

بررسی تألیفات مشترک ایران و کشورهای جنوب شرق آسیا در پایگاه «وب آوساینس»

فرشته دیدگاه*

دانشجوی کارشناسی ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی
دانشگاه شیراز

محمد امین عرفان منش

دانشجوی دکتری کتابداری و اطلاع‌رسانی
دانشگاه مالایا؛ مالزی

اطلاعات
علوم و فناوری

دریافت: ۱۳۸۸/۰۴/۲۰ | پذیرش: ۱۳۸۸/۰۶/۳۱ | مقاله برای اصلاح به مدت ۲۸ روز نزد پدیدآوران بوده است.

فصلنامه علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
شاپا (چاپی) ۱۳۷۵-۵۲۰۶
شاپا (الکترونیکی) ۲۰۰۸-۵۵۸۳
نمایه در LISA & SCOPUS
<http://jlist.irandoc.ac.ir>
دوره ۲۴ | شماره ۴ | صص ۸۵-۱۰۲
تابستان ۱۳۸۸

نوع مقاله: علمی پژوهشی

چکیده: بررسی همکاری‌های علمی میان دانشمندان، از مباحث مطرح در حوزه علم‌سنجی است که در سال‌های اخیر با استقبال بسیار از سوی پژوهشگران روبرو بوده است. همکاری دانشمندان در سطح بین‌المللی، شکل گسترده‌ای از همکاری و مشارکت علمی است که نتایج مطالعات انجام‌شده در این حیطه، بر اهمیت و مزایای آن تأکید دارد. پژوهش حاضر، با هدف بررسی همکاری میان پژوهشگران ایرانی و پژوهشگران کشورهای جنوب شرق آسیا انجام گرفته است. ایران در ۳۴ سال گذشته با هشت کشور واقع در جنوب شرق آسیا همکاری علمی داشته و مالزی، همکار اصلی ایران در میان دیگر کشورهای این منطقه محسوب می‌شود. همکاری‌های علمی ایران و کشورهای جنوب شرق آسیا در این بازه زمانی از سیر صعودی برخوردار بوده و میزان همبستگی مثبت و معناداری میان تولیدات علمی این کشورها و میزان همکاری علمی ایران با آنها به دست آمده است. بیش‌ترین تألیفات مشترک ایران با هشت کشور آسیای جنوب شرقی، در حوزه موضوعی شیمی منتشر شده است. همچنین دانشگاه شهیدبهبشتی در میان دیگر دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی و پژوهشی کشور، بیش‌ترین همکاری را با کشورهای مذکور داشته. «مصطفی امینی» نیز بیش‌ترین میزان تألیفات مشترک با نویسندگان این کشورها را به خود اختصاص داده است.

کلیدواژه‌ها: مشارکت علمی؛ پایگاه «وب آوساینس»؛ کشورهای جنوب شرق آسیا

* پدیدآور رابط fdidgah@gmail.com

۱. مقدمه

گسترده و پیچیده بودن علم در دنیای امروز، روش‌ها و راهکارهایی را می‌طلبد تا افراد، سازمان‌ها و کشورها بتوانند بر این گستردگی و پیچیدگی که به خصیصه بارز علم در عصر حاضر تبدیل شده فائق آیند و با شناخت عمیق دانش موجود، در راه پیشرفت و توسعه علمی کشور خود گام بردارند. یکی از این راهکارها که سال‌ها است به جامعه علمی وارد گردیده و مورد استقبال دانشمندان و پژوهشگران حوزه‌های مختلف علوم قرار گرفته، مشارکت و همکاری در تحقیق است. پژوهشگران به‌خوبی به ضرورت این امر واقف شده و به آن به‌عنوان راهی برای حل دشواری‌های موجود بر سر راه پیشرفت و توسعه علم می‌نگرند. فراهم آمدن امکان تسهیم و تبادل دانش، نظرات و ایده‌های نو، امکانات و تسهیلات ابزاری و آزمایشگاهی در هنگام شکل‌گیری همکاری‌های گروهی، عوامل مؤثری هستند که افراد را به این امر تشویق می‌کنند.

در سال‌های اخیر، متوسط تعداد نویسندگان هر مقاله و نسبت مقالات مشارکتی در جامعه علمی جهانی رشد قابل توجهی یافته است. «چو» در پژوهشی عنوان کرد که فرایند افزایش تعداد نویسندگان، بسیار سریع‌تر از فرایند رشد تعداد مقالات است و پژوهش‌های بسیاری در زمینه شناسایی الگوهای مشارکت و یافتن علل رشد چندنویسندگی در تولیدات علمی در حال انجام است (Chew 1988). الگوهای مختلف مشارکت علمی (مانند مشارکت بین‌المللی و بین‌سازمانی) میان دانشمندان و پژوهشگران، به‌سرعت در حال رشد است. در ایران نیز پژوهش‌های مشارکتی چندنویسنده‌ای، چندسازمانی و همچنین چندملتی رایج شده‌اند.

مشارکت علمی بین‌المللی، نوعی الگوی همکاری در حیطه پژوهش است و زمانی شکل می‌گیرد که دانشمندان دو یا چند کشور مختلف به‌منظور دستیابی به یک هدف مشترک، با یکدیگر همکاری می‌کنند. مشارکت بین‌المللی در اکثر کشورهای دنیا در حال رشد و توسعه است و این الگوی همکاری علمی در کشورهای در حال توسعه، به روشی برای بالابردن توانایی علمی این کشورها تبدیل شده است. نتایج مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که کشورهای توسعه‌یافته علمی، تمایل زیادی به مشارکت در پژوهش، به‌ویژه با دیگر کشورهای توسعه‌یافته و همچنین کشورهای در حال توسعه دارند (Wagner et al 2001, 2). این کشورها به‌خوبی از مزایای این همکاری‌ها و نقش آن در رشد علمی و

به تبع آن، تسریع باروری اقتصادی آگاه‌اند.

