

آسیب‌شناسی بودجه‌ریزی پژوهش و فناوری در ایران با استفاده از روش فراترکیب

امیرحسام بهروز^{۱*}، علی اصغر پورعزت^۲، فرهاد دژپسند^۳، مجتبی امیری^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۵/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۱/۱۷

چکیده

مطالعه حاضر، فراترکیبی بر پژوهش‌های حوزه بودجه پژوهش و فناوری در ایران، با هدف آسیب‌شناسی جامع و کل‌نگر آن است. جامعه پژوهش حاضر، مشتمل بر ۹۶ مقاله علمی پژوهشی، علمی-ترویجی، گزارش و طرح پژوهشی است که در بازه سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۹۸ به زبان فارسی به چاپ رسیده‌اند. در این پژوهش از روش هفت مرحله سندلوسکی و باروسو برای فراترکیب مقالات بهره گرفته شده است که پس از غربال‌گری، به کمک فهرست COREQ 32-item، ۶۹ سند به‌منزله پژوهش باکیفیت بالا و متوسط جهت تحلیل عمیق‌تر شناسایی شدند و در دو بخش توصیفی و تحلیلی بررسی شده‌اند. با استفاده از روش تحلیل تم، به تحلیل و استخراج اطلاعات از مقالات و ارائه یافته‌های نهایی اقدام شده است. موانع اجرای بودجه‌ریزی پژوهش و فناوری، در قالب ۱۳۹ عامل و مانع اصلی در ۱۹ مؤلفه (تم فرعی) در ۵ بعد (تم اصلی) خط‌مشی‌گذاری حوزه علم و فناوری، تهیه و تنظیم بودجه، تصویب بودجه، اجرای بودجه و نظارت بر بودجه، دسته‌بندی شدند. چالش‌های (مؤلفه) اصلی شامل ضعف خط‌مشی‌گذاری و راهبری کلان، عدم خط‌مشی‌گذاری جامع و آینده‌نگر، نبود سیستم تقسیم کار ملی، ناکارآمدی سیستم پژوهشی، بی‌اعتمادی جامعه به پژوهش، عدم توجه کافی به طرف تقاضا، عدم توجه به سایر منابع (بازیگران)، خط‌مشی‌گذاری ناقص برای بودجه پژوهشی، ضعف در تدوین سند بودجه، موانع ساختاری، نبود سیستم ارزیابی و گزارشگری، مشکلات مدیریتی و اداره در اجرا، ناکارآمدی فراگرد تخصیص بودجه، محدودیت توانمندی مجریان، تعارض و تناقض قوانین و مقررات، نبود ارزیابی فعالیت‌ها و سیاست‌ها، نبود شفافیت بودجه‌ای، ضعف نهادهای نظارتی و فراگرد نظارت ضعیف و ناکارآمد بودجه پژوهش و فناوری می‌باشند

واژگان کلیدی: بودجه‌ریزی، فراترکیب، بودجه علم و فناوری، بودجه پژوهشی، تأمین مالی پژوهش و فناوری.

۱- دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، ایران. نویسنده مسئول مکاتبات ah.behrooz@ut.ac.ir

۲- مدیرکل دفتر اسناد و کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران، ایران.

۳- دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

۴- گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، تهران، ایران

۱- مقدمه

بودجه شاهرگ حیاتی دولت است؛ زیرا دولت همه فعالیت‌های مالی خود، اعم از کسب درآمد و پرداخت هزینه برای اجرای برنامه‌های متعدد و متنوع خود را در چارچوب قانون بودجه انجام می‌دهد. در تعبیری کلی، می‌توان بودجه را «علم و هنر تخصیص منابع محدود برای رفع نیازهای نامحدود» تلقی کرد (نیکوکار و همکاران، ۱۳۹۵) که همه عملیات و اولویت‌های حکومت را بازتاب می‌دهد. (سیدرضایی، ۱۳۹۶). سند بودجه به‌مثابه محصول فراگرد بودجه‌ریزی، نمایانگر کلیه خط‌مشی‌ها و سیاست‌های حکومت است و با تجزیه و تحلیل آن، می‌توان آثار نهایی این خط‌مشی‌ها را در همه عرصه‌های اقدام اجتماعی، نظیر عرصه‌های اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و علمی موردبررسی قرارداد (Allen & Krause, 2013).

در باب اهمیت توجه به موضوع بودجه پژوهش و فناوری، می‌توان به پژوهش‌هایی که در ارتباط با همبستگی میزان سرمایه‌گذاری در علوم و فناوری و سطح توسعه‌یافتگی علوم کشورها و مهم‌تر از آن، قدرت اقتصادی کشورها اشاره کرد. اوزون (۲۰۰۶) نشان داد که هرچه میزان هزینه‌کرد تحقیق و توسعه، به‌منزله درصدی از تولید ناخالص داخلی که به‌عنوان یکی از شاخص‌های قدرت اقتصادی محسوب می‌شود، در یک کشور بیشتر باشد، آن کشور جایگاه قوی‌تری در علم و فناوری به خود اختصاص خواهد داد. (Uzun, 2006) جیف (۲۰۰۵)، نشان داد کشورهایی که قدرت اقتصادی بالاتری دارند، از جایگاه علم و فناوری بالاتری نیز برخوردارند و این رابطه، به‌صورت معکوس نیز وجود دارد (Jaff, 2005). همچنین وینکلر (۲۰۰۸)، در پژوهشی به مطالعه همبستگی بین شاخص‌های درآمدی و علم‌سنجی در کشورهای اروپایی و غیراروپایی پرداخت. نتایج پژوهش وی حاکی از آن بود که در کشورهای توسعه‌نیافته که از سطوح بودجه‌ای پایین‌تری برخوردارند، در علم و فناوری نیز هزینه‌های کمتری صرف می‌شود. وی با این نتیجه، تأکید کرد که لازم است این کشورها به‌منظور تقویت جایگاه علم و فناوری خود، میزان هزینه‌کرد خود را بر روی تحقیق و توسعه افزایش دهند (Vinkler, 2008).

در حال حاضر، در اقتصادی مبتنی بر دانش، دولت‌های گوناگون تحت فشار قوی برای توسعه علم و فناوری کشور و در نتیجه آن، رشد اقتصادی و افزایش رفاه و آسایش مردمند. برنامه‌های پژوهشی باید نسبت به نیازها و مشکلات اساسی جامعه پاسخگو باشند. به‌منظور حل مسائل و مشکلات جامعه و استفاده بهینه از منابع و سرمایه‌های محدود، لازم است که اجرای فعالیت‌های علمی و تحقیقاتی، بر اساس اولویت‌بندی و در راستای نیازهای اساسی جامعه صورت پذیرد (فلاح و جهانپاز، ۱۳۹۰). نسبت اعتبارات تحقیقاتی از محل بودجه سال ۹۸ کل کشور به تولید ناخالص داخلی در حدود ۰/۵۳ درصد و نسبت به بودجه کل کشور

در حدود ۰/۸ درصد بوده است؛ حال آنکه براساس اهداف کمی قانون برنامه ششم توسعه (ماده ۶۶)، این نسبت می‌بایست به ۱،۲۳ درصد در سال ۱۳۹۸ برسد. (فهمیحیایی، ۱۳۹۷) درحالی‌که مطابق با گزارش بانک توسعه جهانی، علی‌رغم تفاوت در میزان منابع میان کشورها، بزرگ‌ترین تفاوت میان کشورهای غنی و فقیر، به کارآیی در استفاده کشورها برمی‌گردد که آن نیز به‌طور مستقیم تحت تأثیر کارکرد سیستم بودجه‌ای هر کشور قرار می‌گیرد (World Bank, 1989).

در سال‌های اخیر، با رشد پژوهش‌ها در حوزه‌های گوناگون علوم و مواجه‌شدن جامعه علمی با انفجار اطلاعات، اندیشمندان در عمل به این نتیجه رسیده‌اند که اطلاع و تسلط بر همه ابعاد یکرشته و به‌روز بودن در این زمینه تا حدود زیادی امکان‌پذیر نیست، بنابراین، انجام پژوهش‌های کیفی ترکیبی که عصاره پژوهش‌های انجام‌شده در یک موضوع خاص را به شیوه سامان‌مند و علمی فرا روی پژوهشگران قرار می‌دهند، گسترش روزافزون یافته است (ازکیا و توکلی، ۱۳۸۵).

پژوهش حاضر از حیث موضوع، جامعه آماری مورد بررسی و همچنین رویکرد و روش تحلیل داده‌ها تا حدی جدید محسوب می‌شود. همچنین، متناسب و مرتبط بودن موضوع پژوهش با اولویت‌های پیش‌بینی‌شده در اسناد بالادستی نظام جمهوری اسلامی ایران (از جمله بیانات رهبر انقلاب، سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی (بند دوم)؛ قانون برنامه چهارم (بند الف ماده ۹۰۱) و نقشه جامع علمی کشور (راهبرد کلان ۳)) و نیاز جامعه دانشگاهی، از ویژگی‌های برجسته این پژوهش است.

۲- مبانی نظری پژوهش

بودجه عمومی، وسیله‌ای است که از طریق آن، رئیس قوه مجریه تلاش می‌کند تا سازمان‌های اداری و اجرایی را هدایت و کنترل کند (Lauth, 1987). در واقع، بودجه عمومی، یگانه چارچوب جامع خردمندانه در دسترس است که تصمیم‌ها را درباره آنچه حکومت باید انجام دهد و چگونگی انجام آن، هدایت می‌کند (Havens, 1983).

تحقیق و توسعه، که در گزارش‌ها و اسناد معادل پژوهش و فناوری در نظر گرفته می‌شود، طبق راهنمای فراسکاتی، عبارت است از انجام کار خلاقانه و سامانمند با هدف افزایش ذخیره دانش، اعم از دانش بشری، فرهنگ و ابداع کاربردهای جدید از دانش موجود (قاضی نوری، ۱۳۹۵). منابع تأمین مالی نیز عبارتند از دولت، آموزش عالی، کسب‌وکار، خصوصی - غیرانتفاعی و خارج از کشور (سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه، ۲۰۱۵). در این پژوهش، تمرکز بر بودجه دولتی پژوهش و فناوری است.

در کشورهای توسعه‌یافته، بخش اصلی هزینه ناخالص داخلی برای تحقیق و توسعه را هزینه‌کرد کسب‌وکارها در فعالیت‌های تحقیق و توسعه تشکیل می‌دهد. درحالی‌که در کشورهای درحال توسعه، از جمله ایران، قسمت عمده هزینه‌کرد ناخالص داخلی برای تحقیق و توسعه، هزینه‌کرد دولت یا بخش آموزش عالی در تحقیق و توسعه است (OECD, 2019؛ به نقل از علیزاده و منطقی، ۱۳۹۸). آخرین آمار رسمی بین‌المللی ایران مربوط به سال ۲۰۱۳ است. براساس منابع داخلی، میزان هزینه‌کرد تحقیق و توسعه حدود ۰,۶٪ تولید ناخالص داخلی است (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۹۷) که این عدد، میزان هزینه‌کرد بخش دولتی (بودجه عمومی و شرکت‌های دولتی) را شامل می‌شود و به دلیل عدم سازوکار محاسبه سایر بخش‌ها، عدد واقعی شدت تحقیق و توسعه در ایران، در دسترس نمی‌باشد.

مطابق با اهداف ترسیم‌شده در سند چشم‌انداز، ایران در سال ۱۴۰۴ در جایگاه برتر علم و فناوری در منطقه قرار دارد. از برنامه دوم توسعه، شاهد توجه به امر پژوهش و فناوری هستیم. ازجمله در برنامه ششم توسعه، علم و فناوری به‌منزله یکی از سه اولویت خاص تعیین شد و توسعه و ساماندهی نظام ملی نوآوری و حمایت از پژوهش‌های مسأله‌محور و تجاری‌سازی پژوهش و نوآوری و توسعه نظام جامع تأمین مالی، در جهت پاسخ به نیاز اقتصاد دانش‌بنیان به‌منزله یکی از بندهای این برنامه، ابلاغ گردید. اختصاص یک‌درصد (۱٪) از اعتبارات تخصیص‌یافته دستگاه‌های اجرائی و در مورد شرکت‌های دولتی از هزینه‌های غیرعملیاتی، اختصاص حداقل سه درصد (۳٪) از سود قابل تقسیم سال قبل شرکت‌های دولتی و نهادهای عمومی غیردولتی و شرکت‌های وابسته و تابعه به‌استثنای صندوق‌های بیمه و بازنشستگی، تلاش برای افزایش سهم وقف و خیریه از تأمین مالی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و پژوهشی و فناوری و همچنین حمایت و تقویت پژوهش و فناوری، ایجاد نظام ملی نوآوری و تقویت زیرساخت‌ها و سامانه‌های پشتیبان پژوهش و فناوری از موارد مطرح‌شده در برنامه ششم توسعه‌اند (قانون برنامه‌های پنج‌ساله اول تا ششم توسعه، ۱۳۹۶). همچنین در سیاست‌های کلی علم و فناوری (نظام آموزش عالی، تحقیقات و فناوری) ابلاغی مقام معظم رهبری، بندهای افزایش بودجه تحقیق و پژوهش به حداقل ۴٪ تولید ناخالص داخلی تا پایان سال ۱۴۰۴ مشاهده می‌شود.

۳- روش پژوهش

پژوهش حاضر، از حیث هدف، کاربردی و از حیث نحوه گردآوری داده‌ها، کیفی است و استراتژی آن، توصیفی-تحلیلی محسوب می‌شود. این پژوهش از نوع تحقیقات اکتشافی به شمار می‌رود و ابزار گردآوری

اطلاعات آن، کتابخانه‌ای و بررسی ادبیات از نوع مطالعات ثانویه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش فراترکیب است. تجزیه و تحلیل اطلاعات در ۳ مرحله انجام شده است. در مرحله اول، با بررسی کامل ادبیات پژوهش، فهرستی از مقالات مرتبط با این حوزه و حتی مقالاتی که به طور فرعی به این موضوع پرداخته‌اند، تهیه گردید؛ در مرحله دوم، چکیده این مقالات استخراج شد و مقالات دسته‌بندی شدند و در مرحله سوم، با استخراج عناصر کلیدی، ترکیب نهایی انجام گردید و تجزیه و تحلیل صورت گرفت.

همه پژوهش‌ها، بخشی با عنوان بررسی یافته‌ها و نتایج پژوهش‌های قبلی دارند؛ اما برخی پژوهش‌ها به صورت سامانمند به بررسی یافته‌ها و نتایج پژوهش‌های قبلی می‌پردازند. به نظر وود (۲۰۰۰) این نوع پژوهش‌ها (فراترکیب)، ارزشی فراتر از کتاب‌شناسی‌ها دارند؛ به همین دلیل در سال‌های اخیر، رشد شایان توجهی داشته و ترکیب پژوهش‌های قبلی به منزله یک پژوهش مستقل با استفاده از روش‌های نظام‌مند رو به افزایش است (Wood, 2000). هدف اصلی فراترکیب، ارائه یافته‌هایی است که مفاهیم و بینش عمیق‌تری را تولید کنند؛ زیرا پژوهش‌های متعدد و موردی، به دلیل حرکت در چارچوب‌های ساختاری و رشته‌ای، قادر به ارائه چنین بینشی نیستند و نمی‌توانند چنین بینش عمیق و کاربردی را ارائه کنند (Zimmer, 2006, Campbell et al, 2003, Wahls, 2018, Estabrooks et al, 1994, Thorne. et al, 2004 و Finfgeld, 2003). فراترکیب، نوعی مطالعه کیفی است که اطلاعات و یافته‌های استخراج‌شده از مطالعات کیفی دیگر با موضوع مرتبط و مشابه را بررسی می‌کند. برای بهره‌گیری از روش فراترکیب، روش هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷) بهره گرفته شده است (Sandelowski & Barroso, 2007)

۱- مشخص کردن هدف پژوهش: سؤال اصلی پژوهش حاضر این است که: چالش‌ها و موانع موجود در فراگرد بودجه‌ریزی حوزه پژوهش و فناوری کشور کدامند و چگونه می‌توان آن‌ها را طبقه‌بندی و تحلیل نمود؟

۲- مرور ادبیات پژوهش: در این مرحله، با استفاده از کلمات کلیدی پژوهش، به جستجوی سامانمند مطالب منتشرشده در مجلات علمی گوناگون و معتبر پرداخته می‌شود.

