

# مدل پارادایمی نهادهای کلان واسطه علم و فناوری کشور

(مطالعه موردی: معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری دولت دهم)

محمد سعید تسلیمی \*

خلیل نوروزی \*\*

محمد عبدالحسین زاده \*\*\*

مجتبی جوادى \*\*\*\*

## چکیده

**هدف:** معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری به عنوان نهاد واسطه‌ای کلان، نقش اساسی و تعیین‌کننده‌ای در نظام ملی نوآوری کشور دارد. کارآمد کردن این نهاد، تلاش مهمی برای تقویت نظام ملی نوآوری کشور است. هدف اصلی این پژوهش، استخراج مدل پارادایمی (فرایندی) حاکم بر معاون علمی و فناوری به منظور ایفای نقش واسطه‌گری این معاونت در نظام ملی نوآوری است. روش پژوهش: این، یک پژوهش کیفی است. از میان انواع راهبردهای پژوهش‌های کیفی، نظریه داده بنیاد انتخاب شده است. استفاده از روش داده بنیاد نیز با تمرکز بر رهیافت استراوس و کوربین انجام شده است. بدین منظور ابتدا مصاحبه‌های انجام شده از مسئولان و متصدیان مناصب حساس این سازمان در دولت دهم مطالعه شد و بر اساس تجربیات و آرای آنها، مقوله‌های مدل پارادایمی حاکم بر این نهاد واسطه‌ای احصا شدند. **یافته‌ها:** با طی مراحل پژوهشی داده بنیاد، بیش از ۵۰۰ کد باز که مربوط به پرسش و هدف تحقیق بود، شناسایی شد. پس از آن، کدگذاری انتخابی انجام شد و ۳۱ کد محوری استخراج شد که در ذیل مقوله‌های مدل پارادایمی از جمله مقوله محوری، شرایط علی، زمینه ای، مداخله‌گر و راهبردها و در نهایت پیامدها قرار گرفت. **نتیجه‌گیری:** بر اساس مدل پارادایمی، مقوله محوری این مدل، واسطه‌گری علم و فناوری است که نیازمند شرایط علی همچون علل یکپارچه‌سازی، مدیریتی و ... است. شرایط زمینه‌ای همچون زمینه‌های سیاسی و قانونی، ساختاری، خط‌مشی و اجرایی و عملیاتی نیز در این مدل نقش اساسی دارند. ظرفیت‌سازی، شبکه‌سازی و آینده‌پژوهی و آینده‌نگاری نیز از جمله راهبردهای شناسایی شده برای ایفای نقش این نهاد کلان واسطه‌ای تشخیص داده شدند. برای تحقق این راهبردها، بهینه‌هایی برای تضمین ایفای نقش، کارایی مدیریتی و شفافیت احصا شدند که منجر به تحقق پیامدهایی از قبیل تکمیل زنجیره علم تا ثروت، خودکفایی و اقتدار ملی می‌شود.

## واژگان کلیدی

معاونت علمی، واسطه علم و فناوری، نظام ملی نوآوری ایران، مدل پارادایمی، نظریه داده بنیاد

Email: taslimi@ut.ac.ir

Email: k.noruzi@ut.ac.ir

Email: abdolhosseinzadeh@isu.ac.ir

Email: mo.javadi@isu.ac.ir

Email: mo.javadi@isu.ac.ir

Email: mo.javadi@isu.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۳/۱۲

فصلنامه راهبرد / سال بیست و پنجم / شماره ۷۹ / تابستان ۱۳۹۵ / صص ۲۸-۵

\* استاد گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران

\*\* دانشجوی دکتری سیاستگذاری علم و فناوری دانشگاه تهران

\*\*\* دانشجوی کارشناسی ارشد معارف اسلامی و مدیریت گرایش دولتی و سیاستگذاری عمومی، دانشکده معارف اسلامی و

مدیریت، دانشگاه امام صادق (ع) (نویسنده مسئول)

\*\*\*\* دانشجوی کارشناسی ارشد معارف اسلامی و مدیریت گرایش دولتی و سیاستگذاری عمومی دانشکده معارف اسلامی و

مدیریت دانشگاه امام صادق (ع)

تاریخ ارسال: ۱۳۹۴/۹/۱

## جستار گشایی

علم و فناوری از عوامل مهم اقتدارآفرینی برای کشورها محسوب می‌شوند. نظام ملی نوآوری کشورها دارای بازیگردانانی رسمی و غیررسمی هستند. در این نظام، نهادهایی به‌طور مستقیم بر تولید، انتقال و به‌کارگیری علم و فناوری تأثیر می‌گذارند و متولی اصلی این عرصه هستند. شناسایی ارزشمندی نهادهای ارزش‌آفرینی که مستقیم در تولید و به‌کارگیری علم و فناوری سهم دارند، آسان‌تر از درک ارزشمندی نهادهایی است که نه به‌طور مستقیم در تولید ایفای نقش می‌کنند و نه در ارزش‌آفرینی ناشی از بهره‌برداری از علم و فناوری نقش دارند. واسطه‌گران علم و فناوری با خرده‌مایه‌ای مبتنی بر سرمایه‌داری بی‌سرمایه و با ایجاد ارتباط میان بازیگردانان مستقیم نظام ملی نوآوری نقش بی‌بدیلی را بر عهده می‌گیرند.

وجود نهادی کلان، همسنگ نهادهای کلان آموزشی و پژوهشی در کشور می‌تواند خسارت‌های ناشی از فقدان نهادی معتبر که حامی فعالیت‌های کارآفرینی و تولید ارزش باشد را کاهش داده و بسترهای لازم برای شکوفایی اقتصادی کشور را مهیا سازد. ساختار وزارت صنعت، معدن و تجارت یا وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی در طول سالیان بعد از انقلاب کارویژه‌های نانوشته‌ای را در راستای امور جاری خود پیدا کرده‌اند و در عمل انتظار چابکی لازم برای مدیریت کارآفرینی از آنان نمی‌رود؛ بنابراین با تأسیس معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور در کشور، در دولت‌های نهم و دهم کوشیده شد تا مأموریت حمایت از عوامل دیگر نظام ملی نوآوری و ارتباط بین آنها از طریق این معاونت پیگیری شود.

در ابتدا، اتهامات بسیار اساسی و مهمی در مورد تشکیل این نهاد وجود داشت. به‌خصوص برخی تشکیل این نهاد را نوعی موازی‌کاری و تداخل کار با وزارت علوم و شورای عالی عتف می‌دانستند. با تدقیق بیشتر مشخص می‌شود که تفاوت اصلی این نهاد با وزارت علوم و شورای عتف در نقش واسطه‌گری این نهاد نهفته است. به‌عبارت دیگر، معاونت علمی نه نهادی دانشگاهی و نه صنعتی است؛ بلکه باید واسطه‌کلانی بین این دو عرصه باشد. در پژوهش پیش‌رو، معاونت مذکور با عنوان واسطه کلان علم و فناوری شناخته می‌شود که در ادامه تلاش‌های وزارتخانه‌های متولی صنایع در کشور و با هدف تسهیل تجاری‌سازی آنان، تمرکز اصلی بر فرایندهای انتهایی زنجیره علم تا ثروت، یعنی تجاری‌سازی محصول و ثروت‌آفرینی و اقتدار آفرینی دارد.

این پژوهش در تلاش است تا با تکیه بر تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌هایی با مسئولان و مدیران آن معاونت در دولت دهم مشخص کند که کارویژه اصلی این نهاد (مقوله‌محوری) چیست؟ به‌عبارت دیگر، پرسش اصلی پژوهش این است که مدل پارادایمی حاکم بر معاونت

علمی به منظور ایفای نقش درست واسطه‌گری در نظام ملی نوآوری به چه نحوی خواهد بود؟ بسترهای لازم برای ایفای نقش صحیح این نهاد که شامل شرایط زمینه‌ای و علی هستند، کدامند و در صورت نبود چه شرایطی، امکان دسترسی به مأموریت اصلی نهاد مذکور وجود ندارد؟ راهبردهای اساسی و مهم این نهاد برای تحقق اهداف و انجام مأموریت‌های مورد نظر چیست؟ در پایان، مدل پارادایمی که در واقع یکی از رهیافت‌های نظریه داده‌بنیاد در تبیین یک فرآیند است، ارائه می‌شود.

## ۱. مفاهیم و مبانی نظری پژوهش

با توجه به هدف پژوهش که بررسی چارچوب عقلایی حاکم بر معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری به مثابه یکی از نهادهای کلان واسطه علم و فناوری کشور است که در قالب مدل پارادایمی مبتنی بر رهیافت استراوس و کوربین عرضه خواهد شد، بررسی ادبیات مربوطه، اهمیت می‌یابد. در ادامه برخی از مفاهیم مهم پژوهش حاضر در آینه مطالعات پیشین ارائه می‌شود.

### ۱-۱. نهادهای واسطه علم و فناوری

واسطه‌ها، حلقه‌های ارتباطی در حوزه خدمات هستند که با تهیه و تدارک خدمتی تخصصی بخشی از فعالیت‌های مربوط به توسعه فناوری را انجام می‌دهند (مسجدیان، ۱۳۹۱: ۶). با وجود این که درباره نهادهای واسطه علم، فناوری و نوآوری ادبیات زیادی تولید نشده است، برخی از پژوهشگران در آثار خود سعی کرده‌اند تا تعریفی جامع از این نهادها ارائه دهند.

با توجه به نوع ورود و زاویه دید هر یک از این پژوهشگران تعاریف آنها نیز با یکدیگر متفاوت است. علاوه بر این، بسیاری از گونه‌های واسطه نوآوری تاکنون مورد مطالعه قرار گرفته‌اند؛ هر چند طی اسامی متفاوتی انعکاس داده شده‌اند؛ نظیر مشاوران مدیریتی (Aldrich & Fiol, 1994: 652)، سازمان‌های انتقال فناوری مستقر در دانشگاه‌ها (Dalziel, 2006: 26)، شرکت‌های خدماتی (Stankiewicz, 1995: 201)، مراکز رشد فناوری (Zaheer & McEvily, 1999: 1141)، پارک‌های علم (Provan & Human, 1999: 191; Klerkx & Leeuwis, 2008: 187) و مجموعه‌های پژوهشی (Doloreux, Isaksen & Karlsen, 2009: 12; Bessant & Rush, 1995: 110). برخی دیگر، واسطه‌های علم و فناوری را در یک نگاه فرایندی، دلالتان فناوری (Hargadon, 1998: 15)، سازمان‌های پل زننده (Millar & Choi, 2003: 270)، سازمان‌های حمایتی (Veugelers & Debackere, 2005: 339) یا در یک نگاه کلان‌تر تسهیل‌کنندگان شبکه نوآوری (Hargadon & Sutton, 1997: 741) معرفی کرده‌اند.

