

بررسی دیدگاه‌های اعضای هیات علمی دانشگاه‌های تهران و شهید بهشتی درباره علل عدم تمایل آنان به فعالیتهای پژوهشی و تحقیقاتی

دکتر خدایار ابیلی

دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی

دانشگاه تهران

یکی از وظایف مهم اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها، انجام تحقیقات، به ویژه تحقیقات کاربردی، به منظور توسعه مرزهای دانش و تکنولوژی است. مع‌هذا، به دلایل گوناگون در دانشگاه‌ها، توجه لازم به این امر خطیر نشده است. این مقاله شامل بررسی و تحلیل دیدگاه‌های اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها درباره علل عدم تمایل آنان به انجام فعالیتهای پژوهشی می‌باشد. در این مقاله، سعی شده است در راستای فرضیه‌های پنجگانه تحقیق، علاوه بر ارائه یافته‌های مطالعات کتابخانه‌ای، یافته‌های مربوط به اجرای پرسشنامه‌ها نیز که با شرکت ۶۲ عضو هیات علمی که به طور تصادفی در دو دانشگاه تهران و شهید بهشتی انتخاب شده بودند، با کمک نرم‌افزار مورد SPSS تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

در پایان مقاله، پیشنهادهایی جهت بهبود وضعیت و ارتقای کیفیت فعالیتهای پژوهشی اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها ارائه شده است.

مقدمه

دانشمندان برای نجات جوامع عقب‌مانده از وابستگی، جهل، فقر و راهبردهای مختلفی را جهت توسعه در این گونه کشورها مطرح ساخته‌اند. اما آنچه مسلم است در تمام این راهبردها علم و تکنولوژی نقش بارزی را ایفا می‌کنند. در جهان کنونی، همه کشورها در تلاش‌اند تا نقش دانشگاه‌ها را در توسعه ملی و ارتقای دانش و تکنولوژی مورد توجه قرار دهند. لذا سیاست‌های توسعه به طور اصولی باید در پیوند با دانشگاه‌ها مطرح شود. نقش دانشگاه در ارتقای دانش و تکنولوژی در دو جهت اصولی پی‌گیری می‌شود: الف. آموزش و تربیت نیروی انسانی متخصص و مبتکر، ب. انجام پژوهش به ویژه تحقیقات کاربردی جهت توسعه مرزهای دانش و تکنولوژی.

همان طور که می دانید، از زیربنایی ترین فعالیت ها در امر پویایی و پیشرفت هر جامعه، پرداختن به فعالیت پژوهش، به ویژه در مراکز علمی و فرهنگی است. جوامعی که فاقد منابع زیرزمینی هستند، عمده درآمد آنها مبتنی بر تحقیقاتی است که تا حد بالایی کاربردی هستند. باید توجه داشت که برای سالهای آتی که کشور ما نیز فاقد منابع عمده درآمدزای زیرزمینی خواهد شد، راهی جز تحقیق علمی و نوآوری جهت اداره جامعه ندارد، که این امر قهراً می تواند به دست هیأت علمی محقق گردد. نسبت پژوهش به مراکز دانشگاهی مانند نسبت روح به بدن است. فقدان فعالیتهای پژوهشی در مراکز دانشگاهی طراوت و حیات را از این مراکز علمی می زداید.

بیان مسئله تحقیق

در فرایند توسعه یک جامعه، فعالیتهای پژوهشی از اهمیت خاصی برخوردار است و اصولاً پژوهش زمینه ساز رشد و توسعه پایدار جامعه بوده و از این نظر یکی از وظایف و مسئولیتهای خطیر دانشگاه ها به حساب می آید. ولی متأسفانه این معضل در جامعه علمی ما هنوز وجود دارد که تحقیق مبنای کار دانشگاهی نیست و فضای حاکم بر دانشگاه، فضای پژوهش نمی باشد. کارشناسان و صاحب نظران عوامل متعددی را مسئول وضعیت نامناسب تحقیق در دانشگاه ها می دانند، از جمله اینکه اعضای هیأت علمی دانشگاه ها تمایل چندانی به فعالیتهای پژوهشی از خود نشان نمی دهند. این عدم تمایل در بلند مدت و حتی در کوتاه مدت می تواند فعالیتهای توسعه و پیشرفت را در ابعاد مختلف دچار رکود و تحلیل سازد. لذا، به نظر می رسد لازم است دیدگاه های اعضای هیأت علمی دانشگاه ها درباره علل عدم تمایل آنان به انجام فعالیتهای پژوهشی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

