

بسمه تعالی



بررسی توصیفی روند انتشارات دسترسی آزاد در جهان بر اساس پایگاه کلاریویت  
آنالیتیکس و آرایه پیشنهادات

دکتر علی گزنی

استادیار گروه پژوهشی مدیریت اطلاعات

فروردین ۱۴۰۲

## چکیده:

**هدف:** هدف مطالعه حاضر بررسی روند توسعه دسترسی آزاد در دنیا و تاثیر آن بر جایگاه علمی ایران در سطح بین الملل است.

**روش شناسی:** داده‌های دسترسی آزاد از نوع طلایی در ۲۳ سال گذشته مبتنی بر پایگاه‌های استنادی وب او ساینس و اینسایتس شرکت کلاریویت آنالیتیکس (آی.اس.آی) بررسی شدند.

**یافته‌ها:** بین ۱۰ تا ۱۳ سال آینده غالب مدارک در معتبرترین مجلات دنیا به صورت دسترسی آزاد منتشر خواهند شد، اما سرعت رشد در همه رشته‌های یکسان نیست. برخی رشته‌ها مانند علوم پزشکی سریعتر و برخی دیگر مانند شیمی و هنر و علوم انسانی کندتر به این سمت حرکت خواهند کرد. بررسی وضعیت ۵ سال اخیر نشان داد که ایران در بین کشورهایی که سهم مدارک دسترسی آزاد از کل مدارکشان در کمترین سطح قرار دارد رتبه ۵ در بین ۲۰۳ کشور مورد بررسی را در اختیار دارد. این در حالی است افزایش سهم مدارک دسترسی آزاد تقریباً در غالب کشورهای دنیا مشاهده می‌شود و این پدیده برخلاف آنچه در برخی از مطالعات قبلی نشان دادند متاثر از اقتصاد کشورها نیست. هر چند مجلات با ضریب تاثیر بالاتر تعداد مدارک و همچنین تعداد مدارک دسترسی آزاد بیشتری منتشر می‌کنند، اما سهم مدارک دسترسی آزاد از کل مدارک در نشریات با درجه‌های اثرگذاری استنادی مختلف تقریباً بسیار نزدیک است. سهم مدارک دسترسی آزاد ناشرین بزرگ نیز به سرعت در حال افزایش است.

**نتیجه گیری:** آینده دسترسی آزاد بر آینده جایگاه علمی کشور تاثیر بسزائی خواهد داشت زیرا که تامین هزینه پردازش مقالات بخش بزرگی از بودجه آموزش عالی کشور را به خود اختصاص خواهد داد که اگر از هم اکنون به آن توجه نشود در آینده چاره جویی برای آن دشوارتر خواهد شد. تشکیل کنسرسیوم پرداخت هزینه پردازش مقالات به صورت واحد در سطح کشور و تشکیل یک کنسرسیوم که هم شامل اشتراک پایگاه‌های اطلاعاتی و هم

پرداخت هزینه پردازش مقالات باشد از راه حل هایی هستند که امکان چانه زنی با ناشرین را افزایش می دهند. باید در نظر داشت که تعداد تقریباً کوچکی از ناشرین بخش نسبتاً بزرگی از مدارک نشریات علمی دنیا را منتشر می کنند. کنسرسیومی یکپارچه متشکل از کلیه متولیان آموزش عالی کشور امکان چانه زنی را بالا خواهد برد و افزودن صندوقهای علم و فناوری کشور به این کنسرسیوم نیز مجدداً امکان چانه زنی را افزایش خواهد داد. افزایش مشارکتهای بین الملل در تولید علم و همچنین دریافت گرنتهای بین المللی از راه حلهای موازی دیگر برای کاهش هزینه آزاد کردن دسترسی به مقالات کشور هستند.

**کلید واژهها:** جایگاه علمی ایران، آینده علم ایران، روند توسعه دسترسی آزاد، دسترسی آزاد

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۸	<b>فصل اول مقدمه</b>
۸	۱-۱ مقدمه
۱۱	۲-۱ هدف و اهمیت پژوهش
۱۲	۳-۱ اهداف پژوهش
۱۳	<b>فصل دوم پیشینه پژوهش</b>
۱۳	۱-۲ پیشینه پژوهش
۲۰	۲-۲ جمع بندی پیشینه
۲۱	<b>فصل سوم روش شناسی پژوهش</b>
۲۱	۱-۳ روش شناسی پژوهش
۲۳	<b>فصل چهارم یافته های تحقیق</b>
۲۳	۱-۴ یافته های تحقیق
۲۳	۲-۴ روند توسعه دسترسی آزاد
۲۴	۳-۴ تفاوت بین رشته ها
۲۸	۴-۴ کشورها
۵۱	۵-۴ نشریات
۵۷	۶-۴ ناشران
۶۰	<b>فصل پنجم بحث و نتیجه گیری</b>
۶۰	۱-۵ بحث و نتیجه گیری

۶۳	۲-۵ تفسیر نتایج طرح برای ایران
۶۴	۶ محدودیت‌های پژوهش
۶۵	منابع
۶۹	پیوستها

## فهرست جداول

صفحه	عنوان
۲۲	جدول (۱): طبقه سطح درآمد کشورها براساس داده های بانک جهانی
۲۴	جدول (۲): سهم مدارک دسترسی آزاد از کل مدارک بر حسب رشته موضوعی
۶۹	جدول (۳): سهم مدارک دسترسی آزاد از کل مدارک رشته موضوعی - رشته های موضوعی ۲۵۰ گانه آی.اس.آی
۲۹	جدول (۴): سهم مدارک دسترسی آزاد کشورها از کل مدارک کشور
۳۷	جدول (۵): میانه و میانگین سهم مدارک دسترسی آزاد کشورها بر حسب درآمد اقتصادی آنها
۳۷	جدول (۵ الف): تعداد مدارک دسترسی آزاد کشورها بر حسب سطح درآمد - ۲۰۱۸-۲۰۲۲
۴۴	جدول (۶): سهم مدارک دسترسی آزاد کشورها به تفکیک رشته های موضوعی
۵۳	جدول (۷): سهم مدارک دسترسی آزاد از کل مدارک به تفکیک میانگین صدک ضریب تاثیر نشریات
۵۸	جدول (۸): سهم مدارک دسترسی آزاد از کل مدارک مجلات ناشر/گروه ناشرین در بازه زمانی ۲۰۲۲-۲۰۱۸
۷۸	جدول (۹ الف): سهم مدارک دسترسی آزاد از کل مدارک هر ناشر در هر رشته موضوعی - ۲۰۲۲-۲۰۱۸
۸۷	جدول (۹ ب): سهم مدارک دسترسی آزاد از کل مدارک هر ناشر در هر رشته موضوعی - ۲۰۲۲-۲۰۱۸

## فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۲۴	نمودار (۱): روند رشد سهم مقالات دسترسی آزاد و پیش بینی روند افزایش این سهم در سالهای آینده
۵۰	نمودار (۲): توزیع کشورها بر حسب سهم مدارک دسترسی آزاد - ترتیب از قدیمی ترین تاریخ
۵۱	نمودار (۳): توزیع کشورها بر حسب سهم مدارک دسترسی آزاد - ترتیب از جدیدترین تاریخ
۵۲	نمودار (۴): توزیع مدارک دسترسی آزاد بر حسب درجه اثرگذاری استنادی نشریه مبتنی بر ضریب تاثیر - ۲۰۲۲-۲۰۱۸
۵۳	نمودار (۵): سهم مدارک دسترسی آزاد از کل مدارک نشریات بر حسب میانگین صدک ضریب تاثیر آنها - ۲۰۲۲-۲۰۱۸
۵۷	نمودار (۶): تغییر سهم دسترسی آزاد مدارک نشریات در دوره ۲۰۲۲-۲۰۱۸ به نسبت دوره ۲۰۰۷-۲۰۰۳ بر حسب میانگین صدک ضریب تاثیر نشریات
۵۸	نمودار (۷): سهم ناشران از کل مدارک نشریات - ۲۰۲۲-۲۰۱۸

آزاد کردن دسترسی به مدارک علمی باعث می شود تا طیف گسترده تری از مخاطبان به آن مدارک دسترسی داشته باشند بنابراین دسترسی آزاد به افزایش رویت پذیری می انجامد (لارنس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱؛ آباد گارسیا<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۰). امکان به اشتراک گذاشتن اطلاعات با دسترسی آزاد بیشتر می شود و این مسئله همکاریهای علمی بین پژوهشگران بویژه همکاریهای بین رشته ای را تسهیل می کند (دیویس<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸). این نوع از دسترسی سرعت گردش اطلاعات را افزایش داده و دسترسی به اطلاعات بین غنی و فقیر را برابرتر می نماید (سوبر<sup>۴</sup>، ۲۰۱۲؛ چان<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱) و همچنین هزینه دسترسی به اطلاعات را کاهش می دهد (لااکسو<sup>۶</sup> و بیورک<sup>۷</sup>، ۲۰۱۲). از مزایای دیگر دسترسی آزاد افزایش نرخ استنادهاست (آیزنباخ<sup>۸</sup>، ۲۰۰۶). اینها دلایلی هستند که دسترسی آزاد برای حامیان مالی علم<sup>۹</sup> و سایر مولفه های موثر در علم از جمله پژوهشگران، دانشگاهها و سیاستگذاران اهمیت دارد.

تحقیقات قبلی نشان داده اند که مدارک دسترسی آزاد در حال افزایش هستند (ستوده<sup>۱۰</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). مثلاً، در بازه زمانی ۲۰۱۱-۲۰۰۷ آندسته از مجلات دو ناشر اشپرینگر و الزویر که هزینه پردازش مقاله دریافت می کردند مورد بررسی قرار گرفتند نتایج این بررسی نشان داد که هر چند از نظر سهم مدارک دسترسی آزاد کشورهای هلند، نروژ و لهستان در بالاترین جایگاه قرار دارند، اما سهم مدارک دسترسی آزاد در همه کشورها به سرعت در حال رشد است (ستوده و همکاران، ۲۰۱۸). برخی از حامیان مالی علم خواستار تسریع در فرایند دسترسی آزاد هستند. به عنوان مثال گروهی از حامیان مالی علم با هدف فراهم آوردن امکان دسترسی آزاد،

---

1 . Lawrence

2 . Abad-García

3 . Davis

4 . Suber

5 . Chan

6 . Laakso

7 . Björk

8 . Eysenbach

9 . Funders

10 . Sotudeh



رایگان، برخط و بدون محدودیت به مقالات علمی، برنامه اس<sup>۱۱</sup> را ارائه کردند. مهمترین اهداف این برنامه شامل (۱) ارتقا سطح علم، (ب) پیشرفت علم، (ج) ارتقا سطح رویت پذیری پژوهشگران و (۴) دستیابی غنی و فقیر به اطلاعات علمی هستند. در مدل ارائه شده برای برنامه اس این نویسندگان هستند که هزینه پردازش مقاله<sup>۱۲</sup> را پرداخت می کنند که البته در نهایت این در کشورهای پیشرفته تر علمی با حمایت حامیان مالی علم صورت می گیرد (قاسمی نیک و گزنی، ۱۳۹۸).

سرعت افزایش دسترسی آزاد بر جایگاه علمی ایران در سطح دنیا تاثیر بسزائی دارد، زیرا که دسترسی آزاد هزینه بالای را برای نظام آموزش عالی ایجاد خواهد کرد. بخش بزرگی از مقالات بین المللی ایران با تکیه بر سرمایه بزرگ انسانی اعم دانشجویان تحصیلات تکمیلی و اعضای هیات علمی منتشر می شوند. در حالی که در کشورهای پیشرفته تر علمی این صندوقهای علم و فناوری هستند که نقش اصلی در تامین سرمایه لازم برای امر پژوهش را فراهم می آورند (قاسمی نیک و گزنی، ۱۳۹۸). با افزایش سرعت دسترسی آزاد، این دسته از کشورها برای انتشار نتایج تحقیقاتشان در سطح بین المللی با مشکلی مواجه نخواهد شد، اما این جریان برای ایران چالش بزرگی است، زیرا تامین منابع مالی آن با توجه به حجم انتشارات و شرایط اقتصادی کشور راحت نخواهد بود. بنابراین بهتر است روند توسعه دسترسی آزاد را بررسی و زیر نظر داشته باشیم، تا قادر به برنامه ریزی و پیش بینی اقدامات لازم در این زمینه باشیم.

متوسط هزینه ای که ناشران برای باز کردن دسترسی به یک مقاله دریافت می کنند حدود ۲۵۰۰ دلار است (ورع و گزنی، ۱۴۰۱). از ابتدای سال ۲۰۲۲ تاکنون حدود ۷۸۰۰۰ مدرک از ایران در پایگاه اسکوپوس نمایه شده است. قیمت امروز دلار حدود ۵۰۰۰۰ تومان است. با این توصیف به طور متوسط هزینه پردازش هر مقاله برای آزاد کردن دسترسی به آن حدود ۱۲۵ میلیون تومان خواهد بود. هر چند کمیت مدارک ایران در پایگاههای استنادی رو به افزایش است، اما بودجه مورد نیاز برای همین ۷۸۰۰۰ فعلی عددی بالغ بر ۹،۷۵۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰ است.

---

<sup>11</sup> . Plan S

<sup>12</sup> . Article processing charge

تومان خواهد بود. هر چند وزارت علوم، تحقیقات و فناوری یکی از متولیان تولید علم در کشور است، اما این رقم حدود یک پنجم بودجه کل آموزش عالی در بخش وزارت علوم را در بر می گیرد. در صورتی که روند دسترسی آزاد به سمتی حرکت نماید که تمامی یا عمده مدارک دنیا با هزینه پردازش مقاله دسترس پذیر گردند هزینه بالایی برای نظام آموزش عالی در پی خواهد داشت. بنابراین آگاهی از روند توسعه دسترسی آزاد و شناخت ابعاد مختلف آن اهمیت دارد.

مسئله پژوهش حاضر بررسی روند تغییر یا به عبارت دیگر رشد دسترسی آزاد در سطح بین المللی است. براساس میزان انتشارات بین المللی، در سال ۲۰۲۲ مبتنی بر اسکوپوس ایران در جایگاه ۱۵ دنیا قرار دارد. از پژوهشگران ایرانی در سال مزبور حدود ۸۰,۰۰۰ مقاله در اسکوپوس نمایه شده است. از سوی دیگر تعداد مدارک کشور در سالهای گذشته مرتباً در حال افزایش بوده است. مثلاً در اسکوپوس در سال ۲۰۲۰ تعداد مدارک کشور حدود ۷۳,۰۰۰ مورد بود. حفظ جایگاه علمی کشور براساس تعداد مدارک نمایه شده در پایگاههای بین المللی یکی از اولویتهای نظام آموزش عالی است. هر چند تمامی نشریات دسترسی آزاد در حال حاضر برای انتشار مقالات هزینه ای از نویسندگان دریافت نمی کنند و همینطور برخی از ناشران تخفیف های را برای برخی کشور با درآمد پایین تر فراهم می آورند، اما به صورت کلی آزاد کردن دسترسی مقالات نیاز به پرداخت هزینه پردازش مقالات دارد که با توجه به حجم قابل ملاحظه تولیدات علمی کشور هزینه بالایی برای ایران به همراه خواهد داشت. بنابراین بررسی روند تغییرات در حوزه دسترسی آزاد مسئله مهمی برای ایران است.

در پژوهش حاضر از پایگاههای استنادی کلاریویت آنالیتیکس (آی.اس.آی) در طول ۲۳ سال گذشته برای (۱) پیشی بینی روند توسعه دسترسی آزاد و بررسی تفاوت بین رشته ها ، (۲) بررسی روند تغییر کشورهای دنیا، جایگاه ایران و نیز بررسی تاثیر اقتصاد کشورها بر سهم مدارک دسترسی آزاد آنها، (۳) بررسی تفاوت بین نشریات با درجه های اثرگذاری مختلف و (۴) بررسی وضعیت ناشران در برخورد با دسترسی آزاد استفاده خواهد شد.

## ۱-۲. هدف و اهمیت پژوهش

انتشارات بین المللی ایران از جمله مهمترین ارکانی است که جایگاه علمی ایران را تعیین می نماید. علیرغم اینکه در سالهای گذشته به صورت مرتب تولید علم ایران در سطح بین الملل افزایش یافته، سهم مقالات ایران در کنفرانسهای معتبر بین المللی بشدت کاهش یافته است. در یک مقطع زمانی (سال ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴) با کاهش سهم مقالات ایران در کنفرانسهای معتبر بین المللی، سهم تولید علم کشور نیز کاهش یافت. در آن مقطع سیاستگذاران علمی کشور بدنبال پاسخ به این سوال بودند که چرا شتاب تولید علم کشور کاهش یافته است. در حال حاضر شرکت در کنفرانسهای بین المللی با توجه به تفاوت نرخ ارزهای خارجی با ریال بسیار دشوارتر از سالهای ۹۳ و ۹۴ است. افزایش تعداد مقالات ایران در مجلات معتبر بین المللی باعث می شود که کاهش انتشار مقالات در مجموعه کنفرانسهای معتبر بین المللی کمتر احساس شود، اما واقعیت آن است که این کنفرانسها در افزایش تعاملات علمی نقشی بسیار مهمی ایفا می کنند. وضعیت مشابهی با توسعه دسترسی آزاد میتواند برای علم کشور رخ دهد زیرا مسئله هزینه مالی بزرگ و حتی فراتر از آن پرداخت هزینه مالی با در نظر گرفتن تحریم ها است.

جریان دسترسی آزاد بر کل کمیت علم ایران تاثیر خواهد گذاشت. در حال حاضر عمده علم کشور با تکیه بر نیروی انسانی اعم از دانشجویان تحصیلات تکمیلی و اعضای هیات علمی تولید می شود. در نقطه مقابل در کشورهای پیشرفته تر علمی صندوقهای علم و فناوری یا همان حامیان مالی علم هستند که سرمایه لازم برای تولید علم را فراهم می آورند. جریان دسترسی آزاد در این دسته از کشورها مشکلی ایجاد نمی کند، اما در کشور ما، مسائل عمده ای را ایجاد خواهد کرد تا جائیکه ممکن است تولید علم کشور بسیار کاهش یابد. هدف تحقیق حاضر بررسی روند توسعه دسترسی آزاد در دنیا و بیان اثرات آن بر علم کشور است.

### ۱-۳. اهداف پژوهش

اهداف پژوهش حاضر به شرح زیر می باشند:

۱. بررسی وضعیت موجود مقالات دسترسی آزاد و روند رشد آنها در دنیا
۲. بررسی تفاوت بین رشته های موضوعی مختلف
۳. بررسی تفاوت بین کشورهای مختلف دنیا به صورت کلی و براساس رشته های مختلف موضوعی و تفاوت در قدرت اقتصادی
۴. بررسی تفاوت بین نشریات به لحاظ کمی و با درجات کیفی مختلف
۵. بررسی تفاوت بین ناشران مختلف دنیا به صورت کلی و برحسب رشته های موضوعی به صورت دسترسی آزاد
۶. بررسی راهکارهای حرکت به سمت دسترسی آزاد

پژوهش حاضر در وهله اول بدنبال بررسی روند رشد دسترسی آزاد در دنیا است و در کنار آن تفاوت بین رشته های موضوعی مختلف را بررسی خواهد کرد. هدف اول تصویر روشنی از سرعت رشد دسترسی آزاد در دنیا در اختیار قرار خواهد داد که امکان پیش بینی آینده دسترسی آزاد را مبتنی بر دادههای ۲۳ سال گذشته فراهم می آورد. این پژوهش در بررسی کشورها، بدنبال تعیین جایگاه ایران در بین کشورهای دنیا از حیث سهم مدارک دسترسی آزاد است. تعیین تاثیر قدرت اقتصادی کشورها بر سهم مدارک با دسترسی آزاد آنها از اهداف دیگر این پژوهش است. آیا نشریات با درجه اثرگذاری استنادی بالاتر مدارک دسترسی آزاد بیشتری در مقایسه با آنهايي که اثرگذاری استنادی پایین تری دارند منتشر می کنند؟ بررسی نشریات متناسب با درجه اثرگذاری استنادی آنها مشخص خواهد کرد که آیا روند توسعه دسترسی آزاد در گروه خاصی از نشریات بیشتر از سایرین می باشد. ناشران یکی از مولفه های مهم در روند توسعه دسترسی آزاد هستند و بررسی میزان تغییر در سهم

مدارک دسترسی آزاد آنها امکان تحلیل روند دسترسی آزاد را به شکل بهتری فراهم می کند.

## ۲-۱. پیشینه پژوهش

### الف) توسعه دسترسی آزاد و تفاوت رشته‌ها

افزایش مقدار و سهم مدارک دسترسی آزاد در تحقیقات مختلفی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج این تحقیقات نشان از افزایش سهم و مقدار مدارک دسترسی آزاد دارند. مثلاً، مطالعه لاکسو و همکاران (۲۰۱۱) نشان داد که در تمامی رشته‌ها سهم مدارک با دسترسی آزاد از ۱۰٪ در سال ۲۰۰۰ به ۲۰٪ در سال ۲۰۰۹ رسیده است. یافته‌های آنها نشان داد که این افزایش بخصوص در رشته‌های انسانی و زیست پزشکی بسیار سریعتر و در رشته‌های علوم اجتماعی و پایه تقریباً بسیار کند بوده است. در یک مطالعه دیگر، پیووار<sup>۱۳</sup> و همکاران (۲۰۱۸) براساس داده‌های پامد سنترال در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ دریافتند که سهم مدارک دسترسی آزاد از ۲۰٪ به ۵۰٪ افزایش یافته است. آنها اعلام کردند که این تغییر بخصوص در حوزه زیست پزشکی برجسته‌تر است. در مطالعه دیگری، آرشمبل<sup>۱۴</sup> و همکاران (۲۰۱۴) نشان دادند که سهم مقالات دسترسی آزاد در دوره زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ از حدود ۸٪ به ۱۲٪ رسیده است. یافته‌های آنها نشان داد که این تغییرات در علوم سلامت و پایه بیشتر و در علوم اجتماعی و انسانی کمتر بوده است.

تمامی نشریاتی که با دسترسی آزاد از نوع طلایی مدارک را منتشر می کنند لزوماً هزینه پردازش مقاله دریافت نمی کنند. البته این قابل پیش بینی نیست که آندسته از نشریاتی که برای دسترسی آزاد با نوع طلایی هزینه ای دریافت نمی کنند در آینده در چه شرایط و چه زمانی این هزینه را دریافت خواهند کرد، اما در حال حاضر این هزینه را دریافت نمی کنند. برای مثال، مبتنی بر یک آمار ۶۰٪ نشریات نمایه شده در دواج هزینه ای

---

<sup>13</sup> . Piwowar

<sup>14</sup> . Archambault

برای پردازش مقاله دریافت نمی کنند<sup>۱۵</sup>، اما از سوی دیگر ناشرانی که هزینه پردازش مقالات را دریافت می کنند سالی حدود ۳،۵٪ به این هزینه می افزایند (بودزینسکی و همکاران، ۲۰۲۰).

## ب) کشورها و اقتصاد آنها

آیاندمی<sup>۱۶</sup> و توماس<sup>۱۷</sup> (۲۰۱۹) تمرکزشان را بر روی کشورهای کم درآمد گذاشتند. بودجه تحقیق و توسعه این دسته از کشورها کمتر از کشورهای با درآمد بالاتر است. آنها اعلام کردند که پرداخت هزینه آزاد کردن دسترسی به مقاله در کشورهای کم درآمدتر به نسبت آنهایی که درآمد بالاتری دارند دشوارتر است. حامیان مالی علم در کشورهای با درآمد کمتر از توان مالی پایینی برخوردارند و چالشهای بیشتری را برای دریافت بودجه تحمل می کنند. نشریات علمی در کشورهای کم درآمد غالباً غیرانتفاعی بوده و عمدتاً بوسیله انجمنها، دانشگاهها و موسسات تحقیقاتی منتشر می شوند (سوبر، 2012). بنابراین در صورت اجرای برنامه اس یا آزاد شدن دسترسی بخش عمده مقالات دنیا، کشورهای کم درآمدتر چالشهای قابل ملاحظه ای را در مقایسه با کشورهای با درآمد بالاتر تجربه خواهند کرد.

تحقیقات دی بات<sup>۱۸</sup> و بابینی<sup>۱۹</sup> (۲۰۱۹) و هینچلیف<sup>۲۰</sup> (۲۰۱۹) نشان داد که بخش عمده تحقیقات درباره تاثیر دسترسی آزاد و همچنین حرکت به سمت دسترسی آزاد از سوی کشورهای آمریکای شمالی و اروپای غربی صورت می گیرد. آنها به همین دلیل انتقاداتی را به برنامه اس وارد کردند.

