

طراحی الگوی مطلوب سیاست‌گذاری علم و فناوری در ناحیه نوآوری

دانشگاه صنعتی شریف: مطالعه‌ای داده‌بنیاد

 20.1001.1.24767220.1402.13.3.2.8

خدایار ایلی^۱

جواد پورکریمی^۲

سید محمد صاحبکار خراسانی^۳

سید حمزه حسنی^۴

چکیده

اکونواحی نوآوری در جریان تکامل زیست‌بوم‌های نوآوری و پس از الگوهای رایجی مانند پارک‌های علم و فناوری در بیش از پنجاه نقطه دنیا پا گرفته‌اند و آثار قابل توجهی در اقتصاد منطقه‌ای برجای گذاشته‌اند. در ایران نیز مناطقی با ویژگی‌های ناحیه نوآوری در حال طراحی است. با این حال، شکل‌گیری این مناطق در کشور پدیده‌ای نو به شمار می‌آید و برخلاف اهمیت موضوع، در زمینه سیاست‌گذاری تشکیل و توسعه این نواحی پژوهش مهمی انجام نشده است. نام‌آورترین ناحیه نوآوری شریف در اطراف دانشگاه صنعتی شریف است. در پژوهش حاضر، با بهره‌گیری از روش نظریه داده‌بنیاد نظام‌مند به طراحی الگوی مطلوب سیاست‌گذاری علم و فناوری در ناحیه نوآوری شریف توجه شده است. در این روش، ضمن بررسی اسناد و مطالعات میدانی، با ۱۸ نفر از صاحب‌نظران مصاحبه عمیق انجام شده است. سپس از روش گروه کانونی برای اطمینان از اعتبار یافته‌ها بهره گرفته شده است. در نهایت الگوی مطلوب سیاست‌گذاری علم و فناوری ناحیه نوآوری دانشگاه صنعتی شریف شامل پیشران‌ها و مشکلات محیط داخلی و خارجی، راهبردهای توسعه ناحیه، پیامدها و بازخوردها طراحی شده است. همچنین بر پایه این الگو پیشنهادی سیاستی شامل تدوین سند برنامه راهبردی توسعه ناحیه نوآوری شریف، ارتقای جایگاه و توان اجرایی و عملیاتی پارک علم و فناوری شریف، بهره‌گیری از سیستم‌های اطلاعاتی به منظور تسریع در یکپارچه‌سازی، تخصصی‌سازی ناحیه نوآوری شریف و اهتمام‌ورزیدن به تشکیل اجتماع نوآور ناحیه نوآوری شریف مطرح شده است.

واژگان کلیدی: زیست‌بوم نوآوری، ناحیه نوآوری، مناطق نوآوری، نظریه داده‌بنیاد، ناحیه نوآوری شریف

تاریخ پذیرش: ۱۶ شهریور ۱۴۰۱

تاریخ بازنگری: ۷ مرداد ۱۴۰۱

تاریخ دریافت: ۱۴ تیر ۱۴۰۱

۱. استاد گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تهران.

۲. استادیار گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تهران.

۳. استادیار گروه سیاست نوآوری و آینده‌نگاری، پژوهشکده مطالعات فناوری ریاست جمهوری.

۴. دانشجوی دکتری مدیریت آموزش عالی، گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تهران، (نویسنده مسئول): syedhamzhasani@gmail.com

مقدمه

شریف دست یابیم. بدین‌منظور با ۱۸ نفر از صاحب‌نظران، به‌خصوص افرادی که در این ناحیه فعالیت کرده‌اند، مصاحبه عمیق شده است. همچنین یافته‌ها به روش بازآزمون و روش گروه کانونی اعتبارسنجی شده‌اند. در پایان نیز پیشنهادهایی برای سیاست‌گذاران ناحیه نوآوری ارائه شده است.

۱. مبانی نظری

۱-۱. چیستی ناحیه نوآوری

ناحیه نوآوری منطقه‌ای از شهر است که زیست‌بوم نوآوری دارد و آن زیست‌بوم را مدیریت می‌کند. در این مناطق طیف وسیعی از افراد با استعداد و ماهر، با استفاده از امکانات مناسب و تسهیلات و ارتباطات داخلی و خارجی، در کنار یکدیگر جمع می‌شوند. از این منظر ناحیه نوآوری همان زیست‌بوم نوآوری شهری است (Engel et al., 2016).

ناحیه نوآوری نوعی فضای کاری در زمینه اقتصاد نوآوری در کانون شهر است که در آن شرکت‌های کوچک و بزرگ در تعامل با استارت‌آپ‌ها، مراکز رشد و شتاب‌دهنده‌ها قرار می‌گیرند (Clark, 2016). بنابراین طرح اصلی نواحی نوآوری جذب افراد برای کار در کنار یکدیگر از طریق برقراری ارتباط مؤثر است و ناحیه نوآوری این کار را با تشکیل محیط‌های زیبا، مفرح، سرگرم‌کننده و نیز تأمین منابع پیشرفته انجام می‌دهد. در این مناطق همچنین برای ارتقای کیفیت زندگی از طریق رقابت سیاست‌هایی از پیش تعریف شده است که با تشکیل محیط رقابتی و رفاهی باعث جذب افراد نوآور، کارآفرین و خلاق می‌شود (Morisson, 2020).

در متون علمی، ناحیه نوآوری از سه منظر توصیف شده است: ویژگی‌های مکانی، ویژگی‌های زیست‌بوم نوآوری، و دارایی‌های موجود در ناحیه نوآوری.

از منظر ویژگی‌های مکانی، ناحیه نوآوری در میان بافت شهری و آمیختگی با فرهنگ شهری مستقر شده است و این از مهم‌ترین ویژگی‌های ناحیه نوآوری است (Florida et al., 2017). همچنین این نواحی از اماکن چندمنظوره متراکم برخوردارند که کاربردهای اداری، تجاری، مسکونی، تفریحی، فرهنگی و... دارند (Camboim et al., 2019; Hawken and Hoon Han, 2017).

از منظر ویژگی‌های زیست‌بوم نوآوری، محیط ناحیه نوآوری مشوق حضور و فعالیت بازیگران متفاوت زیست‌بوم نوآوری به‌خصوص استعدادهای و استارت‌آپ‌هاست (Bakıcı et al., 2013)، چراکه فرصت‌های هم‌جواری و تلاقی بازیگران برای ایده‌پردازی و شکل‌گیری نوآوری در این محیط به‌وفور یافت می‌شود (Nesti, 2018)؛ (Capdevila, 2015).

از منظر دارایی‌ها، نیز دارایی‌های ناحیه نوآوری سه دسته است:

مفهوم ناحیه نوآوری به زیست‌بوم نوآوری اشاره دارد که در لایه‌های بافت شهری واقع شده است. این مفهوم به یکی از فراگیرترین الگوهای زیست‌بوم نوآوری در جهان تبدیل شده است و در طول دو دهه اخیر در بیش از پنجاه شهر دنیا شکل گرفته است (Clark, 2016). سیاست‌گذاران در این مناطق بر الگوهایی از توسعه متمرکزند که در آن‌ها نواحی شهری، به‌خصوص اطراف دانشگاه‌ها، به اقامتگاه کسب‌وکارهای نوآورانه و فعالیت‌های کارآفرینان اختصاص می‌یابد (Leon, 2008). روندهای گسترده اقتصادی و جمعیتی باعث شده است در برخی از شهرها مناطق دارای فعالیت‌های نوآورانه موتورهای قدرتمند اقتصادی و عامل پیشرفت شهر و رونق منطقه‌ای محسوب شوند و در پی آن، دولت‌ها برای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در زمینه تشکیل و توسعه این نواحی اهتمام کنند (Segers, 2019).

در چند سال اخیر، به ناحیه نوآوری در ایران نیز توجه شده است که پیش‌بینی منابع برای توسعه پهنه نوآوری دانشگاه‌ها در قانون بودجه سال ۱۴۰۱ و شناسایی ناحیه نوآوری در اطراف برخی دانشگاه‌ها از جمله خواهد آن است.

ناحیه نوآوری دانشگاه شریف یکی از شناخته‌شده‌ترین این نواحی است که تاکنون شرکت‌های فناوری، استارت‌آپ‌ها و بسیاری دیگر از بازیگران نوآوری به سویس متمایل شده‌اند. باین‌حال، این ناحیه تاکنون از اسناد بالادستی، از جمله الگوی سیاست‌گذاری که راهنمای برنامه‌ریزی توسعه و بلوغ آن باشد، بهره‌ای نبرده است. بنابراین این پژوهش چندین ضرورت دارد:

تشکیل و توسعه این گونه جدید از زیست‌بوم نوآوری در کشور پدیده‌ای نو به شمار می‌آید و برخلاف مطالعات متفاوت در زمینه نواحی نوآوری سایر کشورها، پژوهش مهمی در زمینه سیاست‌گذاری آن در ایران انجام نشده است. اهمیت این موضوع زمانی آشکار می‌شود که بدانیم نسخه واحد و تعمیم‌پذیری برای توسعه این نواحی موجود نیست و از این‌رو سیاست‌گذاری در هر منطقه مستلزم مطالعه و طراحی سیاست منطبق بر همان منطقه است (Johns, 2016; Abili et al., 2022). افزون‌بر آن، ناحیه نوآوری در برخی مناطق جهان از مسیر اصلی خود منحرف و به منطقه‌ای صرفاً تجاری تبدیل شده است. بنابراین انجام پژوهش به‌منظور برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در این نواحی بسیار مهم است (Orlando and Verba, 2005). مواردی چون بی‌ثباتی در سیاست‌ها و مدیریت شهری، و بی‌توجهی به توسعه زیست‌بوم نوآوری در برنامه‌های توسعه شهری در مناطق مختلف کشور نیز از جمله ضرورت‌های این پژوهش است.

در پژوهش حاضر تلاش شده است از رهگذر مطالعات میدانی و نظریه داده‌بنیاد به الگویی مطلوب برای سیاست‌گذاری علم و فناوری در ناحیه نوآوری مستقر در اطراف دانشگاه صنعتی

• رویکرد تخصصی‌سازی هوشمند: برنامه‌ریزی منطقه‌ای مبتنی بر ویژگی‌ها و فرصت‌های منطقه اشاره دارد و تقلید از مناطق را نهی می‌کند (Caragliu and Del Bo, 2019).

• نظریه نوآوری باز: افراد و شرکت‌ها تجربه و دانش خود را در شبکه ارتباطی خود به اشتراک می‌گذارند و از مواهب آن برخوردار می‌شوند (Caragliu et al., 2016).

• الگوی ماریچ‌های چندگانه نظام نوآوری: همکاری بین دانشگاه‌ها، صنعت، دولت و سایر بازیگران نظام نوآوری به گونه‌ای ترسیم شده است که همه عناصر در جهت تشکیل نوآوری و درآمدزایی از آن در زیست‌بوم نوآوری فعالیت کنند (Nikina et al., 2016a).

• رویکرد نظام نوآوری منطقه‌ای: درباره هم‌جواری جغرافیایی است که به سرریزی دانش، مهارت‌ها و بروز فرصت‌های متنوع یادگیری در منطقه مرتبط است (Yigitcanlar and Bulu, 2016).

۱-۳. نواحی نوآوری

اجزای اصلی زیست‌بوم نوآوری شامل دولت، شرکت‌ها، سرمایه‌گذاران، دانشگاه‌ها، رسانه، عموم مردم، و کارآفرینان است. از این منظر تشکیل زیست‌بوم نوآوری منوط به تعامل هماهنگ و اثربخش این اجزا است. لذا مشکل اصلی تشکیل نواحی نوآوری تحقق تعهدات ذی‌نفعان مؤثر در شکل‌گیری و توسعه این نواحی است. چراکه ساماندهی، برنامه‌ریزی و اجرای آن برای تشکیل زیست‌بوم نوآوری پیچیده‌ترین فعالیتی است که در شکل‌گیری این زیست‌بوم باید دنبال شود (Orlando and Verba, 2005). بنابراین تشکیل ناحیه نوآوری را می‌توان از دو منظر بررسی کرد که در ادامه به آن اشاره می‌شود.

