

**تحلیل جامعه‌شناختی عوامل مؤثر بر کاهش همکاری علمی در بین اعضای هیئت علمی دانشکده‌های علوم اجتماعی<sup>۱</sup>**  
**(مطالعه موردی دانشگاه‌های تهران، تربیت مدرس، علامه طباطبایی، شهیدبهشتی، تربیت معلم، الزهرا)**  
**هوشنگ ناییبی<sup>۲</sup>، مریم شعبان<sup>۳</sup>**

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۲/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۸/۵

چکیده

سؤال اساسی این طرح عبارت است از: چه عواملی بر کاهش همکاری علمی اساتید علوم اجتماعی تأثیر دارند؟ هدف اصلی پژوهش نیز، توصیف و تبیین میزان همکاری علمی در بین اساتید علوم اجتماعی در دانشگاه‌های مورد نظر است. برای رسیدن به هدف پژوهش، از چهارچوب نظری استفاده شده است؛ که شامل مبانی توصیفی - تبیینی همکاری علمی، نظریه بن‌داوید و مرتن است. فرضیات پژوهش نیز بر مبنای پرسش‌های آغازین، اهداف پژوهش و مبانی نظری مشتمل بر ۳ فرضیه علی و همبستگی است.

روش پژوهش «کمی - پیمایشی» است؛ و از تکنیک پرسشنامه برای گردآوری داده‌ها استفاده شده است. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران، ۱۰۱ نفر از اساتید علوم اجتماعی شش دانشگاه مورد نظر است که به شیوه نمونه‌گیری احتمالی طبقه‌بندی انتخاب شده‌اند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های آماری مختلفی نظیر رگرسیون، همبستگی پیرسون و تحلیل مسیر بهره گرفته شده است. آزمون فرضیه‌های تحقیق نشان می‌دهند که اخلاق گروه علمی، میزان ارتباطات و تعاملات علمی و متغیرهای زمینه‌ای مورد نظر (جنس، سن، مرتبه علمی، وضعیت تأهل و...) بر همکاری علمی تأثیر معناداری دارند. علاوه بر این، یافته‌ها نشان می‌دهند که همبستگی مثبت و معنی‌داری میان اخلاق گروه علمی و میزان ارتباطات و تعاملات وجود دارد. بر اساس تحلیل داده‌ها می‌توان استنتاج کرد که ضعف اخلاق گروه علمی و ضعف تعاملات و ارتباطات باعث شده است همکاری علمی در بین اساتید علوم اجتماعی شش دانشگاه مورد نظر پایین باشد. علاوه بر این میزان تولیدات علمی و پژوهشی اساتید مورد مطالعه بسیار کم است.

**واژگان کلیدی:** همکاری علمی، اخلاق گروه علمی، تعاملات و ارتباطات گروه علمی،

اجتماع علمی، جامعه‌شناسی علم

<sup>۱</sup> پژوهش حاضر مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد رشته پژوهش علوم اجتماعی، با عنوان «همکاری علمی و پویایی گروهی گروهی در بین اساتید علوم اجتماعی دانشگاه‌های تهران، تربیت مدرس، علامه، بهشتی، تربیت معلم و الزهرا» می‌باشد، که سال ۱۳۹۴ در دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران دفاع شده است.

<sup>۲</sup> دانشیار گروه جامعه‌شناسی دانشگاه تهران، پست الکترونیکی: hnayebi@ut.ac.ir

<sup>۳</sup> کارشناسی ارشد در رشته‌ی پژوهش علوم اجتماعی، دانشگاه تهران، (نویسنده مسئول)؛ پست الکترونیکی:

m.shaban@ut.ac.ir

## ۱- طرح مسأله

یکی از مشکلات عمیق و اصلی جامعه ما روحیه‌ی فردگرایانه یا فردمحوری غالب افراد است. نتایج تحقیقات محققان نشان داده است که ایرانیان افرادی خودمحور، تک‌رو، دنبال منافع شخصی و فاقد روحیه جمع‌گرایی و همکاری هستند (دادستان، ۱۳۷۹: ۸۵؛ معیدفر، ۱۳۷۹: ۱۹۳؛ صداقت‌زادگان، ۱۳۷۹: ۱۲۰؛ مفتخری، ۱۳۷۹: ۲۰۷؛ منطقی، ۱۳۷۹: ۲۳۷؛ اکملی، ۱۳۸۷: ۱۱۵؛ ابراهیمی و محمودی، ۱۳۹۱: ۱۲۰)؛ اما برخی از متفکران آنچنان راه افراط پیموده‌اند که نه تنها ایران را جامعه‌ای مشارکتی می‌پندارند، بلکه بر این باورند که در بسیاری از مناطق ایران فعالیت‌های «دگریاری» و «خودیاری» قابل تمییز نیست. مشارکت و همکاری در مراسم ازدواج یا عزاداری با چنان رغبتی صورت می‌گیرد که گاه صاحب اصلی مراسم را نمی‌توان بازشناخت (آقابخشی، ۱۳۸۱: ۲۲۳).

همکاری هر کنش متقابل اجتماعی است که در آن افراد یا گروه‌ها، کار و فعالیت خود را به صورت کم و بیش سازمان‌یافته و با کمک متقابل به هم می‌آمیزند تا هدفی مشترک تحقق پذیرد (ساروخانی، ۱۳۸۰: ۱۵۲). در کل همکاری تلاش چند نفر برای رسیدن به اهداف مشترک است. پژوهشگران هر اندازه از خلاقیت و قدرت فکری برخوردار باشند نمی‌توانند به تنهایی چنان که باید و شاید کار کنند. اوج پیشرفت‌های علم، موقعی به دست آمده که گروهی از پژوهشگران رشته‌های مختلف علم، با یکدیگر فعالیت و همکاری داشته‌اند؛ در کل دست یافتن به کشف‌های مهم علمی به مدد همکاری و تبادل افکار، افزایش عظیمی می‌یابد. در حقیقت، علم معرفتی است تجمعی، محصول همکاری و خرد جمعی<sup>۱</sup>، برای نیازهای جامعه (شاله، ۱۳۷۸: ۵؛ به نقل از نوروزی و ولایتی)؛ و همکاری علمی<sup>۲</sup> اصطلاحی ترکیبی است که مجموعه‌ای از فعالیتها را شامل می‌شود. به طور ساده می‌توان گفت که همکاری علمی یعنی ارتباط افراد با علایق مشابه، جهت به اشتراک‌گذاری دانش و منابع به صورت پویا، تا بتوانند دانش نوینی تولید کنند (نوروزی و ولایتی ۱۳۸۸: ۵۲).

اما باید گفت بررسی‌های اسنادی پیشین در بین آثار اساتید و پژوهشگران علوم اجتماعی بیانگر ضعف همکاری و تعاملات بین کارگزاران این رشته است و مطالعاتی که در زمینه وضعیت تحقیقات علمی در ایران صورت گرفته است بیان‌کننده، فقدان روحیه‌ی کار گروهی و عدم توجه به اهمیت آن و رواج داشتن فعالیت‌های پژوهشی منزوی، فقدان حس روحیه‌ی همکاری و فضای تحقیقاتی، عدم پرهیز از جو رقابت حسادت‌آمیز توأم با نفی دیگران است (منصوری، ۱۳۸۴: ۳۰)؛ در حالی که اهمیت همکاری علمی در حوزه علم مخصوصاً در عرصه علوم اجتماعی و بحث‌های نظری و فرهنگی نسبت به سایر علوم دو چندان است؛ زیرا علوم اجتماعی در ایران در حال تکوین و گذار از مرحله پیش‌الگویی به مرحله الگویی است. در این مرحله باید برای توسعه‌ی مناسبات کارگزاران رشته، بر ابزارهای ارتباطی مقدماتی یا رویارویی نسبت به ابزارهای ارتباطی نهادین اهمیت بیشتری نهاد؛ و باید دانست که مناسبات ارتباطی مقدماتی، رویارویی، گفتگو و تبادل نظر بین افراد و یا اعضای گروه‌ها و نشست‌های کوچک، نقش اساسی دارد. در حال حاضر

1 Social Wisdom

2 Scientific Collaboration

میزان همکاری در بین اساتید و دانش‌آموختگان علوم اجتماعی اندک است و از طرف دیگر میزان تولید دانش در ایران بسیار ناچیز است. در سال ۲۰۰۰ میلادی فقط ۳۹ مقاله ایرانی در نمایه‌های استاندارد علوم اجتماعی (SSCI)، هنر و علوم انسانی به چاپ رسیده است؛ که تنها ۸ مقاله از آنها به رشته‌های مختلف علوم اجتماعی تعلق دارند (انصافی و غریبی، ۱۳۸۱). در ایران محققان علوم اجتماعی بیش از نوشتن مقاله علمی به اجرای طرح‌های پژوهشی می‌پردازند. نتایج آمارگیری از فعالیت‌های تحقیق و توسعه نشان می‌دهد که پژوهشگران رشته‌های علوم اجتماعی به ازای اجرای ۱۰۵۳ مورد پروژه تنها ۱۲۸ مقاله علمی نگاشته‌اند؛ و نسبت تعداد مقاله‌های علمی به تعداد پروژه‌های تحقیقاتی به رقم ۱/۱ نسبت به کلیه رشته‌ها، کمترین میزان را دارد (مرکز آمار ایران ۱۳۷۹). باید دانست انتشار مقالات علمی، یک شاخص بهره‌وری علمی در هر جامعه‌ای به شمار می‌آید. اما با توجه به میانگین تعداد مقالات داخلی و خارجی، میزان بهره‌وری و تکوین الگوهای معرفتی در بین کارگزاران علوم اجتماعی ایران پایین است. هرچند که ۶۴/۸ درصد از زمینه‌های همکاری علمی بین اساتید علوم اجتماعی دانشگاه‌های تهران، تربیت مدرس، علامه، بهشتی، تربیت معلم و الزهرا به اجرای مشترک طرح‌های پژوهشی باز می‌گردد ولی این طرح‌های پژوهشی را نمی‌توان علمی-دانشگاهی محسوب کرد؛ زیرا طرح‌های علمی-دانشگاهی باید با فعالیت‌های آموزشی پیوند مستحکمی داشته باشند و اهداف آن تا حد زیادی توسط الگوی معرفتی درون دانشگاهی تعیین شود؛ در حالی که طرح‌های پژوهشی، مشتری محور بوده و بر اساس تقاضاهای اجتماعی، اقتصادی تعریف می‌شوند و این جریان باعث گسترش فردگرایی، جاه‌طلبی و عدم رعایت قواعد گروه‌ها در بین اساتید و متفکران می‌شود (رفیع‌پور، ۱۳۸۱؛ قانع‌راد، ۱۳۸۵). علاوه بر این نتایج تحقیق قانع‌راد در مورد تعاملات اجتماعی در جامعه علمی نشان می‌دهد که ۴۷ درصد از اساتید علوم اجتماعی (پاسخگویان) در دانشگاه‌های تهران، تربیت مدرس، علامه، بهشتی، تربیت معلم و الزهرا دچار فردگرایی پژوهشی هستند و در طرح مسائل و اولویت‌های پژوهشی، در فرایندهای انجام تحقیقات و مستندسازی گزارش‌ها و آثار خود، از همکاری و تعامل با دیگر همکاران خود برخوردار نیستند. نیمی از ۵۳ درصد پاسخگویان که دارای همکاری پژوهشی بوده‌اند، در طی دوره شغلی خود تنها با یک نفر از استادان دیگر همکاری داشته‌اند (قانع‌راد، ۱۳۸۵/۲: ۲۶۵).

## ۲- سؤالات پژوهش

- چه عواملی بر کاهش همکاری علمی اساتید علوم اجتماعی تأثیر دارند؟
- چه راهکارهایی برای ارتقاء وضعیت همکاری در بین اساتید علوم اجتماعی می‌توان ارائه نمود؟

## ۳- اهداف تحقیق

هدف کلی پژوهش حاضر، تبیین عوامل مؤثر بر کاهش میزان همکاری علمی در بین اساتید علوم اجتماعی است. اهداف فرعی مورد نظر نیز عبارتند از: ۱- بررسی نحوه همکاری علمی در بین اساتید علوم اجتماعی. ۲- بررسی عوامل مؤثر بر انگیزه و تمایلات اعضای هیئت علمی به همکاری علمی. ۳- ارزیابی میزان

روابط رسمی و غیررسمی بین اساتید علوم اجتماعی. ۴- ارائه مجموعه‌ای از راهکارها و پیشنهادات برای بهبود وضعیت همکاری علمی در بین اساتید علوم اجتماعی.