جامعه آماری این پژوهش، کلیه مقاله‌های علمی- پژوهشی و علمی-ترویجی چاپ‌شده در نشریات مصوب وزارت ع.ت.ف بوده، از طریق جست‌وجو در پایگاه‌های داده فارسی‌زبان، نظیر پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، علوم انسانی، نشریات علمی پژوهشی دانشگاه تهران، بانک اطلاعات نشریات کشور، پایگاه تخصصی نور، مرجع دانش سیویلیکا، بررسی و احصا شده است. همچنین در این پژوهش، به منابع خاکستری^۱ یعنی سندهای اطلاعاتی که در بیشتر منابع متعارف یافت نمی‌شوند، ولی منابع مهمی برای

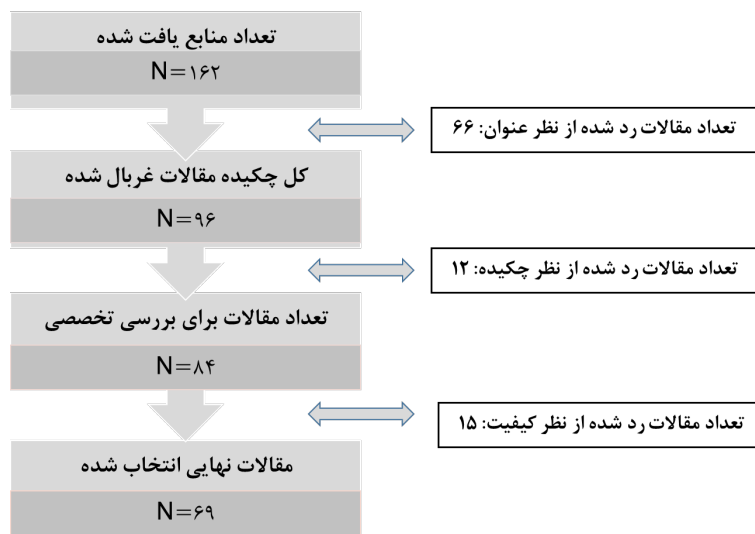
اشاعه اطلاعات، دانش و تخصص‌اند توجه ویژه‌ای شده است و با مراجعه به مراکز پژوهشی، از جمله مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، مرکز پژوهش‌های مجلس و مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری سازمان برنامه و بودجه، طرح‌ها و پروژه پژوهشی و گزارش‌های پژوهشی معتبر این نهادها و سازمان‌ها، با موضوع بودجه پژوهش و فناوری، مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

واژه‌های کلیدی مورد جستجو برحسب هدف پژوهش شامل بودجه پژوهش و فناوری، تأمین مالی دولتی پژوهش و فناوری، بودجه تحقیق و توسعه، بودجه علمی، اقتصاد علم، بودجه‌ریزی مراکز علمی و پژوهشی، سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه و موانع بودجه علم و فناوری بوده‌اند و بر همین اساس، تعداد ۱۶۲ سند در بازه زمانی سال ۱۳۸۱ (پیش‌از این تاریخ سند خاصی یافت نشد) تا ۱۳۹۸ مورد بررسی قرار گرفتند.

۳- جستجو و انتخاب متون مناسب: در فراگرد جستجو، نتایج به دست آمده برحسب مؤلفه‌های گوناگونی مانند عنوان، چکیده و محتوا بررسی شدند و اسنادی که با سؤال و هدف پژوهش تناسبی نداشتند، حذف گردیدند.

بر اساس شکل (۱) تعداد مقالات یافت شده اولیه برای انجام فراترکیب ۱۶۲ عدد بود که از این میان، پس از بررسی عنوان مقاله‌های نمایه شده با توجه به موضوع، پرسش و هدف پژوهش، حدود ۹۶ مقاله برای بررسی دقیق‌تر انتخاب شد. از این میان ۸۴ سند به لحاظ محتوای چکیده، شرایط لازم برای بررسی را داشتند.

جهت بررسی محتوایی مقالات، از فهرست COREQ 32-item² که ابزاری است ۳۲ سؤالی برای ارزیابی منابع مورد بررسی در روش‌های کیفی (Tong et al, 2007) استفاده شد. مقالات به کمک گروه کانونی پژوهش^۳ مورد ارزیابی قرار گرفتند و کیفیت آن‌ها در سه دسته بالا، متوسط و ضعیف دسته‌بندی شدند. در این میان، ۳۳ مقاله امتیاز بیش از ۲۸ (سطح بالا)، ۳۶ مقاله بین ۲۲ تا ۲۷ (سطح متوسط) و مابقی نمره زیر ۲۲ (سطح پایین) گرفتند. در نهایت، با توجه به معیارهای ذکر شده، ۶۹ سند که دارای کیفیت بالا و متوسط بودند، برای استخراج اطلاعات انتخاب گردیدند و به روش تمام شماری، مورد استناد قرار گرفتند. این اسناد شامل ۱۳ گزارش، ۳۳ مقاله علمی پژوهشی، ۱۱ مقاله علمی ترویجی، ۲ پایان‌نامه و ۱۰ طرح پژوهشی بود که فهرست آن‌ها، با اشاره به سطح کیفی (کیفیت بالا با کد H و مقالات با کیفیت متوسط با کد M)، در پیوست مقاله ارائه شده است.



شکل (۱): مراحل ارزیابی و انتخاب اسناد پژوهش

۴- استخراج اطلاعات و تحلیل یافته‌های حاصل از مطالعات کیفی

متون مقالات منتخب، به‌منظور دستیابی به یافته‌های درون‌محتوایی، چند بار مطالعه گردیدند. در این پژوهش، برای تجزیه و تحلیل و استخراج اطلاعات و ارائه یافته‌های نهایی از روش تحلیل تم استفاده شد. پس از گردآوری و بررسی داده‌ها، آن‌ها به‌صورت واحدهای معنایی و کدهای مشخص دسته‌بندی شدند. در این پژوهش، از روش تحلیل زمینه بهره گرفته شده است. تحلیل تم نیز از جمله متداول‌ترین رویکردها به تحلیل داده‌ها در علوم اجتماعی است (Roulston, 2001). این رویکرد، روشی برای شناسایی، تحلیل و تفسیر الگوهای معنایی یا معانی الگووار یا «تم‌ها» در داده‌های کیفی است (Cruzes & Dyba, 2011; Clarke & Braun, 2006)

۵- ترکیب یافته‌های حاصل از مطالعات کیفی

تحلیل تم، روشی برای تعیین، تحلیل و بیان الگوهای (زمینه‌ها) موجود درون داده‌هاست که داده‌ها را سازمان‌دهی کرده و در قالب جزئیات توصیف می‌کند و حتی می‌تواند از این فراتر رفته و جنبه‌های گوناگون موضوع پژوهش را نیز تفسیر نماید (Thomas, 2003). متداول‌ترین رویکرد مورد استفاده برای تحلیل تم، رویکرد براون و کلارک (۲۰۰۶) است که با توجه به انعطاف‌پذیری و نظام‌مند بودن و داشتن رویه‌ها و گام‌های تحلیلی، در این پژوهش نیز از آن استفاده شده است که مراحل کار به‌صورت زیر است (Braun & Clarke, 2006)

(Clarke, 2006):

الف) آشنایی با داده‌ها: پژوهشگر برای آشنایی با عمق و گستره محتوایی داده‌ها، لازم است که خود را در آن‌ها غوطه‌ور سازد. غوطه‌ور شدن در داده‌ها معمولاً شامل بازخوانی مکرر داده‌ها و خواندن داده‌ها به صورت فعال است.

ب) ایجاد کدهای مفهومی اولیه: این مرحله، شامل ایجاد کدهای مفهومی اولیه از داده‌ها است. کدها، ویژگی داده‌هایی را معرفی می‌نمایند که برای تحلیلگر جالب به نظر می‌رسند. این کدها ممکن است به صورت مستقیم در متن یا به صورت مستتر باشند که از طریق مقایسه ویژگی‌های مشترک و هم‌ارز این نوع مشخصه‌ها، قابل شناسایی‌اند. در این مرحله از پژوهش، حدود ۴۸۵ کد مفهومی اولیه از ۶۹ مقاله استخراج و احصاء شد که در جدول (۱) به نمونه‌ای از آن‌ها ارائه شده‌اند.

ج) جستجوی کدهای گزینشی (موانع): پژوهشگر در این مرحله، تحلیل کدها را شروع می‌کند و در نظر می‌گیرد که چگونه کدهای متفاوت می‌توانند برای ایجاد یک زمینه کلی، ترکیب شوند. در نهایت، کدهای ناقص یا نامرتبط و همچنین تکراری، کنار گذاشته می‌شود. در این مرحله پژوهش، ۱۳۹ کد گزینشی به دست آمد.

جدول (۱): نمونه‌ای از کدگذاری متون مقالات مورد بررسی

عبارات موجود در مقالات	کد مفهومی (موانع) استخراجی
بررسی برنامه‌های مختلف سرفصل علم و فناوری در سال‌های مختلف نشان دهنده این است که اعتبار هر برنامه در هر سال بطور تدریجی افزایش یافته است و اصولاً این رویکرد با سیستم بودجه‌بندی عملیاتی که در برنامه چهارم و پنجم توسعه به حرکت بودجه‌بندی کشور به سمت آن تأکید شده است، تعارض دارد (طباطبائی، ۱۳۹۱)	عدم همراستایی بین برنامه‌ها و اسناد بالادستی با اسناد و برنامه‌های پایین دستی (کوتاه مدت: بودجه) بودجه‌ریزی افزایشی و عدم پیاده‌سازی کامل بودجه‌ریزی عملیاتی
بازگشایی دیر هنگام سامانه سمات برای جمع‌آوری گزارش‌های دستگاه‌های اجرایی و عدم تجمیع مبالغ ذکر شده در قوانین در ردیفی مستقل و پراکندگی اعتبارات مشمول بین دستگاه‌های اجرایی (فصیحی و کمیزی، ۱۳۸۷)	- بازگشایی دیر هنگام سامانه‌ها - عدم تجمیع مبالغ ذکر شده در قوانین، در ردیفی مستقل و پراکندگی اعتبارات مشمول بین دستگاه‌های اجرایی
کارآفرینان و صاحبان ایده به دلایلی همچون دسترسی به منابع رایگان دولتی، خود به استفاده از روش سرمایه‌گذاری خطرپذیر و مشارکتی، رغبت چندانی نشان نمی‌دهند. به دلیل ناپایداری‌هایی که در مدیریت نهادهای دولتی وجود دارد، برنامه‌های بلندمدت امکان‌پذیری پایین‌تری خواهند داشت (مصطفوی، ۱۳۹۰)	- نقش پررنگ دولت در تأمین منابع مالی توسعه فناوری و کم‌رنگ بودن نقش بخش خصوصی - نبود ثبات در مدیریت پژوهشی کشور - نارسایی در نگرش سیستمی و برنامه‌ای

د) شکل‌گیری زمینه‌های فرعی (تم فرعی): این مرحله، شامل دو مرحله بازبینی و تصفیه و شکل‌دهی زمینه‌های فرعی است. با انجام این دو مرحله، ۱۹ مؤلفه حاصل گردید.

ه) زمینه‌های اصلی (تم اصلی): پژوهشگر در این مرحله، زمینه‌های اصلی تحلیل را تعریف می‌کند و مورد بازبینی مجدد قرار می‌دهد. سپس داده‌های داخل آن‌ها را با کمک روش‌شناسی‌های مبانی نظری و دیگر مباحث، تحلیل می‌کند و به‌وسیله تعریف و بازبینی کردن، ماهیت آن چیزی که یک زمینه در مورد آن بحث می‌کند را مشخص می‌نماید و تعیین می‌کند که هر زمینه اصلی، کدام جنبه از داده‌ها را در خود دارد. در این پژوهش، پس از رفت و برگشت میان زمینه‌های فرعی، ۵ زمینه یا بُعد اصلی به دست آمد.

و) بازبینی نهایی و تهیه گزارش: این مرحله شامل بررسی، مقایسه و دریافت مشارکت خبرگان است که بعد از تهیه مطالب، تحلیل پایانی و نگارش گزارش، انجام می‌شود. نتایج نهایی، در بخش یافته‌ها ارائه گردیده است.

۶- کنترل کیفیت (اعتبارسنجی پژوهش): در روش‌های کیفی، به‌جای روایی و پایایی، از مفهوم قابلیت اعتماد استفاده می‌شود. برای بررسی قابلیت اعتماد پژوهش کیفی، استراتژی‌های متعددی وجود دارند که در اینجا، قصد ما استفاده از استراتژی تأیید مشارکت‌کنندگان پژوهش، جهت تأیید قابلیت اعتماد نتایج است (دانائی فرد و مظفری، ۱۳۸۷).

در پژوهش حاضر، با توجه به دیدگاه گوبا و لینکلن و به‌منظور حصول اهداف فوق، رویکرد کثرت‌گرایی در پیش گرفته شد. کثرت‌گرایی، ابزار یا استراتژی اعتباردهی نیست، بلکه راهی برای اعتبار دهی است. از میان رویکردهای کثرت‌گرایی گوناگون، کثرت‌گرایی در داده‌ها^۹ و کثرت‌گرایی در پژوهشگر^{۱۰} استفاده شده است.

- کثرت‌گرایی در داده‌ها: به بهره‌گیری از مآخذ گوناگون داده‌ها در فراگرد پژوهش اشاره دارد. در این پژوهش علاوه بر بررسی مقالات علمی پژوهشی و علمی ترویجی حوزه بودجه علم و فناوری، گزارش‌های سازمان‌ها و نهادها و همچنین طرح‌ها و پروژه‌های پژوهشی انجام‌شده با موضوع پژوهش نیز مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

- کثرت‌گرایی در پژوهشگر: استفاده از چند پژوهشگر یا ارزیاب در یک پژوهش، کثرت‌گرایی در پژوهشگر را تداعی می‌کند. برای محاسبه پایایی مصاحبه، با روش توافق درون موضوعی دو کدگذار (ارزیاب)، از یک دانشجوی مقطع دکتری مدیریت دولتی و آشنا به مباحث بودجه‌ریزی درخواست شد تا به‌منزله همکار پژوهش (کدگذار) مشارکت کند. سپس پژوهشگر به همراه همکار پژوهشی، تعداد ۳ مقاله را کدگذاری کرده و درصد توافق بین کدگذاران را به‌منزله شاخص اعتبارسنجی تحلیل، از فرمول زیر محاسبه کردند.

برای بررسی میزان توافق دو رتبه‌دهنده، از شاخص کاپا استفاده می‌شود (حبیب‌پور، ۱۳۸۸).

$$Kappa = \frac{po - pe}{1 - pe}$$

مقدار کاپا، بین صفر تا یک نوسان دارد و هرچه مقدار آن به عدد یک نزدیک‌تر باشد، نشان می‌دهد که توافق بیشتری بین مرورگران وجود دارد (رایف و همکاران، ۱۳۸۵). تعداد کل کدها که توسط پژوهشگر و همکار تحقیق به ثبت رسیده است برابر ۵۲ کد، تعداد کل توافقی‌ها بین این کدها ۴۴ و تعداد کل عدم توافقی‌ها بین این کدها برابر ۱۲ است. پایایی بین کدگذاران، با استفاده از فرمول ذکر شده برابر ۸۴ درصد است. با توجه به اینکه این میزان پایایی بیشتر از ۶۰ درصد است، قابلیت اعتماد کدگذاری‌ها، مورد تأیید است و می‌توان ادعا کرد که میزان پایایی تحلیل مصاحبه در پژوهش کنونی، مناسب است (Kvale, 1996).

در مطالعات کیفی فراترکیب، اعتبارسنجی یا به عبارتی کنترل کیفیت پژوهش به یکی از دو روش استفاده از نظر خبرگان برای تأیید دستاوردهای پژوهش و یا ارائه یک نتیجه جامع از مطالعه مبانی نظری و پژوهش‌های قبلی استفاده می‌شود (نوروزی و همکاران، ۱۳۹۳) در این پژوهش، برای اعتبارسنجی درباره چارچوب موانع به دست آمده، ابتدا نظر گروه کانونی (خبرگان) مدنظر قرار گرفت؛ به گونه‌ای که تم‌های فرعی (موانع) و اصلی بدست آمده به گروه کانونی ارائه شده، بررسی‌های لازم شامل مقبولیت و قابلیت تأیید صورت گرفت، نکات پیشنهادی و آرای ایشان دریافت شد و اعمال گردید. در نهایت نتایج به دست آمده، با پژوهش‌های قبلی مقایسه شدند و تأیید گردیدند.

۴- تجزیه و تحلیل یافته‌ها

یافته‌های این پژوهش در دو بخش یافته‌های توصیفی و تجزیه و تحلیل کیفی پژوهش بیان شدند:

۴-۱ یافته‌های توصیفی

در این بخش، هفت شاخص درباره مقاله‌ها بررسی شدند: محل انتشار، قالب مقاله‌ها، بازه زمانی، سنخ‌شناسی پژوهشگران، جنسیت پژوهشگران، توزیع جغرافیایی و روش پژوهش.

در میان ۳۲ مجله و مرکز تحقیقاتی بررسی شده، طی بازه زمانی مدنظر ملاحظه شد که مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، مرکز پژوهش‌های مجلس و مجله پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، به ترتیب بیشترین تعداد پژوهش را در این حوزه، به خود اختصاص داده‌اند.

از حیث قالب اسناد، مقاله‌های علمی پژوهشی با ۳۳ سند، بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده‌اند.

