بسم الله الرحمن الرحیم

معرفی رخ نظام های رتبه بندی دانشگاهای جهان



اداره کل طرح و برنامه

دفتر ارزیابی و بهبود عملکرد

ویرایش نخست

دی ماه ۱۳۹۰

فهرست

مقدمه..... ۳
انوع نظام های رتبه بندی ۵
ISC ۷
ISI ۲۲
QS ۲۷
Leiden ۲۹
THE ۳۰
SIR ۳۴
URAP ۳۸
WR ۴۰
ARWU ۴۳
HEEACT ۴۷
FT ۵۰
IREG ۵۱
منابع بیشتر ۵۵

مقدمه:

رتبه بندی، نشانگر تمایزی ارزشی است که سعی می کند از زاویه دید خود، موارد مورد بررسی را ارزش گذاری نموده و بهتر یا بدتر بودن موارد را به نمایش گذارد. اینکه چه معیاری به عنوان زاویه دید قرار گیرد می تواند نتیجه را دستخوش تغییرات جدی نماید.

موسسات مختلفی در دنیا به کار رتبه بندی دانشگاه ها می پردازند. هدف از این رتبه بندی در درجه اول، ارزیابی کیفیت عملکرد دانشگاههاست اما نباید غافل شد که هر رتبه بندی در بطن خود نوعی برنامه و سیاست را نیز برای دانشگاهها تجویز می نماید. به عبارت بهتر، وقتی دانشگاهی را به عنوان دانشگاه برتر معرفی می نماید به صورت ضمنی دیگران را به تلاش برای حرکت در مسیر معیارهای مدنظر خود فرا می خواند. این مساله موجب می شود تا سیاستگذاری های آموزشی و پژوهشی دانشگاه ها نیز دچار تغییراتی شود.

با وجود اینکه همه نظام های رتبه بندی سعی کرده اند تا کیفیت را به صورت جامع بررسی نمایند، اما معیارهای به کار رفته لزوما جامع یا بدون اشکال نیستند. بیشترین تمرکز سیستم های رتبه بندی بر مقالات علمی است که البته یکی از خروجی های سیستم آموزشی- پژوهشی دانشگاه هاست. در کنار این معیار، پژوهشگران، وب سایت ها و ... می باشند. به جهت توجه بیشتر به معیارهای ممکن در ارزیابی می توان به شکل ۱ مراجعه نمود.

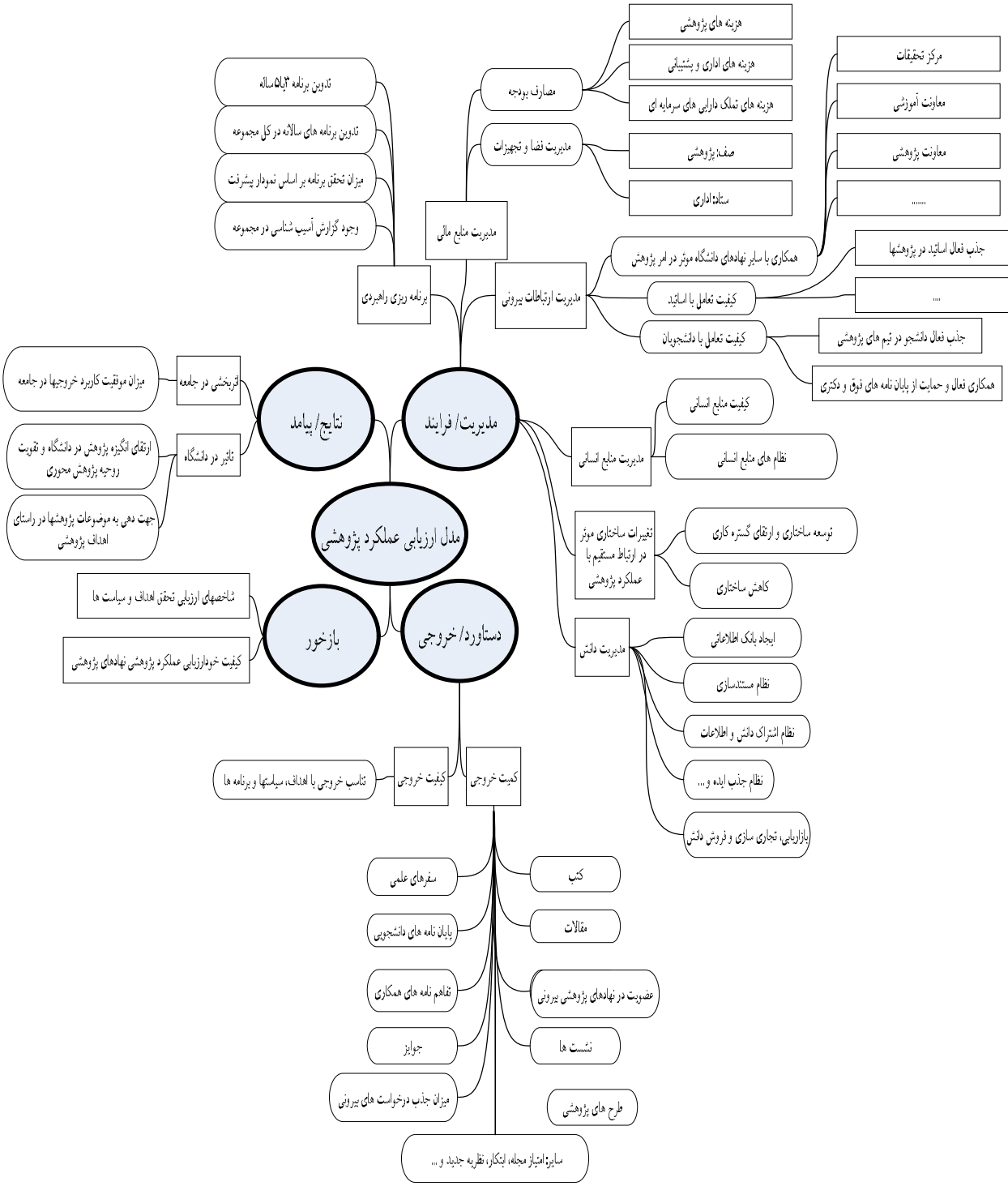
اهداف نظام های رتبه بندی را می توان به صورت ذیل جمع بندی نمود:

- پاسخ به نیاز مصرف کنندگانی که می خواهند نسبت به موسسات آموزش عالی، اطلاعاتی دریافت کنند که راحت تر قابل تفسیر باشد.
- انگیزش جهت رقابت میان موسسات آموزش عالی
- فراهم آوردن منطقی برای سرمایه گذاری (در چه موسسه ای سرمایه گذاری، بازدهی بیشتری دارد؟)
- کمک به تمایزبخشی بیشتر میان انواع مختلف موسسات، برنامه های آموزشی و رشته های تحصیلی گوناگون
- از همه مهمتر، وقتی که این رتبه بندی ها خوب فهم و تفسیر شود، تعریفی از **کیفیت** برای دانشگاه ها نشان می دهد؛ تجویزی پیرامون کیفیت، برنامه های آموزشی و شاخص های ارزیابی کیفیت دانشگاه ها.

برای مطالعه بیشتر اهمیت، کارکرد و ملاحظات لازم در رتبه بندی می توان به مطالعات عمیق تری پرداخت. به جهت نمونه The Ranking Forum of Swiss Universities به بحث پیرامون شرح و آسیب شناسی برخی نظام های رتبه بندی پرداخته است. همچنین در بخش منابع بیشتر، مقالاتی نیز توصیه شده اند. بنابراین پیشنهاد می شود، قبل از تمایل به هر کدام از نظام های رتبه بندی، گزارشی آسیب شناسانه از ماهیت و اثر رتبه بندی و نیز نقاط قوت و ضعف هر نظام رتبه بندی تدوین گردد.

باید توجه داشت که در دنیا تنها، چند موسسه محدود می باشند که به مطالعات اسنادی می پردازند و سایر موسسات تنها از پایگاه داده ای آنها استفاده نموده و با شاخص های متنوعی به ارزیابی و رتبه بندی دانشگاه ها مبادرت می نمایند از جمله آنها ISI و ISC می باشند.

شکل ۱ : نگاه سیستمی به شاخص های سنجش عملکرد پژوهشی دانشگاه ها



انواع نظام های رتبه بندی:

نظام های رتبه بندی مختلفی در دنیا مورد استفاده قرار می گیرند و سازمان ها و موسسات گوناگونی به صورت خاص یا به عنوان یکی از فعالیت هایشان به این امر مشغول هستند. از جمله می توان در جدول ۱ به موارد ذیل اشاره داشت:

جدول ۱: سازمان های فعال در امر رتبه بندی دانشگاه ها

کشور	سازمان رتبه بندی
Canada	The Maclean's
Mainland China	Acdemic Ranking of World Universities ShanghaiRanking Consultancy ARWU The Chinese Universities Alumni Association Ranking The NETBIG Ranking (Netbig)
France	Professional Ranking of World Universities
Germany	Center for Higher Education Development Nachrichten und Analysen aus Politik, Wirtschaft, Wissen, Kultur und Sport (ZEIT) Der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD) CHE-Excellence Ranking (CHE) CHE University Ranking The best universities in Germany (Karriere)
Japan	The Asahi Shimbun Japan University Accreditation Association Kawaijuku Rankings
Poland	Perspektywy
Spain	Ranking Web of World Universities (CSIC) SIR National Graduation Rate Ranking (GRS Research Group)
Switzerland	Swissupranking
U.K.	The Times Higher Education Good University Guide - Times OnLine The Top ۱۰۰ Full-time Global Programmes (Financial Times) World University Rankings (THES & QS) The Guardian University Guide (The Guardian)
U.S.A	ISI America's Best Colleges (US News and World Report) NRC Ranking of U.S. Psychology Ph.D. Programs (Social Psychology Network) The Top American Research Universities (The Center for Measuring the Performance of American Universities) UTD Top ۱۰۰ Business School Research Rankings (The UT Dallas' School of Management) U.S. News & World Report The Center for Measuring University Performance Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching The Princeton Review

	Academic Analytics, LLC (AA, LLC) Washington Monthly - Our Third Annual College Rankings OEDB Newsweek
H.K.	Ranking of Universities in Hong Kong (Education ۱۸.com)
Taiwan	Higher Education Evaluation and Accreditation Council of Taiwan
Australia	Global University City Index Good Universities Guides (Hobsons Australia)
Korea	Korean Council for University Education Ranking
India	India Today Ranking (India Today) JAM College Rankings National Assessment and Accreditation Council
Italy	Universidad de la República (La Republic)
Holland	The Leiden Ranking (Leiden University)
Sweden	Ranking of Universities of Colleges (Moderna Tider)
Chile	Ranking de las mejores universidades del país/Ranking universidades El Mercurio (EI Mercurio)
Argentina	Consejo Nacional de Evaluation y Acreditation de las Universidades
Iran	ISC
Turkey	URAP
UN	GRBS

به علت عدم امکان بررسی همه این نظام ها و غرض بر اشاره اجمالی، تنها به برخی از آنها اشاره می شود.:

ISC

مقدمه:

«پایگاه استنادی علوم جهان اسلام[1]» نهادی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است. باتوجه به لزوم ارتقای نقش جمهوری اسلامی ایران در تولید و گسترش علم در جهان اسلام و نظر به بیانات حکیمانه مقام معظم رهبری مبنی بر ایجاد پایگاه استنادی علوم جهان اسلام و پیرو مصوبه نهمین مجمع عمومی وزرای آموزش و پرورش کشورهای اسلامی در سال ۱۳۸۶ در رباط پایتخت مراکش و نیز عطف به مصوبه چهارمین نشست وزرای آموزش عالی کشورهای اسلامی در سال ۱۳۸۷ در باکو و نیز مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی و نیز طبق قانون اهداف، وظایف و تشکیلات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، پایگاه استنادی علوم جهان اسلام به عنوان پایگاه استنادی مستقل و خاص دانشمندان جهان اسلام و مراکز اسلامی و مرتبط با سایر پایگاه‌های استنادی علمی جهان و تعامل موثر و سازنده با آن‌ها توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ایجاد گردید و طبق مفاد این اساسنامه، قوانین، مصوبات و مقررات مربوط اجرا خواهد شد.

ایران با ایجاد ISC، بعد از ایالات متحده که ۶۰ سال در مطالعات استنادی تجربه دارد و نیز بعد از کشور هلند، سومین نظام استنادی جهان را بنیانگذاری کرده است. هم اکنون، تحلیل مجلات علمی توسط موسسه اطلاعات علمی (ISI) در دنیای انتشارات صورت می‌پذیرد. در حقیقت، ISC در صدد است تا مجلات علمی کشورهای اسلامی را بر اساس معیارهای علم‌سنجی تجزیه و تحلیل کند و هم اکنون با استفاده از اطلاعات جمع آوری شده از انتشارات فارسی، به خصوص مجلات علمی، در تحلیل محتوایی، ارزیابی مجلات و رتبه بندی مؤسسات علمی، نویسندگان و مجلات در سطح ملی موفقیت‌هایی کسب کرده است.

این مؤسسه در رتبه‌بندی دانشگاه‌های جهان اسلام مشارکت فعالی دارد. برای رتبه‌بندی دانشگاه‌ها پرسشنامه‌ای توسط سازمان همکاری‌های اسلامی[2] ارائه شده که شاخص‌های پایگاه نیز مبتنی بر همین پرسشنامه است و فعلاً پایگاه استنادی علوم جهان اسلام متولی این رتبه‌بندی است. رتبه‌بندی دانشگاه‌ها توسط خوداظهاری دانشگاه‌ها و همچنین رصد پایگاه استنادی علوم جهان اسلام از وضعیت دانشگاه‌ها صورت می‌گیرد. معیارهای رتبه‌بندی عبارتند از معیارهای پژوهشی، آموزشی، وجهه بین‌المللی، تسهیلات (امکانات)، فعالیت‌های اجتماعی-اقتصادی، که از این میان، شاخص‌های پژوهشی تعیین‌کننده‌ترین شاخص‌های رتبه‌بندی می‌باشند که به تنهایی پنجاه درصد از وزن رتبه‌بندی را به خود اختصاص داده‌اند.

[1] Islamic world Science Citation Center (ISC)

[2] OIC: Organization of Islamic Cooperation

مراحل کلی توسعه پایگاه استنادی علوم جهان اسلام ISC

به موازات سیاست‌گذاری‌های انجام شده در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و شورای عالی انقلاب فرهنگی پیرامون ISC، این پایگاه برنامه‌های خود را بدون وقفه اجرا نموده و به انجام امور عملیاتی می‌پردازد. بر همین اساس، ISCدر چندین مرحله به توسعه خود ادامه می‌دهد:

- بررسی و تحلیل مجلات معتبر فارسی در نظام‌ها و فرآورده‌های چندگانه ISC از سال ۱۳۷۸ تا کنون.
- درون‌دهی و پردازش مجلات معتبر عربی کشورهای اسلامی از سال ۲۰۰۵ تاکنون در فرآورده‌های مختلف نظام ISC.
- پردازش و تحلیل مجلات علمی انگلیسی ایران و سایر کشورهای اسلامی از سال ۲۰۰۵ تا کنون و ارائه نتایج آن از طریق فرآورده‌های مختلف ISC جهت دسترس‌پذیری جامعه علمی.
- زبان‌های ترکی، اندونزیایی، مالزیایی، فرانسوی و ... در دستور کار ISC قرار دارند و مقدمات این فعالیت‌ها، برنامه‌ریزی و به تدریج با توسعه تشکیلات سازمانی ISC یکی پس از دیگری به مورد اجرا گذاشته خواهد شد. توزیع نشریات در جهان اسلام در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام مورد مطالعه قرار گرفت و در گام نخست، ۱۳۵۲ نشریه به عنوان مجلات معتبر بر اساس آئین‌نامه نمایه‌سازی استنادی معتبر برای ISC انتخاب شد.

اهداف پایگاه استنادی علوم جهان اسلام

ایجاد فرصت و تقویت روح نوآوری در علوم بومی به ویژه علوم انسانی با توجه به ارزش‌های اسلامی در راستای الهام‌بخشی به جهان اسلام، فراهم‌سازی بستر مناسب برای گسترش علم، توسعه علم‌سنجی و سیاستگذاری آگاهانه در حوزه علم و فناوری در کشورهای اسلامی از جمله اهداف این پایگاه است.پایگاه یک مؤسسه پژوهشی است.