شکل‌گیری همکاری‌های علمی به‌ویژه همکاری در سطح بین‌المللی، از عوامل زیادی اثر می‌پذیرد. از جمله این عوامل می‌توان به فرهنگ، زبان، و مذهب مشترک اشاره نمود. نزدیکی جغرافیایی نیز از عواملی است که بر شکل‌گیری همکاری دانشمندان ملل مختلف اثر می‌گذارد. نتایج مطالعات مختلف نیز این عوامل را تصدیق می‌نماید (Kim 2007; Royle et al 1999). میزان و موفقیت همکاری علمی میان دانشمندان، سازمان‌ها و کشورها تا حدود زیادی بستگی به تجانس فرهنگی، زبانی، مذهبی و اقتصادی اعضا گروه دارد. به‌علاوه، کشورهایی که روابط سیاسی و فرهنگی صمیمی‌تری با یکدیگر دارند، بیش‌تر از کشورهایی که دارای تعصب نژادی هستند، همکاری بین‌المللی دارند.

پژوهشگران ایرانی در حوزه‌های موضوعی متفاوت، با کشورهای مختلف همکاری دارند. کشورهای جنوب شرق آسیا از جمله کشورهای هستند که کشور ایران تعاملات سیاسی و اقتصادی بسیاری با آن‌ها دارد. این کشورها مشترکات مذهبی و فرهنگی نیز با ایران دارند و در این میان، کشورهای مالزی و اندونزی مانند ایران عضو سازمان کنفرانس اسلامی می‌باشند. تعمیق روابط و همکاری‌های علمی با کشورهایی که در منطقه یا قاره واحد قرار دارند، می‌تواند عامل مهمی در حفظ صلح و امنیت در آن منطقه باشد. پژوهش حاضر بر آن است که با مطالعه تألیفات مشترک کشورهای جنوب شرق آسیا با ایران در سطح بین‌المللی (در پایگاه «وب آوساینس»^۱)، میزان تعاملات علمی کشورهای مورد بررسی با ایران را مشخص سازد و روند این مشارکت و همکاری علمی در سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۰۸ را از جنبه‌های مختلف مورد بررسی قرار دهد.

۲. هدف و پرسش پژوهش

هدف پژوهش حاضر تعیین میزان تألیفات مشترک پژوهشگران ایرانی و پژوهشگران کشورهای جنوب شرق آسیا در نمایه استنادی علوم^۲، نمایه هنر و علوم انسانی^۳، و نمایه علوم اجتماعی^۴ در سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۰۸ است. در این راستا، پژوهش حاضر در صدد

¹ Web of Science

² Science Citation Index (SCI)

³ Arts and Humanities Citation Index (AHCI)

⁴ Social Science Citation Index (SSCI)

دستیابی به اهداف فرعی زیر است:

- شناسایی کشورهای جنوب شرق آسیا که با ایران همکاری علمی دارند؛
- سال شروع همکاری علمی ایران با هر یک از کشورها و سیر مشارکت آن‌ها در سال‌های مورد مطالعه؛
- تعیین حیطه‌های موضوعی اصلی که در آن‌ها فعالیت علمی مشترک وجود داشته؛
- تعیین پژوهشگران و مؤسسات علمی - پژوهشی فعال در تألیف مشترک با کشورهای مذکور.

این پژوهش در پی پاسخگویی به پرسش‌های زیر است:

۱. تولیدات علمی هر کشور به‌طور مجزا و تألیفات مشترکشان با ایران در سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۰۸ به چه میزان است و کدامیک همکاری بیش‌تری با ایران داشته‌اند؟
۲. آیا میزان مشارکت ایران با ۸ کشور واقع در جنوب شرق آسیا با میزان انتشارات هر کشور در سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۰۸ رابطه‌ای دارد؟
۳. سهم موضوعات مختلف علوم در تألیفات مشترک هر کشور با ایران به چه میزان است؟
۴. کدامیک از نویسندگان و مؤسسات علمی - پژوهشی ایرانی، بیش‌ترین فعالیت را در مشارکت علمی با کشورهای آسیای جنوب شرقی داشته‌اند؟

۳. پیشینه پژوهش

مطالعات بسیاری در داخل و خارج از کشور به بررسی وضعیت همکاری‌های علمی در حوزه تولید علم پرداخته و الگوهای مشارکت علمی، به‌ویژه مشارکت بین‌المللی را مورد بررسی قرار داده‌اند. به‌دلیل کثرت این مطالعات، در اینجا سعی شده پژوهش‌هایی که به‌طور اخص الگوی مشارکت علمی میان کشورها را مورد مطالعه قرار داده‌اند معرفی شوند.

