

نقد یا نقض گذشته پژوهشی کشور

سید کاظم ملکوتی^۱، مسعود نصری پور^۲ و لیلا نعمتی انارکی^{۳*}

۱. دانشیار دانشگاه علوم پزشکی ایران، مرکز تحقیقات بهداشت روان، دانشکده علوم رفتاری، تهران، ایران

۲. استاد دانشگاه علوم پزشکی ایران، مرکز تحقیقات چشم، دانشکده پزشکی، تهران، ایران

۳. استادیار دانشگاه علوم پزشکی ایران، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۵/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۳/۰۵

چکیده

طی سه دهه پژوهشی تاکنون با وجود موفقیت در تولیدات کمی علمی، کیفیت آنها از نظر توسعه مرزهای دانش و اثربخشی نتایج پژوهشی در شاخص‌های توسعه کشور ارتقای مطلوبی نداشته است. چرا همزمان با افزایش تولید مقاله‌ها، به کیفیت آن توجه نشده است؟ چرا همزمان به اثربخشی علم تولید شده بر جامعه بهاء داده نشده است؟ این پرسش‌ها و پرسش‌های دیگر از این‌گونه مواردی است که نگارندگان به آن خواهند پرداخت. در این میان آیا گذشته پژوهشی کشور قابل نقد است یا می‌توان آن را نقض کرد و این که آیا در سه دهه پژوهشی کشور به اثربخشی تولیدات علمی در توسعه کشور و نظام مدیریت تحقیقات کشور پرداخته شده است یا خیر. هدف از پژوهش حاضر بررسی سه دهه پژوهش در کشور، بررسی دو دیدگاه متفاوت از گفتمان روز در حوزه پژوهش و آسیب‌شناسی حوزه پژوهش و در نهایت ارائه راهکارهای مختلفی است که می‌تواند مسیر را هموار کند. آنچه مسلم است بررسی کلی دو پارادایم کمی و کیفی نشان از آن دارد که پژوهش‌های ایران در گسترش مرزهای دانش، قابلیت اثرگذاری اندکی بر توسعه جامعه داشته‌اند. بنابراین، ظرفیت‌های موجود پژوهشی کشور این انتظار را ایجاد می‌کند که همزمان با افزایش حمایت مالی از پژوهش، ضمن حفظ روند رو به رشد کمی مقاله‌های علمی؛ نظام پژوهشی کشور به نحوی مدیریت شود که به رشد کیفی مقاله‌ها و نیز ارتقای شاخص‌های توسعه جامعه بپردازد که جوانه‌های آن در چند سال اخیر رشدونمو کرده است. ایجاد ساختارهای مورد نیاز در راستای فناوری و تجاری‌سازی تحقیقات زمینه‌های مناسبی برای تغییر پارادایم و نظام مدیریت پژوهشی کشور فراهم کرده است. واکاوی عمیق‌تر این مسئله نیازمند پژوهش‌های کاربردی گسترده‌تر هم از دیدگاه و نگرش مدیران عالی نظام تحقیقاتی کشور و هم نگرش پژوهشگران خواهد بود.

کلیدواژه‌ها: تولیدات علمی، توسعه، کمیت، کیفیت، اثربخشی پژوهش‌ها، دانشگاه، صنعت.

۱. مقدمه

دلایل بهای کمتر به پژوهش‌های کیفی مورد نقد و بررسی قرار خواهد گرفت. در نهایت به آسیب‌شناسی تحقیقات و فناوری در مدیریت پژوهش پرداخته خواهد شد و راهکارهایی برای این امر پیشنهاد می‌شود. به علت اشتغال نگران‌دگان در حوزه وزارت بهداشت و محدود کردن دامنه کار، در برخی موارد به ذکر مثال از حوزه سلامت اکتفا شده است.

۱-۱. پارادایم نخست (دهه ۷۰ تا دهه ۹۰): رشد کمی تولیدات علمی

از اواخر دهه ۶۰ حوزه علم در کشور شاهد پارادایم جدیدی به نام «پژوهش» به صورت فراگیر در ساختار دانشگاه‌ها بود. کارگاه‌های تحقیقاتی توسط وزارتین بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و سایر دانشگاه‌ها در سرتاسر کشور آغاز و توسعه یافت. همزمان با توسعه دانش و پژوهش، زیرساخت‌های لازم مانند انتشار مجله‌ها، گروه‌های تحقیقاتی، مراکز پژوهشی دولتی و خصوصی، پژوهشکده‌ها و پژوهشگاه‌ها طی سال‌های گذشته به تدریج رشد و توسعه یافت. اینک فعالیت‌های تحقیقاتی در کشور با تکیه بر زیرساخت‌های ایجاد شده شاهد پیشرفت‌های شگرفی است. بر اساس مستندهای پایگاه استنادی وب اوساینس، تولیدات علمی ایران از ۲۰۰۱ (سال ۱۳۸۰) به ۲۹۹۹۷ (سال ۱۳۹۳) افزایش داشته است، رشدی حدود ۱۶ برابر. بر اساس نتایج پایگاه اسکوپوس این رقم در سال‌های مشابه از ۲۰۹۴ به ۴۲۹۹۱ مورد (۲۰ برابر) افزایش یافته است. سهم تولید علم ایران در سطح جهان طبق گزارش وب اوساینس از ۰/۱۵ به ۱/۵ درصد (۱۳۸۰-۱۳۹۳) و در اسکوپوس نیز به میزان مشابه ارتقاء یافته است.

مجله‌های نمایه‌شده در وب اوساینس از سه مورد (سال ۱۳۸۰) به ۴۴ مورد (سال ۱۳۹۳) افزایش یافته است. تعداد مجله‌های نمایه‌شده در وب اوساینس با ضریب اثر ۱/۵ به بالا از یک مورد (سال ۱۳۸۶) به ۱۲ مورد (سال ۱۳۹۳) افزایش یافته است. طبق گزارش پایگاه علم‌سنجی سایمگو (۲۰۱۷) کشور ایران با تولید ۴۹۵۷۲ مدرک علمی در رتبه ۱۶ جهان قرار دارد. این در حالی است که در سال ۱۹۹۶ با

فعالیت پژوهشی در ایران طی ۴۰ سال گذشته تاکنون دو فراز شاخص را سپری کرده است. پیش از این پژوهش توسط افراد بسیار اندک در حد بسیار محدود انجام می‌شده است. در این دوره دانشگاه‌ها به طور عمده در نسل یک بود و به عنوان محل ارائه آموزه‌های فراگرفته از منابع علمی عمل می‌کرده است. تولیدات علمی ملی - محلی برای انتقال دانش تولید شده کمتر دیده می‌شد. به عقیده دکتر زلفی‌گل، دانشمند یک درصد برتر در حوزه علم شیمی، «پژوهش و فناوری را بعد از پیروزی انقلاب اسلامی می‌توان در چهار دهه زیر ارزیابی کرد:

۱. دهه اول: «ترویج علم و کسب دانش و مفاهیم علمی»؛
۲. دهه دوم: «تولید علم و کشف دانش»؛
۳. دهه سوم: «استانداردسازی و استانداردپذیری در عرصه تولید علم و توجه به مهندسی تولید علم یا نظام‌آفرینی و کیفیت بخشی تولیدات علمی»؛
۴. دهه چهارم: «کیفیت بخشی به آموزش و پژوهش»؛
۵. در بخش فناوری دهه «تولید ثروت از دانش یا تولید دارایی از دانایی» است که منجر به توسعه پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد در کشور می‌شود» [۱].

نگران‌دگان این مقاله نظام مدیریت تحقیق در کشور را به دو دوره تقسیم کرده‌اند. در دوره نخست نظام مدیریت پژوهش کشور بر رشد کمی و در دوره دوم بر رشد کیفی و اثرگذار فعالیت‌های تحقیقاتی تأکید کرده است. ویژگی‌های نگرش به پژوهش در نظام مدیریت کلان کشوری در دو بخش به شرح زیر آورده شده است. در مدیریت تحقیق کشور هر چند تفاوتی‌هایی میان وزارتین علوم پزشکی و علوم دیده می‌شود، لیکن در خط‌مشی کلی از مشابهت‌های زیادی برخوردارند. بنابراین با طرح و بررسی ویژگی‌های دهه مدیریت پژوهش در کشور و تبیین دو پارادایم کلی (رشد کمی و کیفی تولیدات علمی)، به بیان گرایش‌های متفاوت از گفتمان روز در حوزه پژوهش پرداخته می‌شود و

تولید ۸۴۲ مقاله در رتبه ۵۳ دنیا قرار داشته است. رشد کمی تولیدات علمی ایران بسیار بالاتر از رشد میانگین جهانی را تجربه کرده است به طوری که سبب شد مؤسسه سایمگو پیش‌بینی کند که با ادامه روند جاری، ایران در سال ۲۰۱۸ در جایگاه چهارم جهان قرار خواهد گرفت [۲].

