

### چکیده

هدف: بررسی موانع همکاری‌های علمی بین‌المللی تألیف مدارک علمی مشترک، از دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه تهران.

روش پژوهش: نوع پژوهش، «کاربردی» و روش آن، «پیمایشی» است. ابزار پژوهش، پرسشنامه‌ای محقق ساخته است. جامعه‌ی پژوهش ۲۷۰ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه تهران بوده است. پایایی پرسشنامه از طریق ضریب آلفای کرونباخ برای هر متغیر به‌طور جداگانه محاسبه شده است که نتایج، از سطح بالای پایایی آن حکایت دارد.

یافته‌ها: نتایج نشان می‌دهد که متغیر سیاسی با میانگین ۳/۵۳، تأثیرگذارترین مانع همکاری‌های علمی بین‌المللی از دیدگاه جامعه‌ی پژوهش است. متغیر فرهنگی نیز در مقایسه با سایر عوامل، کمترین میزان میانگین ۲/۲۱ اثرگذاری را داشته است. همچنین یافته‌ها نشان داد همبستگی منفی و معناداری میان تولیدات علمی مشترک بین‌المللی افراد و سه متغیر «سیاسی، سازمانی و انگیزشی» وجود داشته است؛ بدین معنا که هرچه میزان تولیدات علمی مشترک افراد کمتر باشد، میزان موانع و مشکلات پژوهشگران پاسخ‌دهنده به پرسشنامه در رابطه با این سه متغیر بیشتر بوده است و به‌عکس.

واژگان کلیدی: همکاری‌های علمی بین‌المللی، تألیف مشترک، موانع همکاری‌های علمی، دانشگاه تهران، پایگاه اطلاعاتی ISI.

## بررسی موانع بازدارنده همکاری‌های علمی بین‌المللی: مطالعه موردی اعضای هیأت علمی دانشگاه تهران در تألیف مشترک مدارک علمی پایگاه اطلاعاتی ISI

عارف ریاحی

دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات (Ariahi@ut.ac.ir).

محمدامین قانعی‌راد

دکتری جامعه‌شناسی دانشگاه تهران و عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور NRISP.

الهام احمدی

کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز (ahmadielham2012@gmail.com).

## مقدمه

یکی از مهم‌ترین عناصر اساسی پیشرفت علم، ترکیب ایده‌هایی است که تا به حال وجود نداشته است و ارتباط مؤثر بین دانشمندان جزئی غیرقابل چشم‌پوشی در فعالیت‌های علمی است. همکاری علمی، یکی از مقوله‌های اجتماعات علمی است که دستیابی به آن و افزایش سطح کمی و کیفی آن، اهداف اصلی جوامع علمی را تشکیل می‌دهد. به عبارت دیگر، همکاری علمی که به عنوان کار مشترک پژوهشگران برای دستیابی به هدف مشترک، یعنی تولید علم و دانش تعریف می‌شود، به موضوعی اساسی در سیاستگذاری‌های علمی تبدیل شده است و همین امر سبب شده که در سال‌های گذشته، توجه ویژه‌ای به همکاری‌های علمی در سطح بین‌المللی صورت گیرد. در واقع باید اولین گام برای سامان بخشیدن به امر پژوهش و همکاری گروهی را، دستیابی به درکی درست از توانمندی‌ها و امکانات موجود و نیز پی بردن به نقاط ضعف و قدرت برنامه‌هایی از این قبیل دانست. به عبارت دیگر، شناخت نارسایی‌ها و آگاهی از موانع پژوهش‌های گروهی و برطرف کردن آن‌ها، به منظور ارتقای کمی و کیفی همکاری‌های علمی، امری ضروری است. از طرفی، تجارب فعالیت‌های علمی در کشورهای مختلف نشان می‌دهد که هرگونه تحرک و توسعه علمی اعم از آموزشی، پژوهشی، فناوری و ارتقای کیفی و کمی آن، به همکاری متقابل با کشورهای صاحب علم و فناوری و همچنین همکاری و توان جذب دانشمندان و کارشناسان برجسته‌ای بستگی دارد که با جریان علم روز مرتبط هستند و زمانی این امکان میسر خواهد شد که شرایط علمی مطلوب در داخل به‌ویژه از نظر ارتباطات بین‌المللی و تسهیلات لازم در این زمینه تأمین شود (استادزاده، ۱۳۸۴).

کمیته شناسایی موانع تحقیق و نوآوری دبیرخانه شورای پژوهش‌های علمی کشور نیز در سال ۱۳۸۲ برای تحقق اهداف چشم‌انداز کوتاه‌مدت و بلندمدت علمی کشور، موانع هفت‌گانه تحقیق و نوآوری در ایران را تهیه کرده که در همان سال شورای عالی انقلاب فرهنگی آن را به تصویب نهایی رساند. در بخش سوم از این موارد هفت‌گانه، موانع مربوط به پژوهشگران کشور ذکر شده است که در ذیل آن به نبود فضای مناسب و فرهنگ همکاری‌های بین‌المللی در داخل و خارج از کشور اشاره می‌شود. همچنین در بخش زیرساخت‌های لازم برای تحقق اهداف بلندمدت علمی کشور و برای مرتفع کردن موانع تحقیق و نوآوری با هدف ارتقای تولید علم و فناوری و گسترش مرزهای آن، در بند چهارم به ایجاد فضای همکاری علمی بین‌المللی اشاره و بر اهمیت آن تأکید شده است. پس واضح است که در سیاستگذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های کلان کشور، به اهمیت همکاری علمی بین‌المللی در تمامی سطوح توجه شده و همکاری علمی را از اهداف بلندمدت علمی کشور دانسته و مدیران مراکز علمی و پژوهشی کشور بر آن تأکید کرده‌اند (کمیته شناسایی موانع تحقیق و نوآوری، ۱۳۸۲).

بنابراین، پژوهش‌های علمی مشترک و در رأس آن هم‌تألیفی میان پژوهشگران کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته، به عنوان راه‌حلی مؤثر برای دستیابی به دانش و فناوری علمی پیشرفته برای کشورهای در حال توسعه به‌ویژه کشور ما، ضروری به نظر می‌رسد. بدین معنا که کشورهای در حال توسعه مانند ایران، در زمینه پژوهش و تولید علم بیش از پیش به همکاری گروهی با سایر کشورها وابسته‌اند. با وجود افزایش روزافزون مطالعات درباره همکاری‌های علمی و جنبه‌های گوناگون آن، تاکنون پژوهشی که فقط به بررسی موانع بازدارنده همکاری علمی از دیدگاه جامعه علمی دانشگاه‌های ایران

بپردازد، انجام نشده است؛ برای همین پژوهش حاضر سعی دارد با شناسایی موانع بازدارنده همکاری علمی پژوهشگران و کارشناسان کشورمان با همکاران خارجی خود و تلاش برای مرتفع ساختن و از بین بردن آنها، باعث رشد و پیشرفت کشور در همه‌ی زمینه‌ها و از همه مهم‌تر پیوستن کشور به شبکه‌های علمی و پژوهشی در سطح بین‌المللی شود و روند توسعه‌یافتگی کشور را سرعت بخشد.

بنابراین هدف اصلی پژوهش حاضر، شناخت و آگاهی نسبت به موانع و همکاری‌های علمی بین‌المللی در تألیف مدارک علمی مشترک (به منظور مرتفع ساختن موانع موجود و بهبود وضعیت کنونی) از دیدگاه اعضای هیأت‌علمی دانشگاه تهران و پاسخ‌گویی به پرسش‌های اساسی زیر است:

۱. میزان تأثیر هر یک از متغیرهای جمعیت‌شناختی و حرفه‌ای، انگیزشی، ارتباطی، فرهنگی، سیاسی و سازمانی در راستای همکاری‌های علمی بین‌المللی اعضای هیأت‌علمی دانشگاه تهران چقدر است؟
۲. آیا رابطه‌ی معناداری میان تعداد تولیدات علمی مشترک بین‌المللی افراد و میزان اثرگذاری هر یک از متغیرها وجود دارد؟

### روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی و با روش پیمایشی است. جامعه آماری مورد مطالعه، اعضای هیأت‌علمی است که دارای وابستگی سازمانی به دانشگاه تهران بوده و در سال‌های ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ با همکاری پژوهشگران خارجی در پایگاه اطلاعاتی ISI، دارای تولید علمی هستند. برای شناسایی این دسته از افراد، با مراجعه به پایگاه استنادی ISI به نشانی [http:// apps.isiknowledge.com](http://apps.isiknowledge.com) و با استفاده از روش‌ها و فرمول‌های جستجو مشخص شده است این افراد ۷۱۲ مدرک علمی تولید کرده‌اند. با بررسی‌های صورت گرفته مشخص شد که ۴۱۸ عضو هیأت‌علمی که در حال حاضر مشغول به فعالیت بوده‌اند در تولید این مدارک مشارکت داشته‌اند. همچنین با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای و طبق تعیین حجم نمونه مورگان، برای ۲۷۰ نفر از این افراد پرسشنامه ارسال شد که ۲۳۷ نفر از آنها به‌طور کامل به پرسشنامه پاسخ داده‌اند. ابزار گردآوری اطلاعات یک پرسشنامه محقق ساخته بوده است که با بررسی متون موجود در داخل و خارج از کشور تهیه شده است. این پرسشنامه ۷۰ سؤال بسته (براساس طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت) و ۲۱ سؤال باز دارد. به منظور سنجش روایی از طریق اعتبارسنجی پرسشنامه، از دیدگاه تعدادی از صاحب‌نظران (کتابداری و جامعه‌شناسی) و اعضای هیأت‌علمی دانشگاه‌های تهران، تربیت مدرس و تربیت معلم کرج استفاده شده است.