۳-۱. مطالعات انجام‌شده در داخل کشور

«حسن‌زاده»، «بقایی» و «نوروزی» در پژوهش خود به بررسی هم‌تألفی در مقالات ایرانی منتشرشده در «آی‌اس‌آی» و تأثیر آن بر میزان استناد به این مقالات پرداختند. آن‌ها تعداد ۲۳،۴۹۷ مقاله منتشرشده نویسنده‌گان ایرانی در نشریات «آی‌اس‌آی» در سال‌های

۱۹۸۹ تا ۲۰۰۵ را مورد بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که ۹۵/۱ درصد مقالات دارای نویسنده اول از ایران بوده‌اند، ۸۸/۲ درصد مقالات حاصل مشارکت نویسندگان بوده و در ۷۷/۸ درصد مقالات، نویسنده همکار از ایران بوده است. پس از ایران درصد کمی از مقالات به ترتیب با همکاری نویسندگانی از کشورهای انگلیس، کانادا و آمریکا تألیف شده‌اند (حسن‌زاده، بقایی، و نوروزی چاکلی ۱۳۸۷).

«ولایتی» به بررسی میزان همکاری‌های علمی بین ایران و کشورهای همجوار طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۷ پرداخته است. یافته‌های پژوهش وی نشان داد که بیش‌ترین همکاری‌های علمی ایران در میان کشورهای همجوار در تألیف مقاله با کشورهای روسیه، ترکیه، و پاکستان بوده. بیش‌ترین این همکاری‌ها در حوزه‌های موضوعی فیزیک، زیست‌شناسی، و شیمی صورت گرفته است. همچنین مقاله‌های مشترک در مجله‌هایی منتشر شده‌اند که دارای ضریب تأثیر بالایی هستند. میزان همکاری‌های علمی در این **باز**ه زمانی از سیر صعودی برخوردار بوده است. میزان همبستگی بین تولیدات علمی و میزان همکاری‌های علمی برای کشورهای همجوار با ایران ۸۸ صدم به‌دست آمد. دانشگاه‌های شهیدبهشتی، صنعتی شریف، و تبریز نیز از میان دیگر دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور دارای بیش‌ترین همکاری با کشورهای مجاور بوده‌اند (ولایتی ۱۳۸۷).

۲-۳. مطالعات انجام‌شده در خارج از کشور

«کیم» در پژوهش خود به این نتیجه دست یافت که همکاران اصلی پژوهشگران کره جنوبی در سطح جهانی، کشورهای ژاپن و چین هستند. وی علت این امر را مشترکات زبانی، فرهنگی، تاریخی و نزدیکی جغرافیایی این کشورها ذکر می‌نماید (Kim 1999). «رویل» و همکارانش نیز به بررسی میزان تولیدات مشارکتی پژوهشگران چینی در نشریات بین‌المللی پرداختند و به این نتیجه دست یافتند که حدود نیمی از تولیدات این پژوهشگران حاصل مشارکت در سطح بین‌المللی است. از دیگر نتایج این پژوهش بیان این مطلب بود که نزدیکی جغرافیایی پژوهشگران کشورهای مختلف، بر افزایش همکاری آن‌ها تأثیر دارد (Royle et al 2007).

«آروناچالام» و «داس» در پژوهشی به مطالعه همکاری بین‌المللی در حیطه علوم در ۱۱ کشور قاره آسیا پرداخته‌اند. مقالاتی که نتیجه همکاری این ۱۱ کشور با یکدیگر و با

کشورهای پیشرفته (شامل گروه جی ۷^۱، اتحادیه اروپا^۲، و ائی سی دی^۳) و همچنین با برخی کشورهای آمریکای لاتین و آفریقا بودند، مورد تحلیل قرار گرفتند و به لحاظ حیطه‌های موضوعی که مشارکت در آن‌ها انجام گرفته بود، بررسی شدند. شاخص مشارکت بین‌المللی برای ۱۱ کشور سنجیده شد که براساس این شاخص، دو کشور چین و کره جنوبی بیش‌ترین میزان مشارکت بین‌المللی را به‌خود اختصاص داده بودند. چین و کره جنوبی بیش‌ترین مشارکت را در فیزیک، و بقیه کشورهای بیش‌تر در حیطه علوم طبیعی مشارکت بین‌المللی داشتند. ایالات متحده آمریکا نیز همکار اصلی تمام کشورهای مورد بررسی بود (Arunachalam and Doss 2000).

«گوپتا» و «داوان» در پژوهش خود، اهمیت و ضرورت مشارکت در پژوهش‌های علمی را شرح داده‌اند و با تحلیل پژوهش‌های مشترک دو کشور هند و چین، وضعیت مشارکت آن‌ها در علوم و فناوری، نقاط قدرت و ضعف مشارکت دو کشور، و تأثیر آن در حیطه‌های موضوعی مختلف را مورد بررسی قرار داده و حیطه‌های بالقوه علوم و فناوری برای مشارکت‌های آینده را مشخص ساخته‌اند (Gupta and Dhawan 2003).

«لایمو» و «کورچیوا» در پژوهشی تأثیرات انواع مختلف مشارکت را بر میزان استناد به ۸۳۷ مقاله پژوهشی منتشر شده در مجله بوم‌شناسی^۴ از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۰ مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های این بررسی نشان داد که مشارکت بین‌المللی تأثیری بر میزان استناد به مقالات بوم‌شناسی ندارد (Leimu and Koricheva 2005).

۴. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر، پیمایشی با رویکرد علم‌سنجی است. جامعه پژوهش را آن‌دسته از تولیدات علمی ایران در پایگاه «وب‌آوساینس» تشکیل می‌دهند که علاوه بر پژوهشگران ایرانی، حداقل یکی از پژوهشگران آن دارای وابستگی سازمانی به کشورهای جنوب شرق آسیا بوده‌اند. به‌منظور استخراج داده‌ها از پایگاه «وب‌آوساینس»، فرمول CU=IRAN در بخش جستجوی پیشرفته این پایگاه وارد گردید و نمایه استنادی علوم، نمایه هنر و علوم انسانی، و نمایه علوم اجتماعی انتخاب شدند.

