

نمای ۲۰۱۵

جایگاه علم، فناوری، و نوآوری ایران در جهان

بهروز رسولی



جمهوری اسلامی ایران
شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری
دبیرخانه



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
(ایرانداک)

NEMA.IRANDOC.AC.IR

تهران ۱۳۹۵

سرشناسه	: رسولی، بهروز، ۱۳۶۷-
عنوان و نام پدیدآور	: نمای ۲۰۱۵: جایگاه علم، فناوری، و نوآوری ایران در جهان/ بهروز رسولی.
مشخصات نشر	: تهران: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: دوازده، ۱۵۰ ص.: جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸۹۶۴۷۵۱۹۹۹۱.
وضعیت فهرست‌نویسی: فیپا	
موضوع	: سیاست علمی -- ایران -- ارزشیابی
موضوع	: Science and state -- Iran -- Evaluation :
موضوع	: سیاست تحقیقاتی -- ایران -- ارزشیابی
موضوع	: Research policy -- Iran -- Evaluation*
موضوع	: دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- رتبه‌گذاری
موضوع	: Universities and colleges -- Ratings and rankings--Iran .
موضوع	: نوآوری -- ایران -- ارزشیابی
موضوع	: Technological innovations -- Evaluation -- Iran :
شناسه افزوده	: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۵ ۹۵ الف / ۷۱۷
رده‌بندی دیویی	: ۳۳۸ / ۴۸۳۰۹۵۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۴۷۷۷۵۱

نمای ۲۰۱۵ جایگاه علم، فناوری، و نوآوری ایران در جهان



بهروز رسولی

rasouli@students.irandoc.ac.ir

© ۱۳۹۵: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) و دبیرخانه شورای عالی علوم، تحقیقات، و فناوری

طرح جلد: رضا عبدالحسینی

نوبت چاپ: نخست | شمارگان: ۲۰۰

NEMA.IRANDOC.AC.IR

فهرست نوشته‌ها

فهرست نوشته‌ها	یک
فهرست جدول‌ها	پنج
فهرست نمودارها	نه
پیش‌گفتار	یازده
۱. فصل نخست: جایگاه پژوهشگران	۱
۱-۱. پژوهشگران پر استناد	۳
۱-۲. پژوهشگران پر تولید	۳
۲. فصل دوم: جایگاه نشریه‌های علمی	۵
۱-۲. حضور در نمایه‌نامه‌های جهانی	۷
۲-۲. ضریب تأثیر	۱۲
۳-۲. رتبه‌بندی نشریه‌های سایمگو	۱۴
۳. فصل سوم: جایگاه مؤسسه‌ها در نظام‌های فراگیر رتبه‌بندی	۲۱
۱-۳. رتبه‌بندی جهانی دانشگاه‌های «مؤسسه آموزش عالی نابیز»	۲۳
۲-۳. رتبه‌بندی علمی دانشگاه‌های جهان	۲۴
۳-۳. رتبه‌بندی جهانی دانشگاه‌های «کیو.اس.»	۲۵
۴-۳. رتبه‌بندی دانشگاه‌ها بر پایه عملکرد علمی	۲۶
۵-۳. رتبه‌بندی مرکز مطالعات علوم و فناوری «لایدن»	۲۸
۶-۳. رتبه‌بندی یو-مالتی رنک	۳۰
۷-۳. رتبه‌بندی عملکرد مقاله‌های علمی دانشگاه‌های جهان	۳۴
۸-۳. رتبه‌بندی بهترین دانشگاه‌های جهان «یو.اس. نیوز»	۳۵
۹-۳. رتبه‌بندی دانشگاه‌های جهان	۳۷

- ۱۰-۳. رتبه‌بندی مؤسسه‌های «سایمگو» ۳۸
- ۱۱-۳. رتبه‌بندی دانشگاهی «راوند» ۴۰
- ۱۲-۳. رتبه‌بندی پژوهشی دانشگاه‌های جهان ۴۱
- ۱۳-۳. رتبه‌بندی جهانی دانشگاهی «گرین‌متریک» درباره توسعه پایدار ۴۱