اسمیت<sup>۲۱</sup> و همکاران (۲۰۲۲) فرضیه ای را طرح کردند که در آن ادعان شده بود که پژوهشگران در کشورهای شمال بسیار راحت تر قادر به پرداخت هزینه دسترسی آزاد به ناشران هستند و در مقابل پژوهشگران

15 . <https://guides.lib.odu.edu/publish/apc>

16 . Iyandemye

17 . Thomas

18 . Debat

19 . Babini

20 .Hinchliffe

21 . Smith

در کشورهای جنوب در این زمینه به لحاظ مالی مشکل دارند. در اینجا کشورهای شمال به کشورهای ثروتمند تر اطلاق می شود که همان کشورهای توسعه یافته هستند و کشورهای جنوب همان کشورهای کمتر برخوردار یا در حال توسعه هستند. نتایج تحقیق آنها این فرضیه را اثبات کرد.

بیورک و همکاران (۲۰۱۴) نشان دادند نثریاتی که در کشورهای با درآمد بالاتر منتشر می شوند در مقایسه با آنهایی که در کشورهای کم درآمدتر منتشر می شوند هزینه پردازش مقاله بیشتری دریافت می کنند. موریسون<sup>۲۲</sup> و همکاران (۲۰۱۵) نیز به نتایج یکسانی دست یافتند. لاکسو و بیورک (۲۰۱۶) به بررسی نثریات ترکیبی<sup>۲۳</sup> پرداختند. یافته های آنها نیز نشان داد که سهم مقالات دسترسی آزاد در نثریاتی ترکیبی که متعلق به کشورهای با درآمد بالاتر بیش از آندسته از نثریات است که متعلق به کشورهای با درآمد کمتر هستند.

پاگلیارو<sup>۲۴</sup> (۲۰۲۱) بر این واقعیت تاکید می کند که در غالب کشورهای دنیا ارزشیابی پژوهشگران تحت تاثیر تعداد مقالات آنها در نثریات با ضریب تاثیر بالا است. این دسته از نثریات توسط ناشران بزرگ منتشر می شوند و پژوهشگران مجبور هستند برای آزاد کردن دسترسی به مقالاتشان هزینه قابل ملاحظه ای را پرداخت کنند. این هزینه در کشورهای پیشرفته تر توسط حامیان مالی پرداخت می شود، اما سوال مهم این خواهد بود که در کشورهای کمتر برخوردار تا چه حد پژوهشگران برای پرداخت هزینه پردازش مقاله با مشکل مواجه خواهند شد؟

موسکوفکین<sup>۲۵</sup> و همکاران (۲۰۲۱) تفاوت بین کشورها در همراهی با جنبشهای بین المللی در زمینه دسترسی آزاد را بررسی کردند. آنها دریافتند که میزان همراهی کشورها تحت تاثیر راهبردهای کلان کشورها در این زمینه است.

---

<sup>22</sup> . Morrison

<sup>23</sup> . Hybrid

<sup>24</sup> . Pagliaro

<sup>25</sup> . Moskovkin

## ج) نشریات و ناشرین

پیووار و همکاران (۲۰۱۸) اعلام کردند که تعداد مجلات نشریات دسترسی آزاد (دواج) از ۲۰۰۰ مورد در سال ۲۰۰۳ به ۱۶۰۰۰ در سال ۲۰۲۱ افزایش یافته است. حدود ۱۹۰۰۰ نشریه در فهرست دواج نمایه شده اند که از این مقدار حدود ۷۰٪ شان هزینه ای بابت انتشار مدارک دریافت نمی کنند<sup>۲۶</sup>. فرانتسواگ<sup>۲۷</sup> و استرومه<sup>۲۸</sup> (۲۰۱۹) مجلات نمایه شده در راهنمای مجلات دسترسی آزاد (دواج)<sup>۲۹</sup> را بررسی کردند. آنها دریافتند که بخش بزرگی از نشریات نمایه شده در حوزه موضوعی علوم انسانی و اجتماعی هزینه ای بابت آزاد کردن دسترسی به مقالات دریافت نمی کنند. این گروه از نشریات عمدتاً توسط ناشران کوچک منتشر می شوند. این واقعیت در خصوص ناشران که یک یا دو نشریه در حوزه فناوری، مهندسی و پزشکی نیز منتشر می کردند صادق بود. اما درمقابل ناشران بزرگ هزینه انتشار مقالات به صورت دسترسی آزاد را دریافت می کنند.

بررسی ژانگ<sup>۳۰</sup> و همکاران (۲۰۲۲) نشان داد که هر چند فلسفه دسترسی آزاد، فراهم آوردن بستری برای دسترسی همگان به محتوای علمی است، اما پرداخت هزینه آزاد کردن این دسترسی به یک مانع برای تحقق آن تبدیل شده است. آنها هزینه های مزبور را از سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۰ بررسی کردند. همچنین آنها سیاستهای دسترسی باز در کشورهای آمریکا، چین، انگلستان، فرانسه، هلند و نروژ را مطالعه کردند. آنها گردش مالی ناشی از پرداخت هزینه آزاد کردن دسترسی ها در دنیا در هر سال را بیش از ۲ میلیارد دلار تخمین زدند. آنها نتیجه گیری کردند که صنعت نشر به سرعت در حال حرکت به سوی مدل دریافت هزینه برای آزاد کردن دسترسی است

26 . <https://ifis.libguides.com/journal-publishing-guide/open-access-models>

27 . Frantsvåg

28 . Strømme

29 . Directory of Open Access Journals (DOAJ)

30 . Zhang



و دلیل آن پر منفعت تر بودن مدل تجاری آن است. آنها پیش بینی می کنند که دنیا علم برای آنهایی که قادر به پرداخت هزینه آزاد کردن دسترسی را نداشته باشند بسته خواهد شد.

تحقیقات پیووار<sup>۳۱</sup> و همکاران (۲۰۱۸) و دمتر<sup>۳۲</sup>، ژله<sup>۳۳</sup> و میجر<sup>۳۴</sup> (۲۰۲۱) عملاً نشان داد که مدل تجاری مبتنی پرداخت هزینه پردازش مقاله که در آن هزینه آزاد کردن دسترسی در ابتدا دریافت می شود جایگزین مدل‌های قدیمی تر که در آن برای دسترسی به مقاله، اشتراک مجله خریداری می گردید یا مدل نشریات ترکیبی می شود.

تحقیقات بودزینسکی<sup>۳۵</sup> و همکاران (۲۰۲۰) و ژانگ و واتسون<sup>۳۶</sup> (۲۰۱۸) نشان داد که ناشران بتدریج مدل تجاریشان را از دریافت هزینه اشتراک برای مجلات به دریافت هزینه آزاد کردن دسترسی از نویسندگان مقاله تغییر می دهند.

پژوهش پاوان<sup>۳۷</sup> و باربوسا<sup>۳۸</sup> (۲۰۱۸) و پین فیلد<sup>۳۹</sup> و همکاران (۲۰۱۶) نشان داد که بسیاری از ناشران به نشریات ترکیبی علاقمند هستند زیرا که در آن هم از نویسندگان هزینه آزاد کردن دسترسی ها را دریافت می کنند و هم اینکه اشتراک مجله را بفروش می رسانند.

پژوهش برونز<sup>۴۰</sup> و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که پرداخت هزینه پردازش مقاله بیشتر در بین ناشرین تجاری متداول است تا ناشرین غیر تجاری. یافته ها تحقیق کرافورد<sup>۴۱</sup> (۲۰۲۱) نشان داد که تعداد مقالات در مبتنی بر نشریات دواج در فاصله زمانی ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۰ دو برابر شده است و همزمان گردش مالی ناشی از پرداخت

---

31. Piwovar

32. Demeter

33. Jele

34. Major

35. Budzinski

36. Watson

37. Pavan

38. Barbosa

39. Pinfield

40. Bruns

41. Crawford

هزینه پردازش مقاله سه برابر شده است. تفسیر وی از این داده‌ها این بود که محققان و موسسات تحقیقاتی بهای بیشتری را برای انتشار مقالاتشان به صورت دسترسی آزاد پرداخت می‌کنند.

#### د) سیاستها انتشار دسترسی آزاد ناشران

هدف پژوهش حاضر تاثیر روند توسعه دسترسی آزاد بر کمیت انتشارات در سطح بین المللی است، بنابراین به بررسی سیاستهای مرتبط در همین زمینه پرداخته شده است.

انتشار مقاله فرایندی هزینه‌بر است، بعلاوه ناشران بویژه ناشران تجاری از طریق دریافت همین هزینه، بنگاه اقتصادی خود را زنده نگاه می‌دارند. از همین رو گروهی از ناشران برای آزاد کردن دسترسی به محتوای مقاله از نویسندگان یا موسسات آنها مبلغی را برای پوشش هزینه انتشار مقاله دریافت می‌کنند که به آن هزینه پردازش مقالات می‌گویند. بدیهی است که پس از پرداخت هزینه پردازش مقالات، دسترسی به محتوای مقاله بدون نیاز به پرداخت اشتراک امکان پذیر خواهد شد. هزینه پردازش مقالات معمولاً شامل خدمات ویراستاری، مدیریت داوری مقالات، حروف چینی، خدمات میزبانی و اشاعه مقالات می‌شود (سوبر، ۲۰۱۲).

هزینه پردازش مقالات از ناشر به ناشر، از مجله به مجله و از نشریه به نشریه متفاوت است. هزینه پردازش مقالات در برخی نشریات برای همه مقالات یکسان است، اما در برخی دیگر متناسب با طول مقاله، پیچیدگی و خدمات اضافه که نیاز است از یک مقاله به مقاله دیگر متفاوت است (بودزینسکی و همکاران، ۲۰۲۰).

هزینه پردازش مقالات توسط نویسندگان و موسسات آنها قابل پرداخت است. گروهی از مقالات منتج از پژوهشهای دارای پشتیبانی مالی هزینه پردازش مقالات را از پشتیبانان مالی مقاله دریافت میکنند. برخی از

پشتیبانان مالی یا موسسات در غالب کنسرسیوم هایی به مذاکره با ناشران برای تعیین هزینه پردازش مقالات می پردازند که قدرت چانه زنی آنها برای کاهش هزینه دریافتی را افزایش می دهد (بورگو<sup>۴۲</sup>، ۲۰۲۳).

برخی از ناشران به نویسندگان کشورهای با درآمد پایین یا پایین از متوسط برای انتشار مقاله به صورت دسترسی آزاد تخفیف<sup>۴۳</sup> ارائه می دهند. مثلاً اسپرینگر-نیچر فهرستی از کشورهای که شامل این تخفیف می شوند را ارائه کرده است که ایران جزء آنها نیست. این دسته از تخفیفها شامل تمامی نشریات یک ناشر نیز نمی شوند، مثلاً دو نشریه Scientific Reports و Nature Communications شامل تخفیف مزبور نمی شوند<sup>۴۴</sup>. این ناشر برای ارائه تخفیف فقط وابستگی کشوری نویسنده مسئول را در نظر می گیرد. در خصوص ناشر وایلی ایران در فهرست کشورهای مورد حمایت قرار دارد<sup>۴۵</sup>. هر دو ناشر فوق الذکر بین تخفیف و وقف نامه<sup>۴۶</sup> تفاوت قائل شده اند. تخفیفها به انتشار یک مقاله به صورت دسترسی آزاد از نوع طلایی باز می گردد و وقف نامه ها به انتشار در مجلاتی باز می گردد که به صورت کامل به صورت دسترسی آزاد منتشر می شوند. وقف نامه ها در اسپرینگر-نیچر به سیاست هر نشریه باز می گردد و در خصوص وایلی نام کشور ایران در بین کشورهایی که شامل وقف نامه ها می شوند نیست. به عنوان یک نمونه دیگر ایران در فهرست کشورهای مورد حمایت الزویر قرار ندارد<sup>۴۷</sup>. با این وجود اینکه به چه میزان ناشران به صورت شفاف در خصوص شرایط تخفیفها و وقف نامه ها اطلاعات ارائه دادند باشند (شیمیر<sup>۴۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۵) و اینکه این شرایط در آینده با تغییر در مدل های پرداخت چه تغییراتی خواهد کرد تکیه صرف بر این راه حل را مخاطره آمیز می نماید. این شفافیت و بیان آن در وبگاههای ناشران بایستی شامل بیان واضح سیاستها، شرایط شامل شدن در تخفیفها یا وقف نامه ها، فرایندها و راههای ارتباطی برای دریافت تخفیفها یا بهره مندی از وقف نامه ها می گردند. به هر حال مطالعات مختلفی هستند که نشان داده اند که

---

42 . Borrego

43 . Discount

44 . <https://www.springernature.com/gp/open-research/journals-books/journal-pricing-faqs>

45 . <https://authorservices.wiley.com/open-research/open-access/for-authors/waivers-and-discounts.html>

46 . Waiver

47 . <https://www.elsevier.com/authors/open-access/choice>

48 . Schimmer

کشورهای با در آمد پایین بویژه در جائیکه دسترسی به پشتیبانی مالی کمتر است یا وجود ندارد، در مسیر آزاد کردن دسترسی به مقالات با مشکل مواجه هستند (نوبز<sup>۴۹</sup> و هریس<sup>۵۰</sup>، ۲۰۱۹؛ بورچارت<sup>۵۱</sup>، ۲۰۱۴؛ سلیمان<sup>۵۲</sup> و بیورک<sup>۵۳</sup>، ۲۰۱۲؛ شن<sup>۵۴</sup> و بیورک، ۲۰۱۵).

## ۲-۲. جمع بندی پیشینه

تحقیقات قبلی از افزایش مدارک دسترسی آزاد حکایت دارند و همچنین این تحقیقات نشان دادند که این افزایش در همه رشته ها یکسان نیست. هر چند تحقیقات مختلف به نتایج متفاوتی رسیده اند. تحقیقات قبلی نشان دادند که در کشورهای با درآمد بالاتر در مقایسه با آنهایی که درآمد کمتری دارند هزینه پردازش مقالات راحتتر پرداخت می شوند. همچنین نشریاتی که برای آزاد کردن دسترسی به مقاله هزینه پردازش دریافت می کنند بیشتر متعلق به کشورهای با درآمد بالاتر هستند. در عین حال بخش بزرگی از نشریات دسترسی آزاد هزینه ای بابت انتشار مقالات دریافت نمی کنند. تحقیقات نشان می دهند که در مدل‌های تجاری جدید هزینه پردازش مقالات جایگزین هزینه اشتراک خواهند شد و پیش بینی شده است که نشریات ترکیبی نیز در آینده کنار خواهند رفت. در مدل‌های تجاری جدید هزینه پردازش مقالات تماماً از نویسندگان دریافت خواهند شد. همچنین تحقیقات نشان دادند که بسیاری از ناشرین به نشریات ترکیبی علاقمند هستند، زیرا که این بستر باعث می شود که هم هزینه اشتراک مجلات را دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی دریافت کنند و هم هزینه پردازش مقالات را از نویسندگان آنها دریافت کنند.

---

49 . Nobes  
50 . Harris  
51 . Burchardt  
52 . Solomon  
53 . Björk  
54 . Shen

### ۳-۱. روش شناسی

در تحقیق حاضر پایگاههای استنادی کلاریویت آنالیتیکس (آی.اس.آی) شامل وب آو ساینس و اینسات مورد استفاده قرار گرفتند. مدارک دسترسی آزاد در این پایگاهها به سه دسته کلی طلایی<sup>۵۵</sup>، سبز<sup>۵۶</sup> و رایگان برای خواندن<sup>۵۷</sup> تقسیم بندی شده است. مدارک دسترسی آزاد با نوع طلایی آنها هستند که ناشرین برای باز کردن دسترسی آنها هزینه دریافت می کنند. مدارک دسترسی آزاد از نوع سبز آنها هستند که توسط نویسندگان دسترسی آنها برای سایرین فراهم می شود و مدارک دسترسی آزاد از نوع رایگان برای خواندن به مدارکی اطلاق می شود که ناشرین خودشان دسترسی به آنها را بدون دریافت هیچ هزینه ای آزاد می کنند. هدف این پژوهش بررسی آن بخش از مسائل مرتبط با دسترسی آزاد است که بار مالی دارد، بنابراین در این پژوهش فقط مدارک دسترسی آزاد با نوع طلایی مورد بررسی قرار می گیرند.

اطلاعات ۲۳ ساله ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ در مطالعه حاضر بررسی شدند. اطلاعات ۲۰۲۲ هنوز کامل نشده، اما امکان بررسی آخرین اطلاعات را فراهم می آورد. برای پیش بینی روند توسعه دسترسی آزاد پایگاه وب آو ساینس مورد استفاده قرار گرفت و برای سایر سوالات از پایگاه اینسایتس استفاده شد. برای تعیین رشته ها از طبقه بندی استنادی موضوعات<sup>۵۸</sup> و همچنین طبقه بندی ۲۵۰ گانه وب آو ساینس استفاده شد. برای تعیین وضعیت اقتصادی کشورها از دادههای بانک جهانی استفاده شد. کشورهایی که هم در مجلات نمایه شده در وب آو ساینس دارای مقاله بوده و هم وضعیت اقتصادی آنها توسط بانک جهانی مورد بررسی قرار گرفته بود در بخش کشورها تحلیل شدند که تعداد آنها بالغ بر ۲۰۳ کشور بود. برای تعیین درجه اثرگذاری نشریات از ضریب تاثیر استفاده شد. چونکه

---

<sup>55</sup> .Gold

<sup>56</sup> .Green

<sup>57</sup> .Free to read

<sup>58</sup> . Citation Topics

ناشرین و بویژه ناشرین بزرگ دارای نامهای مختلفی هستند، از فهرست ادغام شده نامهای ناشرین در اینسایتس بهره برداری شد.

بانک جهانی کشورها را بر حسب میزان درآمد آنها به چهار دسته با درآمد بالا<sup>۵۹</sup>، بالاتر از متوسط<sup>۶۰</sup>، پایین تر از متوسط<sup>۶۱</sup> و کم درآمد<sup>۶۲</sup> تقسیم کرده است.<sup>۶۳</sup> فهرست کشورها و طبقه درآمد آنها در جدول (۱) قابل مشاهده است.

جدول (۱): طبقه سطح درآمد کشورها براساس داده های بانک جهانی	
کشور	سطح درآمد
اتریش، اروگوئه، اسپانیا، استرالیا، استونی، اسکاتلند، اسلواکی، اسلوانی، امارات متحده عربی، انگلستان، انگلستان، ایالات متحده آمریکا، ایتالیا، ایرلند، ایرلند شمالی، ایسلند، آلمان، آنتیگوا و باربودا، آنتیل هلند، آندورا، باربادوس، باهاما، بحرین، برمودا، برونئی، بلژیک، پاناما، پرتغال، تایوان، ترینیداد و توباگو، جمهوری چک، دانمارک، رومانی، ژاپن، سان مارینو، سنت کیتس و نویس، سنگاپور، سوئد، سوئیس، سیشل، شیلی، عربستان سعودی، عمان، فرانسه، فلسطین اشغالی، فنلاند، قبرس، قطر، کالدونیای جدید، کانادا، کره جنوبی، کرواسی، کویت، گرینلند، لتونی، لهستان، لوکزامبورگ، لیتوانی، لیختن اشتاین، ماکائو، مالت، مجارستان، موناکو، نروژ، نیوزلند، هلند، هنگ کنگ، ولز، یونان	درآمد بالا
اردن، ارمنستان، اکوادور، آذربایجان، آرژانتین، آفریقای جنوبی، آلبانی، برزیل، بلاروس، بلغارستان، بلیز، بوتسوانا، بوسنی و هرزگوین، ترکیه، پاراگوئه، پالاو، پرو، تایلند، ترکمنستان، تونگا، تووالو، جامائیکا، جزایر مارشال، جمهوری دومینیکن، جمهوری گرجستان، دومینیکا، روسیه، سرزمین اصلی چین، سنت لوسیا، سنت وینسنت و گرنادین، سورینام، صربستان، عراق، فیجی، قزاقستان، کاستاریکا، کلمبیا، کوبا، کوزوو، گابن، گرانادا، گواتمالا، گویان، گینه استوایی، لیبی، مالدیو، مالزی، مقدونیه، مکزیک، موریس، مولداوی، مونته نگرو، نامیبیا	درآمد بالاتر از متوسط
اتیوپی، اریتره، افغانستان، اوگاندا، برونئی، بوركینافاسو، جمهوری آفریقای مرکزی، جمهوری دموکراتیک کنگو، چاد، توگو، رواندا، زامبیا، سودان، سودان جنوبی،	درآمد پایین

<sup>59</sup> . High income

<sup>60</sup> . Upper middle income

<sup>61</sup> . Lower middle income

<sup>62</sup> . Low income

<sup>63</sup> . <https://datacatalogfiles.worldbank.org/ddh-published/0037712/DR0090755/CLASS.xlsx>

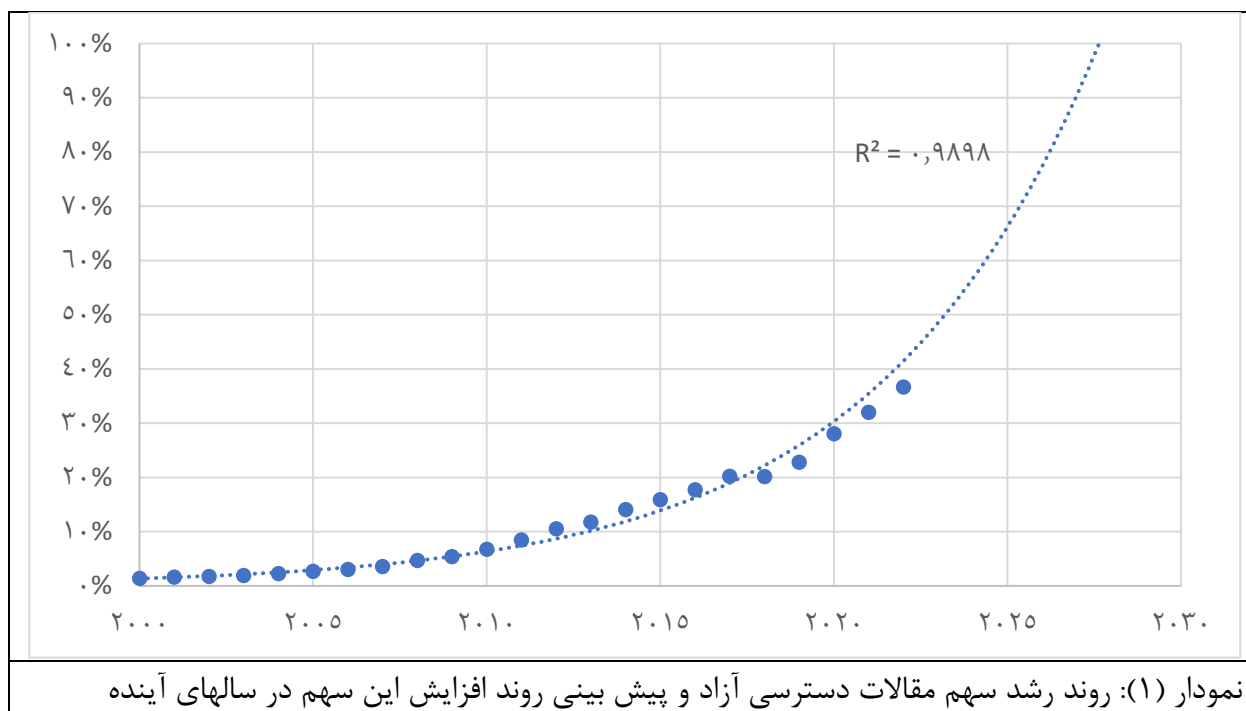
سوریه، سومالی، سیرا لئون، کره شمالی، گامبیا، گینه، گینه بیسائو، لیبریا، ماداگاسکار، مالاوی، مالی، موزامبیک، نیجر، یمن	
ازبکستان، الجزایر، السالوادور، اندونزی، اوکراین، ایران، آنگولا، بنگلادش، بنین، بوتان، بولیوی، پاپوآ گینه نو، پاکستان، تاجیکستان، تانزانیا، تونس، تیمور-لست، جزایر سلیمان، جیبوتی، زیمبابوه، ساحل عاج، ساموآ، سائو توم و پرنسیپ، سری لانکا، سنگال، سوازیلند، غنا، فلسطین، فیلیپین، قرقیزستان، کامبوج، کامرون، کنیا، کومور، کیپ ورد، کیریباتی، لائوس، لبنان، لسوتو، مراکش، مصر، مغولستان، موریتانی، میانمار، میکرونزی، نپال، نماینده مردم کنگو، نیجریه، نیکاراگوئه، هائیتی، هند، هندوراس، وانواتو، ونزوئلا، ویتنام	درآمد پایین تر از متوسط

#### ۴-۱. یافته ها تحقیق

#### ۴-۲. روند توسعه دسترسی آزاد

سهم مدارک دسترسی آزاد در دو دهه گذشته تقریباً ۳۷ برابر شده است. در سال ۲۰۰۰ حدود ۱٪ مدارک به صورت دسترسی آزاد منتشر می شدند. در سال ۲۰۱۰ این رقم به ۷٪ رسید. در دو سال اخیر یعنی ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲ سهم مدارک دسترسی آزاد به ۳۷٪ رسیده است. توزیع روند رشد سهم مدارک دسترسی آزاد با مدل توانی بیشترین همخوانی را داشت و مبتنی پیش بینی این روند در سالهای ۲۰۲۸ سهم مدارک دسترسی آزاد دنیا به نزدیک ۱۰۰٪ خواهد رسید (نمودار ۱). متوسط رشد سهم مدارک دسترسی آزاد در سه سال اخیر در هر سال نسبت به سال قبل حدود ۵٪ بوده است. اگر این رشد به همین شکل ادامه پیدا کند تا حدود ۱۳ سال آینده سهم مدارک دسترسی آزاد به ۱۰۰٪ خواهد رسید. از روش انحراف نمایی<sup>۶۴</sup> نیز برای پیش بینی استفاده شد. مبتنی بر این روش تا سال ۲۰۲۹ سهم مدارک دسترسی آزاد به ۱۰۰٪ خواهد رسید.

