مجله علم سنجی کاسپین
Caspian Journal of Scientometrics

دانشگاه علوم پزشکی بابل، مجله علم سنجی کاسپین
سال دوم، شماره اول، بهار و تابستان ۹۴، صفحه ۴۹-۳۹

Original Article
DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.2.1.39

تحلیل مقایسه‌ای رابطه دانشگاه و صنعت در ایران و ترکیه: مطالعه علم سنجی

دریافت مقاله: ۹۳/۱۰/۳ پذیرش مقاله: ۹۴/۶/۲۱

عبدالرضا نوروزی چاکلی(PhD)[۱]
بهجت طاهری(MA)[۲و۳*]

۱. گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.
۲. دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
۳. گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.

*نویسنده مسئول: بهجت طاهری
اصفهان، خیابان هزار جریب، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.
Email:
btaheri2016@gmail.com

چکیده

سابقه و هدف: در عصر حاضر ارتباط دانشگاه و صنعت یکی از شاخص‌ترین عوامل رسیدن به توسعه محسوب می‌شود. بنابراین با توجه به اهمیت این موضوع، هدف از این مطالعه تحلیل مقایسه‌ای رابطه دانشگاه- صنعت در ایران و ترکیه است.

مواد و روش ها : پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های علم‌سنجی است که با استفاده از روش تحلیل استنادی و استفاده از تکنیک ارزیابانه انجام شد. جامعه آماری این تحقیق کلیه اختراعات ثبت شده و مقالات علمی مربوط به کشورهای ایران و ترکیه بر اساس اطلاعات پایگاه ثبت اختراعات آمریکا و اسکوپوس است. داده‌های این پژوهش با استفاده از آمار توصیفی (فراوانی و درصد) و آزمون استنباطی (همبستگی پیرسون)، نرم افزار Excel و SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها : یافته‌های این تحقیق نشان داد که کشور ایران و ترکیه در پایگاه اسکوپوس و ثبت اختراعات آمریکا تا زمان انجام این پژوهش به ترتیب ۱۵۱۱۵۹ و ۲۵۸۷۱۹ مقاله، ۱۴۳ و ۵۸۴ ثبت اختراع منتشر کرده‌اند. همچنین کشور ایران بر اساس اولویت‌های الف تا ج، در فناوری بیشترین تولید علم را داشته است. کمترین تولید علم با تعداد ۵۷۱۷ مربوط به حوزه علوم انسانی و هنر است. در مورد ثبت اختراعات بیشترین تعداد ثبت اختراع مربوط به علوم پایه و کاربردی است. کشور ترکیه بر اساس اولویت‌ها، کمترین تولید علم را در حوزه موضوعی مربوط به جهانگردی و حمل و نقل و بیشترین تولید را در حوزه سلامت و داروسازی داشته است.

نتیجه گیری: با توجه به گذشت بیش از دو دهه از تاسیس دفتر ارتباط صنعت با دانشگاه در کشور ایران، تعامل مناسب بین این دو سازمان در دستیابی به سطح مطلوب در علم و فناوری برقرار نشده است. بنابراین بررسی نیازهای هر یک از دو سازمان توسط دولت و تعیین مسیر منطقی برای بهبود کیفیت تولیدات آنها و برنامه‌ریزی در سطح کلان از موارد ضروری برای بهبود این ارتباط است.

واژگان کلیدی: **صنعت، دانشگاه، ثبت اختراعات، ایران، ترکیه، علم سنجی**

مقدمه

در عصر حاضر ارتباط دانشگاه و صنعت یکی از شاخص‌ترین عوامل رسیدن به توسعه محسوب می‌شود؛ به گونه‌ای که توسعه جوامع مختلف به میزان بسیار زیادی به نحوه و میزان ارتباط میان این دو بخش وابسته شده است. به بیان دیگر، دستیابی به توسعه ملی، توجه به رابطه صنعت و دانشگاه را ایجاب می‌کند؛ زیرا توسعه ملی شامل توسعه علم و فناوری داخلی می‌شود و به نظر می‌رسد که بدیهی‌ترین راهی که همزمان منجر به توسعه علم در مراکز دانشگاهی و صنعت خواهد شد، ایجاد رابطه بین این دو بخش است. بر این اساس اهمیت رابطه این دو سازمان اینگونه بیان می‌شود که ارتباط صحیح و موثر دانشگاه و صنعت می‌تواند موجب افزایش نوآوری و انتقال دانش و فناوری گردد (۱) و تنها در صورت تعامل پایدار بین این دو نهاد، توسعه صنعتی و متعاقب آن توسعه اقتصادی و اجتماعی را می‌توان انتظار داشت (۲).

با توجه به نکات گفته شد، نیازهای متقابل دانشگاه – صنعت و نیازهای توسعه ایجاب می‌کند که همکاری و ارتباط نزدیکی میان دانشگاه و صنعت وجود داشته باشد بنابراین بررسی وضعیت ارتباط این دو سازمان از برنامه‌های اصلی در هر کشور است.

از سوی دیگر، تعداد مقاله‌های علمی و تعداد ثبت اختراعات به عنوان دو شاخص مهم در اندازه‌گیری تولید علم و فناوری کشورها مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ چرا که شاخص مقالات علمی نشانگری از فعالیت‌های بخش پژوهش علمی و شاخص ثبت اختراعات نشانگری از فعالیت پژوهش فناورانه بوده و ارتباط بین آن دو نشان دهنده‌ی ارتباط موفقیت‌آمیز میان دانشگاه و صنعت است. علاوه بر این، مطالعهٔ این شاخص‌ها به نوعی می‌تواند بیانگر میزان تبدیل علم به ثروت نیز باشد و اقتدار علمی یک کشور را در این زمینه به تصویر بکشد (۳).

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2024-03-29]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1394.2.1.5.2]
[DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.2.1.39]

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2024-03-29]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1394.2.1.5.2]
[DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.2.1.39]

در ایران نیز در اسناد بالادستی به این مهم توجه شده و مهم‌ترین مصادیق آن را می‌توان در اسنادی همچون چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران جستجو کرد. در این سند، دستیابی به تحولات و پیشرفت‌هایی بزرگ در زمینه علمی و پژوهشی نشانه‌گذاری شده و ارزیابی بخش علم و فناوری در سطح بین‌المللی در آن به عنوان فرآیندی رو به رشد مورد توجه قرار گرفته و لازمه آن ارزیابی هوشمندانه دستاوردهای علمی و به کارگیری نتایج تحقیقات به شکل نوآوری در صنعت است. بنا بر همین ضرورت‌ها، کشور ایران همواره درصدد اعتلای جایگاه خود در منطقه و جهان بوده و بدیهی است که باید فعالیت خود را در این زمینه معطوف کند(۴).

با توجه به این نکته‌ها، مطالعه تطبیقی وضعیت تولیدات علمی ایران و کشورهای اسلامی منطقه خاورمیانه که از نظر موقعیت جغرافیایی و منطقه‌ای با یکدیگر سنخیت داشته و از نظر روند توسعه، به نوعی با هم دارای نقاط مشترکی هستند در اولویت قرار دارد. از جمله این کشورها می‌توان به ترکیه اشاره کرد که جزء کشورهای اسلامی محسوب می‌شود و در بسیاری از بخش‌های اسناد بالادستی کشور، به‌ویژه در سند چشم‌انداز بیست ساله و نقشهٔ جامع علمی کشور، به طور مستقیم و غیرمستقیم به آن اشاره شده و عبور از آن، به عنوان یکی از اهداف در نظر گرفته شده است(۵).

