

## رتبه بندی آکادمیک (شانگهای)

نظام رتبه‌بندی آکادمیک دانشگاه‌های جهان یا شانگهای<sup>۱</sup> برای اولین بار در سال ۲۰۰۳ (و در دانشگاه شانگهای جیائو تونگ چین) دانشگاه‌ها را در سطح جهان، قاره و کشور رتبه‌بندی نمود و از سال ۲۰۰۹ به صورت سالانه منتشر شد. این نظام رتبه‌بندی از شش شاخص (ذیل چهار معیار) برای رتبه‌بندی دانشگاه‌های جهان استفاده می‌کند، که عبارتند از:

۱. تعداد فارغ‌التحصیلان برنده جایزه نوبل و مدال فیلدز؛
۲. تعداد کارکنان (اعضای هیئت علمی) برنده جایزه نوبل و مدال فیلدز؛
۳. تعداد محققان پراستناد انتخاب شده توسط Clarivate Analytics؛
۴. تعداد مقالات منتشر شده در مجلات Science و Nature؛
۵. تعداد مقالات نمایه شده در نمایه استنادی علوم و علوم اجتماعی؛
۶. عملکرد سرانه یک دانشگاه.

هر ساله بیش از ۲۰۰۰ دانشگاه توسط ARWU رتبه بندی می شوند و ۱۰۰۰ دانشگاه برتر منتشر می شوند.

### شاخص‌ها و وزن آنها

| وزن | شاخص   | معیار        | ردیف |
|-----|--|--------------|------|
| ۱۰٪ | تعداد فارغ‌التحصیلان برنده جایزه نوبل یا مدال فیلدز            | کیفیت آموزش  | ۱    |
| ۲۰٪ | تعداد اعضای کارکنان (هیئت علمی) برنده جایزه نوبل یا مدال فیلدز | کیفیت اساتید | ۲    |
| ۲۰٪ | پژوهشگران پراستناد   | دانشگاه      | ۳    |
| ۲۰٪ | تعداد مقالات منتشر شده در مجلات نیچر و ساینس                   | خروجی پژوهش  | ۴    |
| ۲۰٪ | تعداد مقالات نمایه شده در نمایه استنادی علوم و علوم اجتماعی    |              | ۵    |
| ۱۰٪ | سرانه عملکرد علمی دانشگاه                                      | عملکرد سرانه | ۶    |

<sup>1</sup> The Academic Ranking of World Universities (ARWU)