۴. فصل چهارم: جایگاه مؤسسه‌ها در نظام‌های موضوعی رتبه‌بندی ۴۳

- ۱-۴. رتبه‌بندی جهانی موضوعی دانشگاه‌های «مؤسسه آموزش عالی نایمز» ۴۵
- ۲-۴. رتبه‌بندی حوزه‌ای علمی دانشگاه‌های جهان ۴۵
- ۳-۴. رتبه‌بندی موضوعی علمی دانشگاه‌های جهان ۴۶
- ۴-۴. رتبه‌بندی حوزه‌ای جهانی دانشگاه‌های «کیو. اس.» ۴۷
- ۵-۴. رتبه‌بندی موضوعی جهانی دانشگاه‌های «کیو. اس.» ۴۸
- ۶-۴. رتبه‌بندی موضوعی دانشگاه‌ها بر پایه عملکرد علمی ۴۸
- ۷-۴. رتبه‌بندی حوزه‌ای عملکرد مقاله‌های علمی دانشگاه‌های جهان ۴۹
- ۸-۴. رتبه‌بندی موضوعی عملکرد مقاله‌های علمی دانشگاه‌های جهان ۵۱
- ۹-۴. رتبه‌بندی موضوعی بهترین دانشگاه‌های جهان «یو. اس. نیوز» ۵۳
- ۱۰-۴. رتبه‌بندی موضوعی دانشگاهی «راوند» ۵۴

۵. فصل پنجم: جایگاه مؤسسه‌ها در نظام‌های رتبه‌بندی مؤسسه‌ها ۵۷

- ۱-۵. رتبه‌بندی وب دانشگاه‌ها ۵۹
- ۲-۵. رتبه‌بندی وب پژوهشگاه‌ها ۶۰
- ۳-۵. رتبه‌بندی جهانی وب دانشگاه‌ها و کالج‌ها ۶۲

۶. فصل ششم: جایگاه ایران در نمایه‌نامه‌های استنادی ۶۵

- ۱-۶. شمار انتشارات ۶۷
- ۲-۶. شمار استادها ۷۲
- ۳-۶. میانگین سرانه استناد به مقاله (سالانه) ۷۳
- ۴-۶. میانگین سرانه استناد به مقاله (پنج ساله) ۷۳
- ۵-۶. شاخص «اچ» ۷۴
- ۶-۶. همکاری علمی جهانی ۷۵
- ۷-۶. شمار مقاله‌های داغ ۷۶
- ۸-۶. شمار مقاله‌های پر استناد ۷۷

۷. فصل هفتم: جایگاه ایران در رتبه‌بندی‌های علم، فناوری، و نوآوری ۷۹

- ۱-۷. رتبه‌بندی کشورهای «سایمگو» ۸۱
- ۲-۷. رتبه‌بندی مقاله‌های علمی و فنی ۸۳
- ۳-۷. شاخص توسعه آموزش برای همه ۸۵