#### ۴- اهمیت و ضرورت تحقیق

همکاری علمی عاملی مؤثر و اثبات شده در توسعه جامعه است. گسترش روحیه همکاری افراد و بسط فرهنگ همکاری، امری معقول و در سیر تکامل جامعه اجتناب‌ناپذیر است. از این رو شناسایی عوامل مؤثر بر همکاری علمی و شناخت بنیان‌های فکری- فرهنگی حاکم بر آن به منظور ایجاد همکاری، پویایی و مشارکت بیشتر، درخور توجه می‌باشد. در همکاری دو یا چند نفر با یکدیگر برای رسیدن به اهداف مشترک در عرصه‌های اجتماعی، انسانی، اخلاقی و... تلاش می‌کنند که منجر به پویایی گروهی می‌گردد و در کل باعث بالا بردن کیفیت و توسعه‌یافتگی جامعه می‌شوند. در عرصه علمی و دانشگاهی ضرورت همکاری علمی نسبت به عرصه‌های دیگر جامعه دوچندان می‌شود. زیرا علم و معرفت، حوزه‌ای فردی نیستند بلکه با همکاری است که رشد و پیشرفت حاصل می‌شود؛ لذا همکاری علمی باعث گسترش عرصه‌های علمی و تولیدات علمی نوین می‌گردد. باید گفت، توسعه‌یافتگی جامعه در گرو رشد علم در عرصه‌های مختلف است، رشد روز افزون رساله‌ها، کتابها و مقالات و دیگر منابع منتشر شده در زمینه همکاری و همکاری علمی نشان دهنده اهمیت این موضوع نیز می‌باشد. در این پژوهش تلاش شده است همکاری علمی در بین اساتید علوم اجتماعی بررسی شود تا با شناختن عوامل مؤثر بر آن بتوانیم راهکارهایی در جهت افزایش همکاری علمی در عرصه علوم اجتماعی و در راستای بالا بردن بهره‌وری علمی ارائه نماییم.

#### ۵- پیشینه تجربی

درباره همکاری علمی متون گوناگونی تألیف و ترجمه شده است؛ که هرکدام بر وجه ویژه‌ای از همکاری علمی به شکل جداگانه تأکید ورزیده‌اند؛ اما تا به حال پژوهشی در رابطه با همکاری علمی با رویکرد روانشناسی اجتماعی و با تأکید بر فضای معنایی علوم اجتماعی صورت نگرفته است؛ و این دو مفهوم در رابطه با هم مورد بررسی قرار نگرفته‌اند؛ لذا در پژوهش حاضر سعی کرده‌ایم چند نمونه از متون و تألیفات مرتبط با موضوع پژوهش حاضر را مورد بررسی قرار دهیم.

در خارج از ایران، کتز<sup>۱</sup> (۱۹۹۴) در پژوهشی به بررسی تأثیر مسافت جغرافیایی بر روی مشارکت‌های میان دانشگاهی در سطح ملی پرداخت. به عقیده وی، عوامل مختلفی چون مسافت جغرافیایی، عوامل اقتصادی، مسائل اجتماعی و سیاسی و زبان می‌توانند بر سطح مشارکت علمی کشورها مؤثر باشند. کتز مشارکت‌های بین دانشگاهی پژوهشگران را در سه کشور انگلستان، کانادا و استرالیا مورد بررسی قرار داده و بیان می‌نماید که مسافت جغرافیایی نقش مهمی در همکاری‌های علمی بین سازمانی ایفا می‌کند و گرایش اکثر پژوهشگران به همکاری با پژوهشگران در مسافت‌های جغرافیایی نزدیک‌تر است، چرا که

بدین طریق در زمان و هزینه به مقدار زیادی صرفه‌جویی به عمل می‌آید (کتز، ۱۹۹۴). **بوزمن و لی**<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) در پژوهشی، تأثیر همکاری را بر قابلیت تولید پژوهشگران، بر اساس شمارش انتشارات ۴۴۰ متخصص دانشگاهی بررسی کردند. در این رابطه از دو مقیاس تعداد مقالات علمی و کتابهای منتشر شده و تعداد نویسندگان مشترک استفاده کردند. آنها به تعیین میزان وضعیت عواملی نظیر رضایت شغلی، مرتبه علمی، سن، جنس، تبعیض و ملیت پرداخته‌اند. یافته‌ها مبین آن بود که قدرت تولید افراد به مذکر بودن، متأهل بودن، منصب‌دار بودن و نیز غیر بومی بودن آنان مرتبط است. **ریگبای و ادلر**<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) در مقاله‌ای تحت عنوان «مشارکت در شبکه‌های تحقیقاتی» به بررسی تأثیر شدت همکاری بر تغییرپذیری کیفیت تحقیق و بررسی رابطه بین سطح کنش متقابل بین همکاری شبکه‌ای تحقیقاتی و اندازه تغییرپذیری کیفیت درون این شبکه‌ها پرداخته‌اند. این مقاله فرایندهای همکاری را نه در سطح افراد، بلکه در درون شبکه‌های تحقیقاتی در نظر می‌گیرد. در این پژوهش ۲۲ شبکه علمی از استرالیا مورد بررسی قرار گرفتند. این مقاله چنین مفروض می‌دارد که تعداد ارجاع مقالات می‌تواند جهت نشان دادن سطح کیفیت تحقیق، به کار رود. در این بررسی رابطه بین همکاری درون شبکه‌های تحقیقاتی و تغییرپذیری انتشارات علمی، ناشی از شبکه مورد بررسی است و فعالیت‌های مشارکت‌آمیز از طریق همیاری درون شبکه‌ها صورت می‌گیرد. در شبکه‌های تحقیقاتی علمی که سطح مشارکت بالاست، سطح کیفیت با مقدار کلی مجموع مقاله‌های تمام شبکه‌ها برابری می‌کند. همچنین شبکه‌های دارای تعدادی معدد مقالات از همکاری پایین‌تری برخوردار بودند (ریگبای و ادلر، ۲۰۰۵؛ به نقل از ادهمی و همکاران، ۱۳۹۰).

محمد امین قانع‌راد (۱۳۸۵)، در تحقیق خود با عنوان "تعاملات و ارتباطات در جامعه علمی": مسأله خود را در این پژوهش بررسی وضعیت توسعه‌یافتگی و نهادینه‌شدن رشته جامعه‌شناسی در ایران بیان کرده است و سؤال او عبارت است از: آیا پس از گذشت شش دهه از اولین کلاس‌های جامعه‌شناسی در ایران، می‌توان از توسعه‌یافتگی جامعه‌شناسی سخن گفت؟ روش مورد نظر قانع‌راد کمی-پیمایی است و جامعه‌آماری این پژوهش، شامل استادان و دانشجویان دوره کارشناسی (بجز دانشجویان سال اول) رشته‌ها و گرایش‌های مختلف در دانشکده‌ها و گروه‌های آموزشی جامعه‌شناسی دانشگاه‌های تهران، تربیت مدرس، علامه، بهشتی، تربیت معلم و الزهرا بودند. نتایج نشان می‌دهند که فرایند تولید دانش جامعه‌شناختی که از شدت و تراکم اندکی نیز برخوردار است، در سیطره‌ی چارچوب‌های سازمانی قرار دارد و تداوم این وضعیت می‌تواند بیش از پیش کمیت و کیفیت فرایند مزبور را کاهش دهد. دو پدیده‌ی میزان کلی همکاری بین اعضای هیأت علمی و بالا بودن همکاری‌های درون گروهی نسبت به همکاری‌های برون گروهی با همدیگر سازگار است و از وجود پدیده‌ی دیگری - که همان ضعف اجتماع علمی در بین کارگزاران رشته‌ی جامعه‌شناسی است - حکایت می‌کند. استادان در خارج از دانشگاه‌ها نیز با همدیگر دیدار و ملاقات دارند. تعداد بیشتری از این ملاقات‌ها، غیرشغلی و تعدادی نیز جلسات مشترک کاری هستند. علاوه بر این، ماکوان اکملی (۱۳۸۷) پایان نامه‌ای با عنوان «عوامل اجتماعی مؤثر بر میزان همکاری اعضای هیأت

1 Bozeman and lee

2 Rigby, J. & Edler, J

علمی مطالعه موردی دانشگاه کردستان» انجام داده است؛ اکملی می‌گوید، تحقیقات نشان می‌دهد که تولید علم در ایران به ویژه در سالهای اخیر از رشد بسیار خوبی برخوردار بوده، در عین حال مشکلاتی همچون تعامل کمتر پژوهشگران ایرانی در قیاس با پژوهشگران خارجی بر جامعه علمی کشور غلبه دارد. برخی از مشکلات فرهنگی نظیر سرعت افکار و عدم وجود اعتماد متقابل، باعث شده است که نویسندگان در جریان طرح‌های تحقیقاتی، خیلی محتاط باشند، و کمتر آمادگی کارگروهی را داشته باشند؛ در حالی که مشارکت نویسندگان در خلق آثار علمی ضروری است. بنابراین سؤال اصلی این پژوهش شناسایی عوامل مؤثر بر میزان همکاری علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه کردستان است. هدف اصلی اکملی نیز شناسایی عوامل اجتماعی مؤثر بر میزان همکاری علمی اعضای هیأت علمی در دانشگاه کردستان و بررسی میزان تأثیر این عوامل بر همکاری علمی است. رویکردهای مفهومی و نظری که اکملی در پژوهش خود از آن بهره گرفته است عبارت‌اند از: دیدگاه هاگستروم و کالینز. اکملی پژوهش خود را به صورت پیمایشی با ابزار پرسشنامه انجام داده است. جامعه آماری مورد نظر، تمامی اعضای هیأت علمی دانشگاه کردستان است؛ که به صورت تمام وقت مشغول فعالیت علمی می‌باشند؛ که تعداد آنها در سال ۱۳۸۶-۸۷، ۱۸۲ نفر است، که به صورت تمام شماری مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. یافته‌های پژوهش اکملی نشان می‌دهد که اعضای هیأت علمی با سرمایه فرهنگی بیشتر، از میزان همکاری علمی بیشتری برخوردارند؛ ضریب همبستگی پیرسون بین این دو متغیر فاصله‌ای ۲۱ درصد است و ضریب پیرسون بین دو متغیر میزان انرژی عاطفی و میزان همکاری علمی ۱۹ درصد است. اکملی همکاری علمی را در پژوهش خود به صورت کلی و بین رشته‌ای مورد مطالعه قرار داده است و رویکرد او مبتنی بر فلسفه‌ی علم باشد. متغیرهای مؤثر بر همکاری علمی نیز با رویکرد کلان و ساختاری مورد تحلیل قرار گرفته‌اند در حالی که در پژوهش حاضر سعی در بررسی همکاری علمی و پویایی گروهی، به صورت خاص و جزئی در بین متفکران رشته علوم اجتماعی داریم و با رویکردی روانشناختی اجتماعی به بررسی همکاری علمی و پویایی گروهی در بین اساتید علوم اجتماعی پرداخته‌ایم.

بر اساس تحقیقات پیشین مطرح شده، باید گفت که تا به حال همکاری علمی با تأکید بر فضای معنایی و کلان علوم اجتماعی در تحقیقات داخلی و خارجی مورد بررسی قرار نگرفته است. در این تحقیق به بررسی همکاری علمی در عرصه گروه‌های علوم اجتماعی می‌پردازیم.

## ۶- مبانی نظری پژوهش

بر اساس بینش حاصل از جامعه‌شناسی علم، کنش مشارکت‌جویانه دانشمندان یا پژوهشگران در جامعه تابع یا پاسخی به انتظارات، تمایلات، انگیزه‌ها، منافع، جاذبه‌ها، دافع‌ها یا کارکردهایی است که در محیط‌های اجتماعی و غیر اجتماعی با آن‌ها مواجه می‌شوند. عوامل تأثیرگذار بر همکاری علمی، ترکیبی از شرایط درونی و بیرونی است و از این رو، علم به‌مثابه نهادی مستقل از جامعه یا واقع شده در یک خلأ اجتماعی تلقی نمی‌شود. در مجموع، جهت‌گیری‌های عمده در جامعه‌شناسی علم برای تحلیل مسائل نظری یا انضمامی در سه رویکرد خلاصه می‌شوند (بلوم، ۱۹۷۷ به نقل از توکل، ۱۳۸۹). این مقاله ضمن مرور

اجمالی هر یک از آن‌ها، تلاش می‌کند برای دستیابی به تبیینی جامع‌نگر، مدلی چندبُعدی را در رابطه با همکاری‌های علمی میان اعضای هیئت علمی پدید آورد.

