

فرمانده معظم کل قوا: یکی از عوامل برجسته در پیشرفت صنایع دفاعی کشور، ارتباط بخش دفاعی با دانشگاه و شرکت‌های دانش‌بنیان است»

تبیین پیامدهای سیاست بهره‌گیری وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران از شرکت‌های دانش‌بنیان

حسن قرونه^۱، اعظم بابکی راد^۲

تاریخ پذیرش: ۰۰/۰۰/۰۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۰۳

چکیده

پیش‌ارزیابی سیاست بهره‌گیری ودجا از شرکت‌های دانش‌بنیان ابزاری است برای فراهم نمودن، پیش‌بینی و اطلاعات غنی از پیامدهای سیاست است. شناسایی پیامدهای این سیاست از طریق چارچوب پستل، اطلاعات راهبردی و غنی را فراهم می‌کند. آگاهی سیاست‌گذاران را ارتقا داده و سبب بهبود سیاست می‌گردد. در این پژوهش از رویکرد چرخ آینده برای انسجام روش‌های تحلیل شبکه مضامین و گروه کانونی مجازی استفاده شده است. داده‌های و مواد تجربی حاصل از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته، مرور ادبیات و اسناد ملی و ودجا به‌دست‌آمده و از طریق تحلیل مضمون به‌عنوان ورودی گروه کانونی مجازی تأمین شده است. طی فرایندی در گروه کانونی مجازی طبقه‌بندی پیامدهای سیاست، صورت‌گرفته است. در مراحل تحلیل مضامین و گروه کانونی مجازی به ترتیب از نمونه‌گیری گلوله‌برفی (۱۹ نفر) و هدفمند (۷ نفر) استفاده شده است. پیامدهای مثبت و منفی این سیاست در پنج حوزه سیاسی - مدیریتی، اقتصادی، فرهنگی - اجتماعی، حقوقی - قانونی و فناورانه در سه دوره زمانی اولیه (۱۳۹۹)، ثانویه (۱۴۰۴) و پیامد های ثالث (۱۴۰۹) ظاهر خواهد شد. ودجا در مقام یک سیاست‌گذار هوشمند، باید نتایج آینده این سیاست را موردتوجه قرار دهد تا ظرفیت‌ها و قابلیت‌ها لازم برای بهره‌گیری از شرکت‌های دانش‌بنیان را برای آینده‌ها ایجاد نماید و نیز کیفیت و پایداری این سیاست تضمین شود.

واژگان کلیدی: پیامدهای سیاستی، رویکرد چرخ آینده، شرکت‌های دانش‌بنیان، گروه کانونی مجازی، وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران.

^۱ . استادیار بخش حکمرانی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.(نویسنده مسئول)، تلفن: ۰۹۱۵۱۱۷۶۸۵۱، ایمیل:

hassan.ghoranh@saadi.shirazu.ac.ir

^۲ .استادیار گروه مدیریت، دانشکده حسابداری و مدیریت واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران(نویسنده مسئول). ایمیل:

Babaki.rad@gmail.com

۱. کلیات

۱-۱. بیان مسئله

بهره‌گیری از شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان یک سیاست از سوی ودجا دارای اهمیت ویژه‌ای است (بوشهری و همکاران، ۱۳۹۲) که در اسناد بالادستی ودجا (سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی بندهای ۱ و ۲، سیاست‌های کلی خودکفایی دفاعی و امنیتی ۹۱/۰۱/۲۹ بندهای ۳، ۴، ۵ و ۹، سیاست‌های کلی صنعت) بر این سیاست تأکید شده است. اما سیاست و سیاست‌گذاری در حوزه شبکه همکاری و استفاده از ظرفیت‌های شرکت‌های دانش‌بنیان دارای پیچیدگی است. همان‌گونه که تجربه‌های گذشته ودجا در حوزه تعامل و بهره‌گیری از دانشگاه‌ها و شرکت‌های دانشگاهی نشان می‌دهد (الیاسی و همکاران، ۱۳۹۳)، نمی‌دانیم که این سیاست موفق خواهد بود یا خیر. گستره فعالیت‌های درگیر در این سیاست آن را به پدیده اجتماعی و ملی تبدیل کرده است و پیامدهای مربوط به این سیاست به راحتی می‌تواند از سطح مسئله یک سازمان فراتر رود و به مسائل ملی تبدیل شود. ودجا در مقام یک سیاست‌گذار هوشمند، باید نتایج آینده سیاست بهره‌گیری از شرکت‌های دانش‌بنیان را به‌گونه‌ای مورد توجه قرار دهد که کیفیت و پایداری این سیاست تضمین شود و نیز بررسی و تأمل بر نتایج آینده این سیاست منجر به بهبود کیفیت سیاست همکاری ودجا با شرکت‌های دانش‌بنیان خواهد شد. پیامدهای این سیاست، یعنی ره‌آورد و اثرات حاصل از همکاری با این شرکت‌ها بسیار مبهم و با ریسک زیاد همراه است. به‌ویژه زمانی که مربوط به نتایج آینده این همکاری‌ها است؛ اما اگر نتایج آینده این سیاست مشخص شود، می‌توان با ایجاد شفافیت لازم، از تحمیل هزینه‌های مالی، اداری، اجتماعی و... به ودجا و زیست‌بوم نوآوری آن جلوگیری کند. پیامدهای سیاست به تغییرات میان‌مدت، بلندمدت و پایدار حاصل از اتخاذ یک سیاست اشاره دارد. توجه به پیامدهای سیاست باعث می‌شود که باتوجه‌به نیاز به بهبود، تغییر، دغدغه اقدام و مداخله در شرایط مسئله خیز و

بهره‌گیری از فرصت‌های آینده (شرکت‌های دانش‌بنیان) با واکنش احساسی، انتخاب تصادفی و یا تکرار روش‌های گذشته، به شرایط پیچیده اجتماعی عکس‌العمل نشان ندهیم و تلاش‌های ما برای بهبود وضعیت، به بیشتر شدن تنش، ابهام و پیچیدگی منجر نشود.

۱-۲. اهمیت و ضرورت پژوهش

پیش‌ارزیابی سیاست بهره‌گیری ودجا از شرکت‌های دانش‌بنیان با کمک روش چرخ آینده، ابزار کمی مناسبی است که (۱) پیامدهای گوناگون، از جمله؛ مالی، اداری، اقتصادی، اجتماعی و... را در سیاست بهره‌گیری از شرکت‌های دانش‌بنیان مشخص می‌نماید. (۲) از طریق شناسایی پیامدهای آینده سیاست، نقش آن به‌عنوان ابزاری برای تعیین نتایج آینده سیاست اساسی است. به‌ویژه زمانی که سیاست توأم با عدم قطعیت و پیچیدگی باشد و ذی‌نفعان به آن حساس باشند. (۳) با فراهم آوردن اطلاعات راهبردی لازم، آگاهی سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران ودجا را ارتقا داده و سبب بهبود سیاست بهره‌گیری ودجا از شرکت‌ها دانش‌بنیان می‌شود.

۱-۳. مبانی نظری و پیشینه‌های پژوهش

۱-۳-۱. سیاست نوآوری باز و ودجا

امروزه اهمیت و سرعت دستیابی به فناوری و هزینه‌های دستیابی روزبه‌روز در حال افزایش است. در نتیجه؛ الگو فعلی مدیریت در صنعت دفاعی (توسعه و تصدی ظرفیت‌ها و کارخانه‌سازی)، در دنیای متغیر و پیچیده علم و فناوری امروزی، دیگر پاسخگو نیست و ایجاد تغییرات بنیادین و شکل‌دهی به هویت و تعاملات و نقش‌ها و جایگاهی متفاوت نیازی است که بخش دفاعی کشور باید به آن پاسخگو باشد. ودجا به‌عنوان نهاد سیاست‌گذار و مجری می‌تواند تعریفی برای حضور سایر ظرفیت‌های ملی باشد. اصولاً ما هرچقدر به سمت عدم قطعیت حرکت کنیم باید به سمت الگوهای بازتر از نوآوری برویم (Chesbrough et al, 2014: 217 , Mattos-Hall, 2014: 90). در نوآوری باز سازمان‌های