۸۷	۴-۷. شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات
۸۹	۵-۷. شاخص جهانی نوآوری
۹۲	۶-۷. شاخص نوآوری بلومبرگ
۹۴	۷-۷. شاخص جهانی خلاقیت
۹۶	۸-۷. گزارش جهانی رقابت پذیری
۹۹	۹-۷. شاخص توسعه انسانی
۱۰۲	۱۰-۷. شاخص سرمایه انسانی
۱۰۴	۱۱-۷. شاخص آسانی انجام کسب و کار
۱۰۶	۱۲-۷. رتبه بندی تولید ناخالص داخلی
۱۰۸	۱۳-۷. شاخص آزادی اقتصادی
۱۱۱	۱۴-۷. شاخص اقتصاد دانش بنیان
۱۱۲	۱۵-۷. شاخص عملکرد ثابت و نعت
۱۱۴	۱۶-۷. بودجه دولت برای آموزش
۱۱۶	۱۷-۷. گزارش «وایو» درباره پرواز رتبه اختراع
۱۱۸	۱۸-۷. کاربران پهن باند ثابت (ازای ۵-۱۰ نفر)
۱۲۰	۱۹-۷. مشترکین تلفن همراه (به ازای ۵-۱۰ نفر)
۱۲۲	۲۰-۷. کاربران اینترنت (به ازای هر ۱۰۰ نفر)
۱۲۴	۲۱-۷. صادرات مبتنی بر فناوری پیشرفته
۱۲۶	۲۲-۷. شاخص جهانی استعداد انسانی
۱۲۹	۲۳-۷. شاخص آمادگی شبکه
۱۳۱	۲۴-۷. شاخص جهانی کار آفرینی
۱۳۴	۲۵-۷. شاخص جهانی رقابت پذیری استعداد
۱۳۷	۲۶-۷. باسوادترین ملت های جهان
۱۳۷	۲۷-۷. شاخص جهانی «تینگ تنک»
۱۳۹	۲۸-۷. یو ۲۱: رتبه بندی نظام های ملی آموزش عالی
۱۴۱	۲۹-۷. شاخص جهانی حقوق مالکیت
۱۴۳	۳۰-۷. رتبه بندی المپیاد جهانی ریاضی
۱۴۵	۳۱-۷. رتبه بندی المپیاد جهانی کامپیوتر
۱۴۷	۳۲-۷. رتبه بندی المپیاد جهانی فیزیک
۱۴۹	۳۳-۷. رتبه بندی المپیاد جهانی نجوم و اختر فیزیک
۱۵۰	۳۴-۷. رتبه بندی المپیاد جهانی زیست شناسی
۱۵۰	۳۵-۷. رتبه بندی المپیاد جهانی شیمی

پیش گفتار

تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد^۱ از رویکردهای نوین مدیریت عمومی در سده کنونی است. تجربه‌های بی‌شماری هست که نشان می‌دهند تصمیم‌هایی که شواهد و داده‌ها را نادیده گرفته به سرانجامی نرسیده و تنها هدررفت منابع را در پی داشته‌اند. هرگاه گستره یک سیاست به پهنای یک کشور و آینده آن کشیده شود، مخاطره چنین سیاست‌گذاری‌هایی بی‌اندازه خواهد بود.

رویکرد تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد، مفهوم سنجش و ارزیابی را در خود نهفته دارد که داده‌هایی کلیدی را برای بررسی و به‌رود کیفیت، کارایی، و اثربخشی برنامه‌ها در دست مدیران می‌گذارد. از این رو، ساخت و توسعه چنین شاخص‌هایی برای اندازه‌گیری ابعاد گوناگون، از منابع مالی و انسانی گرفته تا پیشرفت‌های علم و فناوری، همیشه یکی از دغدغه‌های سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان علم، فناوری، و نوآوری بوده است. با آنکه هیچ شاخصی کامل نیست و نمی‌تواند گویای همه واقعیت باشد، سازمان‌ها و برنامه‌ریزان کوشش کرده‌اند تا پاسخی برای این نیاز پیدا کنند. از همین رو، امروزه شمار فراوانی از این شاخص‌ها و سنجه‌های ارزیابی برای اندازه‌گیری گوناگون (مانند سازمانی، ملی، منطقه‌ای، و جهانی) در دست است.

با آنکه همه این شاخص‌ها درخور توجه‌اند، شاخص‌هایی که در سطح جهانی منتشر می‌شوند گستره بزرگ‌تری دارند و برای دولت‌ها از اهمیت بیشتری برخوردارند، چرا که این شاخص‌ها می‌توانند گویای وضعیت یک کشور در جهان باشند. این شاخص‌ها داده‌های ارزشمندی را نیز برای هر کشور فراهم می‌کنند که کاربرد آنها می‌تواند کیفیت تصمیم‌ها را بهبود بخشد. از دیگر ویژگی‌های چنین شاخص‌هایی، مقایسه کشورها با یکدیگر است. هر کشور می‌تواند خود را با دیگر کشورها در جهان بسنجد و برای بهبود جایگاه خویش بکوشد.

