مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی
زمستان ۱۳۹۲؛۵(۴): ۹۰۹-۹۰۵

Journal of North Khorasan University of Medical Sciences
Winter2013;5(4): 905-909

نامه به سردبیر

آسیب شناسی پژوهش های دانشگاهی : حلقه مفقوده علم تا تکنولوژی

*ابراهیم گلمکانی[۱]، سید حمید نبوی[۲]، شهریار احمدپور[۳]**

۱استادیار گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
[۲] کارشناس ارشد رفاه اجتماعی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۳] استادیارعلوم تشریحی ،عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
***نویسنده مسئول**: خراسان شمالی، بجنورد، دانشکده پزشکی، گروه علوم پایه
پست الکترونیک:shahahmadpour@gmail.com

وصول:۹۲/۱۰/۱۸ پذیرش:۹۲/۱۱/۶

چکیده

امروزه میزان تولیدات علمی به عنوان یکی از شاخص های توسعه یافتگی محسوب می شود. علیرغم رشد چشمگیر تولیدات علمی در تمامی شاخه های علمی و بخصوص پزشکی ، این پیشرفت همگام با رشد تکنولوژی و رفاه منبعث از آن نبوده است. در مقاله حاضر سعی شده بعضی از علل مرتبط را در سطح دانشگاهی با رویکرد علوم پزشکی مورد بحث و نقد قرار دهیم.

***واژه های کلیدی**: آسیب شناسی، علم، تکنولوژی*

مقدمه

یکی از مقولات مورد توجه در سیاست های کلان کشوری در سالیان اخیر بحث پژوهش و رشد علمی کشور است به گونه ای که دانشگاهیان به عنوان بازوهای فکری و عملی در ارتقا جایگاه پژوهشی کشور در بین سایر کشورهها نقش فعالی را ایفا نموده اند. بنا بر آمار منتشر شده در سال۲۰۱۱ رشد تولید مقاله در ایران ۱۱ برابر رشد جهانی تولید مقاله علمی بوده است و سه سال بعد از آن یعنی سال ۲۰۱۴ میلادی جایگاه علمی کشور به رتبه پانزدهم تولید علم در دنیا ارتقا یافته است[۱،۲]. در بین رشته های دانشگاهی گروههای علوم پایه مانند علم مواد با هزار و ۳۰ مقاله (۶/۰۰۶ درصد از ۱۷۱۵۰ مقاله) در رتبه نخست سپس، شیمی (چند رشته ای)، مهندسی برق و الکترونیک، مهندسی شیمی و مکانیک به ترتیب با ۹۹۰ ، ۸۵۹ ، ۸۲۵ و ۷۶۰ مقاله در جایگاه ۲ تا ۵ تولید علم ایران نشسته اند [۲]. تا سال ۲۰۱۲ بیشترین میزان مقالات تولیده شده در حیطه های غیر پزشکی مانند کشاورزی، هنر، شیمی بوده است و پزشکی در رتبه ۱۹ جدول در بین ۲۷ رشته قرار داشت [۳]. بر طبق آمار منتشر شده جهانی کشورهای مانند ایالات متحده امریکا، چین، بریتانیا، آلمان، ژاپن، هند، فرانسه، ایتالیا، کانادا و اسپانیا در ردیف ۱۰ کشور اول تولید کننده علم قرار دارند. کشورهای مانند تایوان، سوئیس، فدراسیون روسیه و سوئد نیز در رتبه های پایین تر در تعقیب ایران می باشند [۲]. اما طبق گزارشات مستند جهانی در بین ثروتمندترین کشورها تنها سه کشور از ده کشور اول جهان در تولید علم (آمریکا، سوئیس و کانادا) حایز رتبه در بین ده کشور اول می باشند [۳]. از سویی دیگر در بین ۱۰ کشور اول توسعه یافته با معیار های جدید تنها ژاپن، امریکا، آلمان، سوئیس، سوئد و استرالیا قرار دارند و از صاحبان تکنولوژی در بین کشورهای آسیایی ژاپن و کره جنوبی دارای بالاترین رتبه جهانی می باشند. کره جنوبی دارای رشد چشمگیری در تولید ثروت ملی و تکنولوژی از دهه ۹۰ میلادی داشته است به طوری که در ردیف ۲۰ امین کشور ثروتمند دنیا بر طبق آمار موسسه فوربس قرار دارد[۴]. با نگاهی اجمالی به آمار بالا و مقایسه تولیدات علمی کشور با کشوری مانند کره جنوبی این سوال مطرح می گردد که چرا تولیدات علمی ما قرین رشد تکنولوژی و ثروت نبوده