<sup>64</sup> . Exponential smoothing method



#### ۳-۴. تفاوت بین رشته ها

سهم مدارک دسترسی آزاد از کل مدارک در رشته های موضوعی مختلف با یکدیگر متفاوت است، اما از لحاظ رشد تقریباً همه آنها به یک نسبت در طول زمان رشد کرده اند. سهم مدارک دسترسی آزاد در رشته های علوم زیستی و بالینی، کشاورزی، محیط و بوم شناسی، علوم زمین بالاتر از سایر رشته ها هست. فیزیک، علوم اجتماعی، مهندسی و علوم مواد و ریاضیات در رتبه های بعدی قرار دارند. رشته های شیمی و هنر و علوم انسانی از حیث سهم مدارک دسترسی آزاد در پایین ترین سطح قرار دارند (جدول ۲). مثلاً در رشته علوم زیستی و بالینی سهم مدارک دسترسی آزاد از کل مدارک رشته در دوره ۵ ساله ۲۰۲۲-۲۰۱۸ حدود ۳۸٪ است. همین رقم برای رشته شیمی ۲۰٪ می باشد.

جدول (۲): سهم مدارک دسترسی آزاد از کل مدارک بر حسب رشته موضوعی

رشته	2003-2007	2008-2012	2013-2017	2018-2022
علوم زیستی و بالینی	4%	11%	24%	38%
کشاورزی، محیط و بوم شناسی	5%	11%	22%	36%



علوم زمین	4%	8%	18%	30%
فیزیک	3%	8%	17%	25%
علوم اجتماعی	1%	4%	12%	24%
مهندسی و علوم مواد	1%	4%	13%	23%
ریاضیات	5%	9%	16%	22%
مهندسی الکترونیک، برق و علوم رایانه	1%	4%	9%	21%
شیمی	2%	7%	12%	20%
هنر و علوم انسانی	1%	3%	8%	18%

وضعیت هر یک از رشته‌ها بر حسب سهم مدارک دسترسی آزاد آنها در جدول (۳) در بخش پیوستها قابل مشاهده است. از یک منظر میتوان رشته‌های موضوعی را بر حسب سهم مدارک دسترسی آزاد آنها به ۵ دسته تقسیم کرد. گروه اول رشته‌های موضوعی هستند که بیشترین سهم از مدارک آنها به صورت دسترسی آزاد منتشر می‌شوند. بررسی اطلاعات سالهای ۲۰۲۲-۲۰۱۸ نشان می‌دهد که بین ۵۰ تا ۷۵٪ مدارک این رشته‌ها به صورت دسترسی آزاد منتشر می‌شوند. این رشته‌ها عبارتند از: رشته‌های موضوعی علوم چند رشته‌ای؛ اندرولوژی؛ زیست‌شناسی؛ طب گرمسیری؛ انگل‌شناسی؛ فیزیک، ذرات و میدان‌ها؛ مراقبت‌های بهداشتی اولیه؛ سنجش از راه دور؛ مطالعات محیطی؛ پزشکی، عمومی و داخلی؛ پزشکی، تحقیقات و تجربی؛ علوم کامپیوتر، سیستم‌های اطلاعاتی؛ مهندسی سلول و بافت؛ میکروب‌شناسی؛ مهندسی، چند رشته‌ای؛ علوم تصویربرداری و فناوری عکاسی؛ ژنتیک و وراثت.

در دسته دوم رشته‌هایی قرار می‌گیرند که بین ۳۰ تا ۵۰٪ مدارک آنها در ۵ سال اخیر به صورت دسترسی آزاد منتشر می‌شوند. این رشته‌ها عبارتند از: کشاورزی، لبنیات و علوم دامی؛ ارتباطات راه دور؛ بهداشت عمومی، محیط زیست و شغلی؛ علم و فناوری سبز و پایدار؛ زیست‌شناسی ریاضی و محاسباتی؛ حفاظت از تنوع زیستی؛ بیماری‌های عفونی؛ ویروس‌شناسی؛ زیست‌شناسی سلولی؛ تصویربرداری عصبی؛ جنگلداری؛ شیمی، چند رشته‌ای؛ علوم و خدمات مراقبت‌های بهداشتی؛ ابزار و ابزار دقیق؛ هواشناسی و علوم جوی؛ طب یکپارچه و مکمل؛ فارچ‌شناسی؛ بیوشیمی و زیست‌شناسی مولکولی؛ زیست‌شناسی تکاملی؛ علوم گیاهی؛ ریاضیات،

کاربردهای بین رشته ای؛ تغذیه و رژیم غذایی؛ ایمنی شناسی؛ انفورماتیک پزشکی؛ علوم دامپزشکی؛ علوم محیطی؛ انکولوژی؛ روانشناسی، چند رشته ای؛ الکتروشمی؛ استخراج معادن و فرآوری مواد معدنی؛ مهندسی متالورژی و متالورژی؛ بیوتکنولوژی و میکروبیولوژی کاربردی؛ علوم اعصاب؛ باغبانی؛ جغرافی، فیزیکی؛ بوم شناسی؛ فیزیک، کاربردی؛ علوم زمین، چند رشته ای؛ کشاورزی، چند رشته ای؛ فارماکولوژی و داروسازی؛ مهندسی، اقیانوس؛ فیزیک، چند رشته ای؛ مهندسی، برق و الکترونیک؛ شیمی، تحلیلی؛ سالمندی و ژرنتولوژی؛ کانی شناسی؛ ریاضیات؛ مهندسی، دریایی؛ علوم اجتماعی، بین رشته ای؛ سیاست و خدمات بهداشتی؛ آموزش و پژوهش آموزشی؛ منابع آبی؛ زمین شناسی؛ فیزیولوژی؛ علم مواد، کاغذ و چوب؛ آموزش و پرورش، رشته های علمی؛ چشم پزشکی؛ جمعیت.

دسته سوم رشته هایی هستند که بین ۲۰ تا ۳۰٪ مدارک آنها به صورت دسترسی آزاد منتشر می شوند. این رشته ها عبارتند از: کریستالوگرافی؛ روشهای تحقیق بیوشیمیایی؛ شیمی، آلی؛ زراعت؛ علوم و فناوری مواد غذایی؛ نجوم و اخترفیزیک؛ ماهیگیری؛ جغرافی؛ حشره شناسی؛ غدد درون ریز و متابولیسم؛ ارتوپدی؛ علم مواد، چند رشته ای؛ ریاضیات؛ آکوستیک؛ فیزیک، هسته ای؛ دستگاه تنفسی؛ روانپزشکی؛ سیستم های قلبی و عروقی؛ اقیانوس شناسی؛ اپتیک؛ ژئوشیمی و ژئوفیزیک؛ شیمی، دارویی؛ گوارش و کبد؛ اورولوژی و نفرولوژی؛ مهندسی، بیومدیکال؛ علوم و فناوری کوانتوم؛ علم نانو و نانتوتکنولوژی؛ اقتصاد و سیاست کشاورزی؛ ریاضیات، کاربردی؛ زیست شناسی دریایی و آب شیرین؛ رادیولوژی، پزشکی هسته ای و تصویربرداری پزشکی؛ انرژی و سوخت؛ علم پلیمر؛ ارتباط؛ آسیب شناسی؛ مطالعات شهری؛ روماتولوژی؛ روانشناسی، ریاضی؛ آلرژی؛ دندانپزشکی، جراحی دهان و پزشکی؛ زبان و زبان شناسی؛ اداره عامه؛ تکنولوژی آزمایشگاه پزشکی؛ فلسفه؛ سم شناسی؛ نورولوژی بالینی؛ مهندسی، نفت؛ جامعه شناسی؛ علوم انسانی، چند رشته ای؛ لیمنولوژی؛ اطفال؛ اخلاق پزشکی؛ شنوایی شناسی و آسیب شناسی گفتار و زبان؛ مهندسی، هوافضا؛ جانور شناسی؛ فیزیک، ماده متراکم؛ تاریخ و فلسفه علم؛ گوش و حلق و بینی؛ سوء مصرف مواد؛ اخلاق؛ زبان شناسی؛ علوم ورزشی؛ پزشکی مراقبت های ویژه؛ علم و فناوری حمل و نقل؛ عمل جراحی؛ ساخت و ساز و فن آوری ساختمان.

دسته چهارم رشته هایی هستند که بین ۱۰ تا ۲۰٪ مدارک آنها به صورت دسترسی آزاد منتشر می شوند. این رشته ها عبارتند از: علوم اجتماعی، روشهای ریاضی؛ درماتولوژی پوست؛ بیهوشی؛ معضلات اجتماعی؛ اقتصاد؛ اورژانس پزشکی؛ علم مواد، پوشش ها و فیلم ها؛ علوم رفتاری؛ آناتومی و مورفولوژی؛ قانون؛ معماری؛ زنان و زایمان؛ علوم و فناوری هسته ای؛ ادبیات، عاشقانه؛ حمل و نقل؛ کسب و کار؛ ژنتیک؛ پیوند؛ باستان شناسی؛ دیرینه شناسی؛ مردم شناسی؛ مدیریت؛ پرستاری؛ علم مواد، بیومواد؛ علوم اجتماعی، بیومدیکال؛ ادبیات، اسلاوی؛ علوم کامپیوتر، مهندسی نرم افزار؛ علوم سیاسی؛ مهندسی، عمران؛ توانبخشی؛ زیست شناسی تولید مثل؛ روانشناسی، تجربی؛ برنامه ریزی منطقه ای و شهری؛ میکروسکوپ؛ دین؛ آمار و احتمال؛ مهندسی، مکانیک؛ مهندسی کشاورزی؛ مطالعات توسعه؛ علوم کامپیوتر، هوش مصنوعی؛ کسب و کار، مالی؛ هماتولوژی؛ علوم کامپیوتر، کاربردهای بین رشته ای؛ مطالعات منطقه؛ تاریخ؛ خاک شناسی؛ روابط صنعتی و کار؛ پرنده شناسی؛ پزشکی، حقوقی؛ روانشناسی، بالینی؛ شیمی، فیزیک؛ بیوفیزیک؛ روابط بین المللی؛ ترمودینامیکس؛ کلاسیک ها؛ منطق؛ علوم کامپیوتر، نظریه و روش ها؛ روانشناسی، آموزشی؛ فیزیک، سیالات و پلاسما؛ روانشناسی، رشد؛ کار اجتماعی؛ علم اطلاعات و کتابداری؛ ادبیات؛ روانشناسی؛ علم مواد، منسوجات؛ مطالعات قومیتی؛ مطالعات قرون وسطی و رنسانس؛ بیماری عروق محیطی؛ مکانیک؛ روانشناسی، اجتماعی؛ مهمان نوازی، اوقات فراغت، ورزش و گردشگری؛ جرم شناسی و جنایت شناسی؛ مهندسی، زمین شناسی؛ مطالعات خانواده؛ نظریه و نقد ادبی؛ مهندسی، ساخت و ساز؛ علم مواد، سرامیک؛ فیزیک، ریاضی؛ ارگونومی؛ مطالعات فرهنگی؛ تحقیق در عملیات و علم مدیریت؛ سیستم های اتوماسیون و کنترل؛ مهندسی، صنعتی؛ علوم کامپیوتر، سایبرنتیک؛ مهندسی، شیمی؛ مهندسی، محیط زیست؛ علم مواد، کامپوزیت ها.

دسته پنجم رشته هایی هستند که بین ۰ تا ۱۰٪ مدارک آنها به صورت دسترسی آزاد منتشر می شوند. این رشته ها عبارتند از: مطالعات زنان؛ روانشناسی، زیست شناسی؛ هنر؛ علوم کامپیوتر، سخت افزار و معماری؛ طیف سنجی؛ تاریخچه علوم اجتماعی؛ فیزیک، اتمی، مولکولی و شیمیایی؛ فرهنگ عامه؛ روانشناسی، کاربردی؛ علم مواد، خصوصیات و آزمایش؛ شیمی، کاربردی؛ تئاتر؛ موسیقی؛ آموزش، ویژه؛ مطالعات آسیایی؛ شیمی، معدنی

و هسته ای؛ فیلم، رادیو، تلویزیون؛ ادبیات، آلمانی، هلندی، اسکاندیناوی؛ روانشناسی، روانکاوی؛ ادبیات، جزایر بریتانیا؛ ادبیات، آفریقایی، استرالیایی، کانادایی؛ شعر؛ رقص؛ ادبیات، آمریکایی؛ بررسی های ادبی.

#### ۴-۴. کشورها

##### سه‌م مدارک دسترسی آزاد از کل علم کشور

جدول (۴) سه‌م مدارک دسترسی آزاد هر یک از کشورها از کل علم آن کشورها را نشان می‌دهد. براساس سه‌م مدارک دسترسی آزاد در بازه زمانی ۲۰۲۲-۲۰۱۸ کشورها را میتوان در ۵ دسته قرار داد. کره شمالی کمترین میزان مدارک دسترسی آزاد را به نسبت کل علم تولید شده خود در بین همه کشورهای دنیا در اختیار دارد. سه‌م مدارک دسترسی آزاد این کشور از کل تولید علم کشور ۱۵٪ است. در گروه بعدی می‌توان کشورهای را قرار داد که بین ۲۰ تا ۳۰٪ مدارکشان به صورت دسترسی آزاد منتشر می‌شوند. این کشورهای عبارتند از: ایالات متحده آمریکا؛ هند؛ الجزایر؛ ایران؛ هنگ کنگ؛ سنگاپور؛ تونس؛ کانادا؛ استرالیا؛ فلسطین اشغالی؛ کوبا؛ مولداوی؛ لیختن اشتاین؛ نیوزلند؛ فرانسه؛ ماکائو؛ آذربایجان؛ روسیه؛ جامائیکا؛ ترکیه؛ ازبکستان؛ موریس؛ سرزمین اصلی چین؛ ایرلند؛ آرژانتین؛ بلغارستان و دومینیکا. ایران نیز در همین دسته قرار دارد.

کشورهای بلژیک؛ مراکش؛ لبنان؛ ونزوئلا؛ مالت؛ فیجی؛ باهاما؛ وانواتو؛ انگلستان؛ انگلستان؛ فیلیپین؛ عمان؛ سان مارینو؛ ایتالیا؛ ژاپن؛ دانمارک؛ یونان؛ ویتنام؛ ایرلند شمالی؛ مقدونیه؛ پرتغال؛ ولز؛ امارات متحده عربی؛ قزاقستان؛ اروگوئه؛ موناکو؛ ساموآ؛ آلمان؛ جمهوری چک؛ اوکراین؛ قبرس؛ بلاروس؛ کویت؛ ترینیداد و توباگو؛ ترکمنستان؛ کره جنوبی؛ تایوان؛ اسکاتلند؛ پاکستان؛ مصر؛ مکزیک؛ اردن؛ لوکزامبورگ؛ آلبانی؛ گویان؛ اسپانیا؛ برزیل؛ مالزی؛ رومانی؛ شیلی؛ عراق؛ اکوادور؛ بوتسوانا؛ تووالو؛ سوئیس؛ آفریقای جنوبی؛ تایلند؛ ایسلند؛ ارمنستان؛ برونئی؛ لیبی؛ نامیبیا؛ پاراگوئه؛ گرانا؛ کالدونیای جدید؛ تاجیکستان؛ بنگلادش؛ استونی؛ قرقیزستان؛ باربادوس و بلیز بین ۳۰ تا ۴۰٪ مدارکشان به صورت دسترسی آزاد منتشر می‌شود و میتوان آنها را در گروه سوم قرار داد.

کشورهای نیجریه؛ قطر؛ سری لانکا؛ جمهوری گرجستان؛ بحرین؛ گواتمالا؛ جمهوری دومینیکن؛ پاپوآ گینه نو؛ اتریش؛ لتونی؛ کامرون؛ بوسنی و هرزگوین؛ پاناما؛ السالوادور؛ آندورا؛ جیبوتی؛ فنلاند؛ صربستان؛ فلسطین؛ بولیوی؛ سیشل؛ پالائو؛ هلند؛ عربستان سعودی؛ کلمبیا؛ اسلواکی؛ کرواسی؛ اسلوانی؛ پرو؛ سنگال؛ لسوتو؛ سورینام؛ نروژ؛ کاستاریکا؛ میانمار؛ مغولستان؛ کوزوو؛ نیکاراگوئه؛ سوازیلند؛ توگو؛ موریتانی؛ تیمور-لست؛ سائو توم و پرنسیپ؛ سوئد؛ غنا؛ مونتنگرو؛ برمودا؛ مجارستان؛ لیتوانی؛ زیمبابوه؛ بنین؛ ماداگاسکار؛ آنگولا؛ هائیتی؛ مالدیو؛ تونگا؛ هندوراس؛ بروندي؛ جزایر مارشال؛ لهستان و یمن بین ۴۰ تا ۵۰٪ مدارکشان به صورت دسترسی آزاد منتشر شده است. این کشورها در گروه چهارم قرار می گیرند.

کشورهای سودان؛ رواندا؛ کامبوج؛ گابن؛ بوتان؛ زامبیا؛ سوریه؛ گینه؛ گینه بیسائو؛ کیریباتی؛ اندونزی؛ کنیا؛ جمهوری دموکراتیک کنگو؛ نیجر؛ آنتیل هلند؛ مالی؛ گرینلند؛ چاد؛ کیپ ورد؛ جزایر سلیمان؛ سنت لوسیا؛ گینه استوایی؛ اوگاندا؛ تانزانیا؛ بورکینافاسو؛ موزامبیک؛ لائوس؛ اریتره؛ مالاوی؛ سنت کیتس و نویس؛ افغانستان؛ لیبریا؛ نپال؛ سیرا لئون؛ آنتیگو و باربودا؛ نماینده مردم کنگو؛ سودان جنوبی؛ میکرونزی؛ سنت وینسنت و گرنادین؛ سومالی؛ کومور؛ گامبیا و اتیوپی بین ۵۰ تا ۶۶٪ مدارکشان به صورت دسترسی آزاد منتشر می شود. این کشورها در گروه پنجم قرار می گیرند.

جدول (۴): سهم مدارک دسترسی آزاد کشورها از کل مدارک کشور

کشور	2018-2022	2013-2017	2008-2012	2003-2007
کره شمالی	15%	12%	11%	4%
ایالات متحده آمریکا	21%	12%	6%	3%
هند	22%	16%	9%	2%
الجزایر	22%	14%	9%	2%
ایران	23%	13%	8%	2%
هنگ کنگ	23%	14%	6%	2%
سنگاپور	24%	14%	6%	2%
تونس	24%	11%	7%	2%

3%	7%	14%	25%	کانادا
2%	6%	14%	25%	استرالیا
3%	7%	14%	25%	فلسطین اشغالی
4%	10%	16%	25%	کوبا
2%	8%	13%	25%	مولداوی
0%	4%	9%	25%	لیختن اشتاین
2%	6%	13%	26%	نیوزلند
3%	8%	15%	27%	فرانسه
2%	10%	16%	27%	ماکائو
1%	11%	22%	27%	آذربایجان
2%	5%	16%	28%	روسیه
3%	8%	14%	28%	جامائیکا
2%	9%	18%	29%	ترکیه
2%	6%	12%	29%	ازبکستان
2%	8%	18%	29%	موریس
3%	7%	16%	30%	سرزمین اصلی چین
3%	6%	13%	30%	ایرلند
4%	9%	18%	30%	آرژانتین
3%	9%	18%	30%	بلغارستان
0%	7%	25%	30%	دومینیکا
3%	8%	17%	31%	بلژیک
3%	11%	20%	31%	مراکش
2%	8%	17%	31%	لبنان
3%	7%	14%	31%	ونزوئلا
3%	6%	14%	31%	مالت
1%	5%	18%	31%	فیجی
1%	7%	15%	31%	باهاما
4%	14%	25%	31%	وانواتو
3%	7%	17%	32%	انگلستان
3%	7%	18%	32%	انگلستان

4%	8%	18%	32%	فیلیپین
3%	8%	19%	32%	عمان
0%	16%	16%	32%	سان مارینو
3%	7%	16%	33%	ایتالیا
3%	7%	19%	33%	ژاپن
4%	9%	18%	33%	دانمارک
3%	7%	15%	33%	یونان
4%	11%	19%	33%	ویتنام
2%	5%	15%	33%	ایرلند شمالی
3%	12%	18%	33%	مقدونیه
3%	8%	17%	34%	پرتغال
2%	6%	19%	34%	ولز
2%	7%	15%	34%	امارات متحده عربی
3%	7%	17%	34%	قزاقستان
6%	10%	18%	34%	اروگوئه
1%	7%	19%	34%	موناکو
7%	14%	19%	34%	ساموآ
3%	7%	16%	35%	آلمان
5%	9%	18%	35%	جمهوری چک
2%	6%	17%	35%	اوکراین
3%	11%	18%	35%	قبرس
1%	8%	22%	35%	بلاروس
2%	10%	17%	35%	کویت
4%	8%	20%	35%	ترینیداد و توباگو
9%	18%	22%	35%	ترکمنستان
3%	8%	19%	36%	کره جنوبی
2%	7%	19%	36%	تایوان
4%	8%	21%	36%	اسکاتلند
4%	11%	18%	36%	پاکستان
3%	11%	20%	36%	مصر

4%	9%	21%	36%	مکزیک
3%	8%	17%	36%	اردن
4%	8%	17%	36%	لوکزامبورگ
1%	9%	17%	36%	آلبانی
3%	11%	24%	36%	گویان
3%	8%	18%	37%	اسپانیا
17%	29%	32%	37%	برزیل
2%	15%	22%	37%	مالزی
2%	6%	16%	37%	رومانی
7%	17%	25%	37%	شیلی
3%	10%	22%	37%	عراق
7%	18%	22%	37%	اکوادور
3%	10%	25%	37%	بوتسوانا
50%	100%	17%	37%	تووالو
4%	9%	20%	38%	سوئیس
6%	14%	25%	38%	آفریقای جنوبی
3%	10%	21%	38%	تایلند
3%	9%	20%	38%	ایسلند
2%	15%	30%	38%	ارمنستان
3%	9%	18%	38%	برونئی
1%	16%	19%	38%	لیبی
4%	14%	24%	38%	نامیبیا
5%	10%	20%	38%	پاراگوئه
1%	5%	19%	38%	گرانادا
2%	11%	24%	38%	کالدونیای جدید
1%	6%	15%	38%	تاجیکستان
4%	12%	21%	39%	بنگلادش
4%	13%	23%	39%	استونی
3%	8%	17%	39%	قرقیزستان
3%	13%	18%	39%	باربادوس



