتر از سایر کشورها بوده است؛ به نحوی‌که امتیاز استانداردشده آن از ۹/۷۲ در سال ۲۰۰۰ به ۸/۷۲ کاهش یافته است.

کشورهای اسکاندیناوی در زمره پنج اقتصاد اول در شاخص اقتصاد دانش می‌باشند. فنلاند در جایگاه دوم جهانی، دانمارک و نروژ با فاصله کم به‌ترتیب در رتبه‌های سوم و پنجم جهانی قرار گرفته‌اند. در واقع، وجه مشخصه این کشورها عملکرد مناسب در رکن نظام نهادی و انگیزش اقتصادی است که رتبه تمام آنها جزء ۱۰ اقتصاد برتر است و در خصوص رکن آموزش نیز رتبه آنها در زمره ۱۵ اقتصاد اول جهان می‌باشد.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-31]

در مقایسه با سال ۲۰۰۰ فنلاند توانسته است با شش پله صعود به جایگاه دوم جهانی دست یابد که عمده‌ترین دلیل آن را می‌توان به پیشرفت‌های مرتبط با ارکان نظام نهادی و انگیزشی اقتصادی، آموزش و ارتباطات و فناوری اطلاعات نسبت داد. دانمارک با ۸ پله صعود نسبت به سال ۲۰۰۰ جایگاه سوم جهانی را از آن خود کرده است. با این حال، رتبه این کشور در رکن ارتباطات و فناوری اطلاعات با ۱۰ رتبه تنزل به ۱۳ رسید که عمدتاً از عملکرد نسبتاً ضعیف آن در ارائه خدمات مربوط به تلفن و رایانه ناشی شده است. رتبه نروژ در شاخص اقتصاد دانش دو پله صعود داشته است که عمده‌ترین دلیل آن پیشرفت در نظام نهادی و انگیزشی اقتصادی (ارتقای ۵ رتبه‌ای نسبت به سال ۲۰۰۰) بوده است. با این حال، رتبه این کشور در دو رکن نوآوری و ارتباطات و فناوری اطلاعات (جایگاه ۱۷ام جهانی) آن را به بدترین کشور در گروه کشورهای اسکاندیناویایی تبدیل نموده است.

رتبه شاخص اقتصاد دانش ایالات متحده آمریکا در هر چهار رکن کاهش یافته است. به‌طور دقیق‌تر، جایگاه این کشور از صدر جدول رتبه‌بندی سال ۱۹۹۵ به جایگاه چهارم در سال ۲۰۰۰ و در نهایت جایگاه ۱۲ در جدیدترین سال کاهش یافته است. با این حال، به‌لحاظ رکن نوآوری در جایگاه نسبتاً مناسبی قرار گرفته است (رتبه ششم جهانی) که این امر مرهون تعداد زیاد حق ثبت اختراع (امتیاز استانداردشده ۹/۹۳) مقالات چاپ شده در مجلات علمی و مهندسی (امتیاز استانداردشده ۹/۱)، سطح بالای دریافت‌ها و پرداخت‌های حق امتیاز (امتیاز استانداردشده ۹/۳۶) می‌باشد، اما رتبه این کشور در سایر رکن‌ها کمتر از ۱۰ اقتصاد برتر جهان است. پیشرفت نسبتاً کاهنده آمریکا در شاخص‌های سه‌گانه ارتباطات و فناوری اطلاعات رتبه این کشور را از جایگاه اول سال ۱۹۹۵ به جایگاه ۱۸ کاهش داده است. به عنوان مثال، اگرچه میزان نفوذ تلفن به‌ازای هر هزار نفر از ۱۰۷۰ در سال ۲۰۰۰ به ۱۴۷۰ مورد افزایش یافته است سرعت بهبود سایر کشورها به‌مراتب بیشتر بوده است. به این ترتیب، رتبه واقعی آن از ۸/۷۶ به ۶/۷۶ کاهش یافته است. به این صورت، در خصوص رکن نظام نهادی و انگیزشی اقتصادی اساساً به‌دلیل ضعف در شاخص موانع تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای رتبه این کشور کاهش یافته است.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-31]

۳-۲. اقتصادهای پیشرو در ارکان چهارگانه

شمای کلی اقتصادهای پیش‌رو در ارکان چهارگانه شاخص اقتصاد دانش در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول ۲. اقتصادهای برتر در هر یک از ارکان چهارگانه

نظام نهادی و انگیزشی اقتصادی	نوآوری	آموزش	ارتباطات و فناوری اطلاعات
سنگاپور	سوئیس	نیوزلند	بحرین
فنلاند	سوئد	استرالیا	سوئد
دانمارک	فنلاند	نروژ	لوکزامبورگ
سوئد	سنگاپور	کره	انگلستان
هنگ‌کنگ، چین	دانمارک	یونان	هلند
سوئیس	آمریکا	سوئد	فنلاند
کانادا	هلند	ایسلند	سوئیس
نروژ	تایوان، چین	تایوان، چین	آلمان
لوکزامبورگ	کانادا	ایرلند	تایوان، چین
اتریش		اسپانیا	هنگ‌کنگ، چین

Source: KAM 2012, www.worldbank.org/kam.

در ادامه، هر یک از ارکان چهارگانه به‌تفکیک مورد بررسی قرار می‌گیرند.

۳-۲-۱. رکن نظام نهادی و انگیزشی اقتصادی

سنگاپور با عملکرد مناسب در سه شاخص این رکن در جایگاه نخست جهانی قرار گرفته است. در واقع، امتیاز استانداردشده موانع تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای و کیفیت مقررات تنظیمی (۱۰) این کشور را در صدر کشورهای جهان قرار داده است. هنگ‌کنگ (چین) با ۱۱ رتبه صعود نسبت به سال ۲۰۰۰ جایگاه پنجم جهانی را از آن خود کرده است. عملکرد این کشور به‌ویژه در خصوص موانع تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای (امتیاز استانداردشده ۱۰) آن را در کنار سنگاپور در جایگاه اول جهان قرار داده است. کانادا با ۱۳ رتبه صعود به جایگاه هفتم جهانی دست یافته است که این امر مرهون بهبود شاخص موانع تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای می‌باشد.

