**نام مقاله: تحليل پيوندهاي وب سايتهاي دانشگاههاي علوم پزشكي ايران با استفاده از روش وب سنجي**

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

**شماره نشريه: 42 \_ شماره دوم، جلد 11**

**پديدآور: فرشيد دانش ، فرامرز سهيلي، دكتر محسن نوكاريزي**

**تحليل پيوندهاي وب‌سايتهاي دانشگاه‌‌هاي علوم پزشكي ايران**

**با استفاده از روش وب­سنجي**

فرشيد دانش[[1]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn1" \o ")

فرامرز سهيلي[[2]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn2" \o ")

دكتر محسن نوكاريزي[[3]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn3" \o ")

**چكيده**

**وب‌سايت دانشگاه‌ها دروازه‌اي براي ورود به محيط مجازي است. امروزه اطلاعات بسيار مفيدي درباره كاركنان، اعضاي هيئت علمي، دوره‌هاي تخصصي، مجله‌هاي علمي و ساير انتشارات دانشگاه‌ها و ... بر روي اين وب‌سايتها قابل دسترسي است. پژوهش حاضر در نظر دارد با تحليل پيوندهاي مختلف وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران، به بررسي ميزان رؤيت، ميزان تأثيرگذاري و همكاري آنها با استفاده از شيوه وب‌سنجي بپردازد. جامعه پژوهش حاضر، كلية وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران مي‌باشد. كليه وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران كه در مجموع 42 وب‌سايت را شامل مي‌شود، در يك دوره زماني يك‌ماهه (تيرماه 1386) با استفاده از راهنماي اينترنتي ياهو بازيابي و به منظور تحليل پيوندهاي آنها بر روي رايانه شخصي، بارگذاري گرديدند. نتايج پژوهش نشان داد وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي شيراز با 12700، تهران با 10400 و اصفهان با 5170 پيوند دريافتي، داراي بالاترين ميزان رؤيت بودند و وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي بقية‌الله بوشهر و بابل به ترتيب داراي بالاترين ميزان تأثيرگذاري در محيط وب بودند و وب‌سايت دانشگاه علوم پزشكي فسا با ضريب تأثيري برابر با 81/0 پايين‌ترين ميزان تأثيرگذاري را داشت. نتايج تحليل هم پيوندي اين وب‌سايتها نشان داد وب‌سايتهاي مورد مطالعه در 7 خوشه با هم همكاري مي‌كنند. از سوي ديگر، استفاده از مقياس چند بعدي نشان داد اين وب‌سايتها در 4 خوشه با هم همكاري دارند.**

**كليد واژه­ها: وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران، وب­سنجي، عامل تأثيرگذار وب، ميزان رؤيت، تحليل پيوند.**

**مقدمه**

پيدايش وب جهان‌گستر، جهان را با پديده­اي به نام «وب‌سايت» روبرو ساخته است. وب سايتها از جمله نقاط اتصال و ارتباط كاربران با اطلاعات الكترونيكي مي­باشند. هر شركت، سازمان يا مؤسسه­اي سعي مي­كند با استفاده از اين پديده نوين در دنياي مجازي جايي را براي خود باز كند. از شكل‌گيري شبكه جهان‌گستر وب سالها مي­گذرد و اين شبكه امروزه بيش از يك ميليارد صفحه عمومي و سه ميليون سرور[[4]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn4" \o ") را در بر مي­گيرد (سهيلي، 1385). شبكه جهان‌گستر وب، محيطي غير متمركز است كه توسط افراد مختلفي ايجاد و كنترل مي­شود و براي ورود به آن موانع كمتري نسبت به رسانه­هاي اطلاعاتي مرسوم وجود دارد (بران و داگ[[5]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn5" \o ")، 2001). امكان ايجاد يك وب سايت براي هر كسي كه دانش اندكي از رايانه داشته باشد، باعث ايجاد وب­سايتهاي متعددي گرديده كه هر كدام كاربرهاي مخصوص به خود دارند. با توجّه به كثرت و نوع وب‌سايتها، وب‌سايتهاي موضوعي و تخصصي جايگاه ويژه­اي دارند و شناسايي، رتبه­بندي و ارزيابي سايتهاي تخصّصي و موضوعي براي محقّقان آن حوزه­ها اهمّيت خاص خود را دارد. با توجّه به اينكه علوم پزشكي نقش بسيار مهمّي در پيشبرد علوم دارد؛ اغلب دانشگاه‌ها، به منظور تبادل اطّلاعات اقدام به ايجاد وب­سايتهاي متعدّد كرده­اند تا از طريق آنها بتوانند اين حوزه جديد را بهتر بشناسانند و به ارائه اطّلاعات روزآمد به افراد بپردازند.

**پيشينه پژوهش**

از اواسط دهه 1990، حوزة پژوهشي جديدي بر پايه روشهاي اطّلاع سنجي به وجود آمد كه كار آن، پژوهش درباره ماهيّت و خصوصّيات وب مي­باشد. از همان زمان تلاشهاي روز افزوني براي بررسي ماهيّت وب جهانگستر با به كارگيري روش اطّلاع سنجي براي فضاي محتويات آن‌‍، ساختار پيوندها و موتورهاي كاوش صورت پذيرفت. «آلمايند و اينگورسن» مطالعه وب در سال 1997 را «وب­سنجي» ناميدند و يا در مجله­اي با عنوان «سايبرسنجي»[[6]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn6" \o ") در سال 1997 سايبر سنجي نامگذاري شد. در بخشي از مطالعه­اي كه توسط اسميت[[7]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn7" \o ") (1999) صورت گرفت، ضريب تأثيرگذاري وب­سايتهاي كتابخانه­هاي ملّي استراليا و نيوزيلند مورد مقايسه قرار گرفت. اسميت در اين مقاله پس از محاسبه پيوندهاي اين دو وب­سايت، نتيجه مي­گيرد كه وب سايت كتابخانه ملّي استراليا علاوه بر اينكه بزرگتر است، ميزان 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 ارائه منابع اطّلاعاتي مفيد در آن سايت است.

«واگان و هيسن»[[8]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn8" \o ")(2002) در پژوهشي، به مطالعه روابط بين پيوندهاي دريافتي و عامل تأثيرگذار وب‌سايت مجله‌ها پرداختند. بررسي آنها نشان داد بين شمار پيوندهاي بيروني و عامل تأثيرگذار مجله‌ها در مجله‌هاي علوم كتابداري و اطّلاع‌رساني، همبستگي معناداري وجود دارد. مجله‌هايي كه نمره‌هاي عامل تأثيرگذار بالاتري دارند، پيوندهاي بيروني بيشتري را به وب‌سايتهاي خود جذب مي­نمايند. در اين پژوهش، همچنين مسائل مربوط به شيوه­هاي گردآوري داده­ها براي پژوهشهاي وب­سنجي مورد بررسي قرار گرفت. بررسي­ها نشان داد انتخاب موتوركاوش براي گردآوري داده­ها مي­تواند نتايج يك مطالعه را تحت تأثير خود قرار دهد. همچنين، مشخّص گرديد داده­هاي گردآوري شده در  دوره‌هاي زماني متفاوت، نسبتاً ثابتند. استفاده از چندين نوبت گردآوري داده­ها سودمند به نظر مي­رسد، بخصوص هنگامي كه نتايج حاصل از يك نوبت از داده­ها روي مرز معنادار يا غير قطعي بودند.