¹ G7 (Canada, France, Germany, Italy, US, UK, Japan)

² European Commission

³ OECD (Organization for Economic Co-Operation and Development)

⁴ Ecology Journal

پس از انتخاب بازه زمانی ۱۹۰۰ تا ۲۰۰۸ میلادی و تحلیل داده‌ها، این نتیجه حاصل گردید که همکاری علمی ایران با این کشورها از ۱۹۷۵ میلادی آغاز شده و تا قبل از این سال، هیچ مشارکتی با کشورهای واقع در این منطقه انجام نشده است؛ از این رو تألیفات مشترک از سال ۱۹۷۵ مورد بررسی قرار گرفتند.

به منظور گردآوری داده‌ها و پاسخگویی به پرسش‌های پژوهش، تعداد محدودی از فیلم‌ها شامل نام نویسندگان (AU)، سال انتشار (PY)، وابستگی سازمانی نویسندگان (C1)، وابستگی سازمانی نویسنده اول (RP)، حیطه موضوعی (SC) از پایگاه «وب آوساینس» استخراج شدند. لازم به ذکر است که در ماه مارس ۲۰۰۹، تعداد ۵۷,۷۴۵ رکورد از پایگاه «وب آوساینس» استخراج گردید که این تعداد شامل کل تولیدات ایران در سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۰۸ می‌باشد.

۵. تحلیل یافته‌ها

پرسش اول: تولیدات علمی هر کشور به طور مجزا و تألیفات مشترکشان با ایران در دوره زمانی مورد بررسی به چه میزان است و کدامیک همکاری بیش تری با ایران داشته‌اند؟

به منظور پاسخگویی به این پرسش، فیلم‌های «وابستگی سازمانی» نویسندگان تولیدات علمی ایران (RP و C1) مورد تحلیل قرار گرفتند و آن دسته از تولیدات علمی که با همکاری نویسندگان کشورهای آسیای جنوب شرقی منتشر شده بودند، شناسایی و در فایل جداگانه برای بررسی‌های بعدی وارد گردیدند. در منطقه آسیای جنوب شرقی، ۱۱ کشور وجود دارد که بررسی هر یک از کشورها در رکوردهای استخراج شده از پایگاه «وب آوساینس» نشان داد که از این تعداد، تنها ۸ کشور با ایران مشارکت علمی داشته و سه کشور برونئی، برمه، و تیمور شرقی هیچ مشارکتی با ایران در تولید علم نداشته‌اند. میزان تألیفات مشترک ایران با ۸ کشور این منطقه، ۳۱۳ مورد می‌باشد.

در میان ۸ کشور مشارکت کننده، مالزی همکار اصلی علمی ایران محسوب می‌شود. پس از آن کشورهای سنگاپور و تایلند به ترتیب رتبه‌های دوم و سوم همکاری را به خود اختصاص داده‌اند. کشورهای کامبوج و لائوس تنها یک تألیف مشترک با ایران داشته‌اند و از این رو در بررسی‌های انجام شده، اغلب این دو کشور مدنظر قرار نگرفته و جزو جامعه مورد بررسی محسوب نشده‌اند.

جدول ۱. توزیع فراوانی تولیدات مستقل هر کشور و تألیفات مشترکان با ایران در سال‌های ۱۹۷۵-۲۰۰۸

رتبه مشارکت	کشور	فراوانی کل تولیدات	فراوانی تألیفات مشترک با ایران	درصد مشارکت با ایران
۱	مالزی	۲۵۹۱۸	۲۰۴	۰/۷۸۷
۲	سنگاپور	۸۳۱۸۰	۳۵	۰/۰۴۲
۳	تایلند	۳۹۶۳۸	۳۴	۰/۰۸۵
۴	فیلیپین	۱۲۰۵۹	۲۳	۰/۱۹
۵	ویتنام	۸۱۹۸	۸	۰/۰۹۷
۶	اندونزی	۱۰۹۵۴	۷	۰/۰۶۳
۷	کامبوج	۶۳۰	۱	۰/۱۵۸
۸	لائوس	۳۸۶	۱	۰/۲۵۹

مشارکت علمی ایران با کشورهای مالزی، سنگاپور و تایلند در سطح بین‌المللی از سال ۱۹۷۵ آغاز گردیده و روند همکاری ایران با این کشورها تا سال ۲۰۰۸، روندی صعودی را پیموده است. همکاری با کشور فیلیپین نیز از سال ۱۹۷۷ شروع شده و روند همکاری ایران با این کشور از روند مشخصی پیروی نمی‌کند. همکاری علمی ایران با دو کشور ویتنام و اندونزی چندان گسترده نبوده و در طول سال‌ها، روندی مداوم را طی نکرده است. اولین همکاری ایران با ویتنام در تولید علم جهانی در سال ۱۹۹۰ انجام شده است و پس از آن تا ده سال هیچ مشارکتی با یکدیگر نداشته‌اند. همکاری علمی ایران با اندونزی نیز روند منظمی نداشته و اولین همکاری این دو کشور در سال ۱۹۸۰ انجام گرفته و سپس تا سال ۱۹۹۸ هیچ مشارکتی بین این دو کشور به لحاظ تولید علم جهانی مشاهده نشده است. جدول‌های ۲ تا ۶، میزان تألیفات مشترک این کشورها را با ایران نشان می‌دهند. کشور لائوس و کامبوج طی ۳۴ سال مورد بررسی تنها یک تألیف مشترک با ایران داشته‌اند که به ترتیب در سال‌های ۲۰۰۱ و ۲۰۰۳ منتشر شده‌اند.