### ۶-۱- مرور رویکردهای نظری سه‌گانه:

**الف) رویکرد درون‌گرا:** در این رویکرد، اجتماع علمی<sup>۱</sup> یا اجتماع رشته‌ای<sup>۲</sup> خود به‌مثابه جامعه‌ای کوچک انگاشته می‌شود. پژوهش‌ها در زمینه مناسبات درونی گروه‌های علمی و تأثیرات آن بر تولید علم، شبکه‌های ارتباطی درون علم، ارزش‌ها و ساختارهای اجتماعی علم متمرکزند. مهم‌ترین مضامین در مطالعه درون‌گرایانه اجتماع علمی شامل چنین مواردی است: مطالعه جنبه‌های جمعی رفتارهای کارکنان علمی، هنجارها و خلیات علمی، شبکه‌های ارتباطی بین دانشمندان، رقابت‌ها و همکاری‌ها، تشکیل انجمن‌ها و مجلات، مذاکرات و چانه‌زنی‌ها، روندهای غیر رسمی و پنهان، الگوهای اقتدار، مناسبات افقی یا عمودی، نظم و انضباط درونی، مقبولیت و رسمیت و مشروعیت علمی، نظام انگیزش و پاداش نهادها، حقوق مالکیت. گفته می‌شود که نظریات رابرت مرتن<sup>۳</sup> متعلق به این رویکرد بوده است. برداشت او از علم به شیوه‌ای فرآیندی است که با ارزش‌ها و هنجارهای چندگانه یعنی اجتماع‌گرایی<sup>۴</sup>، جهان‌گرایی (عام‌گرایی)<sup>۵</sup>، نبود تعلقات (بی طرف بودن)<sup>۶</sup>، اصالت<sup>۷</sup> و شک‌گرایی سازمان‌یافته<sup>۸</sup> مرتبط است (هگسترم، مرتن، ۱۹۶۸؛ بن دیوید، ۱۹۷۱؛ مرتن، ۱۹۷۳).

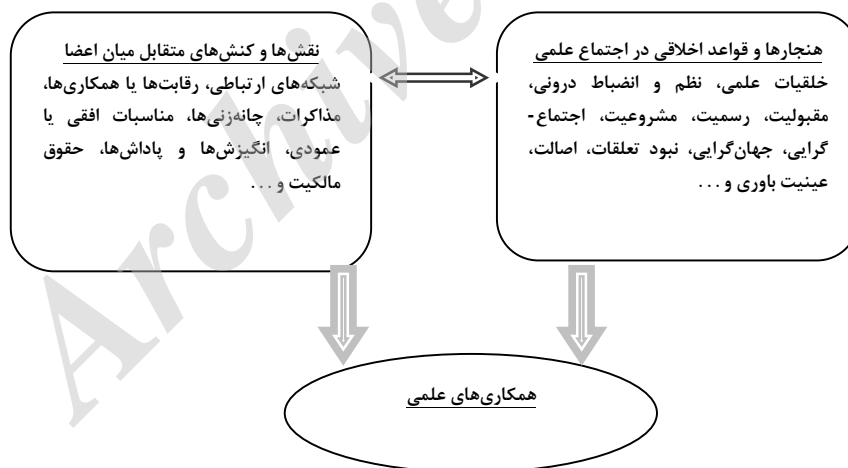
**ب) رویکرد برون‌گرا:** در این رویکرد به رابطه میان عوامل ساختار بیرونی و درونی توجه می‌شود. تأثیرات گسترده فنی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی بر سازمان علمی و نقش دانشمندان، نهادی شدن روابط اجتماعی و کارکردهای اجتماعی علم در جامعه و همچنین، فهم ساختارها و روندهای اجتماعی مرتبط با علم از محورهای تحلیلی این رویکرد هستند. در مجموع، بررسی چگونگی پاسخ‌گویی نظام آموزش عالی در یک کشور به نیازهای اجتماعی و اقتصادی، از موضوعات در دستور کار بسیاری از حامیان پژوهشی<sup>۹</sup> است. در مطالعات سیاست‌گذاری علمی با توجه به عوامل اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی به اتخاذ استراتژی‌هایی برای اولویت‌های علمی مبادرت می‌شود و می‌توان به رسالت علم در تحقق پیشرفت و توسعه ملی نیز اشاره کرد. به‌علاوه، عواملی نظیر سوگیری‌ها یا وفاداری‌های جنسیتی، سیاسی و اعتقادی از جمله عوامل بیرونی تأثیرگذار بر همکاری‌های درونی اجتماعات علمی (کنش متقابل میان ایدئولوژی‌های بیرونی و ساختار اجتماعی علم) محسوب می‌شوند (بلک‌برن، ۱۹۶۷؛ تش، ۱۹۷۴).

- 1 Scientific Community
- 2 Disciplinary Community
- 3 R. Merton
- 4 Communism
- 5 Universalism
- 6 Disinterestedness
- 7 Originality
- 8 Organized Skepticism
- 9 Research Sponsor

**ج) رویکرد شناختی:** این رویکرد بیش‌تر به دنبال پروراندن جامعه‌شناسی معرفت علمی است و روابط میان عوامل ساختاری درونی و شناختی (مانند نه‌پایته شدن اجتماعی و شناختی<sup>۱</sup>) بررسی و تحلیل می‌شوند. درک تغییر شناختی عمدتاً در قالب عوامل شناختی ساختار اجتماعی درونی صورت می‌پذیرد و به ساختار داخلی و بسط و گسترش دانش علمی توجه دارد. بنابراین، بررسی ارتباطات میان نظام‌های شناختی و نهادی و همچنین آزمون پویایی (کنش متقابلی) تغییر وظیفه مهم جامعه‌شناسی علم تلقی می‌شود (وینگارت، ۱۹۷۴: ۴۵-۶۸). نظریات پارادایمی توماس کوهن<sup>۲</sup> در این رویکرد قرار دارد. او ارتباط بین محتوای علم و تغییرات ساختار اجتماعی اجتماع علمی را به عنوان مبنای پارادایم‌های علمی و تحول علمی تحلیل کرد (کوهن، ۱۹۶۲). نقد فلسفه تجربه‌گرایانه منطقی علم نیز در دستورکار رویکرد شناختی قرار داشته است.

#### ۶-۲- مدل نظری پژوهش

براساس آنچه که مطرح شد، هنجارها و قواعد اخلاقی در اجتماع علمی از جمله خلیقات علمی، نظم و انضباط درونی، مقبولیت، رسمیت، مشروعیت، اجتماع‌گرایی، جهان‌گرایی، نبود تعلقات، اصالت، عینیت باوری و همچنین نقش‌ها و کنش‌های متقابل میان اعضا مانند شبکه‌های ارتباطی، رقابت‌ها یا همکاری‌ها، مذاکرات، چانه‌زنی‌ها، مناسبات افقی یا عمودی، انگیزش‌ها و پاداش‌ها، حقوق مالکیت و... بر همکاری علمی مؤثرند که رابطه‌ی بین این مفاهیم در نمودار زیر نمایش داده شده است.



مدل (۱): مدل نظری پژوهش با رهیافت ترکیبی

1 Social & Cognitive Institutionalization

2 T. Kuhn



## ۷- فرضیه‌های تحقیق

- بر اساس چارچوب تئوریکی مطرح شده و مدل نظری، فرضیه‌های اصلی پژوهش عبارتند از:
۱. اخلاق گروه علمی بر همکاری علمی تأثیر مثبت و مستقیم دارد.
  ۲. میزان ارتباط و تعاملات بین اساتید گروه علوم اجتماعی بر همکاری علمی آنها تأثیر مثبت و مستقیم دارد.
  ۳. اخلاق گروه علمی با میزان ارتباطات و تعاملات رابطه مثبت و مستقیم دارد.

## ۸- تعریف مفاهیم

**همکاری علمی (متغیر وابسته):** عبارت است از مجموعه کنش‌های متقابل و تلاش و کوشش رسمی یا غیررسمی دو یا چند نفر به شکل داوطلبانه و برابره در سه بعد اطلاعاتی، فکری، علمی است. در تعریف عملیاتی، این متغیر را در دو بعد گرایش به همکاری علمی و پویایی گروهی و همکاری و پویایی در بین اساتید گروه علوم اجتماعی، از طریق ذکر فعالیت‌های مشترک در زمینه‌های مختلف، تألیف کتاب، ترجمه کتاب، ارائه مقاله در مجلات و سمینارهای داخلی و خارجی، همکاری در اجرای طرح پژوهش، عضویت و مشارکت در انجمن‌های علمی، همکاری با نشریات علمی توسط استادان پاسخگو مورد بررسی قرار داده‌ایم (قانونی‌راد، ۱۳۸۵/۲). جدول زیر نشان‌دهنده‌ی شاخص‌های طراحی شده برای سنجش متغیر همکاری علمی است.

جدول (۱): شاخص‌های همکاری علمی

مفهوم	ابعاد	ریز ابعاد	گویه‌ها	دامنه پاسخ‌گویی (طیف لیکرت)
همکاری علمی	گرایش به همکاری علمی	تمایل به کار دسته‌جمعی	دوست دارم کار دسته‌جمعی انجام دهم.	کاملاً موافق = ۵، موافق = ۴، تاحدودی = ۳، مخالف = ۲، کاملاً مخالف = ۱
			ترجیح می‌دهم فعالیت‌های علمی خود را به صورت فردی انجام دهم.	کاملاً موافق = ۱، موافق = ۲، تاحدودی = ۳، مخالف = ۴، کاملاً مخالف = ۵
		مایل به ادامه تدریس در گروه	تمایل دارم در گروه علوم اجتماعی به تدریس ادامه دهم.	کاملاً موافق = ۵، موافق = ۴، تاحدودی = ۳، مخالف = ۲، کاملاً مخالف = ۱
همکاری علمی	همکاری علمی		تألیف کتاب، ترجمه کتاب، ارائه مقاله در مجلات و سمینارهای داخلی و خارجی، همکاری در اجرای طرح پژوهش، عضویت و مشارکت در انجمن‌های علمی، همکاری با نشریات علمی	

منبع: (قانونی‌راد، ۱۳۸۵/۲)

### میزان ارتباط و تعاملات در بین اساتید علوم اجتماعی (متغیر مستقل): این متغیر آن

دسته از روابط گروهی، همکاری‌ها و تعاملات رویاروی اجتماعی یا علمی - پژوهشی استادان در درون و بیرون محل‌کارشان را شامل می‌شود. برخی از این ارتباطات که علاوه بر جنبه‌ی عینی، نگرش‌ها و ارزیابی‌های ذهنی پاسخگویان را نیز دربر می‌گیرد عبارت‌اند از: رضایت از همکاران، روابط دوستانه با همکاران خارج از محیط کار، وجود چند دستگی در بین استادان، ملاقات‌های شغلی و غیرشغلی در خارج از محیط کار (قانعی‌راد، ۱۳۸۵ / ۲: ۱۴۰). جدول زیر نشان‌دهنده‌ی شاخص‌های طراحی شده برای سنجش متغیر میزان ارتباط و تعاملات در بین اساتید علوم اجتماعی است.

جدول (۲): شاخص میزان ارتباط و تعاملات بین اساتید علوم اجتماعی

مفهوم	ابعاد	گویه‌ها	دامنه پاسخگویی
میزان ارتباط و تعاملات اساتید گروه علوم اجتماعی	روابط دوستانه با همکاران خارج از محیط کار	با همکاران خود خارج از محیط کار رابطه‌ی دوستانه‌ای دارم.	کامل‌موافق = ۵، موافق = ۴، تاحدودی = ۳، مخالف = ۲، کاملاً مخالف = ۱
	وجود چند دستگی در بین استادان	در بین همکاران چند دستگی وجود دارد.	کامل‌موافق = ۵، موافق = ۴، تاحدودی = ۳، مخالف = ۲، کاملاً مخالف = ۱
	تبادل نظر در مورد مسائل خصوصی	همکاران گروه جامعه‌شناسی درباره‌ی مسائل خصوصی با همدیگر تبادل نظر می‌کنند.	کامل‌موافق = ۵، موافق = ۴، تاحدودی = ۳، مخالف = ۲، کاملاً مخالف = ۱
	ناراحت کردن یکدیگر	همکاران گروه جامعه‌شناسی موجبات ناراحتی یکدیگر را فراهم می‌کنند.	کامل‌موافق = ۵، موافق = ۴، تاحدودی = ۳، مخالف = ۲، کاملاً مخالف = ۱
	ممانعت از ترقی یکدیگر	همکاران مانع ترقی یکدیگر می‌شوند.	کامل‌موافق = ۵، موافق = ۴، تاحدودی = ۳، مخالف = ۲، کاملاً مخالف = ۱

منبع: (قانعی‌راد، ۱۳۸۵ / ۲)

### اخلاق گروه علمی (متغیر مستقل): بررسی ساختار فرهنگی علم<sup>۱</sup> یکی از کانون‌های مهم توجه

در جامعه‌شناسی علم مرتن می‌باشد. علم مجموعه‌ای از روش‌ها و یافته‌های جوهری همچون نظریه‌ها، فرضیات، هم‌شکلی‌ها، قوانین و ارزش‌های حاکم بر فعالیت‌های علمی است. کاربرد مفاهیمی چون ساختار فرهنگی، ساختار هنجاری<sup>۲</sup>، ساختار نهادی<sup>۳</sup>، اخلاقیات علم<sup>۱</sup> و روحیه‌ی علمی<sup>۲</sup> در نظر مرتن به معنای

1 Cultural Structure of Science

2 Normative Structure

3 Institutional structure

تأکید بر ارزش‌ها، هنجارها و جنبه‌ی اخلاقی فعالیت علمی است. دانشمندان به عنوان کنشگران اجتماعی، در جامعه‌ی علمی بر اساس هنجارها و قواعد معینی عمل می‌کنند که مرتن آنها را «ساختار هنجاری علم» یا «اخلاقیات علم» می‌نامد. اساسی‌ترین هنجارها و قواعد این الگوی فرهنگی عبارتند از: عام‌گرایی<sup>۳</sup>، اشتراک‌گرایی<sup>۴</sup>، بی‌طرفانه بودن<sup>۵</sup> و شک علمی<sup>۶</sup>.

