



NASTINFO

## تأثیر عوامل رفتاری بر ارتباطات علمی: تحلیلی مبتنی بر رگرسیون چندگانه

فرشاد پرهام‌نیا | فاطمه نوشین‌فرد | نجلا حریری | صدیقه محمداسماعیل

### چکیده

هدف: شناسایی میزان عوامل اثرگذار رفتاری بر ارتباطات علمی و تولیدات علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های ایران.

روش‌شناسی: در این پیمایش تحلیلی با استفاده از پرسشنامه پژوهشگر ساخته ۳۷۸ عضو هیأت علمی دانشگاه‌ها در مراکز استان‌ها به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای انتخاب و عوامل اثرگذار بر رفتار ارتباطات و تولیدات علمی آنها بررسی شد.

یافته‌ها: متغیرهای ویژگی‌های شخصیتی، سبک شناختی، تضاد سازمانی، و سبک رهبری می‌توانند واریانس ارتباطات علمی را به صورت معناداری تبیین کنند. اما متغیرهای مهارت‌های ارتباطی و اطلاعاتی و انحراف از هنجارهای اجتماعی و شناختی علم سهمی در این پیش‌بینی نداشتند. همچنین، بین ارتباطات علمی با تولیدات علمی رابطه معناداری به دست آمد و از نظر آماری توانست واریانس تولیدات علمی را به صورت معناداری تبیین کند.

نتیجه‌گیری: گرچه بیشتر متغیرهای عوامل رفتاری بر ارتباطات علمی تأثیر مستقیم داشته است؛ اما، این عوامل به واسطه ارتباطات علمی بر تولیدات علمی آن تأثیرگذار بوده است. تولیدات علمی می‌تواند با توسعه ارتباطات علمی افزایش یابد و متغیر ارتباطات علمی نیز خود می‌تواند متأثر از ویژگی‌های شخصیتی، سبک شناختی، تضاد سازمانی، و سبک رهبری باشد.

### کلیدواژه‌ها

ارتباطات علمی، تضاد سازمانی، سبک رهبری، سبک شناختی، ویژگی‌های شخصیتی

## تأثیر عوامل رفتاری بر ارتباطات علمی: تحلیلی مبتنی بر رگرسیون چندگانه

فرشاد پرهام‌نیا<sup>۱</sup>

فاطمه نوشین‌فرد<sup>۲</sup>

نجلا حریری<sup>۳</sup>

صدیقه محمداسماعیل<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۰/۱۱

تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۲/۲۸

### مقدمه

جامعه‌شناسی علم، یکی از زیرشاخه‌های به‌نسبت جوان جامعه‌شناسی و شامل مطالعه رابطه بین فضای علم و جامعه است (میرزایی و همکاران، ۱۳۸۵؛ نشاط، ۱۳۸۶). مکتب جامعه‌شناختی علم با رهبری کوهن در سال ۱۹۶۰ آغاز شد و تا امروز در حوزه‌های مختلف، به‌ویژه حوزه علوم انسانی، مورد توجه قرار گرفته است. از منظر این مکتب، دانشمندان هر علمی سازندگان جو علمی هر مقطعی از تاریخ هستند و هر دانشمند جدیدی نیز که قصد پژوهش داشته باشد باید در این فضا فعالیت کند (کاظمی و همکاران، ۱۳۹۲). پژوهشگران و دانشمندان موجودی منفک از متن اجتماعی خود نیستند و وجوه اجتماعی زندگی و کار دانشمندان بر فعالیت علمی آنان تأثیر می‌گذارد (موسوی، ۱۳۸۷ به نقل از بلوم، ۱۹۷۷). به‌زعم کوهن (۱۳۸۳)، در جوامع علمی نوعی ساختار علمی وجود دارد که دانشمندان را تحت مجموعه مشترکی از ارزش‌ها و هنجارها گرد هم آورده است.

جامعه‌شناسان علم بر اهمیت ارتباطات به‌عنوان سازوکار اصلی تکوین و تولید علم تأکید کرده‌اند و پیشرفت علم را بازتابی از نظام ارتباطی آن می‌دانند. ارتباط علمی در درون سازمان‌های آموزشی و پژوهشی نیز همواره یکی از عوامل تأثیرگذار بر تولید و گسترش دانش بوده است و این ارتباطات زمینه ایجاد انسجام و هماهنگی

۱. دانشجوی دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران  
fparhamnia@yahoo.com
۲. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران  
(نویسنده‌مسئول)  
nooshinfar2000@yahoo.com
۳. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران  
nadjlahariri@gmail.com
۴. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران  
m.esmaeil2@gmail.com
5. Bluum

در جامعه علمی است (محمدی، ۱۳۸۶). بنابراین، مواردی مانند جامعه علمی و ارتباطات علمی میان دانشمندان باید در جامعه‌شناسی علم مورد توجه قرار گیرد (خسروجردی، ۱۳۸۵).

ارتباطات علمی، مجموعه‌ای از ارتباط اجتماعی و موضوعی چندوجهی است که تحت یک تحول عمیق قرار گرفته است (آدلیزکو، ۲۰۱۳). ارتباط علمی، سنگ بنای مهم علم جدید تلقی می‌شود و نقش بسزایی در توسعه علم دارد (ابراهیمی، ۱۳۷۲). نظام ارتباط در علم، مبتنی بر انتقال اطلاعات و نتایج فعالیت‌های علمی از طریق شبکه متخصصان است (خسروجردی، ۱۳۸۵ نقل از کوپر، ۱۹۸۵؛ ابراهیمی، ۱۳۷۲). در حال حاضر، نظام‌های نوین تولید علم مبتنی بر اصول و سازوکارهای شبکه‌های علمی و همکاری‌های بین دانشمندان و تبادل اطلاعات و یافته‌های پژوهشی و مرجعیت نهاد دانشگاه و اجتماعات علمی شکل گرفته است (محسنی تبری، قاضی طباطبایی، و مرجانی، ۱۳۸۹).

امروزه، توانایی دانشمندان در برقراری ارتباط علمی در سطح ملی و بین‌المللی، یکی از مهم‌ترین عواملی است که به افزایش فعالیت‌های پژوهشی در میان پژوهشگران منتهی می‌شود. به همین سبب، نقش مهمی در توسعه علمی دارد و مورد توجه سازمان‌های آموزشی و پژوهشی قرار گرفته است. در فرایند ارتباط علمی از مبدأ پیام، پیام، مجرا و ابزار ارتباطی تا مقصد، و بازخورد به آن، اعضای هیأت علمی، پژوهشگران، ناشران، و کتابخانه‌ها از نقش‌آفرینان آن هستند. بدیهی است ارتباطات علمی تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارد که بی‌توجهی یا کم‌توجهی به آن سبب ضعف ارتباطات علمی در جامعه علمی خواهد شد. در این راستا، پژوهش حاضر درصدد برآمد تا با اکتشاف عوامل رفتاری مؤثر بر ارتباطات علمی اعضای هیأت علمی فرضیه‌های زیر را بررسی کند:

- عوامل رفتاری قابلیت پیش‌بینی تغییرات ارتباطات علمی را دارند؛
- عوامل رفتاری قابلیت پیش‌بینی تغییرات تولیدات علمی را دارند؛ و
- ارتباطات علمی قابلیت پیش‌بینی تولیدات علمی را دارند.

عوامل رفتاری در این پژوهش شامل ویژگی‌های شخصیتی (شامل اعتماد، اشتیاق، و مصاحبت علمی)، سبک شناختی (شامل خلاقیت، تجربه، و ایده‌های مبتکرانه)، مهارت‌های ارتباطی و اطلاعاتی (شامل ارتباط کلامی، غیرکلامی، درک نیازها، جستجو، و دسترسی به اطلاعات)، تضاد سازمانی (شامل سلیقه‌های فکری و همفکری)، انحراف از هنجارهای اجتماعی و شناختی علم (شامل تقلب و سرقت‌های

1. Odlyzko  
2. Kuper

علمی)، و سبک رهبری است.

منظور از "ارتباطات علمی"، انواع روابط متقابل میان اعضای هیأت علمی است که به تبادل اندیشه‌ها منجر می‌شود. منظور از "تولیدات علمی" نیز تألیف کتاب، ترجمه کتاب، مقاله ISI، مقالات علمی- پژوهشی، مقالات علمی- ترویجی، مقالات ارائه‌شده در همایش‌ها، و طرح‌های پژوهشی در دوره حیات علمی آنهاست.