به طور کلی مطالعات انجام شده در داخل کشور در این حوزه بسیار محدود است، اما محقق سعی کرده است که مرتبط‌ترین پژوهش‌ها در ارتباط با این تحقیق را مورد بررسی قرار دهد. به علاوه مطالعات انجام شده در خارج از کشور بسیار بوده که در اینجا سعی به بیان کاربردی‌ترین مطالعات در راستای این پژوهش شده است.

پژوهش مهدیان نشان داد وضعیت ثبت اختراعات ایران نامطلوب است و با وجود رشد قابل توجه تولید علم محققان ایرانی، مقالات و علم تولید شده به ندرت به فناوری و صنعت تبدیل می‌شود و به طور عمده در همان حد باقی می‌ماند. پژوهشگران معتقدند که همبستگی بین تعداد مقالات علمی و ثبت اختراعات می‌تواند به طور نسبی نشانه‌ای از رابطه و تأثیر متقابل علم و فناوری باشد (۶). همچنین علائی آرانی در مطالعه ای اظهار کرد رفتار استنادی در حوزه‌های مختلف فناوری متفاوت است. پراستنادترین مؤسسات ثبت‌کننده اختراع مؤسسه تحقیقات صنعت نفت ایران با سهمی حدود ۶ درصد از کل اختراع‌های به ثبت رسیده و بیش از ۵۰ درصد از مؤسسات ثبت کننده در سه کشور آمریکا، کانادا و انگلستان قرار داشت. در میان دانشگاه‌های ثبت‌کننده اختراع تنها نام دانشگاه تهران با سهمی کمتر از ۱۰ درصد از مجموع سهم دانشگاه‌ها وجود دارد (۳).

مجیدی و همکارش در مطالعه خود بیان کردند که مخترعان ایرانی ۶۳ و مخترعان ترکیه‌ای ۶۱۹ پروانه ثبت‌اختراع در اداره ثبت اختراع آمریکا و اروپا از سال ۱۹۸۸–۲۰۰۸ ثبت‌کرده‌اند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که بیشترین پروانه ثبت اختراع با مشارکت مخترعان ایرانی در رده موضوعی گروه شیمی و متالوژی بوده است (۴).

بعضی از پژوهشگران معتقدند که ارتباط مستقیم بین مقاله استناد شده و ثبت اختراعات استناد کننده وجود دارد (۷) و با برقراری ارتباط سه بعدی بین دانشگاه، صنعت و دولت می‌توان دانش اقتصاد محور یا اقتصاد دانش محور ایجاد کرد (۸). در مطالعه‌ای مقایسه نظام‌های نوآوری برپایه دانش در اقتصاد کره جنوبی و هلند با استفاده از شاخص‌های مارپیچ سه‌گانه مشخص گردید که تولیدات علمی و فناوری در کره جنوبی بیشتر از کشور هلند بوده است. از طرفی با بررسی و مقایسه تولیدات علمی دو کشور در نمایه استنادی علوم در سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۰۲ مشخص گردید. گرچه تعداد انتشارات در کره جنوبی رشد فزاینده‌تری داشته است، لیکن مقدار T (رسانش) روابط مارپیچ سه‌گانه در این کشور بر خلاف کشور هلند رشد منفی داشته است، با این حال، کره جنوبی در رتبه‌بندی ارائه شده، بالاتر از کشور هلند قرار گرفته است (۹).

Han ارتباط علم و فناوری و صنعت را با مطالعه مقالات علمی پایگاه ISI و ثبت اختراعات آمریکا مورد بررسی قرار داد. نتایج تحقیق او نشان داد که ارتباط بین علم و فناوری و صنعت وجود دارد و این ارتباط در یک چهارچوب تعیین شده است که باید در تحقیقات بعدی میزان این ارتباط مشخص گردد (۱۰).

Xu مطالعه‌ای بر روی همکاری صنعت و دانشگاه با استفاده از تجزیه و تحلیل ثبت اختراعات انجام داد. در این تحقیق با استفاده از تجزیه و تحلیل ثبت اختراعات در حوزه‌های مختلف و مقایسه با جریان دانش در محیط‌های جغرافیایی مختلف، در پایان یک شبکه اجتماعی تحلیلی برای ارتباط و همکاری بین این دو سازمان ارائه شد که می‌تواند در نوآوری و ایجاد فناوری با یکدیگر همکاری داشته و این رابطه را بهبود دهد (۱۱).

در حوزه مطالعات روابط دانشگاه، صنعت و دولت از دیدگاه علم‌سنجی و با استفاده از ثبت اختراعات و مقالات علمی در داخل کشور تاکنون پژوهشی صورت نگرفته است. در خارج از کشور نیز تحقیقات صورت گرفته کمتر به وضعیت کشورهای در حال توسعه پرداخته، اما در کشورهای آسیایی مدل‌های مختلف ارتباط صنعت و دانشگاه و کاربرد این مدل‌ها در مطالعات علم‌سنجی مورد بررسی خوب قرار گرفت. بنابراین در کشور ایران انجام چنین مطالعاتی و بررسی وضعیت کشورهای رقیب از نظر علم و فناوری در نقشه جامع علمی کشور بسیار لازم و ضروری است تا بتوان با استفاده از بروندادهای این مطالعات تصمیم‌گیری‌ها و سیاستگذاری‌های صحیح و سنجیده را در ارتقای علم و فناوری اتخاذ کرد و در این راستا بتوان با ایجاد ارتباط بین صنعت و دانشگاه، جایگاه علم و فناوری کشور را بهبود بخشید.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های علم‌سنجی است که با استفاده از روش تحلیل استنادی و استفاده از تکنیک ارزیابانه انجام شد. جامعه آماری این تحقیق کلیه اختراعات ثبت‌شده و مقالات علمی مربوط به کشورهای ایران (۱۴۳ ثبت اختراع)و ترکیه (۵۸۴ ثبت اختراع) از سال ۱۹۷۶ در پایگاه ثبت اختراعات آمریکا است. همچنین در مورد مقاله‌ها نیز کل مقاله‌های منتشر شده مربوط به نویسندگان ایران و ترکیه در پایگاه استنادی اسکوپوس از سال ۱۸۲۳ مورد بررسی قرار گرفت. برای اطمینان از وجود

جامعیت و مانعیت در داده‌های گردآوری شده در پایگاه پروانه‌های ثبت اختراع و علائم تجاری آمریکا از دو شیوه زیر استفاده شد:

الف. در قسمت جستجوی پیشرفته از دستور زیر استفاده شده است:

ICN/IR

ب. برای اطمینان از مرتبط بودن نتایج و افزایش جامعیت دستور زیر استفاده شد:

IC/City

در نهایت نتایج دو روش با هم ادغام شده و فایل نهایی استخراج شد. با توجه به نام مخترعان موجود در پایگاه ثبت اختراعات آمریکا، نام این افراد در قسمت Author search در پایگاه اسکوپوس جستجو شد. نتایج بازیابی شده بر اساس فیلدهایی مانند تعداد مدارک، حوزه موضوعی هر نویسنده، اطلاعات استنادی، وابستگی سازمانی و کشور وارد فایل اکسل شد. برای تعیین ارتباط تولیدات علمی و پروانه‌های ثبت اختراعات با حوزه‌های اولویت دار از اصطلاحنامه برای کنترل واژگان و استاندارد نمودن موضوعات استفاده شد. به طوری که هر موضوع در اصطلاحنامه جستجو شده و موضوعات مربوط به آن در پایگاه ثبت اختراعات و اسکوپوس بررسی شد. داده‌های این پژوهش با استفاده از آمار توصیفی (فراوانی و درصد) و آزمون استنباطی (همبستگی پیرسون)، نرم افزار اکسل و اس‌پی‌اس‌اس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