«واگان» (2004) در پژوهشي فراپيوندهاي وب‌سايتهاي شركتهاي فنا­وري اطّلاعات (IT) چين و ايالات متحده را بررسي نمود. شمارش پيوندهاي داده شده به وب سايت يك شركت نشان داد همبستگي معناداري با «درآمد»[[9]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn9" \o ") و «سود»[[10]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn10" \o ") شركت دارد. اگر چه دو گروه وب‌سايتها ويژگي متفاوتي دارند، مجموعه ضريب همبستگي براي دو كشور به طور قابل ملاحظه­اي مشابه بود. همبستگي براي «داده­كاوي»[[11]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn11" \o ")وبي و براي درك بيشتر ما از طبيعت فراپيوندهاي وبي، مفيد است. اقدامهاي بيشتري براي بهبود روايي[[12]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn12" \o ") داده­هاي جمع آوري شده بايد صورت گيرد. همچنين، موضوع جمع‌آوري داده­ها براي پژوهشهاي وب­سنجي اكتشاف شد.

«نوروزي»[[13]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn13" \o ") (2005) در پژوهشي با استفاده از موتوركاوش آلتاويستا، ميزان پيوندها به وب‌سايتهاي دانشگاه­هاي ايران را بررسي كرد. پژوهش وي نشان داد به وب­سايتهاي دانشگاه­هاي ايران پيوندهاي اندكي داده شده بود. وي معتقد است در طراحي وب سايتهاي دانشگاهي بايد مسائلي همچون جذابيت، وجود اطّلاعات مناسب و وجود نسخه زبان انگليسي در نظر گرفته شود تا ميزان پيوند به آنها در سطح بالاتري قرار گيرد.

در پ‍ژوهشي كه توسط «واگان و تلوال» در سال 2005 در مورد دانشگاه­هاي كانادا انجام گرفت، نشان داد كه سطح علمي دانشكده[[14]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn14" \o ") و زبان دانشگاه، دو عامل خيلي مهم يا زمينه ساز براي پيوند به وب سايت دانشگاه مي­باشند. سطح علمي دانشكده بيشتر به معناي پيوندهاي بيشتر است. مهمترين يافته پژوهش نشان داد كه عاملهاي فرهنگي همراه با زمينه­هاي[[15]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn15" \o ") زبانشناختي، عامل مهمي در جذب پيوندهاي دريافتيمي­باشند. وب سايت دانشگاه­هايي با زبان فرانسوي در كانادا، تعداد خيلي كمتري پيوند دريافتي در مقايسه با دانشگاه­هايي با زبان انگليسي در كانادا دريافت كرده بودند. شواهدي پيدا شد كه نشان داد وب‌سايتهايي كه محتوا و ميزان رؤيت بيشتري دارند، پيوندهاي بيشتري را جذب مي­كنند، بنابراين به طور بالقوه ترافيك بيشتري به اين وب‌سايتها وجود دارد. قدمت وب‌سايتها نشان داد بر مرئي بودن سايت اثرگذار مي­باشد. سايتهاي قديمي­تر نمايان‌ترند و اين مي­تواند دليلي باشد كه تغيير URL مطلوب به نظر نمي­رسد، زيرا اين تغيير مي­تواند اثري منفي بر مرئي بودن وب سايت و بنابراين كاهش بازديد از اين وب سايت داشته باشد.

«حاجي زين­العابديني، مكتبي­فرد و عصاره» (2006) در پژوهشي به تحليل پيوندهاي وب‌سايتهاي كتابخانه ملي جهان پرداختند. نتايج به دست آمده از اين پژوهش نشان داد وب‌سايت كتابخانه كنگره آمريكا، از نظر معيارهاي اين پژوهش، قوي‌ترين وب‌سايت در بين كتابخانه ملي سراسر جهان است. اين وب‌سايت داراي بالاترين ميزان پيوند كلّ (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 وب سايتهاي ساير كتابخانه­هاي ملّي جهان نيز در يكي از كانوني­ترين نقاط هم­پيوندي قرار دارد. احراز رتبه اوّل توسط وب سايت كتابخانه كنگره آمريكا، دلايل متعددي دارد. از جمله اين دلايل، مي­توان به تعداد صفحه­هاي بسيار بالاي وب­سايت، عناصر اطّلاعاتي متنوع و ارزشمند در تمامي زمينه­هاي كتابخانه، كتابداري و اطّلاع­رساني كه در سطح جهان بسيار مورد علاقه و نياز هستند، زبان انگليسي، روزآمدسازي سريع اطّلاعات، كاربرمداربودن، گستره جهاني و... اشاره كرد. همچنين، وجود فهرست پيوسته كتابخانه كنگره باعث مراجعه و ايجاد پيوند فراوان به آن شده است. همچنين در اين پژوهش، محقّقان با استفاده از محاسبه ضريب تأثيرگذاري تجديدنظر شده (خالص) نشان دادند كه وب سايت كتابخانه ملّي لهستان با ضريب تأثيري برابر با 48/335 داراي بالاترين و وب سايت كتابخانه ملّي كانادا با ضريب تأثير 07/0 داراي پايين­ترين رتبه مي­باشد. يافته­هاي اين پژوهش همچنين نشان داد بين وب سايتهاي مورد مطالعهبه طور كلّي 5 خوشة اصلي، 3 خوشة بين­المللي ،2 خوشة قاره­اي (اروپايي) و چهار وب­سايت مستقل وجود دارد كه وب سايتهاي موجود در هر دسته نشانگر ميزان هم­پيوندي آنها با يكديگر است.

بررسي پيشينه‌هاي پژوهش در داخل و خارج از كشور نشان داد اينترنت و وب جهانگستر نقش چشمگيري در توسعة دانش جهاني و گسترش ارتباطهاي علمي پژوهشگران با يكديگر دارند. با استفاده از اين محيط، پژوهشگران بسيار سريع‌تر از نتايج ساير پژوهشها آگاه مي­شوند و همين امر موجب بهبود وضعيت پژوهشها و جلوگيري از دوباره كاريها مي­گردد و پژوهشگران پژوهشهاي خود را به صورت پيوسته منتشر مي‌كنند. وب­سنجي حوزه­اي است كه از روشهاي كمّي، كه به صورت بنيادي براي تحليل كتابسنجي و شناسايي الگوهاي استنادي مقاله‌هاي مجله‌هاي علمي طراحي شده­اند، با استفاده از موتورهاي كاوش تجاري براي تأمين داده­هاي خام در محيط وب استفاده مي‌كند و از اين شيوه براي ارزيابي وتعيين وب‌سايتهاي هسته، وب سايتهاي داراي ميزان رؤيت بيشتر و نشان دادن ارتباط بين وب‌سايتها استفاده مي­گردد. وب­سنجي به عنوان حوزه­اي كه با مطالعة جنبه­هاي كمّي و كيفي وب سر و كار دارد، از اواسط دهة 1990 مورد توجّه پژوهشگران قرار گرفت. بنابراين، پژوهشگران به ادامة كاربرد ساير فنون كتابسنجي در وب براي استخراج اطّلاعات معتبر و مفيد بيشتري از وب اميدوار شدند و با استفاده از اين شيوه­ها به مطالعه وب پرداختند.