پژوهش‌های اولیه در حوزه ارتباطات علمی به دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ برمی‌گردد که در مقالات متعددی از جمله منزل<sup>۱</sup> (۱۹۶۴؛ ۱۹۶۶؛ ۱۹۶۷)، کرافورد<sup>۲</sup> (۱۹۷۱)، گاروی و گریفیث<sup>۳</sup> (۱۹۷۲)، پرایس<sup>۴</sup> (۱۹۸۶)، ایخامنور<sup>۵</sup> (۱۹۹۰)، کیویک و لارسن<sup>۶</sup> (۱۹۹۴)، روزنتال و گرتس<sup>۷</sup> (۱۹۹۷)، مولادزی<sup>۸</sup> (۲۰۰۵)، زوکالا<sup>۹</sup> (۲۰۰۶)، موکهرجی<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۹)، و گلینی مقدم و مؤمنی<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۴) به جنبه‌های نظری و مفهومی آن توجه بیشتری شده است. آنها به دنبال کشف الگوهای ارتباط علمی و ویژگی‌های آن بودند. از دهه ۱۹۹۰، نویسندگانی مانند هارد<sup>۱۲</sup> (۲۰۰۰) به تأثیر فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، به‌ویژه اینترنت، بر ارتباطات علمی و پژوهش کاستا و مدوز<sup>۱۳</sup> (۲۰۰۰) به تأثیر رایانه بر ارتباطات علمی در میان دانشمندان علوم اجتماعی پرداختند. بررسی پژوهش‌های ارائه‌شده در این دوره نشان می‌دهد که با افزایش ارتباطات میان‌رشته‌ای، افزایش طرح‌های پژوهشی، همکاری‌های علمی به شکل گروهی، همکاری‌های بین‌المللی، و افزایش دانشگاه نامرئی از تأثیرات استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی به‌شمار می‌رود.

در داخل کشور پژوهش‌هایی به صورت مقالات مروری به بررسی ارتباطات علمی پرداخته‌اند. برای مثال می‌توان به پژوهش‌های ابراهیمی (۱۳۷۲)، ریاحی (۱۳۷۴)، محمدجعفری (۱۳۷۴)، قانع (۱۳۸۳؛ ۱۳۸۸)، خسروجردی (۱۳۸۵)، بهمن‌آبادی (۱۳۸۶)، برهمند (۱۳۸۶)، زوارقی (۱۳۸۸؛ ۱۳۸۹)، سهیلی، دانش و فتاحی (۱۳۸۹)، و پلویی و نقشینه (۱۳۹۵) اشاره کرد. به‌طور مثال، پلویی و نقشینه (۱۳۹۴) ارتباطات علمی از منظر آرای نیکلاس لومان<sup>۱۴</sup> را بررسی کردند. از دیدگاه لومان، سیستم ارتباطات علمی، خرده سیستمی از نظام علمی و ایجاد آن معلول مدرنیته است. ارتباطات علمی، نظامی خودفروبیسته است که باید حد و مرز خود را حفظ کند و نباید رمزگان سایر سیستم‌ها در آن به‌کار برده شود.

در خصوص عوامل مؤثر رفتاری بر ارتباطات علمی، پژوهشی به صورت مستقیم انجام نشده است؛ اما، پژوهش‌های اندکی در حوزه ارتباطات علمی و برخی مؤلفه‌های مورد بحث این پژوهش انجام شده است که به مهم‌ترین آنها در ادامه اشاره می‌شود:

1. Menzel
2. Crawford
3. Garvey & Griffith
4. Price
5. Eikhamenor
6. Kyvik & Larsen
7. Roosendaal & Geurts
8. Mulaudzi
9. Zuccala
10. Mukherjee
11. Galyani-Mogaddam & Momeni
12. Hurd
13. Costa & Meadows
14. Nicolas Luhmann

قانع‌راد و قاضی‌پور (۱۳۸۱) نشان دادند بخشی از عوامل هنجاری و سازمانی پیش‌بینی‌شده در تبیین میزان تولید علمی نقش دارند. از بین این عوامل در درجه اول، میزان ارتباطات نقش مؤثری بر میزان تولید علمی در هر دو جامعه دانشگاهی و پژوهشی داشته است.

رحیمی (۱۳۸۶) دریافت که "اعتماد متقابل میان همکاران برای در اختیار گذاشتن دانش" تأثیرگذارترین عامل و "انگیزه یادگیری از همکاران و کسب تجربه برای انجام کار گروهی" کمترین تأثیر را در تشویق افراد به همکاری علمی به خود اختصاص می‌دهد. یافته‌های محمدی (۱۳۸۶) نشان داد که میزان استفاده از ابزارهای ارتباط علمی بر فعالیت علمی اعضای هیأت علمی مؤثر بوده و اینترنت نقش مهمی در کسب اطلاعات علمی داشته است. همچنین، نتایج حاکی از آن بود که دانشگاه با صنعت و دولت ارتباط کمی داشته است.

کریمیان و همکاران (۱۳۹۰) نشان دادند تأثیر نگرش‌های سیاسی مدیران دانشگاهی بر فضای علمی و تغییر مداوم برنامه‌ها بعد از تغییرات مدیریتی از مواردی هستند که بیشترین مشکلات را به خود اختصاص داده‌اند.

ربانی، ربانی، و ماهر (۱۳۹۰) نشان دادند متغیرهای میزان تعاملات و ارتباطات، انرژی احساسی، و اجماع معرفتی نیز یک رابطه مثبت و معنادار را با تولیدات علمی نشان داد؛ اما، در مدل رگرسیونی متغیر فضای توجه نمادین تأثیرگذاری معناداری را بر تولید علمی نشان نداد و از معادله خارج شد.

قائم‌پور (۱۳۹۳) نشان داد ارتباط اجتماعی و علمی میان دانشجویان بیش از حد متوسط، اما ارتباط استادان با دانشجویان در هر دو مورد (علمی و اجتماعی) پایین است. ارتباط علمی دانشجویان با یکدیگر بر حسب جنسیت به‌طور معنادار متفاوت بود. همچنین، بین ارتباط اجتماعی و ارتباط علمی استادان با دانشجویان با مقطع تحصیلی دانشجویان رابطه وجود دارد، بدین معنا که هرچه مقطع تحصیلی دانشجویان بالاتر باشد، استادان رابطه اجتماعی و علمی بهتر و بیشتری با آنان دارند. رضائیان و همکاران (۱۳۹۴) با بررسی مهارت‌های ارتباطی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان در سال ۱۳۹۲ نشان دادند بین مهارت‌های ارتباطی با متغیرهای جمعیت‌شناختی رابطه معناداری دیده شد. به‌طور کلی، مهارت‌های ارتباطی در بین اساتید هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان در حد متوسط بود.

باقری‌بنجار و همکاران (۱۳۹۴) میزان به‌نسبت پایین ارتباطات علمی و سطح متوسط خوداثربخشی شخصی و دانشگاهی را در دو دانشگاه شاهد و تهران نشان

دادند؛ اگر چه میزان هر دو متغیر دانشگاه شاهد کمتر از دانشگاه تهران بود. همچنین، ارتباط معنادار میان ارتباطات علمی و میزان خوداثربخشی شخصی و دانشگاهی در میان دانشجویان وجود داشت.

جعفرزاده کرمانی (۱۳۹۴) نیز به مطالعه تأثیر عوامل فردی بر رفتار اشتراک دانش اعضای هیأت علمی رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی پرداخت. او نشان داد عامل اعتماد، همکاری‌ها، ارتباطات، و توانایی اعضای هیأت علمی در کاربرد فناوری‌ها به‌طور معناداری بر رفتار اشتراک دانش آنان تأثیر دارد.

زیاری و همکاران (۱۳۹۵) نشان دادند از دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان متغیرهای انگیزه، ویژگی‌های شخصیتی، حمایت، بسترسازی مناسب، تعامل و کار تیمی، و عوامل سازمانی (مدیریتی) بر پژوهش مؤثر است. ملین<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) با بررسی رخدادهای شبکه‌های علمی و گروه‌های پژوهشی و دلیل همکاری متخصصان با هم نشان داد اجتماعی بودن افراد همچون دوستی‌هایی که افراد با همدیگر دارند از دلایل اصلی همکاری علمی است.

پژوهش اسمیت و شوهو<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) نشان داد بین سطوح اعتماد براساس جنسیت آنان تفاوت معناداری وجود ندارد، اما بین سطح اعتماد آنها، براساس مرتبه علمی آنان تفاوت معناداری وجود دارد؛ به‌طوری که هرچه از مرتبه علمی استادیاری به استادی حرکت می‌کند از میزان اعتماد استادان کاسته می‌شود.

تن و نور<sup>۳</sup> (۲۰۱۳) در پژوهشی نشان دادند که عامل اعتماد تأثیر بسزایی بر اشتراک دانش در بین اعضای هیأت علمی دانشگاه مالزی گذاشته است.

چن و کی<sup>۴</sup> (۲۰۱۶) با مطالعه رفتارهای ارتباطی غیررسمی دانشمندان مؤسسه پژوهش‌های شیلات تایوان نشان دادند که دانشمندان شیلات ارتباطات چهره به چهره را ترجیح می‌دهند. حمایت مالی و اخلاقی یا هر دو از سوی سرپرست انگیزه‌ای مهم در تسهیل رفتارهای ارتباطی آنها دانسته شده است.