تعداد مدارک نمایه‌شده بر اساس آمار مؤسسه سایمگو نسبت به میانگین جهانی بسیار متفاوت بوده است. از سوی دیگر نسبت مدارک استناد شده به مدارکی که به آنها استناد نشده است در فاصله سال‌های ۱۹۹۶ تاکنون در عین حال که رشد داشته اما نسبت ثابتی را طی کرده است. این در حالی است که تعداد مدارکی که قابلیت استناد شدن دارند رشد چشمگیری داشته است. از میان ۳۸۸۶۷۲ مدرک، به هر یک از مدارک به طور متوسط هفت بار استناد شده است که این امر نیاز به تقویت دارد [۲]. مقایسه رشد تولیدات علمی ایران با مناطق و کشورهای منتخب نشان می‌دهد که نمی‌توان رشد این کشور را به عنوان جزئی از رشد یک منطقه (مثلاً خاورمیانه) و یا نمونه‌ای در کنار نمونه‌های مشابه دیگر معرفی کرد. طی سال‌های ۱۹۹۷ الی ۲۰۱۱ که شتاب رشد تولیدات علمی ایران در بالاترین سطح بود، میانگین رشد سالیانه تولیدات علمی ترکیه ۱۳/۱ درصد، خاورمیانه (بدون احتساب ایران و ترکیه) ۷/۲ درصد، مجموعه کشورهای آسیایی (بدون احتساب خاورمیانه) ۱۱ درصد و در مورد ایران ۲۹/۶ درصد بوده است. به همین ترتیب، تولیدات علمی کشور در سال ۲۰۱۱، بیش از ۴۷ برابر تولیدات علمی سال ۱۹۹۶ بوده است، در حالی که این نسبت در مورد کشورهای ترکیه، خاورمیانه (بدون احتساب ایران و ترکیه)، آسیا (بدون احتساب خاورمیانه) و عربستان سعودی به ترتیب ۶/۱، ۲/۸، ۴/۷، ۴/۸ است [۲].

همچنین بر اساس داده‌های موجود در پایگاه استنادی علوم [۳]، سهم ایران در بروندهای پژوهشی جهان طی بیش از ۲۰ سال (۲۰۱۷-۱۹۹۴)، در حدود ۳۸ برابر شده است. در پایگاه استنادی اسکوپوس نیز روند رشد کمیت تولیدات علمی کشور ایران رشد فزاینده‌ای داشته است. تولید مقاله‌های ایرانی طبق گزارش پایگاه سایمگو (۲۰۱۷) به بیش از ۳۸۸ هزار مورد رسیده است. این در حالی است که بیش از ۸۰۰ هزار دانشجوی تحصیلات تکمیلی

مقاله‌های علمی در کشور را نشان می‌دهد. شتاب تولید علمی با حدود ۱۲ درصد رشد در سال ۲۰۱۶ نسبت به سال ۲۰۱۵ ایران را در رتبه سوم دنیا قرار داده است. در علوم نانو، مهندسی شیمی و مکانیک در رتبه پنجم و در رشته‌های فیزیک و علوم هسته‌ای و سلول‌های بنیادی در رتبه ۱۵ جهانی قرار دارد. در چند سال گذشته هیچ‌یک از دانشگاه‌های کشور ایران در رتبه‌بندی لایدن قرار نداشتند، در حالی که در حال حاضر ۱۳ دانشگاه ایرانی در رتبه‌بندی تایمز و لایدن جز دانشگاه‌های برتر محسوب می‌شوند [۴].

۱-۲. پارادایم دوم، دهه ۹۰: رشد کیفی پژوهش در ایران

اینک با کسب رتبه‌های برتر در عرصه تولید کمی مقاله‌ها و تولیدات علمی در سطح جهان، پرسش‌هایی در حوزه اثربخشی علم تولید شده در حوزه سلامت عمومی و فناوری، سطح توسعه کشور، تحقیقات منجر به ثبت اختراع، تجاری‌سازی و اثربخشی آن در تولید ثروت و میزان تولید ناخالص داخلی، اثر بر کیفیت زندگی مردم، توان مدیریت کشور، مدیریت کلان‌میتنی بر شواهد از سوی محافل علمی و اجرایی کشور مطرح می‌شود که در ادامه به بررسی وضعیت چند دهه در هر یک از این مقوله‌ها پرداخته خواهد شد.

۱-۲-۱. میزان ارجاعات به مقالات تولید شده

ارجاع به مقاله خود یکی از شاخص‌های ارزیابی کیفی اسناد علمی تولید شده است. بر اساس گزارش وب‌آوساینس میزان ارجاعات مقاله‌های ایرانی از دو مورد (۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷) به سه مورد (۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳) افزایش یافته است که در مقایسه با رشد کمی تغییر بسیار اندکی است. ارجاع اندک به مقاله‌ها نشان می‌دهد که در بازار علم، تولیدات ما خریدار کمی داشته است. به تعبیری دیگر کالای با کیفیت علمی تولید نشده است. سهم مقاله‌های

تولیدات علمی، با وجود کسب رتبه دوم در منطقه (سال ۲۰۱۶) در مقایسه با ۱۶ کشور همسایه، رتبه از ابعاد کیفی نیاز به تلاش بیشتری دارد [۲]. با مقایسه کشورها در ابعاد ارجاع به مقاله‌ها، رتبه کشور به چهاردهم و در شاخص اچ به چهارم نزول پیدا می‌کند. از دلایل پایین بودن استنادهای مقاله‌های ایرانی می‌توان کم‌اهمیت بودن نتایج یافته‌ها و نیز روش‌شناسی ضعیف پژوهش‌های ایرانی را ملاک دانست.

ایرانی چاپ‌شده در مجله‌های چارک اول از ۲۷ درصد به ۳۲ درصد از سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۴ میلادی افزایش یافته است. با وجود رشد آن، لیکن در مقایسه با رشد کمی تغییر ناچیزی را شاهد بوده است. از سوی دیگر تعداد مقاله‌های برتر جهانی (یک درصد اول) از ۱۹۷ مقاله (سال ۲۰۰۵) به ۷۰۰ مقاله (سال ۲۰۱۵) رسیده است، در حدود (۳/۵ برابر) افزایش یافته است که نوید آینده بهتری را از نظر کیفیت مقاله‌های تولید شده می‌دهد. بر اساس جدول شماره ۱، در خصوص مقایسه رتبه کشورهای خاورمیانه از ابعاد مختلف

جدول ۱. مقایسه رتبه کشورهای خاورمیانه از ابعاد مختلف

رتبه	کشور	تعداد مقاله‌ها	استنادها	استناد به مقاله	شاخص اچ
۱	ترکیه	۴۸۵۳۶۶	۴۴۱۴۶۶۲	۹,۱	۳۳۹
۲	ایران	۳۸۸۶۷۲	۲۷۷۰۰۷۴	۷,۱۳	۲۳۴
۳	اسرائیل	۳۲۰۷۱۶	۶۹۶۰۹۶۳	۲۱,۷	۵۸۴
۴	مصر	۱۵۷۸۳۵	۱۳۳۱۶۸۱	۸,۴۴	۲۱۳
۵	عربستان سعودی	۱۳۳۳۹۶	۱۱۴۴۸۷۰	۸,۵۸	۲۴۱
۶	امارت متحده عربی	۳۷۵۲۸	۲۹۹۱۵۵	۷,۹۷	۱۵۳
۷	افغانستان	۳۱۵۵۲	۲۵۹۱۳۴	۸,۲۱	۱۳۰
۸	لبنان	۲۳۹۶۸	۲۴۸۰۴۳	۱۰,۳۵	۱۵۷
۹	کویت	۲۰۲۵۲	۱۹۷۵۶۶	۹,۷۶	۱۲۳
۱۰	قطر	۱۷۵۱۲	۱۲۵۱۱۳	۷,۱۴	۱۰۵
۱۱	عمان	۱۴۸۰۴	۱۱۸۵۴۷	۸,۰۱	۱۰۵
۱۲	عراق	۱۴۷۴۵	۶۴۱۹۹	۴,۳۵	۷۱
۱۳	سوریه	۶۳۳۳	۶۸۹۳۳	۱۰,۸۸	۸۹
۱۴	بحرین	۵۲۱۲	۳۶۰۲۸	۶,۹۱	۶۱
۱۵	فلسطین	۵۱۳۳	۴۴۰۳۲	۸,۵۸	۶۹
۱۶	یمن	۳۱۸۴	۲۶۳۹۳	۸,۲۹	۵۸

مقاله‌ها، کشور ایران در حوزه خلاقیت و نوآوری با نمره ۳۲ از ۱۰۰ در میان ۱۲۷ کشور رتبه ۷۵ را (سال ۲۰۱۷) کسب کرده است. روند نوآوری طی هفت سال گذشته در جدول ۲ نشان داده شده است [۵].