**هدفهاي پژوهش**

هدف اصلي اين پژوهش، تحليل پيوندهاي وب سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران مي­باشد، تا از اين طريق بتوان وب‌سايتهاي دانشگاه هاي علوم پزشكي ايران را بر اساس ميزان رؤيت و ميزان تأثيرگذاري آنها رتبه‌بندي كرد. ضمناً خوشه­هاي مهم در اين وب‌سايتها را شناسايي و با ترسيم نقشه­ آنها، وب‌سايتهاي مهم را معرّفي نمود.

**پرسشهاي پژوهش**

در پژوهش حاضر، به منظور رسيدن به هدفهاي فوق، به پرسشهاي زير پاسخ داده مي‌شود:

1-   ميزان رؤيت وب سايتهاي دانشگاه هاي علوم پزشكي ايران چگونه است؟

2-   رتبه­بندي وب سايتهايدانشگاه هاي علوم پزشكي ايران بر اساس خود پيوند­ها چگونه است؟

3-   رتبه­بندي وب سايتهايدانشگاه هاي علوم پزشكي ايران بر اساس حجم صفحات چگونه مي باشد؟

4-   رتبه­بندي وب سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران از لحاظ عامل تأثيرگذار چگونه است؟

5-   دسته­هاي مهم وب سايتهاي دانشگاه هاي علوم پزشكي ايران بر اساس تحليل دسته­بندي خوشه­اي[[16]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn16" \o ")كدامند؟

6-    دسته­هاي مهم وب سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران بر اساس تحليل چند متغيره كدامند؟

**روش پژوهش**

روش پژوهش حاضر، «تحليل پيوندها»[[17]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn17" \o ") ست كه يكي از روشهاي وب­سنجي مي‌باشد. در اين روش با استفاده از راهنماي اينترنتي ياهو[[18]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn18" \o ") ابتدا انواع پيوندهاي دريافتي[[19]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn19" \o ")، خودپيوندي[[20]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn20" \o ") و هم پيوندي[[21]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn21" \o ") وب سايتهاي مورد مطالعه شمارش گرديد. سپس از روشهاي دسته‌بندي خوشه­اي و تحليل چند متغيّره روي هم پيوندها استفاده شد. اين روشها تعداد متغيرها را به چند متغير مهّم و اساسي كاهش مي­دهند و بدين وسيله امكان بررسي متغيرها را فراهم مي­سازند (عصاره، 2003).

**شيوة گردآوري داده­ها**

كلية وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران ـ كه در مجموع 42 وب سايت را شامل مي‌شود ـ در يك دورة زماني يك ماهه (تير ماه 1386) با استفاده از راهنماي اينترنتي ياهو بازيابي و به منظور تحليل پيوندهاي آنها، بر روي رايانه شخصصي بارگذاري گرديدند. با توجه به اينكه وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي قم و زابل، مشكل فني داشتند و امكان استخراج پيوندهاي آنها و جود نداشت، از جامعه پژوهش حذف و پژوهش بر روي وب سايتهاي باقي‌مانده صورت گرفت.

در ابتدا، نشانيهاي اينترنتي وب سايتهاي دانشگاه هاي علوم پزشكي ايران در بخش جستجوي ساده راهنماي اينترنتي ياهو به همراه دستور زير وارد گرديد، تا تعداد كلّ پيوندها به اين وب سايتها مشخص شود.

(link domain: www. nanomedicine.com / OR linkdomain. nanomedicine.com/)

براي بازيابي خودپيونديها از دستور AND استفاده گرديد.

(link: http://www. nanomedicine.com OR http:// nanomedicine.com) AND (host: http://www. nanomedicine.com OR host:http://nanomedicine.com)

همچنين براي بازيابي پيوندهاي دريافتي از دستور NOT استفاده شد.

(link: http://www. nanomedicine.com OR link: http:// nanomedicine.com) NOT (host: http://www. nanomedicine.com OR host: http:// nanomedicine.com)

سپس به منظور شمارش هم پيونديهاي وب‌سايتها، يك ماتريس 20 x 20 تهيه گرديد و وب‌سايتهاي مورد بررسي در آن ماتريس قرار گرفتند. سپس تك تك وب‌سايتها با استفاده از دستور هم­پيوندي با هم سنجيده شد؛ بدين ترتيب كه ابتدا نام يك وب سايت در بخش جستجوي ياهو درج و سپس با يك فاصله ماشيني وب سايتهاي بعدي يك به يك، براي شمارش هم پيوندي با وب سايتي كه در ابتدا درج شده است، آورده شدند. سپس وب‌سايتهايي كه هم پيونديهاي آنها داراي بسامد بالاتري بود، انتخاب و وب سايتهايي كه هم پيونديهاي آنها بسامد كمتري داشت، از ماتريس حذف شد. براي تجزيه و تحليل از اكسل وارد spss و براي تحليل نتايج از بخش دسته­بندي خوشه­اي و تحليل چند متغيره نرم افزار spss استفاده گرديد. از فرمول زير براي تعيين هم پيونديهاي وب‌سايتهاي دانشگاه هاي علوم پزشكي كشور استفاده شده است:

www.nanomedicine.com www.nanotechnology.net

براي تعيين ضريب تأثيرگذاري يك وب‌سايت، از دستور زير استفاده گرديد:

Link: Host Name. Domain OR link: [WWW.Host](http://www.host/) Name. Domain

**تجزيه و تحليل داده‌ها**

1-   ميزان رؤيت وب سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران چگونه است؟

**جدول1. رتبه‌بندي وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران بر اساس پيوندهاي دريافتي**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **خود پيوندي** | **عامل تأثير گذار كل** | **عامل تأثير گذار** **تجديد نظر شده** | **مجموع پيوندها** | **حجم صفحات وب** | **پيوند دريافتي** | **نشاني اينترنتي** | **نام دانشگاه** | **رديف** |
| 4430 | 05/1 | 4/1 | 9610 | 9080 | 12700 | http://www.sums.ac.ir/ | شيراز | 1 |
| 28900 | 98/0 | 2/0 | 48862 | 49800 | 10400 | http://www.tums.ac.ir/ | تهران | **2** |
| 3040 | 99/0 | 43/0 | 11774 | 11800 | 5170 | [http://www.mui.ac.ir](http://www.mui.ac.ir/) | اصفهان | 3 |
| 2680 | 99/0 | 86/0 | 5817 | 5830 | 5050 | [http://www.tbzmed.ac.ir](http://www.tbzmed.ac.ir/) | تبريز | 4 |
| 424 | 97/0 | 2/10 | 468 | 483 | 4930 | [http://www.mazums.ac.ir](http://www.mazums.ac.ir/) | مازندران | 5 |
| 13600 | 98/0 | 3/0 | 15734 | 16000 | 4760 | [http://www.iums.ac.ir](http://www.iums.ac.ir/) | ايران | 6 |
| 429 | 9/0 | 7/2 | 1291 | 1420 | 3920 | <http://www.sbmu.ac.ir/> | شهيد بهشتي | 7 |
| 384 | 1 | 48/8 | 454 | 454 | 3850 | <http://www.zums.ac.ir/> | زنجان | 8 |
| 509 | 03/1 | 58/1 | 1871 | 1810 | 2860 | [http://behzisty.ir](http://behzisty.ir/) | علوم بهزيستي | 9 |
| 121 | 95/0 | 10 | 255 | 266 | 2680 | [http://www.kums.ac.ir](http://www.kums.ac.ir/) | كرمانشاه | 10 |
| 244 | 94/0 | 21/0 | 516 | 544 | 118 | <http://www.skums.ac.ir/> | شهركرد | 39 |
| 42 | 94/0 | 09/2 | 41 | 44 | 92 | [http://www.medilam.ac.ir](http://www.medilam.ac.ir/) | ايلام | 40 |
| 2 | 98/0 | 22/0 | 60 | 61 | 14 | [http://www.shmu.ac.ir](http://www.shmu.ac.ir/) | شاهرود | 41 |