همچنین گزارش‌های کارشناسی با ۱۳ سند در رده دوم و مقاله‌های علمی-ترویجی با ۱۱ سند، طرح‌های پژوهشی با ۱۰ سند و پایان‌نامه‌ها با ۲ سند در جایگاه‌های بعدی قرار گرفتند. پژوهش‌ها در فاصله سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۸ منتشر شده‌اند، قابل تأمل است که پیش‌ازین تاریخ سند چندان معتبری یافت نشد، بنابراین حدود ۷۰٪ آن‌ها (۴۷ سند) مربوط به سال‌های اخیر (دهه ۹۰) بوده، این امر نشان‌دهنده افزایش توجه به این موضوع است. پژوهش‌های انتخاب‌شده، در مجموع توسط ۱۶۱ پژوهشگر به نگارش درآمده‌اند. ۴۸ درصد آن‌ها توسط اعضای هیئت علمی، ۲۲ درصد توسط پژوهشگران و دانشجویان و ۳۰ درصد توسط کارشناسان مراکز تحقیقاتی انجام شده‌اند؛ در ضمن ۷۱ درصد پژوهشگران مرد و فقط ۲۹ درصد آن‌ها زن بودند.

۹۱ درصد پژوهش‌ها در مراکز پژوهشی و تحقیقاتی تهران و ۹ درصد در سایر شهرستان‌های کشور انجام شده‌اند که نشان می‌دهد توزیع جغرافیایی پژوهشگران حوزه بودجه علم و فناوری در ایران، ناهمگنی زیادی دارد. از لحاظ روش استفاده شده نیز، ۳۳ درصد از روش‌های پژوهش کمی، ۴۲ درصد از روش‌های پژوهش کیفی و ۲۵ درصد نیز از روش‌های ترکیبی استفاده کرده‌اند.

۴-۲- یافته‌های کیفی پژوهش

پس از بررسی همه اسناد غربال شده به روش تحلیل تم، نتایج نشان داد که موانع اجرای بودجه‌ریزی مطلوب علم و فناوری شامل ۱۳۹ عامل و مانع اصلی (کد گزینشی) در ۱۹ مؤلفه (تم فرعی) در ۵ بعد خط‌مشی‌گذاری حوزه علم و فناوری، تهیه و تنظیم بودجه، تصویب بودجه، اجرای بودجه و نظارت بر بودجه است که در جدول (۲) ارائه شده‌اند. فهرست منابع (مقالات) مورد استفاده نیز در پیوست آورده شده است.

جدول (۲): موانع و مشکلات بودجه‌ریزی علم و فناوری در ایران

منبع	موانع (کدهای گزینشی)	مؤلفه‌ها (تم فرعی)	بعد (تم اصلی)
۱۲-۲۵-۴۶-۴۹-۵۶-۵۹-۶۴-۶۸	نبود ثبات در مدیریت پژوهشی کشور	ضعف خطمشی گذاری و راهبردی کلان علم و فناوری	خطمشی گذاری حوزه علم و فناوری
۵۳-۴۴-۲۵-۲۴-۲۳-۲۲-۱۴-۱۳ ۶۵-۶۸-۶۱-۵۹-۵۵-۵۷	نبود انسجام در خطمشی گذاری و راهبردی کلان علم و فناوری		
۳-۸-۱۲-۲۳-۴۴-۴۶-۴۹-۵۶-۵۹-۶۰-۶۱-۶۹	ضعف سیستم آماری و اطلاعاتی منسجم از وضعیت علم و فناوری کشور		
۱۴-۱۸-۲۵-۴۷-۵۲-۶۲-۶۴	نبود ارتباط و شبکه‌سازی بین صنایع و بخش‌های اقتصادی و حوزه علم و فناوری		
۷-۱۲-۱۶-۲۲-۲۳-۲۴-۵۳-۵۶-۵۷-۶۲	عدم تعریف دقیق مفاهیم علم و فناوری در اسناد و فضای حکمرانی کشور		
۶۵-۵۵-۴۹-۲۳-۹	عدم ارائه راهکارها و خطمشی‌های مناسب برای رسیدن به اهداف در اسناد و قوانین (سندنویسی صرف)	عدم خطمشی گذاری جامع و آینده‌نگر پژوهش و فناوری	خطمشی گذاری حوزه علم و فناوری
۴-۶-۴۹-۲۵-۲۲-۱۸-۱۷-۱۲-۹-۳ ۶۱-۶۰-۵۹-۵۳	عدم احصاء مشکلات و نیازهای حوزه علم و فناوری		
۶-۰-۵۹-۵۳-۴۹-۴۶-۲۴-۲۳-۷ ۶۹-۶۵-۶۱	عدم تغییر برنامه‌ها با توجه به اولویت‌های کشور		
۴-۷-۴۶-۴۴-۴۳-۲۵-۲۲-۱۷-۶ ۶۵-۵۷-۵۶-۵۳	عدم هم‌راستایی برنامه‌های علم و فناوری با اهداف و مأموریت دستگاه‌های اجرایی		
۵-۷-۵۵-۵۳-۴۶-۲۵-۱۷-۱۲-۸ ۶۹-۶۲	تعدد مراکز تصمیم‌گیری و خطمشی گذاری		
۴-۱-۳۰-۲۵-۲۴-۲۳-۲۲-۱۷-۹ ۶۹-۴۷-۴۶-۴۴	نبود اولویت‌بندی در بخش پژوهشی	نبود سیستم تقسیم‌کار ملی در حوزه علم فناوری	خطمشی گذاری حوزه علم و فناوری
۱۸-۴۱-۵۳-۵۹-۶۰-۶۱-۴۶-۶۵	نبود نگاهت نهادی حوزه علم و فناوری		
۷-۲۳-۲۴-۵۳	همپوشانی و تعارض بین اختیارات و مسئولیت‌های بازیگران علم و فناوری		
۶-۱۲-۴۴۵۵-۵۶-۵۹-۶۰-۶۰-۶۳	عدم جامعیت و شمول برنامه‌های پژوهشی		
۶۵-۶۳-۵۷-۴۴-۲۵-۲۴-۲۲-۱۵-۹	پژوهش محور نبودن دانشگاه‌ها	ناکارآمدی سیستم پژوهشی	خطمشی گذاری حوزه علم و فناوری
۳۹-۲۸-۴۸-۲۲-۱۷-۱۵	پایین بودن میزان اشتغال اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها به امر پژوهش		
۴۶-۵۶-۲۴-۲۲-۳	ضعف فرهنگ کارآفرینی در دانشگاه‌ها و جامعه		
۱-۱۰-۱۸-۲۵-۲۹-۳۴-۳۹-۵۵-۶۴-۶۵	ضعف زیرساخت‌ها و سامانه‌های پشتیبان پژوهش و فناوری		
۱-۱۵-۱۷-۳-۴۹-۵۶-۶۳	اثربخشی و بهره‌وری ناکافی فعالیت‌های نهادهای پژوهشی دولتی		
۹-۲۲-۲۵-۲۶-۴۴-۵۷	عدم تقاضامحوری و مأموریت‌گرا نبودن دانشگاه‌ها و موسسه‌های پژوهشی		
۴-۶-۴۰-۳۴-۳۰-۲۱-۱۷-۱۲-۸ ۶۵-۶۴-۶۳	عدم وجود یک پایگاه داده یا منبع اطلاعاتی جامع و واحد		
۲۲-۵۷	کمبود آزمایشگاه‌های مرجع و ضعف آزمایشگاه‌های مرجع موجود		

منبع	موانع (کدهای گزینشی)	مؤلفه‌ها (تم فرعی)	بعد (تم اصلی)
۹-۲۲-۲۵-۲۷-۳۴-۴۹-۴۶-۶۵- ۶۸-۶۶	تنگناها و چالش‌های فرهنگی، آموزشی و اطلاع‌رسانی	نگاه بی‌اعتمادی جامعه به پژوهش	خطمشی گذاری حوزه علم و فناوری
۵۵-۴۶-۴۴-۲۵	نگرش فناوری سنتزی در برخی از بخش‌ها		
۱-۲۶-۳۹-۴۳-۴۶-۶۰-۶۱	پژوهش‌ها در راستای حل مشکلات و برآوردن نیازهای جامعه ایران نیستند.		
۱۲-۲۵	نبود اطلاع‌رسانی دقیق و کافی از فعالیت‌های تحقیقاتی و نوآوری‌های انجام‌شده در سطح ملی		
۲۵-۶۴-۶۵-۶۹	گسترش تقلب‌های علمی		
۱۰-۲۲-۲۷-۴۴-۴۶	نبود فرهنگ مراجعه به مراکز پژوهشی برای رفع معضلات		
۵۶-۵۵-۴۱-۲۵-۲۲	پایین بودن نرخ رسوخ و انتقال (انتشار) فناوری و تجاری‌سازی پژوهش‌ها براساس نیازهای بازار و جامعه		
۱۲-۲۳-۴۳-۵۳	حمایت‌ها تاکنون عمدتاً معطوف به طرف عرضه و پرداخت دولتی بوده است	عدم توجه کافی به طرف تقاضای علم و فناوری	
۶۴-۶۲-۵۵-۴۳-۲۳-۲۲	نقش پررنگ دولت در تأمین منابع مالی توسعه فناوری و کم‌رنگ بودن نقش بخش خصوصی		
۲۲-۲۳-۴۳-۵۳-۴۱-۲۳	ضعف نظام ضمانت و بیمه برای کاهش مخاطره نهادهای حامی فعالیت‌های تحقیق و توسعه فناوری و تجاری‌سازی و کارآفرینان		
۲۳-۲۵-۴۳-۴۳-۵۳-۵۵	نبود سازوکارهای لازم در بخش‌ها، سازمان‌ها و بنگاه‌های اقتصادی برای تشخیص توانایی‌های پژوهشی و بهره‌برداری از آنها و نیز شناسایی نیازمندی‌های پژوهشی و مدیریت آن		
۲۳-۴۱-۵۳-۲۳	حمایت‌های غیرهوشمندانه از صنایع با فناوری پایین و متوسط		
۶۲-۵۶-۵۳-۴۷-۴۳-۲۵-۱۴	نبود سازوکار و مشوق‌های کافی برای انجام همکاری‌های فناورانه دانشگاه و صنعت		
۲۳-۲۵-۴۱-۵۳-۵۵	عدم جهت‌دهی و عدم بهره‌گیری از مشوق‌ها برای رسوخ فناوری به صنایع با بهره‌گیری از ظرفیت‌های فناورانه و نوآورانه مراکز دانشگاهی و پژوهشی و شرکت‌های دانش‌بنیان		
۱۴-۱۸-۲۳-۴۱-۶۲	ضعف در همکاری‌های بین‌المللی و سرمایه‌گذاری خارجی	عدم توجه به سایر منابع (بازیگران)	
۳-۱۶-۲۳-۲۵-۴۷-۶۲	عدم تسهیل‌گری و کم‌رنگ بودن نقش بخش خصوصی، به‌ویژه کسب‌وکار		
۲۲-۵۶	بوروکراسی زائد حاکم بر تبادلات و ارتباطات خارجی پژوهشگران		
۶-۱۶-۲۳-۲۵-۴۴-۴۳-۵۳-۵۶-۶۲	متنوع نبودن منابع مالی پژوهشی و فناوری		
۶۲-۵۶-۴۱-۵۳-۲۵-۲۳	کمبود سرمایه‌گذاری خطرپذیر برای تأمین منابع مالی فعالیت‌های پژوهشی و نوآورانه		
۵۶-۵۵-۲۲-۱۸	پایین بودن نقش‌آفرینی نهادهای عمومی غیردولتی و بخش خصوصی در حوزه پژوهش و توسعه فناوری		
۲۲-۴۱-۱۰	عدم توجه کافی به ظرفیت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و سرمایه‌های ایرانیان خارج از کشور		

منبع	موانع (کدهای گزینشی)	مؤلفه‌ها (تم فرعی)	بعد (تم اصلی)
۶۷-۶۴-۵۰-۴۰-۳۳-۲۶-۶	عدم انجام کار کارشناسی و علمی	خط‌مشی گذاری ناقص بودجه‌ریزی	
۵۶-۴۳-۳۳-۲۵-۴	عدم توجه کامل به ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های کشور در تخصیص منابع		
۴۶-۵۶-۶۷-۴۵-۳۳-۲۱-۲۰-۱۹-۱	نداشتن سیستم بودجه‌ریزی در کشور		
۶۵-۶۴-۵۴-۵۰-۴۵-۲۷-۲۳-۱	تغییر مداوم شکل و روند بودجه‌ریزی		
-۴۰-۳۴-۳۳-۲۹-۲۸-۲۰-۱۹-۱۲ ۶۷-۵۴-۵۰-۴۵	بودجه‌ریزی هزینه‌ای		
۶۵-۵۹-۵۷-۵۵-۴۴-۴۲-۱۲	عدم هم‌راستایی بین برنامه‌ها و اسناد بالادستی (بلندمدت: چشم‌انداز) با اسناد و برنامه‌های پایین‌دستی (میان‌مدت: برنامه‌های ۵ ساله و کوتاه‌مدت: بودجه)		
۴۶-۴۴-۲۶-۸	وجود نهادهای فرا بودجه‌ای و اعمال قدرت آنان در فراگرد بودجه‌ریزی		
۶۷-۵۵-۴۸-۴۴-۴۳-۷	غلبه بخشی‌نگری بر ملی‌گرایی		
۶۷-۲۵-۲۴-۶-۱	عدم تعریف دقیق تحقیق و توسعه و برداشت‌های متفاوت در هزینه کرد دستگاه‌ها		
۶۵-۴۵-۳۳-۲۶-۱۹-۹-۱	کمبود فعالیت‌های پژوهشی و تحقیقاتی در فراگرد بودجه‌ریزی		
۱۹-۲۸-۴۰-۴۴	کسری بودجه‌های مکرر در سیستم بودجه‌ریزی کشور		
۲۳-۴۰	عدم تمایز میان وظایف حاکمیتی و تصدی‌گری دولت و تداخل این وظایف		
۶۵-۴۶-۴۴-۲۷-۱۱	نوسان‌های درآمدی ناشی از وابستگی بودجه کشور به نفت		
۸-۲۵-۳۳-۴۲-۴۴-۴۶-۵۰	عدم تبیین دقیق دستگاه‌های اجرایی	ضعف در تدوین سند بودجه	
۶-۲۸-۳۴-۴۰-۴۳-۵۰-۶۰-۶۱-۶۵	نارسایی قوانین و مقررات جاری		
۴-۳۱-۵۴-۴۶-۶۵	عدم تدقیق علت و چرایی وجود برخی برنامه‌ها و تبصره‌ها		
۴۰-۱۱-۴	عدم انجام مطالعات پشتیبان و عدم وجود چارچوبی علمی و منطقی برای فصل آموزش، تحقیقات و فناوری		
۴-۸-۴۰-۳۱-۶۴	تعدد ردیف‌های متفرقه و تبصره‌های بیش از اندازه در لوائح پیشنهادی بودجه		
۲۷-۵۲	مشکلات بومی‌سازی برنامه‌های اقتباسی		
۱-۱۳-۳۴-۴۴-۵۴-۴۶-۶۷-۶۵	کلی و مبهم بودن بسیاری از برنامه‌ها		
۱۳-۳۱-۴۶-۶۰	عدم تبیین دقیق استثناءهای قانون		
۱۹-۳۴	کمبود زمان کار کارشناسی و علمی در فراگرد بودجه‌ریزی		
۶۵-۵۴-۳۳-۱۰	عدم شفافیت و جامعیت بودجه		
۶۵-۴۶-۳۳-۱۲	عدم بررسی محتوایی درخواست‌های بودجه در سازمان برنامه‌و بودجه		
۱۷-۲۳-۲۴-۲۵-۶۴	تحقق نیافتن سهم سه‌درصدی پژوهش از تولید ناخالص داخلی طی دو برنامه اخیر توسعه		
۱۱-۳۱-۴۰	آشنایی ناکافی مراجع قانون‌گذار و اجرایی با مبانی بودجه‌ریزی		
۱۳-۴۸	مستثنا کردن برخی سازمان‌ها و شرکت‌ها که سهم بالایی از بودجه دارند		
۱۰-۴۴-۴۶	عدم انطباق قوانین و مقررات عمومی، برنامه‌و بودجه و تجارت با ساختار بودجه‌ریزی		