### پیشینه‌ی پژوهش

با وجود افزایش روزافزون مطالعات درباره‌ی همکاری‌های علمی و جنبه‌های گوناگون آن در سطوح ملی و بین‌المللی (بیشتر با رویکرد کمی صورت می‌پذیرند و داده‌هایشان را از پایگاه‌هایی مانند ISI و SCOPUS استخراج می‌کنند) پژوهشی که به‌طور خاص به بررسی موانع بازدارنده‌ی همکاری علمی از دیدگاه جامعه‌ی علمی دانشگاه‌های ایران بپردازد انجام نشده است و امید است که پژوهش حاضر آغازی برای این‌گونه مطالعات در ایران باشد.

بیور و روزن<sup>۴</sup> (۱۹۷۸) در پژوهش خود نشان داده‌اند که عواملی مانند جنسیت، داشتن ملیت مشترک، انگیزه‌ها و راهبردهای مشترک، مشترکات فرهنگی، مذهبی، زبانی و جغرافیایی، تأثیر بسیار زیادی بر همکاری‌های علمی پژوهشی داشته است. کتر و مارتین<sup>۵</sup> (۱۹۹۷) نیز به بررسی محدودیت‌های فرایند پژوهش مشترک پرداخته و آن‌ها را از سه بعد مالی، زمانی و مدیریتی مورد بررسی قرار داده‌اند. در پژوهشی دیگر که توسط چایلد و فاکنر<sup>۶</sup> (۱۹۹۸) انجام شد، عواملی مانند وابستگی به منابع، یادگیری، کاهش مخاطره، سرعت دسترسی به بازار، کاهش هزینه‌ها و همچنین عملکرد ضعیف فعالیت‌های فردی در مقابل فعالیت‌های جمعی، از مهم‌ترین دلایل همکاری میان سازمان‌ها و افراد ذکر شده است. ماتسیچ و مونسی<sup>۷</sup> (۱۳۸۱) نیز در مطالعه‌ی خود به بررسی عوامل موفقیت در همکاری پرداخته و آن‌ها را در شش طبقه اصلی دسته‌بندی کرده‌اند: عوامل مربوط به محیط، عوامل مربوط به ویژگی اعضا، عوامل مربوط به فرایند (ساختار)، عوامل مربوط به ارتباطات، عوامل مربوط به منابع و عوامل مربوط به هدف.

عصاره و ویلسون<sup>۸</sup> (۲۰۰۲) به مطالعه‌ی همکاری در تولیدات علمی پژوهشگران ایرانی پرداخته و بیان می‌دارند که پایان

جنگ ایران و عراق، بهبود اوضاع اقتصادی، تغییر در نگرش سیاست‌های علمی و تشویق پژوهشگران، از عوامل اصلی رشد و گسترش همکاری‌های علمی پژوهشگران ایرانی نام برده شده است.

هارا<sup>۹</sup> (۲۰۰۳) در پژوهش خود به شناسایی عناصر مرتبط با همکاری‌ها پرداخته و سازگاری میان افراد، ارتباط کاری میان آن‌ها و انگیزش‌ها (انگیزه‌های درونی و بیرونی) را معرفی کرده است.

رویل و همکاران<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۷) نیز در پژوهش خود عنوان می‌کنند که نزدیکی جغرافیایی و روابط سیاسی در شکل‌گیری همکاری‌های علمی پژوهشگران چینی بسیار تأثیرگذار بوده است. در پژوهش کوهن و رابرت<sup>۱۱</sup> (۲۰۰) رشد علمی سریع کشور چین با بازگشت پژوهشگران آن‌ها از سایر کشورهای دنیا به‌ویژه امریکای شمالی و اروپای غربی مورد تأکید قرار گرفته و مهم‌ترین دلیل آن را ارتباطات علمی این پژوهشگران با دیگر پژوهشگران ذکر کرده‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که استفاده از تجربه‌هایی که این پژوهشگران در خارج از کشور چین به دست آورده‌اند، تأثیر بسیار مثبتی بر تولیدات علمی پژوهشگران چینی داشته است. پاتولین و همکارانش<sup>۱۲</sup> (۲۰۰۸) نیز نشان دادند که میزان همکاری‌های علمی پژوهشگران کشورهای انگلستان، فرانسه و آلمان نسبت به سایر کشورهای اتحادیه اروپا بسیار زیاد بوده و از مهم‌ترین دلایل این امر می‌توان به علاقه برای همکاری با کشورهای تحت استعمارشان در سال‌های نه‌چندان دور اشاره کرد که از نظر زبانی و فرهنگی شباهت زیادی با یکدیگر دارند.

نلیوس<sup>۱۳</sup> (۲۰۰۹) نیز نشان داد که پژوهشگران آفریقایی کامرون همکاری‌های علمی زیادی با پژوهشگران اروپایی (به‌ویژه پژوهشگران فرانسوی، به علت تشابهات زبانی) داشته‌اند و مهم‌ترین دلایل همکاری علمی را نیاز به همفکری و استفاده از دانش و تخصص کشورهای توسعه‌یافته، وابستگی علمی به آن‌ها و ناتوانی خودشان در انجام پژوهش‌ها نسبت می‌دهند.

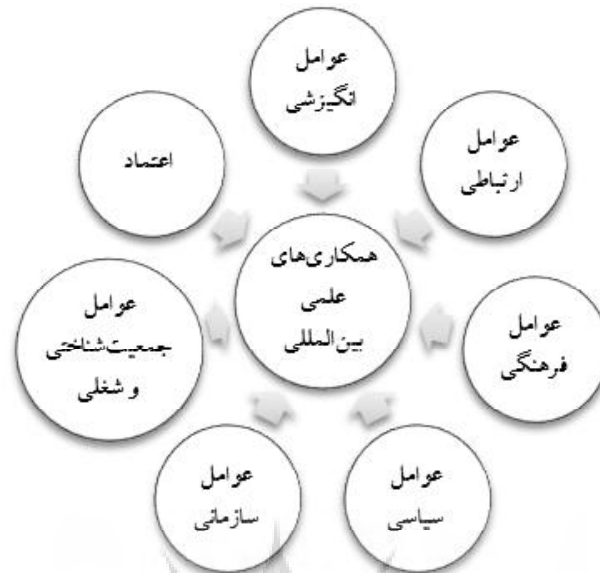
استادزاده (۱۳۸۴) در پژوهش خود نشان داد مهم‌ترین موانع همکاری مشترک بین‌دانشگاهی از دیدگاه دانشجویان، ناآگاهی دانشگاه از موقعیت‌های علمی و زمینه‌های همکاری است و پس از آن، ناآگاهی دانشجویان از امکانات علمی - آموزشی و پژوهشی دیگر کشورها، نبود امکانات علمی و فرهنگی و دشواری یادگیری زبان دیگر کشورها در جایگاه‌های بعدی قرار دارند. از دیگر موانع ذکر شده در این پژوهش می‌توان به «نبود تفاهم‌نامه همکاری بین دو دانشگاه، انعقاد تفاهم‌نامه بدون پشتیبان اجرایی، فشارهای سیاسی مخالفان روابط سیاسی و علمی، نبود قوانین حمایتی و وجود سازمان‌های موازی و دخالت آن‌ها در وظایف وزارت مطبوع» اشاره کرد.

حریرچی (۱۳۸۴) در پژوهش خود عوامل تأثیرگذار بر همکاری نویسندگان ایرانی را نشان داد که مهم‌ترین عامل آشنایی پژوهشگران با یکدیگر، تحصیل یا گذراندن دوره‌های آموزشی در خارج از کشور و پس از آن شرکت در همایش بوده است. یافته‌های پژوهش وی نشان می‌دهد که استفاده از تجهیزات آزمایشگاهی، آشنایی با فناوری‌های نوین، کاهش زمان انجام پژوهش و همچنین بالاتر رفتن دقت پژوهش، از عوامل مؤثر در تشویق پژوهشگران برای اجرای پژوهش مشترک نام برده شده است. رحیمی و فتاحی (۱۳۸۶) در پژوهش خود میزان تأثیر عوامل مشوق و بازدارنده (محیطی یا سازمانی، فردی و فرایندی و ساختاری) بر همکاری علمی از دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج یافته‌های آن‌ها نشان داد که برای کاهش تأثیرگذاری بالای عوامل بازدارنده جهت همکاری‌های علمی، ارتباط با سایر دانشگاه‌ها و گروه‌های علمی معتبر در سایر شهرها، استان‌ها و کشورها و افزایش شرکت اساتید دانشگاه در همایش‌های علمی خارج از کشور و نیز توسعه سفرهای مطالعاتی و تحقیقاتی، دعوت پژوهشگران خارجی برای اقامت کوتاه‌مدت در ایران و ارتباط با گروه‌های علمی داخل کشور، مورد نیاز است.