همان‌گونه كه در جدول 1 مشاهده مي‌شود، 10 وب‌سايتي كه بسامد پيوندهاي دريافتي بالاتري دارند و همچنين سه وب سايتي كه از پايين ترين بسامد برخوردارند، رتبه‌بندي شده‌اند. وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي شيراز با 12700 پيوند دريافتي، وب سايت دانشگاه تهران با 10400 پيوند دريافتي و وب سايت دانشگاه اصفهان با 5170 پيوند دريافتي، به ترتيب داراي بالاترين ميزان پيوند دريافتي و بالاترين ميزان رؤيت مي‌باشند و وب‌سايت دانشگاه شاهرود با 14پيوند دريافتي، پايين‌ترين ميزان پيوند دريافتي و ميزان رؤيت را داراست.

2-   رتبه­بندي وب‌سايتهايدانشگاه هاي علوم پزشكي ايران بر اساس خود پيوند­ها چگونه است؟

خودپيوندي، به پيوندي گفته مي­شود كه يك صفحه وب در يك وب سايت به همان صفحه و يا صفحه­هاي ديگر موجود در همان وب سايت مي­دهد ( سهيلي، 1385).

در جدول2، رتبه‌بندي وب‌سايتهاي علوم پزشكي ايران بر اساس خود پيوندها نشان داده شده است كه در آن وب سايتهاي تهران با 28900 خود پيوند، ايران با 13600 خود پيوند و گيلان با 10000 خود پيوند، در رتبه هاي اول تا سوم قرار دارند و وب سايتهاي دانشگاه اراك و زاهدان با صفر خود پيوند، در رتبه هاي آخر قرار دارند.

**جدول2. رتبه‌بندي وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران بر اساس خود پيوندها**

| **خود پيوندي** | **عامل تأثير گذار كل** | **عامل تأثير گذار** **تجديد نظر شده** | **مجموع پيوندها** | **حجم صفحات وب** | **پيوند دريافتي** | **نشاني اينترنتي** | **نام دانشگاه** | **رديف** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28900 | 2/0 | 98/0 | 48862 | 49800 | 10400 | http://www.tums.ac.ir/ | تهران | 1 |
| 13600 | 29/0 | 98/0 | 15734 | 16000 | 4760 | [http://www.iums.ac.ir](http://www.iums.ac.ir/) | ايران | 2 |
| 10000 | 09/0 | 99/0 | 25258 | 25400 | 2410 | [http://www.gums.ac.ir](http://www.gums.ac.ir/) | گيلان | 3 |
| 4730 | 7/21 | 46/65 | 6546 | 100 | 2170 | [www.bmsu.ac.ir](http://www.bmsu.ac.ir/) | بقية الله | 4 |
| 4430 | 4/1 | 05/1 | 9610 | 9080 | 12700 | http://www.sums.ac.ir/ | شيراز | 5 |
| 3040 | 43/0 | 99/0 | 11774 | 11800 | 5170 | [http://www.mui.ac.ir](http://www.mui.ac.ir/) | اصفهان | 6 |
| 2770 | 16/0 | 99/0 | 5054 | 5100 | 824 | http://www.kaums.ac.ir/ | كاشان | 7 |
| 2760 | 44/0 | 98/0 | 5240 | 5330 | 2370 | [http://www.mums.ac.ir](http://www.mums.ac.ir/) | مشهد | 8 |
| 2680 | 86/0 | 99/0 | 5817 | 5830 | 5050 | [http://www.tbzmed.ac.ir](http://www.tbzmed.ac.ir/) | تبريز | 9 |
| 1750 | 65/0 | 98/0 | 2328 | 2370 | 1600 | [http://www.umsu.ac.ir](http://www.umsu.ac.ir/) | اروميه | 10 |
| 1 | 6 | 1 | 237 | 235 | 1410 | [http://www.sem-ums.ac.ir](http://www.sem-ums.ac.ir/) | سمنان | 39 |
| 0 | 49/2 | 97/0 | 592 | 605 | 1510 | [http://www.arakmu.ac.ir](http://www.arakmu.ac.ir/) | اراك | 40 |
| 0 | 89/0 | 97/0 | 2797 | 2860 | 2470 | http://www.zdmu.ac.ir/ | زاهدان | 41 |

3 - رتبه­بندي وب‌سايتهايدانشگاه هاي علوم پزشكي ايران بر اساس حجم صفحات چگونه است؟

در جدول3، رتبه‌بندي وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران بر اساس حجم صفحات مشاهده مي­گردد. همان‌گونه كه مشاهده مي‌شود، وب‌سايتهاي تهران با حجم صفحاتي برابر با 49800، گيلان با حجم صفحاتي برابر با 25400 و ايران با حجم صفحاتي برابر با 16000 داراي بالاترين حجم صفحات وب مي‌باشند و وب‌سايت دانشگاه بوشهر با حجم صفحه‌اي برابر با 8، داراي پايين‌ترين تعداد حجم صفحات مي‌باشد.

**جدول3. رتبه‌بندي وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران بر اساس حجم صفحات نمايه شده توسط راهنماي اينترنتي ياهو**

| **خود پيوندي** | **عامل تأثير گذار كل** | **عامل تأثير گذار** **تجديد نظر شده** | **مجموع پيوندها** | **حجم صفحات وب** | **پيوند دريافتي** | **نشاني اينترنتي** | **نام دانشگاه** | **رديف** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28900 | 2/0 | 98/0 | 48862 | 49800 | 10400 | http://www.tums.ac.ir/ | تهران | 1 |
| 10000 | 09/0 | 99/0 | 25258 | 25400 | 2410 | [http://www.gums.ac.ir](http://www.gums.ac.ir/) | گيلان | **2** |
| 13600 | 29/0 | 98/0 | 15734 | 16000 | 4760 | [http://www.iums.ac.ir](http://www.iums.ac.ir/) | ايران | 3 |
| 3040 | 43/0 | 99/0 | 11774 | 11800 | 5170 | [http://www.mui.ac.ir](http://www.mui.ac.ir/) | اصفهان | 4 |
| 4430 | 39/1 | 05/1 | 9610 | 9080 | 12700 | http://www.sums.ac.ir/ | شيراز | 5 |
| 2680 | 86/0 | 99/0 | 5817 | 5830 | 5050 | [http://www.tbzmed.ac.ir](http://www.tbzmed.ac.ir/) | تبريز | 6 |
| 2760 | 44/0 | 98/0 | 5240 | 5330 | 2370 | [http://www.mums.ac.ir](http://www.mums.ac.ir/) | مشهد | 7 |
| 2770 | 16/0 | 99/0 | 5054 | 5100 | 824 | http://www.kaums.ac.ir/ | كاشان | 8 |
| 0 | 86/0 | 97/0 | 2797 | 2860 | 2470 | http://www.zdmu.ac.ir/ | زاهدان | 9 |
| 1750 | 67/0 | 98/0 | 2328 | 2370 | 1600 | [http://www.umsu.ac.ir](http://www.umsu.ac.ir/) | اروميه | 10 |
| 42 | 09/20 | 93/0 | 41 | 44 | 92 | [http://www.medilam.ac.ir](http://www.medilam.ac.ir/) | ايلام | 39 |
| 12 | 57/78 | 21/1 | 17 | 14 | 1100 | [http://www.rums.ac.ir](http://www.rums.ac.ir/) | رفسنجان | 40 |
| 8 | 75/16 | 37/1 | 11 | 8 | 134 | http://www.bpums.ac.ir/ | بوشهر | 41 |

