

بررسی عوامل مؤثر بر فعالیت پژوهشی اعضای هیأت علمی* (مورد مطالعه: دانشگاه مازندران)

صادق صالحی - قربانعلی ابراهیمی
اعضای هیأت علمی دانشگاه مازندران

چکیده

فعالیت پژوهشی یکی از وظایف اصلی اعضای هیأت علمی دانشگاههاست. در این تحقیق قصد این است که به این سؤال پاسخ داده شود که، چه عواملی بر فعالیتهای پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشگاه (مازندران) تأثیر می‌گذارند. برای پاسخ به این سؤال، نظریه‌ها و رویکردهای عمده در جامعه‌شناسی علم مورد استفاده قرار گرفته‌اند. از نظر روش‌شناسی، تحقیق حاضر به صورت پیمایشی انجام پذیرفته و واحد تحلیل آن، فرد (عضو هیأت علمی) بوده است. جامعه آماری تحقیق را تمامی اعضای هیأت علمی چهار دانشکده (فنی و مهندسی، کشاورزی، علوم پایه و علوم انسانی - اجتماعی) دانشگاه مازندران در سال ۱۳۷۶ تشکیل می‌دهند. اطلاعات مورد نیاز با استفاده از پرسشنامه، از کلیه اعضای جامعه آماری جمع‌آوری شده است. نتایج تحقیق در دو بخش نسبتاً مستقل ارائه شده است: بخش اول مربوط به ویژگیهای فردی - اجتماعی و پژوهشی پاسخگویان و بخش دوم شامل نتایج تحلیل رگرسیون چند متغیری است که سهم عوامل عینی، عوامل ذهنی و عوامل ترکیبی را بر متغیر وابسته نشان می‌دهد. قسمت پایانی مقاله، به نتیجه‌گیری و پیشنهادهاى کاربردی اختصاص یافته است.

واژگان کلیدی: فعالیت پژوهشی، پیمایش، برون‌گرا، درون‌گرا، کیفیت‌گرایی.

*. مقاله حاضر برگرفته از نتایج طرح تحقیقی مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه مازندران است که با عنوان "بررسی عوامل مؤثر بر فعالیت علمی

پژوهشی اعضای هیأت علمی" در دانشگاه مازندران اجرا شده است. از معاونت مذکور برای خاطر حمایت مالی سپاسگزاری می‌شود.

مقدمه

تحقیقات و پژوهشهای علمی یکی از ارکان توسعه فرهنگی اجتماعی و اقتصادی تلقی می‌شود و توسعه خود اتکا در درازمدت، بدون انجام تحقیقات میسر نیست. در دنیای پیچیده امروز حل مشکلات مربوط به توسعه اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی یک جامعه از طریق راه‌های ساده و سطحی امکان‌پذیر نیست و برای تحقق آن، استمداد از علم و دستاوردهای علمی، ضروری است (بازاری ۱۳۶۴، ص ۹). یافته‌های علمی و پژوهشی نهاد علم، محصولاتی هستند که به جامعه و نهادهای مختلف اجتماعی عرضه می‌شود. جامعه و نهادهای مختلف اجتماعی، برای نیل به اهداف مختلف خود، نیازمند به شناخت بهتر روابط پدیده‌های طبیعی و اجتماعی و ابزارهای مناسب برای تغییر و کنترل طبیعت و نظام اجتماعی هستند. جامعه این شناخت را که در واقع نتایج تحقیقات و پژوهشهاست از نهاد علم دریافت می‌کند.

هر چند محیطها یا مراکز متعددی برای انجام پژوهشهای علمی فعالیت می‌کنند، اما در اکثر کشورهای دنیا، تحقیق یا پژوهش، به عنوان کارکرد ضروری دانشگاه، پذیرفته شده است. دلایلی نظیر ضرورت مشارکت دانشگاهها در توسعه ملی یا منطقه‌ای، حل مشکلات موجود در فضای اجتماعی و ... سبب شده است تا تحقیق به عنوان یک کارکرد ضروری دانشگاه مطرح شود. به این موضوع مخصوصاً در کشورهای در حال توسعه (نظیر ایران) که دانشگاهها اکثریت نیروی انسانی ماهر را در اختیار دارند، تأکید شده است (یونسکو ۱۹۹۶، ص ۲۱۸)؛ ضمن آنکه دانشگاهها به علت داشتن منابع کافی از قبیل نیروی انسانی، وسائل و تجهیزات، کتابخانه، مجله و نشریه، استفاده از نیروی جوان دانشجو، و نیز امکان استفاده بیشتر از منابع دانشگاهها و ... بهترین محل تحقیق است. سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی سازمان ملل متحد (یونسکو) در گزارش علمی جهان می‌نویسد: در بیشتر نظامهای دانشگاهی، مدرسان نیز در کار پژوهش شرکت دارند. در واقع این امر، نوعی تضمین برای کیفیت آموزش عالی است. در ضمن برای دانشجویان، مخصوصاً آنها که بالاتر از مقطع کارشناسی هستند، آموزنده است ... (یونسکو ۱۹۹۳، ص ۲۶۴).

فعالتهای پژوهشی دانشگاهی موارد متعددی نظیر تألیف کتاب، ترجمه کتاب، چاپ مقاله در نشریات علمی داخلی و خارجی، ترجمه مقاله، معرفی و نقد کتاب، انجام طرحهای تحقیقاتی، شرکت در مجامع علمی و ... را شامل می‌شود. این فعالتهای، به نوعی عملکرد

مستقیم عضو هیأت علمی محسوب می‌شوند. آنچه در اینجا حائز اهمیت می‌باشد، این است که عملکرد عضو هیأت علمی (به عنوان یک شخص) تحت تأثیر عوامل متعددی قرار می‌گیرد. بنابراین، بر حسب تغییر در نوع عامل و شدت تأثیرگذاری آنها میزان عملکرد در زمینه های مختلف از جمله پژوهشی متفاوت خواهد شد.

چارچوب نظری

عامل اصلی و جهت دهنده تحقیق نظریه‌ها هستند؛ زیرا نظریه چارچوب کلی برای تحقیق ایجاد می‌کند. در صورتی که افزایش و تراکم اطلاعات، ارقام و آمار بدون نظریه، به دلیل بی حاصل شدن آنها، صورت گیرد اتلاف وقت است. مجموعه ارقام و آمار برای جامعه شناسی بدون نظریه، بایگانی بدون سیستم خواهد بود، در صورتی که ارتباط و آزمون نظریه‌های قبلی با اطلاعات جدید و علاقه مندی و تلاش جامعه‌شناس، راهی به سوی تولید نظریه جدید است (آزاد ارمکی ۱۳۷۶، صص ۲۴-۲۳).

تاریخ علم نشان می‌دهد که با گذار از عصر علم کوچک یا خرد^۱ به عصر علم بزرگ^۲ - که هم اکنون جهان علم در این عصر است - علم به صورت فعالیتی اجتماعی و همچنین نهادی اجتماعی در آمده است. در عصر علم بزرگ، علم به لحاظ هستی شناختی^۳، معرفت شناختی و حتی در علوم اجتماعی به لحاظ روش شناختی^۴ هویتی اجتماعی دارد و پیدایش نظریه‌ها و فرضیه‌های علمی حاصل تلاش صدها دانشمند در هر زمینه خاص تخصصی است. بنابراین، در هر پژوهش و تحقیقی، برای پاسخ دادن به سؤالات اساسی آن، لازم است به نظریه‌های دانشمندان علم موردنظر مراجعه شود. در این تحقیق که عنوان آن "بررسی عوامل مؤثر بر فعالیت علمی - پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشگاه مازندران" است، به دنبال آن دسته از نظریه‌ها و رویکردهایی هستیم که مرتبط با موضوع باشند و بتوانند ما را در تبیین مسأله کمک نمایند (مدلهای مختلفی برای توسعه فعالیت‌های علمی و پژوهشی وجود دارد)*. از میان نظریه‌ها و رویکردهای موجود، پنج رویکرد را برگزیدیم که در اینجا به اختصار به بررسی آنها می‌پردازیم:

1. Small Science

2. Big Science

3. Ontology

4. Methodological

*. برای اطلاع ر.ک.به: مولکی ۱۹۹۱، صص ۶۲-۵۱ و مولکی ۱۳۷۶.

۱. رویکرد برونگرا

بنیانگذار اصلی رویکرد برونگرا در جامعه‌شناسی علم رابرت کی مرتون^۱ جامعه‌شناس پر آوازه آمریکایی است. رویکرد برونگرا بر نهادی شدن روابط اجتماعی علم و کارکردهای اجتماعی آن در جوامع مختلف و بر ارتباط میان عوامل سیاسی، اقتصادی و اجتماعی با کارکرد نظام علمی متمرکز می‌باشد. دانشمندانی که در این حوزه یا با این رویکرد کار می‌کنند واقعیت‌های علمی را دستخوش تعیین یا جبریت عوامل ماورای علمی و مشخصاً عوامل اجتماعی می‌دانند (توکل ۱۳۷۰، ص ۸۲). یک اصل کلی که این رویکرد مبتنی بر آن می‌باشد این است که عملکرد نهاد علم تابع و وابسته به جهت‌گیری‌های خاص نظری و علمی نهادها و نظام‌های دیگر اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی است. به نظر بلوم^۲، با قبول فرض مذکور، فهم ابعاد شناختی و اجتماعی علم تحت تأثیر عوامل خارج از علم میسر است و علم مستقل نیست، بلکه تحت تأثیر عوامل فرهنگی و اجتماعی بیرون از خود است. "اخلاق پروتستانی و روح سرمایه‌داری" نوشته جامعه‌شناس معروف آلمانی، ماکس وبر، مبتنی بر قبول فرض برونگرایی است. همچنین نوع عوامل و شاخص‌هایی که مرتن در رساله دکترای خود، تحت عنوان "علم، تکنولوژی و جامعه در قرن هفدهم انگلستان"، به آنها توجه کرده تسلط روحیه برونگرایی در رویکرد او نسبت به علم و تکنولوژی را نشان می‌دهد (توکل، همان، صص ۳۵-۳۴). جرارد دگره^۳ صاحب کتاب "علم به عنوان یک نهاد اجتماعی" نیز از طرفداران رویکرد برونگراست. او در تحلیل‌های خود از مفهوم منظومه^۴ اجتماعی و تاریخی استفاده می‌کند. مفهوم منظومه اجتماعی - تاریخی بدین معنی است که در شرایط مختلف تاریخی مجموعه‌ای از عوامل اجتماعی هستند که پیشرفت علم را متأثر می‌سازند و برای بررسی وضعیت علم در یک دوره خاص زمانی و مکانی باید تأثیر آن عوامل را مورد مطالعه قرار دهیم (ابراهیمی ۱۳۷۲، ص ۴۸). بوریس هسن^۵، دانشمند مارکسیست، نیز علم را وابسته به ساختار اجتماعی و اقتصادی می‌داند و خلق علم جدید را به نیازهای اقتصادی در حال ظهور بورژوازی نسبت می‌دهد و علم را اساساً تابع نیروهای اجتماعی اقتصادی سرمایه‌داری می‌داند (بلوم، همان، صص ۶-۱۵۵). به طور کلی رویکرد برونگرا، رویکردی مهم و قابل توجه در مطالعات جامعه‌شناسی علم است و تاکنون توجه زیادی به آن

1. Robert K.Merton

2. Blume

3. Gerard Degre

4. Constellation

5. Boriss Hessen

شده و تحقیقات بسیاری مطابق این رویکرد انجام گرفته است.