اهداف و فرضیه های تحقیق

هدف کلی تحقیق حاضر، بررسی دیدگاه های هیأت علمی دانشگاه ها درباره علل عدم تمایل آنان به انجام فعالیتهای پژوهشی است. در راستای این هدف، فرضیه های ذیل تدوین شدند:

فرضیه ۱. از دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه ها، اصلاح ساختار اداری پژوهش تمایل آنان به پژوهش را افزایش می دهد.

بررسی دیدگاه‌های ...

فرضیه ۲. از دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها، توجه به نتایج تحقیقات و کاربردی بودن آن تمایل به کارهای تحقیقاتی را افزایش می‌دهد.

فرضیه ۳. از دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها، فرهنگ حاکم بر جامعه تمایل آنان به کارهای تحقیقاتی را افزایش می‌دهد.

فرضیه ۴. از دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها، میزان درآمد فعالیت‌های تحقیقاتی و بودجه و اعتبار تخصیص داده شده به تحقیق، تمایل آنان را به فعالیت‌های پژوهشی افزایش می‌دهد.

فرضیه ۵. از دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها آیین نامه ارتقا اعضای هیأت علمی در رشد فعالیت‌های پژوهشی آنان موثر بوده است.

محدوده زمانی تحقیق

قلمرو بررسی مسئله در این تحقیق، اعضای هیأت علمی دانشگاه می‌باشد؛ زیرا اصلی‌ترین نیروی پژوهشی، عمدتاً هیأت علمی دانشگاه‌ها هستند. آنچه که بیش از هر چیز دیگر در زمینه پژوهش به چشم می‌خورد، عدم استراتژی و خط مشی روشن تحقیقاتی در ابعاد مختلف است. برخی از این ابعاد مربوط به وجود امکانات و بودجه لازم جهت انجام این فعالیت‌هاست و بخش دیگر مربوط به عوامل اجتماعی و فرهنگی است که می‌تواند باعث تشویق پژوهشگر شده یا تنگناهایی را در مسیر پژوهش ایجاد کنند.

قلمرو مکانی این تحقیق شهر تهران و دانشگاه‌های جامع شهید بهشتی و تهران می‌باشد. محدوده زمانی این تحقیق ۱۰ ماه می‌باشد که ۵ ماه آن صرف مطالعه نظری موضوع و ۵ ماه نیز صرف کار میدانی تحقیق و تجزیه و تحلیل اطلاعات شده است.

روش تحقیق

ابزار جمع‌آوری اطلاعات

در پژوهش حاضر، با توجه به هدف آن که بررسی دیدگاه‌های اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها درباره علل عدم تمایل آنان به فعالیت‌های پژوهشی است، درابتدای امر آگاهی از تلاش‌های قبلی در این زمینه ضروری به نظر می‌رسید؛ تا از دوباره کاری و ذکر تکرار مکررات جلوگیری به عمل آید. از آنجا که بررسی شرایط موجود جهت آگاهی و

شناخت متغیرهای مربوط به این امر ضروری بوده، مراحل ذیل دنبال شد تا بتوان شناخت لازم را از موضوع پیدا کرد و در راستای آن بتوان متغیرها و دلایل عدم تمایل اعضای هیأت علمی به پژوهش را شناسایی کرد.