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-09]

است؟ آیا جهش سریع در تولیدات علمی برای افزایش توان تکنولوژیک کشور کافی نیست؟ در حالیکه رشد تولیدات علمی در بعضی از شاخه های علوم پایه به بیش از ۸۰ برابر رشد متوسط جهانی بوده[۱و۲] چرا نتوانسته ایم به رابطه علم – ثروت جامه عمل بپوشانیم. پژوهش حاضر به بررسی علل مرتبط با این نقیصه احتمالی در جامعه دانشگاهی خواهد پرداخت. بدین منظور در بین شاخه های مختلف دانشگاهی اختصاصاً در مورد روند جاری پژوهش در دانشگاه های علوم پزشکی مداقه خواهیم نمود. برای پاسخ به این پرسش ابتدا تعریف علمی از واژه پژوهش و وضعیت آن در بستر دانشگاهی خواهیم داشت و در ادامه ارتباط پژوهش و تکنولوژی در حیطه علوم پزشکی و بعضی علل مرتبط در حوزه آکادمیک را در کشور مورد نقد و بررسی قرار خواهیم داد.

تعریف پژوهش و رویکرد پژوهش بر اساس منطق علم

طبق تعریف فرهنگ وبستر، پژوهش[1] انجام مطالعه دقیق به منظور یافتن دانشی جدید از یک موضوع تعریف گردیده است[۶]. فرهنگ آکسفورد پژوهش را یک بررسی سیستماتیک موضوعات به منظور کشف حقایق و دانش معنی می نماید [۷]. در حقیقت پژوهش به منظور هویدا نمودن حقایق مستتر عالم طبیعت یا به نوعی حل مساله[2] می باشد. مقایسه این تعریف از پژوهش و مقایسه آن با تعریف علم[3] که علم را نوعی فعالیت فکری و عملی و شامل مطالعه سیستماتیک طبیعت به وسیله مشاهده و انجام آزمایش می داند از تعاریف فوق می توان به این امر رسید که که علم نوعی محتوا[4] و پژوهش در خود علم و نوعی شیوه یا روش[5] می تواند تعبیر گردد[۸، ۹]. بر همین اساس محقق کسی است که از روش سیستماتیک برای حل مسایل سود می جوید. در این شیوه که منطبق بر منطق گزاره های علمی بر مدل فرضیه ای –قیاسی[6] است ابتدا مساله، سپس بکارگیری روش یا روشهای حل مساله و در پایان یافتن راه حل مطلوب و رسیدن به یک فرضیه جدید قرار می گیرند. بر این سیاق صفت بارز یک فرضیه علمی ابطال پذیری[7] آن می باشد. یعنی فرضیه ها در مسیر نقد پذیری و باطل شدن قرار می گیرند[۱۰]. انبوه اطلاعاتی که در طی بکارگیری روش های علمی، محک فرضیه و حل مساله تولید می شوند امکان تفسیر، پیش بینی و کنترل پدیده ها را به بشر خواهند آموخت[۹]. البته باید در نظر داشت که این احراز لیاقت فرضیه ها ابدی نبوده، بلکه فقط تا زمانی قابل قبول می باشد که مشاهده ی جدیدی بر خلاف آن صورت نگرفته باشد. نکته قابل توجه دیگر اصل تکرار پذیری می باشد. این اصل از چیستی علم نشات می گیرد زیرا علم در تقابل با سایر شیوه های شناخت یعنی فلسفه و عقیده که تنها بر ساخته های ذهنی اکتفا می کنندآنچه در ذهن پرورانده با اتکا بر جهان عینی می آزماید و از پرداختن به جهان ماورائ الطبیعه معذور است این عینیت محوری هم مزیت علم و هم محدودیت برای آن بشمار می آید. از این رو شیوه و روش آن نیز تنها مشاهده و تجربه است و آن چه قابل مشاهده مکرر نباشد از مطالعات علمی خارج است یا حداقل در علمی بودن آن با منطق علم حاضر جای شک وجود دارد (مانند نظریات روانکاوی فروید).با تکرار مشاهده و کسب نتایج مشابه، یک فرضیه به یک اصل علمی تبدیل شده که اصطلاحا احراز لیاقت یک فرضیه خوانده می شود. یک پژوهشگر قبل از آزمودن هر فرضیه سه مرحله شامل: یافتن تناقض در دستگاه تئوریک موجود، بررسی خصلت علمی بودن آن (ابطال پذیری) و چالش فرضیه با سایر فرضیه ها را طی خواهد نمود. اما نباید فراموش کرد که اثبات فرضیه از عهده روش های علمی خارج است و با کار علمی تنها می توان فرضیه ای را ابطال کرد و با این کار فرضیه رقیب که همان جواب محقق به مسئله است قوت بیشتر می گیرد و مسامحتاً پذیرفته می شود تا زمانی که تناقضی جدید پیدا شود همین امر پویایی علم را سبب می گردد. بنابراین کوشش در جهت حل یک مساله نهایت الامر در چهار مرحله خلاصه خواهد شد. به بیان ساده پژوهش به عنوان روشی سیستماتیک برای حل مسائل آزمون پذیر در درون یک بستر علمی است که منجر به بسط خود علم خواهد شد[۹،۱۰]. در انتهای این بخش