به جهت سیر تاریخی، نواحی نوآوری در ادامه مفاهیم سنتی چون شهرک‌های صنعتی و پارک‌های علم و فناوری توسعه یافته‌اند. در گذشته نوآوری بیشتر در پارک‌های علم و فناوری و شهرک‌های صنعتی جست‌وجو می‌شد که عمدتاً در مناطق غیرشهری و در اطراف شهر قرار داشتند. اما اقتصاد مبتنی بر تقاضا باعث شده است تا صاحبان شرکت‌های نوآور برای بازگشت به شهر تمایل بیشتری پیدا کنند. چراکه در شهرها امکان برقراری ارتباط میان افراد بیشتر از خارج شهر است و این ارتباطات برای نوآوری امری ضروری است. از این گذشته، شهرها بستری برای حضور بازارها، منابع مالی، و سایر نهادهای تسهیلگر است؛ بنابراین افزایش سرعت دسترسی به منابع، مشتریان، توانمندسازان و تسهیلگران از جمله عوامل مهمی است که باعث رغبت روزافزون صاحبان شرکت‌ها به حضور در اماکن شهری است (Clark, 2016).
به جهت نقش دولت در تشکیل نواحی نوآوری نیز باید دو

دسته اول دارایی‌های شبکه‌ای است؛ یعنی مواردی که به تشکیل شبکه و فرصت تبادل نظرها و همکاری می‌انجامد. جلسات هم‌اندیشی، رویدادهای فناورانه، برنامه‌های ارتقای مهارت^۱ و... از جمله این موارد است (Pancholi et al., 2019)؛ (Pancholi) et al., 2018. دسته دوم دارایی‌های اقتصادی است، از جمله عناصر مولد از جمله شرکت‌ها، دانشگاه‌ها (Nylund and Co-hen, 2017) و دسته آخر دارایی‌های فیزیکی و زیرساخت‌هاست که شامل اماکن عمومی و خصوصی است، از جمله فضاهای کار اشتراکی^۲، امکانات آزمایشگاهی مشترک، فضاهای ساخت^۳، فضاهای تولیدی^۴، آزمایشگاه زنده^۵، آزمایشگاه‌های شهری^۶ (Pancholi et al., 2019)؛ (Roundy, 2017).

۱-۲. نظریه‌های مربوط به ناحیه نوآوری

رویکردهای نظری حول ناحیه نوآوری در دو حوزه مدیریت منطقه‌ای و شهری، و مدیریت نوآوری مطرح شده‌اند و از اصطلاحاتی چون ناحیه نوآوری^۸، منطقه نوآوری^۹، تکنوپل^{۱۰}، شهر دانش^{۱۱}، شهر دانشگاه^{۱۲}، شهر هوشمند^{۱۳} برای تبیین ناحیه نوآوری استفاده شده است. این نظریه‌ها عبارت‌اند از:

- نظریه مارشال^{۱۴}: درباره آثار هم‌جواری و انباشت شرکت‌های کوچک در منطقه و مواهب آن است. (Boix and Galletto, 2009)
- نظریه خوشه‌های صنعتی^{۱۵}: درباره صرفه‌های حاصل از حضور شرکت‌های مرتبط با یک زنجیره ارزش در منطقه جغرافیایی مشخص است (Esmailpoorarabi et al., 2018a).
- رویکرد توسعه شهری مبتنی بر دانش^{۱۶}: به توسعه شهری مبتنی بر به‌کارگیری فناوری و استقرار شرکت‌های دانش‌بنیان در شهرها تأکید دارد (Esmailpoorarabi et al., 2020).

1. Tech Community Events
2. Skill Training Programs
3. Co-working Spaces
4. Maker Spaces
5. Fab-Labs
6. Living Lab
7. Urban Lab
8. Area of Innovation
9. Innovation District
10. Technopole
11. Science City
12. University City/Town
13. Smart City
14. Marshal
15. Business cluster
16. Knowledge-Based Urban Development (KBUD)

17. Smart Specialization Strategy

18. Open Innovation

نوآوری شریف، در حال حاضر ۴۷ هزار تن در این ناحیه سکونت دارند و بیش از ۳ هزار شغل در این ناحیه شکل گرفته است.

۲. روش پژوهش

هدف اصلی در این پژوهش طراحی الگویی مطلوب برای سیاست‌گذاری علم و فناوری ناحیه نوآوری دانشگاه صنعتی شریف است. بر این اساس، سؤال اصلی این است: الگوی مطلوب در زمینه تبیین سیاست‌گذاری علم و فناوری ناحیه نوآوری دانشگاه صنعتی شریف کدام است؟

تاکنون الگویی برای سیاست‌گذاری در نواحی نوآوری ارائه نشده است و بنابراین فرضیه‌ای نیز برای انجام این پژوهش در دست نیست. لذا محقق باید به روش‌هایی متوسل شود که به طراحی نظریه‌ای جدید می‌انجامد. یکی از معتبرترین این روش‌ها نظریه داده‌بنیاد است (Corbin and Strauss, 2014).

پژوهش حاضر به روش نظریه داده‌بنیاد نظام‌مند انجام شده است. این روش مستلزم کدگذاری داده‌ها طی سه مرحله کدگذاری باز،^۳ محوری،^۴ و انتخابی^۵ است که به شناسایی مقوله‌های الگو می‌انجامد (Corbin and Strauss, 2014). این مقوله‌ها شامل مقوله محوری (پدیده مورد بررسی)، راهبردها^۶ (شامل تعامل‌های حاصل از پدیده اصلی)، عوامل زمینه‌ای^۷ (شامل شرایط ویژه مؤثر بر راهبردها)، عوامل مداخله‌گر^۸ (شامل شرایط عمومی محیطی مؤثر در راهبردها)، شرایط علی^۹ و آثار و پیامدهای^{۱۰} حاصل از اجرای راهبردهاست (Corbin and Strauss, 2014).

در این پژوهش برای کدگذاری از نرم‌افزار MAXQDA2020 استفاده شده است.

جامعه آماری آن بازیگران زیست‌بوم نوآوری ناحیه نوآوری دانشگاه صنعتی شریف است که حداقل واجد این شرایط باشند:

- تجربه تأسیس، مدیریت و تصمیم‌گیری در یکی از نهادهای فعال در این ناحیه را داشته باشند.

- بیش از یک سال از تجربه آن‌ها در ناحیه نوآوری دانشگاه صنعتی شریف نگذشته باشد و یا در زمان مصاحبه در ناحیه فعال باشند.

نمونه‌گیری به صورت نظری^{۱۱} (هدفمند و انتخابی) به روش گلوله برفی صورت گرفته است و تا زمان حصول اشباع نظری^{۱۲} ادامه

گونه ناحیه نوآوری را از یکدیگر تفکیک کرد؛ با بررسی نواحی نوآوری در دنیا می‌توان دریافت برخی از این نواحی به صورت خودبه‌خودی شکل گرفته‌اند، مانند دره سیلیکون در نیویورک، کمبریج در ماساچوست و سیلیکون سنتر در پاریس (Engel et al., 2016). اما بسیاری دیگر از نواحی نوآوری را دانشگاه‌ها و با همکاری دولت‌های محلی بنیان نهاده‌اند و این الگو به الگوی غالب برای تشکیل زیست‌بوم نوآوری شهری تبدیل شده است که از آن جمله می‌توان به ناحیه نوآوری ۲۲@ در بارسلونا، ناحیه نوآوری بوستون (Engel et al., 2016)، جورونگ در سنگاپور (Nikina et al., 2016a) و ناحیه نوآوری ادلرشف در آلمان [۱۹] اشاره کرد. همچنین نواحی نوآوری در کشورهای آمریکای لاتین نیز عمدتاً در اطراف دانشگاه‌ها و با سیاست‌گذاری دولت شکل گرفته‌اند (Audy and Piqué, 2016).

۱-۳-۱. کارکردهای ناحیه نوآوری

رویکرد کارکردی در تحلیل نظام نوآوری سابقه‌ای دیرینه دارد (Abili et al., 2022). از این رو در ادامه به برخی از مهم‌ترین کارکردهای ناحیه نوآوری اشاره می‌شود:

- ریسک‌زدایی و تسهیل راه‌اندازی کسب‌وکارهای نوآورانه (Clark et al., 2010; Esmailpoorabi et al., 2018b);
- تشکیل اجتماع نوآوری^۱ (گفتمان، فعالیت‌ها و منافع مشترک میان بازیگران نوآوری) (Pancholi et al., 2018; Yigitcanlar et al., 2017).
- شبکه‌سازی و بسترسازی با هدف هماهنگی و هم‌افزایی بازیگران زیست‌بوم نوآوری (Yigitcanlar et al., 2018; Ni-kina et al., 2016a)
- مکان‌سازی^۲ با هدف توسعه نوآوری (Pancholi et al., 2016; Esmailpoorabi et al., 2018);
- جذب استعدادها و کارآفرینان به منطقه (Der Veer, 2016)
- ارتقای اقتصاد شهری (Yigitcanlar and Sarimin, 2011)
- تحریک و تسهیل نوآوری باز، فعالیت‌های بین‌بخشی و بین‌رشته‌ای (Roundy, 2017)

۱-۳-۲. معرفی ناحیه نوآوری شریف

ناحیه نوآوری شریف به مساحت ۲۵۰ هکتار در میان خیابان آزادی و سه بزرگراه شهید جناح، شیخ فضل‌الله نوری و یادگار امام واقع شده است و هم‌اکنون بیش از ۵۰۰ شرکت، ۲۱ شتاب‌دهنده، ۱۲ صندوق و شرکت سرمایه‌گذاری و ۱۲ مرکز نوآوری در آن مستقرند. همچنین براساس اطلاعات ارائه‌شده در سایت ناحیه

3. Open Coding
4. Axial Coding
5. Selective Coding
6. Strategies
7. Context
8. Intervening Conditions.
9. Causal Conditions
10. Consequences
11. Theoretical
12. Theoretical Saturation

1. Innovation Community
2. Place Making

یافته است (Glaser and Strauss, 1965). بدین منظور با ۱۸ تن مصاحبه عمیق و نیمه‌ساختاریافته انجام شده است. برای اطمینان از پایایی کدگذاری، از روش بازآزمون و محاسبه شاخص ثبات^۱ استفاده شده است. بدین منظور پنج مصاحبه تصادفی انتخاب شده است و پژوهشگر آن را در فاصله زمانی ۲۰ روز کدگذاری کرده است. شاخص ثبات محاسبه‌شده برابر ۷۵ درصد بوده است که در محدوده قابل قبول قرار دارد.

کیفیت پژوهش کیفی به معیارهای اعتمادپذیری^۲، قابلیت اعتبار^۳، قابلیت اتکا^۴، انتقال‌پذیری^۵ و تصدیق‌پذیری^۶ تعبیر شده است که برای اطمینان از آن از روش‌های لینکن و گوبا استفاده شده است (Guba and Lincoln, 1994). این روش‌های شامل مثلث‌سازی، حضور طولانی پژوهشگر در میدان، گفت‌وگو با افرادی که در جریان تحقیق نیستند، اعتبارسنجی از طریق ارائه یافته‌ها به مصاحبه‌شوندگان و توجه به سایر پژوهش‌ها در کدگذاری و تحلیل است.

علاوه بر این روش‌های، برای ارتقای اعتبار الگوی به‌دست‌آمده از روش گروه کانونی^۷ استفاده شده است. این روش بخصوص برای ارزیابی اعتبار نتایج تحقیقات به‌منزله تکنیک تحقیق تأییدی^۸ استفاده می‌شود (Rennekamp and Nall, 2000). بدین ترتیب جلسه گروه کانونی با حضور ۷ تن از کارشناسان خبره و آشنا به ناحیه نوآوری دانشگاه صنعتی شریف برگزار شده است.

