

جامعه علمی، روابط علمی و هم‌تالیفی

محمد حسن زاده*

سولماز بقایی

چکیده

در این مقاله با هدف جلب توجه جامعه علمی به مفهوم همکاری علمی و مشخصه‌های آن تلاش شده است تا مفاهیم جامعه علمی، همکاری علمی، هم‌تالیفی و ارتباط آن با استناد به تولیدات علمی مورد بررسی قرار گیرد. ادامه این بحث از سوی صاحب‌نظران مختلف می‌تواند زمینه را برای تعریف و تبیین چارچوب علمی عمل‌پذیر برای همکاری علمی در کشور فراهم آورد.

واژه‌های کلیدی: جامعه علمی، ارتباط علمی، همکاری علمی، استناد، هم‌تالیفی

مقدمه

جامعه علمی مجموعه‌ای متشکل از منابع اطلاعاتی، پدیدآوران منابع علمی و استفاده‌کنندگان منابع علمی تشکیل شده است. بقا و تداوم جامعه علمی نیز مستلزم وجود ارتباط پایدار بین اجزای تشکیل دهنده جامعه علمی است که به اعتقاد هارت [۱] این ارتباطات در سطح محلی، ملی و جهانی و به صورت رسمی و غیر رسمی صورت می‌پذیرد. به دنبال دگرگونی‌های فرهنگی و فناورانه، مدام نظام ارتباطات علمی شکل‌های جدیدی به خود می‌گیرد. این دگرگونی را از دیدارهای رو در روی سنتی تا ارتباطات الکترونیکی مجازی می‌توان مشاهده کرد.

بنا به تعبیر گاروی^۱، ارتباط پایه نظر و عمل در فعالیت علمی است. از آنجایی که علم پدیده‌ای اجتماعی و بین‌المللی است و نتایج و دستاوردهای علمی متعلق به تمامی افراد بشری است، بنابراین لازم است که دانشمندان آزادانه و به طور ارادی نتایج پژوهش خود را به دیگران انتقال دهند و در مقابل از دستاوردهای آنان بهره‌مند شوند [۲]. بنابراین، نویسندگان باید آثار خود را در دسترس عموم قرار دهند و محدودیت‌های دسترسی را تا حد امکان کاهش دهند. اوکوبو^۲ معتقد است که انتشار آثار می‌تواند ۳ هدف اساسی را دنبال کند: اشاعه نتایج علمی، حفظ درایی‌های فکری و کسب شهرت [۳]. از سوی دیگر برای تولید هر اثر علمی،

مراجعه به آثار دیگران اجتناب‌ناپذیر است. بنابراین از این دیدگاه نیز ارتباط موثر بین دانشمندان در فعالیت‌های علمی بسیار حایز اهمیت است. بدون برقراری ارتباط علمی، رسالت تولید علم که همان تولید دانش و افزودن آن به گنجینه علم بشری است به سرانجام مطلوب نخواهد رسید.

جوامع علمی

جوامع علمی که آنها را می‌توان مجامع علمی نیز خطاب کرد، رکن اساسی کسب دانش و ارتباط علمی هستند و از دوران باستان (که آغاز کار آنها بود) تا ورود به عصر مدرن، با تشکیل جوامعی مانند بریتیش رویال^۳ (پایه گذاری شده در ۱۶۶۰)، مجمعی از ۵ دانشگاه در فرانسه که همگی در قرون ۱۷ و ۱۸ ایجاد شده بودند و در نهایت شکل‌گیری بیش از ۴۱۰۰ جامعه علمی^۴ که در عصر جدید به ارائه خدمات می‌پردازند، در طول قرن‌ها به فعالیت علمی پرداخته‌اند. جوامع علمی بیشتر توسط دانشگاه‌ها مدیریت می‌شوند. اغلب جوامع علمی با انتشار کتاب‌ها و مجلات علمی و کنفرانس‌ها و گردهمایی‌های آموزشی و پژوهشی به توسعه و گسترش دانش جدید در رشته‌های خود کمک می‌کنند و خدمات بسیاری را برای عموم مردم و اعضای خود ارائه می‌کنند. در مواقعی جوامع علمی بانی آموزش در رشته خود برای همه سطوح بوده و در مواقعی نیز به عنوان یک مبلغ عمل کرده و از رشته خود پشتیبانی می‌کنند.