1 -Re- search
2 -problem solving
3- Science
4 -Content
5- method
6 -Hypothetico – deductive model

7- falsification

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-09]

باید اشاره کرد که پرداختن اجمالی به منطق علم تنها شیوه دستیابی به حقیقت آنچنان که پوزیتویست ها در غرب به علم داشتند نیست. بلکه باید گفت نه آنچه علم می گوید لزوماً درست است نه هرآنچه که حقیقت است الزاماً باید مهر تایید علم باید بر آن باشد. اما بنابر نسبی بودن آگاهی انسان، کشف جهان تنها بر پایه تکیه بر عینیت (همان علم) مقدور می باشد هر چند این دستیابی به حقیقت به کمال به چنگ علم در نخواهد آمد و تنها نصیب ما گمان بردن است.

رویکرد حاضر : پژوهشی غیرسیستماتیک

با تعریفی که از پژوهش ارایه شد پژوهش چه بصورت سیستماتیک یا انواع ابتدایی و فاقد نظم آنرا در تمامی نهاد های اجتماعی می توان مشاهده نمود. اما قدم اول در ساختار نظام مند پژوهش وجود تفکر علمی است که فقدان آن در تمامی سطوح و ارگان جامعه چه مدرسه و دانشگاه که محل علم آموزی هستند به صورت خاص و چه نهاد های دیگر اجتماعی به صورت عام دیده می شود این مشکل یعنی عدم آموزش تفکر علمی به ویژه در سطوح آموزش تحصیلات تکمیلی در برنامه آموزشی حس می گردد. در طی سالیان گذشته به همت مسئولان کشوری رشد دانشگاهها و تحصیلات تکمیلی از رونق چشمگیری برخوردار شده است اما محتوی آموزشی تغییری در جهت آشنایی دانش آموخته با مبانی فلسفه علم متناسب با رشته تحصیلی وآموزش تفکر علمی ننموده است. درچنین فضایی، پژوهش با اولویت اتمام یک رساله و انتشار نتایج آن در یکی از مجلات داخلی یا خارجی بوده و هست. حال اگر پژوهش را روندی در بررسی حجیت صدق گزاره یا گزاره های علمی[1] به وسیله آزمون تجربی بدانیم و از سویی دیگر خصیصه آزمون پذیری را برای علمی بودن آن لحاظ کنیم آنگاه انتشار نتایج آن صرفاً قدم کوچکی در جهت این خصیصه باید دانست نه هدف غایی و نهایی علم. به بیان دیگر چالش ها و مسایل عمده تجربی، علوم وابسته به بیولوژی بخصوص پزشکی، پیش روی نهاد بشری عمدتاً یکسان است و ما با فرضیات کم و بیش مشترکی روبرو هستیم. به عنوان نمونه تلاش برای درک مکانیسم های بروز اختلالات تحلیل برنده اعصاب[2] چالشی بزرگ در تمامی جوامع محسوب می شود. به این موضوع از دو منظر می توان برخورد نمود. برخورد اول هدایت یک تجربه و انتشار آن و توقف (شیوه رایج[3])، برخورد نوع دوم یا تجربه مداوم تا رسیدن به ابراز لیاقت فرضیه. مدل پیشنهادی ما بر اساس منطق گزاره های علمی است که در یک مساله و در سوی دیگر حل مساله با استفاده از نگرش ابطال پذیری فرضیات است. این مدل دارای اجزا زیر خواهد بود:

۱ - مساله[4] ۲ - فرضیات[5] ۳- آزمون فرضیات[6] ۴- فرضیه جدید و حل مساله. اما چگونه می توان آنرا در عمل اجرا نمود. بدیهی است درجه پیچیدگی یک مساله[7] یک عامل اساسی در حل آن می باشد. پیچیدگی مساله منجر به تعدد فرضیات و بالطبع در آزمون های متعدد تجربی گزاره های شخصی بیشماری منبعث از آزمون تولید خواهد شد. در پژوهش های پزشکی تعیین صدق یک فرضیه می تواند به ارایه راه حل منجر گردد.به عنوان نمونه وقتی گزاره " پروستاگلندین نوع X واسطه انتقال درد است" در آزمون های متعددصدق آن تایید گردید. در قدم بعدی مهار آن به منظور مهار درد مد نظر خواهد بود. که خود می تواند در مقام آزمون منجر به تولید یک عامل ضد درد گردد. تحت این شرایط هدف علم که انکشاف حقایق طبیعی و کمک به ارتقا شناخت ما از طبیعت (خود)، تامین و حفظ سلامت و در کنار آن فناوری و رفاه مادی بشر می باشد نیز تسلسل وار تامین می شود. با تعمیم چارچوب های منطق اکتشاف علمی به شرایط موجود در می یابیم که درجه بالایی از عدم انطباق وجود دارد که ذیلا بر شمرده می شوند:

در قدم اول عدم آشنایی با منطق علمی و شرایط موجود در فلسفه هر شاخه از علم: عدم آشنایی با اصول منطق اکتشاف علمی، نداشتن آشنایی با دستگاههای تئوریک و فرضیه سازی و ضعف در تشخیص مساله منجر به ضعف در ابراز نظریات و آزمون های قوی در هر حیطه از علوم

1- Statements

2- Neurodegenerative
3 -prevalent approach
4 -Problem
5 -Hypotheses
6 -Experiment
7 -Degree of complexity

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-09]

تجربی خواهد شد. واضح است که ما با پدیده فقدان نظریات پیشرو[1] مواجه بوده وهستیم. به موازات اهتمام در مرتفع نمودن قدم اول نگاهی به حل نقیصه ثانی یعنی: نبود تعریف جامع ازمسایل چالش برانگیز در هر حیطه علم، باید پرداخته شود. این نقیصه باز به قدم اول باز می گردد. تولید نظریات پیشرو با نگرشی جامع و بین رشته ای موتور محرکه بخش ثانی خواهد بود.