۱) یافته‌ها

در جریان این پژوهش ۱۵۶۶ کد اولیه، ۳۶ کد مفهومی و ۸ مقوله اصلی به دست آمده است. شکل ۱ نمونه‌ای از کدگذاری باز با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA را نشان می‌دهد.

همچنین نمونه‌ای از کدهای اولیه در جدول ۱ نمایش داده شده است.

پس از انجام کدگذاری باز، کدگذاری محوری انجام شده است. در این مرحله کدهای اولیه به علت تعدد آن‌ها، با توجه به مفهوم خود به کدهای ثانویه تبدیل می‌شوند. سپس کدهایی که از یک مفهوم پشتیبانی می‌کنند در کنار هم قرار می‌گیرند و کدهای محوری را می‌سازند. نمودار ۱ نمونه کدگذاری محوری انجام‌شده در نرم‌افزار MAXQDA را نشان می‌دهد.



شکل ۱: نمونه‌ای از کدگذاری اولیه انجام‌شده در نرم‌افزار MAXQDA2020

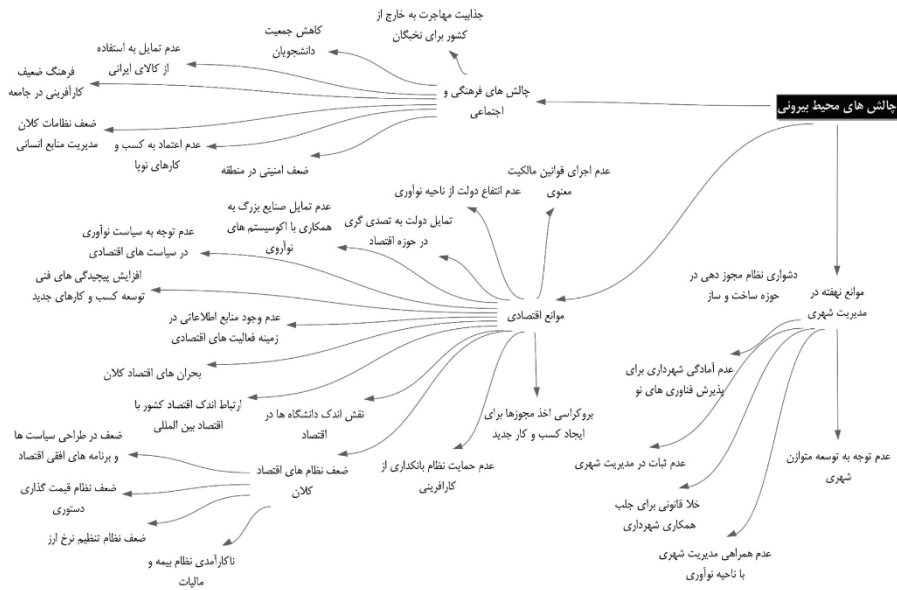
جدول ۱: نمونه‌ای از کدهای اولیه

ردیف	شماره مصاحبه	کد اولیه
۱	IN01	نبود طراحی استراتژی بازاریابی در شرکت‌های ناحیه
۲	IN01	بی‌کفایتی بی‌تی‌اس‌های مستقر در ناحیه
۳	IN01	تشکیل بازیگران تخصصی توسط ایرانسل برای نیازهای این شرکت
۴	IN01	لزوم هدایت طرح‌ها در مراحل اولیه توسط شتاب‌دهنده‌ها
۵	IN01	تسهیل استقرار دفتر ایرانسل در ناحیه

جدول ۲ کدهای محوری به‌دست‌آمده از کدگذاری باز را نشان می‌دهد.

فرایند یکپارچه‌سازی و پایش مقولات اصلی به‌منظور خلق نظریه در مرحله کدگذاری انتخابی صورت می‌گیرد. به‌عبارت دیگر، ظهور تصویر نظری کلان از پدیده، که همان نظریه حاصل از پژوهش است، در این مرحله اتفاق می‌افتد؛ در این مرحله از الگوی پارادایم نظریه داده‌بنیاد استفاده شده است. در نمودار ۲ نتایج آن نشان داده شده است.

1. Re-Test Reliability
2. Trustworthiness
3. Credibility
4. Dependability
5. Transferability
6. Confirmability
7. Focus Group
8. Confirmatory Research Technique

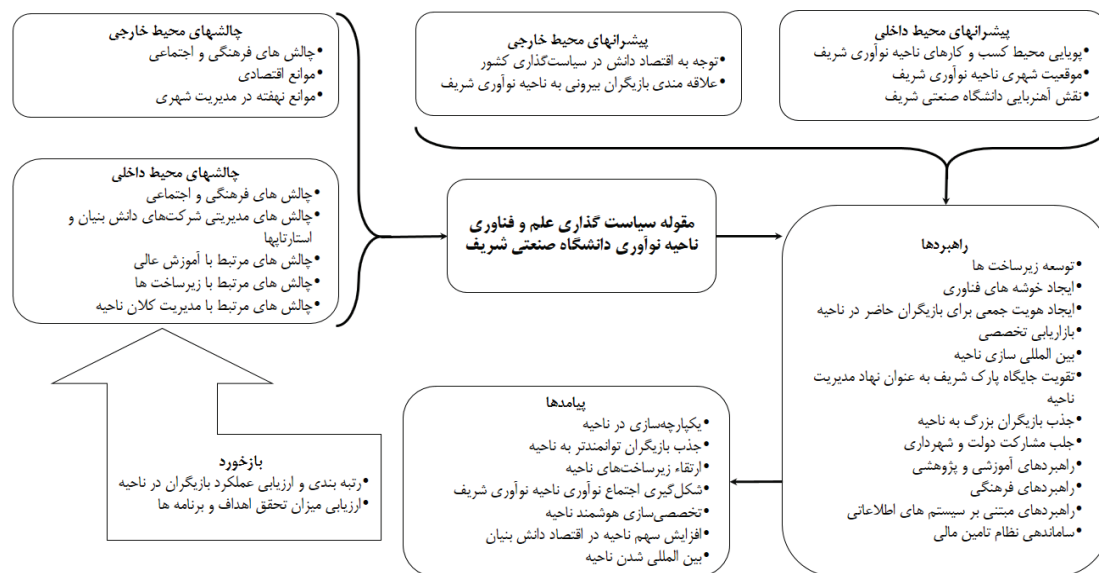


نمودار ۱: نمونه‌ای از کدگذاری محوری انجام‌شده در جریان پژوهش

جدول ۲: کدهای محوری به‌دست‌آمده از کدگذاری باز

ردیف	مقولات اصلی	مقولات فرعی
۱	مشکلات محیط داخلی	فرهنگی و اجتماعی مدیریتی شرکت‌های دانش‌بنیان و استارت‌آپ‌ها مرتبط به آموزش عالی مرتبط به زیرساخت‌ها مرتبط به مدیریت کلان ناحیه
۲	مشکلات محیط خارجی	فرهنگی و اجتماعی اقتصادی نهفته در مدیریت شهری
۳	پیشران‌های محیط داخلی	پویایی محیط کسب‌وکارهای ناحیه نوآوری شریف موقعیت شهری ناحیه نوآوری شریف نقش آهن‌ربایی دانشگاه صنعتی شریف
۴	پیشران‌های محیط خارجی	توجه به اقتصاد دانش در سیاست‌گذاری کشور علاقه‌مندی بازیگران بیرونی به ناحیه نوآوری شریف
۵	راهبردها	توسعه زیرساخت‌ها تشکیل خوشه‌های فناوری تشکیل هویت جمعی برای بازیگران حاضر در ناحیه بازاریابی تخصصی بین‌المللی‌سازی ناحیه تقویت جایگاه پارک شریف در جایگاه نهاد مدیریت ناحیه جذب بازیگران بزرگ به ناحیه جلب مشارکت دولت و شهرداری راهبردهای آموزشی و پژوهشی راهبردهای فرهنگی راهبردهای مبتنی بر سیستم‌های اطلاعاتی ساماندهی نظام تأمین مالی

ردیف	مقولات اصلی	مقولات فرعی
۶	پیامدها	یکپارچه‌سازی در ناحیه جذب بازیگران توانمندتر به ناحیه ارتقای زیرساخت‌های ناحیه شکل‌گیری اجتماع نوآوری ناحیه نوآوری شریف تخصصی‌سازی هوشمند ناحیه افزایش سهم ناحیه در اقتصاد دانش‌بنیان بین‌المللی‌شدن ناحیه
۷	بازخورد	رتبه‌بندی و ارزیابی عملکرد بازیگران در ناحیه ارزیابی میزان تحقق اهداف و برنامه‌ها
۸	الگوی مطلوب سیاست‌گذاری ناحیه نوآوری شریف	ضرورت نقش‌آفرینی دولت در ناحیه لزوم مدیریت کلان در ناحیه نوآوری



نمودار ۲: نتیجه کدگذاری انتخابی

۳. بحث در خصوص یافته‌ها

۳-۱. مقوله محوری پژوهش

مقوله محوری در این پژوهش سیاست‌گذاری علم و فناوری یعنی مداخله و تنظیم‌گری دولت در جریان طبیعی شکل‌گیری ناحیه نوآوری دانشگاه صنعتی شریف و نیز ضرورت مدیریت کلان این فرایند است. چراکه بدون این مداخله و با وجود مشکلات متعدد، شکل‌گیری ناحیه با موانع جدی مواجه شده و زمان بردن این فرایند ممکن است به ناکامی در شکل‌گیری و توسعه ناحیه نوآوری بینجامد.

۳-۲. مشکلات محیط داخلی

۳-۲-۱. مشکلات فرهنگی و اجتماعی

ضعف فرهنگ گشودگی و نوآوری باز: ویژگی‌های خاص

ناحیه نوآوری، که برآمده از فرهنگ نوآوری باز است، کمتر در ناحیه نوآوری شریف دیده می‌شود. این ویژگی‌ها شامل همکاری بین شرکت‌های مستقر در ناحیه، تعامل و هم‌افزایی میان بازیگران ناحیه، نوآوری‌های بین‌رشته‌ای و چندرشته‌ای و اشتراک‌گذاری تجربیات و دارایی‌ها است.

نبود هویت جمعی و اجتماع نوآوری: اجتماع نوآوری از ارکان ناحیه نوآوری است. بر پایه نتایج، شرکت‌ها، استارت‌آپ‌ها، دانشگاهیان و سایر بازیگران ناحیه خود را به یک نام تجاری مشترک و هویت واحد با نام «ناحیه نوآوری شریف» متعلق نمی‌دانند و عرق چندانی به آن ندارند.

شکاف فرهنگی در منطقه: ناحیه نوآوری شریف در یکی از محله‌های سنتی و مذهبی تهران واقع شده است. با این حال،

شکاف فرهنگی قابل توجهی میان مردم بومی ساکن در منطقه و برخی بازیگران نوآوری مشاهده می‌شود.

۲-۲-۳. مشکلات مدیریتی شرکت‌های دانش‌بنیان و استارت‌آپ‌ها

دشواری تأمین مالی و نقدینگی: دشواری تأمین نقدینگی باعث شده است تا تحقیق و توسعه، توسعه محصولات جدید، پیمایش بازار، بازاریابی خارجی و صادرات، توسعه زیرساخت‌ها و بسیاری دیگر از اقدامات شرکت‌های فناوری مستقر در ناحیه نوآوری شریف با مانع مهمی روبه‌رو شود.

اثرنابخشی فعالیت‌های بازاریابی: بسیاری از شرکت‌های مستقر در ناحیه از شناسایی بازار مناسب و در نتیجه توسعه فناوری منطبق بر آن بازمانده‌اند.

نگهداشت نیروی انسانی: اصلی‌ترین مسئله شرکت‌های نوپا و فناوری در ناحیه نوآوری شریف نگهداشت نیروی انسانی است. عمر نیروی انسانی در شرکت نوپا به علت مهاجرت و یا جذب در شرکت‌های بالغ‌تر گاه از چند ماه فراتر نمی‌رود.