جوامع علمی موقعیت منحصر به فردی در ارتقای ارتباط علمی در رشته خود دارند. آنها با معرفی و ترویج روش‌های جدید انتشار و نیز تعیین زمینه‌های تولید و پیشرفت در رشته‌های خود، به محققین در انتخاب زو کاری کمک می‌کنند. جوامع علمی با ترتیب دادن کنفرانس‌ها و گردهمایی‌ها و نیز انتشار آثار، دسترس‌پذیری دانش را افزایش می‌دهند. در واقع جوامع علمی از گستره و موقعیت خویش به عنوان هدایت‌کننده دانش در حوزه خود بهره می‌گیرند تا علاوه بر ترویج، توسعه و سازماندهی دانش به گسترش دانش از طریق دسترس‌پذیری آسان‌تر و بهتر نیز کمک کنند. انتشارات علمی آن‌ها که از اهداف و رسالت جوامع حمایت کرده و مشارکت‌های موفقیت‌آمیزی را به دنبال داشته است [۴]. در نتیجه تمرکز مجامع بر یک هدف اساسی و سوگیری مطالعات و پژوهش‌های آنها در یک زمینه خاص

بدیهی‌ترین مزیت مشارکت که به هیچ روی قابل اغماض نیست، به اشتراک‌گذاری منابع انسانی، مالی، تجهیزاتی و نظیر آن است.

با توجه به افزایش روزافزون مطالعاتی که در مورد همکاری علمی و تالیف مشترک انجام می‌شود، به طور کلی می‌توان موارد زیر را دلایل اصلی همکاری‌های علمی بیان کرد:

۱- در همکاری علمی، اغلب کیفیت کار پژوهشگران همکار و گروه‌های پژوهشی به نمایش گذاشته می‌شود.

۲- بسیاری از پژوهشگران در مطالعات خود به مزایای افزایش همکاری‌های علمی پی برده و همکاری‌های علمی را به عنوان یکی از خصوصیات اصلی نظام پژوهشی که به سرعت در حال تغییر است، در نظر گرفته‌اند.

۳- همکاری پژوهشی اغلب به عنوان راهی موثر در دستیابی به دانش و فناوری علمی پیشرفته برای کشورهای در حال توسعه و با به تازگی توسعه یافته در نظر گرفته می‌شود.

از این دیدگاه، همکاری علمی تعیین‌کننده سطح کیفیت پژوهش نیست، بلکه وسیله‌ای برای رسیدن به آن کیفیت است. می‌توان به جرأت ادعا کرد که هرچه میزان همکاری میان دانشمندان بیشتر باشد، کیفیت کار آن‌ها و در نتیجه، میزان توسعه علمی بالاتر خواهد بود (رحیمی، ۱۳۸۶). بررسی متون نشان می‌دهد که در دهه‌های اخیر، همکاری علمی در قالب پدیده تالیف مشترک نمود پیدا کرده است. اکنون به نظر می‌رسد که در رشته‌های خاصی از علم، روزهایی که یک متخصص به تنهایی کار می‌کرد به پایان رسیده است. در پی این تحولات، با توسعه دانشگاه‌ها و با ایجاد مقاطع تکمیلی که بر پژوهش تاکید دارند، موضوع همکاری علمی اهمیت فزاینده‌ای یافته است. در مقایسه با آموزش، که معمولاً به صورت انفرادی و توسط یک مدرس ارائه می‌شود، پژوهش، به ویژه در قالب طرح‌های مصوب، نیازمند همکاری میان اعضای هیات علمی است.

