

A Survey on Realization of Scientometric Criteria of Iran's 2025 Outlook Document

Amirhessam Radfar¹

M.A. in Information Science, Tarbiat Modares
University, Tehran, Iran

Abstract

This paper aims to study the realization of scientometric criteria of Iran's 2025 outlook document. Utilizing content analysis and scientometric methods, the mentioned criteria have been analyzed in three categories: Scholarly publications, Technology and Innovation and International collaboration.

The results indicate that there is no significant difference between current and ideal scientometric criteria in scholarly publications, technology and innovation. But in the field of international collaboration it is completely different.

Finally, the predicted goals in the 2025 outlook document have been achieved in the quantitative scale but a comprehensive strive must be considered in the qualitative approaches.

Keywords: Scholarly publications, Iran's 2025 outlook document, Scientometric Criteria, Technology and Innovation, International collaboration

* amirradfar1390@yahoo.com

بررسی میزان تحقق شاخص‌های علم‌سنجی در سند چشم‌انداز 1404

امیرحسام رادفر*

دانش‌آموخته کارشناسی ارشد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه تربیت مدرس

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی شاخص‌های علم‌سنجی مورد اشاره در سند چشم‌انداز بیست ساله ایران به منظور تعیین میزان تحقق آن‌ها و مقایسه با وضعیت مورد انتظار انجام گرفته و در آن، با بهره‌گیری از روش مطالعه اسنادی و تحلیل محتوای کیفی، شاخص‌های موجود در سه مقاله انتشارات علمی (5 مورد)، فناوری و نوآوری (4 مورد) و مشارکت بین‌المللی (2 مورد) که به مطالعات علم‌سنجی مربوط می‌شود، بررسی گردید. داده‌های گردآوری شده از متن سند به عنوان وضعیت مطلوب مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و وضعیت مورد انتظار به نسبت سال‌های سپری شده از تصویب سند محاسبه شد. از سوی دیگر، بررسی این شاخص‌ها در وضعیت فعلی به منظور سنجش میزان توفیق به وضعیت مطلوب پیش‌بینی شده در سند مورد ارزیابی قرار گرفت. این سنجش با استفاده از داده‌های معتبر حاصل از گزارش‌های ملی و بین‌المللی از نهادها و پایگاه‌های رسمی صورت گرفت. یافته‌ها نشان می‌دهد تفاوت معنی‌داری میان وضعیت موجود شاخص‌های علم‌سنجی در هر دو حوزه انتشارات علمی و فناوری و نوآوری نسبت به وضعیت مورد انتظار در سند چشم‌انداز وجود ندارد. هرچند در مواردی از قبیل میزان استنادات در هر واحد انتشارات، شمار نشریات با نمایه بین‌المللی معتبر (ضریب تأثیر بالاتر از 3) و اختراعات و اکتشافات به ثبت رسیده بین‌المللی، فاصله تا تحقق وضعیت پیش‌بینی شده فاحش است. لیکن تفاوت میان وضعیت موجود در شاخص‌های مشارکت بین‌المللی و تأثیر آثار علمی ایران در سند چشم‌انداز نسبت به وضعیت مورد انتظار معنی‌دار است. همچنین، اهداف سند چشم‌انداز در اغلب شاخص‌هایی که به جنبه‌های کمی مربوط می‌شوند، از قبیل تعداد دانش‌آموختگان، اعضای هیئت علمی، مقالات نمایه شده و غیره، نسبت به شاخص‌هایی که ابعاد کیفی‌تری دارند از جمله، ضریب تأثیر مجلات، مقالات پراستناد و غیره، در وضعیت مطلوب‌تری قرار دارند.

کلید واژه‌ها: انتشارات علمی، سند چشم‌انداز بیست ساله، شاخص‌های علم‌سنجی، فناوری و نوآوری، مشارکت بین‌المللی

1- مقدمه

فناوری به سبب سیاستی دولت‌ها افزوده شد [1]. سیاست علم و فناوری نیز در اصل، استفاده مؤثر از علم و فناوری به عنوان عامل رشد و توسعه اقتصادی و اجتماعی است. در حال حاضر، آینده‌نگاری سهم بسیار مهمی در سیاستگذاری توسعه تحقیقات و فناوری پیدا کرده است. نقطه قوت فعالیت‌های آینده‌نگاری، درهم‌تنیدگی فزاینده کشورها، نهادها و بازیگران درگیر در سیاستگذاری است زیرا تجربه نشان داده که در بسیاری از موارد این شکل از درهم‌تنیدگی موجب تقویت سیاست‌های توسعه علم و فناوری در سطح کلان شده است؛ به ویژه فعالیت‌هایی که در سطوح منطقه‌ای و ملی صورت می‌گیرد [2]. سیاستگذاری علم و فناوری بدون

در گذر زمان، نقش علم و فناوری در افزایش قدرت رقابت‌پذیری اقتصاد کشورها و ایجاد رفاه و سعادت در جوامع پررنگ‌تر شده است. علم به انسان کمک می‌کند تا دنیای اطرافش را بهتر بشناسد و فناوری نیز او را به تغییر امکانات و منابع موجود برای استفاده بهتر از آن‌ها قادر می‌سازد. پس از جنگ جهانی دوم سرمایه‌گذاری دولت‌ها در علم و فناوری افزایش یافت و رفته رفته سیاست‌های علم و

* amirradfar1390@yahoo.com

2- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

2-1 مبانی نظری

واقعیت‌های دنیای کنونی نشانگر آن است که در سه دهه گذشته تحولات شگرفی در زمینه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و فناوری رخ داده و مرزها و زوایای جوامع انسانی را در نوردیده است. ظهور فناوری‌های جدید، جریان آزاد و سریع اطلاعات، رقابت‌های شدید ملی، منطقه‌ای و جهانی از ویژگی‌های این دوران است [5].

توسعه علمی همانند توسعه اقتصادی، فرهنگی و سیاسی امری شدنی است البته پیچیده‌تر و بلندمرتبه‌تر. نمونه عینی آن رشد و توسعه‌ی چشمگیر و ناباورانه آلمان و ژاپن پس از جنگ جهانی دوم است که در بطن خود، توسعه علم و فناوری را به همراه داشته است. این امر طبیعتاً به خودی خود حاصل نشده بلکه همراه با برنامه‌ریزی، قصد قبلی و زمینه‌سازی اجرایی و عملی بوده است [6].

سند چشم‌انداز، تصویری آرمانی از آینده است که اهداف بلندمدت یک کشور را نشان می‌دهد. چشم‌انداز بیست ساله جمهوری اسلامی ایران با قائل شدن جایگاه نخست علمی و اقتصادی برای ایران در میان کشورهای آسیای جنوب غربی به طور شفاف هدف‌گذاری نموده و به خروج از حالت توسعه نیافته فعلی، الهام‌بخشی در جهان اسلام و تعامل سازنده و موثر در روابط بین‌المللی اشاره نموده است [7]. سندی که در عالی‌ترین رده‌های دولتی و با مشارکت همه بخش‌های ذینفع و مؤثر تهیه و تنظیم شده و در نهایت در یک نظام علمی و فناوری با شرح وظایف و سطوح معین، تجلی می‌یابد. نقشه راهی که ترسیم‌گر دورنمای چند سال آینده علمی کشور باشد و عرصه‌ای مناسب را برای کلیه وزارتخانه‌ها و سازمان‌های دولتی و غیردولتی فراهم سازد تا هر یک با توسل به آن بتوانند به سمت و سوی مورد نظر در راستای توسعه علمی کشور گام بردارند [3].