۱-۲-۲. نوآوری در تولید علم و ثبت اختراع

ارائه ایده‌های بدیع و نوآورانه خود منجر به تحول علمی، صنعتی و بهداشتی در کشور و در سطح جهان خواهد شد. در مقایسه کسب رتبه ۱۶ در جهان در چاپ

جدول ۲. روند تغییرات رتبه ایران در شاخص نوآوری در جهان، ۲۰۱۷

تاریخ	رتبه نوآوری و خلاقیت	نمایه نوآوری و خلاقیت
۲۰۱۷	۷۵	۳۲,۱۰
۲۰۱۶	۷۸	۳۰,۵۲
۲۰۱۵	۱۰۶	۲۸,۳۷
۲۰۱۴	۱۲۰	۲۶,۱۴
۲۰۱۳	۱۱۳	۲۷,۳۰
۲۰۱۲	۱۰۴	۲۷,۳۰
۲۰۱۱	۹۵	۲۸,۴۱

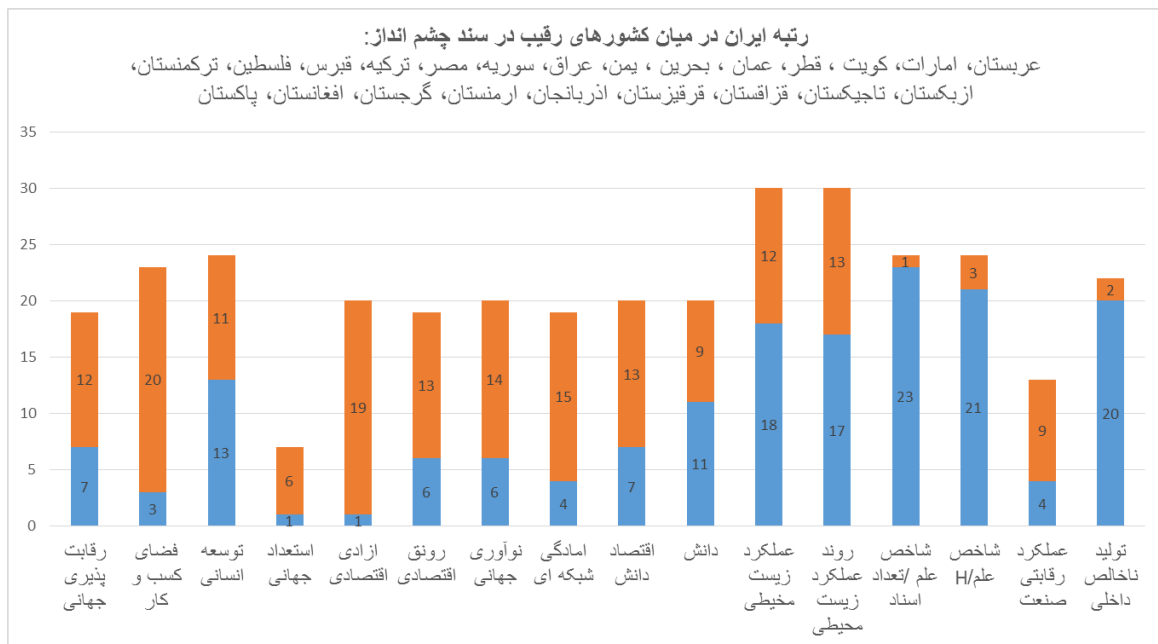
مرزهای دانش، قابلیت اثرگذاری اندکی بر توسعه جامعه داشته‌اند.

۱-۲-۳. اثر پژوهش بر رشد اقتصادی و توسعه‌یافتگی

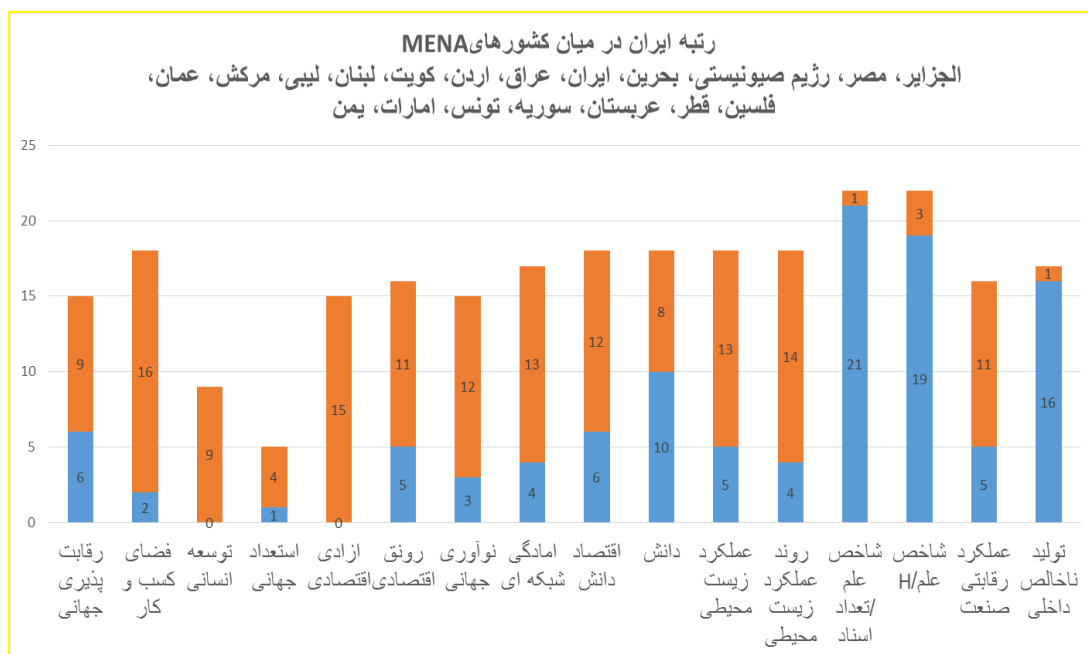
شاخص توسعه انسانی^۱ برای بررسی میزان توسعه‌یافتگی در ایران از ابعاد مختلف مورد بررسی قرار گرفته است [۷]. شاخص‌های کمی و کیفی پژوهش (تولیدات علمی، شاخص اچ، میزان استنادها) ۷۰ درصد واریانس توسعه‌یافتگی جامعه را تبیین می‌کند. تقویت شاخص‌های علم‌سنجی می‌تواند به توسعه انسانی منجر شود [۸]. در پژوهش احسانی و همکاران نتایج نشان داد که با وجود توسعه کمی در تولیدات علمی در سه دهه گذشته، تولید ناخالص داخلی شش رتبه و محیط زیست هفت رتبه تنزل داشته است [۹]. مقایسه شاخص‌های توسعه انسانی، اقتصادی، محیط زیست، و نوآوری در میان ۲۳ کشور در سند چشم‌انداز و نیز کشورهای عضو گروه منا^۲ نشان می‌دهد که ایران در دو شاخص اچ و نیز تولید علم، رتبه‌های یکم تا سوم را کسب کرده است، در حالی که در سایر شاخص‌ها نسبت به سایر کشورها رتبه مطلوبی را کسب نکرده است [۱۰] (نمودار ۱ و ۲).

آمارهای ارائه‌شده نشان می‌دهد که سهم پژوهش‌هایی که به ثبت اختراع می‌انجامد در مقایسه با کشور ایران، برای کشورهای چین، آلمان، کره جنوبی، آمریکا و ژاپن به ترتیب، بیش از ۲۴ برابر، ۱۱۳ برابر، ۲۷۳ برابر، ۳۰۳ برابر، ۵۸۵ برابر است [۶]. از سوی دیگر سهم بسیار اندک مقاله‌های ایرانی که به ثبت اختراع منجر گشته است، سهم ناچیز پژوهشگران ایرانی در کسب معتبرترین جوایز علمی بین‌المللی، و کیفیت استنادی بسیار پایین مجلات و مقالات ایرانی نشان می‌دهد که پژوهش‌های ایران در گسترش