## تعریف شاخص‌ها

| شاخص‌ها         | تعاریف  |
|-----------------|---|
| فارغ‌التحصیلان  | تعداد کل فارغ‌التحصیلان برنده جوایز نوبل و مدال فیلدز: فارغ‌التحصیلان به کسانی گفته می‌شود که مدرک لیسانس، فوق لیسانس یا دکترا را از موسسه اخذ می‌کنند و در وزن‌های مختلف با توجه به دوره‌های اخذ مدرک تنظیم می‌شوند. وزن ۱۰۰٪ برای فارغ‌التحصیلان مدرک تحصیلی پس از ۲۰۱۱، ۹۰٪ برای فارغ‌التحصیلان اخذ مدرک در ۲۰۰۱-۲۰۱۰، ۸۰٪ برای فارغ‌التحصیلان اخذ مدرک در سال‌های ۱۹۳۰-۱۹۲۱ می‌باشد. اگر فردی بیش از یک مدرک از یک موسسه کسب کند، موسسه فقط یک بار در نظر گرفته می‌شود.   |
| جوایز           | تعداد کل کارکنان (اعضای هیأت علمی) یک موسسه که برنده جوایز نوبل در فیزیک، شیمی، پزشکی و اقتصاد و مدال فیلدز در ریاضیات شده‌اند. کارکنان به افرادی گفته می‌شود که در زمان برنده شدن جایزه در موسسه کار می‌کنند. وزن‌های مختلف با توجه به دوره‌های برنده شدن جوایز تعیین می‌شود. وزن ۱۰۰٪ برای برندگان پس از ۲۰۱۱، ۹۰٪ برای برندگان در ۲۰۱۰-۲۰۰۱، ۸۰٪ برای برندگان در سال ۲۰۰۰-۱۹۹۱، ۷۰٪ برای برندگان در سال‌های ۱۹۹۰-۱۹۸۱ و ... و در نهایت ۱۰٪ برای برندگان در ۱۹۳۰-۱۹۲۱. اگر برنده‌ای به بیش از یک مؤسسه وابسته باشد، تعداد مؤسسات متقابلاً به هر مؤسسه اختصاص می‌یابد. برای جوایز نوبل، اگر یک جایزه بین بیش از یک نفر تقسیم شود، وزن برندگان بر اساس نسبت جایزه تعیین می‌شود. |
| محققان پراستناد | تعداد محققان پراستناد برگزیده Clarivate Analytics. فهرست پژوهشگران پراستناد صادر شده در نوامبر ۲۰۲۰ برای محاسبه شاخص HiCi در رتبه بندی علمی دانشگاه‌های جهان (ARWU) سال ۲۰۲۱ استفاده شد. فقط وابستگی‌های اولیه محققان پراستناد در نظر گرفته می‌شوند.  |
| نیچر و ساینس    | تعداد مقالات منتشر شده در Nature and Science بین سال‌های ۲۰۱۶ و ۲۰۲۰. برای تشخیص ترتیب affiliation نویسنده، وزن ۱۰۰٪ برای نویسنده مسئول، ۵۰٪ برای نویسنده اول، ۲۵٪ برای نویسنده بعدی، و ۱۰٪ برای نویسنده‌های دیگر تعیین می‌شود. هنگامی که بیش از یک نویسنده مسئول وجود داشته باشد، اولین نویسنده به عنوان مسئول در نظر گرفته می‌شود و سایر نویسندگان مسئول به عنوان نویسنده اول، نویسنده دوم و ... در نظر گرفته می‌شوند. فقط انتشار "مقاله‌ها" در نظر گرفته می‌شوند.  |
| PUB             | تعداد کل مقالات نمایه شده در نمایه استنادی علوم و علوم اجتماعی در سال ۲۰۲۰. فقط انتشار "مقاله‌ها" در نظر گرفته می‌شوند. هنگام محاسبه تعداد کل مقالات یک موسسه، وزن ویژه "دو" برای مقالات نمایه شده در نمایه استنادی علوم اجتماعی در نظر گرفته شد.   |
| PCP             | نمرات وزنی پنج شاخص فوق تقسیم بر تعداد کارکنان دانشگاهی معادل تمام‌وقت، نمرات PCP را می‌دهد. در صورتی که تعداد هیأت علمی مؤسسات یک کشور بدست نیاید، از امتیازات وزنی پنج شاخص فوق استفاده می‌شود. در رتبه‌بندی علمی دانشگاه‌های جهان (ARWU) سال ۲۰۲۱، تعداد کارکنان دانشگاهی معادل تمام‌وقت برای مؤسسات ایالات متحده آمریکا، انگلستان، چین، فرانسه، کانادا، ژاپن، ایتالیا، استرالیا، هلند، سوئد، سوئیس، بلژیک، کره جنوبی، چک، نیوزلند، عربستان سعودی، اسپانیا، اتریش، نروژ، لهستان، رژیم اشغالگر قدس و ... به دست آمد.  |

نتیجه کلی برای دانشگاه‌های برتر ایران در سال‌های اخیر در نظام رتبه‌بندی شانگهای در جدول زیر آمده است.

