مجله علم سنجی کاسپین
Caspian Journal of Scientometrics

دانشگاه علوم پزشکی بابل، مجله علم سنجی کاسپین
سال اول، شماره اول، بهار و تابستان۹۳، صفحه ۵۳-۴۸

Original Article
DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.1.1.48

پژوهش در کدام حوزه‌ها؟ تعیین اولویت‌های پژوهشی کشور بر مبنای تاثیر آن‌ها بر رشد اقتصادی

دریافت مقاله: ۹۳/۲/۱۶ پذیرش مقاله: ۹۳/٤/۲۱

حمزه علی نورمحمدی (PhD)[۱]
مهدی کرامت فر (MA)[۲]
عبدالصمد کرامت فر (MA)[۳]*
فرشته اسپرایین (BA)[٤]

۱. گروه علم سنجی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.
۲. دانشجوی دکتری اقتصاد سلامت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
۳. بخش مطالعات علم سنجی، مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، تهران، ایران.
۴. دانشجوی کارشناسی ارشد علم سنجی، دانشگاه شاهد، تهران ایران.
*نویسنده مسئول: عبدالصمد کرامت فر تهران، خیابان ستارخان، خیابان نیرو، مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی

Email:
Keramatfar.a.s@gmail.com

چکیده

سابقه و هدف: *با توجه به محدودیت منابع مالی و انسانی، تعیین اولویت‌های پژوهشی از مهم‌ترین مسائل فراروی سیاست‌گذاران علم و فناوری می‌باشد. این تحقیق از دیدگاه اقتصادی به تعیین اولویت‌های پژوهشی ایران پرداخته است.*

مواد و روش‌ها: *این تحقیق از نوع کاربردی بوده که به روش علم سنجی و اقتصاد سنجی صورت گرفته است. داده‌های تولید علم از SCImago و داده‌های مربوط به سرانه تولید ناخالص داخلی از پایگاه بانک جهانی استخراج شده است و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Eviwes7 صورت گرفته است.*

یافته‌ها: *گروه‌های مهندسی و علوم انسانی (در سطح ۰/۰۱) بر سرانه تولید ناخالص تاثیرگذار هستند. گروه‌های علوم انسانی (در سطح ۰/۰۱)، دامپزشکی و پزشکی (در سطح ۰/۰۵) از سرانه تولید ناخالص تاثیر پذیر هستند.*

نتیجه‌گیری: *رشته‌های مهندسی زیست پزشکی، عمران و ساختمان، مهندسی سیستم و نظارت، مهندسی صنایع و تولید، مهندسی مکانیک، مکانیک مواد و علم مواد، بر رشد اقتصادی تاثیرگذار هستند. به عبارت دیگر این رشته‌ها می‌توانند در اولویت های پژوهشی کشور قرار گیرند.*

واژگان کلیدی: ***اولویت پژوهشی، سیاست علم و فناوری، تولید علم، رشد اقتصادی***

مقدمه

توان قضاوت در مورد وضعیت علمی یک کشور برای دولت‌مردان و کسانی که وظیفه تصمیم‌گیری در این زمینه را دارند حیاتی است. از آن‌جا که تمام علوم به یک اندازه کاربرد ندارند (۱) و در هر زمان یک اقتصاد تنها می‌تواند فناوری را در چند بخش پیش برد و پیش‌بینی اینکه کدام فناوری‌ها مفیدتر خواهند بود ساده نیست(۲)، بنابراین تعیین اولویت‌های پژوهشی از مهم‌ترین مسائل فراروی سیاست گذاران علم و فناوری است (۳). یکی از تلاش‌هایی که در این زمینه در کشور صورت گرفته سند نقشه جامع علمی کشور است که در فصل سوم، اولویت‌های علم و فناوری کشور را مشخص می‌کند. از سوی دیگر قطعا مسائل اقتصادی یکی از مهم‌ترین وجوهی است که در هر سیاست‌گذاری مربوط به علم و فناوری به آن توجه می‌شود(۴، ۵) و اینکه سرمایه‌گذاری در کدام حوزه‌ها بازده اقتصادی خواهد داشت دارای اهمیت خواهد بود.