شاخص‌های عملکرد: معیار رتبه‌بندی دانشگاه‌ها

برای رتبه بندی دانشگاه‌ها از ۵ معیار کلی پژوهشی، آموزشی، وجهه بین‌المللی، امکانات و فعالیت‌های اجتماعی- اقتصادی استفاده می‌شود.این معیارها دارای شاخص هایی برای خود می‌باشند که هر یک از آنها دارای ارزش و وزن مخصوص به خود بوده که در نهایت با محاسبه آنها از اطلاعات خام دریافت شده از دانشگاه‌ها و اعمال وزن‌ها و محاسبه مجموع آنها طبق فرمول‌هایی، وضعیت دانشگاه‌ها از نظر رتبه‌بندی معلوم می گردد.در جدول۲، نمای کلی معیارها و شاخص‌ها ارایه شده است:

جدول ۲: معیارها و شاخص های ISc

معیار	شاخص			وزن
پژوهشی (وزن کل: ۵۰)	A۱	کیفیت پژوهشی		۱۷
	A۲	کارایی پژوهشی		۱۶
	A۳	حجم پژوهش		۵
	A۴	نرخ رشد کیفیت پژوهشی		۵
	A۵	نرخ رشد کارایی پژوهشی		۵
	A۶	امتیازها		۲
آموزشی (وزن کل: ۳۵)	B۱	اعضای هیات علمی دارای جایزه		۶
	B۲	اساتید پراستناد	استانداردISI	۳
			استاندارد OIC	۵
	B۳	نسبت اعضای هیات علمی دارای مدرک دکتری به کل اعضای هیات علمی		۴
	B۴	فارغ التحصیلانی که جایزه گرفته اند		۳
	B۵	فارغ التحصیلان پراستناد	استانداردISI	۱
			استانداردOIC	۲
	B۶	نسبت اعضای هیات علمی به دانشجو		۳
	B۷	نسبت دانشجویان تحصیلات تکمیلی به کل دانشجویان		۲
	B۸	نرخ رشد دانشجویان تحصیلات تکمیلی		۳
	B۹	دانشجویان دارای جایزه در المپیادهای بین‌المللی		۳
وجهه بین‌المللی (وزن کل: ۷)	C۱	نسبت اعضای هیات علمی بین‌المللی به کل اعضای هیات عملی		۲
	C۲	نسبت دانشجویان بین‌المللی به کل دانشجویان		۱
	C۳	نسبت اعضای هیات علمی دارای مدرک دکتری خارجی به کل اعضای هیات علمی دارای مدرک دکتری		۱½
	C۴	کنفرانسهای بین المللی		۱½
	C۵	همکاریهای بین المللی	تعداد برنامه های کاربردی	½
			تعداد ذینفع ها	½
تسهیلات (امکانات)	D۱	سرانه تعداد عناوین کتاب به ازای هر دانشجو		۱
	D۲	تعداد مجلات یا نشریات ادواری (چاپی یا الکترونیکی)		۱

معیار		شاخص	وزن
(وزن کل: ۳)	D۳	تعداد موسسات یا مراکز تحقیقاتی دانشگاه	۱
فعالیتهای اجتماعی – اقتصادی (وزن کل: ۵)	E۱	درآمد قراردادها و مشاوره ها	۲½
	E۲	دوره های بازآموزی	۱
	E۳	برنامه های کارآفرینی و ارتباط با صنعت	۱
	E۴	تعداد مراکز رشد و شرکتهای اشتقاقی(spin-off)	½

شیوه اندازه‌گیری شاخص‌ها

۱. معیارهای پژوهشی

۱,۱. اندازه گیری مقدار شاخص A۱ «کیفیت پژوهشی»:

هدف این شاخص، ارزیابی کیفیت پژوهشهای انجام شده در مقایسه با میانگین کیفیت تحقیقات در جهان می باشد.در سطح بین‌المللی پذیرفته شده است که کیفیت یک مقاله منتشر شده از طریق تعداد ارجاعات و استنادات آن قابل ارزیابی است.جهت تعیین این شاخص، به طور معمول یکی از سه شاخص زیر درنظرگرفته می شود: شاخص ارجاعات ۳ ساله، شاخص ارجاعات ۵ ساله و شاخص ارجاعات ۱۰ ساله.

$$\text{مقدار شاخص A۱} = \frac{\left(\begin{array}{c}\text{تعداد ارجاعات رسیده در دوره RkY-۵ تا RkY-۱}\\ \text{برای مقالات منتشر شده در دوره RkY-۵ تا RkY-۳}\end{array}\right)}{\text{تعداد مقالات منتشر شده در دوره RkY-۵ تا RkY-۳}}$$

۱,۲. اندازه‌گیری مقدار شاخص A۲ «کارایی پژوهشی»:

هدف این شاخص، اندازه‌گیری کارآیی پژوهشی اعضای هیأت علمی در دوره معین است.

$$\text{مقدار شاخص A۲} = = \frac{\left(\begin{array}{c}\text{تعداد مقالات منتشر شده دوره}\\ \text{RkY-۳ تا RkY-۱}\end{array}\right)}{\left(\begin{array}{c}\text{میانگین تعداد اعضای هیات علمی در سال تحصیلی}\\ \text{RkY-۴/RkY-۳ تا RkY-۲/RkY-۱}\end{array}\right)}$$

۱,۳. اندازه گیری مقدار شاخص A۳ «حجم پژوهش»:

هدف این شاخص اندازه‌گیری حجم تولیدات پژوهشی اعضای هیأت علمی است.مشابه شاخص A۲، ما باید دوره‌های ۳ ساله را درنظر بگیریم.

$$\text{مقدار شاخص A۳} == \left(\frac{\text{تعداد مقالات منتشر شده در دوره}}{\text{RkY-۱ تا RkY-۳}} \right)$$

۱،۴. اندازه‌گیری مقدار شاخص A۴ «نرخ رشد کیفیت پژوهشی»:

این شاخص میزان پیشرفت در آنچه مربوط به کیفیت تحقیقات انجام شده در سال‌های اخیر است را اندازه‌گیری می‌کند.محاسبه این شاخص از بقیه شاخص‌ها سخت‌تر است و ممکن است با بیش از یک روش محاسبه شود.

$$\text{مقدار شاخص A۴ (انتخاب اول)} ==$$

$$\frac{\left(\frac{\text{تعداد ارجاعات مورد انتظار برای مقالات منتشرشده توسط اعضای هیات علمی موسسه در دوره RkY-۳ تا RkY-۱}}{\text{تعداد ارجاعات مورد انتظار برای مقالات منتشرشده در سطح جهان (محدوده OIC)}} \right)}{\left(\frac{\text{تعداد ارجاعات مورد انتظار برای مقالات منتشرشده توسط اعضای هیات علمی موسسه در دوره RkY-۶ تا RkY-۴}}{\text{تعداد ارجاعات مورد انتظار برای مقالات منتشرشده در سطح جهان (محدوده OIC)}} \right)} - ۱$$

برای هر نشریه، تعداد ارجاعات مورد انتظار برای دادن اعتبار به موسسه موردنظر، از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{ارجاعات مورد انتظار} = (\text{سهم موسسه از نشریه}) * (\text{ضریب تاثیر مجله (journal's IF)})$$

در صورت مواجهه با مشکلات فنی در محاسبه شاخص A۴ از فرمول بالا (انتخاب اول)، از فرمول زیر (انتخاب دوم) استفاده می شود.

$$\text{مقدار شاخص A۴ (انتخاب دوم)} = 1 - \frac{\left(\frac{\text{تعداد ارجاعات رسیده در دوره RkY-۵ تا RkY-۱ به مقالات منتشر شده توسط اعضای هیات علمی موسسه در دوره RkY-۵ تا RkY-۳}}{\text{تعداد مقالات منتشر شده توسط اعضای هیات علمی موسسه در دوره RkY-۵ تا RkY-۳}}\right)\left(\frac{\text{تعداد ارجاعات رسیده در دوره RkY-۵ تا RkY-۱ به مقالات منتشر شده در سطح جهان (محدوده OIC) در دوره RkY-۵ تا RkY-۳}}{\text{تعداد مقالات منتشر شده در سطح جهان (محدوده OIC) در دوره RkY-۵ تا RkY-۳}}\right)}{\left(\frac{\text{تعداد ارجاعات رسیده در دوره RkY-۱۰ تا RkY-۶ به مقالات منتشر شده توسط اعضای هیات علمی موسسه در دوره RkY-۱۰ تا RkY-۸}}{\text{تعداد مقالات منتشر شده توسط اعضای هیات علمی موسسه در دوره RkY-۱۰ تا RkY-۸}}\right)\left(\frac{\text{تعداد ارجاعات رسیده در دوره RkY-۱۰ تا RkY-۶ به مقالات منتشر شده در سطح جهان (محدوده OIC) در دوره RkY-۱۰ تا RkY-۸}}{\text{تعداد مقالات منتشر شده در سطح جهان (محدوده OIC) در دوره RkY-۱۰ تا RkY-۸}}\right)}$$

در صورت مواجهه با مشکلات فنی در محاسبه شاخص A۴ از فرمول بالا (انتخاب دوم)، به دلیل نیاز به داده های ۱۰ سال گذشته، از فرمول زیر (انتخاب سوم) استفاده می شود.

$$\text{مقدار شاخص A۴ (انتخاب سوم)} = 1 - \frac{\left(\frac{\left(\frac{\text{تعداد ارجاعات رسیده در دوره RkY-۳ تا RkY-۱ به مقالات منتشر شده توسط اعضای هیات علمی موسسه در دوره RkY-۳ تا RkY-۲}}{\text{تعداد مقالات منتشر شده توسط اعضای هیات علمی موسسه در دوره RkY-۳ تا RkY-۲}}\right)\left(\frac{\text{تعداد ارجاعات رسیده در دوره RkY-۳ تا RkY-۱ به مقالات منتشر شده در سطح جهان (محدوده OIC) در دوره RkY-۳ تا RkY-۲}}{\text{تعداد مقالات منتشر شده در سطح جهان (محدوده OIC) در دوره RkY-۳ تا RkY-۲}}\right)\right)}{\left(\frac{\left(\frac{\text{تعداد ارجاعات رسیده در دوره RkY-۶ تا RkY-۴ به مقالات منتشر شده توسط اعضای هیات علمی موسسه در دوره RkY-۶ تا RkY-۵}}{\text{تعداد مقالات منتشر شده توسط اعضای هیات علمی موسسه در دوره RkY-۶ تا RkY-۵}}\right)\left(\frac{\text{تعداد ارجاعات رسیده در دوره RkY-۶ تا RkY-۴ به مقالات منتشر شده در سطح جهان (محدوده OIC) در دوره RkY-۶ تا RkY-۵}}{\text{تعداد مقالات منتشر شده در سطح جهان (محدوده OIC) در دوره RkY-۶ تا RkY-۵}}\right)\right)}$$

۱,۵. اندازه‌گیری مقدار شاخص A۵ «نرخ رشد کارایی پژوهشی»:

این شاخص میزان پیشرفت در آنچه مربوط به کارایی تحقیقات اعضای هیأت علمی است را در دوره ۳ ساله اندازه‌گیری می‌کند.

$$\text{مقدار شاخص A۵} = \frac{\text{مقدار شاخص A۲ در سال RkY}}{\text{مقدار شاخص A۲ در سال RkY-۳}} - ۱$$

$$= \frac{\left(\frac{\text{تعداد مقالات منتشر شده در دوره RkY-۳ تا RkY-۱}}{\text{میانگین تعداد اعضای هیات علمی در سال تحصیلی RkY-۳/RkY-۴ تا RkY-۱/RkY-۲}}\right)}{\left(\frac{\text{تعداد مقالات منتشر شده در دوره RkY-۶ تا RkY-۴}}{\text{میانگین تعداد اعضای هیات علمی در سال تحصیلی RkY-۶/RkY-۷ تا RkY-۴/RkY-۵}}\right)} - ۱$$

۱,۶. اندازه‌گیری مقدار شاخص A۶ «جوایز»:

در اینجا هم شمارش اعتبار به صورت کسری است.اگر مؤسسه‌ای در یک جایزه با مؤسسات دیگری سهیم باشد، تنها کسری از اعتبار که سهم مؤسسه است، برای آن مؤسسه درنظر گرفته می‌شود.

$$\text{مقدار شاخص A۶} = \left(\begin{array}{c}\text{تعداد جوایز تصویب شده در}\\ \text{دوره RkY-۳ تا RkY-۱}\end{array}\right)$$

۲. معیارهای آموزشی

شاخصهای مربوط به این معیار، میزان دستیابی دانشگاه‌ها به «نگهداری و انتشار دانش»، دومین مأموریت از دو هدف مهم دانشگاه را ارزیابی می‌کند.

۲,۱. اندازه‌گیری مقدار شاخص B۱ «اعضای هیات علمی دارای جایزه»:

این شاخص درصد حضور اعضای هیأت علمی برجسته را منعکس می‌کند.برای اینکه یک عضو هیأت علمی کنونی/پیشین که برای مؤسسه اعتباری در حوزه این معیار کسب کند، باید جایزه‌ای در زمان وابستگی به این موسسه یا قبل از آن، دریافت کرده باشد.

$$\text{مقدار شاخص B۱} = \left(\begin{array}{c}\text{مجموع اعتبارات بدست آمده بوسیله اعضای}\\ \text{هیات علمی کنونی / پیشین دارای جایزه}\end{array}\right)$$

اعتبار بدست آمده برای موسسه توسط اعضای هیأت علمی کنونی/پیشین بستگی به مدت زمان سپری شده بعد از ترک مؤسسه دارد که وزن متناسب هر دوره در جدول زیر آمده است:

۰.٤	وابسته به موسسه در دوره RkY-۱۱ تا RkY-۱۵
۰.۲	وابسته به موسسه در دوره RkY-۱۶ تا RkY-۲۰

۱.۰	وابسته به موسسه در دوره RkY تا RkY-۵
۰.۷	وابسته به موسسه در دوره RkY-۶ تا RkY-۱۰

۲,۲. اندازه‌گیری مقدار شاخص B۲:«اعضای هیات علمی پراستناد[۳]»:

این شاخص نیز درصد حضور اعضای هیأت علمی برجسته را منعکس می‌کند.برای اینکه یک عضو هیأت علمی کنونی/پیشین برای مؤسسه خود، اعتباری در حوزه این معیار کسب کند، لازم است وی در زمان وابستگی به این مؤسسه یا قبل از آن، پراستناد بوده باشد.امتیاز هر کدام از شاخص های B۲a و B۲b به طور جداگانه مطابق فرمول ۲ محاسبه خواهدشد.

$$\text{مقدار شاخص B۲a} = \left(\begin{array}{c}\text{تعداد اعضای هیات علمی پراستناد}\\ \text{پیشین/کنونی، طبق استاندارد ISI}\end{array}\right)$$

$$\text{مقدار شاخص B۲b} = \left(\begin{array}{c}\text{تعداد اعضای هیات علمی پراستناد}\\ \text{پیشین/کنونی، طبق استاندارد OIC}\end{array}\right)$$

۲,۳. اندازه‌گیری مقدار شاخص B۳ «اعضای هیات علمی دارای مدرک دکترا»:

این شاخص کیفیت آکادمیک اعضای هیات علمی را ارزیابی می‌کند.

$$\text{مقدار شاخص B۳} = \frac{\left(\begin{array}{c}\text{میانگین تعداد اعضای هیات علمی دارای مدرک}\\ \text{دکترا در سال تحصیلی RkY-۳/RkY-۴ تا}\\ \text{RkY-۱/RkY-۲}\end{array}\right)}{\left(\begin{array}{c}\text{میانگین تعداد کل اعضای هیات علمی}\\ \text{در سال تحصیلی RkY-۳/RkY-۴ تا}\\ \text{RkY-۱/RkY-۲}\end{array}\right)}$$

۲,۴. اندازه‌گیری مقدار شاخص B۴ «فارغ التحصیلان دارای جایزه»:

این شاخص کیفیت آموزش ارائه شده به دانشجویان پیشین را ارزیابی می‌کند.

$$\text{مقدار شاخص B۴} = \left(\begin{array}{c}\text{مجموع اعتبار بدست آمده توسط}\\ \text{فارغ التحصیلان دارای جایزه}\end{array}\right)$$

[۳] Highly Cited researchers

جوایزی که در این شاخص مورد نظر هستند، مشابه شاخص B۱ می‌باشد.درصورتی که مؤسسه‌ای، برندگانی در مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد یا دکترا داشته باشد آنگاه برای هر مقطع به طور مجزا اعتبار دریافت می‌کند.اعتبار بدست آمده توسط یک فارغ التحصیل بستگی به دوره دریافت مدرک دارد که وزن متناسب هر دوره در جدول زیر آمده است:

مدارک اخذ شده در دوره RkY-۱۱ تا RkY-۱۵	۰.٤
مدارک اخذ شده در دوره RkY-۱۶ تا RkY-۲۰	۰.۲