همان‌طور که مشاهده می‌شود در پژوهش‌های پیشین به‌صورت جزئی و جانبی به ارتباطات علمی اشاره شده است؛ به‌طوری که می‌توان آنها را به سه دسته تقسیم کرد: پژوهش‌های مرتبط با چگونگی و کارکردهای ارتباطات علمی، پژوهش‌های مرتبط با استفاده از فناوری‌های ارتباطاتی و اطلاعاتی در ارتباطات علمی، و پژوهش‌های مرتبط با تأثیر ارتباطات علمی بر تولید و کارآمدی علمی. باید به این نکته توجه داشت که این پژوهش‌ها نقاط اشتراک بسیاری دارند و در پاره‌ای از پژوهش‌ها تفکیک کردن آنها کار آسانی نیست. هریک از عوامل به‌کاررفته در پژوهش‌های

1. Melin
2. Smith & Shoho
3. Tan & Noor
4. Chen & Ke

پیشین، نقش مهم و اثرگذاری بر فرایند ارتباطات علمی دارند و مجموعه آنها عوامل اصلی الگوی مفهومی مورد بررسی در این پژوهش را تشکیل می‌دهند.

## روش‌شناسی

این پژوهش به شیوه پیمایشی- تحلیلی انجام شد. جامعه آماری ۸۷۶,۲۹ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های مراکز استان‌ها (وابسته به دانشگاه آزاد اسلامی؛ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری؛ و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی) بود که با تعیین حجم نمونه آماری براساس جدول کرجسی و مورگان<sup>۱</sup> (۱۹۷۰) به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب تعداد ۳۸۰ نفر از این جامعه مشخص شد. طبق گزارش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری تا پایان سال ۱۳۹۱ تعداد ۲۵۱۵ دانشگاه و مؤسسه آموزش عالی در کشور فعالیت داشتند. دلیل انتخاب نوع دانشگاه این بود که هرچه قدمت دانشگاه‌ها بیشتر باشد شرایط برای شکل‌گیری مناسب‌تر ارتباطات علمی بیشتر فراهم است. همچنین، تعداد اعضای هیأت علمی نیز می‌تواند در برقراری پیوندهای علمی تأثیرگذار باشد. به منظور واری و شناسایی مقادیر پرت<sup>۲</sup> چندمتغیری، غربالگری داده‌ها با استفاده از فاصله مهالانوبیس<sup>۳</sup> انجام شد؛ بنابراین، تحلیل داده‌ها به ۳۷۸ نفر کاهش یافت.

ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه پژوهشگر ساخته بود که در چهار بخش، شامل ویژگی‌های جمعیت‌شناختی (۳ پرسش)، میزان تولیدات علمی (۷ پرسش)<sup>۴</sup>، وضعیت ارتباطات علمی (۷ پرسش)، و عوامل رفتاری (۲۰ پرسش) تنظیم شد. روایی پرسشنامه توسط استادان و صاحب‌نظران تأیید شد و سنجش میزان پایایی از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۴ به دست آمد که نشان داد پرسشنامه از پایایی مطلوبی برخوردار بود. سپس، داده‌ها براساس ماتریس ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون چندگانه<sup>۵</sup> با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و Amos تحلیل و مدل ارائه شد.

## یافته‌ها

به منظور بررسی رابطه عوامل رفتاری با ارتباطات علمی از ماتریس ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد (جدول ۱).

1. Kerjcie & Morgan  
۲. زمانی که مجموعه‌ای از داده‌ها موجود است، فرایند پالایش برای بررسی مناسب بودن کدهای عددی برای اندازه‌های هر یک از متغیرهای مورد مطالعه اجرا می‌شود تا از درستی کدگذاری داده‌ها اطمینان حاصل شود، این فرایند را پالایش کد و اندازه داده‌ها می‌نامند.

3. Mahalanobis  
۴. میزان تولید علم براساس آیین‌نامه ارتقای اعضای هیأت علمی مصوبه شماره ۶۷۹ مورخ ۱۳۸۹/۱۰/۱۴ شورای عالی انقلاب فرهنگی انجام شد.

5. Multiple regression analysis

جدول ۱. ماتریس ضرایب همبستگی پیرسون بین مؤلفه‌های عوامل رفتاری با ارتباطات علمی

|  | ۷    | ۶     | ۵       | ۴       | ۳       | ۲       | ۱       |
|--|------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ۱. ارتباطات علمی                           |      |       |         |         |         |         | ۱       |
| ۲. ویژگی‌های شخصیتی                        |      |       |         |         |         | ۰/۳۰۳** | ۱       |
| ۳. ویژگی‌های سبک شناختی                    |      |       |         |         | ۰/۱۲۱*  | ۰/۲۲۳** | ۰/۰۰۰   |
| ۴. مهارت‌های ارتباطی و اطلاعاتی            |      |       |         | ۱       | ۰/۱۰۸*  | ۰/۲۲۶** | ۰/۰۵۲   |
| ۵. تضاد سازمانی                            |      |       | ۱       | ۰/۱۵۱** | ۰/۲۴۵** | ۰/۱۶۰** | ۰/۲۷۹** |
| ۶. انحراف از هنجارهای اجتماعی و شناختی علم |      | ۱     | ۰/۰۸۳   | ۰/۰۴۶   | ۰/۰۰۴   | ۰/۱۶۱** | ۰/۱۰۸*  |
| ۷. سبک رهبری                               | ۱    | ۰/۰۶۳ | ۰/۱۳۵** | ۰/۱۸۸** | ۰/۰۵۴   | ۰/۰۷۱   | ۰/۱۴۸** |
|  | Sig. | ۰/۲۲۴ | ۰/۰۰۹   | ۰/۰۰۰   | ۰/۲۹۹   | ۰/۱۷۱   | ۰/۰۰۴   |

\* همبستگی در سطح معناداری ۰/۰۵

\*\* همبستگی در سطح معناداری ۰/۰۱

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در جدول ۱، با میزان خطای مجاز ۰/۰۱ و با اطمینان ۹۹ درصد، بین ویژگی‌های شخصیتی، ویژگی‌های سبک شناختی، تضاد سازمانی، و سبک رهبری در مجموع ( $P < ۰/۰۱$ ) و متغیر انحراف از هنجارهای اجتماعی و شناختی علم ( $P < ۰/۰۵$ ) با میزان خطای مجاز ۰/۰۵ و با اطمینان ۹۵ درصد با ارتباطات علمی رابطه معناداری وجود داشت، ولی از نظر شدت همبستگی، بین این متغیرها به‌صورت مستقیم (مثبت) در حد ضعیف بود. ۱ ضرایب همبستگی نشان داد بین متغیر مهارت‌های اطلاعاتی و ارتباطی با ارتباطات علمی رابطه معناداری وجود نداشت.

به‌منظور تعیین دقیق‌تر رابطه و نیز تشخیص سهم هر کدام از عوامل رفتاری در تبیین ارتباطات علمی از تحلیل رگرسیون چندگانه استفاده شد (جدول ۲).

۱. میرز، گامست، و گارینو (۱۳۹۱)، ص ۱۵۹-۱۶۰ بیان می‌کنند پس از به‌دست آوردن ضریب همبستگی نخستین چیزی که بیشتر پژوهشگران می‌خواهند تعیین کنند این است که آیا همبستگی به‌طور معناداری از صفر متفاوت است یا نه. عامل اصلی در چنین تصمیمی حجم نمونه است که براساس آن همبستگی محاسبه شده است. توزیع نمونه‌گیری  $T$  با حجم نمونه‌ای که داده‌ها در مورد آن به‌دست آمده است تغییر می‌کند. آنها مثال می‌زنند که در یک نمونه ۴۰۰ نفری، برای معنادار بودن فقط به همبستگی حدود ۰/۱۰ نیاز است. همچنین، آنها به‌نقل از چن و پاپوویچ (۲۰۰۲) اشاره می‌کنند "یک همبستگی کوچک می‌تواند بسیار تأثیرگذار و به‌دلایل مختلف بسیار مهم باشد." چن و پاپوویچ به آزمایش جوناس سالک اشاره دارند، که بین واکسن فلج اطفال و بیماری فلج فقط همبستگی ۰/۰۱- را به‌دست آورده بود.



