

مروری بر وضع ایران در پایگاه‌های استنادی مؤسسه اطلاعات علمی

• دکتر عبدالرضا نوروزی چاکلی*

عضو هیئت علمی گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه شاهد و مدیر گروه علم‌سنجی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

چکیده

پایگاه‌های استنادی مؤسسه اطلاعات علمی، بخشی از مهم‌ترین ابزارهای ارزیابی وضع مدارک علمی نمایه‌سازی شده محسوب می‌شوند که با توجه به شاخص‌های کتاب‌سنجی، امکان انجام مطالعات علم‌سنجی را فراهم می‌کنند. مطالعه وضع کشورها در پایگاه آی. اس. آی نشان می‌دهد که ایران به لحاظ «تعداد مدارک علمی نمایه‌سازی شده» در جایگاه چهارم و به لحاظ «تعداد کل استنادها» در رتبه چهارم و ششم جهان قرار گرفته و در مقابل، از نظر «نسبت استناد به هر مدرک علمی»، رتبه صدوسی و ششم جهان را به خود اختصاص داده است. بررسی همین وضع در پایگاه دابلو. او. اس نشان‌دهنده آن است که تعداد مدارک علمی نمایه‌سازی شده ایران در سال ۲۰۰۸ نسبت به سال ۲۰۰۷ دارای ۴۹/۷۴ درصد رشد بوده است. همچنین، در طول سال‌های گذشته، «مقاله» و مدارک علمی به «زبان انگلیسی» همواره در میان انواع مدارک علمی نمایه‌سازی شده ایران در پایگاه دابلو. او. اس دارای بیشترین سهم بوده است. از طرفی، پنج حوزه موضوعی «شیمی چندرشته‌ای»، «علم مواد چندرشته‌ای»، «مهندسی شیمی»، «پزشکی عمومی و داخلی» و «داروشناسی و داروسازی»، از جمله گروه‌هایی بوده‌اند که بیشترین تعداد مدارک علمی نمایه‌سازی شده ایران را در پایگاه دابلو. او. اس. در اختیار داشته‌اند. در بین سازمان‌های کشور نیز دانشگاه‌های تهران، علوم پزشکی تهران، تربیت مدرس، صنعتی شریف و علوم پزشکی شهید بهشتی، بیشترین سهم را در این پایگاه داشته‌اند. از طرفی، بررسی وضع نشریات نمایه‌سازی شده در پایگاه دابلو. او. اس. نشان می‌دهد که در سال ۲۰۰۷، هفت نشریه ایرانی در این پایگاه حضور داشته است.

کلیدواژه‌ها: ایران، مؤسسه اطلاعات علمی، آی. اس. آی، ای. اس. آی، دابلو. او. اس. و مدارک علمی.



مقدمه

وضع تولیدات علمی نمایه‌شده هر کشور در نمایه‌های معتبر بین‌المللی، نشان‌دهنده بخش مهمی از فعالیت‌های علمی آن کشور در سطح بین‌المللی است. از این‌رو، به‌منظور ارزیابی فعالیت‌های علمی، داشتن تصویری روشن از این وضع، همواره مورد توجه مدیران پژوهشی کشور قرار داشته است. به‌طور معمول، متخصصان علم‌سنجی^۱ برای تحلیل وضع تولیدات علمی نمایه‌شده در سطح بین‌المللی، از شاخص‌های کتاب‌سنجی^۲ استفاده می‌کنند. «تعداد تولیدات علمی»، «تعداد استنادها به تولیدات علمی»، «نسبت استناد به هر تولید علمی»، «ضریب تأثیر»، «ضریب تأثیر میان»، «ضریب تأثیر کل»، «نیم‌عمر استنادشده»، «نیم‌عمر استنادکننده»، «تعداد کل استنادها» و موارد دیگری از این قبیل، نمونه‌هایی از شاخص‌های کتاب‌سنجی به‌شمار می‌روند. اهمیت این نوع شاخص‌ها در ارزیابی فعالیت‌های علمی به‌قدری است که در بسیاری از دستورالعمل‌های بین‌المللی که شاخص‌هایی را برای سنجش و ارزیابی علم، فناوری و نوآوری عرضه می‌کنند، از شاخص‌های کتاب‌سنجی به‌عنوان بخشی از مهم‌ترین شاخص‌های برون‌دادی^۳ تحقیق و توسعه یاد می‌شود. متخصصان علم‌سنجی، با ترکیب کردن نتایج مطالعات کتاب‌سنجی با دیگر شاخص‌های علم‌سنجی، نظیر شاخص‌های درون‌دادی و شاخص‌های فرایندی، وضع توسعه علمی کشورها را مطالعه می‌کنند.

از طرفی، باید این واقعیت را پذیرفت که اجرای دقیق و سریع مطالعات کتاب‌سنجی، بدون دراختیارداشتن پایگاه‌های اطلاعاتی که به نمایه‌سازی و تحلیل استنادی تولیدات علمی پردازد، میسر نیست. نمایه‌های استنادی مؤسسه اطلاعات علمی، بخشی از مهم‌ترین این پایگاه‌ها به‌شمار می‌رود. بدین ترتیب، هر کدام از پایگاه‌های استنادی دابلینو، اس.آی. و ای.اس.آی.^۴، به تحلیل ابعادی از وضع تولیدات علمی نمایه‌شده می‌پردازند. با استفاده از پایگاه دابلینو، او.اس می‌تواند با توجه به نیازهای مختلف تحقیقاتی، به جست‌وجو و تجزیه و تحلیل تولیدات علمی پرداخت. در مقابل، اصلی‌ترین وظیفه پایگاه ای.اس.آی، رتبه‌بندی کشورها، دانشمندان، نشریات و سازمان‌های برتر در سطح جهان، به‌لحاظ «تعداد تولیدات علمی»، «تعداد استنادها» و «نسبت استناد به هر تولید علمی» است. از طرفی، معرفی مؤثرترین مقاله‌ها با عناوینی همچون «مقاله‌های داغ» و «مقاله‌های پراستناد»، جزء مهم‌ترین خدماتی است که از سوی پایگاه ای.اس.آی. عرضه می‌شود. با توجه به این توضیحات، در ادامه سعی می‌شود با استفاده از برخی شاخص‌های کتاب‌سنجی و با استناد به آمار پایگاه‌های یادشده، وضع تولیدات علمی نمایه‌شده ایران در سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۸ مطالعه و مقایسه شود. در عین حال، ذکر نکته‌های زیر درخصوص این مقاله ضروری است:

- بخش اعظمی از اطلاعات این گزارش، دوازدهم دی ماه ۱۳۸۷/اول ژانویه ۲۰۰۹ از پایگاه دابلینو، او.اس استخراج شده است. همچنین، بخش مربوط به وضع ایران در پایگاه ای.اس.آی، دوره زمانی ۱۱ ساله اول ژانویه ۱۹۹۷ تا سی‌ویکم

دسامبر ۲۰۰۷ را دربرمی گیرد.

- در محاسبه رشد تولیدات علمی، مواردی که حداقل دارای یک عنوان تولید علمی بوده اند در نظر گرفته شده است. بدین ترتیب، مواردی که مقدار آن صفر بوده در محاسبه منظور نشده و به جای آن از علامت خط تیره استفاده شده است. - منظور از تولیدات علمی سال ۲۰۰۸ ایران در پایگاه دابلیو.او.اس، عبارت از تمام تولیدات علمی کشور است که در سال ۲۰۰۸ در پایگاه دابلیو.او.اس. نمایه سازی شده است. - اطلاعات پایگاه دابلیو.او.اس، با جستجوی نام ایران در زیر فیلد «کشور» (سی.یو.) و با اعمال محدودیت زمانی به سال های مورد نظر، به دست آمده است.

بر اساس آمار پایگاه ایی. اس. آی، طی دوره ۱۱ ساله اول ژانویه ۱۹۹۷ تا سی و یکم دسامبر ۲۰۰۷، ایران با ۳۲۰۵۰ عنوان تولید علمی، با یک پله صعود و گذشتن از کشور مصر، از نظر تعداد تولیدات علمی نمایه سازی شده در بین ۱۴۵ کشور در جایگاه چهارم قرار گرفته است

مقایسه رتبه جهانی تولید علم ایران و ۲۰ کشور برتر جهان در سال ۲۰۰۷، بر اساس آمار پایگاه ایی. اس. آی.

بر اساس آمار پایگاه ایی. اس. آی، طی دوره ۱۱ ساله اول ژانویه ۱۹۹۷ تا سی و یکم دسامبر ۲۰۰۷، ایران با ۳۲۰۵۰ عنوان تولید علمی، با یک پله صعود و گذشتن از کشور مصر، از نظر تعداد تولیدات علمی نمایه سازی شده در بین ۱۴۵ کشور که رتبه بندی بر روی آنها صورت پذیرفته، در جایگاه چهارم قرار گرفته است.