با در نظر گرفتن مطالب فوق می‌توان همکاری علمی را چنین تعریف کرد: «کارکردن باهم از طریق رابطه مشارکتی تعریف شده، مشخص، واقعی و برنامه‌ریزی شده میان ۲ یا چند متخصص و پژوهشگر یا ۲ یا چند گروه از متخصصان و پژوهشگران که با هدفی مشترک به خلق و تولید دانش جدید و توسعه دانش فعلی می‌پردازند. این همکاری در بسیاری از موارد منجر به تولید آثار علمی مانند کتاب، مقاله، طرح پژوهشی و نظایر آن می‌شود». نیومن^۶ که در چند مقاله به بررسی ساختار شبکه‌های ارتباطات علمی پرداخته است، در یکی از مقالات خود با نام «ساختار شبکه‌های همکاری علمی» بیان می‌کند که: «بیشتر افرادی که با هم یک مقاله می‌نویسند، یکدیگر را کاملاً خواهند شناخت» [۷]. او این جمله را تعریف دقیق و معقولانه‌ای برای آشنایی علمی می‌داند. از طریق همین آشنایی علمی است که متخصصان با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند و این ارتباطات ممکن است منجر به همکاری‌های آینده شود.

همکاری به هریک از مشارکت کنندگان امکان دسترسی به مهارت‌های جدید و ایده‌های نو را می‌دهد. یک مشارکت‌کننده می‌تواند به گستره‌ای از

علمی است که رشد و توسعه علمی در زمینه موردنظر ایجاد می‌شود که همانا اساسی‌ترین رسالت یک جامعه علمی محسوب می‌شود.

مرتن^۵ بنیانگذار - جامعه‌شناسی علمی مدرن در سال ۱۹۴۲ چهار معیار را برای جامعه علمی برشمرد که عبارتند از:

۱- طرز فکر علمی فعالان علمی باید بر مبنای «تعمیم‌گرایی» باشد و در معیار جهانی طرح شود.

۲- نتایج فعالیت‌های جامعه علمی اعم از کشفیات، اختراعات و تجربیات باید به طور رایگان در اختیار بشریت قرار گیرد.

۳- عالم و دانشمند باید بی‌طرف باشد و داده علمی او با بی‌طرفی کامل از سوی متخصصان به محک آزمایش گذاشته شود (که می‌توان گفت این امر به نوعی هم‌سنگ با نظریه ابطال‌پذیری پوپری است).

۴ - خصیصه دیگر جامعه علمی، شکاکیت اعضای آن است. بدین معنا که دانشمند نباید هیچ عقیده‌ای را بدون نگاه انتقادی بپذیرد.

بعدها مرتن ۲ خصیصه دیگر را به این ویژگی‌ها افزود: فروتنی و رقابت [۵]. همه این ویژگی‌ها بر بعد غیر فردی و اجتماعی بودن فعالیت‌های جوامع علمی تاکید دارند. هر امری که بر مبنای اجتماعی بنیان نهاده شده باشد، ناگزیر از همکاری و مشارکت است. بنابراین می‌توان گفت که همکاری علمی سنگ بنای جامعه علمی است.