جان هاوولز به عنوان یکی از برجسته ترین صاحب نظران این حوزه، واسطه های نوآوری را گونه ای مجزا از سازمان ها که به عنوان عامل یا واسطه در هر یک از مراحل فرایند نوآوری بین دو یا چند طرف فعالیت می کند، معرفی می نماید. وی همچنین بین مفهوم نهادهای واسطه نوآوری و مفهوم فعالیت های واسطه ای نوآوری تمایز قائل می شود. وی ده فعالیت مجزا برای واسطه گیری نوآوری برمی شمارد: پیش بینی و تشخیص، پایش و پردازش اطلاعات، پردازش و ترکیب - باز ترکیب اطلاعات، دروازه بانی و دلالی، آزمایش و تأیید، اعتبارسنجی و مجوزدهی، تأیید اعتبار و تنظیم، پشتیبانی از نتایج، تجاری سازی و ارزیابی پیامدها (Howells, 2006: 721).

وی در مجموع و با تکیه بر کارکردهای مورد انتظار از واسطه های علم و فناوری، تعریف فرایندی خود را بدین صورت ارائه می کند: سازمان یا تشکیلاتی که به عنوان عامل یا کارگزار در هر مرحله ای از فرایند نوآوری بین دو گروه یا بیشتر عمل می کند. فعالیت این واسطه ها عبارتند از: ۱. کمک به جمع آوری اطلاعات درباره روابط همکاری بالقوه؛ ۲. کارگزاری معاملات بین دو یا چند گروه، ۳. واسطه گیری بین سازمان ها یا تشکیلاتی که به دنبال مشاوره، پشتیبانی و بودجه برای نتایج نوآورانه روابط همکاری فعلی خود هستند (Howells, 2006: 722-729).

در حالی که هاوولز، واسطه های نوآوری را مبتنی بر فعالیت هایی که انجام می دهند، تعریف می کند، *دالزیل* (۲۰۰۹) تعریفی هدف محور را مطرح می کند که هدف از آن تمییز واسطه های نوآوری از دیگر سازمان ها یا شرکت هایی است که فرایند نوآوری را توانمند می سازند. وی نهادهای واسطه نوآوری را این گونه تعریف می کند: «سازمان ها یا گروه هایی در سازمان ها که برای توانمندسازی نوآوری فعالیت می کنند؛ چه با توانمندسازی نوآوری یک یا چند شرکت و چه به صورت غیرمستقیم با افزایش ظرفیت نوآوری مناطق، جوامع یا بخش ها» (Dalziel, 2009: 29).

## ۲-۱. بررسی حوزه های تحقیقاتی در نهادهای واسطه ای

با وجود نزدیکی نظرات دانشمندان این حوزه، هنوز هیچ توافقی بر دامنه کارکردی واسطه های نوآوری ایجاد نشده است. برخی مطالعات، شرکت های انتفاعی و مبتنی بر سود را به عنوان واسطه های نوآوری مطرح می کنند (Guston, 1996: 233; Shohert & Prevezer, 1996: 288; Aldrich & Fiol, 1994: 653; Howells, 1999: 117) در حالی که برخی دیگر آنها را جزء این نهادها به شمار نمی آورند (Cash, 2001: 433). برخی مطالعات، انجمن ها و مجامع صنعتی را واسطه نوآوری به شمار می آورند (Callon, 1980: 368; Kelly, 2003: 3) و برخی به شمار نمی آورند (Aldrich & Glinow, 1992: 14; Howells, 2006: 719).

تعریف گسترده از یک واسطه، سه جنبه انتقال دانش های مرتبط با واقعیت های یک منطقه، اثر مستقیم یا غیرمستقیم واسطه بر ساختارهای منطقه و اثر مستقیم یا غیرمستقیم بر

پویایی‌های سیستم، تولید، توسعه، نوآوری، شبکه و روابط درونی میان آنها را تحت پوشش قرار می‌دهد (Grantham & DeFillippi, 2007: 50).

### ۳-۱. واسطه‌های کلان علم و فناوری

واسطه‌های کلان علم و فناوری از بازیگردانان اصلی نظام ملی نوآوری هستند. مطالعات حوزه نظام‌های نوآوری (و سیستم‌های فناورانه) وجود سازمان‌های واسطه را در نظام نوآوری تأیید می‌کنند. اجزای اصلی سیستم‌های نوآوری، خرده‌سیستم‌ها، نهادها و سازمان‌ها هستند که در بین آنها اغلب، بنگاه‌ها به‌عنوان مهم‌ترین سازمان‌ها در نظر گرفته می‌شوند. با این حال، تعاریف خاص از سیستم‌های نوآوری ممکن است دربرگیرنده مجموعه‌های مختلفی از نهادها و سازمان‌ها باشد (خصاف مفرد، ۱۳۹۱: ۱۰۸). سه حوزه اصلی مرتبط با نقش واسطه‌ها در نظام ملی نوآوری (NIS) به شرح زیر مورد بحث قرار گرفته است:

۱. نقش دولت (به‌عنوان حامی واسطه‌گران) در هماهنگی و تحقق خط‌مشی‌های بلندمدت برای توسعه صنعتی و اقتصادی؛

۲. سازوکارهای ارتباط، یادگیری و تعامل در نظامی به گستره ملی؛

۳. سازمان‌های واسطه‌ای که بین دولت و جامعه مدنی، بین دفاتر دولتی و صنایع خصوصی، مانند غیرانتفاعی‌ها وجود دارند را مورد توجه قرار می‌دهد (خصاف مفرد، ۱۳۹۱: ۱۱۳-۱۱۱).

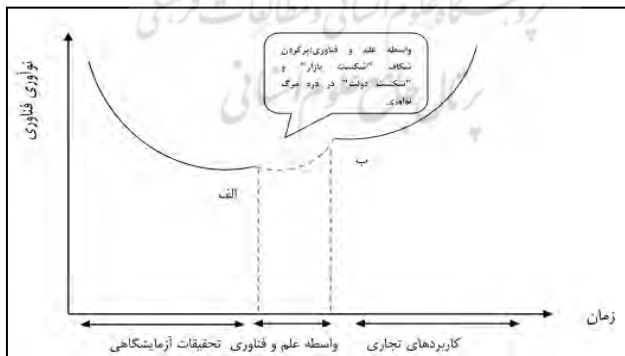
نظام ملی نوآوری معتقد است که سازوکار یادگیری تعاملی و کارآفرینی جمعی که به‌وسیله یک نظام ملی واسطه‌گری تسهیل می‌شود، برای فرایند نوآوری ضروری است (Lee & Park, 2009). اشتنکیویس در تحلیل خود از اتوماسیون صنعتی در سوئد به نقش بنگاه‌های واسطه اشاره کرد. این بنگاه‌های واسطه به تطابق راه‌حل‌های موجود در بازار و نیازهای بنگاه‌های کاربر کمک می‌کردند. در نگاهی وسیع‌تر، این مطالعه به نقش مؤسسه‌های ایجادکننده ارتباط پرداخته است. این مؤسسه‌ها به اتصال بازیگران در یک سیستم نوآوری و فناوری کمک می‌کنند (Stankiewicz, 1995: 201).

لین و همکارانش در مطالعه خود درباره جوامع نوآوری، گروهی از سازمان‌های تسهیل‌کننده اتصال و تغییر ارتباطات را در یک شبکه یا سیستم نوآوری شناسایی کردند. این مطالعه، سازمان‌های تسهیل‌کننده اتصال و تغییر ارتباطات را فراساختار نامیده است (Lynn, Reddy & Aram, 1996: 93). کالون در نگاهی وسیع‌تر، نقش واسطه‌ها را در راه‌اندازی تغییر در شبکه‌های علمی بررسی می‌کند (Callon, 1994: 413). ون در میولن و ریپ نقش سازمانی گسترده‌تری را برای واسطه‌ها (انجمن‌های پژوهشی، گروه‌های سرمایه‌گذار، دانشگاه‌ها و سازمان‌های پژوهشی) قائل شدند (Van der Meulen & Rip, 1998: 763). در حقیقت، واسطه‌ها به‌عنوان لایه استراتژیک میانی، بین سطح خط‌مشی‌گذاری و سطح عملیاتی در نظر گرفته شده‌اند. دو مطالعه اخیر با مجموعه‌ای از ادبیات مدل‌های اصیل-وکیل و سازمان‌های مرزی در خط‌مشی‌گذاری پژوهشی

و علمی ارتباط دارند (Branstetter & Sakakibara, 2002: 148) این مطالعات بر خط‌مشی‌گذاری تمرکز کرده و به نقش مهم واسطه‌ها برای مثال در فرآیند خط‌مشی‌گذاری (Grindley, Davidson & Hill, 1994: 1437) یا در انتقال فناوری در شبکه‌های پیچیده می‌پردازند (Debackere & Veugelers, 2005: 332).

واسطه‌های ارائه‌دهنده خدمات کسب‌وکار نقش کلیدی در نظام ملی نوآوری ایفا می‌کنند. محور اصلی فعالیت این کارگزاران، ارائه خدمات تخصصی مورد نیاز فناوران و شرکت‌های دانش‌بنیان در فرایند تجاری‌سازی یک محصول است. بازاریابی، ثبت اختراع، ارائه انواع مشاوره‌های مدیریتی و حقوقی و تأمین مالی پروژه‌های دانش‌بنیان از جمله این خدمات هستند که شرکت‌های دانش‌بنیان به آنها نیازمند می‌باشند. ناکافی بودن واسطه‌های خدمات کسب‌وکار و کیفیت پایین خدمات قابل ارائه آنها، از کاستی‌های فعلی نظام ملی نوآوری در این حوزه در برخی کشورها نظیر مکزیک است (رحمانیان و نصر، ۱۳۸۹: ۱۸). این واسطه‌ها، مراکز حمایتی، سازمان‌های ارائه خدمات به بخش‌ها، بنیادها و مراکز پژوهشی غیرانتفاعی مستقر در دانشگاه‌ها را شامل می‌شود (بحرینی و دیگران، ۱۳۹۱: ۱۱۴). در نمودار شماره ۱ جایگاه واسطه‌ها در نظام ملی نوآوری نشان داده شده است. این نمودار کمک شایانی به فهم دقیق جایگاه واسطه‌های کلان علم و فناوری می‌کند. در این نمودار شاهد گسست کاربردهای تجاری محصولات و تحقیقات آزمایشگاهی دره مرگ نوآوری هستیم که کارویژه اصلی واسطه‌های علم و فناوری در آنجا نمایان می‌شود. در این پژوهش کوشیده شده است تا وظایف معاونت علم و فناوری برای جبران این خلأ به‌عنوان واسطه‌گر کلان علم و فناوری کشور احصا شود و زمینه‌ها و پیامدهای شکل‌گیری آن تشریح شود.