### ارائه مدلی از موانع تأثیرگذار بر همکاری‌های علمی بین‌المللی و تعاریف اجزای آن

با بررسی پیشینه‌ها و متون مرتبط گذشته و همچنین فرضیه‌ها و نظریه‌های مربوط به همکاری‌های علمی پژوهشی، می‌توان مدل زیر را به‌عنوان الگویی برای موانع مرتبط با همکاری‌های علمی پژوهشی بین‌المللی پژوهشگران کشورمان (به‌ویژه اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها) در نظر گرفت. در تصویر زیر، هفت متغیر اساسی تأثیرگذار بر همکاری‌های علمی بین‌المللی و مؤلفه‌های آن‌ها قابل مشاهده است. در این مدل، متغیرهای اساسی زیر (که بر همکاری علمی بین‌المللی تأثیر گذارند) به‌عنوان متغیرهای مستقل و همکاری علمی به‌عنوان متغیر وابسته به حساب آورده می‌شوند. متغیرهای

اساسی این مدل «متغیرهای زمینه‌ای و شغلی، متغیر انگیزشی، متغیر اعتماد، متغیر ارتباطی، متغیر فرهنگی، متغیر سیاسی و متغیر سازمانی» هستند که در ادامه به شرح هر یک از این متغیرها پرداخته می‌شود.



شکل ۱. مدل موانع تأثیرگذار بر همکاری‌های علمی بین‌المللی

**متغیر جمعیت‌شناختی و شغلی:** در این پژوهش، شامل سن و جنسیت، شاخه آموزشی، میزان سابقه کار، مرتبه علمی و وضعیت استخدامی افراد است.

**متغیر انگیزشی غیرعلمی (فردگرایانه):** در این پژوهش، عوامل و منافع مادی و شغلی (پست و مقام در سازمان) را شامل می‌شود که بر همکاری‌های علمی تأثیرگذار است.

**متغیر اعتماد:** اعتماد، سطح اطمینان پژوهشگران نسبت به یکدیگر است مبنی بر این که دیگران طبق انتظار عمل می‌کنند و آن چه می‌گویند قابل اطمینان است.

**متغیر ارتباطی:** در این پژوهش، متغیر ارتباطی به وسیله دو مؤلفه توانایی‌های ارتباطی پژوهشگران و ارتباطات مورد اندازه‌گیری قرار خواهد گرفت.

**متغیر فرهنگی:** در این پژوهش، متغیر فرهنگی بر تفاوت‌های فرهنگی، فرهنگ پژوهش بین‌المللی و همچنین فرهنگ همکاری علمی با پژوهشگران خارجی دلالت دارد.

**متغیر سیاسی:** در این پژوهش، منظور از متغیر سیاسی روابط، مبادلات و معاملات سیاسی، تماس‌ها و واکنش‌های ناشی از آن‌ها و به‌طور کلی مناسبات بین‌المللی میان کشورها است.

**متغیر سازمانی:** در پژوهش حاضر، متغیر سازمانی بر فرهنگ، ساختار و منابع سازمانی دلالت دارد که به‌عنوان عاملی اثرگذار بر همکاری‌های علمی شناخته شده است.

### یافته‌ها

در بررسی‌های صورت گرفته درباره تأثیرگذاری عوامل جمعیت‌شناختی و شغلی پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه مشخص شد که تفاوت معناداری میان پاسخ‌های افراد با گروه‌های آموزشی مختلف، سن و جنسیت‌های مختلف، وضعیت‌های استخدامی مختلف و نیز محل‌های متفاوت اخذ مدرک‌شان وجود نداشته است و تنها اولویت‌های افراد با مرتبه‌های علمی مختلف، متفاوت بوده است. اعضای هیأت علمی پاسخ‌دهنده «استادیار» و «دانشیار»، موانع و مشکلات یکسانی را ذکر کرده‌اند و تفاوت میان اختلافات این دو گروه معنادار نبوده است؛ اما اعضای هیأت علمی «مربی»، موانع سازمانی، اعتمادی، ارتباطی، سیاسی، انگیزشی و فرهنگی را مهم‌ترین اولویت‌های خود دانسته‌اند و اعضای هیأت علمی با مرتبه «استادی»

موانع سیاسی، سازمانی، ارتباطی، اعتمادی، انگیزشی و فرهنگی را در اولویت معرفی کرده‌اند. درباره این اولویت‌بندی باید افزود که اعضای هیأت علمی با مرتبه علمی مری نسبت به سایر مرتبه‌های علمی (استادیار، دانشیار و استادی)، از حمایت‌های مالی و معنوی کمتری برخوردارند و سیاست‌ها و قوانین دانشگاه درباره همکاری‌های علمی بین‌المللی برای آن‌ها سختگیرانه‌تر و با محدودیت بیشتری همراه است.

همان‌طور که در جدول یک مشاهده می‌شود، مؤلفه «اختلاف با همکار خارجی بر سر ترتیب آوردن نام افراد در اثر مشترک» (۳/۱۵)، به‌عنوان تأثیرگذارترین مانع انگیزشی است و «اختلاف با همکار خارجی درباره چگونگی تقسیم سود حاصل از پژوهش علمی مشترک» (۲/۳۵)، نسبت به سایر مؤلفه‌ها، اثرگذاری کمتری دارد.

جدول ۱. نظرات پاسخ‌دهندگان درباره موانع انگیزشی تأثیرگذار بر همکاری‌های علمی بین‌المللی

موانع انگیزشی	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	میانگین	انحراف معیار
علاقه به تکروری و شهرت‌طلبی و کسب اعتبار بیشتر برای خود	۱۹ (۰.۸)	۴۷ (۰.۱۹/۸)	۵۵ (۰.۲۳/۲)	۵۷ (۰.۲۴/۱)	۵۹ (۰.۲۴/۹)	۲/۶۲	۱/۲۷۲
تردید در ثبت اندیشه و نظرها با همراهی همکار خارجی	۲۰ (۰.۸/۴)	۳۹ (۰.۱۶/۵)	۴۶ (۰.۱۹/۴)	۶۳ (۰.۲۶/۶)	۶۹ (۰.۲۹/۱)	۲/۴۹	۱/۲۹۴
اختلاف با همکار خارجی بر سر ترتیب آوردن نام افراد در اثر مشترک	۳۱ (۰.۱۳/۱)	۷۶ (۰.۳۲/۱)	۵۵ (۰.۲۳/۲)	۴۷ (۰.۱۹/۸)	۲۸ (۰.۱۱/۸)	۳/۱۵	۱/۲۲۴
داشتن امتیاز بالاتر در تألیف انفرادی	۳۳ (۰.۹/۷)	۴۳ (۰.۱۸۹/۱)	۴۸ (۰.۲۰۹/۳)	۷۴ (۰.۳۱۹/۲)	۴۹ (۰.۲۰۹/۷)	۲/۶۵	۱/۲۶۲
نبود رقابت میان پژوهشگران برای افزایش همکاری‌های علمی بین‌المللی	۱۸ (۰.۷/۶)	۲۹ (۰.۱۲/۲)	۷۱ (۰.۳۰)	۵۸ (۰.۲۴/۵)	۶۱ (۰.۲۵/۷)	۲/۵۱	۱/۲۱۳
اختلاف با همکار خارجی درباره چگونگی تقسیم سود حاصل از پژوهش علمی مشترک	۲۰ (۰.۸/۴)	۳۵ (۰.۱۴/۸)	۴۲ (۰.۱۷/۷)	۵۰ (۰.۲۱/۱)	۹۰ (۰.۳۸)	۲/۳۵	۱/۳۴۰

در رابطه با جدول یک باید اضافه کرد که مجموع درصد‌های گزینه‌های «خیلی کم» و «کم» همه گویه‌ها (به‌جز گویه شماره ۳) حدود ۵۰ درصد و بالاتر از آن است و این امر نشان می‌دهد که جامعه پژوهش نسبت به این عامل توافق نظر داشته و تأثیرگذاری آن را به‌عنوان مانعی در راستای همکاری‌های علمی بین‌المللی، در سطح متوسط (به سمت پایین) ارزیابی کرده است.

جدول ۲ نشان می‌دهد که مؤلفه «مشارکت ناکافی همکاران خارجی در انجام کار علمی مشترک» (۴/۰۲) مهم‌ترین مانع همکاری علمی بین‌المللی (به‌عنوان یک عامل اعتمادی) ذکر شده است. همچنین «نداشتن علاقه و انگیزه جهت همکاری علمی با پژوهشگران خارجی» (۳/۸۷)، عامل بعدی اثرگذار به‌عنوان مانعی در راستای همکاری‌های علمی بین‌المللی این افراد معرفی شده است. از سوی دیگر، «کار در محیط‌های خارجی جدید و ناآشنا» (۲/۲۷)، پایین‌ترین تأثیر را داشته است.