نسبت تألیفات مشترک هر کشور با ایران به کل تولیدات آن‌ها حاکی از این امر است که این تولیدات، درصد بسیار ناچیزی (کم‌تر از ۱ درصد) از تولیدات علمی ۸ کشور مورد بررسی را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین نسبت تألیفات مشترک ایران با ۸ کشور

مورد بررسی (۳۱۳ رکورد) به کل تولیدات ایران طی ۳۴ سال مورد بررسی (۵۷۷۴۵ رکورد)، حدوداً برابر با ۰/۵۴ درصد است.

جدول ۲. تعداد تألیفات مشترک ایران و مالزی

سال	۱۹۷۵	۱۹۸۵	۱۹۹۴	۱۹۹۶	۱۹۹۷	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۲	۲۰۰۲	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	جمع کل
تعداد	۱	۱	۲	۲	۱	۲	۴	۱۰	۱۰	۱۰	۱۸	۱۰	۲۶	۳۰	۸۷	۲۰۴

جدول ۳. تعداد تألیفات مشترک ایران و سنگاپور

سال	۱۹۷۵	۱۹۸۳	۱۹۹۵	۱۹۹۶	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۲	۲۰۰۲	۲۰۰۴	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	جمع کل
تعداد	۱	۱	۲	۱	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۳	۱	۴	۱۶	۳۵

جدول ۴. تعداد تألیفات مشترک ایران و نابلند

سال	۱۹۷۵	۱۹۸۰	۱۹۸۱	۱۹۸۳	۱۹۸۸	۱۹۸۹	۱۹۹۵	۱۹۹۸	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	جمع کل
تعداد	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۳	۳	۳	۲	۱۰	۷	۳۴

جدول ۵. تعداد تألیفات مشترک ایران و فیلیپین

سال	۱۹۷۷	۱۹۹۵	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۲۰۰۰	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	جمع کل
تعداد	۱	۱	۲	۱	۲	۳	۱	۲	۲	۲	۱	۵	۲۴

جدول ۶. تعداد تألیفات مشترک ایران و ویتنام

سال	۱۹۹۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	جمع کل
تعداد	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۱	۱	۱	۸

جدول ۷. تعداد تألیفات مشترک ایران و اندونزی

سال	۱۹۸۰	۱۹۹۱	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۶	۲۰۰۸	جمع کل
تعداد	۱	۱	۲	۱	۲	۲	۷

پرسش دوم: آیا میزان مشارکت ایران با ۸ کشور واقع در جنوب شرق آسیا با میزان انتشارات هر کشور در سال‌های مورد بررسی رابطه‌ای دارد؟

هدف از طرح این پرسش، بررسی این امر است که آیا پژوهشگران ایرانی به همکاری با کشورهای با پتانسیل بالای علمی تمایل بیشتری دارند یا خیر؟ سنگاپور در بین کشورهای جنوب شرق آسیا از پتانسیل علمی بالایی برخوردار است. براساس دسته‌بندی «واگنر» و همکاری‌اش از کشورها براساس توانایی علمی‌شان، سنگاپور جزو کشورهای کارآمد علمی محسوب می‌شود. کشورهای کارآمد علمی کشورهایی هستند که توانایی نسبتاً بالایی در علوم و فناوری دارند (Wagner et al 2001, 13) همچنین براساس رتبه‌بندی‌های بین‌المللی از جمله رتبه‌بندی تایمز^۱، کشورهای سنگاپور و مالزی از جمله کشورهایی هستند که دارای دانشگاه‌های رتبه‌دار و مطرح در سطح جهانی می‌باشند. مشارکت و همکاری علمی با چین کشورهایی مسلماً نتایج مثبتی نسبت به مشارکت با کشورهای ضعیف علمی خواهد داشت و در ارتقای سطح کیفی تولیدات علمی کشور مؤثر خواهد بود.

^۱ The Times World University Rankings

به منظور پاسخ به این پرسش، میزان کل انتشارات هر کشور در سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۰۸ تعیین شد و کشورها براساس میزان انتشاراتشان رتبه‌بندی شدند و سپس رتبه حاصل در مقابل رتبه همکاری علمی آن‌ها با ایران قرار گرفت (جدول ۸).

جدول ۸. رتبه تولید و مشارکت هر کشور

کشور	میزان تولیدات علمی	میزان مشارکت با ایران	رتبه تولید علم	رتبه مشارکت
مالزی	۲۵,۹۱۸	۲۰۴	۳	۱
سنگاپور	۸۳,۱۸۰	۳۵	۱	۲
تایلند	۳۹,۶۳۸	۳۴	۲	۳
فیلیپین	۱۲,۰۵۹	۲۴	۴	۴
ویتنام	۸۱۹۸	۸	۶	۵
اندونزی	۱۰,۹۵۴	۶	۵	۶
کامبوج	۶۳۰	۱	۷	۷/۵
لائوس	۳۸۶	۱	۸	۷/۵

نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن میان این رتبه‌ها (جدول ۹) نشان داد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، رابطه‌ای مثبت و معنادار میان میزان انتشارات هر کشور و مشارکت علمی با ایران وجود دارد و این نتیجه می‌تواند این گونه تفسیر شود که پژوهشگران ایرانی در همکاری با دیگر ملل، وضعیت علمی آن کشور را مدنظر قرار می‌دهند.

