

## ژرفاندیشی در آینده‌نگاری باز: رویکردی جدید برای ساختن آینده

رسول رضائی<sup>۱</sup>

حسام زندحسامی<sup>۲\*</sup>

علی محتشمی<sup>۳</sup>

نوع مقاله: پژوهشی

### چکیده

موج چهارم آینده‌نگاری شرکتی که به اصطلاح آینده‌نگاری باز نامیده می‌شود؛ رویکردی است که از طریق تعاملات گسترده اجتماعی و تسهیم دانش ذینفعان داخلی و خارجی، به دنبال درک، پیش‌بینی و شکل بخشیدن به تغییرات آینده است؛ با این حال، ادبیات آینده‌نگاری باز هنوز در مرحله توسعه نظریه قرار دارد؛ بنابراین هدف این مقاله تعمق شناخت و درک ماهیت آینده‌نگاری باز در قالب سه محور چرایی، چیستی و چگونگی است. این پژوهش با مرور نظام‌مند ادبیات و خلاصه‌سازی مقاله‌های نمایه شده در پایگاه‌های علمی معتبر بین‌المللی در بازه‌ی زمانی (۲۰۲۰-۲۰۰۰) انجام شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که چرایی آینده‌نگاری باز در قالب دو مقوله‌ی محرک‌های محیطی و دیدگاه‌های نظری حمایت‌کننده، تبیین می‌شود. تفکر خارج از چارچوب، هم‌افزایی منابع، جذب دانش خارجی، مدیریت دانش همکارانه، الهام‌بخشی از نوآوری باز و چشم‌انداز باز نمایانگر چیستی آینده‌نگاری باز هستند. فرایند اجرایی آینده‌نگاری باز شامل سه مرحله قبل، حین و پساً آینده‌نگاری و مستلزم پیش‌شرط‌های فردی، تیمی و سازمانی است؛ علاوه بر این، برای اعتمادسازی، تسهیل جریان اطلاعاتی، هماهنگی و ارزیابی برنامه‌ها، نقش راهبردی‌پرداز مهم است. این پژوهش با مرور نظام‌مند ادبیات، بینشی عمیق از چیستی، چرایی و چگونگی آینده‌نگاری باز ارائه می‌دهد که ضمن توسعه نظریه آینده‌نگاری باز، دریچه‌ای جدید برای پژوهشگران می‌گشاید.

### واژه‌های کلیدی:

ژرفاندیشی، آینده‌نگاری شرکتی، آینده‌نگاری باز، نوآوری باز، مشارکت بین سازمانی.

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.

<sup>۲</sup> استادیار گروه مدیریت صنعتی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

<sup>۳</sup> دانشیار گروه مدیریت صنعتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.

## مقدمه

امروزه با افزایش تغییرات فزاینده در حوزه‌های اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فناوری و اثرات متقابل این حوزه‌ها (امینی و جبل عاملی، ۱۳۹۸)، سازمان‌ها با محیط‌های پیچیده و مملو از عدم قطعیت‌ها مواجه هستند (Korreck, 2018 ; Milshina & Vishnevskiy, 2018) و ابزارهای مدیریتی که قبلاً برای محیط‌های باثبات طراحی شده بود، دیگر پاسخ‌گوی شرایط متغیر کنونی نیست (Açıkgöz et al., 2016)؛ بنابراین، برای تقابل با پیچیدگی‌ها و عدم قطعیت‌های فزاینده، شرکت‌ها شروع به فعالیت‌های آینده‌نگاری کرده‌اند (Wiener, 2018 Gattringer et al., 2017)؛ Wiener & Boer, 2019)؛ تا نشانک‌های ضعیف و روندهای تغییر کوتاه‌مدت و بلندمدت را درک، ارزیابی و تفسیر کنند (Korreck, 2018).

محققان معتقدند آینده‌نگاری شرکتی در شناسایی عدم قطعیت‌ها و تشخیص نشانک‌های ضعیف (Vecchiato, 2015 ; Rohrbeck et al., 2015)، شناخت ریسک‌های خارجی و فرصت‌های نوظهور (Rohrbeck, 2012 ; Brunner-Kirchmair & Wiener, 2019) و توسعه فرایند مدیریت نوآوری (کشاوری ترک و همکاران، ۱۳۹۸) به شرکت‌ها کمک می‌کند. علاوه بر این، آینده‌نگاری شرکتی می‌تواند تصمیم‌گیری راهبردی را بهبود بخشد (Vecchiato, 2015) و به‌عنوان یکی از کارآمدترین روش‌های برنامه‌ریزی استراتژیک، هدف‌گذاری و برآورد دقیقی از پیامدهای بالقوه توسعه فناوری‌ها، محصولات و خدمات فراهم آورد (Milshina & Vishnevskiy, 2018). با این وجود، آینده‌نگاری شرکتی با محدودیت‌هایی روبرو است؛ به‌عنوان مثال در برخی از روش‌های آینده‌نگاری شرکتی آینده بر اساس داده‌های گذشته تخمین زده می‌شود و مسئولیت این‌گونه روش‌های پیش‌بینی خطی، بر عهده گروه‌های خاصی از خبرگان است (Van der Duin, 2014)؛ که غالباً تأثیرات چندگانه آینده‌نگاری بر روند تصمیم‌گیری‌های امروز و راهبردهای نوآوری را نادیده می‌گیرند (Daheim & Uerz, 2008 ; Schmidhuber & Wiener, 2018)؛ همچنین، این ریسک وجود دارد که شرکت‌ها بیش از حد بر وضعیت کنونی خود متمرکز شوند و موجب یک راهبرد واکنشی به‌جای نگاه پیش‌کنشی شود؛ چراکه شرکت‌ها عمدتاً متکی بر قابلیت‌ها و توانمندی‌های دانشی داخلی خود هستند (Heger, 2014).

این محدودیت‌ها ممکن است تصوّر ایده‌های جدید برای کنترل پیچیدگی‌های محیطی را با چالش مواجه سازد (Brunner-Kirchmair & Wiener, 2019)؛ بنابراین برای غلبه بر این محدودیت‌ها، به‌تازگی محققان رویکرد جدیدی از آینده‌نگاری شرکتی را با تمرکز بر گشودگی<sup>۱</sup>

1. Openness

مرزهای سازمانی پیشنهاد کرده‌اند (Ehls et al., 2016 ; Wiener et al., 2018) که موج چهارم آینده‌نگاری شرکتی است و اصطلاحاً آینده‌نگاری باز<sup>۱</sup> نامیده می‌شود (Gattringer, 2018). رویکرد آینده‌نگاری باز از ظرفیت درگیر سازی بازیگران خارجی برای شناسایی و ارزیابی ریسک‌ها و فرصت‌های آینده استفاده می‌کند (Heger & Boman, 2015) و می‌تواند تفکر خارج از چارچوب را تقویت کرده و خطر محدود شدن به مدل‌های ذهنی موجود را کاهش دهد (احتشام رائی و رضائی، ۱۳۹۸) و به شکل‌گیری تصویر واضح‌تری از فرصت‌های آینده و شفاف‌تر شدن جنبه‌های پنهان تهدیدها و تغییرات مخرب کمک کند (Keller et al., 2015 ; Van der Duin, 2014).