بزرگ در حال طی کردن یک جابه‌جایی در نگرش‌ها - از یک دیدگاه درون‌نگر به نگاهی که بیش‌تر برون‌نگر است - به صورتی که فناوری‌های مورد نیاز خود را، گذشته از تلاش‌های تحقیقاتی درونی از دانشگاه‌ها، شرکت‌های نوپا، تأمین‌کنندگان، شرکت‌گان‌های سایر سازمان‌های بیرونی تأمین کنند (طلبیان و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۱ به نقل از چسبرو، ۲۰۰۳) الگوهایی که به‌جای ساختن صنعت برای دفاع به دفاعی کردن صنعت کشور پردازد. آنچه به‌عنوان «سیاست نوآوری باز» از سوی سیاست‌گذاران و مدیران ودجا ابلاغ‌شده است و نهادینه‌شدن ظرفیت و اندیشه دفاعی در گستره پهناورتر ظرفیت‌های ملی را دنبال می‌کند. تا از تمام ظرفیت‌های ملی، چه در بخش عمومی و چه در بخش خصوصی، بهره‌گیری. این ظرفیت‌ها از یک منظر، به سه دسته تقسیم‌شده‌اند که عبارت‌اند از: کنشگران، شبکه‌ها و نهادها. برخی از کنشگران عرصه علم، فناوری و نوآوری که قرار است «ودجا» از آن‌ها در راستای سیاست نوآوری باز بهره‌گیری، عبارت‌اند از: دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها، نهادهای صنعتی و شرکت‌های دانش‌بنیان. در این میان، شرکت‌های دانش‌بنیان جایگاه برجسته‌ای دارند. خوشبختانه با ارائه لایحه حمایت از این شرکت‌های دانش‌بنیان در سال ۸۶ و تصویب آن در سال ۸۹، بستر قانونی مناسبی برای حمایت از آن‌ها شکل گرفت و ساختارهای ویژه‌ای برای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان، ایجادشده است و قابلیت هدایت و راهبری ظرفیت‌های پراکنده شرکت‌های دانش‌بنیان را مدنظر قرار داده است. به‌گونه‌ای که شاهد روند روبه‌رشد آن‌ها، باتوجه‌به پایگاه‌داده‌های ملی‌شان هستیم و توانمندی‌های آن‌ها نیز در حال‌رشد است. این مسئله فرصت خوبی را برای بهره‌گیری ودجا از این شرکت‌ها فراهم کرده است. فرصت پیشرو، نشان‌دهنده حمایت‌های قانونی و نهادی مناسب و روند روبه‌رشد شرکت‌های دانش‌بنیان است و محیط مناسبی را برای تکامل ودجا و زیست‌بوم نوآوری وزارت دفاع فراهم کرده است (نقشه راه بلوغ ودجا در موج چهارم، ۱۳۹۱) و نیروها نیز مانند ارتش جمهور اسلامی قدم‌های در این راستا برداشته‌اند (بامداد صوفی و همکاران، ۱۳۹۷) نیز از سوی دیگر ودجا در دهه سوم عمر خود با انبوهی از

نیروهای کارآمد، اما بازنشسته مواجه است، اگرچه تهدید بالقوه‌ای است، اما به‌کارگیری آن‌ها از طریق شرکت‌های دانش‌بنیان می‌تواند این تهدید بالقوه را به فرصت تبدیل کند. در فضای سیاستی علم و فناوری ودجا سه دسته سیاست مطرح است؛ سیاست‌های حمایت از حوزه خاصی از علم یا فناوری، سیاست‌هایی که بر استفاده از منابع علمی یا فناورانه خارج از بخش دفاع تأکید دارند و سیاست‌های مرتبط آرایش نهادی علم و فناوری (نظام نوآوری) است. از جمله، سیاست‌های دسته دوم، بهره‌گیری ودجا از شرکت‌های دانش‌بنیان، است (بوشهری و همکاران، ۱۳۹۲). در این راستا؛ ودجا در تعامل با شرکت‌های دانش‌بنیان نه تأمین‌کننده، نه نماینده و نه عضوی از نیرو است؛ بلکه عضوی از شاکله حاکمیت است که باید با سیاست‌گذاری اثربخش، ظرفیت شرکت‌های دانش‌بنیان را در خدمت توسعه فناوری‌های راهبردی و نیروهای مسلح قرار دهد تا از ظرفیت آن‌ها برای خلق شایستگی‌های دفاعی اطمینان حاصل شود؛ بنابراین ودجا باید با سیاست‌گذاری باکیفیت و پایدار خود در این حوزه، سکان‌دار و نگهبان یک شبکه ارزش‌ساز باشد. فضای مسئله نیز نشان می‌دهد که سیاست پیچیده‌ای شبیه بهره‌گیری از شرکت‌های دانش‌بنیان، زمانی که وارد سطح اجرایی می‌شود، می‌تواند چه نتایج مثبت و منفی به همراه داشته باشد. چنین مواردی زنگ هشدار را برای اجرای این سیاست و استفاده بهینه از منابع کمیاب و درگیر نمودن ظرفیت‌های ودجا به صدا درآورد و ما را به تأمل در پیامدهای سیاست وادار می‌سازد.

۱-۳-۲. پیامدها (ره آورده و اثر)

در ارزیابی سیاست برای نشان‌دادن سیاست از الگو منطقی یا زنجیره علی استفاده می‌کنند. الگو منطقی مداخله به این موضوع می‌پردازد که چگونه فعلیت‌های مرتبط با مداخله (سیاست، برنامه و پروژه) به نتایج و ره آورده‌های حاصل مرتبط می‌شود (Rogers, 2008). چند واژه کلیدی در این رویکرد مطرح می‌شود که چیدمان و ارتباطشان خیلی مهم است و این واژه‌ها به ترتیب: ورودی، فعالیت/اقدام، ستاده، ره آورده/دستاورد، اثر است و سه مورد آخر نتایج گفته می‌شوند (Seidl da Fonseca, 2016:203) البته دسته‌بندی

این‌ها به‌خودی‌خود ممکن است خیلی کاربردی به نظر نیاید؛ اما تعریف آن‌ها به شرح ذیل است.

ورودی: هرگونه نیروی انسانی، منابع مالی و هرگونه منابعی که در سیاست به کار برده می‌شود.

فعالیت/اقدام: هر اقدامی که برای تولید خروجی سیاست انجام شود.
ستاده: نتایج سریع و مستقیم فعالیت‌ها است.

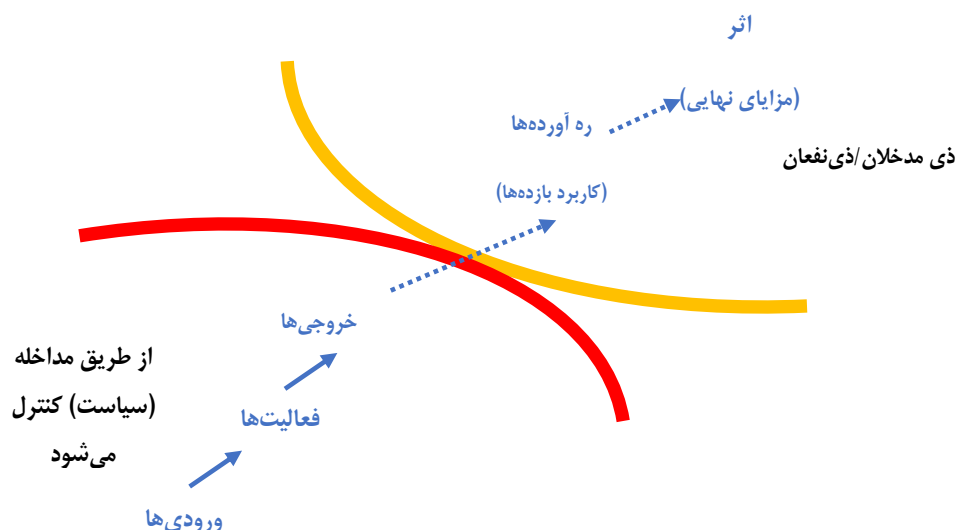
ره آورده/دستاورد: نتایج کوتاه‌مدت یا میان‌مدت ستاده‌های سیاست است.
اثر: نتایج بلندمدت تحقق ره آورده‌های سیاست است. آکسفام و نوویب اثر را «تغییرات پایدار در زندگی مردم می‌دانند که مداخله خاصی آن را ایجاد می‌کند»؛ بنابراین اثر به معنای خروجی یا معلول‌های فوری و بلافاصله سیاست، پروژه یا برنامه نیست، بلکه تغییرات ماندگار و پایداری است که ایجاد می‌شود.

تغییر: هر وضعیت جدیدی که در اثر مداخله ناشی از اقدام توسعه‌ای در محیطی فیزیکی یا اجتماعی ایجاد شود تغییر خوانده می‌شود.

گروه‌های ذی‌نفع: به هر فرد یا گروه انسانی، سازمان یا اقشار اجتماعی که تحت‌تأثیر مداخله (سیاست، برنامه و پروژه) قرار می‌گیرند و به نحوی منفعت یا زیانی در اثر اقدام برای ایشان ایجاد می‌شود، ذی‌نفع گفته می‌شود.

گروه‌های ذی‌مدخل: هر فرد یا گروه انسانی، سازمان یا اقشار اجتماعی که داری قدرت نفوذ مستقیم یا غیرمستقیم برای شکل‌گیری یا انتخاب سیاست باش (Seidl da Fonseca, 2016:203).

هنگامی که پیامدها بیشتر تحت عنوان ادراک در نظر گرفته شوند، توجه ما به سازه‌گرایی جلب می‌شود.



شکل (۱): زنجیره علی مداخله (Seidl da Fonseca, 1980:2)

۱-۳-۳. چارچوب‌های طبقه‌بندی پیامدها

در آینده‌پژوهی، شناسایی محیط زیربنایی راهبردی و سیاستی چارچوب‌های مختلفی برای طبقه‌بندی پیامدهای یک سیاست وجود دارد. از جمله این چارچوب‌ها «پیست» که حروف اولی اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فناورانه است و مبتنی بر این چهار حوزه است. دیگر چارچوب‌ها مطرح شامل اسلیپ، پستل، دی استیپ، دی جیست و استیپ است (ورتینگتون و بریتون، ۲۰۰۶:۷ و کمپل و کرایگ، ۲۰۰۵:۵۰۱:۵۰۲ رک مولایی و همکاران، ۱۳۹۴:۳). در این پژوهش از چارچوب پستل برای شناسایی و بررسی پیامدهای سیاست بهره‌گیری ودجا از شرکت‌های دانش‌بنیان استفاده خواهد شد و به لحاظ سطح چارچوب تحلیل، پیامدها در محیط کلان را مدنظر قرار می‌دهد.