جدول ۹. آزمون همبستگی اسپیرمن میان میزان تولیدات هر کشور و میزان مشارکت ایران با آن‌ها

		رتبه تولید علم	رتبه مشارکت
رو اسپیرمن	رتبه مشارکت	ضریب همبستگی	۱
		Sig	۰/۰۰۲
		تعداد	۸
	رتبه تولید علم	ضریب همبستگی	۰/۸۹۸*
		Sig	۰/۰۰۲
		تعداد	۸

* همبستگی در سطح ۰/۰۱ معنادار است

پرسش سوم: سهم موضوعات مختلف علوم در تألیفات مشترک هر کشور با ایران به چه میزان است؟

به منظور تعیین حوزه‌های موضوعی تألیفات مشترک ایران با کشورهای جنوب شرق آسیا، فیلد «مقوله موضوعی» (SC) مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. بررسی حوزه‌های موضوعی تألیفات مشترک نشان داد که این تألیفات در طیف وسیعی از موضوعات اخص، ارائه شده‌اند. برای پاسخگویی به این پرسش که الگوهای مشارکت در حوزه‌های موضوعی مختلف به چه صورت است و همچنین به منظور جلوگیری از پراکندگی موضوعات، از رده‌بندی موضوعی پایگاه‌های اس‌آی^۱ استفاده گردید و سهم ۲۲ حوزه موضوعی مذکور در تألیفات مشترک ایران و کشورهای جنوب شرق آسیا مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بررسی نشان داد که بیش‌ترین مشارکت ایران با ۸ کشور مذکور، در حوزه موضوعی «شیمی» بوده است. پس از آن، حوزه‌های «پزشکی بالینی» و «علوم گیاهی و حیوانی» به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند (جدول ۱۰).

جدول ۱۰. میزان تألیفات مشترک ایران و کشورهای جنوب شرق آسیا در ۲۲ حوزه موضوعی

موضوع	فراوانی	موضوع	فراوانی
شیمی	۱۴۴	ایمنی‌شناسی	۸
پزشکی بالینی	۵۴	زیست‌شناسی و بیوشیمی	۷
علوم گیاهی و حیوانی	۵۰	علوم رایانه	۷
محیط زیست و بوم‌شناسی	۲۳	زمین‌شناسی	۶
علوم مواد	۲۵	ریاضیات	۵
مهندسی	۲۲	داروشناسی	۵
علوم کشاورزی	۱۹	علوم اجتماعی	۳
میکروبیولوژی	۱۷	علوم اعصاب و رفتار	۲
زیست‌شناسی مولکولی و ژنتیک	۱۶	چند رشته‌ای‌ها	۲
فیزیک	۱۵	اقتصاد و بازرگانی	۱
روان‌درمانی و روانشناسی	۱۲	علوم فضا	۱

^۱ Essential Scientific Indicators (ESI)

مهم‌ترین حوزه‌های موضوعی به تفکیک نام کشورها نیز مشخص گردیده است (جدول ۱۱). البته باید در نظر داشت که بیش‌تر بودن تألیفات مشترک ایران با هر کشور در یک حوزه موضوعی خاص، نشان‌دهنده این نیست که پژوهشگران ایرانی دیگر حوزه‌ها تمایل کم‌تری به برقراری ارتباط با آن کشور داشته‌اند؛ چراکه ممکن است کم‌تر بودن این مشارکت ناشی از عواملی چون متفاوت بودن تعداد پژوهشگران، نشریات منتشرکننده، و... باشد.

جدول ۱۱. مهم‌ترین حوزه‌های موضوعی تألیفات مشترک ایران و کشورهای جنوب شرق آسیا به تفکیک نام کشورها

کشور	حیطه موضوعی اصلی در مشارکت علمی دو کشور	فراوانی تألیفات مشترک
مالزی	شیمی	۱۲۹
تایلند	پزشکی بالینی	۲۱
فیلیپین	علوم کشاورزی	۱۰
سنگاپور	علوم مواد	۱۱
ویتنام	روان‌درمانی و روانشناسی	۶
اندونزی	پزشکی بالینی	۴
کامبوج	علوم کشاورزی	۱
لائوس	پزشکی بالینی	۱

پرسش چهارم: کدامیک از نویسندگان و مؤسسات علمی - پژوهشی ایرانی بیش‌ترین فعالیت را در مشارکت علمی با کشورهای آسیای جنوب شرقی داشته‌اند؟

به منظور پاسخگویی به این پرسش، فیلد «نام نویسندگان» (AU) مربوط به تألیفات مشترک ایران و ۸ کشور واقع در جنوب شرق آسیا مورد بررسی قرار گرفت. براساس یافته‌ها، «مصطفی امینی» بیش‌ترین میزان تألیفات مشترک را در سال‌های مورد بررسی به‌خود اختصاص داده است. اسامی ده نویسنده برتر در تألیفات مشترک ایران و کشورهای جنوب شرق آسیا در جدول ۱۲ ارائه شده است.

جدول ۱۲. پرتولیدترین نویسندگان ایرانی در تألیفات مشترک با کشورهای جنوب شرق آسیا

پژوهشگران	فراوانی تولید	پژوهشگران	فراوانی تولید
مصطفی امینی	۳۶	علی اکبر زینتی زاده	۹
هادی کارگر	۲۳	علی آشوری	۸
مهدی میرزایی	۱۰	حسین نجم آبادی	۸
امیررضا آزاد مهر	۹	حمیدرضا خواصی	۷
قاسم نجف پور	۹	منصور زاهدی	۷

همچنین برترین دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی - پژوهشی ایرانی در تألیفات مشترک ایران و ۸ کشور مذکور به تفکیک نام هر کشور تعیین شدند (جدول ۱۳).