۳-۲-۲. رکن نوآوری و ابداع

سوئیس رتبه اول نوآوری را به خود اختصاص داده است که عمده‌ترین دلیل آن را می‌توان به تعداد زیاد مقالات چاپ شده در مجلات علمی و مهندسی به‌ازای هر هزار نفر (۱۲۱۸) نسبت داد. سنگاپور با ۷ پله صعود نسبت به سال ۲۰۰۰ به جایگاه چهارم جهانی ارتقا یافته است. در واقع، این کشور از

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-31]

پیشرفت‌های حاصل در سه شاخص رکن نوآوری به‌ویژه افزایش تعداد مقالات چاپ شده در مجلات علمی و مهندسی و تعداد حق‌ثبت اختراع اعطا شده توسط اداره ثبت اختراع و نشان‌های تجاری آمریکا منتفع شده است.

هرچند رتبه کانادا در این شاخص دو پله نزول داشته است باز هم میان ۱۰ اقتصاد برتر جهان قرار دارد. به‌رغم کاهش جزئی دو شاخص رکن نوآوری، امتیاز استانداردشده این کشور در مقالات چاپ شده در مجلات علمی و مهندسی طی زمان افزایش یافته است.

۳-۲-۳. رکن آموزش و منابع انسانی

استرالیا و نیوزلند در رکن آموزش دارای بهترین عملکرد می‌باشند. استرالیا بیشترین نرخ ناخالص ثبت‌نام مقطع متوسطه (۱۳۳ درصد) و نیوزلند بالاترین میزان متوسط تعداد سال‌های تحصیل (۱۲/۷ سال) را میان تمام کشورهای مورد بررسی داشته است.

میان ۱۰ اقتصاد برتر بیشترین بهبود مربوط به یونان بوده است. رتبه این کشور با ۳۰ پله صعود نسبت به سال ۲۰۰۰ به پنجم جهانی رسیده است. نرخ ثبت‌نام مقطع دانشگاهی یونان به‌سرعت از ۵۱ درصد در سال ۲۰۰۰ به ۹۱ درصد افزایش یافته است. ایسلند نیز پیشرفت قابل توجهی در هر شاخص رکن آموزش داشته است؛ به نحوی‌که با ۱۳ پله صعود این کشور در جایگاه ۷ جهانی قرار گرفته است. به‌عنوان مثال، نرخ ناخالص ثبت‌نام مقطع دانشگاهی این کشور از سال ۲۰۰۰ تقریباً دو برابر (از ۴۵ به ۷۴ درصد) شده است.

۳-۲-٤. رکن ارتباطات و فناوری اطلاعات

با صعود بی‌سابقه ۳۹ پله‌ای در رتبه‌بندی رکن ارتباطات و فناوری اطلاعات بحرین توانسته است از جایگاه ۴۰ سال ۲۰۰۰ به جایگاه نخستین ارتقا یابد. در تبیین این موفقیت می‌توان گفت تعداد کاربران اینترنت آن به‌ازای هر هزار نفر بیش از ۱۰ برابر شده و از ۶۰ در سال ۲۰۰۰ به ۸۲۰ رسیده است. در دوره مشابه ضریب نفوذ تلفن (از ۵۸۰ به ۲۲۹۰) و رایانه (از ۱۵۰ به ۷۵۰) نیز به‌میزان قابل توجهی افزایش یافته است.

انگلستان دومین کشوری است که بیشترین بهبود در این رکن را تجربه کرده است؛ به نحوی‌که با ۱۴ پله صعود توانسته است جایگاه چهارم جهانی را به خود اختصاص دهد. این امر اساساً از افزایش سریع نفوذ رایانه و اینترنت ناشی‌شده است. آلمان پیشرفت قابل توجهی را در تاریخ خود در هر سه

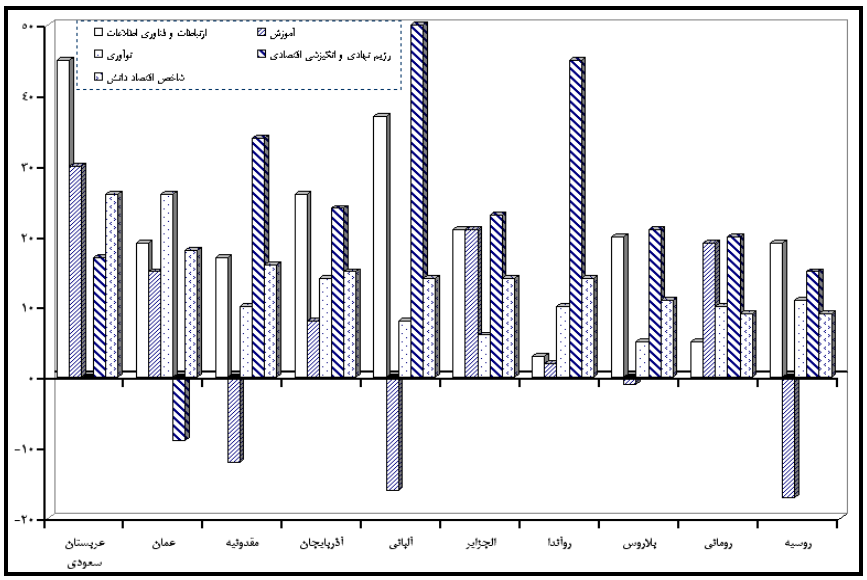
[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-31]

متغیر ارتباطات و فناوری اطلاعات ثبت نموده است؛ به گونه‌ای که رتبه آن از جایگاه ۱۹ در سال ۲۰۰۰ به جایگاه ۸ ارتقا یافته است.

