

شناسایی عوامل مؤثر بر تعاملات ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری

 20.1001.1.24767220.1403.14.4.3.8

حسین نصیری^۱

چکیده

سیاست‌گذاری علم و فناوری یک‌باره رخ نمی‌دهد، بلکه فرایندی تدریجی، تکاملی، چندجانبه و پویا است که ذی‌نفعان متعددی با مسئولیت‌ها و اهداف متنوع در این فرایند مشارکت دارند. پرسش اصلی پژوهش حاضر این است که «چه عواملی بر تعاملات ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری تأثیرگذارند؟». برای پاسخ به این پرسش، از تحلیل مضمون استفاده شد. بدین‌منظور از بین مجلات تخصصی حوزه سیاست‌گذاری علم و فناوری، دو مجله معتبر Science and Public Policy و Research Policy انتخاب شدند که حاوی بیشترین مقالات مرتبط با موضوع این پژوهش بودند. به‌منظور جست‌وجو و گزینش مقالات برای انجام تحلیل‌های نهایی، از نمودار جریان، پیشنهادشده توسط ساندلوسکی و باروسو، استفاده شد. بررسی مطالعات نشان داد که موضوع تعامل ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری از پشتوانه نظری غنی‌ای برخوردار است. مؤلفه‌هایی همچون: تنوع ذی‌نفعان، دانش تخصصی و قدرت آن‌ها، معرفی حقایق و شواهد جدید توسط ذی‌نفعان، توانایی شناختی ذی‌نفعان، بافت فرهنگی، تاریخی و ارزشی جامعه، فرصت اظهارنظر ذی‌نفعان، زمان‌بندی صحیح، نبود قطعیت، دسترسی به اطلاعات و شفافیت، سطح توسعه‌یافتگی جامعه، ساختار دولت‌ها، جهان‌بینی و ادراک ذی‌نفعان و دسترسی به منابع عوامل مؤثر بر تعاملات و مشارکت ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری‌اند. شکل‌گیری و تقویت این تعاملات منجر به افزایش آگاهی و یادگیری متقابل، ارتقای صورت‌بندی مسئله سیاست، افزایش اعتماد جامعه، مشروعیت‌بخشی به سیاست، دستیابی به راهکارهای خلاقانه و توسعه علم و فناوری می‌شود.

واژگان کلیدی: ذی‌نفعان، تعامل ذی‌نفعان، سیاست‌گذاری علم و فناوری، عوامل مؤثر بر تعامل ذی‌نفعان

تاریخ پذیرش: ۱۶ مهر ۱۴۰۲

تاریخ بازنگری: ۲۶ شهریور ۱۴۰۲

تاریخ دریافت: ۶ تیر ۱۴۰۲

مقدمه

است. اهمیت تعاملات ذی‌نفعان چنان است که محققان یکی از ابعاد اصلی شکست سیستم‌های فناوری و نوآوری را شکست در تعاملات می‌دانند (Llerena and Matt, 2005). مشارکت ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری ثمرهایی به بار دارد: مشارکت ذی‌نفعان منجر به تحقق بهتر اهداف سیاست‌گذار و به حداکثر رساندن منافع عمومی (Xiaodong et al., 2019) و بهبود کیفیت نظام سیاست‌گذاری (Khalifa Soltani et al., 2013). تصمیماتی که بدون حمایت و مشارکت ذی‌نفعان اتخاذ می‌شود موجب از بین رفتن مشروعیت تصمیمات و افزایش بی‌اعتمادی عمومی می‌شود (Zhao et al., 2015). در پی تعاملات ذی‌نفعان در سیاست‌گذاری برخی از پژوهشگران یکی از ابعاد اصلی عدالت را عدالت در تعامل مطرح می‌کنند (Cro-panzano et al., 2007).

در اسناد بالادستی علم و فناوری ایران بر مشارکت و تعامل ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری تأکید بسیاری شده است. از جمله در ماده (۶۴) قانون برنامه ششم توسعه (مصوب ۱۳۹۶) بر نقش مردم در مدیریت علمی کشور، در بند ۵-۷ سند سیاست‌های کلی علم و فناوری (مصوب ۱۳۹۳) بر نقش و مشارکت بخش‌های غیردولتی در حوزه علم و فناوری تأکید شده است؛ از مهم‌ترین نقاط هدف‌گذاری شده نقشه جامع علمی کشور، مهم‌ترین سند سیاستی علم و فناوری کشور، «میزان مشارکت دانشمندان و محققان کشور در تصمیم‌گیری امور مربوط به علم و فناوری» است. با این همه، پیرامون موضوع تعاملات ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری و عوامل مؤثر بر آن، مطالعات اندکی انجام شده است. جست‌وجوی مطالعات داخلی و بین‌المللی این موضوع را تأیید می‌کند. لذا شناسایی و احصای عوامل مؤثر بر تعاملات ذی‌نفعان و انعکاس آن‌ها به محققان، سیاست‌پژوهان و سیاست‌گذاران ایرانی پرسش اصلی این پژوهش، بخشی از نوآوری این پژوهش است. همچنین «تعامل ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری چه نتایج و دستاوردهایی به همراه دارد؟» پرسش فرعی آن است. برای پاسخ به این دو پرسش، دو مجله تخصصی معتبر Science and Public Policy و Research Policy (با سابقه بیش از چهار دهه در انتشار بیشترین مقالات مرتبط با موضوع این پژوهش) انتخاب و به روش تحلیل مضمون داده‌ها جمع‌آوری و تحلیل شده است.

۱. مبانی نظری

تعامل ذی‌نفعان در عرصه سیاست‌گذاری، عموماً به دو صورت مستقیم و غیرمستقیم انجام می‌شود. هریسون و ویکس^۱ (2013) معتقدند نمی‌توان ارتباط و تعامل ذی‌نفعان با سازمان

علم هرگز در خلأ اجتماعی تکامل پیدا نمی‌کند (Sarton, 1957) بلکه ساختی اجتماعی دارد (Boon et al., 2021) و فرایندی است که بازیگران و نهادهای متعددی در آن مشارکت دارند (Van den Hove, 2007). علم در دوران مدرن به دلیل پیوند ناگسستنی با ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و سلامت جامعه، وضعیت پیچیده‌ای پیدا کرده است؛ از این رو مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌های علم و فناوری در جوامع مختلف به بخش جدایی‌ناپذیر این حوزه تبدیل شده است. در گذشته فقط دانشمندان عضوی از جامعه دانش به شمار می‌رفتند، اما امروزه ذی‌نفعان اجتماعی بخش عمده‌ای از اعضای جامعه دانش‌اند (Mejlgaard, 2009). این موضوع نشان‌دهنده آگاهی از لزوم مشارکت آحاد جامعه در تصمیم‌گیری‌های مربوط به علم و فناوری است (Powell and Colin, 2008)؛ زیرا این فرض پذیرفته شده است که همکاری ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری به بهبود کیفیت نظام سیاست‌گذاری کمک می‌کند (Khalifa Soltani et al., 2013). عده‌ای از محققان معتقدند که در عصر حاضر، علم و فناوری باید در پیشگاه جامعه پاسخ‌گوتر شود و تنها راه رسیدن به این امر افزایش مشارکت ذی‌نفعان و شهروندان است (Hack-ett et al., 2020) و اتخاذ هر تصمیم بر زندگی آن‌ها تأثیرگذار است، لذا مشارکت آن‌ها ضرورت دارد (Taghinezhad Om-ran and Pahlavanian, 2023). جنبه‌های بسیار مهمی که مشارکت ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری را ضروری می‌سازد ناشی از دو عامل چندجانبه‌بودن سیاست علم و فناوری و آگاهی از راه‌های جدید برای مشارکت ذی‌نفعان است (Dutrénit and Suárez, 2018).

مفاهیم مشارکت و تعامل از حدود دو دهه قبل در ادبیات سیاست‌گذاری علم و فناوری استفاده شد (Weingart et al., 2021). این موضوع در محافل سیاست‌گذاری علم و فناوری اروپا رواج یافت 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). برخی از محققان معتقدند 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 and Suárez, 2018)، تأثیرگذاری متقابل ذی‌نفعان بر یکدیگر (Greger et al., 2014) و تعقیب منافع و انسجام اجتماعی (Rowley, 2017)

سیاست‌گذاری ۲. تعیین کارکردها و نقش‌های هرکدام از ذی‌نفعان ۳. شکل‌گیری ارتباط و تعامل بهینه بین همه ذی‌نفعان (Mazarei et al., 2019). از همین‌رو برخی از محققان 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).