۲. رویکرد درونگرا یا کلیت گرا

در سالهای ۱۹۶۰ رویکرد دیگری تحت عنوان رویکرد درونگرا یا کلیت گرا وارد عرصه مطالعات جامعه‌شناسی علم شد. عنوان درونی یا درونگرا به این دلیل است که در این رویکرد، علم مستقل تلقی و به عوامل و متغیرهای درون اجتماع علمی توجه می‌شود، و کلیت‌گرا به معنی آن است که اجتماع علمی را به مثابه یک کل و سیستم می‌نگرند. "اجتماع علمی" یک مفهوم کلیدی در این رویکرد است که خود به عنوان یک نظام^۱ یا به تعبیر بهتر خرده نظام^۲، در مقابل جامعه کلی، محسوب می‌شود. از این دیدگاه، پیشرفت علم قائم به وجود اجتماع علمی است. در این رویکرد عوامل بیرون از علم چندان اهمیت ندارد بلکه تأکید بیشتر بر خود نظام و سیستم علمی است. به عبارت دیگر، تعین و جبریت بیرونی علم، محلی از اعراب ندارد و واقعیت‌های علمی متأثر از فضای درون اجتماع علمی هستند که این فضای علمی مشتمل است بر عناصر متعددی از قبیل "دانشمند، کشفیات، کتابها، مجلات علمی، ارتباطات دانشمندان، رقابتها، اعتبارهای مالی، تخصیصها و اولویتها ...". هر اجتماع علمی دارای هنجارها، اخلاق، قوانین پیشرفت، ملاکهای حقیقت، توجیها، رد کردنها، پذیرفتنها، ارج گذاریها و ملاکهایی می‌باشد. برای مثال، دانشمندان معیارهایی برای شناخت دستاوردهای علمی دارند: اینکه به کدام کار علمی فی‌المثل جایزه نوبل داده شود، و یا چه دانشمندی به عنوان صاحب‌نظر یا مرجع علمی انتخاب شود و غیره. همه مسائل، محکها یا معیارها و ارزشهای داخل یک فضا به نام اجتماع علمی هستند (توکل، همان، ص ۳۶). به نظر راما سوبان، در این رویکرد بر قواعد اجتماعی، هنجارهای علم، پاداشها و غیره تأکید می‌شود و اینها هستند که کار این نظام و ثبات و پیشرفت در کار دانشمند را تضمین می‌کنند (بلوم ۱۹۷۷، ص ۱۵۷). دانشمند دیگری که با این رویکرد کار کرده و در جامعه‌شناسی علم مشهور است برنارد باربر^۳ می‌باشد. او در کتابی تحت عنوان "علم و نظام اجتماعی" به بررسی نظام اجتماعی علم پرداخته و استقلال قائم به ذات را از لوازم مؤثر در عملکرد علم دانسته است. هاگستروم^۴ نیز طرفدار این رویکرد بود و کتاب "اجتماع علمی" را در این زمینه نوشت و قصد او طرح و تدوین رویکرد درونگرا بوده.

1. System

2. Sub-System

3. Bernard Barber

4. Hagestroom

همچنین استورر^۱ که کتاب جامعه شناسی علم مرتون را ویراستاری کرده است از این دیدگاه طرفداری می‌کند.

۳. رویکرد شناختی

رویکرد شناختی التفات زیادی به ساختار داخلی و بسط و گسترش دانش علمی دارد و درک تغییر شناختی در این رویکرد عمدتاً در قالب تعامل عوامل شناختی و ساختار اجتماعی درونی صورت می‌پذیرد. هم از این رو طرفداران رویکرد شناختی، جامعه‌شناسی علم مرتون را جامعه‌شناسی دانشمندان می‌نامند و در مقابل آن جامعه‌شناسی معرفت علمی^۲ را جایگزین می‌کنند (توکل، همان، صص ۷۸-۸۲). بزعم پینچ^۳ این شاخه جامعه‌شناسی به طرح این پرسش می‌پردازد که آیا شناخت یا معرفتی که زاینده دانشمندان است خود به وسیله جامعه شکل می‌گیرد، ساخته می‌شود و انتقال می‌یابد؟ به سخن دیگر، آیا خود محتوای معرفت علمی، از جمله آنچه ما آن را بهترین شناخت جهانی طبیعی که در دسترس ما قرار دارد می‌انگاریم، به جامعه وابسته است؟ "پینچ سپس می‌گوید: "اگر محتوای معرفت علمی در جامعه به وسیله جامعه شکل می‌پذیرد آن گاه نحوه پرداختن به رنگ‌آمیزی موجب خواهد شد که کل تصویر حاصله شکل‌پذیرد و قطعاً، بیشتر از یک تابلو نقاشی امکان‌پذیر است. موضوع دیگری که طرفداران رویکرد شناختی از آن صحبت می‌کنند و بر آن تأکید می‌نمایند، پدید آمدن "انقلاب شناختی"^۴ در مطالعات جامعه‌شناسی علم است. یعنی به جای توجه و تأکید بر عوامل و عناصری که از بیرون علم موجب تغییراتی در روند حرکت علم می‌شود، به این مسأله توجه می‌شود که شناخت و یا علم چگونه شکل می‌گیرد (آن هم در قالب یک اجتماع علمی). برای مثال، برنشتاین^۵ درباره جامعه‌شناسی تعلیم و تربیت می‌گوید کانون توجه از "چگونگی ورود طبقه اجتماعی به ساختار سازمانی تعلیم و تربیت و حفظ، تضمین و تکرار خود" به "تحلیل مشابهی در مورد محتویات تعلیم و تربیت" تغییر یافت. در آخرین تحلیل می‌توان گفت، هر چند وجود تشتمت آرا میان صاحب‌نظران این رویکرد قابل توجه است، اما به طور کلی این دیدگاه علم را جدا و منتزع از شرایط و عوامل زمینه‌ساز می‌بیند.

1. Storer

2. Sociology of Scientific Knowledge

3. Pinch

4. Cognitive Revolution

5. Bernstein

۴. رویکرد نیازها

جامعه‌شناسان، روانشناسان و اقتصاد دانان، تعابیر مختلفی از واژه نیاز کرده‌اند، اما فصل مشترک همه تعابیر این است که نیاز را به عنوان "احساس کمبود" می‌داند (رفیع پور ۱۳۶۴، ص ۶۲). نکته دیگری که در رویکرد نیازها بیان می‌شود این است که نیازها متنوع و به صورت سلسله‌مراتبی هستند. مازلو^۱ نیازهای انسانی را نوع خاصی از غریزه می‌داند که به پنج گروه تقسیم می‌شود: الف. نیازهای جسمی، ب. نیاز به ایمنی و اطمینان، ج. نیاز به محبت و تعلق، د. نیاز به احترام و ه. نیاز به خویش‌نمایی و تحقق خویش‌نمایی. به نظر مازلو این نیازها عام بوده و تابع زمان و مکان نیست، هرچند شکل ظاهری تجلی آنها ممکن است متفاوت باشد. اگر نیاز را به عنوان نوعی رفتار در نظر بگیریم تابع شرایطی است که انسان در آن قرار گرفته است. به نظر لوین^۲ رفتار تابع دو دسته عوامل است که عبارت‌اند از: الف. خصوصیات شخصی^۳، ب. خصوصیات محیط^۴. بدین ترتیب رفتار فرد^۵ تابع خصوصیات شخصی و خصوصیات محیطی است (رفیع پور ۱۳۷۰، ص ۵۹).

۵. رویکرد کارکردگرایی

تحلیل کارکردی، تحلیلی است که برای هر جزئی در نظام، کارکردی را در نظر می‌گیرد. کارکرد، اثری است که در اجرای وظیفه اجزای نظام برای خود نظام باقی می‌ماند. مدل تحلیلی ساختی - کارکردی آخرین مدل تحلیلی دیدگاه کارکردگرایی است که جامعه را به صورت یک ساخت یا نظام کلان در نظر می‌گیرد و این ساخت را به چند خرده نظام تقسیم می‌کند. هر خرده نظامی عهده‌دار کارکردی مرتبط با سایر خرده نظامها و ساخت کلان است. خرده نظامها در سلسله مراتبی قرار دارند و بین خرده نظامها رابطه مبادله نیز وجود دارد.

تالکوت پارسونز^۶ از معروفترین جامعه‌شناسان کارکردگراست که مقوله‌های کنش اجتماعی و نظام اجتماعی را بر اساس مدل ساختی - کارکردی تحلیل می‌کند. پارسونز در مدل تحلیلی خود هر یک از نظامهای کنش اجتماعی و نظام اجتماعی را به چهار خرده نظام تحلیلی

1. Maslo

2. Lewin

3. Person

4. Environment

5. Behaviour

6. Talcot Parsons

تقسیم می‌کند. از نظر او هر یک از خرده‌نظامهای تحلیلی دارای یک کارکرد اصلی هستند*.