حال که برنامه‌ای مدون جهت توسعه علمی کشور فراروی ماست باید دید پس از گذشت 8 سال از اجرایی شدن آن، اولاً تا چه حد مقاصد منظور نظر از منظر شاخص‌های سنجش علم و فناوری تا بدین جا تحقق یافته؟ و ثانیاً پیشرفت

یک رویکرد همه‌جانبه و میان‌رشته‌ای بدون توجه به جنبه‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری امکان‌پذیر نیست. از این رو هدایت، سازماندهی و برنامه‌ریزی برای توسعه علمی در سطح کلان اهمیت زیادی دارد. تدوین برنامه‌های جامع علمی در ایران از سابقه چندان طولانی برخوردار نیست. آنچه در تاریخ برنامه‌ریزی در ایران مشاهده می‌شود، تلاش‌هایی در بخش آموزش و پرورش است. شاید بتوان گفت با تصویب قانون تعلیمات اجباری در سال 1322، اولین برنامه به معنای واقعی در ایران تدوین شد؛ یعنی برنامه‌ای که هدف، مدت و منابع داشته و محدودیت‌ها، سیاست‌ها و راهکارها در آن مشخص شده است [3]. گام دوم مطالعات مهندسین مشاور ماوراءالنهر بود که حاوی گزارش روشنی از وضعیت آموزش و پرورش در سال 1327 ارائه می‌کرد. این مطالعه که در سال‌های 1327-1328 انجام یافته یک مطالعه کلی، کلان و تحلیلی از وضعیت آموزش و پرورش است. برنامه‌های عمرانی چهارم و پنجم قبل از پیروزی انقلاب اسلامی نیز دارای بخش آموزش هستند که چهار رکن اهداف، سیاست‌ها، خط مشی‌ها و اقدامات اجرایی یا اعتبارات برنامه هستند، اما بین این چهار رکن ارتباط منطقی وجود ندارد [4].

پس از پیروزی انقلاب اسلامی نخستین تلاش در این زمینه تدوین برنامه‌ای با نام "فرهنگ، تحقیقات و تعالیم عالی" در سال 1362 صورت گرفت. در برنامه اول و دوم توسعه نیز بخش آموزش مورد توجه قرار گرفت. در این مقطع تدوین برنامه ملی تحقیقات و تعیین اولویت‌های تحقیقاتی کشور به وسیله شورای پژوهش‌های علمی کشور از اقدامات مهم تلقی می‌شود. در برنامه سوم توسعه (1380-1384) دایره برنامه‌ها از محدوده آموزش فراتر رفت و قلمرو پژوهش را نیز در بر گرفت. در برنامه چهارم توسعه با گسترش این بخش فصل مستقلی بنام توسعه دانایی مشتمل بر آموزش، پژوهش و فناوری پیش‌بینی و ایده‌هایی جدید مانند نظام ملی نوآوری وارد برنامه شد [4]. در ادامه این اقدامات متولیان بر ضرورت تدوین چشم‌انداز بیست ساله تأکید نمودند و نهایتاً با تصویب شورای عالی انقلاب فرهنگی به‌عنوان سندی بالادستی و لازم‌الاجرا مطرح گردید.

بر امنیت انسانی اثرگذار بودند. از این میزان، مؤلفه امنیت اقتصادی با 32% و امنیت جامعه با 28/5% هریک بیشترین سهم را در سند چشم انداز به خود اختصاص داده بودند.

باب الحوایجی و عینی [9] در پژوهشی با تکیه بر روش‌های کتابخانه‌ای و تحلیل محتوا و با استفاده از یافته‌های تحقیقات مرتبط و همچنین با انجام مطالعه بر روی سند ملی چشم‌انداز آموزش و پرورش، میزان به‌کارگیری استانداردهای سواد اطلاعاتی در دو ساحت علمی - فناوری و فرهنگی - هنری تا پایان دی‌ماه 1386 را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان می‌دهد میزان به‌کارگیری استانداردهای سواد اطلاعاتی در ساحت علمی - فناوری سند ملی نسبتاً زیاد و در ساحت فرهنگی - هنری سند پایین‌تر از متوسط است و تعداد مقوله‌های مرتبط با استانداردها در سند ملی به میزان پایین‌تر از متوسط است.

در پژوهش طاعتی و بهرامی [10] عوامل تاثیرگذار بر آینده مدیریت علم و فناوری شناسایی شده و نقش آن‌ها در به ثمر نشستن افق مندرج در سند چشم انداز بیست ساله بررسی گردید. نتایج نشان می‌دهد توجه به علوم میان رشته‌ای، آزادی پژوهش، استقلال علمی و حفظ استانداردهای تخصصی، لزوم توجه به خطرهای ناشی از پیشرفت‌های علمی و فناورانه، حقوق مالکیت فکری، اشتغال دانش‌آموختگان و قوانین و استانداردها در کنار آینده‌پژوهی، فناوری‌های نو و نوظهور، شکل‌گیری شبکه جامع اطلاع‌رسانی علم و فناوری از منظر متخصصان و سیاستگذاران از لوازم تحقق سند چشم‌انداز است.

مبینی دهکردی و مرادی قاسم آبادی [11] به بررسی مکاتب فکری مورد استفاده در تدوین سند چشم‌انداز بیست ساله پرداختند. نتایج نشان داد، استفاده از رویکردهای علمی و به‌کارگیری شش مکتب از مکاتب فکری مدیریت استراتژیک در تدوین سند چشم‌انداز بیست ساله که با تمرکز بر مکتب تجویزی و عمدتاً با به‌کارگیری مکتب موقعیت‌یابی و از سوی دیگر مکتب توصیفی به ویژه مکتب کارآفرینی با محوریت شهودی، مکتب فرهنگی مبتنی بر مطلوبیت‌های جمعی و یک‌پارچگی ملی، مکتب یادگیری بر پایه تعامل با

در شاخص‌های مذکور دارای تعادل و توازن لازم بوده و یا نیاز به برنامه‌ریزی هماهنگ و یکپارچه در بخش‌های مختلف مغفول مانده است؟ از آنجا که تاکنون پژوهشی مستقل و قابل استفاده برای عموم در این راستا صورت نگرفته، پژوهش حاضر بر آن است تا این نقیصه را با بهره‌گیری از داده‌های متقن و مستند با بهره‌گیری از روش‌های علمی در حد توان جبران نماید.