4-   رتبه­بندي وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران از لحاظ عامل تأثيرگذار چگونه است؟

عامل تأثيرگذار وب شكلي از سنجشاست كه براي مشخص كردن موقعيت نسبي وب‌سايتها در حوزه­اي يا كشوري خاص، به كار مي­رود. به طور نمونه، وب‌سايتهاي دانشگاهي در يك كشور. ضريب تأثيرگذاري يك وب‌سايت، اعتبار، قابليت رؤيت و شانس بازيابي وب سايت را در سطوح ملّي و جهاني مشخص مي­كند. در واقع، هر چه تعداد پيوندها افزايش يابد، ضريب تأثيرگذاري وب‌سايت بيشتر مي­شود و بالا بودن ميزان تأثيرگذاري، نشان دهنده تأثيرگذاري بيشتر آن وب‌سايت در محيط وب است. ضريب تأثيرگذاري وب‌سايت در بيشتر موارد بازتابي از شهرت جهاني و تا حدود زيادي كيفيت منابع اطّلاعاتي موجود در آن وب‌سايت است. لذا مي­توان وب‌‌سايتها را بر اساس ضريب تأثيرگذاري آنها در حوزه­هاي مختلف مقايسه و رتبه­بندي كرد. همچنين مرئي بودن (ميزان رؤيت) يك وب‌سايت، به تعداد پيوندهايي بستگي دارد كه به اين وب سايت داده مي‌شوند. هر چه تعداد پيوندهاي دريافتي به يك وب سايت بيشتر باشد، براي وب سايت امكان بيشتري فراهم مي­شود كه مورد بازديد كاربران قرار گيرد؛ بنابراين تأثير بالقوه بيشتري در ميان جامعه محقّقان خواهد داشت.

براي محاسبه عامل تأثيرگذار تجديد نظر شده يك وب سايت، تعداد پيوندهاي دريافتي آن وب‌سايت بر حجم صفحات وب‌سايت يا تعداد صفحاتي كه توسط راهنماي اينترنتي و يا موتور كاوش نمايه شده، تقسيم مي­گردند(اينگورسن، 1998) و با استفاده از فرمول زير به دست مي­آيد.

= عامل تأثير گذار تجديد نظر شده يا خالص

B= تعداد پيوندهاي دريافتي

C= تعداد صفحات منتشر شده در وب سايت كه توسط موتوركاوش نمايه شده­اند، نه تمام صفحات موجود در وب سايت.

همچنين، براي محاسبه عامل تأثيرگذار كلي، از فرمول زير استفاده مي­گردد.

= عامل تأثير گذار كلّي        = تعداد كلّ پيوندهاي وب سايت

= تعداد صفحات منتشر شده در وب سايت كه توسط موتوركاوش نمايه شده‌اند، نه تمام صفحات موجود در وب سايت.

در جدول 4، رتبه‌بندي وب‌سايتهاي علوم پزشكي ايران بر اساس عامل تأثيرگذارتجديد نظر شده(خالص) وب مشاهده مي شود كه در آن، وب‌سايتهاي دانشگاه بقية‌الله با ضريب تأثيري برابر با 46/65، دانشگاه بوشهر با ضريب تأثير برابر با 37/1 و دانشگاه بابل با ضريب تأثير برابر با 32/1 به ترتيب داراي بالاترين ميزان تأثيرگذاري مي‌باشند و دانشگاه فسا با ضريب تأثير برابر با81/0 داراي پايين­ترين ميزان تأثيرگذاري است. همچنين، عامل تأثيرگذار كلي وب نيز براي اين وب‌سايتها محاسبه گرديد كه در آن وب‌سايتهاي رفسنجان با ضريب تأثيري برابر با 5/78، بقية‌الله با ضريب تأثيري برابر با 25/26 و لرستان با ضريب تأثيري برابر با 7/21 به ترتيب داراي بالاترين فراواني از لحاظ عامل تأثيرگذار كلي وب مي­باشند و وب سايت دانشگاه گيلان با عامل تأثير گذاري كلي برابر با 09/0، داراي پايين‌ترين ميزان مي‌باشد (جدول 5).

**جدول4. رتبه‌بندي وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران بر اساس عامل تأثير گذار تجديد نظر شده**

| **خود پيوندي** | **عامل تأثير گذار كل** | **عامل تأثير گذار** **تجديد نظر شده** | **مجموع پيوندها** | **حجم صفحات وب** | **پيوند دريافتي** | **نشاني اينترنتي** | **نام دانشگاه** | **رديف** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4730 | 7/21 | 46/65 | 6564 | 100 | 2170 | [www.bmsu.ac.ir](http://www.bmsu.ac.ir/) | بقية الله | 1 |
| 8 | 75/16 | 37/1 | 11 | 8 | 134 | http://www.bpums.ac.ir/ | بوشهر | 2 |
| 815 | 65/0 | 32/1 | 2918 | 2210 | 1450 | http://www.mubabol.ac.ir/ | بابل | 3 |
| 12 | 5/78 | 21/1 | 17 | 14 | 1100 | [http://www.rums.ac.ir](http://www.rums.ac.ir/) | رفسنجان | 4 |
| 616 | 4/0 | 06/1 | 1312 | 1230 | 493 | [http://www.arums.ac.ir](http://www.arums.ac.ir/) | اردبيل | 5 |
| 4430 | 4/1 | 05/1 | 9610 | 9080 | 12700 | http://www.sums.ac.ir/ | شيراز | 6 |
| 509 | 5/1 | 03/1 | 1871 | 1810 | 2860 | [http://behzisty.ir](http://behzisty.ir/) | علوم بهزيستي | 7 |
| 1 | 6 | 1 | 237 | 235 | 1410 | [http://www.sem-ms.ac.ir](http://www.sem-ms.ac.ir/) | سمنان | 8 |
| 494 | 04/1 | 1 | 512 | 510 | 533 | http://www.qums.ac.ir/ | قزوين | 9 |
| 2 | 2/26 | 1 | 56 | 56 | 1470 | [http://www.lums.ac.ir](http://www.lums.ac.ir/) | لرستان | 10 |
| 321 | 7/3 | 88/0 | 540 | 612 | 2280 | [http://www.umsha.ac.ir](http://www.umsha.ac.ir/) | همدان | 39 |
| 82 | 21/1 | 88/0 | 96/0 | 109 | 132 | http://www.jums.ac.ir/ | جهرم | 40 |
| 122 | 04/4 | 81/0 | 244 | 299 | 1210 | [http://www.fums.ac.ir](http://www.fums.ac.ir/) | فسا | 41 |