**عام‌گرایی:** علم فرآیندی است که از هرگونه ویژگی هویت‌زایی پرهیز می‌کند. فرآیند کنش علمی فارغ از وابستگی‌ها و دلمشغولی‌های آرمان‌شناختی، نژادی، ملی، قومی یا دینی تنها در پی کشف واقعیت است. به ناگزیر اخلاق علمی راهی جز به سوی جمع‌گرایی یا همه‌گرایی<sup>۷</sup>، جهانی‌گرایی<sup>۸</sup> و گونه‌هایی از مردم‌سالاری انسان‌گرایانه نخواهد داشت (تنهایی، ۱۳۹۱: ۷۸۴). علم بنابر عام‌گرایی، برآیندی جهانی و برآمده از تلاش گونه‌ی آدمی در تمام پهنه‌ی گیتی است، و هیچ فرهنگی نمی‌تواند مدعی آفرینش علمی شود که همه برخاسته از همان فرهنگ بوده باشد. علم از اشتراکات فرهنگ جهانی گونه‌ی آدمی است (تنهایی، ۱۳۹۱: ۷۸۴).

**اشتراک‌گرایی:** منظور مرتن از اشتراک‌گرایی، نشان دادن سرشت اجتماعی دانش و مالکیت عمومی بر تولیدات علمی است. یافته‌های جوهری علم محصول همکاری اجتماعی و جهانی‌اند و بنابراین به جامعه کلی و به بشریت تعلق دارند. منطق اخلاقیات علم دانش را همچون میراثی مشترک تلقی می‌کند و حقوق مالکیت را در نهاد علم به حداقل خود کاهش می‌دهد. جدال‌های مربوط به حق تقدم<sup>۹</sup> در دنیای علم، محصول تأکید نهادی بر اصالت و ابتکار<sup>۹</sup> می‌باشند، که همکاری رقابت‌آمیز را مشروع می‌سازند. گرچه نتایج رقابت به اجتماع تعلق می‌گیرد ولی احترام و تقدیر نیز نصیب تولیدکنندگان آنها می‌شود. سرشت عمومی دانش با الزام تبادل یافته‌ها مرتبط است. کارکرد انتشار نتایج تحقیقات علمی و انتقال یافته‌ها، به هدف نهادی توسعه‌ی مرزهای دانش کمک می‌کند (مرتن، ۱۹۷۳: ۲۵۴-۲۷۷).

**بی‌طرفانه بودن:** بنابر ویژگی‌های گفته شده، علم به ناگزیر نمی‌تواند از هیچ گرایش شخصی یا ملی، نژادی یا قومی، دینی و یا آرمان‌شناختی جانب‌داری کند. علم تنها به کشف حقیقت برای افزایش فهم آدمی در سراسر گیتی پدید آمده است، و از هرگونه جانب‌داری فرهنگی بایستی پرهیزد (تنهایی، ۱۳۹۱: ۷۸۴-۷۸۵).

**شک علمی:** تعلیق قضاوت تا آشکارشدن واقعیت‌ها و بررسی بی‌طرفانه گمان‌ها بر حسب معیارهای تجربی و منطقی، از ویژگی‌های نهاد علم است. پژوهشگر در هنگام تحقیق، دوگانگی اموری که مورد

- 1 Ethos of Science
- 2 Scientific Sprit
- 3 Universalism
- 4 Communalism
- 5 Disinterestedness
- 6 Organized Scepticism
- 7 Pluralism
- 8 Priority
- 9 Originality

احترام غیر انتقادی‌اند و اموری که می‌توانند مورد تحلیل عینی قرار گیرند، را رعایت نمی‌کنند. این امر منبع طغیان‌های عامه در مقابل به اصطلاح تجاوز علم به سایر حوزه‌ها می‌باشد. زیرا به نظر می‌رسد که اکتشافات و پژوهش‌های علمی جزییات ویژه کلیسا، دولت و اقتصاد را بی‌اعتبار می‌سازند و توزیع جاری منابع قدرت را تهدید می‌کنند (مرتین، ۱۹۷۳: ۲۵۴-۲۷۷). جدول زیر نشان‌دهنده‌ی شاخص‌های طراحی شده برای سنجش متغیر اخلاق گروه علمی است.

جدول (۳): شاخص اخلاق گروه علمی

منبع	گویه	بعد	مفهوم
محقق ساخته	<ul style="list-style-type: none"> <li>• همکاران در عرصه علوم اجتماعی جستجوی حقیقت را بر هر چیزی مقدم می‌شمارند.</li> <li>• به نظر من همکاران در فعالیت علمی خود منافع همه‌ی انسان‌ها را در نظر می‌گیرند.</li> <li>• یافته‌های فعالیت‌های علمی همکاران در عرصه عمل برای حل مسائل به کار می‌رود.</li> <li>• همکاران در فعالیت‌های علمی و تحقیقی خود به دنبال کشف قوانین و علل پدیده‌ها هستند.</li> </ul>	عام- گرایی	اخلاق گروه علمی
محقق ساخته	<ul style="list-style-type: none"> <li>• همکاران نظرات و فعالیت‌های خود را در جهت تقویت آنها با هم در میان می‌گذارند.</li> <li>• انجام فعالیت علمی به صورت کارگروهی را به فعالیت فردی ترجیح می‌دهم.</li> <li>• انجام فعالیت‌های علمی به صورت گروهی منجر به حمایت گروه از فرد و بالا رفتن انگیزه برای همکاری می‌شود.</li> <li>• کار گروهی و اشتراکی کمتر به نتیجه می‌رسد و به گرفتاری آن نمی‌ارزد. (منفی)</li> </ul>	اشتراک- گرایی	
محقق ساخته	<ul style="list-style-type: none"> <li>• محققان علوم اجتماعی سالیق فردی خود را در گردآوری داده‌ها دخالت می‌دهند. (منفی)</li> <li>• محققان علوم اجتماعی نتایج دستاوردهای علمی خود را عیناً مطرح می‌کنند حتی اگر برخلاف منافعش باشد.</li> <li>• آنهایی که قواعد و هنجارهای علمی را رعایت می‌کنند به ضررشان تمام می‌شود. (منفی)</li> <li>• در مواردی فکر می‌کنم بدون اعمال نظر شخصی، نتایج کار رضایتم را تأمین نمی‌کنند. (منفی)</li> <li>• محققان حرفه‌ای از فرصت‌های لازم جهت رعایت نکردن قوانین علمی استفاده می‌کنند. (منفی)</li> </ul>	بی‌غرضی	
محقق ساخته	<ul style="list-style-type: none"> <li>• همکاران نفي و نقد یافته‌های علمی خود را نمی‌پذیرند. (منفی)</li> <li>• به راحتی می‌توان از یافته‌های علمی همکاران انتقاد کرد.</li> <li>• همکاران برای رسیدن به قطعیت در نتایج علمی، تحقیق یا آزمایش خود را تکرار می‌کنند.</li> <li>• گفتن «نمی‌دانم» سخت است. (منفی)</li> </ul>	شک- سازمان- یافته	

### ۹- روش تحقیق

این پژوهش از نوع توصیفی-تبیینی با طرح پیمایش یا بررسی در یک مقطع زمانی T انجام می‌گردد. تحقیق پیمایشی روشی است برای گردآوری داده‌ها که در آن از افراد خواسته می‌شود به تعدادی پرسش مشخص پاسخ دهند و این پاسخ‌ها مجموعه داده‌های تحقیق را تشکیل می‌دهند؛ علاوه بر این، تکنیک گردآوری داده‌ها پرسشنامه می‌باشد (بیکر، ۱۳۸۶: ۱۹۶).

جامعه آماری به مجموعه‌ای از افراد، اشیاء، اعداد و یا چیزهایی گفته می‌شود که حداقل در یک ویژگی مشترک باشند و محقق علاقمند است یافته‌های پژوهش را به آنها تعمیم دهد (از کیا، ۱۳۸۹: ۲۴۴). جامعه آماری مورد نظر در این پژوهش، کلیه اساتید گروه علوم اجتماعی دانشگاه‌های تهران، تربیت مدرس، علامه، بهشتی، تربیت معلم و الزهرا می‌باشند؛ حجم جامعه مورد مطالعه ۱۳۹ نفر می‌باشد. یک نمونه گزیده‌ای از عناصر جمعیت است؛ نمونه برای دستیابی به حکمی درباره کل جمعیت به کار می‌رود (بلیکی، ۱۳۸۴: ۲۵۷). در جهت تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده کرده‌ایم، که به صورت زیر است:

$N =$  حجم جامعه آماری = ۱۳۹ نفر؛  $n =$  حجم نمونه؛  $P =$  احتمال وجود صفت = ۰/۵؛  $q =$  عدم احتمال وجود صفت = ۰/۵؛  $t^2 =$  احتمال صحت گفتار = ۱/۹۶؛  $d^2 =$  خطای نمونه‌گیری = ۰/۰۲۵

$$n = \frac{N \cdot t^2 \cdot p \cdot q}{N \cdot d^2 + t^2 \cdot p \cdot q} = \frac{139 * 1/92^2 * \%5 * \%5}{139 * /0025 + 1/92^2 * \%5 * \%5} = 101$$

در پژوهش حاضر، از روش نمونه‌گیری "احتمالی طبقه‌بندی" بهره برده‌ایم؛ و سعی کرده‌ایم به نسبت افراد مورد مطالعه، از بین دانشگاه‌های تهران، تربیت مدرس، علامه، بهشتی، تربیت معلم و الزهرا، افراد نمونه را به صورت احتمالی انتخاب کنیم؛ در نهایت حجم نمونه ۱۰۱ نفر از اساتید گروه علوم اجتماعی دانشگاه‌های تهران، تربیت مدرس، علامه، بهشتی، تربیت معلم و الزهرا می‌باشند.

جدول (۴): حجم جامعه و نمونه به نسبت طبقات ۱۳۹۳

کل	الزهرا	تربیت معلم	بهشتی	علامه	تربیت مدرس	تهران	دانشگاه‌ها
۱۳۹	۱۳	۷	۶	۴۴	۷	۶۲	حجم جامعه
۱۰۰٪	٪۹	٪۵	٪۴	٪۳۰	٪۵	٪۴۳	سهم هر یک از طبقات جامعه در نمونه
۱۰۱	۱۰	۵	۴	۳۱	۵	۴۵	حجم نمونه

### ۹-۱- ابزار گردآوری اطلاعات

هر چند که در پیمایش برای گردآوری اطلاعات از تکنیک‌های مختلفی استفاده می‌شود اما شایع‌ترین تکنیک پرسش‌نامه است؛ بنابراین در این پژوهش نیز از تکنیک پرسش‌نامه برای گردآوری داده‌ها استفاده می‌گردد.

## ۹-۲- اعتبار<sup>۱</sup> و پایایی<sup>۲</sup> تحقیق:

پیش از انجام عملیات میدان اصلی تحقیق، در یک نمونه کوچک ۳۶ نفری به مطالعه مقدماتی<sup>۳</sup> پرداخته شد؛ که از نتایج آن برای سنجش اعتبار و پایایی ابزار اندازه‌گیری تحقیق استفاده نمودیم. با استفاده از اعتبار محتوای صوری، گویه‌ها و سؤالات طراحی شده برای سنجش متغیرهای تحقیق را توسط متفکران و صاحب‌نظران حوزه جامعه‌شناسی مورد ارزیابی قرار داده و اعتبار آنها مورد تأیید واقع شده است. در جهت سنجش پایایی ابزار تحقیق از «ضریب آلفای کرونباخ»<sup>۴</sup> استفاده شده است که نتیجه اعمال این ضریب برای متغیرهای تحقیق بالاتر از ۷۰٪ بوده است.

