

نشریه علمی - پژوهشی بهبود مدیریت
سال دهم، شماره ۳، پیاپی ۳۳، پاییز ۱۳۹۵
صفحات ۱۲۹ - ۱۰۷

ارزیابی سیاست‌های علم و فن‌آوری:

مورد کاوی به کارگیری نخبگان وظیفه در پروژه‌های تحقیقاتی

(تاریخ دریافت: ۹۵/۰۲/۰۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۸/۱۹)

علیرضا بوشهری^{۱*}، ابوالفضل باقری^۲

چکیده

در طول زمان سیاست‌های مختلفی به منظور توسعه و به کارگیری علم، فن‌آوری و نوآوری در سطح کشور اتخاذ شده است. از آن‌جا که این سیاست‌ها اهداف کلان‌تری را تعقیب می‌کنند و اجرای آنها عموماً به مصرف منابع مالی، انسانی و غیره می‌انجامد، ضروری است که اثربخشی آنها در طول زمان مورد ارزیابی قرارگیرد تا انحراف احتمالی آنها مشخص و برطرف شود و ضمن جلوگیری از اتلاف احتمالی منابع، بستری نیز برای یادگیری سیاستی فراهم گردد. در حال حاضر، اکثر بخش‌های صنعتی کشور به رغم اتخاذ سیاست‌هایی در زمینه علم، فن‌آوری و نوآوری، فاقد ساختار، رویه و الگویی نظام‌مند برای ارزیابی و اصلاح این سیاست‌ها هستند. در این مقاله، با تمرکز بر سیاست "به کارگیری نخبگان وظیفه برای انجام پروژه‌های تحقیقاتی در صنایع و سازمان‌های دفاعی"، اولاً، چارچوبی برای ارزیابی سیاست‌های علم، فن‌آوری و نوآوری معرفی می‌شود؛ ثانیاً، تطابق این چارچوب با شرایط بومی مورد نظر بررسی می‌شود و ثالثاً، نتایج کاربرد این چارچوب در ارزیابی سیاست مذکور تبیین می‌شود. نتایج این تحقیق که با روش تحقیق آمیخته، انجام شده است، نشان می‌دهد که پیاده‌سازی این سیاست در حوزه‌های فنی و مهندسی نسبت به علوم انسانی با موفقیت بیشتری همراه بوده است و بر این اساس، پیشنهاداتی برای بهبود سیاست مذکور ارائه می‌گردد.

واژگان کلیدی:

سیاست علم و فن‌آوری، نوآوری، بنگاه، صنایع دفاعی.

*۱- استادیار دانشگاه صنعتی مالک اشتر (نویسنده مسئول) : arb1148@yahoo.com

۲- استادیار دانشگاه صنعتی مالک اشتر

۱- مقدمه

در چند دهه اخیر، در کشور ایران نیز همچون اکثر کشورهای جهان، سیاست‌های مختلفی به‌منظور توسعه و به‌کارگیری علم، فن‌آوری و نوآوری اتخاذ گردیده است. این سیاست‌ها علی‌القاعده اهداف کلان‌تری را در سطوح ملی یا بخشی تعقیب می‌کنند. از آن‌جاکه این سیاست‌ها عموماً به اجرای برنامه‌ها و پروژه‌های مختلف و مصرف منابع مالی، انسانی و غیره، می‌انجامند، ضروری است که تاثیر و اثربخشی آنها در طول زمان مورد ارزیابی قرار گرفته و انحراف احتمالی آنها در اولین فرصت تشخیص داده شود. بدین ترتیب، اولاً، از تحقق اهداف کلان ملی اطمینان حاصل می‌شود؛ ثانیاً، از اتلاف منابع، در صورت انحراف از برنامه‌ها، جلوگیری می‌شود و ثالثاً بستری برای یادگیری سیاستی فراهم شود. در حال حاضر، اکثر بخش‌های صنعتی کشور به‌رغم اتخاذ سیاست‌هایی برای توسعه و به‌کارگیری علم، فن‌آوری و نوآوری هنوز فاقد ساختار، روبه و الگویی نظام‌مند برای ارزیابی و اصلاح این سیاست‌ها هستند. این مساله نه تنها به‌صورت مستقیم، بلکه به‌صورت غیر مستقیم نیز به کشور آسیب می‌زند؛ زیرا فقدان ارزیابی باعث می‌شود که یادگیری سیاستی دشوار و در مواردی غیرممکن شود. توضیح این‌که هر تجربه سیاست‌گذاری می‌تواند بستری برای یادگیری فراهم آورد و موجب شود سیاست‌گذاری‌های بعدی با کیفیت بالاتری انجام شود.

در سطح جهان، بسیاری از کشورها الگوها و رویه‌هایی را برای ارزیابی سیاست‌های علم، فن‌آوری و نوآوری و یادگیری سیاستی فراهم کرده و در همین راستا ادبیات گسترده‌ای را شکل داده‌اند. متأسفانه در کشور ایران، نه تنها از نظر عملی تلاش گسترده‌ای در این زمینه صورت نگرفته است، بلکه، حتی ادبیات قابل توجهی نیز به زبان فارسی وجود ندارد^۱.

با توجه به موارد فوق، طراحی الگویی برای ارزیابی سیاست‌های علم، فن‌آوری و نوآوری و نیز ارزیابی این سیاست‌ها، ضروری به‌نظر می‌رسد. از این‌رو، در پژوهش حاضر، تلاش شده است تا با مطالعات کتابخانه‌ای فاکتورهای دخیل در ارزیابی سیاست‌های علم، فن‌آوری و نوآوری شناسایی و بر مبنای آنها الگو یا رویه‌ای برای این نوع ارزیابی طراحی شود و سرانجام به ارزیابی یکی از سیاست‌های علم، فن‌آوری و نوآوری یعنی سیاست "به‌کارگیری نخبگان وظیفه برای انجام پروژه‌های تحقیقاتی در صنایع و سازمان‌های دفاعی"، پرداخته شود. بنابراین، سوال‌های زیر به عنوان سوال‌های تحقیق مد نظر قرار گرفت:

- در ارزیابی سیاست‌های علم، فن‌آوری و نوآوری باید به چه عواملی توجه نمود؟
- الگو یا رویه مناسب (بومی) برای ارزیابی سیاست‌های علم، فن‌آوری و نوآوری کدام است؟
- نتایج به‌کارگیری الگو یا رویه ارزیابی برای ارزیابی سیاست به‌کارگیری نخبگان وظیفه برای انجام پروژه‌های تحقیقاتی در صنایع و سازمان‌های دفاعی چیست؟

۱. در سه چهار سال اخیر، تعداد محدودی کتاب و مقاله ی فارسی در ارتباط با ارزیابی سیاست‌های علم، فناوری و نوآوری منتشر شده است.

۲- مروری بر ادبیات پژوهش

۲-۱- ارزیابی سیاست

برای سیاست یا خطی‌مشی، تعاریف متعددی ارایه شده است. از جمله این‌که سیاست عمومی عبارت است از "آن‌چه دولت‌ها انجام می‌دهند، علت انجام آن و تفاوتی که عمل آنها ایجاد می‌کند" [۳] و یا این‌که سیاست "اقدامی هدفمند است که توسط یک یا چند کنش‌گر در برخورد با یک مساله یا دغدغه انجام می‌شود" [۴]. از سوی دیگر، ارزیابی سیاست با آن‌چه در اثر یک سیاست رخ می‌دهد، یعنی اتفاقات بعد از اجرای سیاست، سروکار دارد و تأثیرات واقعی مصوبات دولت^۱ یا میزان تحقق اهداف مورد انتظار از سیاست را دربر می‌گیرد [۵].

ارزیابی سیاست را می‌توان ارزیابی مداخله‌های برنامه‌ریزی شده، در حال انجام یا انجام شده توسط دولت تعریف کرد که تا حد امکان عینی و نظام‌مند باشد. هدف ارزیابی سیاست، تعیین درستی هدف‌گذاری‌های انجام شده و بررسی کارایی، اثربخشی، تأثیرات نهایی و پایایی سیاست‌ها به‌منظور استفاده از درس‌های آموخته شده در فرآیند تصمیم‌گیری‌های آتی است [۶]. در این‌گونه ارزیابی سه نوع پرسش مطرح است: «چرا»، یعنی دلایل تغییراتی که مشاهده می‌شود؛ «چگونگی»، یعنی نحوه عمل زنجیره یا فرآیند دستیابی به نتایج موفق (یا ناموفق)؛ و «میزان تطبیق و پاسخ‌گویی»، یعنی میزان تحقق عملی سیاست و تطابق فعالیت‌های آن با برنامه [۶].

برخی صاحب‌نظران، ارزیابی سیاست را فرآیندی مشتمل بر تخمین، برآورد، بررسی و ارزش‌یابی محتوا، نحوه اجرا، میزان دستیابی به هدف و تأثیرهای یک سیاست می‌دانند که همچنین می‌تواند تلاشی برای تعیین عوامل موثر بر موفقیت یا شکست یک سیاست باشد [۷].

نتایج ارزیابی به‌صورت بازخورد وارد فرآیند سیاست‌گذاری، می‌شود. از این رو، ارزیابی، بخشی از یک فرآیند یادگیری همیشگی است که شفافیت و پاسخ‌گویی را برای فرآیند سیاست‌گذاری به ارمغان می‌آورد و به فرموله کردن و ارزیابی مبانی و منطق سیاست کمک می‌کند [۸].