اساساً، پستل بیشتر مواقع برای شناسایی و طبقه‌بندی (مختصرسازی) اثرات محیطی بر روی سازمان به کار می‌رود تا به ارزیابی واقعی و زمینه‌های راهبردی آینده کمک کند. مطالعه اخیر؛ توسط جازب کاسویت و همکاران (۲۰۱۱) در خصوص کاربرد این ابزارها

که شامل پستل نیز بوده است، نشان داد که پستل گسترده‌ترین ابزاری که توسط کاربران جهان کسب‌وکار به کار رفته است. اگرچه آمار بالای ۴۷٪ (پاسخ‌دهندگان یا به کار برده‌اند و یا در حال استفاده بوده‌اند) است اما ۳۰٪ نیز اظهار بی‌اطلاعی از این ابزار را نموده‌اند. (Tan, 2012:1) چارچوب‌ها و الگوها از طریق طبقه‌بندی روندها و موضوعات امکان تفکر و تحلیل نظام‌مند را فراهم می‌کنند. علاوه بر این ابزار مفیدی برای درک و فهم محیط کلان برونی است که با آن درگیر هستیم. پستل به انطباق فعالانه سازمان با محیط در حال تغییر، کمک می‌کند و تفکر روبه‌جلو را برای سازمان امکان‌پذیر می‌سازد تا موضوعاتی که در پیشرفت آن مؤثرند را پیش‌بینی کند بنابراین؛ تجزیه و تحلیل پستل به بهره‌گیری از فرصت‌ها و کاهش تهدیدات کمک می‌کند. پستل به اجتناب از راهبردها کمک می‌کند؛ راهبردهایی که به دلایل فراتر از کنترل محکوم به شکست هستند (Tan, 2012:1). چارچوب تجزیه و تحلیل پستل به فهم «تصویر بزرگ» از تأثیرپذیری و تأثیرگذاری محیط کلان کمک می‌کند (Issa, et al, 2010:75) بنابراین چارچوب پستل مبنای قرار گرفته است که بر اساس آن محیط کلان شامل حوزه‌های سیاسی، اجتماعی، فناورانه، محیط زیستی و حقوقی است. اما برای سازگاری با حوزه‌های سیاست بهره‌گیری ودجا از شرکت‌های دانش‌بنیان به پنج حوزه سیاسی-مدیریتی، اقتصادی، فرهنگی-اجتماعی، حقوقی-قانونی و فناورانه تعدیل یافت و حوزه محیط زیستی حذف گردید.

۴-۱. سؤال‌های تحقیق

- (۱) پیامدهای بهره‌گیری ودجا از شرکت‌های دانش‌بنیان در ده سال آینده چه خواهد بود؟
- (۲) طبقه‌بندی پیامدها بهره‌گیری ودجا از شرکت‌های دانش‌بنیان در ده سال آینده چه خواهد بود؟

۵-۱. روش شناسی تحقیق

در این پژوهش از رویکرد چرخ آینده برای انسجام روش‌های تحلیل شبکه مضامین و گروه کانونی مجازی استفاده شده است. چرخ آینده رویکرد یا روشی برای شناسایی و معرفی پیامدهای اولیه، ثانویه و ثالث گرایش‌ها، رخدادها، مسائل آشکار و تصمیمات احتمالی آینده است، این روش در سال ۱۹۷۱ توسط جروم سی. گلن و سپس در تحصیلات تکمیلی آنتایاش که اکنون دانشگاه نیوانگلند نامیده می‌شود، ابداع شد (گلن، ۱۹۷۲) و مدت کمی پس از آن توسط مریان و مشاوران حوزه آینده‌پژوهی و تصمیم‌گیران جهت واردکردن داده‌های ورودی‌شان در فرایند تحلیل سیاست و پیش‌نگری‌هایشان رواج یافت (پروژه میلیونوم، ۲۰۱۲) در این پژوهش به منظور تجزیه و تحلیل پیامدهای سیاست بهره‌گیری ودجا از شرکت‌های دانش‌بنیان از رویکرد چرخ آینده استفاده خواهد شد. این روش در سال (۲۰۲۳) در حوزه ارزیابی اثر علم باز بر حمل و نقل و بررسی پیامدهای همه‌گیری جهانی کووید ۱۹ (۲۰۲۰) به کاررفته است. (Daffara:2020, Neilsen & et al: 2023) این رویکرد پیامدهای سیاست را به‌عنوان بخشی از یک نظام پیچیده مدنظر قرار می‌دهد.

داده‌ها و مواد تجربی حاصل از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته، مرور ادبیات و اسناد ملی و ودجا از طریق تحلیل مضمون، تحلیل شده است. این روش بر شناسایی و سازماندهی پیامدهای اولیه، ثانویه و ثالث روندها، رویدادها و سیاست مورد استفاده قرار می‌گیرد. (Glenn & Gordon, 2003) همچنین سطحی از ارتباطات آنها را نیز نشان می‌دهد. با استفاده از رویکرد فوق، ما یک مرور کلی از اثرات اولیه، ثانویه و ثالث ارائه می‌کنیم. تحلیل شبکه مضامین ورودی گروه کانونی مجازی را به منظور طبقه‌بندی پیامدهای سیاست فراهم می‌آورد، تحلیل شبکه مضامین روش مناسبی در تحلیل مضمون است. این روش توسط آتراید - استرلینگ (۲۰۰۱) توسعه داده شده است. تحلیل مضمون پیامدهای بهره‌گیری ودجا از شرکت‌های دانش‌بنیان دارای سه مرحله به شرح ذیل است؛

۱) ساماندهی و تفسیر داده برای رسیدن به مضامین پایه؛

۲) ترکیب، مقایسه و تعدیل مضامین پایه برای رسیدن به مضامین سازمان‌دهنده؛

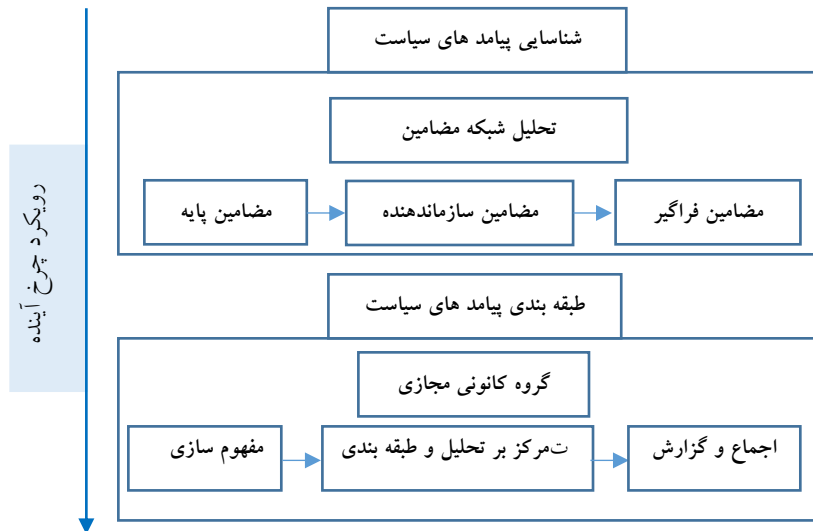
۳) تفسیر و توصیف نهایی مضامین و ارائه یافته‌ها با توجه به نگاره‌ها؛

در ادامه از روش گروه‌های کانونی مجازی برای تحلیل و طبقه‌بندی پیامدهای سیاستی استفاده شده است که در آن نظر افراد را نسبت به «پدیده مورد بررسی» نمایان می‌کند. این گروه شامل ۷ نفر از خبرگان حوزه سیاست‌گذاری و آینده‌پژوهی بوده که برای مشخص نمودن افراد از نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد که نسبت به طبقه‌بندی پیامدهای سیاست بهره‌گیری ودجا از شرکت‌های دانش‌بنیان در تعامل با یکدیگر نظر داده‌اند. تا ضمن پویایی گروه، با در نظر گرفتن طیف نظرهای ممکن نسبت پیامدهای شناسایی شده را تحلیل و نسبت به طبقه‌بندی آنها نظر دهند. در نتیجه پیامدهای این سیاست در بافتار ملی در پنج حوزه: سیاسی- مدیریتی، اقتصادی، فرهنگی- اجتماعی، حقوقی-قانونی و فناوریانه نشان داده می‌شود.

اعتبارسنجی نتایج تحقیق در پایان و پس از تدوین پیامدها (حالات پیامدها در حوزه‌های مختلف، نتایج تحقیق) که با مراجعه به تعدادی از خبرگان درون و بیرون ودجا انجام شد. مطالعه و بررسی پیامدها توسط آنان صورت گرفت.