جدول (۵): ضریب پایایی ابزار سنجش تحقیق به تفکیک هر متغیر

متغیر	بعد	ریز بعد	شماره گویه	آلفا
همکاری علمی	گرایش به همکاری علمی	-	۱۰، ۱۱، ۱۲	٪۳۱۸
	توليدات علمی- پژوهشی	-	۱۳ تا ۲۰	٪۸۱۹
	عضویت در انجمن‌های علمی	-	۳۷ تا ۴۱	٪۸۸۵
	عضویت در نشریات	-	۶، ۷، ۸، ۹	٪۷۳۷
میزان ارتباط و تعاملات در بین اساتید علوم اجتماعی	-	-	۱ تا ۵	٪۶۷۶
اخلاق گروه علمی	-	-	۴۲ تا ۵۸	٪۸۴۲

## ۱۰- یافته‌های پژوهش

### ۱۰-۱- یافته‌های توصیفی

در پژوهش حاضر دو دسته متغیر مورد سنجش قرار گرفتند؛ که شامل متغیرهای زمینه‌ای و متغیرهای مورد نظر در رابطه با موضوع بودند؛ در زیر ابتدا به تحلیل توصیفی آنها می‌پردازیم.

❖ جنس: از مجموع ۱۰۰ درصد پاسخگویان مورد بررسی، ۷۴/۳ درصد (۷۵ نفر) مرد و ۲۵/۷ درصد (۲۶ نفر) زن بوده‌اند.

❖ سن: از مجموع ۷۳/۳ درصد پاسخگویان، ۱۹/۸ درصد سال تولد خود را ۱۳۲۴ تا ۱۳۳۷، ۳۲/۷ درصد، ۱۳۳۸ تا ۱۳۵۱ و ۲۰/۸ درصد از ۱۳۵۲ تا ۱۳۶۵ مطرح کردند.

❖ وضعیت تأهل: ۹۹ درصد اساتید مورد مطالعه به پرسش مربوط به وضعیت تأهل پاسخ داده‌اند که در کل ۶ درصد از آنها مجرد و ۹۳ درصد وضعیت تأهل خود را متأهل مطرح کرده‌اند.

1 Validity  
2 Reliability  
3 Pilot study  
4 Alpha

- ❖ دانشگاه اخذ آخرین مدرک تحصیلی: از ۱۰۰ درصد پاسخگویان، ۳۴/۷ درصد از دانشگاه تهران، ۹/۹ درصد از دانشگاه مدرس، ۱۱/۹ درصد از دانشگاه علامه، ۲ درصد از دانشگاه آزاد و ۳۶/۶ درصد از خارج از کشور آخرین مدرک تحصیلی خود را اخذ کرده‌اند.
- ❖ مرتبه علمی: از مجموع پاسخگویان شش دانشگاه مورد بررسی بیشترین تعداد یعنی ۴۶/۴ درصد کل پاسخگویان را «استادیاران» تشکیل داده‌اند و کمترین تعداد، یعنی ۱ درصد دارای رتبه علمی «مربی» بوده‌اند؛ در این بین ۲۸/۷ درصد «دانشیار» و ۱۱/۹ درصد نیز «استاد» بوده‌اند.
- ❖ نوع وضعیت استخدام: از ۱۰۱ نفر افراد نمونه، ۹۰ نفر وضعیت استخدام خود را در دانشگاه محل خدمتشان مشخص کرده‌اند، که ۵۰/۵ درصد رسمی - قطعی، ۱۲/۹ درصد رسمی - آزمایشی و ۲۵/۷ درصد نیز قراردادی - پیمانی بوده‌اند.
- ❖ دانشگاه محل خدمت: از مجموع ۱۰۱ نفر نمونه مورد مطالعه، ۴۴/۶ درصد (۴۵) نفر اساتید دانشگاه تهران، ۵ درصد (۵ نفر) اساتید دانشگاه مدرس، ۲۹/۷ درصد (۳۰ نفر) اساتید دانشگاه علامه، ۴ درصد (۴ نفر) اساتید دانشگاه بهشتی، ۶/۹ درصد (۷ نفر) اساتید دانشگاه تربیت معلم و ۹/۹ درصد (۱۰ نفر) اساتید دانشگاه الزهرا بوده‌اند.

### همکاری علمی (متغیر وابسته)

همکاری علمی (متغیر وابسته): متغیر حاضر را در چهار بعد گرایش به همکاری علمی، عضویت در نشریات (عمومی، علمی)، عضویت در انجمن‌های علمی و میزان فعالیت‌های پژوهشی در عرصه علوم اجتماعی مورد سنجش قرار داده‌ایم؛ که در ابتدا هر یک از ابعاد مورد توصیف واقع می‌شوند و در ادامه با استانداردسازی ابعاد و ترکیب آنها به شاخص‌سازی برای متغیر «همکاری علمی» پرداخته و آن را مورد توصیف قرار داده‌ایم.

جدول (۶): شاخص استاندارد گرایش به همکاری علمی

ردیف	گویه	کاملاً موافق ۵	موافق ۴	بی‌نظر ۳	مخالف ۲	کاملاً مخالف ۱	میانگین از ۵	انحراف معیار
۱	ترجیح می‌دهم فعالیت‌های علمی خود را به صورت فردی انجام دهم.	۶/۹	۲۵/۷	۲۴/۸	۲۵/۷	۱۵/۸	۲/۷۹	۱/۲۱
۲	تمایل دارم در این گروه (علوم اجتماعی) به تدریس ادامه دهم.	۶۶/۳	۲۴/۸	۴	۴	۰	۴/۵۰	۰/۸۷
۳	دوست دارم کار دسته‌جمعی انجام دهم.	۳۱/۷	۴۵/۵	۶/۹	۵/۹	۸/۹	۳/۸۲	۱/۲۵
	شاخص استاندارد گرایش به همکاری علمی						۰	۱

همانطور که «گرایش به همکاری علمی» به عنوان یک بعد از متغیر وابسته‌ی تحقیق در جدول بالا ملاحظه می‌شود، در این بین باید گفت میانگین شاخص این بعد، ۳/۷۰ است که از بین تمام گویه‌ها

کمترین میانگین، معادل ۲/۷۹ است که متعلق به گویه « ترجیح می‌دهم فعالیت‌های علمی خود را به صورت فردی انجام دهم» می‌باشد؛ به این معنا که پاسخگویان گرایش بیشتری به انجام فعالیت‌های گروهی دارند و ترجیح می‌دهند که به جای انجام فعالیت‌های علمی و پژوهشی فردی، به فعالیت‌های دسته‌جمعی بپردازند. علاوه بر این گویه «تمایل دارم در گروه علوم اجتماعی به تدریس ادامه دهم» بیشترین میانگین (۴/۵۰) را دارد؛ و افراد به حوزه علمی و شغلی خود علاقه‌مند بوده که خود منجر به بالا رفتن انگیزه فعالیت علمی- پژوهشی و افزایش تعاملات علمی درون گروهی می‌گردد.

جدول (۷): شاخص استاندارد عضویت در نشریات

ردیف	نوع فعالیت پژوهشی	فعالیت دارم	فعالیت ندارم	میانگین از ۵	انحراف معیار
۱	نشریات عمومی	مطبوعات	۳/۳۷	۶۵/۳	۱/۶۴
		روزنامه‌ها	۳۳/۷	۶۵/۳	۱/۶۴
۳	نشریات علمی	پژوهشی	۳۵/۵	۴۵/۵	۱/۴۴
		ترویجی	۵۱/۵	۴۷/۵	۱/۴۶
	شاخص استاندارد عضویت در نشریات			۱/۵۴	-

یکی دیگر از ابعاد متغیر «همکاری علمی» به عنوان متغیر وابسته‌ی تحقیق، میزان عضویت در نشریات است که خود در دو قسمت، عضویت در نشریات عمومی و علمی، مورد سنجش قرار گرفته است. در این بین میانگین شاخص برابر با ۱/۵۴ است که پاسخگویان با میانگین ۱/۶۴ بیشتر در نشریات عمومی فعالیت دارند. و در نشریات علمی- پژوهشی کمتر حضور دارند. در نتیجه می‌توان گفت با توجه به اینکه گرایش افراد پاسخگو به فعالیت‌های گروهی و حضور در عرصه علوم اجتماعی بالا است اما حضور آنها در نشریات علمی- پژوهشی عرصه رشته خود (رشته‌های علوم اجتماعی) پایین بوده و در نتیجه پاسخگویان در عرصه عمل برای افزایش همکاری‌های علمی و پژوهشی و بالا بردن تولیدات علمی فعالیت ضعیفی دارند و ترجیح می‌دهند در نشریات عمومی و غیر مرتبط با رشته خود بیشتر فعالیت کنند که خود در جهت تأیید مسأله تحقیق است.

جدول (۸): شاخص عضویت در انجمن علمی

ردیف	نوع فعالیت پژوهشی	همیشه ۳	گاهی ۲	گاه-به-گاه ۱	هیچکدام ۴	میانگین از ۵	انحراف معیار
۱	جلسات مجمع عمومی	۲۸/۷	۲۶/۷	۷/۹	۳۴/۷	۲/۸۶	۱/۰۴
۲	سخنرانیها و نشست‌های علمی	۳۴/۸	۴۳/۶	۵/۹	۲۳/۸	۲/۶۲	۰/۹۷
۳	تدوین سیاست‌ها و برنامه‌ها	۲۱/۸	۲۴/۸	۱۰/۹	۳۹/۶	۲/۸۴	۱/۱۵
۴	انتخابات ادواری	۲۴/۸	۲۶/۷	۱۰/۹	۳۳/۷	۲/۷۶	۱/۱۲
۵	اجرای برنامه‌های انجمن‌های علمی	۱۹/۸	۳۱/۷	۹/۹	۳۶/۶	۲/۷۹	۱/۱۰
	شاخص عضویت در انجمن علمی					۲/۷۷	-

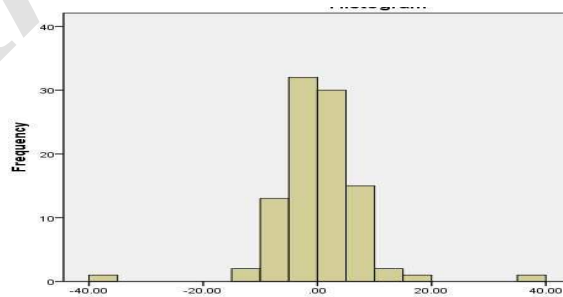


یکی دیگر از ابعاد متغیر وابسته تحقیق، «میزان عضویت در انجمن‌های علمی» است. میانگین این شاخص برابر با ۲/۷۷ است؛ که خود نشان دهنده عضویت بالای پاسخگویان در انجمن‌های علمی است. که در این بین کمتر در سخنرانی‌ها و نشست‌های علمی، و بیشتر در جلسات مجمع عمومی انجمن‌ها شرکت دارند.

جدول (۹): شاخص استاندارد فعالیت پژوهشی

ردیف	کد	نوع فعالیت پژوهشی	تهران	مدرس	علامه	بهشتی	تربیت‌معلم	الزهرا	میانگین
۱		کتاب	تألیف	۲۳	۱	۱۹	۲	۶	۲/۸۴
۲			ترجمه	۱۷	۰	۱۳	۱	۱	۰/۹۶
۳		مقاله	داخلی	۳۲	۲	۲۷	۳	۵	۱۲/۶۱
۴			خارجی	۲۰	۰	۱۲	۲	۱	۲/۴۸
۵		سمینار	داخلی	۲۵	۱	۱۵	۳	۲	۶/۱۲
۶			خارجی	۱۲	۰	۱۰	۱	۲	۲/۶۵
۷		طرح پژوهشی	مجری	۲۲	۴	۲۰	۱	۴	۴/۰۳
۸			همکار	۱۸	۴	۱۰	۱	۳	۳/۱۵
		شاخص استاندارد فعالیت پژوهشی							
									۰

میزان فعالیت پژوهشی در چهار بعد کتاب، مقاله، سمینار، طرح پژوهشی که هر کدام دارای دو قسمت داخلی و خارجی‌اند سنجیده شده است که خود یکی از ابعاد متغیر وابسته تحقیق است. که با استفاده از استاندارد سازی و ترکیب هم‌بندی ابعاد، در نهایت میانگین شاخص برابر ۳۵/۷۹ است که از ۱۰۰ می‌توان گفت میانگین نسبتاً روبه بالایی است. که در این بین بیشتر فعالیت‌های پژوهشی مربوط به مقالات داخلی است که دارای میانگین ۱۲/۶۱ است و کمترین میانگین نیز مربوط به ترجمه کتاب است که دارای ۰/۹۶ است. در نهایت می‌توان گفت که پاسخگویان تألیف کتاب را نسبت به ترجمه کتاب، مقاله داخلی را بیشتر از مقاله خارجی، سمینار داخلی بیشتر از سمینار خارجی و مجری طرح پژوهشی بودن را بیشتر از همکار طرح پژوهشی بودن را بیشتر انجام داده‌اند.