Rai و Lal پیشنهاد می‌کنند که کشورهای پیشرفته در تحقیقات پایه و کشورهای در حال توسعه در آموزش، زیرساخت‌ها و مهندسی سرمایه‌گذاری کنند. زیرا این حوزه‌ها تاثیر بیش‌تری بر رشداقتصادی دارند (۶). Vinkler تاثیر سطح توسعه یافتگی را بر خروجی تحقیقات مطرح کرده و بیان می‌کند که رابطه میان رشداقتصادی و خروجی تحقیقات در کشورهای مختلف تفاوت دارد، وی چنین استنباط می‌کند که کشورهای پیشرفته توان بیش‌تری در پشتیبانی از تحقیقات پایه دارند. بنابراین تحقیقات آن ها شامل تحقیقات پایه می شود و کمتر به نیازهای آنی می پردازند (۷). Chuang و همکاران نشان دادند که حوزه‌های تحقیقاتی که کشورهای سنگاپور، تایوان و کره‌جنوبی در ده سال گذشته در آن فعالیت داشته‌اند به مهندسی گرایش داشته است (۸). کشورهای صنعتی جدید Newly Industrizing Economics (NIE) نظیر سنگاپور، تایوان و کره جنوبی بر فهم و انتشار فناوری موجود به جای ایجاد فناوری نو تمرکز کرده‌اند (۳). همچنین سیاست علم و فناوری ژاپن، به نحوی روزافزون به فناوری هایی معطوف است که اهمیت اقتصادی دارند (۹) و Kealey بیان می‌کند که تمرکز بر علوم پایه به منظور پیشبرد فناوری تاثیرگذار نیست (۲).

در بیان رابطه میان تولید علم و رشداقتصادی مطالعات متعددی صورت گرفته‌است. Diamond بیان می‌کند علم راهبر فناوری و فناوری نیز راهبر بهره‌وری و رشد است (۱۱). Narin و همکاران با بررسی استنادات موجود در پروانه‌های ثبت اختراع به تحقیقات پایه با بودجه عمومی نشان دادند که تعداد این نوع استنادات پیوسته در حال افزایش است و این مسئله را نشان از تکیه داشتن فناوری بر علم بیان می‌کنند (۱۲). علاوه بر این Price بیان می‌کند تحقیقات دانشگاهی سبب خواهد شد که نسلی از محققان ایجاد شود و در سال‌های آینده فعالیت‌های همین محققان سبب رشداقتصادی خواهد شد (۱۲). همچنین تحقیقات پایه که

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-11]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1393.1.1.8.8]
[DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.1.1.48]

معمولا دانشگاه‌ها منشا آن هستند، خوراک فعالیت‌های تحقیق و توسعه است. چنانچه Jaffe معتقد است تحقیقات دانشگاهی، تحقیق و توسعه صنعتی را تقویت می‌کند (۱۳).

در این مورد با فراهم شدن هزینه‌های تحقیقات پایه توسط دولت، مراکز بسیاری با عدم پرداخت هزینه تحقیقات پایه قادر به استفاده از آن در توسعه فناوری خواهند بود و به این ترتیب منفعت اجتماعی حاصل خواهد شد. Mansfield با بررسی روندها و محصولات، بیان کرد که ۱۱ درصد محصولات جدید و ۹ درصد فرایندهای جدید بدون تحقیقات دانشگاهی ممکن نبوده است (۱۴).