در رتبه‌بندی‌های مربوط به رکن ارتباطات و فناوری اطلاعات کشورهای تایوان و هنگ‌کنگ در زمره ۱۰ اقتصاد برتر جهان قرار گرفته‌اند. بهبود تایوان در این شاخص عمدتاً به‌دلیل افزایش تعداد کاربران رایانه بوده است. در خصوص هنگ‌کنگ به‌رغم کاهش جزئی در سه شاخص همچنان امتیازهای استانداردشده ضریب تلفن و رایانه در این کشور بالا است (به‌ترتیب ۹/۸۶ و ۹/۳۲).

٤. بررسی اقتصادهای موفق و ناموفق

از ۱۴۶ اقتصاد مورد بررسی در ارزیابی شاخص اقتصاد دانش عربستان سعودی از سال ۲۰۰۰ شاهد بیشترین پیشرفت‌ها بوده است؛ به گونه‌ای که امتیاز این کشور از ۵/۹۵ در سال ۲۰۰۰ با ۲۶ رتبه صعود به جایگاه ۵۰ در جدیدترین سال رسیده است. مهم‌ترین پیشرفت این کشور مربوط به نرخ ناخالص ثبت‌نام مقطع متوسطه است که سبب جهش بی‌سابقه ۳۰ پله‌ای این کشور در رکن آموزش شده است (جایگاه ۵۸ جهانی). علاوه بر این، رشد سریع نفوذ تلفن، رایانه و اینترنت نیز منجر به تقویت شاخص ارتباطات و فناوری اطلاعات این کشور شده است (نمودار ۲).



Source: KAM 2012, www.worldbank.org/kam

نمودار ۲. بهبود رتبه‌بندی شاخص اقتصاددانش ـ ۱۰ اقتصاد برتر

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-31]

با پیشرفت‌های قابل ملاحظه در سه رکن نوآوری، آموزش و ارتباطات و فناوری اطلاعات عمان با جهشی ۱۸ پله‌ای در جایگاه ۴۷ جهانی قرار گرفته است. پیشرفت‌های قابل توجه در نفوذ تلفن، رایانه و اینترنت جهش ۱۹ پله‌ای رکن ارتباطات و فناوری اطلاعات در این کشور را به ارمغان آورده است و آن را در جایگاه ۵۵ جهان قرار داده است.

بجز عربستان سعودی و عمان اغلب کشورهای موفق در گروه کشورهای با درآمد متوسط بوده‌اند. آذربایجان با امتیاز فعلی ۴/۵۶ نسبت به سال ۲۰۰۰ معادل ۱۵ پله صعود کرده و در جایگاه ۷۹ جهانی قرار گرفته است. رکن ارتباطات و فناوری اطلاعات این کشور به‌واسطه رشد شدید کاربران اینترنت ۲۶ پله صعود داشته است. به هرحال، رکن رژیم نهادی و انگیزشی اقتصادی این کشور ضعیف‌ترین رکن موجود است که عمده‌ترین ذیل آن را می‌توان به ضعف نسبی حاکمیت قانون و کیفیت تنظیم مقررات نسبت داد.

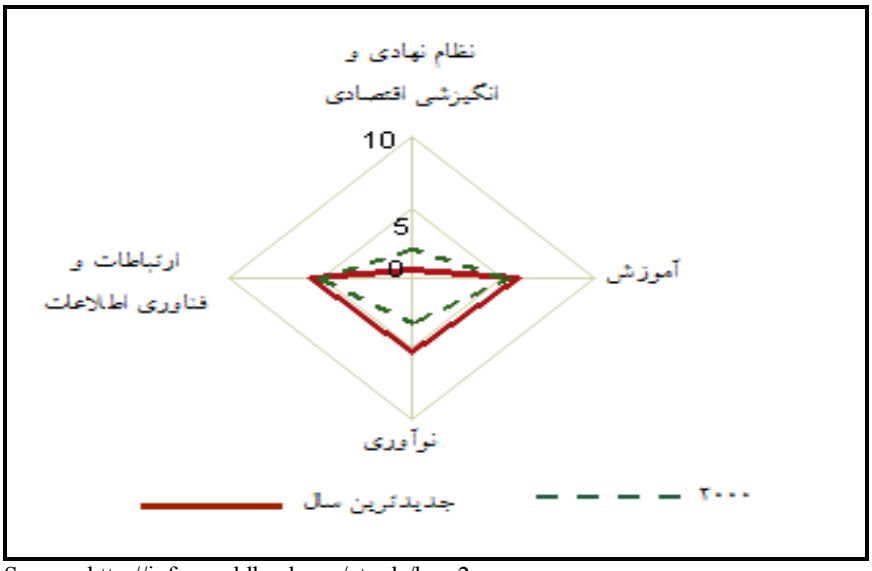
مقدونیه ۱۶ پله صعود داشته است که این موفقیت را مرهون توسعه سه رکن رژیم نهادی و انگیزشی اقتصادی، نوآوری و ارتباطات و فناوری اطلاعات است که در این میان بیشترین اثرگذاری مربوط به رژیم نهادی و انگیزشی اقتصادی است (صعود ۳۴ پله‌ای). آلبانی شاهد صعود ۱۴ پله‌ای بوده است که عمده‌ترین دلیل آن تقویت قابل توجه رکن‌های رژیم نهادی و انگیزشی اقتصادی و ارتباطات و فناوری اطلاعات می‌باشد. بلاروس جهشی ۱۱ پله‌ای را تجربه نموده است که بهبود قابل توجه در رکن‌های رژیم نهادی و انگیزشی اقتصادی و ارتباطات و فناوری اطلاعات از آن ناشی شده است. هر چند رکن آموزشی روسیه نسبت به سال ۲۰۰۰ عملکرد نسبتاً ضعیفی داشته است، اما این کشور پیشرفت‌های قابل توجهی در سه رکن دیگر به‌دست آورده است.

۵. مقایسه تطبیقی وضعیت شاخص اقتصاد دانش ایران و کشورهای منطقه

۵-۱. بررسی شاخص اقتصاد دانش ایران در سال‌های ۲۰۰۰ و جدیدترین سال

مقایسه ارکان شاخص اقتصاد دانش ایران در سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۱۲ در نمودار (۳) ترسیم شده است.