شاید همه شاخص‌های علم، فناوری، و نوآوری به کار سیاست‌گذاری کشور نیایند، بلکه برخی از آنها نیز سوگیرانه یا بدون کاربرد باشند یا اینکه داده‌های روزآمد و درست کشور را در بر نداشته باشند، ولی این شاخص‌ها و جایگاه کشور در آنها به‌خوبی و یک‌جا پایش و گزارش نمی‌شوند. از این رو نیز گاهی دریافت یک‌پارچه از وضعیت کشور شدنی نیست، گاه آمارهای گوناگونی از یک شاخص گزارش می‌شود، و گاه برخی شاخص‌ها گزارش نمی‌شوند. این آشفتگی، می‌تواند سیاست‌گذاران را از ماهیت و ارزش برخی از شاخص‌ها دور کند یا آنها را به برخی از شاخص‌ها بی‌باور سازد و این دو، نقش داده‌ها و شواهد را در تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری کاهش دهد و رشد و پیشرفت را در راستای برنامه‌ها و اسناد ملی

¹ evidence-based policy-making

دستخوش ناپایداری سازد.

برای پاسخ به این نیاز، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) با پشتیبانی دبیرخانه شورای عالی علوم، تحقیقات، و فناوری سامانه «جایگاه علم، فناوری، و نوآوری ایران در جهان (نما)» را طراحی و راه اندازی کرده که کوششی برای شناسایی، توصیف، و گزارش درست و روزآمد جایگاه کشور در شاخص های کلیدی جهانی علم، فناوری، و نوآوری است. «نما» ساختار و روش شناسی این شاخص ها را می گوید و امتیاز و رتبه ایران را در ابعاد گوناگون آنها گزارش می دهد. این شاخص ها در هفت گروه دسته بندی شده اند:

۱. جایگاه پژوهشگران؛
۲. جایگاه نشریه های علمی؛
۳. جایگاه مؤسسه ها در نظام های فراگیر رتبه بندی؛
۴. جایگاه مؤسسه ها در نظام های موضوعی رتبه بندی؛
۵. جایگاه مؤسسه ها در نظام های رتبه بندی وبگاه ها؛
۶. جایگاه ایران در نمایه های استنادی و
۷. جایگاه ایران در رتبه بندی های علم، فناوری و نوآوری.

مدیران، سیاست گذاران، و پژوهشگران علم، فناوری، و نوآوری می توانند با «نما» به گزارش بیش از ۷۰ شاخص جهانی دسترسی یابند و از آنها در تصمیم گیری و سیاست گذاری و پژوهش بهره برند. افزون بر این، در «نما» جایگاه ایران میان کشورهای منطقه و جهان گزارش می شود. از آنجایی که داده های ریختی در برنامه ریزی ها کاربرد بسیاری دارند، روند جایگاه کشور در هر شاخص در چند سال گذشته نیز آمده است. «نما» با گردن شاخص های گوناگون در کنار هم ابزاری برای کاربران می سازد که با آمیختن آنها دریافت بهتری وضع موجود، روند، پیدا کنند. از آنجایی که این سامانه در نشانی NEMA.IRANDOC.AC.IR در دسترس همگان است، سیاست گذاران پژوهشگران علم، فناوری، و نوآوری می توانند کاستی های آن را گوشزد یا شاخص های دیگر را برای افزودن به سامانه پیشنهاد کنند. افزون بر این، سازمان های مسئول می توانند شاخص هایی را که دارای داده های روزآمد نیستند، شناسایی و به درست کردن آنها دست زنند. بی گمان این گام نخست است و در آینده با گسترش این سامانه و افزودن گزینه های تازه به آن، می توان به داده ها و تحلیل های ارزشمند دیگری نیز دست یافت.

«نمای ۲۰۱۵» دومین اثر از مجموعه آثار «نما» است که گزارش توصیفی شاخص های نما را در بر دارد. افزون بر این، کوشش شده است آنجایی که دسترسی به اطلاعات هست، جایگاه ایران با ۲۵ کشور منطقه نیز مقایسه شود.

دبیرخانه شورای عالی علوم، تحقیقات، و فناوری
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

پاییز ۱۳۹۵