یکی از بهترین‌های کارهای موجود در این زمینه اثر Martin و دیگران می‌باشد، ایشان تاثیر تحقیقات–که با بودجه عمومی صورت می‌گیرد– بر رشداقتصادی را در شش محور بیان کرده‌اند:

- افزایش ذخیره دانش؛
- تربیت فارغ‌التحصیلان دارای مهارت؛
- ایجاد ابزار و روش‌های علمی جدید؛
- ایجاد شبکه‌ها و تحریک تعامل اجتماعی؛
- افزایش ظرفیت حل المسئله‌ای علمی و فنی؛
- ایجاد شرکت‌های جدید(۵).

از سوی دیگر فعالان تحقیق و توسعه در اکثر موارد بخش‌هایی از تحقیقات خود را در مجلات علمی منتشر می‌کنند. بنابراین سنجش این تولیدات می‌تواند نمایانگر فعالیت‌های اقتصادی بخش‌های تحقیق و توسعه باشد. از آن‌جا که ایران در زمره کشورهای در حال توسعه قرار دارد و به علت وجود منابع نفتی، در صورت عدم هدایت مناسب تحقیقات، ممکن است هزینه تحقیقات به بخش‌های غیر ضروری که تاثیر کم‌تری بر اقتصاد دارند، اختصاص یابد، بنابراین مسئله اصلی پژوهش حاضر آنست که کدام حوزه‌های پژوهشی تاثیر بارزتری بر رشداقتصادی کشور دارند؟

مواد و روش‌ها

این تحقیق از نوع کاربردی است که با استفاده از روش های علم سنجی و اقتصاد سنجی صورت گرفته است. امروزه، سنجش تولیدات علمی بنا بر نمایه‌های استنادی که خود به گردآوری اطلاعات انواع تولیدات علمی می‌پردازند، صورت می‌گیرد. یکی از مهم ترین این نمایه ها Scopus است. از سال ۲۰۰۷ پایگاه SCImago بر مبنای Scopus ارائه شده که امکان مشاهده و مقایسه تولیدات علمی را در دو دسته کلی نشریات و کشورها با استفاده از شاخص های گوناگون فراهم می‌کند. این پایگاه کل تولیدات علمی را در ۲۷ حوزه و ۳۰۹ رشته تقسیم‌بندی کرده که امکان تحلیل موضوعی را به شکل مناسبی فراهم می‌کند. از مشکلات این پایگاه می‌توان به عدم تقسیم‌بندی مناسب در بعضی از بخش‌ها اشاره کرد؛ مثلا مهندسی شیمی خود حوزه‌ای مستقل است و در حوزه مهندسی قرار نگرفته است. در واقع با استفاده از این پایگاه‌ها امکان ردیابی تحرکات علمی کشور میسر می‌شود.

یکی از آزمون‌های معمول در اقتصاد سنجی به نام آزمون علیت گرنجر می باشد. Granger با استفاده از این واقعیت که آینده نمی‌تواند علّتِ حال و گذشته باشد، بیان می‌کند که چنانچه مقادیر جاری (Y_t) با استفاده از مقادیر گذشته (X_t) با دقت بیشتری، نسبت به حالتی که از آن مقادیر استفاده نمی‌شود، پیش بینی شود در این صورت (X_t) را علّت (Y_t) می گویند (۱۵).

در آزمون علیّت گرنجری برای اینکه فرضیهٔ؛ "(X_t) علّت گرنجری (Y_t) نیست" آزموده شود، یک مدل خود توضیح برداری (VAR) Vector Auto Regression به شکل زیر تشکیل داده می‌شود:

$$Y_t = \sum_{i=1}^{k} \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{k} \beta_i X_{t-i} + u_t$$

به این ترتیب این مدل خطی به سادگی برآورد می‌شود و سپس فرض معناداری آن مورد بررسی قرار می‌گیرد. اگر فرض صفر بودن ضرایب X_{t-i} یعنی β_i پذیرفته شود، در آن صورت X_t علّت گرنجری Y_t نیست. در واقع زمانی که فرض صفر آزمون یعنی فرض بی معنا بودن مدل رد شود، می توان گفت که (X_t) علّت گرنجری (Y_t) می‌باشد. از آن‌جا که میان انتشارات و تاثیر آن‌ها فاصله زمانی وجود دارد (۱۷) در اینجا به بررسی تاثیر تولید علم بر رفاه با یک وقفه مشخص خواهیم پرداخت.