3%	10%	22%	39%	بلیز
4%	12%	26%	40%	نیجریه
3%	9%	18%	40%	قطر
6%	19%	30%	40%	سری لانکا
3%	16%	32%	40%	جمهوری گرجستان
2%	8%	15%	40%	بحرین
5%	13%	21%	40%	گواتمالا
5%	16%	21%	40%	جمهوری دومینیکن
3%	16%	31%	40%	پاپوا گینه نو
3%	8%	20%	41%	اتریش
3%	8%	22%	41%	لتونی
4%	14%	30%	41%	کامرون
6%	10%	22%	41%	بوسنی و هرزگوین
4%	12%	25%	41%	پاناما
6%	10%	20%	41%	السالوادور
0%	4%	14%	41%	آندورا
0%	22%	23%	41%	جیبوتی
4%	9%	17%	42%	فنلاند
8%	18%	26%	42%	صربستان
0%	15%	29%	42%	فلسطین
4%	13%	23%	42%	بولیوی
6%	14%	28%	42%	سیشل
5%	13%	18%	42%	پالائو
3%	11%	20%	43%	هلند
4%	15%	22%	43%	عربستان سعودی
5%	11%	26%	43%	کلمبیا
4%	11%	20%	43%	اسلواکی
2%	8%	21%	43%	کرواسی
3%	9%	20%	43%	اسلوونی
6%	14%	25%	43%	پرو

4%	18%	28%	43%	سنگال
5%	10%	27%	43%	لسوتو
4%	24%	30%	43%	سورینام
4%	10%	23%	44%	نروژ
4%	9%	25%	44%	کاستاریکا
4%	9%	31%	44%	میانمار
3%	12%	21%	44%	مغولستان
0%	8%	25%	44%	کوزوو
6%	17%	26%	44%	نیکاراگوئه
4%	11%	33%	44%	سوازیلند
3%	10%	28%	45%	توگو
6%	17%	28%	45%	موریتانی
20%	15%	25%	45%	تیمور-لست
8%	40%	31%	45%	سائو توم و پرنسیپ
4%	9%	21%	46%	سوئد
5%	16%	32%	46%	غنا
5%	16%	22%	46%	مونته نگرو
2%	13%	32%	46%	برمودا
3%	8%	18%	47%	مجارستان
6%	14%	28%	47%	لیتوانی
4%	14%	29%	47%	زیمبابوه
8%	18%	30%	47%	بنین
5%	13%	30%	47%	ماداگاسکار
4%	22%	38%	47%	آنگولا
7%	19%	24%	47%	هائیتی
3%	9%	16%	47%	مالدیو
0%	21%	29%	47%	تونگا
7%	11%	23%	48%	هندوراس
5%	23%	24%	48%	بروندی
3%	4%	16%	48%	جزایر مارشال

3%	9%	27%	49%	لهستان
5%	12%	23%	49%	یمن
4%	15%	26%	50%	سودان
5%	21%	32%	50%	رواندا
6%	21%	34%	50%	کامبوج
5%	24%	38%	50%	گابن
1%	14%	30%	50%	بوتان
5%	21%	34%	51%	زامبیا
3%	11%	23%	51%	سوریه
6%	15%	33%	51%	گینه
3%	31%	41%	51%	گینه بیسائو
0%	33%	24%	51%	کیریباتی
6%	18%	30%	52%	اندونزی
5%	17%	34%	52%	کنیا
6%	19%	30%	52%	جمهوری دموکراتیک کنگو
8%	17%	31%	52%	نیجر
2%	11%	25%	52%	آنتیل هلند
5%	19%	33%	53%	مالی
8%	13%	28%	53%	گرینلند
2%	15%	37%	53%	چاد
0%	5%	29%	53%	کیپ ورد
0%	23%	42%	53%	جزایر سلیمان
6%	7%	13%	53%	سنت لوسیا
11%	39%	33%	53%	گینه استوایی
5%	22%	38%	54%	اوگاندا
6%	23%	37%	54%	تانزانیا
6%	20%	36%	54%	بورکینافاسو
6%	19%	39%	54%	موزامبیک
6%	21%	33%	54%	لائوس
5%	12%	24%	54%	اریتره

6%	19%	36%	55%	مالاوی
2%	9%	30%	55%	سنت کیتس و نویس
8%	14%	25%	56%	افغانستان
21%	18%	33%	56%	لیبریا
4%	16%	38%	57%	نیپال
9%	23%	38%	58%	سیرا لئون
0%	7%	36%	58%	آنتیگوا و باربودا
5%	23%	37%	59%	نماینده مردم کنگو
0%	0%	38%	59%	سودان جنوبی
4%	3%	32%	59%	میکرونزی
17%	11%	20%	59%	سنت وینسنت و گرنادین
0%	13%	25%	61%	سومالی
6%	26%	47%	64%	کومور
9%	33%	48%	65%	گامبیا
3%	18%	41%	66%	اتیوپی

رابطه ضعیفی بین سهم مدارک دسترسی آزاد از کل مدارک یک کشور و سطح درآمد آن کشور وجود دارد. این رابطه مبتنی بر ضریب همبستگی کندال محاسبه و مقدار آن ۰/۳۷ بود. داده های ۲۰۲۲-۲۰۱۸ مبنای محاسبه قرار گرفتند. جدول (۵) نیز نشان می دهد که سهم مدارک دسترسی آزاد در کشورهای با درآمد اقتصادی بالا و درآمد بالاتر از متوسط، کمتر از کشورهای با درآمد پایین و درآمد پایین تر از متوسط است. میانه سهم مدارک دسترسی آزاد کشورهای با درآمد بالا حدود ۳۶٪ است. این رقم برای کشورهای با درآمد بالاتر از متوسط ۳۸٪ و برای کشورهای با درآمد پایین تر از متوسط ۴۳٪ است. ۵۳٪ مدارک کشورهای با درآمد پایین به صورت دسترسی آزاد منتشر می شوند.

جدول (۵): میانه و میانگین سهم مدارک دسترسی آزاد کشورها بر حسب درآمد اقتصادی آنها

درآمد اقتصادی	میانه سهم مدارک دسترسی آزاد	میانگین سهم مدارک دسترسی آزاد
درآمد بالا	36%	37%
درآمد بالاتر از متوسط	38%	38%
درآمد پایین	53%	52%
درآمد پایین تر از متوسط	43%	42%

جدول (۵ الف): تعداد مدارک دسترسی آزاد کشورها بر حسب سطح درآمد - ۲۰۲۲-۲۰۱۸

کشور	تعداد مدارک دسترسی آزاد	تعداد کل مدارک	سطح درآمد
یونان	37,418	115,106	درآمد بالا
گرینلند	382	727	
کویت	4,101	11,662	
پرتغال	55,493	161,877	
کرواسی	18,481	42,691	
کره جنوبی	168,958	467,346	
کانادا	163,328	655,239	
کالدونیای جدید	423	1,106	
ژاپن	223,184	677,001	
پاناما	1,700	4,123	
ولز	18,193	52,803	
هنگ کنگ	32,939	143,241	
هلند	158,255	364,062	
نیوزلند	24,212	92,789	
نروژ	60,211	136,142	
موناکو	457	1,326	
مجارستان	30,701	65,692	
ماکائو	3,952	14,663	

5,609	1,734	مالت
951	241	لیختن اشتاین
24,048	11,338	لیتوانی
12,637	4,529	لوکزامبورگ
271,666	131,901	لهستان
13,109	5,372	لتونی
26,348	10,504	قطر
17,880	6,275	قبرس
117,551	49,110	فنلاند
130,297	32,605	فلسطین اشغالی
619,571	167,081	فرانسه
12,079	3,892	عمان
193,690	83,513	عربستان سعودی
85,255	31,647	شیلی
384	161	سیشل
283,029	107,012	سوئیس
240,895	110,294	سوئد
126,229	30,378	سنگاپور
792	432	سنت کیتس و نویس
228	72	سان مارینو
93,860	35,135	رومانی
170,989	56,591	دانمارک
125,420	44,074	جمهوری چک
2,617	911	ترینیداد و توباگو
206,484	75,089	تایوان
203,066	62,489	بلژیک
3,222	1,240	برونئی
267	122	برمودا
4,788	1,907	بحرین
524	160	باهاما

1,027	404	باربادوس	درآمد بالاتر از متوسط
10,294	3,864	ایسلند	
28,470	9,428	ایرلند شمالی	
101,477	30,761	ایرلند	
702,321	235,243	ایتالیا	
4,000,391	849,508	ایالات متحده آمریکا	
1,090,334	352,068	انگلستان	
1,241,298	399,857	انگلستان	
48,503	16,647	امارات متحده عربی	
153,022	54,998	اسکاتلند	
596,505	221,568	اسپانیا	
35,805	15,237	اسلونی	
43,431	18,491	اسلواکی	
19,154	7,560	استونی	
615,785	155,108	استرالیا	
11,418	3,835	اروگوئه	
158,662	65,045	اتریش	
175	71	آندورا	
238	137	آنتیگوا و باربودا	
564	296	آنتیل هلند	
975,657	337,627	آلمان	
80	42	گینه استوایی	
492	179	گویان	
2,258	900	گواتمالا	
1,601	615	گرانادا	
1,248	628	گابن	
2,319	1,028	کوزوو	
11,643	2,937	کوبا	
72,324	31,152	کلمبیا	
8,849	3,899	کاستاریکا	

24,881	10,816	پرو
136	57	پالائو
2,297	876	پاراگوئه
2,506	955	نامیبیا
147,747	53,353	مکزیک
3,110	1,422	مونته نگرو
3,222	791	مولداوی
2,208	631	موریس
5,123	1,683	مقدونیه
144,014	53,650	مالزی
372	176	مالدیو
3,116	1,197	لیبی
20,102	6,824	قزاقستان
2,334	735	فیجی
38,554	14,315	عراق
42,987	17,916	صربستان
356	154	سورینام
108	64	سنت وینسنت و گرنادین
101	54	سنت لوسیا
3,296,135	992,702	سرزمین اصلی چین
432,925	122,536	روسیه
167	50	دومینیکا
6,636	2,662	جمهوری گرجستان
2,167	874	جمهوری دومینیکن
60	29	جزایر مارشال
1,964	558	جامائیکا
19	7	تووالو
124	58	تونگا
310,108	90,681	ترکیه
77	27	ترکمنستان



92,394	35,280	تایلند	درآمد پایین
7,543	3,090	بوسنی و هرزگوین	
4,029	1,489	بوتسوانا	
307	120	بلیز	
29,776	8,984	بلغارستان	
11,671	4,111	بلاروس	
448,621	164,772	برزیل	
25,122	9,376	اکوادور	
6,486	2,465	ارمنستان	
27,442	10,012	اردن	
3,352	1,197	آلبانی	
145,796	55,333	آفریقای جنوبی	
86,535	25,960	آرژانتین	
8,181	2,220	آذربایجان	
5,270	2,604	یمن	
340	175	گینه بیسائو	
843	433	گینه	
1,364	885	گامبیا	
1,226	184	کره شمالی	
383	204	چاد	
1,150	596	نیجر	
3,435	1,843	موزامبیک	
1,968	1,034	مالی	
5,486	3,019	مالاوی	
2,201	1,030	ماداگاسکار	
603	338	لیبریا	
1,278	741	سیرا لئون	
516	315	سومالی	
3,394	1,742	سوریه	
319	189	سودان جنوبی	

6,544	3,240	سودان	درآمد پایین تر از متوسط
4,445	2,281	زامبیا	
3,759	1,867	رواندا	
3,671	1,905	جمهوری دموکراتیک کنگو	
1,234	550	توگو	
3,725	2,007	بورکینافاسو	
544	261	بروندی	
13,066	7,063	اوگاندا	
1,776	988	افغانستان	
316	171	اریتره	
32,617	21,459	اتیوپی	
314	165	کیپ ورد	
55	28	کیریباتی	
98	63	کومور	
21,770	11,344	کنیا	
10,888	4,449	کامرون	
2,935	1,464	کامبوج	
151,173	54,796	پاکستان	
1,205	478	پاپوآ گینه نو	
64,708	21,335	ویتنام	
7,955	2,503	ونزوئلا	
275	85	وانواتو	
1,368	656	هندوراس	
838,298	180,386	هند	
860	404	هاییتی	
920	407	نیکاراگوئه	
55,847	22,134	نیجریه	
12,315	6,989	نپال	
1,217	715	نماینده مردم کنگو	
114	67	میکرونزی	

3,551	1,554	میانمار
389	174	موریتانی
3,278	1,447	مغولستان
149,312	54,045	مصر
38,566	11,846	مراکش
527	229	لسوتو
20,552	6,346	لبنان
1,620	878	لائوس
2,285	889	قرقیزستان
23,756	7,637	فیلیپین
5,914	2,486	فلسطین
21,289	9,774	غنا
846	371	سوازیلند
4,760	2,035	سنگال
14,067	5,577	سری لانکا
432	149	ساموآ
78	35	سائو توم و پرنسیپ
5,764	2,687	زیمبابوه
149	61	جیبوتی
299	159	جزایر سلیمان
234	105	تیمور-لست
43,374	10,235	تونس
11,621	6,311	تانزانیا
974	372	تاجیکستان
2,416	1,005	بولیوی
837	415	بوتان
3,443	1,614	بنین
39,156	15,342	بنگلادش
321,777	73,649	ایران
70,123	24,862	اوکراین

اندونزی	58,943	114,429
السالوادور	338	832
الجزایر	8,069	37,225
ازبکستان	1,758	6,146
آنگولا	422	893

جدول (۶) وضعیت کشورها بر حسب سهم مدارک دسترسی آزاد آنها از کل تولید علمشان به تفکیک رشته های مختلف را نشان می دهد. فقط کشورهای در این جدول فهرست شده اند که علاوه بر اینکه در طبقه بندی اقتصادی بانک جهانی قرار داشته اند، حداقل یک مقاله در دوره زمانی ۲۰۱۸-۲۰۲۲ در هر یک از حوزه های موضوعی مندرج در جدول (۶) نیز داشته اند.

جدول (۶): سهم مدارک دسترسی آزاد کشورها به تفکیک رشته های موضوعی

کشور	علوم زمین	ریاضیات	کشاورزی، محیط و بوم شناسی	علوم اجتماعی	شیمی	رایانه	مهندسی الکترونیک، برق و علوم	مهندسی و علوم مواد	هنر و علوم انسانی	علوم زیستی و بالینی	فیزیک
اتریش	49%	36%	54%	40%	47%	26%	39%	29%	48%	45%	
اتیوپی	43%	46%	52%	51%	38%	46%	40%	28%	81%	24%	

20%	44%	12%	27%	21%	26%	30%	39%	39%	27%	اردن
61%	45%	46%	24%	16%	11%	34%	26%	10%	22%	ارمنستان
26%	43%	38%	23%	17%	25%	39%	31%	18%	20%	اروگوئه
33%	44%	41%	29%	42%	17%	34%	37%	20%	45%	ازبکستان
34%	40%	45%	31%	31%	30%	41%	40%	24%	36%	اسپانیا
25%	33%	7%	16%	17%	18%	14%	32%	18%	26%	استرالیا
56%	50%	31%	38%	29%	35%	30%	39%	32%	41%	استونی
38%	47%	18%	28%	25%	40%	26%	46%	34%	37%	اسکاتلند
42%	46%	41%	49%	37%	32%	38%	50%	30%	47%	اسلواکی
48%	47%	34%	44%	37%	39%	36%	52%	21%	49%	اسلوونی
67%	63%	17%	48%	41%	26%	34%	46%	50%	43%	افغانستان
68%	41%	41%	34%	26%	39%	32%	44%	32%	39%	اکوادور
17%	32%	18%	19%	13%	16%	31%	27%	28%	21%	الجزایر
36%	47%	11%	26%	23%	27%	19%	40%	32%	29%	امارات متحده عربی
47%	59%	37%	54%	40%	52%	47%	63%	54%	60%	اندونزی
34%	43%	16%	26%	23%	35%	24%	43%	32%	39%	انگلستان
35%	43%	16%	27%	23%	35%	24%	43%	32%	40%	انگلستان
28%	48%	36%	25%	25%	24%	49%	46%	25%	38%	اوکراین
17%	65%	7%	42%	39%	49%	37%	51%	46%	52%	اوگاندا
28%	29%	6%	14%	15%	19%	12%	34%	16%	28%	ایالات متحده آمریکا
33%	38%	14%	28%	23%	34%	25%	44%	23%	36%	ایتالیا
21%	34%	23%	12%	15%	11%	27%	22%	19%	17%	ایران
40%	36%	12%	29%	23%	32%	23%	40%	31%	35%	ایرلند
25%	42%	16%	20%	24%	34%	23%	44%	26%	37%	ایرلند شمالی
32%	44%	10%	38%	24%	34%	32%	45%	35%	37%	ایسلند
55%	38%	29%	10%	19%	14%	29%	28%	25%	21%	آذربایجان
29%	34%	48%	21%	20%	18%	45%	25%	18%	22%	آرژانتین
28%	51%	29%	29%	26%	27%	31%	37%	31%	28%	آفریقای جنوبی
34%	47%	17%	39%	13%	44%	29%	35%	57%	25%	آلبانی
34%	43%	17%	30%	21%	33%	29%	45%	25%	43%	آلمان

67%	56%	0%	40%	0%	20%	18%	36%	33%	35%	باربادوس
26%	33%	13%	0%	0%	0%	19%	36%	22%	26%	باهاما
17%	45%	14%	32%	25%	19%	30%	42%	51%	51%	بحرین
32%	44%	55%	24%	20%	22%	43%	39%	15%	29%	برزیل
20%	64%	0%	20%	28%	19%	40%	45%	50%	30%	بروندی
18%	49%	40%	42%	33%	31%	23%	40%	33%	31%	برونئی
48%	45%	45%	32%	30%	21%	49%	41%	18%	38%	بلاروس
32%	39%	14%	23%	21%	25%	21%	38%	19%	40%	بلژیک
48%	42%	18%	28%	21%	28%	20%	31%	23%	20%	بلغارستان
27%	55%	21%	23%	19%	25%	27%	42%	32%	30%	بنگلادش
24%	62%	0%	24%	32%	19%	45%	47%	41%	47%	بنین
0%	61%	0%	61%	36%	0%	31%	37%	67%	56%	بوتان
22%	50%	11%	33%	31%	27%	26%	32%	28%	24%	بوتسوانا
21%	68%	50%	38%	29%	35%	39%	45%	33%	48%	بورکینافاسو
34%	49%	45%	33%	30%	31%	37%	52%	35%	45%	بوسنی و هرزگوین
28%	36%	30%	20%	20%	15%	31%	31%	32%	23%	ترکیه
38%	48%	28%	47%	22%	59%	36%	43%	31%	40%	بولیوی
0%	55%	50%	27%	31%	29%	24%	34%	18%	30%	پاپوآ گینه نو
41%	51%	0%	10%	22%	39%	40%	36%	0%	17%	پاراگوئه
29%	38%	24%	32%	36%	22%	28%	35%	50%	31%	پاکستان
16%	53%	43%	30%	40%	30%	37%	39%	20%	37%	پاناما
39%	41%	30%	23%	23%	28%	28%	38%	18%	33%	پرتغال
60%	49%	45%	35%	20%	40%	40%	51%	16%	37%	پرو
11%	58%	33%	25%	39%	27%	51%	50%	12%	37%	تاجیکستان
21%	70%	24%	34%	33%	36%	36%	49%	54%	37%	تانزانیا
44%	45%	16%	35%	27%	24%	29%	35%	37%	37%	تایلند
33%	51%	13%	28%	22%	23%	22%	41%	39%	37%	تایوان
11%	53%	6%	15%	18%	20%	18%	33%	20%	35%	ترینیداد و توباگو
12%	37%	24%	19%	17%	16%	16%	27%	24%	15%	تونس
14%	41%	4%	22%	9%	13%	16%	31%	7%	26%	جامائیکا

39%	43%	22%	38%	26%	28%	31%	41%	21%	35%	جمہوری چک
15%	64%	0%	32%	44%	28%	43%	44%	64%	38%	جمہوری دموکراٹیک کنگو
44%	47%	40%	40%	45%	42%	43%	38%	75%	40%	جمہوری دومینیکن
74%	46%	20%	14%	23%	23%	28%	40%	11%	27%	جمہوری گرجستان
32%	40%	14%	27%	20%	29%	20%	40%	19%	41%	دانمارک
15%	54%	25%	22%	22%	28%	29%	41%	44%	41%	توگو
32%	60%	29%	38%	42%	15%	42%	47%	67%	52%	رواندا
24%	42%	36%	25%	25%	18%	37%	35%	19%	25%	روس
42%	42%	20%	40%	24%	34%	34%	38%	34%	37%	رومانی
38%	64%	25%	44%	30%	38%	36%	46%	17%	50%	زامبیا
17%	62%	27%	54%	39%	41%	32%	40%	61%	39%	زیمبابوہ
29%	43%	19%	27%	20%	24%	26%	37%	19%	39%	ژاپن
22%	47%	15%	21%	23%	14%	24%	33%	23%	27%	سرزمین اصلی چین
76%	56%	14%	25%	17%	27%	26%	41%	26%	40%	سری لانکا
23%	41%	9%	13%	11%	17%	14%	30%	13%	29%	سنگاپور
20%	59%	21%	26%	17%	28%	30%	41%	37%	40%	سنگال
33%	60%	20%	33%	30%	25%	39%	30%	28%	33%	سوازیلینڈ
21%	57%	33%	33%	33%	26%	40%	48%	68%	33%	سودان
27%	63%	20%	40%	44%	23%	42%	44%	41%	26%	سوریہ
43%	53%	38%	42%	26%	43%	44%	55%	35%	51%	سوئڈ
44%	45%	19%	32%	20%	35%	28%	46%	25%	45%	سوئیس
100%	65%	25%	20%	42%	60%	43%	60%	0%	36%	سیرا لئون
26%	47%	44%	26%	24%	25%	37%	40%	22%	34%	شیلی
53%	48%	52%	44%	30%	27%	47%	42%	30%	39%	صربستان
25%	45%	21%	35%	35%	30%	41%	37%	36%	36%	عراق
28%	50%	34%	32%	36%	27%	37%	48%	49%	30%	عربستان سعودی
24%	43%	35%	23%	28%	23%	22%	35%	27%	19%	عمان
32%	64%	19%	45%	28%	39%	25%	44%	46%	40%	غنا
28%	34%	17%	18%	16%	22%	18%	36%	17%	32%	فرانسہ
53%	56%	10%	32%	27%	30%	31%	51%	41%	30%	فلسطین