با اقتباس از مدل نظام کنش اجتماعی پارسنز و با توجه به اینکه فعالیت پژوهشی اعضای هیأت علمی یک واکنش اجتماعی در جامعه علمی است، با اصلاحاتی یک مدل تحلیلی برای فعالیت علمی - پژوهشی اعضای هیأت علمی عرضه می‌داریم که می‌تواند منجر به تحلیل بخشی از موضوع مورد بررسی شود. مدل تحلیلی نظام فعالیت علمی - پژوهشی دارای چهار خرده‌نظام است و هر خرده‌نظامی دارای کارکردی است:

نظام تحلیلی فعالیت پژوهشی اعضای هیأت علمی

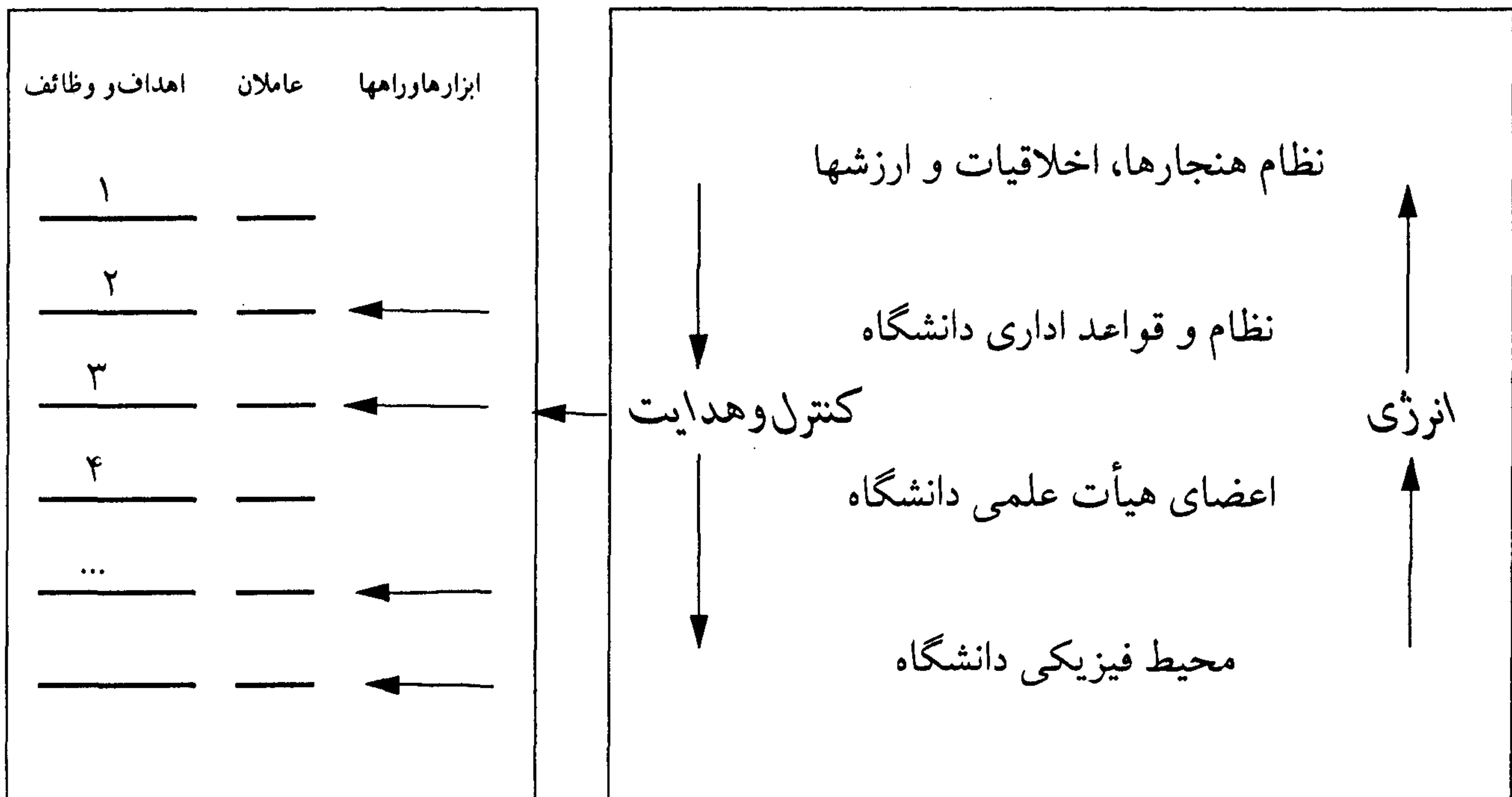
کارکردها	خرده‌نظامها
نگهداشت و تقویت روحیه علمی	هنجارها، اخلاقیات و ارزشها
یکپارچگی و تسهیل	نظام و قواعد اداری دانشگاه
نیل به هدف	اعضای هیأت علمی دانشگاه
سازگاری و تطبیق	محیط فیزیکی دانشگاه

در اینجا، خرده‌نظام هنجارها، اخلاقیات و ارزشها که معادل نظام فرهنگی مدل پارسونزی گرفته شده به معنای فرهنگ دانشگاهی است. فرهنگ دانشگاهی میانجی کنش متقابل در بین اعضای هیأت علمی و کلیه کنش‌گران است. این فرهنگ، نظام شخصیتی اعضای هیأت علمی و نظام و قواعد اداری دانشگاه را به هم پیوند می‌دهد. کارکرد اصلی این خرده‌نظام این است که الگوی روحیه علمی را در دانشگاه حفظ می‌کند. نظام و قواعد اداری دانشگاه محیطی را فراهم می‌کند که کنش‌گران در آن به کنش متقابل و فعالیت می‌پردازند. کارکرد اصلی این خرده‌نظام یکپارچه کردن کنش‌گران و تسهیل کنش متقابل میان آنان است. نظام شخصیتی اعضای هیأت علمی اشاره دارد به جهت‌گیری و انگیزشهای فعالیت اعضای هیأت علمی که تحت تأثیر دو نظام قبلی است و خود نیز از تجربه‌های شخصی و اراده فردی برخوردار است. در این نظام است که دستیابی به هدف تحقق می‌یابد.

نظام محیط فیزیکی دانشگاه اشاره دارد به امکانات مادی و فیزیکی موجود در دانشگاه، که امکان انجام کار و سازگاری و تطبیق را فراهم می‌کند. خرده‌نظام مورد اشاره در نظام فعالیت

علمی - پژوهشی دارای سلسله مراتبی است که در آن انرژی از پایین به بالا راه می‌یابد و نیز از پایین کنترل و هدایت صورت می‌گیرد.

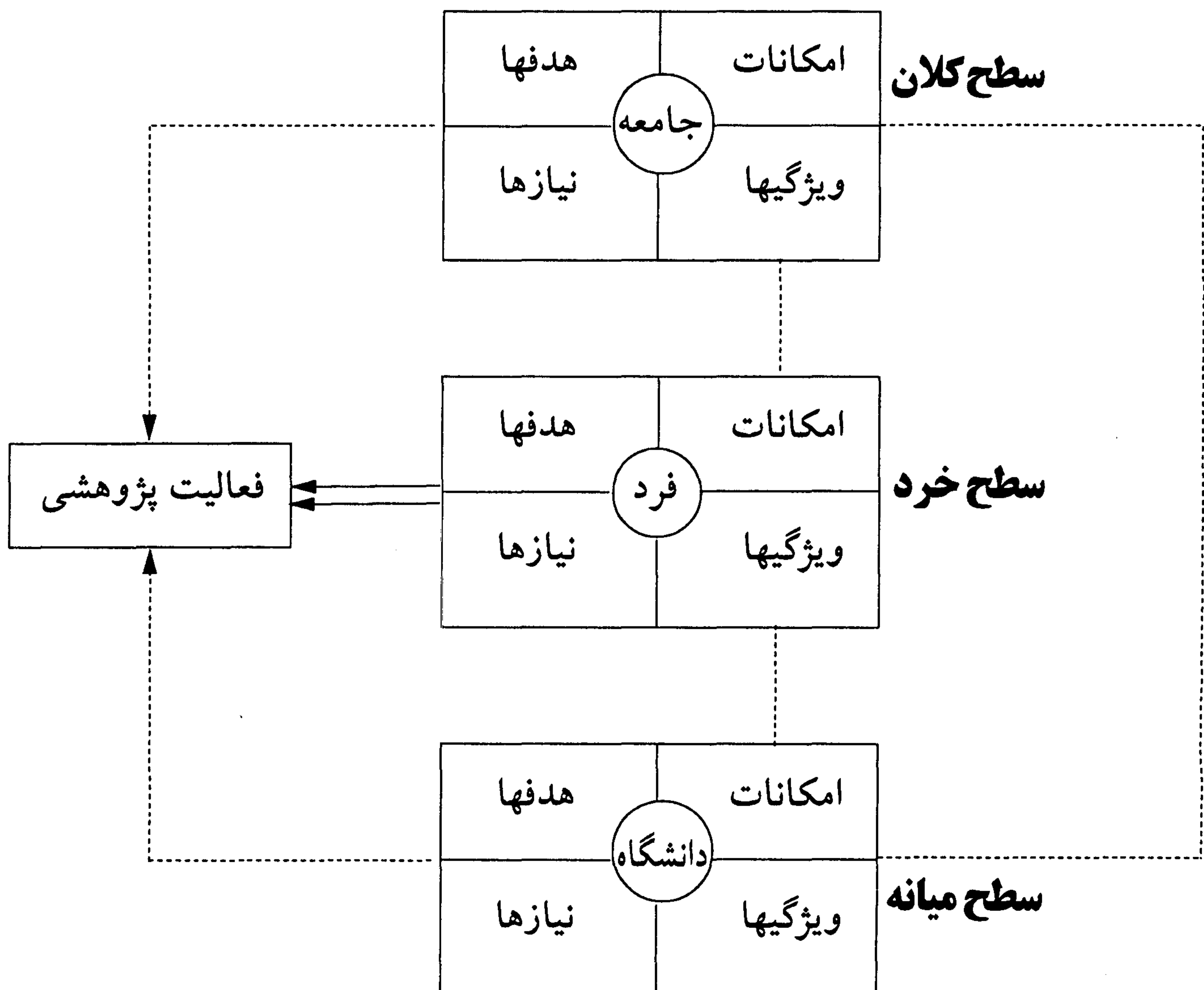
رابطه خرده نظامها و ایفای وظایف و کارکردها



مدل تحلیلی فوق که رابطه متقابل خرده نظامها را نشان می‌دهد، بیانگر رابطه نظام فعالیت علمی - پژوهشی با ایفای وظایف نیز می‌باشد. نکته حائز اهمیت این است که هدفها و وظایفی که اعضای هیأت علمی انتظار انجام آن را دارند برای هر فردی ممکن است دارای اولویتهای متفاوتی باشد. بنابراین می‌توان گفت هر کنش‌گر یا عضو هیأت علمی می‌تواند تحت تأثیر هدایتها و کنترل‌های خرده نظامهای مافوق و بهره‌گیری از امکانات دانشگاه، به هدفها و وظایف خاص دل‌بستگی داشته باشد.