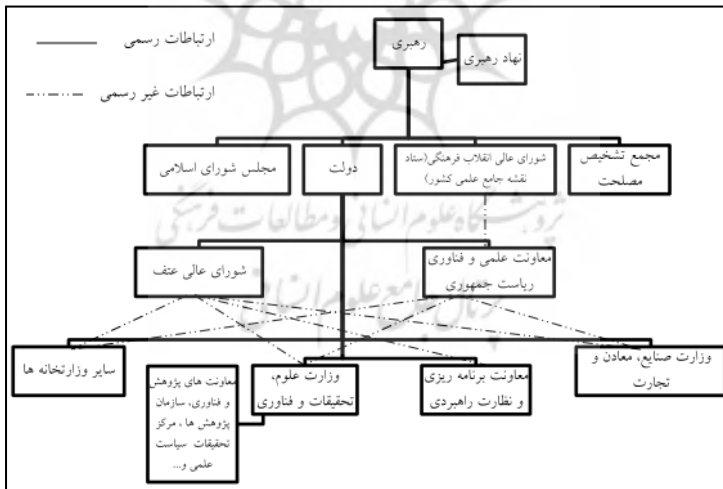
### نمودار شماره (۱) - جایگاه واسطه‌های کلان علم و فناوری در نظام ملی نوآوری



#### ۴-۱. واسطه‌های کلان علم و فناوری در جمهوری اسلامی ایران

مهم‌ترین نهادها در سطح سیاست‌گذاری نظام ملی نوآوری کشور به‌طور رسمی عبارتند از: نهاد رهبری (از طریق دریافت گزارش‌ها و ابلاغ سیاست‌های کلی علم و فناوری)، مجمع تشخیص مصلحت نظام (از طریق کمیسیون آموزش و تحقیقات)، شورای عالی انقلاب فرهنگی (از طریق ستاد راهبری اجرای نقشه جامع علمی کشور)، مجلس شورای اسلامی (از طریق کمیسیون‌های مرتبط)، شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری (عتف)؛ از طریق تصویب و نظارت بر طرح‌های کلان و دریافت گزارش‌های مربوط به هزینه‌های پژوهشی دستگاه‌های اجرایی)، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری (از طریق سیاست‌گذاری کلان جهت تکمیل چرخه ارزش‌آفرینی ایده تا بازار)، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (از طریق آموزش و پژوهش دانشگاه‌های تحت نظارت)، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری (از طریق اختصاص بودجه‌های آموزشی، پژوهشی و کارآفرینی)، وزارت صنایع و معادن و سایر وزارتخانه‌های مربوطه. در نمودار شماره ۲، نمای کلی تعاملات میان سازمان‌های درگیر در نظام ملی نوآوری جمهوری اسلامی ایران مشخص شده که نشان‌دهنده تعاملات سازمانی رسمی و غیررسمی حاکم در عرصه حکمرانی نظام ملی نوآوری است.

نمودار شماره (۲) - تعاملات سازمان‌های حوزه نظام ملی نوآوری ج.ا. ایران



#### ۵-۱. معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری

معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در سال ۱۳۸۵ تشکیل شد. پیش از تشکیل معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و به‌طور دقیق‌تر شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری (عتف) مسئولیت ایجاد هماهنگی و یکپارچه‌سازی سیاست‌گذاری

کلان اجرایی در حوزه علوم، تحقیقات و فناوری کشور را بر عهده داشت. این وزارتخانه به موجب قانون برنامه سوم توسعه از وزارت فرهنگ و آموزش عالی به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری تغییر نام داد و مأموریت‌های جدیدی در حوزه پژوهش و فناوری به آن واگذار شد. هرچند به دلایلی نظیر حجم وظایف و فعالیت‌های مرتبط با آموزش عالی، تمرکز اصلی فعالیت‌های این وزارتخانه تا حد زیادی بر امور اجرایی آموزش عالی باقی مانده، به نظر می‌رسد با تشکیل معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و اقداماتی که این معاونت از زمان تشکیل صورت داده است، به نوعی تلاش شده تا نقاط ضعف شورای عالی عتف و وزارت علوم یعنی حمایت از فناوری و تجاری‌سازی نوآوری‌ها پوشش داده شود. با این وجود، گاهی تلقی می‌شود که این دو نهاد موازی‌کاری و همپوشانی دارند. برای معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، مأموریت‌هایی مانند حمایت از توسعه کاربردهای فناوری‌های راهبردی، برقراری ارتباط بین دانشگاه و صنعت، اولویت‌بندی طرح‌های کلان ملی و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان به منظور هماهنگی و هم‌افزایی منابع و سرمایه‌های پراکنده ملی تعریف شده است.

## ۲. روش تحقیق

ارزشمندی روش‌های پژوهش به اهداف و مقاصد بهره‌گیری از آنها بستگی دارد و هیچ‌کدام نمی‌تواند جایگزین دیگری شود (Hoepfl, 1996: 12). انتظار می‌رود که پژوهشگران متخصص در حوزه کمی با داشتن جامعه آماری یکسان یا نمونه‌گیری مناسب از جامعه آماری به نتیجه یکسان و یا بسیار نزدیک به هم برسند؛ حال آنکه لازمه ورود پژوهشگر در تحقیقات کیفی ناگزیر از توان اجتهاد بالای محقق در استنباط از یافته‌های اولیه تحقیق است. روش انجام این پژوهش کیفی بوده و از نظریه مفهوم‌سازی داده‌بنیاد بهره می‌گیرد؛ بنابراین به معرفی اجمالی این روش پرداخته می‌شود.

### ۲-۱. نظریه داده‌بنیاد

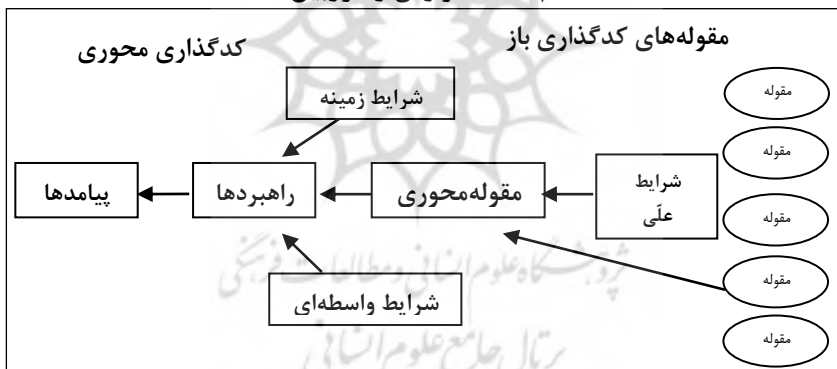
روش مذکور نوعی روش‌شناسی عمومی برای تدوین نظریه‌هایی است که در ابتدا توسط گلاسر و استراوس (۱۹۶۷) در کتاب کشف تئوری مفهوم‌سازی بنیادی<sup>۱</sup> معرفی شد (Glaser & Strauss, 1967). بنیان‌گذاران این روش‌شناسی، ادعای بزرگی را مبنی بر اتخاذ نظریه از داده‌هایی نظام‌مند که حاصل تحقیق اجتماعی باشند، دارند. همان‌گونه که از نام آن برمی‌آید، نظریه در طول تحقیق رشد می‌کند و از رهگذر تعامل مستمر بین گردآوری و تحلیل داده‌ها حاصل می‌شود (Strauss, 1994: 168).



کرسول (۲۰۰۵)، سه رهیافت متمایز<sup>(۱)</sup> در نظریه پردازی داده بنیاد را ذیل عناوین نظام مند،<sup>۲</sup> نوظهور<sup>۳</sup> و ساخت گرا<sup>۴</sup> مطرح کرده است (Creswell, 2005: 138). در این مقاله به تناسب هدف پژوهش از رویکرد نظام مند بهره گرفته ایم که به نسبت سایر رویکردها، تجویزی تر است و رهیافت منتخب به نظریه پردازی داده بنیاد، بر لزوم استفاده از چند گام مشخص به منظور تحلیل داده ها تأکید می کند که عبارتند از: کدگذاری باز،<sup>۵</sup> محوری<sup>۶</sup> و انتخابی<sup>۷</sup> در نهایت بر توسعه یک مدل پارادایمی<sup>۸</sup> یا یک تصویر دیداری<sup>۹</sup> از نظریه تولید شده تأکید می شود. مطابق با شکل شماره ۲ برای ترسیم نهایی پارادایم از مقوله های زیر استفاده می کنیم:

۱. مقوله محوری<sup>۱۰</sup> (صورت ذهنی حاصل از پدیده ای که اساس فرایند است)؛
  ۲. شرایط علی<sup>۱۱</sup> (مقوله های مربوط به شرایطی است که بر مقوله محوری اثرگذار است)؛
  ۳. شرایط زمینه ای<sup>۱۲</sup> (مقتضیات یا عوامل زمینه ای که بر تحقق راهبردها اثرگذار است)؛
  ۴. شرایط واسطه ای<sup>۱۳</sup> (شرایط زمینه ای که در تحقق راهبردها مانع ایجاد می کنند)؛
  ۵. راهبردها<sup>۱۴</sup> (کنش ها یا برهم کنش هایی که از پدیده اصلی منتج می شوند)؛
  ۶. پیامدها<sup>۱۵</sup> (خروجی های حاصل از استخدام راهبردها) (Creswell, 2005: 401).
- شکل شماره (۱) - نمودار کدگذاری باز و الگوی کدگذاری محوری بر اساس رهیافت

نظام مند استراوس و کوربین



(Creswell, 2005: 401)

2. Systematic procedure
3. Emerging Design
4. Constructivist Approach
5. Open Coding
6. Axial Coding
7. Selective Coding
8. Logic Paradigm
9. Visual Picture
10. Core Category or Phenomenon
11. Causal Conditions
12. Context Conditions
13. Intervening Conditions
14. Strategies
15. Consequences

در این پژوهش کوشیده شده است با توجه به هدف پژوهش که استخراج مدل پارادایمی حاکم بر معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور به‌مثابه یک نهاد کلان واسطه علم و فناوری است، مسیر استخراج کدهای مرتبط از مصاحبه‌های انجام‌شده تا مدل مذکور پیموده شود. مفاهیم استخراج‌شده از کدهای اولیه در مقولات کلی‌تر سطح دوم دسته‌بندی می‌شوند و سرانجام در مدل پارادایمی نهایی به‌کار خواهند رفت.

### ۳. گردآوری داده‌های پژوهش

با توجه به این‌که هدف پژوهش کشف مقوله‌های مدل پارادایمی حاکم بر معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور به‌مثابه یک نهاد کلان واسطه علم و فناوری است، تلاش شد تا از طریق مصاحبه آنچه به‌صورت دانش پنهان و ذهنی نزد مدیران، معاونان و اعضای هیئت‌علمی آن معاونت بود، استخراج شود و داده‌های لازم برای بررسی موارد مطرح‌شده مهیا گردد.