با این حال، جنبه‌های کاربردی و برنامه‌ریزی برای اجرای پروژه‌های آینده‌نگاری باز در بافتار فرهنگی - اجتماعی مختلف (Gattringer et al., 2017 ; Wiener et al., 2015)، بررسی عوامل موفقیت و تعیین الزامات و پیش‌شرط‌های لازم (Wiener ; Schmidhuber & Wiener, 2018) (Boer, 2019 &)، تعیین موانع ساختاری در اجرای موفق آینده‌نگاری باز (Milshina & Vishnevskiy, 2018)، مشخص ساختن پیامدها و تأثیر بلندمدت آینده‌نگاری باز (Wiener & Zeng et al, 2019 ; Gattringer & Wiener, 2020 ; Boer, 2019) نیاز به پژوهش‌های بیشتر و مطالعات ژرف‌اندیشانه دارد (Gattringer et al., 2017 ; Wiener et al., 2015). بدین منظور، در این مقاله با تعمق و تأمل بیشتر، ماهیت و کارکرد آینده‌نگاری باز، الزامات و پیش‌شرط‌ها، موانع ساختاری و پیامدها در چارچوب یک مطالعه نظام‌مند کیفی و متکی بر پیشینه تحقیقات تجربی (روش فراترکیب) تبیین می‌شود تا به این سؤالات پاسخ داده شود که: ماهیت آینده‌نگاری باز چیست و چه ویژگی‌هایی دارد؟ آینده‌نگاری باز دربرگیرنده چه اقداماتی است؟ پیش‌شرط‌ها، ملزومات و عوامل بسترساز موفقیت در آن کدام‌اند؟ و غالباً چه پیامدها و دستاوردهایی دارد؟

پاسخ دادن به سؤالات مطرح‌شده، نیاز به بررسی عمیق دارد. محققان بر این باور هستند که ژرفاندیشی<sup>۲</sup>، برای تبدیل تجربیات پیشین به یادگیری و فهم عمیق مفید است (Di Stefano, 2015 ; Raelin, 2016 ; Cajiao & Burke, 2016) و کمک می‌کند تا دیدگاهی فراتر از برداشتها و قضاوت‌های سطحی آفریده شود (Perusso et al., 2020). بررسی موشکافانه پیشینه تحقیقات تجربی منبع ارزشمندی برای تأمل و تفکر عمیق یک موضوع است (Jacobs, 2016) و از طریق مرور نظام‌مند مطالعات می‌توان به چرایی، چیستی و چگونگی پدیده‌ها پی برد (Raelin, 2016)؛ بنابراین، در این تحقیق برای تعمق و موشکافی ماهیت و کارکرد آینده‌نگاری باز، با استفاده از

<sup>1</sup>. Open foresight

<sup>2</sup>. Deep thinking

روش هفت مرحله‌ای فراترکیب سندلوسکی و باروسو<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) که قابلیت پاسخ دادن به سؤالات پژوهش حاضر را دارد؛ سعی گردید چرایی، چیستی و چگونگی آینده‌نگاری باز تبیین شود تا با نگاهی جستجوگرانه و موشکافانه درک مشترکی از ماهیت و کارکرد موج چهارم آینده‌نگاری شرکتی ایجاد گردد و دریچه‌ای جدید برای پژوهشگران آتی گشوده شود.

## مبانی نظری و پیشینه‌های پژوهش

### آینده‌نگاری شرکتی

آینده‌نگاری رویکردی فعال برای تشخیص زود هنگام نشانک‌های ضعیف و تحولات آینده و کسب آمادگی برای تقابل با ناپوستگی‌ها است (Gattringer, 2018). متناسب با نظر آنسوف<sup>۲</sup> (۱۹۷۵)، آینده‌نگاری شامل همه تلاش‌ها برای سنجش و ارزیابی تحولات آینده است که برای شکوفایی اقتصادی سازمان‌ها مهم تلقی می‌شود (Zeng, 2018). آینده‌نگاری صرفاً واکنش به تغییرات آینده نیست، بلکه تفسیری فعال از اقدامات فعلی است که شکل‌دهنده آینده است؛ در واقع به جای درک آینده مبتنی بر سرنوشت اجتناب‌ناپذیر، می‌توان فعلاً آن را ساخت (Ehls et al., 2016). سیر تحولات آینده‌نگاری در سطح آکادمیک و عملیاتی، تعاریف متنوعی را نشان می‌دهد و تعریف واحدی برای آن متصور نیست. با توجه به ماهیت مفهومی، می‌توان آینده‌نگاری را در سه دسته «ابزار، فرایند و قابلیت» تعریف و ساختاردهی کرد که در جدول (۱) برخی از تعاریف آینده‌نگاری از منظر محققان و صاحب‌نظران ارائه شده است.

جدول (۱) تعاریف مختلف آینده‌نگاری بر مبنای ماهیت مفهومی آن

ماهیت	تعاریف آینده‌نگاری	(صاحب‌نظران، سال)
فرایند	فرآیند تلاش نظام‌مند برای جستجوی آینده بلندمدت علم، فناوری، اقتصاد و جامعه؛ باهدف شناسایی زمینه‌های پژوهش راهبردی و فناوری‌های عام نوظهور با بیشترین مزایای اقتصادی و اجتماعی.	(Ben Martin, 1996)
ابزار	ابزاری نظام‌مند برای تشخیص و ارزیابی تحولات علمی و فناوری که می‌تواند تأثیر زیادی بر رقابت صنعتی، خلق ثروت و کیفیت زندگی داشته باشد.	(Georghiou, 1996)
قابلیت	قابلیت خلق و حفظ دیدگاه منسجم و کارآمد و استفاده از بینش ارزشمند سازمانی مانند تشخیص شرایط نامطلوب و راهنمای سیاست‌گذاری، شکل‌دهی راهبرد و کشف بازارها و محصولات جدید است.	(Slaughter, 1998)