مدل تحقیق

با توجه به آنچه مطرح شد می توان گفت، زمینه ها و عواملی که تأثیرگذار بر فعالیت علمی - پژوهشی است مربوط می شوند به فرد، دانشگاه و جامعه. هم از این رو در این تحقیق عوامل مؤثر در سه زمینه تحلیل: ۱. خرد، ۲. میانه و ۳. کلان بررسی می شود. خرد (ناظر است بر ویژگیها و عوامل فردی)، میانه (اشاره دارد به عوامل و فرایندهای موجود در دانشگاه) و کلان (بیانگر عوامل و جریانهایی است متأثر از جامعه و محیط پیرامون بر دانشگاه و اعضای هیأت علمی). در هر یک از زمینه های فرد، دانشگاه و جامعه، چهار دسته متغیر ۱. امکانات، ۲. ویژگیها، ۳. نیازها و ۴. هدفها، مدنظر قرار می گیرد. هر چهار گروه متغیر در سه زمینه کلان، میانه و خرد تحلیل خواهند شد:



در مدل فوق، منظور از امکانات هرنوع ابزار و وسایلی است که برای انجام فعالیت پژوهشی لازم است (مثل سرمایه، کتابخانه، آزمایشگاه و غیره). ویژگیها بیانگر این مسئله هستند که فرد، دانشگاه یا جامعه دارای چه خصایص و مشخصاتی مثلاً "تحصیلات، روحیات و غیره هستند. نیازها ناظر به این معنا هستند که فرد، دانشگاه یا جامعه دارای چه نیازهایی هستند و درصدد رفع آنها می‌باشند، یا به عبارتی دارای چه سلسله مراتب نیازهایی است. هدفها بیانگر این معنا هستند که فرد، دانشگاه یا جامعه درصدد نیل به چه هدفها و آرزوهایی هستند (برای مثال آیا هدف این است که تعداد دانشجویان بیشتری فارغ التحصیل شوند یا دانشجویانی را تربیت کند که مشارکتی در توسعه علوم و فنون داشته باشند؟) هرچهار دسته این متغیرها در واقعیت به هم مرتبط هستند و صرفاً برای تحلیل بهتر از هم تفکیک شده‌اند.

روش شناسی تحقیق

نوع مطالعه

این تحقیق حاضر از نوع بررسی^۱ یا پیمایش است. این پیمایش با دو هدف انجام شده است: الف. "هدف توصیفی؛ ب. هدف تبیینی".*

واحد و سطح تحلیل

واحد تحلیل در این تحقیق فعالیت پژوهشی عضو هیأت علمی و سطح تحلیل خرد است.

جامعه آماری

جامعه آماری این تحقیق حاضر عبارت است از کلیه اعضای هیأت علمی دانشگاه مازندران - به استثنای اعضای حق‌التدریسی - در سال ۱۳۷۶ که مجموعاً ۲۲۸ نفر می‌باشند. جدول زیر تعداد این اعضا را در دانشکده‌های چهارگانه دانشگاه مازندران نشان می‌دهد:

1. Survey

جدول شماره ۱. دانشکده‌ها، اعضای هیأت علمی و تعداد پاسخگویان

نام دانشکده	تعداد اعضای هیأت علمی	تعداد پاسخگویان
دانشکده کشاورزی	۶۰	۴۱
دانشکده فنی و مهندسی	۷۳	۳۹
دانشکده علوم انسانی و اجتماعی	۵۹	۴۹
دانشکده علوم پایه	۳۶	۲۹
جمع	۲۲۸	۱۴۸

سنجش متغیرها

منظور از سنجش آن است که یک مفعول (یا موضوع و مطلب) با واحدها یا مقیاسهایی که به طور بین ذهنی کم و بیش ملموس باشند، اندازه گیری شوند (رفیع پور ۱۳۶۸، ص ۱۹۱). موضوع مورد بررسی در این تحقیق، فعالیت پژوهشی است که در اینجا تحت عنوان متغیر وابسته مورد سنجش قرار می گیرد. علاوه بر این، عوامل مؤثر بر آن نیز می بایست مورد سنجش قرار گیرد*. بدین ترتیب در اینجا با دو دسته متغیر تحت عنوان الف. متغیر وابسته و ب. متغیر مستقل سروکار داریم که در این قسمت به نحوه اندازه گیری و سنجش آنها می پردازیم:

الف. متغیر وابسته که عبارت است از فعالیت پژوهشی یا عملکرد پژوهشی. برای سنجش عملکرد پژوهشی، معمولاً یک یا چند مورد از انواع سنجش‌های زیر به کار گرفته می شود:

۱. سنجش عملکرد کلی، ۲. سنجش کمیت ثبت شده بازده، ۳. سنجش کیفیت و ۴. سنجش خلاقیت (شرلی و ... ۱۳۷۶، صص ۵۷-۵۱). مروری بر مطالعات انجام شده در زمینه سنجش عملکرد علمی نشان می دهد که مطالعه کنندگان در مورد اینکه بازده علمی چیست یا چه سنجش‌های باید مورد استفاده قرار گیرد تا بازده را منعکس کند، نظر واحدی ندارند. ابزارهای به کار گرفته شده برای رسیدن به امتیاز عملکرد، طیف وسیعی را در نظر می گیرد که دامنه آن از درجه بندی کلی عملکرد تا شاخصهای بسیار پیچیده کمیت بازده مکتوب و کیفیت و خلاقیت بازده، محقق کشیده می شود. معادود مطالعات کامل و جامعی که درباره عملکرد علمی به عمل آمد، نشان می دهد که بازده علمی چند بُعدی است و نمی توان تنها با استفاده از یک ملاک آن را به نحو

مطلوب اندازه‌گیری کرد. لذا در این تحقیق، بر اساس نظر خواهی از صاحب‌نظران و اندیشه‌مندان از ضابطه‌های چندگانه زیر برای اندازه‌گیری عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی استفاده شده است:

جدول شماره ۲. فرایندهای شاخص‌سازی فعالیت پژوهشی

ردیف	متغیر	ضرائب
۱	تألیف کتاب	۴
۲	ترجمه کتاب	۳
۳	مقالات چاپ شده در مجلات بین‌المللی	۲
۴	مقالات چاپ شده در مجلات داخلی	۱
۵	ترجمه مقاله	۰/۵
۶	ارائه مقاله در مجامع علمی بین‌المللی	۲
۷	ارائه مقاله در مجامع علمی داخلی	۱
۸	معرفی و نقد کتاب	۲
۹	سرپرستی و راهنمایی پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکتری	۱
۱۰	تعداد طرح‌های تحقیقاتی	۱
۱۱	ارائه خدمات مشاوره‌ای و فنی به سازمانهای حقیقی و حقوقی	۰/۵
۱۲	واحدهای تدریس در مقاطع ارشد و دکتری	۰/۲۵
۱۳	عضویت در انجمن‌های علمی	۰/۵
۱۴	ارائه نظریه بدیع	۲
۱۵	شرکت در مجامع علمی بین‌المللی	۰/۵

ب. متغیرهای مستقل که خود به دو دسته کلی تقسیم شده‌اند:

- الف. متغیرهای مربوط به عوامل عینی مشتمل بر: ۱. سن، ۲. رتبه علمی، ۳. سابقه خدمت، ۴. تعداد واحدهای تدریس در مقطع تحصیلی کارشناسی، ۵. تعداد واحدهای تدریس در مقاطع کارشناسی ارشد، ۶. تعداد واحدهای تدریس در مقاطع دکتری، ۷. سمت دانشگاهی، ۸. دریافت پاداش از دانشگاه برای خاطر فعالیت پژوهشی، ۹. میزان تخصیص درآمد به فعالیت‌های پژوهشی و ۱۰. ارتباطات علمی (عضویت در انجمنهای علمی).

ب. متغیرهای مربوط به عوامل ذهنی: تعداد ۳۷ متغیر که بیانگر نگرش ذهنی فرد نسبت به موضوعات متفاوت است، در نظر گرفته شد. برای تقلیل متغیرهای مذکور از تکنیک تحلیل عامل استفاده شده است. روشهای مختلفی برای دوران متغیرها وجود دارد (دواس ۱۳۷۶، ص ۲۵۷). در این تحقیق از یکی از پرکارترین روشهای دوران، یعنی دوران واریماکس استفاده شده که نتیجه آن در این قسمت ارائه می شود.

جدول شماره ۳. ماتریس دوران یافته

عامل	گویه	بار
عامل اول	دانشمند از رفاه برخوردار است	۰/۷۸
	آموزش مبتنی است بر پژوهش	۰/۷۰
	دانشمند از بالاترین منزلت اجتماعی برخوردار است	۰/۷۰
	دانشمند از مصونیت سیاسی و آزادی بیان برخوردار است	۰/۶۸
	مدیریت دانشگاهها انتخابی است	۰/۶۸
	امکانات مورد نیاز برای ارتباط با دنیای علم وجود دارد	۰/۶۲
	تصمیم گیری و اجرای برنامه ها مبتنی است بر پژوهش	۰/۵۶
	علت عدم به کارگیری نتایج طرح	۰/۵۰
عامل دوم	درصد کل تغییرات	۱۳/۱
	درصد تجمعی	
	ویژه مقدار	
عامل دوم	موانع پژوهشی نزد اعضای هیأت علمی	۰/۴۵
	موانع پژوهشی در جامعه	۰/۵۶
	موانع پژوهشی در دانشگاه	۰/۷۲
	علم وسیله ای است برای خدمت	۰/۴۸
	منابع مورد نیاز برای تولید علم	۰/۵۰
	تعارض بین علم و دین وجود دارد	۰/۳۱
	علت عدم موافقت با طرح تحقیقاتی	۰/۲۸