همکاری علمی

در وضعیت کنونی و رشد فزاینده ارتباطات همه‌جانبه در فراسوی مرزهای جغرافیایی، متخصصان و پژوهشگران ناچار هستند به سوی ارتباطات بیشتر و همکاری علمی روی آورند، چرا که یک فرد متخصص به ندرت می‌تواند تمام تخصص، مهارت، منابع و امکانات لازم را برای غلبه بر مشکلات پژوهشی موجود در چنین شرایطی داشته باشد [۶]. از سوی دیگر، با گسترش به هم‌تیدیگی وافر رشته‌های دانشگاهی، دانشمندان همواره با مشکلات پیچیده‌ای از نوع میان رشته‌ای مواجه‌اند که حل آنها نیازمند انجام پژوهش‌هایی توسط گروهی از دانشمندان با تخصص‌ها، روابط، اطلاعات و مهارت‌های ارتباطی ویژه است. بر این اساس مسائل علمی و مشکلات جامعه امروزی توسط اقتصاددانان، جامعه‌شناسان، روانشناسان و نظیر آن‌ها به شکل انفرادی قابل حل نیست، بلکه ماهیت میان‌رشته‌ای آن‌ها ایجاب می‌کند که دیدگاه بین‌رشته‌ای حاصل از همکاری‌های علمی گسترده شکل بگیرد. داورپناه معتقد است افراد باید به گونه‌ای تربیت شده باشند که بتوانند با نیل به کلی‌گرایی‌های گسترده متناسب و با همکاری در جهت حل مشکلات تلاش کنند (داورپناه، ۱۳۸۳).

علاوه بر همکاری‌های بین رشته‌ای، حتی در یک رشته نیز نمی‌توان اهمیت همکاری علمی را نادیده گرفت. با گسترش علوم و نیز پیچیدگی هر یک از زمینه‌های علمی، به نظر می‌رسد می‌توان با استفاده از مشارکت‌های علمی چشم‌اندازهای تازه‌ای از فعالیت را به روی محققان و دانشمندان گشود.

می‌شود زیرا افراد مختلفی به داده‌ها دسترسی دارند و امکان درز آنها به بیرون از گروه علمی قبل از تایید و ثبت ممکن است مشکلاتی را پیش روی اعضای گروه قرار دهد. بنابراین لازم است که در همکاری‌های علمی این ۲ مسئله به صورت ویژه مورد توجه قرار بگیرد.

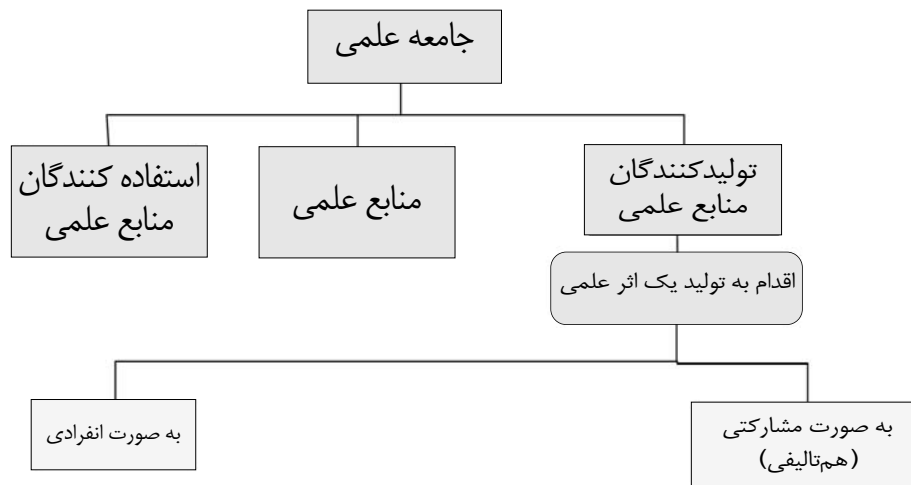
هم‌تالیفی^۷

همان‌گونه که پیش‌تر نیز اشاره شد، یکی از اشکال همکاری علمی، هم‌تالیفی است که در تولیدات علمی اعم از مقاله، یادداشت‌ها و نظیر آن نمود پیدا می‌کند. امبری [۹] تالیف مشترک یا همکاری در تالیف را به این صورت تعریف می‌کند: «فرآیندی که طی آن ۲ یا چند نویسنده جهت خلق یک اثر علمی، با اتخاذ یکی از شیوه‌های همکاری، منابع و استعدادهای خود را به اشتراک گذاشته و با هم همکاری می‌کنند». البته در هم‌تالیفی باید به این نکته توجه کرد که همه افراد مشخص شده به عنوان مولفان باید برای نویسندگی واجد شرایط باشند. هر نویسنده باید به اندازه کافی در کار مشارکت داشته باشد تا مسئولیت قسمت‌های مربوط به خود از محتوا را بپذیرد. یک یا چند مولف باید مسئولیت انسجام کار را به عنوان یک کل از آغاز کار تا انتشار مقاله بپذیرند. شکل ۱ جایگاه سلسله‌مراتبی هم‌تالیفی در جامعه علمی را نشان می‌دهد.