جدول ۲. تحلیل رگرسیون چندگانه عوامل رفتاری با ارتباطات علمی

| الف) خلاصه وضعیت مدل (رگرسیون عوامل رفتاری با ارتباطات علمی) |              |                |   |                             |        |       |
|--|--------------|----------------|---|-----------------------------|--------|-------|
| مدل  | R            | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> R <sup>2</sup><br>تعدیل شده <sup>۱</sup> | انحراف استاندارد برآورد شده |        |       |
| ۱  | ۰/۴۲۶        | ۰/۱۸۱          | ۰/۱۶۸   | ۰/۰۶۵۳۷                     |        |       |
| ب) تحلیل واریانس (رگرسیون عوامل رفتاری با ارتباطات علمی)     |              |                |   |                             |        |       |
| مدل  | منبع واریانس | مجموع مجزورات  | درجه آزادی  | میانگین مجزورات             | F      | Sig.  |
| ۱  | رگرسیون      | ۰/۳۵۱          | ۶   | ۰/۵۸                        | ۱۳/۶۷۹ | ۰/۰۰۰ |
|  | باقی مانده   | ۱/۵۸۵          | ۳۷۱   | ۰/۰۰۴                       |        |       |
|  | کل           | ۱/۹۳۶          | ۳۷۷   |                             |        |       |

در جدول ۲ مقدار R به دست آمده برابر ۰/۴۲۶ است، یعنی همبستگی پیرسون بین مقادیر پیش‌بینی شده و مقادیر واقعی متغیر ارتباطات علمی ۰/۴۳ بود. ضریب R<sup>۲</sup> مقدار واریانس تبیین شده متغیر ارتباطات علمی به وسیله ترکیب شش متغیر مستقل را نشان می‌دهد که در اینجا برابر با ۰/۱۸ بود. به عبارت دیگر، این شش متغیر روی هم ۱۸/۱ درصد از واریانس ارتباطات علمی را تبیین می‌کردند. با توجه به سهم اندک ۱۸ درصدی این عوامل در واریانس ارتباطات علمی به نظر می‌رسد که شناسایی عوامل دیگری در این زمینه ضروری است و این موضوع می‌تواند در پژوهش‌های بعدی بررسی شود. تفاوت اندکی که بین R<sup>۲</sup> و R<sup>۲</sup> تعدیل شده وجود دارد نشان می‌دهد متغیر مستقلی که به مدل افزوده شده، به درستی انتخاب شده است. همچنین، مقدار F مشاهده شده در درجه آزادی ۶، برابر با ۱۳/۶۷۹ است و با توجه به  $P = (0/000) < 0/05$  می‌توان چنین استنباط کرد که این متغیرها در سطح ۰/۰۵ تفاوت معناداری دارند. به عبارت دیگر، به احتمال ۹۵ درصد بین ترکیب خطی متغیرهای عوامل رفتاری و متغیر ارتباطات علمی رابطه معناداری وجود دارد. وجود تفاوت بین این متغیرها نشان می‌دهد که هر یک سهم متفاوتی در واریانس متغیر ارتباطات علمی دارند. بنابراین، لازم است ضرایب هر متغیر محاسبه شود. در جدول ۳ این ضرایب نشان داده شده است.

جدول ۳. ضرایب معادله پیش‌بینی ارتباطات علمی با استفاده از متغیرهای پیش‌بین عوامل رفتاری

| مدل                                     | B      | خطای استاندارد | Beta   | t      | P     | همبستگی مرتبه صفر | همبستگی تفکیکی مرتبه دوم | همبستگی نیمه‌تفکیکی |
|---|--------|----------------|--------|--------|-------|-------------------|--------------------------|---------------------|
| مقدار                                   | ۰/۳۴۰  | ۰/۰۳۰          |        | ۱۱/۴۶۵ | ۰/۰۰۰ |                   |                          |                     |
| ویژگی‌های شخصیتی                        | ۰/۲۰۵  | ۰/۰۴۰          | ۰/۲۵۵  | ۵/۱۷۷  | ۰/۰۰۰ | ۰/۳۰۳             | ۰/۲۶۰                    | ۰/۲۴۳               |
| ویژگی‌های سبک شناختی                    | ۰/۰۷۸  | ۰/۰۲۶          | ۰/۱۴۶  | ۳/۰۰۱  | ۰/۰۰۳ | ۰/۲۲۳             | ۰/۱۵۴                    | ۰/۱۴۱               |
| مهارت‌های ارتباطی و اطلاعاتی            | -۰/۰۴۴ | ۰/۰۳۰          | -۰/۰۷۳ | -۱/۴۸۲ | ۰/۱۳۹ | ۰/۰۵۲             | -۰/۰۷۷                   | -۰/۰۷۰              |
| تضاد سازمانی                            | ۰/۱۲۶  | ۰/۰۳۲          | ۰/۱۹۵  | ۳/۹۲۹  | ۰/۰۰۰ | ۰/۲۷۹             | ۰/۲۰۰                    | ۰/۱۸۵               |
| انحراف از هنجارهای اجتماعی و شناختی علم | ۰/۰۲۴  | ۰/۰۲۵          | ۰/۰۴۶  | ۰/۹۷۰  | ۰/۳۳۳ | ۰/۱۰۸             | ۰/۰۵۰                    | ۰/۰۴۶               |
| سبک رهبری                               | ۰/۰۴۸  | ۰/۰۲۲          | ۰/۱۰۷  | ۲/۲۲۱  | ۰/۰۲۷ | ۰/۱۴۸             | ۰/۱۱۵                    | ۰/۱۰۴               |

جدول ۳ سهم یگانه هر متغیر مستقل را در پیش‌بینی متغیر ارتباطات علمی نشان می‌دهد. ویژگی‌های شخصیتی، ویژگی‌های سبک شناختی، تضاد سازمانی، و سبک رهبری می‌توانند واریانس ارتباطات علمی را به‌صورت معناداری تبیین کنند، اما متغیرهای مهارت‌های ارتباطی و اطلاعاتی و انحراف از هنجارهای اجتماعی و شناختی علم سهم معناداری در این پیش‌بینی نداشتند. هرچند متغیر انحراف از هنجارهای اجتماعی و شناختی علم در بررسی ماتریس ضریب همبستگی پیرسون معنادار شد، ولی در تحلیل رگرسیون سهمی در این پیش‌بینی نداشت. با حذف واریانس مشترک این متغیرها هر یک به ترتیب ۶/۷، ۲/۳، ۴، و ۱/۳ درصد از واریانس متغیر ارتباطات علمی را تبیین کردند.

به‌منظور تحلیل فرضیه دوم، ابتدا رابطه عوامل رفتاری با تولیدات علمی با استفاده از ماتریس ضریب همبستگی پیرسون بررسی شد.

جدول ۴. ماتریس ضرایب همبستگی پیرسون بین مؤلفه‌های عوامل رفتاری با تولیدات علمی

|      | ۷ | ۶     | ۵       | ۴       | ۳       | ۲       | ۱     |                    |
|------|---|-------|---------|---------|---------|---------|-------|--------------------|
|      |   |       |         |         |         |         | ۱     | ۱. تولیدات علمی    |
| r    |   |       |         |         |         | ۱       | ۰/۰۵۸ | ۲. ویژگی‌های       |
| Sig. |   |       |         |         |         |         | ۰/۲۶۵ | سبک شناختی         |
| r    |   |       |         |         | ۱       | ۰/۱۲۱*  | ۰/۰۱۸ | ۳. ویژگی‌های       |
| Sig. |   |       |         |         |         | ۰/۰۱۹   | ۰/۷۲۱ | سبک شناختی         |
| r    |   |       |         | ۱       | ۰/۱۰۸*  | ۰/۲۲۶** | ۰/۰۸۴ | ۴. مهارت‌های       |
| Sig. |   |       |         |         | ۰/۰۳۵   | ۰/۰۰۰   | ۰/۱۰۴ | ارتباطی و اطلاعاتی |
| r    |   |       | ۱       | ۰/۱۵۱** | ۰/۲۴۵** | ۰/۱۶۰** | ۰/۰۲۴ | ۵. تضاد سازمانی    |
| Sig. |   |       |         | ۰/۰۰۳   | ۰/۰۰۰   | ۰/۰۰۲   | ۰/۶۴۸ |                    |
| r    |   | ۱     | ۰/۰۸۳   | ۰/۰۴۶   | ۰/۰۰۴   | ۰/۱۶۱** | ۰/۰۹۷ | ۶. انحراف از       |
| Sig. |   |       | ۰/۱۰۵   | ۰/۳۷۱   | ۰/۹۳۳   | ۰/۰۰۲   | ۰/۰۶۰ | هنجارهای اجتماعی و |
| r    | ۱ | ۰/۰۶۳ | ۰/۱۳۵** | ۰/۱۸۸** | ۰/۰۵۴   | ۰/۰۷۱   | ۰/۰۱۱ | شناختی علم         |
| Sig. |   | ۰/۲۲۴ | ۰/۰۰۹   | ۰/۰۰۰   | ۰/۲۹۹   | ۰/۱۷۱   | ۰/۸۲۹ | ۷. سبک رهبری       |

\* همبستگی در سطح معناداری ۰/۰۵

\*\* همبستگی در سطح معناداری ۰/۰۱

جدول ۴ نشان می‌دهد که هیچ‌گونه همبستگی معناداری در میان تمامی عوامل رفتاری با تولیدات علمی اعضای هیأت علمی وجود ندارد.