بعد از انجام مطالعات کتابخانه‌ایی و بررسی پیشینه مطالعاتی، تحقیق میدانی صورت گرفت و در آن از پرسشنامه استفاده شد. برای تدوین و تنظیم پرسشنامه مراحل ذیل انجام شد: ابتدا متغیر وابسته تحقیق یعنی علل عدم تمایل اعضای هیأت علمی به پژوهش با استفاده از منابع مطالعاتی مورد بررسی واقع شد. سپس با استفاده از فرضیات تدوین شده، متغیرهای مستقلی را که به نظر می‌رسید در عدم تمایل به پژوهش تأثیر داشته باشند، شناسایی شدند. بعد از این مرحله سعی شد که ابعاد مختلف و جزئی‌تر هر یک از این متغیرهای مستقل شناسایی شود، و در نهایت سوال‌های پرسشنامه با استفاده از همین ابعاد جزئی‌تر متغیرهای مستقل تنظیم شدند. مقیاس مورد استفاده در امتیازدهی به سوال‌های پرسشنامه، مقیاس پنج امتیازی لیکرت می‌باشد که در آن یک معرف خیلی کم و پنج معرف خیلی زیاد است.

جامعه نمونه آماری

برای انتخاب نمونه آماری مورد نظر، در اولین مرحله قصد بر این بود که اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های شهر تهران به عنوان جامعه آماری انتخاب شوند. اما با مطالعاتی که صورت گرفت و نیز از آنجایی که جامعه آماری باید همگن باشد، تشخیص داده شد دانشگاه‌هایی باید انتخاب شوند که از تمام جهات یکسان باشند. در این راستا، اعضای هیأت علمی دو دانشگاه جامع یعنی دانشگاه تهران و دانشگاه شهید بهشتی به عنوان جامعه آماری در نظر گرفته شد. سپس فهرستی از تمام اعضای هیأت علمی این دو دانشگاه تهیه شد و در نهایت به طور تصادفی ۲۷ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی و ۳۵ نفر هم از اعضای هیأت علمی دانشگاه تهران از دانشکده‌ها و رشته‌های مختلف به طور تصادفی به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند.

آزمون اعتبار پرسشنامه

با کمک نرم‌افزار SPSS اعتبار پرسشنامه اندازه‌گیری شد. براساس محاسبات انجام شده برای سوال‌های مربوط به متغیرهای اصلی در پرسشنامه، مقدار

بررسی دیدگاه‌های ...

$ALPHA = 0/8154$ حاصل شد و باتوجه به اینکه شرط اعتبار پرسشنامه این است که $ALPHA > 0/70$ باشد، پس پرسشنامه برای اندازه‌گیری درجه اهمیت متغیرها و مقایسه متغیرها از اعتبار لازم برخوردار است.

آزمون فرضیه‌ها

برای تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه‌های این تحقیق، از تکنیکهای آمار ناپارامتری شامل: آزمون علامت^۱ و تحلیل واریانس رتبه‌ای کروسکال - والیس^۲ استفاده شد.

یافته‌ها

فرضیه اول. جهت آزمون این فرضیه ابتدا متغیرهای تشکیل دهنده و مؤثر در بوروکراسی اداری پژوهش یعنی: طولانی بودن زمان تصویب موضوع پژوهش؛ دخالت افراد غیرمرتبط و ناوارد در مراحل ۱. تصویب نتایج تحقیقات؛ ۲. تأیید نتایج و ۳. تأیید تحقیقات، شناسایی شد. سپس ابعاد مختلف آنها در راستای اهداف تحقیق تجزیه و تحلیل شد. آنگاه با استفاده از نظرات اعضای هیأت علمی دانشگاه تهران و دانشگاه شهیدبهشتی میزان اهمیت آنها مورد بررسی قرار گرفت. بعد از آن با استفاده از آزمون علامت، معنادار بودن تأثیر این ابعاد مورد بررسی قرار گرفت. آزمون در سطح $\alpha = 0/05$ معنادار بود که نشان می‌دهد: اصلاح ساختار بوروکراسی اداری در زمینه پژوهش، دارای تأثیری مثبت بر تمایل به پژوهش اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها خواهد داشت.