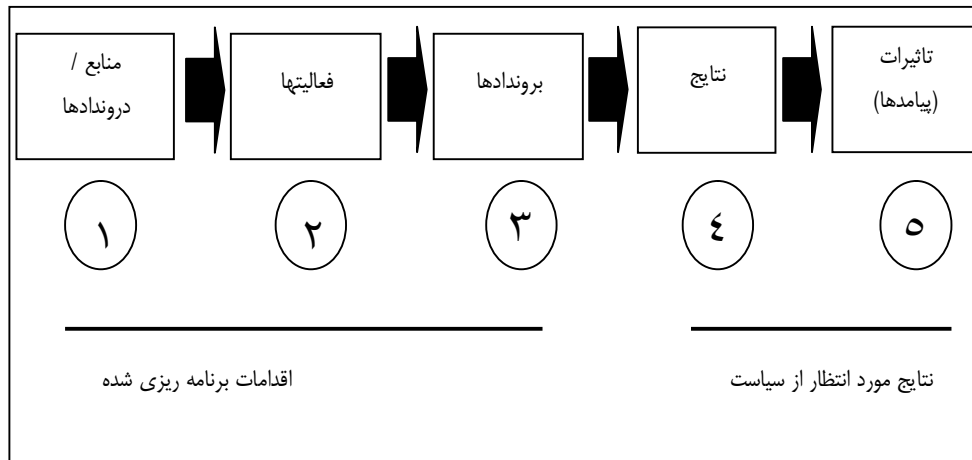
۳- الگوی ارزیابی سیاست

نویسندگان مختلف با رویکردهای متفاوتی به الگوی ارزیابی نگریسته‌اند، اما نتایج ارایه شده توسط آنان کم و بیش به هم شبیه‌اند. طباطبائیان و همکاران، الگوی ارزیابی را از دو بعد، یعنی از نگاه سیاست‌گذاران و از نگاه ارزیابان، مورد توجه قرار داده‌اند. به نظر ایشان، سیاست‌گذاران در مرحله‌ی طرح‌ریزی، سیاست را در مراحل مختلف حیات خود به تصویر می‌کشند و در مراحل بعد نیز اجرا و تأثیرات آن را تحت نظر دارند. از سوی دیگر، ارزیابان نیز همین مسیر را همراه با سیاست‌گذاران طی می‌کنند، اما مرکز توجه آنان چگونگی برآورد یا بررسی وقایعی است که اتفاق خواهد افتاد، در حال رخ دادن است یا قبلاً رخ داده است [۱]. از نظر

^۱ legislations

طباطبائیان و همکاران، این دو بعد اشاره به دو روی یک سکه ی واحد دارند و در تحلیل جامع الگوی ارزیابی در انطباق با هم قرار می‌گیرند [۱].

یکی از ابزارهای رایج برای طراحی، پیاده سازی و ارزیابی سیاست، نمودار یا مدل منطقی^۱ است که در منابع مختلف به آن اشاره شده است [۹ و ۱۰]. شکل (۱)، نمونه ساده‌ای از نمودار منطقی را نشان می‌دهد. اجزای این پرننگ‌تر هستند، موارد مورد توافق و سایر خانه‌ها موارد مورد اختلاف بین دو همکار تحقیق را نشان می‌دهند. مثلاً خانه ردیف اول و ستون اول، بیان‌گر آن است که از بین ۲۵۴ پاراگراف موجود در متن مصاحبه، درمورد ۵۳ پاراگراف بین ارزیاب اول و دوم توافق بوده که به " نتایج اجرای سیاست "، اشاره شده است. همچنین، خانه ردیف اول و ستون دوم بیان‌گر آن است که ۳ پاراگراف توسط ارزیاب اول به عوامل محیطی و توسط ارزیاب دوم به سازوکارهای داخلی نسبت داده شده است.



شکل ۱- نمودار یا مدل منطقی ساده (W.K. Kellogg Foundation, 2004)

مدل که با شماره‌های ۱ تا ۵ مشخص شده است، ارتباط بین اقدامات برنامه‌ریزی شده برای اجرای سیاست و نتایج مورد انتظار از آن را نشان می‌دهد. بدیهی است که ارزیابی کامل یک سیاست باید شامل بررسی همه‌ی این اجزا باشد یعنی از یک طرف کیفیت و کمیت منابع و درون‌دادها و همچنین چگونگی انجام اقدامات را دربرگیرد و از سوی دیگر بررسی کیفیت و کمیت بروندادها، نتایج و پیامدهای سیاست موردنظر باشد. در ادبیات موضوع، از این ارزیابی‌ها، تحت عناوین ارزیابی تجمیعی^۲ و ارزیابی تشکیلی^۳، یاد شده است (مثلاً [۱۱]).

^۱ Logic chart or model
^۲ summative evaluation
^۳ formative evaluation

ارزیابی تجمیعی در پایان مداخله انجام می‌شود و اطلاعاتی درباره اثربخشی آن برای کسانی که مایل به اجرای آن سیاست در محیط مورد نظر خود هستند، فراهم می‌آورد. ارزیابی تجمیعی، نتایج مداخله را اندازه‌گیری و فرایندهای مداخله را مستند می‌کند تا بتوان درباره‌ی اثربخشی کلی آن، آگاهانه اظهارنظر کرد [۱۲]. به‌عبارت دیگر، ارزیابی تجمیعی قضاوتی کلی درباره‌ی تاثیر مداخله، به‌دست می‌دهد. اما ارزیابی تشکیلی، اطلاعات لازم برای بهبود مداخله را فراهم می‌آورد. این نوع ارزیابی برای کمک به کسانی که در مداخله درگیر هستند، طراحی می‌شود و اطلاعات آن کمک می‌کند که در همان گام‌های اولیه مداخله، اصلاحات لازم برای تضمین دست‌آوردهای بهتر، صورت گیرد [۱۳]. ارزیابی تشکیلی، معمولاً در مراحل ابتدایی مداخله صورت می‌گیرد چرا که یکی از نقاط اصلی تمرکز ارزیابی تشکیلی بررسی میزان دست‌یابی مداخله به نتایج تعیین شده و مشخص کردن نقاط نیازمند تغییر است. به‌علاوه، ارزیابی تشکیلی می‌تواند هرگونه تاثیرات جانبی غیرمنتظره و پیش‌بینی نشده حاصل از مداخله را مشخص نماید [۱۲].

برخی منابع به ارزیابی‌های پیش از اجرا، پس از اجرا و حین اجرا اشاره کرده‌اند [۱، ۸، ۱۳، ۱۴]. ارزیابی‌های پیش از اجرا معمولاً تناسب اهداف یا نیازها را با سیاست می‌سنجند. به بیان دیگر، بررسی می‌شود که آیا سیاست مورد نظر می‌تواند هدف را محقق و نیاز را برطرف کند یا خیر. ارزیابی‌های پس از اجرا معمولاً میزان تحقق اهداف و نتایج و پیامدهای سیاست را بررسی می‌کنند. سرانجام این‌که ارزیابی‌های حین اجرا، بر مناسب بودن اجرای سیاست برای تحقق اهداف متمرکز هستند.

برخی مولفان نیز چارچوب ارزیابی را شامل ابعاد مختلفی دانسته‌اند. بنیاد کلاگ، چارچوب ارزیابی را شامل ابعاد بافت^۱، پیاده‌سازی و برونداد دانسته است [۱۰]. بر این اساس، در یک ارزیابی کامل نه تنها باید به برونداها شامل نتایج^۲ و پیامدها^۳ و همچنین فرآیند اجرا توجه نمود، بلکه باید به بافتی که سیاست در آن طراحی و اتخاذ شده نیز دقت کرد. توجه به فرآیند اجرا و فاز طراحی سیاست توسط بسیاری از مولفان مورد اشاره قرار گرفته است. مارا سیدنی، علاوه بر اشاره به تاثیر بافت تاریخی، سیاسی، اجتماعی و اقتصادی و نیز "مفروضات زیربنایی" در طراحی سیاست، در این باره، به نقل از نظریه‌پردازان طراحی سیاست می‌نویسد که: "صاحب‌نظران باید به عقب‌تر در زنجیره علی نگاه کنند تا بفهمند چرا سیاست‌ها با موفقیت یا شکست روبرو می‌شوند زیرا فرآیندهای اصلی فرموله کردن سیاست و خود طراحی‌های سیاست، تاثیر چشم‌گیری بر نتایج حاصل از پیاده‌سازی سیاست‌ها دارند" [۱۵]. تاثیر "بافت" و "مفروضات زیربنایی" در طراحی سیاست در برخی دیگر از منابع (مثلاً [۱۲])، نیز مورد اشاره قرار گرفته است.

فارنکروگ و همکاران [۸]، به ضرورت توجه به اهداف و منطق سیاست در ارزیابی آن اشاره کرده‌اند. آنها بر اهمیت "تناسب مداخله با اهداف" - این‌که اقدامات سیاستی بتوانند اهداف آن را محقق کنند - تاکید کرده‌اند.