| رتبه کلی دانشگاه‌ها در نظام رتبه‌بندی شانگهای |                          |                          |                         | عنوان دانشگاه و رتبه در ایران (۲۰۲۱) |                               |
|---|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| ۲۰۲۱  | ۲۰۲۰                     | ۲۰۱۹                     | ۲۰۱۸                    |                                      |                               |
| ۳۰۱-۴۰۰                                       | ۳۰۱-۴۰۰ <sup>(۱)</sup>   | ۳۰۱-۴۰۰ <sup>(۱)</sup>   | ۳۰۱-۴۰۰ <sup>(۱)</sup>  | ۱                                    | دانشگاه تهران                 |
| ۵۰۱-۶۰۰                                       | ۵۰۱-۶۰۰ <sup>(۳)</sup>   | ۴۰۱-۵۰۰ <sup>(۲)</sup>   | ۵۰۱-۶۰۰ <sup>(۳)</sup>  | ۲                                    | دانشگاه صنعتی شریف            |
| ۵۰۱-۶۰۰                                       | ۵۰۱-۶۰۰ <sup>(۴)</sup>   | ۵۰۱-۶۰۰ <sup>(۵)</sup>   | ۶۰۱-۷۰۰ <sup>(۶)</sup>  | ۳                                    | دانشگاه تربیت مدرس            |
| ۵۰۱-۶۰۰                                       | ۵۰۱-۶۰۰ <sup>(۵)</sup>   | ۴۰۱-۵۰۰ <sup>(۳)</sup>   | ۵۰۱-۶۰۰ <sup>(۴)</sup>  | ۴                                    | دانشگاه علوم پزشکی تهران      |
| ۶۰۱-۷۰۰                                       | ۵۰۱-۶۰۰ <sup>(۲)</sup>   | ۵۰۱-۶۰۰ <sup>(۴)</sup>   | ۴۰۱-۵۰۰ <sup>(۲)</sup>  | ۵                                    | دانشگاه صنعتی امیرکبیر        |
| ۷۰۱-۸۰۰                                       | ۷۰۱-۸۰۰ <sup>(۶)</sup>   | ۷۰۱-۸۰۰ <sup>(۷)</sup>   | -                       | ۶                                    | دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی |
| ۷۰۱-۸۰۰                                       | ۷۰۱-۸۰۰ <sup>(۷)</sup>   | ۹۰۱-۱۰۰۰ <sup>(۱۲)</sup> | ۸۰۱-۹۰۰ <sup>(۱۱)</sup> | ۷                                    | دانشگاه شیراز                 |
| ۸۰۱-۹۰۰                                       | ۹۰۱-۱۰۰۰ <sup>(۱۰)</sup> | ۸۰۱-۹۰۰ <sup>(۹)</sup>   | ۶۰۱-۷۰۰ <sup>(۵)</sup>  | ۸                                    | دانشگاه علم و صنعت            |
| ۸۰۱-۹۰۰                                       | ۸۰۱-۹۰۰ <sup>(۹)</sup>   | ۹۰۱-۱۰۰۰ <sup>(۱۳)</sup> | ۸۰۱-۹۰۰ <sup>(۱۲)</sup> | ۹                                    | دانشگاه تبریز                 |
| ۹۰۱-۱۰۰۰                                      | ۸۰۱-۹۰۰ <sup>(۸)</sup>   | ۶۰۱-۷۰۰ <sup>(۶)</sup>   | ۸۰۱-۹۰۰ <sup>(۱۰)</sup> | ۱۰                                   | دانشگاه فردوسی مشهد           |
| ۹۰۱-۱۰۰۰                                      | -                        | -                        | ۸۰۱-۹۰۰ <sup>(۱۳)</sup> | ۱۱                                   | دانشگاه علوم پزشکی ایران      |
| -   | -                        | ۸۰۱-۹۰۰ <sup>(۸)</sup>   | ۷۰۱-۸۰۰ <sup>(۷)</sup>  |                                      | دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل  |
| -   | ۹۰۱-۱۰۰۰ <sup>(۱۱)</sup> | ۸۰۱-۹۰۰ <sup>(۱۰)</sup>  | ۷۰۱-۸۰۰ <sup>(۸)</sup>  |                                      | دانشگاه صنعتی اصفهان          |
| -   | -                        | ۹۰۱-۱۰۰۰ <sup>(۱۱)</sup> | ۷۰۱-۸۰۰ <sup>(۹)</sup>  |                                      | دانشگاه شهید بهشتی            |
| -   | ۹۰۱-۱۰۰۰ <sup>(۱۲)</sup> | -                        | -                       |                                      | دانشگاه گیلان                 |

در جدول زیر امتیازهای دانشگاه اول تا پنجم و همین‌طور ۹۶ تا ۱۰۰ رتبه‌بندی شانگهای با پنج دانشگاه برتر کشور مقایسه شده‌اند تا مشخص شود که دانشگاه‌های برتر ایران تا نیل به جمع ۱۰۰ دانشگاه برتر دنیا چقدر فاصله دارند؟ و از چه نقاط قوت و ضعفی برخوردارند؟