عدم توجه به بودجه‌ریزی

بهد (تم اصلی)	مؤلفهها (تم فرعی)	موانع (کدهای گزینشی)	منبع
توسعه و نوآوری	موانع ساختاری	انجام تغییرات در لایحه بودجه در مجلس، بدون توجه به اولویت‌های برنامه‌ای	۴۰-۵۰-۶۵
		غلبه نگاه محلی و منطقی در تصویب بودجه، به جای مسائل و موضوعات کلان کشور	۱۷-۴۸-۳۱-۴۲
		بودجه‌بندی افزایشی و عدم پیاده‌سازی کامل بودجه‌ریزی عملیاتی	۵۴-۵۰-۴۶-۳۸-۲۹-۲۷-۱۵-۴-۱
		تصویب دیرهنگام آیین‌نامه‌های اجرایی	۱۲-۱۳-۳۳-۴۰-۵۹-۶۴-۴۶-۶۵
		فقدان ارائه اسناد و مدارک پشتیبان تصمیم‌های بودجه‌ای	۱۵-۲۱-۴۲-۴۳-۴۶-۶۱
	نیود سیستم ارزیابی و گزارشگری	عدم تجمیع مبالغ ذکر شده در قوانین، در ردیفی مستقل و پراکندگی اعتبارات مشمول بین دستگاه‌های اجرایی	۱۲-۴۸-۴۶-۶۴-۶۵
		فقدان سامانه اطلاعاتی متمرکز و نبود دسترسی به گزارش‌های قابل اتکا و مستمر	۲-۱۳-۲۷-۳۶-۴۸-۶۷
		عدم شفافیت برنامه‌های علم و فناوری	۶۵-۶۷-۴۶-۴۹-۴۵-۳۱-۲۵-۲۴-۱۱
		نامشخص بودن نحوه ارتباط و مرادف وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها و پژوهشگاه‌های آقماری آن‌ها با یکدیگر	۱۲-۳۱-۴۴
		عدم امکان ردیابی هزینه‌ها و درآمدها	۲-۱۹-۲۱-۳۶-۴۰-۴۶-۵۱-۵۴-۶۴
مشکلات مدیریتی و اداره در اجرا	مشکلات مدیریتی و اداره در اجرا	نیود سامانه جامع و شفاف فراگرد بودجه‌ریزی از تهیه تا اجرا و کنترل	۸-۱۸-۴۵-۴۸-۶۵
		دخالت افراد و نهادهای سیاسی و فرا بودجه‌ای	۶-۲۲-۳۱-۳۸-۴۰-۴۵-۴۹
		چانه‌زنی دستگاه‌های اجرایی در دریافت بودجه	۱۳-۱۵-۳۳-۴۵
		تمرکز و شمولیت بسیار زیاد و عدم انعطاف سند بودجه	۱۱-۳۳-۳۸-۴۶-۵۹-۶۴
		نارسایی در نگرش سیستمی و برنامه‌ای	۱۹-۳۱-۳۶-۳۷-۴۰-۴۲-۴۶-۵۰
	ناکارآمدی فراگرد تخصیص بودجه	نیود برنامه راهبردی برای اجرای هر یک از برنامه‌ها	۲-۲۷-۲۸-۳۳-۴۸-۶۰-۶۱-۴۶
		نیود یک الگوی مناسب مدیریت پژوهشی در مراکز پژوهشی	۶۱-۶۰-۴۹-۴۴-۲۲-۱۹-۸
		ساختار اداری سنتی و نامتناسب با شرایط روز	۸-۲۲-۳۴-۳۷-۴۰-۵۲
		تحول‌گریزی و مشارکت ناپذیری	۱-۱۱-۲۷-۲۹-۳۸-۴۵-۴۸-۶۵
		پیاده‌سازی دیرهنگام سامانه‌ها	۶-۱۳-۴۸-۶۰-۶۱-۴۶-۶۵
ناکارآمدی فراگرد تخصیص بودجه	ناکارآمدی فراگرد تخصیص بودجه	ثبت نادقیق اعتبارات و طرح‌های پژوهشی در روزهای پایانی سال	۵-۴۲-۲۵-۳۵-۴۶-۶۵
		ناکارآمدی ساختار تخصیص اعتبار در ایجاد هماهنگی بین دستگاه‌های اجرایی، سازمان برنامه‌بودجه و خزانه‌داری	۹-۳۲-۴۰-۶۴
		عدم تحقق کامل بودجه‌های مصوب شده	۵-۱۱-۱۷-۲۶-۲۸-۴۵-۴۸-۶۴
		تخصیص اعتبار جهت حفظ و بقای دانشگاه‌های و مراکز پژوهشی و نه اجرای وظایف	۶۵-۴۶-۴۲-۳۵-۴۸-۱۵-۹
		مصرف بدون برنامه بودجه‌های مازاد	۱۹-۲۶-۴۵-۵۹-۴۶-۶۵
		عدم هزینه کرد اعتبارات در محل صحیح پیش‌بینی شده طبق قانون	۱-۶-۲۱-۲۸-۴۹-۶۴
		تمایل سازمان‌ها به تبعیت از خط‌مشی‌های خود	۲۲۲-۲۸-۳۱-۳۷-۴۸-۴۶-۶۵

منبع	موانع (کدهای گزینشی)	مؤلفه‌ها (تم فرعی)	بعد (تم اصلی)
۶-۱۱-۲۲-۲۶-۲۸-۳۶-۳۷-۴۱-۶۳	باور و تعهد پایین مدیران ارشد	محدودیت توانمندی مجریان	
-۶۱-۴۵-۳۸-۳۴-۳۱-۲۶-۲۴-۲۲-۱۷-۹ ۴۶-۶۲	عدم ثبات مدیریتی		
۶۵-۶۶-۵۵-۵۲-۵۰-۳۱-۲۴-۱۳	اختیارات محدود مدیران و مجریان		
۸-۱۹-۲۵-۳۳-۳۷-۵۰-۵۹-۶۴-۴۶	محدودیت توانمندی منابع انسانی		
۱۹-۲۰-۳۸-۵۰-۶۶-۴۶-۶۵	آشنایی ناکافی مراجع اجرایی با مبانی بودجه‌ریزی		
۱۱-۲۳-۲۸-۳۱-۶۶	حجم زیاد منابع انسانی و اندازه بزرگ دولت		
۴۰-۳۶-۱۹-۳۱-۶۶	ضعف سیستم‌های آموزشی مدیران و پایین بودن کمیت و کیفیت آموزش‌های تخصصی و حرفه‌ای مدیران		
۱۱-۳۴-۴۸	نبود ضوابط و خط‌مشی‌های مشخص در انتصاب مدیران و ارتباط آن با کارایی و بهره‌وری		
۱۰-۲۸-۳۱-۳۶-۶۶	وجود شکاف مدیریت و بدنه کارشناسی		
۱۳-۲۳-۳۲-۳۴-۳۵-۴۰-۶۶	انگیزش ناکافی مدیران و مجریان		
۲۴-۲۸-۳۸-۴۴-۴۹	قوانین و مقررات زائد و گاه موازی	تعارض و تناقض قوانین و مقررات	
۱۳-۲۲-۳۰-۳۵-۵۲-۶۰-۶۱	تنگناها و چالش‌های حقوقی		
۱۰-۳۲-۳۷-۵۱-۴۶-۶۵	عدم ضمانت اجرایی قوی برای مواد قانونی		
۱۱-۳۰-۴۰-۴۸-۶۱	عدم تعریف و تجمیع فعالیت‌ها و پروژه‌های تحت هر برنامه		
۱۹-۳۵-۵۹-۶۴	عدم تناسب حجم قوانین لازم‌الاجرا در بودجه‌های سالیانه با فعالیت‌های اجرایی		
۶-۲۲-۳۰-۴۰-۵۰	ابهام و پیچیدگی قوانین و مقررات و در نتیجه تفسیر و اصلاحات فراوان و سلیقه‌ای		
۱۱-۲۲-۳۱-۶۶-۶۵-۴۶	ملاحظات سیاسی		
۲-۲۰-۳۵-۴۶-۵۰-۶۵	عدم تهیه گزارش عملکرد توسط دستگاه‌های استفاده‌کننده از بودجه	نبود ارزیابی فعالیت‌ها و خط‌مشی‌ها	
۱۱-۳۴۴۶-۴۸-۶۵	ضعف سامانه بازخورد اطلاعاتی و تحمیل برخی نظرها و آرای سیاسی		
۸-۲۸-۴۶	عدم حمایت از کارشناس و ضعف کار کارشناسی در مرحله نظارت بر بودجه		
۳۵-۴۶-۴۸-۶۵	عدم نظارت دقیق و کافی دولت بر فعالیت‌ها، عملکردها و خروجی‌ها		
۵-۴۰-۴۶-۵۰-۶۴	عدم ارتباط بین برنامه‌بودجه		
۵-۲۰-۳۲-۴۶-۶۴	فقدان مطالعات توجیهی طرح‌ها		
۱-۱۹-۳۰-۳۳-۴۶-۵۰-۵۲-۵۷-۶۷	عدم بررسی و ارزیابی محتوایی برنامه‌ها		

فصلنامه علمی مدیریت نوآوری

منبع	موانع (کدهای گزینشی)	مؤلفه‌ها (تم فرعی)	بعد (تم اصلی)
۳۵-۵۰-۶۵	فقدان شفافیت دستورالعمل‌های اجرایی	نبود شفافیت بودجه‌ای	
۲۴-۴۹-۵۰-۴۶-۶۴-۶۵	افزایش اعتبارات خارج از شمول مقررات		
۲۵-۴۶-۶۵	عدم انتشار اطلاعات راجع به دیون گذشته، هزینه‌های استهلاک و جایگزینی، میزان سپرده‌ها و تضمین‌های دولت		
۳۳-۳۶	عدم نظارت کیفی بر درآمدها و منابع		
۱۱-۲۴-۴۶-۴۹-۶۵	عدم الزام دولت و مسئولین به ارائه اطلاعات و همچنین پاسخگویی به مسائل جامعه		
۳۰-۴۹-۴۶-۶۳-۶۵	عدم شفافیت فراگرد بودجه‌ریزی از تهیه تا اجرا و کنترل		
۳۰-۴۹-۴۶-۶۵-۶۳	عدم همراستایی فراگردها و شیوه نظارتی دستگاه‌های نظارتی با تحولات حوزه علم و فناوری	ضعف نهادهای نظارتی	
۱۱-۳۳-۶۵	تعدد نهادهای نظارتی و فقدان شفافیت حدود و وظایف و مسئولیت‌های آنان		
۶۵-۴۶-۶۴-۲۸-۸	گزارش‌های تفریح دیوان محاسبات با نظم و قالب مشخصی ارائه نمی‌شوند.		
۱۷-۴۶-۵۶-۵۹	نبود استاندارد مشخص ارزیابی نظارتی برای فعالیت‌های تحت پوشش هر یک از ردیف‌های اعتبارات برنامه‌ای		
۶۶-۶۴-۵۲-۵۰-۳۵-۳۱-۲۴-۸	آشنایی ناکافی مراجع نظارتی با مبانی بودجه‌ریزی		
۱۰-۲۷-۲۸-۲۹-۵۱-۴۶-۶۵	فقدان توجه به نتایج، خروجی‌ها و پیامدها در فراگرد بودجه‌ریزی	فراگرد نظارت ضعیف و ناکارآمد	
۵-۲۸-۳۱-۳۴-۳۸-۴۵	عدم تعریف شاخص‌های عملکردی برای ارزیابی مدیران و سازمان‌ها		
۱۳-۲۵-۳۰-۳۳-۳۴-۴۵-۵۰-۶۰-۶۴	ضعف سامانه بازخورد اطلاعاتی		
۸-۳۳-۳۴-۳۵-۴۱-۴۸-۴۶-۶۵	عدم کارآمدی نظارت مالی در دستگاه‌های اجرایی		
۸-۲۵-۲۸-۴۶-۶۱-۶۵	عدم وجود سازوکارهای نظارت مردم		

از تحلیل توصیفی این پژوهش‌ها، مشاهده می‌شود که تعداد پژوهش‌های این حوزه، از روند رو به رشدی برخوردار بوده، به‌ویژه در سال‌های اخیر که گزارش‌های عمیق و بسیار خوبی نیز منتشر شده‌اند. ۴۹ درصد از پژوهش‌ها، در قالب مقاله‌های علمی-پژوهشی بوده و ۴۸ درصد پژوهشگران این حوزه استادان دانشگاه می‌باشند که این امر نشان‌دهنده افزایش شیب پژوهش‌های باکیفیت بالا و ظرفیت خوب دانشگاه‌ها برای اظهار نظر در این حوزه است.

با تحلیل مضمون اسناد، موانع و مشکلات موجود بودجه پژوهش و فناوری در ۱۹ مؤلفه زیر دسته‌بندی شدند. یادآوری می‌شود که بسیاری از موانع و مشکلات شناسایی شده در حوزه علم و فناوری، به خط‌مشی‌های بودجه‌ای آن‌ها مرتبط می‌شوند.

- ضعف خطمشی گذاری و راهبری کلان علم و فناوری

ضعف خطمشی گذاری و راهبری کلان علم و فناوری، شامل ۵ دسته موانع است؛ از جمله موانع شناسایی شده، نبود ثبات در مدیریت پژوهشی کشور و نبود انسجام در خطمشی گذاری و راهبری کلان علم و فناوری است. به باور طباطباییان (۱۳۹۱)، جمهوری اسلامی ایران از جمله کشورهای در حال توسعه است، در نتیجه با توجه به هر پیشرفتی باید اولییتی را پشت سر گذاشته و اولییتی دیگر جایگزین آن شود. راه رسیدن به اولییت‌ها در حوزه علم و فناوری، عموماً برنامه‌های فصل علم و فناوری قانون بودجه‌اند. در نتیجه با به‌روز شدن اولییت‌ها، برنامه‌ها نیز باید به‌روز شوند؛ اما برنامه‌های فصل توسعه علم و فناوری سال‌هاست که تقریباً بدون تغییر مانده‌اند. از این رو، لازم است که هر سال هنگام تنظیم این فصل، اولییت‌های علم و فناوری و نوآوری کشور بازآرایی شوند و با توجه به اولییت‌های جدید، اهداف برنامه‌ها و یا حتی خود برنامه‌ها نیز به‌روز شوند.

موانع دیگر، ضعف سیستم آماری و اطلاعاتی منسجم از وضعیت علم و فناوری کشور، فقدان ارتباط و ضعف شبکه‌سازی بین صنایع و بخش‌های اقتصادی و حوزه علم و فناوری است. به واسطه تعدد نهادهای متولی اندازه‌گیری و گزارش‌دهی پژوهش و فناوری، یک پایگاه داده یا منبع اطلاعاتی جامع و واحد در این باره در دست نیست. بسیاری از گزارش‌ها، به استناد منابع تأمین مالی تحقیق و توسعه تهیه می‌شوند و فقط یک پیمایش منظم سالیانه توسط مرکز آمار ایران در بین مجریان تحقیق و توسعه انجام می‌شود که آن‌هم به دلایلی ناقص است (قاضی نوری، ۱۳۹۵).

عدم تعریف دقیق مفاهیم و محدوده فعالیت‌های علم و فناوری و تحقیق و توسعه در اسناد و فضای حکمرانی کشور، سبب شده است هنگام ارائه گزارش‌ها، عددهای متفاوتی را شاهد باشیم. برای مثال عدد سهم تحقیق و توسعه از GDP از سوی مرکز پژوهش‌های مجلس ۰٫۶۳ درصد و این عدد از سوی سازمان برنامه و بودجه ۰٫۵۹ درصد و در مصاحبه‌های مسئولین وزارت علوم، حدود ۰٫۶۵ تا ۰٫۷ درصد گزارش شده است. (گزارش‌های مرکز پژوهش‌های مجلس و مرکز توسعه و آینده‌نگری سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۹۷).

- عدم خطمشی گذاری جامع و آینده‌نگر پژوهش و فناوری

عدم ارائه راهکار و خطمشی‌های مناسب برای رسیدن به اهداف در اسناد و قوانین، عدم احصاء مشکلات و نیازهای حوزه علم و فناوری، عدم تغییر برنامه‌ها با توجه به اولییت‌های کشور و عدم هم‌راستایی برنامه‌های علم و فناوری با اهداف و مأموریت دستگاه‌های اجرایی، موانع شناسایی شده در این دسته‌اند. یکی از مشکلات مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی ما، نبود اطلاعات و اطلاع‌رسانی ضعیف درباره اولییت‌های مناسب

و شفاف در سطح ملی است. متأسفانه در وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌های دولتی، سیستم مناسب برای اولویت‌بندی برنامه‌های و فعالیت‌های حوزه پژوهش وجود ندارد و اگر هم وجود داشته باشد، به صورت مبهم ارائه می‌گردد. یکی از مسائل مهم که در سیستم بودجه‌ریزی اکثر کشورهای توسعه‌یافته دنیا، از جمله آمریکا، کانادا و نظایر آن، وجود سیستم کارآمدی برای شناسایی نیازهای و اولویت‌های مناسب در حوزه‌های پژوهشی، برای صرف بودجه‌های پژوهشی در راستای برآوردن نیازها و حل مسائل و مشکلاتی است که از بالاترین اهمیت برای سازمان و کشور موردنظر برخوردارند، متأسفانه در ایران، سیستم اولویت‌بندی مناسبی در حوزه‌های پژوهشی دولت و سازمان‌های دولتی وجود ندارد و این امر به صرف بودجه‌های پژوهشی کشور، در زمینه‌های فاقد اولویت منجر می‌گردد (طباطبایان، ۱۳۹۲).

