نام مقاله: رتبه بندي شاخصهاي مقياس و بومتريك در دانشگاه هاي منتخب

نام نشريه: فصلنامه كتابداري و اطلاع رساني (اين نشريه در www.isc.gov.ir نمايه مي شود)

شماره نشريه: 52 \_ شماره چهارم-جلد 13

پديدآور: عيسي نيازي، اسمعيل ابونوري

رتبه‌بندي شاخصهاي مقياس وبومتريك در دانشگاه‌هاي منتخب

عيسي نيازي[[1]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn1" \o ")

اسماعيل ابونوري[[2]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn2" \o ")

**چكيده**

**رتبه‌بندي وبومتريك متشكل از يك پايگاه داده شامل پانزده هزار دانشگاه و بيش از پنج هزار مركز تحقيقاتي است. چهار هزار دانشگاه اول در رتبه‌بندي مشخص شده‌ و دانشگاه‌هاي ديگر نيز در رتبه‌بنديهاي محلي و جزئي‌تر آمده‌است. در اين روش رتبه‌بندي مؤسسات آموزش عالي و مراكز تحقيقاتي كشورهاي در حال توسعه، با قرار دادن دستاوردهاي علمي خود بر روي اينترنت، مي‌توانند وضعيت بهتري پيدا كنند، زيرا ممكن است نسبت به دانشگاه‌هاي تراز اول دنيا بسيار فاصله داشته باشند. شاخصهاي وبومتريك به اين دليل به وجود آمده‌اند كه ميزان توجه مؤسسه‌ها را به نشر اينترنتي نشان دهند. بنابراين، دانشگاه‌هاي با كيفيت آموزشي بالا ممكن است به دليل تمايل نداشتن به سياستهاي انتشار اينترنتي، رتبة مورد انتظار خود را در اين نوع رتبه‌بندي، به دست نياورند. هدف پژهش حاضر، رتبه­بندي شاخصهاي مقياس وبومتريك در دانشگاه­هاي تهران، اصفهان، تربيت مدرس، الزهرا، مازندران، گيلان، يزد، اراك و رازي است. براي انجام اين پژوهش توصيفي، مقطعي و كاربردي از پرسشنامه استفاده شد كه پس از سنجش روايي و پايايي بر اساس نمونه­گيري طبقه­بندي شده، سهميه­اي بين 355 نفر از اعضاي هيئت علمي دانشگاه­هاي منتخب ياد شده توزيع گرديد. داده‌هاي پژوهش با استفاده از نرم­افزار SPSS16 تجزيه و تحليل شده است.**

**كليدواژه­ها :وبومتريك، ارزيابي دانشگاه‌هاي ايران، رتبه‌بندي دانشگاه‌ها، شاخصهاي وبومتريك.**

**1- مقدمه**

در مورد نحوة رتبه­بندي دانشگاه­ها توافق نظر چنداني وجود ندارد. بسياري معتقدند رتبه­بندي باعث رقابت ناسالم بين دانشگاه­ها شده و دانشگاه­ها تلاش مي­كنند فعاليت خود را بر اساس معيارهاي رتبه­بندي تنظيم كنند تا از اين طريق بتوانند رتبه خود را بالا نگه دارند (همان منبع، 2001). در مقابل، بعضي از صاحب‌نظران ديدگاه مقابلي را مطرح و اظهار مي‌­دارند كه رتبه­بندي باعث بهبود كيفيت مؤسسه‌هاي آموزش عالي و دانشگاه­ها خواهد شد. نكته­اي كه بايد مد نظر قرار گيرد اين است كه كيفيت واژه­اي است وابسته به ذهن و رتبه­بندي كيفيت بايد در پرتو هدفهاي دانشگاه­ها و مؤسسه‌هاي آموزش عالي انجام شود (دادرس، 1381). بنابراين، در خصوص طرح اين مسئله كه كيفيت با رتبه­بندي دانشگاه­ها ارتقا مي­يابد نيز ديدگاه‌هاي مختلفي وجود دارد.

يكي ديگر از ديدگاه­هاي رايج در خصوص رتبه­بندي دانشگاه­ها، آگاهي از وضع آنها در مقايسه با ديگر دانشگاه­هاي همتاست. چنانچه دانشگاه­هايي كه در يك بافت خاص فعاليت مي‌كنند با هم مقايسه ­شوند، وضعيت آنها كاملاً نمايان خواهد شد. از ديگر ديدگاه­هايي كه در خصوص رتبه­بندي وجود دارد، كمك به مخاطبان نظام دانشگاهي است. دانشجويان در انتخاب دانشگاه­هاي محل تحصيل، اوليا براي آگاهي از وضع دانشگاه­ها و تصميم­‌گيرندگان براي سهولت تصميم‌گيري مي­‌توانند از نتايج رتبه­بندي استفاده كنند. همچنين، رتبه­بندي مي­تواند در فعاليتهاي علمي مشترك بين دانشگاه­ها نيز مفيد باشد؛ زيرا بسياري از اشتراكات را نمايان مي­سازد. از سوي ديگر، بعضي معتقدند رتبه­بندي عامل شتاب و حركت دانشگاه­ها به سمت يك بافت رقابتي و در نهايت افزايش كارايي آنهاست، زيرا با مقايسه دانشگاه­ها، نحوة عملكرد آنها بازبيني مي‌شود و اين خود عامل مهمي در جهت تغيير و گرايش به سمت بهبود و ارتقاي كيفيت فعاليتهاي آنهاست (محمدي، 1381).

بنابراين، با توجه به ديدگاه­هاي موجود در اين خصوص، هدفهاي متفاوت و متنوعي را مي‌توان براي رتبه­بندي متصور شد. با توجه به اينكه يكي از محورهاي كاري كه در دستور كار سازمان سنجش قرار گرفته، رتبه­بندي دانشگاه‌ها و مؤسسه‌هاي آموزش عالي و غيرانتفاعي است، مرحله اول مطالعاتي طرح تدوين شده در اين خصوص به استخراج هدفهاي رتبه­بندي در كشورهاي داراي پيشينه در اين زمينه، اختصاص داشت. اين هدفها با توجه به مطالعات صورت گرفته و نيز با توجه به كسب نظرات چند نفر از صاحب‌نظران اين حوزه، در قالب يك پرسشنامه و با استفاده از روش تحليل سلسله مراتبي، اولويت­بندي شد. هدفهاي ياد شده به ترتيب اولويت عبارتند از:

· شناخت وضعيت موجود دانشگاه­ها (نقاط قوّت و ضعف آنها) در راستاي برنامه­ريزي راهبردي و ارتقاي كيفيت آنها

· فراهم آوردن پايگاه اطلاعاتي انعطاف­پذير و قابل اعتماد در خصوص مؤلفه­هاي كمي- كيفي براي ذينفعان (مسئولان دانشگاه­ها، داوطلبان داخلي و خارجي ورود به دانشگاه­ها و صاحبان صنايع)، افراد علاقه­مند و ساير مردم

· ايجاد يك فضاي رقابتي سالم و ايجاد انگيزة پيشرفت

· تعيين ايده­آلهاي آموزش عالي و معرفي ايده­آلها به عنوان وضعيت مطلوب

· شناسايي و معرفي شاخصهاي كيفيت آموزشي، پژوهشي و عرضة خدمات تخصصي در بخشهاي درونداد، فرايند و بروندادهاي نظام آموزش عالي به عنوان راهنماي توسعه دانشگاه­ها

· مقايسة دانشگاه­ها

· شناسايي مراكز دانشگاهي ضعيف در راستاي رفع نقاط ضعف

· فراهم نمودن بستر مناسب براي تغييرات لازم و ضروري و نوآوري در نظام آموزش عالي و در وضعيتهاي درونداد، فرايند و بروندادهاي اين نظام

· معرفي و تشويق دانشگاه­هاي برتر

· نزديك شدن به استانداردهاي جهاني از طريق تعريف شاخصهاي مورد نظر در رتبه بندي

· ايجاد يك سيستم يكپارچه جهت بررسي وضعيت نظام دانشگاهي كشور(گروه ارزشيابي آموزشي، 1381).