سیاست‌گذاری فرایندی پیچیده است که تحت تأثیر ذی‌نفعان و عوامل متعدد قرار می‌گیرد (Ramirez and Belcher, 2019) بنابراین بدون بررسی و شناخت این ذی‌نفعان، فرایند سیاست‌گذاری نه تنها درک نمی‌شود بلکه با شکست مواجه خواهد شد. در ادبیات تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری، ذی‌نفعان آن دسته از افراد یا گروه‌هایی‌اند که برای تحقق اهداف خود به سازمان وابسته‌اند و سازمان نیز به‌نوبه خود به آن‌ها وابستگی متقابل دارد (Scholes et al., 2008) و اگر درباره ارزش‌های ذی‌نفعان و سازمان توافق کافی داشته باشد، حمایت‌های کافی از راهبردها و سیاست‌های سازمان اتفاق می‌افتد (Mampaey and Huisman, 2016). این ذی‌نفعان با انگیزه‌های متنوعی همچون تأثیرگذاری بر سیاست، پیگیری بحث سیاست، نفع شخصی (Orr, 2013) و جست‌وجوی اعتبار در فرایند سیاست‌گذاری مشارکت می‌کنند. برنو لاتور^۳ در نظریه خود از مفهوم کنشگر به جای ذی‌نفع استفاده می‌کند. به عقیده لاتور کنشگر یک مفهوم عام است که شامل عناصر انسانی و غیرانسانی می‌شود. کنشگر می‌تواند نقش بازیگر را بر عهده بگیرد (Sharifzadeh, 2017). این ذی‌نفعان بسته به میزان علاقه و قدرتشان (Ackermann and Eden, 2011) در سطوح مختلفی دسته‌بندی می‌شوند. از همین‌رو، نمی‌توان هم‌زمان به ذی‌نفعان توجه یکسانی داشت بلکه مستلزم طبقه‌بندی آن‌ها بر اساس ترتیب اهمیت است (Mainardes et al., 2012). میشل، اگل و وود^۴ نیز ذی‌نفعان را بر اساس دارا بودن یک، دو یا هر سه مشخصه قدرت،^۵ مشروعیت^۶ و فوریت^۷ در هفت مورد دسته‌بندی کرده‌اند: ذی‌نفعان ساکت،^۸ ذی‌نفعان محتاط،^۹ ذی‌نفعان متقاضی،^{۱۰}

را به تعاملات و تعهدات مستقیم و یک‌طرفه محدود کرد؛ بلکه پویایی تعاملات ذی‌نفعان در یک نظام شبکه‌ای درهم‌تنیده نیز بعد دیگر آن است. در این خصوص، محققان با معرفی مفهوم تبادل تعمیم‌یافته^۱ توضیح می‌دهند که گاهی تأثیر کل روابط ذی‌نفعان بر سازمان بیشتر از مجموع اجزای آن است؛ یعنی نحوه رفتار سازمان با یک ذی‌نفع بر روابط با دیگر ذی‌نفعان نیز تأثیر می‌گذارد. هرچه تعداد این ذی‌نفعان بیشتر باشد، تعارض بین آن‌ها بیشتر است، زیرا هر ذی‌نفع احتمالاً فشارها و خواسته‌های متناقضی دارد (Krick, 2015).

تأکید بر مفاهیم تعامل و مشارکت ذی‌نفعان در عرصه سیاست‌گذاری منجر به ظهور سیاست‌گذاری تعاملی شده است. سیاست‌گذاری تعاملی^۲ فرایندی است که طی آن چندین طرف مؤثرند و با هم به یک تصمیم می‌رسند. در این میان، نهادهای دولتی با سایر مقامات یا سازمان‌های خصوصی با هدف تسهیل اجرای آن سیاست و اثربخشی بیشتر آن همکاری می‌کنند (Driessen et al., 2001). این رهیافت از سیاست‌گذاری در تمام سطوح دولتی-محلی، منطقه‌ای، استانی و ملی، سازمان‌های غیردولتی و شرکت‌های خصوصی و نیز در تمامی مراحل تدوین، اجرا و ارزیابی سیاست استفاده میشود (Edelenbos et al., 2010; Van Tatenhove et al., 2009). این روند را می‌توان در همه دموکراسی‌های غربی مشاهده کرد. به عبارتی «گفتمان تعامل» در سیاست‌گذاری علم و فناوری در اتحادیه اروپا، ایالات متحده آمریکا و افریقای جنوبی تأثیر مهمی دارد (Weingart et al., 2021).

برای مشارکت ذی‌نفعان در فعالیت‌های مرتبط با علم و فناوری دو مسیر وجود دارد: یکی مشارکت متخصصان و محققان علمی به‌منزله نماینده جامعه و دیگری مشارکت مستقیم آحاد جامعه در فعالیت‌های سیاست‌گذاری علم و فناوری. مسیر نخست با انتقاد مواجه شد، زیرا بسیاری بر این عقیده‌اند که نمی‌توان حوزه سیاست‌گذاری علم و فناوری را به نخبگان فن‌سالار واگذار کرد، این انتقادات باعث شکل‌گیری جریان‌های مشارکتی و مشورتی شد و بر بحث در مورد مشارکت عمومی در مطالعات علم و فناوری تأثیر قابل‌توجهی باقی گذاشت (Biegelbauer and Hansen, 2011). متعاقباً این مفاهیم را سیاست‌گذاران علم و فناوری به کار گرفتند و موجب شد تا همه ذی‌نفعان را به مشارکت در اقدامات مرتبط با علم و فناوری سوق دهند (Wynne, 2007). موضوع تعامل و مشارکت ذی‌نفعان در رویکردهای جدیدتر سیاست‌گذاری علم و فناوری بر اساس سه پیش‌فرض اساسی جایگاه خود را تثبیت کرده است: ۱. حضور تمامی ذی‌نفعان در

3. Bruno Latour

4. Mitchell, R. K., Agle, B. R., and Wood, D. J.

5. Power

6. Legitimacy

7. Urgency

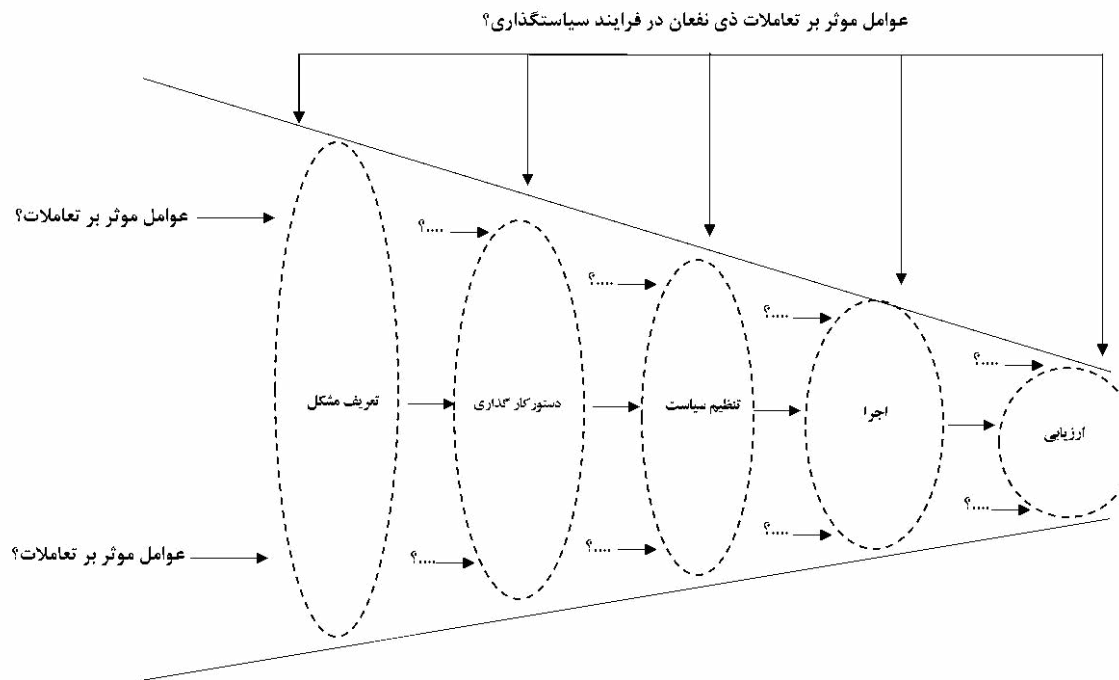
8. Dormant stakeholders

9. Discretionary stakeholders

10. Demanding stakeholders

1. Generalized exchange

2. Interactive policy-making



شکل ۱: الگوی مفهومی پژوهش

Xiaodong et), اجرای سیاست (and Sharifzadeh, 2006
 (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
 روش‌هایی را چون جلسات گفت‌وگو، مستندسازی، همایش‌ها،
 شبکه‌های مجازی، رسانه‌های اجتماعی، بازدیدها، آموزش،
 تحقیق، رویدادهای عمومی، بروشور و مجلات، نظرسنجی‌ها،
 عضویت در کمیته‌ها، مصاحبه، عضویت در انجمن‌ها، جلسات
 فردی و تماس‌های تلفنی به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم به
 کار می‌گیرند (Gagné et al., 2022; Spaapen and Van
 Drooge, 2011).

۲. الگوی مفهومی

بررسی مطالعات نشان می‌دهد که ذی‌نفعان در طول فرایند
 سیاست‌گذاری (از مرحله تعریف مشکل، دستور کارگذاری، تنظیم
 سیاست، اجرا و ارزیابی) تعاملاتی با یکدیگر دارند که طبیعتاً در
 مراحل ابتدایی چگالی این تعاملات بسیار بیشتر است و هرچه
 به انتهای چرخه سیاست‌گذاری می‌رسیم، دامنه این تعاملات نیز
 کاهش می‌یابد. در طول این فرایند عوامل درونی و بیرونی متعددی
 بر آن اثرگذارند و به‌نوعی شکل تعاملات و نحوه مشارکت ذی‌نفعان

ذی‌نفعان مسلط،^۱ ذی‌نفعان وابسته،^۲ ذی‌نفعان خطرناک^۳ و
 ذی‌نفعان قطعی^۴ (Mitchell et al., 1997).