بدین منظور ابتدا ۱۵ مصاحبه با مدیران و مسئولان معاونت دولت دهم که دارای سوابق علمی و عملی در حوزه پرسش اصلی پژوهش بودند، انجام گرفت. افراد موردنظر (مصاحبه‌شوندگان) در دولت دهم در سمت‌های مدیریتی بدین قرار بودند: معاونان فناوری و نوآوری و توسعه مدیریت و منابع، رؤسای مرکز روابط عمومی و اطلاع‌رسانی و مرکز طرح‌های کلان ملی فناوری، مدیران کل دفتر سیاست‌گذاری علم و فناوری، فناوری‌های راهبردی، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی کلان و حوزه ریاست معاونت علمی و فناوری دبیران ستادهای توسعه زیست‌فناوری، سلول‌های بنیادی، میکروالکترونیک و فناوری اطلاعات و ارتباطات، سرپرست دفتر تجاری‌سازی و همکاری‌های دانش و صنعت، دبیر کانون هم‌آهنگی دانش و صنعت کاربرد سلول‌های خورشیدی و مشاور ارشد معاونت علمی و فناوری. استفاده از این گروه مصاحبه‌شونده که دارای تجربه عملی در مناصب بالای سازمانی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری بودند، بستر مناسبی را برای ایجاد تنوع لازم در مفاهیم به‌دست‌آمده و استفاده از کارشناسان مرتبط و مطلع فراهم آورد. شایان‌ذکر است که سعی شد با مرور مجدد نسخه مکتوب مصاحبه‌های صورت‌گرفته و یادداشت نکات کلیدی این مصاحبه‌ها، نسبت به استفاده حداکثری آنها اطمینان حاصل شود.

نسخه اولیه هر مصاحبه، انبوهی از داده‌ها را به همراه داشت که باید مطالعه می‌شد و مضامین مرتبط تحت عنوان مفاهیم، استخراج می‌شد. با توجه به حساسیت فرایند رشد نظریه و برای بالابردن میزان اعتماد به داده‌ها، مفاهیم مستخرج اولیه توسط پژوهشگران، به‌طور جمعی مورد بازبینی قرار می‌گرفت و به اقتضا حفظ، حذف یا تعدیل می‌شد. با توجه به این مطلب که کلمات و عبارت‌های مشابهی در قالب مفاهیم نزدیک به‌هم در طول مصاحبه تکرار

شده بودند، تلاش شد که عبارتهای مذکور در قالب مقوله‌های کلی‌تری جمع‌بندی شوند. برای ایجاد نظام‌مندی آغازین قوی در ایجاد شبکه مفاهیم، تلاش شد که نخستین مصاحبه به‌صورت باز و با مطلع‌ترین مصاحبه‌شونده انجام شود. کدگذاری اولیه مصاحبه شماره یک است که به لحاظ غنای مطالب و تناسب بالا با هدف پژوهش دارای بیشترین مفاهیم و مقولات مرتبط بوده است. شایان ذکر است که مصاحبه‌های بعدی با تکیه بر خروجی‌های مناسب مصاحبه شماره ۱، با سهولت بیش‌ازپیش در تحلیل و ادراک توسط پژوهشگران همراه بوده است.

### نگاره شماره (۱) - گزیده‌های از کدگذاری اولیه و مقوله‌بندی مصاحبه شماره (۱)

مفاهیم برآمده	مقوله	نقش در مدل پارادایمی
۱. جبهه‌گیری وزارت علوم علیه معاونت به دلیل شائبه ورود معاونت به برخی وظایف وزارتخانه ۲. عدم آزدسازی صحیح ظرفیت‌های دانشگاه‌های فنی و صنعتی	۱. جبهه‌گیری وزارت علوم در مقابل معاونت علمی	۱. شرایط واسطه‌ای پارادایمی
۱. تمایل به‌قرار گرفتن به‌عنوان متولی اصلی بخش علم و فناوری دلیل اصلی اختلاف وزارت علوم و معاونت ۲. ورود معاونت در حلقه‌های انتهایی پژوهش تا تولید (صنعت) برای کم کردن اختلاف میان وزارت علوم و معاونت	۲. تمرکز معاونت در حلقه‌های انتهایی پژوهش تا تولید (صنعت) برای کم کردن اختلاف میان وزارت علوم و معاونت	۲. راهبرد (بهینه‌سازی)
۱. حمایت از طرح‌های تجاری‌سازی در وزارت علوم ۲. تقسیم‌کار صحیح در معاونت برای حمایت از تجاری‌سازی محصولات در مراکز و معاونت‌های مختلف	۱ و ۲. تقسیم‌کار صحیح در معاونت برای حمایت از تجاری‌سازی محصولات	۱ و ۲. راهبرد
۱. تشکیل کمیته راهبری و کمیته اجرایی برای پیشبرد طرح‌های کلان ۲. نحوه تعریف و انتخاب طرح‌ها، انتخاب مجری و نحوه اجرا، نظارت بر طرح و انتخاب بهره‌برداران چالش‌های اجرای طرح‌های کلان	۱ و ۲. تشکیل کمیته راهبری و کمیته اجرایی برای پیشبرد طرح‌های کلان	۱ و ۲. راهبرد

مفاهیم و مقوله‌های جدید شناسایی شده در ۱۴ مصاحبه انجام‌شده دیگر، در نگاره شماره ۲ منعکس شده است. لازم به ذکر است که بعد از مصاحبه دهم هیچ مقوله جدید و بعد از مصاحبه دوازدهم، مفهوم جدیدی حاصل نشد که نشان از اشباع نظری تحقیق پیش رو دارد. نتیجه دسته‌بندی مفاهیم منتج به مقولات سطح ۱ به‌نسبت پراکنده بودند که با دسته‌بندی مجدد، در مقولات سطح ۲ به‌صورت نگاره شماره ۲ ذیل مقولات پارادایمی قرار گرفتند.

نگاره شماره (۲) - مقوله‌های سطح اول و دوم مدل پارادایمی

مقوله‌های سطح ۲	مقوله‌های سطح ۱	کدها
<b>مقوله پارادایمی: مقوله محوری</b>		
واسطه‌گری علم و فناوری	تکمیل چرخه تجاری سازی علم و فناوری، ایجاد هماهنگی در نظام ملی نوآوری، لزوم پایبندی به نقش فرانهادی و هماهنگ‌کنندگی	Pt4074, ۳۹۸۱Pt Po3252, Pr3671, ۴۲۱, PP3۴۰۴PPP3
<b>مقوله پارادایمی: شرایط زمینه‌ای</b>		
زمینه‌های ارتباطی و شبکه‌سازی	استفاده از ظرفیت‌های انجمن علمی و شرکت‌های دانش‌بنیان، تعامل‌پذیری صحیح با سایر نهادها مثل وزارت علوم، جذب افراد با روابط عمومی بالا، اهمیت فعالیت‌های ترویجی، اهمیت ارتباط‌گیری با رسانه‌ها، اهمیت ارتباط دائمی با تربیت‌شدگان حوزه ترویج علم و فناوری، اهمیت ارتباط‌گیری مؤثر و پایدار با اصحاب رسانه، ایجاد هم‌افزایی میان بازیگران کلیدی و فعال، اهمیت تربیت متخصصان حوزه ترویج علم و فناوری، اهمیت ظرفیت‌سازی برای فعالیت‌های ترویجی	۳۹Pt 92,Pt4003,Pt4033 ,Pt4041,Pt4044,Pt 4051,Pt4052,Pt40 55,Pt4071,Pt4084 , ۱۳۶۱, Pt4091, PF , ۱۳۷۱, PF۱۳۶۲PF , ۱۳۷۳, PF۱۳۷۲PF , ۱۳۸۳, PF۱۳۸۱PF , ۱۳۹۱, PF۱۳۸۴PF , ۱۴۰۲, PF۱۴۰۱PF , ۱۴۱۳, PF۱۴۱۱PF , ۸۰۴, P3s۸۰۳Ps3 , ۸۲۲, P3s۸۱۱Ps3 , ۸۵۳, P3s۸۲۳Ps3 , ۸۷۲, P3s۸۶۱Ps3 , ۹۱۴, P3s۳۹۰۴Ps3 , ۲۸۴۳, PL۲۸۵۲PL , ۲۷۹۵, PL۲۸۰۳PL 5, ۲۷۸, PL۲۷۹۴PL , ۲۸۶۴4, PL۲۷۸PL , ۰۸۱۲, Pb۰۸۵۵Pb , ۰۷۰۱, Pb۰۷۶۱Pb , ۰۹۵۴, PC۰۷۳۲Pb
زمینه‌های مدیریتی	لزوم بهره‌گیری از تجارب و نظریات علمی مدیریتی، تجربه اجرایی و عملیاتی مدیران معاونت، تدوین مدل شایستگی‌های لازم برای مدیران معاونت، لزوم توجه به توانایی‌هایی مدیریتی برای اداره کانون‌ها، نقش ستادی معاونت توسعه مدیریت و منابع در مجموعه معاونت علمی، بهبود منابع انسانی معاونت، ارتقای تعهد منابع انسانی معاونت، بهبود محتوایی منابع انسانی معاونت، نقش ستادی معاونت توسعه و مدیریت در معاونت علمی، گزینش صحیح نیروی انسانی برای معاونت، جذب نیروی انسانی متخصص در عرصه نظر و عمل، بالا بردن کیفیت کالاها و انجام بازاریابی صحیح، تدوین شرح وظایف معاونت، تربیت مدیران متخصص و متعهد در حوزه علم و فناوری، لزوم به‌کارگیری مسئولان جدید با ایده‌ها و روحیات جدید در مسئولیت‌ها، توجه به اصل تفویض اختیار در معاونت	۲۷۹۵, PL۲۸۰۳PL 5, ۲۷۸, PL۲۷۹۴PL , ۲۸۶۴4, PL۲۷۸PL , ۰۸۱۲, Pb۰۸۵۵Pb , ۰۷۰۱, Pb۰۷۶۱Pb , ۰۹۵۴, PC۰۷۳۲Pb
زمینه‌های سیاسی و قانونی	توجه به نقش نظارتی ستادها، مصوب‌کردن و قانونی‌کردن فعالیت‌های معاونت، عدم توجه به گرایش‌های سیاسی افراد در ستادها، اهمیت تصویب ستادها در شورای عالی انقلاب فرهنگی برای ثبات ستادها و گرفتن بودجه، حرکت به سمت تقویت بسترهای حقوقی و قضایی طرح‌های پژوهشی، تهیه قوانین و مقررات حوزه علم و فناوری و همکاری در تدوین اسناد بالادستی علم و فناوری	۰۹۵۱, PC۰۹۵۳PC , ۰۹۱۳, PC۰۹۲۴PC , ۰۹۰۲, PC۰۹۰۴PC , ۰۹۰۱, PC۰۹۰۳PC , ۰۸۹۳, PC۰۸۹۴PC , ۰۸۸۳, PC۰۸۹۲PC , PG1592, ۰۹۳۱PC PG1662, PG1703, 561, ۲PG1755, Pj 511, ۲542, Pj۲Pj , ۹۴۲505, Pj۲Pj , ۵۶۴2, Pq3A4۲Pj , ۶۲۲, Pq3۵۸۲Pq3
زمینه‌های ساختاری	تقویت ارتباط دوسویه و مناسب ستادها با معاونت، تمرکززدایی از فعالیت‌های علم و فناوری در کشور، تشکیل دبیرخانه برای ایجاد هماهنگی و هم‌افزایی میان ستادها، استقلال ستادها از وزارتخانه‌ها، فعال بودن دبیرخانه کانون‌ها، عدم تمرکزگرایی در کانون‌ها و همکاری با نهادهای مختلف دانشگاهی، دولتی و خصوصی، تعیین نقش و کارکرد ستادها در نظام ملی نوآوری، لزوم طراحی محصولات فناورانه و طی فرایند ساخت آن، تشکیل ستادهای فناوری برای توسعه فناوری، اهمیت شفافیت ساختاری، اهمیت شفافیت محتوایی، اهمیت ظرفیت‌سازی برای فعالیت‌های ترویجی، بازبینی ساختار لازمه توفیق در فعالیت‌های ترویجی، ایجاد کانون‌های هماهنگی دانش و صنعت	۰۹۵۱, PC۰۹۵۳PC , ۰۹۱۳, PC۰۹۲۴PC , ۰۹۰۲, PC۰۹۰۴PC , ۰۹۰۱, PC۰۹۰۳PC , ۰۸۹۳, PC۰۸۹۴PC , ۰۸۸۳, PC۰۸۹۲PC , PG1592, ۰۹۳۱PC PG1662, PG1703, 561, ۲PG1755, Pj 511, ۲542, Pj۲Pj , ۹۴۲505, Pj۲Pj , ۵۶۴2, Pq3A4۲Pj , ۶۲۲, Pq3۵۸۲Pq3
زمینه‌های اقتصادی و مالی	مدیریت صحیح هزینه‌ها و شفاف‌کردن هزینه نهادهای مختلف، هدفمند کردن سفرهای علمی خارجی، ساماندهی تأمین مالی شرکت‌های دانش‌بنیان، تقویت نهادهای سرمایه‌گذار خطرپذیر، حمایت مالی از ستادها، حمایت صحیح و هدفمند از مراکز متقاضی	۰۹۵۱, PC۰۹۵۳PC , ۰۹۱۳, PC۰۹۲۴PC , ۰۹۰۲, PC۰۹۰۴PC , ۰۹۰۱, PC۰۹۰۳PC , ۰۸۹۳, PC۰۸۹۴PC , ۰۸۸۳, PC۰۸۹۲PC , PG1592, ۰۹۳۱PC PG1662, PG1703, 561, ۲PG1755, Pj 511, ۲542, Pj۲Pj , ۹۴۲505, Pj۲Pj , ۵۶۴2, Pq3A4۲Pj , ۶۲۲, Pq3۵۸۲Pq3