به‌منظور تحلیل فرضیه سوم، ابتدا رابطه بین ارتباطات علمی با تولیدات علمی از ضریب همبستگی پیرسون بررسی شد.

جدول ۵. نتایج ضریب همبستگی پیرسون بین متغیر ارتباطات علمی و تولیدات علمی

| متغیر                                   | تعداد | ضریب همبستگی | سطح معناداری |
|---|-------|--------------|--------------|
| رابطه بین ارتباطات علمی با تولیدات علمی | ۳۷۸   | ۰/۱۵۴        | ۰/۰۰۳        |

\* همبستگی در سطح معناداری ۰/۰۱

مطابق جدول ۵، با میزان خطای مجاز ۰/۰۱ و با اطمینان ۹۹ درصد، بین ارتباطات علمی با تولیدات علمی رابطه معناداری ( $P < ۰/۰۱$ ) وجود دارد، ولی شدت همبستگی بین این دو متغیر به‌صورت مستقیم (مثبت) ضعیف بود. در جدول‌های ۶ و ۷ برونداد معادله رگرسیون چندگانه متغیر ارتباطات علمی با تولیدات علمی نشان داده شده است.

جدول ۶. تحلیل رگرسیون چندگانه ارتباطات علمی با تولیدات علمی

| الف) خلاصه وضعیت مدل (رگرسیون ارتباطات علمی با تولیدات علمی) |              |                |  |                                |       |
|--|--------------|----------------|--|--------------------------------|-------|
| مدل  | R            | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> R <sup>2</sup><br>تعدیل شده | انحراف استاندارد<br>برآورد شده |       |
| ۱  | ۰/۱۵۴        | ۰/۰۲۴          | ۰/۰۲۱                                      | ۰/۳۷۳۹۶                        |       |
| ب) تحلیل واریانس (رگرسیون ارتباطات علمی با تولیدات علمی)     |              |                |  |                                |       |
| مدل  | منبع واریانس | مجموع مجزورات  | درجه آزادی                                 | میانگین مجزورات                | F     |
| ۱  | رگرسیون      | ۱/۲۷۰          | ۱  | ۱/۲۷۰                          | ۰/۰۸۳ |
|  | باقی مانده   | ۵۲/۵۸۲         | ۳۷۶  | ۰/۱۴۰                          | ۰/۰۰۳ |
|  | کل           | ۵۳/۸۵۲         | ۳۷۷  |                                |       |

همان‌طور که در جدول ۶ ملاحظه می‌شود، مقدار R به دست آمده برابر ۰/۱۵۴ است. یعنی همبستگی پیرسون بین مقدار پیش‌بینی شده و مقدار واقعی متغیر تولیدات علمی ۰/۱۵ بود و مقدار R<sup>2</sup> نیز برابر با ۰/۲۴ به دست آمد. به عبارت دیگر، ارتباطات علمی ۲۴ درصد از واریانس تولیدات علمی را تبیین می‌کند. همچنین، نتایج تحلیل واریانس نشان داد، مقدار F مشاهده شده در درجه آزادی ۱، برابر با ۱/۲۷۰ و  $P=(۰/۰۰۳)<۰/۰۵$  است که نشان می‌دهد این مقدار در سطح ۰/۰۵ معنادار است. به عبارت دیگر، به احتمال ۹۵ درصد بین ترکیب خطی ارتباطات علمی با تولیدات علمی رابطه معناداری وجود دارد و می‌تواند تولیدات علمی را پیش‌بینی کند. برای تعیین میزان پیش‌بینی تولیدات علمی از رگرسیون به شرح زیر استفاده شد.

جدول ۷. ضرایب معادله پیش‌بینی تولیدات علمی با استفاده از متغیر میانجی ارتباطات علمی

| مدل              | $\beta$ | خطای<br>استاندارد | Beta  | t     | P     | همبستگی<br>مرتبه صفر | همبستگی<br>تفکیکی<br>مرتبه دوم | همبستگی<br>نیمه تفکیکی |
|------------------|---------|-------------------|-------|-------|-------|----------------------|--------------------------------|------------------------|
| مقدار            | ۱/۳۵۳   | ۰/۱۵۵             |       | ۸/۷۰۵ | ۰/۰۰۰ |                      |                                |                        |
| ارتباطات<br>علمی | ۰/۸۱۰   | ۰/۲۶۹             | ۰/۱۵۴ | ۳/۰۱۴ | ۰/۰۰۳ | ۰/۱۵۴                | ۰/۱۵۴                          | ۰/۱۵۴                  |

با توجه به  $P<۰/۰۵$  و ضریب بتا ( $\beta$ ) استاندارد شده مشخص شد که به ازای هر واحد تغییر در ارتباطات علمی، میزان تولیدات علمی ۱۵ درصد تغییر خواهد کرد.

همچنین، همبستگی نیمه‌تفکیکی نشان داد  $2/4$  از واریانس تولیدات علمی به‌وسیله متغیر ارتباطات علمی قابل تبیین بود.

### شاخص‌های برازش مدل

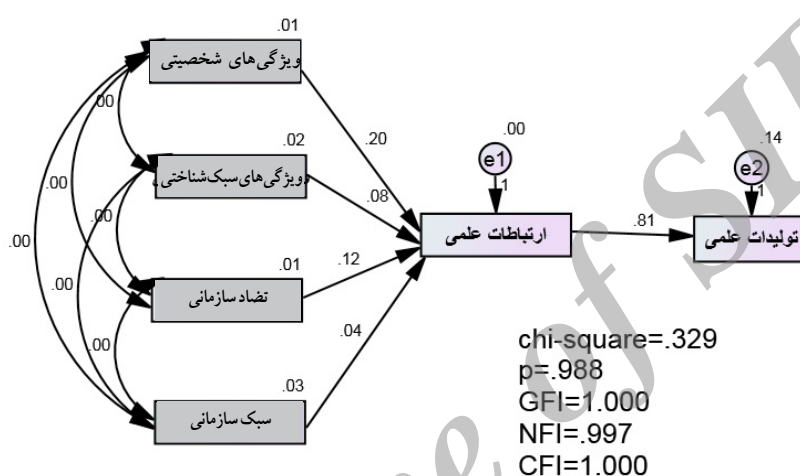
در راهبرد رگرسیون چندگانه، تحلیل مسیر برای محاسبه ضرایب مسیر از روش متداول حداقل مجذورات استفاده می‌شود. در این رویکرد، ضرایب مسیر همان وزن‌های بتا ( $\beta$ ) مربوط به متغیرهای پیش‌بین در معادله رگرسیون هستند (میرز، گامست، و گارینو، ۲۰۰۶). این پژوهش نیز به‌دنبال تعیین بهترین مسیر ممکن بین متغیرهای عوامل رفتاری به‌عنوان متغیرهای مستقل یا پیش‌بین با ارتباطات علمی به‌عنوان متغیر میانجی و تولیدات علمی به‌عنوان متغیر ملاک، از تحلیل مسیر در بررسی معادلات ساختاری استفاده کرد. برای این منظور، در بررسی مدل، بین این متغیرها از سه دسته شاخص‌های مطلق، تطبیقی، و مقتصد استفاده شد. نتایج مربوط به بعضی از مهم‌ترین شاخص‌های برازش مدل پیشنهادی در جدول ۸ ارائه شده است.