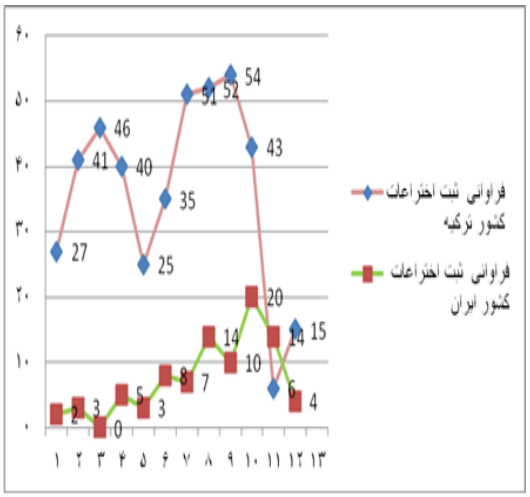
با توجه به بررسی‌های انجام شده در دو پایگاه ثبت‌اختراعات آمریکا و پایگاه استنادی اسکوپوس کشور ایران و ترکیه تا زمان انجام این پژوهش به ترتیب ۱۵۱۱۵۹ و ۲۵۸۷۱۹ مقاله، ۱۴۳ و ۵۸۴ ثبت اختراع منتشر کرده‌اند (این پژوهش در اوایل سال ۲۰۱۲ انجام گرفته است اما با توجه به کامل نبودن اطلاعات ۲۰۱۲ داده‌ها تا پایان سال ۲۰۱۱ استخراج شد). براساس یافته‌ها، بیشترین تعداد مقالات مربوط به سال ۲۰۱۱ است که کشور ایران ۳۷۶۸۳ عنوان مقاله در این پایگاه منتشر کرده است. در حالی که بررسی نرخ رشد مقالات نشان داد، بیشترین نرخ رشد مقالات مربوط به سال ۱۹۹۶ بود (نرخ رشد از ۱۶/۲۷ در ۱۹۹۵ به ۱۰۵/۲۵ در ۱۹۹۶ رسید). یافته‌های کشور ترکیه نیز نشان داد که بیشترین تعداد مقاله (۳۳۰۳۳ عنوان مقاله) در سال ۲۰۱۱ تولید شده و بهترین نرخ رشد مربوط به سال ۱۹۷۲ با نرخ رشد ۲۲۱/۵۱ درصد است. بهترین میزان نرخ رشد ثبت اختراعات به ترتیب برای کشور ایران و ترکیه ۴۵۰ و ۳۰۰ درصد در سال‌های ۱۹۷۷ و ۱۹۸۴ بود.

همچنین یافته‌ها حاکی از این بود که ضریب همبستگی بین رشد سالانهٔ اختراع‌ها با تولیدات علمی کشور ایران و ترکیه در سال‌های مورد مطالعه معنی‌دار نیست. یعنی بین رشد سالانهٔ اختراع‌ها با تولیدات علمی در این دو کشور در سال‌های مورد مطالعه رابطه معنی‌دار وجود ندارد (مقدار r به ترتیب برای کشور ایران و ترکیه ۰/۰۲۵ و ۰/۲۸۶ به دست آمد).

بر اساس نمودار ۱ و ۲ می‌توان نرخ رشد مقالات و ثبت اختراعات کشور ایران و ترکیه طی سال‌های ۲۰۰۰ –۲۰۱۱ در پایگاه اسکوپوس و ثبت اختراعات آمریکا را مشاهده کرد. به طور کلی کشور ایران در طی این سال‌ها از رشد منظم‌تری نسبت به ترکیه برخوردار بوده و در سال ۲۰۱۱ میزان تولیدات علمی این کشور بیشتر از ترکیه بوده است. اما در مورد ثبت اختراعات وضعیت کشور ترکیه در بیشتر سال‌ها وضعیت بهتری را نسبت به ایران نشان می‌دهد.



نمودار ۱: مقایسه نرخ رشد مقالات کشور ایران و ترکیه از سال ۲۰۰۰-۲۰۱۱ در پایگاه اسکوپوس



نمودار ۲: مقایسه فراوانی ثبت اختراعات کشور ایران و ترکیه از سال ۲۰۰۰-۲۰۱۱ در پایگاه ثبت اختراعات آمریکا

با توجه به نمودارهای ۳ و ۴، یافته‌ها نشان داد که از بین ۲۵۸ مخترع که در تولید ثبت اختراعات کشور ایران همکاری داشته‌اند، حدود ۱۲۲ نفر از افراد وابستگی سازمانی دانشگاهی و ۵۸ نفر وابستگی به سازمان‌ها یا مؤسسات تحقیق و توسعه داشتند. در مورد کشور ترکیه نیز یافته‌ها حاکی از این بود که ۱۱۲۰ نفر مخترع در تولید کل ثبت اختراعات این کشور همکاری داشته‌اند. حدود ۳۹۹ نفر از مخترعان وابستگی سازمانی خود را دانشگاه‌های کشور ترکیه یا دیگر کشورها ثبت کرده‌اند. تعداد مخترعان با وابستگی به سازمان‌ها و مؤسسات تحقیق و توسعه ۳۸۹ نفر است.

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2024-03-29]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1394.2.1.5.2]
[DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.2.1.39]



نمودار ۳: سهم دانشگاهیان و سازمان‌های تحقیق و توسعه کشور ایران در ثبت اختراعات



نمودار٤: سهم دانشگاهیان و سازمان‌های تحقیق و توسعه کشور ترکیه در ثبت اختراعات

براساس یافته‌های این تحقیق می‌توان چنین استنباط کرد که از ۲۱ سازمان ایرانی که در پایگاه ثبت اختراعات آمریکا دارای ثبت اختراع، ۲۰ مورد آنها در پایگاه اسکوپوس نیز دارای تولیدات علمی بودند و در هر دو زمینه علم و فناوری موفق بوده‌اند. اما عکس این قضیه صادق نیست چرا که همه سازمان‌هایی که دارای تولید علم در پایگاه اسکوپوس هستند (دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی)، ثبت اختراعی در پایگاه ثبت اختراعات آمریکا ندارند. همچنین با توجه به جدول ۱ می‌توان گفت که ۹۵/۲۳ درصد سازمان‌های کشور ایران که دارای ثبت اختراع‌اند دارای مقاله نیز بوده و ۴/۷۶ درصد تنها دارای ثبت اختراع هستند.