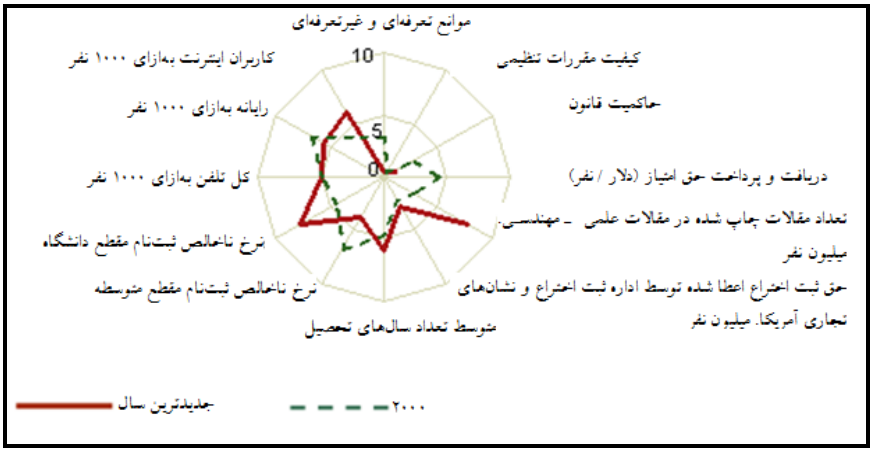
[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-31]



Source: http://info.worldbank.org/etools/kam2.

نمودار ۳. تغییرات ارکان شاخص اقتصاد دانش ایران

بر اساس نمودار فوق، میان ارکان چهارگانه شاخص اقتصاد دانش وضعیت رکن نظام نهادی و انگیزشی اقتصادی در جدیدترین سال نسبت به سال ۲۰۰۰ بدتر شده است (کاهش ۱/۴۸) و وضعیت سه رکن دیگر بهبود داشته است. با این حال، به‌منظور بررسی دقیق‌تر تغییر شاخص‌های مربوط به هر یک از ارکان در نمودار (۴) نشان داده شده است.



Source: http://info.worldbank.org/etools/kam2

نمودار ۴. وضعیت شاخص‌های اقتصاد دانش ایران در سال‌های ۲۰۰۰ و جدیدترین سال

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-31]

با توجه به نمودار فوق نکات زیر متبادر می‌شود:

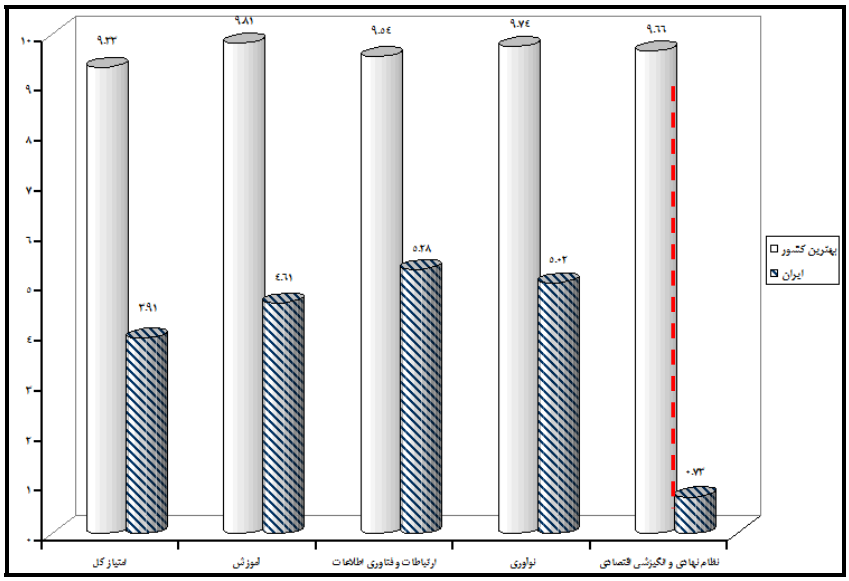
- امتیاز استانداردشده ایران در شاخص موانع تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای در جدیدترین سال نسبت به سال ۲۰۰۰ (از ۳/۳۳ به ۰/۵۶) و شاخص حاکمیت قانون کاهش یافته است (از ۲/۷۸ به ۱/۱). در ارتباط با شاخص کیفیت مقررات تنظیمی امتیاز ایران تغییر نداشته است (۰/۵۶). نتیجه این تغییرات کاهش ۱/۴۸ واحدی امتیاز ایران در رکن نظام نهادی و انگیزشی اقتصادی بوده است.
- امتیاز استانداردشده ایران در شاخص‌های مقالات چاپ شده در مجلات علمی ـ مهندسی و تعداد حق ثبت اختراع اعطایی اداره ثبت اختراع و نشان‌های تجاری آمریکا به‌ترتیب معادل ۵ و ۵۶/ افزایش یافته است که نتیجه آن بهبود رکن نوآوری و اختراع در شاخص اقتصاد دانش ایران بوده است.
- امتیاز استانداردشده ایران در شاخص‌های متوسط تعداد سال‌های تحصیل، نرخ ناخالص ثبت‌نام مقطع دانشگاه نسبت به سال ۲۰۰۰ به‌ترتیب معادل ۱/۳۳ و ۳/۲۱ واحد بهبود یافته و امتیاز نرخ ناخالص ثبت‌نام مقطع متوسطه ۲/۷۸ کاهش‌یافته است. برایند این افزایش و کاهش، بهبود ۰/۵۹ واحدی رکن آموزش و منابع انسانی بوده است.
- امتیاز استانداردشده شاخص تعداد کاربران اینترنت نسبت به سال ۲۰۰۰ معادل ۲/۲۲ واحد افزایش یافته است، این در حالی است که امتیاز استانداردشده شاخص تعداد رایانه به‌ازای هر هزار نفر معادل ۱/۱۱ واحد کاهش و در خصوص شاخص کل تلفن به‌ازای هر هزار نفر بدون تغییر مانده است. برایند این تغییرات بهبود ۰/۳۷ واحدی رکن ارتباطات و فناوری اطلاعات بوده است.