مدارک اخذ شده در دوره RkY تا RkY-۵	۱.۰
مدارک اخذ شده در دوره RkY-۶ تا RkY-۱۰	۰.۷

۲,۵. اندازه‌گیری مقدار شاخص B۵ «فارغ التحصیلان پراستناد»:

این شاخص نیز کیفیت آموزش ارائه شده به دانشجویان پیشین را ارزیابی می‌کند.در اینجا نیز، مانند شاخص B۲، ما باید پژوهشگران HiCi را علاوه بر استانداردISI ، طبق استاندارد OIC نیز درنظر بگیریم.شاخص B۵ به دو شاخص تبدیل می‌شود:شاخص B۵a به استاندارد ISI با وزن ۱ از ۳ اشاره می‌کند.شاخص B۵b به استاندارد OIC با وزن ۲ از ۳ اشاره می‌کند.امتیاز هر کدام از شاخص های B۵a و B۵b بطور جداگانه مطابق فرمول ۲ محاسبه خواهدشد.

$$\text{مقدار شاخص B۵a} = \left(\frac{\text{تعداد فارغ التحصیلان پراستناد طبق}}{\text{استاندارد ISI}}\right)$$

$$\text{مقدار شاخص B۵b} = \left(\frac{\text{تعداد فارغ التحصیلان پراستناد طبق}}{\text{استاندارد OIC}}\right)$$

۲,۶. اندازه‌گیری مقدار شاخص B۶ «نسبت اعضای هیأت علمی به دانشجو»:

این شاخص، یک شاخص استاندارد برای ارزیابی کیفیت آموزش است.

$$\text{مقدار شاخص B۶} = \frac{\left(\text{میانگین اعضای هیات علمی در سال تحصیلی RkY-۲/RkY-۱ تا RkY-۴/RkY-۳}\right)}{\left(\text{میانگین تعداد کل دانشجویان در سال تحصیلی RkY-۲/RkY-۱ تا RkY-۴/RkY-۳}\right)}$$

۲,۷. اندازه‌گیری مقدار شاخص B۷ «نسبت دانشجویان تحصیلات تکمیلی به کل دانشجویان»:

هدف این شاخص اندازه‌گیری تلاش انجام شده توسط مؤسسه جهت ترقّی دانشجویان تحصیلات تکمیلی می‌باشد.

$$\text{مقدار شاخص B۷} = \frac{\left(\begin{array}{c}\text{میانگین دانشجویان تحصیلات تکمیلی در سال}\\ \text{تحصیلی}\\ \text{RkY-۲/RkY-۱ تا RkY-۴/RkY-۳}\end{array}\right)}{\left(\begin{array}{c}\text{میانگین تعداد کل دانشجویان در سال تحصیلی}\\ \text{RkY-۲/RkY-۱ تا RkY-۴/RkY-۳}\end{array}\right)}$$

۲,۸. اندازه‌گیری مقدار شاخص B۸ «نرخ رشد دانشجویان تحصیلات تکمیلی»:

هدف این شاخص نیز اندازه‌گیری تلاش انجام شده در سالهای اخیر جهت ترقّی دانشجویان تحصیلات تکمیلی می‌باشد.در این شاخص، وزنی که برای دانشجویان دکترا اعمال می‌شود، بیش از وزن اعمال شده برای دانشجویان کارشناسی ارشد است:

$$\text{مقدار شاخص B۸} = \frac{\left(\begin{array}{c}\text{۳* (تعداد دانشجویان کارشناسی ارشد در سالهای تحصیلی}\\ \text{(RkY-۲/RkY-۱ تا RkY-۴/RkY-۳}\\ \text{+ ۵* (تعداد دانشجویان دکترا در سالهای تحصیلی RkY-۴/RkY-۳ تا RkY-}\\ \text{(۲/RkY-۱}\end{array}\right)}{\left(\begin{array}{c}\text{۳* (تعداد دانشجویان کارشناسی ارشد در سالهای تحصیلی}\\ \text{(RkY-۵/RkY-۴ تا RkY-۷/RkY-۶}\\ \text{+ ۵* (تعداد دانشجویان دکترا در سالهای تحصیلی RkY-۷/RkY-۶ تا RkY-}\\ \text{(۵/RkY-۴}\end{array}\right)} - ۱$$

۲,۹. اندازه‌گیری مقدار شاخص B۹ «دانشجویان برنده المپیادهای بین‌المللی»:

این شاخص از طریق بررسی کارایی دانشجویان در المپیادهای بین‌المللی، کیفیت آموزش را ارزیابی می‌کند.المپیادهای مورد نظر این شاخص، المپیادهای بین‌المللیا المپیادهایی هستند که در سطح وسیعی انجام می‌شوند.تنها المپیادهای پیش از سال RkY موردنظر است.

$$\text{مقدار شاخص B۹} = \left(\begin{array}{c}\text{مجموع اعتبار بدست آمده توسط دانشجویان دارای}\\ \text{رتبه برتر در المپیادهای بین المللی}\end{array}\right)$$

هر دانشجو بر اساس رتبه کسب نموده در المپیاد و مدت زمان سپری شده از المپیاد، امتیازی برای مؤسسه به همراه دارد.وزن متناسب رتبه و سال در جدول۳ آمده است.

جدول۳: رتبه بندی دانشجویان المپیادی

وزن	سال المپیاد		وزن	رتبه در المپیاد
۱۰۰٪	RkY-۱		۱۰۰٪	۱
۸۰٪	RkY-۲		۸۰٪	۲
۶۰٪	RkY-۳		۶۰٪	۳
۴۰٪	RkY-۴		۴۰٪	۴
۲۰٪	RkY-۵		۲۰٪	۵

۳. وجهه بین‌المللی

سایر طرح های رتبه بندی توجه یکسانی به این پارامتر نکرده‌اند.با این وجود، به نظر می‌رسد که بین‌المللی بودن دانشگاه‌ها حرکت مثبتی در جهت کیفیت آموزش، خروجی پژوهش، درک اجتماعی- فرهنگی و نهایتاً اعتبار و خوشنامی دانشگاه است.بنابراین توافق شد وجود موارد زیر برای دانشگاه امتیاز محسوب شود: اساتید و دانشجویان بین‌المللی، اعضای هیأت علمی که مدرک دکترای خود را از خارج از کشور خود دریافت کرده باشند و مشارکت در تعاملات بین‌المللی.

۳،۱. اندازه‌گیری مقدار شاخص C۱ «اساتید بین‌المللی»:

$$\text{مقدار شاخص C۱} = \frac{\left(\begin{array}{c}\text{میانگین تعداد اعضای هیات علمی بین المللی در سالهای تحصیلی} \\ \text{RkY-۲/RkY-۱ تا RkY-۴/RkY-۳}\end{array}\right)}{\left(\begin{array}{c}\text{میانگین تعداد کل اعضای هیات علمی در سالهای تحصیلی} \\ \text{RkY-۲/RkY-۱ تا RkY-۴/RkY-۳}\end{array}\right)}$$

۳،۲. اندازه‌گیری مقدار شاخص C۲ «دانشجویان بین‌المللی»:

$$\text{مقدار شاخص C۲} = \frac{\left(\begin{array}{c}\text{میانگین تعداد دانشجویان بین المللی در سالهای تحصیلی} \\ \text{RkY-۴/RkY-۳ تا RkY-۲/RkY-۱}\end{array}\right)}{\left(\begin{array}{c}\text{میانگین تعداد کل دانشجویان در سالهای تحصیلی} \\ \text{RkY-۴/RkY-۳ تا RkY-۲/RkY-۱}\end{array}\right)}$$

۳،۳. اندازه‌گیری مقدار شاخص C۳ «اعضای هیأت علمی داخلی دارای مدرک دکترا از خارج از کشور»:

$$\text{مقدارشاخص C۳} = \frac{\left(\begin{array}{c}\text{میانگین تعداد اعضای هیات علمی داخلی دارای مدرک دکترا از خارج در سالهای تحصیلی}\\ \text{RkY-۲/RkY-۱ تا RkY-۴/RkY-۳}\end{array}\right)}{\left(\begin{array}{c}\text{میانگین تعداد کل اعضای هیات علمی داخلی دارای مدرک دکترا در سالهای تحصیلی}\\ \text{RkY-۲/RkY-۱ تا RkY-۴/RkY-۳}\end{array}\right)}$$

منظور از اعضای هیأت علمی داخلی، افرادی است که در تعریف عضو هیأت علمی بین‌المللی که در شاخص C۱مطرح شد، نمی‌گنجند.

۳،۴. اندازه‌گیری مقدار شاخص C۴ «کارگاهها و کنفرانسهای بین‌المللی»:

$$\text{مقدار شاخص C۴} = \left(\begin{array}{c}\text{تعداد کل کنفرانسها و کارگاههای بین المللی در سالهای}\\ \text{RkY-۳ تا RkY-۱}\end{array}\right)$$

منظور از کارگاه و کنفرانس بین‌المللی، کارگاه یا کنفرانسی است که توسط دانشگاه سازماندهی شده باشد و حداقل ۵ شرکت‌کننده از دانشگاه‌های خارجی در آن شرکت داشته باشند.

۳،۵. اندازه‌گیری شاخص C۵ «تعاملات بین‌المللی»:

منظور از تبادلات برنامه‌های بین‌المللی، قراردادهای رسمی بین دانشگاه موردنظر و یک موجودیت خارجی است که عملیاتی شده باشد.عملیاتی به این معنا که حداقل یک نفر(دانشجو یا عضو هیأت علمی) در ۳ سال گذشته (RkY-۳ تا RkY-۱) از آن استفاده کرده باشد.هدف این شاخص اندازه‌گیری کثرت تعاملات برنامه‌های بین‌المللی، هم از نظر کیفی و هم از نظر کمی می‌باشد.در نتیجه این شاخص به دو زیر شاخص C۵a و C۵b تبدیل می‌شود.امتیاز هر کدام از شاخص‌های C۵a و C۵b به طور جداگانه مطابق فرمول ۲ محاسبه خواهدشد.

$$\text{مقدار شاخص C۵a} == \left(\begin{array}{c}\text{تعداد کل تعاملات برنامه های بین المللی}\\ \text{عملیاتی رسمی}\end{array}\right)$$

$$\text{مقدار شاخص C۵a} == \left(\begin{array}{c}\text{تعداد کل تعاملات برنامه های بین المللی}\\ \text{عملیاتی رسمی}\end{array}\right)$$

۴. تسهیلات (امکانات)

امکانات هر دانشگاه نشان‌دهنده قدرت و قوّت آن است.اما به دلیل گستردگی تعریف «امکانات» که محدوده‌ای از کتابخانه تا آزمایشگاه و خدمات مختلف به دانشجویان را دربرگرفته و درنتیجه تعیین کمیت بسیاری از آنها، نشدنی و یا دشوار است.لذا در این مقایسه تنها شاخص‌های قابل شمارش درنظرگرفته می‌شود.

۴،۱. اندازه‌گیری شاخص D۱ «تعداد کتب به ازای هر دانشجو»:

$$\text{مقدار شاخص D۱} = \frac{\left(\begin{array}{c}\text{تعداد کل کتب موجود در سال تحصیلی}\\ \text{RkY-۲/RkY-۱}\end{array}\right)}{\left(\begin{array}{c}\text{تعداد کل دانشجویان در سال تحصیلی}\\ \text{RkY-۲/RkY-۱}\end{array}\right)}$$

۴،۲. اندازه‌گیری شاخص D۲ «نشریات و مجلات پژوهشی موجود»:

منظور از کلمه «مناسب» این است که آن مجله/نشریه بایستی در لیست «World class» مجلات ISI وجود داشته و کپی چاپ شده یا دیجیتال مجموعه کامل مجلات باید برای حداقل ۳ سال موجود باشد.

$$\text{مقدار شاخص D۲} == \left(\begin{array}{c}\text{تعداد کل مجلات و نشریات "مناسب" برای این}\\ \text{شاخص}\end{array}\right)$$

۴،۳. اندازه‌گیری شاخص D۳ «مؤسسات و مراکز تحقیقاتی دانشگاه»:

برای این شاخص، منظور از مؤسسه/مرکز تحقیقاتی،موجودیتی است که برای تحقیق و پژوهش اختصاص یافته باشد.

$$\text{مقدار شاخص D۳} == \text{تعداد کل مراکز و موسسات تحقیقاتی}$$

۵. فعالیت‌های اجتماعی اقتصادی

در یک تعریف کلی، می‌توان گفت وظایف اصلی دانشگاه نگهداری، انتشار و تولید علم است.تغییر سریع اقتصاد عمومی و پویایی جامعه، نیازمند این است که آموزش‌ها مرتبط با جامعه باشد.بسیاری معتقدند که اوّلین مسئولیت دانشمندان و دانش‌پژوهان، ارتقای رفاه و آسایش جامعه است و هرچه دانشگاه‌ها در این زمینه فعّال‌تر باشند، آنگاه

می‌توان ادعا نمود که اعتبار و عمومیت آن نیز بالا است.در این بخش معیارهای اجتماعی و اقتصادی دانشگاه‌ها مورد بررسی و ارزیابی قرارمی‌گیرند.

۵,۱. اندازه گیری شاخص E۱ «درآمدهای ناشی از قراردادها و مشاوره‌ها»:

$$\text{مقدار شاخص E۱} = \frac{\left(\begin{array}{c}\text{میانگین درآمدهای حاصل از قراردادها و مشاوره ها}\\ \text{در دوره RkY-۳ تا RkY-۱}\end{array}\right)}{\text{میانگین کل بودجه دانشگاه در دوره RkY-۳ تا RkY-۱}}$$

۵,۲. اندازه‌گیری شاخص E۲ «دوره بازآموزی»:

$$\text{مقدار شاخص E۲} = \left(\begin{array}{c}\text{تعداد کل دوره های بازآموزی ارائه شده}\\ \text{در سال تحصیلی TkY۲-/RkY-۱}\end{array}\right)$$

در اینجا منظور از دوره‌های بازآموزی، دوره‌های آموزشی مجازیبا حضوری با طول دوره حداقل دوهفته می‌باشد.

۵,۳. اندازه‌گیری شاخص E۳ «برنامه‌های کارآفرینی و ارتباط با صنعت»:

این شاخص بر بررسی دوره‌های کارآفرینی نظردارد.هدف این دوره‌ها، آموزش نحوه تأسیس یک شرکت، نحوه مدیریت آن و ...به دانشجویان است.واژه کارآفرینی از ایده‌های خلاق دانشجویان و محقّقان و تبدیل این ایده‌ها به محصولات از طریق معرفی آنها به بخش صنعتی، کارخانجات، شرکت‌ها و ... که منتج به تولید فرصت‌های شغلی برای دانشجویان می‌شود، حمایت می‌کند.

$$\text{مقدار شاخص E۳} = \frac{\left(\begin{array}{c}\text{تعداد کل دانشجویانی که از دوره های کارآفرینی در سالهای تحصیلی}\\ \text{RkY-۴/RkY-۳ تا RkY-۲/RkY-۱ بهره برده اند}\end{array}\right)}{\left(\begin{array}{c}\text{میانگین کل دانشجویان در سالهای تحصیلی}\\ \text{RkY-۴/RkY-۳ تا RkY-۲/RkY-۱}\end{array}\right)}$$

۵,۴. اندازه‌گیری شاخص E۴ «تعداد مراکز رشد و شرکت‌های spin-off»:

مراکز رشد و شرکت‌های spin-off نقش مهمی در تجاری‌سازی نتیجه تحقیقات اعضای هیات علمی/فارغ‌التحصیلان دارند.

$$\text{مقدار شاخص E۴} = \left(\frac{\text{تعداد کل شرکتهای Spin-off در دوره RkY-۶ تا RkY-۱}}{\text{تعداد کل مراکز رشد در دوره RkY-۶ تا RkY-۱}}\right)$$

دسته‌بندی دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی ایران

این پایگاه دانشگاه‌های داخل کشور را به چهار دسته تقسیم کرده است:

- دانشگاه‌ها و مؤسّسات پژوهشی وزارت علوم تحقیقات و فناوری
- دانشگاه‌ها و مؤسّسات پژوهشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- واحدهای دانشگاه آزاد
- دانشگاهها و پژوهشگاه‌های ایران

ISI

مقدمه:

ISI یا همان موسسه اطلاعات علمی (Institute for Scientific Information) یکی از موسسات معتبر در عرصه جهانی می باشد و بدلیل دارا بودن استانداردهای بالای علمی و ارزیابی درحال حاضر درجایگاه نخست جهانی قرارگرفته است. اما شاخص های ارزیابی ISI علی رغم جامع بودن دارای کاستی های نیزمی باشد.