در مرحله بعد برای اینکه متغیرهای فرضیه اول براساس رتبه، اولویت بندی شوند از فن تحلیل واریانس رتبه‌ای کروسکال - والیس استفاده شد. نتایج حاصل از این محاسبات نشان داد که از نظر اولویت، میزان تأثیر ۶ متغیر موجود در بوروکراسی اداری بر میزان تمایل به پژوهش اعضای هیأت علمی، به شرح ذیل می‌باشد:

۱. طولانی بودن زمان مراحل تصویب موضوع پژوهش
۲. دخالت افراد ناوارد در مراحل تصویب و انجام پژوهش
۳. طولانی بودن زمان مراحل تصویب نتایج تحقیقات
۴. دخالت افراد غیرمرتبط در مراحل تصویب و انجام پژوهش

1 . Sign Test

2 .Kruskal - Wallis

۵. دخالت افراد ناوارد در مراحل تأیید نتایج تحقیقات

۶. دخالت افراد غیرمرتبط در مراحل تأیید نتایج تحقیقات

بنابراین در بخش بوروکراسی اداری پژوهش، کاهش زمان مراحل تصویب موضوع پژوهش، می‌تواند دارای بیشترین میزان تأثیر بر افزایش تمایل به پژوهش اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها باشد.

فرضیه دوم. جهت آزمون این فرضیه نیز طبق روال آزمون فرضیه اول، ابتدا متغیرهای تشکیل دهنده و مؤثر در این بخش یعنی عدم استفاده از نتایج تحقیقات؛ کاربردی بودن فعالیتهای پژوهشی؛ به‌کارگیری نتایج علمی تحقیقات گذشته؛ عدم تمایل واحدهای صنعتی و خدماتی به انجام فعالیتهای پژوهشی؛ مقبولیت اعضای هیأت علمی در میان واحدهای صنعتی و خدماتی؛ و میزان توجه مدیران واحدهای صنعتی و خدماتی به فعالیت‌های پژوهش‌شناسایی شد. سپس ابعاد مختلف آنها در راستای اهداف تحقیق، تجزیه و تحلیل شد. آنگاه با استفاده از نظرات اعضای هیأت علمی جامعه مورد مطالعه، میزان اهمیت آنها مورد بررسی قرار گرفت و بعد از آن با استفاده از آزمون علامت، معنادار بودن تأثیر این متغیرها مورد بررسی قرار گرفت. آزمون در سطح $\alpha = 0/05$ معنادار بود که مبین این است: توجه به نتایج تحقیقات و کاربردی بودن تحقیقات اعضای هیأت علمی می‌تواند باعث افزایش تمایل به تحقیق و پژوهش اعضای هیأت علمی شود. با استفاده از تحلیل واریانس رتبه‌ای کروسکال - والیس الویت تأثیر ۶ متغیر این فرضیه به شرح ذیل می‌باشد:

۱. عدم تمایل واحدهای صنعتی و خدماتی به انجام فعالیتهای پژوهشی

۲. میزان توجه مدیران واحدهای صنعتی و خدماتی به فعالیتهای پژوهشی

۳. به‌کارگیری نتایج علمی تحقیقات گذشته

۴. عدم استفاده از نتایج تحقیقات گذشته

۵. مقبولیت اعضای هیأت علمی در میان واحدهای صنعتی

۶. کاربردی بودن فعالیتهای پژوهشی

بنابراین در بخش کاربردی بودن و استفاده از نتایج تحقیقات، گرایش واحدهای صنعتی و خدماتی به سوی استفاده از خدمات پژوهشی اعضای هیأت علمی می‌تواند

بررسی دیدگاه‌های ...