بدین ترتیب، هم در پایگاه ایی. اس. آی و هم در پایگاه دبلیو. او. اس، جمهوری اسلامی ایران پس از ترکیه در جایگاه دوم تولید علم جهان اسلام قرار دارد. همچنین بر اساس آمار پایگاه ایی. اس. آی، طی همین دوره ۱۱ ساله، کل تولیدات علمی ایران، ۱۰۴۶۳۱ بار مورد استناد قرار گرفته است که بدین ترتیب، نسبت تعداد استنادها به تولیدات علمی ایران، ۳/۲۶ بوده است. در حالی که در رتبه بندی مربوط به دوره ده ساله اول ژانویه ۱۹۹۷ تا سی و یکم آگوست ۲۰۰۷، ایران از نظر تعداد تولیدات علمی، در بین کشورهای جهان در رده چهل و دوم و در بین کشورهای اسلامی، پس از ترکیه و مصر در رده سوم قرار گرفته بود.

جدول ۱. رتبه جهانی تولید علم ایران بر اساس آمار پایگاه ایی. اس. آی، طی دوره اول ژانویه ۱۹۹۷ تا ۳۱ دسامبر ۲۰۰۷، به تفکیک گروه های موضوعی

ردیف	حوزه موضوعی	تولیدات علمی		استناد		نسبت استناد به هر تولید علمی	
		رتبه	تعداد	رتبه	تعداد	رتبه	سهم هر تولید علمی
۱	شیمی	۲۳	۹۳۰۱	۳۲	۴۴۵۶۷	۴/۷۹	۶۲
۲	فیزیک	۴۲	۲۹۰۴	۴۹	۱۱۷۱۱	۴/۰۳	۷۰
۳	مهندسی	۲۸	۵۰۷۴	۳۴	۱۱۶۶۳	۲/۳۰	۷۹
۴	پزشکی بالینی	۴۴	۳۵۱۵	۵۲	۱۰۴۱۹	۲/۹۶	۱۰۴
۵	داروشناسی و سم شناسی	۳۲	۸۵۵	۴۱	۳۶۱۲	۴/۲۲	۸۲
۶	علوم مواد	۳۶	۱۷۱۱	۴۷	۳۵۲۶	۲/۰۶	۷۵
۷	علوم گیاهی و دامی	۴۱	۱۸۱۵	۵۶	۳۱۸۲	۱/۷۵	۱۰۵
۸	بیوشیمی و بیولوژی	۴۶	۹۴۲	۵۷	۲۷۷۳	۲/۹۴	۹۸
۹	علوم کشاورزی	۴۲	۷۱۶	۴۶	۱۹۲۸	۲/۶۹	۸۵

ادامه جدول (۱)

۱۰	علوم اعصاب و رفتار	۴۸۷	۴۱	۱۸۲۷	۴۹	۳/۷۵	۷۷
۱۱	علوم زمین	۷۰۲	۴۱	۱۶۸۳	۵۱	۲/۴۰	۱۰۰
۱۲	ریاضیات	۱۱۵۳	۳۷	۱۳۶۶	۴۶	۱/۱۸	۷۴
۱۳	اکولوژی / محیط	۴۴۹	۵۰	۱۲۳۵	۷۱	۲/۷۵	۱۰۰
۱۴	بیولوژی مولکولی و ژنتیک	۲۳۴	۴۷	۱۱۹۰	۶۶	۵/۰۹	۸۸
۱۵	ایمونولوژی	۲۲۰	۴۳	۹۱۰	۷۰	۴/۱۴	۹۱
۱۶	روان‌درمانی / روان‌شناسی	۱۹۱	۴۳	۸۰۷	۴۴	۴/۲۳	۶۷
۱۷	علوم رایانه	۷۴۲	۳۶	۷۰۳	۴۵	۰/۹۵	۷۵
۱۸	میکروبیولوژی	۲۰۱	۵۱	۶۱۷	۸۳	۳/۰۷	۸۷
۱۹	علوم فضایی	۱۸۱	۴۷	۴۲۳	۵۸	۲/۳۴	۶۷
۲۰	علوم اجتماعی، عمومی	۳۹۵	۴۷	۴۰۱	۶۴	۱/۰۲	۹۹
۲۱	اقتصاد و بازرگانی	۴۸	۵۸	۶۰	۷۶	۱/۲۵	۷۷
۲۲	چندرشته‌ای	۲۱۴	۱۴	۲۸	۶۳	۰/۱۳	۷۱
۲۳	همه حوزه‌های موضوعی	۳۲۰۵۰	۴۰	۱۰۴۶۳۱	۴۶	۳/۲۶	۱۳۶

در سال ۲۰۰۸ میلادی،
تعداد کل تولیدات علمی
نمایه‌شده ایران در
پایگاه دلیو.او.اس،
۱۳۵۶۸ عنوان بوده است
که نسبت به تعداد ۹۰۶۱
عنوان تولیدات علمی
نمایه‌شده ایران در سال
۲۰۰۷ در این پایگاه،
۴۹/۷۴ درصد رشد نشان
می‌دهد

در جدول شماره ۱، رتبه‌های جهانی ایران در حوزه‌های موضوعی مختلف، به تفکیک تعداد تولیدات علمی، تعداد کل استنادها و نسبت استناد به هر تولید علمی ایران، طی دوره ۱۱ ساله اول ژانویه ۱۹۹۷ تا سی‌ویکم دسامبر ۲۰۰۷ ارائه شده است. اطلاعات مندرج در این جدول نشان می‌دهد که از نظر «تعداد تولیدات علمی»، علوم «چندرشته‌ای» با رتبه ۱۴، «شیمی» با رتبه ۲۳، «مهندسی» با رتبه ۲۸، «داروشناسی و سم‌شناسی» با رتبه ۳۲، «علوم رایانه» و «علوم مواد» به‌طور مشترک با رتبه ۳۶ و «ریاضیات» با رتبه ۳۷، در مقایسه با سایر حوزه‌های علمی فعال در کشور، صاحب رتبه‌های جهانی مطلوب‌تری بوده‌اند. مقایسه این رتبه‌ها در جدول شماره ۱ با ستون مربوط به تعداد استنادهایی که به تولیدات علمی ایران صورت گرفته است، نشان می‌دهد که همین رابطه تا حد زیادی در خصوص نسبت تعداد استناد به تولیدات علمی این حوزه‌های موضوعی نیز برقرار بوده است، زیرا رشته‌های «شیمی»، «مهندسی»، «داروشناسی و سم‌شناسی»، «علوم رایانه» و «ریاضیات» که از نظر تعداد تولیدات علمی وضع مطلوب‌تری نسبت به سایر حوزه‌های علوم ایران داشته‌اند، از نظر تعداد استنادها نیز در چنین وضعی قرار داشته‌اند.

مقایسه کل تولیدات علمی نمایه‌شده ایران در پایگاه دلیو.او.اس، در سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۸

در سال ۲۰۰۸ میلادی، تعداد کل تولیدات علمی نمایه‌شده ایران در پایگاه دلیو.او.اس، ۱۳۵۶۸ عنوان بوده است که نسبت به تعداد ۹۰۶۱ عنوان تولیدات علمی نمایه‌شده ایران در سال ۲۰۰۷ در این پایگاه، ۴۹/۷۴ درصد رشد نشان می‌دهد. از طرفی، با توجه به اینکه تعداد تولیدات علمی نمایه‌شده ایران در پایگاه دلیو.او.اس، در سال ۲۰۰۶ برابر با ۶۷۴۸ عنوان بوده است، باید اذعان داشت که در سال ۲۰۰۷ نسبت به سال ۲۰۰۶، رشد ایران در این زمینه به ۳۴/۲۸ درصد رسیده است. مقایسه این

وضع به تفکیک سه بخش «اس.سی.آی.ایی.»، «اس.اس.سی.آی.» و «ای.آند.اچ.سی.آی.» که آمارهای آن در جدول شماره ۲ به تصویر کشیده شده است، می‌تواند اطلاعات بیشتری را در اختیار قرار دهد. همان‌گونه که در این جدول ملاحظه می‌شود، تعداد تولیدات علمی نمایه‌شده ایران در هر یک از بخش‌های «اس.سی.آی.ایی.»، «اس.اس.سی.آی.» و «ای.آند.اچ.سی.آی.»، به ترتیب ۱۳۴۲۴، ۴۸۷ و ۳۶ عنوان بوده است؛ اما این در حالی است که این رقم در سال ۲۰۰۷ به ترتیب از ۸۹۳۸، ۳۵۱ و ۳۰ تجاوز نکرده است. همچنین، با استفاده از اطلاعات مندرج در جدول شماره ۲ می‌توان این رقم را با تعداد مشابه در سال ۲۰۰۶ مقایسه کرد. بدین ترتیب، هم از نظر تعداد و هم به لحاظ درصد رشد، تولیدات علمی نمایه‌شده ایران در بخش‌های مختلف پایگاه دلبیو.او.اس.، در سال ۲۰۰۸ نسبت به ۲۰۰۷ و در سال ۲۰۰۷ نسبت به ۲۰۰۶ افزایش داشته است. در عین حال، میزان این سهم در سال ۲۰۰۸ نسبت به دیگر سال‌های مورد مطالعه قابل توجه‌تر نشان داده می‌شود.