جدول ۱: سهم سازمان‌های دارای ثبت اختراع و مقاله کشور ایران

سازمان‌های دارای ثبت اختراع		سازمان‌های دارای ثبت اختراع و تولیدات علمی		کل سازمان‌های دارای ثبت اختراع	
۴/۷۶	۱	۹۵/۲۳	۲۰	۱۰۰	۲۱
سازمان‌های دارای تولیدات علمی		**سازمان‌های دارای مقاله و تولید علم**		**کل سازمان‌های دارای تولید علم**	
۸۷/۵	۱۴۰	۱۲/۵	۲۰	۱۰۰	۱۶۰

مقایسه تعداد ثبت اختراعات و مقالات سازمان‌ها برای کشور ترکیه نشان داد، سازمان‌های دارای ثبت اختراع کشور ترکیه، همگی دارای مقاله نیستند و یا این احتمال وجود دارد که در پایگاه بین‌المللی اسکوپوس مقاله‌ای را منتشر نکرده‌اند. از بین ۴۲ سازمانی که دارای ثبت اختراع هستند ۳۶ سازمان (۸۵/۷۱ درصد) دارای مقاله و تولید علم در پایگاه اسکوپوس و سازمان‌هایی که تنها ثبت اختراع تولید کرده‌اند ۱۴/۲۸ درصد است. در مورد سازمان‌های دارای تولید علم که ثبت اختراع نیز تولید کرده‌اند این درصدها متفاوت بوده و از ۱۵۸ سازمانی که دارای تولید علم در پایگاه اسکوپوس هستند تنها ۳۶ مورد ثبت اختراع نیز تولید کرده‌اند که درصدهای آن در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: سهم سازمان‌های دارای ثبت اختراع و مقاله کشور ترکیه

سازمان‌های دارای ثبت اختراع		سازمان‌های دارای ثبت اختراع و تولیدات علمی		کل سازمان‌های دارای ثبت اختراع	
٪ ۱۴/۲۸	۶	۸۵/۷۱درصد	۳۶	٪۱۰۰	۴۲
سازمان‌های دارای تولیدات علمی		**سازمان‌های دارای ثبت اختراع و تولید علم**		**کل سازمان‌های دارای تولید علم**	
۷۷/۲۲	۱۲۲	۲۲/۷۸	۳۶	٪۱۰۰	۱۵۸

همکاری‌های بین‌المللی در تولیدات علمی یکی از مهمترین عواملی است که می‌تواند در رشد و توسعه یک کشور از نظر علم و فناوری تأثیر داشته باشد. بر همین اساس به بررسی همکاری‌های کشور ایران و ترکیه در ثبت اختراعات و مقالات علمی پرداخته شد. با توجه به یافته‌های به دست آمده، کشور ایران با ۲۲ کشور جهان در تعداد ۱۴۳ عنوان ثبت اختراع همکاری داشته که بیشترین همکاری با کشور آمریکا است. همچنین بررسی‌ها در مورد کشور ترکیه نشان داد؛ کشور ترکیه با ۴۶کشور برای تولید ۵۸۴ ثبت اختراع همکاری کرده که بیشترین همکاری متعلق به کشور آمریکا است.

طبق اطلاعات به دست آمده از پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس در مورد کشورهای همکار با کشور ایران در تولید مقالات علمی، این کشور با ۱۵ کشور دنیا توانسته همکاری بیشتری داشته باشد. بیشترین همکاری با کشور آمریکا با تولید ۸۶۴۹ مدرک و کمترین همکاری با کشور سوئیس با تعداد ۱۰۱۱ مدرک بود.

یافته‌های کشور ترکیه نشانگر این بود که کشور ترکیه در پایگاه اسکوپوس با ۲۴ کشور توانسته بیشترین همکاری را داشته باشد و در این بین بیشترین سهم متعلق به کشور آمریکا با تولید ۲۱۴۱۹ مدرک و کمترین همکاری با کشور فنلاند با ۱۰۴۳ عنوان مقاله است. وضعیت همکاری دو کشور ایران و ترکیه با سایر کشورها در تولید مدارک علمی در پایگاه اسکوپوس در نمودار ۵ نشان داده شده است.

برای معنادار بودن ارتباطات همکاری در اختراع و تولید علمی ایران و ترکیه با مؤسسات سایر کشورها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. یافته‌ها حاکی از این بود که بین همکاری در اختراع و تولید علمی در مؤسسات ایران و ترکیه با مؤسسات سایر کشورها همبستگی مثبتی وجود

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2024-03-29]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1394.2.1.5.2]
[DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.2.1.39]

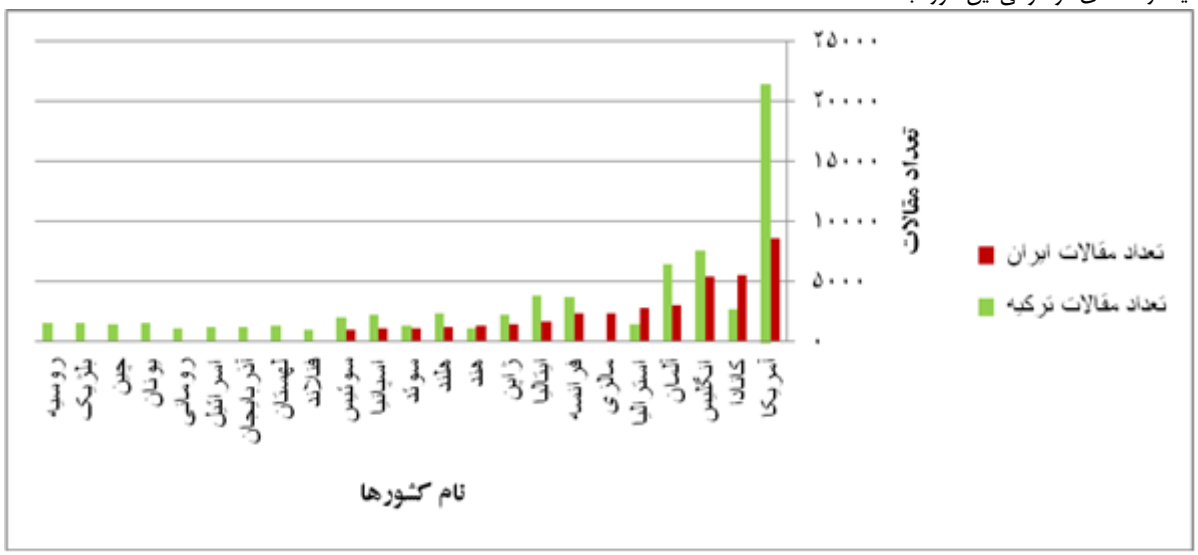
دارد و همکاری بین آنها قوی است (مقدار r برای کشور ایران و ترکیه ۰/۹۹۹به دست آمد).

تولیدات علمی و ثبت اختراعات کشور ایران و ترکیه و تطبیق آنها با حوزه‌های اولویت‌دار مورد مطالعه قرار گرفت و نتایج به دست آمده در جدول ۳ و نمودار ۶ ارائه شد.

بر اساس جدول ۴ کشور ایران بر اساس اولویت‌های الف تا ج در فناوری بیشترین تولید علم را انجام داده است. کمترین تولید علم با تعداد ۵۷۱۷ مربوط به حوزه علوم انسانی و هنر است که این می‌تواند ناشی از ماهیت رشته‌های موضوعی این حوزه باشد.

همچنین در ثبت اختراعات بیشترین تعداد ثبت اختراع مربوط به علوم پایه و کاربردی است چرا که بیشتر رشته‌های مهندسی و کاربردی در این گروه قرار گرفتند. تعداد تولیدات علمی علوم پایه و کاربردی نیز نسبتا مناسب است.

به طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که تولیدات علمی کشور ایران تقریبا بر اساس اولویت‌های نقشه جامع علمی بوده ولی در ثبت اختراعات این ارتباط کمتر دیده می‌شود.



نمودار ۵: مقایسه همکاری‌های کشور ایران و ترکیه با سایر کشورها بر اساس پایگاه اسکوپوس

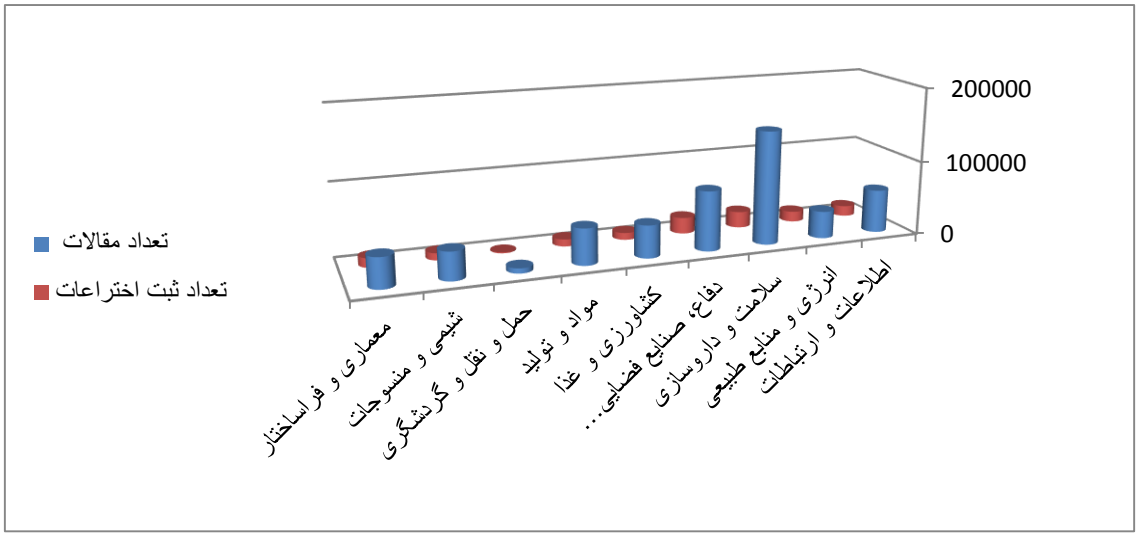
جدول ۳: وضعیت سازمان‌های کشور ایران و ترکیه با سازمان‌های دیگر کشورهای جهان در تولید مقالات و ثبت اختراعات

نوع همکاری	وضعیت	ایران				ترکیه			
		مقاله		اختراع		مقاله		اختراع	
		تعداد	سهم (٪)	تعداد	سهم (٪)	تعداد	سهم (٪)	تعداد	سهم (٪)
حاصل همکاری با سازمان‌های دانشگاهی سایر کشورها		۲۹	۸۰/۵۶	۲۸	۱۹/۴۴	۲۲	۶۴/۷۰	۹۲	۴۴/۶۶
حاصل همکاری با مؤسسه‌های تحقیق و توسعهٔ سایر کشورها		۷	۱۹/۴۴	۲۸	۸۰/۵۶	۱۲	۳۵/۳۰	۱۱۴	۵۵/۳۴
جمع همکاری		۳۶	۱۰۰	۵۴	۱۰۰	۳۴	۱۰۰	۲۰۶	۱۰۰

جدول ٤: وضعیت تولیدات علمی و ثبت‌اختراعات کشور ایران بر اساس اولویت‌های نقشه جامع علمی کشور براساس پایگاه اسکوپوس و ثبت‌اختراعات آمریکا

اولویت‌های نقشه جامع علمی کشور ایران	تعداد مقالات	سهم(٪)	تعداد ثبت‌اختراعات	سهم(٪)
فناوری	۱۹۸۹۹۰	۶۴	۶۵	۴۵/۴۵
علوم پایه و کاربردی	۱۱۷۳۳۷	۳۷	۱۰۱	۶۲,۷۰
علوم انسانی و معارف	۵۷۱۷	۱,۶۶	–	–
سلامت	۴۲۴۱۹	۱۳/۶۵	۷۴	۵۱/۷۴
هنر	۲۳۲۸۲	۷/۴۶	۴۱	۲۸/۶۷

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2024-03-29]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1394.2.1.5.2]
[DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.2.1.39]



نمودار ٦: وضعیت تولیدات علمی و ثبت اختراعات کشور ایران بر اساس اولویت‌های نقشه جامع علمی کشور براساس پایگاه اسکوپوس و ثبت اختراعات آمریکا

وضعیت تولیدات علمی و ثبت اختراعات کشور ترکیه نیز بر اساس حوزه‌های اولویت‌دار این کشور تعیین شد. بر اساس یافته‌های جدول ۵، اولین حوزه اولویت‌دار کشور ترکیه مربوط به علم ارتباطات و کامپیوتر است و این کشور در پایگاه اسکوپوس تعداد ۵۸۲۸۵ مقاله علمی و در پایگاه ثبت اختراعات آمریکا ۱۴۱ ثبت اختراعات منتشر کرده است. کمترین حوزه موضوعی مربوط به جهانگردی و حمل و نقل با تعداد ۶۶۹۹ عنوان مقاله در پایگاه اسکوپوس است که می‌تواند به دلیل ماهیت این حوزه‌های موضوعی باشد. اما از نظر ثبت اختراعات، تعداد آنها در حوزه‌های شیمی، مواد و تولید، کشاورزی و غذا با تعداد ۹۵ ثبت اختراع یکسان است. همچنین پرتولیدترین حوزه موضوعی مربوط به اولویت سوم یعنی سلامت و داروسازی است که حدود ۳۰/۱۶ درصد تولیدات علمی داشته است.

جدول۵: وضعیت تولیدات علمی و ثبت اختراعات کشور ایران بر اساس اولویت‌های نقشه جامع علمی کشور براساس پایگاه اسکوپوس و ثبت اختراعات آمریکا

اولویت‌های موضوعی کشور ترکیه	تعداد مقالات	سهم(٪)	تعداد ثبت اختراعات	سهم(٪)
اطلاعات و ارتباطات (Information and Communication)	۲۵۲۸۵	۱۱/۵۲	۱۴۱	۲۴/۱۴
انرژی و منابع طبیعی (Energy and Natural Resources)	۳۶۷۶۲	۷/۴۶	۱۴۱	۲۴/۱۴
سلامت و داروسازی (Health and Pharmaceuticals)	۱۵۲۴۹۵	۳۰/۱۶	۲۱۹	۳۷/۵
دفاع، صنایع فضایی و هوایی (Defense, Aeronautics and Space Industries)	۸۰۶۸۹	۱۵/۹۵	۲۱۹	۳۷/۵
کشاورزی و غذا (Agriculture and Food)	۴۳۸۹۸	۸/۶۸	۹۵	۱۶/۲۶
مواد و تولید (Manufacturing and Materials)	۴۸۷۹۰	۹/۶۵	۹۵	۱۶/۲۶
حمل و نقل و گردشگری (Transportation and Tourism)	۶۶۹۹	۱/۳۲	۱۲۵	۲۱/۴۰
شیمی و منسوجات (Chemicals and Textiles)	۳۷۶۶۳	۷/۴۴	۹۵	۱۶/۲۶
معماری و فراساختار (Construction and Infrastructure)	۴۰۲۹۱	۷/۹۶	۱۲۵	۲۱/۴۰

