



پژوهشنامه‌ی مدیریت اجرایی

علمی - پژوهشی

سال هشتم، شماره‌ی ۱۶، نیمه‌ی دوم ۱۳۹۵

تبیین عوامل موثر بر تولید علمی

(مورد مطالعه: دانشگاه مازندران)

نادر رازقی*

مریم قاندى**

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۵/۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۰/۸

چکیده:

حقیقت این است که تولید علم و توسعه علمی به عنوان موتور محرکه در توسعه همه جانبه و پایدار کشورها، نقش عمده‌ای ایفا می‌کند. یکی از عناصر اصلی و زیر بنایی در تولید علمی و در نظام نهادی و سازمانی علم مفهوم اجتماع علمی و وجود روابط و تعاملات فکری و تخصصی در بین اعضای آن است. پژوهش حاضر با هدف بررسی و شناخت دقیق و علمی عوامل موثر بر تولید علمی اعضای اجتماعات علمی دانشگاه مازندران صورت گرفته است. جامعه آماری این پژوهش را، کلیه اعضای هیئت علمی، دانشجویان دکترا و دانشجویان سال دوم کارشناسی ارشد دانشگاه مازندران که در سال تحصیلی ۹۴ مشغول به تحصیل می‌باشند و تعدادشان برابر ۱۲۱۰ نفر است، تشکیل داده‌اند و از میان آنها ۲۹۲ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. یکی از مهمترین نتایج این پژوهش مشخص شد در میان گروه‌های تحصیلی، گروه شیمی بالاترین میانگین تولید علمی و گروه علوم انسانی و اجتماعی پایین‌ترین میانگین تولید علمی را به خود اختصاص داده‌اند. دوم متغیرهای «تعاملات و ارتباطات»، «فضای گفتگو» و «فضای توجه نمادین» نیز یک رابطه مثبت و معنادار با تولید علمی نشان می‌دهند.

کلمات کلیدی: تولید علمی، اجتماع علمی، تعاملات و ارتباطات علمی، فضای توجه نمادین.

*razeghi@umz.ac.ir

*استادیار گروه علوم اجتماعی دانشگاه مازندران

**نویسنده مسئول دانشجوی دکتری سیاستگذاری علم و فناوری دانشگاه مازندران (maryam.gahedi12@gmail.com)

۱- مقدمه و بیان مساله

دانش همواره به عنوان یک سرمایه راهبردی و یک منبع رقابتی مهم شناخته می‌شود. به زعم نانوکا و تاکوچی خلق دانش و مهم بودن آن باعث دوام و ثبات طولانی مدت سازمان‌ها می‌شود(سو و همکاران^۱، ۲۰۱۲). با توجه به بررسی پژوهش‌های انجام شده در داخل کشور باید ذکر کرد که مطالعات این حوزه در چند شاخه اصلی شکل گرفته است. برخی از مطالعات، تولیدات علمی و عوامل مؤثر در تولیدات علمی را مد نظر قرار می‌دهد (قانع‌ی راد، ۱۳۸۵الف؛ ستار، ۱۳۷۷؛ قاضی پور، ۱۳۸۱؛ طالبی، ۱۳۸۱، ابراهیمی و بهنویی‌گدنه، ۱۳۹۱) یا چالش‌های مربوط به تولیدات علمی بوده است(ابراهیمی و بهنویی‌گدنه، ۱۳۹۱) و برخی از مطالعات دیگر مستقیماً به تعاملات علمی پرداختند. ایوان شوفر^۲ و همکاران (۲۰۰۰) در تحقیقشان در زمینه آثار علم بر توسعه اقتصادی نتیجه می‌گیرند که: «تحقیقات علمی اثر معناداری بر رشد اقتصادی طی سال‌های ۱۹۷۰ تا ۱۹۹۰ داشته است و این اثر در مورد کشورهای صنعتی و در حال توسعه یکسان بوده است». یکی از عناصر اصلی و زیربنایی در تولید علمی و در نظام نهادی و سازمانی علم مفهوم اجتماع علمی و وجود روابط و تعاملات فکری و تخصصی در بین اعضای آن است. همه کسانی که مفهوم اجتماع علمی را به کار می‌برند به طور مشترک عقیده دارند که دانش علمی، دانش اجتماعی است؛ دانشی که اعضا در مورد آن موافقت دارند و «اجتماع علمی» آن را تولید می‌کند. به نظر لاتور^۳، فوکو^۴، گلدگار^۵، مولکی^۶ و گیلبرت^۷ اجتماعات علمی به دلیل نیاز به ارتباطات وجود دارند، و مرتون و کوهن کارکرد اجتماعات علمی را عرضه ظرفیت لازم برای برقراری اجماع معرفتی می‌دانند (قانع‌ی راد، ۱۳۸۵الف). از سوی دیگر ضرورت پرداختن به مسئله تعاملات و روابط

¹ Soo et al

² Schofer

³ Latour

⁴ Foucault

⁵ Goldgar

⁶ Gilbert

⁷ Mulkey

دانشجویان با استادان و مسائل منتج از آن که روز به روز مشکلات جامعه علمی را پیچیده تر می‌سازد، حایز اهمیت فراوانی است. در واقع در جامعه علمی ایران که دهه‌هاست به دنبال توسعه‌یافتگی علمی است، شناخت درست از وضعیت تعاملات و روابط عناصر و کارگزارانش یک ضرورت به شمار می‌آید (نواح و همکاران، ۱۳۹۱). بر اساس بررسی‌ها به ندرت می‌توان پژوهش‌هایی را یافت که به دنبال و با استناد به یکدیگر صورت گرفته باشند، زیرا به دلیل فقدان اجتماعات علمی و روابط و تعاملات تخصصی حاکم بر آنها اجتماع معرفتی لازم شکل نگرفته و انتخاب موضوعات و مسائل پژوهشی با نوعی فردگرایی و اتیسم پژوهشی صورت می‌گیرد (قانع‌راد، ۱۳۸۵، الف). از سوی دیگر به نظر می‌رسد، نارسایی‌های علمی و ضعف تولید علم، با ضعف «ساختار اجتماعی» آموزش پیوند دارد و در مجموع یک چرخه معیوب را تشکیل می‌دهند. به بیان دیگر وجود تعاملات و ارتباطات عمیق بین ذی‌نفعان آموزش در دانشگاه‌ها بیانگر جدی بودن آموزش و به طور کلی‌تر توسعه یافتگی رشته‌های علمی می‌باشد و ضعف مناسبات دانشگاهی، بر عکس، با مشکلات رشته‌های علمی پیوند دارد (قانع‌راد، ۱۳۸۵، ب).

همانگونه که استدلال شد عوامل گوناگونی با تولید علم مرتبط دانسته شدند. بسیاری از این مطالعات روی جنبه‌های نهادی (آموزشی) و سازمانی علم؛ و یا اقتصادی تاثیرگذار در تولید علم متمرکز بوده‌اند و تعاملات اجتماعی در فضای علم و نقش آن در تولید علمی کمتر مورد بررسی تجربی دقیق قرار گرفته است. لذا این پژوهش ضمن مطالعه روابط و تعاملات دانشجویان تحصیلات تکمیلی و اساتید، نقش و تأثیر آن را بر تولید علم در رشته‌های مختلف در دانشگاه مازندران مورد بررسی تجربی قرار می‌دهد. و روی این مساله تاکید دارد که تعاملات و ارتباطات حاکم بر اجتماعات علمی، سرمایه فرهنگی، فضای گفتگو و میزان توجه اعضای اجتماع علمی به فضای نمادین چه نقشی

در تولید علمی دارند و نهایتاً تلاش می‌کند مدلی را به منظور افزایش تولید علمی در دانشگاه‌ها ارائه نماید.