۱. Sandelowski and Barroso

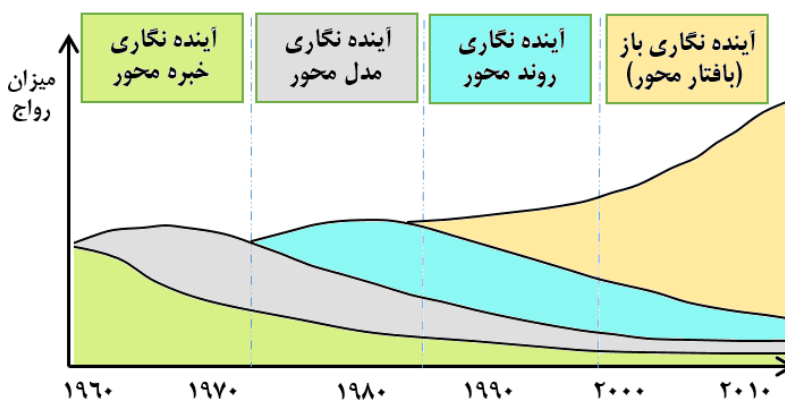
۲. Anosov

ماهیت	تعاریف آینده‌نگاری	(صاحب‌نظران، سال)
قابلیت	توانایی دیدن آشفتگی‌ها و تحولات آینده قبل از وقوع روندها و قابلیت درک الگوهای تغییر و جریان‌های اجتماعی که شکل‌دهنده رویدادها هستند.	( Tsoukas & Sheppard, 2004 )
ابزار	ابزار برنامه‌ریزی نظام‌مند و پویا با رویکرد مشارکتی که هدف آن چشم‌انداز سازی بلندمدت، باهدف تأثیرگذاری بر تصمیم‌گیری‌های فعلی است.	(Miles, 2008)
قابلیت	قابلیتی که دربرگیرنده هر دو عنصر ساختاری و فرهنگی است و شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا تغییرات ناپیوسته را زودهنگام شناسایی و پیامدهای تغییر را تفسیر و پاسخ‌های مؤثر برای ضمانت بقای بلندمدت شرکت‌ها ارائه دهد.	(Rohrbeck, 2011)
فرایند	یک فرایند مشارکتی که مشارکت‌کنندگان از حوزه‌های مختلف علم، صنعت، دولت و سایر بخش‌های جامعه به‌منظور شناسایی و ارزیابی تحولات بلندمدت آینده گرد هم می‌آیند.	(Meissner, 2012)
ابزار	ابزار آگاهی‌بخش تغییرات و تحولات محیطی، فرصت‌ها و تهدیدهای آینده که با مباحثه و همفکری، یادگیری سازمانی و نوآوری را تقویت می‌کند و از تنظیمات راهبردی سازمان نیز پشتیبانی می‌نماید.	( Rohrbeck & Schwarz, 2013 )
قابلیت	قابلیت پیاده‌سازی و اجرای فعالیت‌های مبتنی بر تصمیمات حیاتی و تشخیص، ادراک و تفسیر نشانک‌های ضعیف و استنباط مسیرهای مرتبط فعالیت‌ها است.	( Rohrbeck & Schwarz, 2013 )
فرایند	فرایندی نظام‌مند که مشارکت‌کنندگان آن، خواهان درک مشترک نسبت به احتمالات آینده با روشی پایدار و جامع هستند.	(Kuasa, 2014)
قابلیت	یک «توانایی سازمانی» که اجازه می‌دهد بنیان و اساس مزیت رقابتی آینده ایجاد و مبتنی بر شناسایی، مشاهده و تفسیر محرک‌های تغییر ساز، پیامدهای احتمالی واکنش‌های سازمانی ارزیابی شود.	( Rohrbeck et al., 2015 )
فرایند	کاربرد روشمند، مشارکتی، جمع‌آوری هوش آینده و فرایند ایجاد چشم‌انداز میان‌مدت تا بلندمدت به‌منظور شکل‌دهی به تصمیمات امروزی و بسیج اقدامات مشترک است.	(Miles, 2016)
ابزار	ابزار و وسیله طراحی نقشه راه نوآوری‌های طوفنده <sup>۱</sup> است.	(Simonse, 2018)

با توجه به تعاریفی که در جدول (۱) ارائه شد، می‌توان گفت آینده‌نگاری یک رویکرد مشارکتی (Ben, 2012; Miles, 2016; Kuasa, 2014)، با نگاه به چشم‌انداز میان و بلندمدت (Rohrbeck and Martin, 1995)، به‌منظور تشخیص، ادراک و تفسیر نشانک‌های ضعیف تغییر (Ehls et al., 2016; Schwarz, 2013) و اتخاذ تصمیمات راهبردی پابرجاتر و خلق آینده‌ای درخور (Miles, 2016; Rohrbeck et al., 2015; Rohrbeck and Schwarz, 2013) و ارزش‌آفرین (Simonse, 2018) است. آینده‌نگاری نه‌تنها باید سازمان‌ها را نسبت به نشانک‌های

<sup>۱</sup>. Disruptive innovation

ضعیف و روندهای تغییر حساس کند؛ بلکه باید سناریوهای متعددی برای آماده‌سازی در مواجهه با تغییرات ناپیوسته فراهم آورد (Brunner-Kirchmair & Wiener, 2019). در واقع، آینده را نمی‌توان پیش‌بینی کرد، اما با تصمیمات و اقدامات امروز می‌توان آن را ساخت و از طریق آینده‌نگاری شرکتی عواقب و پیامدهای احتمالی آینده را ارزیابی کرد (Kayser & Blind, 2017). داهیم و اوورز<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) سیر تکامل آینده‌نگاری شرکتی را مطابق شکل (۱) مبتنی بر چهار موج یا مرحله می‌دانند که از سال ۱۹۶۰ شروع شده و هر چهار مرحله حول مفروضات و منطق غالب مطالعات آینده و زمینه و بافتار اجتماعی- فرهنگی است (Daheim & Uerz, 2008).



شکل (۱) سیر تکامل و میزان رواج چهار موج آینده‌نگاری در طی زمان (Daheim & Uerz, 2008) با توجه به رویکردهای کلی آینده‌پژوهی<sup>۲</sup>، موج اول، خبره محور<sup>۳</sup> است که منطق غالب آن پیش‌بینی آینده با اتکا به گردآوری و مقایسه نظرات خبرگان مختلف است؛ کاستی‌های این رویکرد از دست دادن نقش وابستگی تغییرات و نادیده انگاشتن موضوعات و مسائل میان‌رشته‌ای

<sup>۱</sup>. Daheim & Uerz

<sup>۲</sup>. مطالعات آینده (futures studies) دو رویکرد کلی دارد: اکتشافی و هنجاری. در رویکرد اکتشافی به بررسی «آنچه ممکن است اتفاق بیفتد»، صرف‌نظر از میزان مطلوبیت، می‌پردازند. رویکرد اکتشافی، آینده را نتیجه علت و معلول گذشته و محتوم و ثابت می‌انگارد و پیش‌بینی آینده را بر اساس روندهای گذشته و ادامه آن در سال‌های آتی می‌داند. در رویکرد هنجاری، هدف پیش‌بینی آینده نیست، بلکه خلق تصویری از آینده مطلوب در پرتو اصول و ارزش‌ها و ساختن آینده‌ای با اهداف مشترک است (Dreyer & Stang, 2013 ; Phillips, 2013). آنچه در این پژوهش تحت عنوان آینده‌نگاری (foresight) از آن یاد شده است، بیانگر رویکرد هنجاری است. بر این اساس می‌توان گفت موج اول و دوم آینده‌نگاری شرکتی که به دنبال شناخت و تخمین آینده هستند در قالب رویکرد اکتشافی و موج سوم و چهارم که به دنبال درک، پیش‌بینی، واکنش و شکل دادن تغییرات آینده هستند در قالب رویکرد هنجاری تبیین می‌شوند.