۱۰/۷	درصد کل تغییرات	
۲۳/۷	درصد تجمعی	
۳/۸۴	ویژه مقدار	
۰/۵۹	مقایسه فعالیت آموزشی و پژوهشی از نظر منزلت اجتماعی	عامل سوم
۰/۸۲	مقایسه فعالیت آموزشی و پژوهشی از نظر استفاده از فرصت‌ها و امکانات	
۰/۷۶	مقایسه فعالیت آموزشی و پژوهشی از نظر مزایای مالی	
۸/۵	درصد کل تغییرات	
۳۲/۲	درصد تجمعی	عامل چهارم
۳/۰۶	ویژه مقدار	
۰/۵۲	مقایسه فعالیت آموزشی و پژوهشی از نظر سهولت انجام	
۰/۴۵	مقایسه فعالیت آموزشی و پژوهشی از نظر ارتقای کیفیت	
۰/۴۸	مقایسه فعالیت آموزشی و پژوهشی از نظر نیاز دانشگاه	عامل پنجم
۰/۷۲	مقایسه فعالیت آموزشی و پژوهشی از نظر کاربرد در جامعه	
۷/۹	درصد کل تغییرات	
۴۰/۱	درصد تجمعی	
۲/۸۴	ویژه مقدار	عامل ششم
۰/۴۵	مقایسه فعالیت آموزشی و پژوهشی از نظر نقش آنها در استقلال و خودکفایی	
۰/۵۲	مقایسه فعالیت آموزشی و پژوهشی از نظر نقش آنها در مشارکت در توسعه	
۰/۵۰	مقایسه فعالیت آموزشی و پژوهشی از نظر نیاز جامعه	
۵/۳	درصد کل تغییرات	عامل ششم
۴۵/۴	درصد تجمعی	
۱/۹۲	ویژه مقدار	
۰/۷۲	علاقه مندی به تدریس بیشتر	
۰/۶۷	علت علاقه مندی به تدریس بیشتر	عامل ششم
۰/۵۱	رابطه بین آموزش و پژوهش	
۴/۶	درصد کل تغییرات	
۵۰/۰	درصد تجمعی	
۱/۶۵	ویژه مقدار	

۰/۸۲	بیشترین دریافت کنندگان پاداش از دانشگاه	عامل هفتم
۰/۷۶	کیفیت گرایی استاد و دانشگاه	
۴/۶	درصد کل تغییرات	
۵۴/۲	درصد تجمعی	
۱/۵۲	ویژه مقدار	
۰/۷۲	تعداد درخواست از دانشگاه	عامل هشتم
۰/۶۶	انتخاب شغل مجدد	
۰/۸۱	داشتن تقاضای بر آورده نشده	
۰/۲۴	درصد به کارگیری نتایج طرح تحقیقاتی	
۴/۲	درصد کل تغییرات	
۵۸/۵	درصد تجمعی	
۱/۵۲	ویژه مقدار	

در این تحقیق، عاملها معنای قابل فهمی دارند. به نظر می رسد:

- متغیرهایی که بار عامل اول می شوند - به استثنای «علت عدم به کارگیری نتایج طرحهای تحقیقاتی» که حذف شده است - وجه اشتراکی دارند. این متغیرها به «نگرش فرد نسبت به جایگاه دانش و دانشمند» مربوط اند.

- متغیرهایی که بار عامل دوم می شوند - به استثنای متغیرهای «تعارض دین و علم و علت عدم موافقت با طرح تحقیقی» که حذف شده اند به «نگرش فرد نسبت به موانع پژوهشی» مربوط اند.

- متغیرهایی که بار عامل سوم می شوند وجه اشتراکی دارند. این متغیرها به «نگرش فرد نسبت به نابرابری اجتماعی در علم» مربوط اند. متغیرهایی که بار عامل پنجم می شوند به «نگرش فرد نسبت به ارتباط علم مربوط اند.

- متغیرهایی که بار عامل ششم می شوند نیز وجه اشتراک دارند. این متغیرها به «نگرش فرد نسبت به آموزش» مربوط اند. متغیرهایی که بار عامل هفتم می شوند به «نگرش فرد نسبت به جهت گیری علمی دانشگاه» مربوط اند.

- متغیرهایی که بار عامل هشتم می شوند به استثنای متغیر «درصد به کارگیری نتایج طرح تحقیقی» که حذف شده است، وجه اشتراکی دارند. این متغیرها به «نگرش فرد نسبت به

حمایتهای دانشگاه» مربوط اند.

بدین ترتیب، در اثر تحلیل عامل، ۳۶ متغیر مربوط به عوامل ذهنی به ۸ متغیر کاهش یافت. تقلیل ۳۶ متغیر به هشت عامل معنادار دو فایده دارد: الف. این تقلیل ما را متوجه گروهبندی موجود در میان متغیرها می‌سازد که در غیر این صورت تصویری از آن نداشتیم و به این ترتیب ما را قادر می‌کند که به سطح نظری بالاتری نائل آییم. ب. این تقلیل، تحلیلهای بعدی را بس ساده می‌کند. به این صورت که برای بررسی تفاوت عملکرد پژوهشی نیازی نیست که به نقش ۳۶ عامل پردازیم، بلکه این کار در نتیجه ۸ عامل نیز امکانپذیر شده است.

ابزار گردآوری اطلاعات

پس از تجزیه متغیرها به معرفها، برای هر یک از معرفها سؤلهایی طرح و تدوین شد. این سؤلهای همراه چند سؤال باز و بسته دیگر مربوط به مشخصات جمعیت‌شناسی تحقیق، در یک پرسشنامه، به ترتیبی با هم تنظیم شدند که پاسخگو بتواند راحت‌تر پاسخ دهد.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (نظیر میان، میانگین، نما و ...) و آمارهای استنباطی نظیر (رگرسیون چند متغیره) استفاده شده است. کلیه مراحل تجزیه و تحلیل داده‌ها به وسیله نرم‌افزار کامپیوتری SPSS انجام پذیرفته است.

روایی (عوامل ذهنی)

مقصود از روایی یک وسیله اندازه‌گیری آن است که اگر خصیصه مورد سنجش را با همان وسیله (یا وسیله مشابه و قابل مقایسه با آن) تحت شرایط مشابه دوباره اندازه بگیریم، نتایج به دست آمده تا چه حد مشابه، دقیق و قابل اعتماد است. مشهورترین ضریب روایی از طریق یک بار اجرای آزمون را کرونباخ ارائه داده که به ضریب آلفای کرونباخ مشهور است. از آنجا که با استفاده از تکنیک تحلیل عامل، متغیرهای همبسته (عوامل ذهنی) را زیر عامل مشترک آوردیم،

در اینجا کافی است ضریب آلفای کرونباخ را تنها برای عوامل مذکور محاسبه نماییم. جدول زیر نشان‌دهنده ضریب روایی برای هر گویه مربوط به جایگاه دانش و دانشمند است.

جدول شماره ۴. ضریب روایی مقیاس جایگاه دانش و دانشمند

مقیاس تحلیل روایی						
						۱
						۲
						۳
						۴
						۵
						۶
						۷
						۸
تعداد نمونه = ۱۴۸						
میان - گویه‌ها						
همبستگی	میانگین	حداقل	حداکثر	دامنه	حداقل/حداکثر	واریانس
	۰/۰۳۶۶۹	۰/۱۲۷۷	۰/۵۷۷۴	۰/۴۴۹۸	۴/۵۲۲۴	۰/۰۱۱۱
ضرایب روایی = ۸ گویه						
آلفا = ۰/۸۲۲۰ آلفای استاندارد شده گویه‌ها = ۰/۸۲۲۶						

ارقام فوق حاکی از آن است که مقدار محاسبه شده ضریب روایی آلفای کرونباخ روی گروه ۱۴۸ نفری اعضای هیأت علمی به میزان ۰/۸۲ است. با توجه به اینکه ضریب روایی ۱/۰۰ نشانه روایی کامل ابزار اندازه‌گیری و ضریب آلفای صفر به معنی عدم روایی کامل آن است، بنابراین می‌توان گفت مقدار محاسبه شده فوق (۰/۸۲) نسبتاً زیاد برآورد شده است. ضریب روایی سایر عوامل بدین شرح است: عامل دوم به میزان ۰/۶۸، عامل سوم به میزان ۰/۸۶، عامل چهارم به میزان ۰/۷۱، عامل پنجم به میزان ۰/۷۰، عامل ششم حدود ۰/۲۸، عامل هفتم ۰/۳۱ و در نهایت عامل هشتم نیز به میزان ۰/۰۵ - یعنی غیر قابل قبول است.

نتایج تحقیق

الف) توصیف آماری داده‌ها:

۱. به لحاظ توزیع سنی، میانگین یا متوسط سن اعضای هیأت علمی ۳۹ سال می‌باشد که نشان‌دهنده جوان بودن جمعیت مورد بررسی است. حداقل سن در میان پاسخگویان ۲۶ سال و حداکثر آن ۶۰ سال می‌باشد.
۲. از نظر توزیع رتبه علمی، ۴۶ درصد از پاسخگویان را آن دسته از اعضای هیأت علمی تشکیل می‌دهند که دارای مرتبه علمی مربی، و تقریباً به همین نسبت نیز دارای مرتبه علمی استادیاری می‌باشد. بیشترین پاسخگویان را اعضای هیأت علمی با مرتبه علمی مربی و استادیار تشکیل می‌دهند.
۳. از نظر تعداد سالهای فعالیت در دانشگاه، متوسط سابقه خدمت پاسخگویان ۸ سال است.
۴. حدود ۱۰ درصد از اعضای هیأت علمی، وقتی را به فعالیت علمی - پژوهشی اختصاص نداده‌اند و تنها حدود ۱/۵ درصد از پاسخگویان اظهار داشته‌اند که ۷۰ درصد وقت خود را به کار پژوهشی اختصاص داده‌اند. متوسط میزان وقتی که پاسخگویان به فعالیت پژوهشی اختصاص داده‌اند ۱۷ درصد است.
۵. حدود ۵۰ درصد از اعضای هیأت علمی کمتر از ۱۰ درصد درآمد خود را به کارهای پژوهش اختصاص داده‌اند. به بیان آماری، فراوانی تجمعی پاسخگويانی که کمتر از ۱۰ درصد درآمد خود را به کار پژوهشی تخصیص داده‌اند ۴۹/۳ درصد است.
۶. متوسط فعالیت علمی - پژوهشی پاسخگویان - با توجه به شاخص بندی انجام شده - ۳۶ است. اکثریت پاسخگویان دارای نمره عملکرد - پژوهشی به مقدار ۱۴ می‌باشند. کمترین میزان امتیاز فعالیت پژوهشی را ۲ نفر از پاسخگویان داشتند که رقم آن ۴/۵ بوده است. بیشترین امتیاز نیز مربوط به یک نفر از پاسخگویان است که رقم آن ۱۶۵/۳ است. بدین ترتیب مشاهده می‌شود که فاصله بین حداقل و حداکثر امتیاز عملکرد پژوهشی یا نوسان فعالیت پژوهشی در بین پاسخگویان بسیار زیاد است.