بحث و نتیجه‌گیری

وضعیت ثبت اختراعات ثبت شده در پایگاه ثبت اختراعات آمریکا به عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های فناوری نشان داد که کشور ایران و ترکیه به ترتیب ۱۴۳ و ۵۸۴ ثبت اختراع ثبت کرده‌اند. همسو با یافته‌های مطالعه حاضر، تحقیق مجیدی و همکاران بر روی وضعیت ثبت اختراعات کشور ایران و ترکیه حاکی از برتری تعداد ثبت اختراعات کشور ترکیه نسبت به ایران در طی سال‌های ۱۹۸۸–۲۰۰۸ در اداره‌های ثبت اختراع آمریکا و اروپا بود (۵). نتایج مطالعه حاضر در مقایسه با مطالعات عبدخدا و همکارانش در سال‌های قبل وضعیت بهتری را برای کشور ایران نشان می‌دهد (۱۲). تعداد پایین ثبت اختراعات کشور ایران در مقایسه با ترکیه

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2024-03-29]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1394.2.1.5.2]
[DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.2.1.39]

می‌تواند نشانگر ضعف بسترهای علمی، نوآوری، صنعت، تولید و فناوری در کشور باشد.

در تولیدات علمی و فناوری یک کشور دانشگاهیان و مؤسسات تحقیق و توسعه می‌توانند نقش بسزایی داشته باشند. هر چه این ارتباط بیشتر و تنگاتنگ‌تر باشد، نشان از ارتباط دانشگاه با صنعت بوده و به ثمر رسیدن تولیدات علمی و تبدیل آن به فناوری را نشان می‌دهد. با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان چنین استنباط کرد، دانشگاه‌های هر دو کشور به طور تقریبی سهم یکسانی را در تولید ثبت اختراعات ایفا می‌کنند و محققان توانسته‌اند با تولیدات علمی با کیفیت در پیشرفت فناوری سهیم باشند. همچنین توزیع جغرافیایی تولیدات علمی و ثبت اختراعات در کشور ایران و ترکیه نشان داد که هیچ یک از دو کشور نتوانسته‌اند توزیع مناسبی از نظر علم و فناوری داشته باشند و برخی از استان‌ها بیشترین سهم را در تولید مقالات و ثبت اختراعات داشته‌اند. همسو با نتایج مطالعه حاضر، در تحقیقی که اسدی و همکارش بر روی نگاشت و مصورسازی پراکندگی جغرافیایی ثروت علمی در ایران انجام دادند، سهم استان‌های مختلف در تولید مدارک علمی از جمله پایان‌نامه، مقالات مجلات علمی از پراکندگی زیادی برخوردار بوده است (۱۳).

یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد که تقریبا تمام سازمان‌های ایرانی که در پایگاه ثبت اختراعات آمریکا اختراعی ثبت کرده‌اند در پایگاه اسکوپوس نیز تولید علم داشته‌اند، اما عکس این رابطه برقرار نبود. سازمان‌های کشور ترکیه نیز همگی دارای تولید علم و ثبت اختراع نبودند و فقط برخی از آنها توانسته بودند در هر دو زمینه فعالیت داشته باشند. از نظر تولید علم در پایگاه اسکوپوس دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه حاجت تپه (Hacettepe University) رتبه اول را به ترتیب برای کشور ایران و ترکیه به خود اختصاص داده‌اند. نتایج مطالعات نوروزی تایید کننده یافته‌های مطالعه حاضر است (۱۴). یافته‌های وی برروی تولیدات علمی دانشگاه آزاد نشان داد که دانشگاه آزاد اسلامی بیشترین تولید علم را برای کشور ایران در پایگاه اسکوپوس در طی سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸ داشته است.

بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، عدم فعالیت سازمان‌های ثبت اختراع در زمینه تولید علم را می‌توان ناشی از فراهم نبودن بسترهای پژوهشی، شرایط سازمان‌ها از ابعاد گوناگون و عدم ارتباط علم و فناوری و در نتیجه ضعف در ارتباط صنعت و دانشگاه دانست. اما واقعیت این است که همان گونه که علم جدید فناوری و تجهیزات نو را به وجود می‌آورد، برای تولید علم نو نیز به تجهیزات و فناوری جدید نیاز است و یک رابطه تعادلی بین علم و فناوری وجود دارد. علم امروز یک فناوری فرداست و فناوری امروز برای تولید علم فردا یک ضرورت غیرقابل انکار است. بنابراین برای تولید علم به روز و استاندارد، تجهیزات به روز و پیشرفته لازم است و در نتیجه ارتباط صنعت و دانشگاه جزء ضروریات یک جامعه برای پیشرفت در سطح بین‌المللی است (۱۵).

از سوی دیگر، همکاری‌های بین‌المللی در تولیدات علمی یکی از مهمترین عواملی است که می‌تواند در رشد و توسعه یک کشور تأثیر داشته باشد. هر چه همکاری‌های یک کشور با کشورهایی که از نظر تولید علم و شاخص‌های فناوری در جایگاه‌های مناسب قرار دارند، بیشتر باشد، آن کشور می‌تواند به اهداف و سیاست‌های خود در این دو حوزه دست یابد. کشور ایران که یکی از کشورهای در حال توسعه است، از این امر مستثنی نیست و با همکاری‌های خود در زمینه علم و فناوری می‌تواند به جایگاه بهتری در این حوزه‌ها دست یابد. بر این اساس یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که کشور ایران با ۲۲ کشور جهان در تولید ثبت اختراعات همکاری داشته که بیشترین آن با کشور آمریکا است. در تولید مقالات علمی نیز کشور ایران با ۱۵ کشور بیشترین همکاری را داشته است. در حالی که کشور ترکیه در تولید ثبت اختراعات و مقالات خود به ترتیب با ۴۶ و ۲۴ کشور همکاری کرده که بیشترین همکاری متعلق به کشور آمریکا است. به علاوه نسبت شاخص ثبت اختراع به کشورهای همکار برای کشور ایران و ترکیه به ترتیب ۶ و ۱۲ است.

در راستای اهمیت همکاری در سطح بین‌المللی در تولید علم و فناوری، مطالعات Leydesdorff و همکاران (۱۶) بر همکاری‌های بین‌المللی در علم و تشکیل گروه‌های هسته نشان داد که افزایش همکاری‌های بین‌المللی می‌تواند منجر به ایجاد یک شبکه جهانی و تشکیل گروه‌های هسته شود. این گروه‌های هسته می‌توانند از دانش موجود در شبکه‌های جهانی به طور موثر استفاده کرده و سیستم‌های بین‌المللی و نوآوری خود را تقویت کنند. به علاوه Leydesdorff و Wagner(۱۷) به بررسی همکاری‌های بین‌المللی با استفاده از هم‌نویسندگی در همه حوزه‌های علم در سال ۱۹۹۰ و ۲۰۰۰ پرداختند. یافته‌های آنها حاکی از این بود که همکاری‌ها منجر می‌شود که در حوزه‌های فرعی و زیرموضوعات مربوطه به آن نیز بتوان پویا شده و اطلاعات روزآمدی را با توجه به همکاری‌ها به دست آورد.