داده های مربوط به تولید علم کشور در حوزه های موضوعی مختلف از پایگاه سای مگو و از زیر بخش Country Search استخراج و داده های مربوط به تولید ناخالص داخلی از پایگاه بانک جهانی (World Bank) بدست آمد. به منظور تحلیل اطلاعات از نرم افزار Eviews7 استفاده شد و آزمون های مانایی و گرنجر بر روی داده ها صورت گرفت. داده ها در نیمه اول شهریور ۱۳۹۲ جمع آوری و بازه زمانی سال های ۱۹۹۶–۲۰۱۱ در نظر گرفته شد.

یافته ها

داده های تولید علم کشور طی سال های ۱۹۹۶–۲۰۱۱ از پایگاه سای مگو استخراج شد، پزشکی بیش ترین سهم را به خود اختصاص داده و پس از آن مهندسی و شیمی در رتبه دوم و سوم و روانشناسی با کم‌ترین مقدار در انتهای جدول قرار دارد. در ادامه حوزه‌های موجود به شش دسته رایج در کشور به علاوه دسته میان رشته ای تقسیم شد و آزمون علیت صورت گرفت.

جدول ۱ نشان‌می‌دهد که تنها بخش‌هایی که تاثیر معناداری بر سرانه تولید ناخالص داخلی دارند علوم مهندسی و علوم انسانی هستند و تاثیر هر دو بخش در سطح ۱٪ معنادار است. هم‌چنین بخش علوم انسانی از سرانه تولید ناخالص داخلی تاثیر می‌پذیرد. بخش‌های پزشکی و دامپزشکی نیز از سرانه تولید ناخالص داخلی تاثیر پذیرفته‌اند. چنان‌چه ذکر شد هر یک از ۲۷ حوزه تفکیک شده در سای مگو از رشته‌هایی تشکیل شده اند، در بخش مهندسی نیز این تفکیک صورت پذیرفته است. جدول ۲ نتایج آزمون علیت را برای رشته‌های مختلف مهندسی نشان‌می‌دهد. به‌طوری‌که رشته‌های مهندسی زیست پزشکی، عمران و ساختمان، مهندسی سیستم و نظارت مهندسی صنایع و تولید در سطح ۰،۰۱ و رشته‌های مهندسی مکانیک، مکانیک مواد و علم مواد در سطح ۰،۰۵ بر سرانه تولید ناخالص داخلی تاثیر گذارند.

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-11]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1393.1.1.8.8]
[DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.1.1.48]

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-11]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1393.1.1.8.8]
[DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.1.1.48]

جدول ۱. آزمون علیت میان سر حوزه های مختلف تولید علم کشور و سرانه تولید ناخالص داخلی

	بر سرانه	از سرانه
مهندسی	۰,۰۰۹۴*	۰,۳۵
علوم انسانی	۰,۰۰۴*	۰,۰۰۰۵*
کشاورزی	۰,۴۴	۰,۱۳
دامپزشکی	۰,۵۲	۰,۰۱*
علوم پایه	۰,۳۸	۰,۰۵
پزشکی	۰,۲۱	۰,۰۱۸*
میان رشته ای	۰,۴۷	۰,۰۷