۱ context
۲ outcome
۳ impact

با توجه به آن‌چه از ادبیات ارزیابی سیاست نقل شد، در یک نگاه کلی، ارزیابی سیاست می‌تواند ابعاد متعددی از سیاست را - از اهداف، پیش فرض‌ها و منابع گرفته تا طراحی، اجرا، نتیجه و پیامد - در بر گیرد. بر این اساس، چارچوبی مطابق جدول (۱)، برای ارزیابی سیاست تدوین شد. این چارچوب، مبتنی بر سوال‌های زیر است:

تناسب اهداف با سیاست: آیا سیاست موردنظر اساساً برای تحقق اهداف مورد انتظار از آن مناسب است؟ میزان تحقق اهداف: سیاست موردنظر تا چه حد اهداف مورد انتظار را محقق می‌سازد/ساخته است؟ صحت پیش فرض‌ها: پیش فرض‌هایی که سیاست موردنظر بر اساس آنها تنظیم شده تا چه حد صحیح است؟

مشارکت ذینفعان: ذینفعان سیاست تا چه حد در طراحی آن مشارکت داشته‌اند؟ ارزیابی و بازنگری: در طراحی سیاست تا چه حد به وجود مکانیزم‌های ارزیابی و بازنگری توجه شده است؟ شرایط زمینه‌ای: در طراحی سیاست تا چه حد به شرایط زمینه‌ای توجه شده است؟ فرایندها و مکانیزم‌های اجرایی: فرایندها و مکانیزم‌های اجرایی تا چه حد درست طراحی شده است؟ اجرای سیاست: اجرای سیاست تا چه حد مناسب بوده است؟ مکانیزم‌های بازخورد و اصلاح: در اجرای سیاست تا چه حد از مکانیزم‌های بازخورد و اصلاح استفاده شده است؟

کفایت منابع: منابع اختصاص یافته برای اجرای سیاست تا چه حد کافی بوده است؟ تناسب منابع: منابع اختصاص یافته برای اجرای سیاست تا چه حد با اهداف و فرایندهای طراحی شده تناسب داشته است؟

تاثیر بر عملکرد سازمان‌ها: اجرای سیاست تا چه حد بر عملکرد سازمان‌ها تاثیر داشته است؟ تاثیرات و پیامدها: تاثیرات و پیامدهای سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فن‌آوری سیاست تا چه حد مطلوب بوده است؟

جدول ۱- چارچوب ارزیابی سیاست بر مبنای ادبیات [منبع: مولفان]

[۸]	تناسب اهداف با سیاست (آیا سیاست موردنظر اساساً برای تحقق اهداف مورد انتظار مناسب است)	[۸] [۶]	اهداف
[۸] [۷] [۱۶] [۱۷]	میزان تحقق اهداف	[۷] [۱۶] [۱۷] [۱۰]	
[۸] [۱۰] [۱۲]	صحت پیش فرض‌ها	[۸] [۱۰] [۱۲]	
[۱۸]	مشارکت ذینفعان در طراحی سیاست	[۹]	
[۸] [۱۹]	وجود مکانیزم‌های ارزیابی و بازنگری	[۱۸] [۲۰]	طراحی سیاست

[۲۱]	در نظر گرفتن شرایط زمینه‌ای در طراحی سیاست	[۲۰]	
[۱۹]	طراحی فرایندها و مکانیزم‌های اجرایی	[۲۱]	
[۶]	اجرای مناسب سیاست	[۶]	اجرای سیاست
[۱۹]		[۱۹]	
[۸]	وجود مکانیزم‌های بازخورد از اجرای سیاست	[۹] [۱۰]	
[۱۹]		[۲۲]	
[۱۹]	وجود مکانیزم‌های اصلاحی		
[۲۱]	کافی بودن منابع برای اجرای سیاست	[۹] [۱۰]	منابع
[۲۱]	تناسب منابع با اهداف و فرایندهای طراحی شده	[۲۱]	
[۲۳]	تاثیر بر عملکرد سازمان‌ها	[۲۴]	نتایج و پیامدها
[۲۵]		[۱۳]	
[۲۴]	تاثیرات و پیامدهای سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فن‌آوری	[۹]	
[۱۹]		[۲۳] [۱۰]	
		[۱۹]	
		[۲۶]	

۴ - روش تحقیق

در این پژوهش، به شرحی که در ادامه می‌آید، ابتدا از روش کیفی شامل مصاحبه و تحلیل محتوا و سپس از روش کمی شامل پیمایش و آزمون فرضیه، به‌کارگرفته شده است. بنابراین، در مجموع از روش تحقیق آمیخته استفاده شده است. ابتدا به منظور مشخص شدن ابعاد سیاست مورد نظر، اسناد و مدارک ذیربط مطالعه گردید و ۱۴ مصاحبه نیمه ساختاریافته با ذینفعان و دست‌اندرکاران سیاست مذکور صورت گرفت تا اهدافی که این سیاست دنبال می‌کند، پیش‌فرض‌هایی که این سیاست بر آنها مبتنی است، چگونگی طراحی و اجرای این سیاست و همچنین نتایج حاصل از اجرای آن روشن شود. سپس، محتوای مصاحبه‌ها به شیوه‌ای که در ادامه می‌آید، تحلیل شد.

۴-۱. تحلیل محتوا

تحلیل محتوا روشی سیستماتیک برای تحلیل اطلاعات موجود در یک متن به شیوه‌ای استاندارد است که محقق را قادر می‌سازد مطالبی را از اطلاعات موجود در متن، استنباط کند [۲۷]. در این پژوهش، با استفاده از روش ارایه شده توسط دفتر حسابداری عمومی ایالات متحده [۲۸]، گام‌های زیر برای تحلیل محتوای مصاحبه‌ها برداشته شد.

الف) تعریف متغیرها و دسته‌بندی آنها

در این پژوهش، با توجه به موضوع تحقیق، پنج مفهوم مختلف مطرح است که عبارت‌اند از "اهداف سیاست"، "پیش‌فرض‌های سیاست"، "طراحی سیاست"، "اجرای سیاست" و "نتایج اجرای سیاست".

توضیح این که این مفاهیم از جدول (۱) حاصل گردیده است با این تفاوت که، ردیف "منابع"، به منظور اختصار و به دلیل ارتباط مفهومی در مفهوم "اجرای سیاست"، ادغام شده است.

از سوی دیگر، در تحلیل محتوا برای تعریف کامل یک متغیر باید دسته‌های آن را مشخص نمود و این دسته بندی ها باید جامع و مانع باشند. اینکه تعداد دسته ها چه باشد به متغیر بستگی دارد. برخی متغیرها دارای دسته های مشخصی هستند. در سایر موارد، تعداد دسته ها براساس سوال تحقیق و با قضاوت محقق مشخص می‌شود.

در این پژوهش، برای مفهوم اول (اهداف سیاست)، چهار دسته (طبق جدول ۲)، انتخاب شد. برای سایر مفاهیم یعنی "پیش فرض‌های سیاست"، "طراحی سیاست"، "اجرای سیاست" و "نتایج اجرای سیاست"، به ترتیب ۲، ۳، ۱۰ و ۴ دسته مطابق جداول (۳)، (۴)، (۵) و (۶)، در نظر گرفته شد.

ب) تعریف سند، روش نمونه‌گیری و واحد ثبت^۱

در این گام، متن مکتوب هر یک از مصاحبه‌ها به‌عنوان یک سند در نظر گرفته شد و با توجه به پایین بودن تعداد مصاحبه‌ها از نمونه‌گیری پرهیز گردید. همچنین، از پاراگراف، به‌عنوان واحد ثبت استفاده شد. توضیح اینکه واحد ثبت، بخشی از متن است که محقق باید آن را به یکی از دسته‌ها نسبت دهد. طبق نظر وبر [۲۷]، معمولاً از شش نوع واحد ثبت استفاده می‌شود که عبارتند از: کلمه، مفهوم کلمه، پاراگراف، تم و متن کامل.

در این پژوهش، مجموعه جملات مرتبط با یک مفهوم، یک پاراگراف تلقی شد و از آن به‌عنوان واحد ثبت استفاده گردید. در مواردی که یک پاراگراف حاوی دو یا چند مفهوم بود (مثلاً مصاحبه‌شونده هم به "پیش فرض‌های سیاست" و هم به "طراحی سیاست" اشاره کرده بود) به‌عنوان دو یا چند پاراگراف تلقی شد و دو یا چند کد به آن تخصیص داده شد تا به این ترتیب از مساله عدم پایایی در کدگذاری جلوگیری شود. این کدها در جداول (۲) الی (۶) مشخص شده است.

ج) طرح تحلیل

آخرین گام از تحلیل محتوا، تهیه و اجرای طرحی برای تحلیل است که بتواند داده‌ها را به سوال تحقیق ربط دهد. طرح تحلیل این پژوهش شامل بررسی فراوانی متغیرهای موردنظر بود.

برای این منظور، گزاره‌ها و مفاهیم موجود در مصاحبه‌ها استخراج و فراوانی هر یک - از طریق شمارش تکرار هر مفهوم به عنوان شاخص تاکید بر آن مفهوم - مشخص شد. نتایج استخراج مفاهیم مصاحبه‌ها در جداول (۲) الی (۶)، خلاصه شده است.