آنچه از مطالعات بالا برمي­آيد اين است كه رتبه­بندي دانشگاه­هاي كشور اگر با توجه به هدفهاي ذكر شده انجام گيرد، مطمئناً نتايج آن نه تنها در جهت بهبود عملكرد نظام مؤثر خواهد بود، بلكه خود عاملي در جهت وارد شدن به عرصه رقابت بين­المللي در زمينة عرضه خدمات و جذب دانشجويان خارجي خواهد بود.

**2- بيان مسئله**

وبومتريك[[3]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn3" \o ") علمي است كه به شبكه جهاني اطلاعات مي­پردازد تا ساختار آن، تعداد و نوع استنادات و ارجاعات و نيز الگوي استفاده از آن را بررسي نمايد. در واقع، وبومتريك به مطالعة جنبه­هاي كمّي ساختار و به كارگيري منابع اطلاعاتي مي­پردازد. بر اين اساس، طبقه­بندي و رتبه­بندي دانشگاه­ها بر پاية شاخصهاي وبومتريك و با انگيزه ترغيب نشر در فضاي شبكه صورت گرفت. طراحان اين سيستم طبقه­بندي معتقدند اين روش به يك دليل بسيار ارزشمند است و آن اينكه رتبه­بندي وبومتريك دانشگاه­ها تنها بر اساس طراحي صفحات سايت يا تعداد دفعات مشاهده و صفحه يا سايت صورت نمي­گيرد، بلكه به كارايي كلي، قابليت دسترسي و منبع مراجعه بودن دانشگاه­ها مي­پردازد. در واقع، ديگر روشهاي رتبه­بندي دانشگاه­ها همچون رتبه‌بندي شانگهاي، تنها به شاخصهاي معدودي نظير نتايج پژوهشها مي­پردازند، اما وبومتريك نماي كلي و تصوير كامل يك دانشگاه را از سوي مخاطبان به نمايش مي­گذارد. در رتبه­بندي وبومتريك مؤلفه‌هايي همچون حجم اطلاعات موجود روي وب، قابليت دسترسي و نسبت اطلاعات منتشر شده از دانشگاه مزبور در وب نسبت به ميزان لينك­هاي برگشتي خارجي آن استفاده مي‌شوند تا ميزان فعاليت علمي وبگاه‌هاي آموزشي دانشگاه­ها به صورت دوره­اي ارزيابي گردد. اين رتبه­بندي كه توسط آزمايشگاه سايبرمتريك به عنوان واحدي از انجمن ملي تحقيقات اسپانيا تهيه شده، متشكل از يك پايگاه داده­اي شامل 15 هزار مركز تحقيقاتي است كه نسبت به اطلاعات موجود در طبقه­بنديهاي شانگهاي و تايفر كه تنها حدود دو هزار دانشگاه را در بر مي­گيرند، منبعي بسيار جامع­تر، به شمار مي‌رود.

ممكن است به گمان برخي هدف اصلي رده­بندي دانشگاه­ها بر اساس وب‌سنجي يا وبومتريك، ترويج نشريه‌هاي اينترنتي، حمايت از دسترسي آزاد به اينترنت و دسترسي به نشريه‌هاي علمي الكترونيك باشد، اما واقعيت اين است كه اين طبقه­بندي تنها بر اساس تعداد بازديدكنندگاني كه وارد يك سايت دانشگاهي شده­اند، بنا نشده، بلكه بر اساس قابليتها و ميزان معروفيت دانشگاه­ها در سطح جهان هستند. علاوه بر اين، اهميت اين طبقه­بندي و رتبه­دهي را مي­توان از تأكيدهاي مسئولان علمي كشور در مورد آنها متوجه شد. در سال 1388 بود كه وزير علوم تحقيقات و فناوري در دومين روز اجلاس روساي دانشگاه­ها در سازمان سنجش كشور از رؤساي دانشگاه­ها به علت بي­توجهي نسبت به معيارهاي وبومتريك و قرار نگرفتن اطلاعات لازم روي سايت دانشگاه­ها انتقاد و اعلام كرد وضعيت كلي دانشگاه­هاي كشور در زمينه وبومتريك اصلاً مناسب نيست. وي با تأكيد بر اهميت اين طبقه­بندي گفت:«ضعف در وبومتريك تأثير جدي در بحث رتبه­بندي دانشگاه‌هاي كشور، در رتبه­بندي جهان اسلام و نيز رتبه جهاني دارد». طبقه­بندي وبومتريك براي نخستين بار در سال 2004 منتشر شد و هر ساله در ماه‌هاي تير و دي ويرايشهاي به­روز شدة آن منتشر مي‌شود. تا سال 2007 نام هيچ يك از دانشگاه­هاي ايران در ميان هزار دانشگاه اول اين رده­بندي نبود. در سال 2007 برترين دانشگاه، دانشگاه تهران بود كه رتبه 1372 را به دست آورده بود و دانشگاه­هاي صنعتي شريف، علوم پزشكي تهران، اميركبير و صنعتي اصفهان به ترتيب با رتبه­هاي 2255، 2470، 2723 و 2752 جهاني در رتبه­هاي بعدي قرار داشتند. اين مقاله به رتبه­بندي شاخصهاي مقياس وبومتريك در دانشگاه­هاي تهران، اصفهان، تربيت مدرس، الزهرا، مازندران، گيلان، يزد، اراك و رازي مي­پردازد.

**3- رتبه‌بندي دانشگاه‌ها بر اساس معيارهاي وبومتريك**

اينترنت نه تنها ارتباطات علم را دگرگون ساخت، بلكه به مؤسسه‌ها و افراد اين امكان را داد كه اطلاعات سرويسها و محصولات خود را به جهان عرضه كنند. مطالعات نشان مي­دهند وب رفته رفته به يك وسيلة ارتباطي براي علم و تحقيق مبدل مي‌شود (كرونين[[4]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn4" \o ") و ديگران، 1996). رتبه­بندي وبومتريك دانشگاه‌هاي جهان يك اقدام ابتكاري براي بهينه ساختن نمود مؤسسه­هاي علمي و تحقيقاتي در وب است. همچنين، باعث ارتقاي انتشار نتايج علمي به صورت دستيابي باز مي­شود. اين رتبه‌بندي در سال 2004 آغاز شد و بر اساس يك شاخص تركيبي است كه شامل حجم محتويات وب و در معرض ديد قرارداشتن اين صفحات است كه بر طبق تعداد ارجاعات[[5]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn5" \o ") آنها محاسبه مي­شود.

اين رتبه­بندي در ژانويه تا جولاي هر سال بر اساس شاخصهاي وب دانشگاه‌ها و مراكز تحقيقاتي كل جهان، به­روز ­رساني مي­شود. اين روند بر اساس بازة گسترده‌اي از فعاليتهاي پژوهشي است كه در وب سايتهاي آكادميك بيان شده و اغلب با چشم­اندازي به شاخصهاي بيبلومتريك[[6]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn6" \o ") همراه است.

معيارهاي وبومتريك دانشگاه­ها مشابه ضريب تأثيرگذاري[[7]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn7" \o ") مجله‌هاست. معيارهاي وبومتريك ميزان ارجاعات به صفحات وب را ارزيابي مي‌كند. هر چند وب اغلب به عنوان يكي از مناسب­ترين ابزارهاي ارتباطات علمي شناخته شده­است، بسيار تعجب‌آور است كه محتويات وب برخي از مجامع علمي، داراي اثر پاييني است. در واقع، شاخصهاي وب، پژوهشهاي علمي و نمود آكادميك دانشگاه­ها را به طور كامل ارزيابي نمي­كند.

شاخصهاي وبومتريك به اين دليل تعريف شده­اند كه التزام مؤسسه­ها را نسبت به انتشار وب نشان دهند. اگر ميزان نمود وب يك دانشگاه يا مؤسسه زير ميزان مورد انتظار (بر اساس ارجحيت آكادميك آنها) باشد، مسئولان دانشگاه‌ها بايد به سياستهاي وب آنها توجه كنند كه اين امر با افزايش حجم و كيفيت انتشارات الكترونيك آنها محقق مي­گردد. رتبه­بندي وبومتريك توسط Cyber Metrics Lab (واحدي از شوراي ملي تحقيقات اسپانيا) تهيه شده­است. اين واحد همانند يك رصدخانه علم و فن­آوري در وب مي­باشد([http://www.webometrics.info](http://www.webometrics.info/) ).