بیشترین تأثیر را بر افزایش تمایل به پژوهش اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها داشته باشد. فرضیه سوم. جهت آزمون این فرضیه نیز، ابتدا متغیرهای تشکیل دهنده و مؤثر در این بخش، یعنی فرهنگ عادت به انجام کارهای زودبازده؛ فرهنگ عادت به انجام فعالیتهای انفرادی؛ فرهنگ عادت به تصور آنچه من می‌گویم درست است؛ و مشکلات خانوادگی و اجتماعی شناسایی شد. سپس ابعاد مختلف آنها در راستای اهداف تحقیق تجزیه و تحلیل شد. آنگاه با استفاده از نظرات اعضای هیأت علمی، میزان اهمیت آنها مورد بررسی قرار گرفت. آزمون علامت، معنادار بودن تأثیر این متغیرها را در سطح $\alpha=0/05$ نشان می‌دهد. یعنی، فرهنگ حاکم بر جامعه در میزان تمایل به پژوهش اعضای هیأت علمی تأثیر معناداری دارد. تحلیل واریانس رتبه‌ای کروسکال - والیس اولویت تأثیر متغیرهای این فرضیه را به شرح ذیل مشخص کرد:

۱. فرهنگ عادت به انجام کارهای زودبازده

۲. مشکلات خانوادگی و اجتماعی

۳. فرهنگ عادت به انجام فعالیتهای انفرادی

۴. فرهنگ عادت به تصور آنچه من می‌گویم درست است

بنابراین در بین متغیرهای فوق نیز بیشترین تأثیر بر تمایل به پژوهش را می‌تواند فرهنگ عادت به انجام کارهای زودبازده داشته باشد.

فرضیه چهارم. جهت آزمون این فرضیه نیز، ابتدا متغیرهای تشکیل دهنده و مؤثر در این بخش شناسایی شد. این متغیرها عبارتند از: تفاوت درآمد حاصل از فعالیتهای پژوهشی در قیاس با دیگر فعالیتها؛ میزان بودجه و اعتبارات تخصیصی مؤسسات به امر پژوهش؛ اتکای مالی دانشگاه به درآمدهای حاصل از انعقاد قرارداد پروژه‌های تحقیقاتی با مراکز صنعتی؛ و نحوه کنترل مالی بودجه‌های تحقیقاتی. آزمون علامت، معناداری تأثیر این متغیرها را در سطح $\alpha=0/05$ نشان می‌دهد، یعنی تجدید نظر در ساختار درآمد حاصل از فعالیتهای تحقیقاتی و کنترل مؤثر در نحوه تخصیص بودجه و اعتبار به این فعالیتها می‌تواند تا حد زیادی تمایل به پژوهش اعضای هیأت علمی را بهبود بخشد. رتبه‌بندی میزان تأثیر متغیرهای فرضیه چهارم از طریق تحلیل واریانس کروسکال - والیس عبارت است از:

۱. نحوه کنترل مالی بودجه‌های تحقیقاتی
۲. تفاوت درآمد حاصل از فعالیتهای پژوهشی در قیاس با دیگر فعالیتهای
۳. میزان بودجه و اعتبارات تخصیصی مؤسسات به امر پژوهش
۴. اتکای مالی دانشگاه به درآمدهای حاصل از انعقاد قرارداد پروژه‌های تحقیقاتی با مراکز صنعتی

بنابراین در این بخش، بیشترین میزان تأثیر بر تمایل به پژوهش را می‌تواند، نحوه کنترل مالی بودجه‌های تحقیقاتی داشته باشد. یعنی احتمالاً در این زمینه مشکلاتی وجود دارد که موجبات عدم انگیزش تمایل به پژوهش را فراهم می‌سازد. رفع نارسایی‌های موجود در این زمینه می‌تواند موجبات از بین رفتن خلاء پژوهش را فراهم آورد.