بررسی‌های شیری و فدایی بر همکاری‌های بین‌المللی در دانشگاه‌های علوم پزشکی تیپ یک حاکی از این بود که بیشترین همکاری دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران با کشور آمریکا است. این نتایج همسوی با یافته‌های مطالعه حاضر است (۱۸). بنابراین پژوهشگران کشور آمریکا نقش مهمی در همکاری‌های علمی با پژوهشگران کشور ایران بر عهده داشته‌اند و مسائل سیاسی تاثیر منفی چندانی بر شکل‌گیری روابط علمی میان پژوهشگران دو کشور نداشته است.

همچنین یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که کشور ایران با کشورهای آسیایی و به خصوص کشور ترکیه همکاری چشمگیری را ندارد که این نتایج تحقیقات شیری و فدایی تایید کننده این یافته‌ها است و این مسأله هم‌خوانی چندانی با سیاستگذاری‌های کلان علمی دولت ندارد. همکاری در تولید ثبت اختراعات نیز می‌تواند از جهات بسیاری مورد اهمیت قرار گیرد.

در همین راستا، Guana و Chen در بررسی همکاری‌های بین‌المللی در ثبت اختراعات و بررسی جریان دانش نشان دادند، افزایش همکاری در ثبت اختراعات می‌تواند تعامل دانش را در بین کشورها تسهیل کرده و منجر به بهبود شرایط اقتصادی شود (۱۹)، لذا با توجه به مطالعات

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2024-03-29]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1394.2.1.5.2]
[DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.2.1.39]

انجام شده، عواملی مانند بودجه فعالیت‌های همکارانه، فرهنگ مشارکت در جامعه، اعتماد متقابل میان افراد و نیز هدف‌ها و دیدگاه‌های مشترک میان افراد می‌تواند در ارتقا بخشیدن به این رابطه مؤثر باشد. به علاوه افزایش همکاری‌ها با سازمان‌های داخلی و بین‌المللی می‌تواند در افزایش تولیدات علمی و عملکرد آن سازمان موثر باشد.

نتایج مطالعه Jacobs و Pichappan بر روی همکاری‌های علمی در بین دانشگاه‌های تحقیقاتی آفریقای شمالی نشان داد که محققان کشور افریقا بیشتر با سازمان‌های داخلی همکاری داشته و تمایل آنها به انجام همکاری در سطح بین‌المللی بسیار پایین است (۲۰). از این رو با توجه به مطالعات انجام شده و یافته‌های تحقیق حاضر، برای افزایش همکاری سازمان‌های داشگاهی و تحقیق و توسعه با یکدیگر و افزایش تولیدات علمی و ثبت اختراعات باید به فاصله و بعد مکان که از مهمترین عوامل موثر در همکاری است، زمینه‌های تحقیقاتی و حوزه‌های موضوعی موجود و برخی عوامل دیگر مانند عوامل اقتصادی، امکانات سازمان‌هاو... توجه کرد. به طور کلی می‌توان گفت تولیدات علمی کشور ایران تقریبا بر اساس اولویت‌های نقشه جامع علمی بوده ولی در ثبت اختراعات این ارتباط کمتر دیده می‌شود. در مورد کشور ترکیه نیز می‌توان اینطور بیان کرد که بر اساس آمار و ارقام به دست آمده تولیدات علمی و ثبت اختراعات کشور ترکیه کاملا بر اساس اولویت‌های موضوعی که در اسناد و مدارک این کشور تعیین شده نیست.

در مطالعه‌ای مشابه که به بررسی برنامه راهبردی رشته‌های تخصصی بالینی و همسویی آنها با چشم‌انداز ایران ۱۴۰۴ و برنامه چهارم توسعه پرداخته شد، مشخص گردید رشته‌های تخصصی بالینی چشم‌انداز ایران ۱۴۰۴ و راهبردهای برنامه چهارم توسعه را در برنامه‌ریزی راهبردی خود مد نظر داشته‌اند. با این وجود، انقطاع بین دورنما و رسالت از یک طرف و اهداف راهبردی و برنامه‌های سالانه از طرف دیگر، مشکلی است که باید به طور جد مورد توجه قرار گیرد (۲۱).

در نهایت در یک جمع‌بندی کلی می‌توان چنین بیان کرد با توجه به اینکه بیش از دو دهه است دفتر ارتباط صنعت با دانشگاه در کشور ایران تاسیس شده است و همایش‌ها و سمینارهای مختلفی جهت بهبود این ارتباط برگزار می‌شود اما با تمام این تلاش‌ها تعامل مناسب بین این دو سازمان در دستیابی به سطح مطلوب در علم و فناوری برقرار نشده است. عدم وجود سیاستگذاری‌ها و برنامه‌ریزی کلان در سطح ملی، مشخص نبودن وظایف دانشگاه، صنعت و دولت در این ارتباط و نقشی که هر یک از این سازمان‌ها نسبت به یکدیگر دارند، نبود ضمانت‌های و راهبردهای اجرایی کافی در صنایع، دانشگاه‌ها و مراکز دولتی، کمبود بودجه، مشکلات اقتصادی از جمله دلایلی است که موجب کم رنگ‌تر شدن ارتباط این دو سازمان و تعامل دولت با آنها شود.

بنابراین بررسی نیازهای هر یک از دو سازمان توسط دولت و تعیین مسیر منطقی برای بهبود کیفیت تولیدات آنها و برنامه‌ریزی در سطح کلان از موارد ضروری برای بهبود این ارتباط است. به علاوه نقش رشته‌هایی مانند رشته علم‌سنجی را در بهبود این ارتباط نباید نادیده گرفت چرا که در مطالعات علم‌سنجی تلاش بر این است تا با مطالعه دقیق و گسترده، روند رشد یک کشور را بر اساس این شاخص‌ها، پیوند و ارتباط میان آن دو با یکدیگر ارزیابی کرده، پیشرفت‌های فناورانه در سطح رقابتی و بین‌المللی را بررسی و کمیت و کیفیت تولیدات علمی و ثبت اختراعات را در سطح بین‌المللی تعیین کرد و سیاستگزاران آن کشور را در حوزه علم و فناوری به سوی ترسیم مسیرهای صحیح‌تر رهنمون ساخت. در پایان برای رسیدن به نقطه ایده‌آل در تولید علم و فناوری و در نهایت ارتباط صنعت و دانشگاه می‌توان پیشنهاداتی را ارائه کرد:

– توجه به کیفیت تولیدات علمی و فناورانه
– استفاده از مدل‌های ارائه شده در سطح جهان برای بهبود ارتباط مانند مدل مارپیچ سه گانه (دانشگاه– صنعت و دولت)
– تقویت پارک‌های علم و فناوری جهت گسترش ارتباط میان دانشگاه و صنعت
– توجه بیشتر به حوزه‌های اولویت‌دار در تولیدات علم و فناورانه
– استفاده بیشتر از شاخص‌ها و استانداردهای علم‌سنجی در ارزیابی وضعیت مقالات علمی و ثبت اختراعات و در نتیجه بهبود ارتباط صنعت و دانشگاه

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2024-03-29]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1394.2.1.5.2]
[DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.2.1.39]

References

1. Rossi F. The governance of university-industry knowledge transfer. European Journal of Innovation Management. 2010; 13(2): 155-71. Available at: http://dx.doi.org/10.1108/14601061011040230.