* معنادار در سطح ۰,۰۵

** معنادار در سطح ۰,۰۱

جدول ۲. نتایج آزمون علیت برای رشته‌های مختلف مهندسی

	تاثیر گذاری بر سرانه تولید ناخالص	تاثیرپذیری از سرانه تولید ناخالص
مهندسی هوافضا	۰,۴۱	۰,۱۶
معماری	۰,۳۲	۰,۰۰۱**
خودکارسازی	۰,۸	۰,۰۸
مهندسی زیست پزشکی	۰,۰۰۰۹**	۰,۱۳
مهندسی ساخت و ساز	۰,۵۹	۰,۲۲
مهندسی عمران و ساختمان	۰,۰۰۳**	۰,۱۷
مکانیک محاسباتی	۰,۰۶	۰,۸۶
مهندسی سیستم و نظارت	۰,۰۰۸**	۰,۱۲
مهندسی برق و الکترونیک	۰,۲۵	۰,۵۱
مهندسی (متفرقه)	۰,۳۸	۰,۴۲
مهندسی صنایع و تولید	۰,۰۰۸**	۰,۰۴*
مهندسی مکانیک	۰,۰۲*	۰,۰۰۶**
مکانیک مواد	۰,۰۴*	۰,۱
فناوری رسانه	۰,۹۲	۰,۴۲
مهندسی اقیانوس	۰,۹۹	۰,۰۰۴۱
مهندسی ایمنی، ریسک، اعتماد و کیفیت	۰,۲۹	۰,۰۰۷**
مهندسی شیمی	۰,۰۷۰۴	۰,۲۸۵۸
علم کامپیوتر	۰,۷۱۳۶	۰,۲۱۲
علم مواد	۰,۰۲۸۳*	۰,۲۴۰۵

* معنادار در سطح ۰,۰۵

** معنادار در سطح ۰,۰۱

بحث و نتیجه گیری

این تحقیق سعی در شناسایی اولویت‌های پژوهشی کشور بر مبنای تاثیر آن‌ها بر رشد اقتصادی داشت. پیداست که این تاثیر تنها هدف تولید علم و پژوهش نیست و اهداف دیگری نظیر اهداف فرهنگی، خودکفایی، سلامت و استقلال کشور می‌توانند مبنای تعیین اولویت‌ها قرارگیرند. به عنوان مثال در بخش پزشکی، پژوهش از ابعاد دیگری دارای اهمیت است و شاید پژوهش در این بخش تاثیر مستقیم کمتری بر سرانه تولید ناخالص داخلی داشته باشد، بلکه در این بخش می‌توان انتظار داشت که با افزایش تحقیقات با افزایش سطح سلامت جامعه روبر باشیم که خود می‌تواند در دراز مدت بر رشد اقتصادی تاثیر مطلوب داشته باشد، البته می توان انتظار داشت که با تحقیقات، در بخش‌هایی مثل داروسازی، صنعت از این بخش نیز تاثیر پذیرد. به هر صورت یکی از اهداف اساسی پژوهش در جهان امروزی، پشتیبانی از بخش صنعت و فناوری است که در نهایت منجر به شکوفایی اقتصادی خواهد شد. بر این مبنا تاثیرگذاری بخش‌های مختلف پژوهش کشور بر رشد اقتصادی در کنار هم سنجیده شد. نتایج نشان می‌دهد که بخش‌های مهندسی و علوم انسانی از هفت بخش پژوهشی کشور بر رشد اقتصادی تاثیر معناداری دارند. چنان‌چه در مقدمه ذکر شد و پیداست که بخش علوم انسانی ظاهرا نباید تاثیر مستقیمی بر تولید ناخالص داخلی داشته باشد، این نتیجه را می‌توان با این مسئله که بخش علوم انسانی شامل گروه‌هایی مثل تجارت، مدیریت و حسابداری، اقتصاد، اقتصادسنجی و مالی است و این بخش‌ها ارتباط محکم‌تری با سرانه تولید ناخالص داخلی دارند توجیه کرد. هم‌چنین تاثیرپذیری معنادار این بخش از سرانه تولید ناخالص داخلی، می‌تواند نشان از توجه زیاد به این بخش و افزایش بودجه در این بخش باشد.