معیاری اشتباه : انتشار نتایج هدف غایی علم

امروزه یکی از سنجه ها در عرصه علمی بین الملل رتبه بندی کشور ها براساس میزان تولیدات علمی یا علم سنجی[2] است که در طی دهه اخیر به طرز محسوسی التهاب شدیدی در سطح کلان علمی کشور ایجاد نموده است. موسساتی مانند موسسه اطلاعات علوم[3] یا بانک اطلاعات ISI مرکزی در سال ۱۹۶۰ به وسیله یوگن گرفیلد تاسیس شد. این موسسه بعداً توسط آقای تامسون و هلت گیر خریداری شد و در حال حاضر بعنوان موسسه اطلاعات علمی تامسون شناخته می شود. این موسسه قسمتی از شرکت بیلیون دلاری آقای تامسون است و در حال حاضر در فلادلفیای امریکا مستقرمی باشد[۱۱]. شکی نیست که انتشار نتایج یک تجربه دارای ارزش فراوانی است، اما باید توجه نمود هدف نهایی علم انتشار نتایج در یک مجله علمی نیست. متاسفانه انتشار نتایج در مجلات ثبت شده در ISI و مساله ضریب تاثیر[4] به نوعی ایجاد یک رقابت التهاب آور در بین اعضا هیئت علمی دانشگاه ها نموده است. نکته ای ظریف اما فراموش شده در این بین وجود دارد مقالات انتشار یافته توسط محققین ایرانی بیشتر در حوزه علوم دقیق و سخت (شیمی، مواد و غیره) که بنا به ماهیت فراگیر این رشته ها بوده اما به نظر نمی رسد مشکلات جامعه در این حوزه باشد بلکه بیشتر در علوم نظری بوده که از قضا پژوهش و انتشار مقاله نیز با پیچیدگی های بیشتری همراه است. از سوی رقابت محققین ما در حوزه های پایه، فنی و پزشکی نوعی مسابقه برای انتشار صرف نتایج تحقیقاتی است که فرضیه های اصلی آن در جایی دیگر ساخته و پرداخته می شود و ما به عنوان نیروی علمی در جهت تکمیل فرایند فکری آنان در حال فعالیت هستیم. جهت روشن تر شدن مساله به عنوان نمونه تحقیقات در زمینه علوم پزشکی، محقق ما در جهت آزمودن دستگاههای تئوریک مادر که عمدتاً در کشورهای بزرگ زایش شده اند اقدام به خرید تجهیزات و مواد از کمپانی های همان کشورها می نماید و عاقبت الامر (در بعضی موارد با پرداخت هزینه) در مجلات وابسته به همان سیستم انتشار می دهد. این نتایج در اکثریت موارد قابل استفاده در سیستم های داخلی نیست و بنابراین می توان اذعان داشت ما در یک چرخه معیوب ناخواسته در تقویت ساختار بیگانه و تضعیف سیستم های پژوهش محور داخلی قدم بر داشته ایم. اگر مورد اخیر را حتی نوعی نگاه بدبینانه بپنداریم، باتوجه به اقبال سیاست پژوهشی کشور به بحث ISI در حقیقت ارزش علم را کاسته ایم. در این خصوص آقای داوری اردکانی، رئیس فرهنگستان علوم این اقبال به ISI را نوعی ظلم، سست کردن رابطه علم با جامعه، رشد ظاهر سازی و مقاله پردازی، بی احترامی به دانش و دانشمند می داند[۱۲]. حال این پرسش مطرح می باشد آیا زمان آن نرسیده است که دوباره تعریف علم و کار پژوهشی را در جامعه خود بازخوانی نموده و در آن تعمق نماییم؟ چرا که هم اکنون هدف غایی علم انتشار نتایج یک آزمون در مجلات مشروط است. در فضایی که فضیلت علم بسا کمتر از نام یک مجله تعبیر می گردد آنگاه تکنولوژی به عنوان زائیده علم هم تولدی ناقص نخواهد داشت.

الزام به پژوهش در دانشگاهها: شیوه درست یا نادرست

پیشتر اشاره گردید که قوه محرکه پژوهش، اعضا هئیت علمی دانشگاهها می باشند. پژوهش های دانشگاهی را می توان در دو قالب کلی بررسی نمود. اما قبل از بررسی پژوهش های دانشگاهی، ذکر این نکته قبل از هر موردی ضروری می نماید که الزام و تاکید به پژوهش در نظام آموزشی دانشگاهها به شکل ناخواسته ای آموزش کشور را مختل خواهد نمود. تاکنون این مساله مورد توجه نبوده است و ادامه این سهل انگاری در آینده ای نه چندان دور آسیب های جدی به دنبال خواهد داشت. حال نگاهی

1 -Pioneer theories
2- Sciencemetrix
3 -Institute for Scientific Informatiom
4 -Impact Factor

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-09]

اجمالی به مصوبات و قوانین ارتقا می تواند در شناسایی بخشی از آسیب شناسی پژوهش موثر واقع گردد. طبق آیین نامه های موجود اعضا هئیت علمی برای گرفتن پایه سالانه و ارتقا رتبه از مرتبه های استادیاری به دانشیاری و دانشیاری به استادی ملزم به داشتن مقاله در مجلات نمایه شده در ISI می باشند[۱۳]. در کنار انتفاع مادی ناشی از ارتقا سالانه یا رتبه و همچنین بسته های تشویقی جهت انتشار نتایج پژوهش ها به نظر می رسد انگیزه های مادی و الزام و اجبار قانونی زمینه را برای دور ماندن از اصل و هدف علم را به نوعی فراهم می آورد. زیرا تاکنون سیستم نظارتی دقیقی بر موضوعات این چنینی فراهم نشده است.علاوه بر آن رشد کنترل نشده مجوز مجلات علمی – پژوهشی و نبود نظارت کنترل کیفیت مجلات همگی دست به دست هم خواهند داد تا جامعه پژوهشی را با معظل و خطر مقاله پردازی مواجه نمایند. اگرچه دغدغه مسئولان در رقابت علمی کشور قابل درک و شایسته تحسین می باشد اما پرهیز از آن خطر احتمالی نیازمند توجه به مسایل ذیل می باشد.