جدول ۲. نظرات پاسخ‌دهندگان درباره موانع مربوط به اعتماد تأثیرگذار بر همکاری‌های علمی بین‌المللی

موانع اعتمادی	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	میانگین	انحراف معیار
نداشتن تمایل به شناساندن خود در حوزه تخصصی با اثر مشترک علمی با همکار خارجی	۲۱ (۰.۸/۹)	۳۴ (۰.۱۴/۳)	۵۸ (۰.۲۴/۵)	۷۶ (۰.۳۲/۱)	۴۸ (۰.۲۰/۳)	۲/۵۹	۱/۲۱۳
بی‌اعتمادی و ذهنیت منفی نسبت به پژوهشگران خارجی	۲۳ (۰.۹/۷)	۲۱ (۰.۸/۹)	۴۶ (۰.۱۹/۴)	۶۷ (۰.۲۸/۳)	۸۰ (۰.۳۳/۸)	۲/۳۲	۱/۲۸۹
بی‌اعتمادی به پژوهشگران خارجی برای در اختیار آن‌ها گذاشتن ایده‌های جدید	۳۱ (۰.۱۳/۱)	۳۶ (۰.۱۵/۲)	۵۵ (۰.۲۳/۲)	۶۱ (۰.۲۵/۷)	۵۴ (۰.۲۲/۸)	۲/۷۰	۱/۳۲۷

۱/۲۲۰	۳/۴۹	۱۸ (٪۷/۶)	۳۶ (٪۱۵/۲)	۵۰ (٪۲۱/۱)	۷۷ (٪۳۲/۵)	۵۶ (٪۲۳/۶)	احساس نیاز نداشتن به استفاده از دانش و تخصص پژوهشگران خارجی
۱/۱۳۷	۳/۸۷	۱۵ (٪۶/۳)	۱۳ (٪۵/۵)	۴۱ (٪۱۷/۳)	۸۷ (٪۳۶/۷)	۸۱ (٪۳۴/۲)	نداشتن علاقه و انگیزه جهت همکاری با پژوهشگران خارجی
۱/۳۱۰	۳/۵۴	۲۲ (٪۹/۳)	۳۶ (٪۱۲)	۴۳ (٪۱۸/۱)	۶۵ (٪۲۷/۴)	۷۱ (٪۳۰)	مشارکت ناکافی پژوهشگران خارجی در تأمین هزینه‌های کار مشترک
۰/۸۶۶	۴/۰۲	۳ (٪۱/۳)	۴ (٪۱/۷)	۵۶ (٪۲۳/۶)	۹۶ (٪۴۰/۵)	۷۸ (٪۳/۹)	مشارکت ناکافی پژوهشگران خارجی در انجام کار علمی مشترک
۱/۲۵۱	۲/۲۷	۷۹ (٪۳۳/۳)	۷۸ (٪۳۲/۹)	۳۴ (٪۱۴/۳)	۲۸ (٪۱۱/۸)	۱۸ (٪۷/۶)	کار در محیط‌های خارجی جدید و ناآشنا

همان گونه که مشاهده می‌شود بیشتر این افراد بر نقش موانع «اعتمادی» به‌عنوان مانعی اثرگذار بر همکاری‌های علمی بین‌المللی تأکید کرده‌اند و آن را مانعی متوسط در این مسیر می‌دانند.

جدول ۳ نیز نشان می‌دهد که مؤلفه «تسلط ناکافی بر زبان انگلیسی یا دیگر زبان‌ها» (۴/۰۶) مهم‌ترین مانع ارتباطی همکاری‌های علمی بین‌المللی از دیدگاه این افراد است و آن‌ها مؤلفه «عدم عضویت در گروه‌های بحث علمی الکترونیکی بین‌المللی» (۱/۹۷) را کم‌اثرترین عامل در مقایسه با سایر عوامل مربوط به متغیر ارتباطی گزارش کرده‌اند.

جدول ۳. نظرات پاسخ‌دهندگان درباره موانع ارتباطی تأثیرگذار بر همکاری‌های علمی بین‌المللی

موانع ارتباطی	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	میانگین	انحراف معیار
عدم آگاهی از وجود پژوهشگران خارجی یا علائق تخصصی مشابه	۶۸ (٪۲۸/۷)	۷۴ (٪۳۱/۲)	۴۰ (٪۱۶/۹)	۳۲ (٪۱۳/۵)	۲۳ (٪۹/۷)	۳/۵۶	۱/۲۹۶
نداشتن مهارت‌های اجتماعی در ارتباط با همکار خارجی	۷۵ (٪۳۱/۶)	۸۷ (٪۳۶/۷)	۴۴ (٪۱۸/۶)	۱۹ (٪۸)	۱۲ (٪۵/۱)	۳/۸۲	۱/۱۱۸
فراهم نبودن وسایل، تجهیزات و امکانات ارتباطی	۵۵ (٪۲۳/۲)	۶۹ (٪۲۹/۱)	۴۰ (٪۱۶/۹)	۲۸ (٪۱۱/۸)	۴۵ (٪۱۹)	۳/۲۶	۱/۴۲۸
تسلط ناکافی بر وسایل و تجهیزات ارتباطی	۳۱ (٪۱۳/۱)	۴۹ (٪۲۰/۷)	۵۳ (٪۲۲/۴)	۶۱ (٪۲۵/۷)	۴۳ (٪۱۸/۱)	۲/۸۵	۱/۳۰۳
تسلط ناکافی بر زبان انگلیسی یا دیگر زبان‌ها	۹۷ (٪۴۰/۹)	۸۲ (٪۳۴/۶)	۴۰ (٪۱۶/۹)	۱۱ (٪۴/۶)	۷ (٪۳)	۴/۰۶	۱/۰۱۵
عضویت نداشتن در انجمن‌ها و سازمان‌های علمی بین‌المللی	۱۷ (٪۷/۲)	۱۶ (٪۶/۸)	۴۲ (٪۱۷/۷)	۷۱ (٪۳۰)	۹۱ (٪۳۸/۴)	۲/۱۴	۱/۲۰۰۹
عضویت نداشتن در گروه‌های بحث علمی الکترونیکی بین‌المللی	۶ (٪۲/۵)	۲۰ (٪۸/۴)	۳۴ (٪۱۴/۳)	۷۹ (٪۳۳/۳)	۹۸ (٪۴۱/۴)	۱/۹۷	۱/۰۶۱
وجود فاصله مکانی و جغرافیایی با پژوهشگران خارجی	۱۷ (٪۷/۲)	۱۹ (٪۸)	۳۹ (٪۱۶/۵)	۷۳ (٪۳۰/۸)	۸۹ (٪۳۷/۶)	۲/۱۶	۱/۲۱۹

علاوه بر این، نتایج به‌دست‌آمده از جدول بالا نشان می‌دهد که نظارت بیش از ۸۴ درصد از افراد، بر تأثیرگذاری متوسط (از میان ۳ سطح بالا، متوسط و پایین) عامل ارتباطی (به‌عنوان مانعی در جهت همکاری‌های علمی بین‌المللی) تأکید دارد.

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، مؤلفه «پایین بودن فرهنگ همکاری علمی و کار گروهی با پژوهشگران خارجی» (۲/۹۵) بیشترین تأثیر را در مقایسه با سایر موانع فرهنگی داشته است و مؤلفه «تفاوت‌های دینی و مذهبی در همکاری علمی با پژوهشگران خارجی» (۱/۸۰)، به‌عنوان کم‌تأثیرترین عامل عنوان شده است.

جدول ۴. نظرات پاسخ‌دهندگان درباره موانع فرهنگی تأثیرگذار بر همکاری‌های علمی بین‌المللی