۳-۲-۳. مشکلات مرتبط به آموزش عالی

مشکلات مرتبط به اعضای هیئت علمی: بر اساس مصاحبه‌ها، تعداد قابل توجهی از استادان دانشگاه با فعالیت‌های کارآفرینی دانشجویان همراه نیستند و این فعالیت‌ها را در تقابل با آموزش و پژوهش می‌دانند.

نبود آموزش مهارت‌های شغلی: جای خالی آموزش مهارت‌های کسب‌وکار به خصوص در دوره کارشناسی رشته‌های فنی احساس می‌شود. همچنین آموزش‌های دانشگاه با نیازهای دنیای واقعی تطابق کافی را ندارد و برای ورود به محیط شغلی، به گذراندن دوره‌های تکمیلی نیاز است.

سهم اندک منابع معاونت پژوهش و واحد تجاری‌سازی: منابع اندک معاونت پژوهش و واحد تجاری‌سازی سبب شده است تا تنها آن دسته از اقداماتی تداوم یابد که به جذب منابع خارج دانشگاه منتهی می‌شود. این در حالی است که منابع در اختیار این واحدها می‌تواند به جذب سرمایه و طرح از خارج دانشگاه بینجامد.

ضعف نظام مدیریت پژوهش: بر اساس مصاحبه‌ها، نظام پژوهش دانشگاه در اتصال تحقیقات به نیازهای واقعی جامعه و صنعت مؤثر عمل نکرده است که نتایج آن در تعریف پایان‌نامه‌ها و طرح‌های پژوهشی مشاهده می‌شود.

۴-۲-۳. مشکلات مرتبط به زیرساخت‌ها

ضعف زیرساخت‌های ارتباطی: بر اساس مشاهدات میدانی، پوشش‌دهی تلفن همراه در برخی از نقاط مهم ناحیه نوآوری شریف بسیار ضعیف است. همچنین اینترنت پرسرعت، که یکی از اصلی‌ترین نهادهای شرکت‌های فناوری و استارت‌آپ‌ها تلقی

می‌شود، در این ناحیه دست‌نیافتنی‌تر از سایر نقاط منطقه است و در بسیاری از نقاط ناحیه امکان دسترسی به فیبر نوری فراهم نیست. به علاوه تعداد خطوط تلفن قابل اختصاص به شرکت‌های مستقر در ناحیه محدود است.

ضعف مسیرها و سیستم تردد: امکاناتی همچون مسیرهای دسترسی پیاده‌رو و دوچرخه، سیستم حمل و نقل برقی در دسترس نیست و ضعف مدیریت ترافیک و حمل و نقل عمومی در ناحیه مشهود است.

تناسب‌نداشتن بافت شهری: قواره‌های کوچک املاک، تعدد ساختمان‌های کم‌تراکم، بافت شهری قدیمی و فرسوده، تعدد اماکن غیرمولد در ناحیه و جلوه نامناسب شهری در برخی مناطق از جمله مصادیق تناسب‌نداشتن بافت شهری ناحیه نوآوری شریف است.

کمبود مکان‌سازی: اماکن موردنیاز زیست‌بوم نوآوری مانند پارکینگ، فضای برگزاری رویدادهای جمعی، اماکن تفریحی و فضای سبز، فضای استقرار موقت و ارزان، اماکن کارگاهی و تولید آزمایشی، فضای نمایشگاهی و اماکن آزمایشگاهی به میزان کافی در ناحیه شریف مشاهده نمی‌شود.

ایمانی‌سازی: فعالیت بازیگران در ناحیه باعث افزایش چشمگیر قیمت زمین و مسکن در این منطقه شده است. همین امر استقرار شرکت‌ها، به خصوص شرکت‌های نوپا و استارت‌آپ‌ها، و حتی زندگی مردم بومی منطقه در ناحیه را با مشکل مواجه کرده است.

نارسایی زیرساخت‌های مالی: بررسی‌ها نشان می‌دهد مؤسسات مالی ناحیه به علت ریسک‌ناپذیری، مطالبه فزاینده سهم‌الشرکه از فناوران و دسترسی‌نداشتن به منابع کافی چندان مقبول فناوران قرار نگرفته‌اند.

ضعف مالی نهاد مدیریت ناحیه نوآوری: پارک علم و فناوری دانشگاه صنعتی شریف، با اینکه نهاد مدیریت ناحیه است، با محدودیت منابع مالی در اجرای طرح‌های توسعه‌ای خود مواجه است.

۵-۲-۳. مشکلات مرتبط به مدیریت کلان ناحیه
ضعف در سازوکارهای ارزیابی عملکرد بازیگران: تاکنون (زمان انجام پژوهش حاضر) نظامی برای رتبه‌بندی بازیگران ناحیه و سنجش میزان اثرگذاری آن‌ها در موفقیت ناحیه طراحی نشده است.

هماهنگ نبودن بازیگران: سازوکار مشخصی برای هماهنگی بازیگران در ناحیه سامان نیافته است و هماهنگی‌ها به صورت غیررسمی و بر اساس فعالیت افراد پیش‌تاز و مهم انجام می‌شود.

نبود رویکرد استراتژیک و بلندمدت: بسیاری از برنامه‌های ناحیه و اقدامات پارک شریف فعالیت‌هایی خودجوش بوده است. مهم‌ترین شاهد بر این ادعا نبود اسناد بالادستی، از جمله برنامه راهبردی توسعه ناحیه شریف، است.

آزادی و حبیب‌اللهی) در مجاورت این ناحیه است. **دانشگاه صنعتی شریف**: با اطمینان می‌توان گفت اصلی‌ترین پیشران در ناحیه نوآوری شریف دانشگاه صنعتی شریف است، چراکه این دانشگاه منبع اصلی سرمایه انسانی و نیروی کار آموزش‌دیده و گزینش‌شده از سراسر کشور به شمار می‌آید و هر ساله پذیرای رتبه‌های برتر در آزمون سراسری رشته‌های فنی است؛ بنابراین نقشی آهن‌ربایی دارد.

۳-۴-۲. پیشران‌های محیط خارجی (عوامل مداخله‌گر)
توجه به اقتصاد دانش در سیاست‌گذاری کشور: تشکیل معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری در سال ۱۳۸۵، تصویب قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان در سال ۱۳۸۹، شناسایی و معرفی ناحیه نوآوری در اطراف دانشگاه صنعتی شریف، شهر جدید پردیس، دانشگاه تهران و دانشگاه تربیت‌مدرس، تخصیص منابع برای توسعه پهنه نوآوری دانشگاه‌ها در قانون بودجه سال ۱۴۰۱ و نام‌گذاری سال ۱۴۰۱ به نام «تولید، دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین» (Abili et al., 2022) از جمله نشانه‌های توجه سیاست‌گذاران به اقتصاد دانش در سال‌های اخیر است.

نقش معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری در تشکیل و توسعه ناحیه نوآوری دانشگاه صنعتی شریف از جمله مواردی بوده است که در مصاحبه‌های متعدد به آن اشاره شده است. در نمودار ۳ برخی از این موارد ترسیم شده است:

علاقه‌مندی بازیگران بیرونی به ناحیه نوآوری شریف:
تأسیس مرکز نوآوری توسط شرکت ایرانسل و همکاری هلدینگ گلرنگ با دانشگاه صنعتی شریف، استقرار نهادهای پرورش‌دهنده نوآوری (از جمله صندوق‌های سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر، شرکت‌های مشاوره، شتاب‌دهنده، مراکز کار اشتراکی) از مهم‌ترین شواهد توجه بازیگران بیرونی به فعالیت در ناحیه است.

۳-۵. راهبردها

۳-۵-۱. توسعه زیرساخت‌ها

توسعه شبکه‌های ارتباطی و حمل‌ونقل: بر پایه نتایج این پژوهش زیرساخت‌های ارتباطی (همچون شبکه تلفن، اینترنت و تلفن همراه) در ناحیه نوآوری شریف باید بسیار ارتقا یابد. برنامه توسعه شبکه فیبر نوری نیز که در طول سال‌های اخیر متوقف شده و تنها بخش‌هایی از منطقه را تحت پوشش دارد باید ادامه یابد. بخش دیگری از کاستی‌های ناحیه در زمینه زیرساخت‌های حمل‌ونقل بوده است. راهبرد مناسب در این زمینه توسعه مسیر حرکت دوچرخه و عابر پیاده و همچنین استقرار ایستگاه‌های دوچرخه‌های اشتراکی در ناحیه نوآوری شریف است. همچنین باید سازوکاری برای تردد بازیگران ناحیه به داخل دانشگاه فراهم شود.

ضعف ستاد اجرایی نهاد مدیریت ناحیه: این نهاد، به‌رغم اثرگذاری بسیار در شکل‌گیری و توسعه ناحیه، فاقد ساختار اجرایی و منابع انسانی متناسب با نیازهای ناحیه است.

ضعف نظام حمایتی ناحیه: بر اساس یافته‌ها، برنامه‌های حمایتی پارک شریف غیرشفاف، بروکراتیک، و نامناسب برای شرکت‌های بالغ دانسته شده است.

۳-۳. مشکلات محیط خارجی

مشکلات اقتصادی: بحران‌های اقتصادی پی‌درپی، کمبود نقدینگی برای انجام طرح‌های توسعه‌ای، کاهش توان بنگاه‌ها در تأمین مالی سرمایه‌های انسانی، کاهش توان کارفرمای بخش عمومی، ناکارایی نظام‌های اقتصادی از جمله نظام مالیاتی، نظام تنظیم نرخ ارز، قیمت‌گذاری دستوری، سیاست‌های حمایتی نادرست از صنایع بزرگ (از تمایل آن‌ها برای رسوخ فناوری می‌کاهد)، تعدد مجوزهای کسب‌وکار، ضعف مدیریت اطلاعات اقتصادی و دیگر سیاست‌های افقی است.

موانع نهفته در مدیریت شهری: بررسی ناحیه نوآوری شریف حاکی از نقش غیرمؤثر شهرداری در شکل‌دهی و توسعه ناحیه است که همراهی نکردن شهرداری در صدور مجوز ساخت‌وساز، اهتمام‌ناورزی شهرداری به استقرار زیرساخت‌های شهری متناسب با ناحیه و ثبات‌نداشتن مدیریت شهری در مواجهه با مسائل ناحیه نوآوری شریف از مصادیق آن است.