۲- ادبیات نظری

۲-۱- اجتماع علمی و تولید علم

اندیشه "اجتماع علمی" از مطالعه لودویک فلک در سال ۱۹۳۵ ریشه می‌گیرد (کولینسکی^۱، ۱۹۹۸؛ جاکوبز^۲، ۱۹۸۷). به قول جاکوبز در دهه های ۶۰ و ۷۰ این نگرش در بین دانش پژوهان غالب بود که معرفت علمی به وسیله اجتماعات علمی، در سطوح مختلف عمومیت از دانشمندان فعال در یک کشور تا گروه‌های کوچک متخصصین، تولید می‌شود. در طول این دهه‌ها وجود اجتماعات علمی به عنوان امری مسلم و بی نیاز از استدلال مفروض گرفته می‌شود (جاکوبز، ۱۹۸۷: ۲۶۶). بعدها لاتور و ولگار^۳ (۱۹۷۹)، تراویک^۴ (۱۹۸۸) و راس^۵ (۱۹۸۷) این مفهوم را مورد نقد و اصلاح قرار دادند. به عنوان یک تعریف مقدماتی و با نادیده گرفتن چالش‌های نظری در این زمینه، اجتماع علمی را می‌توان مجموعه‌ای از دانشمندان دارای کنش متقابل مکرر، با باورها و ارزش‌های مشترک و دارای مناسبات اجتماعی آمیخته به پیوندهای متقابل عاطفی محسوب کرد (گلاسر^۶، ۲۰۰۱). زلفی گل و کیانی تعریفی تلفیقی از تولید علم را به صورت زیر ارائه دادند:

« تولید دانش فرایندی است که در آن حداقل یکی از شاخص‌های زیر وجود داشته باشد: پژوهش‌های بنیادی، مقالات بکر، پژوهش‌های کاربردی، اختراع بین‌المللی، کتاب (تالیفی) کار گروهی علمی در سطح جهانی منتج به مقاله، مجلات نمایه شده در مراکز معتبر بین‌المللی، تولید آثار علمی و هنری منحصر بفرد، گزارش‌های علمی و فنی

¹ Golinski

² Jacobs

³ Latour & Woolgra

⁴ Traweek

⁵ Rouse

⁶ Glaser

معتبر، کارآفرینی و نوآوری، تولید آثار ادبی جهانی، ایجاد بینش و بصیرت تازه و تولید نظریه، تولید تصمیم و الگو، حل مساله با روش ضابطه‌مند و ترجیحا تعمیم‌پذیر» (زلفی گل، ۱۳۸۳، ربانی خوراسگانی و همکاران، ۱۳۹۰).

۲-۲- سرمایه فرهنگی و تولید علمی

سرمایه فرهنگی به امور ذهنی و مادی اطلاق می‌شود که در جریان مروادات افراد کسب و در جریان همین مروادات در قالب تفکر و گفتگوها به گردش درمی‌آید. سرمایه های فرهنگی، همان نمادهای خاص است که در بردارنده بار معنایی عضویت افراد و همبستگی آنها با یکدیگر و نیز محصولات فکری در اجتماع فکری چون متون، اندیشه ها، ایده ها، نظرات، روش‌ها، مفاهیم و واژه‌های به کار رفته در گفتگوها و نوشتار می‌باشد که با کنشگری و مروادات افراد در شبکه‌های اجتماعی تاریخچه مناسبی افراد و سرمایه فرهنگی آنها شکل می‌گیرد (زلفی گل، ۱۳۸۳) در واقع سرمایه فرهنگی در بر گیرنده پارادایم‌هاست ولی شامل ابزارها و روش های در هم شکستن و بر انداختن پارادایم‌ها و جایگزین ساختن پارادایم‌هایی دیگر به جای آنها نیز هست (کالینز^۱، ۲۰۰۴).

ارجاعاتی که در مقاله‌ها به یکدیگر می‌دهند نیز نمودی از سرمایه فرهنگی است که معرف ساده‌ای برای سرمایه فرهنگی مورد استفاده آن مقاله و هم‌نام مقاله و اندیشمند ارجاع داده شده به شمار می‌آید. برجسته‌ترین و پر آوازه‌ترین روشنفکران، کسانی هستند که نوشته‌هایشان بیشتر از همه مورد اقتباس قرار می‌گیرد (خستو، ۱۳۸۹). بنابراین فرضیه اول پژوهش به شرح زیر است:

H1: بین میزان سرمایه فرهنگی اعضای اجتماع علمی و تولید علمی آن‌ها رابطه وجود دارد.

¹ Collins

۲-۳- تعاملات و ارتباطات علمی و پژوهشی و تولید علمی

وجود تعاملات و ارتباطات عمیق بین ذی‌نفعان آموزش در دانشگاه‌ها بیانگر جدی بودن آموزش و به طور کلی‌تر توسعه‌یافتگی رشته‌های علمی می‌باشد و ضعف مناسبات دانشگاهی، برعکس، با دیگر مشکلات رشته‌های علمی پیوند دارد. ارتباط دانشجویان با اساتید خود یکی از عرصه‌های بااهمیت و تاثیرگذار تعامل دانشگاهی است. اهمیت روابط اساتید و دانشجویان تا حدی است که آموزش عالی بریتانیا با نمونه‌های دانشگاهی آکسفورد و کمبریج از طریق ایجاد ارتباطات غیررسمی استاد و دانشجو از سایر الگوهای آموزش عالی متمایز می‌شود (بوروکبال، ۱۳۷۹). تعاملات بین کارگزاران دانش در فرایندهای جامعه‌پذیری علاوه بر کسب سرمایه فرهنگی و ایجاد تمرکز در فضای توجه نمادین، پیامدهای عاطفی- انگیزشی معینی برای شرکت‌کنندگان در این روابط به همراه دارند. ایجاد انرژی عاطفی از مهمترین پیامدهاست؛ که به نوبه خود به رضایت‌مندی از جنبه‌های مختلف تجربه مشارکت در تعاملات و فعالیت‌های آموزشی می‌انجامد. تعاملات اجتماعی در محیط دانشگاه‌ها بر ادراک خویش و احترام به خویش تاثیر می‌گذارد و حس غرور و خود اثربخشی دانشجویان را افزایش می‌دهد. ارتباطات بین کارگزاران دانش دارای پیامدهای شناختی نیز می‌باشند. یکپارچگی اجتماعی بر روش شخصی، عملکرد اجتماعی و پیشرفت تحصیلی دانشجویان اثر مثبت دارد. ساختار اجتماعی آموزش بر احساس خود اثربخشی دانشگاهی تاثیر می‌گذارد و این احساس نیز به نوبه خود بر تلاش علمی و عملکرد دانشجویان موثر است. (قانع‌راد، ۱۳۸۵ج).

بنابر آنچه که گفته شد، فرضیه دوم تحقیق به صورت زیر بیان می‌گردد:

H2: بین میزان تعاملات و ارتباطات اعضای اجتماع علمی و تولید علمی آن‌ها رابطه وجود دارد.