پس از تبیین موقعیت شاخص اقتصاد دانش ایران در جدیدترین سال در ادامه وضعیت کشور در مقایسه با بهترین کشورها در هر رکن و با کشورهای منتخب عضو منطقه مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۵-۲. وضعیت ایران در مقایسه با بهترین کشورها

مقایسه تطبیقی وضعیت ایران و کشورهای برتر در شاخص اقتصاد دانش در نمودار (۵) ترسیم شده است.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-31]



مأخذ: نتایج تحقیق بر مبنای گزارش KAM.

نمودار ۵. وضعیت ایران در مقایسه با بهترین کشورها در شاخص اقتصاد دانش جدیدترین سال

بر اساس نمودار فوق، رتبه کلی ایران در شاخص اقتصاد دانش ۵/۴۲ واحد با بهترین کشور فاصله دارد که مبین جایگاه نه‌چندان مناسب ایران در این شاخص می‌باشد. بدترین امتیاز مربوط به نظام نهادی و انگیزشی اقتصادی است که فاصله ۸/۹۳ واحدی ایران با بهترین کشور گواهی بر این مدعا می‌باشد.

۵-۳. وضعیت ایران در مقایسه با کشورهای منتخب منطقه

بر اساس سند چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور مقرر شده است ایران در افق ۱۴۰۴ به جایگاه اول اقتصادی و رتبه اول علمی و فناوری در منطقه دست یابد توجه به اقتصاد دانش بنیان در برنامه‌های توسعه حائز اهمیت است، چراکه اقتصاد دانش‌بنیان با تغییر در ساختار اقتصادی سبب توجه به ابداع، نوآوری، بهره‌وری و بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در عرصه‌های مختلف می‌شود. به این ترتیب، شناخت وضعیت کنونی اقتصاد دانش‌بنیان در ایران و مقایسه آن با کشورهایی که در همسایگی ایران بوده و به‌لحاظ سیاسی، اقتصادی، فرهنگی، منابع طبیعی، اقلیمی و ... وضعیتی نزدیک به ایران دارند می‌تواند راهگشای عمل سیاستگذاران و برنامه‌ریزان کشور باشد. شاخص اقتصاد دانش کشورهای منطقه در سال ۲۰۰۰ در جدول (۳) ارائه شده است.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-31]

جدول ۳. شاخص اقتصاد دانش و ارکان چهارگانه آن در کشورهای عضو منطقه سال ۲۰۰۰

کشور	شاخص اقتصاد دانش	شاخص دانش	نظام نهادی و انگیزشی اقتصادی	نوآوری	آموزش	ارتباطات و فناوری اطلاعات
مالتا	۷/۰۸	۷/۱۵	۶/۸۷	۷/۲۶	۶/۲۴	۷/۹۳
بحرین	۶/۸۵	۶/۶۶	۷/۴۵	۶/۳۷	۶/۳۴	۷/۲۶
کویت	۶/۱۶	۵/۸۸	۷	۵/۳۸	۵/۱۷	۷/۰۹
امارات	۶/۰۵	۵/۵۶	۷/۵۱	۴/۳۲	۴/۴۴	۷/۹۲
قطر	۶/۰۱	۵/۸۱	۶/۶۴	۵/۵۱	۴/۸۵	۷/۰۵
اردن	۵/۵۸	۵/۶۸	۵/۲۸	۶/۲	۵/۶۲	۵/۲۲
عمان	۵/۲۸	۴/۵۳	۷/۵۱	۴/۲۵	۴/۲۲	۵/۱۲
لبنان	۴/۹۵	۵/۵۸	۳/۰۴	۴/۴۷	۵/۷۷	۶/۴۹
عربستان سعودی	۴/۶	۴/۶۷	۴/۴	۴/۲۴	۴/۲۸	۵/۴۹
مصر	۴/۲۹	۴/۴۹	۳/۶۸	۵/۰۳	۴/۶۶	۳/۷۷
تونس	۴/۱۵	۴/۲۴	۳/۸۹	۴/۲۴	۳/۹۲	۴/۵۴
مراکش	۳/۷۴	۳/۳۳	۴/۹۹	۴/۰۴	۲/۰۲	۳/۹۳
ایران	۳/۶	۴/۰۵	۲/۲۵	۲/۶۲	۴/۴۲	۵/۱
الجزایر	۲/۸۵	۳/۴۴	۰۹/۱	۳/۲۵	۳/۹۶	۳/۱۱
سوریه	۲/۸۵	۳/۲۳	۱/۷۲	۳/۵۳	۲/۵۷	۳/۵۸
یمن	۱/۹۸	۱/۹۵	۲/۰۷	۱/۵۸	۱/۹۶	۲/۳
جیبوتی	۱/۵۹	۱/۴۳	۲/۰۷	۱/۳۴	۰/۳۵	۲/۶

Source: http://info.worldbank.org/etools/kam2.

