

نگاهی نو به تدوین نظام مدیریت پژوهشی در آموزش عالی کشور

نادر قلی قورچیان *

سعادت شریعتی **

چکیده

نظام پژوهشی کشور درون خود با مجموعه متعدد و متنوعی از مسائل و مشکلات جدی مواجه است که یکی از مسائل محوری و اساسی آن چگونگی مدیریت بر تحقیقات کشور است. با ظهور نسل جدید دانشگاه‌ها و تغییر ماهیت پژوهش، می‌طلبید که نظام آموزش عالی کشور یک بازنگری اساسی در نحوه اعمال مدیریت بر فعالیت‌های پژوهشی در دانشگاه‌ها داشته باشد و تغییرات متناسب با عصر جدید را لحاظ کند. زیرا پیامد استمرار این وضعیت و بی‌توجهی به مدیریت پژوهشی در دانشگاه‌ها این است که آنها از ایفای نقش اصلی تحقیقاتی خود بازمانند و نتوانند پاسخگوی نیازهای نسل جدید باشند. به همین دلیل این پژوهش با هدف بررسی ابعاد مهم در نظام مدیریت پژوهشی در آموزش عالی کشور بر آن است تا یک چارچوبی برای کمک به رفع مشکلات و تنگناهای موجود کشور و پیشنهادهای کاربردی در این زمینه ارائه کند.

۱- بعد تشکیلات و ساختاری

ساختار دانشگاه‌های کشور آموزشی است، نه پژوهشی و راه ورود به دانشگاه‌ها «کنکور» نیز مبنای آموزشی دارد. داوطلبین کنکور در رقابت آموزشی شرکت می‌کنند و عمدتاً کسانی که از نظر وضعیت حافظه و حفظ مطالب آمادگی بهتری داشته باشند وارد دانشگاه‌ها می‌شوند و برای قبولی داوطلبین مستعد که از روحیه پژوهشگری، خلاقیت و نوآوری با شخصیت‌های آموزشی فارغ التحصیل می‌شوند و این زنجیره آموزش و مدیریت آن ادامه داد. بدین ترتیب در وضع موجود افراد با مبنای آموزشی وارد دانشگاه‌ها می‌شوند با رؤسا و مسئولان دانشگاه‌ها که شخصیت آموزشی دارند مواجه می‌شوند با فضا و محتوا و سبک مدیریت آموزشی تحصیل می‌کنند و سرانجام با پژوهشی نازل فارغ التحصیل می‌شوند [۱].

۲- بعد انسانی

یکی از هدف‌های عمده نظام آموزش عالی در هر کشور پرورش نیروی انسانی متخصص مورد نیاز توسعه کشور و کمک به حل مسائل جامعه است. مدیران توسعه یافته در نظام پیشرفته قادر به تربیت نیروی انسانی توسعه یافته است و این ممکن نیست مگر با ترویج روحیه پژوهشگری، خلاقیت و نوآوری و این امر با سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی^(۲) تحقق می‌یابد. تردیدی نیست که اصلی‌ترین عامل تعیین کننده پیشرفت و توسعه جامعه در شرایط متحول کنونی جهان قابلیت برخوردار از دانش، آموزش و پژوهش و وضعیت نیروی انسانی کارآمد است. بعد انسانی یکی از ارکان اصلی نظام مدیریت پژوهشی است، تامین نیروی انسانی با ذهنی تحلیل‌گر، کنجکاو، مستقل و متفکر، علاقه‌مند به فعالیت‌های علمی و ریاضی از ضروریات سازمان‌های پژوهشی است [۲].

۳- بعد اقتصادی

پشتیبانی اقتصادی و مالی و به تعبیری تامین اعتبار و هزینه‌های مورد نیاز تحقیقات یکی از ارکان مهم و تعیین‌کننده در بخش پژوهش است.