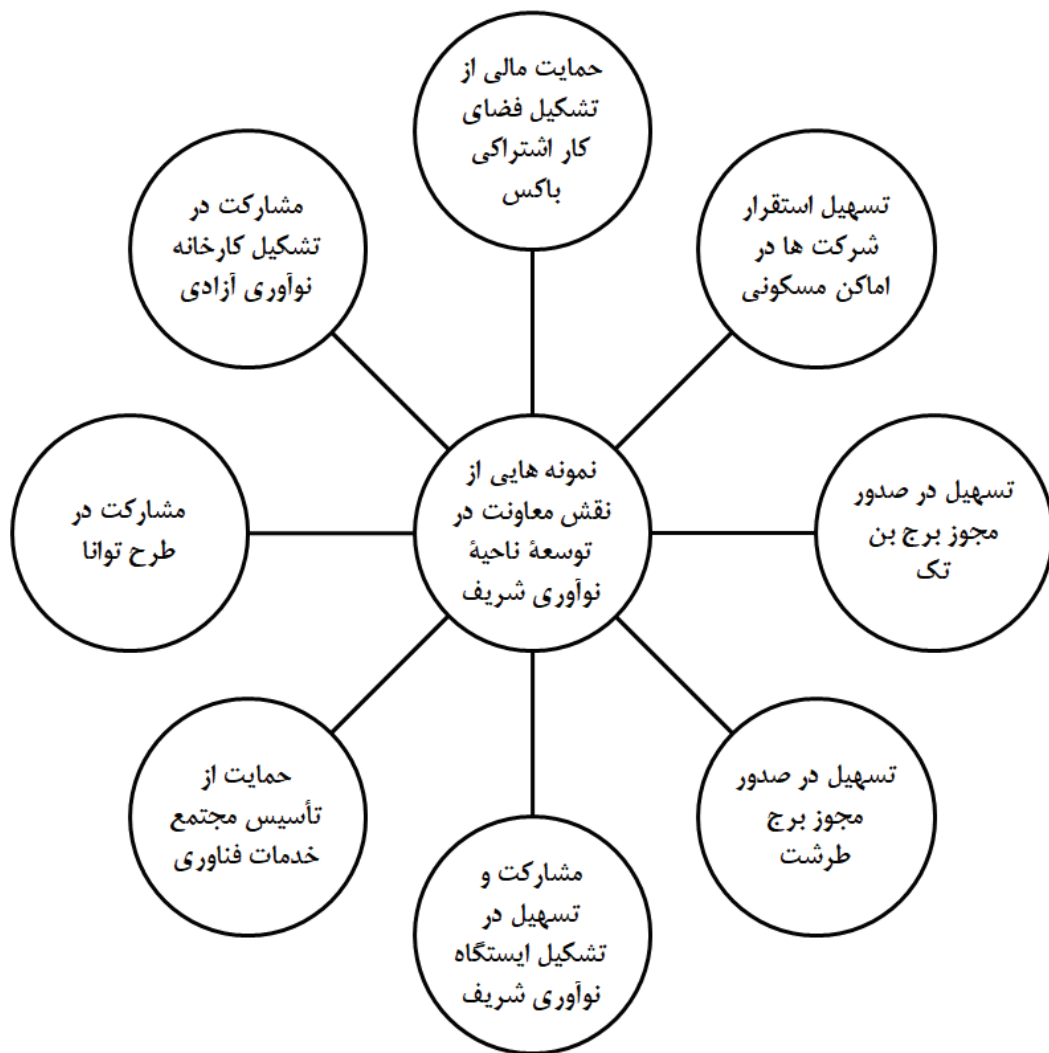
مشکلات فرهنگی و اجتماعی: این مشکلات شامل بی‌اعتمادی متقاضیان به توانمندی متخصصان داخلی، تقویت نکردن روحیه کارآفرینی در جامعه و نیز کمبود امنیت در منطقه و تعدد سرقت خیابانی در این منطقه است.

۳-۴. عوامل زمینه‌ساز (پیشران‌های محیط داخلی و خارجی)

۳-۴-۱. پیشران‌های محیط داخلی

پویایی محیط کسب‌وکار در ناحیه نوآوری شریف: این عامل شامل تنوع بالای بازیگران در ناحیه (شامل صندوق‌ها، شتاب‌دهنده‌ها، مراکز نوآوری و...)، حضور شرکت‌های فناور صاحب‌نام در ناحیه و جذابیت فرصت هم‌جواری با آن‌ها و ظرفیت بالای تشکیل خوشه‌های فناوری به‌خصوص خوشه فناوری اطلاعات و ارتباطات است.

موقعیت پرتردد شهری ناحیه نوآوری شریف: اماکن فرهنگی و مذهبی متعدد (بیش از ده مسجد در ناحیه، حسینیه طرشت، هیئت مذهبی باسابقه از جمله هیئت الزهرا دانشگاه صنعتی شریف و...)، مهم‌ترین شاهراه‌های شهر (از شمال با بزرگراه شیخ فضل‌الله نوری، از شرق با بزرگراه یادگار امام، از جنوب با خیابان آزادی و از غرب با بزرگراه محمدعلی جناح)، و پنج ایستگاه مترو (طرشت، دانشگاه صنعتی شریف، استاد معین،



نمودار ۳: برخی از حمایت‌های معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری از ناحیه نوآوری شریف

تشکیل خوشه هوش مصنوعی و اینترنت اشیا در ناحیه نوآوری شریف را نوید می‌دهد.

شکل‌دهی هویت جمعی برای بازیگران حاضر در ناحیه: برپایی جامعه نوآورد در صدر اولویت‌های ناحیه نوآوری قرار دارد و ظهور ناحیه نوآوری با این مفهوم تحقق می‌یابد (Nikina et al., 2016b). این مهم از طریق برگزاری رویدادها، همایش‌ها، نشست‌های تخصصی و عمومی مشترک، برقراری ارتباط میان بازیگران، و افزایش فرصت هم‌جواری میان آنان میسر می‌شود. همچنین داشتن نام تجاری مشترک برای بازیگران مستقر در ناحیه می‌تواند در فرهنگ‌سازی و شکل‌گیری هویت مشترک راهگشا باشد.

۳-۵-۲. بازار یابی تخصصی

استفاده از نام تجاری دانشگاه برای جذب طرح‌هایی به نفع شرکت‌های ناحیه: خوش‌نامی دانشگاه و تجربه انجام

مکان‌سازی: تاکنون برنامه جامعی در زمینه بازسازی و متناسب‌سازی اماکن ناحیه نوآوری شریف تدوین نشده است. (Battaglia and Tremblay, 2011) دو رکن اصلی در برنامه مکان‌سازی ناحیه نوآوری شامل شناسایی اماکن غیرمولد (در دانشگاه و مناطق اطراف آن) و تسهیل حقوقی و قانونی ساخت‌وساز در این اماکن است. بدیهی است تعیین و تخصیص منابع برای مکان‌سازی و جلب مشارکت بازیگران بخش عمومی و خصوصی در این زمینه از اهمیت بسزایی برخوردار است.

تشکیل خوشه‌های فناوری: بر پایه یافته‌های این پژوهش اکثر شرکت‌های فعال در ناحیه نوآوری شریف در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات فعالیت می‌کنند. از این رو تشکیل خوشه فناوری‌های مرتبط به این حوزه در مصاحبه‌های مختلف تکرار شده است. به‌علاوه ظرفیت قابل‌توجه دانشکده‌های برق و کامپیوتر در دانشگاه صنعتی شریف، فرصت‌های دیگری همچون

ایرانی در خارج از کشور می‌تواند به انتقال فناوری و گشایش افق‌های نو در حوزه‌های مختلف فناوری بینجامد و در کاهش فاصله علم و فناوری میان ایران و کشورهای توسعه‌یافته مؤثر باشد. مسلماً یکی از بازیگران مهم ناحیه نوآوری، که باید در جریان بین‌المللی‌سازی پیشتاز باشد، دانشگاه صنعتی شریف است. این دانشگاه به سبب ظرفیت‌های علمی، تجربه و نام تجاری بین‌المللی فرصت‌های بسیاری برای برگزاری دوره‌های مشترک، جذب دانشجو و هیئت‌علمی خارجی، و حضور در پژوهش‌های بین‌المللی و رویدادهای جهانی دارد.

مشارکت در برپایی کسب‌وکارهای بین‌المللی: بدین منظور تشکیل شرکت‌های چندملیتی با کشورهای دوست، بهره‌گیری از مشاوران بین‌المللی به منظور شناسایی بازارهای خارجی، جذب استارت‌آپ‌های خارجی و جذب شرکت‌های سرمایه‌گذاری خارجی به ناحیه نوآوری راهگشا است.

بازاریابی خارجی: بازاریابی خارجی از طریق راهکارهایی چون شرکت در نمایشگاه‌های بین‌المللی و حضور در مناقصات خارجی با نام تجاری بین‌المللی تحقق می‌یابد. به‌علاوه امکان بهره‌گیری از شرکت‌های بزرگ برخوردار از توانمندی صادراتی که به ناحیه نوآوری شریف مرتبط شده‌اند نیز مهیا است. این مهم از طریق قرارگرفتن شرکت‌های فناور ناحیه نوآوری شریف در زنجیره تأمین شرکت‌های بزرگ صادراتی محقق می‌شود.

۳-۵-۴. تقویت جایگاه پارک شریف به‌منزله نهاد مدیریت ناحیه

نهاد مدیریت ناحیه، که پارک علم و فناوری شریف مسئولیت آن را بر عهده دارد، اهمیتش به‌گونه‌ای است که انجمن بین‌المللی پارک‌های علمی و نواحی نوآوری وجود این نهاد را شرط اصلی پذیرش نواحی نوآوری در انجمن مطرح کرده است (Orlando and Verba, 2005). لذا در ادامه به راهکارهایی برای ارتقای جایگاه آن اشاره می‌شود:

ارتقای ساختار سازمانی و منابع انسانی نهاد مدیریت ناحیه: این مهم مستلزم ارتقای هم‌زمان ساختار سازمانی و بهره‌گیری از منابع انسانی توانمند در پارک علم و فناوری شریف است.

تشکیل نظام تأمین مالی ستاد توسعه فناوری: از آنجاکه محوریت بسیاری از برنامه‌های ناحیه با نهاد مدیریت ناحیه است، تخصیص بودجه به این نهاد به‌منظور پوشش هزینه‌های ستادی باید در برنامه ارتقای این نهاد مدنظر قرار گیرد. بنابراین این نهاد می‌تواند نقش بسزایی در جذب سرمایه خصوصی و عمومی به عهده دارد.

تنظیم اسناد بالادستی ناحیه با محوریت پارک دانشگاه شریف: در حال حاضر سند قابل‌اتکایی برای توسعه زیست‌بوم نوآوری شهری در اطراف دانشگاه صنعتی شریف تدوین نشده

طرح‌های موفق از جمله عواملی است که به اثربخشی بازاریابی تخصصی کمک می‌کند. همچنین طراحی الگوی انتفاع عادلانه برای دانشگاه، انگیزه لازم برای مدیران دانشگاه به‌منظور پیمایش فرصت‌های جذب طرح و یافتن بازارهای منطبق بر قابلیت‌های شرکت‌های مستقر در ناحیه را فراهم می‌آورد.

بازاریابی برای سرریز فناوری: ممکن است توسعه فناوری در گام‌های نخست برای کاربست آن در صنعت مشخصی صورت گرفته باشد، اما امکان استفاده از آن در کاربردهای دیگر هم فراهم است. لذا جست‌وجوی فرصت‌های سرریز فناوری از جمله راهبردهای پیشنهادی است.

حمایت از پروکرهای فناوری و محصول: بازاریابی فناوری امری تخصصی و مستلزم دانش، تجربه و شناخت از بازارهای مختلف است. از این‌رو مشاهده می‌شود که بازاریابی تخصصی خود به کسب‌وکار فناورانه با عنوان کارگزاران تبادل فناوری یا پروکر تبدیل شده است.

برگزاری رویدادهای بازاریابی تخصصی: بازاریابی تخصصی در قالب برگزاری رویدادهای تخصصی از جمله نمایشگاه، رویدادهای معرفی نیازهای فناورانه، تور بازدید از نیازهای فناورانه در محل تقاضا، تور بازدید از شرکت‌های فناور برای کارفرمایان و فعالیت‌هایی مانند آن بروز و ظهور می‌یابد. بدین منظور لازم است تا ظرفیت‌های نمایشگاهی ناحیه ارتقا یابد. استفاده از سالن‌های ورزشی دانشگاه و اراضی غیرمولد منطقه نیز برای برگزاری نمایشگاه موقت پیشنهاد می‌شود.

شناسایی و جذب طرح‌های فناورانه اولویت‌دار: یکی دیگر از راهکارهای بازاریابی تخصصی جست‌وجوی فرصت‌های نهفته در نیازهای فناورانه اولویت‌دار کشور است. پایش فهرست اقلام وارداتی و بررسی حجم واردات و میزان ارزبری آن‌ها در این زمینه راهگشا است. فعالیت در این بخش از بازار به علت قوانین و سازوکارهای حمایتی (از جمله قانون حداکثر استفاده از توان تولیدی و خدماتی کشور، قانون جهش تولید دانش‌بنیان و منابع مالی مربوط به طرح‌های اولویت‌دار) برای شرکت‌های ناحیه مفید است.