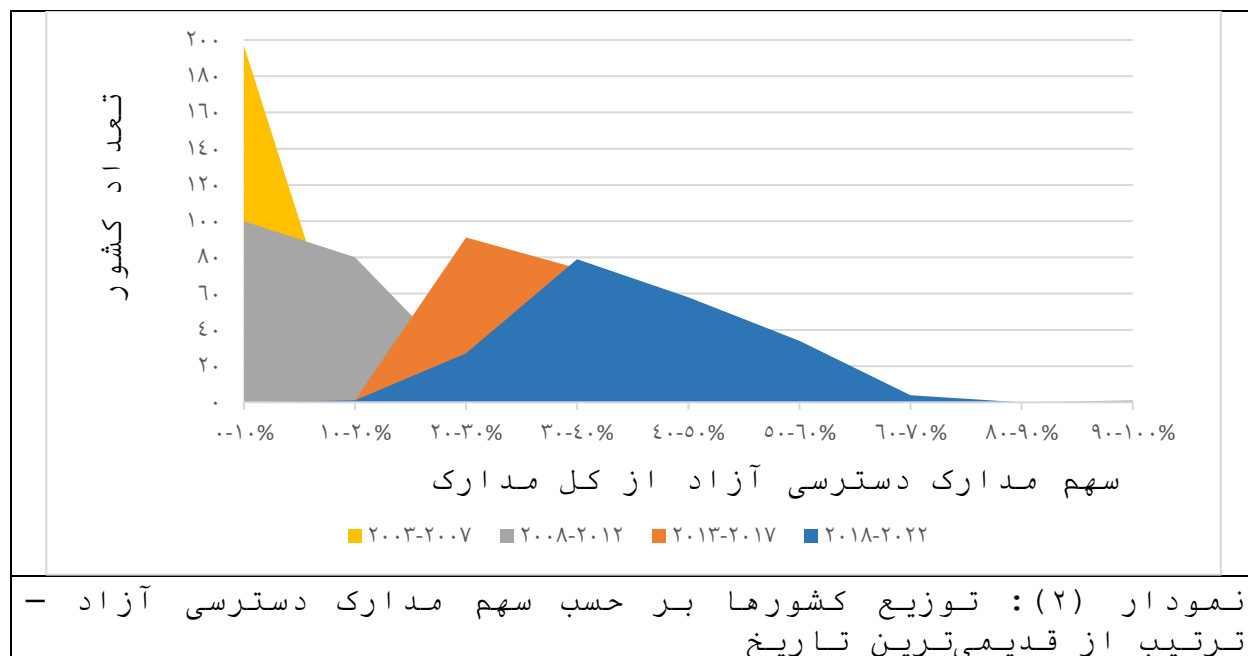
35%	31%	10%	16%	13%	24%	13%	38%	17%	28%	فلسطين اشغالی
40%	47%	28%	40%	27%	41%	34%	50%	31%	53%	فنلاند
13%	49%	0%	18%	21%	34%	17%	38%	30%	28%	فیجی
51%	44%	12%	36%	17%	31%	21%	37%	35%	34%	فیلیپین
65%	40%	13%	25%	22%	34%	21%	47%	16%	44%	قبرس
37%	54%	11%	46%	36%	20%	31%	41%	24%	42%	قرقیزستان
23%	46%	22%	28%	25%	29%	30%	42%	26%	33%	قزاقستان
52%	52%	27%	30%	25%	34%	27%	42%	25%	35%	قطر
46%	49%	38%	35%	37%	37%	50%	42%	16%	47%	کاستاریکا
100%	57%	0%	0%	23%	45%	15%	38%	0%	24%	کالدونیای جدید
38%	63%	0%	48%	27%	60%	27%	47%	20%	45%	کامبوج
12%	62%	33%	25%	31%	25%	22%	43%	19%	27%	کامرون
28%	33%	9%	15%	14%	19%	16%	33%	18%	28%	کانادا
29%	50%	18%	25%	31%	20%	28%	41%	25%	35%	کره جنوبی
57%	45%	43%	44%	37%	33%	40%	52%	28%	41%	کرواسی
54%	46%	59%	34%	33%	34%	48%	44%	25%	38%	کلمبیا
27%	64%	22%	42%	36%	36%	40%	49%	57%	50%	کنیا
57%	29%	34%	24%	25%	22%	20%	34%	26%	32%	کوبا
21%	54%	36%	48%	34%	36%	47%	43%	33%	38%	کوزوو
37%	48%	15%	23%	24%	30%	17%	32%	27%	27%	کویت
20%	58%	0%	45%	41%	25%	30%	43%	11%	25%	گابن
0%	75%	0%	25%	43%	100%	44%	63%	50%	43%	گامبیا
25%	39%	0%	0%	67%	33%	25%	33%	0%	45%	گرانادا
28%	52%	14%	60%	27%	31%	35%	42%	0%	43%	گواتمالا
0%	62%	0%	0%	17%	29%	39%	48%	0%	33%	گینه
21%	40%	7%	21%	15%	22%	21%	34%	25%	20%	لبنان
56%	50%	31%	40%	34%	32%	36%	41%	35%	56%	لتونی
0%	59%	0%	0%	31%	25%	28%	37%	0%	45%	لسوتو
41%	58%	37%	50%	37%	39%	45%	55%	34%	48%	لهستان
40%	51%	26%	19%	20%	42%	25%	45%	23%	46%	لوکزامبورگ

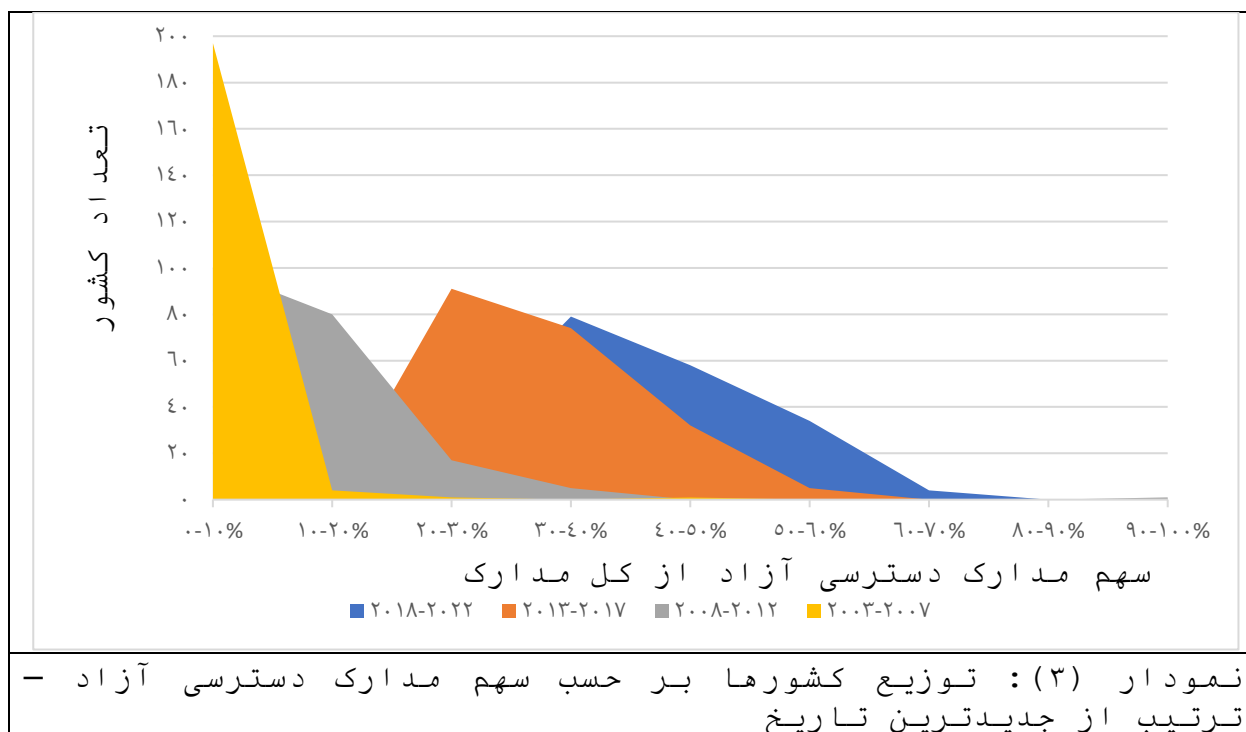


30%	49%	0%	31%	23%	25%	23%	43%	39%	21%	لیبی
46%	51%	45%	49%	51%	30%	48%	49%	28%	42%	لیتوانی
29%	40%	67%	23%	29%	26%	16%	33%	0%	50%	لیختن اشتاین
57%	65%	0%	22%	30%	50%	44%	43%	22%	28%	ماداگاسکار
17%	47%	24%	15%	16%	19%	18%	32%	17%	29%	ماکائو
40%	64%	33%	39%	46%	49%	41%	50%	64%	50%	مالاوی
31%	34%	10%	42%	23%	33%	21%	40%	13%	42%	مالت
34%	47%	26%	34%	31%	30%	27%	40%	41%	37%	مالزی
27%	64%	33%	11%	62%	54%	57%	57%	18%	46%	مالی
49%	53%	31%	52%	37%	47%	39%	53%	32%	50%	مجارستان
28%	48%	20%	25%	22%	23%	25%	37%	23%	26%	مراکش
26%	40%	22%	26%	28%	22%	27%	37%	46%	23%	مصر
70%	53%	50%	33%	38%	30%	36%	42%	26%	38%	مغولستان
17%	46%	44%	43%	25%	28%	31%	42%	25%	31%	مقدونیه
30%	44%	40%	27%	27%	24%	41%	39%	21%	32%	مکزیک
13%	65%	0%	43%	13%	34%	50%	55%	32%	31%	موریتانی
0%	52%	0%	24%	16%	23%	10%	32%	23%	38%	موریس
25%	66%	33%	36%	55%	26%	45%	50%	19%	31%	موزامبیک
19%	42%	10%	17%	15%	22%	25%	28%	11%	22%	مولداوی
48%	37%	0%	100%	13%	55%	8%	46%	67%	18%	موناکو
89%	54%	29%	49%	32%	31%	46%	46%	14%	49%	مونته نگرو
32%	59%	20%	35%	20%	28%	40%	44%	33%	31%	میانمار
23%	53%	0%	29%	15%	30%	25%	38%	28%	28%	نامیبیا
32%	70%	50%	39%	47%	35%	47%	48%	60%	53%	نیپال
46%	51%	25%	41%	31%	40%	38%	54%	29%	46%	نروژ
41%	67%	0%	0%	50%	0%	58%	40%	87%	35%	نماینده مردم کنگو
0%	61%	0%	24%	40%	38%	55%	47%	58%	42%	نیجر
21%	52%	29%	34%	31%	34%	27%	42%	37%	37%	نیجریه
14%	50%	0%	70%	18%	50%	43%	40%	0%	50%	نیکاراگوئه
37%	31%	10%	15%	17%	20%	15%	31%	14%	29%	نیوزلند

34%	51%	37%	41%	28%	48%	46%	54%	41%	51%	هلند
16%	39%	16%	12%	11%	12%	15%	21%	20%	17%	هند
28%	41%	10%	12%	11%	14%	13%	28%	11%	27%	هنگ کنگ
32%	43%	11%	29%	27%	41%	25%	47%	32%	38%	ولز
36%	37%	28%	27%	24%	19%	37%	36%	27%	29%	ونزوئلا
31%	53%	25%	28%	28%	24%	32%	35%	21%	34%	ویتنام
13%	50%	38%	48%	49%	28%	40%	42%	68%	28%	یمن
42%	35%	12%	27%	22%	32%	22%	43%	23%	38%	یونان

در بازه زمانی ۲۰۰۳-۲۰۰۷ حدود ۹۷٪ کشورها بین ۰ تا ۱۰٪ از مدارکشان به صورت دسترسی آزاد منتشر می شد. در دوره ۲۰۰۸-۲۰۱۲ حدود ۴۸٪ کشورها بین ۱۰ تا ۲۰٪ مدارکشان دسترسی آزاد بودند. در بازه ۵ ساله ۲۰۱۳-۲۰۱۷ حدود ۵۲٪ کشورها بین ۳۰ تا ۵۰٪ مدارکشان به صورت دسترسی آزاد بودند. در دوره زمانی ۲۰۱۸-۲۰۲۲ حدود ۴۵٪ کشورها بین ۴۰ تا ۶۰٪ مدارکشان به صورت دسترسی آزاد منتشر شده اند (نمودار ۲ و ۳).





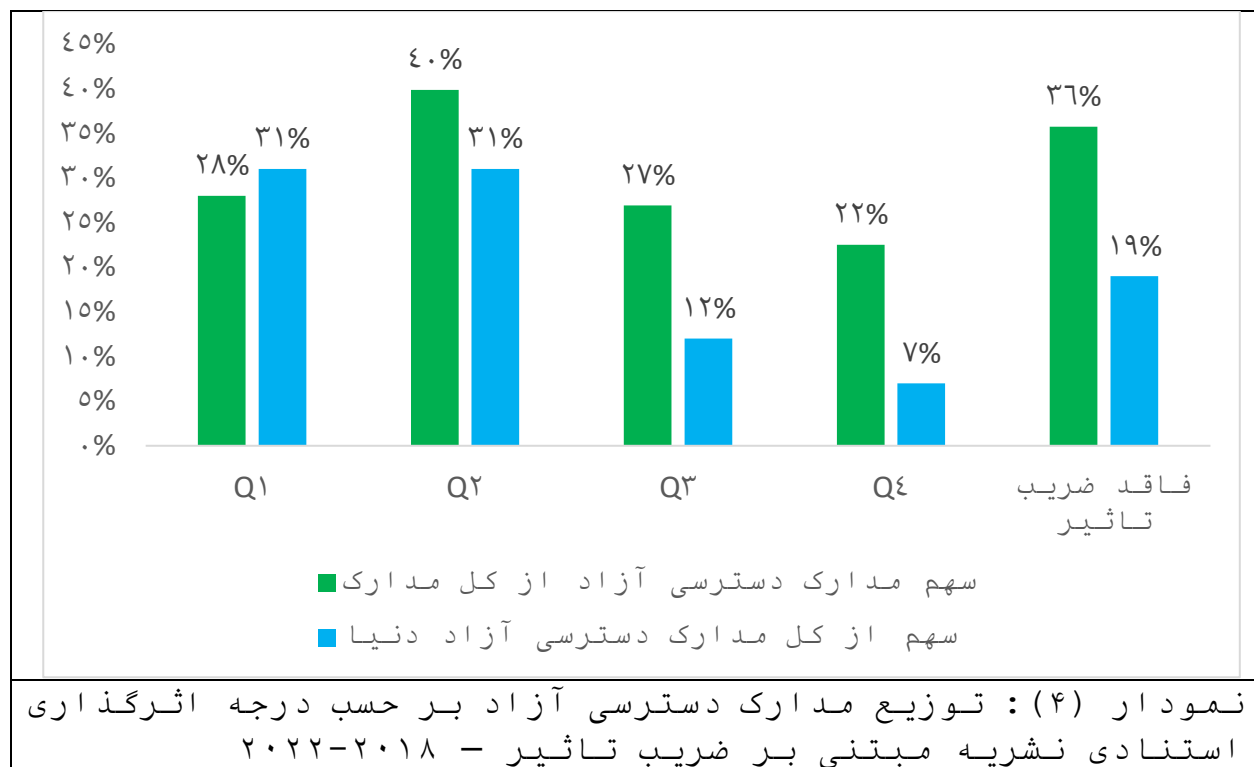
#### ۴-۵. نشریات

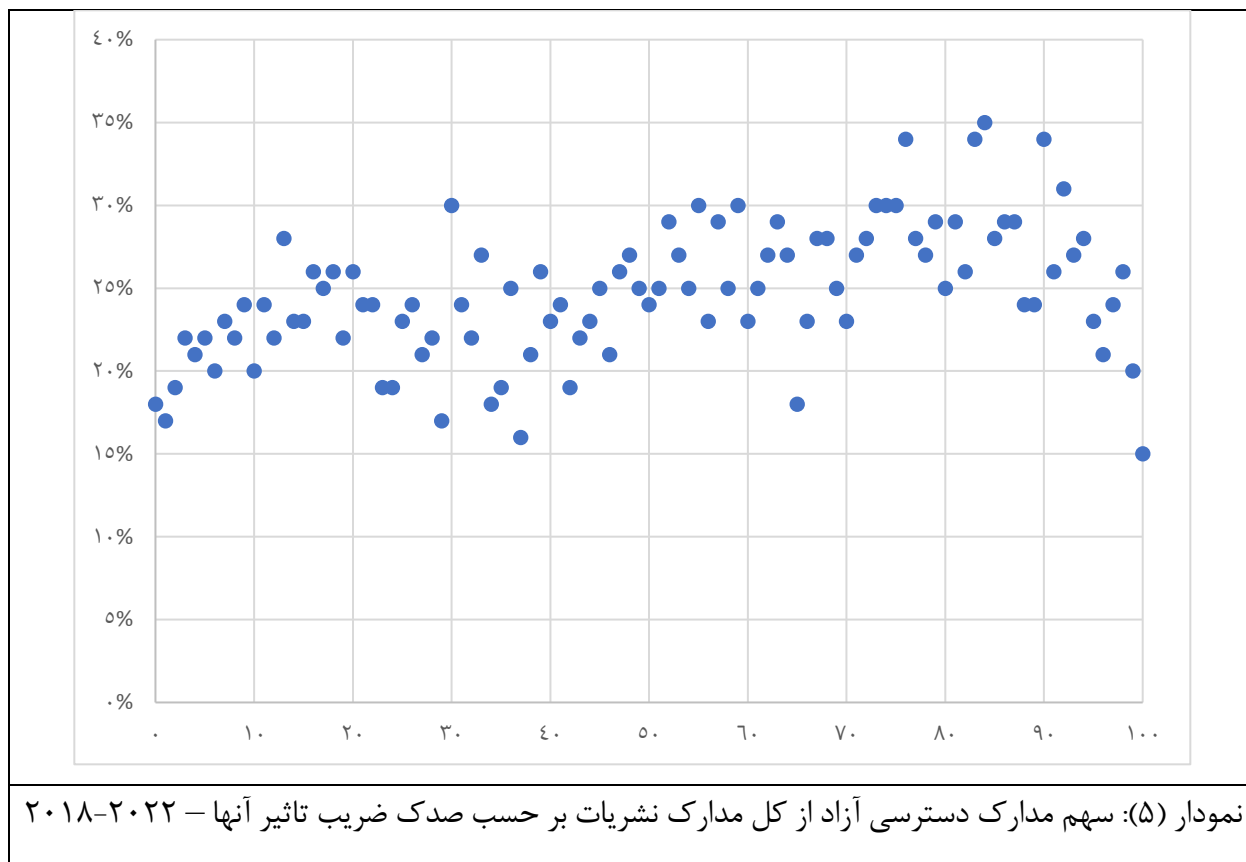
بررسی ۲۶۳۳ نشریه در بازه زمانی ۲۰۱۸-۲۰۲۲ نشان می دهد که حدود ۲۲٪ نشریات هیچ مدرک دسترسی آزادی ندارند. حدود ۳۱٪ نشریات بین ۱ تا ۱۰٪ مدارکشان به صورت دسترسی آزاد منتشر شده است. حدود ۱۷٪ نشریات بین ۱۱ تا ۳۰٪ مدارکشان دسترسی آزاد هستند و حدود ۹٪ نشریات بین ۳۱ تا ۸۰٪ مدارکشان به صورت دسترسی آزاد می باشد. حدود ۲۱٪ نشریات نیز بین ۸۱ تا ۱۰۰٪ مدارکشان به صورت دسترسی آزاد منتشر می شود.

رابطه بین درجه اثرگذاری نشریه براساس میانگین صدک ضریب تاثیر<sup>۶۵</sup> و سهم مقالات دسترسی آزاد با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن عدد ۰٫۲۱ را نشان می دهد که بیانگر یک رابطه ضعیف است. نشریات Q1 هر چند ۳۱٪ مدارک دسترسی آزاد دنیا را منتشر می کنند، اما تنها ۲۸٪ از مدارکشان به صورت دسترسی آزاد

<sup>65</sup> . Average JIF Percentile

منتشر می شوند. نشریات Q2 حدود ۴۰٪ مدارکشان به صورت دسترسی آزاد منتشر می شوند که بالاترین میزان در بین همه گروههای نشریات مورد بررسی است، اما آنها نیز همانند نشریات Q1 حدود ۳۱٪ مدارک دسترسی آزاد دنیا را در اختیار دارند. نشریات Q3 و Q4 نیز به ترتیب ۲۷٪ و ۲۲٪ از مقالاتشان به صورت دسترسی آزاد منتشر می شود و همین رقم برای نشریات فاقد ضریب تاثیر ۳۶٪ است (نمودار ۴).





با وجود اینکه رابطه بین درجه اثرگذاری نشریه براساس میانگین صدک ضریب تاثیر و سهم مقالات دسترسی آزاد ضعیف است، اما نمودار (۵) نشان می دهد که به طور متوسط سهم مدارک دسترسی آزاد در نشریاتی که ضریب تاثیر بالاتری دارند بیشتر است.

جدول (۷): سهم مدارک دسترسی آزاد از کل مدارک به تفکیک صدک ضریب تاثیر نشریات

2003-2007	2008-2012	2013-2017	2018-2022	صدک ضریب تاثیر
2%	4%	11%	15%	100
0%	5%	11%	20%	99
6%	13%	18%	26%	98
5%	10%	14%	24%	97
3%	9%	14%	21%	96
3%	10%	15%	23%	95

7%	11%	21%	28%	94
5%	8%	19%	27%	93
7%	15%	25%	31%	92
3%	8%	18%	26%	91
9%	17%	28%	34%	90
6%	8%	15%	24%	89
8%	12%	16%	24%	88
5%	9%	20%	29%	87
3%	9%	20%	29%	86
3%	12%	20%	28%	85
10%	16%	28%	35%	84
4%	13%	25%	34%	83
3%	10%	16%	26%	82
3%	10%	22%	29%	81
4%	10%	16%	25%	80
3%	11%	21%	29%	79
6%	14%	19%	27%	78
3%	9%	19%	28%	77
6%	15%	25%	34%	76
8%	16%	23%	30%	75
6%	14%	23%	30%	74
6%	11%	22%	30%	73
3%	10%	20%	28%	72
4%	10%	23%	27%	71
3%	8%	15%	23%	70
4%	9%	17%	25%	69
3%	13%	21%	28%	68
4%	12%	17%	28%	67
5%	9%	17%	23%	66
3%	6%	12%	18%	65
4%	12%	19%	27%	64
5%	11%	22%	29%	63
5%	11%	18%	27%	62
4%	9%	17%	25%	61
1%	8%	14%	23%	60
1%	7%	19%	30%	59

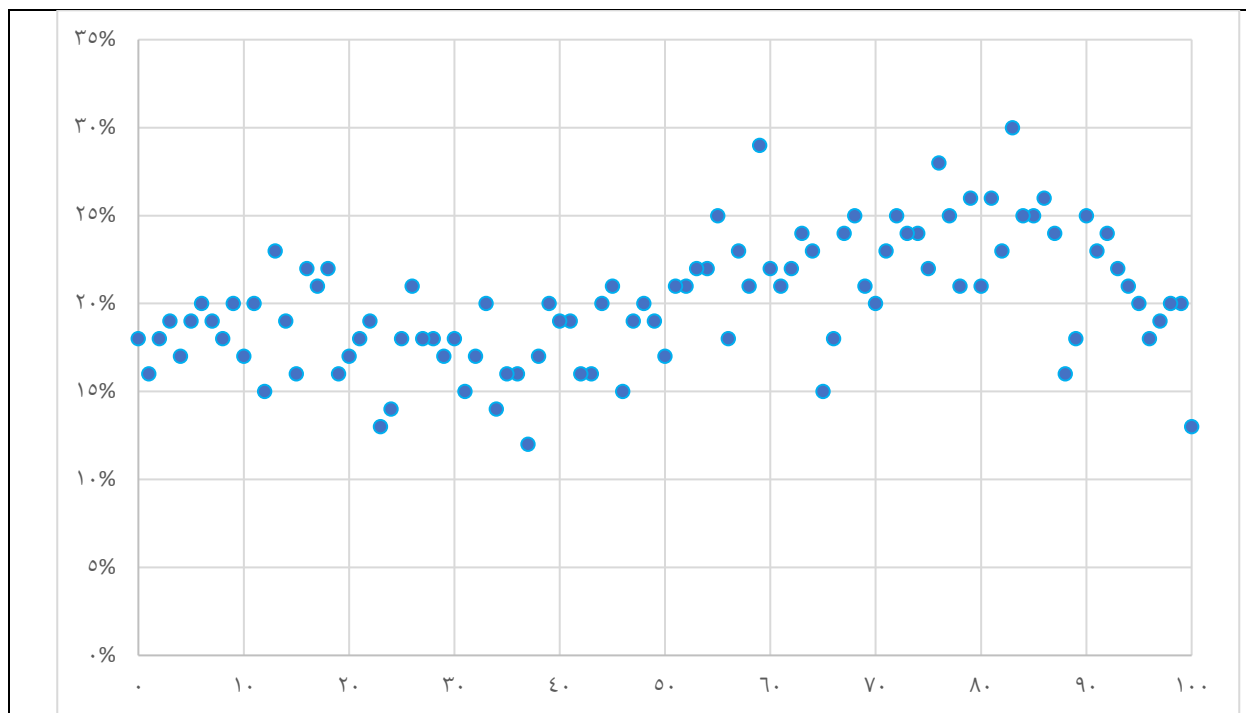
4%	10%	17%	25%	58
6%	13%	18%	29%	57
5%	9%	16%	23%	56
5%	13%	23%	30%	55
3%	7%	14%	25%	54
5%	13%	20%	27%	53
8%	15%	24%	29%	52
4%	8%	15%	25%	51
7%	11%	18%	24%	50
6%	11%	16%	25%	49
7%	12%	17%	27%	48
7%	12%	17%	26%	47
6%	7%	12%	21%	46
4%	14%	17%	25%	45
3%	12%	16%	23%	44
6%	12%	17%	22%	43
3%	5%	10%	19%	42
5%	9%	14%	24%	41
4%	8%	15%	23%	40
6%	15%	20%	26%	39
4%	10%	13%	21%	38
4%	7%	10%	16%	37
9%	12%	17%	25%	36
3%	8%	13%	19%	35
4%	8%	12%	18%	34
7%	13%	19%	27%	33
5%	10%	15%	22%	32
9%	13%	19%	24%	31
12%	17%	20%	30%	30
0%	4%	9%	17%	29
4%	10%	13%	22%	28
3%	9%	13%	21%	27
3%	8%	14%	24%	26
5%	10%	15%	23%	25
5%	5%	10%	19%	24
6%	8%	10%	19%	23

5%	9%	15%	24%	22
6%	11%	17%	24%	21
9%	10%	15%	26%	20
6%	9%	13%	22%	19
4%	13%	18%	26%	18
4%	11%	18%	25%	17
4%	10%	16%	26%	16
7%	10%	14%	23%	15
4%	8%	13%	23%	14
5%	9%	17%	28%	13
7%	11%	14%	22%	12
4%	6%	14%	24%	11
3%	7%	12%	20%	10
4%	9%	14%	24%	9
4%	8%	15%	22%	8
4%	9%	17%	23%	7
0%	5%	13%	20%	6
3%	6%	10%	22%	5
4%	6%	10%	21%	4
3%	8%	13%	22%	3
1%	6%	11%	19%	2
1%	3%	8%	17%	1
0%	1%	5%	18%	0

به طور میانگین سهم مقالات دسترسی آزاد در نشریاتی که از اثرگذاری استنادی بالاتری مبتنی بر میانگین صدک ضریب تاثیرشان برخوردارند بیشتر است (نمودار ۶). البته این ادعا در صورتی صادق است که مجلات را به دو دسته تقسیم کنیم آنهایی که در دسته Q1 و Q2 قرار می گیرند و آنهایی که در دسته Q3 و Q4 قرار می گیرند. در طول زمان رشد سهم مقالات دسترسی آزاد در نشریات دسته اول به نسبت نشریات دسته دوم قدری بیشتری بوده است. لازم به ذکر است که در محاسبه نمودار (۶) و جدول (۷) نشریات فاقد ضریب تاثیر کنار گذاشته شده اند.