1. Human Development Index
2. MENA



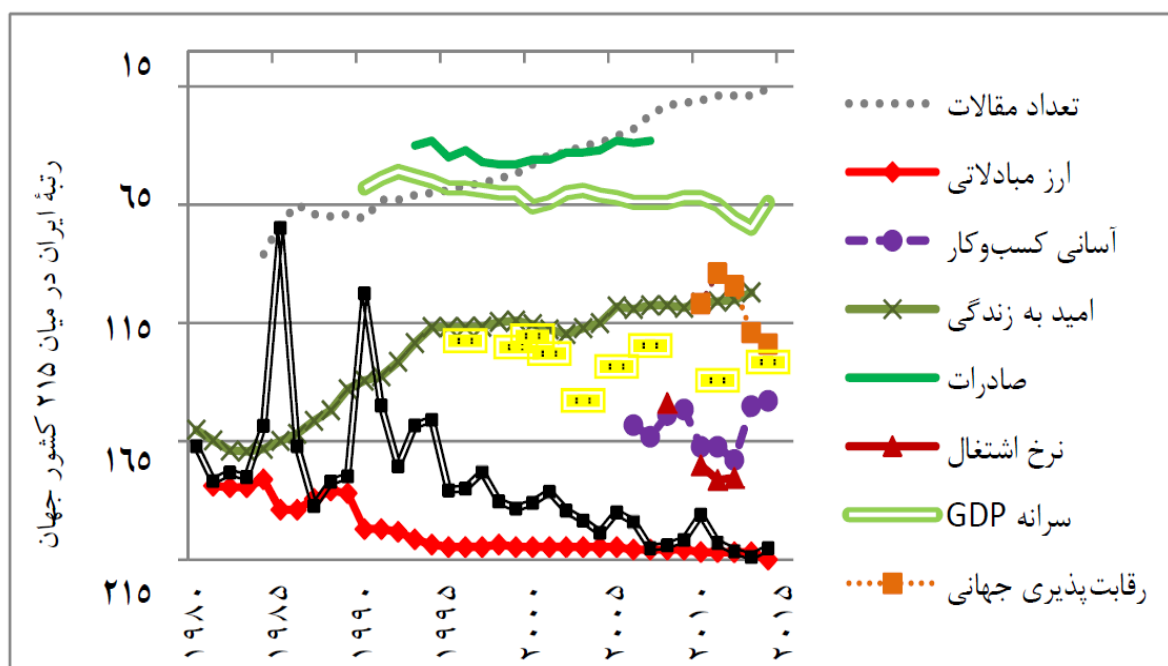
نمودار ۱. رتبه ایران در میان کشورهای نامبرده شده در سند چشم‌انداز ۲۰۲۰ در شاخص‌های اقتصادی و توسعه



نمودار ۲. رتبه ایران در میان کشورهای MENA در شاخص های اقتصادی و توسعه

در مورد شاخص امید به زندگی، سنخیت و تناسب قابل قبولی ندارد که این خود می تواند یکی دیگر از آسیب های نظام مدیریت پژوهش در کشور باشد [۱۱].

علاوه بر آن بر اساس نمودار شماره ۳، روند تغییرات جایگاه جهانی ایران از لحاظ کمیت تولیدات علمی با روند تغییرات جایگاه کشور از لحاظ شاخص های توسعه، به جز



نمودار ۳. مقایسه روند تغییرات جایگاه جهانی ایران از لحاظ کمیت تولیدات علمی (پژوهش) و روند تغییرات جایگاه جهانی ایران از لحاظ شاخص های توسعه

۲. گفتمان روز در حوزه پژوهش: کمیت یا کیفیت؟

این روزها در رسانه‌ها، کانال‌های مجازی، برنامه‌های رسانه‌های ملی، جلسه‌های رسمی، بعضی در قالب «نقد» شاهد «نقض» تلاش‌های ۳۰ ساله گذشته نظام مدیریت پژوهشی کشوریم. طرح موضوع‌هایی از این قبیل که «به طور اساسی علم‌سنجی موضوعی غیرضروری برای کشور است!»، «علم‌سنجی به رقابت ناسالم در کشور منجر می‌شود!»، «رشد تولیدات کمی علم کشور به خرید و فروش مقاله منجر شده است!»، «فشار به هیئت علمی برای تولید مقاله به داده‌سازی منجر شده است»، «افزایش مقاله‌های علمی در کشور محصول ضوابط جدید در دانشگاه‌ها برای تولید اجباری علم و مقاله است!» و بسیاری دیگر از این قبیل اظهارات. برخی آنچنان در فعالیت‌های تحقیقاتی و حتی کسب رتبه برتر جهانی کشور در حوزه تولیدات مستندهای علمی می‌تازند که انگار خیانتی بزرگ رخ داده است و مسیری که در سال‌های گذشته طی شده است تمام اشتباه بوده است! اثر این نوشته‌ها و گفته‌ها از سوی حتی برخی از محافل دانشگاهی با آمیزه و انگیزه «انتقاد غیرسازنده» همراه است و در برابر نقد وضعیت موجود و تأکید بر ایجاد انگیزه‌های درونی، که در جای خود سخن درستی است، راهکاری برای تغییر مسیر نشان نمی‌دهند و یا آن را به تغییر در کل مدیریت «غیرنفت بنیان» کشور موقوف می‌کنند [۹] و این گونه القا می‌کند که انگار مسیر رفته را باید از نو ساخت! این نوع نگرش رویکرد «جامعه کلنگی» را به ذهن متبادر می‌سازد که انگار باید هر چند سال یک‌بار هر آنچه ساخته‌ایم را خراب کنیم و دوباره از نو بسازیم که نتیجه آن اتلاف سرمایه‌های مالی، انسانی و علمی کشور است [۱۲].

در مقابل، گرایشی نیز آنچه گذشته را بدون عیب و نقش می‌داند و تأکید دارند که این مسیر همان‌طور که طی شده است باید ادامه یابد و نقش ما در تولید علم جهانی از ۱/۵ درصد فعلی بیشتر شود. بنابراین به افزایش کمی تحقیقات و تولید علمی تأکید می‌کنند و سایر شاخص‌های کیفی مانند اثرگذاری تحقیقات بر جامعه، ایجاد فناوری و

نوآوری را کمتر بها می‌دهند و ارتقای شاخص‌های کمی از جمله تعداد مقاله‌ها در دادگان اسکوپوس و پیشی گرفتن از رقبای منطقه‌ای را هدف پژوهشی و بهره‌برداری سیاسی از آن را هدف تلاش پژوهشی کشور تفسیر می‌کنند. اما چرا به ارزشیابی کیفی تولیدات علمی طی سه دهه گذشته کمتر توجه و بها داده شده است؟

◇ قرار گرفتن در عرصه رقابت به ویژه در منطقه و کسب رتبه برتر در عرصه پژوهش را می‌تواند از اهداف کلان پژوهش کشور قلمداد کرد که اینک تحقق آن را شاهدیم. کسب مقام «مرجعیت علمی در منطقه» طبق اسناد بالادستی، می‌تواند به چنین رقابتی منجر شود. در این صورت باید انتظار دستاوردهای این نگرش را نیز داشته باشیم. اینک که کشور، رتبه‌های برتر در تولید علم را کسب کرده است، انتظار می‌رود که چنین رتبه‌ای به ارتباطات علمی بین‌المللی، تحقیقات مشترک با دانشگاه‌های برتر جهان، مرادده دانشجوی و استاد در سطح بین‌المللی و به ویژه جذب دانشجویان بین‌المللی برای تحصیل در دانشگاه‌های برتر ایران منجر شود؛

◇ در سه دهه گذشته چنین درک و انتظاری از پژوهش کشور وجود نداشته است. آنچه که در حوزه پژوهش مطرح بود استحاله دانشگاه نسل اول به دوم، آموزش روش پژوهش، انجام تحقیق به جای روخوانی علم وارداتی بوده است. حال که پژوهش کشور چنین رتبه افتخارآفرینی را کسب کرده است، اثربخشی بر جامعه، توسعه و رفاه مردم به عنوان نیاز جدید مطرح شده است. رشد کمی در پژوهش نیاز جدیدی را در ذهن فرهیختگان جامعه به عنوان انجام پژوهش‌های کیفی، و حرکت به سمت دانشگاه نسل سوم و چهارم برانگیخته است؛

◇ شاید این اعتماد به نفس در پژوهشگران کشور که نتیجه تحقیقات آنها می‌تواند در مدیریت جامعه مؤثر باشد ایجاد نشده است و یا در مقابل آن، مدیران و مصرف‌کنندگان خدمات نیز هنوز

۳. آسیب‌شناسی تحقیقات و فناوری ایران

۱-۳. پژوهش دولت‌مدار

از مقایسه پژوهش‌های انجام‌شده در ایران با کشورهای پیشرفته می‌توان دریافت که در ایران پژوهش‌ها بیشتر بر سرمایه‌گذاری دولتی استوار است. بیش از ۶۰ درصد بودجه تحقیق از منابع دولتی تأمین می‌شود [۱۶]، در حالی که در کشورهای پیشرفته، پژوهش با سرمایه‌گذاری صنعت و دولت انجام می‌شود. تقاضاگر در پژوهش‌های کاربردی و عرضه‌گرا در پژوهش‌های بنیادی انجام می‌شود. ساختار نیروی انسانی در آمریکا و ژاپن بیش از ۸۰ درصد در مراکز صنعتی و در ایران بیش از ۸۰ درصد در دانشگاه‌ها، پژوهشکده‌ها و مراکز تحقیقاتی دولتی است. در ایران مشتری پژوهش دولت است. غالباً پیوستگی در موضوع طرح‌ها وجود ندارد، نیازهای مشتریان در بخش صنعت با توانایی پژوهشگران در دانشگاه‌ها منطبق نیست [۱۷]. بودجه تمام مجله‌های علمی کشور (به جز موارد بسیار اندکی) از سوی دانشگاه‌ها که خود دولتی‌اند پرداخت می‌شود. دانشگاه با نیاز صنعت و مخاطب خود آشنا نیست و برای شناخت این نیاز ارتباط منسجمی نیز با آنها ندارند. دانشگاه‌ها رسالت خود را ارتقای کیفیت صنعت مخاطب خود نمی‌دانند و نهایت رسالت خود را تربیت نیروهای متخصص می‌دانند. جای کارآفرینی و تربیت نیروی کارآفرین مرتبط با صنعت مخاطب خود بسیار خالی است. این خلأ در حوزه آموزش نیز به شدت احساس می‌شود. حاصل بیشتر پژوهش‌ها، مقاله‌هایی است که در بهترین وضعیت در مجله‌هایی با ضریب تأثیر بالا به چاپ می‌رسد ولی تأثیری در روندهای توسعه اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی، و روند سلامت آحاد مردم ندارد. نگارندگان پیشنهاد می‌کنند که تولیدات علمی از نظر خروجی آثار منتشر شده^۱ (مقاله، شاخص ضریب تأثیر، اختراع‌ها)، دستاوردها^۲ (راهکارهای تخصصی)، اثربخشی^۱ (پیشگیری و