موانع فرهنگی	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	میانگین	انحراف معیار
تأثیر جنسیت در همکاری‌های علمی بین‌المللی	۱۴ (٪۵/۹)	۱۶ (٪۶/۸)	۲۷ (٪۱۱/۴)	۷۵ (٪۳۱/۶)	۱۰۵ (٪۴۴/۳)	۱/۹۸	۱/۱۶۸
تفاوت‌های فرهنگی در همکاری علمی با پژوهشگران خارجی	۱۵ (٪۶/۳)	۱۳ (٪۵/۵)	۳۷ (٪۱۵/۶)	۸۰ (٪۳۳/۸)	۹۲ (٪۳۸/۸)	۲/۰۷	۱/۱۵۵
تفاوت‌های دینی و مذهبی در همکاری علمی و کار گروهی با پژوهشگران خارجی	۹ (٪۳/۸)	۸ (٪۳/۴)	۳۰ (٪۱۲/۷)	۶۹ (٪۲۹/۱)	۱۲۱ (٪۵۱/۱)	۱/۸۰	۱/۰۳۸
پایین بودن فرهنگ همکاری علمی و کار گروهی با پژوهشگران خارجی	۴۴ (٪۱۸/۶)	۵۰ (٪۲۱/۱)	۴۰ (٪۱۶/۹)	۵۷ (٪۲۴/۱)	۴۶ (٪۱۹/۴)	۲/۹۵	۱/۴۰۶
احساس نداشتن نیاز به همراهی پژوهشگران خارجی در پژوهش‌های ملی	۱۸ (٪۷/۶)	۲۹ (٪۱۲/۲)	۳۴ (٪۱۴/۳)	۷۴ (٪۳۱/۲)	۸۲ (٪۳۴/۶)	۲/۲۷	۱/۲۶۳
تفاوت دیدگاه با همکار خارجی درباره مالکیت فکری اثر مشترک	۱۶ (٪۶/۸)	۲۰ (٪۸/۴)	۳۵ (٪۱۴/۸)	۷۳ (٪۳۰/۸)	۹۳ (٪۳۹/۲)	۲/۱۳	۱/۲۱۵
طولانی بودن فرایند همکاری و هم‌تألیفی با پژوهشگران خارجی	۱۸ (٪۷/۶)	۱۹ (٪۸)	۲۴ (٪۱۰/۱)	۷۸ (٪۳۲/۹)	۹۸ (٪۴۱/۴)	۲/۰۸	۱/۲۳۳
تفاوت دیدگاه با پژوهشگران خارجی درباره روش‌ها و شیوه کار	۱۳ (٪۵/۵)	۱۳ (٪۵/۵)	۳۱ (٪۱۳/۱)	۷۸ (٪۳۲/۹)	۱۰۲ (٪۴۳)	۱/۹۷	۱/۱۳۱
تفاوت دیدگاه با پژوهشگران خارجی درباره چاپ و انتشار مقاله	۹ (٪۳/۸)	۲۱ (٪۸/۹)	۵۳ (٪۲۲/۴)	۶۲ (٪۲۶/۲)	۹۲ (٪۳۸/۸)	۲/۱۳	۱/۱۳۹
ناآگاهی پژوهشگران خارجی از مسئولیت‌ها و تکالیف‌شان	۳۳ (٪۱۳/۹)	۴۲ (٪۱۷/۷)	۳۳ (٪۱۳/۹)	۶۶ (٪۲۷/۸)	۶۳ (٪۲۶/۶)	۲/۶۵	۱/۳۹۹
دشواری در مدیریت و هدایت فعالیت‌های علمی گروهی بین‌المللی	۲۶ (٪۱۱)	۲۰ (٪۸/۴)	۳۱ (٪۱۳/۱)	۶۷ (٪۲۸/۳)	۹۳ (٪۳۹/۲)	۲/۲۴	۱/۳۴۲
دشواری در برنامه‌ریزی دقیق فعالیت‌های علمی گروهی بین‌المللی	۲۰ (٪۸/۴)	۲۴ (٪۱۰/۱)	۴۰ (٪۱۶/۹)	۶۶ (٪۲۷/۸)	۸۷ (٪۳۶/۷)	۲/۲۶	۱/۲۸۱
انجام قسمت‌های مختلف پژوهش در کشورهای مختلف	۲۲ (٪۹/۳)	۲۱ (٪۸/۹)	۲۷ (٪۱۱/۴)	۶۷ (٪۲۸/۳)	۱۰۰ (٪۴۲/۲)	۲/۱۵	۱/۳۰۸

از دیدگاه پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه، تأثیرگذاری «عامل فرهنگی» به‌عنوان مانعی در راستای همکاری‌های علمی بین‌المللی پایین بوده است. همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود مؤلفه «مشکلات سیاسی در راستای همکاری‌های آزاد علمی با پژوهشگران خارجی» (۳/۸۵) مهم‌ترین مانع همکاری علمی بین‌المللی (به‌عنوان یک عامل سیاسی) از دیدگاه این افراد ذکر شده است و «مشکلات مربوط به انتقال ارز و مبادلات مالی با سایر کشورها» (۳/۳۲)، پایین‌ترین تأثیر را در مقایسه با سایر عوامل سیاسی داشته است.

جدول ۵. نظرات پاسخ‌دهندگان درباره موانع سیاسی تأثیرگذار بر همکاری‌های علمی بین‌المللی

موانع سیاسی	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	میانگین	انحراف معیار
مشکلات مربوط به انتقال ارز و مبادلات مالی با سایر کشورها	۶۳ (٪۲۶/۶)	۶۱ (٪۲۵/۷)	۳۷ (٪۱۵/۶)	۴۰ (٪۱۶/۹)	۳۶ (٪۱۵/۲)	۳/۳۲	۱/۴۱۶
مشکلات سیاسی در راستای همکاری‌های آزاد علمی با پژوهشگران خارجی	۹۳ (٪۳۹/۲)	۷۵ (٪۳۱/۶)	۲۶ (٪۱۱)	۲۶ (٪۱۱)	۱۷ (٪۷/۲)	۳/۸۵	۱/۲۵۳
مداخلات دولتی و گرفتن تصمیم‌های نامناسب درباره همکاری‌های علمی بین‌المللی	۷۸ (٪۳۲/۹)	۵۹ (٪۲۴/۹)	۳۴ (٪۱۴/۳)	۳۱ (٪۱۳/۱)	۳۵ (٪۱۴/۸)	۳/۴۸	۱/۴۳۷
تعارض‌ها، چالش‌ها و اختلاف‌های سیاسی با سایر کشورها	۶۲ (٪۲۶/۲)	۶۸ (٪۲۸/۷)	۳۵ (٪۱۴/۸)	۳۴ (٪۱۴/۳)	۳۸ (٪۱۶)	۳/۳۵	۱/۴۱۷



۱/۵۰۶	۳/۴۷	۴۳ (٪۱۸/۱)	۲۶ (٪۱۱)	۲۷ (٪۱۱/۴)	۵۸ (٪۲۴/۵)	۸۳ (٪۳۵)	تحریم‌ها و انزوای بین‌المللی
۱/۳۵۷	۳/۷۱	۲۵ (٪۱۰/۵)	۲۷ (٪۱۱/۴)	۳۰ (٪۱۲/۷)	۶۴ (٪۲۷)	۹۱ (٪۳۸/۴)	مشکلات صدور ویزا برای طرفین در همکاری‌های علمی بین‌المللی

از ۲۳۷ پاسخ‌دهنده به پرسشنامه، میانگین نمرات تنها ۶ نفر (حدود ۲/۵ درصد) در سطح پایین امتیازدهی قرار داشته است و بخش قابل توجهی از افراد، میانگین نمرات‌شان در سطح بالا بوده است. این نتیجه نشان می‌دهد جامعه مورد مطالعه «عامل سیاسی» را با تأثیرگذاری بالا، به‌عنوان مانعی در راستای همکاری‌های علمی بین‌المللی می‌داند. همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، مؤلفه «ضوابط دانشگاه درباره فرصت‌های مطالعاتی» (۳/۸۱) مهم‌ترین مانع همکاری علمی بین‌المللی (به‌عنوان یک عامل سازمانی) است و «آیین‌نامه دانشگاه درباره شرکت اساتید در کنفرانس‌های علمی بین‌المللی» و «وجود دیوان‌سالاری دانشگاهی» با میانگین‌های (۳/۶۷) و (۳/۶۵) از دیگر عوامل مؤثر تأثیرگذار (در مقایسه با سایر عوامل سازمانی) به‌عنوان موانع موجود در مسیر همکاری‌های علمی بین‌المللی هستند. از سوی دیگر، «تأکید دانشگاه بر تولید دانش بومی» (۲/۲۴)، پایین‌ترین میزان تأثیرگذاری را داشته است.

جدول ۶. نظرات پاسخ‌دهندگان درباره موانع سازمانی تأثیرگذار بر همکاری‌های علمی بین‌المللی