نام پایگاه	۲۰۰۶	۲۰۰۷	رشد (درصد)	۲۰۰۸	رشد (درصد)
دلبیو. او. اس	۶۷۴۸	۹۰۶۱	۳۴/۲۸	۱۳۵۶۸	۴۹/۷۴
اس. سی. آی. ائی	۶۶۸۲	۸۹۳۸	۳۳/۷۶	۱۳۴۲۴	۵۰/۱۹
اس. اس. سی. آی	۱۹۳	۳۵۱	۸۱/۸۷	۴۸۷	۳۸/۷۵
ای. آند. اچ. سی. آی	۱۶	۳۰	۸۷/۵	۳۶	۲۰

از طرفی، چنانکه در مطالعات پیشین نیز اشاره شد (نوروزی چاکلی، حسن‌زاده و نورمحمدی، ۱۳۸۷، ص ۴۲)، به این دلیل که در برخی از موارد، امکان نمایه‌شدن یک اثر در بیش از یک شاخه موضوعی وجود دارد، جمع کل تولیدات علمی نمایه‌سازی شده مربوط به یک کشور در پایگاه‌های «اس.سی.آی.ایی.»، «اس.اس.سی.آی.» و «ای.آند.اچ.سی.آی.»، برابر با رقم کل تولیدات علمی نمایه‌سازی شده آن در پایگاه دلبیو.او.اس. نمی‌شود. از این رو، نباید انتظار داشت که مجموع ارقام ارائه‌شده در بخش‌های پایگاه دلبیو. او. اس در جدول شماره ۲، با رقم کل تولیدات علمی نمایه‌شده در پایگاه دلبیو.او.اس. برابر باشد.

مقایسه تولیدات علمی سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۸ ایران، به تفکیک نوع مدرک

تعداد تولیدات علمی نمایه‌شده ایران در سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۸ در پایگاه دلبیو. او. اس، به تفکیک نوع مدرک در جدول شماره ۳ ارائه شده است. همان‌طور که در این جدول نشان داده شده است، تولیدات علمی ایران در سال ۲۰۰۸ نسبت به سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ تنوع بیشتری داشته است. در عین حال، «مقاله» و «چکیده همایش‌ها»، در هر سه سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۸، بیشترین انواع تولیدات علمی نمایه‌شده ایران را در پایگاه دلبیو. او. اس تشکیل داده است.

نوع مدرک	۲۰۰۶	سهم ۲۰۰۶ (درصد)	۲۰۰۷	سهم ۲۰۰۷ (درصد)	رشد (درصد)	۲۰۰۸	سهم ۲۰۰۸ (درصد)	رشد (درصد)
مقاله	۵۸۳۲	۸۶/۴۱	۷۵۸۱	۸۳/۶۷	۳۰	۱۱۱۵۱	۸۲/۱۹	۴۷/۰۹

ادامه جدول (۳)

۳۵/۳۶	۱۰/۸۳	۱۴۷۰	۶۶/۵۶	۱۱/۹۸	۱۰۸۶	۹/۶۶	۶۵۲	چکیده همایش‌ها
-	۱/۹۲	۲۶۱	-	-	-	-	-	مقاله همایش‌ها
۵۴/۵۵	۱/۸۸	۲۵۵	۵۵/۶۶	۱/۸۲	۱۶۵	۱/۵۷	۱۰۶	نامه (نامه سردبیر)
۸۴/۲۱	۱۵۴/۷۸	۲۱۰	۴۰/۷۴	۱/۲۶	۱۱۴	۱/۲	۸۱	نقد و بررسی
۹۸/۷۷	۱/۱۹	۱۶۱	۵۵/۷۶	۰/۸۹	۸۱	۰/۷۷	۵۲	سرمقاله
۱۵۲/۹۴	۰/۳۲	۴۳	-۱۰/۵۲	۰/۱۹	۱۷	۰/۲۸	۱۹	تصحیح
۳۵۰	۰/۰۷	۹	-	۰/۰۲	۲	۰	۰	سرگزشتنامه
-۴۵/۴۵	۰/۰۴	۶	۱۰۰۰	۰/۱۲	۱۱	۰/۱۴	۱	نقد و بررسی کتاب
-۵۰	۰/۰۱	۲	-۳۳/۳۳	۰/۰۴	۴	۰/۸۸	۶	مطالب خبری

نکته حائز اهمیت در این زمینه، افزایش تعداد «نقد و بررسی کتاب» و همچنین «سرگزشتنامه» در سال ۲۰۰۷ نسبت به ۲۰۰۶ و افزایش تعداد «مقاله‌های همایش‌ها» در سال ۲۰۰۸ نسبت به ۲۰۰۷ است. در عین حال، باید اذعان داشت که تولیدات علمی نمایه‌شده ایران در پایگاه یادشده، به لحاظ نوع مدرک تنوع چندانی نداشته است. در حالی که افزایش تنوع تولیدات علمی نمایه‌شده کشور می‌تواند نشان‌دهنده افزایش توجه محققان ایران به سایر انواع مدارک قابل نمایه‌شدن در نمایه‌های مؤسسه اطلاعات علمی^۱ باشد. به بیان ساده‌تر، اگرچه تا زمان انجام این پژوهش، امکان نمایه‌سازی شدن ۳۴ نوع تولید علمی در پایگاه دبلو.او.اس وجود داشته است (نوروزی چاکلی و نورمحمدی، ۱۳۸۶، ص ۳۰)، محققان ایران در ۲۴ نوع مدرک قابل نمایه‌سازی شدن در آن پایگاه، همچون «شعر^۱»، «نمایشنامه»، «نقد و بررسی سخت‌افزار»^{۱۱}، «نقد و بررسی تئاتر»^{۱۲}، «نقد و بررسی فیلم»^{۱۳}، «داستان و نثر خلاق»^{۱۴} و مانند آن، دارای هیچ تولید علمی نمایه‌سازی شده‌ای در آن پایگاه نبوده‌اند. در خصوص ضرورت تحلیل وضع تولیدات علمی ایران به تفکیک نوع مدرک باید اذعان داشت با توجه به اینکه افزایش تنوع تولیدات علمی نمایه‌شده می‌تواند بیانگر افزایش توجه پژوهشگران به انتشار تولیدات علمی خود در انواع قالب‌های قابل نمایه‌سازی شدن در نمایه‌های مؤسسه اطلاعات علمی باشد، بررسی وضع تولیدات علمی به تفکیک «نوع مدرک» می‌تواند نتایج مفیدی را در اختیار قرار دهد.

مقایسه تولیدات علمی سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۸ ایران به تفکیک نوع زبان

اطلاعات مندرج در جدول شماره ۴ حاکی از این است که در سال ۲۰۰۸ نیز همچون سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۶، بیشترین تعداد تولیدات علمی نمایه‌شده ایران در پایگاه دبلو.او.اس، به زبان انگلیسی منتشر شده است. اما در عین حال، تنوع زبانی تولیدات علمی ایران در سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸ از سال ۲۰۰۶ قابل توجه بوده است.

جدول ۴. تولیدات علمی سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۸ ایران در پایگاه دبلو. او. اس به تفکیک زبان								
زبان	۲۰۰۶	سهم ۲۰۰۶ (درصد)	۲۰۰۷	سهم ۲۰۰۷ (درصد)	رشد (درصد)	۲۰۰۸	سهم ۲۰۰۸ (درصد)	رشد (درصد)
انگلیسی	۶۷۴۵	۹۹/۹۵	۹۰۴۸	۹۹/۸۶	۳۴/۱۴	۱۳۵۵۵	۹۹/۹	۴۹/۸۱
آلمانی	۲	۰/۰۳	۲	۰/۰۲	۰	۰	۰	۰

ادامه جدول (۴)

فرانسوی	۱	۰/۰۲	۵	۰/۰۶	۴۰۰	۳	۰/۰۲	۴۰
چینی	۰	۰	۲	۰/۰۲	-	۳	۰/۰۲	۵۰
اسپانیولی	۰	۰	۱	۰/۰۱	-	۲	۰/۰۱	۱۰۰
ترکی	۰	۰	۱	۰/۰۱	-	۲	۰/۰۱	۱۰۰
ایتالیایی	۰	۰	۱	۰/۰۱	-	۱	۰/۰۰۷	۰
صربی	۰	۰	۰	۰	-	۱	۰/۰۰۷	-
دانمارکی	۰	۰	۰	۰	-	۱	۰/۰۰۷	-
روسی	۰	۰	۱	۰/۰۱	-	-	-	-۱۰۰

ایران در سال ۲۰۰۸، برای نخستین بار طی سه سال اخیر، دارای تولیدات علمی به زبان‌های دانمارکی و صربی بوده است

درخصوص زبان تولیدات علمی ایران در سال ۲۰۰۸ گفتنی است که گرچه مطابق جست‌وجوهای انجام‌شده در دلبیو. او.اس.، ابتدا ۴۹ عنوان از تولیدات علمی ایران از سوی مؤسسه اطلاعات علمی در گروه تولیدات علمی زبان عربی طبقه‌بندی شده بود، اما بررسی‌های محقق نشان داد که این تعداد به‌اشتباه به زبان عربی در نظر گرفته شده است، زیرا ۴۹ عنوان تولید علمی یادشده، مربوط به مقاله‌های نشریه ایرانی IRANIAN JOURNAL OF PEDIATRICS است که به زبان انگلیسی منتشر می‌شود. با وجود این، گفتنی است که انتشار چکیده مقاله‌های این نشریه به زبان فارسی و نبودن سابقه عملی نمایه‌سازی چکیده‌های زبان فارسی در پایگاه دلبیو.او.اس.، موجب تلقی اشتباه مؤسسه اطلاعات علمی در شناسایی زبان فارسی این چکیده‌ها و تعبیر نادرست آن به زبان عربی شده است.