۲-۴- فضای گفتگو و تولید علمی

دنیای روشنفکری، گفتگوی انبوه و عظیمی است که سرمایه‌های فرهنگی را در مراسم رویارویی متناوب، همایش‌ها، جلسات، بحث، مناظره، سخنرانی‌ها و

نیز در تفکر و صور کتبی گفتگو به جریان و چرخش در می‌آورد. ساختار توجه در یک اجتماع که منجر به ایجاد ایده مقدس و همبستگی اعضا می‌شود در جریان همین گفتگو شکل می‌گیرد و آنچه فرد را به عنوان روشنفکر، عضو دنیای فکری می‌کند؛ مشارکت فرد در گفتگوها و تمرکز بر مباحث و پیگیری آنها و کشش و جاذبه فرد به این گفتگوهاست. این گفتگوها در فضایی صورت می‌گیرد که می‌توان آن را فضای گفتگو نامید. در فضای گفتگو است که ایده‌های نو (به مثابه خلاقیت و صورتی از انرژی عاطفی) توسط اعضا مطرح می‌شود و با مورد توجه قرار گرفتن و بحث در مورد آنها به عنوان نمادهای مورد توجه در جریان مباحثات شناخته و در این فضای گفتگویی مورد داوری و ارزیابی قرار می‌گیرند. فضایی که اگر فرد جذب این گفتگوها شود و در آن مشارکت کند هویت روشنفکرانه او ایجاد می‌شود، حتی فرد هویت شخصی خود را براساس فعالیت‌های گفتگویی و مشارکت در آنها تعریف می‌کند و به عنوان روشنفکر در این گفتگوها می‌تواند مدعی ۲ چیز باشد: «اندیشه‌های من تازگی دارند»، «اندیشه‌های من اهمیت دارند» (خستو، ۱۳۸۹).. بنابراین فرضیه سوم پژوهش به شرح زیر تدوین گردید:

H3: بین میزان فضای گفتگو اعضای اجتماعات علمی و تولید علمی آن‌ها رابطه وجود دارد.

۲-۵- توجه به فضای نمادین و تولید علمی

نمادها و نشانه‌هایی هستند که شروع و خاتمه مراوده را نشانه‌گذاری می‌کنند (مثل سلام و خداحافظ). از نظر کالینز نمادها به واسطه تجربه مناسب تعامل سرشار از معنای اجتماعی می‌شوند؛ و اگر چنین مراوده‌هایی در دوره زمانی معینی دوباره به اجرا در نیاید آنگاه نمادهای مزبور ضعیف می‌شوند و معنا

و نیروی اقتناع کننده خود را از دست می دهند. از نظر وی همایش های علمی شکلی از مناسک تعامل هستند که در آنجا نمادها به چرخش در می آیند و سرشار از معانی می شوند و عضویت فرد را به یادشان می آورند و همین باعث همبستگی بیشتر می شود (خستو، ۱۳۸۹). کالینز به نقش نمادهای مشترک در میان اعضا اشاره می کند که سطح تفکر، تحقیقات و عمل آنها را به یکدیگر مرتبط می سازد. «چنین می نماید که هم فرهنگ و هم فرهنگ علمی علم، اهل علم را مجهز به منابع نمادین انعطاف پذیری می سازد که می توانند با یکدیگر ترکیب شوند و در مورد یک مسئله تحقیق مشترک انواع مواضع تفسیری بیافرینند، به طور قطع، دانشمندان واجد فرهنگی فنی و اجتماعی اند که چیزی شبیه یک زمینه مشترک را در این حوزه تحقیق فراهم می آورد» (مولکی، ۲۰۱۰). لذا فرضیه چهارم پژوهش حاضر به صورت مقابل می آید: H4: بین میزان تراکم فضای توجه نمادین اعضای اجتماع علمی و تولید علمی آنها رابطه وجود دارد.

۳- روش تحقیق

تحقیق حاضر از نظر هدف، از نوع تحقیقات کاربردی می باشد و از نظر روش گردآوری داده ها این تحقیق از نوع تحقیق توصیفی می باشد و با استفاده از روش پیمایشی انجام گرفته است.

۳-۱- تعریف مفاهیم

در بخش قبلی به توضیح هریک از متغیرهای مستقل و ارتباط آنها با متغیر وابسته (تولید علمی) پرداختیم. لذا در اینجا ابتدا به توضیح متغیر وابسته می پردازیم.

- تولید علمی

برای وزن دهی عوامل مختلف تعیین "میزان تولید علمی" در این پژوهش، ۱۸ معرف مذکور به ۱۵ داور ارائه شد و از آنان خواسته شد تا بر اساس اهمیتی که فکر می کنند یک شاخص خاص در تعیین "میزان تولید علمی" فرد در جامعه مورد مطالعه دارد، وزن ۱

تبیین عوامل موثر بر تولید..... ۷۱

تا ۵ بدهند و به این ترتیب برای هر شاخص یک میانگین وزنی محاسبه شد که به شرح جدول (۱)، آمده است.

سپس از حاصل ضرب نمره فرد در هر شاخص (تعداد فعالیت علمی وی در آن شاخص) در وزن آن شاخص، نمره جزئی فرد در هر شاخص بدست می‌آید و در مرحله نهایی از مجموع نمرات جزئی افراد، نمره کل آنها محاسبه می‌شود. به این ترتیب متغیر " تولید علمی" به عنوان یک متغیر فاصله‌ای در محاسبات آماری دخالت داده شد.

جدول شماره ۱: معرف‌های تولید علمی و میانگین وزنی هر یک

میانگین وزنی	عنوان	میانگین وزنی	عنوان
۱	ویرایش علمی (مقاله، کتاب)	۵	تالیف کتاب (چاپ یا پذیرفته شده)
۱	سخنرانی و ارائه مقاله در سمینارهای داخلی	۲.۷۵	ترجمه کتاب تخصصی (چاپ یا پذیرفته شده)
۲	سخنرانی و ارائه مقاله در سمینارهای خارجی	۰.۵	مقاله علمی - مروری
۱.۷۵	مجری طرح پژوهش (خاتمه یافته یا در حال اجرا)	۴.۲۵	تولید دانش فنی/ اختراع یا اکتشاف منجر به تولید و تجاری سازی محصول یا فرآیند
۱	همکار طرح پژوهشی (خاتمه یافته و یا در حال اجرا)	۲	مقاله علمی - پژوهشی منتشر شده در مجلات علمی و پژوهشی معتبر داخلی و خارجی
۱.۲۵	تدوین کتاب (به شیوه گردآوری)	۰.۷۵	ترجمه مقاله (چاپ یا پذیرفته شده)
۱	حضور در کارگاههای مقاله نویسی	۳	تألیف یا تدوین کتب چاپی یا الکترونیکی که به عنوان منبع آموزشی مورد استفاده قرار گیرد.
۱	میزان حضور در جلسات بررسی و نقد کتاب	۱.۵	-حضور در تشکلهای و انجمن های علمی رشته تخصصی خود
۱.۵	میزان ارائه سخنرانی علمی در جمع دانشجویان و اساتید	۱	حضور در سمینارها و همایش های علمی

- سرمایه فرهنگی: سرمایه فرهنگی به امور ذهن (سرمایه فرهنگی نمادین) و مادی (سرمایه فرهنگی عینی) اطلاق می‌شود که در جریان مرادات افراد کسب و در جریان همین مرادات در قالب تفکر و گفتگوها به گردش در

می آید(خستو، ۱۳۸۹). در پژوهش حاضر این متغیر بوسیله ۷ معرف در قالب طیف لیکرت و به صورت سوالات بسته از پاسخ دهندگان پرسیده می شود.