2-2 مرور پیشینه‌ها

همزمان با تصویب و ابلاغ سند چشم‌انداز 1404، پژوهشگران حوزه‌های مختلف با نقطه‌نظرات گوناگون سند مذکور را مورد نقد و نظر قرار دادند. در این پژوهش، مطالعاتی که به بررسی مکاتب فکری مورد استفاده در متن سند، استانداردهای سواد اطلاعاتی، عناصر موثر در فرایند اجرا، جایگاه امنیت انسانی، امنیت پایدار، انطباق با اسناد فرودستی، عوامل تاثیرگذار بر آینده مدیریت علم و فناوری سند چشم‌انداز پرداخته‌اند، آورده شده است.

زلفی گل و کیانی‌بختیاری [7] در پژوهشی با عنوان راهبردهای علمی برای تحقق سند چشم‌انداز، بیان می‌دارند که به منظور دستیابی به رتبه نخست علمی و اقتصادی در منطقه متناسب با روند پیش‌بینی شده در سند 1404، مبارزه با بی‌سوادی، توسعه انسانی، تولید علم، افزایش بهره‌وری نیروی تحقیق و توسعه، نیازمند آهنگ رشدی نمایی و غیرخطی است. همچنین همدلی و همکاری سه قوه، مشارکت بخش خصوصی، بازنگری سرفصل‌های دروس آموزشی و اصلاح ساختارهای اقتصادی از دیگر عوامل موثر در نیل به این هدف است.

قصری و دوستدار [8] تحقیقی را با استفاده از مطالعه اسنادی و با روش توصیفی-تحلیلی و تحلیل محتوای کیفی به منظور بررسی جایگاه امنیت انسانی در چشم‌انداز 1404 ایران به انجام رساندند. بر اساس تحلیل مبتنی بر متن، بیانیه و همچنین 8 بند از ویژگی‌های سند چشم‌انداز، در مجموع 65 واژه و 67 مؤلفه مورد بررسی قرار گرفت که از این تعداد، 28 واژه و مؤلفه به‌طور مستقیم و 12 عدد به صورت غیرمستقیم

3- روش پژوهش

1-3 پرسش‌های اساسی

- 1- تعداد اختراعات ثبت شده ایران در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی تا سال 1390 چه میزان است؟
- 2- تعداد مقالات نمایه‌سازی شده در سطح بین‌المللی در هر میلیون نفر در سال 2012 چقدر بوده است؟
- 3- میزان استنادات در هر واحد علمی چقدر بوده است؟
- 4- نسبت دانش‌آموختگان دانشگاهی و حوزوی به مقالات نمایه‌سازی شده در نمایه‌های بین‌المللی چگونه است؟
- 5- نسبت مقالات نمایه‌سازی شده در سطح بین‌المللی به تعداد اعضای هیئت علمی چقدر است؟
- 6- نسبت دانش‌آموختگان دانشگاهی به اختراعات ثبت شده در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی چقدر است؟
- 7- نسبت اختراعات ثبت شده در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی به تعداد اعضای هیئت علمی چقدر است؟
- 8- تعداد دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی که در رتبه‌بندی جهانی جزء 10 درصد بهترین مراکز هستند، کدامند؟
- 9- اختراعات ملی ثبت شده در داخل کشور چه تعداد هستند؟
- 10- مقالات بسیار پر استناد چه تعداد هستند؟
- 11- نشریات ایرانی با نمایه بین‌المللی (ضریب تاثیر بالاتر از 3) چه تعداد است؟

2-3 فرضیه‌ها

- 1- تفاوت معنی‌داری میان وضعیت موجود شاخص‌های علم‌سنجی در حوزه انتشارات علمی نسبت به وضعیت مورد انتظار در سند چشم‌انداز وجود ندارد.
- 2- تفاوت معنی‌داری میان وضعیت موجود شاخص‌های فناوری و نوآوری نسبت به وضعیت مورد انتظار در سند چشم‌انداز وجود ندارد.
- 3- تفاوت معنی‌داری میان وضعیت موجود شاخص‌های علم‌سنجی در حوزه مشارکت‌های بین‌المللی نسبت به وضعیت مورد انتظار در سند چشم‌انداز وجود ندارد.

محیط و تجربه‌آموزی از آن، مکتب قدرت‌گرایی با اتکاء به قابلیت‌ها و شایستگی‌های کلیدی و مکتب ادراکی متأثر از تفسیرهای خلاقانه و ذهن‌گرایی فعال، به‌صورت گسترده صورت گرفته است.

علایی [12] در پژوهشی با عنوان امنیت پایدار در سند چشم‌انداز بیست ساله جمهوری اسلامی ایران به بررسی و ارزیابی چستی و مفهوم امنیت پایدار و چگونگی نیل به آن بر اساس الگوی سند چشم‌انداز با شیوه "تحلیل محتوا" پرداخته است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که نگاه سند چشم‌انداز به امنیت پایدار از نوع ایجابی بوده و تعامل مؤثر و سازنده با ملت‌ها و دولت‌های جهان و نیز پیشرفت و توسعه اقتصادی مستمر، پیش‌نیاز نیل به "امنیت پایدار" در افق 1404 است.

نوروززاده، شفیع‌زاده و روحانی [13] پژوهشی با عنوان ارزیابی و تحلیل بخش علم و فناوری قانون برنامه پنجم توسعه از منظر اسناد فرادستی صورت دادند. این تحقیق از نظر ماهیت توصیفی - تحلیلی است و در آن از روش تحلیل محتوایی و بررسی اسنادی بهره گرفته شده است. براساس یافته‌های تحقیق سیاست‌های محوری در حوزه فرهنگ، آموزش، پژوهش، فناوری، توانمندسازی منابع انسانی و توسعه زیرساخت‌ها، همکاری‌های فرابخشی و بین‌المللی، پاسخگویی، تشویق و مشارکت طبقه‌بندی و در نهایت، مواد قانونی بخش علم و فناوری قانون برنامه پنجم بخش علم و فناوری با سیاست‌های محوری سند چشم‌انداز بیست ساله منطبق بوده است.

مرور پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد، از سال 1384، همزمان با تصویب سند چشم‌انداز پژوهش‌هایی ناظر بر محتوای آن صورت گرفت که ظهور عوامل مختلف را در متن سند بررسی کرده و یا عوامل تاثیرگذار بر موفقیت آن را متذکر شده‌اند. نکته مغفول در این مطالعات، توجه به میزان تحقق شاخص‌های مد نظر در حوزه عمل است که به عنوان چارچوب ارزیابی موفقیت سند در صحنه‌های مختلف بوده که در پژوهش حاضر در دو حوزه علم و فناوری مطرح است.

توسط متخصصان ایرانی در داخل کشور به استناد گفتار رئیس سازمان ثبت اسناد و املاک کشور که از پایگاه اطلاع‌رسانی این سازمان قابل دسترسی است، در نتایج پژوهش منعکس گردید.

