

## Analysis of Predicted Interactions of Science and Technology Stakeholders in Upstream Laws and Documents

**Hosein Nasiri**<sup>1</sup> Ph.D. Student of Higher Education Development Planning, Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran. Iran.

**Mohammad Yamani Douzi Sorkhabi**<sup>2</sup> Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. (Corresponding Author).

**Gholamreza Zaker-Salehi**<sup>2</sup> Associate Professor, Department of Comparative Studies and Innovation in Higher Education, Institute of Higher Education Research and Planning, Tehran, Iran.

**Mahmood Abolghasemi**<sup>2</sup> Associate Professor, Educational Leadership and Development, Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

Received: 30/06/2022 | Accepted: 07/11/2022

### Abstract

**Purpose:** The stakeholder management in science and technology, like other areas of public policy, has an important role in the success or failure of policies by influencing and being influenced by policies. This research is conducted with the aim of analyzing the anticipated interactions of the stakeholders of science and technology in the upstream documents.

**Methodology:** In terms of purpose, the research was applied, and thematic analysis was applied to collect data. According to this method, from among the upstream documents, eleven items were selected and analyzed based on the four dimensions of stakeholder identification, type, purpose and stakeholders' interaction method.

**Findings:** Based on the analyses, there were four categories of governmental, private, individual and civil society stakeholders, while the stakeholders of the public sector had the largest share. The prediction of stakeholders' interaction falls into seven types, among which "institution-to-institution" interaction with 33%, has the most frequency. The objectives of stakeholders' interactions have been predicted in fifteen themes, the most important of which are "development of science and technology" and "strengthening interactions among stakeholders". Moreover, stakeholders' interaction methods have been categorized into ten themes, among which "developing incentive mechanisms" and "creating cooperation networks" are more important.

**Originality:** As a pioneer, the research has taken a comprehensive look at the issue of stakeholders' interactions. In addition to identifying the stakeholders, it has determined how, why and in how many types the stakeholders can interact.

**Keywords:** Stakeholders' Interactions, Science and Technology Policy, Types of Interaction, Interaction Objectives, Interaction Method.

1. h\_nasiri@sbu.ac.ir
2. m-yamani@sbu.ac.ir
3. zakersalehi@irphe.ir
4. m-abolghasemi@sbu.ac.ir

## عنوان مقاله: تحلیل تعاملات پیش‌بینی‌شده‌ی ذی‌نفعان علم و

### فناوری در قوانین و اسناد بالادستی<sup>۱</sup>

حسین نصیری<sup>۲</sup>، محمد یمنی دوزی سرخابی<sup>۳</sup>، غلامرضا  
ذاکر صالحی<sup>۴</sup>، محمود ابوالقاسمی<sup>۵</sup>

مقاله پژوهشی

دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۰۹

پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۱۶

## چکیده:

**هدف:** ذی‌نفعان علم و فناوری مانند دیگر حوزه‌های سیاست‌گذاری عمومی، با تاثیرگذاری و تاثیرپذیری از سیاست‌ها، نقش مهمی در موفقیت و شکست سیاست‌ها دارند. پژوهش حاضر با هدف تحلیل تعاملات پیش‌بینی‌شده‌ی ذی‌نفعان علم و فناوری در قوانین و اسناد بالادستی انجام شد.

**طرح پژوهش / روش‌شناسی / رویکرد:** پژوهش از نظر هدف، کاربردی است و از نظر روش جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل مضمون است. بدین منظور از میان اسناد و قوانین علم و فناوری، یازده سند به صورت هدفمند انتخاب شد و در چهار بُعد شناسایی ذی‌نفع، نوع، هدف، و روش تعامل ذی‌نفع مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** در تحلیل انجام‌شده، ذی‌نفعان در چهار بخش ذی‌نفعان دولتی، خصوصی، اشخاص، و جامعه مدنی دسته‌بندی شدند که ذی‌نفعان بخش دولتی بیش‌ترین سهم را داشتند. تعاملات ذی‌نفعان در هفت نوع پیش‌بینی شده که تعامل «نهاد با نهاد» بیش‌ترین فراوانی را داشته است. اهداف تعاملات ذی‌نفعان در پانزده مضمون پیش‌بینی شده که مهم‌ترین آن‌ها «رشد و توسعه علم و فناوری» و «تقویت تعاملات بین ذی‌نفعان» بوده است. روش‌های تعامل ذی‌نفعان در قالب ده مضمون فراگیر معرفی شد که در این میان «طراحی و تدوین سازوکارهای تشویقی» و «ایجاد شبکه‌های همکاری» به عنوان روش‌های مهم‌تر تعامل معرفی شدند.

**ارزش / اصالت پژوهش:** این پژوهش برای نخستین بار نگاه جامعی به موضوع تعاملات ذی‌نفعان داشته که علاوه بر شناسایی ذی‌نفعان، مشخص کرده است که این ذی‌نفعان چگونه، با چه اهدافی، و در چند حالت با یکدیگر تعامل داشته‌اند.

**کلیدواژه‌ها:** تعاملات ذی‌نفعان، سیاست علم و فناوری، انواع تعامل، اهداف تعامل، روش تعامل.

۱. مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری رشته برنامه‌ریزی توسعه آموزش عالی، دانشگاه شهید بهشتی است.

۲. دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی توسعه آموزش عالی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. h\_nasiri@sbu.ac.ir

۳. استاد، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران (نویسنده مسئول). m-yamani@sbu.ac.ir

۴. دانشیار، گروه مطالعات تطبیقی و نوآوری در آموزش عالی، موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، تهران، ایران. zakersalehi@irphe.ir

۵. دانشیار رهبری و توسعه آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی تهران، ایران. abolghasemi@sbu.ac.ir

علم فرایندی اجتماعی است که بازیگران و نهادهای متعددی در آن درگیر هستند و در دوران مدرن به دلیل پیوند ناگسستنی با ابعاد اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، سیاسی و سلامت جامعه، وضعیت پیچیده‌ای پیدا کرده است. از همین رو، مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها و سیاستگذاری‌های علم و فناوری در جوامع مختلف به بخش جدایی‌ناپذیر این حوزه تبدیل شده است. در گذشته فقط دانشمندان، اعضای جامعه دانش سنتی به‌شمار می‌رفتند، اما امروزه ذی‌نفعان اجتماعی بخش عمده‌ای از اعضای جامعه دانش مدرن هستند (Mejgaard, 2009). این موضوع نشان‌دهنده آگاهی از لزوم مشارکت آحاد جامعه در تصمیم‌گیری‌های مربوط به علم و فناوری است (Powell & Colin, 2008). زیرا همکاری ذی‌نفعان در فرایند سیاستگذاران، به بهبود کیفیت نظام سیاستگذاری کمک می‌کند (Khalifeh Soltani et al., 2013). علاوه بر این، شکل‌گیری نگرش‌های بدبینانه ذی‌نفعان پیرامون تغییرات علمی، فناوری و صنعتی موجب شد که سیاست‌های «اجتماعی پایدار» با حضور همه ذی‌نفعان برای علم و فناوری اتخاذ شود (Durant, 1999). عده‌ای از پژوهشگران معتقدند که در عصر حاضر علم و فناوری باید در پیشگاه جامعه، پاسخگوتر و واکنش‌پذیرتر شود و تنها راه انجام این کار، افزایش مشارکت ذی‌نفعان و شهروندان است (هاچت و همکاران، ۱۴۰۰). جنبه‌های بسیار مهمی که مشارکت ذی‌نفعان در فرایند سیاستگذاری علم و فناوری را ضروری می‌سازد عبارت‌اند از: چندجانبه بودن سیاست علم و فناوری که مجموعه‌ای از بازیگران را دربر می‌گیرد (مانند مقامات دولتی، بازرگانان، پژوهشگران، سیاستگذاران، جامعه مدنی، سازمان‌های غیردولتی، اتاق‌های فکر) و آگاهی از راه‌های جدید برای مشارکت ذی‌نفعان علم و فناوری به منظور حفظ پویایی در پاسخ به تغییرات سریع در تولید، انتشار و استفاده از دانش (Dutrénit & Suárez, 2018).

مفاهیم مشارکت و تعامل، حدود دو دهه قبل در ادبیات سیاستگذاری علم و فناوری مورد استفاده قرار گرفت (Weingart et al., 2021). از اواخر دهه ۱۹۹۰، مشارکت ذی‌نفعان در محافل سیاستگذاری علم و فناوری اروپا رواج یافت (Hagendijk & Irwin, 2006) و برخی از کشورها از جمله هلند و دانمارک، در گسترش رویکرد مشارکتی در سیاستگذاری و تصمیم‌گیری‌های مربوط به علم و فناوری پیشگام شدند (Joss, 1999). در این رابطه برخی از پژوهشگران معتقدند که امروزه تعامل بین سیاستگذاران، کارشناسان، ذی‌نفعان و عموم مردم به بخش مهمی از سیاستگذاری علم و فناوری تبدیل شده است (Gonçalves, 2017). هدف از مشارکت و تعامل ذی‌نفعان در سیاستگذاری علم و

فناوری، مبادله اطلاعات و تجربه (Le Feuvre *et al.*, 2016)، افزایش یادگیری متقابل از راه تعامل بین سیاستگذاران، متخصصان، تولیدکنندگان و دیگر ذی‌نفعان (Dutrénit & Suárez, 2018)، تاثیرگذاری متقابل ذی‌نفعان بر یکدیگر (Greger *et al.*, 2014) و تعقیب منافع و انسجام اجتماعی (Rowley, 2017) است. بنابراین، باید نقش بازیگران گوناگون عرصه علم و فناوری را به رسمیت شناخت و علاوه بر آن ترتیبات نهادی لازم را برای مشارکت این بازیگران در سیاستگذاری فراهم آورد. اهمیت تعاملات ذی‌نفعان تا جایی است که پژوهشگران یکی از ابعاد اصلی شکست سیستم‌های فناوری و نوآوری را شکست در تعاملات می‌دانند (Llerena & Matt, 2005).

مشارکت ذی‌نفعان در فرایندهای سیاستگذاری علم و فناوری، آثار و پیامدهای مثبتی به دنبال دارد. از این‌رو، مشارکت ذی‌نفعان به تحقق بهتر اهداف سیاستگذار و به بیشینه رساندن منافع عمومی منجر می‌شود (Xiaodong *et al.*, 2019). همچنین، بهبود کیفیت نظام سیاستگذاری (Khalifeh Soltani *et al.*, 2013) و ارتقای سرمایه اجتماعی، توسعه پایدار، گسترش رویکرد علم باز و افزایش بهره‌وری (Pahlavanian *et al.*, 2021) از دیگر مزایای تعامل و مشارکت ذی‌نفعان در فرایند سیاستگذاری است. تصمیماتی که بدون حمایت و مشارکت ذی‌نفعان اتخاذ می‌شود، موجب از بین رفتن مشروعیت تصمیمات و افزایش بی‌اعتمادی عمومی می‌شود (Zhao *et al.*, 2015).

برخلاف این، نظام سیاستگذاری علم و فناوری ایران مبتلا به سیاستگذاری از جنس ابلاغی، بخشنامه‌ای، تمرکزگرا و دولت‌سالار است (Farasatkah & Maniee, 2015) که علل عمده آن ضعف در تعاملات بین ذی‌نفعان (Montazer *et al.*, 2019) و تدوین غیرتعاملی سیاست (Majidpour & Namdarian, 2016; Ahmadinejad *et al.*, 2021) است. این در حالی است که در اسناد بالادستی علم و فناوری بر تعامل و مشارکت ذی‌نفعان در فرایند سیاستگذاری تأکیدات بسیاری شده است (Pahlavanian *et al.*, 2021). برای مثال، در ماده (۶۴) قانون برنامه ششم توسعه مصوب سال ۱۳۹۶ بر نقش مردم در مدیریت علمی کشور، در بند (۷-۵) سند سیاست‌های کلی علم و فناوری مصوب سال ۱۳۹۳ بر نقش و مشارکت بخش‌های غیردولتی در حوزه علم و فناوری، در نقشه جامع علمی کشور مصوب سال ۱۳۸۹ در راهبرد ملی «۴» ذیل راهبرد کلان «۴» بر نقش انجمن‌های علمی در تحقق مرجعیت علمی، و همچنین در بند «ج» ماده (۴۹) قانون برنامه چهارم توسعه مصوب سال ۱۳۸۳ بر مشارکت انجمن‌های علمی به عنوان یکی از ذی‌نفعان

1. <https://rc.majlis.ir/fa/law/show/1014547>
2. <https://farsi.khamenei.ir/news-content?id=27599>
3. <https://sccr.ir/Pub/1/1830>
4. <https://rc.majlis.ir/fa/law/show/94202>

در ارزیابی مستمر دانشگاه‌ها و موسسه‌های آموزش عالی و پژوهشی دولتی و خصوصی تاکیداتی شده است.