نمودار (۲): نمودار شاخص همکاری علمی

در نهایت همانطور که در جدول بالا ملاحظه می‌گردد، شاخص «همکاری علمی» را با استانداردسازی ابعاد متفاوت ارائه کرده‌ایم. که از ۹۷ نفر کل پاسخگویان به سوالات مربوط به ابعاد این متغیر، بیشتر افراد همکاری علمی آنها نزدیک به میانگین است به این معنا که افراد مورد مطالعه عموماً همکاری علمی ضعیف و متوسطی دارند. که بررسی ابعاد خود نیز نشان دهنده این امر بودند.

### اخلاق گروه علمی (متغیر مستقل)

جدول (۱۰): جدول شاخص اخلاق گروه علمی

ردیف	گویه	کاملاً موافق ۵	موافق ۴	۳ بی نظر	مخالف ۲	کاملاً مخالف ۱	میانگین از ۵	انحراف معیار
۱	همکاران در عرصه علوم اجتماعی جستجوی حقیقت را بر هر چیزی مقدم می‌شمارند.	۴	۲۵/۷	۲۵/۷	۳۰/۷	۱۲/۹	۲/۷۴	۱/۱۲
۲	یافته‌های فعالیت‌های علمی همکاران در عرصه عمل برای حل مسائل به کار می‌روند.	۶/۹	۲۵/۷	۲۵/۷	۳۳/۷	۶/۹	۲/۸۹	۱/۱۱
۳	به نظر من همکاران در فعالیت علمی خود منافع همه‌ی انسان‌ها را در نظر می‌گیرند.	۳	۱۷/۸	۲۷/۷	۴۱/۶	۸/۹	۲/۶۱	۱/۰۰
۴	همکاران در فعالیت‌های علمی و تحقیقی خود به دنبال کشف قوانین و علل پدیده‌ها هستند.	۱۲/۹	۴۰/۶	۳۳/۷	۸/۹	۳	۳/۴۸	۰/۹۹
۵	همکاران نظرات و فعالیت‌های علمی خود را در جهت تقویت آنها با هم در میان می‌گذارند.	۱۸/۸	۳۰/۷	۱۵/۸	۱۸/۸	۱۴/۹	۳/۱۶	۱/۳۸
۶	انجام فعالیت علمی به صورت کارگروهی را به فعالیت فردی ترجیح می‌دهم.	۱۸/۸	۴۳/۶	۱۱/۹	۱۳/۹	۱۰/۹	۳/۴۲	۱/۲۹
۷	انجام فعالیت‌های علمی به صورت گروهی، منجر به حمایت گروه از فرد و بالا رفتن انگیزه برای همکاری می‌شود.	۳۰/۷	۴۲/۶	۱۱/۹	۱۲/۹	۱	۳/۸۶	۱/۰۸
۸	کار گروهی و اشتراکی کمتر به نتیجه می‌رسد و به گرفتاری آن نمی‌آرد.	۶/۹	۲۳/۸	۲۱/۸	۳۲/۷	۱۳/۹	۲/۷۴	۱/۱۹
۹	محققان علوم اجتماعی نتایج دستاوردهای علمی خود را عیناً مطرح می‌کنند حتی اگر بر خلاف منافعشان باشد.	۱۹/۸	۱۸/۸	۲۹/۷	۱۷/۸	۱۲/۹	۳/۱۱	۱/۳۲

ادامه جدول (۱۰): جدول شاخص اخلاق گروه علمی

ردیف	گویه	کاملاً موافق ۵	موافق ۴	بی نظری ۳	مخالف ۲	کاملاً مخالف ۱	میانگین از ۵	انحراف معیار
۱۰	آنهايي که قواهد و هنجارهای علمی را رعایت می کنند به ضررشان تمام می شود.	۱۲/۹	۲۸/۷	۱۹/۸	۳۰/۷	۵/۹	۳/۰۹	۱/۲۰
۱۱	محققان علوم اجتماعی سلايق فردی خود را در گردآوری داده ها دخالت می دهند.	۱۱/۹	۲۲/۸	۳۷/۶	۱۵/۸	۱۰/۹	۳/۰۵	۱/۱۸
۱۲	در مواردی فکر می کنم بدون اعمال نظر شخصی، نتایج کار رضایتم را تأمین نمی کنند.	۱۴/۹	۲۳/۷	۱۷/۸	۲۶/۷	۶/۹	۳/۱۸	۱/۲۳
۱۳	محققان حرفه ای از فرصتهای لازم جهت رعایت نکردن قوانین علمی استفاده می کنند.	۸/۹	۲۰/۸	۳۴/۸	۲۷/۷	۱۶/۸	۲/۷۴	۱/۲۴
۱۴	همکاران نفي و نقد یافته های علمی خود را نمی پذیرند.	۱۲/۹	۲۱/۸	۳۰/۷	۲۴/۸	۸/۹	۳/۰۱	۱/۱۹
۱۵	همکاران برای رسیدن به قطعیت در نتایج علمی، تحقیق یا آزمایش خود را تکرار می کنند.	۱	۱۲/۹	۳۹/۶	۲۹/۷	۱۵/۸	۲/۵۰	۰/۹۷
۱۶	به راحتی می توان از یافته های علمی همکاران انتقاد کرد.	۵	۱۶/۸	۲۲/۸	۳۳/۷	۲۰/۸	۲/۴۸	۱/۱۷
۱۷	گفتن «تمی دانم» سخت است.	۱۶/۸	۲۰/۸	۱۵/۸	۲۲/۸	۲۲/۸	۲/۸۳	۱/۴۴
	شاخص اخلاق گروه علمی						۳/۰۳	۰/۶۳

متغیر اخلاق گروه علمی از جمله متغیرهای مستقل پژوهش حاضر است، که از نظریه مرتن مستخرج شده و دارای چهار بعد عام گرایی<sup>۱</sup> اشتراک گرایی<sup>۲</sup>، بی طرفانه بودن<sup>۳</sup> و شک علمی بوده است که در جهت سنجش چهار بعد مطرح شده از گویه هایی در طیف ۵ قسمتی لیکرت بهره بردیم. در نهایت شاخص اخلاق گروه علمی دارای میانگین ۳/۰۳ است که از ۵ محاسبه شده و نشان دهنده میزان اخلاق گروه علمی بالا در بین اساتید پاسخگو است. که در این بین گویه «انجام فعالیتهای علمی به صورت گروهی، منجر به حمایت گروه از فرد و بالا رفتن انگیزه برای همکاری می شود.» با میانگین ۳/۸۶ دارای بیشترین میانگین است که ۷۳/۳ درصد از پاسخگویان به این گویه، با آن کاملاً موافق و

1 Universalism  
2 Communalism  
3 Disinterestedness

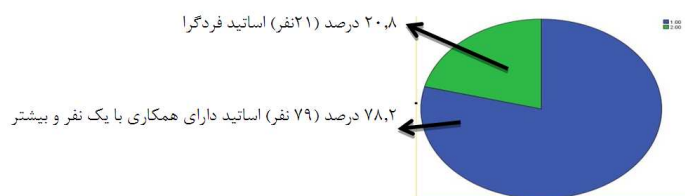
موافق بوده‌اند؛ یعنی پاسخگویان دارای روحیه اشتراک‌گرایی قوی هستند که خود در راستای اخلاق گروهی و همکاری بیشتر است. علاوه بر این گویه « همکاران برای رسیدن به قطعیت در نتایج علمی، تحقیق یا آزمایش خود را تکرار می‌کنند.» با میانگین ۲/۵۰ دارای کمترین میانگین است که حدود ۵۵ درصد پاسخگویان با آن مخالف و کاملاً مخالف بوده‌اند به این معنی که معتقدند در گروه علمی، ارزشها و قواعد علمی که در گروه به عنوان اخلاق علمی مطرح می‌گردد توسط اعضاء رعایت نمی‌شوند و همکاران اخلاق علمی ضعیفی دارند.

### میزان ارتباط و تعاملات علمی (متغیر مستقل)

جدول (۱۱): شاخص میزان ارتباط و تعاملات اساتید علوم اجتماعی

گویه	اکثر اوقات ۳	گاه گاهی ۲	به ندرت ۱	میانگین	انحراف معیار
۱ با همکاران خود خارج از محیط کار رابطه‌ی دوستانه- ای دارم.	۴۸/۵	۳۳/۷	۱۷/۸	۲/۲۹	۰/۸۷
۲ در بین همکاران چند دستگی وجود دارد.	۳۵/۶	۵۶/۴	۶/۹	۲/۲۶	۰/۶۳
۳ همکاران گروه علوم اجتماعی درباره‌ی مسائل خصوصی با همدیگر تبادل نظر می‌کنند.	۹/۹	۴۳/۶	۴۵/۶	۱/۶۱	۰/۶۹
۴ همکاران گروه علوم اجتماعی موجبات ناراحتی یکدیگر را فراهم می‌کنند.	۲۳/۸	۶۰/۴	۱۵/۹	۲/۰۶	۰/۶۵
۵ همکاران مانع ترقی یکدیگر می‌شوند.	۹/۹	۴۴/۶	۴۴/۶	۱/۶۲	۰/۶۹
شاخص میزان ارتباط و تعاملات اساتید علوم- اجتماعی				۱/۲۱	۰/۴۰

یکی دیگر از متغیرهای مستقل تحقیق، میزان ارتباط و تعاملات اساتید علوم اجتماعی است؛ که دارای میانگین ۱/۲۱ از ۵ است که بیانگر میزان ارتباط و تعامل ضعیف در بین اساتید رشته‌های علوم اجتماعی است به این معنا که اساتید در گروه علمی خود دارای روحیه فردگرایانه هستند و ارتباط چندانی با همکاران خود ندارند و بر خلاف اینکه در گویه‌های مربوط به اخلاق گروه علمی، پاسخگویان بیان کرده‌بودند که فعالیت گروهی را ترجیح می‌دهند اما در عرصه عمل در ارتباط چندانی با همکاران خود نیستند و در رابطه با آنها روحیه فردگرایانه‌تری دارند.



نمودار (۳): نمودار شاخص میزان ارتباط و تعاملات اساتید علوم اجتماعی

### ۱۰-۲- یافته‌های تبیینی

**فرضیه اول:** «اخلاق گروه علمی بر همکاری علمی تأثیر مثبت و مستقیم می‌گذارد.» است که با استفاده از تحلیل رگرسیون مورد آزمون قرار گرفته است که در جداول زیر نمایش داده شده است:

جدول (۱۲): تحلیل رگرسیون فرضیه اول

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	348.488	1	348.488	6.067	.016 <sup>a</sup>
Residual	5456.572	95	57.438		
Total	5805.059	96			

a. Predictors: (Constant) اخلاق گروه علمی

b. Dependent Variable همکاری علمی

جدول (۱۳): خلاصه مدل رگرسیون فرضیه اول

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.245 <sup>a</sup>	.060	.050	7.57876

a. Predictors: (Constant), اخلاق گروه علمی

همانطور که ملاحظه می‌شود که میزان  $.060$  از تغییرات «همکاری علمی» به وسیله‌ی اخلاق گروه علمی تبیین می‌شود. فرضیه مطرح شده نیز با احتمال خطای  $.01$  تأیید می‌شود و فرض صفر که بیانگر عدم وجود رابطه بین دو متغیر اخلاق گروه علمی و همکاری علمی است رد می‌گردد.

**فرضیه دوم:** «میزان ارتباط و تعاملات بین اساتید گروه علوم اجتماعی بر همکاری علمی آنها تأثیر مثبت و مستقیم می‌گذارد.» است که با استفاده از تحلیل رگرسیون مورد آزمون قرار گرفته است که در جداول زیر نمایش داده شده است.

جدول (۱۴): جدول تحلیل رگرسیون فرضیه دو

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	617.799	1	617.799	11.314	.001 <sup>a</sup>
Residual	5187.261	95	54.603		
Total	5805.059	96			

a. Predictors: (Constant), میزان ارتباط و تعاملات

b. Dependent Variable: همکاری علمی

جدول (۱۵): خلاصه مدل رگرسیون فرضیه دو

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.326 <sup>a</sup>	.106	.097	7.38937

a. Predictors: (Constant), ertebaat100

براساس نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون،  $10\%$  از تغییرات متغیر وابسته «همکاری علمی» توسط متغیر «میزان ارتباط و تعاملات» تبیین می‌شود و  $90\%$  تغییرات باقی مانده توسط عواملی دیگر که برای ما ناشناخته‌اند انجام شده است. در نهایت آزمون فرضیه بیان می‌کند که، فرضیه با احتمال خطای  $0.1$  و در سطح اطمینان  $99\%$  تأیید می‌شود و فرضیه صفر که مبنی بر عدم ارتباط بین متغیرهای فرضیه است رد می‌گردد.