<sup>۳</sup>. Expert-Based Foresight

و تصمیماتی است که مبتنی بر نظرات خبرگان اتخاذ می‌شود. موج دوم، مدل محور<sup>۱</sup> است که استفاده از مدل‌های رایانه‌ای را برای تحلیل انبوهی از داده‌ها مناسب می‌داند. این موج نیز مانند آینده‌نگاری خبره محور متکی بر گروه خاصی از افراد (غالباً خبرگان) است که ارتباط بین تصمیمات امروز، راهبردها و نوآوری‌ها را نادیده می‌انگارد. موج سوم، آینده‌نگاری روند محور<sup>۲</sup> است که منطق غالب آن مفروض بر پیش‌بینی تأثیرات روندها بر بازارها و مشتریان است. این رویکرد متکی بر پویایی و پایش روندها است و دیدگاهی واکنش‌گر نسبت به تغییرات دارد. موج چهارم، آینده‌نگاری بافتار محور<sup>۳</sup> است که بر گفتمان باز و تعاملات پویای بین عوامل اجتماعی، اقتصادی، فناورانه و بافتاری تأکید دارد و منطق غالب آن مفروض بر پویایی محیط اجتماعی- فرهنگی و اجتماعی-فنی است که تفکیک‌پذیری عوامل اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، سیاسی و فناورانه را رد می‌کند. آینده‌نگاری بافتار محور که اصطلاحاً آینده‌نگاری باز نامیده می‌شود، اتکا بر دیدگاه تعداد اندکی از خبرگان را نمی‌پذیرد و بر شبکه‌سازی و تعاملات بازیگران تأکید دارد.

باز بودن آینده‌نگاری هم از منظر دیدگاه (محتوا و موضوع) و هم از منظر تعاملات درون فرایند است. داهیم و یورز (۲۰۰۸) چهار معیار را برای آینده‌نگاری باز مطرح می‌کند. ۱- آینده‌نگاری باز دربرگیرنده ذینفعان داخلی و خارجی است؛ ۲- آینده‌نگاری از منظر محیطی باز است و متکی بر یک بخش یا محیط خاصی متمرکز نیست؛ ۳- آینده‌نگاری فرایندی ساختارمند و مستمر است و پس از نیل به اهداف خاص خاتمه نمی‌یابد؛ ۴- آینده‌نگاری باید نسبت به تغییرات مخرب آینده باز باشد، چراکه روندهای تغییر در آینده‌نگاری شرکتی بسیار مهم هستند (Daheim & Uerz, 2008 ; Gattringer, 2018). جدول (۲) مراحل توسعه مفهوم آینده‌نگاری شرکتی و ویژگی هر کدام از مراحل را نشان می‌دهد.

جدول (۲) ویژگی و مقایسه امواج آینده‌نگاری شرکتی (Daheim & Uerz, 2008 ; Gattringer, 2018)

پارادایم غالب آینده‌نگاری شرکتی	موج اول (۱۹۶۰-۱۹۷۵)	موج دوم (۱۹۷۵-۱۹۹۰)	موج سوم (۱۹۹۰-۲۰۰۵)	موج چهارم (۲۰۰۶-امروز)
	آینده‌نگاری خبره محور	آینده‌نگاری مدل محور	آینده‌نگاری روند محور	آینده‌نگاری بافتار محور (آینده‌نگاری باز)
نظریه پردازان و اندیشمندان	Herman Kahn, Gordon, 1960	Dator, 1986	Slaughter, 1996	Daheim & Uerz, 2006, 2008

1. Model-Based Foresight

2. Trend-Based Foresight

3. Context-Based Foresight

پارادایم غالب آینده‌نگاری شرکتی	موج اول (۱۹۶۰-۱۹۷۵)	موج دوم (۱۹۷۵-۱۹۹۰)	موج سوم (۱۹۹۰-۲۰۰۵)	موج چهارم (۲۰۰۶-امروز)
	آینده‌نگاری خبره محور	آینده‌نگاری مدل محور	آینده‌نگاری روند محور	آینده‌نگاری بافتار محور (آینده‌نگاری باز)
مفروضات و منطق	آینده می‌تواند از طریق خبرگان شناخته شود	آینده می‌تواند از طریق مدل‌های رایانه‌ای شناخته شود	آینده می‌تواند از طریق پایش تحولات طرح‌ریزی شود	آینده می‌تواند از طریق تعاملات شکل بگیرد
چشم‌انداز	بررسی تغییرات	برآورد تغییرات	واکنش نسبت به تغییرات	درک، پیش‌بینی و شکل دادن تغییرات آینده
فرایند آینده‌نگاری	گردآوری و مقایسه عقاید خبرگان متعدد	استفاده از مدل کمی برای تخمین آینده (برون‌یابی)	تحلیل نشانک‌ها و هشدارهای ضعیف و طرح‌ریزی روندها	گفتگوی باز (تمرکز بر ارتباطات و مباحثه)؛ بدون توقف (مداوم)
نقش برون‌سپاران	خبرگان مسئول محتوا و نتایج آینده‌نگاری هستند	برون‌سپاران خارجی دانش آینده‌نگاری را خلق می‌کنند	برخی از فعالیت‌ها به افراد خارجی برون‌سپاری می‌شود (مانند دیدبانی روندها).	همکاری و مشارکت قوی با همه ذینفعان (داخل و خارج سازمان)
برونداد آینده‌نگاری	دلفی‌ها، نقشه راه، سناریوها	مدل‌ها، ماتریس‌ها	پایگاه داده‌های روند، نظارت سیستم‌ها	سناریوها، شگفتی‌سازها، برنامه‌های اقدام، ایده- های نوآورانه

### تغییر پارادایم به سمت آینده‌نگاری باز

همسو با پارادایم نوآوری باز (Chesbrough, 2003)، مبنی بر اینکه ایده‌های ارزشمند می‌توانند از داخل یا خارج شرکت به وجود آیند (Radziwon & Bogers, Chesbrough & Bogers, 2014)؛ و نوآوری شرکت‌ها به‌طور قابل‌توجهی فراتر از فعالیت‌های تحقیق و توسعه داخلی و متکی بر استفاده هوشمندانه از دانش و توانمندی‌های افراد ثالث خارج از سازمان است (2019)؛ و نوآوری شرکت‌ها به‌طور قابل‌توجهی فراتر از فعالیت‌های تحقیق و توسعه داخلی و متکی بر استفاده هوشمندانه از دانش و توانمندی‌های افراد ثالث خارج از سازمان است (Chesbrough, 2017)؛ دایهیم و اوورز (2006 و 2008) برای اولین بار اصطلاح آینده‌نگاری باز را در یک سخنرانی مطرح کردند که به «موج بعدی»<sup>۱</sup> آینده‌نگاری شرکتی اشاره دارد (Daheim)؛ و بر این فرض استوار است که کسب‌وکارها می‌توانند پیش‌بینی تحولات آینده را از طریق گفتگوهای آزاد و تعامل بین نیروهای اجتماعی، فناورانه و اقتصادی شکل دهند (Daheim & Uerz, 2008). بنابراین، آینده‌نگاری شرکتی در موج چهارم

1. Next wave



به سمت گشودگی مرزهای سازمانی و همکاری‌های بین شرکتی متمایل شده است (Gattringer, 2018; Wiener, Gattringer, & Strehl, 2018).