**جدول5. رتبه‌بندي وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران بر اساس عامل تأثيرگذار كلي**

| **خود پيوندي** | **عامل تأثير گذار كل** | **عامل تأثير گذار** **تجديد نظر شده** | **مجموع پيوندها** | **حجم صفحات وب** | **پيوند دريافتي** | **نشاني اينترنتي** | **نام دانشگاه** | **رديف** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | 5/78 | 21/1 | 17 | 14 | 1100 | [http://www.rums.ac.ir](http://www.rums.ac.ir/) | رفسنجان | 1 |
| 2 | 25/26 | 1 | 56 | 56 | 1470 | [http://www.lums.ac.ir](http://www.lums.ac.ir/) | لرستان | 2 |
| 4730 | 7/21 | 46/65 | 6546 | 100 | 2170 | [www.bmsu.ac.ir](http://www.bmsu.ac.ir/) | بقية الله | 3 |
| 8 | 75/16 | 37/1 | 11 | 8 | 134 | http://www.bpums.ac.ir/ | بوشهر | 4 |
| 424 | 2/10 | 96/0 | 468 | 483 | 4930 | [http://www.mazums.ac.ir](http://www.mazums.ac.ir/) | مازندران | 5 |
| 121 | 07/10 | 95/0 | 255 | 266 | 2680 | [http://www.kums.ac.ir](http://www.kums.ac.ir/) | كرمانشاه | 6 |
| 384 | 48/8 | 1 | 454 | 454 | 3850 | <http://www.zums.ac.ir/> | زنجان | 7 |
| 1 | 6 | 1 | 237 | 235 | 1410 | [http://www.sem-ums.ac.ir](http://www.sem-ums.ac.ir/) | سمنان | 8 |
| 453 | 09/4 | 95/0 | 446 | 471 | 1930 | [http://www.ssu.ac.ir](http://www.ssu.ac.ir/) | يزد | 9 |
| 122 | 04/4 | 81/0 | 244 | 299 | 1210 | [http://www.fums.ac.ir](http://www.fums.ac.ir/) | فسا | 10 |
| 294 | 18/0 | 98/0 | 897 | 889 | 168 | http://www.goums.ac.ir/ | گلستان | 39 |
| 2770 | 16/0 | 99/0 | 5054 | 5100 | 824 | http://www.kaums.ac.ir/ | كاشان | 40 |
| 10000 | 09/0 | 99/0 | 25258 | 25400 | 2410 | [http://www.gums.ac.ir](http://www.gums.ac.ir/) | گيلان | 41 |

5- دسته­هاي مهم وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران بر اساس تحليل دسته­بندي خوشه­اي كدامند؟ به منظور مشخص نمودن ارتباط بين وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران، با استفاده از روش دسته‌بندي خوشه‌اي كه يكي از روشهاي تحليل چند متغيره است، سعي مي‌شود با كاهش تعداد متغيرها، متغيرهاي اساسي بررسي شود. بدين منظور، سعي مي‌شود هم پيوندي[[22]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn22" \o ") اين وب سايتها محاسبه گردد. اين مفهوم، معادل واژه  هم­استنادي[[23]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn23" \o ") در محيط چاپي است. وقتي دو نوشته با يكديگر هم­استنادي يا هم پيوندي داشته باشند، از اين جهت حايز اهميت است كه نشانگر نوعي رابطه موضوعي، روش­شناسي و ... بين آن دو مدرك يا وب سايت است. به عبارت ديگر، آنها اشتراكي در حوزه موضوعي، روشهاي مورد استفاده و اطّلاعات مورد علاقه دارند كه باعث شده است اين دو در كنار هم در مدرك و يا وب سايت سومي ظاهر شوند (عصاره، 1384). در تحليلهاي وب­سنجي، مطالعه هم­پيوندي از اين نظر اهميت دارد كه به شناسايي وب‌سايتهاي پربسامد هر حوزه كمك مي­كند. براي گردآوري اطلاعات لازم در خصوص محاسبه هم‌پيوندي در اين پژوهش، كل 40 وب­سايت دانشگاه هاي علوم پزشكي انتخاب گرديد. هر 40 وب سايت جهت محاسبه هم پيوندي، با استفاده از فرمول، وب سايت به وب سايت مورد جستجو واقع و تعداد هم پيوندي­ها در ماتريس ثبت شد. سپس يك ماتريس 40\*40 شامل وب‌سايتهاي پيوند دهنده و پيوند گيرنده در نرم‌افزار اكسل تشكيل و داده­هاي به دست آمده براي تجزيه و تحليل از اكسل وارد نرم­افزار آماري SPSS گرديد. از بخش دسته‌بندي خوشه­اي و تحليل چند متغيّره SPSS براي تحليل داده­ها استفاده شد.

**شكل1. دسته‌بندي وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران بر اساس دسته‌بندي خوشه‌اي**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **نام دانشگاه** | **شماره** |
| بندرعباس  | 6 |
| جهرم  | 25 |
| اردبيل  | 2 |
| ياسوج  | 17 |
| دانشگاه ايران  | 1 |
| زنجان  | 27 |
| گيلان  | 33 |
| تبريز | 7 |
| بقية‌الله  | 36 |
| بهزيستي  | 18 |
| همدان  | 34 |
| اهواز  | 4 |
| زاهدان  | 26 |
| اراك  | 21 |
| كرمانشاه  | 13 |
| تهران  | 24 |
| شيراز | 29 |
| اروميه  | 3 |
| فسا | 11 |
| قزوين  | 30 |
| بابل  | 23 |
| سبزوار  | 28 |
| كاشان  | 31 |
| رفسنجان  | 8 |
| بوشهر  | 22 |
| ايلام  | 19 |
| بيرجند  | 5 |
| لرستان | 15 |
| اصفهان | 20 |
| سمنان | 9 |
| يزد | 35 |
| كردستان | 12 |
| كرمان  | 32 |
| گناباد | 14 |
| بهشتي  | 10 |
| مشهد  | 16 |

  |

|  |
| --- |
| **25                 20                  15                 10                    5**       **0** |

|  |
| --- |
| **1** |

|  |
| --- |
| **4** |

|  |
| --- |
| **5** |

|  |
| --- |
| **2** |

|  |
| --- |
| **3** |

|  |
| --- |
| **6** |

|  |
| --- |
| **7** |

|  |
| --- |
| 7 |

در شكل 1، دسته‌بندي خوشه‌اي وب‌سايتهاي علوم پزشكي ايران مشاهده مي‌گردد. همان‌گونه كه در شكل 1 مشاهده مي‌شود، اين وب‌سايتها از 7 خوشه تشكيل شده كه عبارتند از:

خوشه اول: وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي بندر عباس و جهرم

خوشه دوم: ايران، زنجان، گيلان، تبريز، بقية‌الله، علوم بهزيستي، همدان، اهواز، زاهدان، اراك و كرمانشاه

خوشه سوم: فسا و قزوين

خوشه چهارم: بابل، سبزوار و كاشان

خوشه پنجم: رفسنجان و بوشهر

خوشه ششم: سمنان، يزد، كردستان و كرمان

خوشه هفتم: بهشتي و مشهد

وب‌سايتهاي گنبد، اصفهان، لرستان، بيرجند، ايلام، اروميه، شيراز، تهران، ياسوج و اردبيل همكاري ضعيف‌تري دارند و با ساير وب‌سايتها خوشه نشده‌اند.