واژه‌های کلیدی: مدیریت پژوهشی، آینده پژوهشی، مجازی، نظام تحقیقاتی، چارچوب، تجاری سازی نتایج تحقیقات

ابعاد اصلی نظام مدیریت پژوهشی^(۱) در آموزش عالی کشور

بر اساس فلسفه وجودی، هر نظام اجتماعی دارای اهداف و کارکردهای خاص است که در آن هویت انسان، ابزار و روش‌ها به عنوان ارکان اصلی آشکار می‌شوند. آنچه حائز اهمیت است متشکل کردن مجموعه ارکان نظام مدیریت پژوهشی و هدایت آنها به سوی فعالیت‌های تخصصی است، بدین سان در نظام تحقیقات کشور، «مدیریت» رکن اساسی آن است.

با توجه به بررسی و مطالعات انجام شده ابعاد اصلی نظام مدیریت پژوهشی در ۱۰ محور اصلی پدیدار می‌شوند. بدیهی است که در هر یک از این ده محور مسائلی وجود دارد که بازنگری در آنها می‌تواند راه‌گشای حل معضلات نظام مدیریت پژوهشی در آموزش عالی کشور باشد.

سطوح ابتدایی با هدف ایجاد تفکر تحقیق در دانش آموزان می‌تواند از راه کارهای مثبت در نهادینه کردن فرهنگ پژوهش در کشور باشد [۵]. علاوه بر مولفه نهادینه شدن فرهنگ پژوهش، محوری تلقی شدن پژوهش، باور و اعتماد جمعی به پژوهش، عمقی‌نگری به جای سطحی‌نگری و ترویج فعالیت جمعی به جای فردی از دیگر مولفه‌های مورد توجه این بعد است.

۶- بعد دانش و تکنولوژی

دانش آفرینی در دستیابی به توسعه پایدار در عرصه علم و اقتصاد ضرورتی بنیادی است و نه تنها دانشگاه‌ها بلکه سازمانها نیز باید دانش را ابداع و از آن استفاده کنند. دانشگاه‌ها در تعامل با محیط دور و نزدیک خود همواره اطلاعاتی را جذب می‌کنند که با سازوکارهای فعالیت‌های پژوهشی خود باید آن را به دانش تخصصی بر حسب رشته‌های علمی تبدیل کند. دانشگاه‌ها نمی‌توانند بدون تولید دانش نه تنها خود را سامان دهند و به عنوان سازمان‌های زنده و پویا حفظ کنند، بلکه نمی‌توانند به تحقق رسالت خود برابر محیط بپردازند. زیرا دانش آفرینی تنها راه موفقیت در بازار و صحنه‌های رقابتی محیط ملی و بین‌المللی است و این امر ممکن نیست مگر دانشگاه نقش پژوهشی خود را پویا و زنده نگه دارند [۶].

گشایش درجه‌های تحقیقاتی در علوم و فنون جدید، فراهم کردن زمینه بهره‌برداری از تکنولوژی‌های پیشرفته و برتر جهان، افزایش همکاری‌های علمی با دانشگاه‌های سطح جهان از مولفه‌های قابل توجه در این بعد اصلی نظام مدیریت پژوهش کشور است.

۷- بعد جهانی و بین‌المللی

منطق آموزشی و پژوهشی و دانشگاهی، جهانی شدن^(۴) آموزش عالی شاید چندان نیاز به بحث نداشته باشد زیرا آموزش همواره تمایل به جهان شدن داشته و روابط علمی و معرفتی میان ملت‌ها و فرهنگ‌ها شناخته شده است. همکاری‌های دانشگاهی نه تنها باعث کاهش تعصبات و نگرش‌ها و عقاید قالبی می‌شود، بلکه امکان بیشتری برای شکل‌گیری تفکر انتقادی را که اساس آموزش عالی است، فراهم می‌کند. راهبردهای جهانی شدن باعث شکل‌گیری تفکر جهانی، آگاهی بیشتر از دانش انباشته شده بشر در اقصی نقاط عالم، رشد همکاری‌های دانشگاهی و مبادله تجارت آموزش و پژوهش می‌شود. جهانی شدن باعث رشد پژوهش‌هایی می‌شود که در سطح محلی یا ملی امکان اجرای آنها وجود ندارد، در مجموع جهانی شدن باعث تشدید رقابت‌های دانشگاهی و ارتقای استانداردهای کیفیت آموزش و پژوهش می‌شود [۷]. استفاده از فرصت‌های مطالعاتی خارج از کشور و ارتباط با مراکز علمی جهان، تحقیقات مشترک بین‌المللی، درک رقابت فزاینده جهانی و مشارکت فعال در میدان تحقیقات در جهان از مولفه‌های مورد نظر در این بعد از نظام مدیریت پژوهشی در آموزش عالی کشور است.