۳-۵-۳. بین‌المللی‌سازی ناحیه

نام تجاری‌سازی بین‌المللی ناحیه نوآوری شریف: یکی از راهکارهای بین‌المللی‌سازی داشتن نام تجاری بین‌المللی و ترویج آن است. عضویت فعال ناحیه نوآوری شریف در انجمن بین‌المللی پارک‌های علمی و نواحی نوآوری^۱ و حضور در رویدادهای بین‌المللی مرتبط با حوزه علم و فناوری و نوآوری در این زمینه می‌تواند راهگشا باشد.

ایجاد شبکه بین‌المللی نخبگان: بهره‌گیری از شبکه نخبگان

1. International Association of Science Parks and Areas of Innovation

و ساخت‌وسازهای در ناحیه و متناسب‌سازی آن با الزامات ناحیه نوآوری است. به‌علاوه شهرداری با اصلاح قوانین و مقررات مرتبط با مدیریت و عمران شهری توسعه ناحیه را تسریع می‌کند، مثلاً تغییر کاربری اماکن غیرمولد، اجرای سیاست‌های مشوق نوسازی، صدور مجوز کاربری چندمنظوره و مجوز افزایش تراکم از جمله ابزارهای مؤثر در اختیار شهرداری است.

یکی دیگر از زمینه‌های مشارکت دولت در توسعه ناحیه، تسهیل استفاده از حمایت‌های قانونی در نظر گرفته شده برای شرکت‌های ناحیه نوآوری شریف است. در این میان، حمایت‌های مالیاتی از جمله معافیت مالیاتی و اختصاص اعتبار مالیاتی تحقیق و توسعه از اهمیت بسزایی برخوردار است.

۳-۵-۷. راهبردهای آموزشی و پژوهشی

دانشگاه صنعتی شریف می‌تواند به مرجع پاسخ‌گویی به مسائل فناورانه شرکت‌های مستقر در ناحیه، شرکت‌های صنعتی جاده مخصوص، سازمان‌ها و نهادهای عمومی و دولتی، و شرکت‌های فعال در شهرک‌های صنعتی اطراف تهران تبدیل شود. در این زمینه هدایت امور آموزشی و پژوهشی در قالب تعریف مأموریت برای دانشکده‌ها و جهت‌دهی به پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی راهگشاست.

بر اساس یافته‌های پژوهش، ارجاع طرح پژوهشی به استاد‌های دانشگاه کمتر به تشکیل کسب‌وکار می‌انجامد. این در حالی است که ارجاع آن به شرکت‌های دانش‌بنیان اطراف دانشگاه علاوه بر اتصال پژوهش به کسب‌وکار، به‌کارگیری مؤثر استاد‌های دانشگاه در این شرکت‌ها را به دنبال دارد.

همچنین بهره‌گیری از شرکت‌های فناوری و شرکت‌های بزرگ صنعتی در زمینه مشارکت در فرایند آموزش (مثلاً آموزش دانشجویان، حضور در کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها، بازدیدهای صنعتی) می‌تواند در دستیابی به فرصت‌های هم‌جواری و پیوند دانشگاهیان به صنعت مؤثر باشد.

به‌علاوه نباید از آموزش شهروندان مستقر در ناحیه و ارتقای علمی آن‌ها غفلت کرد. ساکنین بومی ناحیه از جمله بازیگران مغفول ناحیه نوآوری شریف هستند که باید در تدوین سیاست‌ها و اجرای راهبردها مدنظر قرار گیرند.

۳-۵-۸. راهبردهای فرهنگی

وجوه فرهنگی ناحیه نوآوری شریف شامل فرهنگ کارآفرینی، فرهنگ گشودی و نوآوری باز، فرهنگ مسئولیت اجتماعی دانشگاه و شرکت‌ها، و فرهنگ ایرانی‌اسلامی است. توجه به این نکته ضروری است که ذکر این وجوه به معنای تفکیک آن‌ها از یکدیگر نیست.

به‌منظور ترویج وجوه مختلف فرهنگی در ناحیه نوآوری شریف باید از ابزارهای رسانه‌ای، رویدادهای ترویجی، نمادسازی، و

است. از این‌رو، تدوین سند برنامه‌ریزی راهبردی توسعه ناحیه نوآوری با محوریت پارک علم و فناوری شریف می‌تواند گام مؤثری به شمار آید.

بازتعریف نقش پارک دانشگاه صنعتی شریف: به‌موازات ارتقای ساختار، منابع مالی و منابع انسانی پارک، باید مأموریت و نقش پارک در ناحیه نیز بازتعریف شود. در ادامه به وجوه مختلف این راهبرد اشاره می‌شود:

- بهره‌گیری از مشاور خارجی برای بازتعریف نقش نهاد مدیریت ناحیه
- اهتمام بر نام تجاری‌سازی ناحیه در محیط بیرونی
- محوریت در تشکیل اجتماع نوآوری
- تنوع‌بخشی به بازیگران
- جذب پرورش‌دهندگان نوآوری

۳-۵-۵. جذب بازیگران مهم به ناحیه

جذب نهادهای مهم تأمین مالی و نظام بانکی: در طول سال‌های اخیر صندوق نوآوری و شکوفایی ظرفیت‌هایی همچون تخصیص خط اعتباری از طریق سیستم بانکی را برای شرکت‌های دانش‌بنیان فراهم کرده است. ابزارهایی از این دست به جذب نهادهای مهم تأمین مالی به ناحیه نوآوری شریف می‌انجامد.

جلب همکاری شرکت‌های بزرگ: انگیزه شرکت‌های بزرگ برای همکاری با ناحیه نوآوری شامل تأمین منابع انسانی، انجام پژوهش، تأمین فناوری، تأمین کالا و خدمات فناورانه، سرمایه‌گذاری در استارت‌آپ‌ها، برون‌سپاری تحقیق و توسعه، برخوردار شدن از حمایت‌ها و مشوق‌های دولتی و حتی عمل به مسئولیت‌های اجتماعی است. الگوهایی همچون تشکیل پرورش‌دهندگان نوآوری به‌صورت تخصصی، بهره‌برداری شرکت‌های فناوری و استارت‌آپ‌های ناحیه از ظرفیت خالی (خط تولید، آزمایشگاه، مکان استقرار و...) شرکت‌های بزرگ، و همکاری با دانشگاه برای انجام پژوهش‌های کاربردی از جمله راهکارهای تحقق این راهبرد است.

۳-۵-۶. جلب مشارکت دولت و شهرداری

تجربه توسعه در برخی از نواحی نوآوری مانند ناحیه نوآوری ادلرشف در برلین و ناحیه نوآوری @۲۲ بارسلونا نشان داده است که دولت و به‌خصوص دولت محلی در توسعه آن‌ها نقش ویژه‌ای داشته است (Orlando and Verba, 2005; Schmitz, 2016) که در ادامه به برخی از مصادیق این راهبرد اشاره می‌شود؛

ناحیه نوآوری شریف می‌تواند پیلوت اجرای بسیاری از طرح‌های فناورانه در حوزه مدیریت و توسعه شهری باشد و به‌گونه‌ای که برای دستیابی به این مهم از توان شرکت‌های فناوری مستقر در ناحیه استفاده شود.

موضوع دیگر، هماهنگی با شهرداری به‌منظور ارتقای اماکن

۳-۶-۱. یکپارچه‌سازی در ناحیه نوآوری شریف

منظور از یکپارچه‌سازی عناصر ناحیه تحقق سطحی از هماهنگی است که به هم‌گرایی اجزا و عناصر نرم و سخت در ناحیه می‌انجامد. به‌گونه‌ای بازیگران، مجموعه اقدامات آن‌ها، امکانات ناحیه، سیاست‌ها، تصمیمات ذی‌نفعان و... همه و همه مکمل یکدیگرند.

مسلماً اجرای راهبردهایی چون بهره‌گیری از سیستم‌های اطلاعاتی، تشکیل جامعه نوآور، مدیریت مشارکتی و فرهنگ‌سازی در ناحیه به یکپارچه‌سازی عناصر مختلف در ناحیه می‌انجامد.

۳-۶-۲. جذب بازیگران توانمندتر به ناحیه

پیامد دیگر اجرای راهبردها جذب بازیگران بیشتر، توانمندتر و باانگیزه‌تر به ناحیه است. به‌گونه‌ای که کارآفرینان در سایر دانشگاه‌ها، شهرها و حتی کشورهای دیگر برای استقرار در ناحیه تلاش کنند. علاوه‌براین، انتظار می‌رود تمایل شرکت‌های بزرگ و پرورش‌دهندگان نوآوری نیز برای همکاری و تعامل با ناحیه افزایش یابد.

۳-۶-۳. ارتقای زیرساخت‌های ناحیه

در صورت اجرای راهبردهای ذکرشده در بخش قبل انتظار می‌رود زیرساخت‌های ناحیه ارتقا یابد. بخشی از این زیرساخت‌ها به امکانات فیزیکی مانند اماکن با کاربردهای مختلف، مسیرهای دسترسی، آزمایشگاه و... مرتبط است؛ بخش دیگری از آن به منابع مالی مستقر در ناحیه اشاره دارد. همچنین زیرساخت‌های قانونی شامل اجرای مؤثر مجموعه‌ای از قوانین و مقررات است، مانند مقررات ساخت‌وساز در شهرداری، قوانین حمایتی از شرکت‌های مستقر در پارک، و قوانین حمایتی از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان.

۳-۶-۴. شکل‌گیری اجتماع نوآوری ناحیه نوآوری شریف

یکی از مهم‌ترین آثار تحقق راهبردها تشکیل اجتماع نوآور در ناحیه نوآوری شریف است. به‌گونه‌ای که بازیگران خود را به موجودیتی واحد متعلق می‌دانند و هویتی مشترک آن‌ها را به یکدیگر پیوند می‌دهد.

۳-۶-۵. تخصصی‌سازی هوشمند

منظور از تخصصی‌سازی هوشمند توسعه مبتنی بر برنامه‌ریزی بر اساس ویژگی‌های منطقه (نقاط قوت، ظرفیت‌ها، توانمندی‌ها، نیازها، دسترسی‌ها و...) به‌منظور دستیابی به مزیت رقابتی منطقه است (Markkula and Kune, 2015). از جمله مهم‌ترین نشانه‌های تخصصی‌سازی هوشمند، تشکیل خوشه‌های فناوری در ناحیه به‌خصوص خوشه فناوری اطلاعات و ارتباطات، هوش مصنوعی و اینترنت اشیا، و دستیابی به بازارهای مجاور از جمله

نیز اعطای جایزه با عناوینی چون صادرکننده برتر، اشتغال‌آفرین برگزیده و... در ناحیه نوآوری شریف بهره برد.

همچنین نظر به غنای اماکن فرهنگی و مذهبی ناحیه شریف می‌توان از این فرصت برای افزایش فرصت هم‌جواری و زمینه‌سازی به‌منظور شبکه‌سازی بازیگران ناحیه و در نتیجه فرصت ایده‌پردازی بهره برد. این فرصت همچنین به ارتقای ظرفیت‌های روحی و معنوی استعدادها و نخبگان ناحیه در کنار توجه به توانمندی‌های فنی آن‌ها می‌انجامد.

۳-۵-۹. راهبردهای مبتنی بر سیستم‌های اطلاعاتی

استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی نقش ویژه‌ای در هماهنگی میان بازیگران دارد.