الف- برداشتن الزام به داشتن مقاله در ارتقا اعضا هئیت علمی آموزشی و جایگزین کردن معیاری دیگر

ب- جذب اعضا هئیت علمی پژوهشی صرف

ج- در نظر گرفتن بسته های تشویقی کارآمد و ارزشمند به اعضای هئیت علمی آموزشی که در کنار آموزش، پژوهش موثری در رشته خود انجام می دهند

د- کاهش بودجه پژوهشی مراکز تحقیقاتی و الزام به استقلال مالی به شیوه جذب سرمایه از منابع دیگر داخلی و خارجی

ه- خروج بخشی از کانون پژوهش به بیرون دانشگاهها و ورود به مراکز تولیدی: به عنوان نمونه شرکت های دارویی کشور الزام به پژوهش محصول محور و قابل رقابت با شرکت های خارجی را با همکاری مراکز وابسته در دانشگاهها بایستی مدنظر داشته باشند. در چنین شرایطی دانشگاه صرفا نیروی مولد فکر و پژوهشگر در اختیار بخش تولید قرار می دهد. مقایسه این دیدگاه با اوضاع موجود که با صرف هزینه هنگفت از زمان انجام تحقیق، هزینه چاپ، تشویق برای انتشار و. که ثمره آن صرفا انتشار و استفاده دیگران می باشد، نیازی به توضیح نخواهد داشت

نتیجه گیری

در پایان باید اشاره کرد آنچه باعث نقص جدی در چرخه تولید علم وثروت در کشور ما علی رغم سیاست گذاری های کلان و صرف بودجه شده است، عدم وجود آشنایی کامل با منطق تفکر علمی در سطوح سیاسگذاری ها و جامعه دانشگاه می باشد.

References

1. Farsnews, Avaiable from URL:http://www.farsnews.com/newstext.php?nn=13920926001569, (Accessed 14 Dec 2013)
2. khamenei.ir, Avaiable from URL: http://farsi.khamenei.ir/others-report?id=22128, (Accessed 5 Mar 2013)
3. SCImago Journal and Country Rank, , Avaiable from URL:http://www.scimagojr.com/countryrank.php
4. http://www.mapsofworld.com
5. http://listverse.com/2012/02/13/top-10-highly-developed-countries/
6. http://www.merriam-webster.com/
7. http://www.oxforddictionaries.com/
8. National Science Teachers Association (NSTA). Position Statement: The Nature of Science, 2000
9. Lederman, N.G. The State of Science Education: Subject Matter Without Context. Electronic Journal of Science Education (3)2. 1998http://unr.edu/homepage/jcannon/ejse/ejsev3n2.html
10. Popper K. The logic of scientific discovery. Taylor & Francis e-Library, 2005.
11. Tutorial. ISI Web of Knowledge. Thomson Reuters. 2010. Accessed on 2010-06-24
12. Sadeghi F, Jamshidi M, Kalantari SA, Synergies in production, scientific theorizing and scientific challenges Iran, Philosophy,2013 2(2): 51-73
13. Faculty Guide, North Khorasan University of medical Science, 2012

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-09]

Letter to Editor

Pathology of Academic Research: a missed chain of science to technology

*Golmakani E[1], Nabavi SH[2], Ahmadpour SH[3]**

[1]Assistant Professor of Anesthesiology, Department of Anesthesiology and critical care, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[2] M.Sc of Social Welfrae, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[3] Assistant Professor of Anatomy, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

***Corresponding Author**:
North Khorasan, Bojnord
Email:
shahahmadpour@gmail.com

Abstract
Nowadays science production has been considered as one of the criteria of development. In spite of significant increase of science production in all disciplines particularly medicine field, it has not been accompanied with increasing rate of technology and welfare. This paper is an attempt to elucidate and scrutinize the possible related causes of this issue in academic level especially with a medical sciences approach.
***Key words**: Pathology, Sciencs, Technology*

Submitted:18 Jan 2014
Accepted:26 Jan 2014

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-09]