از طرفی، یافته‌های مندرج در جدول شماره ۴ نشان می‌دهد که ایران در سال ۲۰۰۸، برای نخستین بار طی سه سال اخیر، دارای تولیدات علمی به زبان‌های دانمارکی و صربی بوده است. اما در مقابل، با وجود دارا بودن تولیدات علمی به زبان‌های آلمانی و روسی در سال‌های قبل، این تعداد در سال ۲۰۰۸ کاهش یافته است. در عین حال باید توجه داشت که برخلاف سال ۲۰۰۶، در سال ۲۰۰۷، انتشار شش عنوان از تولیدات علمی نمایه‌شده ایران در پایگاه دلبیو. او. اس، به زبان‌های چینی، اسپانیولی، ایتالیایی، ترکی و روسی قابل توجه بوده است. همچنین، تعداد تولیدات علمی ایران به زبان فرانسوی نیز نسبت به سال ۲۰۰۶ به‌طور چشم‌گیری افزایش نشان می‌دهد. با وجود این، نباید این واقعیت را از نظر دور داشت که براساس آمار دلبیو. او.اس.، بیشتر تولیدات علمی جهان نیز همچون ایران، به زبان انگلیسی تهیه و منتشر می‌شود (نوروزی چاکلی و نورمحمدی، ۱۳۸۶، ص ۴۳). به همین دلیل، در مطالعات علم‌سنجی، به تنوع زبان‌های غیرانگلیسی در تولیدات علمی کشورها توجه ویژه‌ای مبذول می‌شود.

درخصوص اهمیت نوع زبان مدارک علمی گفتنی است که تنوع زبانی تولیدات علمی کشور می‌تواند یکی از نشانه‌های وجود تعاملات علمی مشترک میان محققان کشور با محققان سایر کشورها به‌شمار آید. بر همین اساس، این نوع تعاملات ممکن است در زمینه‌هایی چون تبادل استاد و دانشجو، اجرای طرح تحقیقاتی مشترک، یا سایر موارد مشابه صورت گرفته باشد.

با توجه به این موارد، باید این نکته را به خاطر داشت که تجزیه و تحلیل آمارهای مربوط به زبان تولیدات علمی یک کشور می‌تواند از چندین بُعد مفید باشد (نوروزی چاکلی؛ حسن‌زاده و نورمحمدی، ۱۳۸۷، ص ۳۴۴-۳۴۷):

۱. با انجام این نوع مطالعه، زبان قالب تولیدات علمی در سطح بین‌المللی شناسایی می‌شود. با آگاهی از زبان بین‌المللی علم می‌توان برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران پژوهشی کشور را از اهمیت زبان علمی غالب و نقش آن در تعاملات و ارتباطات بین‌المللی آگاه ساخت و زمینه‌های لازم را برای ارائه راهکارهای لازم و تقویت برنامه‌های مربوط به آن فراهم ساخت.
۲. به‌طور معمول، انتشار تولیدات علمی به یک زبان بین‌المللی می‌تواند در نتیجه تعاملات بین‌المللی میان جوامع مختلف صورت پذیرفته باشد. از این‌رو، امروزه این تعاملات بین‌المللی در زمینه‌های مختلف علمی، فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و مانند آن وجود دارد. بنابراین می‌توان انتشار تولیدات علمی به هر زبان را نشانه‌ای از مراودات بین‌المللی با آن کشور قلمداد کرد. این نوع مراودات می‌تواند در زمینه‌هایی همچون تبادل استاد و دانشجو، مبادلات بازرگانی و مانند آن صورت گرفته

باشد. به همین دلیل، به‌طور معمول در مطالعات علم‌سنجی، بین تولیدات علمی یک کشور به یک زبان بین‌المللی و مشارکت دانشمندان آن دو کشور با یکدیگر، نوعی ارتباط برقرار می‌شود.

۳. اگر این اصل را که انتشار تولیدات علمی به یک زبان می‌تواند یکی از نتایج تعاملات بین‌المللی میان جوامع باشد، مورد تأیید قرار دهیم، بر این نکته که گسترده‌تر بودن تنوع زبانی تولیدات علمی یک کشور نشان‌دهنده ارتباطات بین‌المللی گسترده‌تر آن کشور است نیز صحه خواهیم گذاشت. بنابراین، تنوع زبانی تولیدات علمی، علاوه بر اینکه نشان‌دهنده انواع ارتباطات یک کشور در سطح بین‌المللی است، به‌عنوان شاخصی برای تعیین میزان گستردگی تعاملات آن کشور با سایر ممالک نیز قابل استفاده و تجزیه و تحلیل است.

۴. از طرف دیگر، بیشتر بودن تعداد تولیدات علمی یک کشور به یک یا چند زبان بین‌المللی، می‌تواند بیانگر علاقه یا توانایی دانشمندان آن کشور به تولید و انتشار آثار علمی خود به آن زبان باشد و زمینه‌های لازم را برای پذیرفتن آن زبان، به‌عنوان زبان بین‌المللی مورد تأیید در کشور فراهم کند. در صورتی که چنین اولویتی وجود داشته باشد، بی‌تردید برنامه‌های آموزشی ویژه‌ای برای عمومی کردن آن تدارک دیده خواهد شد. بنابراین، بیشتر بودن تعداد تولیدات علمی یک کشور به یک زبان بین‌المللی می‌تواند یکی از نشانه‌های اولویت‌دادن نظام آموزشی آن کشور به آن زبان، به‌عنوان زبان بین‌المللی قلمداد شود.

۵. بیشتر بودن تعداد تولیدات علمی یک کشور به یک یا چند زبان بین‌المللی، از جنبه دسترسی بودن منابع اطلاعاتی به آن زبان نیز قابل تفسیر است. بی‌تردید، یکی از مهم‌ترین دلایل بیشتر بودن تعداد تولیدات علمی کشورهای جهان به زبان انگلیسی، دسترسی قرار داشتن منابع اطلاعاتی مورد نیاز به آن زبان است. حضور بسیاری از نمایه‌های تخصصی بین‌المللی، که در سطوح مختلفی به نمایه‌سازی منابع اطلاعاتی می‌پردازند، کار شناسایی و در مواردی نیز دسترسی به منابع اطلاعاتی مورد نیاز را آسان می‌کنند. بسیاری از این نمایه‌های تخصصی، نمایه‌سازی منابع اطلاعاتی به زبان انگلیسی را در اولویت قرار می‌دهند و به همین دلیل، شناسایی و دسترسی به منابع اطلاعاتی را که به زبان انگلیسی منتشر شده‌اند برای محققان و سایر مراجعان تسهیل می‌کنند. هم‌اکنون بسیاری از نمایه‌های معتبر بین‌المللی و پایگاه‌های اطلاعاتی نشریات ادواری، بخش‌هایی از مهم‌ترین معیارهای خود برای نمایه‌سازی نشریات را انتشار آن به زبان انگلیسی می‌دانند و در صورت غیرانگلیسی بودن، دارا بودن عنوان، چکیده، کلیدواژه‌ها و فهرست منابع به زبان انگلیسی را جزء الزامات نمایه‌سازی آنها معرفی می‌کنند. همین امر خود به خود موجب می‌شود که نشریات برای ورود به این نمایه‌ها و پایگاه‌های بین‌المللی، انتشار متن کامل یا بخش‌هایی از مقاله‌های خود را به زبان انگلیسی در دستور کار خود قرار دهند. بدین ترتیب، چرخه بین‌المللی نمایه‌سازی منابع اطلاعاتی به زبان انگلیسی، موجب می‌شود تا تعداد بیشتری از منابع اطلاعاتی به آن زبان در دسترس مخاطبان قرار گیرد. با توجه به خاصیت زایشی علم و با در نظر گرفتن «اصل کمترین کوشش» (دیانی، ۱۳۷۷، ص ۱۶۶) که امکان استفاده از منابع قابل دسترسی‌تر را نسبت به منابعی که دسترسی به آن با دشواری بیشتری همراه است، بیشتر می‌داند، دسترسی و میزان استفاده از منابع اطلاعاتی به زبان انگلیسی که از سوی نمایه‌های معتبر بین‌المللی حمایت می‌شود، افزایش می‌یابد. از طرفی باز هم به دلیل خاصیت زایشی علم، دسترسی بیشتر به منابع اطلاعاتی باعث می‌شود تا تعداد تحقیقات و در نتیجه تعداد تولیدات علمی به آن زبان نیز افزایش یابد.