سهم بودجه تحقیقاتی به نسبت تولید ناخالص ملی، معیار اصلی تقسیم کشورها از نظر پیشرفت تلقی می‌شود.

- اعتبار تحقیقاتی کمتر از ۰/۵ درصد از تولید ناخالص ملی به کشورهای عقب افتاده اختصاص دارد

- سهم اعتبارات تحقیقاتی بین ۰/۵ درصد - ۲ درصد برای کشورهای در حال توسعه

- سهم اعتبارات تحقیقاتی بیشتر از ۳ درصد برای کشورهای پیشرفته در کشورها، هم اکنون حدود ۱ درصد از تولید ناخالص ملی صرف تحقیقات می‌شود [۳].

علاوه بر افزایش سهم تحقیقاتی کشور، اقداماتی چون اختیار عمل در هزینه و صرف بودجه‌های تحقیقاتی، لغو قوانین و مقررات مالیاتی و گمرکی در جهت حمایت بیشتر مالی از تحقیقات، تلاش در جهت تجاری سازی و اقتصادی کردن نتایج تحقیقات، مشارکت جویی بخش خصوصی در سرمایه‌گذاری برای بخش تحقیقات از عمده مولفه‌هایی است که باید در این بعد مورد توجه قرار گیرد.

۴- بعد آموزشی

آموزش مبتنی بر پژوهش از دیگر ابعاد اصلی این چارچوب به حساب می‌آید. در ادبیات تخصصی امروز یکی از شاخص‌ترین مقولات مورد بحث در تحول آموزش عالی، موضوع توسعه آموزش مبتنی بر پژوهش است. اینتواستل^(۳) معتقد است، در راستای طرح‌های نهضت نرم‌افزاری توجه بیشتر برنامه ریزان به روشهای تدریس مبتنی بر پژوهش و سرمایه‌گذاری لازم در این زمینه ضرورتی حیاتی است. تغییر در حاکمیت نگرش اثبات‌گرایانه به علم و همچنین بهره‌گیری از رویکردها و روش‌های متنوع پژوهشی کمک بسیاری برای گذار از روش‌های آموزش سنتی به روش‌های مبتنی بر پژوهش خواهد بود [۴]. بدین لحاظ توجه به مولفه‌هایی چون توسعه هم‌زمان آموزش و پژوهش، آموزش روش‌های تحقیق پیشرفته به صورت حرفه‌ای در دانشگاه‌ها، آموزش مدیران پژوهشی و تربیت پژوهشگر مستقل و توانمند از مولفه‌های مورد توجه در این بعد از چارچوب است.

۵- بعد فرهنگی - اجتماعی

هرگونه توسعه فرهنگی و اجتماعی به حضور انسان‌های متبحر و کارآمد و توانا احتیاج دارد و این گونه منابع انسانی کارآمد، محصول دانشگاه است. به این اعتبار دانشگاه برای تمام بخش‌های دیگر توسعه ملی جنبه زیربنایی پیدا می‌کند. دانشگاه مرکز پژوهش علمی و فرهنگی و مهد نوسازی اجتماع است. به بیان دیگر توسعه فرهنگی، پیش فرض توسعه علمی است و توسعه علمی از عوامل اصلی پیشبرد طرح توسعه فرهنگی و نوسازی و بازسازی آن محسوب می‌شود. فرهنگ آموزشی در کشور توسعه یافته است ولی فرهنگ تحقیق همگام با آن گسترش نیافته و نهادینه نشده است، دگرگونی نظام آموزشی از

۸- بعد مجازی

همخوانی ندارند و تخصص‌ها و مهارت‌ها هم جهت و هم سو با نیازهای بازار کار شکل نمی‌گیرد و از این روست که اغلب نتایج تحقیقات و پایان نامه‌های دانشجویی بلا ثمر و استفاده باقی می‌ماند [۹].