- تعاملات و ارتباطات: در اجتماعات علمی، این روابط به دو جنبه رسمی(که جنبه پژوهشی و علمی دارد، همانند همکاری های پژوهشی) و غیر رسمی(شامل جنبه عادی مناسبات افراد مثل دوستی ها، مسافرت ها و رفت و آمدهای غیر شغلی) تقسیم می شوند(قانعی راد، ۱۳۸۵ج). در این پژوهش هر دو دسته از مناسبات را در جامعه دانشگاهی بررسی می کند و این متغیر در قالب ۱۸ گویه و طیف لیکرت سنجیده می شود.

- فضای گفتگوی: در این پژوهش این متغیر بوسیله سه بعد کنشگری رشته ای دانشجویان، کنشگری رشته ای اساتید و کنشگری اجتماعی اساتید و ۱۳ معرف در قالب طیف لیکرت سنجیده شد(خستو، ۱۳۸۹).

- فضای توجه نمادین: در این پژوهش جهت سنجش متغیر «فضای توجه نمادین»، ۵ معرف در نظر گرفته شد که هر یک از این معرف ها در قالب یک سوال بسته از پاسخ دهندگان پرسیده شد(قانعی راد، ۱۳۸۵ج).

۳-۲- ابزار گردآوری و تجزیه و تحلیل داده ها

در این پژوهش برای جمع آوری داده ها از پرسشنامه کتبی استفاده شده است. این پرسشنامه شامل سه بخش می باشد. بخش اول که در مورد اطلاعات جمعیت شناختی است؛ سوالاتی از قبیل جنسیت، سن، رشته تحصیلی، وضعیت تاهل می باشد. بخش دوم شامل ۴۳ سوال بسته مربوط به متغیرهای مستقل است و در قالب طیف ۵ امتیازی لیکرت بیان می شود و سرانجام در بخش سوم هر پاسخ دهنده به سوالات مربوط به متغیر وابسته تحقیق یعنی تولید علمی پاسخ می دهد و در قالب ۱۸ معرف این متغیر میزان تولید علمی خود را قید می نماید.

۳-۳- اعتبار و پایایی پرسشنامه

اعتبار گویه ها و ابزارهای سنجش به ترتیب از طریق اعتبار صوری و روایی تشخیصی (واگرا) به روش تعیین شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) اندازه

تبيين عوامل موثر بر توليد..... ۷۳

گيري شد. جهت سنجش اعتبار صوري درباره هر يك از متغيرهاي پنهان تحقيق، ابتدا مباني نظري آن متغير به طور كامل مطالعه شده است و تلاش بر اين بوده كه همه ابعاد اين مفهوم مشخص شود. سپس براي هر بعد، سوالاتي به صورت نمونه انتخاب گشت كه به نحوي معرف كل سوالات باشند (اعتبار نمونه اي). سپس مقياس طراحي شده براي هر متغير پنهان به چندين متخصص نشان داده شد و مورد تايد قرار گرفت. در مورد روايي واگرا، ضريب (AVE) نشان مي دهد كه چه درصدي از واريانس سازه مورد مطالعه تحت تاثير متغيرهاي (نشانگر) آن بوده است. پژوهشگران مختلف مقدار ۰/۵ به بالا را براي مناسب بودن اين شاخص تعيين نموده اند. براي رسيدن به اين سطح سوالات با بار عملي کمتر از ۰/۴ در هر سازه حذف تا مقدار اين شاخص به بالاي ۰/۵ برسد (رايكو، ۱۹۹۸) كه نتايج آن در جدول شماره (۸) نمايش داده شده است.

جدول ۸. ميانگين واريانس استخراج شده

سازه	فضاي توجه نمادين	سرمايه فرهنگي	تعاملات و ارتباطات	فضاي گفتگو	توليد علمي
AVE > ۰/۵	۰.۶۴۴	۰.۷۱۹	۰.۸۵۶	۰.۸۲۷	۰.۹۲۷

همچنين در اين تحقيق نيز از براي سنجش پايابي پرسشنامه از دو روش ضريب آلفاي كرونباخ كه حصول ضريب بالاتر از ۰.۷ در مورد تمامی متغيرها و ابعاد آنها دقت پرسشنامه را تايد مي كند و روش پايابي مركب (CR) نيز استفاده شد كه ضرايب آن براي سازه هايي كه مقدار CR آنها بالاتر از مقدار ۰/۶ باشند، پايابي قابل قبولي را نشان مي دهد استفاده شده است، اين ضرايب در جدول شماره (۹) نمايش داده شده است.

جدول ۹. نتايج مربوط به ضرايب پايابي مركب و آلفاي كرونباخ متغيرها

سازه	فضاي توجه نمادين	سرمايه فرهنگي	تعاملات و ارتباطات	فضاي گفتگو	توليد علمي
CR > ۰/۶	۰.۷۷۸	۰.۸۰۹	۰.۸۵۱	۰.۸۹۵	۰.۹۶۲
آلفاي كرونباخ	۰.۷۷	۰.۷۳	۰.۷۹	۰.۸۶	۰.۹۴

۳-۴- جامعه آماری و شیوه نمونه گیری

جامعه آماری این تحقیق، با توجه به تعریف اجتماعات علمی انتخاب شده است. بنابراین کلیه اساتید، دانشجویان دکترا و همچنین دانشجویان کارشناسی ارشد- که در سال تحصیلی ۹۴ در دانشگاه مازندران و در ۴ دانشکده های علوم پایه و ریاضی (شامل رشته های فیزیک، زیست شناسی، ریاضی، آمار، علوم کامپیوتر)، دانشکده شیمی، دانشکده علوم اقتصاد و دانشکده علوم انسانی مشغول به تحصیل بوده اند، به عنوان جامعه آماری این پژوهش در نظر گرفته شده اند که تعداد آنها دقیقا ۱۲۱۰ نفر می باشد، که از این تعداد به ترتیب ۴۱۳، ۱۸۱، ۳۲۳، ۲۹۳ نفر از جامعه آماری در دانشکده های علوم پایه و ریاضی، شیمی، علوم انسانی و اجتماعی، علوم اقتصادی و اداری مشغول به تحصیل و تدریس بوده اند. با ملحوظ داشتن $t=1.96$ و $p=0.5$ و با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه ۲۹۲ نفر برآورد گردید.

نمونه گیری با استفاده از روش سهمیه ای انجام گرفت و متغیرهای رشته تحصیلی، مقطع تحصیلی، استاد یا دانشجو بودن به عنوان شاخص های طبقه بندی به کار گرفته شدند. توزیع جمعیت بر حسب حجم نمونه در ابعاد کوچکتر بازسازی شد و بعد از تقسیم تعداد افراد در هر واحد جمعیتی به کل جمعیت، عدد به دست آمده در تعداد نمونه ضرب شد تا به هر واحد جمعیتی، تعداد مشخصی اختصاص یابد. سپس ۲۹۲ پرسشنامه به این روش بین پاسخگویان توزیع شد.