ب) تفسیر و تجزیه و تحلیل داده‌ها:

این بخش به تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به بررسی عوامل مؤثر بر عملکرد پژوهشی

انحصار هیأت علمی می باشد. این عوامل به سه دسته تقسیم شده اند که هر یک الگو و مدل مستقلی را تشکیل می دهند:

مدل ۱. عوامل عینی مؤثر بر فعالیت پژوهشی

برای تعیین سهم عوامل عینی مؤثر بر عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی، تمام عوامل عینی مورد نظر را یکباره وارد معادله رگرسیونی کردیم. عوامل مذکور عبارت اند از: ۱. سن، ۲. رتبه علمی، ۳. سابقه خدمت، ۴. تعداد واحدهای تدریس در مقطع تحصیلی کارشناسی، ۵. تعداد واحدهای تدریس در مقاطع کارشناسی ارشد، ۶. تعداد واحدهای تدریس در مقاطع دکتری، ۷. سمت دانشگاهی، ۸. دریافت پاداش از دانشگاه به خاطر فعالیت پژوهشی، ۹. میزان تخصیص درآمد به فعالیتهای پژوهشی و ۱۰. ارتباطات علمی (عضویت در انجمنهای علمی).

جدول شماره ۵. رگرسیون چند متغیره بین متغیرهای مربوط به عوامل عینی با فعالیت پژوهشی

رگرسیون چند متغیره			
متغیر وابسته = فعالیت پژوهشی			
۰/۳۷۵۵۱	همبستگی چندگانه		
۰/۱۴۱۰۱	مجذور همبستگی		
۰/۰۷۱۵۳	مجذور تصحیح شده همبستگی		
۲۴/۹۸۹۶۵	خطای استاندارد		
تجزیه و تحلیل واریانس			
میانگین مجذورات	جمع مجذورات	درجه آزادی	
۱۲۶۷/۴۳۹۵	۱۳۹۴۱/۷۴۰۴۳	۱۱	رگرسیون
۶۲۴/۴۸۲۴۶	۸۴۹۲۹/۶۱۴۳۰	۱۳۶	باقیمانده
Signif F = ۰/۰۳۰۰		F = ۲/۰۲۹۵۷	

ادامه جدول شماره ۵.

متغیرهای باقیمانده در معادله	B	Se B	Beta	T	SigT	متغیر
	-۰/۲۵۲۱۴۰	۰/۷۷۷۶۳	-۰/۲۶۲۶	-۰/۳۲۴	۰/۷۴۶۳	سمت اجرایی
	۱/۶۴۷۳۳	۲/۲۷۲۰۳۰	۰/۰۶۰۲۹	۰/۷۲۵	۰/۴۶۹۷	رتبه علمی
	۳/۶۰۴۳۹	۴/۱۴۱۰۰	۰/۰۷۴۹۷	۰/۸۷۰	۰/۳۸۵۶	پاداش
	۰/۵۳۶۰۷	۰/۲۲۸۷۸	۰/۱۸۷۴۹	۲/۳۴۳	۰/۰۲۰۶	واحدارشد
	۰/۰۹۷۸۸	۰/۱۷۵۷۴	۰/۰۴۶۰۸	۰/۵۵۷	۰/۵۷۸۵	تخصیص درآمد
	۰/۰۳۳۹۱	۰/۴۱۵۰۱	۰/۰۰۶۶۶	۰/۰۸۲	۰/۹۳۵۰	واحد دکتری
	-۰/۰۶۳۷۶	۰/۳۳۹۱۵	-۰/۰۱۵۵۷	-۰/۱۸۸	۰/۸۵۱۲	واحد کارشناسی
	-۱/۰۴۶۰۴	۰/۳۴۰۶۱	-۳/۲۶۷۰۵	۰/۰۰۰	۰/۹۹۹۸	سن
	۲/۷۷۱۶۰	۱/۱۹۱۸۹	۰/۲۰۸۳۸۷	۲/۳۲۵	۰/۰۲۱۵	ارتباطات علمی
	۰/۷۴۵۵۸	۰/۴۳۴۱۴	۰/۲۳۱۶۹	۱/۷۱۷	۰/۰۸۸۲	سابقه خدمت
(مقدار ثابت)	۱۸/۳۵۶۱۵۲	۱۴/۶۳۷۶۶۰۸		۱/۲۵۲	۰/۲۱۲۰	

یافته‌های تحلیل رگرسیون چند متغیره مندرج در جدول نشان می‌دهد که ضریب همبستگی چندگانه^۱ بین عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی و متغیرهای مربوط به عوامل عینی در حدود ۰/۳۸ است. به بیان دیگر، ۰/۳۸ از تغییرات مربوط به عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی ناشی از این ۱۱ عامل عینی است. (مقدار مشاهده شده نسبت F (۲/۰۲۹) نیز در سطح قابل قبول آماری ($P < ۰/۰۵$) معنادار است ($P = ۰/۳۰$). یعنی نتیجه به دست آمده با ۳ خطا و ۹۷ درصد اطمینان قابل قبول است).

نتایج جدول فوق با استفاده از دستور اینتر^۲ (در تحلیل رگرسیون) حاصل شده است. مطابق این دستور کلیه متغیرهای موردنظر یکباره تحلیل می‌شوند. زمانی که کلیه متغیرها مستقل یکباره وارد معادله رگرسیون می‌شوند، نتیجه به دست آمده برآیندی از تأثیر کلیه متغیرها بر روی متغیر وابسته است، در حالی که برخی از متغیرها ممکن است تأثیر بیشتر، کمتر، مثبت و یا حتی منفی بر روی متغیر وابسته داشته باشند. نتایج به دست آمده از دستور اینتر اطلاع دقیقی

ارائه نمی‌دهد. برای پی بردن به میزان تأثیر هر یک از متغیرها از دستور بک وارد^۱ استفاده کردیم. مطابق این دستور متغیرهایی که کمتر تأثیر داشتند به ترتیب از معادله خارج شدند. با خروج متغیرهایی که تأثیرشان بر متغیر وابسته ناچیز بود و یا میزان تأثیر آنها در حد قابل قبول (از نظر آماری) نبود، چهار متغیر در معادله رگرسیونی باقی ماندند. این متغیرها مجموعاً ۳۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می‌نمایند و نتیجه به دست آمده نیز با ۹۵ درصد اطمینان ($P > 0.005$) از نظر آماری مورد قبول می‌باشند.

متغیرهایی که در معادله رگرسیون باقی ماندند عبارت‌اند از: ۱. میزان تدریس در مقطع کارشناسی ارشد؛ ۲. ارتباطات علمی و ۳. سابقه خدمت عضو هیأت علمی.

مدل ۲. عوامل ذهنی تأثیرگذار بر فعالیت پژوهشی

برای تعیین عوامل ذهنی مؤثر بر عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی، تمامی عوامل مورد نظر را (۸ عاملی که از طریق تحلیل عامل تعیین شد) یکباره - با دستور اینتر - وارد معادله رگرسیونی کردیم. عوامل ذهنی مذکور عبارت‌اند از: ۱. نگرش فرد (عضو هیأت علمی) نسبت به جایگاه دانش و دانشمندی؛ ۲. نگرش فرد نسبت به موانع پژوهشی، ۳. نگرش فرد نسبت به نابرابری اجتماعی در علم، ۴. نگرش فرد نسبت به تقدم آموزش بر پژوهش، ۵. نگرش فرد نسبت به ارتباط علم، ۶. نگرش فرد نسبت به آموزش، ۷. نگرش فرد نسبت به جهت‌گیری علمی دانشگاه، ۸. نگرش فرد نسبت به حمایت‌های دانشگاه.

نتایج تحلیل رگرسیون چند متغیره در جدولهای بعدی منعکس شده است.

جدول شماره ۶. رگرسیون چند متغیره بین متغیرهای مستقل (عوامل ذهنی) و متغیر وابسته

رگرسیون چند متغیره					
متغیر وابسته = فعالیت پژوهشی					
۰/۲۷۰۹۲	همبستگی چندگانه				
۰/۰۷۳۴۰	مجموع مجذورات				
۰/۰۲۰۰۷	مجذورات تصحیح شده همبستگی				
۲۵/۶۷۲۸۴	خطای همبستگی				
تجزیه و تحلیل واریانس					
درجه آزادی	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات			
۸	۷۲۵۷/۱۶۵۹۸	۹۰۷/۱۵۷۵			
۱۳۹	۹۱۶۱۴/۱۸۸۷۵	۶۵۹/۰۹۴۸۸			
رگرسیون					
باقیمانده					
F = ۱/۳۷۶۳۵		Signif F = ۰/۲۱۲۰			
متغیرهای باقیمانده در معادله					
متغیر	Beta	In Partial	Min Toler	T	Sig T
عامل هشتم	۱/۱۷۹۳۸۷	۰/۸۱۰۰۲	۰/۱۲۹۷۶۴	۱/۴۵۶	۰/۱۴۷۶
عامل پنجم	۱/۴۵۲۱۱	۱/۱۵۵۰۶۸	۰/۱۰۶۰۵۹	۱/۲۵۷	۰/۲۱۰۸
عامل اول	۰/۴۵۰۰۸۹	۰/۳۱۷۷۶۴	-۰/۱۲۳۳۶۴	-۱/۴۱۶	۰/۱۵۸۹
عامل دوم	۸/۶۷۰۹۷۱	۱/۸۵۳۰۰۴	۰/۰۶۷۱۵۸	۰/۷۹۹	۰/۴۲۵۷
عامل چهارم	-۰/۱۱۰۷	۰/۲۲۱۶۳۶	-۰/۰۴۳۲۳۲	-۰/۴۹۹	۰/۶۱۸۲
عامل ششم	-۰/۲۱۸۷۰۴	۰/۷۱۷۳۱۶	-۰/۲۶۴۴۷	-۰/۳۰۵	۰/۷۶۰۹
عامل هفتم	۱/۶۶۴۳۹۱	۰/۸۱۲۱۷۳	۰/۱۷۹۹۷۵	۲/۰۴۹	۰/۰۴۲۳
عامل سوم	-۰/۸۴۰۴۶	۱/۱۴۹۶۷	-۰/۰۶۴۳۳۶	-۰/۷۳۱	۰/۶۴۵۹
(مقدار ثابت)	۲۶/۸۹۲۳۸۳	۱۲/۹۱۴۴۱۸		۲/۰۸۲	۰/۰۳۹۱

نتایج به دست آمده از جدول فوق نشان می‌دهد که ضریب همبستگی چندگانه بین

عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی و متغیرهای مربوط به عوامل ذهنی در حدود ۲۷ درصد است. به بیان دیگر ۲۷ درصد از تغییرات مربوط به عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی ناشی از عوامل ذهنی است. اما از آنجا که مقدار مشاهده شده نسبت $F(0/21)$ در سطح قابل قبول آماری معنادار نیست ($P \leq 0.05$) لذا این مقدار رابطه از لحاظ آماری پذیرفته نیست و نمی توان به آن استناد کرد. براساس دستور بک وارد تنها عامل ۷ (نگرش نسبت به جهت گیری علمی دانشگاه) در معادله رگرسیون باقی ماند.