موفقه‌های افزایش اعتماد و اطمینان به محققان و نتایج تحقیقات آنان، ترویج فرهنگ تقاضای تحقیق به جای عرضه تحقیقات، ایجاد الزامات و تضمین‌های لازم برای به‌کارگیری نتایج تحقیقات از سوی مدیران کم کردن شکاف‌های نگرشی، ارتباطی و مسئولیتی میان محققان، تصمیم‌گیران و مجریان و تقویت احساس نیاز به پشتوانه پژوهشی در برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های کشور در این بعد از نظام مدیریت پژوهشی در آموزش عالی کشور مد نظر است.

۱۰- بعد آینده‌اندیشی و آینده پژوهشی^(۸)

توجه به آینده و داشتن افق زمانی پهناور و گسترده و دیدن نقاط دور از دیگر ویژگی‌های این چارچوب است. آینده‌اندیشی دارای یک کانون توجه بلند مدت، منظم و مملو از اطلاعات است و هدف آن سهم‌کردن آیندگان در امکانات فعلی است. شرایط و جو سازمان‌های پژوهشی و خاصیت فراگیر علوم با آینده‌نگری و آینده‌پژوهشی سازگاری کامل دارد [۱۰]. مولفه‌های توسعه فرهنگی آینده‌پژوهشی و آینده‌اندیشی، ایجاد آمادگی برای مقابله با بحران‌های احتمالی در زمینه دانش و نوآوری، ظرفیت‌سازی و توانمندسازی افراد جهت نقش آفرینی در آینده، تمرکز بر افق زمانی گسترده و ایجاد چشم‌انداز بلند مدت و فراهم کردن زمینه پژوهش پیرامون تکنولوژی‌های برتر به عنوان نیازهای آینده کشور و درک رقابت فرآیندها در جهان در آینده نه چندان دور از دیگر مقوله‌های این بعد اصلی از چارچوب نظام مدیریت پژوهش کشور است.

شرایط و موقعیت و حالت استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و شبکه اینترنت را اصطلاحاً فضای مجازی^(۵) می‌گویند. انقلاب فناوری اطلاعات و ارتباطات همه بخش‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و امنیتی کشور را تحت تأثیر قرار داده است. رشد روز افزون استفاده از اینترنت، افزایش سرعت و قابلیت‌های رایانه‌ها و کاهش هزینه‌های دسترسی به اطلاعات و شبکه اطلاع‌رسانی همگی نشانه تحولات گسترده در این حوزه است. آموزش عالی نیز تابع چنین تغییر و تحولاتی بوده که درون خود ظهور «دانشگاه مجازی»^(۶) را به دنبال داشته است. اینترنت و پست الکترونیکی ماهیت ارتباطات را تغییر داده‌اند و بخش عظیمی دانش در فضای «سایبر» یا مجازی قرار داده شده است و زمان و مکان دیگر مانع انتقال دانش و برقراری ارتباط نیستند. بدین سان نظام مدیریت پژوهشی کشور با امری اجتناب‌ناپذیر درباره پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات و نقش آن در رشد تحقیق و توسعه کشور مواجه است، توسعه و گسترش فناوری اطلاعات و کاربرد آن تأثیرات عمیقی بر ابعاد آموزش و پژوهشی جهان داشته است.

۱- فضا: از فضای حقیقی به فضای مجازی تبدیل گردیده است (وب سایت، شرکت‌های مجازی، کنفرانس‌های غیر حضوری و ...)

۲- زمان: از وقت محلی به وقت جهانی تغییر پیدا کرده است به نحوی که امور ۲۴ ساعته و بصورت پیوسته انجام می‌گیرد.