دانشمندان و پژوهشگران بخش دولتی و خصوصی، قوه
 قضائیه، مسئولان بخش دولتی، نمایندگان مجلس، صاحبان
 صنایع و بازرگانان، روزنامه‌نگاران، کارشناسان صداوسیما،
 روشنفکران، روحانیان، مردم، دانش‌آموزان و دانشجویان
 (Shaebani and Razeghi, 2020)، را می‌توان ذی‌نفعان
 سیاست‌گذاری علم و فناوری به شمار آورد. اسپاپن و ون دروگ^۵
 با معرفی مفهوم «تعامل سازنده»^۶ به‌منزله مفهومی که طی آن
 بین محققان و ذی‌نفعان مبادلاتی رخ می‌دهد ذی‌نفعان را شامل
 محققان، صنعت، سازمان‌های عمومی، دولت، عموم مردم
 می‌داند (Spaapen and Van Drooge, 2011). این ذی‌نفعان
 ممکن است در طول فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری،
 وظایف متعددی بر عهده بگیرند. تبیین نیازها و انتظارات، تدوین
 دستور کار برای سیاست‌گذار، نظارت و ارزیابی (Alwani

1. Dominant stakeholders
2. Dependent stakeholders
3. Dangerous stakeholders
4. Definitive stakeholders
5. Spaapen and van Drooge
6. productive interaction

را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در الگوی مفهومی (شکل ۱) فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری ترسیم شده است و نشان می‌دهد در هر مرحله عواملی از درون و بیرون بر این فرایند تأثیرگذارند. از این رو، هدف اصلی در پژوهش حاضر شناسایی عوامل مؤثر بر تعاملات ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری است.

۳. روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی است و از نظر شیوه جمع‌آوری داده‌ها تحلیل مضمون است. با توجه به اینکه داده‌های این پژوهش متن پژوهش‌های منتشر شده است، تحلیل مضمون روش مناسب است. تحلیل مضمون شیوه‌ای در روش پژوهش کیفی است که بر شناسایی، تحلیل و تفسیر الگوی معانی داده‌های کیفی تمرکز دارد (Lafiti et al., 2016). در این خصوص ابتدا دو مجله علمی-تخصصی با مشخصات مندرج در جدول ۱ به صورت هدفمند انتخاب شدند. اعتبار علمی، قدمت و انتشار بیشترین مقالات مرتبط با موضوع این پژوهش از دلایل انتخاب این دو مجله بود. پس از انتخاب مجلات، کلیدواژه‌های جدول ۲ به صورت برخط در تارنمای اختصاصی این مجلات جست‌وجو و مقالات مرتبط بر اساس گام‌های شکل ۲ انتخاب شدند. فرایند جست‌وجو در تارنمای مجلات و انتخاب مقالات نهایی جهت تحلیل بر اساس شکل ۲ به این شرح است:

- ۱- در جست‌وجوی اولیه، ۲۸۲ مقاله مرتبط با کلیدواژه‌های این پژوهش جمع‌آوری شد (جدول ۲).
- ۲- پس از بررسی عناوین ۲۸۲ مقاله، ۲۱۵ مقاله به دلیل عناوین غیرمرتبط از فرایند بررسی حذف شدند و ۶۷ مقاله برای بررسی چکیده به مرحله بعد منتقل شدند.
- ۳- پس از بررسی چکیده ۶۷ مقاله، ۱۸ مورد حذف و ۴۹ مقاله برای بررسی محتوا به مرحله بعد منتقل شدند.
- ۴- پس از بررسی محتوای ۴۹ مقاله، ۱۱ مورد حذف و ۳۸ مقاله برای بررسی بیشتر به مرحله بعدی منتقل شدند.
- ۵- در مرحله پایانی نیز ۵ مقاله حذف و در مجموع ۳۳ مقاله

برای انجام تحلیل مضمون انتخاب شدند. پس از استخراج مضامین از درون ۳۳ مقاله، با هدف کسب اطمینان از پایایی داده‌ها، از ضریب توافق بین کدگذاران (بر مبنای فرمول درصد پایایی) استفاده شد. پس از اتمام کدگذاری توسط محقق، ۳ مورد از مقالات به صورت تصادفی در اختیار همکار پژوهشی قرار داده شد و از وی خواسته شد تا بر اساس پرسش‌های پژوهشی این بخش از پژوهش، کدهای مرتبط را برشمرد و دسته‌بندی مجدد را انجام دهد. بر این اساس ۱۸ کد احصا شد که از این تعداد، ۷ کد بین محقق و همکار محقق مشترک بود. پایایی بین کدگذاران در این پژوهش با استفاده از فرمول مذکور، ۷۸ درصد محاسبه شد. با توجه به اینکه این میزان پایایی نزدیک به ۸۰ درصد به دست آمد، می‌توان گفت که درصد پایایی بین کدگذاران مورد تأیید است.

$$۱۰۰ \times \frac{\text{تعداد کل توافقات} \times ۲}{\text{تعداد کل کدها}} = \text{درصد پایایی}$$

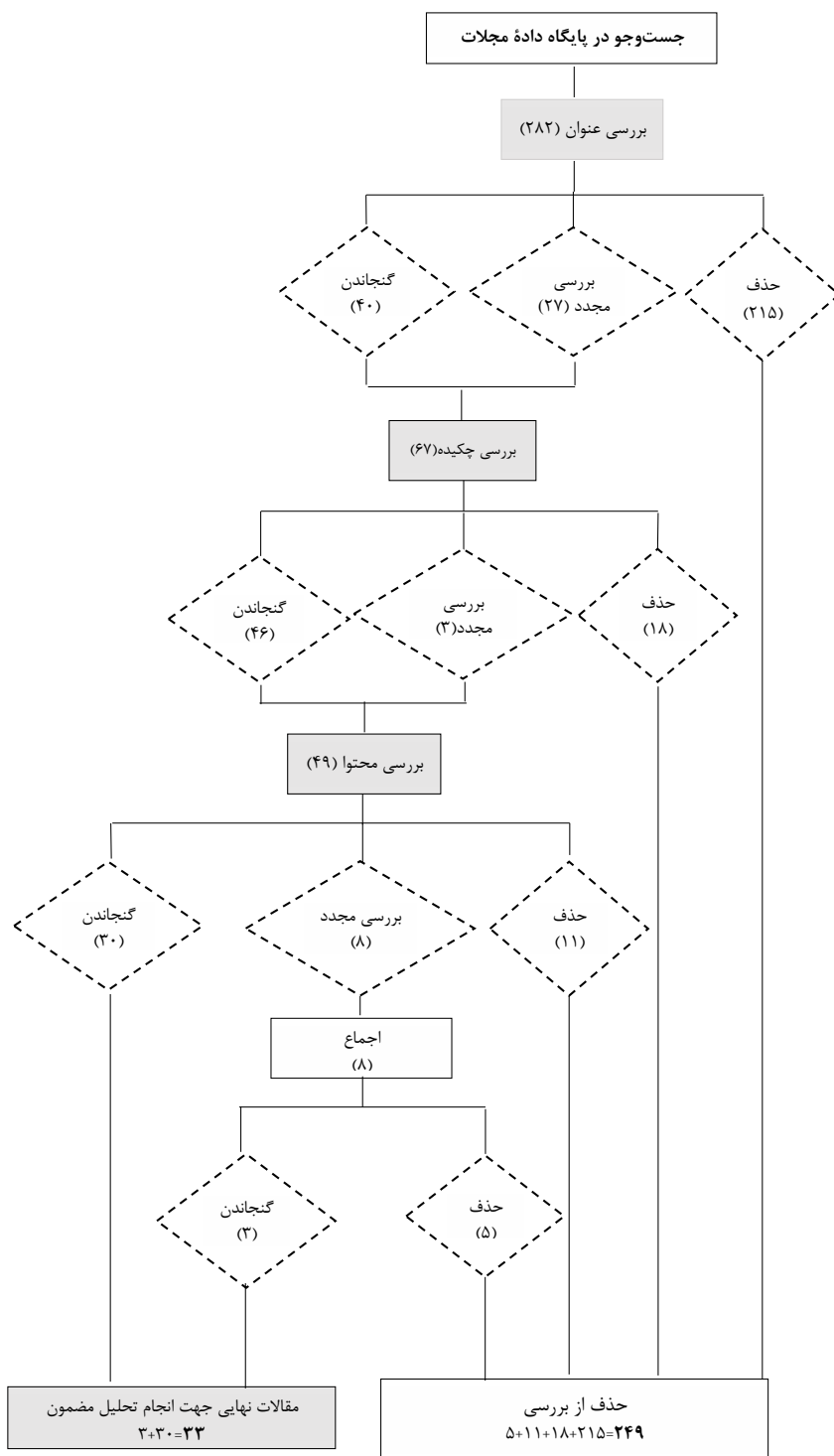
جدول ۲: واژگان کلیدی

واژگان کلیدی	ردیف
Participation	۱
Cooperation	۲
Interaction	۳
Communication	۴
Actor	۵
Citizen	۶
Consult	۷
Activist	۸
Stakeholder	۹
Negotiation	۱۰

جدول ۱: مجلات علمی انتخاب‌شده

نام مجله	سطح کیفی	ناشر	کشور	اج ایندکس	ضریب تأثیر	دوره انتشار	میزان مشابهت ^۱
Science and Public Policy	Q۱	Oxford University Press	انگلستان	۶۵	۲/۷۲۵	۱۹۷۴-۲۰۲۱	۷۴ درصد
Research Policy	Q۱	Elsevier	هلند	۲۳۸	۸/۱۱	۱۹۷۱-۲۰۲۰	

۱. <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=۲۰۹۶۰&tip=sid&clean=۰>



شکل ۲. فلوچارت مراحل انتخاب مقالات برای تحلیل مضمون (Sandelowski and Barroso, 2007)

۴. یافته‌ها

پس از مطالعه عمیق ۳۳ مقاله انتخابی^۱ و یادداشت‌برداری نکات مرتبط با پرسش اصلی پژوهش، مضامین در جدول ۳ دسته‌بندی شدند. همچنین بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده در پاسخ به پرسش فرعی پژوهش، دستاوردها و نتایج تعاملات ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری در جدول ۴ دسته‌بندی شد.