مدل ۳. عوامل ترکیبی

سومین الگویی که برای تجزیه و تحلیل داده‌ها طراحی شده، مربوط است به تعیین سهم مشترک متغیرهای مستقل مربوط به عوامل عینی و عوامل ذهنی. به عبارت دیگر، در این مدل می خواهیم ببینیم که متغیرهای مربوط به عوامل عینی و ذهنی، مشترکاً چقدر توانسته‌اند تغییرات مربوط به عملکرد علمی - پژوهشی اعضای هیأت علمی را تبیین نمایند. جدول زیر نشان دهنده این امر است.

جدول شماره ۷. رگرسیون چندمتغیری بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته

رگرسیون چند متغیره			
متغیر وابسته = فعالیت پژوهشی			
۰/۴۷۷۷۱	همبستگی چندگانه		
۰/۲۲۸۲۱	مجذور همبستگی		
۰/۰۹۲۳۷	مجذورات تصحیح شده همبستگی		
۲۴/۷۰۷۵۹	خطای استاندارد		
تجزیه و تحلیل واریانس			
میانگین مجذورات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	
۱۰۲۵/۶۰۰۴۱	۲۲۵۶۳/۲۰۸۹۳	۲۲	رگرسیون
۶۱۰/۴۶۵۱۷	۷۶۳۰۸/۱۴۵۸۰	۱۲۵	باقیمانده
Signif F=۰/۰۳۹	F = ۱/۶۸۰۰۳		

ادامه جدول شماره ۷.

متغیرهای باقیمانده در معادله	B	SE B	Beta	T	Sig T
پاداش	۴/۱۷۳۵۸۹	۴/۲۴۹۹۵۸	-۰/۰۸۶۸۱۲	۰/۹۸۲	۰/۳۲۸۰
سن	-۰/۰۵۷۰۵۱	۰/۳۵۴۶۲۲	-۰/۰۱۷۸۱۴	-۰/۱۶۱	۰/۸۷۲۴
واحد ارشد	۰/۵۲۹۲۹۴	۰/۲۳۵۳۷۲	۰/۱۸۵۱۲۰	۲/۲۴۲	۰/۰۲۶۳
واحد دکتری	۰/۲۰۹۷۷۱	۰/۴۲۲۲۲۶	۰/۰۴۱۲۲۲	۰/۴۹۷	۰/۶۲۰۲
تخصیص درآمد	۰/۰۰۲۴۵۵	۰/۱۸۲۱۲۴	۰/۰۰۱۱۵۶	۰/۰۱۳	۰/۹۸۹۳
عامل ۱	-۰/۴۲۷۳۶۳	۰/۳۳۶۰۰۵	-۰/۱۱۷۱۳۵	-۱/۲۷۲	۰/۲۰۵۸
عامل ۵	۰/۶۱۱۳۳۲	۱/۱۷۲۵۴۵	۰/۴۴۶۵۰	۰/۵۲۱	۰/۶۰۳۰
سمت اجرایی	-۰/۴۰۵۵۸۴	۰/۸۱۴۶۰۶	-۰/۰۴۲۲۴۲	-۰/۴۹۸	۰/۶۱۹۴
عامل ۴	-۰/۰۷۲۹۴۲	۰/۲۳۱۲۵۷	-۰/۰۲۸۴۸۵	-۰/۳۱۵	۰/۷۵۳۰
رتبه علمی	۲/۴۱۸۰۵۲	۲/۳۱۷۶۲۴	۰/۰۸۸۴۹۷	۱/۰۴۳	۰/۲۹۸۸
واحدکارشناسی	-۰/۲۵۸۵۹۹	۰/۳۵۵۷۸۱	-۰/۰۶۳۱۶۴	-۰/۷۲۱	۰/۴۷۲۴
عامل ۶	-۰/۱۵۰۵۱۳	۰/۷۲۹۸۸۱	-۰/۰۱۸۲۰۱	-۰/۲۰۶	۰/۸۳۷۰
عامل ۳	-۰/۵۱۸۰۱۴	۱/۱۶۵۶۱۰	-۰/۰۳۹۶۴۵	-۰/۴۴۴	۰/۶۵۷۵
ارتباط علمی	۴/۲۳۹۴۵۶	۱/۲۹۷۲۷۰	۰/۳۱۸۷۴۹	۳/۲۶۸	۰/۰۰۱۴
عامل ۷	۱/۵۸۷۵۷۳	۰/۸۵۷۷۲۴	۰/۱۷۱۶۶۹	۱/۸۵۱	۰/۰۴۲۵
عامل ۲	-۹/۸۱۳۶۶	۱/۸۰۶۶۴	۰/۰۰۷۶۰۱	-۰/۰۵۴	۰/۹۵۶۸
عامل ۸	۰/۵۸۹۵۰۱	۰/۸۶۵۷۵۲	۰/۰۶۴۸۶۱	۰/۶۸۱	۰/۴۹۷۲
سابقه خدمت	۰/۵۶۸۹۱۲	۰/۴۴۸۷۳۶	۰/۱۷۶۷۹۱	۱/۲۶۸	۰/۲۰۷۲
(مقدار ثابت)	۱۹/۱۲۴۷۶۸	۲۱/۲۶۶۲۶۶		۰/۸۹۹	۰/۳۷۰۲

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل (عوامل عینی و ذهنی) به میزان ۴۸ درصد بر عملکرد علمی - پژوهشی اعضای هیأت علمی تأثیر دارند. از آنجا که مقدار مشاهده شده نسبت $F(1/68)$ نشان می‌دهد که نتیجه به دست آمده تنها دارای 0.03 خطا می‌باشد، لذا می‌توان گفت که نتیجه مذکور با ۹۷ درصد اطمینان قابل قبول است. همان طور که قبلاً مطرح شد، ضریب همبستگی چندگانه بین متغیرهای مستقل و متغیر

وابسته تحت تأثیر متغیرهای متعددی است که ممکن است هر یک سهم متفاوتی در مقدار آن داشته باشند. برای پی بردن به میزان تأثیر هر یک از متغیرهای مستقل - که سهم بیشتری داشتند، متغیرهایی را که پس از استفاده از دستور بک وارد در معادله باقی ماندند وارد معادله جدید رگرسیون کردیم و تأثیر آنها را برای متغیر وابسته اندازه گیری نمودیم، نتایج آن در جدول زیر منعکس شده است.

جدول شماره ۸. رگرسیون چند متغیره بین متغیرهای مستقل و وابسته

رگرسیون چند متغیره					
متغیر وابسته = فعالیت پژوهشی					
۰/۴۳۸۶۸	همبستگی چندگانه				
۰/۱۹۲۴۴	مجذور همبستگی				
۰/۱۵۲۰۶	مجذورات تصحیح شده همبستگی				
۲۳/۸۸۱۳۹	خطای استاندارد				
تجزیه و تحلیل واریانس					
درجه آزادی	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	رگرسیون		
۷	۱۹۰۲۶/۴۱۳۰۲	۲۷۱۸/۰۵۹۰۰	رگرسیون		
۱۴۰	۷۹۸۴۴/۹۴۱۷۱	۵۷۰/۳۲۱۰۱	باقیمانده		
F=۴/۷۶۵۸۴		signif F = ۰/۰۰۱			
متغیرهای باقیمانده در معادله					
متغیر	B	SE B	Beta	T	Sig T
سمت	۰/۵۷۳۱۰۷	۰/۲۱۸۸۷۶	۰/۲۰۰۴۴۳	۲/۶۱۸	۰/۰۰۹۸
رتبه علمی	۲/۶۱۹۶۹۹	۲/۱۶۰۰۲۳	۰/۰۹۵۸۷۷	۱/۲۱۳	۰/۲۲۷۲
ارتباطات	۳/۶۴۰۴۷۵	۱/۰۹۷۴۱۳	۰/۲۷۳۷۱۴	۳/۳۱۷	۰/۰۰۱۲
عامل ۷	۱/۳۹۸۲۹۸	۰/۷۱۹۰۲۶	۰/۱۵۱۲۰۲	۱/۹۴۵	۰/۰۵۳۸
سابقه خدمت	۰/۶۵۶۱۵۳	۰/۳۳۱۹۴۵	۰/۲۰۳۹۰۱	۱/۹۷۷	۰/۰۵۰۰
(مقدار ثابت)	۱۱/۰۸۴۲۰۳	۶/۳۶۸۲۱		۱/۷۴۲	۰/۰۸۳۷

داده‌های جدول فوق نشان می‌دهد که تقریباً ۴۴ درصد از تغییرات متغیر وابسته ناشی از ۷ متغیر اساسی موجود در تحقیق می‌باشند. این نتیجه از نظر آماری کاملاً (۱۰۰ درصد) و بدون کمترین خطا قابل قبول است. همان طور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، بیشترین میزان تأثیر مربوط است به ارتباطات علمی. به عبارت دیگر، با اطمینان کامل می‌توان گفت که ارتباطات علمی، ۲۸ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می‌کند.