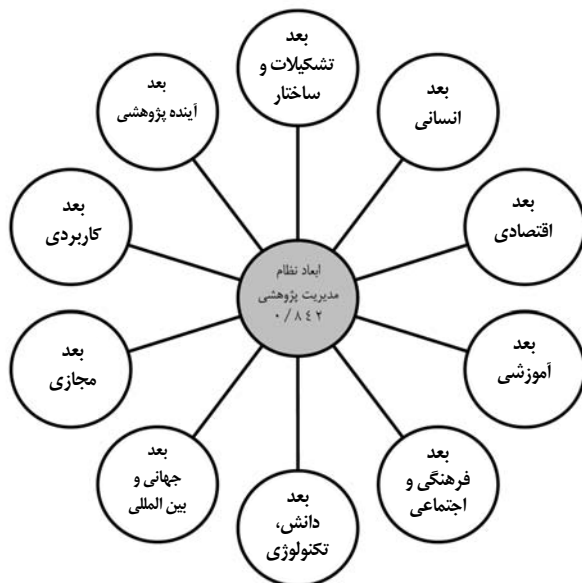
۳- سرعت: از سرعت صوت به سرعت نور افزایش یافته است.

۴- ارتباطات: از آنالوگ به دیجیتال تبدیل شده است. به طوری که همه بطور یکسان به مجموعه اطلاعات علمی دنیا دسترسی دارند [۸].

در این میان نقش و تأثیر فناوری اطلاعات بر دنیای تحقیق و پژوهش چشم‌گیر بوده به طوری‌که دسترسی به مباحث علمی و اطلاعات در سطح وسیعی امکان پذیر شده است.

۹- بعد کاربردی

کاربردی کردن نتایج تحقیقات در مقوله کار آفرینی^(۷) اتفاق می‌افتد، اساس کار آفرینی مبتنی بر علم و تحقیقات است. سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی آموزش عالی در جهان به سمت و سوی کار آفرینی است، یعنی دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها علاوه بر داشتن علم در یک حوزه تخصصی قدرت ابتکار، خلاقیت و روحیه خطرپذیری جهت ایجاد اشتغال مولد و درآمدزا داشته باشند. تولد دانشگاه‌های کارآفرین ناشی از رشد این تفکر و همچنین ارتقای سطح وظیفه پژوهشی دانشگاه‌هاست. امروزه اکثر دروس دانشگاهی به ویژه در رشته‌های علوم انسانی بطور نظری ارائه می‌شوند و تلاش جدی برای کاربردی کردن آنها صورت نگرفته است، اکثر دانشجویان یک سلسله مطالب درسی را حفظ می‌کنند و آنها را امتحان می‌دهند و بالاخره موفق به گرفتن مدرک می‌شوند به عبارت دیگر نظام آموزشی دانشگاه‌های کشور بر اساس یادگیری نیست و افراد کارآفرین در آن کمتر تربیت می‌شوند، از این رو اکثر خروجی‌های دانشگاه‌ها با نیازهای بازار کار هماهنگی و



شکل ۱ ابعاد اصلی چارچوب پیشنهادی نظام مدیریت پژوهشی در آموزش عالی کشور

تغییرات ملی، بین‌المللی و جهانی

پیشنهادهای و توصیه‌ها

براساس یافته‌های این پژوهش و نظر خواهی از صاحب‌نظران درباره چارچوب ارائه شده نظام مدیریت پژوهشی آموزش عالی بیش از ۹۵ درصد از صاحب‌نظران، این چارچوب را کاملاً مناسب و مناسب دانسته‌اند و این بیانگر این مطلب است که چارچوب ارائه شده با این تأیید حداکثری و با داشتن ۵ بخش و ده بعد اصلی از جامعیت و کامل بودن برخوردار بوده و قادر به پر کردن خلأ موجود چارچوب نظام مدیریت پژوهشی در کشور است.

بر همین اساس موارد زیر پیشنهاد و توصیه می‌شود:

۱- تشکیل سازمانی با ساختار و تشکیلات مقتدر و منسجم جهت سیاست‌گذاری و برنامه ریزی متمرکز و برنامه‌های عملیاتی نیمه متمرکز وابسته به بالاترین مرجع قوه مجریه

۲- به کارگیری سیاست‌های تشویقی به منظور جذب پژوهشگران زبده و تقویت انگیزه و علاقه ایشان و جلوگیری از منفک شدن آنان از فعالیت‌های پژوهشی

۳- افزایش سهم بودجه و اعتبارات تحقیقات از تولید ناخالص ملی و تأمین امکانات و تجهیزات پیشرفته و مدرن مورد لزوم برای تحقیقات.