برای بررسی جایگاه دانشگاه‌های ایران نیز از میان نظام‌های رتبه‌بندی معتبر دانشگاهی، دو نظام THE² و QS³ به جهت اعتدال بیشتر در معیارها و شاخص‌ها [14] مورد استفاده قرار گرفت. پس از گردآوری داده‌های مربوط به شاخص‌های سند در وضعیت مطلوب و موجود، به منظور سنجش میزان تحقق آن‌ها با یکدیگر مقایسه و تجزیه و تحلیل شدند. برای آزمون فرضیه‌ها نیز با توجه به کمی و مستقل بودن متغیرهای مورد بررسی، آزمون t مستقل مورد استفاده قرار گرفت. برای تفسیر و تحلیل داده‌ها نیز از روش تحلیل - توصیفی استفاده شده است.

4- یافته‌ها و نتایج پژوهش

4-1 پاسخ پرسش‌ها

1- تعداد اختراعات ثبت شده ایران در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی تا سال 1390 چه میزان است؟

بر اساس پژوهش عبدخدا، نوروزی و رامند، که جدیدترین مطالعه در زمینه اختراعات ثبت شده ایران در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی به شمار می‌آید، بر روی سه پایگاه اداره پروانه‌های ثبت اختراع و علائم تجاری امریکا⁴، سازمان جهانی مالکیت فکری⁵ و اداره ثبت اختراع اروپا⁶ تعداد اختراعات ثبت شده ایران در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی تا آخر سال 1390 برابر با 212 بوده است [15].

جداول 1 و 2 و 3 به ترتیب پروانه‌های ثبت اختراع مخترعان ایرانی در پایگاه پروانه‌های ثبت اختراع و علائم تجاری امریکا، پایگاه پروانه‌های ثبت اختراع اروپا و پایگاه سازمان جهانی مالکیت فکری به تفکیک موضوع و تعداد نشان می‌دهند.

4- تفاوت معنی‌داری میان وضعیت موجود شاخص‌های تأثیر آثار علمی ایران در سند چشم انداز نسبت به وضعیت مورد انتظار در این سند وجود دارد.

3-3 روش‌شناسی پژوهش

در این بررسی، از روش مطالعه اسنادی و تحلیل محتوای کیفی برای بررسی شاخص‌های علم و فناوری سند ملی چشم‌انداز استفاده شده است. در تحلیل محتوای سند، داده‌های مورد بررسی از متن سند گردآوری شده به عنوان وضعیت مطلوب مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. بدین ترتیب پس از گذشت 8 سال از تصویب سند، وضعیت مورد انتظار به نسبت سال‌های سپری شده از تصویب سند محاسبه می‌گردد. از سوی دیگر، بررسی این شاخص‌ها در وضعیت فعلی به منظور سنجش میزان توفیق به وضعیت مطلوب پیش‌بینی شده در سند مورد ارزیابی قرار گرفت. این سنجش با استفاده از داده‌های معتبر حاصل از گزارش‌های ملی و بین‌المللی از نهادها و پایگاه‌های رسمی صورت گرفت. به عنوان مثال از پایگاه وب‌آوساینس¹ برای سنجش میزان استنادات در هر واحد علمی و تعداد مقالات معتبر بین‌المللی استفاده شد. همچنین جمعیت کشور و تعداد دانش‌آموختگان دانشگاهی از داده‌های مربوط به آخرین سرشماری مرکز آمار ایران بدست آمد.

لازم به ذکر است آخرین داده‌های قابل استناد در منابع رسمی ملاک سنجش قرار گرفتند، به این معنا که اگر آخرین داده‌ها حاصل از پایگاه اطلاعاتی معتبر، به عنوان وضعیت فعلی میزان تحقق شاخص‌ها، مربوط به یک یا دو سال گذشته باشد، وضعیت مورد انتظار نیز به نسبت همان سال لحاظ شده و ارزیابی می‌گردد. در مواردی که احتمالاً داده‌های مکتوب و گزارش‌های رسمی برای متغیرهای مورد بررسی در اختیار نبود، اخبار و اطلاعاتی که توسط مسئولین و متولیان ذیربط در حوزه‌های مختلف در خروجی پایگاه‌های سازمان‌های مربوطه و یا خبرگزاری‌های معتبر به شرط تواتر قرار گرفته‌اند، مورد استناد واقع شدند. به‌عنوان نمونه میزان اختراعات ثبت شده

2- Times Higher Education World University Rankings

3- Quacquarelli Symonds World University Rankings

4- USPTO

5- WIPO

6- esp@cenet

1 - Web of Science

بنابراین تعداد مقالات در هر میلیون نفر، با لحاظ نمودن نرخ جمعیت در آن سال، برابر 2010 می‌باشد.

جدول 3) توزیع فراوانی پروانه‌های ثبت اختراعات مخترعان ایرانی در پایگاه سازمان جهانی مالکیت فکری بر حسب موضوع [15]

ردیف	موضوع	فراوانی	درصد
1	نیازهای انسان (کشاورزی، مواد غذایی، بهداشت، سرگرمی)	16	33
2	عملیات اجرایی، حمل و نقل	5	10
3	شیمی، متالوژی	13	27
4	منسوجات، کاغذ	0	0
5	سازه‌های ثابت	2	4
6	مهندسی مکانیک، نور، گرما، انفجار	1	2
7	فیزیک	5	10
8	برق	6	13
	مجموع	48	100

3- میزان استنادات در هر واحد علمی چقدر بوده است؟

طبق روزآمدترین پژوهشی که توسط قانع در سال 2011 به انجام رسیده است، میزان استنادات صورت گرفته در هر واحد علمی (مقاله) محققان ایرانی در پایگاه وب‌آوساینس، برابر با 0.3 بوده است [20].

4- نسبت دانش‌آموختگان دانشگاهی و حوزوی به مقالات نمایه‌سازی شده در نمایه‌های بین‌المللی تا سال 1390 چگونه بوده است؟

با توجه به گزارش مدیر کل دفتر ارزیابی و نظارت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، رضا عامری، سالانه در حدود 280 تا 300 هزار نفر در مقطع کارشناسی دانش‌آموختگان می‌شوند. در دوره کارشناسی ارشد نیز تقریباً 15 تا 20 هزار نفر و در دوره دکتری حدود یک هزار و 500 تا دوهزار نفر از دانشگاه‌های آزاد و وزارت علوم دانش‌آموختگان می‌شوند [17]. همچنین بر اساس جدیدترین آمار رسمی مربوط به معاونت دانش‌آموختگان حوزه‌های علمیه کشور، در سال 1390، سی هزار پرونده مربوط به دانش‌آموختگان حوزوی کشور تشکیل شده است

جدول 1) توزیع فراوانی پروانه‌های ثبت اختراعات مخترعان ایرانی در پایگاه پروانه‌های ثبت اختراع و علائم تجاری امریکا بر حسب

موضوع [15]

ردیف	موضوع	فراوانی	درصد
1	نیازهای انسان (کشاورزی، مواد غذایی، بهداشت، سرگرمی)	14	11.96
2	عملیات اجرایی، حمل و نقل	15	12.82
3	شیمی، متالوژی	27	23.07
4	منسوجات، کاغذ	3	2.56
5	سازه‌های ثابت	7	5.98
6	مهندسی مکانیک، نور، گرما، انفجار	9	7.69
7	فیزیک	19	16.23
8	برق	23	19.65
	مجموع	117	100