کم توجهی این موسسه به حوزه علوم انسانی باعث انتقادات شدیدی علیه آن شده بود بطوری که درسالهای آغازین چیزی درحدود ۵٪ کل مقالات و مجلات پذیرفته شده درحوزه علوم انسانی و مدیریتی بود که با اتخاذ سیاست های تمایززدائی درحال حاضر و پس از گذشت چندین دهه از عمراین انسیتو، شمار مجلات و مقالات علوم انسانی درحدود ۱۲ تا۱۵ درصد از کل مقالات می باشد.

با همه این اوصاف ISI موسسه ای است بین المللی که با بهره گیری استاندارهای اروپائی-آمریکائی خود توانسته است به معیاری جهت سنجش توسعه علمی کشورها تبدیل شود و آهنگ پیشرفت جهانی ضرورت طراحی زیرساختهای لازم جهت بالابردن شمار نشریات و مقالات داخلی در ISI را غیرقابل اجتناب می نماید. با این وجود انتقادات زیادی دررابطه با شاخص قراردادن ISI بعنوان تنها معیار ارزیابی سطح علمی اساتید و هیئت علمی دانشگاه وسایر مراکز پژوهشی و دانشجویان تحصیلات عالیه وجود دارد که دور از واقعیت هم نمی باشد چون درحال حاضر بعضی از مجلات عضو ISI هم از نظر علمی در سطح بسیار بالائی نمی باشند و هم چاپ مقالات دراین مجلات از طریق واسطه ها و موسسات دلالی تاحدودی امکان پذیراست.

بانک اطلاعات ISI مرکزی برای فهرست نمودن و پوشش دادن جامع مهمترین مجلات علمی منتشره در دنیا به منظور تبادل اطلاعات میان پژوهشگران مختلف می باشد. شمار مجلات ISI ثابت نیست. یک مجله ممکن است در یک زمان، از مجلات ISI محسوب شود، اما به دلیل کاهش بار علمی، بعدا از لیست مجلات ISI کنار گذاشته شود. در حال حاضر بیش از ۱۶۰۰۰ مجله، در لیست ISI قرار دارند. هر ساله ۲۰۰۰ مجله جدید مورد ارزیابی قرار می گیرد و حدود ده درصد آنها به لیست ISI اضافه می شوند.

هر مجله علمی قبل از انتخاب شدن و فهرست شدن در ISI یکسری مراحل ارزیابی را پشت سر می گذارد. ازجمله عوامل مورد ارزیابی: رعایت استانداردهای بانک اطلاعاتی ISI ، کمیته علمی منتخب مجله، تنوع بین المللی مقالات چاپ شده در آن، نشر به موقع مجله و جایگاه نشر آن می باشد.

لازم به ذکر است که هیچ یک از این عوامل به تنهایی مورد بررسی و ارزیابی قرار نمی گیرد بلکه با بررسی مجموع عوامل یک امتیاز کلی داده خواهد شد. از جمله مواردی که در ارزیابی مجله مورد توجه قرار دارد این است که عنوان مقالات، چکیده و کلمات کلیدی باید به زبان انگلیسی باشد. همچنین توصیه می شود که منابع نیز به زبان انگلیسی نوشته شوند. اگر چه اطلاعات علمی مهم به تمامی زبانها به چاپ می رسد اما موارد ذکر شده باید به زبان انگلیسی باشد تا تحت داوری و ارزیابی ISI قرار گیرد زیرا ارزیابی کنندگان مجلات علمی در ISI نمی توانند عناوین و منابع

بکاررفته در مقالات را به زبان انگلیسی ترجمه کنند. داوری علمی و تخصصی مقالات چاپ شده در مجله توسط داوران نام آشنای علمی از جمله عمده ترین موارد مورد توجه ارزیابی کنندگان می باشد که گویای اعتبار و غنای علمی مجله است.

تاریخچه:

موسسه اطلاعات علمی (Institute for Scientific Information) بانک اطلاعات ISI مرکزی درسال ۱۹۶۰ بوسیله یوگن گرفیلد تاسیس شد. این موسسه بعداً توسط موسسه علمی و مرافبت های بهداشتی تامسون خریداری شد و درحال حاضر بعنوان موسسه اطلاعات علمی تامسون شناخته می شود. این موسسه قسمتی از شرکت بیلیون دلاری تامسون است. شرکت تامسون رویترز در هفت حوزه کلان فعالیت دارد: از جمله علمی (یکی از زیرشاخه های آن، رتبه بندی دانشگاه هاست)، مالی و کسب و کار، حقوقی، مراقبت های بهداشتی، رسانه (از جمله خبرگزاری رویترز)، تعامل شرکت ها و دولت.

مکان:

آدرس فعلی این موسسه همانطور که درسایت تامسون آمده است

Thomson Scientific ۳۵۰۱ Market Street Philadelphia, PA ۱۹۱۰٤ USA
.http://scientific.thomson.com

می باشد. لازم به ذکراست این مرکز دارای نمایندگی های درشهرهای لندن و سایرمراکز اروپا می باشد.

فعالیت ها:

ISI حجم گسترده ای از آنالیز و دسته بندی مقالات و سرویس های پژوهشی از علوم انسانی تا علوم پایه را دربر می گیرد.این موسسه با ارائه لیست موضوعی، امکان دسترسی آسان به مقالات و مجلات دارای استاندارد مذکور را برای استفاده کنندگان فراهم می آورد.

ISI همچنین یک ژورنال دارد که بطور سالانه منتشر می شود و درآن ضریب تاثیر (IF) مجلات عضو درآن آورده می شود. این مرکز همچنین جوایز و سمینارهائی دررابطه با علوم مختلف درسراسر دنیا برگزارمی کند و به بعضی از دانشجویان و پژوهشگران برتردنیا بورس تحصیلی اعطا می کند. همچنین نقش ISI در تدوین سیاستهای آموزشی دانشگاههای معتبر آمریکا و مراکز آموزشی و پژوهشی کشورهای عضو اتحادیه اروپا مورد اشاره بوده است.

این موسسه با طراحی افقی بلندمدت وتعهد اخلاقی نسبت به ارائه و ثبت برترین های علوم مختلف خودرا نه تنها بعنوان یک موسسه بلکه بعنوان یک بانک اطلاعاتی بسیار قوی درسطح جهان مطرح کرده است بطوری که امروزه در بسیاری از نقاط دنیا، چاپ مقاله درISI را بعنوان یکی از شرایط ارتقاء اعضاء هئیت علمی دانشگاهها ومراکز آموزش عالی می دانند.

همچنین یک دوماهنامه نیز به نام Science Watch منتشر می کند که جدیدترین اخبار ۲۲حوزه علم را مطرح می کند.

شیوه انتخاب و ارزیابی درISI:

فرایند ارزیابی وانتخاب در ISI فرایندی همه جانبه و کامل می باشد. مجلاتی که خواستار پیوستن به این استاندارد می باشند می بایست ۳ شماره آخرین انتشار خود را به آدرس ذکرشده در ردیف (ب) ارسال نمایند. لازم به ذکر است تنها مجلاتی می توانند خود را کاندیدای این استاندارد نمایند که به زبان بین المللی انتشار می یابند.

فرایند ارزیابی در ISI بصورت مستمر می باشد بطوری که هر دو هفته یکبار این عمل صورت می گیرد.

همه ساله حدود ۲۰۰۰ مجله و ژورنال جهت عضویت درISI کاندید می شوند که ازاین تعداد۱۰-۱۵ درصد از فیلترهای این موسسه می گذرند.

هر مجله علمی قبل از انتخاب شدن و فهرست شدن درISI یکسری مراحل ارزیابی را پشت سر می گذارد. ازجمله عوامل مورد ارزیابی عبارتند از:

۱- رعایت استانداردهای بانک اطلاعاتی ISI ،

۲- کمیته علمی منتخب مجله،وارزیابی اعضاء هیئت تحریریه

۳- تنوع بین المللی مقالات چاپ شده در آن،

۴- نشر به موقع مجله و جایگاه نشرآن: لازم به ذکر است که ISI برای انتخاب نشریات شرایط زیادی دارد که نشریات کمی می توانند آن را احراز کنند و یکی از مهمترین شرایط، چاپ بموقع نشریات است در حالی که یکی از مشکلات اکثر نشریات کشور عدم موقع چاپ به موقع آنهاست.

سایر شاخصهای ارزیابی عبارتند از:

۵- شاخص فاکتور اثر Impact Factor: ارزش یک مقاله بر مبنای میزان تاثیر آن بر مقالات بعدی تعیین می شود. براساس تحقیقات انجام شده ، مقالاتی که در حوزه خود موثرتر بوده اند به دفعات بیشتری مورد استناد قرار گرفته اند. عامل تاثیر حاصل نسبت تعداد استنادها به تعداد مقالات چاپ شده در ۲سال قبل است که معرف این تاثیر است. در واقع عامل تاثیر میزان مراجعه در سالهای بعد به مقاله را نشان می دهد. این عامل همه ساله توسط ISI برمبنای ارجاعات به هر یک از مجلات علمی آن محاسبه می شود و نتیجه در گزارشات ارجاع مجله یا Journal Citation Reports یا به اختصار JCR ، منتشر می شود. این ضریب، نه برای مقاله یا نویسنده، بلکه برای مجله محاسبه می شود. محاسبه برمبنای یک دوره سه ساله صورت می گیرد. فرضا اگر در سال ۸۴ جمعا ۴۰ ارجاع به یک مجله صورت گرفته باشد و در آن مجله در سال ۸۲ تعداد ۲۶ مقاله و در سال ۸۳ تعداد ۲۴ مقاله چاپ شده باشد، ضریب ارجاع آن مجله، از تقسیم ۴۰ بر ۵۰ به دست می آید که ۰/۸ است. یعنی به طور متوسط، هر مقاله آن نشریه ۰/۸ مرتبه مورد استناد مقالات دیگر قرار گرفته است.

۶- شاخص فوری Immediacy Index: برای محاسبه شاخص آنی (Immediacy index) هر نشریه ، تعداد ارجاعات در هر سال به تعداد مقالات چاپ شده در همان سال تقسیم می شود. در حالی که عامل تاثیر مراجعه در ۲سال بعد را نشان می دهد. شاخص آنی میزان مراجعه در همان سال چاپ مقاله را گزارش می کند که نشان دهنده آن است که مقاله خیلی سریع مورد توجه دیگر محققان قرار گرفته است.

۷- نیمه عمر استناد

ارجاع به خود یا self citation:

اگر مراجع یک مقاله، مقالات خود نویسنده باشد، استناد به خود کرده است. البته استناد به خود کم ارزش نیست اما در بررسی مراجعاتی که به یک مقاله می شود ارجاعات دیگران بیش از ارجاعات خود محقق اهمیت دارد. اگر منابع ذکر شده در مقاله، پژوهش نویسندگان خود مقاله باشد، این کار از ارزش مقاله می کاهد زیرا جنبه بین المللی بودن آن را ضعیف می کند. درجه ارجاع به خود مجلات ISI معمولا کمتر از ۲۰٪ است.

چگونگی تعیین ISI بودن یک مجله:

بهترین راه، مراجعه به سایت هایی نظیر تامسون است. زیرا همچنان که گفته شد، هم تعداد مجلات زیاد است و هم ISI محسوب شدن یک مجله ممکن است همیشگی نباشد. هر نشریه با هر امتیاز علمی در کشور چاپ شود اگر ضریب تأثیرش صفر باشد، در این پایگاه قرار نمی گیرد.

معیار اصلی ورود مجلات به نمایه های سه گانه ISI :

بر اساس قانون تجمع گارفیلد، متون هسته برای تمامی رشته های علمی بیش از ۱۰۰۰ مجله نیست. همچنین مطالعه ای از سوی گارفیلد بر روی پایگاه اطلاعاتی(SCI (Science Citation Index نشان داده است که ۷۵٪ ارجاعات در کمتر از ۱۰۰۰ عنوان مجله شناسایی شدند.

چگونگی دریافت مقالات از ISI :

یکی از مشکلاتی که پژوهشگران ایرانی در دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی با آن دست به گریبان هستند، تامین مطالب مورد نظر برای تحقیقات کتابخانه‌ای یا Literature Survey است. در این زمینه مهمترین پایگاه جهانی در مقالات تحقیقاتی مجموعه مجلات ISI می‌باشد که روش های زیادی از جمله استفاده از امکانات بانک‌های اطلاعاتی آنلاین مانند Elsevier وجود دارد. در حالیکه خلاصه (Abstract) این مقالات به سهولت قابل دسترسی است، متن کامل (Full Text) آنها برای استفاده عموم رایگان نبوده و مبلغی از حدود ۲۵ تا ۴۵ دلار برای هر یک مقاله باید توسط مشتری پرداخت شود.

متن کامل (Full Text) مقالات مورد نظر در پایگاهای داده زیر موجودند:

- Science Direct / Elsevier
- Cambridge Journals
- Emerald
- Highwire Press
- JSTOR
- NTIS (EV۲)
- Scopus
- Web of Science (ISI)
- IEEE

QS

مقدمه:

از سال ۲۰۰۴-۲۰۰۹ موسسات Times Higher Education و Quacquarelli Sysmonds به صورت سالانه رتبه بندی مشتری به نام Times Higher Education Supplement (THES) Rankings را منتشر ساختند. در رتبه بندی سال ۲۰۱۰ این دو موسسه ، همکاری خود را قطع کرده و به صورت جداگانه به رتبه بندی پرداختند. QS روش خود را حفظ نمود. این در حالی بود که موسسه تایمز، روش رتبه بندی جدید را در پیش گرفت.

رتبه بندی QS بر اساس ۵ شاخص کیفی و کمی صورت می گیرد. این سیستم، مبتنی بر میزان اعتبار دانشگاه ها در میان اندیشمندان هر رشته است. در سال ۲۰۰۴ شاخص مقایسه دانشگاه ها، ۵۰٪ کل امتیاز را شامل می شد. در سال ۲۰۰۵ ، یک رتبه بندی، پیمایشی از کارکنان را طراحی و اجرا نمود تا نرخ اشتغال فارغ التحصیلان هر دانشگاه را به عنوان یک شاخص جدید محاسبه نماید. این پیمایش در میان کارکنان تازه استخدام شده شرکت های بین المللی صورت می گرفت. از این دسته فارغ التحصیلان تازه استخدام شده، خواسته می شد تا دانشگاه با بهترین فارغ التحصیلان استخدام شده را مشخص سازند. ۱۰٪ از امتیاز به پاسخ های این دسته کارکنان تازه استخدام شده باز می گشت. از این میان، ۴۰٪ شاخص باقیمانده نیز در سال ۲۰۰۷-۲۰۱۱ تغییر وزن یافته نیافتند. اما سعی شد جهت بهبود رتبه بندی، به جای پایگاه داده ای Thomson Scientific از پایگاه Scopus استفاده شود.

شاخص ها:

در جدول۴ معیارها و شاخص های این نظام رتبه بندی به همراه اوزان آنها ذکر شده اند:

جدول ۴: شاخص های نظام رتبه بندی QS

معیار	عنوان	شاخص	وزن به درصد	
			۲۰۰۴	۲۰۰۵-۲۰۱۱
مقایسه زوجی دانشگاه ها	Academic Peer Review	امتیازی ترکیبی از مقایسه زوجی دانشگاه ها که در ۵ محور صورت می گیرد.	۵۰	۴۰
نرخ اشتغال	Employer review	امتیاز مبتنی بر پیمایشی در مورد پاسخ فارغ التحصیلان تازه شغل یافته	-	۱۰
سرانه استناددهی	Citations per Faculty	نرخ استناددهی هر عضو هیات علمی به پایگاه های *Thomson Scientific* (۲۰۰۴-۲۰۰۶) و *Scopus* (۲۰۰۷-۲۰۱۱)	۲۰	۲۰
نرخ دانشجو	Faculty Student Ratio	نسبت تعداد دانشجویان به اساتید	۲۰	۲۰

دانشجویان خارجی	International Students	تعداد دانشجویان خارجی ثبت نام شده	۵	۵
دانشکده های خارجی	International Faculty	تعداد پژوهشگران و اساتید خارجی استخدام شده	۵	۵

Leiden

مرکز مطالعات علم و فناوری دانشگاه لیدن CWTS شاخص های رتبه بندی جدیدی ارائه کرده است. در سال ۲۰۰۷، این مرکز رتبه بندی برای ۱۰۰۰ دانشگاه اروپایی با بیشترین میزان انتشارات را ارائه نمود که نتایج با مراجعه به ۷۰۰ وب سایت علمی که به نمایه کردن مقالات می پردازند، بدست آمد. این رتبه بندی ۴ شاخص را مورد ارزیابی قرار می دهد:

۱. بیشترین تعداد مقالات منتشر شده (P)
۲. تعداد استناددهی هر مقاله (CPP)
۳. تعداد کل مقالات × اثر آن در رشته مربوطه (P*CPP/FCSm)
۴. سرانه استناددهی هر مقاله تقسیم بر میانگین اثر آن در رشته مربوطه (CPP/FCSm)

البته باید توجه داشت که این شاخص ها به علت اینکه استاندارد خاصی را مد نظر دارند، دانشگاههایی که عمومی نیستند را کنار می گذارد. بنابراین دانشگاههای تخصصی همانند مدارس مهندسی یا دانشگاههای فنی را کنار می زند.
همچنین باید توجه داشت که این رتبه بندی سعی می کند جهت افزایش دقت خود دانشگاهها را به دقت شناسایی و ضمن این کار، داده های تکراری را حذف نماید. همچنین در شاخص های خود از شاخص های ترکیبی بهره می برد.
رتبه بندی Leiden، نتایج خود را در قالب دو گزارش اروپا و جهان منتشر می کند.