به‌منظور افزایش هماهنگی، شبکه‌سازی، هم‌رسانی بازیگران، نام تجاری‌سازی، استفاده از ظرفیت‌های خالی و در نتیجه کاهش هزینه‌ها، تشکیل سیستم جامع اطلاعاتی ناحیه نوآوری شریف با چنین کارکردهای پیشنهاد می‌شود:

- اشتراک تجهیزات آزمایشگاهی
- انتشار اخبار و اطلاعات ناحیه
- اشتراک‌گذاری منابع، سرمایه، تجهیزات، نیروی انسانی و اماکن
- هم‌رسانی عرضه و تقاضای مشاوره تخصصی
- معرفی توانمندی بازیگران ناحیه
- یافتن هم‌تیمی برای استارت‌آپ‌ها
- نام تجاری‌سازی و نمایش توانمندی‌های فناورانه شرکت‌ها
- هم‌رسانی عرضه و تقاضای سرمایه
- هم‌رسانی عرضه و تقاضای اماکن
- هم‌رسانی عرضه و تقاضای فناوری و محصول
- هم‌رسانی نیروی کار داخل و خارج ناحیه

۳-۵-۱۰. ساماندهی نظام تأمین مالی

به‌منظور ارتقای نظام تأمین مالی ناحیه نوآوری شریف راهکارهایی چون تشکیل شبکه مشاوران تخصصی برای همکاری با صندوق‌های سرمایه‌گذاری، تشکیل صندوق‌های سرمایه‌گذاری تخصصی، استفاده از شیوه‌های نوین مانند تأمین مالی جمعی^۱، تأمین مالی از طریق شبکه بانکی، جذب شرکت‌های بزرگ به‌منظور تأمین مالی شرکت‌ها و استارت‌آپ‌ها، تشکیل فرصت سرمایه‌گذاری مشترک برای بازیگران به‌منظور مدیریت ریسک و نیز مشارکت صندوق‌های دولتی مانند صندوق نوآوری و شکوفایی پیشنهاد شده است.

۳-۶. پیامدها

در این بخش، پیامدهای ناشی از اجرای راهبردها بیان می‌شود:

۱. تدوین سند برنامه‌ریزی راهبردی توسعه ناحیه نوآوری شریف: ناحیه نوآوری شریف عمدتاً بر مبنای مجموعه فعالیت‌های سازمان‌نیافته و برنامه‌ریزی نشده شکل گرفته است. اصلی‌ترین پیشنهاد در این بخش تدوین برنامه راهبردی توسعه ناحیه نوآوری شریف است که بهره‌گیری از نتایج این پژوهش می‌تواند راه‌گشا باشد. چراکه تا زمان انجام این پژوهش مطالعه جامع و روشمندی به‌منظور هدایت مدیران ناحیه نوآوری شریف انجام نشده بود. بررسی نواحی نوآوری موفق در دنیا (به‌خصوص نواحی‌ای که با برنامه‌ریزی شکل گرفته‌اند و توسعه یافته‌اند) نیز حاکی از آن است که برنامه‌های مدونی به‌منظور تسریع روند توسعه آن مناطق طرح‌ریزی و اجرا شده است (Morisson, 2015).

۲. ارتقای جایگاه و توان اجرایی و عملیاتی پارک علم و فناوری شریف: علی‌رغم گستردگی مأموریت و اهمیت نقشی که به پارک علم و فناوری شریف برای توسعه ناحیه سپرده شده است، این نهاد فاقد ساختار، منابع و جایگاه مناسب است. لذا توسعه و رشد ناحیه نوآوری شریف بدون تغییر و تحول در این نهاد عملاً دور از انتظار است. این تحول باید در قالب توسعه ساختار، افزایش منابع و از همه مهم‌تر، تقویت نقش پارک علم و فناوری شریف و ارتقای جایگاه آن در سیاست‌گذاری ناحیه بروز و ظهور یابد. ارتقای جایگاه این نهاد در سیاست‌گذاری از طریق مدیریت مشارکتی محقق می‌شود؛ یعنی ناحیه نوآوری را مجموعه‌ای از متولیان اداره می‌کنند و نهاد مدیریت ناحیه نوآوری نقش هماهنگ‌سازی و شبکه‌سازی میان آن‌ها را به عهده دارد. این مهم از طریق اهتمام نهاد مدیریت ناحیه به برگزاری جلسات هم‌اندیشی و تصمیم‌سازی، تشکیل کارگروه‌های مشترک و مانند آن محقق می‌شود. بررسی نواحی نوآوری موفق در دنیا نیز حاکی از آن است که به‌جز تعداد معدودی از نواحی نوآوری، مانند دره سیلیکون در نیویورک که بدون برنامه‌ریزی دولت و بر اساس قوانین بازار شکل گرفته است (Orlando and Verba, 2005). سایر نواحی با مشارکت جدی یک گروه مدیریتی توانمند شکل گرفته‌اند. مثلاً توسعه ناحیه نوآوری بوستون با محوریت سازمان توسعه مجدد بوستون^۱، ناحیه نوآوری @ ۲۲ بارسلونا با محوریت شرکتی وابسته به شهرداری بارسلون، و توسعه ناحیه نوآوری جورونگ با محوریت شرکت شهر جورونگ^۲ محقق شده و این الگو در ده‌ها ناحیه نوآوری دیگر از جمله مدلین (کلمبیا) و مونترال (کانادا) تکرار شده است (Morisson, 2015).

۳. بهره‌گیری از سیستم‌های اطلاعاتی به‌منظور تسریع در یکپارچه‌سازی: گسستگی در زیرساخت‌های نرم و سخت ناحیه نوآوری شریف یکی از یافته‌های پژوهش است. سریع‌ترین

بازار محصولات فناورانه موردنیاز بازارهای اطراف ناحیه شریف است.

۳-۶-۶. افزایش سهم ناحیه در اقتصاد دانش‌بنیان

پیامد دیگر اجرای راهبردها افزایش سهم شرکت‌ها و مؤسسات ناحیه در شاخص‌های مهم اقتصاد دانش‌بنیان است. این شاخص‌ها شامل میزان اشتغال نیروی کار متخصص، سهم شرکت‌ها در تولید ملی، میزان ارزآوری و یا صرفه‌جویی ارزی و... است.

۳-۶-۷. بین‌المللی شدن ناحیه

آخرین پیامد بین‌المللی شدن ناحیه است. تحقق این مهم در شرایط سیاسی کنونی دشوار به نظر می‌رسد، اما تجربه تعامل با کشورهای منطقه حاکی از فرصت‌هایی در این زمینه است. ورود به بازارهای بین‌المللی، افزایش صادرات محصولات فناورانه و توسعه همکاری میان شرکت‌های ناحیه با شرکت‌های خارجی از جمله شواهد تحقق بین‌المللی شدن ناحیه نوآوری شریف است.

۳-۷-۷. بازخوردها

آخرین بخش از اجزای الگوی سیاست‌گذاری، شامل بازخوردها است که در دو سطح در نظر گرفته شده است:

۳-۷-۱. رتبه‌بندی و ارزیابی عملکرد بازیگران در ناحیه

بازخورد اجرای سیاست‌گذاری مستلزم در نظر گرفتن شاخص‌هایی است که تصویر شفافی از عملکرد هر یک از بازیگران ارائه دهد. این تصویر باید وضعیت فعلی و تغییرات آن بازیگر را ترسیم کند، مثلاً شاخص‌های عملکرد مراکز شتاب‌دهی شامل تعداد استارت‌آپ‌ها، تعداد رویدادهای استارت‌آپی، و از همه مهم‌تر تعداد استارت‌آپ‌های موفق به جذب سرمایه است. در نتیجه لازم است برای سنجش عملکرد سایر بازیگران ناحیه نیز شاخص‌هایی در نظر گرفت.

۳-۷-۲. ارزیابی میزان تحقق اهداف و برنامه‌ها

دسته دیگر از بازخوردهای ناحیه به میزان تحقق اهداف و برنامه‌های مدیریت کلان ناحیه نوآوری شریف اختصاص دارد. بدین‌منظور لازم است تا شاخص‌هایی برای سنجش میزان تحقق اهداف در برنامه راهبردی ناحیه نوآوری شریف در نظر گرفته شود. تعداد بازیگران، حجم درآمد شرکت‌های ناحیه، میزان صادرات، تعداد اماکن غیرمولد بازسازی شده از جمله این شاخص‌ها هستند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

به‌منظور بهره‌گیری از دستاوردهای پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود این موارد در ناحیه نوآوری شریف در اولویت قرار گیرد:

1. Boston Redevelopment Authority (BRA)

2. Jurong Town Corporation

در ناحیه، و حمایت از برپایی دفاتر نمایندگی، مراکز نوآوری و مراکز تحقیق و توسعه شرکت‌های بزرگ در ناحیه نوآوری در این زمینه راهگشا است. اختصاص معافیت‌های مالیاتی (مانند اعتبار مالیاتی تحقیق و توسعه)، معافیت در صدور مجوزهای ساختمانی (مانند تغییر کاربری، استفاده چندمنظوره از اماکن و...)، و اختصاص اولویت در مشارکت‌های عمومی خصوصی از جمله ابزارهای حمایت از این راهبرد است.

منابع

- Abili, K., Hasani, S. H., and Sahebkar, S. M. (2022). "Identifying and Determining Components of Innovation Area With The Meta-Synthesis of Background". *Strategic Studies of public policy*, 12(43), pp. 2-27. doi: 10.22034/sspp.2022.547784.3128. {In Persian}
- Audy, J., and PIQUÉ, J. M. (2016). "Social innovation in areas of innovation". In *Areas of Innovation in a global World*. IASP.
- Bakic., T., Almirall, E., and Wareham, J. (2013). "A smart city initiative: the case of Barcelona". *Journal of the Knowledge Economy*, 4(2), pp. 135-148.
- Battaglia, A., and Tremblay, D. G. (2011). "@22 and the Innovation District in Barcelona and Montreal: a process of clustering development between urban regeneration and economic competitiveness". *Urban Studies Research*, 2011.
- Boix, R., and Galletto, V. (2009). "Innovation and industrial districts: a first approach to the measurement and determinants of the I-district effect". *Regional Studies*, 43(9), pp. 1117-1133.
- Camboim, G. F., Zawislak, P. A., and Pufal, N. A. (2019). "Driving elements to make cities smarter: Evidences from European projects". *Technological Forecasting and Social Change*, 142, pp. 154-167.
- Capdevila, I. (2015). "Co-working spaces and the localised dynamics of innovation in Barcelona". *International Journal of Innovation Management*, 19(03).
- Caragliu, A., and Del Bo, C. F. (2019). "Smart innovative cities: The impact of Smart City policies on urban innovation". *Technological Forecasting and Social Change*, 142, pp. 373-383.
- Caragliu, A., Del Bo, C. F., Kourtit, K., and Nijkamp,

و کم‌هزینه‌ترین راهبرد در این زمینه بهره‌گیری از سیستم‌های اطلاعاتی به‌منظور تسهیل هم‌افزایی، هم‌رسانی و معرفی بازیگران ناحیه نوآوری شریف به یکدیگر است. بررسی تجربه ناحیه نوآوری @22 بارسلونا نیز نشان می‌دهد که مدیران این ناحیه از نقش و اهمیت این‌گونه سامانه‌ها غافل نبوده‌اند و از سرتاسر دنیا پایگاهی را به زبان انگلیسی به‌منظور جذب گروه‌های مختلفی از مخاطبان ناحیه نوآوری راه‌اندازی کرده‌اند (Morisson, 2015).

۴. **تخصصی‌سازی ناحیه نوآوری شریف: پیشنهاد دیگر تخصصی‌سازی ناحیه نوآوری شریف است.** منظور از تخصصی‌سازی ناحیه آن است که هدفمند و برنامه‌ریزی شده، دسته‌منتخبی از کسب‌وکارها در ناحیه به تشکیل و توسعه کسب‌وکارشان تشویق شود. این امر به تشکیل خوشه‌های فناوری در ناحیه نوآوری می‌انجامد. ناحیه نوآوری شریف از ظرفیت بالایی برای تشکیل خوشه‌های فناوری برخوردار است (به‌خصوص در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و سایر فناوری‌های مبتنی بر رشته‌های برق و کامپیوتر). بررسی نواحی نوآوری مختلف در سراسر دنیا نیز مؤید این مطلب است؛ به‌جز برخی از نواحی نوآوری مانند ناحیه نوآوری بوستون، در سایر نواحی نوآوری بر حوزه‌های مشخصی از فناوری متمرکز شده‌اند؛ از جمله می‌توان به تمرکز ناحیه @22 بارسلونا بر تشکیل خوشه‌های صنعتی در حوزه‌های رسانه، فناوری اطلاعات و ارتباطات، فناوری‌های پزشکی، و انرژی، و سه خوشه صنعتی ناحیه وان‌نورث سنگاپور در فناوری‌های زیست‌پزشکی، فناوری اطلاعات و ارتباطات و رسانه اشاره کرد (Morisson, 2020).