۴- یافته های پژوهش

۴-۱- ویژگی های فردی و تحصیلی دانشجویان

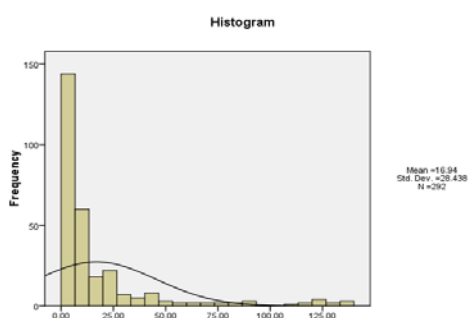
از مجموع ۲۹۲ نفر از پاسخگویان، ۱۳۸ نفر مرد (۴۷/۲۶ درصد) و ۱۵۴ نفر زن (۵۲/۷۴ درصد)؛ ۸۱/۷ درصد از پاسخگویان مجرد و ۱۸/۳ درصد آنان متاهل بودند. نحوه توزیع پاسخگویان بر اساس «مقطع تحصیلی» آنها نشان می دهد که ۴۵ درصد از پاسخگویان دانشجویان سال دوم کارشناسی ارشد، ۴۰ درصد دانشجویان دکترا و حدود ۱۵ درصد از آنها، اعضای هیئت علمی هستند. بیش از نیمی از پاسخگویان (۵۰/۹)

تبيين عوامل موثر بر توليد..... ۷۵

درصد)عضو دو گروه علوم انسانی و اقتصاد، ۳۴/۲ درصد کارگزاران گروه علوم پایه و ریاضی و تنها ۱۴/۹ درصد متعلق به گروه شیمی دانشگاه مازندران هستند.

۲-۴- توليد علمی

همانطور که در بخش مربوط به نحوه محاسبه توليد علمی پاسخگويان توضیح داده شد، متغیر توليد علمی در قالب یک متغیر فاصله‌ای سنجیده شد. بر اساس نتایج حاصله میانگین نمره توليد علمی کل پاسخگويان برابر با ۱۶/۹۴ می باشد. حداکثر نمره توليد علمی ۱۳۸/۵ و حداقل آن برابر صفر بدست آمد.



نمودار شماره ۱. توزیع پاسخگويان بر اساس نمره توليد علمی آنها

همانطور که می بینید نمودار مربوط به نمره توليد علمی پاسخگويان دارای چولگی مثبت است. به بیان دیگر تعداد افرادی که نمره توليد علمی آنها کمتر از میانگین نمره توليد علمی (۱۶/۹۴) است، فراوانی شان بیشتر از افراد بالای میانگین است. در نتیجه می توان گفت اکثریت افراد دارای توليد علمی پایینی هستند و تمامی کسانی که نمره ی علمی آنها بالاتر از میانگین است یا اعضای هیئت علمی مورد مطالعه هستند و یا دانشجویان دکترا بالاخص آنهایی که ارزیابی جامع خود را پشت سر گذاشته و نزدیک به فارغ التحصیلی هستند.

همچنین میانگین توليد علمی پاسخگويان بر اساس گروه تحصیلی آنها نشان می دهد که گروه شیمی بالاترین میزان توليد علمی و گروه علوم انسانی و اجتماعی پایین ترین

میانگین را به خود اختصاص داده‌اند. گروه‌های علوم اقتصادی و اداری و علوم پایه و ریاضی به ترتیب رتبه‌های دوم و سوم را کسب کرده‌اند.

جدول شماره ۹. تعداد فعالیت‌های علمی پاسخگویان در هر یک از شاخص‌های تولید علمی

جمع		علوم اقتصادی و اداری	علوم انسانی و اجتماعی	شیمی	علوم پایه و ریاضی	گروه تحصیلی
درصد	تعداد					
۰.۶۷	۲۷	۱۲	۵	۲	۸	تالیف کتاب
۰.۹۹	۴۰	۲۰	۳	۵	۱۲	ترجمه کتاب
۱۸.۷۳	۷۵۶	۴۰۶	۱۳۰	۱۰۰	۱۲۰	مقاله علمی- مروری
۰.۰۲۵	۱	-	-	۱	-	تولید دانش فنی / اختراع یا اکتشاف
۱۳.۲۸	۵۳۶	۱۹۰	۸۴	۷۶	۱۸۶	تالیف در مجلات علمی و پژوهشی داخلی و خارجی
۰.۷۷	۳۱	-	-	۵	۲۶	ترجمه مقاله
۰.۰۷۴	۳	-	-	-	۳	تالیف یا تدوین کتب چاپی یا الکترونیکی.
۷.۹۰	۳۱۹	۴۶	۱۱۷	۵۴	۱۰۲	حضور در تشکلهای و انجمن‌های علمی رشته تخصصی خود
۸	۳۲۳	۶۴	۸۹	۷۰	۱۰۰	حضور در سمینارها و همایش‌های علمی
۷.۰۱	۲۸۳	۸۶	۴۸	۵۰	۹۹	ویرایش علمی(مقاله، کتاب)
۱۵.۶۸	۶۳۳	۲۱۴	۹۹	۱۱۰	۲۱۰	سخنرانی و ارائه مقاله در سمینارهای داخلی
۳.۵۲	۱۴۲	۱۵	۱۴	۴۵	۶۸	سخنرانی و ارائه مقاله در سمینارهای خارجی
۳.۴۹	۱۴۱	۲۳	۴۱	۳۷	۴۰	مجری طرح پژوهش
۳.۶۹	۱۴۹	۲۴	۳۸	۴۰	۴۷	همکار طرح پژوهشی
۱.۸۱	۷۳	۱۲	۱۸	۱۲	۳۱	تدوین کتاب (به شیوه گردآوری)
۴.۶۶	۱۸۸	۲۰	۳۴	۶۲	۷۲	حضور در کارگاه‌های مقاله نویسی
۲.۱۸	۸۸	۱۰	۳۰	۲	۴۶	میزان حضور در جلسات بررسی و نقد کتاب
۷.۵۳	۳۰۴	۸۰	۸۰	۶۰	۸۴	میزان ارائه سخنرانی علمی در جمع دانشجویان و اساتید
۱۰۰	۴۰۳۷	۱۲۲۲	۸۳۰	۷۳۱	۱۲۵۴	جمع
		۱۷/۴۶	۱۰/۶۴	۱۶/۲۴	۱۲/۶۷	میانگین تعداد فعالیت علمی

تعداد فعالیت‌های علمی هر گروه تحصیلی بر تعداد پاسخگویان همان گروه تقسیم شد تا امکان مقایسه فراهم آید. علاوه بر آن، تالیف مقالات علمی- مروری و همچنین تالیف

تبيين عوامل موثر بر توليد..... ۷۷

مقالات در نشریات علمی- پژوهشی داخلی و خارجی به ترتیب با ۱۸/۷۳ و ۱۳/۲۸ بالاترین فراوانی را در بین معرف‌های تولید علمی به خود اختصاص می‌دهد، در حالیکه ثبت اختراع (۰/۲۵ درصد)، تألیف یا تدوین کتب چاپی یا الکترونیکی (۰/۰۷۴ درصد)، تألیف کتاب (۰/۶۷ درصد)، ترجمه مقاله (۰/۷۷ درصد) و ترجمه کتاب (۰/۹۹ درصد) به ترتیب کمترین تعداد را در بین فعالیت‌های علمی پاسخگویان دارند.