همانند نظریه نوآوری باز که تصوّر می‌کند همه افراد باهوش در یک شرکت کار نمی‌کنند، بلکه در بین سازمان‌های مختلف توزیع شده‌اند (Chesbrough, 2017)؛ در فرایند آینده‌نگاری نیز برای سازمان‌ها دشوار است که به تمامی اطلاعات مربوط به محیط آینده، دسترسی داشته باشند؛ بنابراین بهره‌مندی از ایده‌های ارزشمند برون‌سازمانی در فراگرد آینده‌نگاری اهمیت پیدا می‌کند (Heger & Boman, 2015). در واقع هدف آینده‌نگاری باز ادغام دانش خارجی و داخلی و بهره‌گیری از تمام ظرفیت‌های همکارانه بین سازمانی، شرکا و ذینفعان است (Ehls et al., 2016; Zeng, 2018)؛ که از طریق یک دیدگاه مشترک بین سازمانی و تبادل دانش و منابع، شرکت‌ها از هم‌افزایی برخوردار می‌شوند و ارزش افزوده بیشتری ایجاد می‌کنند (Wiener, 2018).

با توجه به مطالعاتی که صورت گرفته؛ محققان اصطلاح آینده‌نگاری باز را تا حدودی با معانی گوناگون نوآوری باز<sup>۱</sup>، دسترسی آزاد<sup>۲</sup>، ساختار مشارکتی باز<sup>۳</sup>، دیدگاه موضوعی باز<sup>۴</sup> و گفتمان آزاد<sup>۵</sup> به کار برده‌اند و به‌طور کلی، تعریف واحد، واضح و یکپارچه‌ای از اصطلاح آینده‌نگاری باز هنوز در ادبیات نظری پدیدار نشده است (Ehls et al., 2016). با این حال، می‌توان آینده‌نگاری باز را به‌عنوان رویکردی بافتار محور دانست که مبتنی بر مشارکت و تعامل افراد داخل و خارج شرکت برای شناسایی ناپیوستگی‌های آینده و دستیابی به راهبردهای پابرجا است (Schatzmann, 2013; Schäfer, & Eichelbaum, 2013). بر اساس تعریف اهلس و همکاران (۲۰۱۶) آینده‌نگاری باز «استفاده نظام‌مند از منابع اطلاعات توزیع‌شده به‌منظور پیش‌بینی محیط کسب‌وکار آینده و پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌های راهبردی سازمان» است (Ehls et al., 2016; Zeng, 2018; Gattringer, 2018). آینده‌نگاری باز با توجه به تعداد بازیگران، تنوع تخصصی و روابط متقابل، انواع مختلفی دارد (Brunner-Kirchmair & Wiener, 2019). گاترینگر و وینر (۲۰۱۸) آینده‌نگاری باز را در چهار دسته طبقه‌بندی کرده‌اند:

۱- فعالیت‌های جمع‌سپاری<sup>۶</sup>: در این نوع از آینده‌نگاری باز، هر فردی با هر نوع از دانش و تخصصی می‌تواند مشارکت داشته باشد (Miemis et al, 2012).

1. Open innovation
2. Open access
3. Open participatory structure
4. Open thematic perspective
5. Open dialogue
6. Crowd sourcing activities

۲- فعالیت‌های آینده‌نگاری مشارکتی<sup>۱</sup>: ذینفعان مختلف داخلی و خارجی در یک پروژه عمومی یا آینده‌نگاری مشارکت می‌کنند (Weigand et al, 2014).

۳- آینده‌نگاری شبکه‌ای<sup>۲</sup>: فعالیت‌های آینده‌نگاری که با مشارکت فعال بازیگران شبکه‌های نوآوری انجام می‌شود و شرکا و سازمان شبکه از نتایج آن بهره‌مند می‌شوند (Van der Duin, 2014 ; Heger & Boman, 2015).

۴- آینده‌نگاری باز همکارانه<sup>۳</sup>: متکی بر نظریه یادگیری بین سازمانی، نوآوری اجتماعی و نوآوری باز است و بر همکاری‌های شرکتی تأکید دارد که به‌طور مشترک در جستجوی پویای تغییرات و تحولات آینده هستند (Gattringer & Wiener, 2018 ; Wiener et al., 2018).

در اکثر چارچوب‌های آینده‌نگاری باز، محققان (Gattringer, 2018 ; Wiener et al., 2015 ; Schmidhuber & Wiener, 2018) ساختار فرایندی سه مرحله‌ای پیش‌آینده‌نگاری، آینده‌نگاری و پسا آینده‌نگاری ارائه کرده‌اند. گاترینگر (۲۰۱۸) برای هماهنگی و ارزیابی مراحل، نقش مدیریت پروژه را مهم می‌داند. در مرحله پیش‌آینده‌نگاری انتخاب شرکا، تعریف و تبیین اهداف و انتظارات، توافق بر روش‌ها، آماده‌سازی و ملزومات کلیدی مطرح است (Schmidhuber & Wiener, 2018). مطالعات در حوزه نوآوری باز و آینده‌نگاری باز نشان می‌دهد که انتخاب شرکا مناسب یکی از عوامل کلیدی موفقیت است (Rau, Schweitzer, Gattringer et al., 2017). (Wiener, 2018 ; & Gassmann, 2014) در مرحله آینده‌نگاری باز، سازمان‌ها به‌طور مشترک به شناسایی روندها و پویای نظام‌مند محیطی می‌پردازند و نشانک‌های ضعیف تغییر را تفسیر می‌کنند و در مورد اثرات روابط متقابل روندها مباحثه و گفتگو می‌کنند و بر اساس آن سناریوهای جایگزین برای آینده خلق می‌شود (Gattringer et al., 2017). در مرحله خروجی (پسا-آینده‌نگاری)، سازمان‌ها تشویق می‌شوند که نتایج را در قالب یک راهبرد آینده‌نگر در سازمان خود پیاده‌سازی کنند (Brunner-Kirchmair & Wiener, 2019 ; Gattringer, 2018).