۴-۱. چه عواملی در تعاملات ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری اثرگذارند؟

در بررسی مطالعات انجام‌شده، عوامل مؤثر در تعامل ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری در ۱۶ مضمون دسته‌بندی شد (جدول ۳). فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری به دلیل خصوصیات فنی و عدم قطعیت علم و فناوری از دیگر حوزه‌های سیاست‌گذاری متمایز می‌شود. این خصوصیت، تعاملات ذی‌نفعان را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. موضوع تعامل ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری متأثر از تنوع ذی‌نفعان، دانش تخصصی آن‌ها و قدرت توزیع‌شده در بین آن‌هاست. هریک از ذی‌نفعان با انگیزه‌ها، ارزش‌ها، باورها و ادراکات مختلف به معرفی رویکردهای جدید سیاست‌گذاری و نیز داده‌ها و شواهد تازه از مسئله سیاست، فرایند سیاست‌گذاری را به‌سوی خاصی هدایت می‌کنند.

جدول ۳: عوامل مؤثر در تعامل ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری

ردیف	عوامل مؤثر در تعاملات (مضامین فراگیر)	نمونه متن مقاله (مضامین پایه)	منبع
۱	تنوع ذی‌نفعان و مخاطبان	پذیرش هویت و درک موقعیت متفاوت هریک از ذی‌نفعان در اثرگذاری آن‌ها در فرایند سیاست‌گذاری بسیار مهم است.	(Cuppen, 2012), (Rappert, 1996), (Weill, 2003), (Degelsegger and Torgersen, 2011)
۲	دانش تخصصی ذی‌نفعان	هنگامی ذی‌نفعان با حوزه‌های سیاست علم و فناوری درگیر می‌شوند، معمولاً سعی می‌کنند مشروعیت مشارکت خود را با بروز تسلط خود بر موضوعات بسیار فنی نشان دهند.	(Parthasarathy, 2010)
۳	معرفی حقایق و شواهد جدید از زبان ذی‌نفعان	ذی‌نفعان می‌توانند حقایق جدیدی از موضوع را معرفی کنند که برخی از سیاست‌گذاران سنتی آن‌ها را در نظر نمی‌گیرند. این راهبرد به ذی‌نفعان اجازه می‌دهد تا درباره شواهد جدیدی که معرفی می‌کنند ادعای تخصص ویژه‌ای داشته باشند.	(Parthasarathy, 2010)
۴	معرفی منطق‌های جدید سیاست‌گذاری از زبان ذی‌نفعان	برخی از ذی‌نفعان تلاش می‌کنند تا مترادف یا برخلاف با هریک از رویکردهای موجود، شواهد جدیدی ارائه دهند و با شناسایی مشکلات در منطق سیاست حاکم و معرفی رویکردی جدید، سد تخصص را بشکنند.	(Parthasarathy, 2010)

۱. یادآور می‌شود که پرسش‌های دیگری نیز در این مطالعه (ازجمله موانع تعاملات ذی‌نفعان و روش‌های برقراری تعاملات ذی‌نفعان) مطرح بود که نتایج آنها در نوشته‌ای دیگر منعکس شده است.

در این میان، درک فرصت‌ها و زمان مناسب برای مشارکت ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری بسیار مهم است؛ در غیر این صورت تلاش ذی‌نفعان برای تعامل و اثرگذاری بر فرایند سیاست‌گذاری کم‌اثر خواهد شد. علاوه‌براین دسترسی به داده‌ها و اطلاعات، روند تعامل را تسهیل خواهد کرد، زیرا به نظر می‌رسد استفاده از داده‌ها و اطلاعات در سیاست‌گذاری به‌خصوص از منظر سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد امری مهم است. البته تعامل و مشارکت ذی‌نفعان به‌خودی‌خود امکان‌پذیر نخواهد بود، زیرا سطح توسعه‌یافتگی جوامع نقش اساسی در این خصوص دارند و تا زمانی که امر دموکراسی و مشارکت، در بدنه اصلی حکومت‌ها پذیرفته نشده باشد، تعامل و مشارکت در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری نیز با چالش مواجه خواهد شد. برای تسهیل مشارکت و تعاملات ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری به فراهم‌سازی منابع مالی و اطلاعاتی احتیاج است و این موضوع به ساختار حکومت‌ها وابسته است. به‌طورکلی تا زمانی که مسیر تعامل و مشارکت ذی‌نفعان در سیاست‌گذاری علم و فناوری نهاده‌ی نشده، نمی‌توان انتظار تحقق کامل این موضوع را داشت.

ردیف	عوامل مؤثر در تعاملات (مضامین فراگیر)	نمونه متن مقاله (مضامین پایه)	منبع
۵	توانایی شناختی ذی نفعان	ذی نفعان گاهی سعی می‌کنند، با این استدلال که قوانین رسمی و غیررسمی تصمیم‌گیری دیوانسالارانه نامناسب و شاید حتی برای منافع عمومی زیان‌آور باشند، به مانع واقعی حوزه‌های سیاست علم و فناوری نفوذ کنند. صلاحیت شناختی و زبانی و ارائه استدلال‌های قوی نیز در این زمینه بسیار مهم است.	(Parthasarathy, 2010), (Nishizawa, 2005)
۶	استمرار فرایند ارزیابی سیاست	ارزیابی کارشناسی باید مستمر و همراه با تعامل مکرر بین مسئولان و کارشناسان باشد.	(Weill, 2003)
۷	بافت فرهنگی، تاریخی و ارزشی جامعه	الگوهای سیاستی و فرایندهای مشارکت و گفت‌وگو متأثر از بافت فرهنگی و اجتماعی هر جامعه‌ای است. علاوه بر این گذشته تاریخی هر کشوری در توجه به مشارکت عمومی در سیاست‌گذاری در روندهای کنونی بسیار مهم است.	(Griessler et al., 2011), (Joss, 1999), (Nishizawa, 2005), (Brett-Crowther, 1980), (Fischer et al., 2004), (Carson and Martin, 2002), (Boussaguet and Dehousse, 2009)
۸	فرصت اظهارنظر ذی نفعان	اظهارنظر درخصوص حقایق، ارزش‌ها، به‌چالش کشیدن اظهارات دیگر شرکت‌کنندگان و تصمیم‌گیری در صورت اختلاف نظر نیازمند فرصت است.	(Nishizawa, 2005)
۹	زمان‌بندی صحیح برای مشارکت	چه زمانی باید وضع سیاست‌های علم و فناوری آغاز شود و چه زمانی باید بحث‌های عمومی (مشارکت) درباره مشکلات سیاست‌گذاری آغاز شود.	(Griessler et al., 2011), (Ablon and Golay, 2017)
۱۰	عدم قطعیت علم و فناوری	نبود قطعیت از خصوصیات بارز علم و فناوری معاصر است، مرز بین متخصصان و افراد غیرمتخصص از بین رفته است. تقریباً هرکسی می‌تواند در یک حوزه متخصص باشد؛ بنابراین هیچ نظری را نباید نامشروع به شمار آورد، بلکه باید زمینه مشارکت همه افراد را فراهم کرد.	(Degelsegger and Torgersen, 2011)
۱۱	دسترسی به اطلاعات و شفافیت	دموکراسی به این بستگی دارد که مردم بتوانند در بحث عمومی شرکت کنند. برای انجام این کار، آن‌ها باید به اطلاعات موثق دسترسی داشته باشند و بتوانند روند سیاست‌گذاری را در مراحل مختلف آن بررسی کنند.	(Mercado, 2012), (Degelsegger and Torgersen, 2011)
۱۲	سطح توسعه یافتگی جامعه	در کشورهای در حال توسعه، جایی که بخش قابل توجهی از جمعیت نمی‌توانند بسیاری از نیازهای اساسی خود را برآورده کنند و دسترسی محدودی به آموزش دارند، مشارکت امری دشوار است.	(Mercado, 2012),
۱۳	ساختار دولت‌ها	در حالی که در برخی کشورها زمینه‌ها و سازوکارهای رسمی برای مشارکت ذی نفعان در فرایند سیاست‌گذاری وجود دارد، در دیگر کشورها، مشارکت بازیگران غیردولتی هنوز به دولت وابسته است.	(Ramirez and Belcher, 2019)
۱۴	جهان‌بینی و ادراک ذی نفعان	انگیزه‌های ذی نفعان بر اساس جهان‌بینی، ادراک و علایق آن‌ها تعیین می‌شود. برای برقراری تعامل بین ذی نفعان و سیاست‌ها باید تلاش کرد ادراک ذی نفعان را تغییر داد تا تعامل مکرر و مؤثرتر امکان‌پذیر شود.	(Ablon and Golay, 2017), (Ramirez and Belcher, 2019)
۱۵	قدرت ذی نفعان	قدرت تأثیر مهمی در شکل‌دهی رابطه دانش - سیاست دارد. اینکه چگونه ادراکات ذی نفعان از دانش علمی بر فرایند سیاست‌گذاری تأثیر می‌گذارد، به شدت به این بستگی دارد که چه کسی در تصمیم‌گیری‌ها نفوذ دارد.	(Ramirez and Belcher, 2019)