۵. **اهتمام به برپایی اجتماع نوآور ناحیه نوآوری شریف:** اصلی‌ترین دارایی ناحیه نوآوری نه امکانات و زیرساخت‌ها و نه حتی استعدادها و نخبگان آن است، بلکه مهم‌ترین داشته ناحیه نوآوری، که به خلق فزاینده ثروت از دانش می‌انجامد و تفاوت آشکار ناحیه نوآوری از سایر الگوهای سنتی زیست‌بوم نوآوری را شکل می‌دهد، اجتماع منسجم و همدلی از شرکت‌های فناور، استارت‌آپ‌ها، دانشگاه و پرورش‌دهندگان کسب‌وکار است. چنین سرمایه‌ذی‌قیمتی هنوز در ناحیه نوآوری شریف شکل نگرفته است. بدین‌منظور باید اقدامات ترویجی و فرهنگی متنوعی برای شبکه‌سازی و تشکیل پیوندهای افقی و عمودی میان بازیگران حاضر در ناحیه انجام شود.

۶. **تشویق صنایع و شرکت‌های بزرگ به همکاری با نواحی نوآوری:** اهمیت حضور شرکت‌های بزرگ در ناحیه نوآوری شریف از دیگر یافته‌های پژوهش حاضر است. بااین‌حال در حال حاضر مشوق و حمایت سازمان‌یافته‌ای برای توسعه همکاری این بازیگران با نواحی نوآوری در دسترس نیست؛ حمایت از همکاری‌های فناورانه صنایع بزرگ با شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر

- P. (2016). "The winner takes it all: forward-looking cities and urban innovation". *The Annals of Regional Science*, 56(3), pp. 617–645.
- Clark, G. (2016). "Innovation, technology and real-estates development". In *Areas of Innovation in a global World*. IASP.
- Clark, J., Huang, H. I., and Walsh, J. P. (2010). "A typology of 'innovation districts': what it means for regional resilience". *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3(1), pp. 121–137.
- Corbin, J., and Strauss, A. (2014). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Sage publications.
- Der Veer, M. V. (2016). "Developing successful Innovation Districts". Delft University of Technology.
- Engel, J. S., Berbegal-Mirabent, J., and Pique, J. (2016). "Life-cycle of areas of innovation". In *Areas of Innovation in a Global World: Concept and Practice*. IASP. Available In: <https://www.amazon.com/Areas-Innovation-Global-World-Practice-ebook/dp/B01FHW3WI2>
- Esmailpoorarabi, N., Yigitcanlar, T., and Guaralda, M. (2016). "Towards an urban quality framework: determining critical measures for different geographical scales to attract and retain talent in cities". *International Journal of Knowledge-Based Development*, 7(3), pp. 290–312.
- Esmailpoorarabi, N., Yigitcanlar, T., and Guaralda, M. (2018a). "Place quality in innovation clusters: An empirical analysis of global best practices from Singapore, Helsinki, New York, and Sydney". *Cities*, 74, pp. 156–168.
- Esmailpoorarabi, N., Yigitcanlar, T., Guaralda, M., and Kamruzzaman, M. (2018b). "Evaluating place quality in innovation districts: A Delphic hierarchy process approach". *Land Use Policy*, 76, pp. 471–486. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.02.027>
- Esmailpoorarabi, N., Yigitcanlar, T., Kamruzzaman, M., and Guaralda, M. (2020). "Conceptual frameworks of innovation district place quality: An opinion paper". *Land Use Policy*, 90, 104166. <https://doi.org/10.1016/J.LANDUSEPOL.2019.104166>
- Florida, R., Adler, P., and Mellander, C. (2017). "The city as innovation machine". *Regional Studies*, 51(1), pp. 86–96.
- Glaser, B. G., and Strauss, A. L. (1965). "Discovery of substantive theory: A basic strategy underlying qualitative research". *American Behavioral Scientist*, 8(6), pp. 5–12.
- Guba, E. G., and Lincoln, Y. S. (1994). "Competing paradigms in qualitative research". *Handbook of Qualitative Research*, 2(163–194), p. 105.
- Hawken, S., and Hoon Han, J. (2017). "Innovation districts and urban heterogeneity: 3D mapping of industry mix in downtown Sydney". *Journal of Urban Design*, 22(5), pp. 568–590.
- Johns, C. (2016). "Establishing an Innovation Ecosystem; The Top Five Challenges". In *Areas of Innovation in a global World*. IASP.
- Leon, N. (2008). "Attract and connect: The 22@Barcelona innovation district and the internationalisation of Barcelona business". *Innovation: Management, Policy and Practice*, 10 (2–3), 235–246. <https://doi.org/10.5172/impp.453.10.2-3.235>
- Markkula, M., and Kune, H. (2015). "Making smart regions smarter: smart specialization and the role of universities in regional innovation ecosystems". *Technology Innovation Management Review*, 5 (10).
- Morisson, A. (2015). *Innovation districts: a Toolkit for Urban Leaders* Paperback, Vol. 192. United States: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Morisson, A. (2020). "A Framework for Defining Innovation Districts: Case Study from 22@Barcelona". In *Urban and Transit Planning*, pp. 185–191.
- Nesti, G. (2018). "Co-production for innovation: the urban living lab experience". *Policy and Society*, 37(3), pp. 310–325.
- Nikina, A., Piqué, J., and Sanz, L. (2016a). *Areas of Innovation in a Global World: Concept and Practice* eBook. International Association of Science Parks and Areas of Innovation. Available in: <https://www.amazon.com/Areas-Innovation-Global-World-Practice-ebook/dp/B01FHW3WI2>
- Nikina, A., Piqué, J., and Sanz, L. (2016b). *Areas of Innovation in a Global World: Concept and Practice*. IASP. Available In: <https://www.amazon.com/>

- Areas-Innovation-Global-World-Practice-ebook/dp/B01FHW3WI2
- benv.37.3.260
- Nylund, P. A., and Cohen, B. (2017). "Collision density: driving growth in urban entrepreneurial ecosystems". *International Entrepreneurship and Management Journal*, 13(3), pp. 757-776.
- Orlando, M. J., and Verba, M. (2005). "Do Only Big Cities Innovate? Technological Maturity and the Location of Innovation". *Economic Review-Federal Reserve Bank of Kansas City*, 90(2), p. 31.
- Pancholi, S., Yigitcanlar, T., and Guaralda, M. (2018). "Societal integration that matters: Place making experience of Macquarie Park Innovation District, Sydney". *City, Culture and Society*, 13, pp. 13-21. <https://doi.org/10.1016/j.ccs.2017.09.004>
- Pancholi, S., Yigitcanlar, T., and Guaralda, M. (2019). "Place making for innovation and knowledge-intensive activities: The Australian experience". *Technological Forecasting and Social Change*, 146, pp. 616-625. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.09.014>
- Rennekamp, R. A., and Nall, M. A. (2000). "Using focus groups in program development and evaluation". UK Cooperative Service, University of Kentucky, College of Agriculture: A Practical Guide for Applied Research.
- Roundy, P. T. (2017). "Small town entrepreneurial ecosystems: Implications for developed and emerging economies". *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 9(3), pp. 238-262.
- Schmitz, H. (2016). Area of innovation management day by day In Areas of Innovation in a global World. IASP.
- Segers, J. P. (2019). The Rise Of The Ghent (Be) Innovation District: The Case Of The Biotechnology Industry. Scientific Conference On Economics And Entrepreneurshipat, At: Riga
- Yigitcanlar, T., and Bulu, M. (2016). "Urban knowledge and innovation spaces". In *Journal of Urban Technology*, 23 (1), pp. 1-9. Taylor and Francis.
- Yigitcanlar, T., and Sarimin, M. (2011). "The role of universities in building prosperous knowledge cities: The malaysian experience". *Built Environment*, 37(3), pp. 260-280. <https://doi.org/10.2148/>
- Yigitcanlar, T., Edvardsson, I. R., Johannesson, H., Kamruzzaman, M., Ioppolo, G., and Pancholi, S. (2017). "Knowledge-based development dynamics in less favoured regions: insights from Australian and Icelandic university towns". *European Planning Studies*, 25 (12), pp. 2272-2292. <https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1358699>
- Yigitcanlar, T., Kamruzzaman, M., Buys, L., Ioppolo, G., Sabatini-Marques, J., da Costa, E. M., and Yun, J. J. (2018). "Understanding 'smart cities': Intertwining development drivers with desired outcomes in a multidimensional framework". *Cities*, 81, pp. 145-160.



Sharif University of Technology Innovation Science and Technology Desirable Policy Model: A Grounded-Theory Study

Khodayar Abili¹

Javad Pourkarimi²

Syed Mohammad Sahebkar Khorasani³

Syed Hamze Hasani⁴

Abstract

Areas of Innovation have been established in more than 50 places in the world during the evolution of innovation ecosystems and after common models such as science and technology parks, and they have left a significant impact on the regional economy. In Iran, districts with the characteristics of the area of innovation are emerging, the most well-known of which is the Sharif area of Innovation around the Sharif University of Technology. However, the formation of these areas in the country is considered a new experience and despite the importance of the issue, not much research has been done in the field of policy making and development of these areas. The present study, using the systematic grounded theory, deals with the design of the desirable model of science and technology policy in the Sharif area of innovation. In this method, in-depth interviews were conducted with 18 experts while reviewing documents and field studies. Then, the focus group method was used to ensure the validity of the findings. Finally, the ideal policy model of science and technology in this area of innovation including drivers and challenges of the internal and external environment, development strategies of the area, consequences, and feedback has been designed. Also, policy proposals based on this model have been presented, which include designing a strategic plan for the development of Sharif's area of innovation, upgrading the position and executive and operational capacity of Sharif Science and Technology Park, using information systems to accelerate integration, specialization of Sharif Innovation Zone, and efforts to Creating an innovative community.

Keywords: Innovation ecosystem, Area of innovation, Innovation region, Grounded theory

1. Professor, Department of Educational Leadership and Governance, Faculty of Educational Science and Psychology, University of Tehran, Tehran, Iran.

2. Assistant Professor, Department of Educational Leadership and Governance, Faculty of Educational Science and Psychology, University of Tehran, Tehran, Iran.

3. Assistant Professor, Department of Innovation Policy and Futurism, Technology Studies Institute, Tehran, Iran.

4. PhD Candidate of Higher Education Management, Department of Educational Leadership and Governance, Faculty of Educational Science and Psychology, University of Tehran, Tehran, Iran.

نقش نامه و فرم تعارض منافع

الف) نقش نامه

سید محمد صاحبکار خراسانی	جواد پورکریمی	سید حمزه حسنی	خدایار ایلی	پدید آورندگان
نویسنده	نویسنده	نویسنده مسئول	نویسنده	نقش
—	—	نگارش متن اصلی	—	نگارش متن
ویرایش متن	ویرایش متن	—	ویرایش متن	ویرایش متن و ...
—	—	—	مفهوم پردازی	طراحی / مفهوم پردازی
—	—	گردآوری داده‌ها	—	گردآوری داده
—	—	تحلیل و تفسیر داده‌ها	—	تحلیل / تفسیر داده
—	—	—	—	سایر نقش‌ها

ب) اعلام تعارض منافع

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

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

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

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

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

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

نویسنده مسئول: سید حمزه حسنی

تاریخ: ۱۴۰۲/۱۲/۱۰