محقق با به‌کارگیری شیوه خود بازبینی محقق (آندریاس، ۲۰۰۳)، در تمام مراحل جمع‌آوری، تعیین مضمون‌ها و طبقه‌بندی داده‌ها دائماً به‌صورت رفت و برگشتی بازبینی‌های لازم را در خصوص داده‌ها انجام خواهد داد. به این ترتیب می‌توان بیان نمود که نتایج به‌دست آمده به‌عنوان معیاری برای روایی و پایایی، قابل اعتماد خواهد بود.

برای محاسبه پایایی بیشتر، از روش «توافق درون موضوعی» استفاده شد. برای این کار از یک همکار تحلیل‌گر (کدگذار) درخواست می‌شود تا در این بخش مشارکت کند. پس از آموزش‌های لازم در خصوص شیوه‌های کدگذاری، تعداد چهار حوزه به طور هم‌زمان به‌وسیله محقق و همکار کدگذار، مجدداً کدگذاری شد.



شکل (۲): فرایند پژوهش

۲. یافته‌های تحقیق و تجزیه و تحلیل آن‌ها

سیمای مشارکت‌کنندگان در مرحله شناسایی پیامدهای سیاست با توجه به جدول (۱) میانگین سابقه کار مصاحبه‌شوندگان، ۱۷ سال و شش ماه است که ۵٪ آنان دارای تحصیلات دکتری، ۱۶٪ دانشجوی دکتری، ۷۹٪ آنان دارای کارشناسی ارشد، ۵۸٪ آنان در حوزه‌های اجرایی و ۴۲٪ آنان در حوزه سیاست‌گذاری هستند.

جدول (۱): سیمای مشارکت‌کنندگان در مرحله هفتم

مصاحبه شوندهگان	سازمان	جایگاه در فرایند سیاست‌گذاری	حوزه خدمتی	تحصیلات	سابقه کار
نفر اول	سازمان اتکا	اجرایی	مدیریت نخبگان و شبکه همکاران	کارشناسی ارشد	۲۱ سال
نفر دوم	سازمان اتکا	اجرایی	معاونت پژوهشی	دانشجوی دکتری	۲ سال
نفر سوم	سازمان اتکا	اجرایی	معاونت پژوهشی	کارشناسی ارشد	۲۶ سال
نفر چهارم	دانشگاه مالک‌اشترادات فام	اجرایی	مدیریت امور شرکت‌ها	کارشناسی ارشد	۲۰ سال
نفر پنجم	دانشگاه مالک‌اشتر	اجرایی	معاونت پژوهشی	کارشناسی ارشد	۲۸ سال
نفر ششم	سازمان جغرافیایی	اجرایی	معاونت پژوهشی	کارشناسی ارشد	۲۵ سال
نفر هفتم	سازمان صنایع دفاعی هوافضا	اجرایی	مدیریت همکاری‌های علمی و شرکت‌ها	کارشناسی ارشد	۲۰ سال
نفر هشتم	سازمان صنایع هوایی	اجرایی	معاونت پژوهشی	کارشناسی ارشد	۲۲ سال
نفر نهم	سازمان توسعه منابع انرژی	اجرایی	معاونت پژوهشی	کارشناسی ارشد	۲۲ سال
نفر دهم	صندوق نوآوری و شکوفایی	اجرایی	مدیریت همکاری با شرکت‌ها	کارشناسی ارشد	۱۵ سال
نفر یازدهم	مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی	سیاست‌گذاری	مدیریت حقوقی	کارشناسی ارشد	۱۳ سال
نفر دوازدهم	مرکز همکاری‌های علمی حوزه عطف	اجرایی	پردیس فارس	کارشناسی ارشد	۸ سال
نفر سیزدهم	مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی	سیاست‌گذاری	مرکز همکاری‌های علمی حوزه عطف	کارشناسی ارشد	۹ سال
نفر چهاردهم	مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی	سیاست‌گذاری	مدیریت آرایه‌های نوآوری دفاعی	کارشناسی ارشد	۳۰ سال
نفر پانزدهم	مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی	سیاست‌گذاری	مرکز آینده‌پژوهی دفاعی	دانشجوی دکتری	۸ سال
نفر شانزدهم	مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی	سیاست‌گذاری	مدیریت آرایه‌های نوآوری دفاعی	دکتری	۱۵ سال
نفر هفدهم	مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی	سیاست‌گذاری	مرکز آینده‌پژوهی دفاعی	دانشجوی دکتری	۸ سال
نفر هیجدهم	مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی	سیاست‌گذاری	مدیریت آرایه‌های نوآوری دفاعی	دکتری	۱۸ سال
نفر نوزدهم	مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی	سیاست‌گذاری	مدیریت آرایه‌های نوآوری دفاعی	دکتری	۲۶ سال

جدول (۲): گزارش خلاصه از منابع مصاحبه مرحله هفتم

مصاحبه‌شوندهگان	تعداد مضامین پایه	تعداد پاراگراف‌ها	تعداد کلمات منبع
نفر اول	۰	۱۷	۲۰۱۹
نفر دوم	۲	۱۷	۴۹۸
و.....	و.....	و.....	و.....

باتوجه به جدول (۲)، میانگین تعداد مضامین پایه برای هر نفر، ۷ بوده است.

۲-۱. تحلیل شبکه مضامین

شبکه مضامین، بر اساس روندی مشخص، از داده‌های حاصل از منابع مختلف به مضامین پایه می‌رسد. مضامین پایه کدها و نکات کلیدی متن است. سپس از ترکیب و تلخیص مضامین پایه و دسته‌بندی و تعدیل آن‌ها به اصول مجردتر و انتزاعی‌تر، دست پیدا می‌کنیم که مضامین سازمان‌دهنده نامیده می‌شود. در مرحله نهایی مضامین سازمان‌دهنده در چارچوب‌های اساسی که از مضامین فراگیر تشکیل شده‌اند، گنجانده می‌شوند. مضامین فراگیر دربرگیرنده اصول حاکم بر داده‌ها، به‌مثابه کل است؛ در مرحله رسیدن به مضامین فراگیر، این مضامین به‌صورت نقشه‌های شبکه تارنما، رسم و مضامین برجسته هر یک از این سه سطح، همراه با روابط میان آن‌ها، نشان داده خواهد شد.

۲-۲. مضامین پایه

مضامین پایه در بخش شناسایی پیامدهای بهره‌گیری ودجا از شرکت‌های دانش‌بنیان، از تحلیل مضمون مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته، مرور ادبیات، اسناد ملی و ودجا و پویش کانال‌ها و سایت‌ها حاصل شده است. در جدول (۳) تعداد مضامین پایه به تفکیک آمده است و در جدول خلاصه مضامین پیامدها آمده است که شامل ۲۶۵ مضمون پایه از منابع مختلف داده‌هاست. مصاحبه‌ها نیز شامل تقسیم‌بندی؛ افراد درون ودجا (سیاست‌گذاری و اجرایی)، شرکت‌های دانش‌بنیان و خبرگان است. تعداد مضامین پایه به تفکیک منبع داده در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول (۳): تعداد مضامین پایه به تفکیک منبع داده‌ها

ردیف	نوع منبع	تعداد مضامین پایه
۱	مصاحبه نیمه‌ساختاریافته	۱۵۳
۲	پویش سایت‌ها و کانال‌ها	۶۰
۳	مرور ادبیات	۲۹
۴	اسناد ملی و ودجا	۲۳
	جمع کل	۲۶۵

برای تحلیل داده‌ها، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته از نرم‌افزار ان‌ویو ۱۰ استفاده شده است. نمونه‌ای از خروجی گزارش (صفحه اول) مضامین پایه همراه با ارتباط مصاحبه‌شوندگان، واحدهای معنا در ذیل آمده است. خروجی نرم‌افزار برای کل تحلیل ۹۸۳ صفحه است. هر صفحه خروجی نرم‌افزار، نیز معادل دو صفحه نرم‌افزار ورد است. برای اختصار، در جدول (۴) بخشی از این خروجی، به گونه خلاصه آورده شده است.

جدول (۴): خلاصه ارتباط مضامین پایه، منابع و واحد معنا

مضامین پایه	واحد معنا	مصاحبه‌شونده
اسپین‌آف ^۱ فناوری از سوی ودجا به شرکت‌های دانش‌بنیان	"دات فام مکانیزمی را طراحی کرده است که دانش درونی ودجا با استفاده از اسپین‌آف به جامعه منتقل شود؛ یعنی شرکت‌های که برای ساخت دانشی جامعه از ودجا و دانشگاه، به‌عنوان، ساختار دولتی خارج شوند؛ و این شرکت‌های دانش‌بنیان راه را برای حرکت و مسیر ساخت دانشی جامعه هموار کنند."	نفر چهارم
هم‌تکاملی بین کاربردهای نظامی و تجاری در توسعه فناوری‌ها	"توسعه هوانوردی عمومی باعث می‌شود، بخش خصوصی، به‌خصوص شرکت‌های دانش‌بنیان در این حوزه فعال‌تر شوند و محیط خوبی به لحاظ اقتصادی، دانش عمومی هوانوردی و فناوری هوایی در کشور ایجاد شود و سازمان بتواند از این قابلیت‌های ملی و مردم در جهت اهداف دفاعی بهره‌بردارد."	نفر هشتم

۲-۳. مضامین سازمان‌دهنده

در این مرحله مضامین تحلیل، ترکیب و تعدیل و درنهایت طبقه‌بندی می‌شوند. بدین منظور، به دلیل استفاده از منابع مختلف داده از تحلیل مقایسه‌ای استفاده شده است.