به درجه‌ای از اعتماد نایل نشده‌اند که برای تصمیم‌های خود چشم‌انتظار نتایج تحقیقات باشند. اثر اندک تحقیقات کشاورزی بر کیفیت و پیامدهای آن در حوزه کشاورزی می‌تواند ناشی از ارتباط نامطلوب میان بخش پژوهش و بخش اجرا نیز باشد [۱۳]؛

◇ برخی از ملاک‌های کیفی برای ارزیابی فعالیت‌های پژوهشی در تحقیق محمدی دوستدار آورده شده است [۱۴]. پرسشی که در برابر این‌گونه ملاک‌های کیفی مطرح است این‌که عینی کردن این‌گونه ملاک‌ها و پیشگیری از اثرگذاری عوامل مخرب و نامربوط برای سنجش آن عوامل از جمله چالش‌های ارزیابی کیفی اقدامات پژوهشی است؛

◇ فقدان فرهنگ مناسب برای ارتباط متقابل دانشگاه و صنعت به مفهوم عام خود، یکی از موانع و چالش‌های موجود برای انجام تحقیقات کاربردی و اثربخشی مناسب در جامعه است. صنعت وارداتی، منافع گروهی، ارتباطات و لابی‌های بین‌المللی، گروه‌های فشار سیاسی اجتماعی از دیگر چالش‌هایی است که خود می‌تواند مانعی برای ارتباط ارگانیک و متقابل پژوهش با صنعت و مدیریت باشد [۱۵]؛

تولید مقاله‌های با کیفیت بالا و انجام تحقیقات با کیفیت مطلوب خود نیاز به سخت‌افزار، فناوری و آزمایشگاه‌های به روز دارد که در حال حاضر کشور ایران فاقد آن است. تلاش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی برای ایجاد آزمایشگاه‌های جامع در چند دانشگاه علوم پزشکی طی سال‌های اخیر در همین راستا است. تقویت شبکه آزمایشگاه‌های کشور تحت عنوان شبکه «شاع» با عضویت بیش از ۱۳۰ آزمایشگاه مرکزی دانشگاه‌ها در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اطلاعات نیز با همین نیت انجام پذیرفته است.

1. Out put
2. Out come

پیدا کند [۱۹]. در سال ۹۵ بودجه کل پژوهشی کشور ۷ هزار و ۶۸۰ میلیارد تومان (۰/۵۶) از تولید ناخالص داخلی، سال ۹۶، ۹ هزار و ۱۸۰ میلیارد تومان (۰/۶۱) سال ۹۷ نیز ۱۰ هزار و ۵۶ میلیارد تومان تعیین شده است که از این میان ۱۱ درصد سهم شرکت‌های دولتی است. طبق اظهار ساداتی نژاد عضو کمیسیون آموزش و تحقیقات مجلس در خصوص لایحه بودجه سال ۹۷ عواملی مانند فقدان اختصاص درآمدهای دولت به امر پژوهش، نبود بودجه‌ریزی مناسب برای پژوهش و فناوری، حذف جدول ۱۴ از لایحه بودجه، نگاه شعاری به پژوهش و نبود اراده ملی برای توجه به امر پژوهش و فناوری موجب شده سهم این حوزه از تولید ناخالص ملی فقط به نیم درصد برسد [۲۰].

هم‌اکنون سهم بودجه تحقیق و توسعه از تولید ناخالص داخلی یکی از مهم‌ترین شاخص‌های تعیین‌کننده میزان ارتقای کیفی آموزش عالی در کشورهای جهان از یک طرف و از طرف دیگر معیار اصلی تقسیم‌بندی کشورها از نظر پیشرفت، تلقی می‌شود، به نحوی که بر اساس این تقسیم‌بندی؛ اعتبارات تحقیقاتی به میزان کمتر از ۰/۵ تا ۰/۸ درصد تولید ناخالص داخلی به کشورهای در حال توسعه طی سه دهه گذشته بوده است [۱۶]. این سهم اندک در پژوهش را به سختی می‌توان به انگیزه مالی برای انجام پژوهش برای اعضای هیئت علمی آن‌گونه دانست که احسانی قلمداد می‌کند [۱۳]. این در حالی است که پرداخت حق الزحمه اندک طرح‌های پژوهشی پس از ماه‌ها به هیئت علمی پرداخت می‌شود و یا بعضی هزینه‌های پایان‌نامه دانشجویان تکمیلی توسط استاد راهنما تا تأمین اعتبار مصوب آن پرداخت می‌شود. تأییر سیاست «چماق و شیرینی» از سوی این نویسنده، دور از انصاف و احترام به اعضای هیئت علمی است که با چنین مشقتی توانسته‌اند در کسب رتبه پژوهشی کشور تلاش کنند. این موضوع درستی است که پژوهش کشور نیز مانند سایر ارکان اقتصادی کشور بر نفت (به تعبیر احسانی و همکاران «نفت‌بنیان» به جای «دانش‌بنیان») استوار است، لیکن تسری چنین نگرشی بر پژوهش با بودجه در حد کشورهای کمتر توسعه‌یافته دور از انصاف است [۱۳]. سهم اعتبارات تحقیقاتی از تولید ناخالص داخلی برای کشورهای پیشرفته

درمان، اثر بر آموزش و پژوهش، مدیریت سلامت) مورد ارزیابی قرار گیرد.

۲-۳. تقلب در تحقیقات

این روزها به طور پیوسته خبر «سرقت ادبی» از سوی محافل علمی و اجرایی در کشور شنیده و دیده می‌شود که خود بر اعتبار پژوهشی کشور لطمه جدی وارد می‌سازد. گروهی علت تقلب گسترده را تأکید دانشگاه‌ها بر تولید مقاله برای فارغ‌التحصیلی دانشجویان و فشار استادان بر دانشجویان برای تولید مقاله بدون ایفای مسئولیت لازم، و یا شرط ارتقای استادان را انتشار مقاله می‌دانند! آنان می‌پندارند که این اقدام‌ها از یک سو به رقابت تصنعی در دانشگاه‌ها و از دیگر سو به تشکیل بنگاه‌ها و ماشین‌های تولید مقاله به روش‌های اخلاقی و غیراخلاقی منجر شده است. سرقت علمی موضوع غریبی نیست که فقط دامن کشور ما را گرفته باشد [۱۸]. اجرای قانون پیشگیری از سرقت ادبی و نظارت بر آن می‌تواند نقش بازدارندگی جدی در سرقت ادبی ایفا کند.^۲

۳-۳. بودجه پژوهش

بی‌توجهی به اعتبارات پژوهشی نکته مهمی است که گریبانگیر کشور شده است، به طوری که به گفته صاحب‌نظران؛ افت تولیدات علمی، از بین رفتن زیرساخت‌های آزمایشگاهی در دانشگاه‌ها، بی‌انگیزگی محققان و نخبگان کشور و در نهایت تضعیف جایگاه علمی کشور زنگ خطری است که در صورت ادامه روند موجود و فقدان افزایش سهم پژوهش از تولید ناخالص داخلی؛ تحقق اهداف ترسیم شده در اسناد بالادستی را با چالش مواجه خواهد کرد. قرار بر این بود که در قانون برنامه‌های سوم، چهارم و پنجم بودجه پژوهش تا ۳ درصد تولید ناخالص داخلی افزایش یابد. بر اساس قانون برنامه ششم توسعه نیز قرار است این میزان تا ۴ درصد افزایش

1. Impact

۲. «قانون پیشگیری و مقابله با تقلب در تهیه آثار علمی» مصوب نوزدهم شهریور سال ۹۶ از سوی ریاست جمهوری به نهادهای اجرایی ابلاغ شده است.