**3-1. معيارهاي وبومتريك**

·**ارزيابي آموزشهاي برتر در وب:** در اين رتبه‌بندي وبومتريك، به انتشارات اينترنتي توسط دانشگاه‌ها و ميزان اهميت دادن آنها به انتشار الكترونيك رتبه داده مي‌شود.

·**حجم، قابليت ديد و اثر****[[8]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn8" \o "):** صفحات وب منتشر شده توسط دانشگاه‌ها فقط بر بازدة آنها (ارجاع به مقاله‌ها، شركت در كنفرانس، پايان‌نامه، گزارش و...) تكيه نمي‌كند، بلكه شامل موارد ديگري نيز مي‌شود. اين موارد شامل دوره‌هاي آموزشي، سمينارها، كارگاه‌ها، كتابخانه‌هاي الكترونيك، پايگاه‌هاي اطلاعات، سامانه‌هاي چندرسانه‌اي، صفحات شخصي و... است.

·**منابع اطلاعات و تفسير آنها:** دستيابي به صفحات وب اصولاً به واسطه موتورهاي جستجو فراهم مي‌شود. اين واسطه‌ها رايگان، فراگير و بسيار قدرتمندند. موتورهاي جستجو كليدهاي ارزيابي قابليت ديده شدن و ميزان اثر وب‌سايتهاي دانشگاه‌ها به شمار مي‌آيند.

**4-پيشينة پژوهش**

از اواسط دهة 1990 حوزه پژوهشي جديدي بر پاية روشهاي اطلاع­سنجي به وجود آمد كه كار آن، پژوهش دربارة ماهيت و خصوصيات وب مي­باشد. از همان زمان، تلاشهاي روزافزوني براي بررسي ماهيت وب جهانگستر با به كارگيري روش اطلاع­سنجي براي فضاي محتويات، ساختار پيوندها و موتورهاي كاوش صورت پذيرفت. «آلمايند[[9]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn9" \o ")» و «اينگورسن[[10]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn10" \o ")» مطالعه وب را در سال 1997 «وب­سنجي» ناميدند. و نيز در مجله­اي با عنوان «سايبرسنجي[[11]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn11" \o ")» در سال 1997 سايبرسنجي نامگذاري شد.

با توجه به قدمت كم نانوفناوري، جستجوي پژوهشگران در منابع چاپي و الكترونيكي و پايگاه­هاي اطلاعاتي مختلف نشان داد (به استثناي سهيلي و عصاره، 1385) پژوهش مجزايي درباره تحليل پيوندهاي وب­سايتهاي نانوفناوري صورت نگرفته است؛ از اين­رو، پژوهشگران بناچار به ديگر پژوهشهاي صورت گرفته دربارة تحليل پيوند وب­سايتهاي مختلف اشاره دارند.

در بخشي از مطالعه­اي كه توسط «اسميت[[12]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn12" \o ")» (1999) صورت گرفت، ضريب تأثير وب­سايتهاي كتابخانه­هاي ملي استراليا و نيوزيلند مقايسه گرديد. «اسميت» در اين مقاله پس از محاسبه پيوندهاي اين دو وب­سايت نتيجه مي­گيرد كه وب­سايت كتابخانه ملي استراليا علاوه بر بزرگتر بودن، پيوندهاي دريافتي بيشتري نيز دارد. دلايل اين امر، يكي بيشتر بودن تعداد افرادي است كه مديريت و پشتيباني اين وب‌سايت را بر عهده دارند و ديگري ارائة منابع اطلاعاتي مفيد در آن است.

«واگان» و «هيسن» (2002) در پژوهشي به مطالعة روابط بين پيوندهاي دريافتي و عامل تأثير وب­سايت مجله‌ها پرداختند. بررسي آنها نشان داد بين شمار پيوندهاي بيروني و عامل تأثير مجله‌هاي علوم كتابداري و اطلاع­رساني، همبستگي معناداري وجود دارد. مجله‌هايي كه عامل تأثير آنها نمره بالاتري دارد، پيوندهاي بيروني بيشتري را به وب­سايتهاي خود جذب مي­كنند. در اين پژوهش، همچنين مسائل مربوط به شيوه­هاي گردآوري داده­ها براي پژوهشهاي وب­سنجي بررسي گرديد. بررسيها نشان داد انتخاب موتور كاوش براي گردآوري داده­ها مي­تواند نتايج يك مطالعه را تحت تأثير قرار دهد. همچنين، مشخص گرديد داده­هاي گردآوري شده در دوره­هاي زماني متفاوت، نسبتاً ثابت هستند. استفاده از چندين نوبت گردآوري داده­ها سودمند به نظر مي­رسد، بخصوص هنگامي كه نتايج حاصل از يك نوبت گردآوري داده­ها، روي مرز معناداري، يا غيرقطعي هستند.

«عصاره» (2003) در پژوهشي با عنوان «نقشه­نمايي ساختار وب­سايتهاي دانشكده­اي علوم كتابداري و اطلاع­رساني: استفاده از مقياس خوشه­اي و چندبعدي» با استفاده از شيوه­هاي وب­سنجي، وب­سايتهاي دانشكده­هاي كتابداري و اطلاع‌رساني را بررسي نمود. وي اين كار را به وسيلة موتور كاوش «آل د وب» صورت داد و داده­هاي مورد نظر خود را از سياهه­‌اي از اينترنت كه دربرگيرنده 95 وب­سايت دانشكده­هاي كتابداري و اطلاع­رساني متعلق به 18 كشور بود، گردآوري كرد. از مجموع اين 95 وب‌سايت، 70 وب­سايت فعال بودند. وي داده­هاي مورد نظر را در اكتبر 2002 به منظور تحليل آنها بارگذاري كرد. در اين پژوهش، پيوندهاي دريافتي و هم­پيوندي به وب­سايتها تحليل شد تا ميزان همكاري دانشكده­هاي كتابداري از طريق وب­سايتهاي آنها مطالعه شود.

«اصنافي» و «عصاره» (2006) در پژوهشي، تعداد 21 وب­سايت خبرگزاريهاي ايراني را بررسي كردند. نتايج پژوهش نشان داد هر 17 خبرگزاري ايراني از طريق وب­سايتهاي خود در پنج خوشه با يكديگر در ارتباط هستند و با هم به تبادل اطلاعات و اخبار مي­پردازند. خبرگزاريهايي كه حيطة موضوعي آنها به يكديگر نزديك­تر است، ارتباط بيشتري نيز با هم داشته­اند.

«حاجي زين­العابديني»، «مكتبي­فرد» و «عصاره» (2006) در پژوهشي به تحليل پيوندهاي وب­سايتهاي كتابخانه­هاي ملي جهان پرداختند. نتايج به دست آمده نشان داد از نظر معيارهاي اين پژوهش، وب­سايت كتابخانه كنگره آمريكا، قوي­ترين وب‌سايت در بين كتابخانه­هاي ملي سراسر جهان است. اين وب­سايت داراي بالاترين ميزان پيوند كل(596000) بالاترين ميزان پيوند دريافتي خارجي(249000)، بالاترين ميزان خودپيوندي (89600) و بالاترين ميزان صفحه­هاي نمايه­سازي شده در موتور كاوش آلتاويستا(452000) مي­باشد. از نظر هم­پيوندي با وب­سايتهاي ديگر كتابخانه­هاي ملي جهان نيز در يكي از كانوني­ترين نقاط هم­پيوندي قرار دارد. همچنين، در اين پژوهش محققان با استفاده از محاسبة ضريب تأثير تجديد نظر شده­ (خالص) نشان دادند وب­سايت كتابخانة ملي لهستان با ضريب تأثيري برابر با 48/335 و وب­سايت كتابخانه ملي كانادا با ضريب تأثير 07/0 به ترتيب، بالاترين و پايين­ترين رتبه را دارا هستند.