ردیف	عوامل مؤثر در تعاملات (مضامین فراگیر)	نمونه متن مقاله (مضامین پایه)	منبع
۱۶	دسترسی به منابع	مشارکت، تأثیرگذاری یا تعامل با دنیای سیاست معمولاً به منابعی به شکل پول، زمان، ارتباطات و نیروی انسانی نیاز دارد. از همین رو شرکت‌های فناوری کوچک و گروه‌های ذی‌نفع کوچک دشواری بیشتری دارند.	(Ablon and Golay, 2017)

۲-۴. تعامل ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری چه نتایج و دستاوردهایی به دنبال دارد؟

تعاملات ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری، تأثیرات مثبتی برای ذی‌نفعان و سیاست‌گذاران دارد که در این مطالعات در ذیل ده مؤلفه کلی طبقه‌بندی شدند (جدول ۴). در وهله نخست می‌توان گفت این تعاملات باعث افزایش آگاهی و ارتقای یادگیری ذی‌نفعان می‌شود و در مرتبه دوم موجب تغییر بینش آن‌ها می‌شود. همچنین برقراری تعاملات بین ذی‌نفعان، باعث می‌شود صورت‌بندی مسئله سیاست ارتقا پیدا کند و به‌نوعی مسئله با جامعیت و با ابهام کمتری در دستور کار قرار گیرد. پس از تبیین و صورت‌بندی موضوع، مشارکت ذی‌نفعان می‌تواند در ارائه راهکارهای خلاقانه نیز بسیار مؤثر واقع شود. مشارکت و تعامل ذی‌نفعان در مراحل اولیه فرایند سیاست‌گذاری،

علاوه بر مشروعیت‌بخشی به سیاست‌ها، اجرا و نظارت آن را نیز تضمین می‌کند و در ادامه احساس مسئولیت ذی‌نفعان در قبال سیاست‌ها را افزایش می‌دهد؛ زیرا چنانچه افرادی که در مراحل اولیه سیاست‌گذاری به کار گرفته نشوند، احتمالاً اجرای سیاست را با چالش جدی مواجه خواهند کرد. هنگامی‌که اکثریت ذی‌نفعان نظاره‌گر فرایند مشارکتی و دموکراتیک سیاست باشند، به آن اعتماد بیشتری خواهند داشت. این مشارکت گسترده ذی‌نفعان با توانمندی‌های متنوع، درنهایت توسعه علم و فناوری را به دنبال دارد؛ به عبارتی چنانچه سیاست‌گذاری علم و فناوری را بخشی مهم از فرایند توسعه بدانیم، مشارکت تعداد بیشتری از افراد موجب تکامل و تعالی آن خواهد شد، زیرا توسعه علم و فناوری به مشارکت و همکاری ذی‌نفعان وابسته است.

جدول ۴: نتایج و دستاوردهای تعامل ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری

ردیف	نتایج و دستاوردها (مضامین فراگیر)	نمونه متن مقاله (مضامین پایه)	منبع
۱	افزایش آگاهی و یادگیری متقابل	تعامل بازیگران در فرایند سیاست‌گذاری برای تبادل نظر و دانش ضروری است که در نتیجه آن بازیگران می‌توانند از دیدگاه‌های مختلف در موضوع موردنظر تجربه کسب کنند.	(Griessler, et al., 2011), (Dutrénit and Suárez, 2018), (Varumo et al., 2020), (Cuppen, 2012)
۲	ارتقای صورت‌بندی موضوع سیاست‌گذاری	تعامل و گفت‌وگو بین ذی‌نفعان نوع ساختار بندی مشکل به عبارتی تنظیم دستور کار آگاهانه‌تر را تحت تأثیر قرار می‌دهد.	(Cuppen, 2012), (Ablon and Golay, 2017)
۳	تغییر بینش ذی‌نفعان	تعامل بین افراد با دیدگاه‌های مختلف می‌تواند منجر به ظهور بینش‌های جدید شود.	(Ablon and Golay, 2017)
۴	مشروعیت‌بخشی به سیاست‌ها	سیاست‌گذاران به‌طور فزاینده‌ای به سمت شیوه‌های مختلف مشارکت شهروندان و ذی‌نفعان به‌منزله ابزاری برای مشروع جلوه‌دادن سیاست‌ها تمایل دارند.	(Griessler et al., 2011), (Degelsegger and Torgersen, 2011), (Varumo et al., 2020), (Hansen and Allansdottir, 2011)
۵	بهبود اجرای سیاست	درگیر شدن ذی‌نفعان در مراحل ابتدایی سیاست‌گذاری به‌خصوص تعریف موضوع و انتخاب راهکارهای سیاسی، اجرای سیاست را تسهیل خواهد کرد. در غیر این صورت مقاومت ایجاد خواهد شد.	(Varumo et al., 2020)
۶	بهبود فرایندهای نظارت بر سیاست	مشارکت معنادار در مراحل نظارتی فرایند علم و نوآوری تنها در صورتی می‌تواند رخ دهد که جامعه مدنی در مرحله تنظیم دستور کار همراه بوده باشد.	(Ferretti and Pavone, 2009)

ردیف	نتایج و دستاوردها (مضامین فراگیر)	نمونه متن مقاله (مضامین پایه)	منبع
۷	دستیابی به راهکارهای خلاقانه و تدوین سیاست‌های علمی و کارشناسی شده	دستیابی به راه‌حل‌های خلاقانه برای غلبه بر شکست‌های سیستمی از طریق مشارکت و تعامل ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری امکان‌پذیر است.	(Griessler et al., 2011), (Dutrénit and Suárez, 2018)
۸	افزایش اعتماد جامعه	سیاست‌گذاری مشارکتی به‌مثابه وسیله‌ای برای بازسازی اعتماد و به‌طور گسترده‌تر، برای تجدید و تکمیل دموکراسی نمایندگی به کار می‌رود.	(Rask, 2003)
۹	ارتقای مسئولیت‌پذیری تعهد و ذی‌نفعان	هنگامی‌که نوآوری نتیجه یک مسیر مشترک باشد، مسئولیت‌پذیری مشترک را نیز شامل می‌شود.	(Ferretti and Pavone, 2009)
۱۰	توسعه علم و فناوری	دانشمندان باید بیشتر با مردم صحبت کنند، زیرا این کار در توسعه علم و موقعیت آن در جامعه بسیار مهم است.	(Trench and Miller, 2012)

بحث و نتیجه‌گیری

تعامل و مشارکت ذی‌نفعان در فرایند سیاست علم و فناوری، همانند دیگر حوزه‌های سیاست‌گذاری، موجب ارتقای آن خواهد شد که چهارچوب‌های نظری در مطالعات انجام‌شده از این ادعا پشتیبانی می‌کنند. همان‌طور که در الگوی مفهومی پژوهش نیز مشخص بود، برقراری تعاملات بین ذی‌نفعان در طول سیاست‌گذاری متأثر از عوامل متعددی است که می‌تواند این تعاملات را ارتقا یا موانعی پیش روی آن قرار دهد. در این میان اولین و شاید مهم‌ترین موضوع که وجه‌میزه سیاست‌گذاری علم و فناوری با دیگر حوزه‌های سیاست‌گذاری عمومی است، قطعیت‌نداشتن علم و فناوری است (Degelsegger and Torgersen, 2011). تحولات سریع علم و فناوری کنش ذی‌نفعان (ازجمله محققان، فناوران، دانشجویان و دانش‌آموختگان و سیاست‌مداران) این حوزه را به‌شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد. بر این اساس می‌توان گفت هرگونه تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری در حوزه علم و فناوری از تحولات روز علم و فناوری یک گام عقب‌تر است.

علاوه‌براین، در هر گام از فرایند سیاست‌گذاری، ذی‌نفعان با موقعیت‌ها و توانایی‌های متفاوت مشارکت دارند (Cuppen, 2012; Rappert, 1996; Weill, 2003; Degelsegger and Torgersen, 2011). در گام‌های نخست سیاست‌گذاری، چگالی حضور ذی‌نفعان بسیار بالاست و دانشجویان، محققان، فناوران، اعضای هیئت‌علمی، رسانه‌ها، کارفرمایان، نمایندگان دولت و دیگر ذی‌نفعان هریک از زاویه دانش تخصصی (Parthasarathy, 2010) و برحسب قدرت (Belcher, 2019) و میزان دسترسی به منابع (Ablon and Go, 2017) در این فرایند کنشگری می‌کند و هرچه به مراحل انتهایی نزدیک می‌شویم این تنوع کمتر می‌شود و گروه‌هایی که