کدها	مقوله‌های سطح ۱	مقوله‌های سطح ۲
Po3295, ۶۳۳Pq3 Po3301, Po3284, Po3283, Po3282, Po3273, Po3261, Po3221, Po3214, Po3211, Po3212, Po3203, Po3202, Po3192, Po3183, Po3181, Po3161, Po3334, Po3331, Po3325, Po3324, Po3322, Pn ۳۰۶۴, Pn ۳۰۷۱, Pn ۳۰۶۵, Pn ۳۰۶۳, Pn ۳۰۴۲, Pn ۳۰۴۱, Pn ۳۰۲۷, Pn ۳۰۲۶, Pn ۱, Pn ۲۹۸۲, Pn ۳۰۹۴, Pn ۳۰۱۲, Pn ۳۰۸۳, Pn ۳۰۹۳, Pn ۳۰۸۳, Pr3711, Pr3752, Pr3751, ۹21, ۲Pm 913, ۲Pm Pm ۲Pm ۹۲8۳902, Pm ۲Pm ۳۸۸۲PP۳ ۵۱۱۱, ۴۷۴, PP3۴۸۵PP3 ۳۷۲, PP3۴۰۳PP3 ۳۶۱, PP3۳۷۲PP3 ۲۶۷۱, PK۲۷۰۱PK ۲۶۳۲PK	ایجاد ارتباط میان دانشگاه‌ها و بخش صنعت و تولید، توجه به استانداردهای جهانی و رصد بازارهای جهانی، تعامل معاونت با پارک‌های علم و فناوری، استفاده از ظرفیت‌های بین‌المللی برای گسترش دیپلماسی علم و فناوری، تلاش برای تسخیر بازارهای کشورهای منطقه، توجه معاونت به نقش علم و فناوری، هدایت و هماهنگی بازیگران حوزه‌های فناوری، توجه به نقش سیاستگذاری و فرادستگاهی قانون‌ها، غلبه رویکرد سیاستگذاری بر اجرایی در معاونت، واردنشدن معاونت در حیطه مأموریتی دیگر نهادها، توجه به نقش هماهنگ‌کنندگی معاونت و عدم ورود در بحث‌های اجرایی، هماهنگی میان بخش‌های مختلف نظام ملی نوآوری، همکاری میان دانشگاه و صنعت، تکمیل زنجیره علم و فناوری در طرح‌های کلان، توجه به نقش سیاستگذاری و هماهنگی معاونت، حمایت از توانمندساختن شرکت‌های دانش‌بنیان، تعیین جغرافیای کلان فناوری در کشور و تعیین معیارها و شاخص‌ها، رصد علم و فناوری و تلاش برای جبران عقب‌ماندگی و حمایت از فناوری، اولویت داشتن فناوری و نوآوری در معاونت، رویکرد فعال معاونت در عرصه فناوری  توجه به شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان اولویت اصلی معاونت علمی، تشخیص اولویت‌های فناوری، ارزیابی صحیح عملکرد ستادهای مختلف، لزوم استفاده از ظرفیت استادان و دانشجویان برای تولید محصولات فناورانه، لزوم تعیین شاخص برای مشخص کردن اولویت‌ها در علم و فناوری و تشکیل ستادها، اهمیت توجه به نیازهای جامعه در طراحی محصولات و تسهیل تجاری‌سازی محصولات، اولویت‌بندی فناوری‌های مهم و کلیدی، توجه به اصل تفویض اختیار در معاونت، سوق دادن پژوهشگران به سمت پژوهش‌های کاربردی، نوگرایی در پذیرش طرح‌های پژوهشی، سیاستگذاری، لزوم تلاش برای کارآمد کردن ستادها، تمرکز ستادها بر تجاری‌سازی و تکمیل حلقه‌های پایانی زنجیره علم تا ثروت، جهت‌گیری ستادها به سمت منافع ملی، انتخاب بازیگران توانمند برای اجرای طرح‌های کلان، تمرکز معاونت بر روی فناوری عمومی برای رفع نیازهای مردم	زمین‌های خط‌مشی             زمین‌های اجرایی و عملیاتی
<b>مقوله پارادایمی: شرایط علمی</b>		
Pt4052, Pt4074, Pt ۱۳۶۲, PF۳۹۸۳Pt PF۱۳۷۱PF ۱۳۷۲, PF۱۳۷۳PF ۱۳۸۱, PF۱۳۷۳PF ۱۳۸۴, PF۱۳۸۳PF ۱۴۰۱, PF۱۳۹۱PF ۱۴۱۱, PF۱۴۰۲PF ۰۷۵۲, Pb۰۷۰۱Pb PG1663, ۰۸۵۵Pb PG1615, ۹۱4۲PG1581, Pj ۹۲4۲512, Pj۲Pj	ایجاد هماهنگی در نظام ملی نوآوری، اهمیت فعالیت‌های ترویجی، هماهنگی و هم‌افزایی نهادهای موجود علم و فناوری کشور، ایجاد هماهنگی میان دستگاه‌های مرتبط، ایجاد ارتباط مؤثر میان صنعت و دانشگاه، تسهیل ارتباطات و طراحی سازوکار یکپارچه و معتبر در نظام ملی نوآوری  تربیت متخصصان حوزه ترویج علم و فناوری، لزوم روحیه جهادی، تمرکز مدیریتی معاونت در حوزه شرکت‌های دانش‌بنیان، توجه به تخصص و سابقه اجرایی در انتخاب مسئولان، انتخاب مدیران با نگاه ملی برای تصدی ستادها، لزوم استفاده از مدیران سخت‌کوش، منظم و پرکار در معاونت  تعریف نقش، مأموریت و جایگاه ستادها و محدوده فعالیت‌های ستادها، حفظ جایگاه فرادستگاهی معاونت، نقش ستادی معاونت در نظام ملی نوآوری، لزوم حمایت بدون تصدی‌گری فعالان نظام ملی نوآوری، توجه به سطح ستادی و فراستادی معاونت، اهمیت شفافیت محتوایی، بازبینی ساختار لازمه توفیق در فعالیت‌های ترویجی	علل یکپارچه‌سازی             علل مدیریتی             علل ساختاری