۲ درصد، برای کشورهای توسعه یافته بیش از ۱ درصد، برای کشورهای در حال توسعه بیشتر از ۰/۵ درصد و برای کشورهای عقب مانده کمتر از ۰/۵ درصد است [۱۶]. بسیاری اعتقاد دارند که انجام فعالیت‌های پژوهشی با کیفیت که منجر به محصول مشخصی بشود و یا با ارجاع‌های زیادی مواجه شود خود نیاز به بودجه مطلوبی دارد که در حال حاضر به دلیل تخصیص بودجه کم به پژوهش در کشور تحقق آن با مشکل مواجه است.

به گزارش دیده بان علم ایران، علوم پزشکی با وجود برخورداری از ۶۳ دانشگاه و ۵۷۰ مرکز تحقیقاتی، سهم اندک پژوهشی کشور را به خود اختصاص داده است. اختصاص سهم اندک بودجه پژوهش به علوم پزشکی کشور، بر خلاف کشورهای پیشرفته، در حالی است که از سویی کاهش هزینه‌های بهداشت و درمان و از سوی دیگر، افزایش سهم بازار پرسود سلامت در اقتصاد کشورها، به طور ویژه‌ای به تحقیقات علوم پزشکی وابسته است^۱.

۳-۴. بازار پایان نامه‌ها

افزایش چشمگیر آمار دانشجوی کارشناسی ارشد و دکترا در مؤسسه‌های غیردولتی و دانشگاه آزاد، فقدان کفایت این گروه از دانشجویان و کیفیت تحقیقات در این مؤسسه‌ها و از سوی دیگر اجبار برای ارایه مقاله برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی حتی برای این گروه از مؤسسه‌ها به رشد بازار کاذب برای نوشتن پایان نامه و مقاله منجر شده است. به نظر می‌رسد که این بازار نیز از کیفیت عرضه و تقاضا پیروی می‌کند و تا زمانی که کیفیت دانشجویان و این گروه از مؤسسه‌های آموزش عالی ارتقا پیدا نکنند و یا تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی کاهش نیابد این بازار به فعالیت خود ادامه دهد. در اینجا شاید نقش کنترل سرعت ادبی و اجرای قوانین ابلاغی تا حدودی بتواند نقش پیشگیری کننده خود را ایفا کند.

آیا انتظار از ۶۸ هزار عضو هیئت علمی برای تولید یک مقاله در سال انتظار نابه جایی است؟ آیا از هیئت علمی دانشگاه نباید انتظار رود که برای خود حوزه پژوهشی معینی

تعریف و از انجام تحقیقات پراکنده و بی‌فایده خودداری کند؟ آیا انتظار نابه‌جایی است که عضو هیئت علمی تحقیقات پایان‌نامه‌ای یا پروژه‌های مستقل خود را با هدف «پاسخ به نیاز جامعه» یا «مرزهای دانش» برای اثرگذاری بر جامعه یا استفاده از نتایج آن در تدریس خود و آموزش مطالب نوین به فراگیران هدایت کند؟ چند پیشنهاد برای ارتقای کیفیت فعالیت‌های پژوهشی:

- ◇ افزایش دانش علم‌سنجی؛
- ◇ ارتقای مهارت ارتباط با مخاطب و صنعت در دانشگاه‌ها؛
- ◇ لحاظ کردن این اصل که ارتقای استادان وابسته به ارتباط آنها با صنعت به جهت تأمین بخشی از بودجه پژوهشی در ارتباط با صنعت باشد؛
- ◇ خودگردان یا نیمه‌خودگردان کردن مجله‌ها؛
- ◇ دایرکردن دفتر بررسی تقلب در تحقیق در دانشگاه‌ها و نظارت بیشتر؛
- ◇ ارزشیابی اثربخشی پژوهش‌ها در جامعه؛
- ◇ انطباق پژوهش‌های انجام شده با اولویت‌های پژوهشی اعلام شده با نیازهای جامعه.

۳-۵. تقویت فعالیت فناوری در حوزه سلامت

در حال حاضر از ۳۳۳۸ شرکت دانش‌بنیان، ۸۹۰ مورد آن مربوط به حوزه سلامت است. ۲۵۰ شرکت، محصول دارد که ۷۰ مورد آن صادر می‌شود. وجود چنین زیرساخت‌هایی در حوزه سلامت که فعالیت عمده آن حدود چهار سال است آغاز شده است، توسعه چنین فعالیت‌هایی را در آینده نوید می‌دهد. در وزارت علوم شش پارک فناوری جدید با ۳۰ مرکز رشد و ۱۰۰۰ شرکت دانش‌بنیان مستقر در دولت یازدهم با گردش مالی بیش از ۳ هزار میلیارد تومان و صادرات بیش از ۱۲۰ میلیون دلار و ایجاد ۳۰ هزار شغل پایدار با ۳ هزار محصول تجاری عرضه شده است. با سرمایه‌گذاری ۱۰۰ میلیارد تومانی در مراکز فناوری گردش مالی ۲ هزار میلیارد تومانی ایجاد شده است. چنین رشدی می‌تواند در سایه بهبود کیفی مقاله‌های ایرانی تحقق یافته باشد (میزان ارجاع‌های مقاله‌های ایرانی ۱/۵ برابر، سهم مقاله‌های چارک اول از ۲۷ درصد به ۳۲ درصد، تعداد

1. <http://nimad.ac.ir> (1395/10/25)

دستیابی به تأثیر صورت پذیرد [۶، ۲۴]. بنا به گفته معاون تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت «در حال حاضر فقط ۱۰ درصد پژوهش‌ها برای ارتقای سلامت بسیار مؤثرند. در اسناد بالادستی پژوهش کشور بر مسئله «کاربردی بودن و اثربخشی پژوهش‌های کشور» تأکید زیادی شده است و بیان شده دستیابی به توسعه علوم و فناوری‌های نوین و نافع، متناسب با اولویت‌ها و نیازها و مزیت‌های نسبی کشور و انتشار و به‌کارگیری آنها در نهادهای مختلف آموزشی، صنعتی و خدماتی از ضروریات تحقیقاتی کشور است [۶]. برای اصلاح روند پژوهشی کشور و تحقق کارآفرینی و حرکت به سمت تحقق دانشگاه‌های نسل سوم طبیعی است که دانشگاه‌ها با چالش‌هایی روبه‌رو شوند که در تحقیق نذیرخانلو به موارد مهم آن اشاره شده است [۱۵].

اثربخشی و یا تأثیرات ناشی از پژوهش در علم را می‌توان از دو بعد بررسی کرد. مورد اول مشارکت در توسعه و غنی‌سازی یک رشته علمی یا به بیان ساده‌تر «گسترش مرزهای دانش» و دیگری «تأثیرات بیرونی اجتماعی-اقتصادی» که فراتر از محیط علم و دانشگاه است و به رفع مشکلات و بهبود جامعه مربوط می‌شود [۲۳، ۲۵، ۲۶]. طی دهه گذشته شاهد علاقه فزاینده به درک میزان نشر، کاربرد، و اثرگذاری یافته‌های پژوهشی در حوزه‌های غیردانشگاهی بوده‌ایم. به عنوان نمونه، در نظام نوین ارزیابی کیفیت پژوهش در مؤسسه‌های آموزش عالی بریتانیا، چارچوب تعالی پژوهش، ضمن حذف برخی شاخص‌های کمی نگر، تأثیر پژوهش به این نحو تعریف شده است: هرگونه اثرگذاری، تغییر یا منفعت برای اقتصاد، جامعه، فرهنگ، سیاست یا خدمات عمومی، سلامت، محیط زیست یا کیفیت زندگی به شرط آنکه فراتر از محیط علمی و دانشگاهی باشد [۲۷]. در عرصه پژوهش، تأثیرگرایی به معنای آن است که بیشترین اهمیت به «میزان اثربخشی فرایند پژوهش در پیشبرد اهداف توسعه» معطوف شده و تصمیم‌گیری‌ها با نگاه به چشم‌انداز دستیابی به تأثیر صورت پذیرفته باشند [۳]. بنابراین با گذشت زمان، این کاربرد اجتماعی دانش حاصل از پژوهش‌هایی است که هرچه

مقاله‌ها یک درصد برتر ۳/۵ برابر افزایش یافته است). این تحولات را باید در تحول کیفی پژوهش در ایران به فال نیک گرفت و آن را بر خلاف منابعی که آن را ناچیز و بی‌اهمیت می‌پندارند تقویت کرد [۶]. لیکن افزایش توجه و حمایت از این‌گونه فعالیت‌ها می‌تواند به ارتقای سهم شرکت‌های دانش‌بنیان در تولید ناخالص کشور بیانجامد که در حال حاضر حدود ۰/۵ درصد است. تقویت مراکز رشد و حمایت از طرح‌های تحقیقاتی معطوف به نیاز بازار می‌تواند چنین دستاوردهایی داشته باشد.