**فرضیه سوم:** «اخلاق گروه علمی با میزان ارتباطات و تعاملات رابطه مثبت و مستقیم دارد.» است، که در جهت آزمون آن از همبستگی پیرسون بهره گرفته‌ایم و نتایج بیانگر این است که:

جدول (۱۶): همبستگی پیرسون فرضیه سوم

	اخلاق گروه علمی	میزان ارتباط و تعاملات
اخلاق گروه علمی	1	.304**
		.002
	N	101
میزان ارتباط و تعاملات	.304**	1
		.002
	N	101

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

در بین دو متغیر «اخلاق گروه علمی» و «میزان ارتباط و تعاملات» همبستگی مثبت و مستقیمی با شدت  $30\%$  وجود دارد. به این معنی که هر چقدر که یکی از این دو متغیر تغییر کند، متغیر دیگر با شدت  $30\%$  و در همان جهت تغییر می‌کند. و در مورد آزمون فرضیه مورد نظر باید گفت که، فرضیه با  $0.2$

احتمال خطا تأیید می‌شود و فرضیه صفر که مبنی بر عدم وجود هم‌تغییری در بین دو متغیر فرضیه است رد می‌شود.

### تحلیل مسیر نهایی

جدول (۱۷): تحلیل مسیر متغیرهای مستقل مؤثر بر همکاری علمی

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.448 <sup>a</sup>	.201	.184	2.02316

a. Predictors: (Constant), اخلاق گروه‌علمی، ارتباطات و تعاملات

جدول (۱۸): تحلیل مسیر متغیرهای مستقل مؤثر بر همکاری علمی

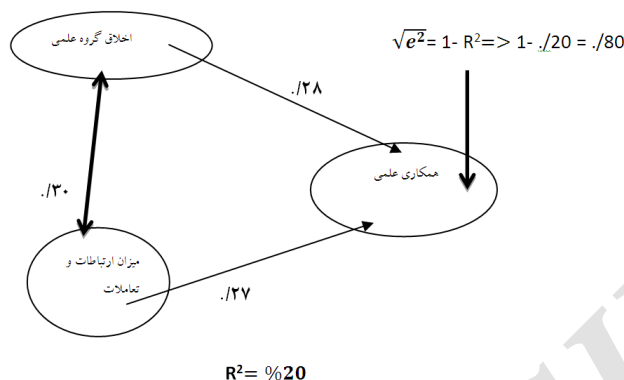
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1								
	Constant)	-3.638	.810		-4.493	.000		
	اخلاق گروه‌علمی	.045	.015	.285	2.959	.004	.364	.292
	ارتباطات و تعاملات	.057	.020	.272	2.824	.006	.355	.260

a. Dependent Variable: همکاری علمی

همانطور که در جداول بالا قابل مشاهده است، تأثیر خالص هر متغیر مستقل بر متغیر وابسته سنجیده شده است تا به وسیله آن سهم هر یک از متغیرهای مستقل را در تبیین تغییرات متغیر وابسته «همکاری علمی» محاسبه کنیم.

در ستون Zero order همبستگی مرتبه صفر هر یک از متغیرهای مستقل تحقیق با متغیر وابسته «همکاری علمی» سنجیده شده است. متغیر «اخلاق گروه علمی» با ۲۶٪ بیشترین همبستگی را با متغیر وابسته دارد و «میزان ارتباطات و تعاملات» با ۳۵٪ کمترین همبستگی را با متغیر وابسته دارد.

در ستون اثر خالص یا Part شاهد همبستگی جزعی متغیرهای مستقل تحقیق بر متغیر وابسته هستیم؛ که نشان دهنده تأثیر هر یک از متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته، به شرط کنترل اثر سایر متغیرهای مستقل بر متغیر مستقل مورد نظر هستیم. به این شکل که، متغیر مستقل «اخلاق گروه علمی» با ۲۷٪ بیشترین تأثیر را بر متغیر وابسته، به شرط کنترل اثر ارتباطات و تعاملات بر متغیر وابسته همکاری علمی» و متغیر مستقل اخلاق گروه علمی، دارد. علاوه بر این متغیر «ارتباطات و تعاملات» ۲۶٪ از تغییرات متغیر وابسته همکاری علمی را به شرط کنترل اثر اخلاق گروه علمی بر متغیر مستقل ارتباطات و تعاملات و متغیر وابسته همکاری علمی، را تبیین می‌کند.



نمودار (۴): تحلیل مسیر

نمودار بالا، تحلیل مسیر نهایی تحقیق است که در آن همه‌ی تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته را نشان داده شده است.  $R^2$  کل برابر با ۲۰٪ است که نشان می‌دهد حدود ۲۰٪ از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل در مدل تبیین می‌شوند و ۸۰٪ تغییرات باقی مانده نیز توسط متغیرهایی انجام شده که برای پژوهش حاضر ناشناخته‌اند.

### ۱۱- نتیجه‌گیری

در پژوهش انجام شده با موضوع «عوامل مؤثر بر کاهش میزان همکاری علمی در بین اعضای هیئت‌علمی دانشکده‌های علوم اجتماعی دانشگاه‌های تهران، تربیت‌مدرس، علامه، بهشتی، خوارزمی و الزهرا» مسأله اصلی پژوهش مبنی بر عدم وجود همکاری علمی در عرصه تولیدات و فعالیت‌های علمی-پژوهشی اساتید و صاحب‌نظران علوم اجتماعی است.

با توجه به اینکه گزینش مفهوم «همکاری علمی» و «اساتید علوم اجتماعی» برای مطالعه، کاملاً هدفمند و با منطق نظری خاصی بوده است؛ باید گفت که، انتظار ما از صاحب‌نظران و تحصیل‌کردگان عرصه علوم اجتماعی - بر اساس حضور فعال آنها در فضای معنایی علوم اجتماعی - داشتن روحیه همکاری با هویت اجتماعی قوی و سرمایه اجتماعی بالا بوده است. زیرا بر اساس مبانی نظری موجود در فضای مفهومی علوم اجتماعی، عمده مطالعه صاحب‌نظران علوم اجتماعی و رشته‌های زیرمجموعه‌ی آن، مربوط به روابط بین انسان‌ها در جهت ایجاد همبستگی و همکاری برای تداوم نظم ساختار اجتماعی است، تا از این طریق همانگونه که دورکیم، پارسونز و مرتن مطرح می‌کنند، جامعه‌ای نظامند داشته باشیم؛ اما مطالعات داخلی و خارجی نشان می‌دهند روحیه تکروی و فردگرایانه و عدم همکاری در بین صاحب‌نظران، بسیار بالا است و نمود آن را در تولیدات و فعالیت‌های علمی فردی می‌توان به وضوح دید.

در نتیجه‌ی مسأله‌مندی موجود، سؤال مورد نظر، "عوامل مؤثر بر کاهش میزان همکاری علمی اساتید علوم اجتماعی کدامند؟" می‌باشد. هدف اصلی پژوهش حاضر در راستای پاسخگویی به سؤال موجود بوده



است. در این راستا، از مبانی نظری و تجربی مرتبط بهره برده‌ایم، در ادامه، به وسیله‌ی چهارچوب نظری و با استفاده از مبانی نظری «بن داوید» و «مرتن» سعی در ارائه نظریات منسجمی برای تبیین متغیر همکاری علمی و پاسخگویی به سؤال تحقیق را داشتیم. بر اساس رویکرد بن داوید، مفهوم تعاملات و ارتباطات بین اساتید علوم اجتماعی، جایگزین مناسبی برای مفاهیم سرمایه اجتماعی، کنش متقابل، گروه‌های دوستی، گروه‌های حرفه‌ای و... دانسته شد؛ که بر اساس اهداف پژوهش حاضر مفهوم ارتباطات و تعاملات در بر گیرنده‌ی تمامی مفاهیم مشابه دیگر است.

با استفاده از مبانی نظری مرتن، مفهوم اخلاق گروه علمی با چهار بعد عام‌گرایی، اشتراک‌گرایی، بی‌طرفانه بودن و شک‌علمی، جایگزین مفاهیم دیگری از جمله جمع‌گرایی و فردگرایی، قانون‌پذیری، کیش‌فرد، اعتماد متقابل، تعهد و مسئولیت و... شد؛ که بر اساس اهداف مورد نظر در این پژوهش، مفهوم بهتری به عنوان جایگزین برای مفاهیم مشابه دیگر است. در نهایت با ارائه مدل نظری، سعی در ایجاد ارتباط فرضی در بین مفاهیم، بر اساس چهارچوب تئوریک، نمودیم. علاوه بر این، با استفاده از طراحی گویه‌های مربوط به هر مفهوم، به سنجش متغیرهای تحقیق پرداخته و داده‌های موجود را از نمونه‌ای که معرف جامعه آماری مورد نظر باشد، گردآوری کردیم؛ و با تحلیل آماری داده‌ها به ارائه‌ی نتایج پرداختیم.

در راستای پاسخ به چگونگی همکاری علمی اساتید علوم اجتماعی، باید گفت که، همکاری آنها به ترتیب از بیشتر به کمتر در عرصه فعالیت‌های پژوهشی به صورت، مقالات داخلی، سمینارهای داخلی، مقالات خارجی، تألیف، سمینار خارجی و ترجمه کتاب است؛ در عرصه فعالیت‌های انجمنی و نشریات نیز به ترتیب شامل انجمن‌های علمی، نشریات عمومی و نشریات تخصصی است. بنابراین، میزان همکاری علمی در بین اساتید علوم اجتماعی شش دانشگاه مورد مطالعه بسیار ضعیف است. پراکندگی موضوعی، روش‌شناختی، مقالات و کتب نشان‌دهنده عدم انسجام و عدم وجود پرابلمه مشخص در عرصه علوم اجتماعی ایران است. وجود مجلات عمومی و تخصصی، انجمن‌ها و نشریات در جهت ایجاد فضای گفتگویی برای شکل‌گیری فضای فکری و پرابلماتیک مشخص ضروری است. اما باید دانست عموماً تضادهای فکری، نظری و روش‌شناختی مباحث مانع از ایجاد توافق و شکل‌گیری اجتماع علمی در عرصه علوم اجتماعی ایران می‌گردد. علاوه بر این بیشتر پژوهش‌ها در عرصه علوم اجتماعی متعلق به طرح‌های پژوهشی است که بر اساس درخواست کارفرما و در قبال دریافت دستمزد انجام می‌شوند در حالی که چنین پژوهش‌هایی را نمی‌توان علمی - دانشگاهی محسوب کرد، بلکه عرصه علم و دانشگاه دربرگیرنده پژوهش‌ها و همکاری‌هایی است که در جهت افزایش اطلاعات، نظریات و داده‌های علمی بدون انگیزه مالی انجام می‌شوند. مرتن وجود هنجارهای درونی شده در کنشگران حاضر در عرصه علم را عامل محرک پژوهش‌های علمی - دانشگاهی می‌داند. هنجارهای درونی شده، الگوها و فضای معنایی مورد توافقی است که به مرور زمان در بین اعضا و حاضران در عرصه‌های علمی مانند علوم اجتماعی شکل می‌گیرد که در نهایت به وجود آورنده اجتماع علمی است.

وجود همکاری‌های علمی در عرصه مقالات، تألیف کتب، برگزاری همایش‌ها و نشست‌ها و چاپ مجلات و... در جهت ایجاد مفاهیم و نظریاتی که متناسب با زمینه‌ی اجتماعی و فرهنگی جامعه ایران

باشند کمک‌کننده است. وجود پژوهش‌هایی که به صورت همکارانه بین صاحب‌نظران و پژوهشگران در حوزه موضوعی خاص، صورت بگیرد منجر به شکل‌گیری پایه‌های مفهومی و نظری مورد توافق در جهت رشد مباحث نظری و پژوهشی می‌گردد؛ به شکلی که می‌توان در تداوم همکاری‌های علمی صاحب‌نظران شاهد شکل‌گیری الگوها و پرابلم‌ها در حوزه‌های مشخص موضوعی در عرصه علوم اجتماعی ایران باشیم. در حالی که در بررسی وضعیت تولیدات علمی در رابطه با محوریت موضوعی تولیدات شاهد پراکندگی موضوعی و ضعف همکاری علمی هستیم.