## روش‌شناسی پژوهش

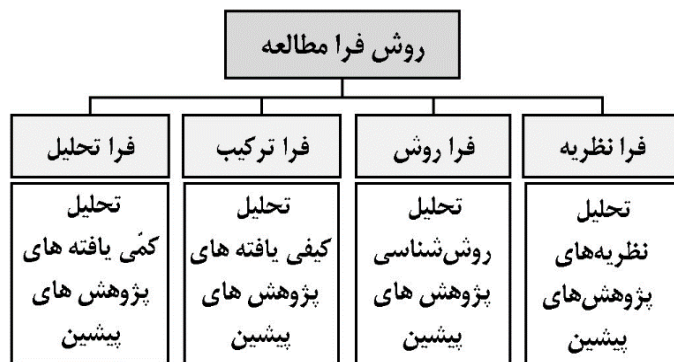
پژوهش حاضر به دنبال چپستی، چرایی و چگونگی آینده‌نگاری باز بوده و هدف آن توسعه مرزهای دانش در یک زمینه خاص است؛ بنابراین پژوهش از منظر هدف، توسعه‌ای و به لحاظ شیوه

1. Participatory foresight activities

2. Networked foresight

3. Collaborative open foresight

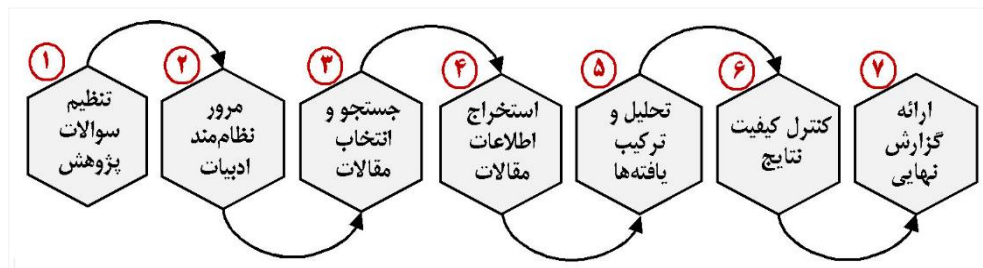
گردآوری داده‌ها، کیفی است که داده‌ها و اطلاعات موردنیاز، از منابع اطلاعاتی معتبر و با مرور نظام‌مند ادبیات گردآوری شده است. هدف از مرور نظام‌مند ادبیات، دستیابی و تلفیق شواهد برای پاسخ دادن به پرسش‌های آغازین پژوهش است و پژوهشگران را قادر می‌سازد ابهامات موجود در یک زمینه خاص را با شواهد کافی مرتفع نمایند. زمانی که شواهد کافی برای یک زمینه خاص وجود نداشته باشد، تکنیک مرور نظام‌مند ادبیات می‌تواند با تجمیع و تلفیق یافته‌های مطالعات پیشین، دیدگاه‌های جدیدی برای توسعه نظریه‌ها ایجاد کند (Strech & Sofaer, 2012). این مطالعه تلاش دارد با نگاهی ژرف‌اندیشانه، ماهیت و کارکرد آینده‌نگاری باز را در قالب سه محور چرایی، چیستی و چگونگی مشخص سازد؛ بنابراین بررسی نظام‌مند مطالعات اهمیت دارد. یکی از شیوه‌های مرور نظام‌مند ادبیات، فرا مطالعه است که مطابق شکل (۲) به چهار دسته فرا نظریه، فرا روش، فرا تحلیل و فرا ترکیب تقسیم می‌شود (Bench & Day, 2010). از آنجا که هدف پژوهش حاضر تحلیل تفسیری کیفی یافته‌های مطالعات پیشین در حوزه آینده‌نگاری باز است؛ با روش فراترکیب انجام شده است. در روش فراترکیب با تحلیل ساختارمند یافته‌های مطالعات پیشین، موضوعات و استعاره‌های جدید کشف می‌شود (Zimmer, 2006).



شکل (۲) انواع روش‌های فرا مطالعه (Bench & Day, 2010).

هدف از فراترکیب، درک یافته‌های سایر مطالعات برای آشکارسازی خلأ موجود و توسعه دانش علمی و نظریه‌های جدید است (Cooper, 2016; Leary & Walker, 2018). در فراترکیب کیفی، یافته‌ها و نتایج پژوهش‌های پیشین به صورت نظام‌مند تحلیل و تفسیر می‌شود و امکان بررسی استقرایی الگوها فراهم می‌آید (Gewurtz et al, 2008; Finfgeld-Connett, 2016). محققان (Gewurtz et al, 2008; Sandelowski & Barros, 2007) مراحل مختلف و نسبتاً مشابهی برای مرور نظام‌مند ادبیات به شیوه فراترکیب پیشنهاد شده که تفاوت آن‌ها فقط در تعداد و برچسب مراحل است و به لحاظ ماهیت و روند اجرائی تفاوتی باهم ندارند. در این پژوهش از روش فراترکیب

هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷) مطابق شکل (۳) استفاده شده است؛ که هر یک از مراحل هفت‌گانه در بخش بعدی (یافته‌ها)، به تفصیل تشریح می‌گردد و گزارش نهایی در قالب سه محور چرایی، چیستی و چگونگی آینده‌نگاری باز تفسیر می‌شود.



شکل (۳) گام‌های فراترکیب بر مبنای روش هفت مرحله‌ای (Sandelowski & Barroso, 2007).

### تجزیه و تحلیل داده‌ها

این پژوهش باهدف تعمق شناخت و درک ماهیت و کارکرد موج چهارم آینده‌نگاری شرکتی (آینده‌نگاری باز)، است که بر اساس روش فراترکیب سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷) در هفت گام به صورت تفصیلی ارائه می‌گردد.

#### گام اول: تنظیم سوالات پژوهش

این پژوهش، به دنبال پاسخگویی به این سوالات کلیدی است که:

- رویکرد باز بودن در آینده‌نگاری، برای پاسخ به کدام نیازها ظهور کرده؟ و چرا باید برنامه‌های آینده‌نگاری در قالب پارادایم باز دنبال شود؟ (این دو سؤال تبیین‌کننده محور چرایی آینده‌نگاری باز است).
- ماهیت باز بودن فرایند آینده‌نگاری چیست؟ چه ویژگی‌هایی را در برمی‌گیرد؟ و به دنبال تحقق چه اهدافی است؟ (این سه سؤال تبیین‌کننده محور چیستی آینده‌نگاری باز است).
- اقدامات و فرایندهای کلیدی آینده‌نگاری باز کدام‌اند؟ اجرای یک برنامه آینده‌نگاری باز مستلزم چه پیش‌شرط‌ها، ملزومات و بسترهایی است؟ و چه پیامد و دستاوردی برای شرکت‌ها دارد؟ (این سه سؤال تبیین‌کننده محور چگونگی آینده‌نگاری باز است).

#### گام دوم: مرور نظام‌مند ادبیات

متناسب با اهداف و سوالات پژوهش، ادبیات موجود باید به واسطه کلمات کلیدی و طی یک بازه زمانی مشخص به صورت نظام‌مند جستجو شوند. در این میان پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر نقش مهمی دارند. جامعه مورد مطالعه در این پژوهش، مقالات و مطالعات محققانی است که یافته‌های

آن‌ها در پایگاه‌های علمی خارجی مانند اسکوپوس<sup>۱</sup>؛ پروکوئست<sup>۲</sup>؛ امرالد<sup>۳</sup>؛ تیلور اند فرانسیس<sup>۴</sup>؛ و ساینس دایرکت<sup>۵</sup> و پایگاه‌های داخلی مانند نورمگز، مرکز علمی جهاد دانشگاهی، پورتال جامع علوم انسانی نمایه شده است. برای جستجوی ادبیات با توجه به دسته‌بندی آینده‌نگاری باز که توسط گاترینگر<sup>۶</sup> (۲۰۱۸) مطرح شده، از کلیدواژه‌های جدول (۳) و محدود به بازه زمانی سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۲۰، (حدود ۱۵ سال اخیر) استفاده شد.