استعدادهای و مهارت‌هایی که فاقد آنها بوده، دسترسی پیدا کند. علاوه بر به اشتراک گذاشتن نیروی انسانی و مهارت‌ها و تخصص‌های آنها، همکاری در زمینه بودجه و هزینه‌کردها نیز به میزان زیادی امکان انجام فعالیت‌های علمی گسترده را فراهم می‌آورد. به دلیل وجود افراد یا سازمان‌های مختلف در پروژه (که هر کدام مخاطبان خود را دارند)، تعداد مراجعه کنندگان به اثر و میزان تاثیر آن نیز افزایش پیدا می‌کند. [۸]

در کنار مزایای فراوان همکاری علمی برخی مشکلات و محدودیت‌هایی نیز در این زمینه ممکن است وجود داشته باشد. به هر میزان که پیچیدگی یک طرح پژوهشی مشارکتی افزایش پیدا می‌کند، اعضای آن نیز با مشکلات متعددی در زمینه اجرای پروژه مواجه خواهند شد. مشکلات پیش روی همکاری علمی را می‌توان به ۲ دسته کلی تقسیم‌بندی کرد:

- ۱- مشکلات ناشی از هماهنگی و سوءتعبیرها
 - ۲- مشکلات مربوط به تفاوت‌های فرهنگی و نیز امنیت اطلاعات
- هر کدام از این موارد می‌تواند همکاری‌های علمی را تحت تاثیر خود قرار دهد، ناهماهنگی در انجام کارها و سوءتعبیرهایی که احتمالاً در بین افراد گروه به وقوع می‌پیوندد موجب ناهمواری مسیر دستیابی به اهداف تعیین شده می‌شود و از سوی دیگر امنیت داده‌ها و اطلاعات به دست آمده در یک گروه بزرگتر به ندرت تضمین



شکل ۱- جایگاه سلسله‌مراتبی هم‌تالیفی در جامعه علمی

- ۱- مشارکت‌های قابل توجه در آغاز و طراحی، فراهم آوری اطلاعات، تا تحلیل و تفسیر اطلاعات
 - ۲- نوشتن مقاله یا مرور انتقادی آن برای تعیین اهمیت محتوای ذهنی آن
 - ۳- تأیید نهایی نسخه مقاله برای به چاپ رسیدن مقاله
- وی معتقد است که موقعیت‌های ۱ و ۲ و ۳ باید همگی صادق باشند. کسب بودجه،

به اعتقاد والش و مالونی [۱۰] هر کسی که اجازه می‌دهد نام او در میان مولفان یک مقاله بیاید، مسئولیت بسیاری را بر عهده می‌گیرد... هم‌تالیفی نهایتاً در جایی معنا پیدا می‌کند که مشارکت معناداری در برنامه‌ریزی، طراحی و اجرای یک تجربه و در نوشتن یک مقاله وجود داشته باشد.