۲-۴. مضامین فراگیر

به دلیل مختصرسازی ارائه گزارش و باتوجه به هدف تحقیق که نشان‌دادن ارتباط بین قسمت‌های مختلف تحقیق است، در این تحقیق از نگاره‌ها استفاده می‌کنیم. نگاره‌ها به محقق کمک می‌کند تا چگونگی ارتباط میان قسمت‌های مختلف تحقیق مانند منابع و انواع مضامین را مشاهده کند. در نگاره‌ها این بخش، تمرکز بر ارتباط مضامین سازمان‌دهنده نهایی و مضامین فراگیر است.

¹ Spin-off

۲-۵. طبقه‌بندی پیامدهای سیاست

طبقه‌بندی پیامدهای سیاست در گروه کانونی مجازی در سه مرحله صورت گرفت. سه مرحله‌ای که کروگر (۱۹۸۸) (۱) تشکیل گروه، علت اجرای گروه کانونی مجازی و اهمیت ویژه آنها در آگاه‌سازی سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران ودجا و ملی مورد توجه قرار گرفت.

(۲) تمرکز بر موضوع مورد بررسی؛ که شامل تهیه پرسش‌های مربوطه در هر حوزه و دامنه زمانی پیامدهای سیاست بود که به صورت دقیق طراحی شده بود تا تعمق و اندیشیدن لازم صورت گیرد. از ۶ پرسش، ۵ پرسش مربوط به طبقه پیامدها و یک پرسش مربوط به خط زمانی (دامنه) پیامدهای این سیاست بوده است.

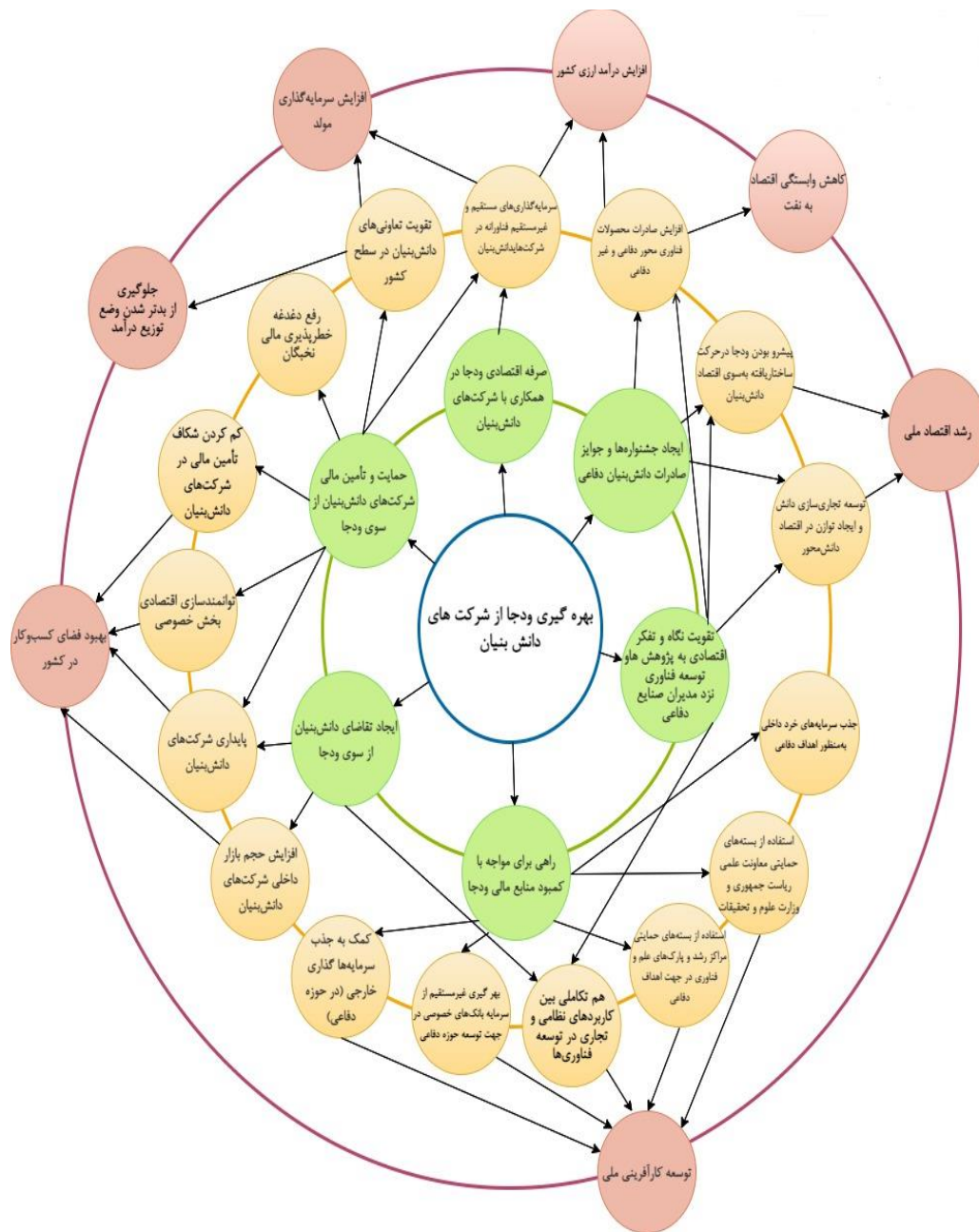
برای استفاده از روش چرخ آینده، پژوهشگران باید یک خط زمانی^۱ را تنظیم می‌کردند (Duma & Munda, 2013:43) برای پیامدها، نقطه شروع سال ۱۳۹۹ است. این به این معنی است که ما باید اولین پیامدها را در سال ۱۳۹۹ بررسی کنیم، انتظار می‌رود پیامدهای ثانویه در سال ۱۴۰۴ ظاهر شود و پیامدهای ثالث سال ۱۴۰۹ ظاهر شوند.

(۳) مرحله سوم: اجماع و تهیه گزارش؛ در این مرحله بر طبقه پیامدها و نیز زمان ظهور آنها بین مشارکت‌کنندگان توافق صورت می‌گیرد و وارد چرخ آینده می‌شوند.

به منظور کاربرد و تمرکز بهتر بر پیامدهای سیاست بهره‌گیری ودجا از شرکت دانش‌بنیان، این پیامدها در دسته‌بندی‌های محدودتری در شکل (۳) حوزه اقتصادی و جدول (۵) قرار داده شده‌اند. این نحوه ترسیم چرخ آینده اقتباس شده از گلن^۲ (۲۰۲۱) مربوط به پروژه میلینیوم است و در گروه کانونی به‌عنوان یک روش کیفی اعتبارسنجی و مورد اجماع قرار گرفته است.