THE (Times Higher Education Ranking)

تاریخچه:

این رتبه بندی معروف به **رتبه بندی تایمز** می باشد. موسسه تایمز در انگلستان به مدت ۸ سال است که اقدام به رتبه بندی دانشگاهها و موسسات آموزش عالی می نماید. در سال های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۰، این موسسه جهت تامین داده های پژوهشی با نظام رتبه بندی رتبه بندی QS همکاری داشته است که ۲۰۰ دانشگاه برتر جهان را با ۶ شاخص ارزیابی می کرده است. از سال ۲۰۱۰ موسسه تایمز همکاری خود را با موسسه QS (Quacquarelli Symonds) پایان می دهد و موافقتنامه جدیدی با تامسون روتیرز (موسسه اطلاعات علمی ISI) امضا می نماید تا روش جدید خود را عملیاتی کند. همچنین در تعداد (۱۳ شاخص) و ماهیت شاخص ها نیز بازنگری نموده است.

این موسسه علاوه بر وب سایت خود، دارای مجله ای است که اخبار، تحلیل های کارشناسی و گفتگوها و ... را نیز در حوزه آموزش عالی در بردارد. این مجله در دو قالب مخصوص انگلستان و نیز قالب جهانی منتشر می شود. سردبیر این مجله، Phil Baty می باشد. [۴]

شاخص ها:

محورها (۵محور) و شاخص های (۱۳شاخص) اندازه گیری به شرح ذیل می باشند:

۱. **محول اول: تدریس (نشانگر فضای یادگیری) با وزن ۳۰٪**

۱,۱. شاخص سنجش اعتبار[۵] با وزن ۱۵٪

۱,۲. تعداد جوایز کسب شده در سطح دکتری در یک سال تحصیلی با وزن ۶٪ (فقط شامل اعضای هیات علمی آن موسسه می گردد): شاخص کیفیت آموزش

۱,۳. تعداد دانشجویان پذیرفته شده در مقطع کارشناسی به تعداد اعضای هیات علمی آن موسسه در یک سال تحصیلی با وزن ۴,۵٪

۱,۴. درآمد در یک سال تحصیلی با وزن ۲,۲۵٪ : متناظر با شاخص برابری قدرت خرید.

۱,۵. نسبت جوایز دانشجویان مقطع دکتری به جوایز دانشجویان مقطع کارشناسی با وزن ۲,۲۵٪

۲. **محور دوم: استنادها (نشانگر اثربخشی تحقیقات علمی) با وزن ۳۰٪**

۲,۱. تاثیر استناد: متوسط استنادها به هر مقاله با وزن ۳۰٪ (دوره اندازه گیری ۵ ساله در نظر گرفته شده است): میانگین نرمال استناد هر مقاله. این شاخص به عنوان یک شاخص کیفیت پژوهش در نظر گرفته می شود و بیانگر میزان اعتماد جامعه علمی به این تولیدات علمی است. در واقع یک همبستگی شدید بین تعداد استنادها و عملکرد پژوهشی یک موسسه برقرار است.

---

[۴] سایت : **http:// www.timeshighereducation.co.uk /**

[۵] Reputational survay

داده های لازم از ۱۲۰۰۰ مجله علمی نمایه شده توسط بانک اطلاعات علمی Thomson Reuters در سال های ۲۰۰۵-۲۰۰۹ بدست می آید و هر ساله به دامنه آن یک سال اضافه می شود (۲۰۰۵-۲۰۱۰؛ ۲۰۰۵-۲۰۱۱).

داده ها به علت تنوع موضوعی و تفاوت رشته ای، نرمال می شوند. این مساله موجب می شود تا موسسات با فعالیت پژوهشی بالا و نرخ استناددهی بالا، نتوانند بر فضا سلطه داشته باشند. بنابراین موسسات با مقالات کمتر اما نرخ استناددهی بالا نیز می توانند قدرت رقابت داشته باشند.

۳. **محور سوم: پژوهش (حجم، درآمد و اعتبار) با وزن ۳۰٪ ؛ نشانگر نوآوری**

۳,۱. اعتبار پژوهشی با وزن ۱۸٪ : بیانگر میزان اعتبار پژوهشهای دانشگاه در میان سایر رقبا. این شاخص از طریق اعتبارسنجی سالانه گزارش Academic Reputation Survey بدست می آید.

۳,۲. درآمد تحقیقاتی با وزن ۶٪: این درآمد تحقیقاتی به ازای هر عضو هیات علمی محاسبه می شود.

۳,۳. تعداد مقالات به تعداد پژوهشگران در یک سال تحصیلی با وزن ۶٪

۴. **محور چهارم: درآمد صنعتی و نوآوری با وزن ۲,۵٪**

۴,۱. سرانه درآمد پژوهشی حاصل از ارتباط با صنعت به ازای هر عضو هیات علمی با وزن ۲,۵٪

توانایی یک دانشگاه در کمک به صنعت از طریق ارائه نوآوری، اختراع و مشاوره تحت عنوان «ماموریت سوم» این موسسات در کنار آموزش و پژوهش مطرح می باشد. این شاخص نشان می دهد که صنعت تا چه تمایل دارد به خاطر پژوهش، هزینه نماید و یک دانشگاه تا چه میزان توان جذب اعتبار در یک فضای رقابتی را دارد.

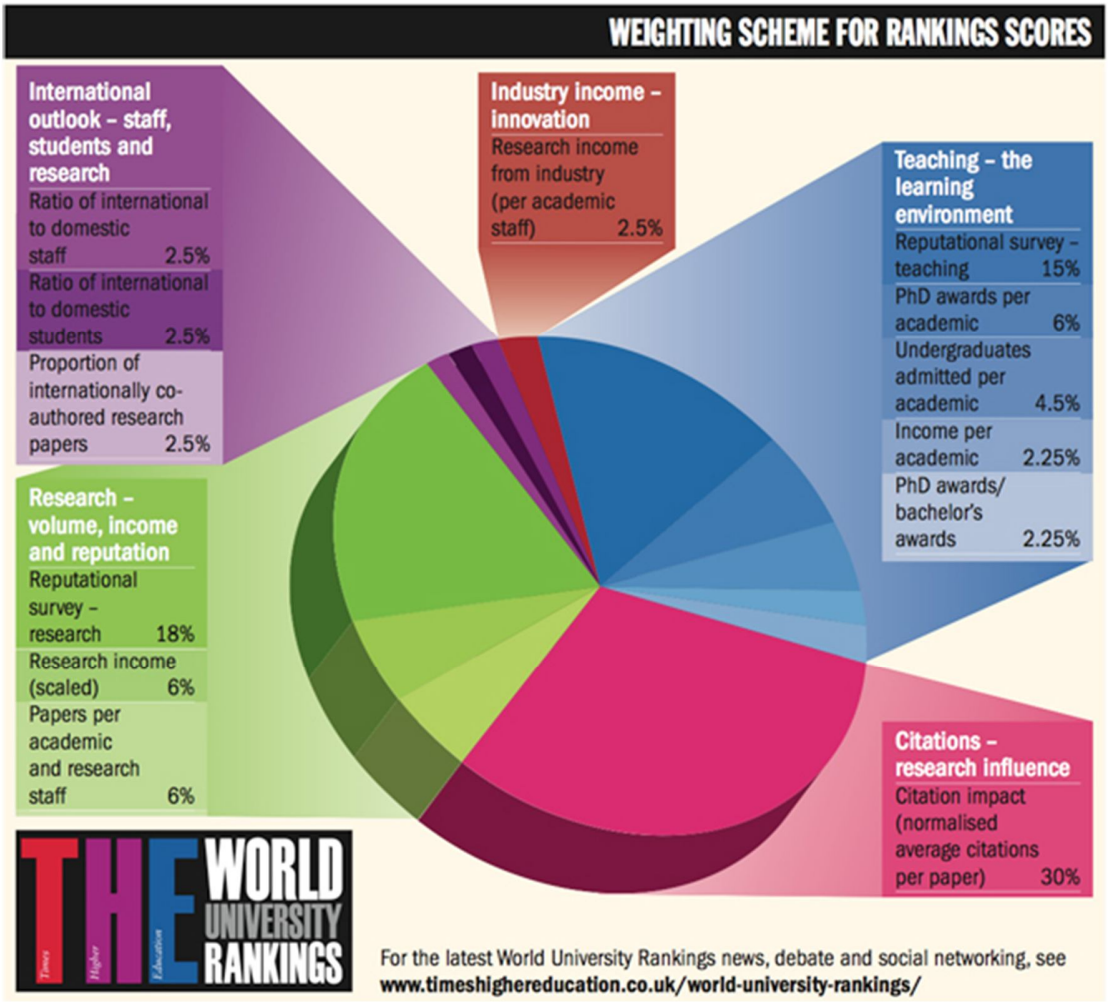
۵. **محور پنجم: نگاه جهانی (اعضای هیات علمی و دانشجویان خارجی) با وزن ۷,۵٪**

این شاخص به میزان تعاملات بین المللی علمی در حوزه منابع انسانی پژوهش توجه دارد.

۵,۱. نسبت اعضای هیات علمی خارجی به اعضای هیات علمی بومی با وزن ۲,۵٪

۵,۲. نسبت دانشجویان خارجی به دانشجویان بومی با وزن ۲,۵٪

۵,۳. نسبت مقالات با نویسندگان مشترک داخلی و خارجی به مقالات داخلی با وزن ۲,۵٪: این شاخص در سال ۲۰۱۱ به لیست شاخص ها اضافه گردید.



نحوه اندازه گیری شاخص ها:

برای محاسبه رتبه بندی سراسری، ابتدا «امتیازبندی Z»[۶] برای همه شاخص ها به غیر از شاخص «سنجش اعتبار» محاسبه می شود. محاسبه امتیازدهی Z، گونه های مختلف داده ها را در یک مقیاس مشترک استاندارد می کند و اجازه می دهد تا بین آنها، مقایسه منصفانه ای برقرار شود (خصوصا زمانی‌که باید داده ها و اطلاعات متنوعی را جهت یک رتبه بندی واحد با هم ترکیب کنیم).

به هر شاخصی، امتیاز خاصی داده می شود که نسبت به میانگین اصلی کل داده ها، دارای انحراف معیار است. بنابراین مقیاس در اینجا، انحراف معیار استاندارد کل داده هاست. لذا امتیاز Z به «امتیاز احتمال تجمعی[۷]» تبدیل می شود.

[۶] Z-score: این امتیاز همان امتیاز نرمال شده است. این نوع امتیازدهی موجب می شود تا تاثیر اندازه سازمان بر نتیجه رتبه بندی به حداقل خود برسد.

[۷] cumulative probability score

نحوه گردآوری داده ها:

- نظرسنجی از اساتید معتبر سراسر جهان (جهت اندازه گیری دو شاخص «کیفیت آموزش» و «کیفیت پژوهش»)
- استفاده از اطلاعات سایت ISI Thomson
- استفاده از اطلاعات سایت های دانشگاه های ارزیابی شونده
- تماس با دانشگاه ها (در صورت نیاز) و دریافت اطلاعات از ایشان

ویژگی های سیستم رتبه بندی موسسه تایمز:

✍دانشگاههایی که در مقطع کارشناسی دانشجو ندارند یا تعداد مقالات ایشان کمتر از ۱۰۰۰ مقاله (۲۰۰ مقاله در سال) است و یا موضوعات محدودی را آموزش می دهند از لیست رتبه بندی حذف شده اند.

✍از جمله مزیت های این روش که در رتبه بندی ۲۰۱۱ ملاحظه شده است، تفاوت قائل شدن بین رشته هاست. به عبارت دیگر در رشته های پزشکی معمولا هر پژوهشگر سالانه سه مقاله می نویسد اما در هنر سالانه یک مقاله. بنابراین تفاوت ماهوی رشته ها که موجب تفاوت در تعداد مقالات شده است را مد نظر قرار داده اند. همچنین این تفاوت در نوع جایزه هایی که به پژوهشگران داده می شود مد نظر قرار گرفته است. چراکه در علوم بنیادین، دریافت جایزه بسیار دشوارتر از سایر رشته هاست.

✍در سال ۲۰۱۰، استناددهی با بررسی ۶میلیون مقاله با ۵۰میلیون استناددهی در طول ۵ سال بوده است. اما در سال ۲۰۱۱ این استناددهی بر مبنای مقالات صورت گرفت و نه پژوهشگر. بنابراین از کمیت محوری به کیفیت محوری تغییر یافته است.

✍مزیت این نظام این است که وابسته به اندازه دانشگاه نیست و حتی یک موسسه کوچک نیز می تواند امتیاز بالایی را بدست آورد.

✍این شاخص ها برای دانشگاههایی که در کشور مربوطه آن ها، نظام پژوهش استقراریافته ای چندان وجود ندارد، نیز تطبیق یافته و قابلیت اجرا دارند.

✍در ویرایش ۲۰۱۲ این روش، شاخص حجم اعتبار عمومی پژوهش حذف و به جای آن در بخش نگاه جهانی، شاخص « نسبت مقالات با نویسندگان مشترک داخلی و خارجی به مقالات داخلی» اضافه گردید.

✍اگر در محاسبات یا ارسال، داده ای گم شود، کمترین داده برای آن شاخص مورد محاسبه قرار می گیرد.

SIR (Scimago Institude Ranking)

مقدمه:

یکی از رده بندی های معتبر مربوط به نظام SIR از موسسه های رده بندی سایماگو است که پروژه رده بندی دانشگاه های جهان را برای مرکز علمی Elsevier انجام می دهد و گزارش این رده بندی به صورت سالانه منتشر می شود. رده بندی که سایماگو ارائه می دهد بر مبنای پژوهش های منتشر شده دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی و تاثیر آن در توسعه دانش در جهان است.

سایماگو بررسی اطلاعات مربوط به مقالات و پژوهش های منتشر شده در مجلات و کنفرانس های معتبر را از طریق بانک اطلاعاتی عظیم Scopus که یکی از جامع ترین بانک های دستاوردهای مکتوب علمی در جهان است، انجام می دهد. در رده بندی سال ۲۰۱۰ سایماگو، نام ۳۸ مرکز دانشگاهی و پژوهشی از ایران دیده می شود.[۸]

ویژگی های اصلی SIR را می توان به صورت ذیل بررسی کرد:

۱. نگاه جهان شمول: این گزارش کلیه دانشگاه ها و سازمان های پژوهش محور با هر اندازه و ماموریت از ۵ قاره دنیا را در بردارد.
۲. قابلیت تطبیق: به کاربران اجازه می دهد تا رتبه بندی خود را با اصلاح یا ترکیب شاخص ها طراحی نمایند. همچنین اجازه می دهد تا هر بعد فعالیت پژوهشی که مد نظر ارزیابی است را جداگانه اندازه گیری و مقایسه نماییم یا اینکه هر موسسه ای را بر اساس نیازهای متفاوت مورد بررسی قرار دهیم.
۳. جامعیت داده ها: برای کسب نتایج قابل اطمینان و شفاف، داده ها از بزرگترین پایگاههای اطلاعاتی (Scopus) اقتباس می شود. این پایگاه شامل مجلات علمی و نیز شرح کنفرانس های علمی است. همچنین منابعی که لاتین نمی باشند را نیز پوشش می دهد.

پایگاه Scopus در سال ۲۰۰۹، حدود ۱۸۰۰۰ مجله علمی از ۵۰۰۰ ناشر را پوشش می داد که شامل ۴۱ میلیون سند است.