بر اساس شواهد فوق به نظر می‌رسد که ظرفیت‌های بسیار متعددی از تعاملات ذی‌نفعان در اسناد و قوانین بالادستی کشور پیش‌بینی شده است که ضرورت دارد مورد واکاوی قرار گیرد. در این راستا برخی از پژوهشگران (Ghazinoory et al., 2013) این تعاملات را مورد تحلیل قرار داده‌اند. بررسی سوابق مطالعاتی نشان می‌دهد علی‌رغم این که نویسندگانی به موضوع تعاملات ذی‌نفعان توجه داشته‌اند، اما شکاف مهم مطالعات پیشین این است که ابعاد متعدد تعاملات ذی‌نفعان از جمله انواع تعاملات، زمینه و هدف تعاملات و همچنین روش‌های تعاملات را در اسناد و قوانین بالادستی تحلیل و بررسی نکرده‌اند. از این‌رو، سهم اصلی پژوهش حاضر روشن کردن این ابعاد در اسناد و قوانین بالادستی با استفاده از روش تحلیل مضمون است.

### مبانی نظری پژوهش

امروزه می‌توان طیف وسیعی از شواهد سیاست‌گذاری را یافت که در آن مشارکت و تعامل ذی‌نفعان به رسمیت شناخته می‌شود (هاچت و همکاران، ۱۴۰۰). به عبارتی، تعامل برخاسته از کنش‌های جمعی موضوع کانونی سیاست‌گذاری در عصر حاضر است. مشارکت و تعامل با ذی‌نفع پدیده جدیدی نبوده و در گذشته مفاهیم متفاوتی مانند ارتباط مردمی، مشورت با مردم و مشارکت مردم برای بیان آن بکار برده شده است (Hayati et al., 2018). تعامل ذی‌نفعان در عرصه سیاست‌گذاری، عموماً به دو صورت مستقیم و غیرمستقیم انجام می‌شود. هریسون و ویکس<sup>۱</sup> (۲۰۱۳)، معتقدند که نمی‌توان ارتباط و تعامل ذی‌نفعان با سازمان را به تعاملات و تعهدات مستقیم و یک‌طرفه محدود کرد، بلکه پویایی تعاملات ذی‌نفعان در یک نظام شبکه‌ای درهم‌تنیده نیز بُعد دیگر آن است. در این خصوص، پژوهشگران با معرفی مفهوم تبادل تعمیم‌یافته<sup>۲</sup> توضیح می‌دهند که گاهی اوقات تاثیر کل روابط ذی‌نفعان بر سازمان بیش‌تر از مجموع اجزای آن است، یعنی نحوه رفتار سازمان با ذی‌نفع بر روابط با دیگران نیز تاثیر می‌گذارد (Harrison & Wicks, 2013). اهمیت تعاملات بین ذی‌نفعان مختلف موجب شده است که برخی از پژوهشگران یکی از ابعاد اصلی عدالت را در تعامل مطرح کنند (Cropanzano et al., 2007).

تاکید بر مفاهیم تعامل و مشارکت ذی‌نفعان در عرصه سیاست‌گذاری به ظهور سیاست‌گذاری

1. Harrison & Wicks
2. Generalized Exchange

تعاملی<sup>۱</sup> منجر شده است. سیاستگذاری تعاملی فرایند مشورت و مذاکره بین بازیگران مختلفی است که از پیشینه‌ها و موقعیت‌های مختلف با انگیزه‌های متنوع و غالباً با اهداف و روابط متقابل، خود را درگیر فرایند سیاستگذاری می‌کنند و در یک فضای برد-برد در جستجوی منافع مشترک هستند (Schedler & Glastra, 2001; Stokkom, 2005). در بسیاری از کشورها، سیاستگذاری تعاملی به عنوان راهی مهم برای ارتقای کیفیت برنامه‌های دولتی و همچنین مشارکت ذی‌نفعان در فرایند تصمیم‌گیری در نظر گرفته می‌شود (Van Woerkum, 1999). «گفتمان تعامل» نقش برجسته‌ای در سیاستگذاری علم و فناوری در اتحادیه اروپا، ایالات متحده آمریکا و آفریقای جنوبی ایفا کرده است (Weingart et al., 2021).

یکی از ویژگی‌های مهم سیاستگذاری علم و فناوری، حذف موانع ارتباط افقی و عمودی و در نهایت تقویت ارتباطات، تعاملات و افزایش مشارکت ذی‌نفعان است. برای مشارکت ذی‌نفعان در فعالیت‌های مرتبط با علم و فناوری دو مسیر ممکن وجود دارد؛ یکی مشارکت متخصصان و پژوهشگران علمی به عنوان نماینده جامعه و دیگری مشارکت مستقیم آحاد جامعه در فعالیت‌های سیاستگذاری علم و فناوری است. مسیر نخست با انتقاد مواجه شد، زیرا بسیاری بر این عقیده‌اند که نمی‌توان حوزه سیاستگذاری علم و فناوری را به نخبگان تکنوکرات واگذار کرد، حتی اگر این افراد بتوانند در برابر نمایندگان منتخب مردم پاسخگو باشند. این انتقادات باعث شکل‌گیری جریان‌های مشارکتی و مشورتی شد و بر بحث در مورد مشارکت عمومی در مطالعات علم و فناوری تاثیر قابل توجهی گذاشت (Biegelbauer & Hansen, 2011). این مفاهیم متعاقباً توسط سیاستگذاران علم و فناوری بکار گرفته شد و به ابتکاری تبدیل شد که تلاش می‌کرد کلیه ذی‌نفعان را به مشارکت در اقدامات مرتبط با علم و فناوری سوق دهد (Wynne, 2007). موضوع تعامل و مشارکت ذی‌نفعان در رویکردهای جدیدتر سیاستگذاری علم و فناوری بر اساس سه پیش‌فرض اساسی (۱) حضور تمامی ذی‌نفعان در سیاستگذاری، (۲) تعیین کارکردها و نقش‌های هر کدام از ذی‌نفعان، و (۳) شکل‌گیری ارتباط و تعامل بهینه بین همه ذی‌نفعان (Mazarei et al., 2019) جایگاه خود را تثبیت کرده است. از همین‌رو، برخی از پژوهشگران با نگاهی تاریخی بیان می‌کنند با توجه به این‌که گفتمان رایج از مشارکت و مشورت به درگیری ذی‌نفعان تغییر پیدا کرده است، دخالت و مشارکت ذی‌نفعان در تصمیم‌گیری‌های علم و فناوری، پیوسته تکامل یافته است (Weingart et al., 2021).

پیوند گسترده فعالیت‌های علمی با شئون زندگی فردی و اجتماعی جوامع باعث شده است

## 1. Interactive Policy-Making

که مشارکت ذی‌نفعان در سیاست‌گذاری و تصمیم‌سازی در کلیه مراحل فرایندهای سیاست‌گذاری علمی (تشخیص مسئله، دستور کارگذاری، شناسایی راهکارهای گوناگون و انتخاب بهترین راه‌حل، اجرای سیاست، نظارت و نیز ارزیابی سیاست‌ها) ضرورت پیدا کند. برای مثال، برخی از پژوهش‌ها تایید می‌کنند که «مشارکت ذی‌نفعان برای ایجاد اجماع و مشروع‌سازی سیاست‌ها ضروری است» (Kamali, 2016: 10). بنابراین، هیچ چیز نباید مانع از حق مشارکت عموم مردم در این فرایند شود. این مشارکت در عصر کلان‌داده‌ها، ضرورتِ دوچندان دارد (Xiaodong et al., 2019). بنابراین، نقطهٔ مهم در سیاست‌گذاری علم و فناوری پیوند و تعامل سیاست‌گذاری با نیروهای متعدد و فعال در میدان عمل است. شعبانی و رازقی (۲۰۲۰)، دامنهٔ این ذی‌نفعان را شامل دانشمندان و پژوهشگران بخش دولتی، دانشمندان و پژوهشگران بخش دانشگاهی، دانشمندان و پژوهشگران بخش خصوصی، قوه قضاییه، مسئولان بخش دولتی، نمایندگان مجلس، صاحبان صنایع و بازرگانان، روزنامه‌نگاران، صداوسیما، روشنفکران، روحانیون، مردم، دانش‌آموزان و دانشجویان می‌دانند.

در ادبیات تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری، ذی‌نفعان آن دسته از افراد یا گروه‌هایی هستند که برای تحقق اهداف خود به سازمان وابسته هستند و سازمان نیز به نوبهٔ خود به آن‌ها وابستگی متقابل دارد (Johnson et al., 2008). در نظریه کنشگر - شبکه از مفهوم کنشگر به‌جای ذی‌نفع استفاده شده است. کنشگر مفهوم عامی است که شامل عناصر انسانی و غیرانسانی می‌شود. کنشگر زمانی که وارد عرصه ایفای نقش شود می‌تواند نقش بازیگر را بر عهده بگیرد (شریف‌زاده، ۱۳۹۷). این ذی‌نفعان بسته به میزان قدرت و علاقه‌ای که دارند در سطوح مختلفی دسته‌بندی می‌شوند (Ackermann & Eden, 2011). از همین‌رو، نمی‌توان به صورت همزمان به ذی‌نفعان توجه یکسانی داشت، بلکه مستلزم طبقه‌بندی آن‌ها بر اساس ترتیب اهمیت است (Wagner Mainardes et al., 2012). دانشجویان یا خانواده آن‌ها، اجتماع محلی، جامعه، دولت، هیئت حاکمه، کارکنان دانشگاه، مسئولان محلی و کارفرمایان اقتصادی را می‌توان جزو ذی‌نفعان سیاست‌گذاری علم و فناوری به‌شمار آورد. همچنین، برخی از پژوهشگران نمادها، تاریخ سازمان، اسطوره‌ها و فرهنگ را نیز از بازیگران سیاست‌گذاری علم و فناوری معرفی می‌کنند (یمینی‌دوزی سرخابی، ۱۳۹۸). اسپاین و ون دروگ<sup>۱</sup> (۲۰۱۱)، با معرفی مفهومی تحت عنوان «تعامل سازنده»<sup>۲</sup> ذی‌نفعان را شامل پژوهشگران، صنعت، سازمان‌های عمومی، دولت، و عموم مردم می‌دانند. این ذی‌نفعان ممکن است در طول فرایند سیاست‌گذاری علم، وظایف و نقش‌های متعددی را بر عهده

1. Spaapen & Van Droog
2. Productive Interaction

بگیرند. تبیین نیازها و انتظارات، تدوین دستور کار برای سیاستگذار، نظارت و ارزیابی، اجرای سیاست (Xiaodong et al., 2019)، سیاست‌پژوهی، مشارکت در ارزیابی سیاست‌ها، بهبود همکاری‌های علمی، انتشار علم و فناوری در جامعه و ارائه خدمات آموزشی (Mazarei et al., 2019) بخشی از این نقش‌هاست. تعامل ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری عموماً از طرق مختلفی شامل جلسه‌های گفتگو، مستندسازی، همایش‌ها، شبکه‌های مجازی، رسانه‌های اجتماعی، بازدیدها، آموزش، پژوهش، رویدادهای عمومی، بروشور و مجلات، نظرسنجی‌ها، عضویت در کمیته‌ها، مصاحبه، عضویت در انجمن‌ها، جلسه‌های فردی و تماس‌های تلفنی به صورت مستقیم و غیرمستقیم انجام می‌شود (Gagné et al., 2022).