نمودار (۶): تغییر سهم دسترسی آزاد مدارک نشریات در دوره ۲۰۱۸-۲۰۲۲ به نسبت دوره ۲۰۰۳-۲۰۰۷ بر حسب صدک ضریب تاثیر نشریات

#### ۴-۶. ناشران

در بازه زمانی ۲۰۱۸-۲۰۲۲ تعداد ۹ ناشر ۵۶٪ مدارک نشریات علمی دنیا را منتشر کرده اند (نمودار ۷). الزویر<sup>۶۶</sup> ۲۰٪، اسپرینگر-نیچر<sup>۶۷</sup> ۱۳٪، وایلی<sup>۶۸</sup> ۹٪، تایلور و فرانسیس<sup>۶۹</sup> ۵٪، انتشارات دانشگاه آکسفورد<sup>۷۰</sup> ۳٪، سیج<sup>۷۱</sup> ۳٪، آی.تریپل.ای<sup>۷۲</sup> ۲٪،

<sup>66</sup> . Elsevier

<sup>67</sup> . Springer Nature

<sup>68</sup> . Wiley

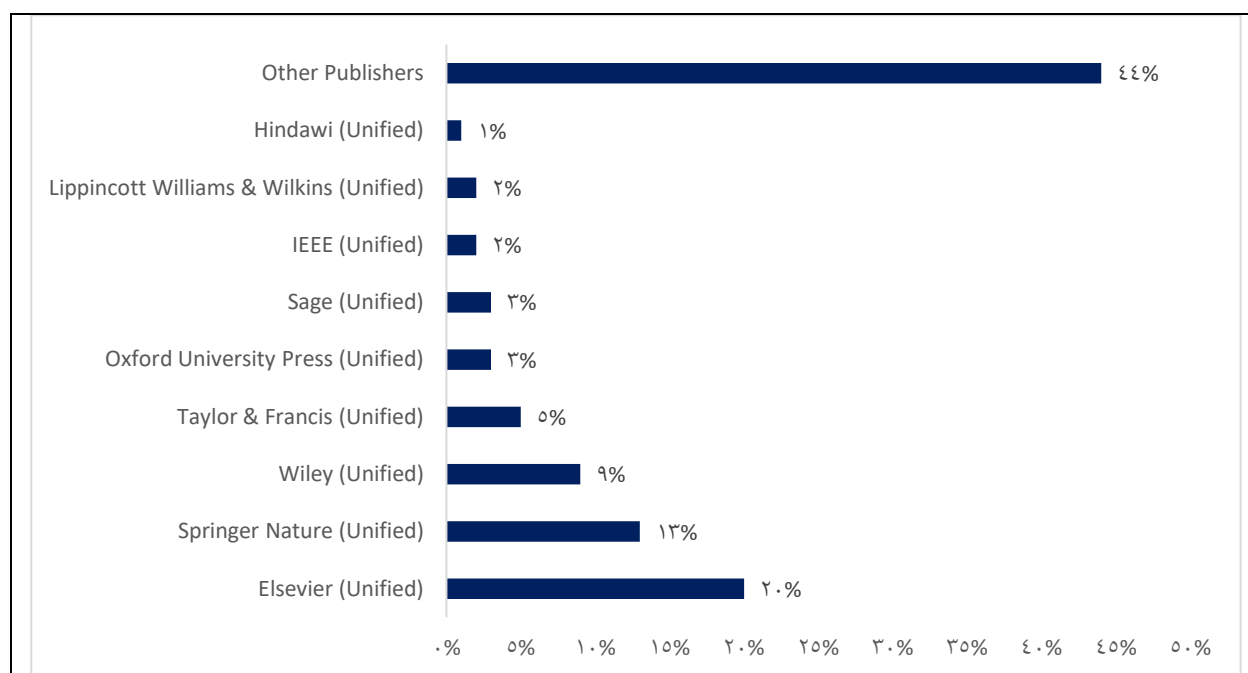
<sup>69</sup> . Taylor & Francis

<sup>70</sup> . Oxford University Press

<sup>71</sup> . Sage

<sup>72</sup> . IEEE

لیپینکات<sup>۷۳</sup> ۲٪ و هنداو<sup>۷۴</sup> ۱٪ از مدارک دنیا در بازه زمانی مزبور را منتشر کرده اند.



نمودار (۷): سهم ناشران از کل مدارک نشریات - ۲۰۱۸-۲۰۲۲

۹ ناشر مندرج در نمودار (۷) در بازه زمانی ۲۰۱۸-۲۰۲۲ حدود ۵۶٪ مدارک معتبرترین مجلات علمی دنیا و ۳۸٪ مدارک دسترسی آزاد دنیا را در اختیار داشته اند. بجز هنداو<sup>۷۴</sup> که از ۲۰ سال قبل تاکنون بخش بزرگی از مدارکش به صورت دسترسی آزاد بوده است، سایر ناشرین از حیث سهم مدارک دسترسی آزاد از کل مدارکشان به سرعت در حال رشد هستند، اما در عین حال اگر بازه زمانی ۲۰۱۸-۲۰۲۲ را در نظر بگیریم انتشار مدارک دسترسی آزاد در بین سایر ناشرین بیش از ۹ ناشر بزرگ دنیا است. در بین ناشرین بزرگ سریعترین رشد مربوط به آی.تریپل.ای و بزرگترین سهم مربوط به اسپرینگر نیچر است (جدول ۸).

جدول (۸): سهم مدارک دسترسی آزاد از کل مدارک مجلات ناشر/گروه ناشرین در بازه زمانی ۲۰۱۸-۲۰۲۲

<sup>73</sup> . Lippincott Williams & Wilkins

<sup>74</sup> . Hindawi

ناشر	2003-2007	2008-2012	2013-2017	2018-2022	پنج ساله اول نسبت به پنج ساله اخیر چند برابر شده است؟
Elsevier (Unified)	3%	4%	7%	14%	5
Springer Nature (Unified)	5%	13%	25%	34%	7
Wiley (Unified)	1%	1%	6%	15%	15
Taylor & Francis (Unified)	1%	1%	5%	14%	14
Sage (Unified)	1%	3%	8%	19%	19
Oxford University Press (Unified)	3%	6%	12%	21%	7
Lippincott Williams & Wilkins (Unified)	1%	0%	6%	14%	14
IEEE (Unified)	0.30%	1%	8%	29%	97
Hindawi (Unified)	93%	98%	99%	99%	1
Other Publishers	4%	11%	24%	45%	11

جداول ۹ الف و ۹ ب سهم مدارک دسترسی آزاد هر ناشر به تفکیک رشته های موضوعی را نشان می

دهند. مثلاً سهم مدارک دسترسی آزاد از نشریات سیج در رشته موضوعی ژنتیک و وراثت در بازه زمانی ۲۰۲۲-

۲۰۱۸ حدود ۸۹٪ است.

## ۱-۵. بحث و نتیجه گیری

پیش بینی آینده دسترسی آزاد فقط با بررسی صرف داده های ۲۳ سال گذشته یا حتی تعداد سالهای بیشتر، خروجی بسیار دقیقی را در اختیار ما قرار نمی دهد، زیرا که بخشی از آینده دسترسی آزاد مبتنی بر سیاستها و رویکردهایی که در آینده اتخاذ می شود رقم خواهد خورد. جامعه پژوهش در تحقیق حاضر مقالات دسترسی آزاد طلایی است که در پایگاههای استنادی کلاریویت آنالیتیکس نمایه شده اند که در نتایج ارائه شده تاثیرگذار است و هنگام تفسیر نتایج بایستی مد نظر قرار گیرد. سیاستها و رویکردهای حامیان مالی در علم، ناشران بویژه ناشران بزرگ و دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی اهمیت بسزائی در آینده دسترسی آزاد دارد. مثلاً برنامه اس برنامه گروهی از حامیان مالی بزرگ در علم برای سرعت بخشیدن به دسترسی آزاد است، از سوی دیگر دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی همیشه نگران افزایش بهای اشتراک مجلات به دلیل بودجه هایشان هستند. به هر ترتیب داده ها از رشد سریع دسترسی آزاد حکایت دارند. نمودار (۱) و یافته های مرتبط با هدف اول این پژوهش پیش بینی کرده اند که بین ۱۰ تا ۱۳ سال دیگر تقریباً عمده مقالات مجلات به صورت دسترسی آزاد منتشر خواهند شد، هر چند جدول (۲) نشان می دهد که در برخی رشته ها مانند علوم زیستی و بالینی این پدیده با سرعت بیشتری به پیش می رود.

یافته های مرتبط با هدف دوم تحقیق و متناسب با جدول (۴) نشان داد که ایران در بین ۲۰۳ کشور مورد بررسی در بین آنهايي قرار دارد که کمترین سهم مدارک دسترسی آزاد را دارند. ۲۳٪ مدارک ایران به صورت دسترسی آزاد منتشر می شود و در بین کشورهایی که کمترین سهم مدارک دسترسی آزاد را دارند ایران رتبه ۵ دنیا را دارد. ایالات متحده آمریکا نیز از این حیث رتبه ۲ دنیا را دارد که البته باید در نظر داشت با توجه به شرایط اقتصادی همگامی با مسیر دسترسی آزاد برای اقتصادی مانند آمریکا بسیار ساده تر از ایران است. یافته دیگر این

تحقیق نشان داد که رابطه بین اقتصاد کشورها و سهم مدارک دسترسی آزاد ضعیف است که میتواند اینگونه تفسیر شود که کشورهای مختلف دنیا با سطح درآمدهای مختلف به سمت دسترسی آزاد حرکت کرده و می‌کنند. البته بررسی عمیق تر این بخش در تحقیقاتی بعدی پیشنهاد می‌شود. همچنین یافته‌ها متناسب با نمودار (۲) و (۳) نشان می‌دهند که در طول ۲۰ سال گذشته، تعداد بیشتری از کشورها سهم بیشتری از مدارکشان را به صورت دسترسی آزاد منتشر می‌کنند، مثلاً در بازه زمانی ۲۰۲۲-۲۰۱۸ حدود ۴۵٪ کشورها بین ۴۰ تا ۶۰٪ مدارکشان را به صورت دسترسی آزاد منتشر کرده‌اند. بنابراین یک حرکت جهانی در بین غالب کشورهای دنیا برای افزایش مدارک دسترسی آزاد در جریان است.

یافته‌های تحقیق در خصوص هدف سوم تحقیق و همچنین نمودار (۴) نشان داد که هر چند بیشترین تعداد مقالات دسترسی آزاد در بین نشریات با اثرگذاری استنادی بالاتر هستند، اما به صورت سهمی نشریات با درجات مختلف اثرگذاری تفاوت زیادی با یکدیگر ندارند. یک تفسیر آن است که پدیده دسترسی آزاد در بین همه گروه‌های نشریات با درجه‌های اثرگذاری مختلف رو به جلو حرکت می‌کند. بین میانگین صدک ضریب تاثیر و سهم مقالات دسترسی آزاد یک رابطه ضعیف وجود دارد.

یافته‌های تحقیق مرتبط با هدف چهارم تحقیق نشان داد که تنها ۹ ناشر بزرگ ۵۶٪ مدارک معتبرترین مجلات علمی دنیا را منتشر می‌کنند و به استثنای هندوای سهم مدارک دسترسی آزاد از کل مدارک تمامی این ناشرین در طول ۲۰ سال گذشته بین ۵ تا ۹۷ برابر شده است. با کنار گذاشتن هندوای، حدوداً بین ۶۰ تا ۷۰٪ مدارک منتشر شده در مجلات Q1 تا Q3 متعلق به همین ناشران هستند. تغییر در رویه ناشران بزرگ اهمیت بسزائی در افزایش سهم مدارک دسترسی آزاد دارد. شاید مدل‌های فعلی در بازار برای ناشرین بزرگ مطلوب تر باشد، زیرا علاوه بر فروش اشتراک، هزینه پردازش مقالات را بواسطه نشریات ترکیبی از نویسندگان مجدداً دریافت می‌کنند که سودی مضاعف برای ناشران به همراه دارد، بنابراین ممکن است برای ناشرین بزرگ به صرفه تر باشد

تا وضعیت موجود حداقل سرعت بیشتری نگیرد. اما از طرف دیگر داده‌های جدول (۸) نشان می‌دهد که سهم مدارک دسترسی آزاد این ناشرین در طول زمان تغییر زیادی کرده است.

در ۵ سال اخیر ۵۶٪ مقالات دنیا توسط ۹ ناشر منتشر شده اند. قطعاً این رقم با محاسبه تعداد مقالات برای تعداد بیشتری از ناشرین بزرگ بیشتر خواهد شد. یکی از راهکارهای مرسوم برای کاهش هزینه های پردازش مقاله برای آزاد کردن دسترسی آنها مذاکره با ناشرین در غالب کنسرسیومها، اتحادیه ها و انجمن های حرفه ای است. در این مدل به دلیل اینکه کل دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی به صورت یکجا با ناشر وارد مذاکره می شوند، قدرت چانه زنی برای کاهش قیمتها و دریافت تخفیف بیشتر است. همین کار میتواند توسط دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی به صورت مستقیم صورت گیرد که البته تاثیر آن کمتر است. حامیان مالی علم که در کشور تحت عنوان صندوقهای علم و فناوری نیز شناخته می شوند، می توانند از طریق مذاکره هزینه پردازش مقاله برای آندسته از تحقیقاتی که با حمایت مالی آنها به سرانجام رسیده و می توانند به صورت دسترسی آزاد منتشر شوند را ممکن سازند. تعیین سقف قیمت<sup>۷۵</sup> از مزایای کنسرسیومها است. در این حالت کشورها حداکثر قیمتی که برای پرداخت هزینه ها، ممکن یا مطلوب است را تعیین می کنند و با ناشر وارد چانه زنی می شوند. به دلیل اینکه کشورها به صورت همزمان در حال پرداخت هزینه برای نشریات یا پایگاههای اطلاعاتی اشتراکی نیز هستند، امکان تعامل بر مبنای توافقات تعویضی<sup>۷۶</sup> نیز وجود دارد. در این حالت اشتراک پایگاهها و هزینه های پردازش مقاله برای آزاد کردن دسترسی آنها به صورت یکجا مورد چانه زنی قرار خواهد گرفت.

بنابراین بهتر است که از هم اکنون تعامل با ناشرین بزرگ از سوی کلیه متولیان آموزش عالی کشور که بازیگران اصلی آن وزارت علوم، بهداشت و دانشگاه آزاد هستند به صورت هماهنگ شده و یکجا صورت گیرد که در حال حاضر چنین حالتی وجود ندارد، بویژه از زمانی که ارتباط با ناشران خارجی در قالب کنسرسیوم حداقل در بخش وزارت علوم قطع شد.

---

<sup>75</sup> . Setting Price Caps

<sup>76</sup> . Offsetting Agreements

انتشار نتایج پژوهش ایران در سطح بین‌المللی تا حدود زیادی مرهون سرمایه‌های انسانی کشور اعم از اعضای هیات علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی است. در نقطه مقابل حامیان مالی علم در دنیا نقش تعیین‌کننده‌ای در افزایش تولیدات علمی دارند. آنها بودجه‌های لازم برای تجهیزات، دستمزدها و حتی هزینه پردازش مقالات برای آزاد کردن دسترسی آنها را فراهم می‌آورند. پرداخت هزینه پردازش مقالات برای آزاد کردن دسترسی آنها با توجه به تفاوت نرخ ارزهای خارجی مانند دلار و یورو برای دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی و نویسندگان دشواریهای زیادی را ایجاد خواهد کرد، مگر اینکه از هم‌اکنون پیش‌بینی لازم برای ۱۰ تا ۱۳ سال آینده صورت گیرد. هزینه پردازش مقالات سالانه در حال افزایش هستند. از سوی دیگر انتشارات بین‌المللی ایران نیز مرتباً در حال افزایش اند. هزینه پردازش مقالات برای تعداد مدارک فعلی ایران در سال ۲۰۲۲ به مبلغی در حد یک پنجم بودجه وزارت علوم، تحقیقات و فناوری نیاز دارد. انتشارات بین‌المللی ایران در حال حاضر فقط وجهه بین‌المللی ما را تشکیل نمی‌دهد. بخش عمده رتبه دانشگاههای ایران در نظامهای رتبه‌بندی بین‌المللی تحت تاثیر همین مدارک نمایه شده در پایگاههای استنادی بین‌المللی هستند. همچنین رتبه دانشگاهها مستقیماً بر تعداد و همچنین مبلغی که از دانشجویان بین‌المللی دریافت می‌شود تاثیر دارد. بنابراین باید از هم‌اکنون پیش‌بینی کرد، سیاستگذاری و فرهنگ سازی کرد و بودجه لازم را فراهم کرد. مثلاً در حال حاضر نزدیک به ۴۰٪ مدارک بین‌المللی ایران که دسترسی آزاد طلایی دارند با مشارکت بین‌المللی منتشر شده اند. توسعه تعاملات بین‌المللی با دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی برخوردار یکی از راهکارهای تامین منابع مالی دسترسی آزاد است. توسعه تعامل با حامیان مالی علم در سطح بین‌المللی از سیاستهای دیگری است که آموزش عالی کشور میتواند از هم‌اکنون بر روی آن سرمایه‌گذاری کند. در نهایت پیش‌بینی و تامین هزینه‌ها راه حل قطعی برای حل این مسئله در آینده و حال خواهد بود.

## ۲-۵. تفسیر نتایج طرح برای ایران



بررسی توصیفی داده‌ها ۲۳ سال گذشته در طرح حاضر نشان می‌دهد که سهم مدارک با دسترسی آزاد مرتباً و به سرعت در حال افزایش است. هر چند بین ناشران، کشورها، نشریات و رشته‌های موضوعی تفاوت وجود دارد، اما طرح حاضر با تکیه بر داده‌های ۲۳ سال گذشته نشان داد که در ۱۰ تا ۱۳ سال آینده بخش بزرگی از مدارک دنیا به صورت دسترسی آزاد منتشر خواهند شد. براساس میزان تولید علم بین الملل، ایران یکی از کشورهای پر تولید دنیاست و میزان این تولید علم هر ساله در حال افزایش است. مبتنی بر سهم مدارک دسترسی آزاد از کل تولید علم بین الملل، ایران رتبه پایینی دارد که یعنی از جمله کشورهایی است که بخش اندکی از مدارکش به صورت دسترسی آزاد منتشر می‌شوند. اگر هزینه نسبتاً بالای پردازش مقالات، نوسان قیمت ارزهای خارجی و مشکل در پرداخت بهای هزینه پردازش مقالات را نیز در نظر بگیریم آنگاه حرکت دنیا به سمت دسترسی آزاد در سالهای آتی چالش بزرگی برای آموزش عالی کشور خواهد بود، علاوه بر مسائل ذکر شده، باید پرسید که مدیران آموزش عالی کشور تا چه اندازه حاضرند هزینه پردازش مقالات را پرداخت نمایند؟

تامین بودجه برای پرداخت هزینه پردازش مقالات فراتر از آموزش عالی نیاز به توجیه سایر سازمانها و تصمیم گیران بودجه ای در کشور دارد. بنابراین درک سرعت حرکت دنیا به سمت دسترسی آزاد، پیش بینی تغییرات و فرهنگ سازی چالشهای آتی را قابل کنترل تر خواهد نمود.

متولیان اصلی تولید علم ایران در سطح بین الملل، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، دانشگاههای آزاد اسلامی و جهاد کشاورزی هستند. اگر هر کدام از این متولیان نسبت به حرکت دسترسی آزاد توجیه نباشند، جایگاه علمی ایران در سطح بین الملل با چالش مواجه خواهد بود. از سوی دیگر ایجاد یک فهم مشترک به معنی تشکیل کنسرسیوم برای پرداخت هزینه پردازش مقالات به صورت واحد در سطح کشور خواهد بود. این راه حل امکان چانه زنی با ناشرین را افزایش خواهد داد. افزایش مشارکتهای بین الملل در تولید علم و همچنین دریافت گرنتهای بین المللی از راه حلهای موازی دیگر برای کاهش هزینه آزاد کردن دسترسی به مقالات کشور هستند.

## ۶. محدودیت‌های پژوهش

پیش‌بینی آینده دسترسی آزاد فقط با بررسی صرف داده‌های ۲۳ سال گذشته یا حتی تعداد سال‌های بیشتر، خروجی بسیار دقیقی را در اختیار ما قرار نمی‌دهد؛ زیرا که بخشی از آینده دسترسی آزاد مبتنی بر سیاست‌ها و رویکردهایی است که در آینده اتخاذ می‌شود. سیاست‌ها و رویکردهای (۱) حامیان مالی در علم چون حامیان برنامه اس که برای سرعت بخشیدن به دسترسی آزاد تلاش می‌کنند، (۲) ناشران به‌ویژه ناشران بزرگ و (۳) دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی، اهمیت بسزایی در آینده دسترسی آزاد دارد.

تحقیق حاضر مبتنی بر پایگاه وب آو ساینس صورت گرفته که مدارکی که در آن به عنوان دسترسی آزاد ذکر شده اند کمتر از تعداد واقعی مقالات دسترسی آزاد در دنیا است. همچنین پوشش موضوعی آن در رشته‌های مختلف متفاوت و تمامی مقالات همه کشورها را نیز پوشش نمی‌دهد. تحقیقات بعدی با بررسی مجموعه‌های دسترسی آزاد دیگر با توجه به اهداف تحقیق حاضر می‌توانند تاثیر این مسئله بر جایگاه علمی کشور را بررسی نمایند.

## منابع

زهرا قاسمی نیک، علی گزنی. ۱۳۹۸. تاثیر حمایت‌های مالی بر اثرگذاری پژوهش: مطالعه موردی مقالات بین‌المللی و استنادهای ایران. پژوهشنامه علم‌سنجی ۹. ۸۵-۹۸.

نرجس ورع، علی گزنی. ۱۴۰۱. گذری بر چالش‌های موجود در اقتصاد نشر. دومین کنفرانس پژوهش‌های نشر، سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی و دانشگاه علم و فرهنگ.

Abad-García, M. F., Melero, R., Abadal, E., & Gonzalez-Teruel, A. (2010). Self-archiving of biomedical papers in open access repositories. *Revista de Neurologia*, 50(7), 431-440.

Archambault, É., Amyot, D., Deschamps, P., Nicol, A., Provencher, F., Rebout, L., ... & Roberge, G. (2014). Proportion of open access papers published in peer-reviewed journals

at the European and world levels—1996–2013. *Aslib Journal of Information Management*, 66(6), 574-592.

Björk, B. C., Solomon, D., & Laakso, M. (2014). "A longitudinal study of independent scholar-published open access journals." *PeerJ*, 2, e437.

Borrego, Á. (2023), Article processing charges for open access journal publishing: A review. *Learned Publishing*, 36: 359-378. <https://doi.org/10.1002/leap.1558>.

Bruns, A., Rimmert, C., & Taubert, N. (2020). Who pays? Comparing cost sharing models for a Gold Open Access publication environment. *Journal of Library Administration*, 60(8), 853–874.

Budzinski, O., Grebel, T., Wolling, J., & Zhang, X. (2020). Drivers of article processing charges in open access. *Scientometrics*, 124(3), 2185–2206.

Budzinski, O., Grebel, T., Wolling, J. et al. Drivers of article processing charges in open access. *Scientometrics* 124, 2185–2206 (2020).

