

# جامعه علمی، روابط علمی و هم تالیفی

محمد حسن زاده\*

سولماز بقایی

## چکیده

مراجعه به آثار دیگران اجتناب ناپذیر 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.

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، هم تالیفی و ارتباط آن با استناد به تولیدات علمی مورد بررسی قرار گیرد. ادامه این بحث از سوی صاحب نظران مختلف می تواند زمینه را برای تعریف و تبیین چارچوب علمی عمل پذیر برای همکاری علمی در کشور فراهم آورد.

## جوامع علمی

جوامع علمی که آنها را می توان 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<sup>۲</sup> (پایه گذاری شده در ۱۶۶۰)، مجمعی از ۵ دانشگاه در فرانسه که همگی در قرون ۱۷ و ۱۸ ایجاد شده بودند و در نهایت شکل گیری بیش از ۴۱۰۰ جامعه علمی<sup>۳</sup> که در عصر جدید به ارائه خدمات می پردازند، در طول قرن ها به فعالیت علمی پرداخته اند. جوامع علمی بیشتر توسط دانشگاه ها مدیریت می شوند. اغلب جوامع علمی با انتشار کتاب ها و مجلات علمی و کنفرانس ها و گردهمایی های آموزشی و پژوهشی به توسعه و گسترش دانش جدید در رشته های خود کمک می کنند و خدمات بسیاری را برای عموم مردم و اعضای خود ارائه می کنند. 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 می کنند.

جوامع علمی موقعیت منحصر به فردی در ارتقای ارتباط علمی در رشته خود دارند. آنها با معرفی و ترویج روش های جدید انتشار و نیز تعیین زمینه های تولید و پیشرفت در رشته های خود، به محققین در انتخاب زو کاری کمک می کنند. جوامع علمی با ترتیب دادن کنفرانس ها و گردهمایی ها و نیز انتشار آثار، دسترس پذیری دانش را افزایش می دهند. در واقع جوامع علمی از گستره و موقعیت خویش به عنوان هدایت کننده دانش در حوزه خود بهره می گیرند تا علاوه بر ترویج، توسعه و سازماندهی دانش به گسترش دانش از طریق دسترس پذیری آسان تر و بهتر نیز کمک کنند. انتشارات علمی آن ها که از اهداف و رسالت جوامع حمایت کرده و مشارکت های موفقیت آمیزی را به دنبال داشته است [۴]. در نتیجه تمرکز مجامع بر یک هدف اساسی و سوگیری مطالعات و پژوهش های آنها در یک زمینه خاص

واژه های کلیدی: جامعه علمی، ارتباط علمی، همکاری علمی، استناد، هم تالیفی

## مقدمه

جامعه علمی مجموعه ای متشکل از منابع اطلاعاتی، پدیدآوران منابع علمی و استفاده کنندگان 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 می پذیرد. به دنبال دگرگونی های فرهنگی و فناورانه، مدام نظام ارتباطات علمی شکل های جدیدی به خود می گیرد. این دگرگونی را از دیدارهای رو در روی سنتی تا ارتباطات الکترونیکی مجازی می توان مشاهده کرد.

بنا به تعبیر گاروی<sup>۱</sup>، ارتباط پایه نظر و عمل در فعالیت علمی است. از آنجایی که علم پدیده ای اجتماعی و بین المللی 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 بهره مند شوند [۲]. بنابراین، نویسندگان باید آثار خود را در دسترس عموم قرار دهند و محدودیت های دسترسی را تا حد امکان کاهش دهند. اوکو<sup>۲</sup> معتقد است که انتشار آثار می تواند ۳ هدف اساسی را دنبال کند: اشاعه نتایج علمی، حفظ دارایی های فکری و کسب شهرت [۳]. از سوی دیگر برای تولید هر اثر علمی،

بدهی‌ترین 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- احراز 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 یا 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 تأکید 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<sup>۶</sup> 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 مشارکت‌کنندگان 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<sup>۵</sup> 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 پوپر 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 تأکید 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 هم‌تنیدگی 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، ۱۳۸۲).

علاوه بر همکاری‌های بین‌رشته‌ای، 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<sup>۲</sup>

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. امیری [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.

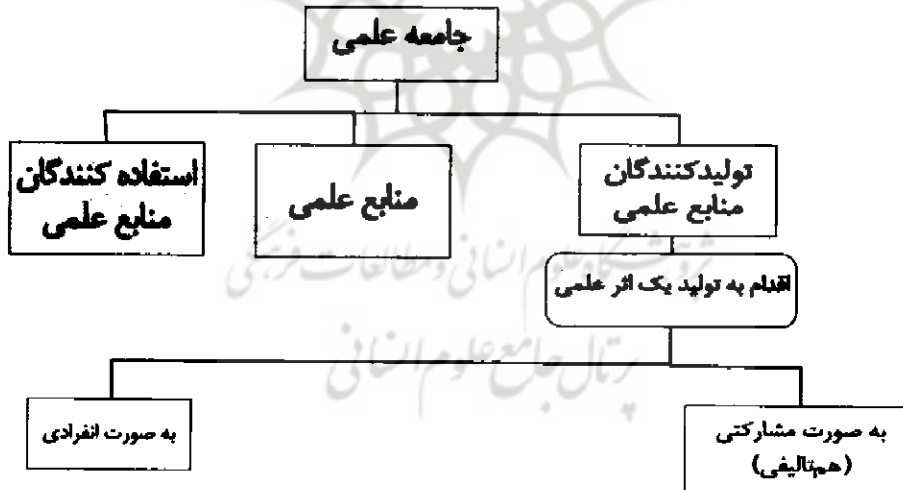
استعدادهای و مهارت‌هایی که فاقد آنها بوده دسترسی پیدا کند. علاوه بر به اشتراک گذاشتن نیروی انسانی و مهارت‌ها و تخصص‌های آنها، همکاری در زمینه بودجه و هزینه‌کردها نیز به میزان زیادی امکان انجام فعالیت‌های علمی گسترده را فراهم می‌آورد. به دلیل وجود افراد یا سازمان‌های مختلف در پروژه (که هر کدام مخاطبان 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 میزانی 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 سلسله مراتبی هم‌تالیفی در جامعه علمی

- ۱- مشارکت‌های قبل 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- تایید نهایی نسخه مقاله برای به چاپ رسیدن مقاله
- وی معتقد است که موقعیت‌های ۱ و ۲ و ۳ باید همگی صائق باشند. کسب بودجه

به اعتقاد والش و مالونی [۱۰] هر کسی که اجزای می‌دهد نام او در میان مولفان یک مقاله بیاید مسئولیت بسیاری را بر عهده می‌گیرد... هم‌تالیفی نهایتاً در جایی معنا پیدا می‌کند که مشارکت معناری 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:



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 موافقان آن وزن باشد. هم تالیفی واقعی می تواند در میزان استناد 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 چندمولفی، 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 های 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 مشوره 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]- دلوریناه 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/>. 2006.
- [۵]- خسروخاور، 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](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، ۲۸، سال ۱۳۸۲.
- [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.