۳-۶. تحول در نظام ارزشیابی اعضای هیئت علمی و فعالیت پژوهشی

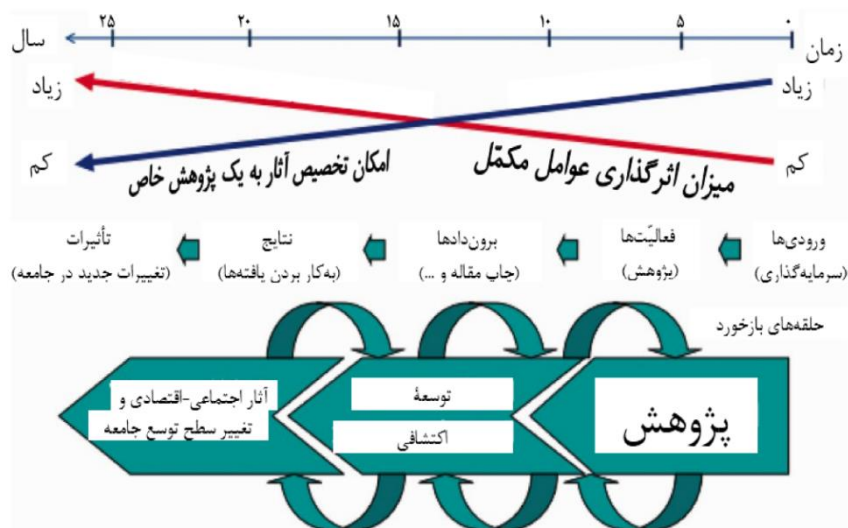
طرح و نقد روند فعالیت پژوهشی در کشور طی ۳۰ سال گذشته در رسانه‌ها، مقاله‌ها و گزارش‌ها از سوی اندیشمندان و محافل علمی، وجود اسناد بالادستی کشور، در دسترس بودن آمارها و داده‌های لازم برای ارزشیابی فعالیت‌های پژوهشی کشور، زمینه را برای نقد نظام مدیریت فعالیت‌های تحقیقاتی کشور فراهم کرده است. منصوریان در خصوص بخش عمده‌ای از پژوهش‌های کشور می‌گوید «صورت این آثار، معقول، منطقی و موجه است، اما آنچه عرضه می‌کنند در عمل سودمند نیست؛ مثل غذای بسیار خوش آب و رنگی که بسیار چشم‌نواز است اما هیچ گرسنه‌ای را سیر نمی‌کند» [۲۱]. داوری اردکانی با استفاده از استفهام انکاری بیان می‌دارد: «فعالیت‌های علمی و پژوهشی دانشمندان، پژوهشگران و دانشجویان ما چه هنگام به بار می‌نشیند؟» [۲۲]. گلشنی در خصوص اثربخشی پژوهش و مقاله‌های فزاینده کشور بیان می‌کند: «مقاله‌نویسی یا باید در تولید علم و نوآوری اثر داشته باشد و مرزهای دانش را جلو ببرد یا در رفع نیازهای جامعه مؤثر باشد. در حال حاضر هیچ کدام نیست و غفلتی عمومی در این زمینه حاکم است» [۲۳].

امروزه دغدغه اصلی، حصول اطمینان از اثربخش بودن پژوهش‌ها و بروندادهای علمی کشور است. به نقل از احسانی و دیگران «تأثیرمدار» بودن به معنای آن است که بیشترین اهمیت به «میزان اثربخشی پژوهش‌ها» داده شده است و تصمیم‌گیری‌های حوزه پژوهش با نگاه به چشم‌انداز

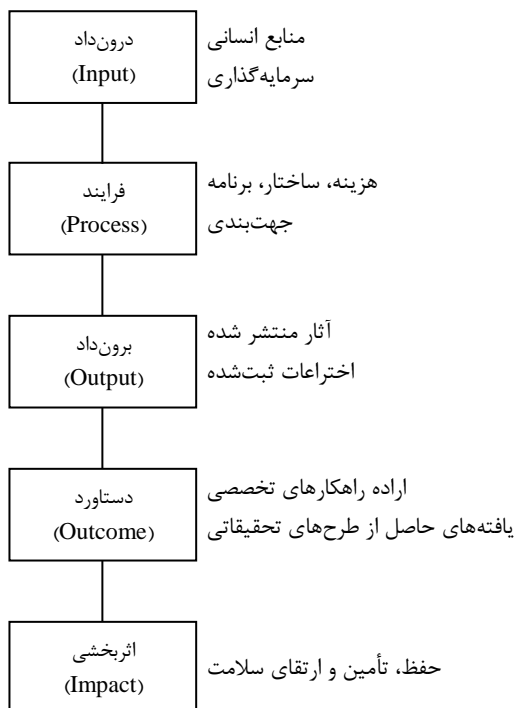
گویای آن است که با گذشت زمان، اثرگذاری سایر عوامل، افزایش و امکان نسبت دادن تغییراتی مشخص به پژوهشی خاص کاهش می‌یابد. بر اساس این مدل، انتظار می‌رود که با گذشت ۷ الی ۱۲ سال از اجرای پژوهش‌ها، مرحله اثرگذاری آنها بر توسعه جامعه آغاز شود (شکل ۱) [۲۹].

بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد [۲۸]. چنانکه در مدل هاگس و مارتین^۱، برای ارزیابی تأثیرات پژوهش و تأثیرات نهایی مورد انتظار از پژوهش، به طور مشخص، ارتقای سطح توسعه جامعه عنوان شده است. بردارهای متقاطع این مدل

1. Haghess and Martin



شکل ۱. مدل ارزیابی تأثیرات پژوهش (هاگس و مارتین، ۲۰۱۲)



شکل ۲. ساختار مفهومی پژوهش‌های علوم پزشکی

بر اساس مدل‌های مفهومی و با توجه به مواردی که مطرح شد کشور ایران اکنون در کدام مرحله از این فرایند قرار دارد و در کدام مرحله از فرایند نیازمند بازنگری و بهینه‌سازی است؟ چرخه علم شامل فراگیری علم، تولید علم، ترویج علم، انتشار علم و به‌کارگیری علم است. بستر اساسی پژوهش در کشور، راهبردهای پژوهشی کلان و سپس سیاست‌ها و مأموریت‌ها است که باید برنامه‌ها بر اساس آنها تدوین شود. موضوع مهم این است که یافته‌های پژوهشی باید در سه حیطه «خروجی»^۲، «دستاورد»^۳، و «اثر و پیامد»^۴ مورد ارزشیابی قرار گیرد. از این نکته نیز نباید غافل شد که در مرحله درون داد پژوهش کشور نیاز دارد که میزان منابع مالی تخصیص داده شده به بیش از یک درصد افزایش یابد [۱۷] (شکل ۲).

2. Output
3. Outcome
4. Impact

مطلوبی را بر شاخص‌های توسعه شاهد نبوده‌ایم. این نتیجه در شرایطی حاصل شده است که بودجه پژوهشی کشور کمتر از ۰/۵ درصد تولید ناخالص داخلی بوده است که خود حاکی از این است که مدیریت پژوهش کشور در حوزه تولیدات کمی مقاله‌های علمی عملکرد بسیار مطلوبی داشته است. طی ۳۰ سال اخیر، با وجود ارتقای ۷۰ رتبه‌ای ایران از لحاظ کمیت پژوهش، جایگاه کشور از لحاظ شاخص‌های توسعه به طور کلی تنزل یافته است و تأثیرگذاری این پژوهش‌ها در گسترش مرزهای دانش اندک و کیفیت و قابلیت تأثیرگذاری آنها بسیار ضعیف ارزیابی شده است. ایجاد ساختارهای مورد نیاز در راستای فناوری و تجاری‌سازی تحقیقات در مدیریت علمی نهاد ریاست جمهوری، در وزارت علوم و بهداشت، رشد شرکت‌های دانش‌بنیان و پارک‌های فناوری زمینه‌های مناسبی برای تغییر پارادایم و نظام مدیریت پژوهشی کشور فراهم کرده است. واکاوی عمیق‌تر این مسئله نیازمند پژوهش‌های کاربردی گسترده‌تر هم از دیدگاه و نگرش مدیران عالی نظام تحقیقاتی کشور و هم نگرش پژوهشگران خواهد بود.

مناسب است که برای تعیین اثربخشی فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی هیئت علمی و مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی موارد زیر در نظر گرفته شود:

- ◇ اثربخشی فعالیت علمی در تغییر و تحول در سیستم مدیریت؛
- ◇ اثرگذاری در مدیریت مبتنی بر شواهد؛
- ◇ شرکت عضو هیئت علمی در فعالیت‌های اجتماعی اثرگذار مانند راه‌اندازی سازمان‌های مردم‌نهاد، مشارکت در تأمین نیازهای محلی و ملی؛
- ◇ چاپ و نشر مقاله‌های پژوهشی مؤثر در تغییر مدیریت سیستم خدمات بهداشتی و درمانی؛
- ◇ مشارکت علمی در بهبود خدمات و سیستم‌ها؛
- ◇ مشارکت علمی و اجرایی در حل معضلات منطقه‌ای و استانی.