۴-۳- همکاری علمی- پژوهشی اساتید و دانشجویان

بر اساس داده‌های جدول شماره ۱۲، تمامی اساتید اعلام کردند که در زمینه نوشتن مقاله با دانشجویان کارشناسی ارشد، همکاری پژوهشی دارند، در حالیکه در زمینه تألیف کتاب، تنها ۱ استاد با دانشجویان دکترا یا ارشد خود همکاری دارد.

جدول شماره ۱۲. تعداد اساتید دارای دانشجوی همکار در زمینه های مختلف پژوهشی

تعداد اساتید زمینه پژوهشی	تعداد اساتیدی که با دانشجوی کارشناسی ارشد همکاری پژوهشی دارند	تعداد اساتیدی که با دانشجوی دکترا همکاری پژوهشی دارند
ترجمه کتاب	۲	۴
تدوین کتاب (به شیوه گردآوری)	-	۳
نوشتن مقاله اعم از علمی - مروری یا علمی- پژوهشی	۴۵	۲۵
طرح پژوهشی	۴	۲۰

همان‌گونه که اطلاعات جدول شماره ۱۳، نشان می‌دهد میانگین تعداد دانشجویان همکار هر استاد، در گروه علوم اقتصادی و اداری برابر با ۷/۷۵ نفر و در گروه علوم انسانی و اجتماعی برابر با ۳/۳۷۵ بدست آمده است. بنابراین بالاترین میزان همکاری- های پژوهشی مشترک بین اساتید و دانشجویان، مربوط به گروه علوم اقتصادی و اداری و کمترین میزان آن مربوط به گروه علوم انسانی است. گروه‌های شیمی و علوم پایه و ریاضی به ترتیب رتبه‌های دوم و سوم را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول شماره ۱۳. تعداد دانشجویان همکار اساتید در گروه های مختلف تحصیلی

میانگین تعداد دانشجویان همکار هر استاد	جمع	تعداد دانشجویان همکار اساتید در زمینه های مختلف پژوهشی		گروه تحصیلی
		تعداد دانشجویان دکترا	تعداد دانشجویان کارشناسی ارشد	
۴/۲	۶۳	۲۸	۳۵	علوم پایه و ریاضی
۴/۳۳	۲۶	۱۲	۱۴	شیمی
۳/۳۷۵	۵۴	۱۵	۳۹	علوم انسانی
۷/۷۵	۶۲	۲۱	۴۱	علوم اقتصادی و اداری
	۲۰۵	۷۶	۱۲۹	جمع

۴-۴- رگرسیون چند متغیره عوامل موثر بر تولید علمی

نتایج تحلیل رگرسیونی چند متغیره برای تبیین تولید علمی نشان می دهد که از متغیرهای موجود در مدل نظری تحقیق چهار عامل بر روی تولید علمی اثر معنادار گذاشته و در معادله باقی مانده اند. اما متغیر سرمایه فرهنگی و اجماع معرفتی فاقد اثرگذاری معنادار بر روی تولید علمی است. ضریب تعیین حاصله نشان می دهد که در این مدل، عوامل موجود در معادله، تقریباً ۶۱ درصد از واریانس تولید علمی را تبیین می کنند و بقیه واریانس تولید علمی از سوی عوامل خارجی و پیش بینی نشده قابل تبیین است. همانطور که ملاحظه می گردد تولید علمی پاسخگویان بیش از هر عامل دیگر متاثر از فضای گفتگو است. در مدل های رگرسیونی، بهترین شاخص برای تایید یا رد مدل، ضریب تعیین می باشد (قاسمی، ۱۳۸۷). ضریب تعیین این مدل ۰/۶۱ می باشد. ضریب عدم تعیین در این مدل (که برابر با ۰/۳۹ است)، به ما می گوید که ۳۹٪ از واریانس تولید علمی توسط این مدل قابل تبیین نیست.

جدول شماره ۱۴. تحلیل چند متغیری تولید علمی

متغیرهای وارد در معادله	ضرایب بتا	سطح معناداری (Sig)
سرمایه فرهنگی	۰.۱۲	۰.۴۵
تعاملات و ارتباطات	۰.۲۳	۰.۰۰۰
فضای گفتگو	۰.۴۹	۰.۰۰۰
فضای توجه نمادین	۰.۲۳	۰.۰۰۰

تبيين عوامل موثر بر توليد..... ۷۹

آماره ها		
ضريب همبستگی چندگانه = ۰/۷۹	ضريب تعيين = ۰/۶۱۶	ضريب تعيين تعديل شده (واقعی) = ۰/۵۸۴

۵- مدل معادلات ساختاری

در نمودار شماره (۲)، مدل تجربی تحقیق و رابطه بین فرضیات و متغیرهای پژوهش در قالب یک مدل معادله ساختاری (توسط نرم افزار PLS) ارائه شده است. بررسی الگوی ساختاری PLS و فرضیه‌های پژوهش از طریق بررسی ضرایب مسیر (Beta) و مقادیر R^2 امکان پذیر است (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲). در تحقیق حاضر مقدار R^2 برای متغیر درون زای تولید علمی ۰.۵۹۵ بدست آمد. همچنین شاخص برازش کلی الگو در PLS شاخص GOF^1 می‌باشد و از آن می‌توان برای بررسی اعتبار یا کیفیت الگوی PLS به صورت کلی استفاده کرد، این شاخص بین صفر تا یک قرار دارد و مقادیر نزدیک به یک نشانگر کیفیت مناسب مدل هستند. همچنین سه مقدار ۰.۰۱، ۰.۲۵ و ۰.۳۶ نشانگر مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF است. با توجه به محاسبه GOF ، مدل تحقیق حاضر از برازندگی مناسبی برخوردار است.

$$GOF = \sqrt{\text{Multi R}^2 + \text{Av Commun}}$$

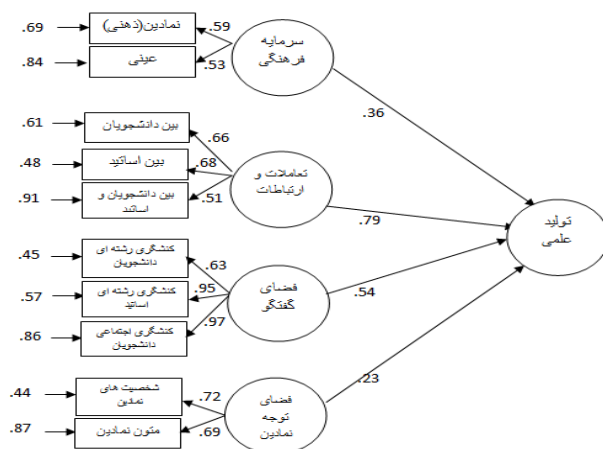
$$GOF = \sqrt{0.3897 + 0.2068} = 0.497$$

پس در نتیجه مدل این پژوهش دارای برازش خوبی است و قابل قبول می‌باشد. همچنین ضرایب معناداری (t-value) مدل معادله ساختاری عوامل موثر بر تولید علمی، نشان می‌دهد که دو متغیر اجماع معرفتی و سرمایه فرهنگی تاثیر مثبت و معناداری بر روی متغیر وابسته یعنی تولید علمی ندارد.