از قدرت، نفوذ و منابع بیشتری برخوردارند حضور پررنگ‌تری خواهند داشت. لذا توزیع قدرت مشخصه مهم و تعیین‌کننده‌ای در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری است. البته ساختار دولت‌ها (ibid) در این زمینه متغیری تعدیل‌کننده است و در میزان مشارکت و تعاملات ذی‌نفعان بسیار اثرگذار است. در برخی از ساختارها، قدرت صرفاً در دست عده‌ای (عمدتاً دولت) متمرکز است و دیگر ذی‌نفعان به‌خصوص بخش‌های غیردولتی و کنشگران مردمی فرصت کمتری برای اظهارنظر و اثرگذاری در فرایند سیاست‌گذاری دارند و در ساختارهای غیرمتمرکزتر عمدتاً امکان مشارکت برای همه کنشگران سیاست‌گذاری فراهم است. در کنار قدرت ذی‌نفعان که به‌شکلی وابسته به ساختار دولت‌هاست، جهان‌بینی و ادراک ذی‌نفعان (Ablon and Go, 2017; Ramirez and Belcher, 2019) از موضوعات سیاست‌گذاری نیز عاملی است که فرایند سیاست‌گذاری را جهت‌دهی می‌کند. مثلاً درباره عدالت در آموزش عالی عده‌ای از ذی‌نفعان به توزیع فرصت‌های برابر معتقدند و گروهی بر این باورند که آموزش عالی حق شایستگان است و افراد باید بر اساس شایستگی و توانمندی ذاتی از دانشگاه بهره‌مند شوند. در هر صورت جهان‌بینی و ادراک ذی‌نفعان از موضوعات سیاست‌گذاری، متأثر از نظام ارزشی، فرهنگی و تاریخی آن جامعه است (Griessler et al., 2011; Joss, 1999; Nishizawa, 2005; Brett-Crowther, 1980; Fischer et al., 2004; Carson and Martin, 2002; Boussaguet and Dehousse, 2009). به‌عنوان نمونه، گسترش فناوری‌های غیرصلح‌آمیز هسته‌ای با مبانی ارزشی برخی از کشورها در تضاد است، در صورتی‌که در دیگر کشورها چنین نیست. این نوع نگرش قاعدتاً در سیاست‌گذاری علم و فناوری و شکل تعاملات ذی‌نفعان در این حوزه‌ها تأثیر می‌گذارد.

عامل مهم دیگر، سطح توسعه‌یافتگی جوامع (Mercado, 2012) است که در آن نیازهای اولیه مردم در سطح مقبولى رفع شده باشد. اینکه افراد یک جامعه تا چه میزان نیازهای اولیه و ضروری‌شان، از جمله آموزش، تأمین شده باشد می‌تواند در میزان مشارکت در تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری مؤثر باشد. تعامل و مشارکت ذی‌نفعان در سیاست‌گذاری نیازمند توسعه سیاسی یک جامعه و لازمه این مهم آموزش است و آموزش زمانی محقق می‌شود که دیگر نیازهای اولیه رفع شده باشد. در هر صورت، در جوامع در حال توسعه که نیازهای ابتدایی جامعه در سطح مقبولى رفع نشده است، مشارکت ذی‌نفعان در هر نوع سیاست‌گذاری (در اینجا سیاست‌گذاری علم و فناوری) مشکل خواهد بود.

تعامل و مشارکت ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری به دلیل توانایی‌ها، تجارب و موقعیت‌های متعدد ذی‌نفعان موجب افزایش آگاهی و یادگیری متقابل (Griessler et al., 2011; Dutrénit and Suárez, 2018; Varumo et al., 2020; Cuppen, 2012) آن‌ها می‌شود. مشارکت و تعامل ذی‌نفعان با قابلیت‌های متنوع، صورت‌بندی سیاست‌گذاری را ارتقا دهد (Cuppen, 2012; Ablon and Golay, 2017)؛ بدین معنا که ذی‌نفعان با ارائه شواهدی از موضوع، زوایای پنهان آن را روشن می‌کنند و در مجموع باعث جامع‌نگری به موضوع سیاست‌گذاری می‌شوند. تغییر بینش ذی‌نفعان (Ablon and Golay, 2017) دیگر دستاورد تعاملات ذی‌نفعان است؛ این مشارکت در کنار افزایش اعتماد جامعه (Rask, 2003)، ابزاری برای مشروعیت‌بخشی به سیاست‌هاست (Griessler et al., 2011; Degelsegger and Torgersen, 2011; Varumo et al., 2020; Hansen and Allansdottir, 2011). یافتن راه‌حل بدیع از جمله چالش‌هایی است که سیاست‌مداران می‌توانند با استفاده از ظرفیت ذی‌نفعان به راهکارهای خلاقانه (Griessler et al., 2011; Dutrénit and Suárez, 2018) دست یابند. فراهم‌سازی بستر مشارکت و تعامل ذی‌نفعان در مراحل اولیه سیاست‌گذاری، باعث بهبود اجرا و ارتقای فرایندهای نظارت و ارزیابی (Ferretti and Pavone, 2009) می‌شود و ارتقای مسئولیت‌پذیری ذی‌نفعان (Ferretti and Pavone, 2009) و در نهایت توسعه علم و فناوری (Trench and Miller, 2012) را به همراه دارد.

با وجود تأکید قوانین و اسناد بالادستی کشور، از جمله ماده (۶۴) قانون برنامه ششم توسعه (مصوب ۱۳۹۶)، بند ۵-۷ سند

در طول فرایند سیاست‌گذاری، در کنار ساختار دولت‌ها (متمرکز یا غیرمتمرکز) میزان شفافیت مسیر سیاست‌گذاری (Mercado, 2012; Degelsegger and Torgersen, 2011) بسیار مهم است. اینکه سیاست در فضایی بسته و به‌دوراز نظارت عامه اتخاذ شود یا حالتی که همه اقدامات و امکانات در صحنه تصمیم‌گیری برای ذی‌نفعان مشخص باشد، بر میزان مشارکت و تعاملات ذی‌نفعان تأثیرگذار خواهد بود. در مورد نخست ذی‌نفعان کمترین نقش را خواهند داشت و تصمیم از بالا به پایین اتخاذ و ابلاغ می‌شود؛ در مورد دوم ذی‌نفعان سیاست‌گذاری با مشارکت و تعامل با همدیگر، سیاست را انتخاب، اجرا و ارزیابی خواهند کرد و دوباره سیاست‌گذاری وارد چرخه بعدی می‌شود. در این چرخه‌ها استمرار فرایند ارزیابی سیاست (Weill, 2003) اهمیت بسزایی دارد. چنانچه سیاست یک بار برای همیشه نوشته شود، نیروهای دیگر اجرای سیاست امکانی برای تعامل و مشارکت و انعکاس نقاط قوت و ضعف سیاست را نخواهند داشت. این در حالی است که ذی‌نفعان می‌توانند با بیان حقایق جدیدتر از موضوع سیاست (Parthasarathy, 2010) و نیز رویکردها و منطق‌های جدید سیاست‌گذاری (Parthasarathy, 2010)، به چرخه‌های بعدی سیاست‌گذاری کمک مؤثری می‌کنند. ورود این موارد به فرایند سیاست‌گذاری در حجم و دامنه تعاملات ذی‌نفعان مؤثر است. به‌عنوان مثال سیاست‌گذار در برهه‌ای، با اتخاذ سیاست پرداخت مستقیم اعتبارات به اشخاص و شرکت‌های فناور، قصد حمایت از رشد و توسعه فناوری خاصی مانند هوش مصنوعی را دارد، اما اگر با گذشت زمان ارزیابی سیاست نشان دهد که این سیاست اثربخشی لازم را ندارد (یا قدرت اثرگذاری خود را از دست داده است)، در این بین ذی‌نفعان با بیان ابعاد جدیدتری از هوش مصنوعی و نیز تأکید بر رویکردهای غیرمستقیم حمایت (معافیت مالیاتی یا اعتبار مالیاتی) چرخه بعدی سیاست‌گذاری را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند و در این چرخه جدید آنچه تحت شعاع قرار می‌گیرد ذی‌نفعان و تعاملات آن‌هاست.

در هر مرحله از سیاست‌گذاری ذی‌نفعان می‌توانند با زمان‌بندی صحیح (Griessler et al., 2011; Ablon and Golay, 2017) مشارکت و تعامل مؤثری داشته باشند. این مهم به این دلیل اهمیت دارد که گاهی ذی‌نفعان، بدون توجه به زمان‌بندی هریک از مراحل سیاست‌گذاری، اقداماتی انجام می‌دهند که به‌نوعی از حیز انتفاع خارج است. به‌عنوان مثال تبیین موضوع و ارائه شواهد آماری از زبان ذی‌نفعان پس از اتخاذ و اجرای سیاست مؤثر نخواهد بود. یا ارزیابی سیاست و به‌تبع پیشنهاد اصلاح سیاست، بلافاصله پس از تصویب و اجرای سیاست، احتمال اثرگذاری ذی‌نفعان را به‌شدت کاهش خواهد داد.^۱

۱. نویسنده در جریان بررسی و تصویب دو قانون مهم «قانون جهش تولید دانش‌بنیان، مصوب ۱۴۰۱» و «قانون برنامه هفتم پیشرفت، مصوب ۱۴۰۳» در جلسات

کمیسیون‌های تخصصی و تلفیق مجلس شورای اسلامی در جایگاه کارشناس حضور داشت و از نزدیک شاهد چنین اتفاقاتی بود. به‌عنوان مثال پس از تصویب برنامه هفتم در کمیسیون تلفیق و ارسال آن به صحن مجلس، برخی از دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها (به‌عنوان ذی‌نفع) درخواست بررسی لایحه برنامه و در نهایت ارائه پیشنهادهایی برای تصویب در برنامه داشتند. در صورتی که زمان معمول برای چنین اقدامی، قبل از ورود لایحه به مجلس یا در نهایت زمانی که لایحه در اختیار کمیسیون‌های تخصصی بود.