ووجویک [۱۱] معتقد است که امتیاز نویسندگی باید تنها بر مبنای موارد زیر باشد:

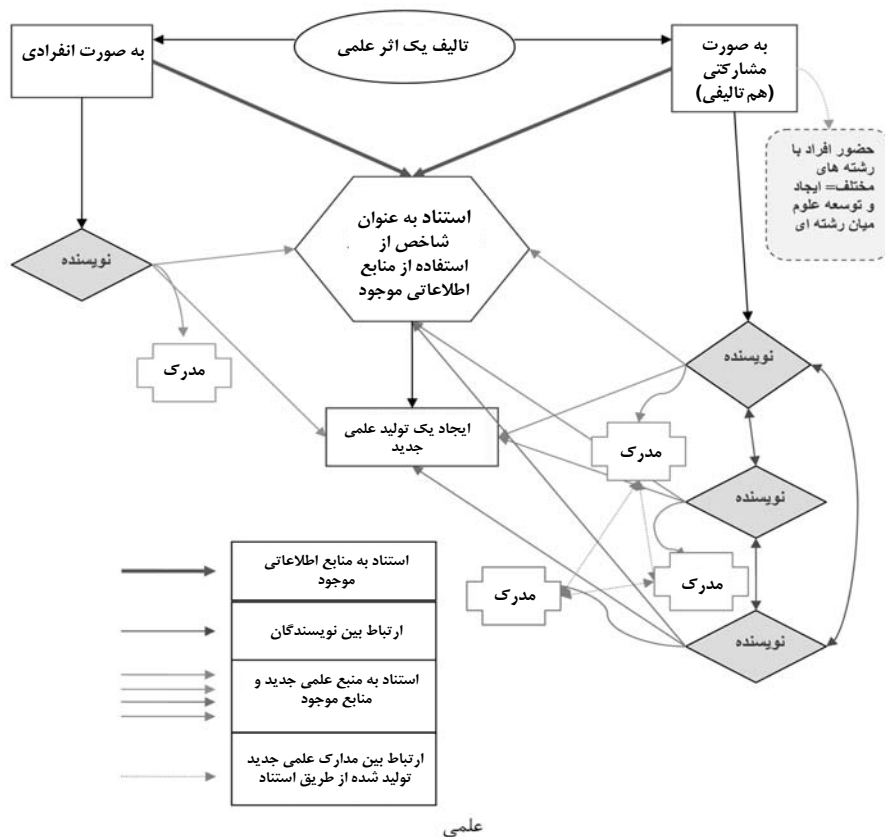
کمک و راهنمایی همتایان خود بهره بگیرند. به نظر می‌رسد همه این عوامل در بالا بردن کیفیت یک اثر علمی تاثیرگذار باشند و نتیجه یک کار علمی مشارکتی از میزان نفوذ و تاثیر بیشتری نسبت به آثار تک‌نویسنده برخوردار باشد [۱۲].

میزان استنادها به عنوان معیاری از کیفیت تولیدات علمی مورد استفاده قرار می‌گیرد. استناد نقطه کانونی تحلیل استنادی و مطالعات کتاب‌سنجی است. میزان مراجعه به آثار علمی، مقیاسی از میزان نفوذ آن اثر در حوزه علمی مورد نظر است. با شمارش میزان استنادها به آثار علمی، می‌توان به قضاوت درباره کیفیت آن‌ها پرداخت. البته مشکلاتی نیز در این زمینه وجود دارد، با این وجود، در شرایط کنونی، میزان استناد رایج‌ترین مقیاس سنجش کیفیت علمی به شمار می‌آید. در یک فعالیت علمی که به طور مشارکتی انجام می‌شود، اجرای مراحل پیچیده و گاهی دشوار پژوهشی مانند طراحی پژوهش، گردآوری داده‌ها، تحلیل اطلاعات و تالیف یک مقاله پژوهشی کامل، توسط ۲ یا چند نویسنده صورت می‌گیرد که با هم کار می‌کنند. تجربیات و استعدادهای ترکیب شده اعضای گروه می‌تواند در مقایسه با مولفی که به تنهایی همه مراحل کار را انجام می‌دهد، مقاله‌ای با کیفیت بالاتر تولید کند. از سوی دیگر، با مشارکت افرادی از رشته‌ها و زمینه‌های موضوعی متفاوت، زمینه ایجاد و توسعه علوم میان‌رشته‌ای نیز فراهم می‌شود. شکل ۲ چارچوب مفهومی همکار علمی در قالب هم‌تالیفی و ارتباط آن با استناد را نشان می‌دهد.