### پیشینه پژوهش

**حیاتی و همکاران (۲۰۱۸)**، پس از شناسایی ذی‌نفعان راهبردی، زمینه‌های تعامل ذی‌نفعان را شامل قوانین و مقررات، سیاست‌گذاری، تامین منابع، اداره و سازماندهی، کنترل و ارزیابی و فروش خدمات می‌دانند. در همین زمینه **اسدی‌فرد و مزارعی (۲۰۱۹)** با تحلیل انواع روابط در شبکه آزمایشگاهی فناوری نانو، زمینه‌های تعاملات بین اعضای شبکه را در چند دسته کلی شامل همکاری در زمینه آموزش، مشاوره و به اشتراک‌گذاری تجارب با سایرین، تبادل تجهیزات در شبکه، همکاری در زمینه خرید تجهیزات و قطعات و همکاری در زمینه‌های علمی مشترک معرفی کرده‌اند. در تحلیلی که بر روی نقشه جامع علمی کشور صورت گرفته (Ghazinoory et al., 2013)، ذی‌نفعان از نظر نوع شغل شامل عضو هیئت علمی، مدیر، پژوهشگر و کارشناس و دانشجویان تحصیلات تکمیلی است و از نظر محل خدمت ذی‌نفعان در چهار دسته دانشگاه، مراکز پژوهشی، سازمان دولتی، و شرکت خصوصی طبقه‌بندی شده‌اند، که البته موضوع و زمینه تعاملات ذی‌نفعان مورد غفلت واقع شده است. **قانع‌راد (۱۳۹۶)**، با تحلیل برخی از اسناد و قوانین بالادستی از جمله قوانین برنامه توسعه اول تا پنجم، نقشه جامع علمی کشور و... نتیجه می‌گیرد که در ایران به‌طور سنتی نقش دولت به عنوان ذی‌نفع اصلی در سیاست‌گذاری عمومی بیش‌تر از سایر بخش‌هاست. در این پژوهش از حیث بنیان نظری نیز سند راهبرد ده‌ساله توسعه فناوری نانو بیش از سایر اسناد به نظریه شبکه و لزوم توجه به شبکه‌سازی و تعاملات ذی‌نفعان تاکید شده است. از نظر **کریم‌لو و ذاکری (۲۰۲۱)**، سه نهاد پارک علم و فناوری، اداره کل فناوری اطلاعات و ارتباطات، و شرکت‌های دانش‌بنیان در میان سایر ذی‌نفعان عموماً مرکزیت بیش‌تری دارند و به عنوان محور تعاملات عمل می‌کنند. ذی‌نفعان دولتی در هر سه نوع تعامل (دانشی، تولیدی، زیرساختی) رتبه اول مرکزیت را به خود اختصاص داده‌اند.



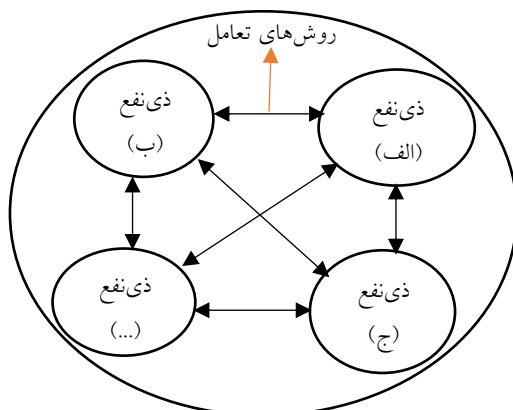
واگنر-مایناردس و همکاران (۲۰۱۲)، پس از شناسایی ۲۱ ذی‌نفع دانشگاه و دسته‌بندی آن‌ها در هشت دسته (نهفته، اختیاری، مطالبه‌گر، وابسته، خطرناک، قطعی، وابسته، غیرذی‌نفع) بر اساس سه مشخصه قدرت، مشروعیت، و فوریت؛ تعاملات بین ذی‌نفعان و سازمان دانشگاه را بر اساس متغیرهای ارتباط، تاثیر متقابل و مشارکت تبیین کرده‌اند که حاصل آن معرفی شش نوع ذی‌نفع (ناظر، کنترل‌کننده، شریک، منفعل، وابسته، غیرذی‌نفع) بوده است. در زمینه انواع تعاملات ذی‌نفعان، ماگرو و ویلسون<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) برای ارزیابی ترکیبی سیاست، سه مدل حکمرانی طراحی کردند: ارتباط یک‌طرفه دولت با تعدادی ذی‌نفع، ارتباط یک‌طرفه دولت و چند سیاستگذار با تعدادی ذی‌نفع، و حالت سوم تعامل دوطرفه بین چند سیاستگذار و تعدادی ذی‌نفع.

برخی از پژوهش‌ها، روش‌های مختلفی را برای مشارکت و تعامل ذی‌نفعان معرفی کرده‌اند. گانگه و همکاران (۲۰۲۲)، با تحلیل محتوای گزارش ۱۱۳ شرکت دریافته‌اند که حدود ۴۸ درصد از شیوه‌های تعامل شرکت‌ها و سازمان‌ها با ذی‌نفعان خود، ارتباطات یک‌طرفه دارند که اجازه نمی‌دهند اطلاعات بین سازمان و ذی‌نفعان آن جریان یابد. آن‌ها در پژوهش خود روش‌های مختلف تعاملات ذی‌نفعان با سازمان را در سه رده ارتباط، مشاوره، و گفتگو طبقه‌بندی کرده‌اند. روش‌های مشارکت و تعامل ذی‌نفعان در ادبیات شناسایی شده است: برگزاری جلسه‌های عمومی، گروه‌های کانونی، کنفرانس، رأی‌گیری، مشاوره شهروندان، تشکیل کمیته، پانل‌های شهروندی، نظرسنجی‌ها، برگزاری نشست‌ها، مصاحبه‌ها، کنفرانس‌های اجماع، و هیئت منصفه شهروندی (Dutrénit & Suárez, 2018; Boussaguet & Dehousse, 2009).

بررسی پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که عموم پژوهش‌ها در حوزه‌های سازمانی با تمرکز بر داده‌های میدانی و کم‌تر در موضوعات علم و فناوری انجام شده‌اند. هر یک از مطالعات بخشی از ابعاد مختلف تعاملات ذی‌نفعان را مورد توجه قرار داده است و مطالعات بسیار اندکی وجود دارد که به صورت همه‌جانبه ضمن شناسایی ذی‌نفعان، انواع تعامل، هدف و روش تعاملات آن‌ها را تبیین کرده باشد. از این‌رو، هدف نخست پژوهش حاضر بر اساس مدل مفهومی شکل (۱)، شناسایی و ارائه طبقه‌بندی جدیدی از ذی‌نفعان است. هدف دوم ارائه نتایجی است که انواع مختلف تعاملات ذی‌نفعان، اهداف و روش‌های تعامل را توضیح و تبیین نماید. به منظور دستیابی به این اهداف، پژوهش حاضر با استفاده روش تحلیل مضمون، اسناد موجود در حوزه علم و فناوری را مورد تحلیل قرار می‌دهد و به‌طور مشخص می‌کوشد که به پرسش‌های پژوهش پاسخ دهد:

Q<sub>1</sub>: در اسناد و قوانین بالادستی چه ذی‌نفعانی معرفی شده‌اند و دارای چه جایگاهی هستند؟

- Q<sub>2</sub>: چه اشکالی از تعامل برای تعامل بین ذی‌نفعان در این اسناد در نظر گرفته شده است؟  
 Q<sub>3</sub>: در اسناد و قوانین بالادستی اهداف و زمینه‌های تعاملات ذی‌نفعان چگونه پیش‌بینی شده است؟  
 Q<sub>4</sub>: در اسناد و قوانین بالادستی برای تعامل بین ذی‌نفعان چه روش‌هایی در نظر شده است؟



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

## روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی است و از نظر جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل مضمون است. با توجه به این‌که داده‌های این پژوهش متنی است، روش مناسب، تحلیل مضمون اسناد بالادستی در حوزه علم و فناوری است. به منظور استخراج مضامین مرتبط با تعاملات پیش‌بینی‌شده ذی‌نفعان علم و فناوری در قوانین و اسناد بالادستی، از روش شش مرحله‌ای **گال و همکاران (۱۳۹۵)** استفاده شد. بر اساس این، در ابتدا کلیه اسناد سیاستی و قانونی علم و فناوری شناسایی شد. پس از مشخص شدن پرسش پژوهش، نمونه‌ای از اسناد برای تحلیل انتخاب شد. در این خصوص، از میان اسناد و قوانین علم و فناوری، ۱۱ مورد از اسناد ملی و کلان کشور (**جدول ۱**) با تاکید بر معیار اهمیت و گستره تأثیرگذاری، بر اساس نظر خبرگان با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. در گام بعدی، بر اساس پژوهش‌های پیشین، دسته‌ای از مضامین مشخص شدند که بر مبنای آن، داده‌ها در دسته‌بندی‌های مختلف قرار گرفتند. پس از انتخاب اسناد و همچنین روش دسته‌بندی مضامین، با مطالعه متن اسناد، مضامین مرتبط یادداشت‌برداری شد و پس از آن تحلیل داده‌ها در سه سطح مضامین پایه،

مضامین سازنده و مضامین فراگیر طبقه‌بندی شدند. در نهایت، بحث و تفسیرهای لازم روی داده‌های به‌دست‌آمده انجام شد. با هدف کسب اطمینان از پایایی داده‌های به‌دست‌آمده از ضریب توافق بین کدگذاران - بر مبنای فرمول زیر - استفاده شد (Khastar, 2009). پس از اتمام کدگذاری، چهار مورد از اسناد به صورت تصادفی در اختیار همکار پژوهشی قرار داده شد و از وی خواسته شد که بر اساس پرسش سوم این پژوهش (هدف و زمینه تعامل) کدگذاری مجدد انجام دهد.

$$100 \times \frac{\text{تعداد کل توافقات} \times 2}{\text{تعداد کل کدها}} = \text{درصد پایایی}$$

پس از اتمام کدگذاری، تعداد کل کدها که پژوهشگران و همکار پژوهشی ثبت کردند، برابر با ۱۸۹ کد و تعداد کل توافقات بین این کدها ۸۳ مورد به‌دست آمد. پایایی بین کدگذاران در این پژوهش با استفاده از فرمول فوق، برابر با ۸۷ درصد محاسبه شد. با توجه به این که این میزان پایایی بیش‌تر از ۸۰ درصد به‌دست آمد، می‌توان گفت که درصد پایایی بین کدگذاران در این پژوهش تایید شد.

جدول ۱: اسناد و قوانین بالادستی منتخب

سال تصویب	مرجع تصویب	نام سند
۱۳۸۳	مجلس شورای اسلامی	قانون اهداف، وظایف و تشکیلات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
۱۳۸۹	شورای عالی انقلاب فرهنگی	نقشه جامع علمی کشور
۱۳۹۱	شورای عالی انقلاب فرهنگی	سند راهبردی کشور در امور نخبگان
۱۳۹۳	شورای عالی انقلاب فرهنگی	سند دانشگاه اسلامی
۱۳۹۳	ابلاغی مقام معظم رهبری	سند سیاست‌های کلی علم و فناوری
۱۳۹۶	مجلس شورای اسلامی	قانون برنامه ششم توسعه
۱۳۹۴	شورای عالی انقلاب فرهنگی	سند سیاست‌ها و ضوابط اجرایی آمایش آموزش عالی در عرصه سلامت در جمهوری اسلامی ایران
۱۳۹۰	شورای عالی انقلاب فرهنگی	سند راهبردی علوم و فناوری‌های شناختی
۱۳۹۲	شورای عالی انقلاب فرهنگی	سند ملی علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی
۱۳۹۶	هیئت وزیران	سند گسترش کاربرد فناوری نانو در افق ۱۴۰۰
۱۳۸۹	مجلس شورای اسلامی	قانون حمایت از شرکت‌ها و موسسه‌های دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعاتها

## تجزیه و تحلیل یافته‌ها

پس از مشخص شدن اسناد و قوانین بالادستی حوزه سیاست علم و فناوری در کشور، داده‌های مورد نیاز با استفاده از روش تحلیل مضمون از درون آن‌ها به دست آمد و طبقه‌بندی شد.

### الف) ذی‌نفعان شناسایی شده و جایگاه آن‌ها

در اسناد بررسی شده، ذی‌نفعان علم و فناوری بسیار متنوع و متکثر دیده شده‌اند. ذی‌نفعان در این اسناد در چهار دسته ذی‌نفعان بخش دولتی، بخش خصوصی، جامعه مدنی، و اشخاص طبقه‌بندی شدند (جدول ۲). در این میان ذی‌نفعان بخش دولتی، درصد بیش‌تری از کل ذی‌نفعان را به خود اختصاص داده‌اند و حضور ذی‌نفعان بخش خصوصی کم‌رنگ‌تر است (شکل ۲). از میان ذی‌نفعان بخش دولتی، «مراکز دانشگاهی و پژوهشگاه‌ها» بیش‌ترین تکرار را در میان سایر ذی‌نفعان داشته‌اند. «شرکت‌ها و موسسه‌های دانش‌بنیان» از میان ذی‌نفعان بخش خصوصی تکرار بیش‌تری داشتند. از میان دسته ذی‌نفعان جامعه مدنی، «انجمن‌ها و جمعیت‌های علمی» بیش‌ترین بسامد را داشته است. در دسته اشخاص نیز برای «دانشمندان» به عنوان ذی‌نفع علم و فناوری نقش پررنگ‌تر در نظر گرفته شده است. از بین ذی‌نفعان شناسایی شده برای برخی نقش کلیدی‌تر تدارک دیده شده است. البته این مهم بستگی بسیاری به هر یک از سیاست‌ها دارد.