بخش مهندسی دارای تاثیر مستقیم بر رشد اقتصادی است چرا که نتایج تحقیقات در این بخش به سرعت در بخش صنعت قابل اعمال است؛ نتایج این تحقیق نیز نشان‌می‌دهد که آن‌چه افرادی مثل Vinkler در مورد فعالیت کشورهای در حال توسعه در علوم مهندسی ذکر کرده‌اند در ایران صدق می‌کند (۷). همچنین این نتایج با نتایج پژوهش Lee و همکاران همخوانی دارد (۳). عدم تاثیر پذیری این بخش از سرانه تولید ناخالص داخلی می‌تواند نشان‌دهنده عدم حمایت کافی از این بخش باشد چرا که با افزایش سرانه تولید ناخالص، نتایج تحقیقات در این بخش تغییر معناداری پیدا نکرده است. به منظور تحلیل دقیق تر در زیر گروه مهندسی نیز آزمون علیت صورت گرفت، نتایج نشان داد که رشته‌های مهندسی زیست پزشکی، عمران و ساختمان، مهندسی سیستم و نظارت، مهندسی صنایع و تولید در سطح ۰,۰۱ و رشته‌های مهندسی مکانیک، مکانیک مواد و علم مواد در سطح ۰,۰۵ دارای تاثیر بر سرانه تولید ناخالص داخلی هستند، به عبارت دیگر این رشته‌ها می‌توانند در اولویت های پژوهشی کشور قرار بگیرند. البته باید توجه داشت که از آن‌جا که مهندسی صنایع و تولید و مهندسی مکانیک از تولید ناخالص داخلی تاثیرپذیر هستند، احتمالا بدین معناست که این بخش‌ها از نظر تامین بودجه مورد توجه بیشتری قرار گرفته‌اند.

از جهت دیگر تاثیر پذیری از سرانه تولید ناخالص داخلی که در بخش‌های مختلف ارائه شد را می‌توان چنین تحلیل کرد؛ اگر افزایش در سرانه تولید ناخالص بر گروه و یا رشته‌ای تاثیر گذار بوده احتمالا بدین معناست که افزایش سرانه تولید ناخالص با افزایش بودجه در آن گروه یا

رشته همراه بوده است، در نتیجه اگر رابطه معکوس یعنی تاثیر گذاری آن رشته یا گروه بر سرانه تولید ناخالص داخلی معنادار نباشد، ادامه افزایش بودجه در آن رشته یا گروه را با شائبه روبرو می‌کند، بر این مبنا؛ در گروه مهندسی رشته‌هایی مثل مهندسی معماری و مهندسی ایمنی، ریسک، اعتماد و کیفیت به مسئله مذکور– یعنی عدم تاثیرگذاری بر تولید ناخالص داخلی– مبتلا بوده و در نتیجه سرمایه‌گذاری در این بخش‌ها توصیه نمی‌شود. باید توجه داشت که حوزه‌های مختلف به یک اندازه به تحقیقات پایه وابسته نیستند (۱۲)، همین مسئله می‌تواند بر نتایج این تحقیق تاثیر داشته باشد، به عبارت دیگر می‌توان چنین بیان کرد که ممکن است حوزه‌هایی که وابستگی بیش‌تری به تحقیقات پایه دارند از افزایش آن نیز تاثیر بیش‌تری بپذیرند.