جدول 2) توزیع فراوانی پروانه‌های ثبت اختراعات مخترعان ایرانی در پایگاه پروانه‌های ثبت اختراع اروپا بر حسب موضوع [15]

ردیف	موضوع	فراوانی	درصد
1	نیازهای انسان (کشاورزی، مواد غذایی، بهداشت، سرگرمی)	12	23.07
2	عملیات اجرایی، حمل و نقل	12	23.07
3	شیمی، متالوژی	18	34.61
4	منسوجات، کاغذ	1	1.92
5	سازه‌های ثابت	0	0
6	مهندسی مکانیک، نور، گرما، انفجار	1	1.92
7	فیزیک	2	3.84
8	برق	6	11.53
	مجموع	52	100

2- تعداد مقالات در هر میلیون نفر در سال 2012 چقدر بوده است؟

با توجه به داده‌های حاصل از پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس، تعداد مقالات درج شده توسط محققان ایرانی در این پایگاه در سال 2012، برابر با 37384 بوده است. بر اساس گزارش مرکز آمار ایران جمعیت کشور 75149669 برآورد شده است.

در دوره کارشناسی ارشد نیز تقریباً 15 تا 20 هزار نفر و در دوره دکتری حدود یک هزار و 500 تا دو هزار نفر از دانشگاه‌های آزاد و وزارت علوم دانش‌آموختگان می‌شوند [17].

$$309250/212 = 1458.7$$

7- نسبت اختراعات ثبت شده در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی به تعداد اعضای هیئت علمی چقدر است؟

طبق پژوهش عبدخدا و همکارانش، که جدیدترین مطالعه در زمینه اختراعات ثبت شده ایران در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی به شمار می‌آید، بر روی سه پایگاه اداره پروانه‌های ثبت اختراع و علائم تجاری آمریکا، سازمان جهانی مالکیت فکری و اداره ثبت اختراع اروپا تعداد اختراعات ثبت شده ایران در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی تا آخر سال 1390 برابر با 212 بوده است [15].

با توجه به داده‌های حاصل از گزارش معاون آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، حسین نادری منش، تعداد اعضای هیأت علمی در سال تحصیلی 1390-1391 شاغل در دانشگاه‌های دولتی (پزشکی و غیر پزشکی)، دانشگاه آزاد اسلامی و علمی-کاربردی معادل 66314 نفر می‌باشد.

پس نسبت اختراعات ثبت شده در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی به تعداد اعضای هیئت علمی صورت زیر محاسبه می‌گردد.

$$212/66314 = 0.00319$$

8- تعداد دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی که در رتبه‌بندی جهانی جزء 10 درصد بهترین مراکز هستند، کدامند؟

پایگاه‌های معتبری در زمینه رتبه‌بندی دانشگاه‌های جهان وجود دارد که ملاک‌های مختلفی را برای ارزیابی و رتبه‌بندی مراکز مختلف آکادمیک و پژوهشی مد نظر قرار می‌دهند. برای پاسخ به پرسش مورد نظر، دو پایگاه اطلاعاتی معتبر نظام THE و QS به جهت اعتدال بیشتر در معیارها و شاخصها مورد استفاده قرار گرفت [14].

بر اساس داده‌های نظام رتبه‌بندی تایمز (THE) در سال 2012، از میان 400 دانشگاه برتر دنیا، دانشگاه شریف به عنوان تنها دانشگاه ایران، بین رتبه 301 تا 350 قرار دارد. از سوی دیگر، داده‌های نظام رتبه‌بندی QS نشان می‌دهد، از میان 872

$$309250+30000=339250$$

از سوی دیگر با توجه به داده‌های حاصل از پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس، تعداد مقالات درج شده توسط محققان ایرانی در این پایگاه تا پایان سال 2012، آخرین اطلاعات مندرج در این پایگاه، برابر با 37384 بوده است.

بدین ترتیب نسبت دانش‌آموختگان دانشگاهی و حوزوی به مقالات نمایه‌سازی شده در نمایه‌های بین‌المللی به صورت زیر محاسبه می‌گردد.

$$339250/37384 = 9.07$$

5- نسبت مقالات نمایه‌سازی شده در سطح بین‌المللی به تعداد اعضای هیئت علمی چقدر است؟

با توجه به داده‌های حاصل از گزارش معاون آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، حسین نادری منش، تعداد اعضای هیأت علمی در سال تحصیلی 1390-1391 شاغل در دانشگاه‌های دولتی (پزشکی و غیر پزشکی)، دانشگاه آزاد اسلامی و علمی-کاربردی معادل 66314 نفر می‌باشد. [19] از سوی دیگر با توجه به داده‌های حاصل از پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس، تعداد مقالات درج شده توسط محققان ایرانی در این پایگاه در سال 2012، برابر با 37384 بوده است. بدین ترتیب نسبت مقالات نمایه‌سازی شده در نمایه‌های بین‌المللی به اعضای هیئت علمی به صورت زیر محاسبه می‌گردد.

$$37384/66314 = 0.56$$

6- نسبت دانش‌آموختگان دانشگاهی به اختراعات ثبت شده در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی چقدر است؟

طبق پژوهش عبدخدا و همکارانش، که جدیدترین مطالعه در زمینه اختراعات ثبت شده ایران در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی به شمار می‌آید، بر روی سه پایگاه اداره پروانه‌های ثبت اختراع و علائم تجاری آمریکا، سازمان جهانی مالکیت فکری و اداره ثبت اختراع اروپا تعداد اختراعات ثبت شده ایران در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی تا آخر سال 1390 برابر با 212 بوده است [15].

با توجه به گزارش مدیر کل دفتر ارزیابی و نظارت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، رضا عامری، سالانه در حدود 280 تا 300 هزار نفر در مقطع کارشناسی دانش‌آموختگان می‌شوند.

بر اساس داده‌های پایگاه Web of Science، هیچ یک از نشریات ایرانی نمایه شده در این پایگاه، دارای ضریب تأثیر سه یا بیش از سه است [23].

جدول 4) میزان استنادات به مقالات بسیار پر استناد به تفکیک زمینه‌های موضوعی مختلف [21]

رتبه	زمینه موضوعی	تعداد کل استنادات	تعداد خود استنادی‌ها	درصد خود استنادی‌ها
1	فیزیک	1584	114	7.2
2	پزشکی	363	5	1.3
3	شیمی	1095	542	49.5
4	علوم گیاهی و جانوری	153	2	1.3
5	علوم مادی	80	1	1.2
6	مهندسی	1541	863	56
7	جغرافیا	102	8	7.8
8	علوم رایانه	35	32	9104
9	زیست مولکولی و ژنتیک	32	4	12.5
10	ریاضی	57	30	5206
11	زیست‌شناسی و بیوشیمی	18	6	3303
12	علوم	4	0	0
	مجموع	5064	1607	100

4-2-2 آزمون فرضیه‌ها

1- آزمون فرضیه

تفاوت معنی‌داری میان وضعیت موجود شاخص‌های علم‌سنجی در حوزه‌ی انتشارات علمی نسبت به وضعیت مورد انتظار در سند چشم‌انداز وجود ندارد. با توجه به طبق بندی صورت گرفته در متن سند چشم‌انداز، شاخص‌های علم‌سنجی در حوزه‌ی انتشارات علمی در وضعیت مطلوب، مورد انتظار و موجود در جدول 5 آمده است

دانشگاه برتر دنیا در سال 2012، دانشگاه تهران، بین رتبه 551 تا 600 بوده و دانشگاه شریف بین رتبه 651 تا 700 واقع می‌باشد.