6- دسته­هاي مهم وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران بر اساس تحليل چند متغيره كدامند؟

**شكل 2. دسته‌بندي وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران بر اساس تحليل چند متغيره**

چنانكه در شكل 2 مشاهده مي‌شود، نتايج حاصل از فنون مقياس چند بعدي و تحليل چند متغيره نشان داد وب‌سايتهاي علوم پزشكي ايران در 4 دسته با هم همكاري دارند. اين 4 دسته عبارتند از:

خوشه اول از 6 وب سايت تشكيل شده است كه اين وب‌سايتها شامل وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي كردستان، گنبد، يزد، اصفهان، كرمان و لرستان مي باشد.

خوشه دوم از 16 وب‌سايت دانشگاه‌هاي علوم پزشكي سمنان، علوم بهزيستي، اروميه، رفسنجان، ايلام، اراك، بوشهر، بيرجند، ياسوج، فسا، اردبيل، گيلان، قزوين، بابل، سبزوار و كاشان تشكيل شده است.

خوشه سوم از 11 وب‌سايت تشكيل شده است كه اين وب‌سايتها عبارتند از:تهران، شيراز همدان، كرمانشاه، بقية‌الله، تبريز، زاهدان، زنجان، اهواز و ايران.

خوشه چهارم از دو وب‌سايت دانشگاه جهرم و دانشگاه بندر عباس تشكيل شده است.

وب‌سايتهاي دانشگاه هاي شهيد بهشتي و مشهد با هيچ يك از وب‌سايتها دسته نشده و نسبت به ساير وب‌سايتها همكاري ضعيف‌تري داشته‌اند.

**نتيجه‌گيري**

پژوهش حاضر، تصويري كلي از تحليل پيوندهاي مختلف وب‌سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي ايران را نشان مي‌دهد. نتايج پژوهش نشان داد وب‌سايتهاي دانشگاه هاي علوم پزشكي شيراز با 12700 پيوند دريافتي، وب سايت دانشگاه تهران با تعداد 10400 پيوند دريافتي و وب‌سايت دانشگاه اصفهان با 5170 پيوند دريافتي، به ترتيب داراي بالاترين ميزان پيوند دريافتي و ميزان رؤيت مي‌باشند و وب‌سايت دانشگاه شاهرود با 14پيوند دريافتي، داراي پايين‌ترين ميزان پيوند دريافتي و ميزان رؤيت است. احراز رتبه‌هاي بالا توسط اين وب‌سايتها دلايل متعددي دارد. از جمله اين دلايلمي­توان به تعداد صفحه­‌هاي بسيار بالاي وب­سايتها، عناصر اطلاعاتي متنوع و ارزشمند، روزآمدسازي سريع اطلاعات، قدمت بالا، كاربرمدار بودن، ناوبري آسان، گستره جهاني، وجود مجله‌ الكترونيكي و مقاله‌هاي تمام متن و... اشاره كرد.

نتايج رتبه‌بندي وب‌سايتهاي علوم پزشكي ايران بر اساس خود پيوندها نشان داد وب‌سايتهاي تهران با 28900 خود پيوند، ايران با 13600 خود پيوند و گيلان با 10000 خود پيوند در رتبه هاي اول تا سوم و وب سايتهاي دانشگاه اراك و زاهدان با صفر خود پيوند، در رتبه هاي آخر قرار دارند. هر چه ميزان خودپيوندهاي يك وب سايت بيشتر باشد، نشانگر اين است كه اطّلاعات و صفحات درون وب­سايت به خوبي به هم ربط داده شده‌اند. قابل ذكر است، بالابودن تعداد خودپيوندهاي يك وب سايت بدين معناست كه منابع مرتبط موجود در آن وب سايت بهتر به همديگر پيوند داده شده و كاربران به درستي به منابع دلخواه هدايت خواهند شد. موتورهاي كاوش نيز با پيگيري اين خود پيوندها، نمايه­هاي دقيق­تري از يك وب سايت ايجاد مي­كنند. هر چه خودپيوندهاي يك وب‌سايت بيشتر باشد، اطّلاعات و صفحات يك وب سايت بيشتر و بهتر به موتورهاي كاوش معرفي و نمايه و در نتيجه محتويات وب سايت بهتر بازيابي مي­شود.

رتبه‌بندي وب‌سايتهاي علوم پزشكي ايران بر اساس عامل تأثيرگذارتجديد نظر شده (خالص) نشان داد وب‌سايتهاي دانشگاه بقية‌الله با ضريب تأثيري برابر با 46/65، دانشگاه بوشهر با ضريب تأثير برابر با 37/1 و دانشگاه بابل با ضريب تأثير برابر با 32/1 به ترتيب بالاترين ميزان تأثيرگذاري را دارند و دانشگاه فسا با ضريب تأثير برابر با81/0 پايين­ترين ميزان تأثيرگذاري را داراست. با توجه به اينكه ضريب تأثيرگذاري يك وب‌سايت تصويري لحظه­اي از تأثيرگذاري آن وب‌سايت مي­باشد، ابزار كاملي براي سنجش وب‌سايتها نيست، اما جايگزيني ندارد و تاكنون نيز مزايايش موجب بقاي آن شده است. عامل تأثيرگذار وب، روشي براي ارزيابي كمّي وب‌سايتهاست، امّا مانند هر روش آماري ديگر ايرادهايي بر آن وارد است (نوروزي، 2006). عوامل متعددي مي­توانند بر عامل تأثيرگذار وب مؤثر باشند. از جمله اين موارد مي­توان به دسترسي آسان به وب سايت، انتشار سريع، زبان وب‌سايت، روزآمدي و نوع مواد موجود در وب‌سايت همانند انتشار مجله‌هاي الكترونيكي، خبرنامه­ها، انتشار وبلاگ و ... اشاره كرد.

 نتايج تحليل هم پيونديهاي اين وب سايتها همچنين نشان داد اين وب‌سايتها از 7 خوشه تشكيل گرديده­اند.

نتايج حاصل از فنون مقياس چند بُعدي و تحليل چند متغيره نشان داد وب‌سايتهاي علوم پزشكي ايران در 4 دسته با هم همكاري مي‌كنند.

در خصوص هم­پيوندي و دلايل آن، نمي­توان نظري قطعي اعلام كرد. «تلوال» (2003) نيز در اين زمينه معتقد است: «در مورد اينكه چرا بايد يا نبايد ايجاد يا عدم ايجاد پيوند را در شرايط مختلف با همديگر مقايسه كنيم، برخي دلايل نظري وجود دارد؛ امّا در مورد الگوها و انگيزه­هاي ايجاد پيوند به اندازه كافي شناخت نداريم تا بحثهاي در اين زمينه را مورد ارزيابي قرار دهيم».