جدول ۲: ذی‌نفعان شناسایی شده در اسناد و قوانین بالادستی و جایگاه آن‌ها

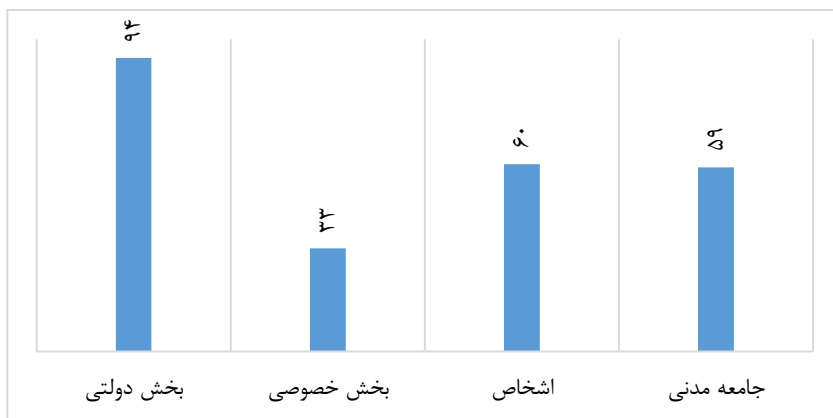
بخش	نام ذی‌نفع
بخش دولتی	نظام تعلیم و تربیت
	دانشگاه‌ها
	حوزه‌های علمیه
	وزارتخانه‌ها
	شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری
	صداوسیما
	مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری
	مراکز پژوهشی
	موزه‌های علوم و فنون
	شورای عالی انقلاب فرهنگی
فرهنگستان‌ها	

ادامه جدول ۲: ذی‌نفعان شناسایی شده در اسناد و قوانین بالادستی و جایگاه آن‌ها

بخش	نام ذی‌نفع
بخش دولتی	مجلس شورای اسلامی
	مرکز همکاری‌های فناوری و نوآوری ریاست جمهوری
	ستاد راهبری اجرای نقشه جامع علمی کشور
	معاون علمی و فناوری رییس جمهوری
	گمرک جمهوری اسلامی ایران
	سازمان حفاظت محیط‌زیست
	سازمان ملی استاندارد
	سازمان برنامه و بودجه
	ستاد فناوری نانو
	شرکت‌های دولتی و بانک و موسسه‌های وابسته به دولت
بخش خصوصی	جهاد دانشگاهی
	سفارتخانه‌ها
	بنیاد ملی نخبگان
	نهاد نمایندگی مقام معظم رهبری در دانشگاه‌ها
	شرکت‌های طراحی و مهندسی
	موسسه‌های آموزش زبان‌های خارجی
	دفاتر خصوصی تنظیم و پیگیری حقوقی
	شرکت‌های دانش‌بنیان
	صندوق‌های سرمایه‌گذاری
	فن‌بازارهای تخصصی
مراکز ارائه خدمات پشتیبان	
جامعه مدنی	نهادهای واسط حقوقی، مالی، فنی و اداری
	دانشگاه آزاد اسلامی
	نظامات حرفه‌ای
	انجمن‌های علمی
	قطب‌های علمی
	رسانه
جامعه مدنی	شبکه‌های پژوهشی و فناوری
	شبکه‌های آزمایشگاهی
	دانشگاه‌های مختلف جهان

ادامه جدول ۲: ذی‌نفعان شناسایی شده در اسناد و قوانین بالادستی و جایگاه آن‌ها

بخش	نام ذی‌نفع
جامعه مدنی	کشورهای جهان اسلام
	موسسه‌های فناوری خارجی
	کتابخانه‌های عمومی و مجازی
	خیران و واقفان
	کانون‌های فرهنگی، سیاسی و اجتماعی
اشخاص	دانشجویان خارجی
	پژوهشگران
	دانشمندان
	صاحب‌نظران
	اعضای هیئت علمی
	دانشجویان
	دانش‌آموختگان
	نخبگان
	معلمان
	دانش‌آموختگان خارجی



شکل ۲: توزیع وابستگی ذی‌نفعان شناسایی شده

## ب) انواع تعاملات پیش‌بینی‌شده ذی‌نفعان در اسناد و قوانین بالادستی

در متون سیاستی تحلیل‌شده، هفت دسته از انواع تعاملات بین ذی‌نفعان شناسایی شد.<sup>۱</sup> در جدول (۳)، انواع مختلف تعاملات ذی‌نفعان در اسناد بالادستی، همراه با شواهد متنی و فراوانی تکرار هر یک از مضامین شناسایی‌شده آورده شده است. در نوع نخست، تعامل بین دو سیاستگذار در نظر گرفته شده است. پیش‌بینی تعامل و همکاری شورای عالی انقلاب فرهنگی و مجلس شورای اسلامی به عنوان دو سیاستگذار در عرصه سیاست علم و فناوری، نمونه‌ای از این نوع تعامل است. در این جا می‌توان دیگر دستگاه‌های سیاستگذار از جمله وزارتخانه‌های علوم، تحقیقات و فناوری؛ بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛ شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری؛ و شورای عالی حوزه‌های علمیه را نیز اشاره کرد. در نوع دوم، تعامل سیاستگذار با یکی از نهادهای علمی مانند دانشگاه، موسسه پژوهشی، صندوق‌های مالی، ستادهای علمی و فناوری مد نظر قرار گرفته است. در نوع سوم، ارتباط مستقیم سیاستگذار با اشخاص مد نظر بوده است. پیش‌بینی تعامل مستقیم مجلس، شورای عالی انقلاب فرهنگی، دو وزارت علوم و بهداشت با پژوهشگران، اعضای هیئت علمی، دانشجویان و دانش‌آموختگان نمونه‌هایی از این نوع تعامل است. در نوع چهارم تعامل، ارتباط دو دانشگاه یا تعامل دو مرکز پژوهشی یا حتی تعامل دانشگاه با نهادهای صنعتی و مالی دیده شده است. این نوع از تعامل بیش‌ترین تکرار را در میان دیگر حالت‌های تعامل ذی‌نفعان به خود اختصاص داده است. در نوع پنجم، تعامل اشخاص با نهادها علمی و پژوهشی و مالی پیش‌بینی شده است. در برخی از موارد، تعامل پژوهشگران، دانشمندان و دانشجویان با یکدیگر مد نظر بوده و این نوع ششم از انواع تعاملات ذی‌نفعان را در اسناد و قوانین بالادستی نشان می‌دهد. در برخی از موارد، تعامل به دو دسته از ذی‌نفعان محدود نشده، بلکه تعامل و ارتباط چندین ذی‌نفع با هم ذیل یک شبکه مد نظر بوده است و این نوع هفتم تعامل ذی‌نفعان است. در شکل (۳)، توزیع انواع مختلف تعاملات ذی‌نفعان نشان داده شده است. همان‌طور که بیان شد، تعامل «نهاد<sup>۲</sup> با نهاد» بیش‌ترین فراوانی را در میان سایر اشکال تعامل داشته است و پس از آن تعامل «سیاستگذار با نهاد» قرار دارد. کم‌ترین فراوانی نیز مربوط به تعامل «نهاد با شخص» است.

۱. این دسته‌بندی‌ها از **قانونی‌راد (۱۳۹۶: ۱۶۹)** اقتباس شده است.

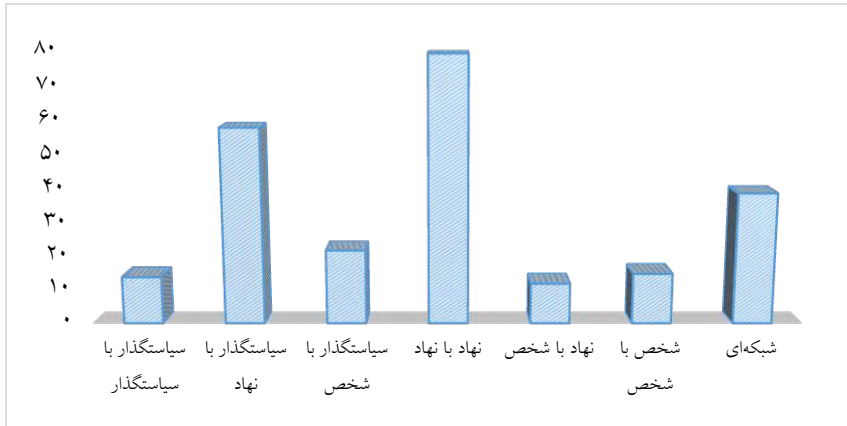
۲. منظور از نهاد در این متن، کلیه دستگاه‌های اجرایی است که فعالیت‌های اجرایی و عملیاتی را بر عهده دارند از جمله دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی، مراکز فناوری و ... .

جدول ۳: انواع تعاملات پیش‌بینی‌شده ذی‌نفعان در اسناد و قوانین بالادستی

نوع تعامل (مضامین فراگیر)	نمونه متن سند (مضامین پایه)	فراوانی
سیاستگذار با سیاستگذار	شورای عالی انقلاب فرهنگی در صورت نیاز برای اصلاح و تصویب قوانین با مجلس شورای اسلامی تعامل خواهد داشت. <sup>۱</sup>	۱۴
سیاستگذار با نهاد	صدور مجوز تاسیس دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی دولتی و غیردولتی با مشارکت دانشگاه‌ها و مراکز علمی خارج از کشور بر اساس ضوابط مصوب مراجع ذی‌صلاح <sup>۲</sup>	۵۸
سیاستگذار با شخص	ایجاد سازوکار مناسب و هدفمند برای ارتباط مستمر با دانش‌آموختگان خارجی پس از فراغت از تحصیل <sup>۳</sup>	۲۲
نهاد با نهاد	دانشگاه‌هایی با ماموریت ملی موظف می‌شوند در دوره‌های برنامه توسعه کشور با همکاری دانشگاه‌های منطقه مربوطه، میزان جذب دانشجو در هر رشته و مقطع تحصیلی را با توجه به نیازهای ناحیه آمایشی مربوطه و برحسب سیاست‌های اجرایی تعیین نمایند. <sup>۴</sup>	۷۹
نهاد با شخص	ترغیب سازمان‌ها و موسسه‌های آموزشی، تربیتی، درمانی، رسانه‌ای، اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و دفاعی برای اخذ مشورت از پژوهشگران دارای صلاحیت در علوم و فناوری‌های شناختی و استفاده از دستاوردهای آن‌ها. <sup>۵</sup>	۱۲
شخص با شخص	حمایت از برگزاری نشست‌ها و هم‌اندیشی‌های مشترک میان دانشمندان علوم انسانی و علوم پایه و طبیعی با دانشمندان علوم دینی برای بررسی چالش‌های حوزه علم و دین. <sup>۶</sup>	۱۵
شبکه‌ای	حمایت از ایجاد و توسعه شبکه‌های پژوهشی و فناوری به منظور افزایش تعاملات و تسهیل انتقال و انتشار دانش. <sup>۷</sup>	۳۹

۱. بند «الف» فصل نهم سند دانشگاه اسلامی.
۲. جزء «۱۵» بند «ب» ماده (۲) قانون اهداف، وظایف و تشکیلات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
۳. بند «۱۴-۱» راهبرد (۱۴) فصل ششم سند دانشگاه اسلامی.
۴. تبصره «۳» ماده (۱) سند سیاست‌ها و ضوابط اجرایی آمایش آموزش عالی در عرصه سلامت در جمهوری اسلامی ایران.
۵. اقدام «۱۶» از ماده (۷) سند راهبردی علوم و فناوری‌های شناختی.
۶. اقدام ملی «۶» ذیل راهبرد کلان (۵)، نقشه جامع علمی کشور.
۷. اقدام ملی «۲» ذیل راهبرد کلان (۴)، نقشه جامع علمی کشور.