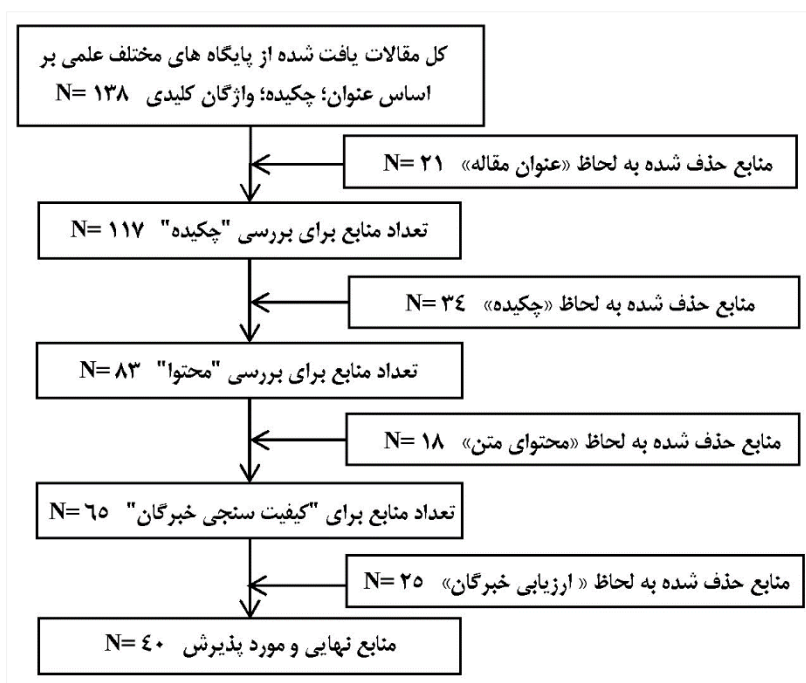
جدول (۳) واژه‌های کلیدی جستجو شده

واژه لاتین	واژه فارسی	ردیف
open foresight	آینده‌نگاری باز	۱
collaborative foresight	آینده‌نگاری همکارانه	۲
participatory foresight	آینده‌نگاری مشارکتی	۳
networked foresight	آینده‌نگاری شبکه‌ای	۴
Crowdsourcing Foresight	آینده‌نگاری جمع‌سپاری	۵

#### گام سوم: جستجو و انتخاب مقالات مناسب

نتایج جستجوی واژه آینده‌نگاری شرکتی در پایگاه‌های علمی از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۲۰ بالغ بر ۲۲۶۰ مورد بوده؛ اما تمرکز این مطالعه بر موج چهارم آینده‌نگاری شرکتی، یعنی آینده‌نگاری باز است؛ بنابراین برای انتخاب مقالات مناسب با توجه به واژگان اشاره‌شده در جدول (۳)، معیارهای زبان مطالعه، بازه زمانی موردنظر، موضوع و محور مقاله، ماهیت پژوهش و همسو بودن محتوا و چکیده مقالات با اهداف و پرسش‌های این پژوهش، ابتدا تعداد ۱۳۸ مطالعه یافت شد که از این بین، با توجه به معیارهای اشاره‌شده ۷۳ مقاله که به لحاظ عنوان، چکیده و محتوا کیفیت لازم را نداشتند، از فرایند بررسی حذف شدند. سپس ۶۵ مقاله باقی‌مانده، در یک گروه کانونی که مشتمل بر ۶ نفر از اساتید دانشگاهی در حوزه آینده‌پژوهی و مدیریت استراتژیک بود، مطرح گردید و پس از ارزیابی و کیفیت‌سنجی مقالات، نهایتاً تعداد ۴۰ مقاله برای استخراج داده‌های متنی انتخاب شدند. شکل (۴) نمایانگر فراگرد گردآوری منابع اطلاعاتی و الگوریتم انتخاب مقالات مناسب این پژوهش است.

1. Scopus
2. ProQuest
3. Emerald
4. Taylor & Francis
5. Science Direct
6. Gatringer



شکل (۴) الگوریتم گردآوری منابع اطلاعاتی مناسب

#### گام چهارم: استخراج اطلاعات مقالات

با توجه به ماهیت کیفی بودن پژوهش حاضر، برای متن کاوی و استخراج مفاهیم از شیوه کدگذاری استفاده شد که غالباً در پژوهش‌های کیفی استفاده می‌شود. در این خصوص ابتدا مقالات نهایی شده چندین مرتبه مطالعه و نسبت به استخراج کدهای باز هر مقاله اقدام گردید. سپس با نگاهی کل نگر کدهای باز مشابه و تکراری غربال‌گری و برای هر کد باز یک مفهوم در نظر گرفته شد؛ و در نهایت تم‌های فرعی و اصلی مرتبط با سه محور چرایی، چیستی و چگونگی آینده‌نگاری باز تبیین شدند؛ چراکه هدف پژوهش پاسخگویی به سه سؤال کلیدی بود: آینده‌نگاری باز چیست؟ چرا اهمیت دارد؟ و ره‌آورد یک برنامه آینده‌نگاری باز چگونه است؟ در این تحقیق مجموعاً ۱۱۲ کد باز شناسایی شد که پس از غربالگری و حذف کدهای تکراری، ۷۴ کد نهایی (مفهوم) در قالب ۱۹ مقوله فرعی و ۵ مقوله اصلی مشخص و در قالب سه محور چرایی، چیستی و چگونگی دسته‌بندی شدند.

#### گام پنجم: تحلیل و ترکیب یافته‌ها

به‌منظور توصیف چرایی آینده‌نگاری باز و باهدف بررسی و تحلیل این پرسش که به‌واقع رویکرد باز بودن در آینده‌نگاری شرکتی، برای پاسخ‌دهی به چه نیازهایی ظهور کرده؟ و چرا باید

برنامه‌های آینده‌نگاری شرکتی در قالب پارادایم باز دنبال شوند؟؛ مقالات و مطالعات مرتبط مورد بررسی و تحلیل محتوا قرار گرفتند. یافته‌ها در قالب ۱۰ مفهوم استخراج و بر مبنای ماهیت آن‌ها، در قالب ۲ مقوله اصلی محرک‌ها و پیشران‌های محیطی و چارچوب‌ها و دیدگاه‌های نظری دسته‌بندی شدند که نتایج در جدول (۴) ارائه شده است.