جدول ۸. شاخص‌های برازش مدل

| میزان کفایت برازش | نام شاخص                                |
|-------------------|---|
| ۰/۳۲۹             | آماره کای اسکوتر ( $\chi^2$ ) (CMIN)    |
| ۰/۰۸۲ (P= ۰/۹۸۸)  | کای اسکوتر نسبی و معناداری آن (CMIN/DF) |
| ۰/۰۰۰             | ریشه دوم میانگین مربعات (RMSEA)         |
| ۰/۹۹۷             | شاخص نرم‌شده برازندگی (NFI)             |
| ۱                 | شاخص برازش تطبیقی (CFI)                 |
| ۱                 | شاخص نیکویی برازش (GFI)                 |
| ۰/۹۹۸             | شاخص نیکویی برازش تعدیل‌شده (AGFI)      |
| ۰/۰۰۰             | ریشه میانگین مربعات باقی‌مانده (RMR)    |
| ۰/۲۶۷             | نسبت اقتصادی (PRATIO)                   |

آماره کای اسکوتر ( $\chi^2$ ) (CMIN) برابر ۰/۳۲۹ و کای اسکوتر نسبی (CMIN/DF) برابر با ۰/۰۸۲ است که در درجه آزادی ۴ و با توجه به  $P=0/988 > 0/05$  می‌توان چنین استنباط کرد که بین مدل پیشنهادشده و داده‌های مشاهده‌شده همسانی وجود دارد. چون شاخص‌های  $GFI=1$ ،  $AGFI=0/998$ ،  $CFI=1$ ، و  $NFI=997$  مساوی یا به یک نزدیک هستند چنین استنباط می‌شود که براساس این شاخص‌ها مدل دارای برازش مطلوب است. همچنین،  $RMR=0/000 < 0/08$ ،  $RMSEA=0/000 < 0/08$ ، و  $PRATIO = 0/267$  و این

شاخص‌ها نیز برآزش مطلوب مدل را تأیید می‌کنند. نتیجه بررسی شاخص‌های مطلق، تطبیقی، و مقتصد نشان می‌دهد که مدل ارتباطی عوامل رفتاری به‌عنوان متغیرهای پیش‌بین با ارتباطات علمی به‌عنوان متغیر میانجی و نیز ارتباط میان متغیر میانجی با تولیدات علمی به‌عنوان متغیر ملاک از مطلوبیت برخوردار است و رابطه خطی میان متغیرها و سازه‌های مکنون وجود دارد. بنابراین، مدل ارائه‌شده از برآزش مطلوبی برخوردار است. مدل نهایی پژوهش در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱. مدل نهایی شده تأثیر عوامل رفتاری بر ارتباطات علمی و تولیدات علمی

### نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد بین ویژگی‌های شخصی، ویژگی‌های سبک شناختی، تضاد سازمانی، و سبک رهبری و انحراف از هنجارهای اجتماعی و شناختی علم با ارتباطات علمی همبستگی مثبت و معنادار وجود داشت. همچنین، تحلیل رگرسیون چندگانه نشان داد ویژگی‌های شخصی، ویژگی‌های سبک شناختی، تضاد سازمانی، و سبک رهبری توانستند تغییرات مربوط به ارتباطات علمی را تبیین کنند.

ضرایب تأثیر بتای استاندارد شده گویای جهت و به‌ویژه شدت تأثیر هر یک از متغیرهای مستقل بر ارتباطات علمی بود. بر این اساس، ویژگی‌های شخصی با بالاترین ضریب بتا (۰/۲۵۵) قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده میزان ارتباطات علمی بود. رابطه ویژگی‌های شخصی افراد با سطح ارتباطات علمی به این دلیل قابل توجیه است که ویژگی‌های فرستنده و گیرنده پیام، عامل تعیین‌کننده‌ای در اثربخشی ارتباطات علمی

است. زیرا آنها باید تمایل، اشتیاق، و توانایی‌های لازم را برای ارتباط با همدیگر داشته باشند. بنابراین، دو عامل در ویژگی‌های شخصیتی نقش عمده‌ای دارند یکی اعتماد که از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر شکل‌گیری ارتباطات علمی در دانشگاه‌هاست و در سایه دوستی، خویشاوندی، تجربه، و روابط اجتماعی میان اعضای هیأت علمی به وجود می‌آید و دیگری انگیزه و اشتیاق است که نتیجه سلائق درونی یا قوت قلبی می‌تواند باشد.

متغیر تضاد سازمانی با ضریب بتا ۰/۱۹۵ در مرحله دوم پیش‌بینی‌کننده میزان ارتباطات علمی بود. رابطه تضاد سازمانی افراد با سطح ارتباطات علمی از آن جهت قابل توجیه است که تضاد سازمانی در دانشگاه، ناسازگاری طرز فکر و تصورات دو نفر یا بیشتر را توضیح می‌دهد. در واقع تضاد، تعاملات ارتباطی افرادی است که به همدیگر وابسته‌اند و احساس می‌کنند علائق‌شان متضاد یا ناسازگار است. وجود تضارب افکار بین کارکنان و مدیریت و استقبال مدیریت از وجود اختلاف سلیقه در جهت دستیابی به اهداف سازمان تضادهای کارکردی مهمی هستند.

متغیر ویژگی‌های سبک شناختی با ضریب بتا ۰/۱۴۷ در مرحله سوم پیش‌بینی‌کننده میزان ارتباطات علمی بود. رابطه ویژگی‌های سبک شناختی افراد با سطح ارتباطات علمی از آن جهت است که سبک‌های شناختی، عادات یا رفتارهایی هستند که به راه‌حل مسئله یا نقشه‌های ذهنی می‌پردازند و براساس توانایی‌های اولیه و پایه‌ای فرد بنا می‌شوند. از عوامل سبک شناختی می‌توان به مواردی مثل خلاقیت، نوآوری، و ایده‌های مبتکرانه اشاره کرد که از مهم‌ترین اهداف آموزشی دانشگاه‌ها محسوب می‌شود.

متغیر سبک رهبری با ضریب بتا ۰/۱۰۷ در مرحله چهارم پیش‌بینی‌کننده میزان ارتباطات علمی بود. سبک رهبری، یکی از مؤلفه‌های رفتاری و عبارت از روش و نحوه برخورد مدیر با زیردستان برای هدایت آنها جهت دستیابی به اهداف سازمان است. بی‌تردید، مدیر، نقش و تأثیر بسزایی در ارتباطات علمی دارد. مدیر خلاق بر آن است که خلاقیت را در میان اعضای هیأت علمی به‌عنوان یک ارزش وارد کند و موجب می‌شود مشارکت اعضای هیأت علمی در فعالیت‌های علمی و ایجاد مجراهای ارتباطی مستمر در دانشگاه مهیا شود.

همچنین، نتایج پژوهش نشان داد همبستگی مثبت و معناداری بین متغیر انحراف از هنجارهای اجتماعی و شناختی علم با ارتباطات علمی وجود دارد، ولی در تحلیل رگرسیون، این متغیر سهمی در پیش‌بینی ارتباطات علمی نداشت. تقلب و سرقت‌های

علمی که امروزه در محافل علمی شاهد هستیم عاملی است که در ارتباطات علمی دانشگاهیان نقش مهمی ایفا می‌کند. به نظر می‌رسد در سال‌های اخیر، بخشنامه‌هایی که بدون بررسی و مطالعه صادر شده موجب شده است که پژوهشگران به سوی تقلب و سرقت‌های علمی روی آورند. برای نمونه، پژوهش‌های علیزاده اقدم و همکاران (۱۳۹۰) نشان داد بین اخلاق علمی و تولید علمی، اعتماد اجتماعی و انسجام گروهی رابطه معنادار مثبتی وجود دارد و پژوهش‌ایمانی و عابدسعیدی (۱۳۹۴) عواملی مثل فشار بر افراد برای ارتقای علمی، رقابت بین پژوهشگران، و منافع شخصی و حرفه‌ای می‌توانند افراد را به انجام تقلب تشویق کنند.

بررسی متغیرهای فوق نشان داد تأثیر مستقیمی بر ارتباطات علمی اعضای هیأت علمی دارند. در این زمینه، پژوهش‌های مشابه نیز هریک به مؤلفه‌های مشابهی با نتایج این پژوهش اشاره کرده‌اند؛ به‌طور مثال، می‌توان به نتایج پژوهش‌های زیر اشاره کرد: رحیمی (۱۳۸۶) بر عامل اعتماد متقابل میان اعضای هیأت علمی برای همکاری علمی تأکید دارد. جعفرزاده‌کرمانی (۱۳۹۴) بر عامل اعتماد و همکاری‌ها، ارتباطات، و توانایی در کاربرد فناوری‌ها بر رفتار اشتراک دانش اعضای هیأت علمی تأثیرگذار است. اسمیت و شوهو<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) و تن و نور (۲۰۱۳) سطح اعتماد اعضای هیأت علمی را مهم دانستند و پژوهش‌های شامی (۱۳۹۰) نشان داد دو صفت شخصیتی برون‌گرایی و گشودگی می‌توانند تا حدی تغییرات را در گرایش به بحث تبیین کنند. در پژوهش بیکل<sup>۲</sup> (۱۹۹۷) و ناس‌بام<sup>۳</sup> (۲۰۰۲) بین متغیرهای شخصیتی و تمایل به بحث و استدلال، رابطه وجود داشت. در پژوهش قانع‌راد (۱۳۸۵) افزایش ارتباطات دانشجویان با استادان بر متغیرهای تحصیلی و روان‌شناختی مانند پیشرفت تحصیلی، احساس غرور، و خوداثربخشی دانشجویان تأثیرگذار بود. براساس پژوهش جوکار و برهمند (۱۳۸۸) مهم‌ترین عواملی که فرد را به همکاری علمی تشویق می‌کنند از ویژگی‌های فردی افراد نشأت می‌گیرند. پژوهش کریمیان و همکاران (۱۳۹۰) به تأثیر نگرش‌های سیاسی مدیران دانشگاهی بر فضای علمی و تغییر مداوم برنامه‌ها بعد از تغییرات مدیریتی اشاره کرده‌اند و پژوهش ملین (۲۰۰۰) نشان داد اجتماعی بودن از دلایل اصلی همکاری علمی بوده است.