شکل ۳: انواع تعاملات پیش‌بینی شده‌ی ذی‌نفعان در اسناد و قوانین بالادستی

### ج) زمینه‌ها و اهداف تعاملات پیش‌بینی شده‌ی ذی‌نفعان در اسناد و قوانین بالادستی

ذی‌نفعان با انگیزه‌های مختلفی با یکدیگر تعامل دارند. در اسناد تحلیل شده اهداف و زمینه‌های تعامل ذی‌نفعان در قالب ۱۵ مضمون فراگیر تلخیص شدند (جدول ۴). برخی از مواقع هدف از تعامل، تقویت ارتباطات و تعاملات بین ذی‌نفعان بوده است. بر اساس شمارش فراوانی مضامین پایه هر یک از مضامین فراگیر، مشخص گردید که تقویت تعاملات بین ذی‌نفعان نسبت با سایر مضامین بیش‌ترین فراوانی را داشته است. مشارکت در تدوین اسناد سیاستی، برنامه‌ریزی و تدوین آیین‌نامه‌های اجرایی یکی از اهداف مهم تعاملات ذی‌نفعان در اسناد بوده است. مشارکت ذی‌نفع در تامین منابع مالی حوزه علم و فناوری از طریق وقف، هزینه‌کرد تحقیق و توسعه، و ایجاد صندوق یکی از اهداف مهم تعاملات ذی‌نفعان بوده است. همکاری در ایجاد رشته، تاسیس واحد آموزشی و پژوهشی، و همچنین مشارکت در تولید علم از دیگر مولفه‌هایی است که در اسناد سیاستی علم و فناوری به آن توجه شده است. ارائه فعالیت‌های علمی به زبان قابل فهم برای عموم مردم و از این نظر ارتقای بینش جامعه نسبت به تحولات علمی و فناوری از دیگر اهداف تعاملات ذی‌نفعان در اسناد و قوانین بالادستی بوده است. آشنایی با زبان و فرهنگ دیگر کشورها، هم‌اندیشی و تعامل نخبگان فرهنگی دانشگاه‌های جهان در جهت تحقق جبهه متحد استکبارستیز و مبارزه با آپارتاید و مباحثی همچون ترویج ازدواج‌های دانشجویی هدف دیگر تعاملات ذی‌نفعان در اسناد و قوانین بالادستی به‌شمار می‌رود. مشارکت و همکاری ذی‌نفعان با هدف شاگردپروری به عنوان هدف

دیگر تعاملات ذی‌نفعان در نظر گرفته شده است. همکاری استادان و معلمان و همکاری نهادهای علمی با مراکز سیاستگذاری نمونه‌هایی از این تعاملات بوده است. جذب دانشجوی بین‌المللی، فراهم‌سازی فرصت‌های مطالعاتی و همکاری در ایجاد شعب دانشگاه‌های خارجی در داخل از مولفه‌های مهم تعاملات ذی‌نفعان در اسناد و قوانین بالادستی به‌شمار می‌رود. یکی از مهم‌ترین اهداف تعاملات ذی‌نفعان در اسناد بالادستی، مشارکت در رفع نیازهای جامعه است. تعامل بین اعضای هیئت علمی، دانشجویان، فناوران و بدنه اجرایی کشور برای ارائه راهکارهای حل مسئله و همچنین انجام پژوهش‌های مسئله‌محور از مصادیق این مضمون به‌شمار می‌رود. گاهی اوقات بین متخصصان دو یا چند حوزه علمی همکاری صورت می‌گیرد که در نهایت به توسعه علوم بین‌رشته‌ای منجر می‌شود، این مورد به عنوان هدف دیگر تعاملات ذی‌نفعان علم و فناوری معرفی شده است. در برخی از موارد، تعاملات ذی‌نفعان علم و فناوری با هدف رفع مشکلات معیشتی و رفاهی ذی‌نفعان و نیز ارتقای سطح دانش تخصصی آن‌ها مد نظر قرار گرفته است. تحلیل‌های انجام‌شده نشان داد که یکی از زمینه‌های مهم تعاملات ذی‌نفعان که در اسناد بالادستی مد نظر بوده است، همکاری در اجرا، ارزیابی و نظارت بر سیاست‌های علم و فناوری است. دانشجویان، اعضای هیئت علمی، شرکت‌های دانش‌بنیان، صندوق‌های سرمایه‌گذاری و نهادهای حقوقی همه به‌نوعی در فرایند تجاری‌سازی فعالیت‌های علمی مشارکت دارند. از این‌رو، یکی از اهداف تعاملات ذی‌نفعان علم و فناوری که در اسناد بالادستی شناسایی شد، مشارکت در انتقال و تجاری‌سازی دستاوردهای علم و فناوری است. از دیگر اهداف و زمینه‌های بسیار مرتقی تعاملات ذی‌نفعان در اسناد علم و فناوری، همکاری در اداره نهادهای علمی و فناورانه بوده است.

فراوانی تکرار مضامین در اسناد یکسان نبوده و از این نظر برخی تکرار بیش‌تری نسبت به دیگر مضامین داشته است. در شکل (۴) توزیع اهداف و زمینه‌های تعاملات ذی‌نفعان در اسناد و قوانین بالادستی نشان داده شده است. تقویت تعاملات بین ذی‌نفعان و همکاری در رشد و توسعه علم و فناوری دو مضمونی هستند که فراوانی بیش‌تری در بین سایر مضامین داشته‌اند. مضامین اجرای سیاست‌ها و اولویت‌های علم و فناوری، همکاری در نظارت و ارزیابی بر سیاست‌ها و همکاری در اداره نهادهای علمی نیز کم‌ترین تکرار را داشته‌اند.

جدول ۴: اهداف و زمینه‌های تعاملات پیش‌بینی‌شده ذی‌نفعان در اسناد و قوانین بالادستی

فراوانی	زمینه و هدف تعامل (مضامین فراگیر)	نمونه متن سند (مضامین پایه)
۷۰	تقویت تعاملات بین ذی‌نفعان مختلف	توسعه و تقویت شبکه‌های ارتباطات ملی و فراملی میان دانشگاه‌ها، مراکز علمی، دانشمندان و پژوهشگران و بنگاه‌های توسعه فناوری و نوآوری داخلی و خارجی، و گسترش همکاری‌ها در سطوح دولتی و نهادهای مردمی با اولویت کشورهای اسلامی. <sup>۱</sup>
۱۳	مشارکت در سیاستگذاری و تدوین اسناد، قوانین و مقررات	بنیاد ملی نخبگان موظف است حداکثر ظرف نه ماه پس از تصویب سند، آیین‌نامه اجرایی سند شامل شرح وظایف هر دستگاه اجرایی در قبال سند را با همکاری دستگاه ذی‌ربط تدوین کند و در صورت نیاز به تصویب و مقررات مراجع ذی‌ربط برساند. <sup>۲</sup>
۲۱	مشارکت در تامین منابع مالی	دولت موظف است با تشویق خیران و واقفان و رفع موانع موجود، به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی کند تا سهم وقف و خیریه از تامین مالی دانشگاه‌ها و موسسه‌های آموزش عالی و پژوهشی و فناوری افزایش یابد. <sup>۳</sup>
۴۳	رشد و توسعه علم و فناوری (ابعاد کمی و کیفی)	حمایت از تاسیس رشته‌ها و مراکز آموزشی هنر اسلامی با مشارکت حوزه‌های علمیه. <sup>۴</sup>
۱۴	ترویج و عمومی‌سازی علم	اختصاص بخش مهمی از برنامه‌های رسانه ملی به موضوع‌های علمی و فناوری با زبان ساده و عامه‌فهم. <sup>۵</sup>
۸	توسعه فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی در نهاد علم	زمینه‌سازی شناخت و همکاری متقابل نخبگان مسلمان در سراسر جهان به منظور تحقق بین‌الملل اسلامی و برپایی تمدن نوین اسلامی. <sup>۶</sup>
۱۱	شاگردپروری (تامین و توانمندسازی نیروی انسانی)	ایجاد سازوکار لازم برای حضور تمام‌وقت اعضای هیئت علمی در دانشگاه‌ها و افزایش تعاملات علمی استاد و دانشجو در خارج از کلاس با تاکید بر شاگردپروری. <sup>۷</sup>
۱۳	گسترش تعاملات علمی ملی و بین‌المللی	توسعه همکاری‌های علمی بین‌المللی و اتخاذ تدابیر لازم به منظور نهادینه کردن همکاری‌ها و مبادلات علمی بین مراکز علمی - پژوهشی داخل کشور با مراکز علمی - پژوهشی منطقه‌ای و بین‌المللی در چارچوب ضوابط و مقررات مصوب مراجع ذی‌صلاح. <sup>۸</sup>

۱. بند (۵-۸) سند سیاست‌های کلی علم و فناوری.  
 ۲. جزء «۲»، بند «د» فصل چهارم سند راهبردی کشور در امور نخبگان.  
 ۳. بند «ث» ماده (۶۵) قانون برنامه ششم توسعه.  
 ۴. بند «۷-۱۱» راهبرد (۱۱) فصل ششم سند دانشگاه اسلامی.  
 ۵. اقدام ملی (۹)، ذیل راهبرد کلان (۲) نقشه جامع علمی کشور.  
 ۶. راهبرد کلان شماره ۷- سند راهبردی کشور در امور نخبگان.  
 ۷. بند «۲-۹» راهبرد (۲) فصل ششم سند دانشگاه اسلامی.  
 ۸. جزء «۱۴» بند «ب» ماده (۲) قانون اهداف، وظایف و تشکیلات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.

#### ادامه جدول ۴: اهداف و زمینه‌های تعاملات پیش‌بینی‌شده‌ی ذی‌نفعان در اسناد و قوانین بالادستی

فرآوانی	نمونه متن سند (مضامین پایه)	زمینه و هدف تعامل (مضامین فراگیر)
۱۷	بازنگری و اصلاح ساختارهای قانونی و مدیریتی دانشگاه‌ها در راستای امکان‌پذیر نمودن مشارکت حداکثری دانشگاهیان در تأمین مصالح و منافع ملی و حل مسائل کلان کشور. <sup>۱</sup>	مشارکت در حل مسائل جامعه
۷	تعامل اندیشمندان علوم دینی و متخصصان سلول‌های بنیادی به منظور تطابق فعالیت‌های علمی این حوزه با فلسفه و احکام اسلامی. <sup>۲</sup>	توسعه و تقویت فعالیت‌های بین‌رشته‌ای
۳	نظام‌مند کردن و تدوین ضوابط مناسب برای فعالیت‌های سیاسی و فرهنگی دانشجویان و اعضای هیئت علمی به منظور ارتقای معرفت و اندیشه‌ی دینی. <sup>۳</sup>	ارتقای دانش و معرفت و تأمین شرایط معیشتی ذی‌نفعان
۳	وزارت امور اقتصادی و دارایی موظف است در راستای قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل چهل و چهارم قانون اساسی با همکاری کلیه دستگاه‌های دولتی، فهرست تمامی مراکز و موسسه‌های پژوهشی دولتی را تهیه و به شورا (عتف) ارائه نماید. <sup>۴</sup>	اجرای سیاست‌ها و اولویت‌های علم و فناوری
۷	بسترسازی برای موسسه‌های پژوهشی داخلی برای همکاری‌های بین‌المللی در موضوعات پژوهشی، انتقال فناوری، تجاری‌سازی و درمانی. <sup>۵</sup>	تسهیل فرایندهای تجاری‌سازی علم و فناوری
۲	ستاد با همکاری سازمان برنامه و بودجه کشور وظیفه راهبردی و نظارت بر اجرای این تصویب‌نامه را بر عهده دارد. <sup>۶</sup>	همکاری در نظارت و ارزیابی بر سیاست‌ها
۲	زمینه‌سازی و استفاده حداکثری از ظرفیت‌ها و توان دانشجویان در همکاری برای اداره امور دانشگاه. <sup>۷</sup>	همکاری در اداره نهادهای علمی

۱. بند «۳-۲» راهبرد (۳) فصلی هشتم سند دانشگاه اسلامی.

۲. اقدام «۳۶» ماده (۷) سند ملی علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی.

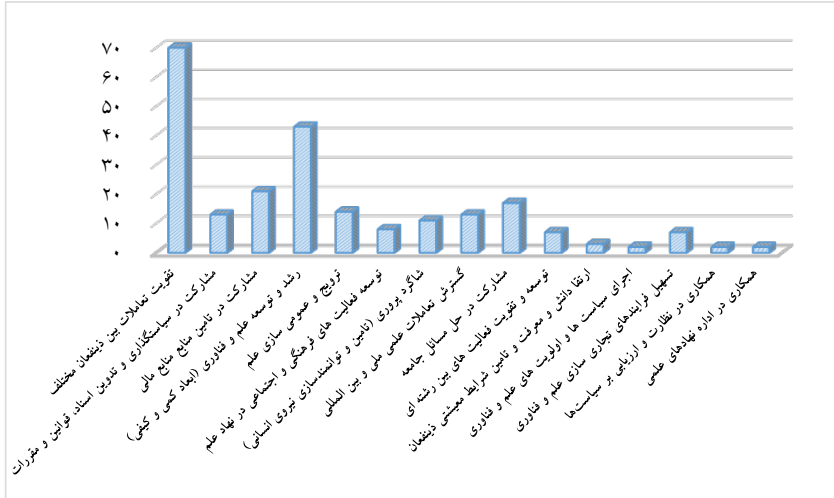
۳. ماده (۴) قانون حمایت از شرکت‌ها و موسسه‌های دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات.