جدول ۱۳. برترین دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی - پژوهشی در تألیفات مشترک ایران و کشورهای جنوب شرق آسیا

کشور	پرتولیدترین مؤسسات علمی	
	فراوانی	پرتولیدترین مؤسسات علمی - پژوهشی در مشارکت دو کشور به طور کلی
مالزی	دانشگاه شهید بهشتی	دانشگاه مالایا ^۱ - دانشگاه ساینس مالزی ^۲
سنگاپور	دانشگاه علم و صنعت ایران	دانشگاه صنعتی نانیانگ ^۳
تایلند	دانشگاه علوم پزشکی تهران	دانشگاه ماهیدل ^۴
فیلیپین	مؤسسه تحقیقات برنج ایران	مؤسسه تحقیقات برنج ایران
ویتنام	مؤسسه روانپزشکی تهران	دانشگاه علوم پزشکی هانوی ^۵

به‌طور کلی از نظر همکاری علمی با کشورهای جنوب شرق آسیا، دانشگاه شهید بهشتی با ۴۵، دانشگاه پیام نور با ۴۳، دانشگاه تهران با ۲۸، مؤسسه تحقیقات برنج

¹ University Malaya (UM)

² University Science Malaysia (USM)

³ Nanyang Technological University (NTU)

⁴ Mahidol University

⁵ Hanoi Medical University

ایران با ۲۳، دانشگاه علوم پزشکی تهران با ۱۸ و دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با ۱۷ مورد همکاری، بیشترین تألیفات مشترک را داشته‌اند. علاوه بر این، به‌طور کلی پرتولیدترین مؤسسات علمی و پژوهشی در مشارکت ایران با هر کشور نیز تعیین شد که چنانچه از جدول ۱۳ برمی‌آید در همکاری با هر کشور، اغلب دانشگاه‌های غیرایرانی پرتولیدترین مؤسسات بوده‌اند به‌جز در مورد تألیفات مشترک ایران و فیلیپین که مؤسسه تحقیقات برنج ایران به‌عنوان پرتولیدترین مؤسسه در کل تألیفات مشترک شناخته شده است.

۶. بحث و نتیجه‌گیری

بررسی تألیفات مشترک ایران با کشورهای واقع در جنوب شرق آسیا نشان داد که از میان ۱۱ کشور موجود در این منطقه، تنها ۸ کشور با ایران مشارکت علمی داشته‌اند. همکاری علمی این کشورها با ایران از سال ۱۹۷۵ میلادی آغاز گردیده و تا قبل از آن هیچ تعامل علمی میان آن‌ها وجود نداشته است. میزان کل تألیفات مشترک این کشورها با ایران طی بازه زمانی مورد بررسی برابر با ۳۱۳ تألیف است که بیشترین میزان این تألیفات مشترک، حاصل مشارکت پژوهشگران ایران و مالزی است. مالزی در میان دیگر کشورهای واقع در منطقه جنوب شرق آسیا، همکار اصلی ایران در تولید علم جهانی است. پس از آن سنگاپور، بیشترین مشارکت را در تولید علم با ایران داشته است. نتیجه آزمون همبستگی میان میزان تألیفات مشترک هر کشور با ایران و تعداد کل تولیدات علمی هر کشور در بازه زمانی مورد بررسی نشان داد که رابطه مثبت و معناداری میان سطح علمی کشور و میزان مشارکت ایران با آن‌ها وجود دارد. در این راستا، «ولایتی» نیز در پژوهش خود مقدار همبستگی مثبت و معناداری بین تولیدات علمی و میزان همکاری‌های علمی برای کشورهای همجوار با ایران به‌دست آورد (ولایتی ۱۳۸۷).

مسلماً همکاری کشورهای ضعیف علمی با کشورهای تواناتر نتایج مثبتی را برای آن کشورها به‌همراه خواهد داشت. از این‌رو کشور ایران به‌عنوان یک کشور در حال توسعه باید در جهت تقویت روابط علمی خود با کشورهایی که توانایی‌های علمی بالایی دارند، تلاش نماید. براساس دسته‌بندی «واگنر» و همکارانش، کشور ایران جزو کشورهای در حال توسعه به لحاظ علمی محسوب می‌شود (Wagner et al 2001, 14)؛ کشورهای در حال

توسعه علمی در صددند سرمایه‌گذاری‌های بیش‌تری در زمینه‌های مربوط به علوم و فناوری انجام دهند و در برخی موارد، قابلیت‌های خوبی برای جذب شرکای بین‌المللی دارند. در منطقه جنوب شرق آسیا، سنگاپور به‌عنوان کشوری که به لحاظ علمی در سطح بالاتری نسبت به ایران قرار دارد، می‌تواند همکار علمی مناسبی برای ایران باشد و پژوهشگران ایرانی می‌توانند از توانایی علمی دانشمندان و پژوهشگران این کشور در جهت ارتقای سطح علمی خود بهره‌گیرند. اگرچه میزان همکاری علمی ایران با سنگاپور بسیار ناچیز است، اما نتایج حاصل از پژوهش‌شان می‌دهد که روند همکاری ایران با سنگاپور همچون با مالزی، روندی رو به رشد دارد.