کدها	مقوله‌های سطح ۱	مقوله‌های سطح ۲
Po3193, Po3252, Po3281, Pn3044, Pr3753, Pr366, PP3445PP3, 442, PP3277PP3, 501, PP3277PP3	<p>توجه به تضاد میان نظام نوآوری غربی و اسلامی، تربیت متخصصان حوزه ترویج علم و فناوری، تشکیل معاونت بر اساس نظرات رهبری، لزوم استفاده از مدیران سخت‌کوش، منظم و پرکار در معاونت، لزوم روحیه جهادی، توجه به شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان اولویت اصلی معاونت علمی، توجه به نیازهای کشور در تخصیص اعتبارات، تسهیل فرآیند تجاری‌سازی، رصد علم و فناوری و تلاش برای جبران عقب‌ماندگی و حمایت از فناوری، لزوم ورود ستادها به موضوعات پراهمیت و فرادستگاهی، عدم ورود ستادها به مسائل کلان و محدوده سیاست‌گذاری سایر نهادها</p>	<p>علل گفتمانی (انقلابی)</p> <p>علل تسهیلتگر</p>
<b>مقوله پارادایمی: راهبردها</b>		
Pt4001, Pt4002, Pt4011, Pt4013, Pt4031, Pt4043, Pt4051, Pt4053, Pt4062, Pt4083, Pt4093, P83, P8382P83, 803, P8382P83, 841, P8383P83, 863, P8382P83, 883, P8382P83, 904, P8391P83, 2805, PL2823PL, 2, 278, PL2793PL, 2842, PL2861PL, 884, Pb0885Pb, 811, Pb0812Pb, 852, Pb0761Pb, 887, Pb0732Pb	<p>استفاده از مشاوران و متخصصان حوزه علم و فناوری در معاونت، برگزاری جلسات طوفان فکری با مشاوران و متخصصان سیاست‌گذاری علم و فناوری، بهره‌گیری از متخصصان در تصمیم‌گیری‌ها، همکاری با مجریان طرح‌ها، تشکیل اتاق فکر و بهره‌گیری از مشاوران، مشارکت مدیران با کارشناسان در طرح‌ها، بهره‌گیری از ظرفیت دانشگاهیان برای انجام طرح‌های کلان، دوری از فرد محوری در معاونت، تعامل با وزارتخانه‌ها و دیگر نهادها در تصویب طرح‌ها، به‌کارگیری ظرفیت‌های مختلف سایر مجموعه‌ها و دستگاه‌های اجرایی، تعامل و ارتباط با نهادها و سازمان‌های دیگر</p>	شبکه‌سازی
PG1755, PG1753, PG1752, PG1751, PG1723, PG1663, PG1623, PG1592, 551, 2PG1581, Pj543, 2544, Pj2Pj513, 2542, Pj2Pj573, 2591, Pj2Pj571, 2572, Pj2Pj625562, Pq32Pj592, Pq3624Pq3573, Pq3574Pq3553, Pq3572Pq3	<p>تشکیل کمیته نظارت بر اخبار در معاونت، تهیه قرارداد حقوقی یکسان برای همه ستادها، تشکیل کارگروه‌ها برای پیشبرد امور در معاونت، ایجاد کمیته و کارگروه برای تشخیص اولویت‌های فناورانه کشور، ایجاد سازوکار مناسب برای توان سنتجی شرکت‌های انجام دهنده طرح بر اساس تجربه و فعالیت‌های قبلی آنان، تشکیل ستادهای مجازی فناوری برای بهره‌گیری از ظرفیت‌های دانشجویان ایرانی خارج از کشور، تهیه قوانین و مصوبات برای ارائه مزایای مالی و تشویقی، تشکیل نهاد نظارتی برای ارزیابی ستادها، طراحی ساختار اجرایی مناسب ستادها</p>	ظرفیت‌سازی ساختاری
PG1755, PG1753, PG1752, PG1751, PG1723, PG1663, PG1623, PG1592, 551, 2PG1581, Pj543, 2544, Pj2Pj513, 2542, Pj2Pj573, 2591, Pj2Pj571, 2572, Pj2Pj625562, Pq32Pj592, Pq3624Pq3573, Pq3574Pq3553, Pq3572Pq3	<p>اهمیت پاسخگویی مناسب بخش‌های مختلف معاونت، حمایت از توانمند ساختن شرکت‌های دانش‌بنیان، تمرکز معاونت در حلقه‌های انتهایی پژوهش تا تولید (صنعت) برای کم کردن اختلاف میان وزارت علوم و معاونت، به‌کارگیری شیوه نظارت نامحسوس، انتخاب بازیگران مناسب برای اجرای طرح‌ها با برگزاری جلسات هماهنگی و بحث و اقتناع، استفاده از ابزار قانونی و جایگاه حقوقی معاونت علمی برای جلب همکاری مراکز تحقیقاتی در ارزیابی، تصویب اسناد در مجلس و گنجانده شدن در برنامه‌های توسعه، لزوم تدوین آیین‌نامه‌های صحیح و قانونی برای تسهیل فرآیند تجاری‌سازی</p>	اصلاح و هم‌نوآوری سازوکارها
PG1755, PG1753, PG1752, PG1751, PG1723, PG1663, PG1623, PG1592, 551, 2PG1581, Pj543, 2544, Pj2Pj513, 2542, Pj2Pj573, 2591, Pj2Pj571, 2572, Pj2Pj625562, Pq32Pj592, Pq3624Pq3573, Pq3574Pq3553, Pq3572Pq3	<p>لزوم بستن قراردادهای معتبر قانونی با شرکت‌ها، تقویت زیرساخت‌های تحقیقاتی و زیرساخت‌های خدماتی، تعریف صحیح زمین و قواعد بازی نظام ملی نوآوری، تلاش برای خلق منابع درآمدی ثابت برای دانشگاه‌ها، گسترش چتر حمایتی معاونت از تمام ظرفیت‌های کشور، تسهیل فرآیند تأمین مالی طرح‌ها برای نخبگان و دانشمندان، حمایت معاونت از فرآیند تحقیق و توسعه به‌منظور بهبود مستمر محصولات، تقسیم‌کار صحیح در معاونت برای حمایت از تجاری‌سازی محصولات، اجرای طرح‌های کلان فناوری در معاونت، تشخیص اولویت‌های فناوری، استفاده از شیوه تفویض مسئولیت برای مدیریت طرح‌های کلان، همکاری معاونت با دانشگاه‌ها و حمایت اصولی از آنان، پرداخت مرحله‌ای اعتبارات به دانشگاه‌ها</p>	راهبری و ایفای نقش ستادی



کدها	مقوله‌های سطح ۱	مقوله‌های سطح ۲
, 913, Ps3912Ps3 , 941, Ps3915Ps3 , 943, Ps3942Ps3 , 2832, PL2841PL , 2821, PL2823PL , 2801, PL2803PL , 07113, Pb278PL , 0753, Pb0752Pb	تقابل فرسایشی وزارت علوم با معاونت علمی، آسیب‌پذیربودن معاونت و ناپایداری شرح وظایف معاونت، جبهه‌گیری وزارت علوم در مقابل معاونت علمی، اختلاف وزارت علوم با معاونت، نبود شفافیت مأموریتی در ابتدای تشکیل معاونت، نبود اجماع در مورد مأموریت معاونت، نبود شفافیت ساختاری و محتوایی در مأموریت معاونت، اختلاف‌نظر در مورد حدود اختیارات ستادهای توسعه علم و فناوری، اختلاف‌نظر میان معاونت و ستادها در مورد نحوه پذیرش طرح‌های پژوهشی، تعامل ضعیف معاونت با مجلس، چالش‌های اجرایی و نظری معاونت با وزارت علوم	م: شکاف خط‌مشی
, 0856, Pb0861Pb , 0941, PC0942PC , 0925, PC0932PC , 0922, PC0923PC , 0914, PC0921PC , 0911, PC0912PC , 0884, PC0892PC , 0882, PC0883PC PG1581, PG1592, PG1623, PG1765, PG1623,	ثبت‌نشدن تجربیات مدیران معاونت، فعال‌نبودن فعالیت‌های ترویجی، توجه ناکافی درون‌سازمانی نسبت به اهمیت فعالیت‌های ترویجی، ملاحظات سازمانی در انتشار برخی اخبار، فقدان رویکرد شبکه‌سازی در فعالیت‌های ترویجی، توجه ناکافی درون‌سازمانی نسبت به اهمیت فعالیت‌های روابط عمومی، مورد استقبال واقع‌نشدن سیاست‌های معاونت به دلیل نامناسب بودن دیدگاه‌ها بیرونی نسبت به این نهاد، عدم اطلاع‌رسانی عمومی صحیح از حوزه علم و فناوری توسط معاونت، ذهنیت نادرست محیط بیرون از معاونت، وجود ابهام در نخبگان نسبت به معاونت، مخالفت صاحب‌نظران با معاونت به دلیل عدم آشنایی با آن، تلقی نادرست جامعه علمی از معاونت به‌عنوان صندوق پول، عدم هدایت رسانه‌ها توسط معاونت	د: ضعف گفتمان سازی
3, 842PG1614, Pj 511, 2501, Pj2Pj 521, 2514, Pj2Pj 524, 2522, Pj2Pj 532, 2531, Pj2Pj 554, 2533, Pj2Pj 573, 2555, Pj2Pj , 562601, Pq32Pj , Po3334, 605Pq3 Po3333, Po3291, Po3242, Po3241, Po3233, Po3193, Po3191, Po3182,	نامناسب‌بودن نظام حقوق و دستمزد در معاونت، مشکل پرداخت حقوق به متخصصان، جدی‌گرفته‌نشدن ستادها در معاونت، آسیب در گزینش و نظام جذب معاونت، عدم طراحی سازوکار مناسب برای پشتیبانی، بازدید، مشاوره و نظارت، آسیب در نظام پرداخت حقوق و دستمزد، عدم پشتیبانی صحیح و چابک معاونت، طولانی‌بودن روند تصویب طرح‌ها در معاونت، شکل نگرفتن ستادها مبتنی بر یک برنامه مدون، نبود طرح جامع مشخص‌کننده فناوری‌های اولویت‌دار، اختلاف‌نظر در مورد کارکرد تشکیل ستادها، بی‌توجهی ستادها به نقش‌های اصلی و مشغول‌شدن به کارهای فرعی، عدم ارتباط صحیح و اصولی دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی با کارخانه‌ها و صنعت	د: موافق کارایی
, 562601, Pq32Pj , Po3334, 605Pq3 Po3333, Po3291, Po3242, Po3241, Po3233, Po3193, Po3191, Po3182,	بخشی‌نگری ستادها و در نظر نگرفتن اقتضانات تصمیم‌گیری سطوح بالا، عدم نگرش ملی و کلان در حوزه علم و فناوری، مسائل فرهنگی و تفاوت عقاید و افکار بخشی‌مهم‌ترین مشکل و چالش برای اجرای پروژه‌ها و برنامه‌ها، عدم مشارکت بخش خصوصی در کانون‌ها، عدم تعامل درست و همه‌جانبه در بررسی نظرات و پیشنهادهای	د: بخشی نگری
Po3233, Po3193, Po3191, Po3182, , 3123, Pn3124Pn , 3114, Pn3115Pn , 3103, Pn3106Pn , 3073, Pn3102Pn , 3055, Pn3062Pn , 2992, Pn3034Pn 4, 2985, Pn298Pn Pr3782, Pr3781, Pr3771, Pr3723,	نامشخص‌بودن کارفرما و بهره‌بردار طرح‌ها، ناتوانایی معاونت در ارزیابی طرح‌ها و پروپوزال‌های دانشگاهی، عدم تجانس موضوعات محوری کانون‌های مختلف عامل سختی در ارزیابی آن‌ها، نظارت نامناسب بر طرح‌های کلان، بازپرداخت‌نشدن وام‌ها توسط شرکت‌ها، چالش در انتخاب بهره‌برداران مناسب طرح‌ها، نظارت نادرست ضعف معاونت در حمایت از طرح‌های تجاری‌سازی، ضعف ارزیابی در معاونت، الگوی نظارت مفرط به‌واسطه الگوی تصمیم‌گیری متمرکز در معاونت، نبود شفافیت بودجه‌ای در معاونت، نامناسب‌بودن برخی شاخص‌ها در ارزیابی و مقایسه ستادها به دلیل تفاوت ذاتی فناوری ستادها، چالش در تعیین شاخص برای اولویت‌بندی و طبقه‌بندی کردن فناوری، نظارت‌ناپذیری سازمان‌ها و مؤسسات پژوهشی و جبهه‌گیری آنان با امر نظارت و ارزیابی، مستمر نبودن فرآیند ارزیابی	د: اختلال نظام ارزیابی و نظارت