9- اختراعات ملی ثبت شده در داخل کشور چه تعداد هستند؟ رئیس سازمان ثبت اسناد و املاک کشور در سایت رسمی این سازمان اعلام کرد: "با لحاظ تغییرات مذکور در حوزه قانونگذاری و رشد کیفی اختراعات در پنج ساله اخیر، آمار اختراعات ثبت شده از بعد کمی نیز رشد چشمگیری داشته است. وی گفت: در این رابطه، بررسی آماری حکایت از آن دارد که اختراعات ثبت شده از ابتدای تصویب قانون ثبت اختراعات یعنی از سال 1310 تا پایان سال 1377 به مدت 67 سال رقم 26 هزار و 105 مورد بوده در حالی که این رقم برای مدت 14 سال اخیر به رقم 52 هزار و 974 مورد افزایش یافته که میانگین رشد حدوداً 10 برابری را نشان می‌دهد."

بدین ترتیب، از آنجا که سازمان مذکور گزارشی رسمی در خصوص اختراعات ثبت شده در داخل کشور به تفکیک زمینه‌های مختلف نداشته، با استناد به گفتار فوق، 52974 اختراع را ملاک ارزیابی قرار می‌دهیم [20].

10- مقالات بسیار پر استناد چه تعداد هستند؟

طبق روزآمدترین پژوهشی که توسط قانع در سال 2011 به انجام رسید، تعداد مقالات پر استناد نمایه شده در نشریات بین المللی برابر با 134 بوده است. مهندسی با 45 درصد از کل مقالات بیشترین تعداد مقالات بسیار پر استناد را به خود اختصاص می‌دهد. شیمی و فیزیک نیز به ترتیب با 22 و 16 درصد در رتبه‌های بعدی قرار دارند. جدول 8 مجموع استنادات و خود استنادی‌های صورت گرفته به مقالات مزبور را نشان می‌دهد [21].

11- نشریات ایرانی با نمایه بین المللی (ضریب تأثیر بالاتر از 3) چه تعداد است؟

بر اساس تازه‌ترین اطلاعات مربوط به نشریات ایرانی نمایه شده در پایگاه Thomson Reuters با 67 نشریه در این مجموعه قرار می‌گیرند. از این میان، 25 نشریه دارای شاخص تأثیر¹ و شاخص آنی² می‌باشد [22].

1- Impact Factor
2- Immediacy Index

جدول 5) شاخص‌های انتشارات علمی در وضعیت مطلوب، مورد انتظار و موجود [23]

گروه	شاخص	وضعیت مطلوب 1404	وضعیت پیش‌بینی شده	وضعیت موجود
انتشارات علمی	تعداد مقالات در هر میلیون نفر	800	320	2010
	میزان استنادات در هر واحد انتشارات	15	5.25	0.3
	نسبت دانش‌آموختگان دانشگاهی و حوزوی به مقالات	10	4	9.7
	نسبت مقالات نمایه‌سازی شده در نمایه‌های بین‌المللی	4	16	0.56
	نسبت مقالات نمایه‌سازی شده در سطح بین‌المللی به تعداد اعضای هیئت علمی	160	64	0

معنی داری میان متغیرهای آزمون شونده وجود ندارد. بنابراین نخستین فرضیه پژوهش مورد تایید قرار گرفت.

- آزمون فرضیه 2

تفاوت معنی‌داری میان وضعیت موجود شاخص‌های فناوری و نوآوری نسبت به وضعیت مورد انتظار در سند چشم‌انداز وجود ندارد.

جدول 6) شاخص‌های فناوری و نوآوری در وضعیت مطلوب،

مورد انتظار و موجود [23]

گروه	شاخص	وضعیت مطلوب 1404	وضعیت پیش‌بینی شده	وضعیت موجود
فناوری و نوآوری	نسبت دانش‌آموختگان دانشگاهی به اختراعات ثبت شده در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی	1500	600	1458
	نسبت اختراعات ثبت شده در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی به تعداد اعضای هیئت علمی	0/15	0/052	0/0032
	تعداد اختراعات و اکتشافات به ثبت رسیده بین‌المللی	10000	3500	212
	تعداد اختراعات ملی	50000	17500	52974

با توجه به طبقه‌بندی متن سند چشم‌انداز، شاخص‌های علم‌سنجی در حوزه‌ی فناوری و نوآوری در وضعیت مطلوب، مورد انتظار و موجود در جدول 6 آمده است.

بدین ترتیب به منظور تعیین معنی‌داری تفاوت میان شاخص‌های مختلف فناوری و نوآوری در وضعیت موجود و مورد انتظار آزمون از آزمون t مستقل استفاده شد. نتایج این آزمون

بدین ترتیب به منظور کشف معنی‌داری تفاوت میان شاخص‌های مختلف انتشارات علمی در وضعیت موجود و مورد انتظار آزمون از آزمون t مستقل استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد؛ در سطح اطمینان 0.05 با sig معادل 0.351 تفاوت

بررسی میزان تحقق شاخص‌های علم‌سنجی در سند چشم‌انداز 1404

مشارکت بین‌المللی در وضعیت مطلوب، مورد انتظار و موجود در جدول 8 آمده است.

بدین ترتیب به منظور تعیین معنی‌داری تفاوت میان تأثیر آثار علمی ایران در سند چشم‌انداز نسبت به وضعیت مورد انتظار، از آزمون t مستقل استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد که در سطح اطمینان 0.05 با sig معادل 0.03 تفاوت معنی‌داری میان متغیرهای آزمون شونده وجود دارد. بنابراین چهارمین فرضیه پژوهش مورد قبول قرار گرفت.