با استفاده از نظریه‌های بن داوید و مرتن و نتایج به دست آمده باید گفت، همانطور که فرضیه‌های ۱ و ۲ در سطح معناداری بالا از ۹۵٪ تأیید شدند، رشد تعاملات و ارتباطات درون گروه علوم اجتماعی و گسترش اخلاق گروه علمی در رابطه با یکدیگر و به صورت متقابل، منجر به گسترش همکاری علمی در بین اساتید مورد مطالعه در شش دانشگاه مورد نظر می‌گردد؛ بنابراین قبل از اینکه شاهد همکاری علمی در عرصه علوم اجتماعی باشیم، باید روحیه معاشرت‌پذیری، ارتباطات و تعاملات و اخلاق گروه علمی رشد یابند. بر اساس آنچه که مرتن و بن داوید مطرح می‌کنند و نتایج پژوهش حاضر نیز نشان می‌دهد، در صورتی که اساتید گروه علوم اجتماعی شش دانشگاه مورد نظر، دارای ارتباطات و تعاملات (متغیر مستقل) باشند و با بهره‌گیری از فضای علوم اجتماعی، روحیه معاشرت‌پذیری یابند، می‌توانند در نتیجه‌ی این تعاملات و ارتباطات گسترده، روابط نزدیکانه‌تر و دوستانه‌تری یابند و در راستای آن اعتماد متقابل تقویت شده و اخلاق علمی (متغیر مستقل) به معنی تعهد به قواعد درون گروه، توجه به منافع خود در راستای منافع جمع، تعلق به گروه جدای از ویژگی‌های فردی اعضای آن و... تقویت شود. در نتیجه‌ی شکل‌گیری چنین فضایی، می‌توان شاهد گسترش همکاری علمی بود؛ به شکلی که تولیدات علمی و فعالیت‌های پژوهشی، شرکت در انجمن‌ها و نشریات و... در راستای گسترش مرزهای علوم اجتماعی و در جهت دستیابی به شناخت و معرفت بیشتر، افزایش یابند.

همانطور که در فرضیه سوم پژوهش مطرح شد، اخلاق گروه علمی و میزان تعاملات و ارتباطات در بین اساتید علوم اجتماعی با یکدیگر رابطه مثبت و معناداری دارند و وجود همبستگی ۳۰٪ با احتمال خطای کمتر از ۰۵٪ در بین آنها تأیید شده است؛ بنابراین می‌توان گفت، هر چقدر میزان تعاملات و ارتباطات در بین اساتید علوم اجتماعی بیشتر باشد میزان اخلاق گروه علمی آنها نیز بالا می‌رود و بالعکس.

## ۱۲- پیشنهادها

برای تغییر وضعیت همکاری علمی در بین اساتید جامعه مورد مطالعه به راهکارهایی که برآمده از پژوهش‌های علمی باشد نیازمندیم؛ در این راستا در پژوهش حاضر بر اساس نتایج حاصل از بررسی‌ها و سنجش‌ها به ارائه راهکارهایی پرداخته‌ایم که عبارتند از:

۱. تشویق دانشگاه‌ها، گروه‌های علمی و پژوهشگران به کارهای گروهی و همکاری‌های علمی.
۲. آموزش کنشگران حاضر در حوزه‌های علمی برای همکاری و مشارکت علمی بر اساس سیاست‌های ملی.

۳. تشریح اهداف و مزایای همکاری علمی و برای کنشگران حاضر در عرصه‌های علمی.
  ۴. نظارت و کنترل فضای همکاری و مشارکت علمی به صورت رسمی و غیررسمی.
  ۵. توسعه فضای ارتباطی و رویاروی صاحب‌نظران و پژوهشگران در عرصه‌های علمی.
  ۶. الگوسازی اخلاق علمی و تشویق افراد برگزیده‌ی اخلاق علمی در دانشگاه‌ها و عرصه‌های علمی.
- هر پژوهشی عرصه‌ای را در علم می‌گشاید اما در هر عرصه نیازمند پژوهش‌های بسیاری هستیم که شاید بتوان حقیقت را گشود. در تدام پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود:
۱. به بررسی همکاری علمی در بین دانشجویان علوم اجتماعی، به عنوان موضوعی منحصر به فرد که چندان به بررسی آن پرداخته نشده است، بپردازیم.
  ۲. تفکیک اطلاعات مربوط به همکاری علمی اساتید یا دانشجویان در عرصه دو جنس زن و مرد، خود می‌تواند ارائه دهنده اطلاعاتی نو و مهم باشد، که خود نشان دهنده تفاوت در اخلاق گروه علمی در میان دو جنس است.
  ۳. انجام پژوهش در عرصه همکاری علمی بین گروهی، بخصوص گروه علوم اجتماعی با گروه‌های علمی دیگر از جمله پزشکی، روانشناسی و... پیشنهاد می‌گردد.
  ۴. در راستای غنی‌تر شدن پژوهش حاضر و بررسی ژرفانگانه‌ی آن می‌توان با استفاده از روش‌های کیفی از جمله مصاحبه با اساتید، فهم دقیق‌تری از موضوع دست یافت؛ که از این طریق می‌توان با رویکرد امیک به درک هر کدام از اساتید در فضای معنایی علوم اجتماعی، اخلاق گروه علمی و چگونگی آن در عرصه علوم اجتماعی پرداخت.
  ۵. سنجش اثر عوامل ساختاری و نهادی بر همکاری علمی اساتید یا دانشجویان علوم اجتماعی می‌تواند منجر به شناخت بیشتری از موضوع گردد. به شکلی که سنجشگر میزان آمادگی بستر جامعه ایران در پذیرش علوم اجتماعی را مورد بررسی قرار می‌دهد و نقاط قوت و ضعف آن را شناسایی می‌کند.

## منابع

- آقابخشی، حبیب (۱۳۸۱)، نظام مشارکت مردم در مناطق حاشیه‌نشین، فصلنامه رفاه اجتماعی، سال دوم، شماره ۶: انتشارات بهزیستی.
- ادهمی، جمال؛ ماکوان اکملی، مهدی ورمزیار (۱۳۹۰)، بررسی تأثیر عوامل اجتماعی بر میزان همکاری علمی اعضای هیئت علمی: مطالعه موردی دانشگاه آزاد سنندج، پژوهش‌نامه علوم اجتماعی، سال پنجم، شماره ۳، صص ۸۹-۱۱۳.
- ازکیا، مصطفی (۱۳۸۹)، روش‌های کاربردی تحقیق، چاپ دوم، تهران، انتشارات کیهان.
- اکملی، ماکوان (۱۳۸۷)، عوامل اجتماعی موثر بر میزان همکاری اعضای هیات علمی: مطالعه موردی دانشگاه کردستان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد با راهنمایی دکتر حیدر جانعلیزاده چوب‌بستی، دانشگاه مازندران.
- ابراهیمی، قربانعلی (۱۳۷۱)، اجتماع علمی و رابطه آن با توسعه علمی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد با راهنمایی دکتر محمد توکل، دانشکده علوم اجتماعی تهران.

- انصافی، سکینه؛ غریبی، حسین (۱۳۸۱)، دانش ایران در سطح بین‌المللی سال ۲۰۰۰، تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران.
- برنال، جان (۱۳۵۶)، علم در تاریخ، ترجمه بهالدین خرمشاهی، تهران: نشر امیر کبیر.
- بلیکی، نورمن (۱۳۸۴)، طراحی پژوهش‌های اجتماعی، ترجمه حسن چاوشیان، تهران، نشر نی.
- بیکر، ترزال (۱۳۸۶)، نحوه انجام تحقیقات اجتماعی، ترجمه هوشنگ نایبی، چاپ پنجم، تهران، نشر نی.
- توکل، محمد (۱۳۸۹)، جامعه‌شناسی علم، تهران: انتشارات جامعه‌شناسان.
- توکل، محمد (۱۳۹۰)، جامعه‌شناسی تکنولوژی، چاپ اول، تهران: انتشارات جامعه‌شناسان.
- دادستان، پریرخ (۱۳۷۹)، نقش تعامل اجتماعی در تحقق آرمان‌های گروهی، مجموعه مقالات بررسی علل و عوامل تقدم مصالح جمعی بر منافع فردی، تهران: انتشارات باز، صص ۷۰-۹۲.
- رفیع‌پور، فرامرز (۱۳۸۱)، موانع رشد علمی ایران و راه‌حل‌های آن، تهران: شرکت سهامی انتشار.
- ساروخانی، یاقر (۱۳۸۰)، درآمدی بر دایره‌المعارف علوم اجتماعی، جلد اول، تهران: انتشارات کیهان.
- شاله، فلیسین (۱۳۷۸)، فلسفه علمی یا شناخت روش علوم، ترجمه یحیی مهدوی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- صداقت‌زادگان، شهناز (۱۳۷۹)، تحلیل تقدم مصالح جمعی بر منافع فردی در قالب مدل وفاق اجتماعی، مجموعه مقالات بررسی علل و عوامل تقدم مصالح جمعی بر منافع فردی، تهران: انتشارات باز، صص ۱۰۵-۱۲۷.
- قانعی‌راد، محمدمامین (۱۳۸۵/۱)، وضعیت اجتماع علمی در رشته علوم اجتماعی، نامه علوم اجتماعی، شماره ۲۷، صص ۲۷-۵۵.
- قانعی‌راد، محمدمامین (۱۳۸۵/۲)، تعاملات و ارتباطات در جامعه علمی: بررسی موردی رشته علوم اجتماعی، تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- مرکز آمار ایران (۱۳۹۲)، نتایج آمارگیری فعالیت‌های تحقق و توسعه ۱۳۷۹.
- معیدفر، سعید (۱۳۷۹)، تبیین جامعه‌شناختی تقدم مصالح فردی بر مصالح جمعی در ایران، مجموعه مقالات بررسی علل و عوامل تقدم مصالح جمعی بر منافع فردی، تهران: انتشارات باز، صص ۱۷۸-۱۹۹.
- مفتخری، حسین (۱۳۷۹)، بررسی علل و عوامل تقدم منافع فردی بر مصالح جمعی در ایران: از دیدگاه تاریخی، مجموعه مقالات بررسی علل و عوامل تقدم مصالح جمعی بر منافع فردی، تهران: انتشارات باز، صص ۲۰۰-۲۲۲.
- منطقی، مرتضی (۱۳۷۹)، نگاه دوباره‌ای به مساله جامعه‌پذیری جوانان انقلاب اسلامی، مجموعه مقالات بررسی علل و عوامل تقدم مصالح جمعی بر منافع فردی، تهران: انتشارات باز، صص ۲۲۵-۲۴۵.
- منصور، رضا (۱۳۷۳)، توسعه علمی ایران، تهران: مرکز انتشارات کمیسیون ملی یونسکو در ایران.
- نوروزی، علیرضا؛ خالد ولایتی (۱۳۸۸)، همکاری علمی پژوهشی: جامعه‌شناسی همکاری علمی، تهران: انتشارات چاپار.
- Ben-David, J. (1971) *The Scientist's Role in Society: A Comparative Study*, Prentice Hall: The University of California.
- Blackburn, R. M. (1967) *Union Character & Social Class: A Study of White-Collar Unionism*, London: Batsford.

- Blume, S. S. (1977) *Perspectives in the Sociology of Science*, John Wiley & Sons: New York.
- Bozeman, B. and Lee, S. (2003), “ *The Impact Of Research Collaboration On Scientific Productivity: Annual Meeting Of The American Association For Advancement Of Science (Denver, Colorado February 2003)*”, Retrieved August 9. 2009. From <http://gatech.edu/newsrelease/collab>. Pdf.
- Kats, J.s. (1994), “ *Geographic Proximity and Scientific Collaboration*”, *Scientometrics*, 31 (1): 31- 43.
- Katz, J. Sylvan and Martin, Benr (1995), “ *what is Research collaboration?*”, *Research Policy*, vol. 26, 1- 18.
- Kuhn, T. (1962) *The Structure of Scientific Revolution*, Chicago: The University of Chicago.
- Hagstrom, W. O. (1965) *The Scientific Community*, New York: Basic Books.
- Lee Sooho, Bozeman Bryr (2005), *The Impact of Research Collaboration on Acientific Productivity*, *Social Studies of Science*, Sage, 673 – 702.
- Merton, R. K. (1968) *Theory & Social Structure*, Free Press: New York.
- Merton, R. K. (1973) “Science & the Social Order”, In N. W. Storer (ed.), *The Sociology of Science: Theoretical & Empirical Investigations*, Chicago: The University of Chicago, pp 254-266.
- Rigby, J. and Edler.J (2004) Peering inside Research networks: some research quality. PRE ST. university of Manchester, Manchester MB, PL, UK.
- Sonnenwald, Diane. H (2014), *Scientific Collaboration*, Goteborg University and University College of Bords, Sweden: Annual Review of Information Science and Technology.
- Sonnenwald, Diane. H (2007), *Scientific Collaboration*, Annual Review of Information Science and Technology, Volume 41, Issuel, pages 643- 681.
- Teich, A. H. (1974) *Science & Public Affairs*, Cambridge: MIT Press.
- Weingart, P. (1974) “On a Sociological Theory of Scientific Change“, In R. Whitley (ed.), *Social Processes of Scientific Development*, London: Law Book Co of Australasia, pp 45– 68.