فرضیه پنجم. دو متغیر این بخش یعنی سیاست‌های جدید ارتقا و آئین‌نامه ارتقای اعضای هیأت علمی شناسایی شد. با استفاده از آزمون علامت، معنادار بودن تأثیر این متغیرها مورد بررسی قرار گرفت. آزمون در سطح $\alpha = 0/05$ معنادار نبود. یعنی: ارتقای اعضای هیأت علمی دارای تأثیر معناداری بر میزان تمایل به پژوهش نیست. البته باید خاطر نشان کرد، که این نتیجه‌گیری در بستر این تحقیق و در کنار متغیرهای مطرح شده در این تحقیق معنادار است. شاید اگر مسئله ارتقای اعضای هیأت علمی به تنهایی مورد بررسی واقع می‌شد، تأثیر آن معنادار بود. برای رتبه‌بندی دو متغیر این فرضیه با استفاده از تحلیل واریانس کروسکال - والیس نتیجه زیر حاصل شد:

۱ - آئین‌نامه ارتقا

۲ - سیاست‌های جدید ارتقای اعضای هیأت علمی

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصله از تحقیق نشان می‌دهد که در سیستم پژوهشی کشور، مجموعه عوامل متعددی وجود دارد که می‌تواند تمایل به پژوهش اعضای هیأت علمی دانشگاهها را تحت تأثیر قرار دهد و موجب افزایش آن شده و یا به عکس با ایجاد موانعی باعث ایجاد تنگناهایی در این زمینه شود. این عوامل در پنج دسته اصلی تقسیم‌بندی شده و با استفاده از نظرات اعضای هیأت علمی دانشگاه تهران و شهیدبهبشتی مورد مطالعه قرار گرفتند:

مجموعه اول، بوروکراسی اداری پژوهش می‌باشد. این مجموعه خود از عوامل و متغیرهای متعددی تشکیل شده است. اما در میان این عوامل، نظرات اعضای هیأت علمی نشان داد که بیشترین میزان تأثیر را می‌تواند کاهش مدت زمان مراحل تصویب موضوع پژوهش داشته باشد. این نتیجه‌گیری می‌تواند ناشی از برخی ضوابط غیرضروری و غیر لازم در مراحل تصویب موضوع پژوهش باشد.

مجموعه دوم، مربوط به میزان توجه به نتایج تحقیقات و کاربردی بودن تحقیقات می‌باشد. این مجموعه نیز شامل متغیرهای متعددی است. در میان این عوامل نظر اعضای هیأت علمی نشان داد که بیشترین میزان تأثیر بر تمایل به پژوهش اعضای هیأت علمی ناشی از افزایش تمایل واحدهای صنعتی و خدماتی به استفاده از خدمات پژوهشی اعضای هیأت علمی می‌باشد.

سومین مجموعه، نقش عوامل فرهنگی را در تمایل به پژوهش مورد بررسی قرار می‌دهد. عوامل فرهنگی دارای ابعاد مختلفی می‌باشد. با استفاده از نظرات اعضای هیأت علمی آشکار شد که در میان عوامل فرهنگی، عادت به انجام کارهای زودبازده، دارای بیشترین تأثیر بر تمایل به پژوهش اعضای هیأت علمی است.

چهارمین مجموعه، مربوط به میزان بودجه و درآمد حاصل از تحقیقات می‌باشد. این مجموعه نیز شامل عوامل متعددی است، که مهمترین آنها از نظر اعضای هیأت علمی نحوه کنترل مالی بودجه‌های تحقیقاتی می‌باشد. این متغیر بیان‌کننده این امر است که در حال حاضر ساختار تخصیص بودجه‌های تحقیقاتی، ضابطه‌مند و عادلانه نیست و این باعث دلسردی برخی از اعضای هیأت علمی نسبت به پژوهش شده است.

در نهایت پنجمین مجموعه مربوط به ارتقای اعضای هیأت علمی می‌باشد که شامل دو متغیر است. از بین این دو متغیر نیز آئین‌نامه ارتقا، دارای تأثیر بیشتری بر تمایل به پژوهش است. در این راستا بایستی آئین‌نامه ارتقا و ضوابط آن روشن و صریح باشد و دستورالعمل‌های مشخصی در این زمینه وجود داشته باشد تا ارتقای اعضای هیأت علمی متناسب با پژوهش و سایر شاخص‌ها صورت گیرد.