Burchardt, J. (2014). Researchers outside APC-financed open access: Implications for scholars without a paying institution. *SAGE open*, 4(4), 2158244014551714.

Chan, L., Kirsop, B., & Arunachalam, S. (2011). Towards open and equitable access to research and knowledge for development. *PLoS medicine*, 8(3), e1001016.

Crawford, W. (2021). *Gold Open Access 2015–2020 Articles in Journals (GOA6)*. Cites & Insights Books: Livermore, CA, USA, 245.

Davis, P. M., Lewenstein, B. V., Simon, D. H., Booth, J. G., & Connolly, M. J. (2008). Open access publishing, article downloads, and citations: randomised controlled trial. *BMj*, 337.

Debat, H., & Babini, D. (2019). Plan S: take Latin America's long experience on board.

Demeter, M., Jele, A., & Major, Z. B. (2021). The international development of open access publishing: A comparative empirical analysis over seven world regions and nine academic disciplines. *Publishing Research Quarterly*, 37(3), 364-383.

Eysenbach, G. (2006). Citation advantage of open access articles. *PLoS biology*, 4(5), e157.

Frantsvåg, J. E., & Strømme, T. E. (2019). Few open access journals are compliant with Plan S. *Publications*, 7(2), 26.

Hinchliffe, L. J. (2019). Taking stock of the feedback on Plan S implementation guidance. *The Scholarly Kitchen*, 11, 2019.

Iyandemye, J., & Thomas, M. P. (2019). Low income countries have the highest percentages of open access publication: A systematic computational analysis of the biomedical literature. *PLoS One*, 14(7), e0220229.

Laakso, M., & Björk, B. C. (2012). Anatomy of open access publishing: a study of longitudinal development and internal structure. *BMC medicine*, 10, 1-9.

Laakso, M., Welling, P., Bukvova, H., Nyman, L., Björk, B. C., & Hedlund, T. (2011). The development of open access journal publishing from 1993 to 2009. *PloS one*, 6(6), e20961.

Lawrence, S. (2001). Free online availability substantially increases a paper's impact. *Nature*, 411(6837), 521-521

Morrison, H., Salhab, J., Calvé-Genest, A., Horava, T., & Rodrigues, E. (2015). "Open access article processing charges: DOAJ survey May 2014." *Publications*, 3(1), 1-15.

Moskovkin, V. M., Saprykina, T. V., Sadovski, M. V., & Serkina, O. V. (2021). International movement of open access to scientific knowledge: A quantitative analysis of country involvement. *The Journal of Academic Librarianship*, 47(1), 102296.

Nobes, A., & Harris, S. (2019). Open Access in low-and middle-income countries: attitudes and experiences of researchers. *Emerald Open Research*, 1, 17.

- Pagliaro, M. (2021). Purposeful evaluation of scholarship in the open science era. *Challenges*, 12(1), 6.
- Pavan, C., & Barbosa, M. C. (2018). Article processing charge (APC) for publishing open access articles: The Brazilian scenario. *Scientometrics*, 117(2), 805–823.
- Pinfield, S., Salter, J., & Bath, P. A. (2016). The “total cost of publication” in a hybrid open-access environment: Institutional approaches to funding journal article-processing charges in combination with subscriptions. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(7), 1751–1766.
- Piwowar, H., Priem, J., Larivière, V., Alperin, J. P., Matthias, L., Norlander, B., ... & Haustein, S. (2018). The state of OA: a large-scale analysis of the prevalence and impact of Open Access articles. *PeerJ*, 6, e4375.
- Schimmer, R., Geschuhn, K. K., & Vogler, A. (2015). Disrupting the subscription journals’ business model for the necessary large-scale transformation to open access.
- Shen, C., & Björk, B. C. (2015). ‘Predatory’ open access: a longitudinal study of article volumes and market characteristics. *BMC medicine*, 13(1), 1-15.
- Smith, A. C., Merz, L., Borden, J. B., Gulick, C. K., Kshirsagar, A. R., & Bruna, E. M. (2021). Assessing the effect of article processing charges on the geographic diversity of authors using Elsevier’s “Mirror Journal” system. *Quantitative Science Studies*, 2(4), 1123-1143.
- Solomon, D. J., & Björk, B. C. (2012). Publication fees in open access publishing: Sources of funding and factors influencing choice of journal. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(1), 98-107.
- Sotudeh, H., & Ghasempour, Z. (2018). The worlds approach toward publishing in Springer and Elseviers APC-funded open access journals. *College and Research Libraries*, 79(2).

Sotudeh, H., Ghasempour, Z., & Yaghtin, M. (2015). The citation advantage of author-pays model: the case of Springer and Elsevier OA journals. *Scientometrics*, 104, 581-608.

Suber, P. (2012). *Open access* (p. 256). The MIT Press .

Zhang, L., & Watson, E. (2018). The prevalence of green and grey open access: Where do physical science researchers archive their publications? *Scientometrics*, 117(3), 2021–2035.

Zhang, L., Wei, Y., Huang, Y., & Sivertsen, G. (2022). Should open access lead to closed research? The trends towards paying to perform research. *Scientometrics*, 1-27.

## پیوستها

جدول (۳): سهم مدارک دسترسی آزاد از کل مدارک رشته موضوعی – رشته های موضوعی ۲۵۰ گانه آی.اس.آی				
2003-2007	2008-2012	2013-2017	2018-2022	رشته موضوعی
3%	37%	69%	75%	علوم چند رشته ای
16%	36%	48%	68%	اندرولوژی
9%	42%	70%	64%	زیست شناسی
15%	39%	51%	60%	طب گرمسیری
16%	40%	54%	59%	انگل شناسی
8%	15%	40%	59%	فیزیک، ذرات و میدان ها
5%	11%	27%	58%	مراقبت های بهداشتی اولیه

4%	9%	26%	56%	سنجش از راه دور
1%	3%	18%	55%	مطالعات محیطی
5%	12%	33%	55%	پزشکی، عمومی و داخلی
8%	14%	34%	53%	پزشکی، تحقیقات و تجربی
1%	6%	18%	52%	علوم کامپیوتر، سیستم های اطلاعاتی
1%	8%	35%	51%	مهندسی سلول و بافت
4%	11%	27%	51%	میکروب شناسی
1%	5%	24%	50%	مهندسی، چند رشته ای
2%	7%	23%	50%	علوم تصویربرداری و فناوری عکاسی
11%	19%	32%	50%	ژنتیک و وراثت
15%	25%	31%	48%	کشاورزی، لبنیات و علوم دامی
1%	6%	15%	47%	ارتباطات راه دور
7%	13%	23%	46%	بهداشت عمومی، محیط زیست و شغلی
0%	4%	17%	46%	علم و فناوری سبز و پایدار
16%	32%	37%	46%	زیست شناسی ریاضی و محاسباتی
2%	7%	21%	45%	حفاظت از تنوع زیستی
8%	22%	31%	45%	بیماری های عفونی
4%	18%	25%	44%	ویروس شناسی
3%	8%	32%	44%	زیست شناسی سلولی
2%	15%	23%	44%	تصویربرداری عصبی
3%	11%	20%	43%	جنگلداری
3%	6%	16%	43%	شیمی، چند رشته ای
4%	11%	22%	43%	علوم و خدمات مراقبت های بهداشتی
2%	8%	20%	43%	ابزار و ابزار دقیق
20%	25%	35%	42%	هواشناسی و علوم جوی
4%	20%	38%	41%	طب یکپارچه و مکمل
10%	11%	16%	41%	قارچ شناسی
13%	14%	22%	41%	بیوشیمی و زیست شناسی مولکولی
5%	10%	21%	41%	زیست شناسی تکاملی
6%	13%	22%	41%	علوم گیاهی

5%	13%	27%	41%	ریاضیات، کاربردهای بین رشته ای
3%	8%	17%	40%	تغذیه و رژیم غذایی
4%	10%	22%	40%	ایمنی‌شناسی
2%	8%	19%	40%	انفورماتیک پزشکی
7%	11%	19%	40%	علوم دامپزشکی
4%	7%	17%	40%	علوم محیطی
5%	9%	26%	38%	انکولوژی
1%	4%	18%	38%	روانشناسی، چند رشته ای
2%	8%	14%	38%	الکتروشیمی
1%	3%	10%	37%	استخراج معادن و فرآوری مواد معدنی
3%	5%	14%	36%	مهندسی متالورژی و متالورژی
9%	13%	27%	35%	بیوتکنولوژی و میکروبیولوژی کاربردی
2%	6%	19%	35%	علوم اعصاب
17%	19%	21%	35%	باغبانی
1%	4%	14%	35%	جغرافی، فیزیکی
1%	5%	17%	34%	بوم‌شناسی
0%	4%	12%	34%	فیزیک، کاربردی
6%	11%	19%	34%	علوم زمین، چند رشته ای
12%	17%	24%	33%	کشاورزی، چند رشته ای
1%	4%	14%	33%	فارماکولوژی و داروسازی
11%	11%	15%	33%	مهندسی، اقیانوس
10%	15%	22%	33%	فیزیک، چند رشته ای
2%	5%	13%	33%	مهندسی، برق و الکترونیک
1%	5%	13%	32%	شیمی، تحلیلی
0%	3%	14%	32%	سالمندی و ژرنتولوژی
0%	1%	6%	32%	کانی‌شناسی
6%	15%	25%	32%	ریاتیک
6%	8%	18%	31%	مهندسی، دریایی
2%	5%	14%	31%	علوم اجتماعی، بین رشته ای
1%	7%	15%	31%	سیاست و خدمات بهداشتی



1%	4%	14%	31%	آموزش و پژوهش آموزشی
3%	6%	13%	31%	منابع آبی
0%	3%	10%	31%	زمین شناسی
1%	6%	18%	30%	فیزیولوژی
0%	3%	14%	30%	علم مواد، کاغذ و چوب
2%	6%	18%	30%	آموزش و پرورش، رشته های علمی
1%	9%	16%	30%	چشم پزشکی
3%	8%	14%	30%	جمعیت
4%	39%	21%	29%	کریستالوگرافی
9%	14%	21%	29%	روشهای تحقیق بیوشیمیایی
3%	6%	12%	29%	شیمی، آلی
4%	9%	14%	29%	زراعت
1%	5%	11%	29%	علوم و فناوری مواد غذایی
5%	7%	12%	29%	نجوم و اخترفیزیک
6%	10%	18%	28%	ماهگیری
3%	6%	15%	28%	جغرافی
11%	13%	16%	28%	حشره شناسی
1%	8%	15%	28%	غدد درون ریز و متابولیسم
1%	9%	17%	28%	ارتوپدی
1%	4%	11%	28%	علم مواد، چند رشته ای
6%	10%	18%	28%	ریاضیات
1%	3%	10%	27%	آکوستیک
11%	14%	23%	27%	فیزیک، هسته ای
3%	5%	10%	26%	دستگاه تنفسی
3%	5%	11%	26%	روانپزشکی
1%	5%	13%	26%	سیستم های قلبی و عروقی
5%	9%	14%	26%	اقیانوس شناسی
8%	15%	23%	26%	اپتیک
1%	3%	10%	25%	ژئوشیمی و ژئوفیزیک
0%	3%	11%	25%	شیمی، دارویی

7%	11%	20%	24%	گوارش و کبد
1%	5%	13%	24%	اورولوژی و نفرولوژی
1%	3%	10%	24%	مهندسی، بیومدیکال
0%	2%	9%	24%	علوم و فناوری کوانتوم
1%	6%	15%	24%	علم نانو و نانوتکنولوژی
2%	5%	12%	24%	اقتصاد و سیاست کشاورزی
4%	9%	20%	24%	ریاضیات، کاربردی
2%	5%	10%	24%	زیست شناسی دریایی و آب شیرین
				رادیولوژی، پزشکی هسته ای و تصویربرداری
1%	6%	16%	24%	پزشکی
1%	3%	10%	24%	انرژی و سوخت
1%	3%	8%	23%	علم پلیمر
2%	4%	10%	23%	ارتباط
1%	6%	13%	23%	آسیب شناسی
1%	2%	8%	23%	مطالعات شهری
6%	11%	13%	23%	روماتولوژی
0%	2%	6%	23%	روانشناسی، ریاضی
0%	2%	10%	23%	آلرژی
1%	7%	14%	23%	دندانپزشکی، جراحی دهان و پزشکی
2%	3%	8%	22%	زبان و زبان شناسی
0%	1%	5%	22%	اداره عامه
3%	2%	9%	22%	تکنولوژی آزمایشگاه پزشکی
1%	4%	9%	22%	فلسفه
6%	7%	12%	22%	سم شناسی
2%	5%	12%	22%	نورولوژی بالینی
1%	3%	13%	21%	مهندسی، نفت
1%	2%	7%	21%	جامعه شناسی
1%	3%	8%	21%	علوم انسانی، چند رشته ای
0%	3%	9%	21%	لیمنولوژی
1%	3%	9%	21%	اطفال

1%	5%	14%	21%	اخلاق پزشکی
0%	2%	12%	21%	شنوایی شناسی و آسیب شناسی گفتار و زبان
1%	5%	11%	21%	مهندسی، هوافضا
2%	6%	12%	21%	جانور شناسی
0%	3%	9%	21%	فیزیک، ماده متراکم
0%	4%	8%	21%	تاریخ و فلسفه علم
0%	4%	11%	21%	گوش و حلق و بینی
1%	4%	8%	20%	سوء مصرف مواد
1%	4%	8%	20%	اخلاق
2%	3%	7%	20%	زبان شناسی
1%	5%	9%	20%	علوم ورزشی
5%	5%	8%	20%	پزشکی مراقبت های ویژه
1%	2%	10%	20%	علم و فناوری حمل و نقل
2%	6%	12%	20%	عمل جراحی
3%	5%	7%	20%	ساخت و ساز و فن آوری ساختمان
0%	1%	6%	19%	علوم اجتماعی، روشهای ریاضی
2%	6%	11%	19%	درماتولوژی پوست
0%	8%	14%	19%	بیهوشی
0%	5%	10%	19%	معضلات اجتماعی
1%	2%	8%	19%	اقتصاد
1%	3%	7%	19%	اورژانس پزشکی
0%	0%	3%	19%	علم مواد، پوشش ها و فیلم ها
1%	5%	11%	19%	علوم رفتاری
0%	10%	19%	18%	آناتومی و مورفولوژی
1%	2%	7%	18%	قانون
3%	5%	10%	18%	معماری
2%	6%	9%	18%	زنان و زایمان
2%	3%	8%	18%	علوم و فناوری هسته ای
2%	4%	9%	18%	ادبیات، عاشقانه
1%	2%	6%	18%	حمل و نقل

1%	2%	8%	18%	کسب و کار
0%	1%	5%	18%	ژنتیک
8%	10%	15%	18%	پیوند
2%	4%	8%	17%	باستان شناسی
1%	5%	8%	17%	دیرینه شناسی
1%	3%	7%	17%	مردم شناسی
1%	3%	9%	17%	مدیریت
3%	7%	9%	17%	پرستاری
0%	1%	6%	17%	علم مواد، بیومواد
0%	4%	8%	17%	علوم اجتماعی، بیومدیکال
3%	2%	0%	17%	ادبیات، اسلاوی
0%	5%	7%	17%	علوم کامپیوتر، مهندسی نرم افزار
1%	2%	5%	17%	علوم سیاسی
1%	2%	6%	17%	مهندسی، عمران
3%	7%	13%	17%	توانبخشی
4%	8%	13%	17%	زیست شناسی تولید مثل
2%	5%	9%	17%	روانشناسی، تجربی
0%	1%	5%	17%	برنامه ریزی منطقه ای و شهری
0%	2%	5%	17%	میکروسکوپ
1%	3%	7%	17%	دین
6%	10%	15%	17%	آمار و احتمال
1%	2%	9%	16%	مهندسی، مکانیک
1%	9%	11%	16%	مهندسی کشاورزی
0%	0%	4%	16%	مطالعات توسعه
3%	5%	7%	16%	علوم کامپیوتر، هوش مصنوعی
0%	1%	5%	16%	کسب و کار، مالی
2%	5%	8%	16%	هماتولوژی
2%	5%	9%	16%	علوم کامپیوتر، کاربردهای بین رشته ای
1%	2%	7%	15%	مطالعات منطقه
1%	2%	6%	15%	تاریخ

4%	8%	8%	15%	خاک شناسی
0%	4%	9%	15%	روابط صنعتی و کار
0%	1%	5%	15%	پرنده شناسی
0%	1%	6%	15%	پزشکی، حقوقی
1%	3%	6%	15%	روانشناسی، بالینی
0%	1%	6%	15%	شیمی، فیزیک
1%	3%	7%	15%	بیوفیزیک
0%	1%	4%	15%	روابط بین المللی
0%	3%	9%	14%	ترمودینامیکس
0%	2%	5%	14%	کلاسیک ها
3%	11%	10%	14%	منطق
1%	3%	6%	14%	علوم کامپیوتر، نظریه و روش ها
0%	1%	4%	14%	روانشناسی، آموزشی
1%	3%	7%	14%	فیزیک، سیالات و پلاسما
1%	2%	5%	14%	روانشناسی، رشد
2%	3%	5%	14%	کار اجتماعی
2%	4%	7%	14%	علم اطلاعات و کتابداری
1%	3%	7%	13%	ادبیات
1%	2%	8%	13%	روانشناسی
0%	0%	6%	13%	علم مواد، منسوجات
0%	0%	2%	13%	مطالعات قومیتی
1%	2%	7%	13%	مطالعات قرون وسطی و رنسانس
1%	2%	6%	12%	بیماری عروق محیطی
0%	2%	6%	12%	مکانیک
0%	0%	3%	12%	روانشناسی، اجتماعی
1%	2%	6%	12%	مهمان نوازی، اوقات فراغت، ورزش و گردشگری
1%	1%	4%	12%	جرم شناسی و جنایت شناسی
0%	1%	4%	11%	مهندسی، زمین شناسی
0%	1%	4%	11%	مطالعات خانواده
1%	2%	6%	11%	نظریه و نقد ادبی

0%	0%	4%	11%	مهندسی، ساخت و ساز
1%	1%	8%	11%	علم مواد، سرامیک
1%	4%	8%	11%	فیزیک، ریاضی
1%	1%	4%	11%	ارگونومی
0%	3%	4%	11%	مطالعات فرهنگی
0%	1%	4%	11%	تحقیق در عملیات و علم مدیریت
1%	2%	4%	10%	سیستم های اتوماسیون و کنترل
0%	1%	6%	10%	مهندسی، صنعتی
1%	2%	4%	10%	علوم کامپیوتر، سایبرنتیک
1%	2%	3%	10%	مهندسی، شیمی
1%	1%	5%	10%	مهندسی، محیط زیست
0%	0%	2%	10%	علم مواد، کامپوزیت ها
0%	1%	3%	9%	مطالعات زنان
0%	1%	4%	9%	روانشناسی، زیست شناسی
1%	1%	3%	9%	هنر
0%	2%	4%	9%	علوم کامپیوتر، سخت افزار و معماری
1%	1%	4%	9%	طیف سنجی
0%	0%	2%	9%	تاریخچه علوم اجتماعی
0%	2%	7%	9%	فیزیک، اتمی، مولکولی و شیمیایی
0%	0%	3%	8%	فرهنگ عامه
0%	1%	2%	8%	روانشناسی، کاربردی
2%	2%	2%	8%	علم مواد، خصوصیات و آزمایش
1%	2%	4%	8%	شیمی، کاربردی
0%	0%	3%	7%	تئاتر
0%	1%	2%	7%	موسیقی
0%	0%	2%	7%	آموزش، ویژه
1%	2%	5%	7%	مطالعات آسیایی
1%	2%	4%	7%	شیمی، معدنی و هسته ای
0%	1%	5%	6%	فیلم، رادیو، تلویزیون
0%	0%	1%	5%	ادبیات، آلمانی، هلندی، اسکاندیناوی

0%	0%	2%	5%	روانشناسی، روانکاوی
0%	2%	4%	5%	ادبیات، جزایر بریتانیا
0%	0%	0%	4%	ادبیات، آفریقایی، استرالیایی، کانادایی
0%	0%	0%	2%	شعر
0%	0%	0%	1%	رقص
0%	0%	0%	0%	ادبیات، آمریکایی
0%	0%	0%	0%	بررسی های ادبی

جدول (۹ الف): سهم مدارک دسترسی آزاد از کل مدارک هر ناشر در هر رشته موضوعی -

۲۰۱۸-۲۰۲۲

Other Publishers	Wiley (Unified)	Taylor & Francis (Unified)	Springer Nature (Unified)	Sage (Unified)	رشته موضوعی
67%	25%	38%	83%	84%	علوم چند رشته ای
70%	18%	79%	50%	89%	ژنتیک و وراثت
17%	85%		78%	88%	مهندسی سلول و بافت

54%	33%	26%	65%	54%	پزشکی، تحقیقات و تجربی
68%	27%	76%	35%	90%	میکروب شناسی
62%	27%	37%	26%	48%	پزشکی، عمومی و داخلی
58%	24%	53%	79%	18%	بیماری های عفونی
69%	15%	56%	32%	51%	ایمنی شناسی
42%			89%		فیزیک، ذرات و میدان ها
65%	21%	18%	47%	66%	زیست شناسی سلولی
52%	19%	1%	32%	56%	انرژی و سوخت
63%	35%	4%	25%	99%	حفاظت از تنوع زیستی
66%	48%	24%	11%	3%	مهندسی، چند رشته ای
55%	21%	29%	44%	60%	انکولوژی
58%	10%	39%	24%	93%	گوارش و کبد
73%	17%	23%	23%	35%	بیوشیمی و زیست شناسی مولکولی
66%	13%	28%	53%	31%	زیست شناسی ریاضی و محاسباتی
68%	26%	24%	49%	34%	علوم و خدمات مراقبت های بهداشتی
46%	9%	3%	38%	92%	روشهای تحقیق بیوشیمیایی
66%	13%		35%	6%	ویروس شناسی
37%	27%	43%	43%	39%	بیوتکنولوژی و میکروبیولوژی کاربردی
70%	34%	69%	24%	18%	ابزار و ابزار دقیق
61%	20%	7%	30%	19%	علوم اعصاب
65%	13%	16%	54%	20%	بهداشت عمومی، محیط زیست و شغلی
84%	10%	7%	55%	10%	زیست شناسی
42%	19%	12%	68%	53%	دستگاه تنفسی
66%	15%	12%	43%	37%	تغذیه و رژیم غذایی
29%	21%	8%	35%	19%	اورژانس پزشکی
20%	10%	31%	28%	15%	علم مواد، بیومواد
48%	46%	12%	18%	70%	رباتیک
60%	18%	17%	12%	7%	علوم کامپیوتر، سیستم های اطلاعاتی
39%	29%	6%	42%	45%	ارتوپدی
62%		38%	100%	86%	مراقبت های بهداشتی اولیه



38%	16%	43%	30%	23%	رادیولوژی، پزشکی هسته ای و تصویربرداری پزشکی
64%	12%	7%	98%	1%	طب گرمسیری
54%	10%	15%	26%	48%	فارماکولوژی و داروسازی
52%	7%	6%	11%	96%	فیزیک، کاربردی
43%	5%	61%	23%	15%	اورولوژی و نفرولوژی
68%	18%	8%	39%	29%	سالمندی و ژرونتولوژی
58%	35%	9%	30%	94%	زیست شناسی تکاملی
56%	34%	11%	35%	13%	سیستم های قلبی و عروقی
51%	16%	26%	14%	43%	علوم و فناوری مواد غذایی
45%	8%	6%	49%	35%	سوء مصرف مواد
40%	9%	55%	43%	2%	بیپوشی
19%	7%	17%	29%	45%	هماتولوژی
29%	14%	13%	32%	59%	علم نانو و نانوتکنولوژی
34%	19%	24%	28%	17%	مهندسی، بیومدیکال
38%	20%	18%	29%	28%	عدد درون ریز و متابولیسم
22%	17%	11%	32%	12%	توانبخشی
63%	22%	36%	24%		هواشناسی و علوم جوی
51%	78%	14%	14%		باغبانی
74%	4%	9%	26%	7%	سم شناسی
23%	3%	22%	59%	18%	روماتولوژی
21%			56%	64%	طب یکپارچه و مکمل
46%	15%	8%	27%	16%	نورولوژی بالینی
86%	12%	11%	37%	31%	انفورماتیک پزشکی
68%	9%	8%	20%	5%	ریاضیات، کاربردهای بین رشته ای
94%	53%	6%	100%		اندروولوژی
52%	9%	12%	35%	8%	آموزش و پژوهش آموزشی
42%	15%	12%	41%	8%	روانپزشکی
33%	10%	18%	21%	53%	گوش و حلق و بینی
38%	12%	10%	27%	13%	عمل جراحی
54%	12%	9%	12%	34%	شیمی، چند رشته ای