۴. راهبرد ملی (۱)، ذیل راهبرد کلان (۱) نقشه جامع علمی کشور.

۵. اقدام «۱۶» ماده (۷) سند ملی علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی.

۶. ماده (۱۷) سند گسترش کاربرد فناوری نانو در افق ۱۴۰۴.

۷. بند «۴-۱۱» راهبرد (۱۱) فصل پنجم سند دانشگاه اسلامی.



شکل ۴: توزیع اهداف و زمینه‌های تعاملات پیش‌بینی‌شده‌ی نفعان در اسناد و قوانین بالادستی

## د) روش‌های در نظر گرفته‌شده برای تعاملات ذی‌نفعان در اسناد و قوانین بالادستی

در اسناد تحلیل‌شده روش‌های متنوعی برای تعاملات ذی‌نفعان تدارک دیده شده است، اگرچه در عمده موارد در متون تحلیل‌شده، روش‌های تعامل ذی‌نفعان نامشخص است (جدول ۵). تعیین مشوق‌های مادی و معنوی و فعال‌سازی انگیزه‌های ذی‌نفعان برای مشارکت در فعالیت‌های علمی یکی از روش‌های مهم تعاملات ذی‌نفعان به‌شمار می‌رود. انجام پژوهش‌ها و دوره‌های آموزشی مشترک بین ذی‌نفعان مختلف به عنوان دسته دوم روش‌های تعاملات ذی‌نفعان در نظر گرفته شده است. مضمون فراگیر سوم که در اسناد تحلیل شد، ایجاد کارگروه‌ها و نهادهای علمی مشترک است که گاهی بین دو دانشگاه و مرکز حوزوی صورت می‌گیرد. برگزاری جشنواره‌ها و همایش‌های علمی مشترک نیز فضایی برای تعامل و ارتباط بین ذی‌نفعان علم و فناوری فراهم می‌کند. از همین‌رو، دسته چهارم روش‌های تعامل در اسناد بالادستی به این مضمون اختصاص داشته است. همکاری در تدوین سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های علمی روش دیگر تعامل بین ذی‌نفعان معرفی شده است. یکی از مضامین سازنده این مضمون که در اسناد بالادستی رایج بود، همکاری ذی‌نفعان در تدوین آیین‌نامه‌های اجرایی اسناد و قوانین است. شبکه‌سازی حقیقی و مجازی ذی‌نفعان یکی دیگر از روش‌های تعامل بین ذی‌نفعان است. روش مشورت و گفتگو بین ذی‌نفعان دیگر روش

تعاملی پیش‌بینی‌شده در اسناد است. جذب دانشجوی بین‌المللی، همکاری در انجام پژوهش‌های علمی بین‌المللی و تبادل استاد و دانشجو روش‌های رایج برای تعامل ذی‌نفعان در عرصه بین‌المللی هستند.

علاوه بر موارد فوق، اطلاع‌رسانی، استفاده از رسانه‌های دولتی و همچنین رسانه‌های اجتماعی، خبرگزاری‌ها، روزنامه و مجلات و... روش‌هایی برای تعامل بین ذی‌نفعان است. ایجاد قطب‌ها و انجمن‌های علمی که پژوهشگران و اندیشمندان را در یک فضای علمی دور هم جمع می‌کند، روش دیگر تعاملات ذی‌نفعان در اسناد و قوانین بالادستی است. قابل اشاره است، با توجه به این که در بیش‌تر متون تحلیل‌شده، هدف و زمینه تعامل به صورت شفاف بیان شده، اما ابزار تعامل ذی‌نفعان مشخص نشده بود. در شکل (۵) توزیع فراوانی هر یک از روش‌های تعاملات ذی‌نفعان در اسناد بالادستی نشان داده شده است. ایجاد شبکه‌های همکاری و مشارکت ذی‌نفعان در سیاست علم و فناوری و تعیین سازوکارهای تشویقی به‌ترتیب فراوانی بیش‌تری نسبت به سایر مضامین داشته‌اند و حمایت از انجمن‌ها و قطب‌های علمی و استفاده از روش‌هایی مانند گفتگو و مشورت به‌ترتیب کم‌ترین فراوانی را داشته‌اند. در تحلیل‌های انجام‌شده در بیش از ۵۰ درصد موارد، روش تعاملات نامشخص بود.

**جدول ۵: روش‌های پیش‌بینی‌شده تعاملات ذی‌نفعان در اسناد و قوانین بالادستی**

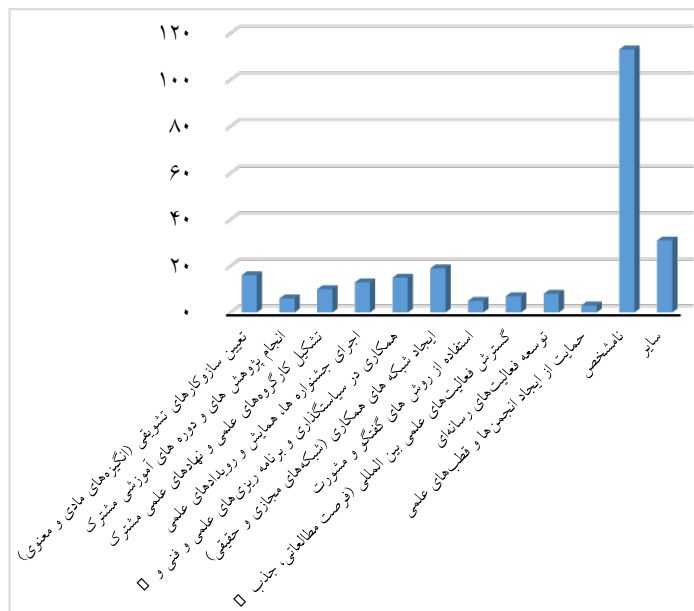
فراوانی	نمونه متن سند (مضامین پایه)	روش‌های تعامل (مضامین فراگیر)
۱۷	تعیین سازوکارهای تشویقی زمینه‌سازی و ارتقای انگیزه و روحیه مشارکت‌جویی دانشگاهیان و (انگیزه‌های مادی و معنوی) توسعه قابلیت‌های اجتماعی و مهارت‌های ارتباطی و گروهی ایشان. <sup>۱</sup>	تعمین سازوکارهای تشویقی
۶	تقویت و توسعه نظام‌مند همکاری دانشگاه‌های کشور با دانشگاه‌های بزرگ و معتبر جهانی، به‌ویژه با دانشگاه‌های جهان اسلام با اولویت دوره‌های آموزشی مشترک دوره‌های تحصیلات تکمیلی و با انجام پژوهش‌های مشترک. <sup>۲</sup>	انجام پژوهش‌ها و دوره‌های آموزشی مشترک
۱۰	تدوین سازوکارهای عملیاتی برای تشکیل گروه‌های پژوهشی با تعامل بین متخصصان حوزوی و دانشگاهی و همکاری پژوهشی مشترک و شبکه‌سازی در جهان اسلام و توسعه در عرصه بین‌المللی. <sup>۳</sup>	تشکیل کارگروه‌های علمی و نهادهای علمی مشترک
۱۳	اجرای جشنواره‌ها، تسهیل و تشویق حضور و مشارکت دانشمندان در همایش‌های همایش‌ها و رویدادهای داخلی و بین‌المللی در حوزه‌های اولویت‌دار. <sup>۴</sup>	اجرای جشنواره‌ها، همایش‌ها و رویدادهای علمی

۱. بند «۷-۱۱» راهبرد (۱۱) فصل پنجم سند دانشگاه اسلامی.  
 ۲. اقدام ملی (۱۷)، ذیل راهبرد کلان (۹) نقشه جامع علمی کشور.  
 ۳. بند «۲-۱۱» راهبرد (۲) فصل هفتم سند دانشگاه اسلامی.  
 ۴. اقدام ملی (۹)، ذیل راهبرد کلان (۴) نقشه جامع علمی کشور.

ادامه جدول ۵: روش‌های پیش‌بینی‌شده تعاملات ذی‌نفعان در اسناد و قوانین بالادستی

فراوانی	نمونه متن سند (مضامین پایه)	روش‌های تعامل (مضامین فراگیر)
۱۵	همکاری در سیاستگذاری و سیاستگذاری و برنامه‌ریزی مشترک شورای عالی حوزه‌های علمیه برنامه‌ریزی‌های علمی و فنی و شورای عالی انقلاب فرهنگی به منظور ساماندهی و ارتقای تعامل و تدوین آیین‌های اجرایی حوزه و دانشگاه در تولید و توسعه علم در پرتو آموزه‌های اسلامی. <sup>۱</sup>	همکاری در سیاستگذاری و سیاستگذاری و برنامه‌ریزی مشترک شورای عالی حوزه‌های علمیه برنامه‌ریزی‌های علمی و فنی و شورای عالی انقلاب فرهنگی به منظور ساماندهی و ارتقای تعامل و تدوین آیین‌های اجرایی حوزه و دانشگاه در تولید و توسعه علم در پرتو آموزه‌های اسلامی. <sup>۱</sup>
۱۹	ایجاد شبکه‌های همکاری (شبکه‌های مجازی و حقیقی)	شبکه‌سازی افراد و گروه‌های نخبه در حوزه‌های تخصصی و حول فعالیت‌های نخبگانی به منظور هم‌افزایی و همگرایی، تقویت همکاری، اشتراک دانش و اطلاعات، انجام کارهای مشترک. <sup>۲</sup>
۵	ترغیب مراکز حوزوی و دانشگاهی به پژوهش در عرصه‌های فلسفی و دینی مربوط با علوم شناختی و برقراری گفتگو با اندیشمندان و صاحب‌نظران سایر کشورها به منظور معرفی و ترویج نظریه‌های برگرفته از معارف اسلامی. <sup>۳</sup>	استفاده از روش‌های گفتگو و مشورت
۷	اعزام متخصصان و کارشناسان به مراکز علمی - درمانی داخل و خارج برای یادگیری فناوری و مهارت‌های مورد نیاز و دعوت از متخصصان برجسته خارج از کشور به منظور آموزش و انتقال دانش. <sup>۴</sup>	گسترش فعالیت‌های علمی بین‌المللی (فرصت مطالعاتی، جذب دانشجوی بورسیه و ...)
۸	طراحی و تدوین نظام تعامل خانواده و دانشگاه و تقویت زیرساخت‌های ارتباط بین دانشگاه و خانواده با تاکید بر فضای مجازی. <sup>۵</sup>	توسعه فعالیت‌های رسانه‌ای
۳	ساماندهی و توسعه قطب‌های علمی از جمله قطب‌های مشترک بین حوزه و دانشگاه، به منظور انجام فعالیت‌های علمی ویژه و ماموریت‌گرا در حوزه‌های اولویت‌دار. <sup>۶</sup>	حمایت از ایجاد انجمن‌ها و قطب‌های علمی
۱۱۳	گسترش همکاری و تعامل فعال، سازنده و الهام‌بخش در حوزه علم و فناوری با سایر کشورها و مراکز علمی و فنی معتبر منطقه‌ای و جهانی، به‌ویژه جهان اسلام همراه با تحکیم استقلال کشور. <sup>۸</sup>	نامشخص <sup>۷</sup>
۳۱	سایر <sup>۹</sup>	

۱. راهبرد ملی (۱۰)، ذیل راهبرد کلان (۱) نقشه جامع علمی کشور.  
 ۲. اقدام ملی (۹) ذیل راهبرد ملی (۳) از راهبرد کلان شماره (۲) سند راهبردی کشور در امور نخبگان.  
 ۳. اقدام «۱۰» از ماده (۷) سند راهبردی علوم و فناوری‌های شناختی.  
 ۴. اقدام «۲۲» ماده (۷) سند ملی علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی.  
 ۵. بند «۱۵-۱» راهبرد (۱۵) فصل پنجم سند دانشگاه اسلامی.  
 ۶. اقدام ملی (۱۱)، ذیل راهبرد کلان (۶) نقشه جامع علمی کشور.  
 ۷. در این مضمون با وجود این‌که اهداف و زمینه‌های تعاملات بیان شده، اما ابزار تعامل به‌طور شفاف بیان نشده است.  
 ۸. بند (۶) سند سیاست‌های کلی علم و فناوری.  
 ۹. در این مضمون، روش‌های متعددی وجود داشت که قرار دادن آن‌ها ذیل یک یا چند مضمون امکان‌پذیر نبود.