| رتبه    | نام دانشگاه                       | امتیاز کل | فارغ التحصیلان | جوایز | محققان پراستناد | نیچر و ساینس | PUB  | PCP  |
|---------|-----------------------------------|-----------|----------------|-------|-----------------|--------------|------|------|
| ۱       | دانشگاه هاروارد (امریکا)          | ۱۰۰       | ۱۰۰            | ۱۰۰   | ۱۰۰             | ۱۰۰          | ۱۰۰  | ۸۰.۵ |
| ۲       | دانشگاه استنفورد (امریکا)         | ۷۵.۹      | ۴۵             | ۹۱.۳  | ۷۵.۱            | ۷۹           | ۷۶.۴ | ۵۵.۱ |
| ۳       | دانشگاه کمبریج (انگلستان)         | ۷۰.۶      | ۷۸.۸           | ۹۸.۲  | ۵۰              | ۵۷.۹         | ۷۱.۳ | ۵۸.۷ |
| ۴       | دانشگاه ام آی تی (امریکا)         | ۶۹.۵      | ۷۱.۶           | ۸۵.۱  | ۵۳.۱            | ۷۰           | ۶۱.۸ | ۷۰.۱ |
| ۵       | دانشگاه کالیفرنیا، برکلی (امریکا) | ۶۶        | ۶۳.۸           | ۸۰    | ۵۷.۴            | ۶۴.۸         | ۶۱.۳ | ۵۵.۹ |
| ۹۶      | دانشگاه وسترن استرالیا            | ۲۶.۱      | ۲۰             | ۱۳.۶  | ۲۳.۱            | ۱۵.۲         | ۴۹.۹ | ۳۲.۴ |
| ۹۷      | دانشگاه کارنگی ملون (امریکا)      | ۲۶        | ۲۹.۷           | ۳۰.۵  | ۱۹.۳            | ۱۶.۷         | ۳۲.۲ | ۲۷.۸ |
| ۹۷      | دانشگاه دولتی مسکو (روسیه)        | ۲۶        | ۳۸.۹           | ۳۱.۹  | ۰               | ۱۱.۴         | ۵۱.۴ | ۲۶.۸ |
| ۹۷      | دانشگاه فلوریدا (امریکا)          | ۲۶        | ۱۶             | ۰     | ۲۳.۱            | ۱۸.۶         | ۶۶.۲ | ۲۳.۳ |
| ۱۰۰     | دانشگاه کالیفرنیا دیویس (امریکا)  | ۲۵.۹      | ۱۳.۱           | ۰     | ۲۴.۲            | ۲۶.۶         | ۵۸.۴ | ۲۲.۱ |
| ۳۰۱-۴۰۰ | دانشگاه تهران                     | *         | ۱۱.۹           | ۰     | ۱               | ۳.۲          | ۴۵.۳ | ۱۸.۳ |
| ۵۰۱-۶۰۰ | دانشگاه صنعتی شریف                | *         | ۱۵.۱           | ۰     | ۷.۳             | ۲.۹          | ۲۸.۹ | ۱۲.۶ |
| ۵۰۱-۶۰۰ | دانشگاه تربیت مدرس                | *         | ۰              | ۰     | ۷.۳             | ۳.۸          | ۳۳.۱ | ۱۳.۵ |
| ۵۰۱-۶۰۰ | دانشگاه علوم پزشکی تهران          | *         | ۰              | ۰     | ۰               | ۲.۹          | ۳۹.۹ | ۱۵.۹ |
| ۶۰۱-۷۰۰ | دانشگاه صنعتی امیرکبیر            | *         | ۰              | ۰     | ۱۰.۳            | ۰            | ۳۰.۷ | ۱۲.۹ |

• از رتبه ۱۰۰ به بعد امتیاز کل محاسبه نشده است.

آنچه از جدول بالا مشخص است این است که ۵ دانشگاه برتر ایران متمرکز بر PUB (مقالات نمایه شده) هستند و در سایر ارکان جای کار بسیاری دارند و با برنامه ریزی دقیق می بایست خود را به جمع ۱۰۰ دانشگاه برتر دنیا نزدیک نمایند.

البته این رتبه بندی کلی است و دانشگاه ها در رتبه بندی های تخصصی ذیل نظام رتبه بندی شانگهای می توانند به طور دقیق تری برنامه خود را جهت نیل به این هدف طرح ریزی نمایند. در ضمن رتبه ۵ دانشگاه برتر کشور در

بخش‌های تخصصی نظام رتبه‌بندی شانگهای در گزارش سالانه پایش و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری شورای عالی عتف در دسترس است.

ترجمه و گردآوری: علی اکبر سبزی<sup>۱</sup>، احمد جمعه<sup>۲</sup> ۱۴۰۰/۱۱/۲۰

<sup>۱</sup> کارشناس مسئول ستاد پایش و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری، <sup>۲</sup> کارشناس مسئول کمیسیون دائمی

شورای عالی عتف

منبع: <https://www.shanghairanking.com/>