تولیدات علمی سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۸ ایران به تفکیک گروه‌های موضوعی

قابلیت دسته‌بندی موضوعی نتایج جست‌وجو در پایگاه دلیو.او.اس، امکان گروه‌بندی موضوعی تولیدات علمی نمایه‌شده هر کشور را فراهم می‌سازد. بر همین اساس، در پژوهش حاضر نیز پس از بازیابی تعداد ۱۳۵۶۸، ۹۰۶۱ و ۶۷۴۸ عنوان تولیدات علمی سال‌های ۲۰۰۸، ۲۰۰۷ و ۲۰۰۶ ایران، تمام آنها در قالب دسته‌بندی‌های موضوعی پایگاه دلیو.او.اس. مرتب شد. پنج گروه موضوعی که ایران در سال‌های ۲۰۰۸، ۲۰۰۷ و ۲۰۰۶ دارای بیشترین تعداد تولیدات علمی در آنها بوده است، به ترتیب در جدول شماره ۵، ۶ و ۷ ارائه شده است. اطلاعات مندرج در جدول شماره ۵ حاکی از آن است که در سال ۲۰۰۸، پنج حوزه موضوعی که بیشترین تعداد تولیدات علمی نمایه‌شده ایران را در پایگاه دلیو.او.اس. در خود جای داده‌اند، تنها به زیرگروه شیمی اختصاص نداشته است، بلکه در مقابل، حوزه‌های موضوعی دیگری همچون علوم مواد چندرشته‌ای، علوم پزشکی و داروسازی و داروشناسی نیز به آن اضافه شده‌اند.

ردیف	گروه‌های موضوعی	تعداد	درصد
۱	شیمی چندرشته‌ای	۸۴۷	۶/۲۴
۲	علوم مواد چندرشته‌ای	۵۴۸	۴/۰۴
۳	مهندسی شیمی	۴۹۹	۳/۶۸
۴	پزشکی عمومی و داخلی	۴۷۶	۳/۵۱
۵	داروشناسی و داروسازی	۴۶۰	۳/۳۹

این در حالی است که مطابق اطلاعات ارائه‌شده در جدول شماره ۶) در سال ۲۰۰۷ گروه موضوعی «شیمی چندرشته‌ای» با تحت پوشش قرار دادن ۶۵۰ عنوان از تولیدات علمی کشورمان که معادل ۷/۱۷ درصد از کل تولیدات علمی ایران در سال یادشده در پایگاه دبلپو. او. اس است، بیشترین تعداد تولیدات علمی ایران را در خود جای داده است. علاوه بر این، برخی دیگر از گروه‌های موضوعی برتر ایران در سال ۲۰۰۷ را نیز می‌توان در جدول شماره ۶ مشاهده کرد. از طرفی، درباره استفاده از واژه «برتر» در اینجا شایان ذکر است که این برتری فقط به لحاظ بیشتر بودن تعداد تولیدات علمی مربوط به حوزه‌های موضوعی مختلف مطرح شده است و نباید به عنوان برتری یک حوزه موضوعی نسبت به حوزه موضوعی دیگر در نظر گرفته شود؛ در همین زمینه پیش‌تر نتایج تحقیقات نشان داده بود که به دلیل متفاوت بودن رفتار علمی در حوزه‌های موضوعی مختلف، مقایسه گروه‌های موضوعی متفاوت با یکدیگر صحیح نیست و نتایج سودمندی را در اختیار سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان پژوهشی قرار نمی‌دهد (آرچامالت^{۱۵} و گاگن^{۱۶}، ۲۰۰۴). با وجود این، باید توجه داشت چنانچه آمارهای تولیدات علمی مربوط به حوزه‌های موضوعی مختلف با همان نوع آمارها در کشورهایی که به لحاظ زمینه‌های علمی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی با کشور موردنظر مشابهت دارد، مقایسه شود، می‌تواند در ارائه تصویری واقعی‌تر از وضع موجود حوزه‌های موضوعی کشور مفید باشد. بر این اساس، ضروری است پیش از قضاوت در خصوص برتری واقعی هریک از حوزه‌های موضوعی در کشور به لحاظ تعداد تولیدات علمی، در تحقیقی جداگانه این وضع با کشورهای همسان مقایسه شود (نوروزی چاکلی، حسن‌زاده و نورمحمدی، ۱۳۸۷، ص ۳۴۹).

ردیف	گروه‌های موضوعی	تعداد	درصد
۱	شیمی چندرشته‌ای	۶۵۰	۷/۱۷
۲	شیمی فیزیک	۳۸۶	۴/۲۶
۳	داروشناسی و داروسازی	۳۴۹	۳/۸۵
۴	ریاضیات کاربردی	۳۴۲	۳/۷۷
۵	شیمی تجزیه	۳۳۸	۳/۷۳

با در نظر گرفتن این نکته، مقایسه گروه‌های موضوعی مندرج در جدول شماره ۷ که مربوط به تولیدات علمی نمایه‌شده سال ۲۰۰۶ ایران در پایگاه دبلپو. او. اس است با گروه‌های موضوعی مندرج در جدول شماره ۶ نشان می‌دهد که اگرچه در سال ۲۰۰۶ تعداد تولیدات علمی نمایه‌شده در حوزه‌های مختلف شیمی همچنان بیشترین سهم را داشته است، در سال ۲۰۰۷، تولیدات علمی نمایه‌شده ایران در حوزه‌های «داروشناسی و داروسازی» و «شیمی تجزیه» نسبت به سال ۲۰۰۶ افزایش یافته است. به همین ترتیب، مقایسه این وضع با جدول شماره ۵ که پیش‌تر ارائه شد و اطلاعات سال ۲۰۰۸ را دربردارد، بیانگر این

مطلب است که جز حوزه موضوعی شیمی، به تدریج تعداد تولیدات علمی حوزه‌های موضوعی دیگری نظیر علوم پزشکی، علوم مواد چندرشته‌ای و داروسازی و داروشناسی، جای خود را در میان این پنج گروه موضوعی برتر حفظ کرده‌اند.

ردیف	گروه‌های موضوعی	تعداد	درصد
۱	شیمی چندرشته‌ای	۴۴۳	۶/۶
۲	شیمی فیزیک	۲۸۵	۴/۲
۳	شیمی آلی	۲۶۸	۴/۰
۴	شیمی تجزیه	۲۶۷	۳/۹
۵	مهندسی شیمی	۲۵۸	۳/۸

در سال ۲۰۰۷، ده هزار عنوان منبع، تحت پوشش پایگاه دبلو. او. اس قرار داشته که از این تعداد، ۶۸۲۲ عنوان در پایگاه اس. سی. آی. ای، ۲۰۱۳ عنوان در پایگاه اس. سی. آی. و ۱۱۶۵ عنوان در پایگاه ای. آند. اچ. سی. آی نمایه شده است

با وجود این، همچنان تأکید مجدد بر این نکته مهم ضروری است که بیشتر بودن تعداد تولیدات علمی یک حوزه موضوعی را نمی‌توان نشانه موفق‌تر بودن یا بالاتر بودن دامنه فعالیت‌های علمی دانشمندان آن حوزه نسبت به سایر حوزه‌های دانش بشری قلمداد کرد، زیرا این افزایش می‌تواند از تفاوت‌های موجود در ماهیت علمی رشته‌های مختلف ناشی شده باشد. بنابراین امکان مقایسه تولیدات علمی یک حوزه موضوعی با تولیدات علمی دیگر حوزه‌های موضوعی وجود ندارد (نوروزی چاکلی و نورمحمدی، ۱۳۸۶، ص ۵۲). اما چنانچه این مقایسه با رشته‌های مشابه در کشورهای هم‌سطح صورت پذیرد، می‌تواند اطلاعات سودمندی را درباره وضع هریک از حوزه‌های موضوعی در این کشورها، در اختیار قرار دهد (آرچامبات و گاگن، ۲۰۰۴).

معرفی منابع منتشرکننده تولیدات علمی نمایه‌شده ایران در دبلو. او. اس

در سال ۲۰۰۷، ده هزار عنوان منبع^{۱۷}، تحت پوشش پایگاه دبلو. او. اس قرار داشته که از این تعداد، ۶۸۲۲ عنوان در پایگاه اس. سی. آی. ای، ۲۰۱۳ عنوان در پایگاه اس. سی. آی. و ۱۱۶۵ عنوان در پایگاه ای. آند. اچ. سی. آی. نمایه شده است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که مجموع ۹۰۶۱ عنوان تولیدات علمی نمایه‌شده سال ۲۰۰۷ ایران در پایگاه دبلو. او. اس، در ۲۳۰۴ عنوان از منابع این پایگاه منتشر شده‌اند. به عبارت دیگر، از مجموع ده هزار عنوان منبع تحت پوشش پایگاه دبلو. او. اس در سال ۲۰۰۷، تعداد ۲۳۰۴ عنوان منبع که بیشتر نیز نشریه بوده‌اند در انتشار تولیدات علمی ایران نقش داشته‌اند. این تعداد، ۲۳/۰۴ درصد از کل منابع تحت پوشش پایگاه دبلو. او. اس را تشکیل می‌دهد. این در حالی است که در سال ۲۰۰۶، مجموع ۶۷۴۸ عنوان تولیدات علمی نمایه‌شده ایران در پایگاه دبلو. او. اس، در ۱۹۲۸ عنوان از منابع این پایگاه منتشر شده بود. گفتنی است که در سال ۲۰۰۶، تعداد کل منابع نمایه‌شده در پایگاه دبلو. او. اس، ۹۷۱۸ عنوان بوده که از این تعداد، ۶۶۱۰ عنوان در پایگاه اس. سی. آی. ای، ۱۹۵۳ عنوان در پایگاه اس. سی. آی. و ۱۱۵۵ عنوان در پایگاه ای. آند. اچ. سی. آی.^{۱۹} تحت پوشش قرار داشته است. این مطلب بدان معناست که از مجموع ۹۷۱۸ عنوان منبع تحت پوشش پایگاه دبلو. او. اس در سال ۲۰۰۶، تعداد ۱۹۲۸ عنوان منبع که بیشتر آن نیز نشریه بوده، تولیدات علمی ایران را منتشر کرده‌اند. این تعداد، ۱۹/۸۴ درصد از کل منابع تحت پوشش پایگاه دبلو. او. اس را دربرمی‌گیرد.