¹ timeline

² Glenn



شکل (۳): پیامدهای اولیه، ثانویه و ثالث اقتصادی بهره‌گیری از شرکت‌های دانش‌بنیان

پایه‌های سیاسی و مدیریتی (مبت)	اول	دوم	سوم
پایه‌های سیاسی و مدیریتی (مبت)	<p>۱) بهره‌گیری از فرصت ملی حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در جهت اهداف دفاعی</p> <p>۲) ارتقای فرصت‌گرایی صنایع دفاعی کشور از طریق شرکت‌های دانش‌بنیان</p> <p>۳) هدایت و حرکت شرکت‌های دانش‌بنیان در جهت نیازمندی‌های واقعی و اولویت‌دار نیروهای مسلح</p> <p>۴) دستیابی ودجا به شبکه پایدار تأمین‌کنندگان فناوری دفاعی</p> <p>۵) کاهش تصدی‌گری بخش دفاعی</p> <p>۶) ارتقا ظرفیت خدمات مشاوره‌ای (تخصصی، فنی، حقوقی و مدیریتی)</p> <p>۷) ایجاد اثر هم‌افزایی و یادگیری تعاملی بین شرکت‌های دانش‌بنیان و صنایع دفاعی</p> <p>۸) انجام سیاستی در بهره‌گیری از شرکت‌های دانش‌بنیان</p> <p>۹) تقویت روش‌های همکاری و بهره‌گیری غیرمالي</p>	<p>۱) تسری رویکرد نوآوری باز</p> <p>۲) توانمندی ودجا در سکان‌دار و نگهداری یک شبکه ارزش‌ساز</p> <p>۳) به‌کارگیری غیرمستقیم نیروهای متخصص در ظرفیت دفاعی کشور</p> <p>۴) حذف هزینه‌های سربار و طولانی‌مدت اداری</p> <p>۵) تحقق ودجای مجازی</p> <p>۶) ودجای بی‌وزن</p> <p>۷) ارتقا و توسعه قابلیت‌های نرم ودجا</p> <p>۸) تغییر رویکرد به شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان شرکای راهبردی ودجا در توسعه و تأمین فناوری‌های دفاعی</p> <p>۹) ارتقای ظرفیت کارفرمایی دانش‌بنیان در صنعت دفاعی</p> <p>۱۰) تقویت تمهیدپذیری و تعامل‌پذیری صنعت دفاعی</p>	<p>۱) ارتقای قدرت دیپلماسی علموفناوری کشور</p> <p>۲) دخالت‌دادن نگاه‌های دانش‌بنیان و دستاوردهای آن‌ها در امر سیاست‌گذاری</p> <p>۳) شکستن فضای انحصارگرایی بین‌المللی در علموفناوری دانش‌بنیان</p> <p>۴) افزایش ضریب خودکفایی دفاعی با بهره‌گیری از شرکت‌های دانش‌بنیان</p> <p>۵) برتری و اقتدار علمی وفناوری ایران</p>
پایه‌های سیاسی و مدیریتی (مبت)	<p>۱) مقاومت رویکرد بسته و سیاسی ودجا در بهره‌گیری از شرکت‌های دانش‌بنیان</p> <p>۲) مصلحت‌فساد و رانت در بهره‌گیری از شرکت‌های دانش‌بنیان</p> <p>۳) آسیب‌های تخریبی به شرکت‌های دانش‌بنیان</p> <p>۴) همکاری‌کننده با حوزه دفاع</p> <p>۵) کاهش دانش ضمنی فناورانه در ودجا</p> <p>۶) سلب انگیزه از شرکت‌های دانش‌بنیان به دلیل بوروکراسی</p> <p>۷) افزایش ضریب نفوذ و جاسوسی از صنایع دفاعی</p> <p>۸) کمبود هسته‌های دانا و مسلط جهت سازمان‌دهی و کنترل شبکه همکاران</p>	<p>۱) افزایش ظرفیت بهره‌گیری فعالانه ودجا از شرکت‌های دانش‌بنیان</p> <p>۲) راه‌ساده‌ای (تولیفاتی) شدن بهره‌گیری از شرکت‌های دانش‌بنیان در ودجا</p>	<p>۱) کمک در همکاری با شرکت‌های دانش‌بنیان و عدم احساس ضرورت برای تبادل ایده‌ها و قابلیت‌های فناورانه با سایر بخش‌ها</p>
پایه‌های اقتصادی (مبت)	<p>۱) ایجاد جشنواره‌ها و جوایز صادرات دانش‌بنیان دفاع</p> <p>۲) صرفه اقتصادی ودجا در همکاری با شرکت‌های دانش‌بنیان</p> <p>۳) حمایت و تأمین مالی شرکت‌های دانش‌بنیان از سوی ودجا</p> <p>۴) ایجاد تقاضای دانش‌بنیان از سوی ودجا</p> <p>۵) راهی برای مواجهه با کمبود منابع مالی ودجا</p> <p>۶) تقویت نگاه و تفکر اقتصادی به پژوهش‌ها و توسعه فناوری نزد مدیران صنایع دفاعی</p>	<p>۱) استفاده از بسته‌های حمایتی معاونت علمی ریاست‌جمهوری و وزارت علوم و تحقیقات مراکز رشد و پارک‌های علموفناوری در جهت اهداف دفاعی</p> <p>۲) ارفع دغدغه خطرپذیری مالی نخبگان از طریق حمایت و بهره‌گیری از شرکت‌های دانش‌بنیان</p> <p>۳) پیشرو بودن ودجا در حرکت ساختار یافته به سوی اقتصاد دانش‌بنیان</p> <p>۴) توسعه تجاری‌سازی دانش و ایجاد توازن در اقتصاد دانش‌محور</p> <p>۵) توانمندسازی اقتصادی بخش خصوصی</p> <p>۶) تقویت تعاونی‌های دانش‌بنیان در سطح کشور</p> <p>۷) کم‌کردن شکاف تأمین مالی در شرکت‌های دانش‌بنیان</p> <p>۸) پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان</p> <p>۹) افزایش صادرات محصولات فناوری محور دفاعی و غیردفاعی</p> <p>۱۰) کمک به جذب سرمایه‌ها گذاری خارجی</p> <p>۱۱) بهره‌گیری غیرمستقیم از سرمایه بانک‌های خصوصی در جهت توسعه حوزه دفاعی</p> <p>۱۲) جذب سرمایه‌های خرد داخلی به‌منظور اهداف دفاعی از طریق شرکت‌های دانش‌بنیان</p> <p>۱۳) سرمایه‌گذاری‌های مستقیم و غیرمستقیم فناورانه</p> <p>۱۴) افزایش حجم بازار داخلی شرکت‌های دانش‌بنیان</p>	<p>۱) کاهش وابستگی اقتصاد به نفت</p> <p>۲) افزایش درآمد ارزی کشور</p> <p>۳) افزایش سرمایه‌گذاری مولد</p> <p>۴) تحقق اقتصاد مقاومتی</p> <p>۵) توسعه کارآفرینی ملی</p> <p>۶) بهبود فضای کسب‌وکار در کشور</p> <p>۷) رشد اقتصاد ملی</p> <p>۸) جلوگیری از بدتر شدن وضع توزیع درآمد</p>
پایه‌های اقتصادی (مبت)	<p>۱) ساکم شدن جو رقابت بر سر تصاحب منابع به‌جای همکاری در میان صنایع دفاعی و شرکت‌های دانش‌بنیان</p> <p>۲) ریسک سرمایه‌گذاری‌های فناورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان از سوی ودجا</p> <p>۳) کاهش انگیزه شرکت‌های دانش‌بنیان برای همکاری با ودجا به دلیل عدم صرفه اقتصادی</p>	<p>۱) کاهش رقابت‌پذیری شرکت‌های دانش‌بنیان</p> <p>۲) نرخ بالای شکست شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه دفاعی</p>	<p>-----</p>

<p>۱) ایجاد و توسعه سرمایه انسانی در کشور. ۲) عمومی کردن فرهنگ علمی و فناوریانه در تمام سطح جامعه ۳) ارتقا فرهنگ نوآوری و کارآفرینی در جامعه</p>	<p>۱) جلوگیری از مهاجرت نخبگان از کشور ۲) ارتقا سرمایه اجتماعی و نخبگی ودجا ۳) بهره‌مندی از قابلیت‌های ملی و مردمی در پیشبرد اهداف دفاعی ۴) ساخت دانشی جامعه از طریق کسب‌وکارهای دانش‌بنیان</p>	<p>۱. به‌کارگیری غیرمنتظیم نخبگان ایرانی مقیم خارج در بخش دفاع ۲) ایجاد و توسعه اشتغال برای دانش‌آموختگان دانشگاهی</p>	<p>پیامدهای فرهنگی و اجتماعی (مثبت)</p>
<p>-----</p>	<p>۱) توسعه اشتغال شهری از طریق شرکت‌های دانش‌بنیان و افزایش مهاجرت روستائیان</p>	<p>-----</p>	<p>پیامدهای فرهنگی و اجتماعی (منفی)</p>
<p>۱) بین‌رسمی‌سازی حمایت حقوقی و قانونی مناسب برای شرکت‌های دانش‌بنیان</p>	<p>۱) شکل‌گیری نهادهای حقوقی و فنی تسهیل‌کننده همکاری بین ودجا و شرکت‌های دانش‌بنیان</p>	<p>۱) حمایت ودجا از قوانین معافیت‌های مالیاتی شرکت‌های دانش‌بنیان</p>	<p>پیامدهای حقوقی و قانونی (مثبت)</p>
<p>-----</p>	<p>۱) تعارضات و تنش‌های تجاری‌سازی دانش و فناوری ۲) تعارضات حقوقی ودجا با شرکت‌های دانش‌بنیان در خصوص تعهدات مالی طرفین</p>	<p>۱) تشدید ضعف ودجا در تعریف استانداردها، چارچوب‌ها و قوانین برای همکاری‌ها و تبادل فناوری با شرکت‌های دانش‌بنیان ۲) راهی برای دوزدن قانون منع مداخله و منع اشتغال کارکنان دولتی از طریق قوانین حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان</p>	<p>پیامدهای حقوقی و قانونی (منفی)</p>
<p>۱) تقویت پیشران‌های نوآوری فناوریانه در داخل کشور ۲) تقویت نظام نوآوری ملی ۳) اشاعه و انتقال فناوری‌های جدید در جامعه ۴) ارتقا تأثیرگذاری بخش دفاع در برنامه‌ریزی‌های علمی و فناوریانه ملی از طریق شرکت‌های دانش‌بنیان</p>	<p>۱) توسعه علم و فناوری با سازوکار امتیاز تسهیل‌گر از طریق شرکت‌های دانش‌بنیان ۲) ارتقا قابلیت‌های نوآورانه ودجا در تعامل و بهره‌گیری از شرکت‌های دانش‌بنیان ۳) ایجاد سرریزهای فناوریانه و کمک به توسعه سایر بخش‌ها ۴) توسعه ظرفیت‌های شرکت‌های فناور دفاعی در سطح ملی ۵) سازگاری با تنوع و تغییرات فناوری دفاعی ۶) یکپارچگی شرکت‌های دانش‌بنیان ۷) تأمین نیاز متنوع و متنوع نیروها</p>	<p>۱) بهره‌گیری از فرصت‌های فناورانه شرکت‌های دانش‌بنیان ۲) توسعه شبکه نوآوری دفاعی در بخش‌های غیردفاعی ۳) ایجاد مرکز رشد و پارک‌های علم و فناوری (دفاعی) در سرتاسر کشور ۴) بومی‌سازی فناوری‌های راهبردی از طریق شرکت‌های دانش‌بنیان ۵) توسعه فناوری‌های دومی‌نظوره از طریق شرکت‌های دانش‌بنیان ۶) آرایش فناوری از سوی ودجا به شرکت‌های دانش‌بنیان ۷) تجاری‌سازی دانش و فناوری دفاعی ۸) توسعه فناوری‌های دفاعی</p>	<p>پیامدهای فناورانه (مثبت)</p>
<p>-----</p>	<p>۱) ناتوانی فناورانه شرکت‌های دانش‌بنیان برای تبدیل شدن به شرکای راهبردی ودجا ۲) ایجاد مرکز رشد و پارک‌های علم و فناوری دفاعی بر اساس تقاضای سیاسی و نه واقعی</p>	<p>-----</p>	<p>پیامدهای فناورانه (منفی)</p>