شاخص ها:

شاخص های ارزیابی که در این گزارش به کار رفته اند، عبارتند از:

۱. تعداد مقالات منتشر شده از سوی محققان شاغل در دانشگاه یا مرکز تحقیقاتی (Output): این شاخص متاثر از اندازه سازمان و میزان عملکرد پژوهشی هر موسسه خواهد بود. در مقالاتی که چند نویسنده دارد، امتیاز مقاله بین هر نویسنده تقسیم می گردد. اگر این مقاله بین دو موسسه نیز مشترک باشد، امتیاز بین موسسات تقسیم می شود.

[۸] سایت: www.scimagoir.com

۲. میزان همکاری های بین المللی (International collaboration): این شاخص نشان دهنده توانایی موسسات در اجرای تحقیقات بین المللی است.
۳. نسبت مقالات به چاپ رسیده در مجلات برتر هر رشته به تعداد کل مقالات (High Quality Publication): این مجلات، شامل ۲۵٪ مجلاتی هستند که توسط نشریه رتبه بندی مجلات Scimago Journal Rank (SJR) معرفی می شوند.
٤. شاخص میانگین تاثیر[۹] محققان یک گرایش بر میانگین تاثیر جهانی (Impact Normalized): IN

این شاخص بیانگر تاثیر علمی است که موسسات بر جامعه علمی دارند. جهت منصفانه شدن این شاخص و بی تاثیر شدن اندازه موسسات و حجم فعالیت آنان در شاخص میانگین تاثیر، شاخص تاثیر به صورت نرمال شده محاسبه می شود و امکان مقایسه بین چند موسسه را بهتر فراهم می کند.

شاخص میانگین تاثیر، نشان دهنده نسبت بین میانگین اثر علمی یک موسسه[۱۰] و اثر میانگین جهانی[۱۱] مقالات در زمانی مشابه، موضوع واحد و سطح علمی یکسان است که به صورت درصدی بیان می شود. برای مثال موسسه ای با امتیاز ۰٫۸ بدان معناست که این موسسه زیر ۲۰٪ متوسط جهانی مورد ارجاع قرار گرفته است. یا امتیاز ۱٫۳ به معنای این است که موسسه، ۳۰٪ بیشتر از متوسط جهانی مورد ارجاع قرار گرفته است.

توجه: در محاسبه اثر نرمال شده، از روش **میانگین امتیاز ارجاع دهی نرمال شده مورد محور**[۱۲] توسط موسسه سوئدی Karolinska Institutet استفاده می شود. جهت مطالعه بیشتر این روش می توان به Bibliometric Handbook for Karolinska Institutet مراجعه نمود.

سازمانهای مورد مطالعه:

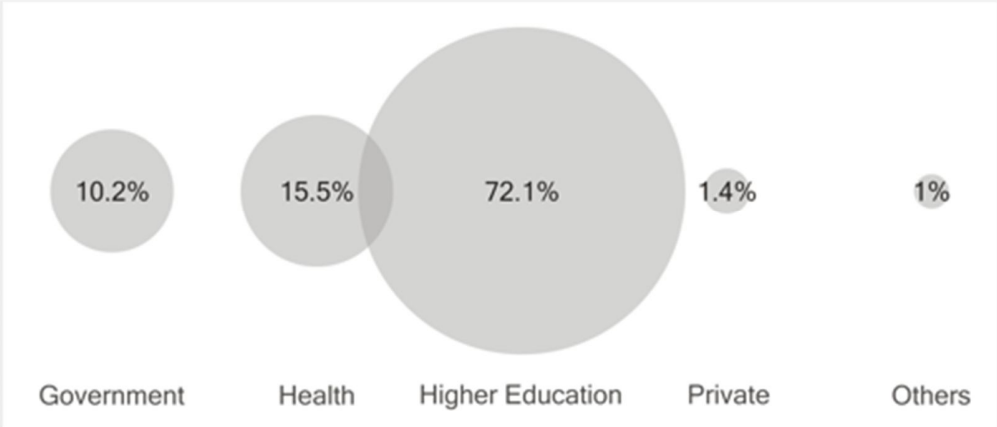
موسسات مورد مطالعه این سیستم رتبه بندی، محدود به دانشگاه ها نمی باشد، بلکه هر نوع سازمان پژوهش محور را در بر می گیرد. نسبت این بخش ها را می توان در شکل ۱ مشاهده نمود:

[۹] Normalized Impact score

[۱۰] average scientific impact of an institution

[۱۱] world average impact

[۱۲] Item oriented field normalized citation score average



شکل ۲: بخش مورد بررسی در نظام رتبه بندی SIR

این موسسات در ۵ بخش تقسیم می شوند:

۱. آموزش عالی: موسسات عمومی یا خصوصی که مجوزهای فارغ التحصیلی آموزشی در سطوح کارشناسی تا دکتری صادر می کنند. این بخش، بیشترین تعداد سازمان های مورد بررسی را تشکیل می دهند و بیشتر شامل دانشگاه ها می باشند.
۲. بخش سلامت: این بخش شامل موسساتی است که در حوزه علوم زمین شناسی و حیات فعالیت دارند و ارتباطی با آموزش عالی ندارند و شامل بیمارستان ها، مراکز تحقیقاتی، آزمایشگاههای تحقیقاتی و ... می شوند.
۳. دولت: دولت دارای موسساتی تحقیقاتی است که همانند سازمان های تحقیقاتی در ماموریت خود حوزه های مختلفی از علوم را پوشش می دهند.
۴. بخش خصوصی: این بخش، شامل شرکت هایی می شود که تحقیقات علمی، بخش های مهمی از کسب و کار آنها را پوشش می دهند و یافته های خود را در قالب مجلات علمی به چاپ می رسانند.
۵. سایر: موسساتی نیز هستند که در گروههای فوق جای نمی گیرند همانند بنیادهای خصوصی بین المللی یا سازمان های بین المللی.

پردازش داده ها:

با وجود اینکه این رتبه بندی تلاش دارد تا امتیاز کامل و قابل اطمینانی را برای موسسات بدست آورد اما گاهی نیز ممکن است نتایج اشتباهی از آن حاصل شود. این رتبه بندی در پردازش خود با دو مساله مواجه است:

۱. تعریف و تشخیص موسسات: تنظیم لیستی از موسسات تحقیقاتی که به درستی تعریف می شوند با چند مشکل معمول مواجه است که عبارتند از ظهور، تفکیک یا تغییر نام موسسات.

۲. انتساب ارجاعات و انتشارات ها به موسسات مربوطه: زمانی که نویسندگان در تبیین حوزه مرتبط مقالات خویش، به بیان مرجع و موسسه پژوهشی می پردازند اغلب مسائلی رخ می دهد: تفاوت نگارش، زبان و اشتباهات نگارش.

مراحل پردازش:

فرایند کلی کار در چند مرحله به شرح ذیل می باشند:

۱. ساخت الگوی فهرست موسسات: در این مرحله، لیست های رسمی از موسسات در کلیه منابع رسمی جهانی از قبیل انجمن جهانی دانشگاهها[۱۳]ی یونسکو، بنگاههای پژوهشی ملی[۱۴] و ... بررسی شده و فهرستی از موسسات فراهم می شود. در این مرحله، یک فرایند کنترل تعبیه شده است که ابهامات را برطرف ساخته و اسامی مشابه موسسات را ارزیابی کرده، سپس اسامی مختلف را گردآوری می کند.

۲. ارتباط دهی موسسات: در این مرحله با استفاده از تکنیک های رایانه ای، لینک های فعلی موسسات حاضر در Scopus به الگوی فهرست رسمی مرحله اول متصل می شود. این موسسه تاکنون لیستی از ۱۱۰۰۰ موسسه را به روز کرده است.

۳. انتساب مقالات و ارجاعات به موسسات مربوطه: در این مرحله به صورت دستی، ارتباطات بیان شده توسط نویسندگان در مقالات به موسسات حاضر در الگوی فهرست متصل می شوند. تا کنون بیش از ۴۵۰۰۰۰۰ آدرس و ارتباط به ۲۰۰۰ موسسه واقع در الگوی فهرست ها متصل شده اند.

انتشار گزارشات:

گزارشات این موسسه، سالانه و در قالب دو مجموعه گزارش منتشر می شود: world، Ibero-American[۱۵]. این گزارشات پس از انتشار، وارد مرحله ویرایش و اصلاح شده و از مخاطبین نظرخواهی می کند. پس از منظور کردن اصلاحات، این گزارشات نهایی می شوند.

[۱۳] International Association of Universities

[۱۴] National Research Agencies

[۱۵] آمریکای لاتین به همراه اسپانیا و پرتغال.

University Ranking by Academic Performance (URAP)

موسسه تحقیقاتی URAP از سال ۲۰۰۹ در ترکیه شروع به کار نمود. این موسسه، دانشگاههای جهان را از حیث عملکرد پژوهشی و بر اساس تحلیل های کتاب سنجی و علم سنجی ارزیابی و رتبه بندی می نماید. در سال ۲۰۱۰ حدود ۲۵۰۰ دانشگاه از ۱۱۰ کشور جهان توسط این سیستم، ارزیابی شده اند.[۱۶]

شاخص های ارزیابی:

۱. تعداد مقالات با وزن ۲۴٪: تعداد کل مقالات منتشر شده که در یک سال توسط Web of science نمایه شده است. این شاخص کمیت خروجی ها را اندازه گیری می کند.

۲. شمارش Google Scholar با وزن ۱۰٪: شمارش گوگل اسکولار طی سال های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۹ بررسی می گردد. این نتایج شامل مجلات، مقالات کنفرانس ها، پایان نامه ها، کتب علمی، مقالات در نوبت چاپ، خلاصه مقالات، گزارش های فنی و ... می باشد. برای سال ۲۰۱۰ این شاخص از داده های ISI محاسبه گردید.

۳. استنادها با وزن ۲۱٪: تعداد استنادها در سال ۲۰۰۹ برای مقالات منتشر شده طی سال های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۹ می باشد. این شاخص، پایداری خروجی پژوهشی را اندازه گیری می کند. در این بین اگر نویسنده ای به مقاله های خودش استناد نماید شمارش نمی شود. داده های این شاخص از گزارش استنادهای ISI استخراج می گردد.

۴. میزان تاثیرگذاری مجلات با وزن ۱۸٪: این شاخص از فرمول ذیل و برای سال های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۹ محاسبه می گردد: مجموع (ضریب تاثیر یک مجله× تعداد مقالات چاپ شده در آن مجله). داده های این شاخص از پایگاه ISI استخراج می گردد.

$$CJI = \sum_{i=1}^{n} (Impact\ Factor\ of\ Journal\ i) \times (Number\ of\ Articles\ in\ Journal\ i)$$

۵. شاخص H با وزن ۱۲٪: این شاخص برای محاسبه برون داد علمی محققان به کار می رود. شاخص H عبارتست از n تعداد مقالات پژوهشگر که به هر کدام حداقل n بار استناد شده باشد. اندازه گیری این شاخص نیز طی سال های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۹ از داده های پایگاه ISI بدست می آید. برای سال ۲۰۱۰ این موسسه، شاخص JCIT را به جای شاخص H انتخاب کرد و به کار برد. شاخص جدید با هدف اندازه گیری کیفیت استنادها به کار می رود. این شاخص عبارتست از مجموع ضرب ضریب تاثیر مجله ای که مقاله را منتشر کرده در تعداد استنادهای مقالات مرتبط با آن.

$$\text{JCIT} = \sum_{i=1}^{n} (Impact\ Factor\ of\ Journal\ i) x\ (Number\ of\ Citing\ Articles)$$

[۱۶] سایت: http:// www.urapcenter.org/

۶. همکاری های بین المللی با وزن ۱۵٪: تعداد کل اسناد و مدارک مربوط به همکاری های بین المللی یک دانشگاه با دانشگاه های سایر کشورها (مثلا تعداد مقالات مشترک). اندازه گیری این شاخص طی سال های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۹ از داده های پایگاه ISI بدست می آید.

Webometrics Ranking of World Universities (WR)

مقدمه:

موسسه تحقیقاتی CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) از اولین سازمان های تحقیقات پایه اروپاست. این موسسه دارای حدود ۱۲۶ مرکز و آزمایشگاه در سطح اسپانیا است و بزرگترین سازمان تحقیقاتی عمومی اسپانیا را تشکیل داده است. این موسسه مرتبط با وزارت آموزش بوده و هدف اصلی آن ارتقای تحقیقات علمی است.



این سازمان با سازمان های حوزه تحقیق و توسعه در اسپانیا از قبیل دانشگاهها، حکومت های خودمختار و سایر نهادهای عمومی و خصوصی حوزه پژوهش همکاری دارد. همچنین جهت کمک به افزایش ظرفیت پژوهشی سازمانهای فعال در عرصه اجتماعی، اقتصادی، ملی و سیاست خارجی و نیز تامین منابع انسانی و مادی که حوزه پژهش به آنها نیاز دارد، به پشتیبانی سایر موسسات می پردازد.

موسسه CSIC در سال ۱۹۳۹ بنا نهاده شد. این موسسه تا قبل از ۱۹۳۹ با عنوان موسسه به فعالیت می پرداخت که تاریخ تاسیس آن به ۱۹۰۷ باز می گردد.[۱۷]

آزمایشگاه CCHS (Centro de Ciencias Humanas y Sociales) که در شهر مادرید و متعلق به موسسه مذکور است، تحقیقات خود را بر پایه سایت ها از سال ۲۰۰۷ آغاز نمود. این آزمایشگاه، دانشگاههای جهان را هر شش ماه از حیث عملکرد پژوهشی و بر اساس وب سایت آنها ارزیابی و رتبه بندی می نماید. در سال ۲۰۱۱ حدود ۱۵۰۰۰ دانشگاه از سراسر جهان ارزیابی شدند که رتبه و امتیاز تمامی آنها به تفکیک مشخص گردیده است.



آزمایشگاه سایبرسنجی، بخشی از این آزمایشگاه می باشد و به تحلیل کمی فضای وب و اینترنت می پردازد. بیشتر تمرکز این آزمایشگاه بر فرایند تولید و ارتباطات جامعه علمی است.

از سال ۲۰۰۴، گزارش این موسسه به صورت دو بار در سال منتشر می شود و حدود ۲۰۰۰۰ موسسه آموزش عالی را پوشش می دهد. هدف از این ارزیابی ترغیب دانشگاهها به ارتقای خدمات اینترنتی خود است تا از این طریق بتوانند همه فعالیت های خود را از طریق فضای وب به نمایش درآورند.

حوزه فعالیت این بخش عبارتست از:

۱. توسعه و بهبود شاخص های وب سنجی در حوزه اسپانیا، اروپا، امریکای لاتین و نیز تحقیق و توسعه جهان.

---

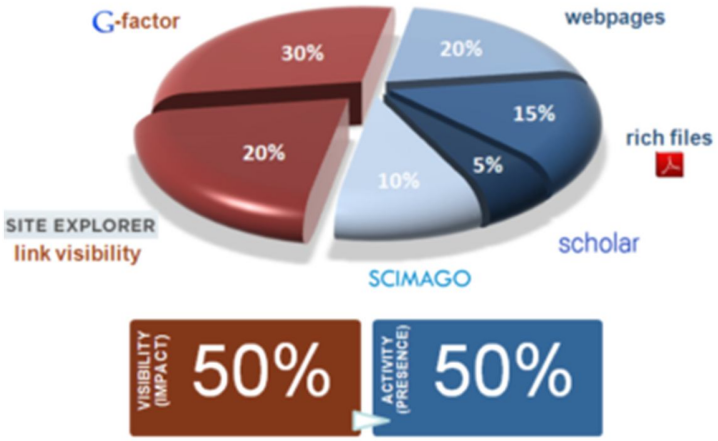
[۱۷] سایت: http://www.webometrics.info/

۲. مطالعات کمی پیرامون ارتباطات علمی بین مجلات و پایگاههای الکترونیک و پیرامون تاثیر دسترسی آزاد به منابع اطلاعاتی.
۳. بهبود شاخص ها در حوزه منابع جامعه اطلاعاتی
۴. تجسم و تصویر سازی شاخص ها و شبکه های اجتماعی در فضای وب و البته با استفاده ازواسط ها وظاهری کاربر پسند، پویا و با گرافیک مطلوب.
۵. طراحی و ارزشیابی تکنیک های تحلیل اسنادی منابع در فضای وب.
۶. مطالعات طبقه بندی در حوزه فعالیت های علمی و در فضای وب.
۷. بهود تکنیک های سایبرسنجی مبتنی بر موتورهای جستجو دامنه های وب.
۸. تحلیل اطلاعات به کار رفته در کشف داده های پنهان فضای وب.