بر اساس جدول فوق، در سال ۲۰۰۰ به‌لحاظ امتیاز استانداردشده شاخص اقتصاد دانش و شاخص دانش مالتا در صدر کشورهای منطقه بوده است و ایران با امتیاز نرمال‌شده ۳/۶ در شاخص اقتصاد دانش و ۴/۰۵ شاخص دانش در جایگاه ۱۴ از ۱۸ کشور منطقه قرار داشته است. وضعیت شاخص مذکور و ارکان چهارگانه آن در جدیدترین سال در جدول (۴) ارائه شده است.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-31]

جدول ۴. شاخص اقتصاد دانش و ارکان چهارگانه آن در کشورهای عضو منطقه جدیدترین سال

کشور	شاخص اقتصاد دانش	شاخص دانش	نظام نهادی و انگیزشی اقتصادی	نوآوری	آموزش	ارتباطات و فناوری اطلاعات
مالتا	۷/۸۸	۷/۵	۸/۹۴	۷/۹۴	۶/۸۶	۷/۸
امارات	۶/۹۴	۷/۱	۶/۵	۶/۶	۵/۸	۸/۸۸
بحرین	۶/۹	۷	۶/۶۹	۴/۶۱	۶/۷۸	۹/۵۴
عمان	۶/۱۴	۵/۹	۶/۹۶	۵/۸۸	۵/۲۳	۶/۴۹
عربستان سعودی	۵/۹۶	۶/۱	۵/۶۸	۴/۱۴	۵/۶۵	۸/۳۷
قطر	۵/۸۴	۵/۵	۶/۸۷	۶/۴۲	۳/۴۱	۶/۶۵
کویت	۵/۳۳	۵/۲	۵/۸۶	۵/۲۲	۳/۷	۶/۵۳
اردن	۴/۹۵	۴/۷	۵/۶۵	۴/۰۵	۵/۵۵	۴/۵۴
تونس	۴/۵۶	۴/۸	۳/۸۱	۴/۹۷	۴/۵۵	۴/۸۹
لبنان	۴/۵۶	۴/۷	۴/۲۸	۴/۸۶	۵/۵۱	۳/۵۸
ایران	۳/۹۱	۵	۰/۷۳	۵/۰۲	۴/۶۱	۵/۲۸
الجزایر	۳/۷۹	۴/۳	۲/۳۳	۳/۵۴	۵/۲۷	۴/۰۴
مصر	۳/۷۸	۳/۵	۴/۵	۴/۱۱	۳/۳۷	۳/۱۲
مراکش	۳/۶۱	۳/۳	۴/۶۶	۳/۶۷	۲/۰۷	۴/۰۲
سوریه	۲/۷۷	۳	۲/۰۴	۳/۰۷	۲/۴	۳/۵۵
یمن	۱/۹۲	۱/۶	۲/۹۱	۱/۹۶	۱/۶۲	۱/۱۷
جیبوتی	۱/۳۴	۱/۲	۱/۸۵	۱/۴۴	۰/۷۳	۱/۳۳

Source: http://info.worldbank.org/etools/kam2.

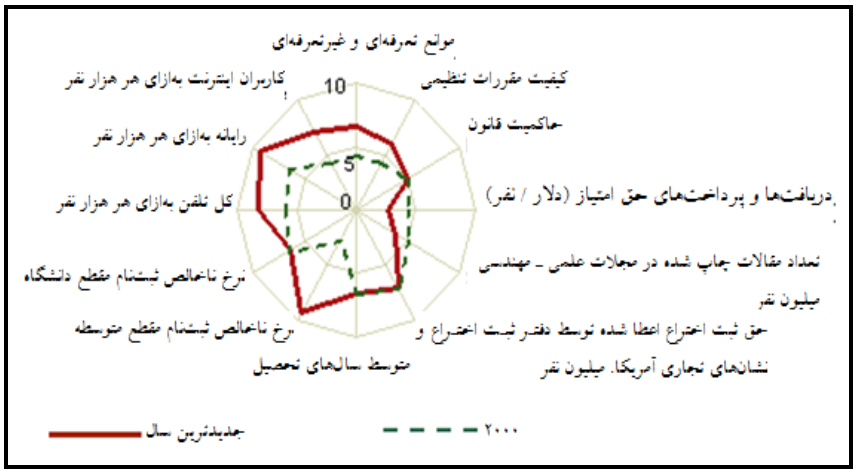
بر اساس جدول فوق کشور مالتا همچنان جایگاه اول جهانی در شاخص اقتصاد دانش و شاخص دانش را به خود اختصاص داده است. از مقایسه جداول (۳) و (۴) موارد زیر به‌دست می‌آید:

- رتبه عربستان سعودی چهار پله و رتبه عمان سه پله صعود داشته است.
- رتبه کشورهای امارات، ایران، الجزایر و تونس هر یک دو پله صعود کرده است.
- کویت با تنزل چهار پله‌ای بیشترین کاهش را داشته است و پس از آن رتبه اردن، لبنان، مصر و مراکش هر یک دو پله تنزل داشته است.
- رتبه بحرین و قطر هر یک معادل یک پله کاهش یافته است.
- رتبه سوریه، یمن و جیبوتی در دو سال مورد بررسی بدون تغییر مانده است.

با این حال، به‌منظور بهره‌گیری از تجربه کشورهای موفق منطقه نحوه تغییر شاخص‌های اصلی تشکیل‌دهنده ارکان شاخص اقتصاد دانش در این کشورها در ادامه ارائه می‌شود.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-31]

– عربستان سعودی: مقایسه نسبی شاخص‌های اقتصاد دانش عربستان سعودی در سال ۲۰۰۰ و جدیدترین سال در نمودار(۶) ترسیم داده شده است.



Source: http://info.worldbank.org/etools/kam2

نمودار ۶. وضعیت شاخص‌های اقتصاد دانش عربستان در سال ۲۰۰۰ و جدیدترین سال

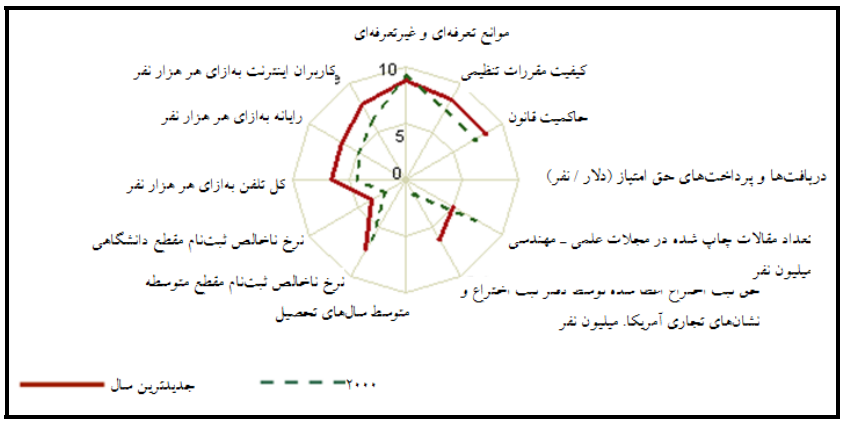
بر اساس این نمودار:

- امتیاز استانداردشده در شاخص موانع تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای و کیفیت مقررات تنظیمی نسبت به سال ۲۰۰۰ به‌ترتیب معادل ۲/۲۳ و ۱/۶۷ واحد افزایش یافته و امتیاز استانداردشده شاخص
- حاکمیت قانون بدون تغییر مانده است. نتیجه این تغییرات ارتقای ۱/۲۸ واحدی رکن نظام نهادی و انگیزشی اقتصادی این کشور می‌باشد.
- امتیاز استانداردشده در شاخص دریافت‌ها و پرداخت‌های حق امتیاز و تعداد مقالات چاپ شده در مجلات علمی- مهندسی- نسبت به سال ۲۰۰۰ به‌ترتیب معادل ۱/۷۱ و ۱/۱۱ واحد کاهش داشته است و امتیاز استانداردشده در شاخص حق ثبت اختراع اعطا شده توسط دفتر ثبت اختراع و نشان‌های تجاری آمریکا بدون تغییر است که نتیجه آن کاهش ۰/۱ واحدی رکن نوآوری در این کشور است.
- امتیاز استانداردشده در شاخص نرخ ناخالص ثبت‌نام مقطع دانشگاهی ۶/۶۶ واحد افزایش و در خصوص نرخ ناخالص ثبت‌نام مقطع متوسطه ۰/۲ واحد کاهش داشته و امتیاز نرمال شده شاخص متوسط سال‌های تحصیل بدون تغییر مانده است. در نتیجه این تغییرات رکن آموزش ۱/۳۷ واحد افزایش یافته است.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-31]

●امتیاز استانداردشده شاخص‌های تلفن به‌ازای هر هزار نفر رایانه به‌ازای هر هزار نفر و تعداد کاربران اینترنت به‌ازای هر هزار نفر جمیعت نسبت به سال ۲۰۰۰ به‌ترتیب ۲/۲۲، ۲/۷۷ و ۲/۷۸ واحد افزایش یافته است که نتیجه آن ارتقای ۲/۸۸ واحدی رکن ارتباطات و فناوری اطلاعات این کشور می‌باشد.

– عمان تغییر وضعیت شاخص‌های اقتصاد دانش عمان در سال ۲۰۰۰ و جدیدترین سال در نمودار(۷) ترسیم شده است.



Source: http://info.worldbank.org/etools/kam2.

نمودار ۷. وضعیت شاخص‌های اقتصاد دانش عمان در سال‌های ۲۰۰۰ و جدیدترین سال

با توجه به نمودار نکات زیر به‌دست می‌آید:

●امتیاز استانداردشده در شاخص موانع تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای نسبت به سال ۰/۵۵ واحد کاهش یافته است، حال آنکه امتیاز استانداردشده کیفیت مقررات تنظیمی و حاکمیت قانون هر یک ۱/۱۱ واحد افزایش داشته است که نتیجه آن کاهش ۰/۵۵ واحدی رکن نظام نهادی و انگیزشی اقتصادی این کشور شده است.

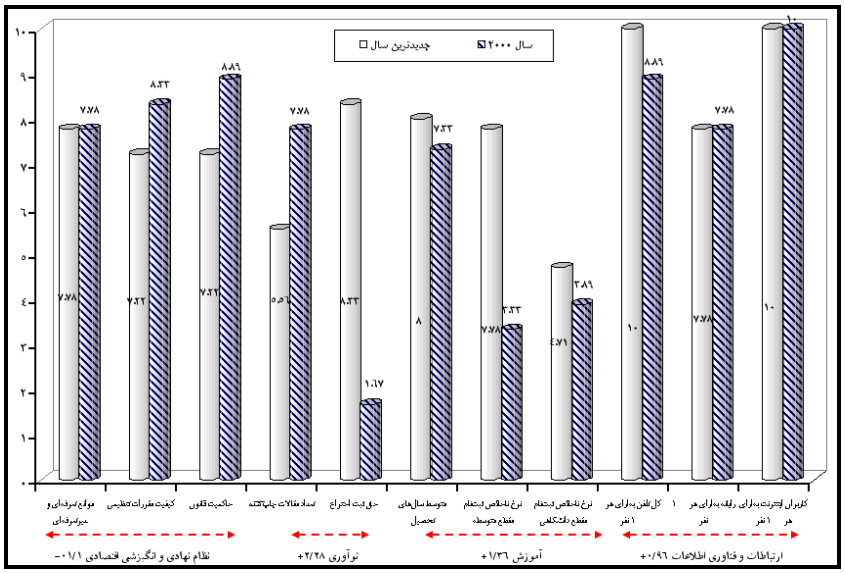
●امتیاز استانداردشده در شاخص تعداد مقالات چاپ شده در مجلات علمی – مهندسی معادل ۲/۲۲ واحد کاهش و حق ثبت اختراع اعطا شده از سوی دفتر ثبت اختراع و نشان‌های تجاری معادل ۴/۴۴ واحد افزایش یافته است که نتیجه آن بهبود ۱/۶۳ واحدی رکن نوآوری است.

●امتیاز استانداردشده در شاخص نرخ ناخالص ثبت‌نام مقاطع متوسطه و دانشگاهی به‌ترتیب معادل ۱/۱۱ و ۱/۳۱ واحد افزایش یافته است. این افزایش‌ها منجر به بهبود ۱/۰۱ واحدی رکن آموزش در اقتصاد این کشور شده است.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-31]

- امتیاز استانداردشده هر سه شاخص رکن ارتباطات و فناوری اطلاعات نسبت به سال ۲۰۰۰ افزایش داشته است. به‌طور دقیق‌تر، شاخص کل تلفن به‌ازای هر هزار نفر، رایانه به‌ازای هر هزار نفر و کاربر اینترنت به‌ازای هر هزار نفر به‌ترتیب ۲/۲۳، ۱/۶۷ و ۱/۶۷ واحد افزایش یافته و موجب افزایش ۱/۳۷ واحدی رکن ارتباطات و فناوری اطلاعات شده است.