- نبود سیستم تقسیم کار ملی در حوزه علم فناوری

تعدد مراکز تصمیم‌گیری و خط‌مشی‌گذاری، نبود اولویت‌بندی در بخش پژوهشی، نبود نگاهت نهادی در حوزه علم و فناوری و همپوشانی و تعارض بین اختیارات و مسئولیت‌های بازیگران علم و فناوری، از جمله موانع شناسایی شده ذیل مؤلفه نبود سیستم تقسیم کار ملی در حوزه علم فناوری می‌باشند. تعدد مراکز تصمیم‌گیری و خط‌مشی‌گذاری و مشخص نبودن سیستم تقسیم کار ملی در حوزه علم و فناوری سبب شده است که ساختاری منسجم برای خط‌مشی‌گذاری و تصمیم‌گیری‌های کلان در این بخش وجود نداشته باشد و حیطة وظایف و مسئولیت‌های نهادهای مربوط به فناوری و نوآوری، به روشنی تبیین نشوند (کاظم و دیگران، ۱۳۹۶). بر اساس یافته‌های حاصل از مطالعات علمی در این حوزه، نظام موجود علم و فناوری کشور، از دو آسیب جدی رنج می‌برد: نخست، فقدان برخی نهادهای مؤثر برای شکل‌گیری یک سیستم کارآمد ملی و دیگری عدم کارآمدی فراگردهای مدیریت سیستم علمی کشور، به سبب نبود الگوی مناسب تقسیم کار ملی و تنظیم نبودن روابط میان نهادهای موجود در این عرصه (عتف، ۱۳۸۸). به‌طور خاص، همپوشانی و بعضاً تعارض بین اختیارات، مسئولیت‌ها، موازی‌کاری‌ها (برای مثال در تعریف بومی تحقیق و توسعه و گزارش‌های منتشره توسط شورای عالی عتف، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی و شورای عالی انقلاب فرهنگی) به‌منزله بازیگران اصلی عرصه حکمرانی، کاملاً مشهود است (قاضی نوری، ۱۳۹۵).

- ناکارآمدی سیستم پژوهشی

ناکارآمدی سیستم پژوهشی یکی دیگر از معضلات جاری پژوهش و فناوری است که بر بودجه پژوهش اثرگذار است و خود شامل عدم‌جامعیت و شمول برنامه‌های پژوهشی، پژوهش محور نبودن دانشگاه‌ها، پایین

بودن میزان اشتغال اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها به امر پژوهش، ضعف فرهنگ کارآفرینی در دانشگاه‌ها و جامعه، ضعف زیرساخت‌ها و سامانه‌های پشتیبان پژوهش و فناوری، اثربخشی و بهره‌وری ناکافی فعالیت‌های نهادهای پژوهشی دولتی، عدم تقاضامحوری و مأموریت‌گرا نبودن دانشگاه‌ها و موسسه‌های پژوهشی، عدم وجود یک پایگاه داده یا منبع اطلاعاتی جامع و واحد و کمبود آزمایشگاه‌های مرجع و ضعف آزمایشگاه‌های مرجع موجود است. عدم وجود نگرش حرفه‌ای به امر پژوهش و پژوهشگران، پژوهش محور نبودن دانشگاه‌ها و پایین بودن میزان اشتغال اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها به امر پژوهش، از مهم‌ترین مشکلات در این زمینه‌اند (کاظم و دیگران، ۱۳۹۶).

– نگاه بی‌اعتماد جامعه به پژوهش

تنگناها و چالش‌های فرهنگی، آموزشی و اطلاع‌رسانی، نگرش فناوری ستیزی در برخی از بخش‌ها، عدم حل مشکلات و برنیاوردن نیازهای جامعه از طریق پژوهش‌ها، نبود اطلاع‌رسانی دقیق و کافی از فعالیت‌های پژوهشی و نوآوری‌های انجام‌شده در سطح ملی، گسترش تقلبات علمی، نبود فرهنگ مراجعه به مراکز پژوهشی برای رفع معضلات و پایین بودن نرخ رسوخ و انتقال (انتشار) فناوری و تجاری‌سازی پژوهش‌ها بر اساس نیازهای بازار و جامعه، از جمله عوامل و موانع شناسایی شده تحت مؤلفه نگاه بی‌اعتماد جامعه به پژوهش‌اند. این مهم در اکثر مقالات این حوزه و از جمله گزارش‌های نهادهای مورد تأکید است؛ از جمله در گزارش‌های مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری سازمان برنامه‌بودجه کشور (۱۳۹۶) چنین مطرح شده که علی‌رغم طراحی سامانه‌هایی (از جمله سامانه مدیریت علمی و فناوری کشور)، هنوز اطلاعات دقیق از فعالان و فعالیت‌های این بخش، به‌طور منظم ارائه نمی‌گردد. عدم وجود نگرش حرفه‌ای به امر پژوهش و پژوهشگران، پژوهش محور نبودن دانشگاه‌ها و پایین بودن میزان اشتغال اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها به امر پژوهش و نگرش فناوری ستیز در برخی از بخش‌ها، از مهم‌ترین معضلات این زمینه‌اند.

همچنین در گزارش آسیب‌شناسی بودجه سال ۱۳۹۸ حوزه پژوهش و فناوری، چالش‌های اصلی بخش پژوهش و فناوری را در چهار گروه طبقه‌بندی نموده است: چالش‌های مدیریت و ساماندهی، چالش‌های مالی و زیربنایی، چالش‌های بخش عرضه پژوهش و فناوری و چالش‌های بخش تقاضای پژوهش و فناوری. اثربخشی و بهره‌وری ناکافی فعالیت‌های نهادهای پژوهشی دولتی، مأموریت‌گرا نبودن دانشگاه‌ها و موسسه‌های پژوهشی و ضعف مشتری‌گرایی و تقاضامحوری پژوهش، ضعف در استفاده از پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی برای حل مسائل علمی و فناوریانه کشور، نبود اطلاع‌رسانی دقیق و کافی از فعالیت‌های پژوهشی و نوآوری‌های انجام‌شده در سطح ملی و گسترش تقلب‌های علمی، از جمله موانع شناسایی شده می‌باشد (فهییم یحایی، ۱۳۹۷).

- عدم توجه کافی به طرف تقاضای علم و فناوری

از مهم‌ترین محدودیت‌های بخش پژوهش و فناوری، رشد ناکافی طرف تقاضای پژوهش و فناوری است. حمایت از این بخش تاکنون عمدتاً معطوف به طرف عرضه بوده و از پرداختن به خط‌مشی‌های بخش تقاضا به‌منظور حفظ موازنه بین عرضه و تقاضا، تا حدود زیادی غفلت شده است. این در حالی است که برای انجام مبادله مؤثر بین دو طرف عرضه و تقاضای پژوهش و فناوری، می‌بایست بر مبادله و مدیریت متوازن عرضه و تقاضا تأکید شود. علاوه بر این، استفاده مؤثر از بازار داخل و خصوصاً خریدهای دولتی که عامل مهم محرک تقاضای پژوهش و فناوری و توسعه توان داخلی است، به‌درستی انجام نمی‌گیرد (کاظم و دیگران، ۱۳۹۶).

- عدم توجه به سایر منابع (بازیگران)

بخش اصلی پژوهش و فناوری در کشور دولتی است و توجه این پژوهش‌ها نیز معطوف به بخش دولتی بوده است، در حالی که آنچه در سایر کشورها، به همه بازیگران توجه می‌شود و نقش تسهیلگری به دولت واگذار می‌گردد. در همین امتداد، ضعف در همکاری‌های بین‌المللی و سرمایه‌گذاری خارجی، عدم تسهیلگری و کم‌رنگ بودن نقش بخش خصوصی، بوروکراسی زائد حاکم بر تبادلات و ارتباطات خارجی پژوهشگران، متنوع نبودن منابع مالی پژوهشی و فناوری، کمبود سرمایه‌گذاری خطرپذیر برای تأمین منابع مالی فعالیت‌های پژوهشی و نوآورانه، پایین بودن نقش‌آفرینی نهادهای عمومی غیردولتی و بخش خصوصی در حوزه پژوهش و توسعه فناوری، عدم توجه کافی به ظرفیت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و سرمایه‌های ایرانیان خارج از کشور و سهم کم وقف در علم و فناوری، از جمله موانع عدم توجه به سایر منابع (بازیگران) حوزه پژوهش و فناوری محسوب شده‌اند.

ضعف در یکی از منابع مهم تأمین مالی پژوهش و فناوری، یعنی همکاری‌های بین‌المللی و سرمایه‌گذاری خارجی بسیار مشهود است. سیستم پژوهش و فناوری کشور، به جهت فقدان سازوکارهای تشویقی، برای هدایت سرمایه‌های خارجی به سمت حوزه‌های اولویت‌دار فناوری و کمبود شبکه‌ها و خوشه‌های صنعتی به‌منظور بهره‌برداری از مزایای اقتصاد مقیاس و ایجاد برندهای مشترک برای حضور در عرصه بین‌الملل و نیز عدم حضور شرکت‌های داخلی در شبکه‌های تولید و توزیع جهانی و عدم مراوده فعال با شرکت‌های بزرگ چندملیتی، مواجه است (کاظم و دیگران، ۱۳۹۶).

اغلب دولت‌ها درصددند تا از انجام تحقیق و توسعه در بخش کسب‌وکار اطمینان حاصل کنند، زیرا احتمال تجاری‌سازی نتایج فعالیت‌های تحقیق و توسعه‌ای که در بخش کسب‌وکار انجام می‌شود، به‌طور معمول بیشتر

است (Özçelik & Taymaz, 2008; Czarnitzki & Lopes Bento 2010) در کشورهای توسعه‌یافته، بخش اصلی هزینه کرد ناخالص داخلی برای تحقیق و توسعه را هزینه کرد کسب‌وکارها در فعالیتهای تحقیق و توسعه تشکیل می‌دهد. درحالی‌که آمارهای بین‌المللی نشان می‌دهند که در کشورهای درحال توسعه، قسمت عمده هزینه کرد ناخالص داخلی برای تحقیق و توسعه، هزینه کرد دولت یا هزینه کرد بخش آموزش عالی در تحقیق و توسعه است (OECD, 2019). باین‌حال، تقریباً همه دولت‌ها خط‌مشی‌های مختلفی برای افزایش تحقیق و توسعه در بخش کسب‌وکار اتخاذ می‌کنند (علیزاده و منطقی، ۱۳۹۸).

– خط‌مشی گذاری ناقص بودجه‌ریزی

در این مرحله، دولت و یا حاکمیت، بسته به نوع سیستم حاکمیتی، خط‌مشی‌ها و راهبردهای خود در یک سال مالی را در انطباق با اسناد، اهداف و برنامه‌های بالادستی تعیین می‌کند. خط‌مشی‌گذاری بودجه، از این جهت اهمیت دارد که کل فراگرد بودجه‌ریزی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین، کیفیت این مرحله از فراگرد بودجه‌ریزی، نقش به‌سزایی در کیفیت کل فراگرد بودجه‌ریزی دارد (Kraft and Furlong, 2004): اما وضعیتی که شاهد آن هستیم، دال بر عدم توجه کامل به ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های کشور، نداشتن سیستم بودجه‌ریزی، تغییر مداوم شکل و روند بودجه‌ریزی، عدم همراستایی بین برنامه‌ها و اسناد بالادستی، با اسناد و برنامه‌های پایین‌دستی و کمبود فعالیت‌های پژوهشی و تحقیقاتی در فراگرد بودجه‌ریزی است. طبق ماده ۱۳۸ قانون برنامه چهارم و ماده ۲۱۹ قانون برنامه پنجم توسعه، به‌منظور استقرار سیستم بودجه‌بندی عملیاتی، دولت موظف است تا زمینه‌های لازم برای تهیه بودجه عملیاتی را در کلیه دستگاه‌های اجرایی فراهم آورد. البته زمان تدوین و نگارش پژوهش حاضر که برنامه ششم توسعه نیز در حال اجرا است، علیرغم الزامات قانونی، سیستم بودجه‌بندی نتوانسته است این امر را اجرایی نماید. بودجه‌ریزی عملیاتی، دربرگیرنده دو مفهوم اصلی است: بودجه و نتیجه؛ بودجه برای نتیجه. در سیستم بودجه‌ریزی عملیاتی، هدف اصلی و اساسی استفاده از معیارهای هزینه و کار در تهیه و اجرای بودجه و افزایش کارایی تخصیصی و تولیدی، برای پرداخت‌های دولت بوده (Schick, 1978)، یکی از راهکارهای رایج برای استانداردسازی فعالیت‌های دولت، افزایش پاسخگویی و بهبود عملکرد آن در سطح دولت‌های گوناگون است (امیری و همکاران، ۱۳۸۹). در واقع بودجه‌ریزی عملیاتی، دال بر ضرورت مرتب‌ساختن هزینه‌های انجام‌شده و محصول یا نتایج مورد انتظار است، تا از این طریق حدود قیمت تمام‌شده خدمات و زمینه‌های پاسخگویی دولت در مقابل قانون‌گذار و مردم، فراهم شود (Shah, 2007؛ worldbank, 2016؛ Jordan and Hackbart, 2005). در پی استقرار بودجه‌ریزی عملیاتی، دولت شفاف‌تر، مشارکت‌جو تر و بیش‌ازپیش حامی حقوق

مردم خواهد شد (خضری، ۱۳۸۵؛ worldbank, 2016).

- ضعف در تدوین سند بودجه

ضعف در تدوین سند بودجه، مؤلفه دیگری است که از مطالعه اسناد به دست آمده است و شامل نارسایی قوانین و مقررات جاری، مشخص نبودن این موضوع که هر برنامه در پی برآوردن چه نیازی از کشور است، عدم انجام مطالعات پشتیبان و عدم وجود چارچوبی علمی و منطقی برای فصل آموزش، تحقیقات و فناوری، کلی و مبهم بودن بسیاری از برنامه‌ها، کمبود زمان در فراگرد بودجه‌ریزی و در نتیجه کمبود کار کارشناسی و علمی، عدم شفافیت و جامعیت بودجه، عدم انطباق با قوانین و مقررات عمومی و تجارت، تحقق نیافتن سهم سه درصدی پژوهش از تولید ناخالص داخلی طی دو برنامه اخیر توسعه و مستثنا کردن برخی سازمان‌ها و شرکت‌ها که سهم بالایی از بودجه دارند، می‌باشد.

فقدان سه خصیصه، آمریت، ضمانت اجرا و عمومیت در سند بودجه، این سند را به جای قانون صرفاً به یک مجوز تبدیل کرده است (خضری و قاسمی، ۱۳۸۶). همچنین اطلاعات مندرج در سند بودجه، برای تصمیم‌گیری قوه مقننه ناکافی است و سند بودجه در کشور گرچه به ظاهر متعادل است، اما در عمل معمولاً به دلیل پیش‌بینی‌های خوش‌بینانه منابع و عدم تحقق صرفه‌جویی‌های مدنظر، با کسری بودجه مواجه می‌شویم و این کسری باعث عدم تخصیص کامل اعتبارات شده، موجب دست‌اندازی به سایر بخش‌ها می‌شود (احمدی، ۱۳۹۵). فصیحی و کمیزی (۱۳۸۷) در پژوهش خود، چالش‌های ناشی از ابهامات موجود در قوانین در بودجه‌ریزی علم و فناوری را به شرح زیر فهرست کرده‌اند: عدم تبیین دقیق دستگاه‌های اجرایی، عدم تبیین دقیق مستثنائات قانون، ابهام در تعیین میزان دقیق تکلیف قانونی هر دستگاه، تغییر متن قانون در سال‌های اجرای سیاست.

- موانع ساختاری

انجام تغییرات در لایحه بودجه در مجلس بدون توجه به اولویت‌های برنامه‌ای، غلبه نگاه محلی و منطقه‌ای در تصویب بودجه به جای مسائل و موضوعات کلان کشور، تصویب دیرهنگام آیین‌نامه‌های اجرایی، عدم جمع‌بندی مطالب ذکر شده در قوانین در ردیفی مستقل و پراکندگی اعتبارات مشمول بین دستگاه‌های اجرایی و فقدان ارائه اسناد و مدارک پشتیبان تصمیم‌های بودجه‌ای، از جمله موانع ساختاری در فراگرد تخصیص بودجه علم و فناوری‌اند.

یکی از مشکلات در زمینه بودجه‌ریزی مراکز پژوهشی و آموزشی، تعدد و گستردگی این مراکز به علت غلبه نگاه محلی و منطقه‌ای در تصویب بودجه است که روز به روز نیز بر تعداد آن‌ها افزوده می‌شود (طباطبایان، ۱۳۹۱).