شاخص های ارزیابی:

واحد تحلیل در این سیستم، دامنه وب سایت می باشد. اگر موسسه ای دامنه اینترنتی مستقل نداشته باشد، مورد ارزیابی قرار نمی گیرد. همچنین اگر موسسه ای بیش از یک دامنه داشته باشد، بهترین رتبه برای وی منظور می شود و بقیه نادیده گرفته می شوند.

شاخص های ارزیابی در این سیستم، یکی قابلیت مشاهده و دیگری عملکرد است. بنابراین میزان مراجعه و بازدید از سایت و شاخص هایی از این دست، ملاک ارزیابی نمی باشد. برای تفصیل بیشتر به شاخص های ذیل توجه نمایید:



شکل ۳: نسبت وزن شاخص های نظام رتبه بندی WR

۱. اندازه صفحات وب با وزن۲۰٪: تعداد صفحاتی که توسط مورتورهای جستجوی یاهو، گوگل و Bing search بازیابی می شود.

۲. فایل های قابل دسترسی با وزن ۱۵٪: انواع فایل های ,(.Adobe Acrobat (.pdf), Adobe PostScript (.ps) Microsoft Word (.doc) and Microsoft Powerpoint (.ppt) که قابلیت دسترسی به آنها وجود دارد.

۳. میزان ارجاعات با وزن ۱۵٪ (): میزان ارجاعات به اسناد که داده های آن از طریق سایت Googlescholar و SIR بدست می آید.

۴. قابلیت مشاهده دیگران با وزن ۵۰٪: تعداد کل لینک های خارجی که توسط Yahoo Site Explorer بازیابی می شود.

Academic Ranking of World Universities (ARWU)

مقدمه:

از آنجا که این رتبه بندی از سال ۲۰۰۳ و به صورت سالانه در شانگهای چین انجام شده است، به رتبه بندی شانگهای معروف است. موسسه مشاوره شانگهای[۱۸] که یک سازمان کاملا مستقل است این رتبه بندی را انجام می دهد. این موسسه در کنار رتبه بندی خود، گزارشات جهانی و مقایسات تحلیلی دیگری نیز در حوزه دانشگاهی انجام می دهد. شایان ذکر است که دانشگاههایی که حداقل یک شاخص از ۴ معیار رتبه بندی را دارا باشند در این رتبه بندی شرکت داده می شوند. سالانه بیش از ۱۰۰۰ دانشگاه در این ارزیابی شرکت داده شدند که از بین آنها ۵۰۰ دانشگاه برتر جهان انتخاب شدند.

هدف این رتبه بندی، کسب جایگاه جهانی برای دانشگاه های برتر چین می باشد. مجله اکونومیست در سال ۲۰۰۵ این رتبه بندی را به عنوان رتبه بندی با بیشترین استفاده از تحقیقات دنیا توصیف نمود. یکی از ویژگی های ممتاز ARWU، متدولوژی جهانی و کاربر پسند آن است.

این موسسه علاوه بر رتبه بندی دانشگاه ها، در طرحی به نام GRUP به دنبال گردآوری مستمر اطلاعات ۱۲۰۰ دانشگاه در پایگاه داده است. این پایگاه، اطلاعات مورد نیاز برای رتبه بندی را نیز فراهم می سازد.[۱۹]

معیار، شاخص و وزن دهی:

در رتبه بندی شانگهای، دانشگاه های منتخب با یکدیگر مقایسه شده و بر اساس ۶ شاخص کمی ارزشیابی می شوند. معیارها و اوزان مربوطه نشان دهنده نقطه تاکید رتبه بندی هستند. بیشترین امتیاز برای بالاترین دانشگاه، امتیاز ۱۰۰ می باشد و سایرین، درصدی از ۱۰۰ را به خود اختصاص خواهند داد. باید توجه داشت که امتیازات هر شاخص، وزن دهی شده و سپس مجموع آنها مورد رتبه بندی واقع می شود .

معیارها، شاخص ها و اوزان آنها را در رتبه بندی ۲۰۱۱ می توان در جدول۵ مشاهده نمود:

جدول ۵: معیارها و شاخص های نظام رتبه بندی شانگهای- رتبه بندی کلی

معیار	شاخص	وزن
کیفیت آموزش	تعداد فارغ التحصیلان ذکور برنده جایزه نوبل یا Fields Medal در ریاضیات	۱۰
کیفیت اعضای هیات علمی	تعداد پژوهشگرانی که جایزه نوبل در فیزیک، شیمی، پزشکی یا اقتصاد و نیز Fields Medal در ریاضیات را از ۱۹۱۱ تا کنون کسب کرده اند.	۲۰

[۱۸] Shanghai Ranking Consultancy

[۱۹] سایت: http://www.arwu.org/

	تعداد پژوهشگران پراستناد در علوم زیستی، پزشکی، فیزیک، مهندسی و علوم اجتماعی	۲۰
خروجی پژوهش	تعداد مقالات منتشره در مجلات Nature و Science از ۲۰۰۶-۲۰۱۰	۲۰
	تعداد مقالات نمایه شده در SSCI و SCI در سال ۲۰۱۰.	۲۰
اندازه موسسه	امتیازات وزن داده شده برای ۵ شاخص قبل، تقسیم بر تعداد اعضای هیات علمی تمام وقت. در صورت عدم دسترسی به تعداد اعضای هیات علمی، تنها امتیاز ۵ شاخص قبل محاسبه می شود.	۱۰

رتبه بندی شانگهای از ۴ نوع و گونه شاخص برای رتبه بندی دانشگاه های دنیا استفاده می کند. تعاریف شاخص های ارزیابی به شرح ذیل می باشد:

۱. کیفیت آموزش با وزن ۱۰٪ (Alumni):

تعداد فارغ التحصیلان مرد برنده جایزه نوبل یا Field Medal در مقاطع تحصیلی کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری. نحوه امتیاز دهی نیز به شرح ذیل است:

از ۱۹۹۱ به بالا: ۱۰۰٪ امتیاز-------- از ۱۹۸۱ تا ۱۹۹۰: ۹۰٪ امتیاز--------- از ۱۹۷۱ تا ۱۹۸۰: ۸۰٪ امتیاز

از ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۰: ۷۰٪ امتیاز------- ... ---------از ۱۹۰۱ تا ۱۹۱۰: ۱۰٪ امتیاز

اگر فردی چند بار موفق به کسب جایزه گردید، صرفا یک دوره آن محاسبه می گردد.

۲. کیفیت اعضای هیات علمی دارای دو زیر شاخص:

۲,۱. اعضای هیات علمی برنده جایزه نوبل یا فیلد مدال با وزن ۲۰٪ (Award):

تعداد اعضای هیات علمی برنده جایزه نوبل در زمینه های فیزیک، شیمی، پزشکی و اقتصاد و یا دارای فیلد مدال در ریاضیات. اگر فرد برنده شده در چند موسسه مشغول باشد، امتیاز دریافتی بین موسسات تقسیم می شود. همچنین اگر جایزه مربوط به چند نفر می باشد، بر اساس سهم فعالیت شان امتیاز بین آنها تقسیم می شود.

نحوه امتیاز دهی با توجه به سال دریافت جایزه به شرح ذیل متفاوت است:

از ۲۰۰۱ به بالا: ۱۰۰٪ امتیاز ------ از ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۰: ۹۰٪ امتیاز ------ از ۱۹۸۱ تا ۱۹۹۰: ۸۰٪ امتیاز

از ۱۹۷۱ تا ۱۹۸۰: ۷۰٪ امتیاز ------ ... ------از ۱۹۱۱ تا ۱۹۲۰: ۱۰٪ امتیاز

۲,۲. اساتید پر استناد در ۲۱ رشته موضوعی با وزن ۲۰٪ (Hici):

مقدار شاخص فوق و تعریف ۲۱ رشته موضوعی از سایت ISI Thomson محاسبه می شود.

۳. خروجی پژوهش دارای دو زیر شاخص:

۳,۱. مقالات منتشر شده در مجلات Science و Nature با وزن ۲۰٪ (N&S):

برای موسساتی که صرفا در زمینه علوم انسانی و اجتماعی هستند این شاخص ها محاسبه نمی گردد و وزن آن بین بقیه شاخص ها تقسیم می شود. این شاخص عبارتست از تعداد مقالات منتشر شده در این مجلات

برای سال ها ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۹. صرفا نشریات از نوع Articles یا Proceedings Paper در این ارزیابی محاسبه می شوند.

برای نویسنده اصلی مقاله ۱۰۰٪ امتیاز --- برای نویسنده دوم مقاله ۵۰٪ امتیاز --- برای نویسنده سوم مقاله ۲۵٪ امتیاز --- برای نویسنده چهارم مقاله ۱۰٪ امتیاز

۳,۲. مقالات نمایه شده در نمایه استنادی علوم (SCIE) و نمایه استنادی علوم اجتماعی (SSCI) با وزن ۲۰٪ (PUB):

تعداد کل مقالات نمایه شده در سال ۲۰۰۹. این مقالات صرفا از نوع Articles یا Proceedings Paper در این ارزیابی محاسبه می شوند.

برای مقالات نمایه شده در نمایه استنادی علوم اجتماعی وزن ۲ داده می شود. مقادیر این شاخص از سایت ISI Thomson محاسبه می شود.

۴. سرانه عملکرد با وزن ۱۰٪ (PCP):

مقادیر شاخص های بالا تقسیم بر تعداد کل اعضای هیات علمی تمام وقت دانشگاه می شود.

همچنین این دانشگاه، برای ۵ حوزه علمی نیز به صورت جداگانه، به رتبه بندی می پردازد. این حوزه های علمی عبارتند از:

۱. Natural sciences and mathematics
۲. Engineering sciences, technical sciences and information technology
۳. Life sciences and agriculture
٤. Clinical medicine and pharmacy
٥. Social sciences

شاخص ها و معیارهای به کار رفته در این رتبه بندی نیز تا حدی با شاخص های قبلی متفاوتند:

جدول ۶: معیارها و شاخص های نظام رتبه بندی شانگهای- رتبه بندی هر حوزه علمی به صورت تفکیکی

معیار	شاخص	وزن
فارغ التحصیلان ذکور برنده جایزه (به غیر از حوزه ۲)	تعداد فارغ التحصیلان ذکور برنده جایزه نوبل یا در ریاضیات از ۱۹۶۱ به بعد	۱۰
	تعداد اعضای هیات علمی برنده جایزه نوبل در فیزیک، شیمی، پزشکی یا اقتصاد و Fields Medal در ریاضیات از ۱۹۶۱ به بعد.	۱۵
خروجی پژوهشی	تعداد محققان پراستناد در همه ۵ حوزه علمی	۲۵
	تعداد مقالات نمایه شده در SSCI و SCI بین ۲۰۰۹-۲۰۱۰	۲۵
	درصد مقالات منتشره در ۲۰٪ مجلات علمی برتر	۲۵
برای همه به	کل سرمایه گذاری انجام شده برای پژوهش در مهندسی، تکنولوژی و علوم رایانه ای در	۲۵

غیر از حوزه ۲	۲۰۱۰	

منابع داده ای جهت بررسی:

شاخص	پایگاه داده ای
برندگان نوبل	http://nobelprize.org/
برندگان Fields Medals	http://www.mathunion.org/medals/
پژوهشگران پراستناد	http://www.isihighlycited.com
مقالات منتشر شده در مجلات Nature و Science	http://www.isiknowledge.com
مقالات نمایه شده در SCI و SSCI	http://www.isiknowledge.com
سایر داده ها	تعداد اعضای هیات علمی: با استعلام از سازمانهای ملی مثل وزارت علوم هر کشور، مرکز آمار یا انجمن های علمی دانشگاهها و کالج ها

Higher Education Evaluation and Accreditation Council of Taiwan

روش شناسی:

این موسسه در سال ۲۰۱۱ به رتبه بندی مقالات علمی برای ۵۰۰ دانشگاه برتر دنیا پرداخته است. مبنای رتبه بندی نیز بر اساس اطلاعات ESI می باشد. در این پایگاه، حدود ۴۰۰۰ موسسه تحقیقاتی ففرست شده اند که در گام اول، ۷۰۰ موسسه برتر بر اساس تعداد مقالات علمی و نیز میزان استناددهی آنها انتخاب می شوند. هیچ دانشگاهی از لیست حذف نمی شود بلکه باقیمانده دانشگاه ها که در رتبه بندی سایر نظام های رتبه بندی همانند THE، ARWU، QS و US.News قرار دارند نیز مقایسه می شوند.

بر این اساس، ۸۲۸ دانشگاه انتخاب شده و به عنوان هدف نظام رتبه بندی HEEACT مورد ارزیابی قرار می گیرند. ارزیابی بر اساس داده های عملکرد دانشگاه ها از پایگاه ESI وابسته به ISI و پایگاه Science (WOS) صورت می گیرد.

در این سیستم، مفهوم در قالب امکانی به نام اختیار کنترل[۲۰]، داده ای با اشکال متفاوت مربوطه به یک دانشگاه، بازیابی شده و در ذیل یک عنوان در پایگاه داده ها مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد. این سیستم، همچنین به ادغام یا تفکیک دانشگاه ها نیز توجه دارد و انتشارات مربوط به یک دانشگاه را در یک جایگاه و به صورت غیرمتسقل از هم تحلیل می کند. این امر، دقت در شناسایی مقالات علمی هر دانشگاه و آمار استناددهی را بالا می برد.

اولین رتبه بندی کلی دانشگاه ها در سال ۲۰۰۷ و رتبه بندی بر اساس حوزه علمی (field based ranking) در سال ۲۰۰۸ صورت پذیرفت.

شاخص ها:

در گزارش سال ۲۰۱۱، ۸ شاخص به کار گرفته شد. مجموعه این شاخص ها در قالب سه معیار کلی از عملکرد علمی مقالات تقسیم بندی شده اند: بهره وری تحقیق[۲۱]، اثر تحقیق[۲۲] و مزیت تحقیق[۲۳]. جدول زیر، شاخص ها و اوزان هر کدام از آنها را به نمایش گذارده است:

جدول ۷: معیارها و شاخص های رتبه بندی نظام HEEACT

معیار	شاخص های گزارش ۲۰۱۱	وزن	
بهره وری	تعداد مقالات ۱۱ سال گذشته (۲۰۰۰-۲۰۱۰)	۱۰	۲۰
	تعداد مقالات سال کنونی (۲۰۱۰)	۱۰	

[۲۰] Auothority control

[۲۱] Research productivity

[۲۲] Research impact

[۲۳] Research excellence

شاخص های کیفیت	۳۰	۱۰	تعداد استنادات ۱۱ سال گذشته (۲۰۰۰-۲۰۱۰)	اثر
		۱۰	تعداد استنادات دو سال گذشته (۲۰۰۹-۲۰۱۰)	
		۱۰	میانگین استنادات ۱۱ سال گذشته (۲۰۰۰-۲۰۱۰)	
	۵۰	۲۰	شاخص h مربوط به دو سال گذشته (۲۰۰۹-۲۰۱۰)	مزیت
		۱۵	تعداد مقالات پراستناد (۲۰۰۰-۲۰۱۰)	
		۱۵	تعداد مقالات سال کنونی در نشریات با ضریب تاثیر بالا (۲۰۱۰)	

به جهت حذف اثر اندازه دانشگاه بر نتیجه و شاخص ها، تمام شاخص های متاثر از این عامل، با تقسیم بر تعداد دانشکده های تمام وقت هر دانشگاه، نرمال شده و اثر اندازه دانشگاه از بین می رود.

معیار بهره وری تحقیق:

تعداد مقالات در مجلات Academic Peer Review اغلب به عنوان شاخص بهره وری یک موسسه تحقیقاتی به کار می رود. برای تعیین بهره وری فعلی و گذشته تا حال یک دانشگاه، سیستم رتبه بندی از دو شاخص استفاده می کند: تعداد مقالات ۱۱ سال گذشته و تعداد مقالات سال اخیر. تعداد مقالات ۱۱ سال گذشته از ESI استخراج می شود که آمار مقالات منتشره در مجلات نمایه شده به وسیله SCI و SSCI را در سال های ۲۰۰۰ الی ۲۰۱۰ در خود جای داده است. تعداد مقالات سال اخیر نیز از خود SCI و SSCI بدست می آیند.

معیار اثر تحقیق:

تعداد استنادات به یک مقاله علمی خاص و در یک بازه زمانی مشخص، شاخصی پذیرفته شده به عنوان اثر مقاله است. سیستم رتبه بندی اثر کوتاه مدت و بلند مدت یک پژوهش را مد نظر قرار داده و سعی می کند تا اثر یک تحقیق دانشگاهی را به صورت منصفانه تری به نمایش گذارد. این شاخص فارغ از بزرگی دانشگاه و تعداد دانشکده های آن مورد بررسی واقع می شود. بنابراین اثر تحقیق به وسیله سه شاخص که در جدول قبل نیز نشان داده شد، محاسبه می شود.