موانع سازمانی	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	میانگین	انحراف معیار
جو نامساعد سازمان درباره همکاری‌های علمی بین‌المللی	۲۴ (٪۱۰/۱)	۳۲ (٪۱۳/۵)	۴۱ (٪۱۷/۳)	۶۸ (٪۲۸/۷)	۷۲ (٪۳۰/۴)	۲/۴۴	۱/۳۱۹
ثبات نداشتن در سیاست‌های مرتبط با همکاری‌های علمی بین‌المللی	۹۳ (٪۳۹/۲)	۴۸ (٪۲۰/۳)	۳۳ (٪۱۳/۹)	۳۴ (٪۱۴/۳)	۲۹ (٪۱۲/۲)	۳/۶۰	۱/۴۳۳
کافی نبودن تفاهم‌نامه‌های همکاری‌های علمی بین‌المللی میان دانشگاه شما و سایر مراکز علمی خارجی	۲۸ (٪۱۱/۸)	۳۰ (٪۱۲/۷)	۳۰ (٪۱۲/۷)	۶۹ (٪۲۹/۱)	۸۰ (٪۳۳/۸)	۲/۴۰	۱/۳۷۳
عضویت نداشتن دانشگاه شما در نهادها و سازمان‌های علمی بین‌المللی	۲۳ (٪۹/۷)	۳۰ (٪۱۲/۷)	۳۷ (٪۱۵/۶)	۶۰ (٪۲۵/۳)	۸۷ (٪۳۶/۷)	۲/۳۳	۱/۳۴۱
سیاست‌ها و قوانین سازمانی موجود درباره همکاری‌های علمی بین‌المللی	۱۰۲ (٪۴۳)	۴۱ (٪۱۷/۳)	۳۲ (٪۱۳/۵)	۳۱ (٪۱۳/۱)	۳۱ (٪۱۳/۱)	۳/۶۴	۱/۴۶۵
دیدگاه مدیران درباره همکاری‌های علمی بین‌المللی با همکاران خارجی	۱۹ (٪۸)	۲۸ (٪۱۱/۸)	۳۷ (٪۱۵/۶)	۹۳ (٪۳۹/۲)	۶۰ (٪۲۵/۳)	۲/۳۸	۱/۲۱۱
تأکید دانشگاه بر تولید دانش بومی	۲۳ (٪۹/۷)	۱۹ (٪۸)	۳۵ (٪۱۴/۸)	۷۴ (٪۳۱/۲)	۸۶ (٪۳۶/۳)	۲/۲۴	۱/۲۸۷
ضوابط دانشگاه درباره فرصت‌های مطالعاتی	۱۰۰ (٪۴۲/۲)	۶۳ (٪۲۶/۶)	۲۸ (٪۱۱/۸)	۲۰ (٪۸/۴)	۲۶ (٪۱۱)	۳/۸۱	۱/۳۵۵
ضوابط دانشگاه درباره استفاده از آزمایشگاه‌ها و تجهیزات فنی و تخصصی کشورهای خارجی	۸۵ (٪۳۵/۹)	۵۷ (٪۲۴/۱)	۲۶ (٪۱۱)	۳۵ (٪۱۴/۸)	۳۴ (٪۱۴/۳)	۳/۵۲	۱/۴۶۰
آیین‌نامه دانشگاه درباره شرکت اساتید در کنفرانس‌های علمی بین‌المللی	۹۸ (٪۴۱/۴)	۵۴ (٪۲۱/۸)	۲۱ (٪۸/۹)	۳۷ (٪۱۵/۶)	۲۷ (٪۱۱/۴)	۳/۶۷	۱/۴۳۳
عدم حمایت مالی از پژوهش‌های مشترک با همکاران خارجی	۷۳ (٪۳۰/۸)	۶۸ (٪۲۸/۷)	۲۸ (٪۱۱/۸)	۲۹ (٪۱۲/۲)	۳۹ (٪۱۶/۵)	۳/۴۵	۱/۴۵۱
نبود مشوق‌های معنوی سازمانی درباره پژوهش‌های مشترک با همکاران خارجی	۲۹ (٪۱۲/۲)	۲۸ (٪۱۱/۸)	۳۱ (٪۱۳/۱)	۷۲ (٪۳۰/۴)	۷۷ (٪۳۲/۵)	۲/۴۱	۱/۳۶۷
وجود دیوان‌سالاری دانشگاهی	۹۷ (٪۴۰/۹)	۴۷ (٪۱۹/۸)	۳۱ (٪۱۳/۱)	۳۷ (٪۱۵/۶)	۲۵ (٪۱۰/۵)	۳/۶۵	۱/۴۱۴

برای سنجش پایایی، ضریب آلفای کرونباخ برای هر متغیر به‌طور جداگانه محاسبه شده است که نتایج از سطح بالای پایایی آن حکایت دارد و در جدول ۷، قابل مشاهده است.

### جدول ۷. تعداد مؤلفه‌ها، گویه‌ها و ضریب آلفای کرونباخ به‌دست آمده برای هر یک از شش متغیر پژوهش

متغیرهای مستقل	تعداد مؤلفه	تعداد گویه‌ها	ضریب آلفا	متغیرهای مستقل	تعداد مؤلفه	تعداد گویه‌ها	ضریب آلفا
متغیر انگیزشی	۱	۶	۰/۷۲	متغیر فرهنگی	۳	۱۳	۰/۸۳
متغیر اعتماد	۱	۸	۰/۸۲	متغیر سیاسی	۱	۶	۰/۸۷
متغیر ارتباطی	۲	۸	۰/۹۲	متغیر سازمانی	۱	۱۳	۰/۷۹

در جدول ۸ مهم‌ترین موانع همکاری‌های علمی بین‌المللی از دیدگاه پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه به ترتیب اولویت مشخص شده است. قابل ذکر است که به منظور به‌دست آوردن میانگین و انحراف استاندارد مشترک برای هر یک از متغیرها جهت مقایسه میان آن‌ها (دلیل ما برای انجام چنین کاری یکسان نبودن تعداد مؤلفه‌های هر یک از متغیرهای بالا بوده است)، نمره کل هر یک از افراد را استاندارد کرده‌ایم. بدین صورت که نمره به‌دست آمده برای هر فرد را در هر متغیری، بر تعداد گویه‌هایش تقسیم کرده‌ایم تا امکان مقایسه میان شش متغیر اصلی پژوهش فراهم شود.

### جدول ۸. میانگین و انحراف معیار مهم‌ترین موانع همکاری‌های علمی بین‌المللی

#### از اعضای هیأت علمی دانشگاه تهران

ردیف	متغیر	میانگین	انحراف استاندارد
۱	سیاسی	۳/۵۳	۰/۵۸
۲	اعتمادی	۳/۱۰	۰/۴۲
۳	سازمانی	۳/۰۴	۰/۵۴
۴	ارتباطی	۲/۹۷	۰/۴۶
۵	انگیزشی	۲/۶۳	۰/۵۲
۶	فرهنگی	۲/۲۱	۰/۴۴

همان‌طور که مشاهده می‌شود متغیر سیاسی با اختلاف به‌نسبت زیادی در مقایسه با سایر عوامل بررسی شده، در رتبه نخست قرار دارد. این بدین معناست که از دیدگاه پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه، عامل سیاسی بیش از سایر عوامل مذکور به‌عنوان مانعی در راستای همکاری‌های علمی بین‌المللی به حساب آورده می‌شود و پس از آن متغیر مربوط به اعتماد با میانگین (۳/۱۰) است که با اختلاف نه‌چندان زیادی نسبت به متغیر سازمانی (با میانگین ۳/۰۴)، در رتبه دوم قرار گرفته است. در مقابل، مانع فرهنگی با اختلاف میانگین بسیار زیادی نسبت به سایر عوامل (با میانگین ۲/۲۱)، کمترین میزان تأثیر را در مقایسه با سایر عوامل داشته است و نظر پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه درباره تأثیر این متغیر به‌عنوان مانع، بسیار کمتر بوده است.

در میان ۵۴ مؤلفه مربوط به شش متغیر اصلی مورد مطالعه، تسلط ناکافی بر زبان انگلیسی یا دیگر زبان‌ها، به‌عنوان اصلی‌ترین و مهم‌ترین مانع در راستای همکاری‌های علمی بین‌المللی ذکر شده است. این بدین معناست که از دیدگاه پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه، ناتوانی و تسلط نداشتن بر زبان‌های خارجی باعث ایجاد رابطه علمی و پایدار میان پژوهشگران کشورمان با پژوهشگران خارج‌نشین غیرفارسی زبان نخواهد شد. از طرفی، تأثیر و اهمیت «تفاوت‌های دینی و مذهبی در همکاری علمی با پژوهشگران خارجی» به‌عنوان مانعی در راستای همکاری‌های علمی بین‌المللی، با داشتن کمترین میزان میانگین در مقایسه با سایر مؤلفه‌ها، بسیار پایین ارزیابی شده است. در واقع پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه معتقدند، تفاوت در دین و مذهب افراد، تأثیر بسیار کمی در روابط علمی میان آن‌ها دارد. برای تأیید این مطلب باید اضافه کرد که در طی سال‌های گذشته، بیشتر همکاران خارجی پژوهشگران ایرانی یا پژوهشگران وابسته به دانشگاه تهران در تألیف مدارک علمی، به‌ویژه پایگاه ISI، از کشورهایمانند ایالات متحده، کانادا، آلمان، بریتانیا، ژاپن، استرالیا و سایر کشورهای توسعه‌یافته اروپایی بوده‌اند و همان‌طور که مشخص است، تشابهات دینی و مذهبی میان کشور ما و کشورهای مذکور بسیار ناچیز است.

در قسمت دوم پژوهش، میزان همبستگی میان تعداد مدارک مشترک بین‌المللی پژوهشگران (که با همکاری پژوهشگران ایرانی مقیم خارج و پژوهشگران خارجی نگاشته شده‌اند) و نظرات آن‌ها (نمره به‌دست‌آمده افراد بر اساس هر متغیر) درباره هر یک از متغیرهای تأثیرگذار بر همکاری‌های علمی بین‌المللی مورد بررسی قرار می‌گیرد. بدین منظور، در جدول شماره ۹ فراوانی و درصد فراوانی تولیدات علمی مشترک پاسخ‌دهندگان با همکاری پژوهشگران ایرانی مقیم خارج و پژوهشگران خارجی آورده شده است. در جدول ۱۰ نیز نمره ضریب همبستگی پیرسون و معناداری آن برای هر یک از متغیرها و تعداد مدارک علمی مشترک افراد مشاهده می‌شود.