مدت زمان بررسی کامل و دقیق و تصویب بودجه در مجلس بسیاری کشورها، به صورت میانگین حدود ۸ ماه بوده و از اختیارات وسیع در دستیابی به اطلاعات برخوردار است و همه اسناد دولتی باید در اختیار مجلس قرار گیرند. همچنین نمایندگان و احزاب، هر کدام مراکز پژوهشی و مشاوران تخصصی خاص خود را دارند و از ظرفیت آن‌ها برای تصویب بودجه استفاده می‌کنند (OECD, 2014). فصیحی و کمیزی (۱۳۸۷) در پژوهش خود، چالش‌های ناشی از چگونگی اجرای خط‌مشی‌ها را تصویب دیر هنگام آیین‌نامه‌های اجرایی، بازگشایی دیر هنگام سامانه‌ها (از جمله سمات) برای جمع‌آوری گزارش‌های دستگاه‌های اجرایی، ثبت نادقیق بیشتر طرح‌های پژوهشی در روزهای پایانی، عدم تجمیع مبالغ ذکر شده در قوانین در ردیفی مستقل و پراکندگی اعتبارات مشمول بین دستگاه‌های اجرایی، دانسته‌اند.

– نبود سیستم ارزیابی و گزارشگری

نبود سیستم ارزیابی و گزارشگری بودجه علم و فناوری، مؤلفه دیگری است که در این پژوهش با مجموعه چالش‌هایی همچون فقدان سامانه اطلاعاتی متمرکز و نبود دسترسی به گزارش‌های قابل اتکا و مستمر، عدم شفافیت برنامه‌های علم و فناوری، نامشخص بودن نحوه ارتباط و مرادده وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها و پژوهشگاه‌های اقماری آن‌ها با یکدیگر، عدم امکان ردیابی هزینه‌ها و درآمدها و نبود سامانه جامع و شفاف فراگرد بودجه‌ریزی، از تهیه تا اجرا و کنترل، همراه بوده است.

کارشناسان هنگام بررسی بودجه پیشنهادی سال آینده هر دستگاه، باید وضعیت عملکرد سال جاری را نیز بررسی نمایند؛ زیرا هنوز امکان دسترسی به سیستم اطلاعاتی متمرکز و گزارش‌های قابل اتکا و مستمر وجود ندارد. همچنین لازم است شاخص‌های مناسب و چندبعدی را برای ارزیابی عملکرد مدنظر قرار دهند و صرفاً بر شاخص‌های مرتبط با تولید علم تأکید نکنند (طباطبائیان، ۱۳۹۱).

– مشکلات مدیریتی و اداره در اجرا

عواملی چون دخالت افراد و نهادهای سیاسی و غیرمتخصصان، ساختار اداری سنتی و نامتناسب با شرایط روز، تمرکز و شمولیت بسیار زیاد و عدم انعطاف سند بودجه، فقدان نگرش سیستمی و برنامه‌ای و نبود یک الگوی مناسب مدیریت پژوهشی در مراکز پژوهشی، از جمله موانع مشکلات مدیریتی و اداری در اجرای بودجه پژوهش و فناوری‌اند. در صورتی که اصلاحاتی در ساختار سیاسی کشور در چهارچوب تقویت نگاه دموکراتیک صورت گیرد، سیاسی‌کاری‌ها در تخصیص منابع، جای خود را به مباحثه و تبادل نظر می‌دهند و با مشورت و انجام کار کارشناسی، کار تخصیص منابع صورت گرفته و در نتیجه دولت قادر خواهد بود تا کالا و خدمات بهتری را به شهروندان ارائه نماید (worldbank, 2016)

باوجود سطح مدیریتی مناسب و قابل قبول و در حد استاندارد جهانی در برخی از مراکز پژوهشی، نظام پژوهشی فاقد یک الگوی مناسب مدیریت پژوهشی است که به ایجاد انسجام و هماهنگی در مدیریت مراکز و مؤسسه‌های پژوهشی بیانجامد؛ و اساساً برنامه عمل مشخصی برای راهبری مراکز پژوهشی ندارد تا بتواند بهره‌وری عملکرد آن‌ها را مورد ارزیابی و نظارت قرار دهد (کاظم و دیگران، ۱۳۹۶).

- ناکارآمدی فراگرد تخصیص بودجه

طباطبائیان (۱۳۹۱) بر آن است که یکی از مشکلات کشور در زمان تهیه لایحه بودجه، آن است که درآمدها را بیش از حد پیش‌بینی می‌نمایند و بیشتر مواقع، درآمدهای پیش‌بینی شده به‌طور کامل تحقق نمی‌یابد و از آنجاکه درآمدهای تحقق‌یافته از اعتبارات ابلاغ‌شده به دستگاه‌ها در قانون بودجه کمترند، باید برخی از اعتباراتی را که در قانون بودجه به دستگاه‌ها ابلاغ‌شده‌اند کمتر اختصاص یابند. متأسفانه یکی از فصولی که در این زمینه بیشتر قربانی می‌شود، فصل توسعه علم و فناوری و بودجه‌های پژوهشی کشور است که چالش ناکارآمدی فراگرد تخصیص بودجه پژوهش و فناوری ناشی می‌شود.

از دیدگاه تنظیم بودجه، ضابطه اساسی استفاده از اعتبارات بودجه‌ای، اصل استقرار و حفظ موجودیت سازمانی است. به عبارت دیگر، توجیه عمده و اساسی در اختصاص اعتبار، بر لزوم وجود واحد تشکیلاتی و بقای آن دستگاه استوار است که به منظور انجام وظیفه‌های معینی ایجاد شده است. مشکل اینجاست که در هنگام توجیه اعتبارات، تأمین نیازهای سازمان، جانشین اولویت اجرای وظایف سازمان می‌شود (ابراهیمی نژاد، ۱۳۸۳) و شاهد تخصیص اعتبار، برای حفظ و بقای دانشگاه‌های و مراکز پژوهشی خواهیم بود.

- محدودیت توانمندی مجریان

یکی دیگر از زمینه‌های اصلی شناسایی شده در بخش اجرای بودجه، محدودیت توانمندی مجریان است. پورطالعی و آتشک (۱۳۸۹) در پژوهش خود، به بیان عوامل مؤثر بر اجرا و پیاده‌سازی بودجه پژوهش و فناوری پرداخته و سه دسته موانع محیطی، موانع سازمانی و مدیریتی و موانع فردی و انسانی را معرفی می‌کنند. عواملی که تحت تأثیر ویژگی‌ها، باورها و خصوصیات افراد تشکیل‌دهنده سازمان، اعم از مدیران و کارکنان بوده و در قبال ایجاد، استقرار و نهادینه شدن بودجه‌ریزی، در نقش مانع عمل می‌کنند را می‌توان باور و تعهد پایین مدیران ارشد، انگیزش ناکافی مدیران و مجریان، محدودیت توانمندی منابع انسانی و غیر مرتبط بودن تحصیلات، تجربه مدیران و کارکنان دانست. طباطبائیان (۱۳۹۲) بیان می‌دارد که یکی از معضلات اساسی در این راستا، آن است که ساختار دولت ما عریض و طویل است و متأسفانه هر روز هم بزرگ‌تر می‌شود، اکنون ما باید این ساختار را کوچک کنیم و به تعادل برسانیم تا پژوهش در کشور معنادار

شود. تا زمانی که پول در دست دولت است، پژوهش در کشور کارآمد نیست. علیزاده و دیگران (۱۳۹۸) نیز برآنند که معمولاً حقوق و دستمزد کارکنان تحقیق و توسعه، بخش اصلی هزینه‌های جاری تحقیق و توسعه را تشکیل می‌دهد. به همین دلیل، می‌توان با در نظر گرفتن یارانه استخدام کارکنان یا پوشش دادن بخشی از هزینه‌ها، هزینه شرکت خصوصاً شرکت‌های کوچک و متوسط را کاهش داد. به‌رحال عدم ثبات کارکنان، اثربخشی ابزارهای ارتقاء همکاری‌های پژوهشی را کاهش می‌دهد.

- تعارض و تناقض قوانین و مقررات

تعارض و تناقض قوانین و مقررات، مشکل مهم دیگری است که در برابر اجرای بودجه پژوهش و فناوری ظاهر می‌شود. از جمله موانع این بخش عبارتند از: قوانین و مقررات زائد و گاه موازی، تنگناها و چالش‌های حقوقی، عدم ضمانت اجرایی قوی برای مواد قانونی، عدم تناسب حجم قوانین لازم‌الاجرا در بودجه‌های سالیانه با فعالیت‌های اجرایی، ابهام و پیچیدگی قوانین و مقررات و در نتیجه تفاسیر و اصلاحات فراوان و سلیقه‌ای همراه با ملاحظات سیاسی.

به باور طباطبائی‌ان (۱۳۹۱) روال منطقی کار آن است که با توجه به اهداف اسناد بالادستی، برنامه‌های علم و فناوری هر دستگاه تصویب شوند و با توجه به اهداف هر برنامه، پروژه‌ها، اقدامات و فعالیت‌های ذیل هر برنامه، در دستگاه‌های اجرایی تصویب گردند؛ اما متأسفانه روال کار این‌گونه نیست، یعنی برنامه‌ها بدون توجه به اهداف کلان کشور تصویب می‌شوند و به‌طور مجزا پروژه‌هایی در برخی از دستگاه‌ها تصویب می‌گردند که ربطی به اهداف برنامه‌ها ندارند و اسناد بالادستی را حمایت نمی‌کنند.

مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری سازمان برنامه‌بودجه کشور (۱۳۹۶)، با اشاره به تنگناها و چالش‌های حقوقی فراگرد بودجه پژوهش و فناوری، قوانین و مقررات بازدارنده و ضعف در زیرساخت‌های حقوقی را از جمله مهم‌ترین نقاط ضعف در این زمینه معرفی می‌نماید.

- نبود ارزیابی فعالیت‌ها و خط‌مشی‌ها

از حیث نظارت بر بودجه پژوهش و فناوری، نبود ارزیابی فعالیت‌ها و خط‌مشی‌ها، یکی از زمینهای اصلی است و به‌مثابه تم اصلی در نظر گرفته می‌شود. در اسناد و قوانین، به موانعی همچون عدم تهیه گزارش عملکرد توسط دستگاه‌های استفاده‌کننده از بودجه، ضعف سیستم بازخورد اطلاعاتی و تحمیل برخی آرای سیاسی، عدم حمایت از کار کارشناسان در مرحله نظارت بر بودجه، عدم ارتباط بین برنامه‌بودجه، فقدان مطالعات توجیهی طرح‌ها و عدم بررسی محتوایی برنامه‌ها یا فقدان نظارت صحیح و اصولی اشاره شده است. کاظم و دیگران (۱۳۹۶) نیز برآنند که علی‌رغم طراحی سامانه‌هایی از جمله سامانه مدیریت علمی و

فناوری کشور، هنوز اطلاعات منظم و دقیقی درباره‌ی فعالان و فعالیت‌های این بخش، ارائه نمی‌گردد.

- نبود شفافیت بودجه ای

نبود شفافیت بودجه‌ای، مقوله دیگری است که در بعد نظارت بر بودجه، مدنظر قرار می‌گیرد. از جمله موانع این بخش، عبارتند از: عدم انتشار اطلاعات درباره دیون گذشته، هزینه‌های استهلاک و جایگزینی، میزان سپرده‌ها و تضمین‌های دولت، عدم التزام دولت و مسئولین به ارائه اطلاعات و پاسخگویی به جامعه و فقدان شفافیت دستورالعمل‌های اجرایی طرح‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌ای، روش‌های حسابداری طرح‌ها، ساختار غیراستاندارد اسناد و مدارک و دفاتر حسابداری.

شفافیت در بودجه‌ریزی کشور، موجب کنترل فساد و پاسخگویی می‌شود و می‌توان ادعا کرد که ارتباط تنگاتنگی بین شفافیت و پاسخگویی برقرار است؛ به‌گونه‌ای که شفافیت را مهم‌ترین سازوکار پاسخگویی می‌دانند. همچنین شفافیت، مهم‌ترین جزء تصمیم‌گیری‌های مدیریتی اثربخش و سیستم‌های کنترلی است (Lapsley and Rios, 2015) و این رابطه از دیدگاه بانک جهانی مورد تأکید قرار گرفته است (worldbank, 2016). البته زمانی شفافیت منجر به پاسخگویی می‌شود که اقدامات مربوط به کلیه عملیات و اقدامات دولت در اختیار عموم قرار گیرد. یکی از ایرادات اساسی که بیشتر کارشناسان به آن اعتقاد دارند این است که بودجه کشور، به‌ویژه در بخش پژوهشی، فاقد جامعیت و شفافیت است. در واقع طبقه‌بندی‌های بودجه، موجب شفافیت بودجه می‌شوند، درحالی‌که متأسفانه در بودجه کشور ما طبقه‌بندی‌ها مخدوش شده‌اند و لایحه بودجه دارای جامعیت نبوده، در اغلب موارد طی سال مالی، از طریق متمم لایحه بودجه تکمیل می‌شود (طباطبایان، ۱۳۹۲).

- ضعف نهادهای نظارتی

ضعف نهادهای نظارتی، مانع اصلی دیگری در بخش نظارت بر بودجه است؛ چنانکه مشاهده می‌شود گزارش‌های تهیه‌شده توسط نهادهای دیگر، مانند دیوان محاسبات کشور یا شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری، نیز به دلیل عدم التزام پاسخ‌دهندگان به ارائه اطلاعات، دقیق و کامل نیستند یا با یکدیگر در تعارضند (شورای عالی عتف، ۱۳۹۲). هیچ‌کدام از نهادهای مرتبط با بودجه و نظارت در کشور نیز مانند معاونت نظارت سازمان برنامه‌و بودجه و دیوان محاسبات، برنامه‌های علم و فناوری قانون بودجه را به‌صورت محتوایی ارزیابی نمی‌کنند. درواقع همه ارزیابی‌ها، صرفاً محدود به ذی‌حسابی برنامه‌ها شده‌اند که ذی‌حسابی نیز به اثربخشی و بهره‌وری برنامه‌ها کاری ندارند (طباطبایان، ۱۳۹۱). پژوهشگران و متخصصین معتقدند که اگر ساختار حسابداری و گزارشگری نظام بودجه‌ریزی هماهنگ باشد و از چهارچوب نظری

مبتنی بر تصمیم‌گیری به چهارچوب نظری مبتنی بر مسئولیت پاسخگویی تغییر یابد، شفافیت و پاسخگویی دولت نیز ارتقا خواهد یافت (Osisioma, 2013). قاضی‌نوری (۱۳۹۲) در پژوهش خود بیان می‌دارد دیوان محاسبات در طول ارزیابی از استاندارد مشخصی برای تعریف مجموعه فعالیت‌های تحت پوشش هر یک از ردیف‌های اعتبارات برنامه‌ای استفاده نمی‌کند. بدین ترتیب، مجریان پژوهش، مقادیری را به‌عنوان هزینه کرد تحقیق و توسعه خود به دیوان گزارش می‌کنند و دیوان نیز به دلیل ضعف در تعریف فعالیت‌های تحت پوشش هر یک از ردیف‌های اعتبارات برنامه‌ای، قادر نیست صحت و سقم اطلاعات گزارش شده را تعیین کند.

– فراگرد نظارت ضعیف و ناکارآمد

فراگرد نظارت ضعیف و ناکارآمد دیگر چالش اصلی بودجه علم و فناوری می‌باشد. فقدان توجه به نتایج، خروجی‌ها و پیامدها در فراگرد بودجه‌ریزی، عدم تعریف شاخص‌های عملکردی برای ارزیابی مدیران و سازمان‌ها، عدم کارآمدی نظارت مالی در دستگاه‌های اجرایی، ضعف سیستم بازخورد اطلاعاتی و عدم وجود سازوکارهای نظارت مردم، از جمله موانع این زمینه‌اند. چنانکه طباطباییان (۱۳۹۲) با اشاره به نظارت مالی نامناسب در فراگرد بودجه‌ریزی پژوهش و فناوری، بر آن است که بر اساس ماده ۹۰ قانون محاسبات عمومی، در نظارت مالی وزارت امور اقتصاد و دارایی، صرفاً تطابق حصول درآمدها و انجام هزینه‌ها با قوانین و مقررات مدنظر قرار گرفته و به کارایی هزینه‌های انجام‌شده توجهی مبذول نمی‌شود.

۵- جمع‌بندی

نظام علم و فناوری، از نظام‌های بنیادین هر جامعه‌ای است که منشأ تحولات بسیاری در سایر نظام‌های اجتماعی، مانند اقتصاد و سیاست می‌شود. مراودات مناسب بین این نظام‌ها باعث می‌شود تا جوامع، هر چه بهتر بتوانند نیازها و اهداف خویش را تحقق بخشند. علم و فناوری در توسعه پایدار کشورها نقش مهمی دارند و تحقق این امر مستلزم تولید ستانده‌های علمی و فناوری برای دستیابی به اهداف علمی هر کشور و ثبات در تأمین منابع مالی موردنیاز آن است. این مهم موجب شده است تا ضرورت طراحی یک خط‌مشی مناسب بین نظام علم و فناوری و بخش مالی و بودجه‌ای اقتصاد، هرچه بیشتر احساس شود.