جدول 8. شاخص‌های تأثیر آثار علمی ایران در وضعیت مطلوب،

مورد انتظار و موجود [23]

ردیف	شاخص‌های تأثیر	وضعیت مطلوب 1404	وضعیت پیش‌بینی شده	وضعیت موجود
1	میزان استنادات در هر واحد انتشارات	15	5.25	0/3
2	مقالات بسیار پراستناد	2250	787	134
3	شمار نشریات با نمایه بین‌المللی معتبر با ضریب تأثیر بیشتر از 3	160	64	0

3-4 بحث و نتیجه‌گیری

با عنایت به داده‌های جدول 5، بررسی شاخص‌های مختلف در زمینه انتشارات علمی نشان می‌دهد که از لحاظ تعداد مقالات علمی نمایه‌سازی شده در سطح بین‌المللی، پایگاه اطلاعاتی وب آوساینس، بنابر آخرین آمار رسمی بیش از 1.6 برابر وضعیت پیش‌بینی شده مقاله علمی منتشر شده است. مطابق با داده‌های همین پایگاه، میزان استنادات به این مقالات بسیار کمتر از مقدار پیش‌بینی شده است (0.3 در برابر 5.25). نسبت دانش‌آموختگان دانشگاهی و حوزوی به مقالات نمایه‌سازی شده در نمایه‌های بین‌المللی در وضعیت در مقایسه با وضعیت پیش‌بینی شده برابر است با 9.7 به 4. پس می‌توان نتیجه گرفت به منظور نیل به شاخص مورد نظر در

نشان داد که در سطح اطمینان 0.05 با sig معادل 0.096 تفاوت معنی‌داری میان متغیرهای آزمون شونده وجود ندارد. بنابراین دومین فرضیه پژوهش مورد قبول قرار گرفت.

- آزمون فرضیه 3

تفاوت معنی‌داری میان وضعیت موجود شاخص‌های علم‌سنجی در حوزه‌ی مشارکت‌های بین‌المللی نسبت به وضعیت مورد انتظار در سند چشم‌انداز وجود ندارد. با توجه به طبقه‌بندی صورت گرفته در متن سند چشم‌انداز، شاخص‌های مشارکت بین‌المللی در وضعیت مطلوب، مورد انتظار و موجود در جدول 7 آمده است.

جدول 7. شاخص‌های مشارکت بین‌المللی در وضعیت

مطلوب، مورد انتظار و موجود [23]

گروه	شاخص	وضعیت مطلوب 1404	وضعیت پیش‌بینی شده	وضعیت موجود
مشارکت بین‌المللی	تعداد دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی که در رتبه‌بندی جهانی جزء	5	2	2-1
	مقالات بسیار پراستناد	2250	787	134

بدین ترتیب به منظور تعیین معنی‌داری تفاوت میان شاخص‌های مشارکت بین‌المللی در وضعیت موجود و مورد انتظار آزمون t مستقل استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد که در سطح اطمینان 0.05 با sig معادل 0.0 تفاوت معنی‌داری میان متغیرهای آزمون شونده وجود دارد. بنابراین سومین فرضیه پژوهش مورد قبول قرار نگرفت.

4-4-2 آزمون فرضیه 4

میان وضعیت موجود شاخص‌های تأثیر آثار علمی ایران در سند چشم‌انداز نسبت به وضعیت مورد انتظار در این سند تفاوت معنی‌داری وجود دارد. با توجه به نتایج پژوهش و داده‌های موجود در متن سند چشم‌انداز، شاخص‌های

ایجاد لزوم پایگاه اطلاعاتی مشخص و قابل دسترس و استناد برای عموم از اختراعات ثبت شده در داخل کشور را نشان می‌دهد و در گام بعدی تجدیدنظر در شاخص‌های پذیرش اختراعات در داخل به منظور هماهنگی هرچه بیشتر با استانداردهای بین‌المللی را ضروری می‌سازد.

با توجه به شاخص‌های مشارکت بین‌المللی ارائه شده در جدول 7، تعداد دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی که در رتبه‌بندی جهانی جزء 10 درصد بهترین مراکز می‌باید در شرایط فعلی حداقل دو مرکز باشد. بر اساس رتبه‌بندی QS دو دانشگاه، شامل دانشگاه‌های تهران و شریف، و تایمز نیز یک دانشگاه، دانشگاه شریف، جزء 10 درصد بهترین مراکز دانشگاهی و پژوهشی دنیا به حساب می‌آیند. در آخرین پژوهشی که در سال 2011 صورت گرفت، تعداد مقالات بسیار پرآستناد بر اساس داده‌های پایگاه Thomson Reuters برابر با 134 عدد بوده است. از سوی دیگر تعداد این مقالات در موقعیت مشابه 787 عدد پیش‌بینی می‌شود، یعنی بیش از 5 برابر از وضعیت موجود بیشتر است. داده‌های مذکور نشان می‌دهد که به منظور دستیابی به مشارکت بالاتر در عرصه‌ی بین‌المللی، نیازمند تلاش گسترده‌تر محققان کشور به منظور ارائه مقالات معتبر در مجلات بین‌المللی با ضریب نفوذ بالا هستیم.

همچنین داده‌های جدول 8 مؤید این معناست که تحقق اهداف سند چشم‌انداز در اغلب شاخص‌هایی که به جنبه‌های کمی مربوط می‌شوند، از قبیل تعداد دانش‌آموختگان، اعضای هیئت علمی، مقالات نمایه‌شده و غیره، نسبت به شاخص‌هایی که ابعاد کیفی‌تری دارند از جمله، ضریب تأثیر مجلات، مقالات پرآستناد و غیره، در وضعیت مطلوب‌تری قرار دارد.

در نهایت جمع‌بندی داده‌های پژوهش نشان می‌دهد، تحقق برخی از شاخص‌های مورد مطالعه بسیار جلوتر از وضعیت پیش‌بینی شده از متن سند چشم‌انداز بوده به نحوی که با وضعیت مطلوب پس از بیست سال برابری می‌کند. در عین حال، در برخی شاخص‌های دیگر وضعیت تا حدودی متفاوت است و نسبت به وضعیت مورد انتظار جایگاه پایین‌تری احراز شده است. اما در مجموع وضعیت مورد

سند، تعداد بیشتری از دانش‌آموختگان دانشگاهی و حوزوی می‌باید در تولید و انتشار مقالات بین‌المللی سهم باشند. نسبت مقالات نمایه‌سازی شده در سطح بین‌المللی به تعداد اعضای هیئت علمی در وضعیت موجود بیش از 3.5 برابر وضعیت پیش‌بینی شده است، لذا این پدیده از مشارکت بالای اعضای هیئت علمی در تولید و نشر مقالات بین‌المللی حکایت دارد. شمار نشریات علمی کشور با نمایه بین‌المللی معتبر، نمایه شده در پایگاه Thomson Reuters، برابر 67 نشریه می‌باشد، که 25 عدد از آن‌ها دارای ضریب نفوذ می‌باشند. برخی از نشریات دارای ضریب تأثیری بیش از 2 بوده اما هیچ کدام به 3 و بیش از آن نرسیده‌اند. بدین ترتیب وضعیت پیش‌بینی شده 64 نشریه با ضریب تأثیر 3 و بیشتر را شامل می‌شود که محقق نشده است. لذا با توجه به رشد کمی این نشریات در نمایه‌های بین‌المللی در سال‌های اخیر در کنار افزایش ضریب تأثیر آن‌ها، می‌توان انتظار داشت با همت مضاعف جامعه‌ی علمی کشور در زمینه‌ی تولید نشریات معتبر بین‌المللی و افزایش کیفی آن‌ها این کمبود تا رسیدن به وضعیت مطلوب جبران شود.