۳. نتیجه گیری

۳-۱. جمع بندی

در پنج حوزه سیاسی - مدیریتی، اقتصادی، فرهنگی - اجتماعی، حقوقی - قانونی و فناورانه پیامدهای بهره‌گیری ودجا از شرکت‌های دانش‌بنیان در سه دوره زمانی اولیه (۱۳۹۹)، ثانویه (۱۴۰۴) و پیامد های ثالث (۱۴۰۹) شناسایی گردید. باید گفت، سیاست بهره‌گیری ودجا از شرکت‌های دانش‌بنیان به این معنا جزئی‌نگر و محدودیت گراست، درعین حال چندجانبه و چندبعدی است. جزئی یعنی همکاری و بهره‌گیری از یک جزء از شبکه همکاران دفاعی را در نظر دارد و محدود از این لحاظ که حوزه مشخصی از شبکه همکاری را مطالعه می‌کند و چندبعدی است از این بابت که در همین حوزه مشخص و محدود، دارای پیامدها و جنبه‌های مختلف سیاسی، اقتصادی، اداری، حقوقی و... است و از سویی چارچوب‌های موضوعی فراوانی نیز به‌منظور دسته بندی پیامدهای سیاست مطرح است. اما فراهم‌ساختن زمینه برای شناخت بهتر پیامدها، امکان اقدام‌های راهبردی و آینده‌نگرانه مناسب‌تر را فراهم می‌سازد. ممکن است برخی پیامدها دارای وجوه چندگانه باشند و در حوزه‌های مختلف تعریف شوند. به‌عنوان نمونه پیامدی هم از جنس اجتماعی است، هم فرهنگی، هم سیاسی باشند. برای رفع این‌گونه مسائل با نظر خبرگان، پیامدها در حوزه‌ای که بیشترین ارتباط و موضوعیت را دارند، جایابی شدند. به هر صورت پیامدهای آینده یک سیاست موضوعی غیرقطعی هستند. بنابراین در این پژوهش تمرکز بر نگاشت پیامد های آینده با تاکید بر بافتار، مد نظر قرار گرفت و با روش کیفی تحلیل مضمون، تمرکز در مرحله شناسایی پیامدها بر نزدیکی به بافتار بوده است تا فاصله. این موضوع نقطه قوت این پژوهش است. نقطه قوت دیگر، آشکارشدن این پیامدها در سطح ملی بود. اما باز هم رویکرد ما عمل‌گرا بوده است. در هر صورت و با هر خط کش دقیقی، هم پیامدهای عمومی و هم مشترک با سایر سیاست ها در

آینده وجود دارد. به خصوص در سیاست های همکاری با دانشگاه ها و سایر موسسات پژوهشی. این موضوعی بود که در این پژوهش گریزی از آن نبود.

دستیابی به ذهنیت بین‌الذهانی افراد از پیامدها و دریافت‌های مشترک از آینده‌های پیامدها یک سیاست نیز تا حدودی انباشتی و همچنین وابسته به بافتار آن سیاست است. در این مراحل رفت‌وبرگشت بین سیاست و بافتار آن (کلان و خرد)، مراحل بینابینی متعددی می‌توان یافت. همچنان که از طریق برآمدگی یا انبوهش از سطح خرد به سطح کلان پیامدها حرکت کردیم، ممکن است رفته‌رفته متغیرها و مفاهیم کمتری شناسایی کنیم. اما این امر به ما کمک می‌کند که پیامدهای آینده سیاست مورد نظر را مختصر و خلاصه‌سازی نمائیم و این اختصار لزوماً به فهم و درک تفصیلی آن کمک نمی‌کند، زیرا طی انبوهش، روابط سازوکاری مهم ممکن است، پنهان بمانند و از دست بروند. پس درست است که پیامدها و سازوکار در سطح کلان محدودتر و مشخص‌تر است، اما جدایش معمول در این سطح مانع درک جامع و تفصیلی می‌گردد. در نتیجه؛ باید سطح بین سیاست و بافتار (کلان و خرد) را مدنظر قرار داد، این سطح را سطح میانی می‌نامند. در سطح میانی پیچیدگی محدود می‌شود، اما تنوع سازوکار حفظ می‌گردد. هدف علوم سیاستی، سطح میانی است، چون این سطح شامل بیشترین درک ما از پدیده است (Giaoutzi, and Sapio, 2013: 168). در این پژوهش تمرکز در شناسایی پیامدها تنها در سطح کلان مد نظر نبوده بلکه سطح میانی نیز هدف بوده است.

اما باید به تفاوت اصلی روش کیفی در علوم اجتماعی و آینده‌نگاری همین‌جا توجه داشت؛ در علوم اجتماعی، تمرکز بر روی این است که چه نظریه‌ای ممکن است ظهور یابند و به جهت‌گیری داده‌ها در فرایند اکتشاف توجهی نمی‌کند. درحالی‌که در آینده‌نگاری، تمرکز بر روی جهت‌گیری است که دانش سطح کلان برای ذی‌نفعان به وجود آورده است و به آنها اجازه می‌دهد با فوریت‌های ممکن خود به سیاست نزدیک شوند و با آن همراهی کنند (Giaoutzi, & Sapio, 2013: 16) از آنجاکه کاربرد آینده‌نگرانه

روش‌های تحلیل مضمون و گروه کانونی در مقایسه با کاربرد علوم اجتماعی آن‌ها در این مقاله دارای اهمیت است. در اصل، گروه‌های کانونی مشارکت‌های عمومی را در پژوهش‌های اجتماعی میسر می‌سازد و در آینده پژوهی تضارب اندیشه‌ها را در جهت خط زمانی آینده ممکن می‌سازد؛ بنابراین فقط به طبقه‌بندی پیامدها در حوزه‌های مختلف بسنده نشد. بلکه خط زمانی در سه دوره مختلف مدنظر قرار گرفت.

در عمل باید به تنگناهای فناورانه نیز که به طرز فریبنده‌ای ساده به نظر می‌رسند و گروه‌های کانونی مجازی نیز از آن استثنا نیستند، توجه داشت. تنگنای دیگر میزان همخوانی بین تحلیل پژوهشگر و فهم شرکت‌کنندگان پژوهش از پیامدهای سیاست است؛ به این ترتیب که نتایج پژوهش را به گروه کانونی، ارائه و آن‌ها بررسی کردند که آیا توصیف وی را بازشناسی، درک و در نهایت قبول می‌کنند یا خیر؟ سپس در خط زمانی قرار داده شد. اما باز هم تا حدودی عدم درک مشترک وجود دارد.

۲-۳. پیشنهادها

الف) پیشنهادهای اجرایی به سیاست‌گذاران

۱) توسعه فناوری‌های نوظهور و نرم در سطح ملی از طریق شرکت‌های دانش‌بنیان (تا محیط غنی از شرکت‌های توانمند در این حوزه‌ها در سطح ملی و در مناطق مختلف کشور شکل گیرد و زمینه برای همکاری ودجا و سایر بخش‌ها با شرکت‌های دانش‌بنیان به وجود آید).

۲) ایجاد قوانین و مقررات و نظام‌های پاداش و تنبیه سخت‌گیرانه جهت تقویت اراده عملی مسئولین و دستگاه‌های اجرایی به خرید محصولات دانش‌بنیان داخلی.

۳) تسری مردم پایه شدن دفاع در سراسر کشور از طریق ایجاد زیست‌بوم‌های دفاعی و کانون‌های منطقه‌ای فناوری دفاعی در سراسر کشور با محوریت شرکت‌های دانش‌بنیان و دانشگاه‌ها.