با توجه به اهمیت بحث پژوهش و فناوری و انجام تحقیقات محدود در حوزه آسیب‌شناسی فراگرد، کارایی و نتایج بودجه‌ریزی و تأمین مالی دولتی و ضرورت اتخاذ نگرشی جامع، در این پژوهش تلاش شد تا با بررسی پژوهش‌هایی که به زبان فارسی در زمینه بودجه پژوهش و فناوری در ایران صورت گرفته‌اند، با روش فراترکیب، مؤلفه‌ها و موانع اجرای مطلوب بودجه‌ریزی پژوهش و فناوری، شناسایی شوند تا برای

خط‌مشی گذاران و تصمیم‌گیرندگان حوزه علم و فناوری، راهگشا شوند. در این باره، نایمی بیان می‌دارد که پژوهش‌های موردی، فقط می‌توانند به پرسش همان پژوهش پاسخ دهند، اما لازم است که روندها، تحولات و اصول استخراج‌شده از تعداد زیادی از پژوهش‌ها، باهم ترکیب شوند و نگاهی جامع ارائه دهند (Niemi, 1986).

جامعه آماری این پژوهش، کلیه مقاله‌های علمی پژوهشی و علمی ترویجی چاپ‌شده در مجله‌های مصوب وزارت ع.ت.ف، طرح‌ها و پروژه‌های پژوهشی، پایان‌نامه‌ها و گزارش‌های پژوهشی معتبر، با موضوع بودجه پژوهش و فناوری بوده که پس از غربال در نهایت، ۶۹ سند از آن‌ها که از کیفیت بالا و متوسط برخوردار بودند، برای استخراج اطلاعات انتخاب گردیدند و به روش تمام شماری، مورد استناد قرار گرفتند. نتایج نشان داد که موانع اجرای بودجه‌ریزی مطلوب پژوهش و فناوری، عبارتند از ۱۳۹ عامل و مانع اصلی (کد گزینشی) در ۱۹ مؤلفه (تم فرعی) در ۵ بعد خط‌مشی‌گذاری حوزه علم و فناوری، تهیه و تنظیم بودجه، تصویب بودجه، اجرای بودجه و نظارت بر بودجه (جدول (۲)). در ارتباط با موانع شناسایی شده تأکید می‌شود که کدها در بسیاری از منابع، به صراحت و به صورت مستقیم در نتایج یا متن مقاله مطرح شده‌اند و در برخی دیگر نیز مستتر بودند که طبق روش پژوهش شناسایی و تحلیل گردیدند.

در بعد خط‌مشی‌گذاری حوزه علم و فناوری، ۷ مؤلفه مدنظر قرار گرفتند که عبارتند از: ضعف خط‌مشی‌گذاری و راهبری کلان علم و فناوری، عدم خط‌مشی‌گذاری جامع و آینده‌نگر پژوهش و فناوری، نبود سیستم تقسیم‌کار ملی در حوزه علم فناوری، ناکارآمدی سیستم پژوهشی، نگاه بی‌اعتماد جامعه به پژوهش، عدم توجه کافی به طرف تقاضای علم و فناوری و عدم توجه به سایر منابع (بازیگران) پژوهش و فناوری. در بعد تهیه و تنظیم بودجه، ۲ مؤلفه مدنظر قرار گرفتند که عبارتند از خط‌مشی‌گذاری ناقص بودجه‌ریزی و ضعف در تدوین سند بودجه. در بعد تصویب بودجه، مؤلفه‌های موانع ساختاری و نبود سیستم ارزیابی و گزارشگری بودجه پژوهش و فناوری مدنظر قرار گرفتند. در بعد اجرای بودجه نیز ۴ مؤلفه مدنظر قرار گرفتند که عبارتند از مشکلات مدیریتی و اداره در اجرا، ناکارآمدی فراگرد تخصیص بودجه، محدودیت توانمندی مجریان و تعارض و تناقض قوانین و مقررات. در بعد نظارت بر بودجه نیز ۴ مؤلفه مدنظر قرار گرفتند که عبارتند از نبود ارزیابی فعالیت‌ها و خط‌مشی‌ها، نبود شفافیت بودجه‌ای، ضعف نهادهای نظارتی و فراگرد نظارت ضعیف و ناکارآمد.

نوآوری و دانش‌افزایی این پژوهش، جامعه آماری موردبررسی و توجه به منابع خاکستری یعنی سندهای اطلاعاتی که در بیشتر منابع متعارف یافت نمی‌شود، توجه جامع و کل‌نگر به تمامی ابعاد و مراحل فرآیند

بودجه‌ریزی پژوهش و فناوری و رویکرد و روش تحلیل داده‌ها می‌باشد. همچنین مرتبط بودن موضوع پژوهش با اولویت‌های پیش‌بینی‌شده در اسناد بالادستی نظام جمهوری اسلامی ایران و نیاز جامعه دانشگاهی، از ویژگی‌های برجسته این پژوهش است.

با توجه به بررسی و تحلیل صورت گرفته، باهدف رفع موانع و ارائه مدل‌های بومی بودجه‌ریزی علم و فناوری (که علاوه بر علمی بودن قابلیت انطباق و پیاده‌سازی برحسب شرایط اقلیمی، سیاسی، اجتماعی، علم و فرهنگی کشور را داشته باشند)، لازم است مدل خط‌مشی‌گذاری جامع بودجه علم و فناوری کشور، پس از شناخت و نگاشت کامل تمام ذینفعان اکوسیستم علم و فناوری، برحسب بازیگران، فراگردها و ضرورت‌های بومی کشور، تهیه و تدوین شود. شایان‌ذکر است که در پژوهش حاضر تلاش شده است تا همه پژوهش‌های انجام‌شده، اعم از مقالات علمی پژوهشی، علمی ترویجی، گزارش‌ها و طرح‌های تحقیقاتی مدنظر قرار گیرند، آشکار است که در صورت دسترسی به پروژه‌های سایر سازمان‌ها و نهادها، می‌توان از منابع بیشتری برای تحلیل بهره برده و نتایج دقیق‌تری در این باره به دست آورد.

۶- مراجع

- Allen, R. Krause, P. 2013. The role, responsibilities, structure and evolution of central finance agencies". In Richard Allen, Richard Hemming and Barry H. Potter (Eds.), 2013, the international handbook of public financial management, New York: Palgrave Macmillan, pp. 98-115.
- Campbell, R.; Pound, P.; Pope, C.; Britten, N.; Pill, R.; Morgan, M.; Donovan, J. 2003, "evaluating meta ethnography: a synthesis of qualitative research on lay experienced of diabetes and diabetes care". Social science and medicine, No. 56, 671-684.
- Clarke, V., Braun, V., 2006, Using Thematic Analysis in Psychology, Qualitative Research in Psychology Journal, Volume 2, pp.123-140.
- Cruzes, D.S. and Dybå, T. 2011. Research Synthesis in Software Engineering: A Tertiary Study. Information and Software Technology, 53, 440-455.
- Czarnitzki, D., & Lopes Bento, C. 2010. Evaluation of public R&D policies: A cross-country comparison. ZEW Discussion Papers, No. 10-073. Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim.
- Eštabrooks, C. A., Field, P. A., & Morse, J. M. 1994. Aggregating Qualitative Findings: An Approach to Theory Development. Qualitative Health Research, 4(4), 503-511.
- Finfeld D. L. 2003, "Meta synthesis: The state of the art-so far", Qualitative Health Research, No.13: 893-904.
- Gross domestic spending on R&D (indicator). 2017-06-06. doi: 10.1787/d8b068b4-en. Retrieved 1 July

2017. [Online]. Available at: <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>
- Havens, Harry S. 1983. "Integrating evaluation and budgeting". In Gerald J. Miller, W. Bartley Hildreth, and Jack Rahin (Eds.), 2001, Performance-based budgeting: an ASPA classic. Colorado: Westview Press, pp. 341-354.
- Jaff, Klaus. 2005. Science, religion and economic development. *Interciencia*. 30(6). [Online]. available at: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0378-18442005000600012&script=sci_arttext&lng=pt
- Jordan, Meagan M. and Hackbart, Merl, 2005, The goals and implementation success of state performance-based budgeting, *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*
- Kvale, S. 1996. *Interview Views: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Lapsley and Rios, 2015. Making sense of government budgeting: an internal transparency perspective, *Qualitative Research in Accounting & Management*
- Lauth, Thomas P. 1987. "Budgeting and Productivity in State Government: Not Integrated but Friendly". *Public Productivity Review*, Vol. 10, No. 3, pp. 21-32.
- National Advisory Council on State and Local Budgeting. 1999. *Recommended Budget Practices: A Framework for Improved State and Local Government Budgeting*
- Niemi, Richard G. 1986, "Series editor's introduction", In Fredric M. Wolf (Ed.), *Meta-analysis—quantitative methods for research synthesis* (pp.4-5), London: Sage.
- Noblit, G. & Hare, R., 1988. *Meta Ethnography: Synthesizing Qualitative Studies*. Newbury Park CA: SAGE.
- OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015: Innovation for growth and society. OECD Science, Technology and Industry Scoreboard. OECD. 2015. p. 156.
- OECD. 2015. *Frascati Manual 2015 Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*.
- OECD. 2019. *OECD main science and technology indicators* Directorate for Science, Technology, and Innovation. Available at: www.oecd.org/sti/msti2019.pdf
- Özçelik, E., & Taymaz, E. L. 2008. R&D support programs in developing countries: The Turkish Experience. *Research Policy*, 37(2), 258-275.
- Recherche et développement en Suisse 2015 (press release)». 2017-05-29. Retrieved 1 July 2017. [Online]. available at: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/actualites/communiqués-presse.assetdetail.2422944.html>
- Sandelowski, M. & Barroso, J., 2007. *Handbook for Synthesizing Qualitative Research*. New York: Springer.
- Saxenian, A., 1994. *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Schick, Allen. 1978. The Road from ZBB. *Public Administration Review* 38 (2): 177- 180.

Shah, Anwar. 2007. Budgeting And Budgetary Institutions. Washington, DC: The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.

Thomas, David R., 2003, A General Inductive Approach for Qualitative Data Analysis, University of Auckland, New Zealand.

Thorne, S., Kirkham, S. R., & O'Flynn-Magee, K. 2004. The Analytic Challenge in Interpretive Description. International Journal of Qualitative Methods, 1-11.

Tong, A., Sainsbury, P. & Craig, J., 2007. Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research (COREQ): a 32-item Checklist for Interviews and Focus Groups. The International Journal for Quality in Health Care, Volume 19, pp. 349-357.

UNESCO.2008. The UNESCO Institute for Statistics. [Online]. Available at: http://portal.unesco.org/en/ev.php?URL_ID=4977&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html. Visited: 2011-11-29

Uzun. A.2006. Science and technology policy in Turkey. National strategies for innovation and change during the 1983-2003. Scientometrics. 66(3), 551-559.

Vinkler, Peter.2008. Correlation between the structure of scientific research, scientometric indicators and GDP in EU and non-EU countries. Scientometrics. 74 (2), 237-254.

Wahls, Wayne P. 2018. «High cost of bias: Diminishing marginal returns on NIH grant funding to institutions». BioRxiv: 367847. [Online]. Available at:<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/367847v1>

Wood, P. 2000. "Meta-analysis". In Glynis M. Breakwell, Sean Hammond & Chris Fife-Schaw (Eds.), Research methods in psychology (2nd edition) (pp.414-425). London: Sage.

World Bank.1989. World development report 1989, financial systems and development, world development indicators. New York and Oxford: oxford university press.

World Bank. 2016. World Development Report. New York: Oxford University.

Zimmer L. 2006. "Qualitative meta-synthesis: a question of dialoguing with texts", Journal of Advanced Nursing 53(3): 311-318.

ابراهیمی نژاد، مهدی، ۱۳۸۳، «اصول تهیه و تنظیم کنترل بودجه»، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان.

احمدی، حیدر. ۱۳۹۵. طراحی و تبیین مدل بودجه‌ریزی عمومی بر اساس شاخص‌های حکمرانی خوب در ایران، رساله دکتری دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.

ازکیا مصطفی، توکلی محمود. ۱۳۸۵. فراتحلیل مطالعات رضایت شغلی در سازمان‌های آموزش بررسی و ترکیب نتایج پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکتری دانشگاه‌های دولتی شهر تهران، منبع: نامه علوم اجتماعی ۱۳۸۵ شماره ۲۷.

پورطالعی، فاطمه؛ آتشک، محمد. ۱۳۸۹. ارائه روشی برای بودجه‌بندی دستگاه‌های پژوهشی و فناوری بر مبنای قیمت تمام‌شده تولیدات علم و فناوری، سیاست علم و فناوری، مقاله ۵، دوره ۲، شماره ۴، زمستان ۱۳۸۹، صص ۵۳-۶۵.

حبیب پور، کرم، صفری، رضا، راهنمای جامع کاربرد SPSS در تحقیقات پیمایشی (تحلیل داده‌های کمی)، نشر لویه، متفکران، تهران، ۱۳۸۸.

خزلی، صدیقه، محمدی پور، رحمت اله. ۱۳۹۷. بودجه‌ریزی پژوهشی و تبیین تأثیر آن بر بهره‌وری فعالیت‌های تحقیقاتی و بررسی

راهکارهای اصلاحی، دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، مقاله ۱۴، دوره ۷، شماره ۲۷، پاییز ۱۳۹۷، صص ۲۰۵-۲۱۶.

خضری، محمد و محمد قاسمی. ۱۳۸۶. مسائل و مشکلات بودجه‌ریزی در ایران (خلاصه نظرات دست‌اندرکاران فرآیند بودجه). تهران: مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، دفتر مطالعات برنامه‌بودجه.

خضری، محمد. ۱۳۸۵. مطالعات ایران: بودجه‌ریزی عملیاتی و مقبولیت دولت. مطالعات راهبردی. ۲۹۷:۳۲.

دانایی‌فرد، ح، و مظفری، ز. ۱۳۸۷. ارتقاء روایی و پایایی در پژوهش‌های کیفی مدیریتی: تأملی بر استراتژی‌های ممیزی پژوهشی. پژوهش‌های مدیریت، ۱(۱)، ۱۳۱-۱۶۲.

سازمان برنامه‌بودجه، قانون برنامه‌های پنج‌ساله اول تا ششم توسعه جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۶.

سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴، ۱۳۸۲.

سیدرضایی، میریعقوب. ۱۳۹۶. بازطراحی خط‌مشی تنظیم بودجه عمومی کشور با رویکرد نظریه پیچیدگی، پایان‌نامه دکتری، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

سیاست‌های کلی علم و فناوری (آموزش عالی، تحقیقات و فناوری)، ۱۳۹۳.

شورای عالی انقلاب فرهنگی. ۱۳۹۰. نقشه جامع علمی کشور.

شورای عالی عتف. ۱۳۸۸. سند تحول راهبردی علم و فناوری کشور.

شورای عالی عتف. ۱۳۹۲. چگونگی هزینه کرد اعتبارات مشمول بند ۸۹ قانون بودجه سال ۱۳۹۱، گزارش، دبیرخانه شورای عالی عتف.

طباطبائیان، حبیب‌ا. ... ۱۳۹۱. بررسی چارچوب فصل توسعه علم و فناوری بودجه کل کشور، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

عظیمی و برخورداری. ۱۳۸۷. اعتبارات تحقیق و توسعه در ایران نگاهی به قوانین بودجه سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶، فصلنامه مدیریت توسعه و فناوری، شماره ۱.

علیزاده، پریسا؛ منطقی، منوچهر. ۱۳۹۸. سیاست‌های حمایت از تحقیق و توسعه در بخش کسب‌وکار، مجله سیاست علم و فناوری، مقاله ۲۵، دوره ۱۱، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۸، صص ۳۶۳-۳۷۸.

فصیحی، فرهنگ؛ کمیزی. ۱۳۸۷. مروری بر فرآیند تدوین، تصویب و اجرای بند «و» تبصره ۹ قانون بودجه سال ۱۳۸۶ کل کشور، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

فلاح، حسن؛ جهانباز، احمد. ۱۳۹۰. ارائه روشی برای اولویت‌بندی و بودجه‌بندی موضوع‌های تحقیقاتی با هدف توسعه فعالیت‌های اقتصادی، سیاست‌نامه علم و فناوری، دوره ۳، شماره ۳، بهار ۱۳۹۰، صص ۹۲-۷۹.

فهمیم یحیایی، فریبا. ۱۳۹۷. بررسی بودجه پژوهش و فناوری سال ۱۳۹۸، مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری سازمان برنامه‌بودجه کشور

قاضی نوری، سروش. ۱۳۹۵. تدوین راهنمای ملی اندازه‌گیری هزینه‌های تحقیق و توسعه و تعریف چارچوب نهادی اندازه‌گیری، پایش و گزارش دهی شاخص شدت تحقیق و توسعه در ایران، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

قاضی نوری، سروش. ۱۳۹۲. «ارائه برآورد دقیق و راهکارهای موردنیاز برای محاسبه سهم تحقیق و توسعه از تولید ناخالص داخلی ایران». تهران: طرح پژوهشی مرکز تحقیقات سیاست علمی.

کاظم، رخساره؛ گرایبی نژاد، غلامرضا؛ فهمیم یحیایی، فریبا. ۱۳۹۶. تحلیل بودجه بخش تحقیقات و فناوری در لایحه بودجه سال

۱۳۹۷ کل کشور، مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری سازمان برنامه‌بودجه کشور.