به منظور آشنایی با مهم‌ترین منابع منتشرکننده تولیدات علمی ایران در سال ۲۰۰۷، عنوان سی منبعی که در انتشار آثار علمی ایران بیشترین سهم را داشته‌اند، به همراه تعداد مقاله‌های منتشرشده ایران در این منابع و همچنین سهم هرکدام از این منابع در انتشار تولیدات علمی ایران، در جدول شماره ۸ آورده شده است. همان‌طور که در جدول شماره ۸ ملاحظه می‌شود، ۲/۰۸ درصد از تولیدات علمی ایران در سال ۲۰۰۷، که بیشترین مقدار را نیز در این سال تشکیل می‌دهد، در نشریه APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION انتشار یافته است. این نشریه که در حوزه موضوعی ریاضیات کاربردی^{۲۰} قرار گرفته، ۱۸۹ عنوان از تولیدات علمی ایران را در سال ۲۰۰۷ منتشر کرده است. لازم به یادآوری است این نشریه که به ای.

ام. سی^{۳۱} شهرت دارد، در سال ۲۰۰۶ نیز بیشترین سهم را در انتشار تولیدات علمی ایران برعهده داشته است (نوروزی چاکلی، نورمحمدی، وزیرپرو اعتمادی فرد، ۱۳۸۶، ص ۸۷).

همان گونه که در جدول شماره ۸ ملاحظه می شود، پنج عنوان از نه نشریه ایرانی که در سال ۲۰۰۷ تحت پوشش پایگاه دلیبو. او. اس قرار داشته اند، جزء سی نشریه ای قرار گرفته اند که بیشترین تولیدات علمی ایران را منتشر کرده اند. این نشریات ایرانی، در ردیف ۷، ۱۸، ۹، ۲۶ و ۲۷ جدول شماره ۸ دیده می شود.

جدول ۸. منابع منتشرکننده تولیدات علمی ایران در پایگاه دلیبو. او. اس در سال ۲۰۰۷			
ردیف	عنوان	تعداد تولیدات علمی ایران در منبع	سهم منبع در نشر تولیدات علمی ایران
۱	APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION	۱۸۹	۲/۰۸
۲	ASIAN JOURNAL OF CHEMISTRY	۱۲۱	۱/۳۴
۳	TRANSPLANTATION PROCEEDINGS	۸۲	۰/۹
۴	ACTA CRYSTALLOGRAPHICA SECTION E-STRUCTURE REPORTS ONLINE	۷۶	۰/۸۴
۵	ANNALS OF NUTRITION AND METABOLISM	۷۶	۰/۸۴
۶	SAUDI MEDICAL JOURNAL	۷۰	۰/۷۷
۷	IRANIAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH	۶۸	۰/۷۵
۸	JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE	۶۸	۰/۷۵
۹	IRANIAN JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY TRANSACTION B-ENGINEERING	۶۴	۰/۷۱
۱۰	ALLERGY	۵۹	۰/۶۵
۱۱	MEDICAL HYPOTHESES	۵۷	۰/۶۳
۱۲	ACTA PHARMACOLOGICA SINICA	۵۶	۰/۶۲
۱۳	JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE	۴۸	۰/۵۳
۱۴	CATALYSIS COMMUNICATIONS	۴۶	۰/۵۱
۱۵	PHOSPHORUS SULFUR AND SILICON AND THE RELATED ELEMENTS	۴۶	۰/۵۱
۱۶	PLANTA MEDICA	۴۵	۰/۵۰
۱۷	VOX SANGUINIS	۴۴	۰/۴۸
۱۸	IRANIAN POLYMER JOURNAL	۴۳	۰/۴۷
۱۹	PROGRESS IN ELECTROMAGNETICS RESEARCH-PIER	۴۲	۰/۴۶
۲۰	JOURNAL OF APPLIED ICHTHYOLOGY	۴۱	۰/۴۵
۲۱	JOURNAL OF ENDOUROLOGY	۴۱	۰/۴۵
۲۲	JOURNAL OF MOLECULAR CATALYSIS A-CHEMICAL	۴۰	۰/۴۴
۲۳	TETRAHEDRON LETTERS	۴۰	۰/۴۴
۲۴	MONATSCHEFTE FUR CHEMIE	۳۹	۰/۴۳
۲۵	JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS	۳۸	۰/۴۲

پنج عنوان از نه نشریه ایرانی که در سال ۲۰۰۷ تحت پوشش پایگاه دلیبو. او. اس قرار داشته اند، جزء سی نشریه ای قرار گرفته اند که بیشترین تولیدات علمی ایران را منتشر کرده اند

ادامه جدول (۸)

۲۶	IRANIAN JOURNAL OF CHEMISTRY & CHEMICAL ENGINEERING-INTERNATIONAL ENGLISH EDITION	۳۷	۰/۴۱
۲۷	JOURNAL OF THE IRANIAN CHEMICAL SOCIETY	۳۷	۰/۴۱
۲۸	ANALITICAL CHEMICA ACTA	۳۶	۰/۴۰
۲۹	TOXICOLOGY LETTERS	۳۵	۰/۳۹
۳۰	GEOCHEMICA ET COSMOCHIMICA ACTA	۳۴	۰/۳۷

علاوه بر اطلاعات مندرج در جدول شماره ۸ که اطلاعات مهم‌ترین منابع منتشرکننده تولیدات علمی نمایه‌شده ایران را در پایگاه دلیبو. او. اس در سال ۲۰۰۷ نشان می‌دهد، اطلاعات مربوط به سی عنوان از منابعی که در سال ۲۰۰۸ در انتشار آثار علمی ایران بیشترین سهم را برعهده داشته‌اند در جدول شماره ۹ ارائه شده است. همان‌گونه که در این جدول ملاحظه می‌شود، اطلاعات مربوط به تعداد مقاله‌های منتشرشده ایران در این منابع و همچنین سهم هر کدام از این منابع در انتشار تولیدات علمی ایران نیز در کنار عناوین این منابع ارائه شده است.

جدول ۹. منابع منتشرکننده تولیدات علمی ایران در پایگاه دلیبو. او. اس در سال ۲۰۰۸			
ردیف	عنوان	تعداد تولیدات علمی ایران در منبع	سهم منبع در نشر تولیدات علمی ایران
۱	ARCHIVES OF IRANIAN MEDICINE	۱۸۷	۱/۳۷
۲	ACTA CRYSTALLOGRAPHICA SECTION E-STRUCTURE REPORTS ONLINE	۱۶۰	۱/۱۷
۳	ASIAN JOURNAL OF CHEMISTRY	۱۵۰	۱/۱۰
۴	PAKISTAN JOURNAL OF MEDICAL SCIENCES	۱۴۶	۱/۰۷
۵	IRANIAN JOURNAL OF PEDIATRICS	۱۳۵	۰/۹۹
۶	IRANIAN JOURNAL OF VETERINARY RESEARCH	۱۰۵	۰/۷۷
۷	TOXICOLOGY LETTERS	۸۵	۰/۶۲
۸	APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION	۸۳	۰/۶۱
۹	FEBS JOURNAL	۸۳	۰/۶۱
۱۰	TROPICAL MEDICINE & INTERNATIONAL HEALTH	۸۱	۰/۵۹
۱۱	JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE	۷۸	۰/۵۷
۱۲	JOURNAL OF THE CHINESE CHEMICAL SOCIETY	۷۶	۰/۵۶
۱۳	EUROPEAN PSYCHIATRY	۷۴	۰/۵۴
۱۴	JOURNAL OF MATERIALS PROCESSING TECHNOLOGY	۷۰	۰/۵۱
۱۵	JOURNAL OF THE IRANIAN CHEMICAL SOCIETY	۷۰	۰/۵۱

ادامه جدول (۹)

۱۶	MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING	۶۸	۰/۵۰
۱۷	EUROPEAN JOURNAL OF NEUROLOGY	۶۳	۰/۴۶
۱۸	INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS B	۶۳	۰/۴۶
۱۹	IRANIAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH	۶۰	۰/۴۴
۲۰	INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH	۵۸	۰/۴۲
۲۱	JOURNAL OF ANIMAL AND VETERINARY ADVANCES	۵۸	۰/۴۲
۲۲	SYNTHETIC COMMUNICATIONS	۵۷	۰/۴۲
۲۳	AFRICAN JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY	۵۶	۰/۴۱
۲۴	IRANIAN JOURNAL OF PHARMACEUTICAL RESEARCH	۵۴	۰/۴۰
۲۵	IRANIAN RED CRESCENT MEDICAL JOURNAL	۵۴	۰/۴۰
۲۶	MONATSFHEFTE FUR CHEMIE	۵۴	۰/۴۰
۲۷	VOX SANGUINIS	۵۳	۰/۳۹
۲۸	IRANIAN POLYMER JOURNAL	۵۲	۰/۳۸
۲۹	ALLERGY	۵۱	۰/۳۷
۳۰	HEPATITIS MONTHLY	۵۱	۰/۳۷