منابع

- Ablon, L., and Golay, A. A. (2017). "Wonks and Geeks: Examining Commercial Technology Stakeholders' perceptions of and interactions with public policy". *Science and Public Policy*, 44(4), pp. 556-564.
- Ackermann, F., and Eden, C. (2011). "Strategic Management of Stakeholders: Theory and Practice". *Long range planning*, 44 (3), pp. 179-196.
- Alwani, S. M., Sharifzadeh, F. (2006). *Public Policy Process (with revision)*, Tehran: Allameh Tabatabai University Publishing, 4th edition. {In Persian}
- Biegelbauer, P., and 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), pp. 589-597.
- Boon, W., Duisterwinkel, C., Strick, M., and Thunnissen, M. (2021). *Open Science and Stakeholder Engagement: Why, How, and What Could Be Improved?*, Netherlands: Utrecht University.
- Boussaguet, L., and Dehousse, R. (2009). "Too Big to Fly? A Review of the First EU Citizens' Conferences". *Science and public policy*, 36(10), pp. 777-789.
- Brett-Crowther, M. R. (1980). "Interactions between Science and Government in China since 1949". *Science and Public Policy*, 7(2), pp. 98-119.
- Carson, L., and Martin, B. (2002). "Random Selection of Citizens for Technological Decision Making". *Science and Public Policy*, 29(2), pp. 105-113.
- Cropanzano, R., Bowen, D. E., and Gilliland, S. W. (2007). "The Management of Organizational Justice". *Academy of management perspectives*, 21(4), pp. 34-48.
- Cuppen, E. (2012). "A Quasi-Experimental Evaluation of Learning in a Stakeholder Dialogue on Bio-Energy". *Research Policy*, 41(3), pp. 624-637.
- سیاست‌های کلی علم و فناوری (مصوب ۱۳۹۳) و نقشه جامع علمی کشور بر مشارکت ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری، این مهم به شکل مطلوب عملیاتی نشده است (Fara-satkah and Maniee, 2013; Manteqi et al., 2009; No-rouzi et al., 2016). با این همه، تاکنون درخصوص عوامل مؤثر بر وضعیت موجود، مطالعه‌ای صورت نگرفته است. بنابراین، همان‌طور که گذشت، این مطالعه در پی شناسایی عوامل اثرگذار بر تعاملات و مشارکت ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری بوده است که به نوبه خود یافته‌های جدیدی را به عرصه سیاست‌گذاری و سیاست‌پژوهی معرفی کرده است. آگاهی از اهمیت تعاملات ذی‌نفعان و عوامل مؤثر بر شدت و ضعف این تعاملات، گامی مؤثر در تغییر وضعیت موجود خواهد بود. شایان ذکر است که یکی از محدودیت‌های این پژوهش، فقر مبانی نظری به زبان فارسی بود.
- ### پیشنهادهای کاربردی
- دستگاه‌های متولی سیاست‌گذاری علم و فناوری ازجمله شورای عالی انقلاب فرهنگی، مجلس شورای اسلامی، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و... در هر مرحله از فرایند سیاست‌گذاری، تصویب سیاست‌ها، قوانین و آیین‌نامه‌ها از نظرها و دیدگاه‌های همه ذی‌نفعان استفاده کنند.
 - برای نهادهای سازش مشارکت ذی‌نفعان در فرایندهای سیاست‌گذاری علم و فناوری پیشنهاد می‌شود «آیین‌نامه جامع مشارکت ذی‌نفعان در فرایندهای سیاست‌گذاری علم و فناوری» با تأکید بر نحوه تعامل و مشارکت، زمان و شرایط مشارکت به تصویب مراجع ذی‌صلاح برسد.
 - تمرکززدایی در تصمیم‌گیری نظام علم و فناوری با تأکید به واگذاری تدوین و تصویب مقررات درون‌دستگاهی با هدف لحاظ‌شدن تنوع دیدگاه‌ها و رویکردهای همه ذی‌نفعان.
- ### پیشنهادهای پژوهشی
- تحلیل انگیزه‌ها و اهداف ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری؛
 - سنجش اثر عوامل شانزده‌گانه شناخته‌شده بر فرایند سیاست‌گذاری علم و فناوری ایران.

- Degelsegger, A., and Torgersen, H. (2011). "Participatory Paternalism: Citizens' Conferences in Austrian Technology Governance". *Science and Public Policy*, 38(5), pp. 391-402.
- Driessen, P. P., Glasbergen, P., and Verdaas, C. (2001). "Interactive Policy-Making—a Model of Management for Public Works". *European Journal of Operational Research*, 128(2), pp. 322-337.
- Dutrénit, G., and Suárez, M. (2018). "Involving stakeholders in policymaking: tensions emerging from a public dialogue with knowledge-based entrepreneurs". *Science and Public Policy*, 45(3), pp. 338-350.
- Edelenbos, J., Klok, P. J., and Van Tatenhove, J. (2009). "The Institutional Embedding of Interactive Policy Making: Insights from a Comparative Research Based on Eight Interactive Projects in the Netherlands". *The American Review of Public Administration*, 39(2), pp. 125-148.
- Farasatkhab. M, Maniee. R (2013), "Factors Affecting the Participation of Faculty Members in Higher Education Policy-Making and University Planning". *research and planning of higher education*, 20(4) pp. 29-53. {In Persian}.
- Ferretti, M. P., and Pavone, V. (2009). "What do Civil Society Organisations Expect from Participation in Science? Lessons from Germany and Spain on the Issue of GMOs". *Science and Public Policy*, 36(4), pp. 287-299.
- Fischer, C., Leydesdorff, L., and Schophaus, M. (2004). "Science Shops in Europe: The Public as Stakeholder". *Science and Public Policy*, 31(3), pp. 199-211.
- Gagné, V., Berthelot, S., and Coulmont, M. (2022). "Stakeholder Engagement Practices and Impression Management". *Journal of Global Responsibility*, 13(2), pp. 217-241.
- Gonçalves, M. E. (2017). *Transparency, openness and participation in science policy processes. In Interfaces between science and society*, pp. 176-184. Routledge.
- Greger, V., Balta, D., Wolf, P., and Kremer, H. (2014). *Analyzing stakeholders in complex E-government projects: Towards a stakeholder interaction model*. In Electronic Government: 13th IFIP WG 8.5 International Conference, EGOV 2014, Dublin, Ireland, September 1-3, 2014. Proceedings 13, pp. 194-205.
- Griessler, E., Biegelbauer, P., and Hansen, J. (2011). "Citizens' Impact on Knowledge-Intensive Policy: Introduction to a Special Issue". *Science and Public Policy*, 38(8), pp. 583-588.
- Hackett, E. J., Amsterdamska, O., Lynch, M., and Wajcman, J. (Eds.). (2020). *The Handbook of Science and Technology Studies*, translated by Aria Matin, Tehran: Institute of Cultural and Social Studies of the Ministry of Science, Research and Technology. {In Persian}
- Hansen, J., and Allansdottir, A. (2011). "Assessing the Impacts of Citizen Participation in Science Governance: Exploring New Roads in Comparative Analysis". *Science and Public Policy*, 38(8), pp. 609-617.
- Harrison, J. S., and Wicks, A. C. (2013). "Stakeholder Theory, Value, and firm Performance". *Business Ethics Quarterly*, 23(1), pp. 97-124.
- Joss, S. (1999). "Public Participation in Science and Technology Policy-and Decision-Making Ephemeral Phenomenon or Lasting Change?". *Science and public policy*, 26(5), pp. 290-293.
- Khalifa Soltani, H., Faghihi, A., Vaezi, R. (2013), "Scientific Associations and the Scientific Decision-Making System of the Country". *Iranian Journal of Management Sciences*, 6(24), pp. 111-89. {In Persian}
- Krick, E. (2015). "Negotiated Expertise in Policy-Making: How Governments Use Hybrid Advisory Committees". *Science and Public Policy*, 42(4), pp. 487-500.
- Lafiti, M., Abdolhosseinzadeh, M., Azarfar, A. (2016). "The Design of Succession Planning Model in Public Sector Organizations with Interpretive Structural Modelling (ISM), Quarterly *Journal of Public Administration*, 4(4), pp. 33-50. {In Persian}
- Le Feuvre, M., Medway, D., Warnaby, G., Ward, K., and Goatman, A. (2016). "Understanding