در بخش دیگری از پژوهش، ضریب همبستگی پیرسون نشان داد میان عوامل رفتاری با تولیدات علمی همبستگی معناداری وجود ندارد. نتایج این پژوهش برخلاف پژوهش سلیمانی و شکویی (۱۳۸۷) بود که عوامل فردی و مهارت‌های اطلاعاتی را در میزان تولیدات علمی مؤثر اعلام کردند. پژوهش ستوده اصل، راهب‌قربانی، و رشیدپور (۱۳۹۳) عوامل فردی، به‌خصوص مسائل شخصی و انگیزشی را مهم‌ترین

1. Smith & Shoho
2. Bickle
3. Nussbaum



مانع پژوهشی و تولید علم در دانشگاه بیان کرده بودند.

بین متغیرهای ارتباطات علمی با تولیدات علمی همبستگی مثبت و معناداری مشاهده شد. تحلیل رگرسیون چندگانه نشان داد ارتباطات علمی می‌تواند تغییرات مربوط به تولیدات علمی را تبیین کند. یافته‌های این پژوهش با نتایج پژوهش قانع‌راد و قاضی‌پور (۱۳۸۱) و محمدی (۱۳۸۶) که بر نقش ارتباطات بر میزان تولید علمی در جامعه دانشگاهی و پژوهشی و رابطه بین فعالیت علمی اعضای هیأت علمی با میزان ارتباطات علمی آنها در سطح بین‌المللی تأکید کرده بودند و پژوهش سلیمانی و شکویی (۱۳۸۷) که ارتباطات علمی را در میزان تولیدات علمی مؤثر دانسته‌اند و پژوهش ربانی، ربانی، و ماهر (۱۳۹۰) که نقش تعاملات و ارتباطات، انرژی احساسی، و اجماع معرفتی را بر تولیدات علمی نشان دادند، همسویی داشت.

بررسی شاخص‌های مطلق، تطبیقی، و مقتصد نشان داد که مدل ارتباطی میان متغیرهای ویژگی‌های شخصیتی، ویژگی‌های سبک شناختی، تضاد سازمانی، و سبک رهبری به‌عنوان متغیرهای پیش‌بین با ارتباطات علمی به‌عنوان متغیر وابسته میانجی و تولیدات علمی به‌عنوان متغیر ملاک از برازش مطلوبی برخوردار بود. مدل پژوهش با چهار شاخص برازش ارزیابی شد: الف) مجذور کای اسکوتر، ب) شاخص برازش نرم شده (NFI)، ج) شاخص برازش تطبیقی (CFI)، و د) ریشه دوم میانگین مجذورات خطای تقریب (RMSEA). نتایج هر چهار شاخص، برازش مدل پیشنهادشده را تأیید کرد. نتایج تحلیل مسیر حاکی از آن بود عوامل رفتاری با تولیدات علمی به‌طور غیرمستقیم ولی با ارتباطات علمی به‌طور مستقیم رابطه دارند. جمع‌بندی نتایج فوق نشان می‌دهد که تولیدات علمی می‌تواند با توسعه ارتباطات علمی افزایش یابد و متغیر ارتباطات علمی نیز خود می‌تواند متأثر از برخی متغیرها باشد که در این پژوهش به ویژگی‌های شخصیتی، سبک شناختی، تضاد سازمانی، و سبک رهبری اشاره شد.

## مآخذ

- ابراهیمی، قربانعلی (۱۳۷۲). اجتماع علمی، ساختار و هنجارهای آن. رهیافت، ۳ (۵)، ۵۱-۷۰.  
ایمانی، الهام؛ عابدی‌سعیدی، ژیلا (۱۳۹۴). مروری بر انواع تقلب در انجام پژوهش‌های پرستاری و راهکارهای مقابله با آن. پژوهش پرستاری، ۱۰ (۱)، ۷۶-۸۵.  
باقری‌بنجار، عبدالرضا؛ مصلحی‌جنابیان، نرگس؛ بیگی‌ملک‌آبادی، بانو؛ و محمدی، میثم (۱۳۹۴). بررسی رابطه ارتباطات علمی با خود اثر بخشی دانشگاهی دانشجویان. توسعه اجتماعی

(توسعه انسانی قدیم)، ۱۰ (۲)، ۷۹-۱۰۰.

برهمند، نیلوفر (۱۳۸۶). مجلات الکترونیکی و ارتباطات علمی. فصلنامه کتاب، ۱۸ (۴)، ۲۰۱-۲۱۲.

بهمن‌آبادی، علیرضا (۱۳۸۶). آرشیو الکترونیکی مقالات آماده چاپ: رویکردی رو به رشد در نظام ارتباطات علمی. فصلنامه کتاب، ۱۸ (۴)، ۱۳-۳۲.

پلویی، آرزو؛ نقشینه، نادر (۱۳۹۵). ارتباطات علمی از منظر آرای نیکلاس لومان. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۷ (۲)، ۷-۲۰.

جعفرزاده‌کرمانی، زهرا (۱۳۹۴). بررسی تاثیر عوامل فردی بر رفتار اشتراک دانش اعضای هیأت علمی رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی. پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۵ (۲)، ۴۰-۶۱.

جوکار، عبدالرسول؛ برهمند، نیلوفر (۱۳۸۸). بررسی جایگاه انتشار الکترونیک در ارتباطات علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه شیراز. مطالعات آموزشی و یادگیری، ۱ (۱)، ۲۷-۴۷.

خسروچردی، محمود (۱۳۸۵). ترسیم شبکه ارتباطات علمی میان دانشمندان با استفاده از رویکرد شبکه استنادی. کتابداری، ۴۵ (۲ و ۱)، ۹۷-۱۱۲.

ربانی، رسول؛ ربانی، علی؛ و ماهر، زهرا (۱۳۹۰). ارائه یک مدل جامعه‌شناختی به منظور افزایش تولید علمی در اجتماعات علمی (مطالعه موردی دانشگاه اصفهان). آموزش عالی ایران، ۴ (۲)، ۶۵-۹۸.

رحیمی، ماریه (۱۳۸۶). بررسی وضعیت همکاری در تولید آثار علمی و عوامل مؤثر بر آن در میان اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی، مشهد. رضائیان، محسن؛ زارع‌بیدکی، محمد؛ باختر، مرضیه؛ و کارگر، سمیه (۱۳۹۴). بررسی مهارت‌های ارتباطی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان در سال ۱۳۹۲. مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، ۱۴ (۵)، ۴۱۷-۴۲۶.

ریاحی، محمداسماعیل (۱۳۷۴). مجلات علمی: مجرای ارتباط دانشمندان. رهیافت، ۱ (۱)، ۲۱-۴۷.

زوارقی، رسول (۱۳۸۸). بررسی جایگاه دو مفهوم مشارکت و دانشگاه نامردی در ارتباطات علمی غیر رسمی. فصلنامه کتاب، ۲۰ (۱)، ۵۱-۷۶.

زوارقی، رسول (۱۳۸۹). دانشگاه‌های نامرئی: مروری بر متون. علوم و فناوری اطلاعات، ۲۵ (۴)، ۷۵۷-۷۸۳.

زیاری، عباس؛ قدس، علی‌اصغر؛ رشیدی‌پور، علی؛ بزرگی، حسن؛ و بابامحمدی، حسن (۱۳۹۵). تبیین عوامل مؤثر بر پژوهش از دیدگاه اعضای هیأت علمی: یک مطالعه کیفی در دانشگاه علوم پزشکی سمنان. کوشش، ۱۹ (۱)، ۲۲-۳۵.