۴. نتیجه‌گیری

در نتیجه رشد فزاینده پژوهش ایران (افزایش تولیدات علمی) طی سه دهه اخیر، با وجود رشد شگرف در کمیت تولیدات علمی و کسب رتبه افتخارآفرین کشور، لیکن اثر

References

منابع

- [۱] زلفی گل، محمدعلی، ۱۳۸۶، مصاحبه با خبرگزاری ایسنا، <https://www.isna.ir/news/8606-00191/>
- [2] SCImago, 2012, "Forecasting exercise: how world scientific output will be in 2018". <http://www.scimagolab.com/blog/2012/forecasting-exercise-how-world-scientific-output-will-be-in-2018>.
- [3] <http://wcs.webofknowledge.com/RA/analyze.do>
- [4] <http://www.irna.ir/fa/News/82345322>
- [5] Dutta, S., Lanvin, B. and Wunsch-Vincent, S. "The global innovation index, innovation feeding the world", 10th edition, Cornell SCJohnson College of Business, The Business School for the World. World Intellectual Property Organization. IRAN-Global Innovation Index, <https://countryeconomy.com/government/global-innovation-index/iran>. 2017
- [6] احسانی، وحید. و اعظمی، موسی. و نجفی، سید محمدباقر. و سهیلی، فرامرز، «اثربخشی پژوهش‌های فزاینده ایران در گسترش مرزهای دانش»، فصل‌نامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۸ (۲). صص ۱۴۰-۱۳۹۶. ۱۳۹۶.
- [7] امیری، فاطمه. و یحیی‌آبادی، ابوالفضل. و صمدی، سعید، «تحلیل توسعه‌یافتگی ایران با استفاده از شاخص HDI»، اولین همایش الکترونیکی ملی چشم‌انداز اقتصادی ایران، ۲۸ آذر ماه ۱۳۹۲.

- [۸] دقیقی ماسوله، زهرا. و الهیاری، محمدصادق، «تحلیل روابط بین شاخص‌های بهره‌وری علمی و شاخص‌های توسعه در آسیا (با استفاده از تکنیک همبستگی کانونی)»، پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۳(۱)، صص ۹۳-۱۱۵. ۱۳۹۶.
- [۹] احسانی، وحید. و اعظمی، موسی. و نجفی، سید محمدباقر. و سهیلی، فرامرز، «اثربخشی رشد فزاینده پژوهش‌های کشاورزی ایران بر شاخص‌های توسعه کشاورزی کشور»، پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۷(۲)، صص ۳۱۶-۲۹۲. ۱۳۹۵.
- [۱۰] سازمان مدیریت صنعتی، مرکز ارزیابی و تحلیل صنعت و اقتصاد، «سیمای اقتصاد ایران از منظر شاخص‌های جهانی ۲۰۱۳». ۱۳۹۲.
- [11] <http://www.worldbank.org/en/about/annual-report-2015>
- [۱۲] کاتوزیان، محمدعلی همایون، «ایران جامعه کوتاه‌مدت»، ترجمه عبدالله کوثری، نشر نی، تهران، صص ۱۶۸-۱. ۱۳۹۲.
- [۱۳] احسانی، وحید. و اعظمی، موسی. و نجفی، سیدمحمدباقر. و سهیلی، فرامرز، «اثربخشی پژوهش‌های علمی داخلی بر شاخص‌های توسعه ایران»، پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۲(۲)، صص ۳۴۷-۳۱۹. ۱۳۹۵.
- [۱۴] محمدی دوستدار، حسین. و میرحسینی، سید عبدالحمید، «بررسی تطبیقی معیارهای ارتقای اعضای هیئت علمی در آموزش عالی»، سیاست علم و فناوری، ۳(۳)، صص ۱۰۶-۹۱. ۱۳۸۷.
- [۱۵] ندیرخانلو، سمیرا، «تجاری‌سازی علم در ایران. ملاحظات انتقادی»، رهیافت، ۲۶(۶۴)، صص ۴۴-۳۳. ۱۳۹۵.
- [۱۶] سوری، حمید. و بیگدلی، محمدعلی. و شهباز، محمد، «بررسی شاخص‌های مهم تحقیق و روند آن در ایران و جهان»، تحقیقات نظام سلامت حکیم، ۱۷(۱)، صص ۶۴-۴۸. ۱۳۹۳.
- [۱۷] عزیزی، فریدون، «شاخص‌های ارتقای علمی کشور. مجله غدغد درون‌ریز. متابولیسم ایران»، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی شهید بهشتی، ۱۲(۳)، صص ۲۰۷-۲۰۵. ۱۳۸۹.
- [18] <https://www.reuters.com/article/us-japan-ips-scandal/japan-chastises-nobel-laureate-led-research-team-after-data-fabrication-idUSKBN1FC10C>
- [19] <https://drt.msrt.ir/fa/page/855/>.
- [20] <https://www.mehrnews.com/news/>
- [۲۱] منصوریان، یزدان، «تسلیم ناخواسته: آسیب‌شناسی پژوهش‌های دانشگاهی»، کتاب ماه کلیات، ۱۶(۵)، صص ۷-۳. ۱۳۹۲.
- [۲۲] داوری اردکانی، رضا، «درباره علم»، هرمس، تهران، ۱۳۹۰.
- [۲۳] گلشنی، مهدی، «تب مقاله‌نویسی آفت است»، سرآمد، ۹(۴)، صص ۷۷-۷۲. ۱۳۹۳.
- [24] Springer-Heinze, A., and Hartwich, F., and Henderson, J.S., and Horton, D., and Minde, I. "Impact pathway analysis: an approach to strengthening the impact orientation of agricultural research", *Agricultural Systems*, 78 (2), pp 267-287. 2003.
- [۲۵] نشاط، نرگس، «در خدمت و خیانت پژوهش [یادداشت سردبیر]»، مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۶(۴)، صص ۱۲-۷. ۱۳۹۴.
- [26] Penfield, T., and Baker, M. J., and Scoble, R., and Wykes, M. C. "Assessment evaluations, and definitions of research impact: a review", *Research Evaluation*, 23 (1), pp 21-32. 2014.
- [27] Davies, H., and Nutley, S., and Walter, I. "Assessing the impact of social science research: conceptual methodological and practical issue, a background discussion paper for ESRC symposium on assessing Non-Academic impact of research", *Research Unit for Research Utilisation, School of Management, University of St Andrews*. 2005.

- [28] Gaunand, A., and Hocde, A., and Lemarie, S., and Matt, M., and Turckheim, E. "How does public agricultural research impact society? A characterization of various patterns", *Research Policy*, 44 (4), pp 849-861. 2015.
- [29] Hughes, A., and Martin, B. "Enhancing Impact: The value of public sector R & D-Summary report", UK Innovation Research Centre, Available online at: <http://www.uk-irc.org/resources/reports/enhancing-impact-the-value-of-public-rd-summary-report>. 2012.

A Critique or Violation of the Past Research Country

Seyyed Kazem Malakouti¹, Masoud Naseripour² & Leila Nemati-Anaraki^{3*}

1. Mental Health Research Center, School of Behavioral Sciences and Mental Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2. Faculty of Medicine, Iran University of Medical Science, Tehran, Iran

3. Assistant Professor, Department of Librarianship and Medical Information Science, School of Health Management and Information Science, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 26, May 2018

Accepted: 12, Aug. 2018

Abstract

Over the past three decades of research, despite the success of scientific quantitative production, their quality has not improved in terms of developing the knowledge boundaries and the effectiveness of research results in the country's development indicators. As the article production increased, why did not pay attention to the quality of articles? And simultaneously, why the value of the effectiveness of produced science on the society did not take into consideration? These questions and the other ones of this kind are the cases that the writers will review. In the meantime, whether the country's past research can be criticized, or whether it can be violated, and whether in the three decades of research the country has been affected by the effectiveness of scientific production in the development of the country and the system of research management in the country. The purpose of this research is to investigate the three decades of research in the country, to examine two different perspectives from discourse of the day in the field of research and pathology of the field of research, and finally to present various strategies that can pave the way. It is obvious that the general survey of quantitative and qualitative paradigms shows that Iran's research in extending the knowledge boundaries has little effect on the development of society. Therefore, the existing capacities of research of the country create the expectation that along with increasing the financial support for research, while maintaining the growth of scientific papers numbers, the research system of the country will be managed in a way that will contribute to the quality of the articles as well as to promote the development indicators of society that it's buds have grown over the last few years. Creating the required structures for technology and commercialization of research has provided the appropriate fields to change the paradigm and the research management system of the country. A deeper analysis of this issue will require more extensive applied research from both the views and attitudes of the top executives of the research system of the country and the researchers' attitudes.

Keywords: Scientific Production, Development, Quantity, Quality, Research Effectiveness, University, Industry.

* Corresponding Author: nematianaraki.l@iums.ac.ir