«نوروزي» (1384) در پژوهشي وب­سايتهاي دانشگاه­هاي دولتي و دانشگاه آزاد ايران را بررسي كرد. پژوهش وي نشان داد دانشگاه شهيد بهشتي با ضريب تأثيري برابر با 32/12 بالاترين، و دانشگاه فردوسي با ضريب تأثيري برابر با 38/0 پايين­ترين ميزان تأثير را داشته­اند. گفتني است، دانشگاه­هاي ايراني كه شهرت بين‌المللي بيشتري دارند، به ميزان بيشتري پيوند دريافت كرده و دانشگاه­هايي كه شهرت كمتري دارند، كمتر مورد توجه قرار گرفته­اند. دانشگاه‌­هاي ايراني در سطح بين­المللي به دلايل گوناگوني (از جمله زبان فارسي، كمبود اطلاعات علمي، و عدم اشاعة اطلاعات مناسب در قالب مجله­هاي الكترونيكي و كنفرانسها) نتوانسته­اند به اندازة كافي در جذب پيوند موفق باشند.

«سهيلي» و «عصاره» (زودآيند) در پژوهشي با استفاده از راهنماي اينترنتي «ياهو» 127 وب­سايت سازمانهاي نانوفناوري را از 15 ارديبهشت تا 15 خردادماه 1385 بازيابي و بر روي يارانة شخصي بارگذاري كردند. ميزان رؤيت وب­سايتهاي سازمانهاي نانو فناوري در محيط وب، ميزان همكاري آنها در سطح ملي و بين­المللي و ضريب تأثير اين وب­سايتها تحليل گرديد. نتايج به دست آمده نشان داد وب‌سايتهاي «تي­ايكس­استيت» و «فورسايت» و «اس­آرآي» داراي بالاترين ميزان رؤيت در محيط وب هستند.

**5- هدف پژوهش**

هدف از پژوهش حاضر، رتبه­بندي شاخصهاي مقياس وبومتريك در دانشگاه­هاي تهران، اصفهان، تربيت مدرس، الزهرا، مازندران، گيلان، يزد، اراك و رازي است.

**6- سؤال تحقيق**

آيا شاخصهاي مقياس وبومتريك در دانشگاه­هاي تهران، اصفهان، تربيت مدرس، الزهرا، مازندران، گيلان، يزد، اراك و رازي اهميت يكساني دارد؟

**7- روش تحقيق**

روش انجام تحقيق در اين پژوهش، از نوع توصيفي ـ‌ كاربردي است. با توجه به اهميت موضوع، نياز به كار ميداني (به منظور شناخت هدفها، معيارهاي اساسي موفقيت و ...)، مصاحبه با متخصصان و صاحب‌نظران و مطالعة اسناد و مدارك مربوط ضروري به نظر مي­رسد. به علاوه، استفاده از پرسشنامه به عنوان يكي از ابزارهاي اصلي جمع­آوري اطلاعات، با توجه به نظر سنجي از خبرگان، امري لازم خواهد بود. در نهايت با توجه به اطلاعات به دست آمده و با توجه به پيشينه­هاي موضوعي موجود، راهكارهاي علمي و عملي لازم ارائه شد.

**8- حجم نمونه**

براي تعيين حجم نمونه از فرمول  استفاده مي‌شود كه در اين فرمول z آماره توزيع استاندارد با سطح اطمينان 95% (سطح اطمينان مورد پذيرش در تحقيقات علوم انساني) برابر 96/1 مي باشد. P نسبت موفقيت (وجود رابطه بين متغيرها) و q بيانگر عدم موفقيت (نبود رابطه بين متغيرها) است كه با استفاده از روش احتياطي (بازرگان و همكاران،1379، ص186) وقتي مقدار آنها مشخص نباشد، برابر p=q=0.5 در نظر گرفته مي­شوند. همچنين، به منظور اطمينان از اينكه بيشترين حجم نمونه محاسبه گردد، مقدار خطاي برآورد (تفاوت ميان ميانگين و مقدار برآورد آن) يعني E برابر 5% (حداكثر خطاي قابل قبول) در نظر گرفته شده است. حال با توجه به مطالب فوق و فرمول گفته شده، حجم نمونه برابر n=353 خواهد بود:

لازم به يادآوري است، تعداد نمونة در نظر گرفته شده براي هر كدام از دانشگاه­هاي تهران، اصفهان، تربيت مدرس، الزهرا، مازندران، گيلان، يزد، اراك و رازي به نسبت تعداد اعضاي هيئت علمي هر يك از آنها نسبت به كل اعضاي هيئت علمي   9 دانشگاه فوق، به صورت جدول ذيل است.

**جدول 1. توزيع فراواني تعداد اعضاي هيئت علمي در دانشگاه­هاي مورد مطالعه**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **رديف** | **دانشگاه** | **تعداد اعضاي هيئت علمي** |  |  |
| 1 | دانشگاه تهران | 1510 | 351/0 | 124 = 351/0× 353 |
| 2 | دانشگاه اصفهان | 565 | 131/0 | 46 = 131/0× 353 |
| 3 | دانشگاه تربيت مدرس | 487 | 113/0 | 40 = 113/0× 353 |
| 4 | دانشگاه الزهرا | 304 | 071/0 | 25 = 071/0× 353 |
| 5 | دانشگاه مازندران | 634 | 085/0 | 30 = 085/0× 353 |
| 6 | دانشگاه گيلان | 353 | 082/0 | 30 = 082/0× 353 |
| 7 | دانشگاه يزد | 328 | 0763/0 | 27 = 0763/0× 353 |
| 8 | دانشگاه اراك | 124 | 029/0 | 11 = 029/0× 353 |
| 9 | دانشگاه رازي | 266 | 061/0 | 22 = 061/0× 353 |
|   | جمع | 4301 = N | 1 | 355  |

**9- روش نمونه‌گيري**

در اين تحقيق، از بين دانشگاه‌هاي ايران كه در فهرست رده­بندي دانشگاه‌هاي خاورميانه بر مبناي وبومتريك در سال 2007، قرار دارند سه دانشگاه از ردة بالاي جدول (تهران، اصفهان و تربيت مدرس) ، سه دانشگاه از ردة مياني (الزهرا، مازندران و گيلان) و سه دانشگاه از ردة پايين جدول (يزد، اراك و رازي) انتخاب گرديد.[[13]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn13" \o ") همچنين از آنجا كه به استناد مؤسسه [[14]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn14" \o ")ISI، دوازده هزار مورد توليد علم ايران در سال2007 مربوط به پايگاه‌هاي استنادي 1) علوم 2) علوم اجتماعي و 3) هنر و علوم انساني بوده است كه سه پايگاه عمده ISI را تحت عنوان Web of Science تشكيل مي­دهند كه رشته­هاي فني و مهندسي، پزشكي، كشاورزي و دامپزشكي، پزشكي و رشته­هاي وابسته علوم­ پايه (رياضي، فيزيك، زيست شناسي) جزء نمايه استنادي علوم به شمار مي­آيند. در ضمن، به استناد مؤسسه ISI سهم 11 رشتة اول در توليد علم ايران عبارتند از:

ـ شيمي[[15]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn15" \o ")

ـ طب باليني[[16]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn16" \o ")

ـ فيزيك[[17]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn17" \o ")

ـ مهندسي[[18]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn18" \o ")

ـ زيست شناسي[[19]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn19" \o ")

ـ تحقيقات زيست پزشكي[[20]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn20" \o ")

ـ علوم زمين و فضا[[21]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn21" \o ")

ـ رياضيات[[22]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn22" \o ")

ـ علوم اجتماعي[[23]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn23" \o ")

ـ بهداشت و حوزه­هاي حرفه­اي[[24]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn24" \o ")

ـ روانشناسي.[[25]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn25" \o ")

از اين رو، با توجه به اينكه دانشگاه­هاي منتخب، از نوع دانشگاه­هاي جامع بوده و رشته­هاي شيمي، فيزيك، فني و مهندسي(ترجيحاً مهندسي شيمي)، رياضي، اقتصاد و علوم اجتماعي در اكثر آنها وجود دارد، اعضاي هيئت علمي رشته­هاي شيمي، فيزيك، فني و مهندسي، رياضي، اقتصاد و علوم اجتماعي به عنوان نمونة آماري انتخاب مي­گردد.[[26]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn26" \o ") در ضمن، افراد مورد نظر در جامعه آماري با استفاده از روش نمونه­گيري تصادفي ساده مورد سؤال قرار گرفتند.