از مهم‌ترين دلايل هم­پيوندي در خصوص اين وب سايت­ مي­توان به ارائه مقاله‌ها و مجله‌هاي علمي و برگزاري همايشهاي متعدد و اطّلاعات مربوط به اين همايشها در اين وب‌سايتها اشاره كرد. منابع اطلاعاتي مهم، شامل اخبار، برنامه­هاي كاري و منابع تمام­متن الكترونيكي است. همچنين، برخي از وب‌سايتها داراي وبلاگ، به دليل روزآمدي بسيار سريع وبلاگها، پيوندهاي فراواني را جذب مي‌كنند.

از جمله دلايل عدم برقراري هم­پيوندي، مي­توان به محدوديتها و مشكلات زبانشناختي، نزديكي جغرافيايي، مسائل فرهنگي، مسائل قومي و نژادي، مشكلات فني وب‌سايتها، تغيير نشاني يا محتواي وب‌سايتها، ضعيف بودن محتواي وب­سايت و مديريت ضعيف وب‌سايتها اشاره كرد. مديران و طراحان وب­سايتهاي دانشگاه‌هاي علوم پزشكي بايد با شناخت عوامل مؤثر بر جذب پيوند توسط وب‌سايت در جهت ارتقاي كيفي و محتوايي وب سايت خود برنامه­ريزي نمايند. به هر حال، موفقيت نهايي يك وب‌سايت به عواملي چون كيفيت، اندازه، زبان، قدمت، شمول و برخي عوامل ديگر بستگي دارد و نمي­توان يك يا دو عامل محدود را به عنوان تنها دلايل موفقيت يك وب سايت قلمداد كرد (نوروزي، 2006). بنابراين، هرگونه پژوهشي در اين زمينه بايد با در نظر گرفتن تمامي عوامل باشد و اگر قرار بر اظهار نظر يا قضاوت باشد، بايد در نهايت احتياط صورت گيرد.

**منابع**

ـ سهيلي، فرامرز(1385). تحليل پيوندهاي وب­سايت­هاي نانوفن­آوري با استفاده از روش­هاي عامل تأثيرگذاروب، دسته­بندي خوشه­اي و ترسيم نقشه دوبعدي. پايان نامه كارشناسي ارشد، دانشگاه شهيد چمران، اهواز.

ـ نوروزي، عليرضا (1384). ضريب تأثير گذاري وب و سنجش آن در برخي وب سايتهاي دانشگاهي ايران. مطالعات تربيتي و روانشناسي دانشگاه فردوسي. ويژه­نامه كتابداري. 5، (5):119- 105 .

- Almind,T., Ingwersen,p .(1997).Information analysis on the World Wide Web: methodological approaches to webometrics. Journal of Documentation. 53,404- 426.

- Björneborn, Lennart(2004).Small-word link structures across an academic web space: a library and information science approach. PhD dissertation.Royal School of Library of Information Science. Copenhagen.

- Hajizeinolabedini, M.; Maktabifard, L.; Osareh, F. (2006). Collaboration Analyses of World National Liberary website via webometric methods. Paper presented at The International Workshop on Webometrics, Scientometrics and Informetrics & Seventh COLLNET Meeting. The 10th March 2006 Nancy, Farance.

- Ingwersen, Peter (1998). The calculation of Web impact factors. Journal of Documentation. 54(2): 236-243.

- Noruzi, Alireza (2005). Web Impact Factors for Iranian Universities. Webology,. 2(1).Retrieved June 7,2007   from <http://www.webology.ir/2005/v2n1/a11.html>

- Osareh, Farideh (2003). Mapping the structure of library & information schools (LIS) websites .using cluster and multidimensional. Paper presented at The International Conference on Scientometrics and Informetrics, 9th, 25-29 August 2003, Beijing, China.

- Smith, A.G. (1999). A tale of two Web spaces: Comparing sites using Web Impact Factors. Journal of Documentation. 55(5): 577-592

- Thelwall, M. (2003). What is this link doing here? Beginning a fine-grained process ofidentifying reasons for academic hyperlink creation. Information Research. Retrieved July 20.from http://informationr.net/ir/8-3/paper151.html

- Vaughan, L. & Hysen, K. (2002). Relationship between links to journal Web sites and Impact Factors. Aslib Proceedings.54( 6):356-361.

- [Vaughan, Liwen](http://web108.epnet.com/searchpost.asp?tb=1&_ug=sid+52A6CACF%2D4760%2D4FEF%2DABEE%2D37CC41377339%40sessionmgr3+dbs+aph+cp+1+01C0&_us=mh+1+hs+True+cst+0%3B1+or+Date+mdbs+aph+ss+SO+sm+KS+sl+0+ri+KAAAGEGB00015878+dstb+KS+sel+False+frn+1+647B&_uso=tg%5B0+%2D+db%5B0+%2Daph+hd+False+clv%5B0+%2DY+op%5B0+%2D+cli%5B0+%2DFT+st%5B0+%2Dwebometric+mdb%5B0+%2Dimh+6C92&ss=AR%20%22Vaughan%2C%20Liwen%22&fscan=Sub&lfr=Lateral&) (2004).Web Hyperlinks Reflect Business Performance: A Study of US and Chinese IT Companies. [Canadian Journal of Information & Library Sciences](http://web108.epnet.com/authHjafDetail.asp?tb=1&_ug=sid+52A6CACF%2D4760%2D4FEF%2DABEE%2D37CC41377339%40sessionmgr3+dbs+aph+cp+1+01C0&_us=mh+1+hs+True+cst+0%3B1+or+Date+mdbs+aph+ss+SO+sm+KS+sl+0+ri+KAAAGEGB00015878+dstb+KS+sel+False+frn+1+647B&_uso=tg%5B0+%2D+db%5B0+%2Daph+hd+False+clv%5B0+%2DY+op%5B0+%2D+cli%5B0+%2DFT+st%5B0+%2Dwebometric+mdb%5B0+%2Dimh+6C92&db=aphjnh&bs=JN%20%22Canadian%20Journal%20of%20Information%20%26%20Library%20Sciences%22&fc=T). 28 (1):17-31.

- Vaughan, L., & Thelwall, M. (2005).A modeling approach to uncover hyperlink patterns: the case of Canadian universities. InformationProcessing & Management. 41. 347-359.

1. عضو هيئت علمي گروه كتابداري و اطلاع‌رساني پزشكي دانشگاه علوم پزشكي اصفهان.

2. عضو هيئت علمي دانشگاه پيام نور واحد كرمانشاه.

3. استاديار گروه كتابداري و اطلاع‌رساني دانشگاه بيرجند.

[[4]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref4" \o "). Server.

[[5]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref5" \o ") .Brunn and Dog.

[[6]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref6" \o "). Cybermetics.

[[7]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref7" \o "). Smith.

[[8]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref8" \o "). Vaughan and Hysen.

[[9]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref9" \o "). Revenue.

[[10]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref10" \o "). Profit.

[[11]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref11" \o "). Data mining.

[[12]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref12" \o "). Reliability.

[[13]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref13" \o ") .Noruzi.

[[14]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref14" \o "). Faculty quality.

[[15]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref15" \o "). Lines.

[[16]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref16" \o "). Clustering.

2. link analysis.

[[18]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref18" \o "). Yahoo directory.

[[19]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref19" \o "). In-Links.

[[20]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref20" \o "). Self-Links.

[[21]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref21" \o "). Co-links.

1. Co-link

[[23]](http://128.168.0.10/lib/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftnref23" \o "). Co-Citation