کمالی، یحیی. ۱۳۹۶. روش‌شناسی فراترکیب و کاربرد آن در سیاست‌گذاری عمومی، فصلنامه علمی پژوهشی سیاست، محمدی، مهدی. ۱۳۸۵. ارائه مدلی برای ارزیابی و تخصیص بودجه مراکز پژوهشی، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

مصطفوی، محمد. ۱۳۹۰. «بررسی صنعت سرمایه‌گذاری خطرپذیر در ایران و آسیب‌شناسی و راهکارهای تعامل معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری با فعالان این صنعت». معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری - دفتر سیاست‌گذاری علم و فناوری.

نوروزی، عبدالرضا؛ مددی، زهرا. ۱۳۹۴. تأثیر قدرت اقتصادی بر جایگاه علم و فناوری کشورها و تحلیل رابطه متقابل آن‌ها، پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۲(۱)، ۱-۱۴.

نوروزی، ناصر؛ الهی، شعبان؛ حسن‌زاده، علیرضا و حاجی حسینی، حجت‌الله، ۱۳۹۳، ارائه چارچوبی از ابزارهای سیاستی علم و فناوری، با استفاده از رویکرد فراترکیب، مدیریت نوآوری، سال سوم، شماره دو، صص ۱۰۳-۱۲۴.

نیکوکار، غلام‌حسین؛ جلالی فرزانه؛ فلاح هروی مهدیه؛ مشایخی بیتا. ۱۳۹۵. بررسی و شناسایی مشکلات تدوین لایحه تفریح بودجه، مجله مدیریت دولتی، دوره ۸، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۵، صص ۳۴۹-۳۷۲.

-
1. Gray Literature
 2. Consolidated criteria for reporting qualitative studies (COREQ): 32-item checklis
 3. گروه کانونی پژوهش (خبرگان) شامل نویسندگان اصلی مقاله و هم‌چنین مشاوران پژوهش شامل ۲ نفر از استادان موضوع بودجه‌ریزی و ۲ مدیر حوزه علم و فناوری می‌باشند.
 4. Triangulation in Data
 5. Triangulation in Investigator

پیوست ۱: لیست مقالات مورداستفاده در فراترکیب به همراه ارزیابی کیفیت آن‌ها

ردیف	عنوان	نوع	مجله/مرکز	زمان	ارزیابی کیفیت
۱	بودجه‌ریزی پژوهشی و تبیین تأثیر آن بر بهره‌وری فعالیت‌های تحقیقاتی و بررسی راهکارهای اصلاحی	علمی پژوهشی	دانش حسابداری	۱۳۹۶	H
۲	سنجش بهره‌وری جذب بودجه پژوهشی مبتنی بر شاخص‌های ارزش‌افزوده و ارائه شاخص‌های منتخب	علمی پژوهشی	دانش حسابداری	۱۳۹۲	M
۳	مطالعه تطبیقی سیاست‌های علمی کشورهای ترکیه و مالزی با تمرکز بر علوم انسانی	علمی پژوهشی	فصلنامه پژوهش‌های سیاسی جهان اسلام	۱۳۹۶	M
۴	مدل بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد استوار- فازی رویکردی در مدیریت ریسک تخصیص بودجه دانشگاه	علمی پژوهشی	پژوهش‌های مدیریت در ایران.	۱۳۹۲	M
۵	ارائه مدلی برای ارزیابی و تخصیص بودجه مراکز پژوهشی	طرح پژوهشی	مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور	۱۳۸۴	H
۶	مطالعه اعتبارات تحقیق و توسعه در ایران نگاهی به قوانین بودجه سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶	علمی پژوهشی	فصلنامه مدیریت توسعه و فناوری	۱۳۸۷	H
۷	دیدگاه مکاتب اقتصادی اصلی در خصوص جایگاه علم و فناوری در توسعه	طرح پژوهشی	مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور	۱۳۸۸	M
۸	ارائه برآورد دقیق و راهکارهای موردنیاز برای محاسبه سهم تحقیق و توسعه از تولید ناخالص داخلی ایران	طرح پژوهشی	مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور	۱۳۹۲	H
۹	بررسی شاخص‌ها و روش‌های مبتنی بر دستورالعمل فراسکاتی در زمینه تحلیل بودجه پژوهشی	علمی ترویجی	رهیافت	۱۳۹۳	H
۱۰	اختصاص منابع مالی به پژوهش: مدل‌های پشتیبان	علمی ترویجی	رهیافت	۱۳۹۴	M
۱۱	بررسی کاربرد سیاست هزینه کرد درصدی از اعتبارات دستگاه‌های اجرایی در پژوهش و توسعه و آسیب‌شناسی آن	علمی ترویجی	رهیافت	۱۳۹۴	H
۱۲	تدوین راهنمای ملی اندازه‌گیری هزینه‌های تحقیق و توسعه و تعریف چارچوب نهادی اندازه‌گیری، پایش و گزارش دهی شاخص شدت تحقیق و توسعه در ایران	طرح پژوهشی	مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور	۱۳۹۵	H
۱۳	مروری بر فرآیند تدوین، تصویب و اجرای بند «و» تبصره ۹ قانون بودجه سال ۱۳۸۶ کل کشور	طرح پژوهشی	مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور	۱۳۸۷	H
۱۴	سرمایه‌گذاری دولت فدرال کانادا در بخش علم و فناوری	طرح پژوهشی	مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور	۱۳۸۷	M
۱۵	بررسی تطبیقی بودجه برخی دانشگاه‌های خارج و داخل کشور	طرح پژوهشی	مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور	۱۳۸۶	M
۱۶	گزارش اندازه‌گیری تحقیق و توسعه در ایران بر مبنای راهنمای فراسکاتی	طرح پژوهشی	مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور	۱۳۸۴	M
۱۷	بررسی اهداف کیفی و کمی توسعه بخش پژوهش و فناوری در برنامه چهارم توسعه	طرح پژوهشی	مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور	۱۳۸۴	H
۱۸	نگاهی به سیاست‌های کلان کشورها در تحقیق و توسعه	طرح پژوهشی	مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور	۱۳۸۱	H

ردیف	عنوان	نوع	مجله/مرکز	زمان	ارزیابی کیفیت
۱۹	استفاده از برنامه‌ریزی فازی در بودجه‌ریزی دانشگاهی	علمی پژوهشی	فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی	۱۳۹۳	M
۲۰	تدوین مدلی برای ارزیابی و رتبه‌بندی دانشگاه‌های کشور با استفاده از شاخص ترکیبی و بر اساس عملکرد بودجه‌ای آن‌ها	علمی پژوهشی	سیاست‌های راهبردی کلان	۱۳۹۵	M
۲۱	مدل بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد: رویکرد بهینه‌سازی استوار (موردمطالعه: دانشگاه تربیت مدرس)	علمی پژوهشی	برنامه‌ریزی و بودجه	۱۳۹۳	M
۲۲	گزارش نشست تخصصی آینده آموزش عالی، چالش‌ها و راهکارها	گزارش	مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری	۱۳۹۷	M
۲۳	گزارش تحلیل کلی بودجه - تحقیقات و فن‌آوری	گزارش	مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری	۱۳۹۷	H
۲۴	گزارش تحلیل کلی بودجه - آموزش عالی	گزارش	مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری	۱۳۹۷	M
۲۵	گزارش تحلیل حوزه فناوری در لایحه بودجه سال ۱۳۹۸	گزارش	مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری	۱۳۹۷	H
۲۶	طراحی الگوی تخصیص منابع آموزش عالی در ایران	علمی پژوهشی	فصلنامه اقتصاد مالی	۱۳۹۶	M
۲۷	سازوکارهای تأمین منابع مالی بخش آموزش (آموزش و پرورش و آموزش عالی)	علمی پژوهشی	فصلنامه آموزش عالی	۱۳۹۵	M
۲۸	الزامات استقرار بودجه‌ریزی عملیاتی (مطالعه موردی: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بابل)	علمی پژوهشی	دانش حسابرسی	۱۳۹۳	M
۲۹	بررسی بودجه‌ریزی در دانشگاه علوم انتظامی و راهکارهای اصلاح آن	علمی پژوهشی	منبع: مطالعات مدیریت انتظامی	۰۱۳۹	M
۳۰	ارائه روشی برای بودجه‌بندی دستگاه‌های پژوهشی و فناوری بر مبنای قیمت تمام‌شده تولیدات علم و فناوری	علمی پژوهشی	سیاست علم و فن‌آوری	۱۳۸۹	H
۳۱	تبیین مدل درک ذهنی بودجه توسط مسئولان بودجه مستقر در دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی در ایران	علمی پژوهشی	حسابداری مدیریت	۱۳۹۶	H
۳۲	تأثیر اصلاح طبقه‌بندی اقلام بودجه کشور بر بودجه‌بندی دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	علمی پژوهشی	فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی	۱۳۸۸	M
۳۳	بررسی امکان‌سنجی طراحی و استقرار بودجه‌ریزی عملیاتی در دانشگاه‌های دولتی ایران: (مطالعه موردی دانشگاه تهران)	علمی پژوهشی	دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت	۱۳۹۳	M
۳۴	امکان‌سنجی اجرای بودجه‌ریزی مبتنی بر عملکرد در دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز	علمی پژوهشی	حسابداری سلامت	۱۳۹۳	M
۳۵	چالش‌ها، موانع و سازوکارهای نظام‌های بودجه‌ریزی در آموزش عالی: مطالعه موردی: دانشگاه تهران	علمی پژوهشی	بررسی‌های حسابداری	۱۳۸۹	H
۳۶	بررسی عوامل درون‌سازمانی مؤثر بر بودجه‌ریزی عملیاتی در دانشگاه علوم انتظامی	علمی پژوهشی	توسعه مدیریت و منابع انسانی و پشتیبانی	۱۳۹۰	M

ردیف	عنوان	نوع	مجله/مرکز	زمان	ارزیابی کیفیت
۳۷	تأثیر عوامل انسانی و فنی بر استقرار بودجه‌ریزی عملیاتی در دانشگاه‌های علوم پزشکی	علمی پژوهشی	مدیریت بهداشت و درمان (نظام سلامت)	۱۳۹۶	M
۳۸	ارزیابی عوامل مدیریتی مؤثر در استقرار بودجه‌ریزی عملیاتی در حوزه درمان دانشگاه علوم پزشکی تبریز	علمی پژوهشی	مدیریت بهداشت و درمان (نظام سلامت)	۱۳۹۴	M
۳۹	معرفی برخی شاخص‌های کیفیت نظام دانشگاهی برای استفاده در بودجه‌ریزی دانشگاهی	علمی پژوهشی	پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی	۱۳۸۶	M
۴۰	الزامات بودجه‌ریزی عملیاتی در نظام آموزش عالی کشور	علمی پژوهشی	پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی	۱۳۹۴	H
۴۱	بررسی صنعت سرمایه‌گذاری خطرپذیر در ایران و آسیب‌شناسی آن	گزارش	معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری	۱۳۹۰	M
۴۲	تحلیل عملکرد تخصیص بودجه به دانشگاه‌های دولتی	علمی پژوهشی	پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی	۱۳۸۹	H
۴۳	ارائه الگویی برای تأمین مالی دانشگاه‌های دولتی	علمی پژوهشی	پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی	۱۳۹۰	M
۴۴	معرفی الگوی برآورد منابع مالی موردنیاز برای اهداف کلان بخش علوم، تحقیقات و فناوری از محل منابع عمومی	علمی پژوهشی	پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی	۱۳۹۲	M
۴۵	پیااده‌سازی سیستم بودجه‌ریزی مبتنی بر عملکرد بر مبنای کارت امتیازی متوازن در مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور	علمی پژوهشی	مدیریت دولتی تهران	۱۳۹۶	M
۴۶	بررسی سیستم بودجه‌ریزی کشور با تأکید بر بخش پژوهش	گزارش	مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور	۱۳۹۲	H
۴۷	سازوکارهای تأمین مالی دانشگاه‌ها، بررسی موردی دانشگاه‌ها در آلمان	علمی ترویجی	تحلیل مالی	۱۳۹۷	H
۴۸	تحلیل بودجه‌های دانشگاه‌های منتخب طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۳: با رویکرد برنامه‌ریزی راهبردی	علمی ترویجی	تحلیل مالی	۱۳۹۷	H
۴۹	برآورد دامنه مطلوب مخارج تحقیق و توسعه در ایران: نقد و بررسی سیاست‌های علمی و فناوری برنامه پنجم	علمی پژوهشی	پژوهش‌های رشد و توسعه پایدار پژوهش‌های اقتصادی	۱۳۹۲	H
۵۰	شناسایی و مدل‌سازی روابط درونی موانع استقرار بودجه‌ریزی عملیاتی در دانشگاه علوم پزشکی مشهد با استفاده از تکنیک دیمتل	علمی ترویجی	کنفرانس ملی اندیشه‌های نوین و خلاق در مدیریت	۱۳۹۷	M
۵۱	استقرار نظام بودجه‌ریزی عملیاتی در موسسه‌های آموزش عالی	علمی ترویجی	مجله اقتصادی	۱۳۸۶	M
۵۲	مروری بر تجربیات کاربرد بودجه‌ریزی عملیاتی در نظام آموزش عالی برخی از کشورهای جهان	علمی پژوهشی	برنامه‌بودجه	۱۳۸۷	H
۵۳	راهکارهایی برای ساماندهی نظام تأمین مالی علم و فناوری در ایران	علمی پژوهشی	سیاست علم و فناوری	۱۳۹۰	H
۵۴	بررسی جایگاه نظام نوین مالی دانشگاه‌های علوم پزشکی در استقرار بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد	علمی ترویجی	کنفرانس بودجه‌ریزی	۱۳۹۰	M

ردیف	عنوان	نوع	مجله/مرکز	زمان	ارزیابی کیفیت
۵۵	نقش پژوهش‌های دولتی در فعالیت‌های نوآورانه شرکت‌ها (۱): محورهای مهم سیاستی با نگاه به تجربه ایالات متحده	گزارش	مرکز پژوهش‌های مجلس	۱۳۹۷	H
۵۶	تأمین مالی مبتنی بر نظریه تأمین مالی مرحله‌ای: مطالعه موردی نظام مالی نوآوری در ایران	علمی پژوهشی	فصلنامه برنامه‌ریزی و بودجه	۱۳۹۳	M
۵۷	گزارش کارشناسی درباره بودجه آموزش عالی سال ۹۸	گزارش	مرکز پژوهش‌های مجلس	۱۳۹۸	H
۵۸	بررسی و شناسایی الزامات و موانع استقرار بودجه‌ریزی عملیاتی در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور	علمی پژوهشی	تحقیقات کیفی در علوم سلامت	۹۵	M
۵۹	گزارش کارشناسی درباره بودجه پژوهش و فناوری سال ۹۵	گزارش	مرکز پژوهش‌های مجلس	۱۳۹۵	H
۶۰	گزارش کارشناسی درباره بودجه پژوهش و فناوری سال ۹۶	گزارش	مرکز پژوهش‌های مجلس	۱۳۹۶	H
۶۱	گزارش کارشناسی درباره بودجه پژوهش و فناوری سال ۹۷	گزارش	مرکز پژوهش‌های مجلس	۱۳۹۷	H
۶۲	تأمین مالی نوآوری و سرمایه‌گذاری خطرپذیر در ایران	گزارش	مرکز پژوهش‌های مجلس	۱۳۹۵	H
۶۳	بررسی مقایسه‌ای تجارب برتر در تأمین و مدیریت منابع مالی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی (مورد مطالعه: دانشگاه ملی سنگاپور و دانشگاه ملی استرالیا)	علمی ترویجی	نشریه تحلیل مالی	۱۳۹۷	M
۶۴	بررسی نحوه تأمین منابع پژوهش و فناوری در سال‌های ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۸	علمی ترویجی	رهیافت	۱۳۸۹	H
۶۵	بررسی چارچوب فصل توسعه علم و فناوری بودجه کل کشور	گزارش	مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور	۱۳۹۱	H
۶۶	طراحی مدل اجتماعی تدوین بودجه در حوزه علوم، تحقیقات و فناوری	پایان‌نامه	دانشگاه تهران	۱۳۹۵	M
۶۷	بودجه‌ریزی دانشکده‌های یک دانشگاه با ترکیبی از مدل‌های DEA و برنامه‌ریزی آرمانی (مطالعه‌ی موردی: دانشگاه یزد)	علمی پژوهشی	مهندسی صنایع و مدیریت شریف	۱۳۹۷	M
۶۸	گزارش کارشناسی درباره بودجه پژوهش و فناوری سال ۹۸	گزارش	مرکز پژوهش‌های مجلس	۱۳۹۸	H
۶۹	گزارش کارشناسی درباره بودجه پژوهش و فناوری سال ۹۴	گزارش	مرکز پژوهش‌های مجلس	۱۳۹۴	H