**10- تعيين روايي تحقيق**

روايي به معناي صحيح و درست بودن است (خاكي، 1378،ص 288). روايي بدين معناست كه ابزار اندازه­گيري تا چه حد ويژگي مورد نظر را مي­سنجد. براي اندازه­گيري روايي پرسشنامه، روشهاي مختلفي وجود دارد. اهميت روايي از آن جهت است كه اندازه گيري نامناسب و ناكافي مي­تواند هر پژوهش علمي را بي‌ارزش و ناروا سازد. روايي مورد نظر در اين تحقيق، اعتبار محتوا و اعتبار سازه است.

«اعتبار محتوا نوعي اعتبار است كه براي بررسي اجزاي تشكيل­دهنده يك ابزار اندازه­گيري به كار برده مي­شود و به سؤالهاي تشكيل­دهنده آن بستگي دارد. اعتبار محتواي يك آزمون اغلب توسط افراد متخصص در موضوع مورد مطالعه، تعيين مي­شود. از اين رو، اعتبار محتوا به قضاوت داوران بستگي دارد (سرمد و ديگران، 1382، ص17).

از آنجا كه پرسشنامه طراحي شده براي تحقيق حاضر به تأييد استادان مديريت و كارشناسان و متخصصان پژوهش و تحقيق رسيده ­است؛ مي­توان ادعا نمود كه ابزار گردآوري و اندازه­گيري به كارگرفته شده در تحقيق حاضر، داراي اعتبار محتواست.

«اعتبار سازة يك ابزار اندازه­گيري نمايانگر آن است كه ابزار اندازه­گيري تا چه اندازه يك سازه يا خصيصه­اي را كه مبناي نظري دارد، مي­سنجد. » (سرمد و ديگران، 1382، ص182)

از آنجا كه طبق يافته­هاي تحقيق، نتايج حاصل از نمونه كه از طريق پرسشنامه صورت پذيرفته­است، مباني نظري و تئوريك مديريت دانش را به خوبي شناسايي نموده ­است، مي­توان بيان نمود كه پرسشنامه مزبور از روايي سازه برخوردار است.

**11- بررسي پايايي تحقيق**

**آزمون قابليت اعتماد پرسشنامة مورد استفاده در تحقيق**

|  |  |
| --- | --- |
| **سؤال** | **آيا پرسشنامه طراحي شده داراي قابليت اطمينان قابل قبولي بوده­است؟** |
| **فرضيه‌هاي پژوهشي** | فرض صفر: | قابليت اعتماد پرسشنامه تحقيق در حد قابل قبولي است. |
| فرض يك: | قابليت اعتماد پرسشنامه تحقيق در حد قابل قبولي نيست. |
| **فرضيه‌هاي آماري** | فرض صفر: | H0: Alpha≥0.70 |
| فرض يك: | H1: Alpha<0.70 |
| **نتيجه آزمون و تفسير آن** |
| نتيجه آزمون نشان مي­دهد با توجه به اينكه ضريب آلفاي كرونباخ محاسبه شده (Alpha= 0.951) بيشتر از 70/0 مي­باشد، مي­توان نتيجه گرفت فرض صفر تأييد مي­شود و اين بدان معناست كه قابليت اعتماد پرسشنامه تحقيق حاضر در حد قابل قبولي است. |

**12- وضعيت نرمال بودن متغيرهاي مديريت دانش، خلق دانش، تبديل دانش، اكتساب دانش، ذخيره­سازي دانش، توزيع دانش، به­كارگيري دانش و مقياس وبومتريك**

قبل از وارد شدن به مرحلة آزمون فرضيه­ها، بايد از وضعيت نرمال بودن متغيرهاي تحقيق اطمينان حاصل كنيم كه اين كار با استفاده از آزمون كولموگراف ـ اسميرنوف انجام مي­شود. طراحي فرضها به صورت زير است:

|  |  |
| --- | --- |
| **سؤال** | **آيا متغيرهاي مديريت دانش، خلق دانش، تبديل دانش، اكتساب دانش، ذخيره­سازي دانش، توزيع دانش، به­كارگيري دانش و مقياس وبومتريك داراي توزيع نرمال مي­باشد؟** |
| **فرضيه‌هاي پژوهشي** | **فرض صفر:** | متغير مربوط نرمال مي­باشد. |
| **فرض يك:** | متغير مربوط نرمال نمي­باشد. |
| **نتيجة آزمون و تفسير آن** |
| با توجه به اينكه Sig تمامي عوامل بزرگتر از 05/0 است، مي­توان گفت كه توزيع همه عوامل فوق، غيرنرمال مي‌باشند. لذا مي­توانيم از آزمونهاي ناپارامتريك استفاده كنيم. |

**13- آزمون مربوط به مناسب بودن موقعيت دانشگاه‌هاي منتخب از لحاظ شاخص وبومتريك**

|  |  |
| --- | --- |
| **سؤال** | **آيا موقعيت دانشگاه­هاي منتخب از لحاظ شاخص وبومتريك مناسب است؟** |
| **فرضيه‌هاي پژوهشي** | فرض صفر: | موقعيت دانشگاه­هاي منتخب از لحاظ شاخص وبومتريك، مناسب مي­باشد. |
| فرض يك: | ­ موقعيت دانشگاه­هاي منتخب از لحاظ شاخص وبومتريك، مناسب نمي­باشد. |
| **فرضيه‌هاي آماري** | فرض صفر: | H0: P≥%50 |
| فرض يك: | H1: P<%50 |

**نتايج آزمون فرضيه**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **دانشگاه** | **نتيجه** |  |
| تهران | نبود شرايط مناسب | رد H0 |
| اصفهان | نبود شرايط مناسب | رد H0 |
| تربيت مدرس | نبود شرايط مناسب | رد H0 |
| الزهرا | نبود شرايط مناسب | رد H0 |
| مازندران | نبود شرايط مناسب | رد H0 |
| گيلان | نبود شرايط مناسب | رد H0 |
| يزد | نبود شرايط مناسب | رد H0 |
| اراك | نبود شرايط مناسب | رد H0 |
| رازي | نبود شرايط مناسب | رد H0 |

**نتيجة آزمون و تفسير آن**

با توجه به اينكه سطح معنا­داري محاسبه شده براي تمامي دانشگاه­هاي منتخب كمتر از 05/0 مي­باشد، مي­توان چنين برداشت كرد كه ميانگين شاخص وبومتريك در دانشگاه­هاي منتخب، اختلاف معناداري با عدد 3 دارد. با مراجعه به ستون t و در نظر گرفتن علامت آنها، درمي­يابيم كه ميانگين شاخص وبومتريك در دانشگاه­هاي منتخب، از عدد 3 كمتر است. از اين رو، مي­توان گفت موقعيت تمامي دانشگاه­هاي منتخب، از لحاظ شاخص وبومتريك، مناسب نيست.

**14- رتبه‌بندي شاخصهاي مقياس وبومتريك در دانشگاه‌هاي منتخب**

**14-1. دانشگاه تهران**

**يادآوري فرضيه**

|  |
| --- |
| ميانگين رتبه­هاي شاخصهاي مقياس وبومتريك در دانشگاه تهران تفاوت معناداري ندارد. :H0حداقل يك زوج از ميانگين رتبه­هاي شاخصهاي مقياس وبومتريك در دانشگاه تهران تفاوت معناداري دارند. :H1 |

**جدول ميانگين رتبه­ها**

|  |  |
| --- | --- |
| **عوامل** | **ميانگين رتبه­ها** |
| ارزيابي آموزشهاي برتر در وب | 64/1 |
| حجم، قابليت ديد و اثر | 36/1 |

**نتايج آزمون فريدمن**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **گروه** | **X2****محاسبه شده** | **سطح معناداري** | **ميزان** **خطاي مجاز** | **نتيجه آزمون** |
| كارشناسان | 323/9 | 002/0 | 05/0 | رد H0 |

   نتيجه آزمون نشان مي­دهد با توجه به اينكه سطح معنا­داري محاسبه شده كمتر از 5% است (Sig ≤0.05)، فرض صفر رد مي‌شود؛ يعني اينكه نظرهاي پاسخگويان نمونة آماري در مورد متغيرهاي تحقيق حداقل در يك مورد يكسان نبوده و پاسخگويان، به درستي معناي سؤالها را فهميده و تفاوت بين آنها را درك كرده­اند. رتبه­بندي شاخصهاي مقياس وبومتريك براي دانشگاه تهران به ترتيب زير است:

1- ارزيابي آموزشهاي برتر در وب و 2- حجم، قابليت ديد و اثر

در ادامه، نتايج آزمونهاي مربوط به رتبه­بندي شاخصهاي مقياس وبومتريك براي هر كدام از دانشگاه­ها در قالب جدول زير بيان گرديده است:[[27]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn27" \o ")

**جدول7. نتايج تحقيق**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **دانشگاه** | **عوامل** | **ميانگين رتبه­اي** | **رتبه** |
| دانشگاه اصفهان | ارزيابي آموزشهاي برتر در وب | 72/1 | 1 |
| حجم، قابليت ديد و اثر | 37/1 | 2 |
| دانشگاه تربيت مدرس | ارزيابي آموزشهاي برتر در وب | 25/1 | 2 |
| حجم، قابليت ديد و اثر | 75/1 | 1 |
| دانشگاه الزهرا | ارزيابي آموزشهاي برتر در وب | 28/1 | 2 |
| حجم، قابليت ديد و اثر | 72/1 | 1 |
| دانشگاه مازندران | ارزيابي آموزشهاي برتر در وب | 62/1 | 1 |
| حجم، قابليت ديد و اثر | 38/1 | 2 |
| دانشگاه گيلان | ارزيابي آموزشهاي برتر در وب | 53/1 | 1 |
| حجم، قابليت ديد و اثر | 47/1 | 2 |
| دانشگاه يزد | ارزيابي آموزشهاي برتر در وب | 11/1 | 2 |
| حجم، قابليت ديد و اثر | 89/1 | 1 |
| دانشگاه اراك | ارزيابي آموزشهاي برتر در وب | 65/1 | 1 |
| حجم، قابليت ديد و اثر | 25/1 | 2 |
| دانشگاه رازي | ارزيابي آموزشهاي برتر در وب | 14/1 | 2 |
| حجم، قابليت ديد و اثر | 86/1 | 1 |

**23- نتيجه­گيري**

با ظهور وب به عنوان محملي نو براي دستيابي به آخرين يافته­هاي پژوهشي، افزايش ارتباطات علمي از اين طريق اهميتي بسيار يافته است. دانشگاه­ها و مراكز پژوهشي ايران به عنوان آيينه تمام نماي پيشرفت علمي و پژوهشي كشور ، وظيفه دارند با در نظر گرفتن اين مهم، سعي در حضور همه­جانبه در عرصه وب داشته و از اين طريق رؤيت­پذيري خويش را افزايش دهند و در رتبه­بنديهاي دانشگاهي دنيا صعود كنند.

 از جمله مزاياي حضور دانشگاه­ها و مراكز پژوهشي در عرصه وب مي­توان به موارد زير اشاره كرد: حضور در بازار آكادميك جهاني و يافتن بازارهاي جديد براي محصولات و خدمات علمي- پژوهشي؛ به عنوان مثال، راه­اندازي دوره­هاي آموزشي مجازي با دانشجوياني از سراسر جهان، توانايي شركت در رقابتهاي بين‌المللي و افزايش رؤيت­پذيري در سطح جهاني، انجام وظايف سنتي دانشگاه­ها يعني آموزش و پژوهش با بهره­گيري از امكانات دنياي ديجيتال، توانايي خلق محتواي بيشتر با قيمتي به مراتب كمتر، وب­سنجي يا وبومتريك شيوه­اي معمول در رتبه­بندي حضور دانشگاه­ها در وب است. در اين شيوه، با ارائة شاخصهايي، وضعيت يك دانشگاه در مقايسه با ديگر دانشگاه­ها مشخص مي­‌شود.

به گفتة كارشناسان، اگر چه شاخصهاي چهارگانة «اندازه»، «رؤيت­پذيري»، «تعداد فايلهاي پربار» و «پژوهشگر» در اغلب نظامهاي رتبه‌بندي به عنوان شاخصهاي وب­سنجي معرفي شده­اند، برخي از شاخصها كه دانشگاه­ها و مراكز پژوهشي با رعايت آنها قادر به افزايش رتبه در نظامهاي معتبر رتبه­بندي جهاني شده­اند، بدين ترتيب هستند:

**ميزان صفحات و محتواي وبي:** اين معيار با تعداد صفحات وبي دانشگاه يا مركز پژوهشي و توانايي در توليد دانش الكترونيكي در ارتباط است. از جمله شاخصهاي مهم در اين حوزه، تعداد مؤلفان بالقوه از قبيل استادان، دانشجويان تحصيلات تكميلي و كاركنان و ميزان دسترسي­پذيري منابع و انعطاف­پذيري سياستهاي داخلي و خارجي مؤسسه در زمينه تسهيل دسترسي آزاد است.

**كيفيت منابع:** اندازه­گيري كيفيت دشوار است؛ اما در اين حوزه به شاخصهايي همچون اعتبار مؤلفان، دانشگاه­هاي توليد كننده منابع، وجود فرآيند داوري علمي براي منابع الكترونيكي، وجود فرمتهاي مختلف منابع و زبان منابع، مي‌توان اشاره كرد.

**رؤيت­پذيري:** شاخصهاي مهم اين حوزه شامل برخورداري از شبكه­هاي پيوند فرامتني و ميزان منابع با دسترسي آزاد است.

**پذيرش عمومي:** اين معيار با ميزان رضايتمندي كاربران در ارتباط است. شاخصهاي مهم اين حوزه شامل تعداد كاربران، انعطاف­پذيري در قبال رفتارهاي مختلف اطلاع­يابي كاربران، تلاش در روزآمدسازي و تكامل وب سايت، نظرات داوران و ضريب تأثير وبي است.

**بين­المللي بودن­:** وجود ارتباط با دانشمندان و پژوهشگران بين­المللي و همكاري با كادر هيئت علمي بين­المللي.

**كيفيت آموزش:** تعداد اعضاي هيئت علمي كه قادر به خلق محتوا در وب هستند، رشته­هاي آموزشي مجازي و نسبت دانشجويان به اعضاي هيئت علمي و كاركنان.

**برون­داد پژوهشي:** اين معيار از طريق سنجش ميزان دسترسي­پذيري برونداد پژوهشي مؤسسه در نظامهايي مثل گوگل اسكولار و SCI& SSCI برآورد مي­شود.

**شهرت علمي و ضريب تأثير وبي:** در اين حوزه اعتبار دانشگاه و اعضاي هيئت علمي آن، اندازه­گيري رؤيت­پذيري كه از طريق محاسبه تعداد پيوندهاي انجام شده به سايت مؤسسات مشخص مي­شود، تعداد پژوهشگران پر استناد مؤسسه و ميزان كاركنان مشهور آن در سطح جهان اهميت دارد.

اما نتايج تحقيق به شرح زير است:

§رتبه­بندي شاخصهاي مقياس وبومتريك براي **دانشگاه تهران** به ترتيب زير است: 1- ارزيابي آموزشهاي برتر در وب 2- حجم، قابليت ديد و اثر

§رتبه­بندي شاخصهاي مقياس وبومتريك براي **دانشگاه اصفهان**به ترتيب زير است: 1- ارزيابي آموزشهاي برتر در وب 2- حجم، قابليت ديد و اثر

§رتبه­بندي شاخصهاي مقياس وبومتريك براي **دانشگاه تربيت مدرس** به ترتيب زير است: 1 حجم، قابليت ديد و اثر 2- ارزيابي آموزشهاي برتر در وب

§رتبه­بندي شاخصهاي مقياس وبومتريك براي **دانشگاه الزهرا** به ترتيب زير است: 1- ارزيابي آموزشهاي برتر در وب 2- حجم، قابليت ديد و اثر

§رتبه­بندي شاخصهاي مقياس وبومتريك براي **دانشگاه مازندران** به ترتيب زير است: 1- ارزيابي آموزشهاي برتر در وب 2- حجم، قابليت ديد و اثر