۴- بهره‌گیری بیشتر از فناوری‌های نوین به ویژه فناوری اطلاعات و ارتباطات، توسعه همکاری‌های علمی بین‌المللی و تقویت ارتباط دانشگاه‌های کشور با مراکز پژوهش دنیا.

۵- فراهم کردن زمینه‌های قانونی و الزامات دیگر به منظور تجاری سازی و اقتصادی کردن نتایج تحقیقات و تقویت مشارکت بخش غیردولتی در انجام فعالیت‌های علمی و تحقیقاتی و خارج شدن این مقوله از انحصار بخش دولتی.

۶- فراهم کردن امکان ارزیابی عملکرد پژوهشی دانشگاه‌ها و دریافت بازخوردهای دوره‌ای و مقطعی و مقایسه عملکردها با معیارها و شاخص‌های پژوهشی مدرن.

۷- اهمیت دادن و جدی گرفتن مدیریت پژوهشی در دانشگاه‌ها و موسسات تحقیقاتی و انتصاب مدیران براساس صلاحیت‌ها و شایستگی‌های حرفه‌ای.

۸- گسترش آگاهی‌های عمومی از دستاوردهای تحقیقاتی و پژوهشی، انتشار نتایج تحقیقات و تلاش جهت ترویج فرهنگ پژوهش در میان مدیران دستگاه‌های اجرایی و تصمیم‌گیران.

۹- تقویت همکاری‌های علمی در سطح بین‌المللی و انجام تحقیقات مشترک با سایر دانشگاه‌های جهان و انتخاب موضوع‌های فرابخشی.

۱۰- توصیه می‌شود اولویت‌های تحقیقاتی با موضوع‌هایی باشد که در «فن بازار» خریدار و خواهان داشته باشد. اگر معادله اقتصادی عرضه و تقاضا

با توجه به ابعاد مطرح شده در بالا به نظر می‌رسد نظام مدیریت پژوهشی آموزش عالی کشور باید دستخوش تغییراتی شود و خود را بر اساس رویکردهای جهانی بازبینی کرده و به کمک بازآفرینی‌های محلی به سوی یک نظام پویا، پایدار، منعطف و آینده محور گام بر دارد.

در این راستا و برای رسیدن به الگو و چارچوب مطلوب باید گام‌های زیر و ظرفیت‌سازی‌های لازم صورت بگیرد.

۱- اصلاح تشکیلات و ساختار مراکز پژوهشی کشور در جهت دادن استقلال عمل به مدیران آنها.

۲- فراهم کردن زمینه اعمال سیاست‌های تشویقی در راستای حمایت از پژوهشگران و محققین کشور

۳- فراهم کردن زمینه‌های جلب مشارکت بیشتر بخش خصوصی جهت سرمایه‌گذاری برای تحقیقات و پژوهش کشور.

۴- برنامه ریزی در جهت اشاعه و ترویج فرهنگ پژوهش در نظام آموزشی کشور

۵- برنامه ریزی در جهت نهادینه شدن فرهنگ پژوهش در جامعه و درک اهمیت نقش تحقیقات در توسعه کشور به منظور جلب حمایت همه جانبه از تحقیقات

۶- تقویت ارتباط دانشگاه‌های کشور با مراکز پژوهشی دنیا به منظور توسعه و افزایش همکاری‌های بین‌المللی در انجام تحقیقات

۷- بهره‌گیری از فناوری‌های نوین به ویژه فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهت تقویت و توسعه و بهبود فعالیت‌های پژوهشی کشور و گسترش فرهنگ آینده پژوهشی

۸- فراهم کردن زمینه استفاده بیشتر مدیران کشور از دستاوردها و نتایج تحقیقات در برنامه ریزی و تصمیم‌گیری‌ها

ارزشیابی و مهندسی مجدد نظام مدیریت پژوهشی در آموزش عالی کشور

به منظور مهندسی مجدد نظام مدیریت پژوهشی در آموزش عالی کشور باید گام‌های زیر برداشته شود:

۱- تشکیل کمیته‌های تخصصی مشترک از سوی دانشگاه‌ها و دستگاه‌های اجرائی به منظور ارزیابی نظام مدیریتی حاکم در بخش تحقیقات

۲- تهیه و تدوین شاخص‌ها و معیارهای عملکرد مدیران نظام پژوهشی کشور

۳- ارائه گزارش عملکرد پژوهشی دانشگاه‌ها و موسسات تحقیقاتی و مقایسه آنها با معیارها و شاخص‌های تدوین شده

۴- مهندسی مجدد و تجدیدنظر و اعمال اصلاحات لازم در نظام مدیریت پژوهشی در آموزش عالی کشور، حداقل در هر ۵ سال، همگام با برنامه توسعه اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی کشور و سند چشم‌انداز ۲۰ ساله با توجه به

مورد توجه مراکز پژوهشی قرار گیرد، موجب می شود موضوع هایی مورد پژوهش قرار گیرند که تقاضای مصرف داشته باشند.

۱۱- براساس یافته های پژوهش گشایش درپچه های تحقیقاتی در علوم و فنون جدید، و افزایش تحقیقاتی بنیادی جهت دستیابی به تکنولوژی های برتر توصیه می شود، پرهیز از سطحی نگری به تحقیقات باید مورد توجه قرار گیرد.

۱۲- برقراری ارتباط و همکاری بیشتر بین صاحب نظران، متخصصان دانشگاهی و مسئولان و دست اندرکاران بخش صنعت و خدمات جهت تبادل نظر و هم فکری درباره مسائل مشترک توصیه می شود.

یادداشت ها

- 1 - Research Management System
- 2- Human Recurs
- 3- Entwistle
- 4- Internationalization
- 5- Virtual aperture
- 6 Virtual university
- 7- Entrepreneur
- 8- Futures studies

منابع و مأخذ

- [۱]- قورچیان، نادرقلی (۱۳۸۳). آسیب شناسی و آسیب زدائی پژوهشی کشور، گزیده مقالات دایره المعارف آموزش عالی - جلد اول، تهران، بنیاد دانشنامه بزرگ فارسی.
- [۲]- قاضی نوری، سید سپهر (۱۳۸۲). سیاست گذاری و برنامه ریزی علم و فناوری، مطالعه موردی نانو تکنولوژی در ایران.
- [3] Tames Samuel Maddiral (2005). Scholar Engager - Faculty Research Management, an integrated approach N.Y.Routledge.
- [۴]- جین، آر، کی واج. سی، تراپانندیس (۱۳۷۶) مدیریت بر مدیریت ناپذیر، مدیریت سازمان های تحقیقاتی، ترجمه مهیار سرحدی و حسن محمد رضائی. تهران: مؤسسه آموزش و تحقیقاتی صنایع دفاعی.
- [۵]- قانع راد، محمد امین، (۱۳۸۳) شکاف بین سرمایه انسانی و سایر شاخص های توسعه اجتماعی - فرهنگی، آموزش عالی و توسعه پایدار، جلد اول، تهران، مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی.
- [۶]- حمیدی زاده، محمدرضا (۱۳۸۳) دانش آفرینی دانشگاهها و توسعه پایدار، آموزش عالی و توسعه پایدار، جلد اول، تهران، مؤسسه پژوهشی و برنامه ریزی آموزش عالی.
- [7]- Aigner, J., R.Nelson and T.R.Stimele, Internationalizing the university. Making work, CBIS federal, 2004.
- [8]- Ialali, Ali A. (2002) the Affect of information Technology on virtual life, the world Internet and Electronic cites conference.
- [۹]- کارآفرینی و فناوری پیشرفته، تهران، مؤسسه توسعه دانش و پژوهش ایران، بهار ۱۳۸۵.
- [۱۰]- منصوری، رضا، ضرورت توجه به آینده اندیشی، مجموعه مقالات نخستین کارگاه آینده اندیشی، اردیبهشت ۱۳۸۳، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش سازمان مدیریت و برنامه ریزی.