کدها	مقوله‌های سطح ۱	مقوله‌های سطح ۲
۲۷۴۲PK	تغییر نرخ ارز و تلاطم شرایط اقتصادی و اثرگذاری بر طرح‌ها، حرکت نکردن معاونت به سمت دسترسی به بازارهای جهانی و خرید محصولات مشابه از خارج کشور و پایین بودن عمر متوسط محصولات فناورانه، نبود زیرساخت‌های جذب سرمایه خارجی، عدم بسترسازی جهت جذب سرمایه‌گذاری خطرپذیر خارجی و یکپارچه نبودن فعالیت‌های تأمین مالی معاونت، الزام کارآمدسازی نظام تأمین مالی برای پوشش فاصله دانش داخل و خارج کشور، مشکل تأمین اعتبارات طرح‌ها، چالش‌های منابع انسانی و منابع مالی، نبود شفافیت بودجه‌ای در معاونت، محدودیت‌های مالی و قانونی معاونت در حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان، عدم برخورداری از بودجه کافی در پیشبرد مأموریت‌های ستادها، عدم تخصیص بودجه کافی در ستادها به پروژه‌ها، نبود مدل اقتصادی صحیح برای اداره کانون‌ها	د: نارسایی نظام تأمین مالی
<b>مقوله پارادایمی: پیامدها</b>		
۲۸۳۱Pt4012, PL , ۰۷۸۲, Pb۲۸۶۵PL , ۰۷۱۱, Pb۰۷۵۲Pb , ۵۴۳, Pq3۰۷۲۱Pb Po3236, Po3222, Po3201, Po3162, , ۲۹۹۱, Pn۳۰۷۵Pn ۲۷۴۱, PK۴۳۲PP3	حمایت صحیح و هدفمند دولت از فناوری و سرمایه‌گذاری صحیح در نظام ملی نوآوری، موفقیت عملکرد ستادهای کشور، دستیابی به محصولات کاربردی، شکل‌گیری وفاق نسبی در تصمیم‌گیری‌های نظام ملی نوآوری، برقراری ارتباط میان بازیگران بخش‌های علمی، تولیدی و تجاری در کانون‌ها، ساماندهی نظام نوآوری و تکمیل زنجیره علم تا ثروت با تمرکز بر بخش‌های پایانی (تجاری‌سازی)، تکمیل چرخه علم به ثروت، تکمیل چرخه علم و فناوری، تولید ثروت	تکمیل زنجیره علم تا ثروت نظام ملی نوآوری
	تلاش برای خودکفایی کشور، افزایش رفاه، تجاری‌سازی محصولات با رویکرد واقع‌بینانه ناظر به توان داخلی کشور، تولید محصولات فناورانه مبتنی بر نیازهای داخلی	خودکفایی کشور
	حل مشکلات اولویت‌دار کشور، نقش‌آفرینی فناوری در اقتدار ملی و تلاش در افزایش ثروت ملی از طریق تکمیل زنجیره ارزش مبتنی بر اقتصاد دانش‌بنیان، ارتقا عزت و غرور ملی، حل مشکلات اولویت‌دار کشور، اقتدار نظام، اقتدار آفرینی برای کشور.	اقتدار ملی

#### ۴. اعتبارسنجی مدل پارادایمی

با اینکه برخی از پژوهشگران کیفی بحث درباره اعتبار و روایی داده‌ها و نتایج پژوهش را به‌طور سنتی مربوط به پژوهش‌های کمی می‌دانند (Johnson & Christensen, 2008)، اما واقعیت این است که در پژوهش‌های کیفی نیز صحت و اعتبار داده‌ها و یافته‌ها بخشی بسیار با اهمیت در فرایند پژوهش است (Creswell, 2012). در ادامه *روایی و پایایی* پژوهش حاضر بررسی می‌شود. روایی اشاره دارد به میزانی که یافته‌ها، واقعیت را توصیف می‌کنند. در تحقیق کمی، روایی را می‌توان این‌گونه تعریف کرد: یک تحقیق تا چه حد آنچه را که قصد ارزیابی‌اش را داشته، دقیقاً سنجیده است (Golafshani, 2003: 559). این تعریف در تحقیقات کیفی جایگاه چندانی ندارد؛ چراکه هدف تحقیق کیفی، ارزیابی نیست (Stenbacka, 2001: 551)، بلکه درک جهان اجتماعی از منظر پژوهشگران به‌وسیله توصیف تفصیلی و دقیق از اقدامات شناختی و نمادین است (Miles & Huberman, 2002: 37).

برای ایجاد اطمینان از روایی مرحله نخست پژوهش و دقت یافته‌های محققان، سه روش و اقدام انجام گرفت:

**روش یکم:** در نظریه داده‌بنیاد، اعتبارسنجی<sup>۱۶</sup> بخشی فعال از فرایند پژوهش است (Creswell, 2005: 412)؛ بدین صورت که در مرحله کدگذاری باز، داده‌های متنوع به‌طور متناظر در قبال مفاهیم در حال ظهور آزمون می‌شوند. همچنین در مرحله کدگذاری محوری نیز مفاهیم برآمده از داده‌ها در قبال مقوله‌ها قرار گرفته و در این تناظر کثرت‌آمیز، تناسب برقرار می‌شود و سپس قرائنی از داده‌ها در مقام تأیید این تناسب جستجو می‌شود.

**روش دوم:** در روش دوم از مرورگران خارجی<sup>۱۷</sup> مانند خود مشارکت‌کنندگان در طرح جهت اعتبارسنجی بهره‌برداری خواهد شد (Creswell, 2005: 413). در این پژوهش نیز محققان کار را ذیل نظر برخی از صاحب‌نظران در حوزه علم و فناوری و کارشناسان و متخصصان معاونت علمی انجام دادند و روش سوم: در این روش، محققان با بازاندیشی در کدگذاری‌ها، تلاش کردند که اعتبار یافته‌ها را افزون کنند. در این پژوهش، بارها کدها بازنویسی شده و تلاش می‌شد کدهای با دقت و صحت بیشتری انتخاب شود.

پایایی، بیانگر پایداری و تشابه نتایج اندازه‌گیری در دوره‌های مختلف زمانی است. ممیزی تحقیق را می‌توان به‌منزله روش خوبی برای بهبود پایایی پیشنهاد کرد (Mays & Pope, 2002: 50). به دلیل مطالعه دقیق متن مصاحبه‌ها و بهره‌مندی مستمر از نظر خبرگان و متخصصان در کلیه مراحل و فرایندهای این تحقیق، پایایی مورد انتظار پژوهش به‌خوبی تضمین و برآورده شده است.

## ۵. جمع‌بندی و شرح مدل پارادایمی حاکم بر نهادهای واسطه کلان علم و فناوری

پژوهشگران در گام نخست، با مطالعه مصاحبه‌ها، مفاهیم اصلی و کلیدی مرتبط با موضوع پژوهش اشاره شده توسط مسئولان و خبرگان را شناسایی کردند. این مفاهیم بسیار پراکنده و متنوع بودند که ممکن است به دلیل تنوع مصاحبه‌شوندگان و مسئولیت‌های گوناگون آنها در معاونت بوده باشد. در گام دوم، مفاهیم گوناگون ذیل مقوله‌های سطح یک قرار گرفتند و جایگاه هریک از آنها در مدل پارادایمی مشخص شد. سپس مقوله‌های سطح یک نیز، مواردی که دارای سنخیت یکسان و مشابه بودند در ذیل مقوله‌های سطح دوم قرار گرفتند.

16. Validation

17. Outside Reviewers

در این پژوهش، مقوله محوری «واسطه‌گری کلان علم و فناوری» به‌عنوان پدیده اصلی شناسایی شد و در مرکز توجه مدل پارادایمی قرار گرفت تا سایر مقوله‌ها به آن مرتبط شوند. برخی از مهم‌ترین شرایط علی در مدل پارادایمی عبارتند از: علل یکپارچه‌سازی که مهم‌ترین وظیفه‌اش تسهیل ارتباطات و طراحی سازوکار یکپارچه در نظام ملی نوآوری است، علل مدیریتی، علل ساختاری، علل گفتمانی (انقلابی) و علل تسهیلگر نیز از دیگر شرایط علی بودند که نقش اساسی در مدل پارادایمی حاکم بر معاونت علمی و فناوری داشتند.

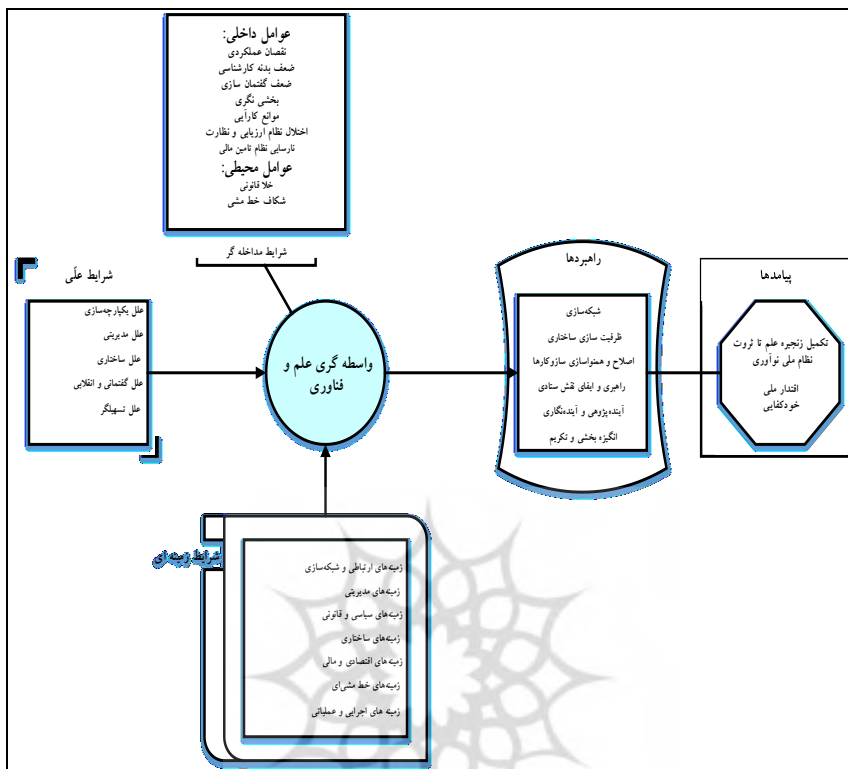
بعد از شرایط علی، نوبت به شرایط زمینه‌ای می‌رسد. مهم‌ترین زمینه‌هایی که بر اساس مقوله‌بندی مصاحبه‌ها به‌دست آمد عبارتند از: زمینه‌های ارتباطی و شبکه‌سازی، زمینه‌های مدیریتی، زمینه‌های سیاسی و قانونی، زمینه‌های ساختاری، زمینه‌های اقتصادی و مالی، زمینه‌های خط‌مشی و زمینه‌های اجرایی و عملیاتی. این زمینه‌ها به‌نوعی بسترهای لازم برای ایفای نقش صحیح معاونت علمی را در عرصه نظام ملی نوآوری فراهم می‌کنند.