§رتبه­بندي شاخصهاي مقياس وبومتريك براي **دانشگاه گيلان** به ترتيب زير است: 1- ارزيابي آموزشهاي برتر در وب 2- حجم، قابليت ديد و اثر

§رتبه­بندي شاخصهاي مقياس وبومتريك براي **دانشگاه يزد** به ترتيب زير است: 1- حجم، قابليت ديد و اثر 2- ارزيابي آموزشهاي برتر در وب

§رتبه­بندي شاخصهاي مقياس وبومتريك براي **دانشگاه اراك** به ترتيب زير است: 1- حجم، قابليت ديد و اثر 2- ارزيابي آموزشهاي برتر در وب

§رتبه­بندي شاخصهاي مقياس وبومتريك براي **دانشگاه رازي** به ترتيب زير است: 1- حجم، قابليت ديد و اثر 2- ارزيابي آموزشهاي برتر در وب

**24- پيشنهادهاي كاربردي**

بديهي است، براي افزايش رتبه در وبومتريكس ­بايد به شاخصهاي چهارگانه زير توجه داشت:

1- حجم اطلاعات موجود بر روي وب[[28]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn28" \o ")

2- قابليت دسترسي[[29]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn29" \o ")

3- فايلهاي محتوايي[[30]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn30" \o ")

4- تعداد مقاله‌ها و رتبة علمي در گوگل[[31]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn31" \o ").

توليد محتواي روزآمد و كارا در وب‌سايت، بهترين راه حل خواهد بود.هرچند ظاهراً تمامي معيارهاي رتبه­بندي وبومتريك به محتواي موجود در وب­سايتها بستگي دارد، ليكن با توجه به اينكه ابزار مورد استفاده رتبه­بندي وبومتريك[[32]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn32" \o ")براي بررسي ميزان، نوع و حجم اطلاعات موجود در وب سايتها، موتورهاي جستجو[[33]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn33" \o ")هستند، وضعيت وب‌سايت در موتورهاي جستجو، معيار بسيار مهمي است.

بهبود وضعيت يك وب­سايت در موتور جستجو به معناي بهتر، كاملتر و سريعتر ديده شدن وب­سايت به وسيلة رباتهاي جستجوگر و در نتيجه بالاتر آمدن وب­سايت در جستجوها و در نهايت بازديد بيشتر از وب سايت است. رتبه­بندي وبومتريكيكي از معيارهاي اصلي خود را وضعيت و تعداد صفحات ايندكس[[34]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn34" \o ") شده توسط موتورهاي جستجو قرار داده است؛ از اين رو، اين فاكتور اهميت بسيار بالايي دارد. هر يك از موتورهاي جستجو، معيارها و فرمولهاي خاص خود را براي ارزيابي وب سايتها دارند كه اغلب فاكتورهاي دقيق و الگوريتم رتبه­بندي را به صورت محرمانه نزد خود نگهداري مي­كنند و در اختيار ديگران قرار نمي­دهند. با وجود اين، بسياري از فاكتورهايي كه مورد توجه موتورهاي جستجو هستند،شناخته شده‌اند و مديران وب سايتهاي حرفه­اي تلاش مي­كنند همه آنها را به بهترين وجه در وب سايت خود اعمال كنند. بر اساس مطالعات انجام شده توسط شركت معماران عصر ارتباط، وب سايت دانشگاه‌هاي معتبر خارجي به ميزان بسيار زيادي به فاكتورهاي مورد توجه موتورهاي جستجو اهميت داده و وب­سايتها و پورتالهاي خود را بر آن اساس بهينه­سازي كرده­اند.

بسياري از اين مؤلفه‌‌هاي بهينه­سازي در موتورهاي جستجو[[35]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn35" \o ")به محتوا و چگونگي تعريف اطلاعات در بخشهاي مختلف وب‌سايت و برخي ديگر نيز بيشتر به ساختار فني وب­سايت مربوط است و مي­توان ساختار فني را به گونه­اي طراحي كرد كه شاخصهاي مورد نظر به خوبي در آنها لحاظ شود. در ضمن، رتبه­بندي وبومتريك كه دانشگاه‌هاي جهان را بر اساس ارزيابي آموزشهاي برتردر وب، حجم، قابليت ديد و اثرصفحات وب منتشر شده توسط دانشگاه‌ها ومنابع اطلاعات و تفسير آنها رتبه­بندي مي‌كند، در فوريه 2010 ميلادي نشان مي­دهد كه:

10 دانشگاه ايران كه بيشترين امتياز را در اين رتبه­بندي داشته‌اند، به ترتيب دانشگاه تهران رتبه 873، دانشگاه علوم پزشكي تهران رتبه 1266، دانشگاه صنعتي شريف رتبه1560، دانشگاه فردوسي مشهد رتبه 1671، دانشگاه شهيد بهشتي رتبه 1962، دانشگاهعلم و صنعت ايران رتبه 1968، دانشگاه علوم پزشكي شيراز رتبه 2157، دانشگاهصنعتي اميركبير رتبه 2203، دانشگاه علوم پزشكي اصفهان رتبه 2207 و دانشگاه صنعتي اصفهان رتبه 2368 را كسب كرده­اند. در اين رتبه­بندي، يك دانشگاه فرانسوي بالاتر از دانشگاه تهران قرار دارد ورتبه پس از دانشگاه تهران نيز به يك كالج آمريكايي اختصاص دارد.

در پايان، با توجه به نامناسب بودن جايگاه جهاني دانشگاه­هاي مورد مطالعه از لحاظ مقياس وبومتريك (بر اساس آمار فوق و نيز نتايج به دست آمده از تحقيق حاضر كه نشانگر جايگاه پايين­تر از حد ميانگين دانشگاه­هاي مورد مطالعه است)، جهت بهبود شرايط دانشگاه­هاي مورد مطالعه از لحاظ مقياس وبومتريك، موارد زير پيشنهاد مي­گردد:

· دسترسي به پايگاه­هاي اطلاعاتي مهم داخلي و خارجي از طريق وب­سايت دانشگاه­ها

· ارائه برنامه­هاي آموزشي الكترونيكي در وب­سايت دانشگاه­ها

· به­روز كردن وب ­سايت دانشگاه­ها به صورت مستمر

· قابليت دانلود انتشارات و گزارشهاي دانشگاه از طريق وب­سايت دانشگاه

· انجام دريافتها و پرداخت به صورت آنلاين از طريق وب­سايت دانشگاه­ها

· انتشار الكترونيكي مقاله‌ها و كتابهاي تأليفي

· انتشار مجله‌هاي علمي الكترونيكي

· ايجاد قابليت ترجمه وب سايت دانشگاه به چند زبان زنده دنيا.

**25- پيشنهادهايي براي تحقيقات آتي**

·  با توجه به اينكه پرسشنامه استانداردي جهت سنجش شاخصهاي مقياس وبومتريك وجود ندارد و محقق به طرح پرسشنامه­اي در اين خصوص اقدام نموده، پيشنهاد مي‌شود اين ارزيابي سطح مديريت دانش با استفاده از پرسشنامه­هاي ديگر نيز سنجيده شود تا بدين ترتيب بر روايي روش اندازه­گيري مورد استفاده در اين تحقيق افزوده گردد.

·  ارزيابي عملكرد دانشگاه­هاي منتخب بر اساس مدلهاي ارزيابي مانند مدل شانگهاي، سوئيس­آپ و ... و مقايسه آنها با همديگر.

·  ارزيابي شاخصهاي مقياس وبومتريك با استفاده از تحليل معادلات ساختاري.

**منابع**

- صباغيان، زهرا و رحمت‌الله نوراني‌پور (1371). طرح شاخصهاي كيفيت آموزش عالي و ارزيابي آن، ارائه شده به وزارت فرهنگ و آموزش عالي.

- شوراي عالي انقلاب فرهنگي (1384). شاخص­هاي ارزيابي آموزش عالي در ايران، تهران، شوراي عالي انقلاب فرهنگي، هيئت نظارت و ارزيابي فرهنگي و علمي.

- سهيلي، فرامرز و فريده عصاره (1387). «وب­سنجي: تفاوت­ها و شباهت‌هاي آن با علم­سنجي، اطلاع­سنجي و كتاب­سنجي»، فصلنامه كتاب، شماره 74، صص213-228.