- (۴) تشکیل یک کارگروه برای ارزیابی سیاست بهره‌گیری ودجا از شرکت‌های دانش‌بنیان با رویکرد بلندمدت با استفاده از پیامدهای مطرح‌شده در این پژوهش (تا برنامه‌ها و اقداماتی متناسب با پیامدهای مطلوب ارزیابی شوند و اقدامات و برنامه‌های نامتناسب، اصلاح، بازنگری یا حذف شوند).
- (۵) تغییر نگرش و اراده مدیران سازمان‌ها و صنایع دفاعی از رویکرد بسته و مهندسی نوآوری به رویکرد نوآوری باز در حوزه بهره‌گیری از شرکت‌های دانش‌بنیان با تمرکز و تصویرسازی از حوزه‌های پیشروی هوافضا و صنایع الکترونیک.
- (۶) ارتقای بیشتر نظام علم و فناوری در مقایسه با نظام‌های مدیریتی، اداری، حفاظتی و امنیتی ودجا در سیاست بهره‌گیری ودجا از شرکت‌های دانش‌بنیان.
- (۷) همچنین اهتمام به تغییر رویکرد امنیتی ملی تهدیدمحور به رویکرد امنیتی ملی قابلیت‌محور و تدوین سیاست ورود ودجا به عرصه سازمان‌های قابلیت‌محور شبکه‌ای دفاعی.
- (۸) توجه به سیاست بهره‌گیری از شرکت‌های دانش‌بنیان به صورت هم‌افزا با منابع بدیل همچون دانشگاه‌ها، طرح‌های خدمت‌سربازی و مؤسسه‌های تحقیقاتی دولتی.
- (۹) یکپارچه‌سازی ساختار، وظایف و فرایندهای مرکز همکاری‌های علمی، صندوق حمایت از نوآوری و شکوفایی و سمتا در حوزه شرکت‌های دانش‌بنیان با محوریت مرکز همکاری‌های علمی.
- (۱۰) تهیه و توسعه سامانه ایده‌ها و سوابق همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان با ودجا در جهت حفظ مالکیت فکری و جلوگیری از واگذاری پیشنهاد‌های این شرکت‌ها به سایر اعضای شبکه همکاران.

- (۱۱) توسعه توانمندی‌های حفاظتی و امنیتی شرکت‌های دانش‌بنیان با ارائه آموزش‌ها، مشاوره‌ها و توسعه زیرساخت‌های فیزیکی این شرکت‌ها.
- (۱۲) افزایش خوداتکایی شرکت‌ها با ارائه آموزش‌ها، مشاوره‌ها، توسعه زیرساخت‌ها، قابلیت انسانی و فیزیکی لازم در شرکت‌های دانش‌بنیان.
- (۱۳) افزایش شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه‌های دفاعی به‌ویژه صنایع هوایی و دریایی.
- (ب) پیشنهادها برای پژوهش‌های آتی
- (۱) ارزیابی حین اجرا و پسینی سیاست بهره‌گیری ودجا از شرکت‌های دانش‌بنیان.
- (۲) استفاده از سایر روش‌های آینده‌پژوهی مانند پانل شهروندان، تحلیل ریخت‌شناسی برای توجه به پیامدهای سیاست بهره‌گیری ودجا از شرکت‌های دانش‌بنیان.
- (۳) سناریوپردازی همکاری ودجا با شکات های دانش‌بنیان در افق‌های ده و بیست‌ساله.
- (۴) شبیه‌سازی سیاست و پیامدهای آن، با استفاده از نرم‌افزارهای شبیه‌سازی سیستم‌های پویا مانند نرم‌افزار نسیم و بررسی دقیق هر یک از نیروهای پیشران و عوامل کلیدی بر سیاست و پیامدهای حاصل از آن.

منابع و یادداشت‌ها

الف. منابع فارسی

۱. بامداد صوفی، جهانیار، صالحی صدقیانی، جمشید، خاتمی فیروزآبادی، سید محمد، و فتح‌آبادی، حسین. (۱۳۹۷). معرفی الگوی سازمان دانش‌بنیان برای ارتش ج.ا. ایران. راهبرد دفاعی، ۱۶(۶۴)، ۱۶۷-۱۲۹. <https://sid.ir/paper/fa371725SID>

۲. بوشهری، علیرضا؛ باقری، ابوالفضل، علیزاده، داوود. (۱۳۹۲). ارزیابی سیاست‌های علم و فناوری (فازهای اول و دوم)، پروژه تحقیقاتی مجتمع دانشگاهی مدیریت و فناوری نرم دانشگاه مالک اشتر.
۳. طبائیان، سید کمال؛ منطقی، منوچهر؛ بامداد صوفی، جهان یار و طباطبائیان، سید حبیب‌الله. (۱۳۹۰). بررسی میزان حمایت شرایط زمینه‌ای ایران از اتخاذ رویکرد نوآوری باز، مطالعه موردی نظام نوآوری هوایی، بهبود مدیریت، ۵(۴): ۲۱-۷.
۴. عابدی جعفری، حسن؛ تسلیمی، محمد سعید؛ فقیهی، ابوالحسن و شایخزاده، محمد. (۱۳۹۰). تحلیل مضمون و شبکه مضامین: روشی ساده و کارآمد برای تبیین الگوهای موجود در داده‌های کیفی، نشریه اندیشه مدیریت راهبردی، ۵(۲): ۱۵۱-۱۹۸.
۵. مهدی الیاسی، سید حامد مزارعی، مهدی محمدی، علی اصغر سعدآبادی، (1393) شناسایی ابزارهای موثر بر شکل‌گیری و توسعه شبکه دانش‌بنیان در حوزه دفاعی و تحلیل آن با استفاده از ماتریس نهاد-ابزار-هدف، فصلنامه راهبرد دفاعی، ۱۲(47)، 159. magiran.com/p1352905
۶. مولایی، محمدمهدی؛ حامد طالبیان و زینب مولایی. (۱۳۹۴). ارائه چارچوب دسته‌بندی موضوعی برای دیده‌بانی ملی و پوشش محیط کلان ایران، اولین کنفرانس ملی علوم مدیریت نوین و برنامه‌ریزی پایدار ایران، تهران، مؤسسه آموزش عالی مهر اروند، http://www.civilica.com/Paper-MCCONF01-MCCONF01_25.html
۷. نقشه راه بلوغ ودجا در موج چهارم (۱۳۹۱)، تهران، مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.

منابع انگلیسی

1. Attride-Stirling, J. (2001). Thematic Networks: An Analytic Tool for Qualitative Research, *Qualitative Research*, Vol. 1, No. 3, Pp. 385-405.
2. Chesbrough, H. W ; Vanhaverbeke W. & West, J. (2014). *New Frontiers in Open Innovation*, Oxford University Press.
3. Daffara ,P. (2020). Applying the Futures Wheel and Macrohistory to the Covid19 Global Pandemic, *ournal of Futures Studies*,.
4. Duma, László and Monda, Eszter . (2013). *Impact of ICT Based Education on the Information Society*. *Journal of Futures Studies*, 18 (1). pp. 41-62. Official URL: <http://jfsdigital.org/wp-content/uploads/2013/10/181-A03.pdf>.
5. Glenn, Jerome C. (1972)"Futurizing Teaching vs Futures Course," *Social Science Record*, Syracuse University, Volume IX, No. 3 Spring 1972.

6. Glenn, Jerome C. & Theodore J. Gordon. (2003). *Futures Research Methodology, v2.0*. American Council for the UNU
7. Giaoutzi, M. and Sapio, B. (۲۰۱۳). *In Search of Foresight Methodologies: Riddle or Necessity*.
8. Gordon, T. J. & Glenn, J. C. (2012). *Integration, Comparisons and Frontiers of Futures Research Methods*, in Gordon T. J. and Glenn J. C. (Eds), *Futures Research Methodology Version 3.0*, The Millennium Project
9. Mattos-Hall, J,A(2014), *Strategy Under Uncertainty: Open Innovation and Strategic Learning for the Iceland Ocean Cluster*, MS Degree in Environment and Natural Resources, Faculty of Business Administration School of Social Sciences, University of Iceland.
10. Nielsen AF, Michelmann J, Akac A, Palts K, Zilles A, Anagnostopoulou A, (2023). *Using the future wheel methodology to assess the impact of open science in the transport sector*. *Scientific Reports*. 2023; 13(1):6000. [DOI:10.1038/s41598-023-33102-5] [PMID]
11. Issa, T., Vanessa, C. & Issa, T. (2010). Sustainable Business Strategies and PESTEL Framework, *GSTF International Journal on Computing*, Vol. 1(1),PP: 73-80.
12. In Giaoutzi, M, & Sapio B. (eds.). *Recent Developments in Foresight Methodologies, Complex Networks and Dynamic Systems I*. PP. 3-9. Retrieved from <http://link.springer.com.libaccess.sjlibrary.org/content/pdf/bfm%3A978-1-4614-5215-7%2F1%2F1.pdf>. doi: 10.1007/978-1-4614-5215-7_1
13. Kolios, A. & Read, G., (2013), A Political, Economic, Social, Technology, Legal and Environmental (PESTLE) Approach for Risk Identification of the Tidal Industry in the United Kingdom, *Energies*, 6(10), 5023-5045; <https://doi.org/10.3390/en6105023>.
14. Rogers, P.J. (2008). Using Programme Theory to Evaluate Complicated and Complex Aspects of Interventions, *Evaluation*, Vol 14(1): 29 – 48. DOI: 10.1177/1356389007084674
15. Seidl da Fonseca, R. (2016). Impact Analysis of Foresight for STI Policy Formulation: Cases of Romania, Vietnam and Kazakhstan, *Part of the Science, Technology and Innovation Studies book series (STAIS)*, Springer.
16. Sweet, C. (2001). Designing and conducting virtual focus groups. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 4(3), 130-135. <http://dx.doi.org/10.1108/13522750110393035>

17. Tan, J.; Ling Chua, W.;Kong Chow, C.; Ching Chong, M. & Cheong Chew, B. (2012). *PESTLE Analysis on Toyota Hybrid Vehicles* , IC-TMT 2012. <tps://edoc.tips/download/>.