جدول (۲)، اهداف سیاست را از دیدگاه ذینفعان، نشان می‌دهد. بر اساس این جدول، مصاحبه‌شوندگان در صحبت‌های خود در مجموع ۲۲ بار به هدف شماره یک، ۳ بار به هدف شماره دو، ۴ بار به هدف شماره سه و

۱. recording unit

۱۷ بار به هدف شماره چهار، اشاره کرده‌اند که حاکی از اهمیت بالای اهداف شماره یک و چهار از نظر آنان است.

جدول ۲- نتایج تحلیل محتوای مصاحبه‌ها برای تشخیص اهداف

شماره	هدف	کد متغیر	میزان تکرار
۱	استفاده از دانش و توانمندی نیروهای نخبه برای حل مسایل بنگاه‌های دفاعی	H۱	۲۲
۲	توسعه همکاری صنعت و دانشگاه	H۲	۳
۳	جذب نیروهای نخبه به بنگاه‌های دفاعی و استخدام آنها	H۳	۴
۴	برطرف کردن کمبود نیروهای نخبه در صنایع دفاعی	H۴	۱۷
۴۶	جمع تکرار (تعداد پاراگراف‌های مرتبط با مفهوم)		

جدول (۳) نشان می‌دهد این سیاست از دیدگاه ذینفعان بر دو پیش فرض اصلی مبتنی بوده است. این جدول ضرورت ارزیابی صحت پیش فرض‌های سیاست را نیز نشان می‌دهد زیرا برقرار نبودن این پیش فرض‌ها به وضوح موجب عقیم ماندن سیاست خواهد شد. ضمناً ذینفعان به هیچ پیش فرض دیگری اشاره نکردند.

جدول ۳- نتایج تحلیل محتوای مصاحبه‌ها برای تشخیص پیش فرضهای سیاست

شماره	پیش فرض های سیاست	کدمتغیر	میزان تکرار
۱	امکان تعریف مسائل جدی صنعت در قالب پروژه های کوچک قابل واگذاری به نخبگان	P۱	۱۰
۲	مناسب بودن دانش و توانمندی نخبگان برای اجرای پروژه های پژوهشی صنعتی	P۲	۱۹
۲۹	جمع تکرار (تعداد پاراگراف‌های مرتبط با مفهوم)		

جداول (۴) و (۵)، نتایج تحلیل محتوای مصاحبه‌ها را برای تشخیص چگونگی طراحی و اجرای سیاست نشان می‌دهند.

جدول ۴- نتایج تحلیل محتوای مصاحبه‌ها برای تشخیص چگونگی طراحی سیاست

شماره	موضوعات طراحی سیاست	کد متغیر	میزان تکرار
۱	عدم مشارکت ذی نفعان اصلی در طراحی سیاست	T۱	۲۱
۲	عدم توجه به ویژگی های خاص بنگاه‌های صنعتی در طراحی سیاست	T۲	۱۹
۳	عدم توجه به مکانیزم‌های ارزیابی و بازنگری در طراحی سیاست	T۳	۱۰
۵۰	جمع تکرار (تعداد پاراگراف‌های مرتبط با مفهوم)		

جدول ۵- نتایج تحلیل محتوای مصاحبه‌ها برای تشخیص چگونگی اجرای سیاست و کفایت منابع

شماره	موضوعات اجرای سیاست	کد متغیر	میزان تکرار
۱	مناسب نبودن اجرای فرایندها و مکانیزم‌ها در نهادهای بالادست	E۱	۱
۲	مناسب نبودن اجرای فرایندها و مکانیزم‌ها در سطح بنگاه‌های صنعتی	E۲	۴
۳	کافی نبودن میزان منابع تخصیص یافته برای اجرای سیاست	E۳	۶
۴	عدم باور مدیران ارشد و مجریان پروژه‌های بنگاه‌ها به توانایی و تخصص نخبگان	E۴	۱
۵	نبود بستر فرهنگی مناسب در بنگاه‌ها برای پذیرش افراد بیرونی	E۵	۳
۶	پایین بودن توانایی و تخصص نخبگان برای انجام پروژه‌های بنگاه‌های صنعتی	E۶	۱۱
۷	عدم آشنایی نخبگان با مسائل بنگاه‌های صنعتی	E۷	۱۴
۸	عدم تعریف پروژه‌های متناسب با توانایی و تخصص نخبگان	E۸	۱۰
۹	عدم تخصیص منابع لازم به پروژه‌های نخبگان	E۹	۵
۱۰	وجود قوانین و مقررات دست و پا گیر در بنگاه‌های صنعتی	E۱۰	۱۳
۶۸	جمع تکرار (تعداد پاراگراف‌های مرتبط با مفهوم)		

سرانجام این که جدول (۶)، تحلیل محتوای مصاحبه‌ها را برای تشخیص نتایج اجرای سیاست نشان می‌دهد. بر اساس این جدول، مصاحبه‌شوندگان جمعاً ۶۱ بار (و به عبارت دیگر، در ۶۱ پاراگراف)، به نتایج اجرای سیاست اشاره کرده‌اند. با این حال، نظر مصاحبه‌شوندگان درباره موثر بودن استفاده از نخبگان وظیفه در بهبود عملکرد بنگاه‌های صنعتی و افزایش دانش و اطلاعات کارکنان بنگاه‌های صنعتی یکسان نبود و برخی این سیاست را موجب سوء استفاده کارکنان بنگاه‌ها و نخبگان وظیفه می‌دانستند که در همین جدول به آن اشاره شده است. بررسی دقیق‌تر نشان داد که این تفاوت نظرات می‌تواند مربوط به حوزه کاری کارکنان بنگاه‌ها یا دیسپلین علمی نخبگان وظیفه باشد. از این‌رو، در مرحله بعدی تحقیق، سوال‌های جداگانه‌ای برای حوزه‌های "فنی و مهندسی" و "علوم انسانی" در پرسشنامه طراحی شد تا تفاوت‌ها آشکار شود.

جدول ۶- نتایج تحلیل محتوای مصاحبه‌ها برای تشخیص نتایج اجرای سیاست

شماره	نتایج اجرای سیاست	کد متغیر	میزان تکرار
۱	موثر بودن استفاده از نخبگان وظیفه در بهبود عملکرد بنگاه‌های صنعتی	N۱	۲۳
۲	موثر بودن استفاده از نخبگان در افزایش دانش و اطلاعات کارکنان بنگاه‌های صنعتی	N۲	۱۸
۳	منجر شدن سیاست استفاده از خدمات نخبگان به نوعی فرار از خدمت	N۳	۹
۴	استفاده کارکنان بنگاه‌ها از نخبگان وظیفه برای مقاصد شخصی	N۴	۱۱
۶۱	جمع تکرار (تعداد پاراگراف‌های مرتبط با مفهوم)		

د) روایی و پایایی تحلیل محتوا

به نظر بوش و همکاران، پایایی تحقیقی که به روش تحلیل محتوا انجام شده باشد باید دارای سه ویژگی باشد [۲۹]:

الف) ثبات^۱؛ بدین معنا که اگر محقق داده‌های مشخصی را که قبلاً کد کرده است دوباره کد کند، نتیجه کار یکسان باشد.

ب) قابلیت تولید دوباره^۲؛ بدین معنا که اگر افراد مختلفی به دسته بندی مطالب بپردازند، نتیجه کار آنها یکسان باشد.

ج) دقت^۳؛ بدین معنا که دسته بندی مطالب یک متن طبق استاندارد یا ضوابط معینی انجام شود.

از طرف دیگر، تحلیل محتوا در صورتی دارای روایی است که دارای سه ویژگی به شرح زیر باشد [۳۰]:

الف) از روایی داده‌محور^۴ برخوردار باشد. یعنی اولاً، دارای روایی معنایی^۵ باشد؛ بدین معنا که به مفاهیم و معانی واقعی و نمادین موجود در متن توجه شود و ثانیاً دارای روایی نمونه‌گیری^۶ باشد؛ یعنی نمونه بیان‌گر ویژگی‌های جامعه باشد؛

ب) دارای روایی فرایند محور^۷ باشد. روایی فرایند محور یا روایی سازه^۸ به میزان پذیرش استنتاج‌های تحلیل محتوا به دلیل تطابق ساختاری فرایند و دسته‌بندی‌های تحلیل با مدل‌ها و نظریه‌های پذیرفته شده اشاره دارد. به بیان دیگر، در صورتی که بتوان نشان داد که یک رویه تحلیلی از نظریه‌ها یا اصولی کلی مشتق شده است و این نظریه‌ها یا اصول، مستقل از رویه مورد نظر دارای مقبولیت هستند، آن‌گاه می‌توان گفت که رویه مذکور دارای روایی فرایند محور یا روایی سازه است.

ج) دارای روایی محصول محور یا روایی عمل‌گرایانه^۹ باشد؛ یعنی از روایی همبسته یا روایی پیش‌گویانه^{۱۰} برخوردار باشد. روایی همبسته به وجود همبستگی بالا بین نتایج روش تحلیل محتوا و روش‌های دیگر اشاره دارد. روایی پیش‌گویانه نیز به سازگاری بالا بین نتایج روش تحلیل محتوا و وضعیت، ویژگی‌ها، رویدادها یا خصوصیات (گذشته، حال یا آینده)، بافت مورد نظر اشاره دارد [۳۰].