جدول شماره ۹ نشان می‌دهد که در سال ۲۰۰۸، تعداد ۱۸۷ عنوان از تولیدات علمی ایران برابر با ۱/۳۷ درصد از کل تولیدات علمی نمایه‌شده ایران در پایگاه دبلو. او. اس که بیشترین مقدار را در این سال تشکیل می‌دهد، در نشریه ایرانی «ARCHIVES OF IRANIAN MEDICINE» منتشر شده است که در حوزه موضوعی علوم پزشکی قرار دارد. در مقابل، چنانکه پیش‌تر اشاره شد، طی سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ و حتی در بسیاری از سال‌های پیش از آن (نوروزی چاکلی، حسن‌زاده و نورمحمدی، ۱۳۸۷، ص ۷۹ - ۷۳)، نشریه APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION و انتشار بیشترین تعداد از تولیدات علمی نمایه‌شده ایران در پایگاه دبلو. او. اس را برعهده داشته است. این مطلب می‌تواند نشان‌دهنده این واقعیت باشد که در سال ۲۰۰۸ نسبت به سال‌های قبل، به‌لحاظ سهم نشریات در انتشار تولیدات علمی ایران و همچنین به‌لحاظ ترکیب نشریات تغییراتی رخ داده و از این نظر، در سهم این نشریات جابه‌جایی‌های متفاوت‌تری صورت پذیرفته است.

سهم سازمان‌های ایران در پایگاه دبلو. او. اس

بیشت سازمان ایرانی که طی سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۶، دارای بیشترین تولیدات علمی نمایه‌شده در پایگاه دبلو. او. اس بوده‌اند، در جدول شماره ۱۰ و ۱۱ نشان داده شده است. یافته‌های مندرج در این دو جدول نشان می‌دهد که مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضی (پژوهشگاه دانش‌های بنیادی)، تنها سازمان غیردانشگاهی است که در هر دو سال ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷، در بین این بیشت سازمان حضور داشته است. در عین حال، تعداد تولیدات علمی نمایه‌شده سال ۲۰۰۷ این مرکز غیردانشگاهی و همچنین سهم آن نسبت به سال ۲۰۰۶ کاهش یافته است.

دانشگاه تهران در سال ۲۰۰۷ نیز همچون سال ۲۰۰۶، دارای بیشترین تولیدات علمی نمایه‌شده در پایگاه دلیو. او. اس بوده است

جدول ۱۰. بیست سازمان برتر ایران در سال ۲۰۰۷ در پایگاه دلیو. او. اس			
ردیف	نام سازمان	تعداد	سهم
۱	دانشگاه تهران	۱۱۵۶	۱۲/۷۶
۲	دانشگاه علوم پزشکی تهران	۷۱۹	۷/۹۴
۳	دانشگاه تربیت مدرس	۵۷۴	۶/۳۳
۴	دانشگاه صنعتی شریف	۵۷۲	۶/۳۰
۵	دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی	۴۷۸	۵/۲۸
۶	دانشگاه شیراز	۴۰۴	۴/۴۶
۷	دانشگاه صنعتی امیرکبیر	۳۹۸	۴/۳۹
۸	دانشگاه علم و صنعت	۳۲۶	۳/۶۰
۹	دانشگاه علوم پزشکی شیراز	۲۸۱	۳/۱۰
۱۰	دانشگاه صنعتی اصفهان	۲۴۶	۲/۷۲
۱۱	دانشگاه تبریز	۲۳۴	۲/۵۸
۱۲	دانشگاه فردوسی مشهد	۲۱۸	۲/۴۱
۱۳	دانشگاه بوعلی سینا	۲۰۵	۲/۲۶
۱۴	دانشگاه علوم پزشکی تبریز	۱۹۸	۲/۱۹
۱۵	دانشگاه اصفهان	۱۹۶	۲/۱۶
۱۶	دانشگاه شهید بهشتی	۱۸۸	۲/۰۷
۱۷	مرکز تحقیقات فیزیک و ریاضیات نظری	۱۷۷	۱/۹۵
۱۸	دانشگاه علوم پزشکی ایران	۱۵۸	۱/۷۴
۱۹	دانشگاه مازندران	۱۵۸	۱/۷۴
۲۰	دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	۱۴۱	۱/۵۶

از طرفی، دانشگاه تهران در سال ۲۰۰۷ نیز همچون سال ۲۰۰۶، دارای بیشترین تولیدات علمی نمایه‌شده در پایگاه دلیو. او. اس بوده است. اطلاعات مندرج در جدول شماره ۱۰ و ۱۱ نشان می‌دهد که در سال ۲۰۰۷ نسبت به سال ۲۰۰۶، سهم دانشگاه تهران و دانشگاه علوم پزشکی تهران در خصوص تعداد تولیدات نمایه‌شده در پایگاه دلیو. او. اس نیز در مقایسه با سایر سازمان‌ها افزایش یافته است. هریک از این دو دانشگاه، در سال ۲۰۰۶ به ترتیب ۱۱/۷۷ و ۷/۵۸ درصد سهم داشته‌اند، اما در سال ۲۰۰۷، سهم آنها به ترتیب به ۱۲/۷۶ و ۷/۹۴ درصد رسیده است.

جدول ۱۱. بیست سازمان برتر ایران در سال ۲۰۰۶ در پایگاه دلیو. او. اس			
ردیف	نام سازمان	تعداد	سهم
۱	دانشگاه تهران	۷۹۵	۱۱/۷۷
۲	دانشگاه علوم پزشکی تهران	۵۱۱	۷/۵۸
۳	دانشگاه صنعتی شریف	۴۶۱	۶/۸۳

ادامه جدول (۱۱)

۴	دانشگاه تربیت مدرس	۴۱۲	۶/۱
۵	دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی	۳۳۶	۴/۹۸
۶	دانشگاه صنعتی امیرکبیر	۳۳۱	۴/۹
۷	دانشگاه شیراز	۳۲۷	۴/۸۵
۸	دانشگاه علم و صنعت	۲۳۴	۳/۴۷
۹	دانشگاه صنعتی اصفهان	۲۱۳	۳/۱۶
۱۰	دانشگاه علوم پزشکی شیراز	۱۹۹	۲/۹۵
۱۱	مرکز تحقیقات فیزیک و ریاضیات نظری	۱۷۹	۲/۶۴
۱۲	دانشگاه فردوسی مشهد	۱۷۵	۲/۵۹
۱۳	دانشگاه اصفهان	۱۷۳	۲/۵۶
۱۴	دانشگاه تبریز	۱۴۸	۲/۲
۱۵	دانشگاه بوعلی سینا	۱۴۳	۲/۱۲
۱۶	دانشگاه علوم پزشکی ایران	۱۲۵	۱/۸۵
۱۷	دانشگاه مازندران	۱۲۲	۱/۸۱
۱۸	دانشگاه علوم پزشکی تبریز	۱۱۵	۱/۷۱
۱۹	دانشگاه خواجه نصیر طوسی	۱۱۵	۱/۷۱
۲۰	دانشگاه الزهراء	۱۱۴	۱/۶۹

علاوه بر این دو دانشگاه، این سهم در دانشگاه تربیت مدرس، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشگاه علم و صنعت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشگاه تبریز، دانشگاه بوعلی سینا، دانشگاه علوم پزشکی تبریز و دانشگاه شهید بهشتی نیز نسبت به سال ۲۰۰۶ بیشتر شده است. در مقابل، سهم دانشگاه صنعتی شریف، دانشگاه شیراز، دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشگاه اصفهان، مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشگاه مازندران، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، دانشگاه خواجه نصیر طوسی و دانشگاه الزهراء، از نظر تعداد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه دبلو. او. اس، در سال ۲۰۰۷ نسبت به سال ۲۰۰۶ کاهش یافته است.

بررسی نشریات ایرانی منتشرکننده تولیدات علمی ایران در پایگاه دبلو.او.اس.

در میان ۱۴۷۲۲ عنوان نشریه‌ای که تا سال ۲۰۰۷ توسط پایگاه‌های مختلف مؤسسه اطلاعات علمی تحت پوشش قرار گرفته است، فقط ده‌هزار عنوان نشریه در پایگاه دبلو.او.اس. تحت پوشش قرار داشته است. در خصوص بقیه این نشریات گفتنی است که گرچه ممکن است در برهه‌هایی از زمان این نشریات در پایگاه دبلو.او.اس. نمایه‌سازی شده باشند، در سال یادشده، این نشریات در پایگاه دبلو.او.اس. قرارنداشته و از این رو از این پایگاه خارج شده و نام آنها به بخش «متسر لیست»^{۲۲} مؤسسه اطلاعات علمی وارد شده است. در عین حال این احتمال وجود دارد که در سال یادشده، نشریات مذکور در پایگاه‌هایی همچون بایوسیس پرویوس^{۲۳}، بایولوژیکال ابسترک^{۲۴}، بیسیس بایوسیس^{۲۵}، اف.اس.تی.ای.^{۲۶}، درونت^{۲۷} و ده‌ها پایگاه دیگری که از سوی آن مؤسسه عرضه می‌شود نمایه‌سازی شده باشد. با وجود این، گفتنی است که در میان ده‌هزار عنوان نشریه تحت پوشش پایگاه دبلو.او.اس. در سال ۲۰۰۷، هفت نشریه ایرانی دیده می‌شود. همان‌طور که در جدول شماره ۱۲ مشاهده می‌شود، هفت نشریه ایرانی تحت پوشش پایگاه دبلو.او.اس.، در سال ۲۰۰۷ در مجموع انتشار ۲۸۳ عنوان از تولیدات علمی نمایه‌شده ایران را در این پایگاه برعهده داشته‌اند.