حوزه موضوعی «شیمی» حوزه اصلی تألیفات مشترک ایران با کشورهای منطقه جنوب شرق آسیا محسوب می‌شود. حوزه‌های «پزشکی بالینی» و «علوم گیاهی و حیوانی» نیز جزو موضوعات اصلی این تألیفات هستند. در پژوهشی، «زوملزو» و «پرسمانز» نیز دریافتند که بیش‌ترین میزان مشارکت علمی اسپانیا و شیلی در حوزه‌های «شیمی» و «علوم پزشکی» انجام گرفته (Zumelzu and Presmanes 2003). این حوزه‌های موضوعی، حوزه‌های آزمایشگاهی هستند که برای پیشبرد طرح‌های پژوهشی کاربردی خود به تسهیلات و امکانات گسترده آزمایشگاهی نیازمندند و همکاری با دیگر کشورها در انجام چنین طرح‌هایی، موفقیت‌های بسیاری به‌همراه خواهد داشت. پژوهشگران هر حوزه موضوعی باید آگاهی کاملی از توانایی‌های علمی دانشمندان دیگر کشورها به‌دست آورند و قطب‌های علمی برتر دنیا در آن حوزه را شناسایی کنند و برای همکاری و مشارکت با آنها اقدام نمایند. البته باید در نظر داشت که تعداد پژوهشگران و نشریات منتشرکننده آثار در تمامی حوزه‌های موضوعی یکسان نیست. از این‌رو نمی‌توان کم‌تر بودن تألیفات مشترک در یک حوزه را دلیلی بر تمایل کم‌تر پژوهشگران آن حوزه به برقراری ارتباطات علمی با دیگر کشورها دانست.

از میان پژوهشگران ایرانی، «مصطفی امینی» بیش‌ترین تألیفات مشترک را با کشورهای منطقه جنوب شرق آسیا داشته است. دانشگاه شهیدبهشتی نیز در میان دیگر دانشگاه‌ها و مؤسسات ایرانی بیش‌ترین مشارکت علمی را با این کشورها انجام داده. براساس پژوهش «ولایتی» نیز این دانشگاه از میان دیگر دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور دارای بیش‌ترین همکاری با کشورهای همسایه بوده است (ولایتی ۱۳۸۷).

در کل می‌توان چنین نتیجه گرفت که روابط علمی ایران با کشورهای آسیای جنوب شرقی روابط نسبتاً ضعیفی است و تألیفات مشترک ایران با این کشورها، درصد بسیار ناچیزی از کل تولیدات آن کشورها و همچنین کل تولیدات ایران را تشکیل می‌دهد که با توجه به اهمیت مشارکت و همکاری علمی در دنیای کنونی و با توجه به مشترکات فرهنگی و مذهبی و روابط سیاسی و اقتصادی این کشورها با ایران، سیاستگذاران علمی کشور باید زمینه‌های شکل‌گیری همکاری‌های بیش‌تر را برای پژوهشگران فراهم کنند و برنامه‌ریزی‌های منسجمی برای عملی‌شدن این امر پیاده نمایند. بی‌شک، تولید علم به‌عنوان یکی از مهم‌ترین پدیده‌های اجتماعی، در سایه فرهنگ قوی مشارکت و همکاری علمی و برنامه‌ریزی‌ها و حمایت‌های سیاستگذاران علمی کشور، فواید و مزایای زیادی را برای جوامع بشری به ارمغان می‌آورد. از این‌رو نیاز است که تدابیر و سیاست‌های ویژه برای رواج و گسترش فرهنگ مشارکت در میان افراد جامعه به‌خصوص دانشمندان در دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی اندیشیده شود تا با بهره‌گیری از مزایای کار گروهی، گام‌هایی هرچه سودمندتر و بهتر به‌سوی پیشرفت و توسعه علمی کشور برداشته شود.

۷. فهرست منابع

- حسن‌زاده، محمد، سولماز بقایی و عبدالرضا نوروزی چاکلی. ۱۳۸۷. هم‌تألفی در مقالات ایرانی منتشرشده در ISI و تأثیر آن بر میزان استناد به این مقالات. *راهبرد فرهنگ* ۲: ۶۵-۸۴.
- ولایتی، خالد. ۱۳۸۷. بررسی میزان همکاری‌های علمی بین ایران و کشورهای همجوار طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۷. پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه تهران.
- Arunachalam, Subbiah and M. Jinandra Doss. 2000. Mapping international collaboration in science in Asia through coauthorship analysis. *Current Science* 79(5): 621-628.
- Chew, F. S. 1988. Coauthorship in radiology journals. *American Journal of Roentgenology* 150: 23-26.
- Gupta, B.M. and S.M. Dhawan. 2003. India's collaboration with People's Republic of China in Science and Technology: A scientometric analysis of coauthored papers during 1994-1999. *Scientometrics* 57(1): 59-74.
- Kim, M. J. 1999. Korean International Co-authorship in Science 1994-1996. *Journal of Information Science* 25(5): 403-412.
- Leimu, Roosa and Julia Koricheva. 2005. Does Scientific Collaboration Increase the Impact of Ecological Articles?. *BioScience* 55(5): 438-443.
- Royle, Jo, Louisa Coles, Dorothy Williams, and Paul Evans. 2007. Publishing in International Journals: An Examination of Trends in Chinese Coauthorship. *Scientometrics* 71(1): 59-86.

- Wagner, Caroline S., Irene Brahmakulam, Brian Jackson, Anny Wong and Tatsuro Yoda. 2001. *Science and Technology Collaboration: Building Capacity in Developing Countries?*. California: RAND.
- Zumelzu, Ernesto and Beatriz Presmanes. 2003. Scientific cooperation between Chile and Spain: Joint mainstream publications (1991-2000). *Scientometrics* 58(3): 547-558.