در این پژوهش، برای اطمینان از روایی و پایایی، اقدامات زیر صورت گرفته است:

۱) قواعدی برای دسته‌بندی و کدگذاری متغیرها مشخص گردید؛ بدین معنا که اگر در پاراگرافی مصاحبه شونده به مفاهیم مورد نظر یعنی "اهداف سیاست"، "پیش‌فرضهای سیاست"، "طراحی سیاست"،

۱. Stability

۲. Reproducibility

۳. Accuracy

۴. Data oriented validity

۵. Semantical validity

۶. Sampling validity

۷. Process oriented validity

۸. Construct validity

۹. Product oriented validity or pragmatcal validity

۱۰. Correlational validity or predictive validity

"اجرای سیاست" و "نتایج اجرای سیاست" اشاره کرد، عامل یا عوامل موردنظر مصاحبه شونده، مشخص و با حروف H(برای هدف)، P(برای پیش فرض)، T(برای طراحی)، E(برای اجرا)، N(برای نتیجه) و S(برای سایر) کدگذاری شود و سپس فراوانی این عوامل (متغیرها) در متن بررسی گردد. (۲) در اجرای این قواعد و کدگذاری و سنجش فراوانی متغیرها، کمال دقت به عمل آمد تا نیت و منظور واقعی مصاحبه‌شوندگان درک و منعکس شود (روایی معنایی). جداول (۲) الی (۶)، نتایج این اقدام (کدگذاری و سنجش فراوانی مفاهیم در متن مصاحبه‌ها) را نشان می‌دهند. این جداول، تطابق ساختاری فرآیند و دسته‌بندی‌های تحلیل با مدل‌ها و نظریه‌های پذیرفته شده و به عبارت دیگر روایی فرآیند محور را نشان می‌دهند. توضیح این‌که عوامل موردنظر مصاحبه‌شوندگان همگی در جداول (۲) الی (۶) جای گرفتند و هیچ عامل دیگری که بتوان آن‌را تحت عنوان سایر (کدS)، دسته‌بندی کرد وجود نداشت. از آن‌جاکه مفاهیم مورد نظر در جداول (۲) الی (۶)، همگی با ادبیات موضوع تطابق دارند و جدول (۱) نیز به وضوح این موضوع را نشان می‌دهد، پس می‌توان گفت که تحلیل محتوای انجام شده به دلیل تطابق دسته بندی‌های مفهومی با مدل‌ها و نظریه‌های پذیرفته شده، از روایی فرآیندمحور برخوردار است.

(۳) برای بررسی پایایی تحقیق، کل متن مصاحبه شامل ۲۵۴ پاراگراف توسط یکی دیگر از ما (نفر دوم) نیز کدگذاری شد و فراوانی عوامل مورد سنجش قرار گرفت. سپس، نتیجه‌ی کار با نتیجه‌ی کار نفر اول مقایسه شد. جدول (۷)، نتایج مقایسه کدگذاری‌های ما دو نفر را نشان می‌دهد. توضیح این‌که اعداد روی قطر ماتریس که پررنگ‌تر هستند، موارد مورد توافق و سایر خانه‌ها موارد مورد اختلاف بین دو همکار تحقیق را نشان می‌دهند. مثلاً خانه ردیف اول و ستون اول، بیان‌گر آن است که از بین ۲۵۴ پاراگراف موجود در متن مصاحبه، در مورد ۵۳ پاراگراف بین ارزیاب اول و دوم توافق بوده که به "نتایج اجرای سیاست"، اشاره شده است. همچنین، خانه ردیف اول و ستون دوم بیان‌گر آن است که ۳ پاراگراف توسط ارزیاب اول به عوامل محیطی و توسط ارزیاب دوم به سازوکارهای داخلی نسبت داده شده است.

جدول ۷- نتایج مقایسه کدگذاری متون مصاحبه توسط همکاران تحقیق

Type equation here.		همکار اول					جمع
		نتایج اجرای سیاست	اجرای سیاست	طراحی سیاست	پیش فرضهای سیاست	اهداف سیاست	
همکار دوم	نتایج اجرای سیاست				.	.	
	اجرای سیاست				.	.	
	طراحی سیاست	.	.			.	
	پیش فرضهای سیاست		.				
	اهداف سیاست			.	.		
	جمع						

برای اطمینان از پایایی کار، ضریب کوهن^۱، به شرح زیر محاسبه شد. ابتدا PA یعنی نسبت واحدهایی (پاراگراف‌هایی) که در مورد کدگذاری آنها بین ارزیابان توافق بود به کل واحدها محاسبه شد (جمع اعداد روی قطر ماتریس):

$$P_A = \frac{53}{254} + \frac{64}{254} + \frac{46}{254} + \frac{27}{254} + \frac{45}{254} = .92$$

۱ . Cohen's Kappa

سپس، PC یعنی نسبت واحدهایی (پاراگراف‌هایی) که انتظار می‌رفت به صورت تصادفی در مورد آنها بین ارزیابان توافق برقرار شود محاسبه شد (مجموع حاصل ضرب اعداد حاشیه‌ای ماتریس):

$$P_C = \left(\frac{57}{254} \times \frac{61}{254}\right) + \left(\frac{69}{254} \times \frac{68}{254}\right) + \left(\frac{48}{254} \times \frac{50}{254}\right) + \left(\frac{32}{254} \times \frac{29}{254}\right) + \left(\frac{48}{254} \times \frac{46}{254}\right) = .21$$

سرانجام، ضریب کوهن به صورت زیر به دست آمد:

$$K = \frac{P_A - P_C}{1 - P_C} = \frac{.92 - .21}{1 - .21} = .89$$

اکثر پژوهش‌گران ضریب بالاتر از ۰/۶۱ را قابل قبول و ضریب بالاتر از ۰/۸۱ را عالی می‌دانند [۳۱].

با توجه به موارد فوق، می‌توان گفت که تحلیل محتوای مصاحبه‌های انجام شده از روایی و پایایی بسیار مطلوبی برخوردار بوده است.

۴-۲. پیمایش

در این بخش از تحقیق، پرسشنامه‌ای مشتمل بر ۵ دسته سوال، مطابق با مفاهیم مندرج در جداول (۲) الی (۶) تدوین شد. در این پرسشنامه از پاسخ دهندگان خواسته شد به موارد زیر به تفکیک "حوزه علوم انسانی" و "حوزه فنی و مهندسی" پاسخ دهند:

- میزان مناسب بودن سیاست استفاده از نیروهای نخبه برای تحقق هریک از اهداف مندرج در جدول (۲) شامل ۴ سوال؛
- میزان صحت هریک از پیش‌فرض‌های مندرج در جدول (۳)، برای سیاست مذکور شامل ۲ سوال؛
- میزان صحت هریک از گزاره‌های طراحی سیاست مندرج در جدول (۴)، شامل ۳ سوال؛
- میزان صحت هریک از گزاره‌های چگونگی اجرای سیاست و کفایت منابع مندرج در جدول (۵)، شامل ۱۰ سوال؛
- میزان صحت هریک از گزاره‌های نتایج اجرای سیاست مندرج در جدول (۶)، شامل ۴ سوال؛

به این ترتیب، پرسشنامه‌ای شامل ۴۶ سوال (۲۳ سوال برای حوزه علوم انسانی و ۲۳ سوال برای حوزه فنی و مهندسی) با مقیاس لیکرت پنج گزینه‌ای تهیه و بین ۵۰ نفر از ذینفعان اصلی سیاست، توزیع شد. از آن میان، ۴۳ پرسشنامه، جمع‌آوری و تحلیل گردید؛ به این ترتیب که به ازای هر سوال پرسشنامه، فرضیه‌ای تدوین و آزمون شد. جدول (۸)، نمونه فرضیه‌های تحقیق و نتایج آزمون آنها را برای بررسی مناسب بودن سیاست استفاده از نیروهای نخبه برای تحقق هریک از اهداف مندرج در جدول (۲)، در حوزه فنی و مهندسی نشان می‌دهد. بر این اساس، می‌توان گفت که در حوزه فنی و مهندسی، سیاست مذکور برای تحقق هدف "استفاده از دانش و توانمندی نیروهای نخبه برای حل مسائل بنگاه‌های دفاعی"، هدف "توسعه همکاری

صنایع با دانشگاه‌ها" و هدف "برطرف کردن کمبود نیروهای نخبه در صنایع دفاعی"، مناسب بوده است، اما برای تحقق هدف "جذب نیروهای نخبه به صنایع دفاعی و استخدام آنها"، مناسب نبوده است.