- ستوده اصل، نعمت؛ قربانی، راهب؛ و رشیدپور، علی (۱۳۹۳). بررسی مشکلات پژوهشی و موانع تولید علم از دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان. کومش، ۱۶ (۱)، ۷-۱.
- سلیمانی، محمدرضا؛ شکویی، علی (۱۳۸۷). عوامل مؤثر بر تولیدات علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی (منطقه ۸). پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، ۱ (۱۷-۱۸)، ۱۱۹-۱۴۶.
- سهیلی، فرامرز؛ دانش، فرشید؛ فتاحی، رحمت‌الله (۱۳۹۱). کاربردهای وب‌سنجی در سنجش ارتباطات علمی. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۳ (۱)، ۱۶۳-۱۴۸.
- علیزاده اقدم، محمداقبر؛ عباس‌زاده، محمد؛ شیشوانی، عسل؛ و تجویدی، مینا (۱۳۹۰). بررسی تعیین‌کننده‌های پایندی به اخلاق علمی در بین اعضای هیأت علمی؛ مطالعه موردی دانشگاه تبریز. حیات علم و فناوری، ۳ (۴)، ۵۷-۶۸.
- قانع، محمدرضا (۱۳۸۳). آرشيو مدارک الکترونیکی: شیوه‌ای نوین در ارتباطات علمی. اطلاع‌شناسی، ۲ (۲)، ۷۷-۱۰۰.
- قانع، محمدرضا (۱۳۸۸). ارتباط علمی: از مجله چاپی تا مجله دسترسی آزاد. کتاب کلیات ماه، (۱۴۴)، ۷۰-۷۹.
- قانع‌راد، محمدامین (۱۳۸۵). نقش تعاملات دانشجویان و اساتید در تکوین سرمایه اجتماعی دانشگاهی. جامعه‌شناسی ایران، ۷ (۱)، ۳-۲۹.
- قانع‌راد، محمدامین؛ قاضی‌پور، فریده (۱۳۸۱). عوامل هنجاری و سازمانی مؤثر بر میزان بهره‌وری اعضای هیأت علمی. پژوهش فرهنگی، ۷ (۴)، ۱۶۷-۲۰۶.
- قائم‌پور، محمدعلی (۱۳۹۳). تعاملات و ارتباطات اجتماعی و علمی در دانشگاه صنعتی شریف از نظر دانشجویان. پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۲۰ (۴)، ۹۵-۱۲۱.
- کاظمی، صدیقه؛ امین‌خندقی، مقصود؛ به‌پژوه، احمد؛ و غنایی‌چمن‌آباد، علی (۱۳۹۲). پارادایم‌های حاکم بر تربیت ویژه از منظر جامعه‌شناسی علم. پژوهش‌نامه مبانی تعلیم و تربیت، ۳ (۱)، ۱۱۱-۱۳۶.
- کریمیان، زهرا؛ کجوری، جواد؛ لطفی، فرهاد؛ و امینی، میترا (۱۳۹۰). مدیریت دانشگاهی و پاسخ‌گویی؛ ضرورت استقلال و آزادی علمی از دیدگاه اعضای هیأت علمی. ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۱۱ (۸)، ۸۵۵-۸۶۳.
- کوهن، توماس (۱۳۸۳). ساختار انقلاب‌های علمی (عباس طاهری، مترجم). تهران: قصه.
- محسنی تبریزی، علیرضا؛ قاضی‌طباطبایی، محمود؛ و مرجانی، محمود (۱۳۸۹). تأثیر مسائل و چالش‌های محیط علمی بر جامعه‌پذیری دانشگاهی. پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۶ (۱)، ۴۵-۶۷.
- محمدجعفری، سعید (۱۳۷۴). جایگاه ارتباط علمی در دنیای امروز. رهیافت، ۵ (۸)، ۱۴۸-۱۶۴.

- محمدی، اکرم (۱۳۸۶). تأثیر ارتباطات بر تولید دانش. *جامعه‌شناسی ایران*، ۸ (۱)، ۷۵-۵۲.
- موسوی، آرش (۱۳۸۷). علم پژوهی و تحلیل مفهوم اصلت علم. *حوزه و دانشگاه*، ۱۴ (۵۴)، ۱۴۱-۱۶۳.
- میرزا، لاورنس‌اس.؛ گامست، گلن؛ گارینو، ا. جی (۱۳۹۱). پژوهش چند متغیری کاربردی: (طرح و تفسیر) (حسن پاشا شریفی، و دیگران، مترجم). تهران: رشد.
- میرزایی، سیدآیت‌الله؛ ابویی‌اردکان، محمد؛ قاراخانی، معصومه؛ و شیخ‌شعاعی، فاطمه (۱۳۸۵). هم‌ترازخوانی در مجلات علمی (مطالعه موردی مجله جامعه‌شناسی ایران). *جامعه‌شناسی ایران*، ۱۷ (۴)، ۴۷-۱۷۹.
- نشاط، نرگس (۱۳۸۶). *از شناخت تا ایده: جنبه‌های معرفتی اطلاعات و اطلاع‌رسانی*. تهران: دما.
- هاشمی، سهیلا (۱۳۹۰). بررسی نقش صفات شخصیت و سبک‌های شناختی در گرایش و اجتناب از بحث و استدلال. *پژوهش‌های نوین روانشناختی*، ۶ (۲۲)، ۱۷۶-۲۰۱.
- Bickle, G. (1997). Argumentativeness and the facets of the big five. *Psychological Reports*, 81 (3), 1379-1385.
- Blume, S. S. (1977). *Sociology of sciences and sociologies of science, in prospectives in the sociology of science*. New York: Jon Wiley.
- Chen, C. H., Ke, H. R. (2016). A study of informal communication among fishery scientists. *Proceedings of the Association for Information Science and Thechnology*, 53 (1), 1-6.
- Costa, S., Meadows, J. (2000). The impact of computer usage on scholarly communication among social scientists. *Journal of Information Science*, 26 (4), 255-262.
- Crawford, S. (1971). Informal communication among scientists in sleep research. *Journal of the American Society for Information Science*, 22 (5), 301-310.
- Ehikhamenor, F. A. (1990). Informal scientific communication in Nigerian universities. *Journal of the American Society for Information Science*, 41 (6), 419-426.
- Garvey, W. D., & Griffith, B. C. (1972). Communication and information processing within scientific disciplines: Empirical findings for psychology. *Information Storage and Retrieval*, 8 (3), 123-126.

Galyani\_mogaddam, G., Momeni, E. (2014). Scholarly communication in Iran: an overview. *Science Communication*, 36 (6), 811-820.

Hurd, J. M. (2000). The transformation of scientific communication: a model for 2020. *Journal of the American Society for Information Science*, 51 (14), 1279-1283.

Krejcie, R. V., Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30 (3), 607-610.

Kuper, A. & Kuper, J. (1985). *The Social Science Encyclopedia*. London: Routledge & Kegan Paul.

Kyvik, S., & Larsen, I. M. (1994). International contact and research performance. *Scientometrics*, 29 (1), 161-172.

Mellin, G. (2000). Pragmatism and self-organization research collaboration on the individual level. *Research Policy*, 29 (1), 31-40.

Menzel, H. (1962). Planned and unplanned scientific communication. In Barber, B., & Hirsch, W. (Ed.), *Sociology of science*, (191-244). New York: The New Press.

Menzel, H. (1964). The information needs of current scientific research. *Library Quarterly*, 34 (1), 4-19.

Menzel, H. (1967). Planning the consequences of unplanned action in scientific communication. in A. De Reuck, & J. Knight (Eds.), *Science: Documentation and automation*. Chichester, UK. Doi: 10.1002/9780470719572.ch5

Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino, A. J. (2006). *Applied multivariate research: Design and interpretation*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Mukherjee, B. (2009). Scholarly communication: a journey from print to web. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*, 285-294. <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/285>

Mulaudzi, P. (2005). *Intercultural communication: Problem or solution within the new south african context*, paper presented at Humanities Conference, 2005, University of Cambridge, Uk. Retrieved 6 May, 2015, from [http://ho5.cgpubliser.com/proposals/758/index\\_html](http://ho5.cgpubliser.com/proposals/758/index_html)

Nussbaum, E. M. (2002). How introverts versus extroverts approach small-group argumentative discussions? *The Elemntray School Journal*, 102 (3), 183-197.

Odlyzko, A. (2013). *The future of scientific communication*. Retrieved January 28, 2015, from <http://www.research.att.com>

Price, D. J. (1986). *Little science, big science and beyond*. New York: Columbia University press.

Roosendaal, H. E., & Geurts, P. A. (1997). *Forces and functions communication: an analysis of their interplay*. Proceedings of the Conference on Co-operative Research in Information Systems in Physics, University of Oldenburg, Germany, September 1-3. Retrieved 15 June, 2015, from <http://www.physik.uni-oldenburg.de/conferences/crisp97/roosendaal.html>

Smith, P. A., & Shoho, A. R. (2007). Higher education trust, rank and race: Aconceptual and emoirical analysis. *Innovattive Higher Education*, 32 (3), 125-138.

Tan, C. N., & Noor, S. M. (2013). Knowledge management enablers, knowledge sharing and research collaboration: a study of knowledge management art research universities in Malaysia. *Asian Journal of Technology Innovation*. 21 (2), 251-257. Retrieved 21 July, 2017, from <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19761597.2013.866314>

Zuccala, A. (2006). Modeling the invisible college. *Journal of the American Society for information Science and Technology*, 52 (2), 152-168.

### استناد به این مقاله:

پرهام‌نیا، فرشاد؛ نوشین فرد، فاطمه؛ حریری، نجلا؛ و محمداسماعیل، صدیقه (۱۳۹۶).  
تأثیر عوامل رفتاری بر ارتباطات علمی: تحلیلی مبتنی بر رگرسیون چندگانه. *مطالعات  
ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۸ (۲)، ۸۵-۱۰۶.