شکل ۵: توزیع روش‌های پیش‌بینی‌شده تعاملات ذی‌نفعان در اسناد و قوانین بالادستی

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر تحلیل تعاملات پیش‌بینی‌شده ذی‌نفعان در اسناد و قوانین بالادستی علم و فناوری است. همان‌گونه که در مبانی نظری بحث شد، امروزه تعامل و مشارکت ذی‌نفعان در سیاست‌گذاری یک ضرورت است. در بخش پایانی کتاب «علم؛ مرز بی‌انتهای»، اشاره می‌شود که یکی از موضوعاتی که طی ۷۵ سال اخیر در نظام علم و فناوری ایالات متحده مغفول مانده است، ارتباط و تعامل علم با جامعه است و این موضوع مهمی است که در آینده باید به آن توجه ویژه داشت (السون، ۱۴۰۰). بر اساس این، اگر برای ذی‌نفع فرصتی برای تعامل و مشارکت فراهم نگردد، احتمال موفقیت سیاست‌ها کاهش می‌یابد.

پژوهش حاضر، متون سیاستی حوزه علم و فناوری را مورد تحلیل قرار داد و مشخص کرد که دامنه ذی‌نفعان علم و فناوری در اسناد و قوانین بالادستی بسیار متنوع است. ذی‌نفعان در سطوح مختلف و با وابستگی‌های متنوع در اسناد بالادستی پیش‌بینی شده است. در سیاست‌های علم و فناوری نمی‌توان صرفاً به نظرات، دیدگاه‌ها، توانمندی‌ها و ظرفیت‌ها و حتی خواسته‌های یک



گروه ذی‌نفع اکتفا کرد، از همین‌روست که تحلیل‌ها نشان داد در کنار ذی‌نفعان بخش دولتی با بیش‌ترین تکرار در اسناد، دیگر ذی‌نفعان بخش خصوصی، اشخاص و جامعه مدنی نیز دارای نقش هستند. این یافته همسو با **کریملو و ذاکری (۲۰۲۱)** و برخلاف یافته‌های **قانع‌راد (۱۳۹۶)** است که در تحلیل سند راهبرد ده‌ساله فناوری نانو، حضور ذی‌نفعان بخش خصوصی را پررنگ‌تر می‌دیدند. در میان ذی‌نفعان برخی جایگاه کلیدی‌تری نسبت به سایر ذی‌نفعان دارند، برای مثال، در اسناد بالادستی برای مراکز دانشگاهی و پژوهشگاه‌ها نسبت به دیگر ذی‌نفعان از جمله فرهنگستان‌ها، انجمن‌های علمی و موسسه‌های فناوری خارجی جایگاه کلیدی و مهم‌تری در نظر گرفته شده است. این یافته‌ها مطابق با نتایج **قاضی نوری و همکاران (۲۰۱۳)** است که دانشگاه‌ها را به عنوان یکی از ذی‌نفعان کلیدی نقشه جامع علمی کشور شناسایی کرده‌اند. همچنین، نتایج این پژوهش مطابق با یافته‌های **واگنر-مایناردس و همکاران (۲۰۱۲)** است که پس از شناسایی ذی‌نفعان دانشگاه، آن‌ها را بر اساس سه مشخصه قدرت، مشروعیت، و فوریت در طبقات مختلف دسته‌بندی کرده است. از این‌رو می‌توان گفت سیاستگذار باید متناسب با جایگاه و میزان نفوذ هر یک از ذی‌نفعان، امکان مشارکت و تعامل بیش‌تری در میدان واقعی برای آن‌ها فراهم نماید. بی‌توجهی به هر یک از این ذی‌نفعان در میدان واقعی سیاستگذاری، می‌تواند فرایند سیاستگذاری را به شدت تحت تاثیر خود قرار دهد.

در متون تحلیل‌شده برای تعامل ذی‌نفعان، انواع مختلفی از تعاملات پیش‌بینی شده است. این امر نشان‌دهنده این است که ذی‌نفعان در اسناد بالادستی صرفاً با سیاستگذار تعامل نداشته، بلکه تعامل در بین ذی‌نفعان متعدد نیز مد نظر بوده است. انواع مختلف تعاملات ذی‌نفعان با یکدیگر نشان‌دهنده این واقعیت است که هر سیاستی نیازمند مشارکت و همکاری همه ذی‌نفعان نیست، بلکه گاهی اوقات تعامل دو نهاد، دو شخص یا دو سیاستگذار مد نظر است. این یافته مطابق با یافته‌های **ماگرو و ویلسون (۲۰۱۹)** است که در آن سه نوع مدل حکمرانی برای ارزیابی سیاست شامل ارتباط یک‌طرفه دولت با تعدادی ذی‌نفع، ارتباط یک‌طرفه دولت و چند سیاستگذار با تعدادی ذی‌نفع، و تعامل دوطرفه بین چند سیاستگذار و تعدادی ذی‌نفع را معرفی کرده‌اند. در هر حال، آگاهی به اشکال مختلف تعاملات ذی‌نفعان در فرایند سیاستگذاری برای سیاستگذار علم و فناوری با هدف جهت‌دهی تعاملات و استفاده درست از ظرفیت‌های آن‌ها، اهمیت بسیاری دارد.

زمینه‌ها و اهداف متنوعی از تعاملات ذی‌نفعان علم و فناوری در اسناد بالادستی شناسایی شد. تقویت تعاملات بین ذی‌نفعان مختلف، مشارکت در سیاستگذاری و تدوین اسناد، قوانین و مقررات، مشارکت در تامین منابع مالی، رشد و توسعه علم و فناوری، ترویج و عمومی‌سازی علم،

توسعه فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی در نهاد علم، شاگردپروری، گسترش تعاملات علمی ملی و بین‌المللی، مشارکت در حل مسائل جامعه، توسعه و تقویت فعالیت‌های بین‌رشته‌ای و... زمینه‌ها و اهداف مختلفی است که در اسناد بالادستی برای تعاملات ذی‌نفعان پیش‌بینی شده است. این یافته‌ها همسو با نتایج حیاتی و همکاران (۲۰۱۸) است که زمینه‌های تعامل ذی‌نفعان را شامل قوانین و مقررات، سیاستگذاری، تامین منابع، اداره و سازماندهی و کنترل و ارزیابی می‌دانند. همچنین، مشابه با نتایج اسدی‌فرد و مزارعی (۲۰۱۹) است که زمینه‌های تعامل را مشتمل بر همکاری در زمینه آموزش، مشاوره و به اشتراک‌گذاری تجارب و همکاری در زمینه خرید تجهیزات و قطعات و همکاری علمی مشترک معرفی کرده‌اند. در برخی متون تحلیل‌شده، زمینه برای مشارکت بخش خصوصی و جامعه مدنی به عنوان یکی از ذی‌نفعان در نظر گرفته شده و در برخی از موارد نیز تعامل بین نهادهای مختلف علمی، فنی و اقتصادی با هدف تجاری‌سازی فعالیت‌های علمی برنامه‌ریزی شده است. بنابراین، سیاستگذار با آگاهی از ظرفیت‌های متنوع تعاملات ذی‌نفعان، لازم است در میدان واقعی سیاستگذاری بیش از پیش بر این بُعد تمرکز کند تا بتواند از این طریق به توسعه علمی یاری رساند.

در متون سیاستی تحلیل شده، روش‌های متعددی برای برقراری تعاملات ذی‌نفعان پیش‌بینی شده است. تعیین سازوکارهای تشویقی، انجام پژوهش‌ها و برگزاری دوره‌های آموزشی مشترک، تشکیل کارگروه‌های علمی مشترک، اجرای جشنواره‌ها، همایش و رویدادهای علمی، همکاری در سیاستگذاری و برنامه‌ریزی‌های علمی و فنی و تدوین آیین‌ها، ایجاد شبکه‌های همکاری و... روش‌هایی هستند که در اسناد تحلیل‌شده شناسایی شدند و در دسته مضامین قرار گرفتند. این یافته مطابق با نتایج قانعی‌راد (۱۳۹۶) در خصوص ابزار تعاملات است که در نقشه جامع علمی کشور هفت مورد از آن‌ها را شناسایی کرده است. همچنین، با نتایج پژوهش‌هایی که در آن‌ها روش‌های مشارکت و تعامل ذی‌نفعان شناسایی شده‌اند (Gagné et al., 2022; Dutrénit & Suárez, 2018; Bousaguet & Dehousse, 2009) مطابقت دارد. در صورتی که سیاستگذار به مزایای تعامل ذی‌نفعان در سیاست‌های علمی آگاهی یابد، شناسایی این ابزار و به‌دست‌آوری و دسته‌بندی آن‌ها فرصت ارزشمندی برای به‌کارگیری آن‌ها در میدان عمل خواهد بود. همان‌طور که عده‌ای از پژوهشگران بر شیوه‌ها و ابزارهای تعاملی برخط و زنده به عنوان فرصتی برای افزایش مشارکت در رابطه بین علم، سیاست و جامعه تاکید دارند (Varumo et al., 2020).

به‌طور کلی، سهم این پژوهش شناسایی و معرفی انواع مختلف تعاملات ذی‌نفعان، اهداف و زمینه‌های تعاملات و همچنین روش‌های متنوع تعاملات ذی‌نفعان علم و فناوری در اسناد و قوانین

بالادستی است و این نکته را بیان می‌کند که ظرفیت‌های بالقوه‌ای از مشارکت و تعامل ذی‌نفعان در قوانین و اسناد بالادستی وجود دارد که با توجه به کارکردها و مزایای متعدد موضوع تعاملات ذی‌نفعان در توسعه علم و فناوری باید میدان برای ظهور و بروز این تعاملات توسط متولیان فراهم گردد. از همین‌رو، پیشنهاد می‌شود که با ایجاد هماهنگی و انسجام بین نهادهای دولتی، خصوصی، مدنی و اشخاص فعال در زمینه علم و فناوری، طراحی و پیاده‌سازی سازوکارهای مشخص برای مشارکت همه ذی‌نفعان در فرایندهای سیاستگذاری علم و فناوری با تاکید بر ذی‌نفعان راهبردی و بسترسازی تعامل ذی‌نفعان با یکدیگر در اشکال مختلف (شخصی، نهادی، شبکه‌ای)، زمینه‌های لازم برای برقراری تعاملات ذی‌نفعان علم و فناوری فراهم گردد. در این خصوص، برای تکمیل مطالعات پیرامون موضوع تعاملات ذی‌نفعان علم و فناوری، پیشنهاد می‌شود که تعاملات ذی‌نفعان علم و فناوری مورد آسیب‌شناسی قرار گیرد. همچنین، انگیزه‌ها و اهداف مختلف ذی‌نفعان در فرایند سیاستگذاری علم و فناوری نیز بررسی و تحلیل شود.

## منابع

### الف) انگلیسی

- Ackermann, F., & Eden, C. (2011). Strategic Management of Stakeholders: Theory and Practice. *Long Range Planning*, 44(3), 179-196. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2010.08.001>
- Ahmadinejad, F., Kamali, Y., & Sheikhzadeh Joshani, S. (2021). Challenges of Development Policies Implementation in Iran: A Thematic Analysis. *Management and Development Process*, 34(2), 29-62 [In Persian]. <http://jmddp.ir/article-1-4076-fa.html>
- Asadifard, R., & Mazarei, S. H. (2019). Analyzing the Intra-Network Relationships of the Members of Science and Technology Collaborative Networks Using Social Networks Analysis (Case of Study: Iran Nanotechnology Laboratory Network). *Iranian Journal of Public Policy*, 5(1), 117-145. [In Persian] [https://jppolicy.ut.ac.ir/article\\_71578.html?lang=en](https://jppolicy.ut.ac.ir/article_71578.html?lang=en)
- Biegelbauer, P., & Hansen, J. (2011). Democratic Theory and Citizen Participation: Democracy Models in the Evaluation of Public Participation in Science and Technology. *Science and Public Policy*, 38(8), 589-597. <https://doi.org/10.3152/030234211X13092649606404>
- Boussaguet, L., & Dehousse, R. (2009). Too Big to Fly? A Review of the First EU Citizens' Conferences. *Science and Public Policy*, 36(10), 777-789.