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-11]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1393.1.1.8.8]
[DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.1.1.48]

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-11]

[DOR: 20.1001.1.24234710.1393.1.1.8.8]
[DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.1.1.48]

References

1. Borer K. The State Is an Enemy of Science: A Review of Terence Kealey's the Economic Laws of Scientific Research. Libertarian Papers 2012; 4(2): 89-96.
2. Kealey T. The Economic Laws of Scientific Research. London: Macmillan Press; 1996.
3. Lee L, Lin P, Chuang Y, Lee Y. Research output and economic productivity: a Granger causality test. Scientometrics 2011; 89(2): 465-78.
4. Godin B, Dore' C. Measuring the impacts of science: Beyond the economic dimension. History and Sociology of S&T Statistics. 2004.
5. Martin B, Salter A, Hicks D, Pavitt K, Senker J, et al. The Relationship between Publicly Funded Basic Research and Economic Performance: A SPRU Review. HM Treasury, London. 1996.
6. Rai LP, Lal K. Indicators of the information revolution. Technology in Society 2000; 22(2): 221–35.
7. Vinkler P. Correlation between the structure of scientific research, scientometric indicators and GDP in EU and non-EU countries. Scientometrics 2008; 74(2): 237-54.
8. Chuang YW, Lee LC, Hung WC, Lin PH. Forgoing into the innovation lead—A comparative analysis of scientific capacity. International Journal of Innovation Management 2010; 14(3): 511–29.
9. Bagerizadeh SM. science and technology policy the unique element of value creation. Development of industrial technology journal 2011; 9(17): 5-14. http://jtd.iranjournals.ir/article_1714_394.html. [in Persian]
10. Diamond AM. The economics of science. Knowledge and Policy 1996; 9(2&3): 6-49.
11. Narin F, Hamilton K, Olivastro D. The increasing linkages between US technology and public science. Research Policy 1997; 26(3): 317–30.
12. Price DJ. Nations can publish or perish. Science and Technology 1967; 70: 84-90.
13. Jaffe AB. Real effects of academic research. The American Economic Review 1989; 79(5): 957-70.
14. Mansfield E. Academic research and industrial innovation. Research policy 1991; 20(1): 1-12.
15. Granger CWJ. Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. Econometrica: Journal of the Econometric Society 1969; 37(3): 424-38.
16. King DA. The scientific impact of nations. Nature 2004; 430(6997): 311-16.

Babol Unit of Med Sciences

Original Article

Caspian Journal of Scientometrics. 2014; 1(1): 48-53

DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.1.1.48

Research in what Fields? Determining the Iranian Research Priorities Based on Their Effects on Economic Growth

Received: 2014 Accepted: 2014

Nourmohammadi H (PhD)[1]
Keramatfar M (MA)[2]
Kermatfar A (MA)[3*]
Esparaein F (BA)[4]

1. Scientometrics Department, Faculty of Human Sciences, Shahed University, Tehran, Iran.
2. PhD student of economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
3. Scientometrics Section of SID, Tehran, Iran.
4. Graduate student of Scientometrics, Shahed University, Tehran, Iran.

Corresponding Author:
Abdolsamad Keramatfar
Scientific Information Database (SID), Niroo Avenue, Satarkhan Street, Tehran, Iran.

Email:
keramatfar.a.s@gmail.com

Abstract

Background and aim: *Due to the limited financial and human resources, determining the research priorities are the most important issues facing science and technology policymakers. This study determined the Iranian research priorities from economic approach.*

Material and methods: *This study is applied research with scientometrics and econometrics methods. Science production data were extracted from SCImago and Gross Domestic Product Per capita (GDPP) data were extracted from World Bank database and data were analyzed by EViews 7 software.*

Findings: *Engineering and Human Science groups (0.01 level) have affected GDPP. Human science (0.01 level), Medicine and Veterinary (0.05 level) groups have been affected by GDPP.*

Conclusion: *Biomedical Engineering, Building and Construction, Control and Systems Engineering, Industrial and Manufacturing Engineering, Mechanical Engineering, Material Science, and the Mechanics of Material fields have affected economic growth. In other words, these fields can be placed in Iranian research proprieties.*

Keywords: ***Research priority, Science and technology policy, Science production, Economic growth***

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-11]

[DOR: 20.1001.1.24234710.1393.1.1.8.8]

[DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.1.1.48]