49%	11%	7%	11%		ارتباطات راه دور
56%	12%	12%	17%	25%	زراعت
32%	21%	27%	33%	10%	پرستاری
25%	39%	15%	47%	4%	ساخت و ساز و فن آوری ساختمان
61%	17%	60%	51%	6%	علوم دامپزشکی
32%	28%	29%	14%	13%	علوم کامپیوتر، هوش مصنوعی
27%	9%	4%	34%	26%	زنان و زایمان
60%	16%	10%	9%	0%	مهندسی، برق و الکترونیک
71%	7%	48%	34%	16%	کشاورزی، لبنیات و علوم دامی
14%	18%		9%	44%	پیوند
56%	15%	43%	21%	8%	جغرافی، فیزیکی
24%	5%		41%	22%	آکوستیک
87%	46%	20%	16%		سنجش از راه دور
41%	13%	9%	13%	5%	علم مواد، چند رشته ای
37%	28%	8%	22%	8%	بیماری عروق محیطی
51%	7%	5%	37%	5%	چشم پزشکی
36%	11%	16%	13%		نجوم و اخترفیزیک
42%	7%	8%	31%	4%	درماتولوژی پوست
51%	13%	8%	46%	4%	علم و فناوری حمل و نقل
47%	8%	3%	23%		حشره شناسی
39%	10%	13%	31%	6%	دندانپزشکی، جراحی دهان و پزشکی
41%	8%	12%	12%	38%	شیمی، دارویی
35%	7%	8%	21%	9%	اپتیک
48%	28%	7%	8%		ماهگیری
54%	8%	4%	15%	17%	آسیب شناسی
29%	10%	5%	19%	11%	آمار و احتمال
21%	4%	10%	75%	2%	علوم انسانی، چند رشته ای
34%	6%	5%	27%	13%	اطفال
30%			58%	4%	پزشکی مراقبت های ویژه
53%	23%	12%	49%	29%	سیاست و خدمات بهداشتی

82%	14%	7%	68%		انگل شناسی
34%	33%	80%	30%	3%	تکنولوژی آزمایشگاه پزشکی
27%	0%	3%	8%	63%	ترمودینامیکس
43%	9%	6%	13%		ژئوشیمی و ژئوفیزیک
62%	5%	2%	18%		شیمی، تحلیلی
88%	15%	16%	20%	14%	مطالعات محیطی
27%	12%	12%	16%	16%	مهندسی، مکانیک
26%	13%	9%	100%		اقتصاد و سیاست کشاورزی
36%	7%	9%	12%		فیزیک، چند رشته ای
15%	15%	12%	28%	12%	روانشناسی، تجربی
73%	8%	4%	5%		الکتروشیمی
46%		9%	5%		علوم و فناوری هسته ای
49%	10%	5%	15%		زیست شناسی دریایی و آب شیرین
20%	10%	19%	8%	19%	سیستم های اتوماسیون و کنترل
45%	14%	5%	34%	12%	فیزیولوژی
77%	15%	7%	14%	20%	علوم محیطی
55%	30%	23%	25%		بوم شناسی
70%	8%	43%	24%		قارچ شناسی
38%	10%	7%	20%		ریاضیات
29%	19%	5%	14%	3%	مهندسی، عمران
32%	5%	8%	23%	4%	ریاضیات، کاربردی
37%	19%	4%	13%		خاک شناسی
37%	6%	49%	32%	25%	کشاورزی، چند رشته ای
28%	6%	5%	13%	6%	علوم کامپیوتر، مهندسی نرم افزار
50%	4%	4%	9%	5%	علم پلیمر
29%	8%	3%	9%	26%	شیمی، فیزیک
18%	6%	8%	12%	2%	مکانیک
25%	6%		16%	8%	مهندسی، هوافضا
27%	44%	10%	18%	18%	علوم کامپیوتر، کاربردهای بین رشته ای
67%	22%	14%	23%		علوم گیاهی

40%	11%	19%	25%	13%	اداره عامه
27%	6%	5%	15%	1%	تحقیق در عملیات و علم مدیریت
42%	8%	14%	48%	34%	آموزش و پرورش، رشته های علمی
87%	14%	4%	22%		علوم تصویربرداری و فناوری عکاسی
41%	7%	1%	8%		فیزیک، ماده متراکم
40%	14%	16%	31%	33%	علوم اجتماعی، بین رشته ای
57%	15%	21%	17%	16%	جغرافی
4%	10%	7%	31%	5%	طیف سنجی
49%	31%	15%	27%	14%	علوم رفتاری
49%	38%		17%	4%	تصویربرداری عصبی
92%	6%	4%	30%		میکروسکوپ
12%	9%	5%	28%	4%	فیزیک، اتمی، مولکولی و شیمیایی
44%	18%	20%	36%	9%	جمعیت
12%	14%		6%	7%	علوم کامپیوتر، سخت افزار و معماری
44%	5%	1%	2%		شیمی، آلی
21%	37%	1%	14%	72%	بیوفیزیک
71%	9%	18%	24%		جنگلداری
45%	37%	6%	16%		اقیانوس شناسی
24%	18%	16%		61%	شنوایی شناسی و آسیب شناسی گفتار و زبان
21%	6%	2%	14%		مهندسی، شیمی
21%	3%	6%	7%	1%	شیمی، کاربردی
69%	6%	11%	27%	10%	روانشناسی، چند رشته ای
78%	12%	15%	19%		علم و فناوری سبز و پایدار
16%	10%	6%	59%	4%	اخلاق پزشکی
32%	10%	10%	33%	38%	علوم ورزشی
9%		2%	19%		فیزیک، ریاضی
1%	11%		17%		روانشناسی، زیست شناسی
28%	2%	0%	39%		مهندسی، نفت
39%	12%	17%	24%	7%	برنامه ریزی منطقه ای و شهری
10%	10%	1%	8%		شیمی، معدنی و هسته ای

53%	17%	10%	34%	4%	آرژئی
63%	10%	19%	22%	9%	علوم زمین، چند رشته ای
9%	11%	5%	76%	12%	روابط صنعتی و کار
54%		9%	42%	3%	حمل و نقل
62%	4%	54%	5%		علم مواد، سرامیک
66%		5%	34%		مهندسی، اقیانوس
43%	10%	12%	22%	10%	جامعه شناسی
59%	13%	24%	17%		منابع آبی
28%	15%	9%	25%	11%	معضلات اجتماعی
27%	12%	21%	22%	10%	جانور شناسی
42%	13%	9%	24%	12%	ارگونومی
35%	11%	19%	27%	9%	اقتصاد
43%	15%	8%	13%	15%	ارتباط
25%	12%	11%	39%	10%	علوم اجتماعی، روشهای ریاضی
19%	7%	2%	21%	4%	پزشکی، حقوقی
11%	12%	12%	35%	10%	اخلاق
18%	25%	42%	14%		لیمنولوژی
21%	6%	8%	55%	8%	ژنتیک
56%	7%	13%	17%	7%	مطالعات شهری
45%	12%	5%	34%		زیست شناسی تولید مثل
20%	13%	14%	18%	14%	علوم سیاسی
21%	16%	10%	22%	12%	مدیریت
24%	11%	17%	23%	11%	کسب و کار
51%	19%	9%	11%	8%	زمین شناسی
14%	8%	16%	32%	12%	علوم اجتماعی، بیومدیکال
19%	13%	16%	26%	7%	مطالعات توسعه
19%	14%	12%	16%	16%	روابط بین المللی
20%	12%	10%	32%	13%	تاریخ و فلسفه علم
58%	7%	4%	17%	3%	مهندسی، دریایی
27%	10%	10%	32%	9%	زبان شناسی

20%	12%	11%	32%	9%	قانون
77%		2%	13%		استخراج معادن و فرآوری مواد معدنی
26%	8%	9%	32%	9%	زبان و زبان شناسی
18%	6%	1%	9%	3%	مهندسی، زمین شناسی
66%	9%	3%	8%		مهندسی متالورژی و متالورژی
16%	13%	5%	21%	10%	علم اطلاعات و کتابداری
32%	7%		23%		علوم و فناوری کوانتوم
22%	12%	7%	19%	11%	روانشناسی
19%	12%	7%	24%	8%	جرم شناسی و جنایت شناسی
19%	16%	11%	18%	12%	روانشناسی، بالینی
27%	18%	6%	33%	0%	دیرینه شناسی
27%	5%	9%	33%	8%	روانشناسی، ریاضی
29%	9%	6%	26%	6%	روانشناسی، آموزشی
27%	6%	11%	26%	8%	مردم شناسی
16%	13%	11%	20%	9%	روانشناسی، رشد
47%	7%		20%		آناتومی و مورفولوژی
27%	8%	10%	24%	3%	کسب و کار، مالی
20%	12%	9%	23%	10%	باستان شناسی
26%	8%	8%	12%	6%	مطالعات خانواده
15%	8%	7%	30%	7%	ادبیات
56%	5%		13%		کانی شناسی
21%	7%	8%	28%	9%	مهندسی، صنعتی
36%	10%	5%	9%	7%	کار اجتماعی
24%	9%	10%	27%	7%	فلسفه
10%	15%	9%	15%	6%	مطالعات زنان
26%	4%	9%	13%	7%	علوم کامپیوتر، نظریه و روش ها
12%	14%	8%	28%	10%	روانشناسی، اجتماعی
18%	26%	22%	9%	4%	معماری
7%	7%	10%	25%	8%	تاریخچه علوم اجتماعی
20%	14%	12%	6%	7%	مطالعات قومیتی

19%		9%	14%		علوم کامپیوتر، سایبرنتیک
17%	13%	5%	24%	2%	پرنده شناسی
8%	8%	8%	13%	8%	روانشناسی، کاربردی
56%			9%		مهندسی کشاورزی
22%			14%		فیزیک، هسته ای
39%		11%	18%		علم مواد، کاغذ و چوب
11%		9%	40%		نظریه و نقد ادبی
48%		2%	11%	1%	علم مواد، پوشش ها و فیلم ها
21%	11%	6%	8%	9%	مطالعات منطقه
29%	6%	4%	13%	6%	مهندسی، محیط زیست
25%	3%	3%	14%	18%	علم مواد، منسوجات
16%	10%	7%	17%		منطق
22%	7%	7%	11%	2%	مهندسی، ساخت و ساز
38%	1%	5%	6%	7%	علم مواد، کامپوزیت ها
18%	6%	8%	18%	6%	تاریخ
21%	6%	7%	11%	7%	مهمان نوازی، اوقات فراغت، ورزش و گردشگری
9%	6%	11%	8%	3%	آموزش، ویژه
39%	5%	5%	5%		کریستالوگرافی
14%		18%	19%		کلاسیک ها
25%	2%	6%	14%	2%	دین
13%	3%	10%	13%	12%	مطالعات فرهنگی
16%	9%	2%	12%		فیزیک، سیالات و پلاسما
6%	6%	3%	10%	8%	علم مواد، خصوصیات و آزمایش
9%	5%	8%		3%	هنر
6%	7%	10%		9%	موسیقی
15%	6%	6%	4%	1%	مطالعات قرون وسطی و رنسانس
8%	5%	5%	11%	2%	مطالعات آسیایی
6%		7%		8%	فیلم، رادیو، تلویزیون
20%		3%		2%	ادبیات، عاشقانه
18%		0%			ادبیات، اسلاوی

4%	10%	9%			ادبیات، آلمانی، هلندی، اسکاندیناوی
11%	2%	1%	7%	0%	روانشناسی، روانکاوی
7%		7%			تئاتر
9%		3%			فرهنگ عامه
5%		5%			ادبیات، جزایر بریتانیا
4%				6%	ادبیات، آفریقایی، استرالیایی، کانادایی
2%	3%	2%			شعر
0%		5%			رقص
0%	3%	0%			بررسی های ادبی
0%					ادبیات، آمریکایی

جدول (۹ب): سهم مدارک دسترسی آزاد از کل مدارک هر ناشر در هر رشته موضوعی - ۲۰۲۲-

۲۰۱۸

Oxford University Press (Unified)	Lippincott Williams & Wilkins (Unified)	IEEE (Unified)	Hindawi (Unified)	Elsevier (Unified)	رشته موضوعی
72%			99%	87%	علوم چند رشته ای
65%	36%		99%	18%	ژنتیک و وراثت
62%			99%	49%	مهندسی سلول و بافت



80%	11%		99%	41%	پزشکی، تحقیقات و تجربی
30%	1%		100%	17%	میکروب شناسی
28%	81%		99%	26%	پزشکی، عمومی و داخلی
34%	9%		100%	41%	بیماری های عفونی
35%	8%		99%	16%	ایمنی شناسی
94%			99%	56%	فیزیک، ذرات و میدان ها
34%			99%	30%	زیست شناسی سلولی
92%		13%	99%	8%	انرژی و سوخت
96%				50%	حفاظت از تنوع زیستی
91%		9%	99%	18%	مهندسی، چند رشته ای
26%	6%		100%	15%	انکولوژی
11%	9%		99%	10%	گوارش و کبد
55%	6%		99%	17%	بیوشیمی و زیست شناسی مولکولی
35%		13%	99%	9%	زیست شناسی ریاضی و محاسباتی
31%	5%		99%	12%	علوم و خدمات مراقبت های بهداشتی
30%		9%	99%	17%	روشهای تحقیق بیوشیمیایی
95%	13%		100%	16%	ویروس شناسی
23%	6%		99%	15%	بیوتکنولوژی و میکروبیولوژی کاربردی
		6%	99%	6%	ابزار و ابزار دقیق
33%	29%	7%	99%	17%	علوم اعصاب
14%	11%		100%	28%	بهداشت عمومی، محیط زیست و شغلی
37%			99%	19%	زیست شناسی
12%	6%		99%	7%	دستگاه تنفسی
26%	4%		100%	14%	تغذیه و رژیم غذایی
94%	3%		100%	8%	اورژانس پزشکی
99%			100%	10%	علم مواد، بیومواد
		11%	99%	6%	رباتیک
15%		69%	99%	13%	علوم کامپیوتر، سیستم های اطلاعاتی
31%	6%		99%	13%	ارتوپدی
19%				4%	مراقبت های بهداشتی اولیه

19%	5%	15%	98%	15%	رادیولوژی، پزشکی هسته ای و تصویربرداری پزشکی
8%			99%	11%	طب گرمسیری
23%	7%		99%	17%	فارماکولوژی و داروسازی
		15%	100%	4%	فیزیک، کاربردی
23%	1%		100%	21%	اورولوژی و نفرولوژی
10%	2%		100%	12%	سالمندی و ژرونتولوژی
48%				11%	زیست شناسی تکاملی
17%	4%		100%	11%	سیستم های قلبی و عروقی
15%			100%	14%	علوم و فناوری مواد غذایی
17%	4%		99%	8%	سوء مصرف مواد
12%	3%		100%	8%	بیپوشی
20%	6%		100%	27%	هماتولوژی
		17%	99%	5%	علم نانو و نانوتکنولوژی
	3%	28%	99%	13%	مهندسی، بیومدیکال
15%	3%		99%	12%	عدد درون ریز و متابولیسم
11%	2%	48%	100%	6%	توانبخشی
			99%	17%	هواشناسی و علوم جوی
98%				4%	باغبانی
13%	7%		99%	20%	سم شناسی
21%	2%		100%	11%	روماتولوژی
	1%		99%	16%	طب یکپارچه و مکمل
26%	8%		99%	12%	نورولوژی بالینی
39%	4%	13%		23%	انفورماتیک پزشکی
30%		11%	99%	4%	ریاضیات، کاربردهای بین رشته ای
				0%	اندروولوژی
10%	1%	12%	100%	12%	آموزش و پژوهش آموزشی
22%	5%		97%	9%	روانپزشکی
	7%		99%	5%	گوش و حلق و بینی
25%	8%		99%	12%	عمل جراحی
			99%	21%	شیمی، چند رشته ای

		56%	99%	7%	ارتباطات راه دور
13%			98%	8%	زراعت
6%	3%		99%	9%	پرستاری
			99%	8%	ساخت و ساز و فن آوری ساختمان
22%				19%	علوم دامپزشکی
5%		8%	99%	6%	علوم کامپیوتر، هوش مصنوعی
15%	8%		100%	10%	زنان و زایمان
		33%	99%	5%	مهندسی، برق و الکترونیک
14%				41%	کشاورزی، لبنیات و علوم دامی
13%	15%		99%	18%	پیوند
		74%		12%	جغرافی، فیزیکی
		14%	99%	20%	آکوستیک
		22%		33%	سنجش از راه دور
18%		14%	99%	12%	علم مواد، چند رشته ای
12%	4%		97%	5%	بیماری عروق محیطی
	6%		99%	10%	چشم پزشکی
6%			98%	39%	نجوم و اخترفیزیک
11%	4%		99%	14%	درماتولوژی پوست
78%		7%		13%	علم و فناوری حمل و نقل
28%			100%	8%	حشره شناسی
7%	2%		99%	11%	دندانپزشکی، جراحی دهان و پزشکی
			100%	6%	شیمی، دارویی
		34%	99%	3%	اپتیک
24%			86%	14%	ماهگیری
5%	4%		99%	8%	آسیب شناسی
28%		9%	99%	6%	آمار و احتمال
6%				96%	علوم انسانی، چند رشته ای
7%	6%		99%	11%	اطفال
8%	3%		99%	7%	پزشکی مراقبت های ویژه
25%	9%			7%	سیاست و خدمات بهداشتی

14%				21%	انگل شناسی
8%	6%			8%	تکنولوژی آزمایشگاه پزشکی
92%				8%	ترمودینامیکس
15%		6%	100%	9%	ژئوشیمی و ژئوفیزیک
10%			99%	6%	شیمی، تحلیلی
22%	7%			19%	مطالعات محیطی
		10%	99%	4%	مهندسی، مکانیک
18%				28%	اقتصاد و سیاست کشاورزی
94%				35%	فیزیک، چند رشته ای
97%				15%	روانشناسی، تجربی
			98%	5%	الکتروشیمی
5%	7%	13%	99%	9%	علوم و فناوری هسته ای
18%			86%	8%	زیست شناسی دریایی و آب شیرین
3%		6%	99%	4%	سیستم های اتوماسیون و کنترل
68%	2%			7%	فیزیولوژی
31%	7%			14%	علوم محیطی
30%				21%	بوم شناسی
26%				11%	قارچ شناسی
5%			99%	4%	ریاضیات
		6%	99%	7%	مهندسی، عمران
7%			99%	4%	ریاضیات، کاربردی
	0%		99%	8%	خاک شناسی
				29%	کشاورزی، چند رشته ای
2%		7%	99%	12%	علوم کامپیوتر، مهندسی نرم افزار
			100%	5%	علم پلیمر
			99%	3%	شیمی، فیزیک
25%			99%	5%	مکانیک
		7%	98%	16%	مهندسی، هوافضا
36%	4%	10%		8%	علوم کامپیوتر، کاربردهای بین رشته ای
36%				14%	علوم گیاهی

31%				33%	اداره عامه
6%		5%	100%	8%	تحقیق در عملیات و علم مدیریت
	4%	15%		5%	آموزش و پرورش، رشته های علمی
		21%		21%	علوم تصویربرداری و فناوری عکاسی
		7%	100%	3%	فیزیک، ماده متراکم
19%				12%	علوم اجتماعی، بین رشته ای
19%				17%	جغرافی
			99%	6%	طیف سنجی
11%	2%			12%	علوم رفتاری
				54%	تصویربرداری عصبی
17%				12%	میکروسکوپ
			99%	3%	فیزیک، اتمی، مولکولی و شیمیایی
17%				14%	جمعیت
2%		11%	97%	4%	علوم کامپیوتر، سخت افزار و معماری
			100%	3%	شیمی، آلی
				8%	بیوفیزیک
15%				13%	جنگلداری
22%		12%		9%	اقیانوس شناسی
	17%			9%	شنوایی شناسی و آسیب شناسی گفتار و زبان
			99%	4%	مهندسی، شیمی
2%			99%	4%	شیمی، کاربردی
2%	6%			11%	روانشناسی، چند رشته ای
		8%		8%	علم و فناوری سبز و پایدار
40%					اخلاق پزشکی
	2%			7%	علوم ورزشی
			99%	5%	فیزیک، ریاضی
94%				9%	روانشناسی، زیست شناسی
60%				3%	مهندسی، نفت
14%				18%	برنامه ریزی منطقه ای و شهری
			100%	2%	شیمی، معدنی و هسته ای

	3%			10%	آلرژی
				8%	علوم زمین، چند رشته ای
15%					روابط صنعتی و کار
		7%		13%	حمل و نقل
				2%	علم مواد، سرامیک
		12%		8%	مهندسی، اقیانوس
13%				13%	جامعه شناسی
				11%	منابع آبی
20%				14%	معضلات اجتماعی
23%				7%	جانور شناسی
13%				9%	ارگونومی
13%				9%	اقتصاد
12%		4%		9%	ارتباط
14%				8%	علوم اجتماعی، روشهای ریاضی
51%	2%			13%	پزشکی، حقوقی
38%					اخلاق
				18%	لیمنولوژی
11%	1%			8%	ژنتیک
				16%	مطالعات شهری
14%				6%	زیست شناسی تولید مثل
15%				21%	علوم سیاسی
17%		6%		13%	مدیریت
10%		6%		12%	کسب و کار
				15%	زمین شناسی
9%				22%	علوم اجتماعی، بیومدیکال
11%				19%	مطالعات توسعه
11%				22%	روابط بین المللی
10%		1%		12%	تاریخ و فلسفه علم
		12%		8%	مهندسی، دریایی
9%	1%			10%	زبان شناسی

11%				12%	قانون
				15%	استخراج معادن و فرآوری مواد معدنی
8%				11%	زبان و زبان شناسی
60%				5%	مهندسی، زمین شناسی
				14%	مهندسی متالورژی و متالورژی
25%				9%	علم اطلاعات و کتابداری
		15%		18%	علوم و فناوری کوانتوم
7%	6%			10%	روانشناسی
15%	3%			6%	جرم شناسی و جنایت شناسی
4%				13%	روانشناسی، بالینی
				8%	دیرینه شناسی
				10%	روانشناسی، ریاضی
				13%	روانشناسی، آموزشی
				11%	مردم شناسی
3%	2%			13%	روانشناسی، رشد
	7%			7%	آناتومی و مورفولوژی
9%				7%	کسب و کار، مالی
				12%	باستان شناسی
10%	6%			9%	مطالعات خانواده
4%				16%	ادبیات
				11%	کانی شناسی
		5%		7%	مهندسی، صنعتی
7%				9%	کار اجتماعی
6%					فلسفه
20%				8%	مطالعات زنان
3%		12%		6%	علوم کامپیوتر، نظریه و روش ها
				8%	روانشناسی، اجتماعی
					معماری
12%				8%	تاریخچه علوم اجتماعی
18%					مطالعات قومیتی

13%		6%		15%	علوم کامپیوتر، سایبرنتیک
11%					پرنده شناسی
17%				10%	روانشناسی، کاربردی
				4%	مهندسی کشاورزی
				33%	فیزیک، هسته ای
					علم مواد، کاغذ و چوب
6%					نظریه و نقد ادبی
				4%	علم مواد، پوشش ها و فیلم ها
8%				2%	مطالعات منطقه
				6%	مهندسی، محیط زیست
				1%	علم مواد، منسوجات
6%				7%	منطق
		7%		7%	مهندسی، ساخت و ساز
				4%	علم مواد، کامپوزیت ها
3%					تاریخ
				6%	مهمان نوازی، اوقات فراغت، ورزش و گردشگری
9%	1%			10%	آموزش، ویژه
				2%	کریستالوگرافی
4%					کلاسیک ها
2%					دین
					مطالعات فرهنگی
		6%		4%	فیزیک، سیالات و پلاسما
				11%	علم مواد، خصوصیات و آزمایش
5%				10%	هنر
3%					موسیقی
					مطالعات قرون وسطی و رنسانس
2%					مطالعات آسیایی
8%					فیلم، رادیو، تلویزیون
1%					ادبیات، عاشقانه
				6%	ادبیات، اسلاوی



					ادبیات، آلمانی، هلندی، اسکاندیناوی
					روانشناسی، روانکاوی
0%					تئاتر
					فرهنگ عامه
0%					ادبیات، جزایر بریتانیا
					ادبیات، آفریقایی، استرالیایی، کانادایی
					شعر
					رقص
0%					بررسی های ادبی
1%					ادبیات، آمریکایی