البته بی شک این مدل محدودیت‌هایی نیز دارد از جمله عدم توجه به تمامی متغیرهای اثرگذار بر تولید علمی پاسخگویان، همانند میزان پایداری افراد به هنجارهای علمی، سرمایه اجتماعی دانشگاهی آنها، سن، رتبه علمی، سمت دانشگاهی، عوامل مدیریتی و

¹. Goodness of Fit (GOF)

سازمانی که می‌توانند بر متغیر تولید علمی تاثیرگذار باشند، ولی در این مدل لحاظ نشده است. اما ذکر این نکته حائز اهمیت است که با توجه به آرای نظریه پردازان جامعه شناسی علم، متغیرهای غایب در مدل از جمله عوامل اجتماعی خارج از نهاد علم، عوامل مدیریتی، سازمانی و غیره از اهمیت نظری کمتری برخوردارند و دقیقا به همین دلیل است که داده های حاصله، مدل فوق را به طور نسبتا خوبی تایید می‌کنند.



نمودار شماره ۲. مدل معادلات ساختاری عوامل موثر بر تولید علمی

۶- بحث و نتیجه‌گیری

- علیرغم اینکه ادبیات نظری وجود تاثیر سرمایه فرهنگی بر تولید علمی را بیان کردند اما نتایج تحلیل رگرسیون چند متغیره رابطه معناداری را برای این متغیر و تولید علمی نشان نداد. این نتایج با یافته های تحقیقات امیرزاده و نجف زاده چناری (۱۳۸۳) و لطف آبادی (۱۳۸۲) مبنی بر عدم تاثیر سرمایه فرهنگی بر تولیدات علمی همراستا است. سرمایه فرهنگی پاسخگویان در این پژوهش در حد پایینی ارزیابی شده است. در واقع سرمایه فرهنگی که موجب آفرینندگی نظری و امر اجتماعی و تعاملات مستمر باشد، در میان پاسخگویان مشاهده نمی‌شود.

- نتایج آمار استنباطی نشان می‌دهد که متغیر تعاملات و ارتباطات تاثیر مثبت و معناداری بر تولید علمی دارد و در تحلیل رگرسیون چند متغیره، این متغیر با کسب

تبیین عوامل موثر بر تولید..... ۸۱

ضریب بتای ۰/۲۳، یک رابطه مثبت را با تولید علمی نشان می‌دهد. به طور کلی نتایج این پژوهش با یافته‌های (عبداللهی، ۱۳۷۵؛ آزادارمکی، ۱۳۸۷؛ طالب، ۱۳۷۲؛ رفیع‌پور، ۱۳۸۱؛ قانع‌راد، ۱۳۸۱ و ۱۳۸۵ الف و ۱۳۸۵ ب) که هدف این دسته از مطالعات، بیان وضعیت اجتماع علمی و یا روابط اساتید و پژوهشگران با یکدیگر است؛ همچنین یافته‌های (قاضی طباطبایی و مرجایی، ۱۳۸۰؛ ودادهیر، ۱۳۷۷؛ قانع‌راد، ۱۳۸۵ د و ۱۳۸۵ ب) که ارتباطات دانشجویان با هم‌تایان و اساتید خود را مورد مطالعه قرار داده‌اند و مطالعات (صالحی و ابراهیمی، ۱۳۸۷؛ قانع‌راد و قاضی‌پور، ۱۳۸۱؛ محمدی، ۱۳۸۶) که میزان تولید علمی اعضای هیئت علمی را تابعی از مناسبات و روابط فردی و نهادی آنان با هم‌تایان خود بررسی می‌کنند همراه می‌باشد. ارتباط دانشجویان با اساتید خود یکی از عرصه‌های بااهمیت و تاثیرگذار تعامل دانشگاهی است. ایجاد انرژی عاطفی از مهمترین پیامدهاست که به نوبه خود به رضایت‌مندی از جنبه‌های مختلف تجربه مشارکت در تعاملات و فعالیت‌های آموزشی می‌انجامد. ارتباطات بین کارگزاران دانش‌دارای پیامدهای شناختی نیز می‌باشند. یکپارچگی اجتماعی بر رشد شخصی، عملکرد اجتماعی و پیشرفت تحصیلی دانشجویان اثر مثبت دارد (قانع‌راد، ۱۳۸۵). به نظر هاگستروم^۱ (۱۹۷۵) جامعه‌پذیری در علم نقش زیادی دارد و به پرورش افراد متعهد به ارزش‌های اساسی علم می‌انجامد. بررسی آماری همکاری‌های پژوهشی بین استادان پاسخگو و دانشجویان نشان می‌دهد که ۶۳ درصد از مجموع کل دانشجویان همکار، دانشجویان کارشناسی ارشد هستند و ۳۷ درصد دانشجویان دوره دکترا می‌باشند. به نظر می‌آید دانشجویان دکترا در پیوند تنگاتنگ با اساتید خود قرار ندارند و فعالیت‌های پژوهشی خود را به طور مستقل انجام می‌دهند و از طرف دیگر، استادان نیز برنامه‌های پژوهشی خود را با کارهای دانشجویان دکترا پیوند نداده‌اند و برنامه‌های تحقیقاتی خود را به طور مجزا ادامه می‌دهند. شاید یکی از علل ضعف همکاری پژوهشی بین استادان و

^۱ Hagstrom

دانشجویان دوره دکترا این باشد که اساتید به علت درگیری در اجرای طرح‌های پژوهشی خویش اغلب توسط سازمان‌های اجرایی و مراکز برون دانشگاهی سفارش می‌شود، فرصت درگیری نزدیک با کار دانشجویان دوره دکترا را نخواهند داشت(قانعی راد، ۱۳۸۵ج: ۲۶۸).

- تحلیل رگرسیون چند متغیره برای تبیین تولید علمی بیانگر این است که فضای گفتگو با کسب ضریب بتای ۰/۴۹، بیشترین تاثیر ممکن را از بین تمامی متغیرهای مستقل تحقیق بر متغیر وابسته دارد، که با نتایج تحقیقات خسروخاور و قانعی راد، ۲۰۰۶؛ خسروخاور، قانعی راد و طلوع، ۲۰۰۷ و خستو، ۱۳۸۹، کالینز، ۲۰۰۴، مطابقت دارد. از همین جا اهمیت فضای گفتگو روشن می‌گردد. هرچه افراد میزان فضای گفتگوی بیشتری را تجربه کنند، میزان تولید علمی بیشتری خواهند داشت و بالعکس. لذا دانشجویان با یکپارچگی اجتماعی بیشتر از نظر آموزشی و یادگیری نیز با یکدیگر تعامل بیشتری دارند.

- در تحلیل رگرسیون چند متغیره برای تولید علمی، ضریب بتای متغیر فضای توجه نمادین ۰/۲۳ بدست آمد که بیانگر تاثیر مثبت و معنادار این متغیر مستقل بر متغیر وابسته تولید علمی می‌باشد.

۷- پیشنهادات کاربردی پژوهش

- تعاملات و ارتباطات بین دانشجویان را از طریق؛ برگزاری اردوهای دانشجویی، آموزشی به طور هدفمند و مرکب از گروه‌های مختلف دانشجویان، و در صورت نیاز با حضور اساتید برای نیل به فضای مناسب و مطلوب تعامل اجتماعی در بین دانشجویان؛ توسعه کارگاه‌های آموزشی متشکل از گروه‌های دانشجویی برای یادگیری و حل مساله و تشکیل میزگردهای علمی دانشجویان با موضوعات معین به منظور ایجاد فضای بحث و گفتگو، افزایش دهیم.