در این میان برخی از موانع وجود دارند که باید حذف شوند یا تأثیرگذاری آنها به کمینه برسد. این موانع یا داخلی یا ناظر به محیط بیرونی هستند. برخی از مهم‌ترین موانع داخلی عبارتند از: نارسایی نظام تأمین مالی، اختلال در نظام ارزیابی، بخشی‌نگری، موانع تحقق کارایی و ضعف گفتمان‌سازی. در کنار موانع داخلی، برخی موانع محیطی همچون شکاف خط‌مشی و خلأ قانونی نیز وجود دارند.

راهبردها که ناظر به کنش‌ها و اقدامات هستند، جزء تجویزی مدل پارادایمی حاکم بر نهادهای کلان واسطه علم و فناوری هستند. شبکه‌سازی، ظرفیت‌سازی ساختاری، اصلاح و هم‌نوآوری سازوکارها، آینده‌پژوهی و آینده‌نگاری و انگیزه‌بخشی و تکریم راهبردهای معاونت علمی برای ایفای نقش نهاد کلان واسطه‌گری علم و فناوری در نظام ملی نوآوری هستند.

در پایان نیز، پیامدهایی حاصل خواهد شد که نتیجه کارکردن درست مدل پارادایمی و به‌کارگیری راهبردها است. اقتدار ملی، خودکفایی کشور و تکمیل زنجیره علم تا ثروت نظام ملی نوآوری از خروجی‌ها و پیامدهای معاونت علمی و فناوری به‌عنوان نهاد کلان واسطه‌ای علم و فناوری است.

شکل شماره (۲) - مدل پارادایمی حاکم بر معاونت علمی و فناوری



پی‌نوشت:

(۱) وی تعبیر Grounded Theory Designs را به کار برده است که ما ترجمه رهیافت‌های نظریه‌پردازی داده‌بنیاد را مناسب دانستیم. در حقیقت وی معتقد است که سه گونه طرح برای این روش به وجود آمده که ناشی از سه رهیافت نسبت به این روش است.

منابع فارسی

- بحرینی زارچ، محمدعلی، فاطمه صالحی یزدی و زهرا ابوالحسنی (۱۳۹۱)، «بررسی و مطالعه توصیفی وضعیت زنجیره ارزش شرکت‌های نانو فناوری ایرانی»، فصلنامه سیاست علم و فناوری، سال چهارم، شماره ۳.
- خصاف مفرد، حسین (۱۳۹۱)، طراحی کارویژه‌های مطلوب نهادهای واسطه ارتباطی در اجرای خط‌مشی‌های علم، فناوری و نوآوری جمهوری اسلامی ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته معارف اسلامی و مدیریت گرایش دولتی و سیاست‌گذاری عمومی، تهران: دانشگاه امام صادق علیه‌السلام.
- رحمانیان، سعید و مهدی نصر (۱۳۸۹)، مدل واسطه‌های شبکه‌ای برای نوآوری باز در SMEها، چهارمین کنفرانس ملی مدیریت تکنولوژی ایران.

مسجدیان جزى، علیرضا (۱۳۹۱)، به کارگیری واسطه‌ها برای ارائه خدمات کسب‌وکار در حوزه فناوری نوین (بررسی موردی: تجربیات مؤسسه خدمات فناوری تا بازار)، مجموعه مقالات دومین کنفرانس بین‌المللی و ششمین کنفرانس ملی مدیریت فناوری.

### منابع لاتین

- Aldrich, H. E., & Von Glinow, M. A. (1992), Business start-ups: *The HRM imperative*.
- Aldrich, H. E., & Fiol, C. M. (1994), "Fools rush in? The institutional context of industry creation", *Academy of Management Review*, Vol.19, No.4: 645-670.
- Bessant, J., & Rush, H. (1995), "Building Bridges for Innovation: The Role of Consultants in Technology Transfer", *Research policy*, Vol.24, No.1: 97-114.
- Branstetter, L. G., & Sakakibara, M. (2002), "When do Research Consortia Work Well and why? Evidence from Japanese panel data", *The American Economic Review*, Vol.92, No.1: 143-159.
- Braun, D. (1993), "Who governs intermediary agencies? Principal-Agent Relations in Research policy-Making", *Journal of Public Policy*, Vol.13, No.2: 135-162.
- Callon, M. (1994), "Is science a public good?" fifth mullins lecture, virginia polytechnic institute, 23 march 1993. Science, *Technology & Human Values*, Vol.19, No.4: 395-424.
- Callon, M. (1980), The state and technical innovation: a case study of the electrical vehicle in France, *Research policy*, Vol.9, No.4: 358-376.
- Cash, D. W. (2001). "In order to aid in Diffusing Useful and Practical Information: Agricultural Extension and Boundary Organizations", *Science, Technology & Human Values*, Vol.26, No.4: 431-453.
- Creswell, J. W. (2002), Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative, *New Jersey: Upper Saddle River*.
- Dalziel, M. (2006), "The impact of industry associations: Evidence from Statistics Canada data", *Innovation*, Vol.8, No.3: 296-306.
- Dalziel, M. (2010, June), "Why do Innovation Intermediaries Exist", *InProceedings of DRUID Summer Conference, London*: 16-18.
- Debackere, K., & Veugelers, R. (2005), "The Role of Academic Technology Transfer Organizations in Improving Industry Science Links", *Research policy*, Vol.34, No.3: 321-342.
- Doloreux, D. Isaksen, A. Karlsen, J. Melancon, Y. (May 2009), *Constructing Regional Advantage Peripheral Regions*, The 12th Uddevalla Symposium, Bari.

- Glaser, B. G. (1967), *The Discovery of Grounded Theory: strategies for Qualitative Resea*, Aldine de Gruyter: <http://books.google.de/books?id=rtiNK68Xt08C>
- Golafshani, N. (2003), "Understanding reliability and validity in qualitative research", *The Qualitative Report*, Vol.8, No.4: 597-606.
- Grindley, J. C., Davidson, D. R., & Hill, R. E. (1995). The role of Pax-6 in eye and nasal development, *Development*, Vol.121, No.5: 1433-1442.
- Guston, D. H. (1996), "Principal-agent theory and the structure of science policy", *Science and Public Policy*, Vol.23, No.4: 229-240.
- Hargadon, A. (1998), "Knowledge brokers: A field study of organizational learning and innovation", *In Academy of Management Meeting*, San Diego, CA.
- Hargadon, A., & Sutton, R. I. (1997), "Technology brokering and innovation in a product development firm", *Administrative science Quarterly*: 716-749.
- Howells, J. (2006), "Intermediation and the Role of Intermediaries in Innovation", *Research policy*, Vol.35, No.5: 715-728.
- Human, S. E., & Provan, K. G. (1997), "An emergent theory of structure and outcomes in small-firm strategic manufacturing networks", *Academy of Management Journal*, Vol.40, No.2: 368-403.
- Johnson, B., & Christensen, L. (2008), *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches*, Sage.
- Kelly, A. E. (2003), "Research as design", *Educational Researcher*, Vol.32, No.1: 3-4.
- Klerkx, L., & Leeuwis, C. (2008), "Delegation of Authority in Research Funding to Networks: Experiences with a Multiple goal Boundary Organization", *Science and Public Policy*, Vol.35, No.3: 183-196.
- Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Park, J. (2010), "Open Innovation in SMEs—An Intermediated Network Model", *Research policy*, Vol.39, No.2: 290-300.
- Löfsten, H., & Lindelöf, P. (2002), "Science Parks and the Growth of New Technology-based firms—Academic-Industry links, Innovation and Markets", *Research policy*, Vol.31, No.6: 859-876.
- Lundvall, B. Å., Johnson, B., Andersen, E. S., & Dalum, B. (2002), "National Systems of Production, Innovation and Competence Building", *Research policy*, Vol.31, No.2: 213-231.
- Lynn, L. H., Reddy, N. M., & Aram, J. D. (1996), "Linking Technology and Institutions: The Innovation Community Framework", *Research policy*, Vol.25, No.1: 91-106.

- Mantel, S.J. Rosegger, G. (1987), *The Role of Third- Parties in the Diffusion of Innovations: A Survey*, In: Rothwell, R, Bessant, J. (EDs), *Innovation: Adaptation and Growth*, Amsterdam: Elsevier
- Mays, N., & Pope, C. (2000), "Assessing Quality in Qualitative Research", *British Medical Journal*, Vol.320(7226): 50.
- McEvily, B., & Zaheer, A. (1999), "Bridging Ties: A Source of firm Heterogeneity in Competitive Capabilities", *Strategic management Journal*: 1133-1156.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1984), *Qualitative data analysis: A Sourcebook of New Methods*, Sage London; Beverly Hills.
- Millar, C. C., & Choi, C. J. (2003), "Advertising and knowledge Intermediaries: Managing the Ethical Challenges of Intangibles", *Journal of Business Ethics*, vol.48, No.3: 267-277.
- Provan, K. G., & Human, S. E. (1999), *Organizational learning and The Role of the Network Broker in Small-firm Manufacturing Networks*, *Interfirm Networks: Organization and Industrial Competitiveness*.
- Rothaermel, F. T., & Thursby, M. (2005), "University-Incubator Firm Knowledge Flows: Assessing their Impact on Incubator firm Performance", *Research Policy*, Vol.34, No.3: 305-320.
- Seaton R. and Cordey-Hayes M, (1993), "The Development and Application of Interactive Models of Industrial Technology Transfer", *Technovation*, Vol.13, No.1:45-53.
- Shearmur, r & Doloreux,d. (2000), "Science Parks: Actors or Reactors? Canadian Science Parks in Their Urban Context", *Environment and Planinig A*, 32: 1065-1082.
- Shohert, S. Prevezer, M. (1996), "UK biotechnology: Institutional linkages, Technology Transfer and the Role of Intermediaries", *R&DManagement*, Vol.26, No.3: 283-298.
- Smedlund, A. (2006), "The Role of Intermediaries in a Regional Knowledge System", *Journal of intellectual Capital*, Vol.7, No.2: 204-220.
- Stankiewicz, R. (1995), "The Role of The Science and Technology Infrastructure in the Development and Diffusion of Industrial Automation" in Sweden, In: Carlsson, B. (Ed.), *Technological Systems and Economic Performance: The Case of Factory Automation*.
- Stenbacka, Caroline. (2001), "Qualitative Research Require Concepts of Its Own", *Management Decision*, Vol.39, No.7: 551-556.

- Turpin, B.J. Huntzicker, J.J. and Hering, S.V. (1996), "Investigation of organic aerosol sampling artifacts in the Los Angeles Basin", *Atmospheric Environment*, Vol.28, No.19: 3061-3071.
- Van der Meulen, B. Rip, A. (1998), "Mediation in the Dutch Science system", *Research Policy*, Vol.27, No.8: 757-769.
- Watkins, D. Horley, G. (1986), "Transferring Technology from Large to Small Firms: The Role of Intermediaries", In: Webb, T. Quince, T. Watkins, D. (Eds.), *Small Business Research*, Aldershot: Gower.
- Zhang, Y.& Li, H.Y. (2010), "Innovation Search of New Ventures in a Technology Cluster: The Role of Ties with Service Intermediaries", *Strategic Management Journal*, Vol.31, No.1: 88-109.