جمع‌آوری اطلاعات یا نظارت کلی بر گروه پژوهش معنای مشارکت در نویسندگی را نمی‌دهد. نویسندگان باید همانطور که امتیاز کسب می‌کنند، برای کار خود مسئولیت نیز بپذیرند. هم‌تالیفی مقالات نیز همانند همکاری علمی علاوه بر اینکه توانمندی‌ها را افزایش می‌دهد، می‌تواند تاثیر یک تولید علمی در قالب استفاده توسط مخاطبان آن را نیز افزایش دهد. عینی‌ترین شکلی از تولید علمی که قابل سنجش و ارزیابی کمی است و این روزها نیز به وفور به آن پرداخته می‌شود، استناد است.

هم‌تالیفی و استناد (تأثیر و تأثر)

ارجاعات به یک انتشار نشان‌دهنده نفوذ و تاثیر علمی هستند. ارتباط هر اثر راه، امروزه از طریق استناد آن به آثار پیشین می‌سنجند و براین اساس جایگاه اثر تولید شده در شبکه ارتباطات علمی مشخص می‌شود. مقاله مشترکی که توسط ۲ یا چند نویسنده نوشته می‌شود، در واقع مدرکی برای اعلام همکاری میان آنهاست. این همکاری‌ها باعث ایجاد یک شبکه "تالیف مشترک" میان آنها می‌شود و با بررسی چنین شبکه‌هایی می‌توان به خصوصیات افراد شرکت‌کننده در همکاری و نیز ساختار شبکه‌های همکاری پی برد. در این گونه مقالات است که ایده‌های جدید افراد مختلف (نه یک شخص) به بحث گذاشته شده و گسترش افق‌های جدید در علوم مختلف را باعث می‌شود. دانشمندان با همکاری علمی می‌توانند دانش، عقاید، فرضیه‌ها و تجهیزات خود را به اشتراک بگذارند و برای غلبه بر مشکلات پژوهشی خود از



شکل ۲. ارتباط هم‌تالیفی با استناد در جامعه علمی

دیگر همکاران خود آموزش خواهد داد، تأثیر زیادی بر افزایش دانش و آگاهی آنها نسبت به حوزه مورد پژوهش و نیز راهبردهای پژوهشی علمی تر خواهد گذاشت. این امر بر کیفیت آثار علمی تولید شده بعدی این نویسندگان موثر خواهد بود.

نتیجه گیری

با توجه به آنچه که در این مقاله به صورت نظری مطرح شد، می توان نتیجه گیری کرد که جامعه علمی جامعه ای متشکل از تولیدکنندگان و مصرف کنندگان و منابع علمی است که همکاری علمی نقش بسزایی در ارتقای کمی و کیفی تولیدات علمی ایفا می کند. یکی از انواع همکاری های علمی نیز هم تالیفی است که تولید یک برونداد علمی توسط چندین محقق و دانشمند همکار را در برمی گیرد. در هم تالیفی باید اصول و قواعد علمی و اخلاقی رعایت شود تا افراد به صورت واقعی در تالیف نقش داشته باشند تا وزن علمی یک مقاله مشترک به اندازه درهمکرد تفکرات مولفان آن وزین باشد. هم تالیفی واقعی می تواند در میزان استاد به مقالات به عنوان شاخصی از کیفیت و تأثیر آن تولید علمی نقش تعیین کننده ای داشته باشد.