جدول ۸- نمونه فرضیه‌های تحقیق و نتایج آزمون آنها

One-Sample Test						نتیجه آزمون در حوزه فنی و مهندسی	فرضیه
Test Value = ۳							
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Conf. Interval			
				Lower	Upper		
۰/۳۲۱	۴۳	۰/۷۵۰	۰/۰۴۵	-۰/۲۴	۰/۳۳	پذیرش	فرضیه (۱): سیاست استفاده از نیروهای نخبه برای تحقق هدف "استفاده از دانش و توانمندی نیروهای نخبه برای حل مسائل بنگاه‌های دفاعی" مناسب بوده است
۱/۰۷۱	۴۳	۰/۲۹۰	۰/۱۸۲	-۰/۱۶	۰/۵۲	پذیرش	فرضیه (۲): سیاست استفاده از نیروهای نخبه برای تحقق هدف "توسعه همکاری صنایع با دانشگاه‌ها"، مناسب بوده است.
-۴/۶۰۱	۴۳	۰/۰۰۰	-۰/۶۸۲	-۰/۹۸	-۰/۳۸	رد	فرضیه (۳): سیاست استفاده از نیروهای نخبه برای تحقق هدف "جذب نیروهای نخبه به صنایع دفاعی و استخدام آنها"، مناسب بوده است.
۱/۵۷۵	۴۳	۰/۱۲۳	۰/۲۷۳	-۰/۰۸	۰/۶۲	پذیرش	فرضیه (۴): سیاست استفاده از نیروهای نخبه برای تحقق هدف "برطرف کردن کمبود نیروهای نخبه در صنایع دفاعی"، مناسب بوده است.

جدول (۹)، نتایج آزمون فرض را برای همه‌ی گزاره‌های ارزیابی سیاست در حوزه "فنی و مهندسی" و حوزه "علوم انسانی"، نشان می‌دهد.

جدول ۹- نتایج آزمون فرض برای گزاره های ارزیابی سیاست در حوزه های فنی و مهندسی و علوم انسانی

نتیجه آزمون		هدف	کد فرضیه
علوم انسانی	فنی و مهندسی		
پذیرش	پذیرش	استفاده از دانش و توانمندی نیروهای نخبه برای حل مسایل بنگاه‌های دفاعی	H۱
رد	پذیرش	توسعه همکاری صنعت و دانشگاه	H۲
رد	رد	جذب نیروهای نخبه به بنگاه‌های دفاعی و استخدام آنها	H۳
پذیرش	پذیرش	برطرف کردن کمبود نیروهای نخبه در صنایع دفاعی	H۴
رد	پذیرش	امکان واگذاری مسایل جدی صنعت به نخبگان در قالب پروژه‌های کوچک	P۱
رد	پذیرش	مناسب بودن دانش و توانمندی نخبگان برای پژوهش در بنگاه صنعتی	P۲
پذیرش	پذیرش	عدم مشارکت ذی نفعان اصلی در طراحی سیاست	T۱
پذیرش	پذیرش	عدم توجه به ویژگی‌های خاص بنگاه‌های صنعتی در طراحی سیاست	T۲
پذیرش	پذیرش	عدم توجه به مکانیزم‌های ارزیابی و بازنگری در طراحی سیاست	T۳
رد	رد	مناسب نبودن اجرای فرایندها و مکانیزم‌ها در نهادهای بالادست	E۱
رد	رد	مناسب نبودن اجرای فرایندها و مکانیزم‌ها در سطح بنگاه‌های صنعتی	E۲
رد	پذیرش	کافی نبودن میزان منابع تخصیص یافته برای اجرای سیاست	E۳
پذیرش	رد	عدم باور مدیران ارشد و مجریان پروژه‌های بنگاه‌ها به توانایی و تخصص نخبگان	E۴
پذیرش	رد	نبود بسترهای فرهنگی و غیرفرهنگی مناسب در بنگاه‌ها برای پذیرش افراد بیرونی	E۵
پذیرش	رد	پایین بودن توانایی و تخصص نخبگان برای انجام پروژه‌های سازمان‌ها و بنگاه‌ها	E۶
پذیرش	رد	عدم آشنایی نخبگان با مسایل بنگاه‌های صنعتی	E۷
پذیرش	رد	عدم تعریف پروژه‌های متناسب با توانایی و تخصص نخبگان	E۸

رد	رد	عدم تخصیص منابع لازم به پروژه‌های نخبگان	E۹
پذیرش	پذیرش	وجود قوانین و مقررات دست و پاگیر در سازمان‌ها و بنگاه‌ها	E۱۰
رد	پذیرش	موثر بودن استفاده از نخبگان وظیفه در بهبود عملکرد سازمان‌ها و بنگاه‌ها	N۱
رد	پذیرش	موثر بودن استفاده از نخبگان در افزایش دانش و اطلاعات کارکنان سازمان‌ها و بنگاه‌ها	N۲
پذیرش	رد	منجر شدن سیاست استفاده از خدمات نخبگان به نوعی فرار از خدمت	N۳
پذیرش	رد	استفاده کارکنان بنگاه‌ها از نخبگان وظیفه برای مقاصد شخصی	N۴

۵. نتیجه‌گیری

۵-۱. جمع‌بندی

نتایج تحقیق را می‌توان به شرح زیر جمع‌بندی نمود. به‌طور کلی، سیاست نخبه نظام وظیفه، برای تحقق برخی از اهداف مورد انتظار از آن مناسب و برای برخی دیگر نامناسب است. بدین معنا که، به نظر پاسخ‌دهندگان، این سیاست نمی‌تواند بعضی از انتظارات سیاست‌گذاران را برطرف کند. بر اساس جدول (۹)، سیاست نخبه وظیفه، چه در حوزه "فنی و مهندسی" و چه در حوزه "علوم انسانی"، برای جذب نیروهای نخبه به بنگاه‌های دفاعی و استخدام آنها، سیاست مناسبی نیست. یعنی نمی‌تواند به جذب این نیروها، منجر شود. اما برای برطرف کردن کمبودهای دانشی و توانمندی‌های علمی در بنگاه‌های دفاعی مناسب است. از نظر پاسخ‌دهندگان، این سیاست می‌تواند موجب توسعه همکاری صنعت و دانشگاه در زمینه‌های فنی و مهندسی شود. اما در زمینه علوم انسانی، چنین کارکردی ندارد. علت این تفاوت را باید در ماهیت متفاوت این دو حوزه جستجو کرد که در ادامه همین بخش به آن اشاره خواهد شد.

این پیش‌فرض‌ها که مسائل جدی صنعت را می‌توان در قالب پروژه‌های کوچک به نخبگان وظیفه واگذار نمود و دانش و توانمندی آنان برای پژوهش در بنگاه‌های صنعتی دفاعی مناسب است، در حوزه فنی و مهندسی قابل قبول است اما در حوزه علوم انسانی با مخالفت جدی روبرو است.

در مورد طراحی سیاست، گزاره‌ها در هر دو حوزه مقبولیت داشته و تفاوتی بین دو حوزه وجود ندارد. اجرای فرایندها و مکانیزم‌ها در نهادهای بالادست و بنگاه‌ها نیز در هر دو حوزه مناسب، تشخیص داده شد. از نظر منابع، میزان منابع تخصیص یافته برای اجرای سیاست در حوزه فنی و مهندسی بر خلاف حوزه علوم انسانی کافی نبود.

از نظر باور، مدیران ارشد و مجریان پروژه‌های بنگاه‌ها به توانایی و تخصص نخبگان، وجود بسترهای مناسب برای پذیرش افراد بیرونی در بنگاه‌ها، کافی بودن توانایی و تخصص نخبگان برای انجام پروژه‌های صنعتی و آشنایی آنان با مسایل بنگاه‌های صنعتی، شرایط در حوزه فنی و مهندسی مناسب و در حوزه علوم انسانی نامناسب تشخیص داده شد.

در هر دو حوزه به وجود قوانین و مقررات دست و پا گیر در بنگاه‌های صنعتی، به‌عنوان مانعی در مسیر تحقق اهداف سیاست، اشاره شده بود.

از نظر نتایج و دست‌آوردهای سیاست، شرایط دو حوزه کاملاً متفاوت بود. در حوزه فنی و مهندسی، استفاده از نخبگان وظیفه در بهبود عملکرد بنگاه‌های صنعتی و در افزایش دانش و اطلاعات کارکنان بنگاه‌های صنعتی موثر بود و این‌که سیاست استفاده از خدمات نخبگان به نوعی فرار از خدمت منجر شده و کارکنان بنگاه‌ها از نخبگان وظیفه برای مقاصد شخصی استفاده می‌کنند، مقبول واقع نشد. در مقابل، در حوزه علوم انسانی، موثر بودن استفاده از نخبگان وظیفه در بهبود عملکرد بنگاه‌ها و افزایش دانش و اطلاعات کارکنان آنها زیر سوال رفت و به این تردید دامن زده شد که سیاست مذکور به نوعی فرار از خدمت منجر شده و کارکنان بنگاه‌ها از نخبگان وظیفه برای مقاصد شخصی استفاده می‌کنند.

۲-۵. بررسی و بحث

همان‌گونه که جدول ۱، نشان می‌دهد تفاوت‌های آشکاری در ارزیابی سیاست استفاده از نخبگان وظیفه در بنگاه‌های دفاعی بین حوزه‌های "مهندسی علوم و پایه" و "علوم انسانی"، وجود دارد. چنان‌که قبلاً اشاره شد، این تفاوت‌ها، عمدتاً از ماهیت متفاوت این دو حوزه ناشی می‌شوند. این تفاوت‌های ماهوی موجب می‌شوند که سیاست‌گذاری یکسانی که بر پیش فرض‌های مشابهی استوار باشد، اهداف مشابهی را دنبال کند و فرآیند اجرایی مشابهی داشته باشد، در دو حوزه به نتایج یکسانی منتهی نشود.