- <https://doi.org/10.3152/030234209X481996>
- Cropanzano, R., Bowen, D. E., & Gilliland, S. W. (2007). The Management of Organizational Justice. *Academy of Management Perspectives*, 21(4), 34-48. <https://doi.org/10.5465/amp.2007.27895338>
- Durant, J. (1999). Participatory Technology Assessment and the Democratic Model of the Public Understanding of Science. *Science and Public Policy*, 26(5), 313-319. <https://doi.org/10.3152/147154399781782329>
- Dutrénit, G., & Suárez, M. (2018). Involving Stakeholders in Policymaking: Tensions Emerging from a Public Dialogue with Knowledge-Based Entrepreneurs. *Science and Public Policy*, 45(3), 338-350. <https://doi.org/10.1093/scipol/scx043>
- Farasatkah, M., & Maniee, R. (2015). Effective Factors on Faculty Participation in Higher Education Policy Making and University Planning. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 20(4), 29-53. [In Persian] <http://journal.irphe.ac.ir/article-1-2496-fa.html>
- Gagné, V., Berthelot, S., & Coulmont, M. (2022). Stakeholder Engagement Practices and Impression Management. *Journal of Global Responsibility*, 13(2), 217-241. <https://doi.org/10.1108/JGR-03-2021-0036>
- Ghazinoory, S. S., Mohammadi, S., & Abdi, M. (2013). Improvement of QFD Process by Stakeholder Analysis, an Efficient Method in National Strategic Planning Process Case-Study: The Comprehensive Scientific Map of IRAN. *Public Management Researches*, 6(20), 35-56. [In Persian] [https://jmr.usb.ac.ir/article\\_1355.html?lang=en](https://jmr.usb.ac.ir/article_1355.html?lang=en)
- Gonçalves, M. E. (2017). Transparency, Openness and Participation in Science Policy Processes. In *Interfaces between Science and Society* (pp. 176-184): Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351280440-11>
- Greger, V., Balta, D., Wolf, P., & Krcmar, H. (2014). *Analyzing Stakeholders in Complex E-Government Projects: Towards a Stakeholder Interaction Model*. Paper Presented at the Electronic Government: 13th IFIP WG 8.5 International Conference, EGOV 2014, Dublin, Ireland, September 1-3, 2014. Proceedings 13.
- Hagendijk, R., & Irwin, A. (2006). Public Deliberation and Governance: Engaging with Science and Technology in Contemporary Europe. *Minerva*, 44(2), 167-184. <https://doi.org/10.1007/s11024-006-0012-x>
- Harrison, J. S., & Wicks, A. C. (2013). Stakeholder Theory, Value, and Firm Performance. *Business Ethics Quarterly*, 23(1), 97-124. <https://doi.org/10.5840/beq20132314>
- Hayati, M., Moshbaki, A., Khurshidi, A., & Mortazavi, M. (2018). Interaction with the Strategic Stakeholders via Interactive Model.

- Journal of Development & Evolution Management*, 1397(33), 1-15. [In Persian] [https://jdem.qazvin.iau.ir/article\\_543143.html?lang=en](https://jdem.qazvin.iau.ir/article_543143.html?lang=en)
- Johnson, G., Scholes, K., & Whittington, R. (2008). *Exploring Corporate Strategy*. Financial Times Prentice Hall.
- Joss, S. (1999). Public Participation in Science and Technology Policy-and Decision-Making—Ephemeral Phenomenon or Lasting Change? *Science and Public Policy*, 26(5), 290-293. <https://doi.org/10.3152/147154399781782338>
- Kamali, Y. (2016). Methodological Study of Stakeholder Analysis and its Application in Public Policy-Making. *Management and Development Process*, 28(4), 3-30. [In Persian] <http://jmdp.ir/article-1-1811-fa.html>
- Karimloo, R., & Zakery, A. (2021). Analysing the Interactions between Key Stakeholders in a Regional Innovation System (Case Study: Rab-e-Rashidi Special Region of Science and Technology). *Journal of Management Improvement*, 14(4), 83-112. [In Persian] [http://www.behboodmodiri.ir/article\\_120056.html?lang=en](http://www.behboodmodiri.ir/article_120056.html?lang=en)
- Khalifeh Soltani, H., Faghihi, A., & Vaezi, R. (2013). The Role of Scientific Associations in Scientific Public Policies. *Iranian Journal of Management Sciences*, 6(24), 89-112. [In Persian] [http://journal.iams.ir/article\\_113.html?lang=en](http://journal.iams.ir/article_113.html?lang=en)
- Khastar, H. (2009). A Method for Calculating Coding Reliability in Qualitative Research Interviews. *Methodology of Social Sciences and Humanities*, 15(58), 161-174. [In Persian] [http://method.rihu.ac.ir/article\\_418.html?lang=en](http://method.rihu.ac.ir/article_418.html?lang=en)
- Le Feuvre, M., Medway, D., Warnaby, G., Ward, K., & Goatman, A. (2016). Understanding Stakeholder Interactions in Urban Partnerships. *Cities*, 52(1), 55-65. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.10.017>
- Llerena, P., & Matt, M. (2005). *Innovation Policy in a Knowledge-Based Economy: Theory and Practice*: Springer Science & Business Media. <https://doi.org/10.1007/b137610>
- Magro, E., & Wilson, J.R. (2019). Policy-Mix Evaluation: Governance Challenges from New Place-Based Innovation Policies. *Research Policy*, 48(10), 103612. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.06.010>
- Majidpour, M., & Namdarian, L. (2016). Identifying Barriers to Science and Technology Policy Implementation in Iran. *Innovation Management Journal*, 4(4), 31-60. [In Persian] [http://www.nowavari.ir/article\\_15346.html?lang=en](http://www.nowavari.ir/article_15346.html?lang=en)
- Mazarei, S. H., Pakzad Bonab, M., & Mohseni Kiasari, M. (2019). Requiem for Article; Eight Generations of Authentic Articles in the Humanities and Social Sciences. *Rahyaft*, 28(72), 19-32. [In Persian] [https://rahyaft.nrips.ac.ir/article\\_13741.html?lang=en](https://rahyaft.nrips.ac.ir/article_13741.html?lang=en)
- Mejlgaard, N. (2009). The Trajectory of Scientific Citizenship in

- Denmark: Changing Balances between Public Competence and Public Participation. *Science and Public Policy*, 36(6), 483-496. <https://doi.org/10.3152/030234209X460962>
- Montazer, G., kalantari, e., & Qazinoori, S. S. (2019). Theory of Policy Networks: An Attitude for Explaining the Problems of the Institutional Structure of Science and Technology Policy in the Islamic Republic of Iran. *Islamic Revolution Studies*, 16(58), 7-32. [In Persian] <http://enghelab.maaref.ac.ir/article-1-1425-fa.html>
- Pahlavanian, M., Shirkhodaie, M., & Razeghi, N. (2021). Theoretical Processing of Citizen Science Projects Implementation in Iran. *Journal of Science and Technology Policy*, 14(2), 19-34. [In Persian] [https://jstp.nrisp.ac.ir/article\\_13894.html?lang=en](https://jstp.nrisp.ac.ir/article_13894.html?lang=en)
- Powell, M. C., & Colin, M. (2008). Meaningful Citizen Engagement in Science and Technology: What Would It Really Take? *Science Communication*, 30(1), 126-136. <https://doi.org/10.1177/1075547008320520>
- Rowley, T. J. (2017). The Power of and in Stakeholder Networks. In *Stakeholder Management* (Vol. 1, pp. 101-122): Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S2514-175920170000005>
- Schedler, P., & Glastra, F. (2001). Communicating Policy in Late Modern Society: On the Boundaries of Interactive Policy Making. *Policy & Politics*, 29(3), 337-349. <https://doi.org/10.1332/0305573012501387>
- Shaebani, M., & Razeghi, N. (2020). Scientific Citizenship: A Study of the Understanding and Public Engagement of Science and Technology. *Journal of Science and Technology Policy*, 13(2), 41-53. [In Persian] [https://jstp.nrisp.ac.ir/article\\_13811.html](https://jstp.nrisp.ac.ir/article_13811.html)
- Spaapen, J., & Van Drooge, L. (2011). Introducing 'Productive Interactions' in Social Impact Assessment. *Research Evaluation*, 20(3), 211-218. <https://doi.org/10.3152/095820211X12941371876742>
- Stokkom, B. V. (2005). Deliberative Group Dynamics: Power, Status and Affect in Interactive Policy Making. *Policy & Politics*, 33(3), 387-409. <https://doi.org/10.1332/0305573054325701>
- Van Woerkum, C. (1999). Interactive Policy-Making: The Principles. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 6(4), 199-212. <https://doi.org/10.1080/13892240085300031>
- Varumo, L., Paloniemi, R., & Kelemen, E. (2020). Challenges and Solutions in Developing Legitimate Online Participation for EU Biodiversity and Ecosystem Services Policies. *Science and Public Policy*, 47(4), 571-580. <https://doi.org/10.1093/scipol/scaa036>
- Wagner Mainardes, E., Alves, H., & Raposo, M. (2012). A Model for Stakeholder Classification and Stakeholder Relationships. *Management Decision*,

- 50(10), 1861-1879. <https://doi.org/10.1108/00251741211279648>
- Weingart, P., Joubert, M., & Connaway, K. (2021). Public Engagement with Science—Origins, Motives and Impact in Academic Literature and Science Policy. *PLoS One*, 16(7), e0254201. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254201>
- Wynne, B. (2007). Public Participation in Science and Technology: Performing and Obscuring a Political–Conceptual Category Mistake. *East Asian Science, Technology and Society: An International Journal*, 1(1), 99-110. <https://doi.org/10.1215/s12280-007-9004-7>
- Xiaodong, L., Xiaoping, L., & Feng, F. (2019). *Research on Citizen Participation in the Implementation of Public Policy in Big Data Age*. Paper Presented at the Journal of Physics: Conference Series. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1168/3/032013>
- Zhao, Y., Fautz, C., Hennen, L., Srinivas, K. R., & Li, Q. (2015). Public Engagement in the Governance of Science and Technology. *Science and Technology Governance and Ethics: A Global Perspective from Europe, India and China*, 39-51. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-14693-5\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-319-14693-5_4)

## ب) فارسی

- السون، استیو (۱۴۰۰). علم؛ مرز بی‌تنها. ترجمه آریا متین، انتشارات انجمن فیزیک ایران و پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- شریف‌زاده، رحمان (۱۳۹۷). مذاکره با اشیاء: برونولاتور و نظریه کشنگر - شبکه. انتشارات نی.
- قانع‌راد، محمدمین (۱۳۹۶). شبکه سیاستی علم و فناوری: نظریه‌ها، تجربیات و مدل مفهومی. پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- گال، مردیت دامین؛ بورگ، والتر، و گال، جویس (۱۳۹۵). روش‌های تحقیق کمی و کیفی در علوم تربیتی و روان‌شناسی (جلد اول). ترجمه گروه مترجمان، به‌اهتمام احمدرضا نصر، چاپ یازدهم، انتشارات سمت.
- هاچت، ادوارد جی؛ آمستردامسکا، الکا؛ لینچ، مایکل، و واکمن، جودی (۱۴۰۰). مطالعات علم و فناوری. ترجمه آریا متین، انتشارات پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- یمنی دوزی سرخابی، محمد (۱۳۹۸). برنامه‌ریزی توسعه آموزش عالی: رویکردی کاهنده، موقعیتی پیچیده. انتشارات سمت.

**نحوه ارجاع به مقاله:**

نصیری، حسین؛ یمنی دوزی سرخابی، محمد؛ ذاکر صالحی، غلامرضا، و ابوالقاسمی، محمود (۱۴۰۱). تحلیل تعاملات پیش‌بینی‌شده ذی‌نفعان علم و فناوری در قوانین و اسناد بالادستی. *نشریه فرایند مدیریت و توسعه*، ۳۵(۳)، ۱۶۵-۱۹۵.

Nasiri, H., Yamani Douzi Sorkhabi, M., Zaker-Salehi, G., & Abolghasemi, M. (2022). Analysis of Predicted Interactions of Science and Technology Stakeholders in Upstream Laws and Documents. *Management and Development Process*, 35(3), 165-195.

DOI: [10.52547/jmdp.35.3.165](https://doi.org/10.52547/jmdp.35.3.165)

**Copyrights:**

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Planning and Budgeting. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