- Stakeholder Interactions in Urban Partnerships". *Cities*, 52, pp. 55-65.
- Llerena, P., Matt. M (2005). *Innovation Policy in a Knowledge-Based Economy: Theory and Practice*. Springer Berlin Heidelberg.
- Mainardes, E. W., Alves, H., and Raposo, M. (2012). "A model for stakeholder classification and stakeholder relationships". *Management decision*, 50(10), pp. 1861 - 1879.
- Mampaey, J., and Huisman, J. (2016). "Defensive Stakeholder Management in European Universities: an Institutional Logics Perspective". *Studies in Higher Education*, 41(12), pp. 2218-2231.
- Manteqi, M. Hasani, A., and Boushehri, A. (2009). "Identifying the Policy Making Challenges in the National Innovation System of Iran". *Journal of Science and Technology Policy*, 2(3), pp. 87-101. {In Persian}
- mazarei, S. H., pakzad Bonab, M. and Mohseni kiasari, M. (2019). Requiem for Article; Eight Generations of Authentic Articles in the Humanities and Social Sciences. *Rahyaf*, 28(72), pp. 19-32. {In Persian}
- Mejlgaard, N. (2009). "The Trajectory of Scientific Citizenship in Denmark: Changing balances between Public Competence and Public Participation". *Science and Public Policy*, 36(6), pp. 483-496.
- Mercado, A. (2012). "Social Inclusion or Social Illusion: The Challenges of Social Inclusion, Social Participation and Social Cohesion in Venezuelan SandT Policy". *Science and Public Policy*, 39(5), pp. 592-601.
- Mitchell, R. K., Agle, B. R., and Wood, D. J. (1997). "Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts". *Academy of management review*, 22(4), pp. 853-886.
- Nishizawa, M. (2005). "Citizen Deliberations on Science and Technology and their Social Environments: Case Study on the Japanese Consensus Conference on GM Crops". *Science and Public Policy*, 32(6), pp. 479-489.
- Norouzi, E., Tabatabaeeyan, S. H., and Ghazinoori, S. S. (2016). "Assessing the Effect of Intermediary Institutions in Addressing the Weaknesses of the NIS Functions of Iran". *Journal of Science and Technology Policy*, 9(1), pp. 15-26. {In Persian}
- Orr, S. K. (2013). *Environmental Policymaking and Stakeholder Collaboration: Theory and Practice*. Routledge.
- Parthasarathy, S. (2010). "Breaking the Expertise Barrier: Understanding Activist Strategies in Science and Technology Policy Domains". *Science and Public Policy*, 37(5), pp. 355-367.
- Powell, M. C., and Colin, M. (2008). "Meaningful Citizen Engagement in Science and Technology: What Would it Really Take?". *Science Communication*, 30(1), pp. 126-136.
- Ramirez, L. F., and Belcher, B. M. (2019). "Stakeholder Perceptions of Scientific Knowledge in Policy Processes: A Peruvian Case-Study of Forestry Policy Development". *Science and Public Policy*, 46(4), pp. 504-517.
- Rappert, B. (1996). "Citizens and Science Policy". *Science and Public Policy*, 23(4) pp. 261-264
- Rask, M. (2003). "The problem of citizens' participation in Finnish biotechnology policy". *Science and Public Policy*, 30(6), pp. 441-454.
- Rowley, T.J. (2017). "The Power of and in Stakeholder Networks". *Stakeholder Management (Business and Society 360)*, 1, Emerald Publishing Limited, Leeds, pp. 101-122.
- Sandelowski, M., and Barroso, J. (2007). *Handbook for Synthesizing Qualitative Research*. Springer.
- Sarton, G. (1957). *History of Science*, translated by Ahmad Aram, 1967. Tehran: Amirkabir. {In Persian}
- Scholes, K., Johnson, G., and Whittington, R. (2008). *Exploring Corporate Strategy*. USA: Financial Times Prentice Hall.
- Shaebani, M., Razeghi, N. (2020). "Scientific Citizenship: a Study of the Understanding and Public Engagement of Science and Technology". *Science and Technology Policy*, 12(2), pp. 41-53. {In Persian}

- Sharifzadeh, R. (2017). *Negotiating with Objects: Bruno Latour and Actor-network Theory*. Tehran: Nashr e Ney. {In Persian}
- Spaapen, J., and Van Drooge, L. (2011). "Introducing 'Productive Interactions' in Social Impact Assessment". *Research evaluation*, 20(3), pp. 211-218.
- Taghinezhad Omran, V., Pahlavanian, M. (2023), "A Comparative Study of the Drivers of the Formation of Citizen Science as a New Approach in Public Sector Policymaking". *Science and Technology Policy*, 16(4), pp. 39-59. {In Persian}
- Trench, B., and Miller, S. (2012). "Policies and Practices in Supporting Scientists' Public Communication Through Training". *Science and Public Policy*, 39(6), pp. 722-731.
- Van den Hove, S. (2007). "A Rationale for Science-Policy Interfaces". *Futures*, 39(7), pp. 807-826.
- Van Tatenhove, J., Edelenbos, J., and Klok, P. J. (2010). "Power and Interactive Policy-Making: a Comparative Study of Power and Influence in 8 Interactive Projects in the Netherlands". *Public Administration*, 88(3), pp. 609-626.
- Varumo, L., Paloniemi, R., and Kelemen, E. (2020). "Challenges and Solutions in Developing Legitimate Online Participation for EU Biodiversity and Ecosystem Services Policies". *Science and Public Policy*, 47(4), pp. 571-580.
- Weill, C. (2003). "Can Consultation of both Experts and the Public Help Developing Public Policy? Some Aspects of the Debate in France". *Science and Public Policy*, 30(3), pp. 199-203.
- Weingart, P., Joubert, M., and Connaway, K. (2021). "Public Engagement with Science—Origins, Motives and Impact in Academic literature and Science Policy". *PloS one*, 16(7), pp. 1-30.
- 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), pp. 99-110.
- Xiaodong, L., Xiaoping, L., and Feng, F. (2019). "Research on Citizen Participation in the Implementation of Public Policy in Big Data Age". In *Journal of Physics: Conference Series* 1168(3), p. 032013.
- Zhao, Y., Fautz, C., Hennen, L., Srinivas, K. R., and Li, Q. (2015). "Public Engagement in the Governance of Science and Technology". In *Science and Technology Governance and Ethics*. Springer, pp. 39-51.



Identifying the Effective Factors on the Interactions of Stakeholders During the Process of Science and Technology Policy-Making

Hosein Nasiri¹

Abstract

Science and technology policy-making is not a one-time project, but a gradual, evolutionary, multilateral, and dynamic process; many stakeholders with different roles and with different goals, participate in this process. The main question of the current research is «What factors affect the interactions of stakeholders in the science and technology policy-making process?». Thematic analysis was used to answer this question. For this purpose, among the specialized journals in the field of science and technology policy, two prestigious journals, Science and Public Policy and Research Policy, with the most articles related to the subject of this research, were selected. The flow diagram proposed by Sandlovski and Barroso was used to search and select the articles for the final analysis. Based on the results of this study The review of studies showed that the issue of stakeholder interaction in the process of science and technology policy-making has rich theoretical support. Components such as the diversity of stakeholders, their specialized knowledge and power, the introduction of new facts and evidence by stakeholders, the cognitive ability of stakeholders, the cultural, historical, and value context of society, Stakeholders' opportunity to comment, the correct timing, uncertainty, access to information and transparency, the level of development of society, the structure of governments, the world view and perceptions of stakeholders and access to resources are the effective factors on the interactions and participation of stakeholders in the science and technology policy-making process. The formation and strengthening of these interactions lead to increasing awareness and mutual learning, improving the formulation of policy issues, increasing society's trust, giving legitimacy to policy, achieving creative solutions, and developing science and technology.

Keywords: Stakeholders, Stakeholders Interaction, Science and Technology Policy-Making, Factors Affecting the Interaction of Stakeholders

1. Researcher of Islamic Parliament Research Center, Tehran, Iran. hn.sbu.ac@gmail.com

نقش‌نامه و فرم تعارض منافع

الف) نقش‌نامه

پدیدآورندگان	حسین نصیری
نقش	نویسنده مسئول
نگارش متن	نگارش متن اصلی
ویرایش متن و ...	ویرایش و پاسخ‌دهی به کامنت‌ها
طراحی / مفهوم‌پردازی	طراح / مفهوم‌پردازی
گردآوری داده	گردآوری داده
تحلیل / تفسیر داده	تحلیل / تفسیر داده‌ها
سایر نقش‌ها	—

ب) اعلام تعارض منافع

در جریان انتشار مقالات علمی تعارض منافع به این معنی است که نویسنده یا نویسندگان، داوران و یا حتی سردبیران مجلات دارای ارتباطات شخصی و یا اقتصادی می‌باشند که ممکن است به طور ناعادلانه‌ای بر تصمیم‌گیری آن‌ها در چاپ یک مقاله تأثیرگذار باشد. تعارض منافع به خودی خود مشکلی ندارد بلکه عدم اظهار آن است که مسئله‌ساز می‌شود.

بدین وسیله نویسندگان اعلام می‌کنند که رابطه مالی یا غیرمالی با سازمان، نهاد یا اشخاصی که موضوع یا مفاد این تحقیق هستند ندارند، اعم از رابطه و انتساب رسمی یا غیررسمی. منظور از رابطه و انتفاع مالی از جمله عبارت است از دریافت پژوهانه، گرنت آموزشی، ایراد سخنرانی، عضویت سازمانی، افتخاری

یا غیررسمی، اشتغال، مالکیت سهام، و دریافت حق اختراع، و البته محدود به این موارد نیست. منظور از رابطه و انتفاع غیرمالی عبارت است از روابط شخصی، خانوادگی یا حرفه‌ای، اندیشه‌ای یا باورمندانه، و غیره.

چنانچه هر یک از نویسندگان تعارض منافی داشته باشد (و یا نداشته باشد) در فرم زیر تصریح و اعلام خواهد کرد:

مثال: نویسنده الف هیچ‌گونه تعارض منافی ندارد. نویسنده ب از شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است گرنت دریافت کرده است. نویسندگان ج و د در سازمان فلان که موضوع تحقیق بوده است سخنرانی افتخاری داشته‌اند و در شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است سهامدارند.

اظهار (عدم) تعارض منافع: با سلام و احترام؛ به استحضار می‌رساند نویسندگان مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی ندارد.

نویسنده مسئول: حسین نصیری

تاریخ: ۱۴۰۳/۱۲/۰۵