**جدول ۹. فراوانی و درصد فراوانی تعداد مدارک علمی تولیدشده افراد با همکاری پژوهشگران ایرانی مقیم خارج و پژوهشگران خارجی**

با همکاری پژوهشگران ایرانی مقیم خارج			با همکاری پژوهشگران خارجی		
درصد فراوانی	تعداد مقاله	تعداد افراد	درصد فراوانی	تعداد مقاله	تعداد افراد
۱/۳	۵	۳	۰/۸	۰	۲
۱/۳	۶	۳	۵۹/۹	۱	۱۴۲
۰/۴	۷	۱	۲۴/۱	۲	۵۷
۰/۴	۸	۱	۸/۴	۳	۲۰
-	-	-	۳/۴	۴	۸
-	-	-	-	-	-

**جدول ۱۰. نمره ضریب همبستگی پیرسون و معناداری همبستگی میان نمرات افراد درباره هر یک از متغیرها و تعداد مدارک علمی بین‌المللی آن‌ها**

متغیر	ضریب همبستگی پیرسون	سطح معناداری	وجود همبستگی میان متغیرها
انگیزشی	-۰/۳۹۷	۰/۰۵	✓
اعتماد	۰/۰۷۱	۰/۲۵۲	-
ارتباطی	-۰/۲۱۳	۰/۱۹۱	-
فرهنگی	۰/۲۳۲	۰/۳۶۱	-
سیاسی	-۰/۴۱۸	۰/۰۳۸	✓
سازمانی	-۰/۴۹۵	۰/۰۲۳	✓

نتایج بررسی‌های صورت‌گرفته در این زمینه نشان می‌دهد که میان موانع و مشکلات سازمانی پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه و تعداد مدارک علمی مشترک بین‌المللی آن‌ها همبستگی قابل قبولی وجود دارد. جدول ۱۰ نشان می‌دهد که ضریب همبستگی پیرسون برای این دو متغیر در سطح معناداری (۰/۰۲۳) برابر (-۰/۴۹۵) است. منفی بودن این میزان نشان‌دهنده وجود همبستگی منفی میان متغیرهای بالا است. این امر نشان می‌دهد که هرچه میزان موانع و مشکلات سازمانی پژوهشگران پاسخ‌دهنده به پرسشنامه بیشتر باشد (این میزان بر اساس نمره اختصاص داده‌شده پاسخ‌دهندگان به مؤلفه‌های متغیر سازمانی محاسبه شده است)، میزان تولیدات علمی مشترک بین‌المللی آن‌ها کاهش خواهد یافت و به‌عکس.

همچنین باید اشاره کرد که همبستگی میان موانع و چالش‌های سیاسی و نیز تولیدات علمی مشترک بین‌المللی پاسخ‌دهندگان در سطح معناداری (۰/۰۳۸) برابر (-۰/۴۱۸) است که به معنای وجود رابطه معکوس میان این دو متغیر است. در این زمینه باید اضافه کرد که همانند موانع و مشکلات سازمانی پیش روی همکاری‌های علمی بین‌المللی، افزایش یا کاهش موانع سیاسی برای پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه، نتیجه‌ای عکس را درباره میزان تولیدات علمی مشترک بین‌المللی آن‌ها (با همتایان خارجی‌شان) در پی خواهد داشت. از طرفی، چنین همبستگی‌ای میان موانع انگیزشی پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه و نیز میزان تولیدات علمی آن‌ها برقرار است. در واقع بررسی‌ها نشان می‌دهد که همبستگی

میان موانع انگیزشی افراد و تولیدات علمی بین‌المللی مشترک آن‌ها در سطح معناداری (۰/۰۵) برابر (۰/۳۹۷-) است؛ هر چند که این میزان، وجود همبستگی بالا و قوی را نشان نمی‌دهد. از سوی دیگر، یافته‌ها نشان می‌دهد که همبستگی موجود میان سه متغیر دیگر تأثیرگذار (اعتماد، ارتباطی و فرهنگی) و نیز میزان تولیدات علمی بین‌المللی پاسخ‌دهندگان، معنادار نیست. نتایج به‌دست‌آمده از نرم‌افزار مربوطه (SPSS 17) از وجود نداشتن همبستگی به‌دست‌آمده میان تولیدات علمی بین‌المللی مشترک پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه و موانع ارتباطی، فرهنگی و اعتماد حکایت دارد. دلیل این امر نیز، بالا بودن سطح معناداری ( $\text{Sig} > 0/05$ ) است.

## سخن آخر

بر اساس پژوهش قانع‌راد، طلوع و خسروخاور (۱۳۸۷)؛ نوروزی و ولایتی (۱۳۸۸) و کتر و مارتین (۱۹۹۷) مشخص شده است که در سال‌های گذشته، میزان تولیدات علمی اعضای هیأت‌علمی دانشگاه تهران در پایگاه اطلاعاتی ISI از رشد قابل توجهی برخوردار بوده است و به موازات آن، میزان همکاری‌های علمی بین‌المللی این افراد نیز رشد کمی داشته است؛ هر چند که میزان این رشد در مقایسه با رشد تولیدات علمی بسیار کمتر بوده و میزان تولیدات مشترک علمی (با پژوهشگران خارجی) نسبت به میزان تولیدات علمی هر سال کاهش یافته است. همچنین باید اشاره کرد که همکاری علمی میان کارشناسان و پژوهشگران و تألیف مشترک، سودمندی‌ها و فواید ویژه‌ای دارد که به هیچ روی قابل چشم‌پوشی و اغماض نیست. بالا بردن میزان همکاری‌های علمی - اقتصادی، کاهش هزینه‌های پژوهشی، ارتباط علمی، سیاسی، فرهنگی و اقتصادی بین کشورها و تقلیل تنش‌ها و کمک به ایجاد صلح و آرامش در جهان، کاهش تعارض‌ها و چالش‌ها میان کشورها، افزایش میزان بهره‌وری و تولیدات علمی، افزایش بازده و کارایی گروه، افزایش تعهد کاری پژوهشگران، ایجاد امکان استفاده از تجربه‌های علمی، اندیشه‌ها و نظریه‌های یکدیگر، افزایش رضایت‌مندی کاربران نهایی تولیدات فکری، استفاده بهینه از امکانات و فناوری‌های موجود و غیره، از مهم‌ترین فواید و مزایای پرداختن به همکاری مشترک میان افراد، گروه‌ها، سازمان‌ها و کشورها است. همین امر سبب شد این پژوهش به بررسی موانع و مشکلات پیش روی همکاری‌های علمی بین‌المللی اعضای هیأت‌علمی دانشگاه بپردازد تا با شناسایی و برنامه‌ریزی سازمان‌های مرتبط برای مرتفع ساختن آن‌ها، راه را برای توسعه علمی هر چه بهتر پژوهشگران کشورمان (به‌ویژه پژوهشگران و اعضای هیأت‌علمی دانشگاه تهران) هموارتر سازد.

نتایج نشان می‌دهد که اعضای هیأت‌علمی با مرتبه علمی مربی و استاد، نظرات متفاوتی نسبت به دیگران دارند و سایر عوامل جمعیت‌شناختی، حرفه‌ای و شغلی تأثیر آن‌چنانی بر اولویت‌های افراد نداشته است. همچنین باید اشاره داشت که موانع انگیزشی (که از خصوصیات و ویژگی‌های فردی افراد نشأت می‌گیرد) مانعی با تأثیرگذاری بالا بوده است و تنها یک مؤلفه آن میانگین بالاتر از ۳ (متوسط) داشته است.

همچنین نتایج نشان داد که متغیر «اعتماد» پس از «موانع سیاسی»، دومین عامل تأثیرگذار بوده است. شاید یکی از مهم‌ترین دلایل این امر، نهادینه نشدن فرهنگ مشارکت و همکاری بین‌المللی در کشور و در نتیجه آن اعتماد نکردن و تمایل افراد برای کارهای گروهی و تیمی در سطح بین‌المللی باشد. هر چند پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه، بی‌اعتمادی و ذهنیت منفی بالایی نسبت به پژوهشگران خارجی نداشته‌اند، اما در پایبندی به قول و قرارهای پژوهشگران خارجی تردید داشته و مهم‌ترین موانع همکاری‌های علمی در این زمینه را مشارکت ناکافی پژوهشگران خارجی در انجام کار علمی مشترک یا تأمین هزینه‌های آن دانسته‌اند.

به‌طور کلی، تقویت زیرساخت‌های ارتباطی جامعه و محیط‌های دانشگاهی، گام بزرگی در جهت ایجاد همکاری‌های علمی بیشتر و مفیدتر است و مهم‌ترین مانع همکاری‌های علمی بین‌المللی از دیدگاه این افراد، ذکر شده است. در نتیجه تلاش برای تقویت مهارت‌های زبانی پژوهشگران، به‌ویژه زبان انگلیسی (به‌عنوان زبان رسمی علم در دنیای امروز)، می‌تواند نتایج مفیدی را در این زمینه به همراه داشته باشد. باید اشاره کرد که «آگاهی نداشتن از وجود پژوهشگران خارجی با علائق علمی مشابه» یکی از موانع مهم ارتباطی بوده است که تأثیرگذاری به‌نسبت بالایی (با میانگین ۳/۵۶) هم داشته است. در این رابطه می‌توان گفت کارشناسان علم اطلاعات و دانش‌شناسی می‌توانند با شناساندن افراد، گروه‌ها و دپارتمان‌های هسته هر حوزه موضوعی به کارشناسان و پژوهشگران آن حوزه، زمینه مناسب برای تقویت و توسعه

همکاری‌های علمی بین‌المللی در جامعه علمی کشور را فراهم سازند. وجود فاصله جغرافیایی و مکانی با پژوهشگران خارجی، یکی از موانع کم‌اثرگذار در راستای همکاری‌های علمی بین‌المللی ذکر شده است و بیش از دو سوم افراد، تأثیرگذاری آن را در سطح «کم» و «خیلی کم» گزارش کرده‌اند. رحیمی و فتاحی (۱۳۸۶) نیز ثابت کرده‌اند که نزدیکی مکانی افراد به یکدیگر تأثیر چندانی در شکل‌گیری همکاری‌های علمی میان پژوهشگران ندارد.

نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر نشان می‌دهد که تفاوت‌های فرهنگی، دینی و مذهبی نسبت به سایر موانع، تأثیرگذاری کمتری در جهت همکاری‌های علمی بین‌المللی داشته است و از ده گویه با میانگین پایین، هشت مورد در ارتباط با موانع فرهنگی بوده است. از طرفی، بیشتر همکاری‌های صورت‌گرفته پژوهشگران وابسته به دانشگاه تهران با پژوهشگرانی از کشورهای امریکای شمالی و اروپا بوده است که مشترکات فرهنگی و مذهبی زیادی میان این دو گروه وجود ندارد. در مقایسه با پژوهش‌های گذشته مانند پژوهش کیم (۱۹۹۹) و سان (۲۰۰۶) باید گفت که برخی از پژوهش‌ها به تأثیرگذاری موانع فرهنگی و دینی در شکل‌گیری و ایجاد همکاری‌های علمی بین‌المللی اشاره کرده و بدان توجه ویژه‌ای داشته‌اند.

با بررسی موانع و چالش‌های پیش روی همکاری‌های علمی اعضای هیأت‌علمی دانشگاه تهران مشخص شد که عامل سیاسی در مقایسه با سایر عوامل بیشترین میزان اثرگذاری را داشته است. همچنین باید اشاره کرد که از نظر پاسخ‌دهندگان، تحریم‌های صورت‌گرفته و انزوای کشور در چندین سال گذشته، مانع مهمی در ایجاد همکاری‌های علمی بین‌المللی بوده است. برای همین، لازم است سیاستگذاران علمی کشور با همکاری دولتمردان و سازمان‌های مربوطه، در جهت رفع مشکلات پژوهشگران طراز اول کشور گام بردارند تا آن‌ها بتوانند در شرایط و بستری مناسب‌تر به انجام هرچه بهتر فعالیت‌های علمی خود با همراهی پژوهشگران خارجی بپردازند. علاوه بر این، حدود دو سوم پاسخ‌دهندگان، مشکلات صدور ویزا برای طرفین در همکاری‌های علمی بین‌المللی را به‌عنوان مانعی در راستای همکاری‌های علمی بین‌المللی عنوان کرده‌اند. به‌نظر می‌رسد وجود این محدودیت‌ها و مشکلات برای اعضای هیأت‌علمی بزرگ‌ترین دانشگاه ملی کشور جهت همکاری‌های علمی پژوهشی مناسب و شایسته نباشد.

وجود دیوان‌سالاری‌های دانشگاهی و برخی ضوابط و قوانین بازدارنده و همچنین نبود حمایت‌های مالی مناسب سازمان، تأثیرات زیادی بر همکاری‌های علمی بین‌المللی داشته و مانع مؤثری از نظر پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه بوده است. در این زمینه سازمان‌های علمی و پژوهشی کشور، به‌ویژه خود دانشگاه‌ها، باید اقدام‌های مهمی را به انجام برسانند و مراکز سیاستگذاری و برنامه‌ریزی علمی کشور، باید تصمیم‌های مناسب‌تری بگیرند. برگزاری کارگاه‌ها و نشست‌هایی در ارتباط با همکاری‌های علمی بین‌المللی و فواید و سودمندی‌های حاصل از آن، تخصیص بودجه و امکانات مورد نیاز و مناسب برای پژوهشگران، تخصیص امتیاز ویژه برای کارهای گروهی و تیمی و نیز تسهیل سفرهای علمی اعضای هیأت‌علمی به کشورهای توسعه‌یافته از جمله این موارد هستند. مدیران و تصمیم‌گیران کلان علمی کشور نیز باید با شناخت و آگاهی جامع‌تری نسبت به این امر اقدام کنند تا بتوانند گام‌های هدفمندتر و مفیدتری در بهره‌گیری مؤثر از این پدیده و فواید آن در جهت تقویت دانش و توسعه علم بردارند.

#### با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش:

۱. پیشنهاد می‌شود خط‌مشی‌ها و سیاست‌های کلان علمی مرتبط با همکاری‌های علمی مورد بازنگری قرار گیرد تا شرایط شکل‌گیری و پایداری ارتباطات علمی مؤسسه‌ها و مراکز علمی و نیز پژوهشگران و دانشمندان کشور بهبود یابد.
۲. پیشنهاد می‌شود برای از میان برداشتن موانع و مشکلات همکاری‌های آزاد علمی افراد، به‌ویژه اعضای هیأت‌علمی دانشگاه‌ها، و برای ایجاد و گسترش فرهنگ مشارکت و همکاری در جامعه علمی به‌خصوص در دانشگاه‌ها، برنامه‌های مناسبی طراحی و اجرا شود.
۳. پیشنهاد می‌شود روابط بین‌المللی میان دانشگاه‌های کشور و دانشگاه‌های معتبر خارج از کشور گسترش یابد و زمینه‌های مناسب برای همکاری‌های علمی بین‌المللی اعضای هیأت‌علمی فراهم شود تا توانمندی آنان برای همکاری‌های علمی افزایش یابد.

## کتابنامه

۱. استاذزاده، زهرا (۱۳۸۴)، روابط علمی بین دانشگاه‌های داخل و خارج از کشور، فصلنامه رهیافت، (۳۵)، ۸۲-۷۴.
۲. حریرچی، گويا (۱۳۸۴)، بررسی عوامل همکاری نویسندگان ایرانی در تدوین مقالات مشترک ISI با نویسندگان خارجی در حوزه‌ی علوم تجربی در سال ۲۰۰۳ میلادی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه تهران.
۳. رحیمی، ماریه و فتاحی، رحمت‌الله (۱۳۸۶)، بررسی میزان تأثیر عوامل مؤثر بر همکاری علمی از دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۲ (۱)، ۹۸-۷۹.
۴. قانع‌راد، محمدمین؛ طلوع، ابوالقاسم و خسروخاور، فرهاد (۱۳۸۷)، عوامل، انگیزش‌ها و چالش‌های تولید دانش در بین نخبگان علمی، سیاست علم و فناوری، سال اول، ۲، ۸۴-۷۱.
۵. کمیته شناسایی موانع تحقیق و نوآوری (۱۳۸۲)، شناسایی موانع تحقیق و نوآوری در کشور (برنامه بلندمدت و کوتاه‌مدت)، فصلنامه رهیافت، ۳۱، ۱۰۳-۹۵.
۶. ماتسیچ، پاول دلبیو و مونسی، باربارا آر (۱۳۸۱)، عوامل موفقیت در همکاری، مترجم: مریم نظری و سیروس علیدوستی، تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران.
۷. نوروزی، علیرضا؛ ولایتی، خالد (۱۳۸۸). همکاری علمی پژوهشی: جامعه‌شناسی همکاری علمی. تهران: چاپار.
8. Beaver, D. & Rosen, R. (1978). Studies in scientific collaboration – Part I. Professional origins of scientific co-authorship. *Scientometrics*, 1(1), 65-84.
9. Child, J., & Faulkner, D. (1998). There are no sources in the current document. *Strategies of co-operation*. New York: Oxford University Press, Vol.1.
10. Hara, N. et al. (2003). An emerging view of scientific collaboration: scientist' perspective on collaboration and factors that impact collaboration. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54(10), 952-965.
11. Katz, J.S., & Martin, B.R. (1997). What is research collaboration?. *Research Policy*, 26(1), 1-18.
12. Kim, M.J. (1999). Korean international co-authorship in science 1994-1996. *Journal of Information Science*, 25(5), 403-412.
13. Koen, J., & Robert, T. (2008). Chinese researchers returning home: Impacts of international mobility on research collaboration and scientific productivity. *Scientometrics*, 77(2), 309-333.
14. Nelius, B. (2009). Neo-colonialism and research collaboration in Central Africa. *Scientometrics*, 81(2), 413-434.
15. Osareh, F. & Wilson, C.S. (2002). Collaboration in Iranian scientific publications, *Libri*, 52(2), 88-98.
16. Pauline, M. & et al. (2008). Intra-EU vs. extra-EU scientific co-publication patents in EU. *Scientometrics*, 75(3), 555-574.
17. Royel, J., & Et al. (2007). Publishing in international journals: An examination of trends in Chinese co-authorship. *Scientometrics*, 71(1), 59-86.
18. Sun, Y. (2006). *Bibliometric Analysis of Scientific Research Collaboration between Japan and China*. Retrieved Sep. 10, 2008. From: [HTTP://eprints.rclis.org/archive/00006418](http://eprints.rclis.org/archive/00006418).

## پی‌نوشت‌ها

- 1 . Beaver & Rosen.
- 2 . Katz & Martin.
- 3 . Child & Faulkner.
- 4 . Mattessich & Monsey.
- 5 . Osareh & Wilson.
- 6 . Hara.
- 7 . Royel & Et al.
- 8 . Koen & Robert.
- 9 . Pauline & et al.
- 10 . Nelius.