تعداد استنادات ۱۱ سال گذشته، از ESI؛ تعداد استنادات دو سال گذشته، از SCI و SSCI [۲۴](موجود در WOS) و میانگین استنادات ۱۱ سال گذشته به وسیله داده های شاخص اول محاسبه می شود.

مزیت تحقیق:

مزیت تحقیق در این رتبه بندی از طریق شاخص های ذیل محاسبه می شود: شاخص h مربوط به دو سال گذشته، تعداد مقالات پراستناد از ESI، تعداد مقالات سال اخیر در نشریات با ضریب تاثیر بالا.

[۲۴] Science Citation Index Expanded and Social Science Citation Index

شاخص h، هم کمیت و هم کیفیت تحقیقات یک دانشگاه را بررسی می کند و داده های آن از SCI و SSCI گردآوری می شوند. شاخص h به این معناست که که در دو سال گذشته در ازای hتعداد از کل مقالات دانشگاه، هر کدام از h مقاله دارای حداقل h تعداد استناد باشند و سایر مقالات کمتر یا مساوی h تعداد استناد داشته باشند.

تعداد مقالات پراستناد از ESI محاسبه می شود که مقالات پراستنادات را مشخص نموده است. این مقالات در SCI و SSCI نمایه شده اند. تعداد مقالات سال اخیر که در مجلات با ضریب تاثیر بالا منتشر شده اند نیز داده های خود را از JCR فراهم می کند. JCR، ضریب تاثیر هر مجله را در موضوع مربوطه ارائه می دهد. ضریب تاثیر در حقیقت تعداد استنادات به مقالات منتشره در همان نشریه خاص است که در آن دو سال با تقسیم بر تعداد کل مقالات علمی منتشره در آن دو سال شده و بدست می آید. این شاخص نشان دهنده اعتبار علمی مجله، در بین سایر مجلات است. در این رتبه بندی، ۵٪ از کل مجلات در یک حوزه خاص که بالاترین ضریب تاثیر دارند به عنوان مجلات با ضریب تاثیر بالا شناخته می شوند.

محاسبه و رتبه بندی:

برای این کار ابتدا، تیم پروژه، با استفاده از اختیار کنترل، اشکال مختلف نام یک دانشگاه را شناسایی و تنظیم می کنند و سپس با استفاده از داده های SCI و SSCI آن ها را ردیابی می نمایند. در این مرحله داده های مربوطه به مقالات یک دانشگاه که به صورت تکراری نمایش داده می شوند، حذف می گردند.

در گام دوم استنادات مقالات از همان داده ها استخراج می شوند. سپس شاخص های ۸ گانه مورد محاسبه قرار می گیرند. بیشترین امتیاز برای یک دانشگاه، امتیاز ۱۰۰ می باشد. سایر دانشگاهها نیز درصدی از این ۱۰۰ را کسب خواهند کرد.

برای مثال اگر دانشگاه الف به عنوان بالاترین امتیاز، از شاخص اول امتیاز M را کسب کند، در آن شاخص حائز نمره ۱۰۰ خواهد شد. در صورتی که دانشگاه ب در همان شاخص، امتیاز N را که کمتر از M است کسب نماید، حائز نمره $(N/M\times100)$ خواهد شد. در نهایت در هر شاخص، هر دانشگاه امتیازی را کسب می کند که برای محاسبه نمره نهایی، به امتیازات وزن داده و مجموع این امتیازات موزون، نمره هر دانشگاه خواهد بود. سپس رتبه بندی صورت می گیرد. دانشگاه های با امتیاز برابر، بر اساس حروف الفبا رتبه بندی می شوند.

باید توجه داشت که در این سیستم رتبه بندی، دانشگاههای زیادی، امتیاز برابر بدست می آورند. بنابراین در تفسیر این رتبه بندی، باید دقت زیادی را لحاظ نمود.

Financial Times Rankings

رتبه بندی مالی تایمز، مدارس کسب و کار را از سال ۱۹۹۰ رتبه بندی کرده است. هدف این رتبه بندی، تولید فهرستی از مدارس کسب و کار است که مدیران جهانی را برای قرن ۲۱ تربیت می کنند[۲۵]. این موسسه، ۵ رتبه بندی متفاوت را در طول سال منتشر می سازد:

- Global MBA-Ranking (January)
- Executive Education Ranking (May)
- European Master's in Management Programme Ranking (September)
- Executive MBA Ranking (October)
- European Business School Ranking (December)

این رتبه بندی از بین ۱۵ الی ۲۰ معیار مورد استفاده در رتبه بندی های مختلف، چهار بعد را مد نظر قرار داده است:

- Career progress of alumni پیشرفت شغلی فارغ التحصیلان مرد
- International focus of the programmme نگاه جهانی برنامه های آموزشی
- Research strength of the faculty قوت پژوهشی دانشکده
- Gender diversity with regard to participants, faculty and board تنوع جنسیتی با توجه به مشارکت کنندگان، دانشکده، ملیت

[۲۵] **سایت**: http://www.ft.com/businesseducation/mba

IREG

مقدمه:

موسسه IREG یک فرایند ارزیابی برای رتبه بندی دانشگاه ها در سطح ملی، منطقه ای و جهانی ارائه می دهد. این گزارش توسط کارشناسانی مستقل مورد ارزیابی قرار می گیرد تا کارشناسی بودن و اعتبار آن را تصدیق نمایند. ایده این رتبه بندی در سال ۲۰۰۶ و در کنفرانس دوم این موسسه مبتنی بر **اصول برلین در رتبه بندی موسسات آموزش عالی**[۲۶] ظهور کرد.[۲۷]

اصول برلین در رتبه بندی موسسات آموزش عالی:

- اهداف رتبه بندی

۱. یکی از رویکردهای متنوع ارزیابی ورودی ها، فرایندها و خروجی های آموزش عالی باشید: رتبه بندی ها می توانند اطلاعاتی تطبیقی فراهم کرده و فهم ما را از آموزش عالی بهبود بخشند. رتبه بندی ها، مکمل کار دولت، سازمان های اعتبارسنجی و بنگاههای ارزیابی مستقل می شوند.

۲. در مورد اهداف و گروههای هدفشان، شفاف باشید: رتبه بندی ها طراحی شده اند تا هدف خود را محقق سازند. شاخص ها، طراحی شده اند تا اهدافی خاص را محقق ساخته یا اینکه گروه هدفی را که شاید متناسب با اهداف مختلف یا متناسب با سایر گروههای هدف نباشد، آگاه سازد.

۳. تنوع موسسات را شناخته و ماموریت ها و اهداف متفاوت موسسات را مدنظر قرار دهید: سنجه های کیفیت موسسات پژوهشی، کاملا از یکدیگر متفاوتند. کسانی که رتبه بندی را انجام می دهند باید به این مهم توجه نمایند.

۴. محدوده منابع اطلاعاتی و پیامی را که هر منبع اطلاعاتی تولید می کند، به صورت شفاف تنظیم کنید: ارتباط نتایج رتبه بندی به دریافت کنندگان اطلاعات و منابع اطلاعاتی آن (از قبیل: پایگاه های داده ای، دانشجویان، اساتید، کارکنان) بستگی دارد. رتبه بندی خوب، نگاههای متفاوتی را که از سوی منابع مختلف فراهم شده است را ترکیب خواهد کرد تا بتواند نگاه جامعی را به موسسات آموزش عالی بدست آورد.

۵. زمینه تاریخی، اقتصادی، فرهنگی و زبانی سیستم های آموزشی موضوع رتبه بندی را مشخص کنید: رتبه بندی های بین المللی باید متوجه انحرافات ممکن باشند و به اهداف خود توجه داشته باشند. همه ملیت ها و نظام ها، اعتقادات و ارزشهای مشترکی را بین خود و پیرامون کیفیت موسسات آموزشی تسهیم می نمایند. بنابراین سیستم های رتبه بندی نباید مورد فشار قرار گیرند تا برخی مقایسات جهت دار را صورت دهند بلکه باید بر ارزش های مشترک تکیه نمایند.

- طراحی و وزن دهی شاخص ها

[۲۶] Berlin Principles on Ranking of Higher Education Institutions

[۲۷] **سایت:** www.ireg-observatory.org

۶. نسبت به روش رتبه بندی شفاف باشید: انتخاب روش های مورد استفاده در رتبه بندی باید شفاف بوده و به دور از ابهام باشد. این شفافیت باید در نحوه محاسبه شاخصها و نیز منبع استخراج داده ها نیز وجود داشته باشد.

۷. شاخص ها را با توجه به اعتبارشان انتخاب کنید: انتخاب داده ها باید مبتنی بر شناخت توانایی هر یک از سنجه های بیان کننده کیفیت و قوت موسسات آموزش عالی باشد؛ نه اینکه مبتنی بر دسترسی به داده ها باشد. نسبت به اینکه چه شاخص هایی قرار است به کار گرفته شوند و چه چیزی از این شاخص ها عاید می شود، دقت داشته باشید.

۸. تا جایی که ممکن است به جای ورودی ها، خروجی و پیامدها را اندازه گیری کنید: داده های ناظر به ورودی ها بیشتر در دسترس بوده و وضعیت کلی را بیشتر نشان می دهند. اما سنجه های خروجی و پیامد، ارزیابی دقیق تری را از کیفیت ارائه می دهند. در حقیقت باید بین این دو نوع داده، توازنی برقرار باشد.

۹. به شاخص های مختلف وزن داده و آن ها را تثبیت کنید: تغییر در اوزان موجب می شود تا نتایج برای مصرف کنندگان دشوار گردد. آنها این امکان را نخواهند داشت تا بدانند که وضعیت تغییر یافته آن ها در رتبه بندی، ناشی از نقص خودشان است یا تغییرات روش شناختی.

- گردآوری و پردازش داده ها

۱۰. به استانداردهای اخلاقی توجه نموده و پیشنهادات عملی مندرج در این اصول را رعایت کنید: جهت تضمین اعتبار هر رتبه بندی، حتما افراد مسئول در گردآوری و استفاده از داده ها باید تا جایی که ممکن است، افرادی بیطرف باشند.

۱۱. تا حد امکان از داده های قابل ارزیابی و تحقیق پذیر استفاده کنید: برخی داده ها، مزایای دارند که عبارتست از داده هایی که توسط یک موسسه مورد پذیرش بوده و در مقایسه با سایر موسسات قابلیت مقایسه و تطبیق دارند.

۱۲. داده ها را به روش علمی گردآوری نمایید: داده ها باید نماینده ویژگی جامعه آماری (دانشجویان، دانشکده ها و ...) باشند. در حقیقت باید داده هایی را که به طور دقیق، در شناسایی موسسه به ما یاری نمی رسانند، حذف گردند.

۱۳. سنجه های جهت تعیین و تضمین کیفیت خود فرایند رتبه بندی به کار ببرید: رتبه بندی باید سیستمی یادگیرنده باشد که دائما در حال بهبود روش شناسی خود است.

۱۴. سنجه هایی سازمانی به کار ببرید تا اعتبار رتبه بندی را بالا ببرید: این سنجه ها می توانند همان بدنه مشورتی- کارشناسی یا نظارتی باشند که بهتر است دارای تجارب و مشارکت بین المللی نیز باشند.

- ارائه نتایج رتبه بندی

۱۵. مصرف کننده را نسبت به همه عوامل بهبود دهنده رتبه بندی آگاه کرده و نسبت به نحوه ارائه رتبه بندی، از آنان نظر خواهی و طلب مشارکت کنید: با این کار، کاربران رتبه بندی، فهم بهتری نسبت به شاخص های به کار رفته بدست می آورند. علاوه براین آنها باید این فرصت را داشته باشند تا تصمیمات خود را نسبت به نحوه وزن دهی شاخص ها بیان نمایند.

۱۶. به نحوی داده ها را گردآوری کنید که خطا و اشتباه در داده های اصلی کاسته شود و چنان داده ها را سازمان دهی و منتشر کنید که خطاها و اشتباهات، قابل تصحیح باشند: موسسات و عموم مخاطبان باید نسبت به اشتباهاتی که رخ داده است آگاه شوند.

مبتنی بر اصول برلین، این نظام رتبه بندی، ۲۰ شاخص معرفی می کند که تقریبا همان اصول برلین هستند که به صورت تفصیلی تر به نمایش درآمده اند.

PURPOSE, TARGET GROUPS, BASIC APPROACH	وزن
۱. The purpose of the ranking and the (main) target groups should be made explicit:	۲
۲. Rankings should recognize the diversity of institutions:	۲
۳. Rankings should specify the linguistic, cultural, economic, and historical contexts of the educational systems being ranked.	۱
METHODOLOGY	
٤. Rankings should choose indicators according to their relevance and validity.	۲
٥. The concept of quality of higher education institutions is multidimensional and multi-perspective (...). Good ranking practice would be to combine the different perspectives.	۱
٦. Rankings should measure outcomes in preference to inputs whenever possible	۱
۷. Rankings have to be transparent regarding the methodology used for creating the rankings.	۲
۸. If rankings are using composite indicators the weights of the individual indicators have to be published. Changes in weights over time should be limited and due to methodological or conception-related considerations	۲
۹. Data used in the rankings must be obtained from authorized, audited and verifiable data sources and/or collected with proper procedures for professional data collection	۲
۱۰. The basic methodology should be kept stable as much as possible.	۱
PUBLICATION AND PRESENTATION OF RESULTS	
۱۱. The publication of a ranking has to be made available to users throughout the year either by print publications and/or by an online version of the ranking	۱
۱۲. The publication has to deliver a description of the methods and indicators used in the ranking.	۱
۱۳. The publication of the ranking must provide scores of each individual indicator used to calculate a composite indicator in order to allow users to verify the calculation of ranking results.	۲
۱٤. Rankings should allow users to have some opportunity to make their own decisions about the relevance and weights of indicators	۱
TRANSPARENCY, RESPONSIVENESS	
۱٥. Rankings should be compiled in a way that eliminates or reduces errors	۱
۱٦. Rankings have to be responsive to higher education institutions included/participating in the ranking	۲
۱۷. Rankings have to provide a contact address in their publication (print, online version)	۱
QUALITY ASSURANCE	
۱۸. Rankings have to apply measures of quality assurance to ranking processes themselves.	۲
۱۹. Rankings have to document the internal processes of quality assurance	۱
۲۰. Rankings should apply organisational measures that enhance the credibility of rankings	۲
MAXIMUM TOTAL SCORE (with ٦ grade scale of assessment)	۱۸۰

نحوه محاسبه:

به هر یک از شاخص ها، امتیازات عددی اختصاص می یابد. یک گروه کارشناسی بر اساس یک طیف به هر شاخص، بر اساس میزان تحقق امتیاز می دهند:

	غیر موجود/ ناکافی	تا حدی محقق شده	مناسب	خوب	قوی	متمایز/عالی
امتیاز	۱	۲	۳	۴	۵	۶

باید توجه داشت که شاخص ها، وزن یکسانی ندارند و برخی از برخی دیگر اهمیت بیشتری دارند. بنابراین برخی شاخص ها با وزن۱ و برخی با وزن ۲ محاسبه می شوند. بیشترین امتیاز نیز با این حساب برای هر شاخص، امتیاز ۱۲ خواهد بود و برای شاخص های با وزن ۱، بیشترین امتیاز ۶ است. در مجموع، حداکثر امتیاز نهایی، ۱۸۰ خواهد بود. واضح است که حداقل امتیاز برای هر سازمانی، عدد ۶۰ خواهد بود که برابر وضعیت **مناسب** است.

معرفی منابع بیشتر:

- Lepori B. (۲۰۰۷): University rankings: Policy and value choices
- van Raan, A.: Fatal attraction: Conceptual and methodological problems in the ranking of universities by bibliometric methods, in: SCIENTOMETRICS, ۲۰۰۵, no.۱, ۱۳۳-۱۴۳.
- Walleri, R. D. / Moss, M. K. (Eds.): Evaluating and Responding to College Guidebooks and Rankings: New Directions for Institutional Research, in: JOSSEY-BASS PUBLISHERS, ۱۹۹۵, no. ۸۸.
- Aguillo, IF; Bar-Ilan, J; Levene, M. Ortega, JL (۲۰۱۰). Comparing university rankings. **Scientometrics**, ۸۵:۲۴۳–۲۵۶
- Aguillo, IF; Ortega, JL; Fernández, M; Utrilla, A.M. (۲۰۱۰). Indicators for a webometric ranking of open access repositories. **Scientometrics**, ۸۲(۳):۴۷۷–۴۸۶