بدین ترتیب، مشاهده می‌شود که سهم ۱۵ متغیر در تبیین عملکرد عملی - پژوهشی بسیار ناچیز بوده و اینکه در آغاز با ورود کلیه متغیرها به معادله متوجه شدیم که حدود ۴۸ درصد تغییرات متغیر وابسته از سوی متغیرهای تحقیق بوده، در حقیقت امر دقیق و قابل ايقان نبوده است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادهای کاربردی

همان‌طور که مطرح شد، این تحقیق با هدف بررسی عوامل مؤثر بر فعالیت پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشگاه مازندران انجام شد. متغیر وابسته یا موضوع مورد تبیین، فعالیت پژوهشی بوده است و متغیر مستقل یا تبیین‌کننده‌ها عوامل عینی، ذهنی و ترکیبی بوده‌اند که بر اساس چند نظریه انتخاب و به صورت تجربی تأثیر یا عدم تأثیر آنها بر فعالیت علمی و پژوهشی مورد آزمون قرار گرفت. پنج رویکرد در این تحقیق مبنای کار بود که عبارت‌اند از: ۱. رویکرد برونگرا، ۲. رویکرد درونگرا، ۳. رویکرد شناختی، ۴. رویکرد نیازها و ۵. رویکرد کارکردی.

عواملی که در پایان بررسی تجربی، تأثیرشان بر متغیر وابسته یعنی فعالیت علمی - پژوهشی، با احتمال بالا و قابل قبولی تأیید شد عبارت‌اند از:

۱. ارتباطات علمی
۲. میزان حضور و تدریس در کلاسهای کارشناسی ارشد
۳. سابقه خدمت عضو هیأت علمی
۴. جهت‌گیری علمی دانشگاه
۵. رتبه علمی.

تأیید تجربی تأثیر عوامل مذکور، بدین معنی است که از میان رویکردهای مختلف، رویکرد دوم، یعنی رویکرد درونگرا یا کلیت‌گرا در علم، قدرت تبیین موضوع یعنی فعالیت علمی و پژوهشی در دانشگاه مازندران را داشته است. همان‌طور که قبلاً اشاره شد، این رویکرد، علم و فعالیت علمی را در مجموعه و مکتبی به نام جامعه علمی^۱ می‌بیند که رونق و پیشرفت فعالیت علمی و پژوهشی را در گرو توانمندی جامعه علمی و مؤلفه‌های آن می‌داند.

بنابراین، در این تحقیق دانشگاه مازندران بایستی به عنوان یک جامعه علمی در نظر گرفته شود که دارای ویژگیهایی است و این ویژگیها فعالیت پژوهشی اعضای خود را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بر این اساس، می‌توان پیشنهادهای زیر را جهت افزایش فعالیتهای پژوهشی در آن دانشگاه ارائه داد:

الف. افزایش ارتباطات علمی

همان طور اشاره شد متغیر ارتباطات علمی به تنهایی ۲۸ درصد قدرت تبیین متغیر وابسته یعنی فعالیت علمی و پژوهشی در دانشگاه مازندران را داراست؛ پس حق این است که دانشگاه مازندران برای بیرون آمدن از انزوا و همراه شدن با جریان دانش علمی و ارتقای کارکرد علمی - پژوهشی اعضای خود، ارتباطات علمی دانشگاه را افزایش دهد و در این زمینه سرمایه گذاری کند.

منظور از ارتباطات علمی یعنی داشتن چند قابلیت :

۱. برگزاری و حضور در همایشهای علمی داخلی و خارجی
۲. دسترسی به مجلات و کتابهای علمی داخلی و خارجی
۳. دسترسی به شبکه های علمی اطلاع رسانی داخلی و خارجی مانند شبکه جهانی اینترنت
۴. دسترسی به پیش چاپ مقالات علمی
۵. استفاده از مجلات علمی در جامعه علمی
۶. استفاده از فرصتهای مطالعاتی
۷. ارتباط مستمر دانشمندان هر رشته با سایر همکاران خود در داخل و خارج از کشور (ایجاد دانشکده نامرئی).

ب. گسترش دوره های تحصیلات تکمیلی

متغیر دیگری که بار تأثیرش در این تحقیق بر فعالیت پژوهشی تأیید شد، وجود دوره های کارشناسی ارشد و حضور و تدریس اعضای هیأت علمی در کلاسهای این دوره است. کسانی که در این کلاسها تدریس می کردند از توان علمی و پژوهشی بالاتر برخوردار بودند و کسانی که در چنین دوره های تدریس نمی کردند از توان علمی و پژوهشی کمتری. برگزاری چنین دوره هایی به خودی خود باعث ارتقای فعالیت علمی و پژوهشی نمی شود، چرا که عضو هیأت علمی بایستی به لحاظ رسمی صلاحیت تدریس در چنین دوره هایی را داشته باشد؛ اما گشودن چنین دوره هایی به طور غیرمستقیم فضایی ایجاد می کند که عضو هیأت علمی به مطالعه، ارتباط علمی، تحقیق و غیره رو آورد. بنابراین دانشگاه مازندران، به عنوان یک جامعه علمی، برای افزایش توان فعالیت علمی - پژوهشی، خود بایستی به تدابیر لازم برای افزایش دوره های کارشناسی ارشد در گروه های مختلف بیندیشد.

ج. افزایش رتبه های علمی

متغیر دیگری که تأثیرش بر فعالیت علمی و پژوهشی تأیید شده است، سابقه خدمت و رتبه علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه بوده است. بر اساس این تحقیق، کسانی که دارای سابقه بیشتر و رتبه علمی بالاتری بوده‌اند، فعالیت علمی و پژوهشی آنها نیز بیشتر بوده است و به عکس کسانی که دارای سابقه خدمت کمتر بوده و رتبه علمی پایین‌تری داشته‌اند، کمتر دارای فعالیت علمی - پژوهشی بوده‌اند: (میانگین سن و درصد مربیان و درصد استادیاران گروه‌های مختلف علمی هم مؤید این امر است).

دانشگاه‌های مازندران از حیث داشتن نیروهای با سابقه و دارای رتبه های علمی بالا، دچار محرومیت شده و نتوانسته است از فعالیت علمی و پژوهشی شایسته‌ای برخوردار باشد. لذا برای جبران این نقیصه دانشگاه بایستی:

۱. از دست دادن اعضای هیأت علمی را به حداقل برساند.
۲. جاذبه‌های مادی و غیرمادی برای جذب اعضای هیأت علمی، دارای تحصیلات دکتری، و افراد با سابقه را افزایش بدهد.
۳. از جذب مربی پرهیزد و نیز شرایط لازم را برای ادامه تحصیل مربیان شاغل فراهم نماید.
۴. برای برطرف کردن کمبودها، گروه‌های علمی را ملزم کند در هر ترم دانشمندان در رتبه استادی را برای تدریس و سرپرستی رساله‌های پژوهشی یا سخنرانیهای علمی دعوت کنند.

د. کیفیت گرایی

آخرین متغیری که تأثیرش بر فعالیت پژوهشی در این دانشگاه تأیید شده جهت‌گیری علمی دانشگاه است. دانشگاه مازندران برای خاطر انزوای علمی خود و دوربودن از استانداردهای جوامع علمی، رفتارهایی دارد که نه مبتنی بر صلاحیت بلکه مبتنی بر صمیمیت است. به تعبیر دورکیم این دانشگاه هنوز بیشتر در سطح همبستگی مکانیکی است تا همبستگی ارگانیکی، لذا برای بیرون رفتن از این وضعیت توصیه می‌شود دانشگاه که محل خرد ورزی و خرد آزمایی است در تمام شئون، بر اساس عقل و منطق و همسان با رویکردهای علمی در جوامع علمی رفتار نماید، تا فضایی ایجاد شود که هر یک از اعضای هیأت علمی فعالیت علمی و پژوهشی و رفتار خود را بر معیار عقل و منطق و کار علمی تنظیم نماید.

مآخذ

- آزاد ارمکی، تقی (۱۳۷۶)، نظریدهای جامعه‌شناسی، انتشارات سروش، تهران.
- ابراهیمی، قربانعلی (۱۳۷۲)، ساختار جامعه علمی در ایران، پایان نامه کاشناسی ارشد جامعه‌شناسی، دانشگاه تهران.
- بازاری، ذبیح‌الله (۱۳۶۴)، طرح و بررسی سه مسأله اساسی از مسائل پژوهشی کشور، مجموعه مقالات و نقطه نظرات نخستین سمینار بررسی مسائل پژوهشی دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور، معاونت پژوهشی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد.
- توکل، محمد (۱۳۷۰)، جامعه‌شناسی علم، انتشارات قومس، تهران.
- داوس، دی. ای. (۱۳۷۶)، پیمایش در تحقیقات اجتماعی، ترجمه هوشنگ نایبی، نشر نی، تهران.
- دلاور، علی (۱۳۷۴)، مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی، انتشارات رشد، تهران.
- رفیع پور، فرامرز (۱۳۷۰)، جامعه روستایی و نیازهای آن، شرکت سهامی انتشار، تهران.
- رفیع پور، فرامرز (۱۳۶۴)، سنجش گرایش روستاییان نسبت به جهاد سازندگی، انتشارات مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی وزارت جهاد سازندگی، تهران.
- رفیع پور، فرامرز (۱۳۶۸)، کندوکاوها و پنداشته‌ها، شرکت سهامی انتشار، تهران.
- ریشه‌گی (۱۳۷۶)، جامعه‌شناسی تالکوت پارسونز، ترجمه دکتر عبدالحسین نیک‌گهر، مؤسسه فرهنگی انتشاراتی تبیان، تهران.
- شرلی ادواردز و مایکل مک‌کری (۱۳۷۶)، سنجش عملکرد پژوهشگران، رهیافت، شماره پانزده - بهار.
- مولکی، مایکل (۱۳۷۶)، علم و جامعه‌شناسی معرفت، ترجمه حسین کچوئیان، نشر نی، تهران.
- نادری، عزت‌ا... و مریم سیف‌نراقی (۱۳۷۲)، روشهای تحقیق و چگونگی ارزشیابی آن، انتشارات بدر، تهران.
- یونسکو (۱۳۷۶)، گزارش علمی جهان، ترجمه دکتر سعید علوی نائینی، انتشارات همشهری، تهران.

- Blume, Stuarts (1977) *Sociology of Sciences and Sociology of Science*, In *Perspectives in the Sociology of Science*. NewYork: John Wiley and Sons.
- Ritzer, George (1983) *Sociological Theory*, Second Edition. NewYork : Alfred A.Knope, Inc.
- UNESCO (1996) *World Science Report*. UNESCO Publications.
- Merton, R. (1957) *Social Theory and Social Structure*, Chicago : University of Chicago Press.
- Mulkey, Michael (1985) *Sociology of Science: Sociological Pilgrimage*. London: Open University Press.