- كوشا، كيوان (1385). «وب­سنجي»، دايرة­المعارف كتابداري و اطلاع‌رساني، ج2، صص 1864-1869.

- سهيلي، فرامرز و فريده عصاره (1385). «زودآيند، تحليل پيوندهاي وب‌سايتهاي سازمان­هاي نانو فناوري: يك مطالعه وب‌سنجي»، فصلنامه كتاب.

- عصاره، فريده (1384). «علم­سنجي: ابعاد، روشها و كاربردهاي آن»، در مجموعه مقالات همايش­هاي انجمن كتابداري و اطلاع­رساني ايران، گردآورنده: محسن حاجي زين­العابديني، جلد دوم، صص 271-287، تهران: سازمان اسناد و كتابخانه ملي جمهوري اسلامي ايران.

- نوروزي، عليرضا (1384). «ضريب تأثيرگذاري وب و سنجش آن در برخي وب­سايتهاي دانشگاهي ايران، مطالعات تربيتي و روانشناسي دانشگاه فردوسي، ويژه­نامه كتابداري، 5 (5)، صص 105-119.

- رحيمي، حسين و همكاران (1382). رتبه­بندي دانشگاهي: ضرورت، روش، تجربيات؛ مجموعه مقالات چهل و هفتمين نشست روساي دانشگاه‌ها، تهران، چاپ دوم، انتشارات سازمان سنجش و آموزش كشور.

- يمني‌دوزي سرخابي، محمد (1372). تحليل نظام آموزشي از ديدگاه توسعه، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ريزي در آموزش عالي، شماره 1، سال اول، 1372.

- Asnafi, A. R., and F Osareh. (2006); **“A study of collaboration among Iranian News Agencies Website Using Webometric Methods”**, Paper presented at the International Workshop on Webometrics, Scientometrics and Informetrics & Sevent COLLNET Meeting. Nancy, Farance.

- Bjorneborn, L. and Ingwersen, P.(2001); **“Perspective of Webometrics”,** Scientometrics, 50(1), Pp.65-82, Retrieved Jan. 4. 2009, from [http://vip.db.dk/lb/papers/bjorneborn\_&\_ ingwersen\_2001\_perspectives\_of\_webometrics.pdf](http://vip.db.dk/lb/papers/bjorneborn_%26_%20ingwersen_2001_perspectives_of_webometrics.pdf)

- Bjorneborn, L. and Ingwersen, P. (2004); **“Towards a basic framework for Webometrics”,** Journal of American Society for Information Science and Technology, 55(14), Pp.1216-1227, Retrieved May. 15. 2009, from [http://www.db.dk/binaries/ Perspectives Webometrics-Jasist.pdf](http://www.db.dk/binaries/%20Perspectives%20Webometrics-Jasist.pdf)

- Hajizeinolabedini, M., L. Maktabifard, and F. Osareh. (2006); **“Collaboration analyses of world national liberaries websites via webometric methods”,** Paper presented at the International Workshop on Webometrics, Scientometrics and Informetrics & Sevent COLLNET Meeting. Nancy, Farance.

- M. Thelwall, R. Prabowo, and R. Fairclough, (2006); **Are raw RSS feeds suitable for broad issue scanning? A science concern case study**, Journal of the American Society for Information Science and Technology, 57(12), pp.1644-1654.

- D. Boyd, Friends, Friendsters, (2007); **Writing community into being on social network sites**, First Monday 11(2) (2006) Retrieved June 23, from: [http://www.firstmonday.org/issues/ issue11\_12/boyd/index.html.](http://www.firstmonday.org/issues/) issue11\_12/boyd/index.html.

- M. Thelwall, (2007); **Social networks, gender and friending: An analysis of MySpace member profiles**. (submitted) Retrieved August 23, from: [http://www.scit.wlv.ac.uk/~cm1993/papers/ MySpace\_d.doc.](http://www.scit.wlv.ac.uk/~cm1993/papers/%20MySpace_d.doc).

- Thelwall, M. (2005); **“Webometrics”**, Encyclopedia of Library and Information Science, Retrieved, May. 2. 2009, from http:// www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a738193558

- Thelwall, M. (2007); **“Bibliometrics to Webometrics”**, Journal of Information Science, 34(1), Pp.1-18, Retrieved April. 7. 2009, from <http://www.scit.wlv.ac.uk/~cm1993/papers/JIS-0642-v4-Bibliometrics-to-webometrics.pdf>

- Thelwall, M. and Vaughan, L. and Bjorneborn, L. (2005); **“Webometrics”**, Annual Review of Information Science and technology, Vol.39, Pp.81-135

1. كارشناس ارشد مديريت بازرگاني، دانشگاه مازندران E.Niazi@umz.ac.ir, Eesa\_Niazi@yahoo.com

2. استاد گروه اقتصاد دانشگاه مازندران.

[[3]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref3" \o "). Webometric.

[[4]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref4" \o "). Cronin & MacKim.

[[5]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref5" \o "). Citations.

[[6]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref6" \o "). Bibliometric.

[[7]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref7" \o "). Impact Factor.

[[8]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref8" \o "). Impact.

[[9]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref9" \o "). Almind.

[[10]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref10" \o "). Ingwersen.

[[11]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref11" \o "). Cybermetrics.

[[12]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref12" \o "). Smith.

1. لازم به يادآوري است، اين مقاله مستخرج از پايان نامه كارشناسي ارشد با عنوان «ارزيابي سطح مديريت دانش در دانشگاه­هاي منتخب» بوده كه يكي از هدفهاي اين رساله، بررسي ارتباط ميان رتبه­بندي دانشگاه­ها بر اساس سطح مديريت دانش و رتبه­بندي آنها بر اساس مقياس وبومتريك بوده است. بدين منظور سعي شد دانشگاه­هاي منتخب در يك سطح قرار داشته باشند تا ميزان خطاي بين گروهي تا حد امكان كاهش يابد. به همين دليل سه دانشگاه از ردة بالاي جدول (تهران، اصفهان و تربيت مدرس) ، سه دانشگاه از ردة مياني (الزهرا، مازندران و گيلان) و سه دانشگاه از ردة پايين جدول (يزد، اراك و رازي) انتخاب گرديد.

[[14]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref14" \o "). Institute for Scientific Information.

[[15]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref15" \o ") Chemistry.

[[16]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref16" \o ") Clinical Medicine.

[[17]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref17" \o ") Physics.

6. Engineering.

[[19]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref19" \o "). Biology.

[[20]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref20" \o "). Biomedical Research.

[[21]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref21" \o "). Earth & Space Sciences.

[[22]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref22" \o "). Mathematics.

[[23]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref23" \o "). Social Science.

[[24]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref24" \o "). Health & professional Fields.

[[25]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref25" \o "). Psychology.

8. لازم به يادآوري است، براي تعيين نمونه براي دانشگاه­هايي كه فاقد يكي از شش رشته مورد نظر [شيمي، فيزيك، فني و مهندسي (ترجيحاً مهندسي شيمي)، رياضي، اقتصاد و علوم اجتماعي] بودند، از رشته­هاي هم­طبقه آنها استفاده گرديد. براي مثال، دانشگاه رازي فاقد رشته­هاي مهندسي شيمي و علوم اجتماعي بود؛ از اين رو به جاي اعضاي هيئت علمي رشته­هاي مزبور، از اعضاي هيئت علمي رشته­هاي مهندسي پتروشيمي و مشاوره استفاده گرديد.

1. به علت محدوديت صفحه، از بيان نتايج آزمون به صورت جدولهاي جداگانه براي هر كدام از دانشگاه­ها خودداري و تنها براي بيان شيوة نگارش آزمون آماري مورد استفاده، نتايج مربوط به دانشگاه تهران به صورت جدولهاي جداگانه ذكر گرديده است.

[[28]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref28" \o "). Size.

[[29]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref29" \o "). Visibility.

[[30]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref30" \o "). Rich Files.

[[31]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref31" \o "). Google Scholar.

[[32]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref32" \o "). Webometrics.

[[33]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref33" \o "). Search Engine.

[[34]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref34" \o "). Index.

[[35]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref35" \o "). SEO.