به‌عبارت دیگر، سیاست‌گذاری در حوزه علوم انسانی، در مقایسه با حوزه فنی و مهندسی، بایستی اهداف متفاوتی را دنبال کند، به‌گونه‌ای متفاوت طراحی شود، بر پیش فرض‌های متفاوتی استوار باشد، فرآیند اجرایی و منابع متفاوتی داشته باشد و سرانجام این‌که انتظار نتایج و دست‌آوردهای متفاوتی از آن وجود داشته باشد. در حال حاضر، به نظر می‌رسد که سیاست استفاده از نخبگان وظیفه، در صنایع و سازمان‌های دفاعی بر چند پیش فرض ضمنی (فرا تر از آنچه در مصاحبه‌ها اشاره شد)، استوار باشد که عبارت‌اند از:

۱- صنایع و سازمان‌های دفاعی، نیاز واقعی و روشنی به پژوهش‌های نرم (در حوزه علوم انسانی) دارند؛

۲- صنایع و سازمان‌های دفاعی، می‌توانند نیازهای نرم خود را به‌صورت طرح تعریف کنند؛

۳- صنایع و سازمان‌های دفاعی، می‌توانند طرح‌ها را خرد کرده و به پروژه تبدیل کنند، پروژه‌ها را در زمان مشخصی با استفاده از نخبگان وظیفه به انجام رسانند و نیاز را برطرف کنند.

واقعیت این است که در حوزه نرم، هیچ یک از پیش فرض‌های فوق برقرار نیست. استعلام‌ها و نیازسنجی‌های مکرر نهادهای مجری این گونه طرح‌ها و پروژه‌ها از صنایع و سازمان‌های دفاعی حاکی از عدم نیاز محسوس آنها به پژوهش‌های علوم انسانی است و معمولاً آن‌چه در پاسخ به این نیاز سنجی‌ها منعکس می‌شود، درخواست خدمات مشاوره‌ای و یا حداکثر فعالیت‌هایی از جنس طراحی سیستم‌های نرم است که نمی‌توان نام پژوهش بر آنها نهاد. از آن‌جاکه، طراحی سیستم‌های نرم و ارائه خدمات مشاوره‌ای نیز مستلزم تجربه علمی و شناخت کافی از صنایع و سازمان‌های دفاعی است، قطعاً نخبگان وظیفه در این شاخه غیر پژوهشی نیز عملکرد قابل توجهی ندارند.

از سوی دیگر، استعلام نهادهای دانشگاهی از صنایع و سازمان‌های دفاعی مبنی بر تعریف پروژه‌های پایانی دوره‌های کارشناسی ارشد و دکتری برای کارکنان بورسیه، اغلب، بیانگر ناتوانی صنایع در خرد کردن، تعریف و اجرای فعالیت‌های پژوهشی است.

بنابراین، دور از انتظار نیست که در حوزه علوم انسانی، فرضیه‌های P_۱ و P_۲، در مورد پیش فرض‌های "مناسب بودن دانش و توانمندی نخبگان برای پژوهش در بنگاه‌های صنعتی" و "امکان واگذاری مسائل جدی صنعت به نخبگان در قالب پروژه‌های کوچک"، هر دو رد شوند و فرضیه‌های E_۴، E_۶، E_۷ و E_۸ در مورد فرآیندهای اجرایی دال بر "عدم باور مدیران ارشد و مجریان پروژه‌های بنگاه‌ها به توانایی و تخصص نخبگان"، "پایین بودن توانایی و تخصص نخبگان برای انجام پروژه‌های سازمان‌ها و بنگاه‌ها"، "عدم آشنایی نخبگان با مسائل بنگاه‌های صنعتی" و "عدم تعریف پروژه‌های متناسب با توانایی و تخصص نخبگان"، همگی پذیرفته شوند.

نکته دیگر به مشکلات اجرایی پژوهش‌های علوم انسانی برمی‌گردد. این نوع پژوهش‌ها، بر خلاف پژوهش‌های فنی و مهندسی که بر موضوعات تخصصی و خاصی متمرکز می‌شوند، عمدتاً جنبه کلان و فراگیر داشته و اغلب بر کل بدنه بنگاه یا سازمان سایه می‌افکنند. به همین دلیل، بعضاً با مسایل حیطه‌بندی و حفظ اطلاعات رو به رو می‌شوند. از سوی دیگر، اجرای پژوهش‌های علوم انسانی، غالباً با استفاده از ابزارهای مبتنی بر تعاملات انسانی از قبیل مصاحبه و پنل همراه است که این نیز با مشکلات ورود به صنایع دفاعی، هماهنگی و قبول مصاحبه از سوی مخاطب، طفره رفتن مصاحبه شونده از پاسخ، تاثیرگذاری مدیران ارشد بر پنل‌ها و امثال این‌ها روبروست که حل آنها معمولاً در توان نخبگان وظیفه نیست و حتی مجریان و پژوهش‌گران با سابقه نیز بعضاً از حل این مشکلات عاجزند.

مساله تعاملات انسانی در هنگام تحویل‌گیری نتایج پژوهش‌های علوم انسانی نیز خود را نشان می‌دهد. برخوردهای سلیقه‌ای و انتظارات متفاوت از کار پژوهشی معمولاً زائیده تنوع شخصیت، نوع و سطح تحصیلات و جایگاه سازمانی و سوابق تحویل‌گیرندگان است. گاهی نیز پژوهش‌گران با تعدد تحویل‌گیرندگان و انتظارات متناقض آنها روبرو هستند.

به دلایل فوق و همان‌گونه که انتظار می‌رفت، فرضیه E_۵، مبنی بر "نبود بسترهای فرهنگی و غیر فرهنگی مناسب در بنگاه‌ها برای پذیرش افراد بیرونی"، در حوزه علوم انسانی پذیرفته شد.

آخرین موضوع به نتایج و دست‌آوردهای سیاست استفاده از نخبگان مربوط می‌شود. انتظار سیاست‌گذار از این سیاست، حل مسایل سازمان‌ها و بنگاه‌های دفاعی و ارتقای عملکرد آنها از طریق پژوهش بوده است. هرچند این انتظار در حوزه فنی و مهندسی معقول و منطقی است اما در حوزه علوم انسانی واقیت دیگری حکم‌فرما است. نگاهی سطحی به پژوهش‌های علوم انسانی در یکی دو دهه اخیر بیانگر این واقیت است که این پژوهش‌ها به رغم این‌که مسایل مبتلا به صنایع کشور همچون نوآوری، تجاری سازی، تولید ناب، بهره‌وری، آینده نگاری، دو منظوره سازی و امثال این‌ها را نشانه رفته‌اند، به ندرت توانسته‌اند که مستقیماً مساله‌ای را حل کنند و گره‌ای از کار صنایع و سازمان‌های دفاعی بگشایند. البته این ناتوانی علوم انسانی در حل فوری و مستقیم مسایل، مختص کشور ما نبوده و امری جهانی است که از ماهیت این علوم ناشی می‌شود. پژوهش، نیازمند آزمودن فرضیه است و این خود نیازمند سنجش، کنترل و دست‌کاری متغیرهاست که در علوم انسانی امری زمان‌بر و دشوار (اگر نگوئیم غیر ممکن)، است.

بنابراین، رد شدن فرضیه‌های N_1 و N_2 مبنی بر " موثر بودن استفاده از نخبگان وظیفه در بهیود عملکرد سازمان‌ها و بنگاه‌ها " و " موثر بودن استفاده از نخبگان در افزایش دانش و اطلاعات کارکنان سازمان‌ها و بنگاه‌ها " در حوزه علوم انسانی دور از انتظار نیست. همچنین، دور از انتظار نیست که در چنین شرایطی نخبگان وظیفه با توجه به استعداد آن‌ها به سمت فعالیت‌های دیگر از قبیل ترجمه کتاب، تهیه گزارش و تدوین مقاله برای کارکنان که مشغول به تحصیل در دانشگاه‌ها هستند هدایت شوند. شاهد این مدعا اشاره برخی از مصاحبه‌شوندگان به انجام تکالیف درسی و پایان‌نامه‌های تحصیلی توسط نخبگان و حتی انجام این امور توسط اشخاص ثالث و با پول نخبگان است. پذیرش فرضیه‌های N_3 و N_4 مبنی بر " منجر شدن سیاست استفاده از خدمات نخبگان به نوعی فرار از خدمت " و " استفاده کارکنان بنگاه‌ها از نخبگان وظیفه برای مقاصد شخصی "، حکایت از این واقیت تلخ دارد.

۳-۵. پیشنهادهای سیاستی

با توجه به آن‌چه گفته شد، هرچند سیاست استفاده از نخبگان وظیفه برای حل مسایل سازمان‌ها و صنایع دفاعی در حوزه فنی از اثربخشی قابل قبولی برخوردار است اما در حوزه علوم انسانی با توجه به شواهد فاقد اثربخشی لازم است. در این‌جا این سوال مطرح می‌شود که آیا امکان اصلاح این سیاست وجود دارد؟ پاسخ مثبت است.