جدول ۱۲. نشریات ایرانی تحت پوشش دلیبو. او. اس در سال ۲۰۰۷

ردیف	عنوان	ناشر	ISSN	تعداد تولیدات علمی منتشره در نشریه	تعداد تولیدات علمی ایران در نشریه	سهم تولیدات علمی ایران در نشریه (درصد)	سهم نشریه در نشر تولیدات علمی ایران (درصد)
۱	JOURNAL OF THE IRANIAN CHEMICAL SOCIETY	انجمن شیمی ایران	۱۷۳۵-۲۰۷x	۵۵	۳۷	۲۷/۶۷	۰/۶۰
۲	IRANIAN POLYMER JOURNAL	مرکز تحقیقات پلیمر ایران	۱۰۲۶-۱۲۶۵	۸۰	۴۳	۵۷/۵۳	۰/۸۸
۳	IRANIAN JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY TRANSACTION B-ENGINEERING	دانشگاه شیراز	۱۰۲۸-۶۲۸۴	۷۳	۶۴	۶۷/۸۷	۰/۸۰
۴	IRANIAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH	دانشگاه علوم پزشکی تهران	۰۳۰۴-۴۵۵۶	۷۰	۶۸	۱۴/۹۷	۰/۷۷
۵	IRANIAN JOURNAL OF CHEMISTRY & CHEMICAL ENGINEERING-INTERNATIONAL ENGLISH	جهاد دانشگاهی	۱۰۲۱-۹۹۸۶	۳۸	۳۷	۳۷/۹۷	۰/۴۲
۶	DARU-JOURNAL OF FACULTY OF PHARMACY	دانشگاه علوم پزشکی تهران	۱۵۶۰-۸۱۱۵	۳۰	۲۵	۸۳/۳۳	۰/۳۳
۷	IRANIAN JOURNAL OF FISHERIES SCIENCES	سازمان تحقیقات شیلات ایران	۱۵۶۲-۲۹۱۶	۹	۹	۱۰۰	۰/۱۰

بدین ترتیب، سهم متوسط آنها در انتشار آثار علمی ایران، ۳/۱۲ درصد بوده است. به بیان ساده تر، باید اظهار داشت که ۳/۱۲ درصد از تولیدات علمی نمایه شده ایران در سال ۲۰۰۷ در پایگاه دبلپو.او.اس، از سوی هفت نشریه ایرانی مندرج در جدول شماره ۱۲ منتشر شده است. مجموعه این هفت نشریه توسط شش سازمان ایرانی منتشر می شود. با دقت در ویژگی های ناشران هریک از این نشریات می توان دریافت که تمام آنها جزء مؤسسه های دولتی محسوب می شوند. در عین حال، نکته جالب توجه دیگر، حضور نشریات ناشران غیردانشگاهی در کنار نشریات ناشران دانشگاهی است.

نتیجه گیری

مطالعات انجام شده در این مقاله نشان می دهد که تعداد تولیدات علمی نمایه سازی شده ایران در سطح بین المللی، در سال ۲۰۰۸ نسبت به سال های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ رشد مناسبی داشته است. علاوه بر این، انواع مدارک و همچنین زبان تولیدات علمی نمایه شده ایران نیز نسبت به سال های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ تنوع بیشتری یافته است. بهبود رتبه علمی ایران در پایگاه ای.اس. آی و افزایش تعداد نشریات ایرانی در پایگاه دبلپو. او. اس، همگی می تواند نشان دهنده افزایش فعالیت های علمی و پژوهشی محققان ایران در سال ۲۰۰۸ باشد. در این میان، دانشگاه تهران و دانشگاه علوم پزشکی تهران با افزایش سهم خود در تولیدات علمی نمایه شده ایران در پایگاه دبلپو. او. اس، دارای تولیدات علمی چشمگیرتری بوده اند. در عین حال، همچون سال ۲۰۰۶، در سال ۲۰۰۷ نیز مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضی، تنها مؤسسه غیردانشگاهی حاضر در بین بیست مؤسسه برتر ایران در دبلپو. او. اس بوده است. از طرفی، تغییرات ایجاد شده در پنج موضوعی که بیشترین سهم از تولیدات علمی نمایه شده ایران در پایگاه دبلپو. او. اس. را به خود اختصاص داده اند و همچنین جابه جایی در سهم منابع منتشرکننده تولیدات علمی ایران، از جمله دیگر تغییراتی است که در خصوص وضع تولیدات علمی ایران در سال ۲۰۰۸ نسبت به سال های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ قابل ذکر است.

پی نوشت ها:

* noroozi.reza@gmail.com

1. Scientometrics
2. Bibliometrics Indicators
3. Output Indicators
4. WoS= Web of Science
5. ESI= Essential Science Indicator
6. C U
7. این اطلاعات اول مارس ۲۰۰۸، توسط پایگاه ای. اس. آی روزآمدسازی شده است.
8. Science Citation Index Expanded(SCIE)
9. Institute for Scientific Information (ISI)
10. Poetry
11. Hardware Review
12. Theater Review
13. Film Review
14. Fiction, Creative prose
15. Archambault
16. Gagne

۱۷. به این دلیل که پایگاه های مؤسسه اطلاعات علمی، منابع دیگری غیر از نشریات را نیز تحت پوشش قرار می دهند، در اینجا از اصطلاح «منبع علمی» به جای نشریه

استفاده شده است. «منبع»، معادل فارسی واژه انگلیسی «Source» است (نوروزی چاکلی و نورمحمدی، ۱۳۸۶، ص ۲۵).

همچون سال ۲۰۰۶، در سال ۲۰۰۷ نیز مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضی، تنها مؤسسه غیردانشگاهی حاضر در بین بیست مؤسسه برتر ایران در دبلپو. او. اس بوده است

18. Social Science Citation Index(SSCI)
19. Art & Humanities Citation Index(A&HCI)
20. Mathematics, Applied
21. AMC
22. Master list
23. BIOSIS Previews
24. Biological Abstracts
25. BasisBIOSIS
26. FSTA
27. Derwent

مأخذ:

۱. دیانی، محمدحسین (۱۳۷۷). مجموعه‌سازی و فراهم‌آوری در کتابخانه‌ها. اهواز: دانشگاه شهید چمران.
۲. نوروزی چاکلی، عبدالرضا؛ حمزه‌علی نورمحمدی (۱۳۸۶). وضعیت تولیدات علمی ایران و کشورهای منطقه در سال ۲۰۰۵ و ۲۰۰۶، براساس آمار مؤسسه اطلاعات علمی (ISI). همکاران گردآوری اطلاعات: علی اعتمادی فرد و اسماعیل وزیری، تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.
۳. نوروزی چاکلی، عبدالرضا، محد حسن‌زاده و حمزه‌علی نورمحمدی (۱۳۸۷). تحلیلی بر اشاعه دانش ایران در جهان (۱۹۹۳ تا ۲۰۰۷). همکار گردآوری اطلاعات: علی اعتمادی فرد، تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.
۴. نوروزی چاکلی، عبدالرضا، حمزه‌علی نورمحمدی، اسماعیل وزیری و علی اعتمادی فرد (۱۳۸۶). «تولید علم ایران در سال‌های ۲۰۰۵ و ۲۰۰۶ براساس آمار پایگاه‌های مؤسسه اطلاعات علمی (ISI)». فصلنامه کتاب کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران: ویژه‌نامه علم‌سنجی، ش ۷۱ (پاییز ۱۳۸۶).
5. Gange, Etienne Vignola; Archambault, Eric. (2004). The use of bibliometrics in the social sciences and humanities: Science Metrix, Final Report. Prepared for the social sciences and humanities research council of Canada (SSHRCC). Montreal: Science- Metrix. [Online]. Available at: www.science-Metrix.com
6. In-cites.com. (2008a). The year 2006: top list country rankings in all fields. [Online]. Available At: <http://in-cites.com/countries/2007allfields.html>
7. Thomson Scientific. (2008b). Essential Science Indicators. [Online]. Available At: <http://portal.isiknowledge.com/portal.cgi?Init=Yes&SID=S1hcdlj2PEng@H4jmo3>
8. Thomson Scientific. (2008c). Science Citation Index Expanded. [Online]. Available At: <http://scientific.thomson.com/products/sci/>
9. Thomson Scientific. (2009). Web of Science. [Online]. Available At: <http://scientific.thomson.com/products/WoS/>