- تعاملات و ارتباطات میان اساتید و دانشجویان را از طریق؛ برگزاری اردوهای آشنایی دانشجویان جدیدالورود با استادان گروه؛ تشکیل جلسات با حضور دانشجویان و اساتید

برای تبادل نظر و گفتگو در خصوص انتظارات متقابل برای آموزش و یادگیری و تقویت همکاری‌های پژوهشی بین استادان و دانشجویان، بهبود بخشیم.

- ایجاد قلمروهای تمرکز یافته در فضاهای توجه نمادین استادان و دانشجویان یک رشته، شناسایی استادان برگزیده و نمادین رشته‌های علمی؛ نقد و بررسی آثار اصلی یک رشته در کلاس‌های درس و همایش‌ها، افزایش اهمیت نقش تالیف کتاب‌های اثربخش در ارتقای استادان و پژوهشگران.

- برنامه‌های ایجاد فضای مناسب برای کنشگری اساتید و دانشجویان از طریق؛ تلاش جهت آشنایی دانشجویان با تشکلهای و انجمن‌های علمی تخصص مربوط به رشته خود؛ مشارکت دانشجویان در تصمیم‌های مربوط به گروه خود.

منابع:

- Abdollahi, M., (1996). Sociology in Iran: looking at the past, present and future. Journal of RAHYAFT. No.13; (in Persian)
- Azad Armaki, T. (2008). Sociological society in Iran. Tehran: Nashre Kalameh Institute (in Persian).
- Borokbal, A. (2000), Evolution Of The University As An Institution. Translation by Fazel Larijani. Journal of Approach, No. 23(in Persian).
- Collins, J. (2000). The sociology of philosophies. The Belknap Press of Harvard University Press.
- Collins, R. (2004). Interaction chain rituals. Princeton NJ
- Davari, A., Rezazadeh, A. (2013). "Structural Equation Modeling by Software PLS ", published by Jahad Daneshgahi (SID), First Edition (in Persian).
- Ebrahimi, Gh. A. and Behnoei Gadaneh, A. (2012). Sociological examination of challenges of scientific communities in Mazandaran University. Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education, 1(18), 1-24 (in Persian).

- Ghaneie Rad, M. A (2006). (a), Interaction and Communication in the Scientific Community, case study: social sciences field. Tehran: Institute of Social and Cultural Studies (in Persian).
- Ghaneie Rad, M. A (2006). (b), Interactions of Students and Professors Involved in the Development of Social Capital. Iranian Journal of Sociology. Vol.7, No.1, pp. 3-29 (in Persian).
- Ghaneie Rad, M. A (2006). (d), Students engagement, disciplinary activism and motivation. Journal of Research and Planning in Higher Education, 2(12), No. 40 (in Persian).
- Ghaneie Rad, M. A. (2006). (c), The Scientific Community state in the Social Sciences field. Journal of Social Sciences, Vol. 27, pp. 27-55 (in Persian).
- Ghaneie Rad, M. A. and Khosroukhavar, F. (2012). The mentality of the leading researchers in basic sciences about Iran's scientific community. Journal of Iran's higher education association, Vol 3, No.4, pp. 7-34 (in Persian).
- Ghazi tabatabaei, M. and Marjaei, S. H. (2001). The study of factors influencing self-efficiency of MA and PHD students of Tehran University. Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education, Vol. 4, No.19, PP. 78-110 (in Persian).
- Ghazipour, F. (2002). Evaluation of normative and organizational factors effective on scientific production of faculty members. Master's Thesis, Tehran University (in Persian).
- Glaser, J. (2001). 'Producing communities. In as a theoretical challenge. TASA 2001 Conference, The University of Sydney, Sydney (pp. 1-11).
- Golinski, J. (1998). Making natural knowledge, Cambridge University Press.
- Hagstrom, W. Q. (1975). The scientific community, London and Amsterdam: Fefer and Simons, Inc.
- Jacobs, S. (1987) Scientific community: formulations and critique of a sociological motif, British Journal of Sociology, 38: 266-276.

- Khastoo, Z. (2010). Study of The Scientific Community As Rites Of Interaction (Case Study: Rites of Interaction Professors of Tehran And Allameh Tabatabaei Universities, Social Science Faculty). Sociology (M.A) thesis, Faculty of Literature and Humanities, Department of Social Sciences, University of Guilan (in Persian).
- Khosro-khavar, F., & M. A. Ghaneirad (2006), "Iran's New Scientific Community", Iranian Studies, Vol. 39, No. 2.
- Khosro-khavar, F., M. A. Ghaneirad & A. Toloo (2007), "Institutional Problem of the Emerging Scientific Community in Iran", Science, Technology and Society, 12: 2 (2007): pp. 171200.
- Kuhn, T. (1990). Structure of Scientific Revolutions. Translated by Ahmad Azad. Tehran: Soroush Publication (in Persian).
- Latour, B. and Woolgra, S. (1979). Laboratory life: the construction of scientific facts, Princenton: Princenton University Press.
- Mulkay, M.J. (2010). Science and the sociology of knowledge. Translated by Kachouian, H., Tehran: Nashre Nay (in Persian).
- Navah, A., Rezaadost, K., Pourtrkaruni, M. (2011). Study of affecting factors on student interaction with teachers. Journal of Research and Planning in Higher Education, (63), 35-41 (in Persian).
- Rabani Khorasgani, A., Ghasemi, A., Rabani, V., Adibii Sade., M., Ofoghi, N. (2011). Sociological analysis methods for the production of knowledge, reflection in new approaches. Quarterly Journal of Cultural Research. 7(1) PP: 158-117 (in Persian).
- Rafipoor, F. (2004). Iran's scientific growth barriers and its solutions. Second Edition, Tehran: Sherkate Sahami Enteshar (in Persian).
- Rouse, J. (1987). Knowledge and power: toward a political philosophy of science, Ithaca: Cornell University Press.

- Salehi, S. and Ebrahimi, Gh.A. (1999). The Study of factors affecting of the research activities of faculty members (Case study: University of Mazandaran). Journal of Social Sciences, NO.14, PP. 107-138 (in Persian).
- Sattar, A. (1999). Evaluation of the situation of research among faculty members (Case study: Faculty of educational sciences). Tehran, Education Institute, Quarterly Journal of Education, No. 55 & 56, 95-112 (in Persian).
- Schofer, E., Ramirez, F. O., & Meyer, J. W. (2000). The effects of science on national economic development, 1970 to 1990. American Sociological Review, 866-887.
- Soo, Christine W. , Devinney, Timothy M. and Midgley, David F.(2012). " The Process of Knowledge Creation in Organizations" Centre for Corporate Change Australian Graduate School of Management The University of New South Wales Australia. <http://www.ccc.agsm.edu>.
- Taleb, M. (1993). Problems of social studies and research in Iran. Articles Presented at the Seminar of Sociology. Tehran: Samt (in Persian).
- Talebi, M. (2002). Study of affecting factors on production and publication of scientific articles in valid international Journals. Rahyaft. No.27,184-196 (in Persian).
- Traweek, S. (1988). Beamtimes and lifetimes: the world of high-energy physicists, Cambrige, MA: Harvard University Press.
- Vidadhir, Abo Ali (1998). Review of academic Factors Affecting graduate students to follow the norms and anti-norms of science. MA Thesis, University of Tabriz (in Persian).
- Zolfi Gol, M. A. (2004). From Promotion Of Science To Wealth Cretion Of Knowledge. Quarterly Journal of Policy Science And Research RAHYAFT, No. 33. PP: 24-16 (in Persian).