– امارات: بررسی مقایسه‌ای شاخص‌های اقتصاد دانش امارات متحده عربی در سال ۲۰۰۰ و جدیدترین سال در نمودار(۸) ارئه شده است.



مأخذ: نتایج تحقیق بر مبنای گزارش KAM.

نمودار۸. وضعیت شاخص‌های اقتصاد دانش امارات در سال ۲۰۰۰ و جدیدترین سال

با توجه به نمایه:

- امتیاز استانداردشده در شاخص کیفیت مقررات تنظیمی و حاکمیت قانون کاهش یافته است که نتیجه آن کاهش ۱/۰۱ واحدی رکن نظام نهادی و انگیزشی اقتصادی می‌باشد.
- امتیاز استانداردشده در شاخص‌های تعداد مقالات چاپ شده در مجلات علمی – مهندسی و حق ثبت اختراع اعطا شده توسط دفتر ثبت اختراع و نشان‌های تجاری آمریکا نسبت به سال ۲۰۰۰ افزایش یافته است که نتیجه آن افزایش ۲/۲۸ واحدی رکن نوآوری بوده است.
- امتیاز استانداردشده متوسط سال‌های تحصیل، نرخ ناخالص ثبت‌نام مقاطع متوسطه و دانشگاهی هر سه افزایش یافته است که در نتیجه آن رکن آموزش معادل ۱/۳۶ واحد افزایش یافته است.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-31]

●به‌رغم ثبات امتیاز نرمال شده تعداد کاربران اینترنت به‌ازای هر هزار نفر و رایانه به‌ازای هر هزار نفر، افزایش تعداد کل تلفن به‌ازای هر هزار نفر موجب ارتقای ۰/۹۶ واحدی رکن ارتباطات و فناوری اطلاعات می‌باشد.

٦. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

بررسی جایگاه ایران میان کشورهای منطقه نشان می‌دهد که کشور تا دستیابی به جایگاه مناسب در شاخص اقتصاد دانش راه زیادی پیش‌رو دارد که ضرورت‌های توجه بیش از پیش مسئولان به این حوزه را یادآور می‌شود. در این ارتباط، راهکارهای پیشنهادی جهت توسعه دانش و نوآوری در اقتصاد ایران را می‌توان به‌صورت موارد زیر برشمرد:

●تدوین راهبرد نوآوری در سطح ملی

●جهت‌دهی حمایت‌ها یا کمک‌ها به سمت مناطقی است که پتانسیل‌های بیشتری در تحقیق و توسعه دارند.

●ایجاد زیرساخت‌های تحقیقاتی و تکنولوژیکی جهت گسترش پیوند میان این مراکز تحقیقاتی و بنگاه‌های اقتصادی و صنعتی

●حمایت از ایجاد و گسترش پارک‌های علمی فناوری در مناطق مختلف کشور و تلاش در راستای خودکفایی آنها. در واقع، صرف حمایت‌های مالی از این پارک‌ها جهت توسعه نوآوری کافی نیست ومی‌بایست زمینه‌های لازم جهت توانمندسازی آنها برای خلق و فروش ایده و نوآوری خود به اصحاب صنعت و اقتصاد فراهم شود.

●ایجاد یا تقویت نهادهای توسعه‌ای در سطح ملی. در واقع، خط‌مشی‌های مرتبط با نوآوری می‌بایست مبتنی بر سرمایه‌گذاری اساسی در ایجاد زیرساخت‌های تکنولوژیکی باشد و در این ارتباط ایجاد نهادهای توسعه‌ای برای سرمایه‌گذاری در ایجاد نوآوری برای رشد پایدار ضروری است.

●فراهم آوردن بسترهای لازم جهت جذب سرمایه‌گذاری‌های مستقیم خارجی در بلندمدت. ورود سرمایه‌گذاران خارجی به‌ویژه در صنایع پیشرفته و ورود فناوری‌های جدید و تکنولوژی‌های پیچیده به کشورها یکی از عوامل مؤثر توسعه نوآوری است.

●تأکید بر آموزش و توسعه کارآفرینی با رویکرد نوآوری

●قانونمند کردن بیشتر فعالیت‌ها به‌واسطه طراحی سازوکارهای نظارتی دقیق‌تر (به‌منظور ارتقای کیفیت مقررات تنظیمی)

●رفع موانع تعرفه‌ای و غیرتعرفه‌ای

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-31]

منابع

عمادزاده، مصطفی و روح‌الله شهنازی (۱۳۸۶)، "بررسی مبانی و شاخص‌های اقتصاد دانایی محور و جایگاه آن در کشورهای منتخب در مقایسه با ایران"، *پژوهشنامه اقتصادی*، ۷ (۴ (پیاپی ۲۷)).

Apec Economic Committee (2001), "Towards Knowledge Based Economies In Apec", Apec Secretariat.

Australian Bureau of Statistics (2002), "Measuring A Knowledge-Based Economy and Society", An Australian Framework, Abs Catalogue No. 1375.0. ISBN 0 642 47871 6.

Kriščiūnas, Kęstutis & Rasa Daugėlienė (2006), "The Assessment Models of Knowledge-Based Economy Penetration", *Engineering Economics,* No. 5, Vol. 50.

Reiffers, J. L. & J. E. Aubert. (2000), "The Development of Knowledge-Based Economies in the Middle East and North Africa: Key Factors", Orld Bank.

Smith, K. (2002), "What Is The Knowledge Economy? Knowledge Intensity and Distributed Knowledge Bases", The United Nations University, Institute for New Technologies, Unu/Intech Discussion Papers. Issn 1564-8370, http://Info.worldbank.org/etools/kam2.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-31]