پیشنهادها

در راستای نتایج حاصله از این تحقیق می‌توان پیشنهادهایی را در جهت اصلاح

وضعیت پژوهش اعضای هیأت علمی ارائه کرد. این پیشنهادها عبارتند از:

۱. اصلاح ساختار اداری نظام پژوهشی کشور. طبیعی است که هرچه موانع غیرضروری در مسیر پژوهش و پژوهشگر کمتر باشد، تمایل به پژوهش افزایش می‌یابد و این امر، هم سطح کمی و هم سطح کیفی پژوهش را افزایش خواهد داد.

۲. به نتایج تحقیقات ارج و بهای بیشتری داده شود. تا زمانی که نتایج کارهای تحقیقاتی در آرشیو کتابخانه‌ها بماند و نتایج تحقیقات مورد کم مهری قرار گیرد نمی‌توان انتظار بهبود وضعیت پژوهش را داشت.

۳. با استفاده از ابزار مختلف (نظیر تلویزیون و روزنامه و رادیو و...) باید به نحوی بر فرهنگ عامه مردم تأثیر گذاشت که پژوهش را امری بسیار مهم تلقی کنند.

۴. هرچند که نباید گفت انگیزه کار تحقیقی مادی است، اما به هر حال پژوهشگر برای گذران امور روزمره زندگی خود به امکانات مادی نیاز دارد. بنابراین، درآمد حاصل از فعالیت‌های تحقیقاتی باید به گونه‌ای باشد تا موجبات بی‌رغبتی پژوهشگران را نسبت به پژوهش فراهم نسازد.

۵. سازمان برنامه و بودجه و مجلس شورای اسلامی باید تمهیداتی را فراهم آورند تا بودجه تخصیص یافته به پژوهش، متناسب با نیاز کشور به این امر حیاتی باشد. به گونه‌ای که درصد بودجه کشوری تخصیص یافته به امر پژوهش حداقل قابل قیاس با کشورهای متوسط باشد.

۶. باید ضوابط روشن و صریحی درباره ارتقای اعضای هیأت علمی وجود داشته باشد که در مورد همگان به یک شکل عمل شود و تبعیض و بی‌عدالتی در این زمینه جایز نباشد، تا این امر بتواند به مثابه یک محرک قوی تمایل نسبت به پژوهش را در اعضای هیأت علمی افزایش بخشد.

تحقیقات درایران. نگاهی به کارنامه چهارساله، جام (ماهنامه جامعه اسلامی مهندسين). شماره ۲۳، ۱۳۷۲.

شناخت مدیریت پژوهش درایران (افسانه قنبر)، شریف، شماره ۱۱، مهر ۱۳۷۴.

گزارش ملی تحقیقات. شورای پژوهش‌های علمی کشور. فصلنامه سیاست علمی پژوهشی، ۱۳۷۲
مجموعه مقالات اولین سمینار ارتباط صنعت و دانشگاه. انتشارات دانشگاه علم و صنعت، تهران، ۱۳۷۲.

مجموعه مقالات دومین سمینار ارتباط صنعت و دانشگاه. انتشارات دانشگاه علم و صنعت، تهران، ۱۳۷۳.

مجموعه مقالات دومین سمینار ارتباط صنعت و دانشگاه. انتشارات دانشگاه علم و صنعت، تهران، ۱۳۷۴.

مظلومیت تحقیقات صنعتی (سرمقاله). صنعت و توسعه، شماره ۱۱، آذر و دیماه ۱۳۷۵.

وزارت فرهنگ و آموزش عالی. عملکرد برنامه اول تحقیقات (۷۲-۱۳۶۸)، ۱۳۷۲.

Barker, R.(1985). Bringing science into industry from university, Research Management, V28, n6, Nov/Dec.

Schneiderman, H.A.(1987). Making university partnerships work, Across - the Board, V24,N(5).