بررسی شاخص‌های فناوری و نوآوری نشان می‌دهد، نسبت دانش‌آموختگان دانشگاهی به اختراعات ثبت شده در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی در وضعیت موجود بیش از 2.4 برابر وضعیت پیش‌بینی شده می‌باشد (جدول 6). این بدان معنی است که در کنار فراهم آمدن امکان تحصیل برای طیف بیشتری از افراد جامعه و رشد کمی دانش‌آموختگان دانشگاهی، تعداد اختراعات ثبت شده ملی در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی از شرایط مناسبی برخوردار نیست. همچنین نسبت اختراعات ثبت شده در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی به تعداد اعضای هیئت علمی در وضعیت پیش‌بینی شده بیش از 16 برابر وضعیت موجود است. یعنی سهم اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های کشور در ثبت اختراعات معتبر بین‌المللی بیش از 16 برابر کمتر از میزان مورد انتظار است.

اما شرایط در خصوص تعداد اختراعات ثبت شده در پایگاه‌های داخلی متفاوت است. میزان اختراعات فعلی، بیش از 3 برابر وضعیت مورد انتظار است. این امر در وهله اول

[12] علایی، حسین (1391)، "امنیت پایدار در سند چشم‌انداز بیست ساله جمهوری اسلامی ایران"، راهبرد دفاعی، (39)10، پاییز.

[13] نوروززاده، رضا، (1392)، "ارزیابی و تحلیل بخش علم و فناوری قانون برنامه پنجم توسعه از منظر اسناد فرادستی"، راهبرد، 66.

[14] مهرداد، جعفر، "ویژگی‌های معتبرترین نظام‌های رتبه‌بندی دانشگاهی" آب_____ان 1392.

<http://www.mehrnews.com/detail/News/2176337>

[15] عبدخدا، محمدهیوا، (1390)، "تحلیل موضوعی پروانه‌های ثبت اختراعات مخترعان ایرانی در پایگاه‌های بین‌المللی ثبت اختراع در فاصله سال‌های 1976-2011"، پی‌اورد سلامت، (5)5.

[16] مرکز آمار ایران، (1391)، "گزیده نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن 1390"، تهران، مرکز آمار ایران، دفتر ریاست، روابط عمومی و همکاری‌های بین‌الملل. صص. 23.

[17] عامری، رضا، (1389)، "آمار ورودی‌های جدید و فارغ‌التحصیلان آموزش عالی در سال تحصیلی جدید"، مهر 1389.

<http://www.hamshahrionline.ir/details/116827> (دسترسی در 1393/02/24).

[18] خبرگزاری قرآنی ایران (ایکتا)، "تشکیل 30 هزار پرونده برای دانش‌آموختگان حوزوی"، اردیبهشت 1390، http://iqna.ir/hawzah/news_detail.php?ProdID=795054 (دسترسی در 1392/04/19).

[19] خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، "آمار کمی آموزش عالی کشور منتشر شد: کاهش سهم دانشگاه آزاد"، شهریور 1391، <http://isna.ir/fa/news/91060502718> (دسترسی در 1392/04/12).

[20] سازمان ثبت اسناد و املاک کشور، "تاکید رئیس سازمان ثبت اسناد و املاک کشور بر لزوم تمرکز ثبت حقوقی انواع مالکیت‌های فکری در این سازمان"، اردیبهشت 1392 (دسترسی در 1392/03/20).

<http://www.ssaa.ir/NewsPrint/tabid/424/Code/5015/Default.aspx>

[21] Ghane, R. M., (2011), "To What Extent Are Highly Cited Papers Influenced by Author Self-citation? A Comparison between Iran and Turkey". *International Journal of Information Science and Management*, 9(1)

[22] مرکز اطلاعات جهاد دانشگاهی (سید)، "نشریات ایرانی نمایه شده در پایگاه بین‌المللی ISI". http://sid.ir/fa/ISI_IRAN (دسترسی در 1392/09/11).

[23] Thomson Reuters Master Journal List [online]. Available from <http://ip-science.thomsonreuters.com/mjl>. Accessed June 5, 2014.

انتظار و وضعیت موجود تفاوت معنی‌داری را به نمایش نمی‌گذارند لذا با عنایت به روند رشد علم و فناوری در کشور، با نظارت بیشتر سیاست‌گذاران علمی و تطبیق پیشرفت‌های عملی بر اساس سند 1404، تحقق تمامی اهداف مورد نظر دور از دسترس نخواهد بود.

References

منابع

- [1] سلطانی، بهزاد، (1387)، "پیشنهاد چارچوبی مفهومی برای تدوین نقشه جامع علمی کشور"، فصلنامه سیاست علم و فناوری، (3)1.
- [2] حسینی، رضا، (1392)، "طراحی مدل تاثیر آینده‌نگاری بر سیاست گذاری علم، فناوری و نوآوری در طرح ملی"، فصلنامه سیاست علم و فناوری. (1)6.
- [3] حیدری عبدی، احمد، (1388)، "نقشه‌ی جامع علمی کشور. راهبرد توسعه". (بهار) 17.
- [4] نفیسی، عبدالحسین (1378)، "تجربه برنامه ریزی در بخش آموزش در ایران. مجموعه مقالات همایش پنجاه سال برنامه ریزی توسعه در ایران. مرکز تحقیقات اقتصاد ایران"، سازمان برنامه و بودجه.
- [5] عزیزی، نعمت‌الله (1383)، "اشتغال و آموزش عالی. دایره‌المعارف آموزش عالی"، جلد اول. تهران دانشنامه بزرگ فارسی.
- [6] ذاکر صالحی، غلامرضا، (1383)، "پیش‌نیازهای توسعه‌ی علمی کشور، دایره‌المعارف آموزش عالی، جلد اول، تهران دانشنامه بزرگ فارسی.
- [7] زلفی گل، محمدعلی، (1387)، "راهبردهای علمی برای تحقق سند چشم‌انداز"، ندبیر، شماره 201.
- [8] قصری، محمد (1388)، "جایگاه امنیت انسانی در سند چشم‌انداز 1404 جمهوری اسلامی ایران"، فصلنامه دانش انتظامی، (3)11.
- [9] باب الحوائجی، فهیمه، (1388)، "تحلیل محتوای میزان به کارگیری استانداردهای سواد اطلاعاتی در دو ساحت تربیت سند ملی چشم‌انداز بیست ساله آموزش و پرورش (ساحت فرهنگی - هنری و ساحت علمی - فناوری)"، فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی. (زمستان) 48.
- [10] طاعتی، مهکامه، (1388)، "بررسی مقایسه‌ای مؤثر در آینده مدیریت علم و فناوری ایران تا افق 1404 از دیدگاه متخصصان و سیاست‌گذاران"، سیاست علم و فناوری، شماره 2.
- [11] مبینی دهکردی، علی، (1389)، "سند چشم‌انداز بیست سال کشور از منظر مکاتب فکری مدیریت راهبردی"، فصلنامه مطالعات دفاعی - استراتژیک، (41)10، پاییز.