- 1-Garvey
- 2- Okubo
- 3- British Royal Society
- 4- Scientific Societies
- 5- Merton
- 6- Newman
- 7- Co-Authorship

مشارکت علمی می تواند حتی بر پذیرش و چاپ مقاله نیز در مجلات معتبر جهانی تأثیرگذار باشد. بیشتر مجلات معتبر با فرض کیفیت بالا برای مقالات چندمؤلفی، تمایل بیشتری نسبت به پذیرش چنین مقالاتی نشان می دهند. حضور مشارکت کنندگانی با موقعیت و درجه علمی بالاتر نیز روند پذیرش مقاله را تسریع خواهد کرد. گاهی تنها با حضور یک شریک کاری معتبر و بانفوذ می توان به پذیرش و چاپ مقاله در مجله ای معتبر امیدوار بود. از سوی دیگر، شرکت افراد مختلف از سازمان ها و دانشگاه ها یا حتی از کشورهای مختلف باعث می شود که دامنه افراد مطلع از حوزه کاری و تخصص فرد مشارکت کننده گسترده تر باشد و مراجعه کنندگان بیشتری به اثر تولید شده، استناد کنند و نیز از آنجایی که رشد و توسعه علم و فناوری در همه نقاط دنیا یکسان و همزمان صورت نگرفته است، استفاده از همکار علمی از کشورهایی که دارای سطح علمی بالاتری هستند، در کیفیت کار بسیار موثر خواهد بود. یکی از روش های همکاری، روش همکاری آموزشی است. روشی که در آن یک نویسنده ارشد وجود دارد که یک یا چند نویسنده با مهارت کمتر را مشاوره و آموزش می دهد. اگر این نویسنده ارشد، از یک سازمان علمی پیشرفته یا از یک کشور پیشرفته علمی باشد، مسلماً آنچه که به

یادداشت ها

منابع و مأخذ

[1]- Hart, Richard . " Co-authorship in the Academic Library Literature :a Survey of Attitude and Behaviors" , the Journal of Academic Librarianship, Vol 26, Issue 5, 2000.

[۲]- داورپناه، محمدرضا . "ارتباط علمی، نیاز اطلاعاتی و رفتار اطلاع یابی"، تهران، چاپار، ۱۳۸۶.

[3]- Okobo, Y. "Bibliometric Indicators and Analysis of Research Systems: Methods and Examples" , OECD Science, Technology and Industry Working Papers. OECD Publishing, 1997 .

[4]- The University of California. Academic Councils Special Committee on Scholarly Communication," Scholarly Societies and Scholarly Communication". Available on: [http:// www.scholarly-societies.org/](http://www.scholarly-societies.org/). 2006.

[۵]- خسروخواهر، فرهاد . متن سخنرانی در جستجوی جامعه علمی در ایران"، ضمیمه خردنامه، روزنامه همشهری، ۱۷ آذر ۱۳۸۴.

[۶]- رحیمی، ماریه و فتاحی، رحمت الله. "همکاری علمی و تولید اطلاعات: نگاهی به مفاهیم و الگوهای رایج در تولید علمی مشترک"، فصلنامه کتاب، ۷۱، سال ۱۳۸۶.

[7]- Newman, M. E. J" The Structure of Scientific Collaboration Networks", PNAS, Vol 98, No. 2 , 2001 .

[8]- Canadian Heritage . " Collaborative Approaches to Cultural/Heritage Tourism, Benefits of Collaboration". available on http://www.canadianheritage.gc.ca/pc-ch/pubs/tourism/documents/2006-04/6_e.cfm, 2006.

[۹]- امیری، محمدرضا . "همکاری در تالیف: شیوه ها و مزایای آن"، کتاب ماه کلیات، ۴۸، سال ۱۳۸۳.

[10] .Walsh, J. P., and Maloney, N. G. " Collaboration Structure, Communication Media, and Problems in Scientific work Teams" . Journal of Computer-Mediated Communication, Vol.12, No.2,2007.

[11]. Vuckovic-dekic, Ljilijana . " Authorship- Co-Authorship". Archive of Oncology, Vol. 11, No. 3,2003.

[12]. Newman, M. E. J. "Co authorship Networks and Patterns of Scientific Collaboration". PNAS, Vol. 101,2004.