به‌طور کلی، پژوهش‌های علوم انسانی بیش از آن‌که مستقیماً به حل مسایل منجر شوند، به تولید دانش و تغییر نگاه منجر می‌شوند که در مرحله بعد می‌توان از این دانش و نگاه متفاوت برای حل مسایل استفاده کرد. از این‌رو، پژوهش‌های علوم انسانی می‌توانند کمک کنند که آموزش و مشاوره بهتری انجام شود. به‌عبارت دیگر، آن دسته از پژوهش‌گران و اعضای هیئت علمی که پژوهش‌های بومی بیشتری انجام می‌دهند و یا در معرض دانش حاصل از این پژوهش‌ها قرار می‌گیرند می‌توانند خدمات آموزشی و مشاوره‌ای بهتری را به صنایع و سازمان‌ها ارائه کنند. به همین دلیل، می‌توان گفت که در علوم انسانی بر خلاف حوزه فنی و مهندسی، جریان دانش بیشتر از سمت پژوهش به سمت آموزش است. از سوی دیگر، آن‌چه صنایع و

سازمان‌های دفاعی به آن نیاز دارند، بیش از آن‌که پژوهش در حوزه علوم انسانی باشد، خدمات آموزشی و مشاوره‌ای در زمینه‌های مرتبط است.

به این ترتیب، با وارد کردن نخبگان وظیفه در چرخه آموزش و مشاوره می‌توان سیاست مورد نظر را اصلاح کرد. اما از آن‌جاکه ارایه مستقیم این نوع خدمات توسط نخبگان به سازمان‌ها و بنگاه‌های دفاعی به دلایل زیادی منطقی و عملی نبوده و سیاست‌گذار نیز بر خدمات پژوهشی نخبگان تاکید داشته است، راه‌کار علمی می‌تواند استفاده از نخبگان وظیفه در نهادهای آموزشی - پژوهشی همچون دانشگاه صنعتی مالک اشتر باشد.

همکاری پژوهشی نخبگان با اساتید علوم انسانی در قالب پروژه‌های پژوهشی دارای مزایایی به شرح زیر است:

الف) توسعه پژوهش‌های عمیق در حوزه علوم انسانی در بخش دفاع

ب) رسوب دانش حاصل از پژوهش‌های بومی علوم انسانی در نهادهای آموزشی - پژوهشی دفاع

ج) اشاعه دانش بومی علوم انسانی در صنایع و سازمان‌های دفاعی از طریق خدمات آموزشی و مشاوره‌ای

د) جلوگیری از هدر رفتن پتانسیل نخبگان علوم انسانی و استفاده نابجا از ایشان.

بنابراین، پیشنهاد می‌شود استفاده مستقیم صنایع و سازمان‌های دفاعی از خدمات نخبگان علوم انسانی متوقف شود و خدمات نخبگان وظیفه، صرفاً به نهادهای آموزشی و پژوهشی دفاعی همچون دانشگاه صنعتی مالک اشتر، ارایه شود. نکته آخر این‌که در مورد حوزه فنّی، تداوم سیاست نخبگان وظیفه، به شکل فعلی پیشنهاد می‌شود.

References:

منابع :

۱. طباطبائی، سید حبیب الله، فاتح راد، مهدی و شجاعی، سید محمد حسین. (۱۳۹۱). «ارزیابی سیاست‌های علم، فناوری و نوآوری». تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.
۲. قاضی نوری، سید سپهر و قاضی نوری، سید سروش. (۱۳۹۱). «مقدمه ای بر سیاستگذاری علم، فناوری و نوآوری». تهران: انتشارات دانشگاه تربیت مدرس.
۳. Dye, T. R. (1992). *Understanding Public Policy*. 7th ed. New York: Prentice Hall.
۴. Anderson, I. (1993). "Housing Policy and Street Homelessness in Britain", *Housing Studies*, 8(1) pp.17-28.
۵. Stewart, J., Jr., Hedge, D. M., & Lester, J. P. (2008). *Public policy: An evolutionary approach* (3rd ed.). Boston, MA: Wadsworth Thomson Learning.
۶. Kusek, J. Z., & Rist, R. C. (2004). *Ten steps to a results-based monitoring and evaluation system: a handbook for development practitioners*. Washington, DC: World Bank Publications.
۷. Knowles, J. (2007). *Natural Resource Management and Livelihoods Program, Cambodia (2006 – 2010): Draft Strategy for Monitoring and Evaluation Phnom Penh*. Royal Danish Embassy (Cambodia). Cited in [1].
۸. Fahrenkrog, G., Polt, W., Rojo, J., Tübke, A., Zinöcker, K., ETH, S. A. & Woitech, B. (2002). *RTD evaluation toolbox*. Seville: European Commission. Retrieved from http://rifi.gateway.bg/upload/docs/public_doc_RTD_evaluation_toolbox.pdf
۹. McLaughlin, J. A., & Jordan, G. B. (1999). "Logic models: a tool for telling your programs performance story". *Evaluation and program planning*, 22(1), 65-72.
۱۰. W.K. Kellogg Foundation. (2004). *Logic Model Development Guide*. Michigan: W.K. Kellogg Foundation. Retrieved from <https://www.wkkf.org/resource-directory/resource/2006/02/wk-kellogg-foundation-logic-model-development-guide>.
۱۱. Smith, K. B., & Larimer, C. W. (2009). *The public policy theory primer*. Westview press.
۱۲. Bristol-Myers Squibb Foundation (BMSF). (2004). *Step-By-Step Guide To Monitoring And Evaluation*. Bristol-Myers Squibb Company.
۱۳. Weiss, C. (1998). *Evaluation: Methods for Studying Programs and Policies*. New Jersey: Prentice Hall.
۱۴. Wollmann, H. (2006). *Policy Evaluation and Evaluation Research*. In: In Fischer, F., Sidney, M.S. & Miller, G. J. (Eds.). (2006). *Handbook of public policy analysis: theory, politics, and methods*. Boca Raton, FL: CRC Press.
۱۵. Sidney, M.S. *Policy Formulation: Design and Tools*. In Fischer, F., Sidney, M.S. & Miller, G. J. (Eds.). (2006). *Handbook of public policy analysis: theory, politics, and methods*. Boca Raton, FL: CRC Press.
۱۶. Haveman, R. H. (1987). *Policy analysis and evaluation research after twenty years*. *Policy Studies Journal*, 16(2), 191-218.
۱۷. Scanlon, J. W., Duffy, H. G., Fukumoto, J. S., & Vogt, L. M. (1970). *Federal evaluation policy: Analyzing the effects of public programs*. , Washington D.C: The Urban Institute.
۱۸. Henry, N. (1992). *Public administration and public affairs*. New Jersey: Prentice Hall.
۱۹. Capron, H. & Cincera, M. (2002). *Econometric Models: Macroeconomic Modeling and Simulation*. In Fahrenkrog, G., Polt, W., Rojo, J., Tübke, A., Zinöcker, K., ETH, S. A. & Woitech, B. (2002). *RTD evaluation toolbox*. Seville: European Commission.
۲۰. Polt, W. & Rojo, J. (2002), *Evaluation Methodologies*. In Fahrenkrog, G., Polt, W., Rojo, J., Tübke, A., Zinöcker, K., ETH, S. A. & Woitech, B. (2002). *RTD evaluation toolbox*. Seville: European Commission. Retrieved from http://rifi.gateway.bg/upload/docs/public_doc_RTD_evaluation_toolbox.pdf

۲۱. Smith, K. B., & Licari, M. J. (2006). Public administration: Power and politics in the fourth branch of government. Los Angeles: Roxbury Publishing Company.
۲۲. Baker, D., Glyn, A., Howell, D. and Schmitt, J. (2004). Labor Market Institutions and Unemployment, in D. Howell (ed), Questioning Liberalization: Unemployment, Labor Market and the Welfer State, Oxford: Oxford University Press.
۲۳. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (1994). The Measurement of Scientific and Technological Activities: Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development: Frascati Manual 1993. OECD.
۲۴. Mohr, L. 1995. Impact Analysis for Program Evaluation. 2nd ed. Thousand Oaks, CA: Sage.
۲۵. Arvanitis, S & Keilbach, M. (2002). Econometric Models: Micro econometric Models. In Fahrenkrog, G., Polt, W., Rojo, J., Tübke, A., Zinöcker, K., ETH, S. A. & Woitech, B. (2002). RTD evaluation toolbox. Seville: European Commission. Retrieved from http://rifi.gateway.bg/upload/docs/public_doc_RTD_evaluation_toolbox.pdf
۲۶. Lester, J.P. and Stewart, J., (2000), Public Policy: An Evolutionary Approach, Stamford, CT: Wadsworth Thomson Learning.
۲۷. Weber, R. P. (1990). Basic content analysis, second edition. Newbury Park, CA: Sage Publications. Cited in Stemler, S. (2001). An overview of content analysis. Practical Assessment, Research & Evaluation, 7(17). Retrieved September 17, 2013 from <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=7&n=17>.
۲۸. GAO, (1996). Content Analysis: A Methodology for Structuring and Analyzing Written Material, United States General Accounting Office, Sep. 1996.
۲۹. Busch, C., De Maret, P.S., Flynn, T. and Others (1994 - 2012). "Content Analysis". Writing@CSU. Colorado State University. Available at: <http://writing.colostate.edu/guides/guide.cfm?guideid=61>.
۳۰. Krippendorff, K. (1980), Content Analysis: An Introduction to Methodology. Beverly Hills, Sage.
۳۱. Stemler, S. (2001). "An Overview of Content Analysis. Practical Assessment", Research & Evaluation, 7(17).