2. Plyee MV, et al. Industrial Relations and Personnel Management. New Delhi: Vikas Publishing House PVTLTD; 1999.

3. ALayyarany M. Study of relation between Patents and scientific products of Iranian inventors between 1990 and 2007. [Thesis]. Tehran, Tehran University; 2008. [In Persian]

4. Shekarchizadeh H, Dehghanpur N, Soltanyzadeh N, kodivar M. Comparative Evaluation of scientific production in food science and technology between Iran, Ireland, Turkey, Egypt, Argentina, and Malaysia based on Web of Science database during 1990-2010. Journal of Iranian Food Science and Technology research 2011; 7 (1): 1-8. Available at: http://ifstrj.um.ac.ir/index.php/food_tech/article/download/9358/567. [In Persian]

5. Majidi M, Dehghani M. Comparative citation analysis of Iranian and Turkish inventors patents at international patent databases from 1988 to 2008. Quarterly Journal of Epistemology 2010; 3(9): 77-88. Available at: http://www.sid.ir/fa/VEWSSID/J_pdf/6002913890907.pdf [In Persian]

6. Mahdyany A. Analysis situation of patent and scientific article in world and Iran's position at 1981-2001. 2003. Available at: www.irandoc.ac.ir/Irandoc/files/file/faculties/bibliography-v-3.docx. [In Persian]

7. Meyer M. Does science push technology? Patents citing scientific literature. Research Policy 2000; 29(3): 409-34. Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733399000402.

8. Leydesdorff L. The Triple Helix of University-Industry-Government Relations. e-LiS 2012.
Available at: http://hdl.handle.net/10760/16559.

9. Park HW, Hong HD, Leydesdorff L. A comparison of the knowledge-based innovation systems in the economies of South Korea and the Netherlands using Triple Helix indicators. Scientometrics 2005, 65(1):3-27.
Available at: http://www.akademiai.com/doi/abs/10.1007/s11192-005-0257-4.

10. Han YJ. Linking science and technology with industry. J. Technol. Manag. Innov 2007; 2(2): 7-17.
Available at: http://www.jotmi.org/index.php/GT/article/download/art42/399.

11. Xu H. A Regional University-Industry Cooperation Research Based on Patent Data Analysis. Asian Social Science 2010; 6(11): 88-94.
Available at: http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ass/article/download/7985/5982.

12. Abdekhoda M, Noruzi A. Mapping Iranian patents based on International Patent Classification (IPC), from 1976 to 2011. Scientometrics 2012; 93(3): 847-56.
Available at: http://link.springer.com/journal/11192/93/3/page/1.

13. Asadi S, Jalalimanesh A. Mapping and visualization of the distribution of Scientific wealth in Iran. Journal of Information Processing and Management 2013; 28(4): 917-43.
Available at: http://jipm.irandoc.ac.ir/browse.php?a_id=2387&slc_lang=fa&sid=1&ftxt=1. [In Persian]

14. Noroozi Chakoli A, Molamohmmady J. Comparative evaluation of Islamic Azad University scientific papers indexed in Scopus database in 2007-2008. Quarterly Journal of Epistemology 2011; 3 (12): 83-98.
Available at: http://www.magiran.com/temp/mag-pdf/11232015/5750-76812018-FC5.pdf. [In Persian]

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2024-03-29]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1394.2.1.5.2]
[DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.2.1.39]

15. Bayat M, Salehzadeh S, Zolfigol MA. Early realization of objectives in 20 years vision statments. Science Cultivation 2011; 2 (1): 58-64. Available at: http://www.sciencecultivation.ir/far/pdf/sc03/3-9.pdf. [In Persian]

16. Leydesdorff L, Wagner CS. International Collaboration in Science and the Formation of a Core Group. Journal of Informetrics. 2008; 2 (4): 317-25.
Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751157708000448.

17. Wagner CS, Leydesdorff L. Network Structure, Self-Organization and the Growth of International Collaboration in Science. Research Policy 2005, 34(10), 1608-18 .
Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733305001745.

18. Shiri R, Fadaei Gh. Evaluating the Scientific Collaborations among Type-1 Medical Sciences Universities at National and International Levels Based on Indexed Documents in ISI Web of Knowledge During 2004-2008. Tahghighat Etelaresani va Ketabkhanehay Omomi 2011; 17(3): 455-75.
Available at: http://www.publij.ir/browse.php?a_id=123&slc_lang=fa&sid=1&ftxt=1. [In Persian]

19. Guana J, Chen Z. Patent collaboration and international knowledge flow. Information Processing & Management 2012; 48(1): 170-81.
Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306457311000288.

20. Jacobs D, Pichappan P. Research Collaborations and Scientific productivity among the Research Universities in South Africa. Paper presented at the In International Workshop on Webometrics, Informetrics and Scientometrics & Seventh COLLNET Meeting, France; 2006.
Available at: http://core.ac.uk/download/pdf/11879687.pdf.

21. Lameei A, Monshizadeh E, Rashidi A. Strategic plans of thr clinical specialties and their alignment with the visison of iran 1404 and the fourth plan of development. Teb va tazkiyeh 2010; 76: 30-8. Available at: http://www.tebvatazkiyeh.ir/files/site1/user_files_f4a6bf/tums-A-10-25-54-6c3f0be.pdf. [In Persian]

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2024-03-29]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1394.2.1.5.2]
[DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.2.1.39]

Babol Uni of Med Sciences

Original Article

Caspian Journal of Scientometrics. 2015; 2(1): 39-49

DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.2.1.39

Comparative analysis of university- industry relation in Iran and Turkey: scientometrics study

Received: 24 Dec. 2014 Accepted: 12 Sept. 2015

Noroozi Chakoli A (PhD) [1]

Taheri B (MA) [2, 3*]

1. Department of Information Science and Knowledge, Faculty of Humanities, Shahed University, Tehran, Iran.
2. Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
3. Department of Knowledge and Information Science, Shahid Chamran University of Ahwaz, Ahwaz, Iran.

Corresponding Author:

Taheri B

Isfahan, Hezar Jarib Avenue, University of Medical Sciences.

Email:

btaheri2016@gmail.com

Abstract

Background and aim: Now days, university-industry relation is one of the main factors in development. Therefore, because of its importance, the aim of this study was to analyze the relation between university and industry comparatively in Iran and Turkey.

Material and methods: This scientometric study was conducted using citation analysis method and assessment technique. Sample population of this study was all of patents and scientific articles related to Iran and Turkey based on Us-patent and Scopus database. Data were analyzed by using descriptive statics (frequency and percent) and Inferential Tests (Pearson correlation), excel software and SPSS.

Findings: The results of the present study showed that Iran and Turkey had 151159, 258719 scientific articles and 143, 584 patents in Scopus and US-patent database, respectively. In addition, Iran had the highest scientific productions were in technology based on the priorities of A to C and the lowest scientific productions with 5717 was related to the humanities and art field. In the case of patent, the most of it was associated with basic and applied science. Based on priorities, Turkey had the lowest production in the field of tourism and transport and the most production in the health and medicine field.

Conclusion: After more than two decades of the establishment of the Office of the relationship between industry and university in the country, the proper interaction between the two organizations in achieving the desired level in science and technology has not been established.

Therefore, studying the needs of each of two organizations by government and determination of logical way to improve the quality of their products and planning at macro-level are necessary to improve this relationship.

Keywords: **Industry, University, Patent, Iran, Turkey, Scientometrics**

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2024-03-29]

[DOR: 20.1001.1.24234710.1394.2.1.5.2]

[DOI: 10.22088/acadpub.BUMS.2.1.39]