**جدول (۴) چرایی آینده‌نگاری باز در قالب مفاهیم و مقوله‌ها**

مقوله‌ها	مفاهیم	منابع مستخرج شده
محرک‌ها و پیشران‌های محیطی	افزایش پیچیدگی محیطی	(Daheim & Uerz , 2008) ; (Rau et al, 2014) ; (Bas & Guillo, 2015) ; (Gattringer et al, 2017)
	شرایط جدید رقابت‌پذیری	(Heger, 2014) ; (Calof et al, 2018)
	تغییرات فزاینده فناوری‌ها	(Heger, 2014) ; (Gattringer et al, 2017) ; (Brunner-Kirchmair & Wiener, 2019)
	سرعت بالای تغییرات نوآوری	(Ehls et al, 2016) ; (Gattringer et al, 2017) ; (Wiener, 2018)
چارچوب‌ها و دیدگاه‌های نظری	فرصت‌های پیش‌بینی‌نشده کسب‌وکار	(Gattringer et al, 2017) – (Højland & Rohrbeck, 2018)
	دیدگاه منبع محوری	(Daheim & Uerz, 2008) ; (Guilló López, 2014) ; (Gattringer et al, 2017) ; (Calof et al, 2018) ;
	دیدگاه یادگیری بین‌سازمانی	(Guilló López, 2014) ; (Gattringer & Wiener, 2018) ; (Gattringer & Wiener, 2020)
	دیدگاه هم‌آفرینی ارزش	(Rau et al, 2014) ; (Ehls et al, 2016) ; (Korreck, 2018)
	دیدگاه نوآوری اجتماعی	(Ehls et al, 2016) ; (Gattringer et al, 2017)
	دیدگاه نوآوری باز	(Daheim & Uerz, 2008) ; (Schatzmann et al, 2013) ; (Guilló López, 2014) ; (Gattringer & Strehl, 2014a) ; (Heger, 2014) ; (Ehls et al, 2016) ; (Gattringer et al, 2017) ; (Gattringer & Wiener, 2018) ; (Calof et al, 2018) ; (Fritzsche, 2018) ; (Gattringer & Wiener, 2020)
	دیدگاه جمع‌سپاری	(Schatzmann et al, 2013) ; (Ehls et al, 2016) ; (Gattringer et al, 2017)
دیدگاه قابلیت‌های پویا	(Ehls et al, 2016) ; (Wiener, 2018) ; (Korreck, 2018)	

به‌منظور توصیف چیرستی آینده‌نگاری باز و باهدف بررسی و پاسخ دادن به این پرسش‌ها که ماهیت آینده‌نگاری باز چیست؟ و چه ویژگی‌هایی دارد؟ و عموماً به دنبال تحقق چه اهدافی است؟؛ با بینش عمیق و تعریف موشکافانه آن مبتنی بر ادبیات پرداخته شد. اگرچه مقالات بررسی‌شده تعاریف نسبتاً مشابهی از آینده‌نگاری باز ارائه داده‌اند؛ اما ویژگی‌های غالب تعاریف این

است که آینده‌نگاری باز برای تحلیل موضوعات پیچیده به شیوه‌ای باز و مشارکتی، با تمرکز بر گفت‌وگو عمومی و اندیشه رؤیاپردازانه و تفکر خارج از چارچوب ظهور کرده است. برای تبیین مشخصه‌های این رویکرد از آینده‌نگاری با بررسی و تحلیل محتوا مقالات، ۱۵ مفهوم در قالب ۶ مقوله نمایان گردید که نتایج در جدول (۵) ارائه شده است.

جدول (۵) چپستی آینده‌نگاری باز در قالب مفاهیم و مقوله‌ها

مقوله‌ها	مفاهیم	منابع مستخرج شده
هم‌افزایی منابع	دستیابی به منابع مکمل سایر شرکت‌ها	(Heger & Boman, 2015) ; (Gattringer et al, 2017)
	صرفه‌جویی در منابع و هزینه‌ها	(Daheim & Uerz, 2008) ; (Gattringer & Strehl, 2014a) - Ehls et al, 2016) ; (Gattringer et al, 2017) ; (Brunner-Kirchmair & Wiener, 2019)
جذب دانش خارجی	بهره‌مندی از ایده‌های خارج از مرزها	(Heger, 2014) ; (Calof et al, 2018) ; (Brunner-Kirchmair & Wiener, 2019) ;
	بهره‌مندی از دانش ذینفعان خارجی	(Heger & Boman, 2015) ; (Ehls et al, 2016) ; (Calof et al, 2018)
	ادغام و یکپارچه‌سازی دانش بیرون و درون	(Van der Duin et al, 2014) ; (Ehls et al, 2016) ; (Korreck, 2018) ; (Brunner-Kirchmair & Wiener, 2019) ; (Zeng et al, 2019)
تفکر واگرا و رویاپردازانه	کاهش محدود شدن به مدل‌های ذهنی موجود	(Van der Duin et al, 2014) ; (Heger & Boman, 2015) ; (Ehls et al, 2016) ; (Gattringer et al, 2017) ; (Wiener, Gattringer, & Strehl, 2018)
	جلوگیری از قفل شدن و وابستگی به مسیر	(Wiener et al, 2015) ; (Gattringer et al, 2017) ; (Wiener et al, 2020)؛ (احتشام رانی و رضائی، ۱۳۹۸)
	توسعه و پرورش روش‌های جدید تفکر	(Gattringer et al, 2017) ; (Wiener et al, 2018) ; (Brunner-Kirchmair & Wiener, 2019) ; (Gattringer & Wiener, 2020)
همکاری‌های بین شرکتی	همکاری بین صنعت، دولت و دانشگاه	(Calof et al, 2018)
	تمایل به همکاری بین سازمانی	(Heger, 2014) ; (Heger & Boman, 2015) ; (Ehls et al, 2016) ; (Gattringer, 2018)
	هم‌پیوندی تحقیق و توسعه	(Heger & Boman, 2015) ; (Gattringer, 2018)
	اتحادهای توسعه محصول جدید	(Gattringer et al. (2017)
مدیریت دانش همکارانه	خلق دانش مشترک	(Rau et al, 2014) ; (Ehls et al, 2016) ; (Gattringer et al, 2017)
	تبادل دانش بین سازمانی	(Korreck, 2018) ; (Brunner-Kirchmair & Wiener, 2019)
	تسهیم اطلاعات و دانش آینده	(Heger & Boman, 2015) ; (Ehls et al, 2016) ; (Calof et al, 2018) ; (Gattringer, 2018) ;



مقوله‌ها	مفاهیم	منابع مستخرج شده
	توسعه دانش خارج از رادار	(Zeng et al, 2019) ; (Gattringer & Wiener, 2020)
چشم‌انداز باز و ارزش‌آفرین	شکل‌گیری تصویر روشنی از فرصت‌های آینده	(Van der Duin et al, 2014) ; (Heger & Boman, 2015) ; (Wiener, 2018) ; (Gattringer & Wiener, 2020)
	هم‌آفرینی ارزش مشترک	(Heger & Boman, 2015) ; (Gattringer & Wiener, 2020)

به‌منظور توصیف چگونگی آینده‌نگاری باز و باهدف بررسی و پاسخ دادن به این پرسش که آینده‌نگاری باز دربرگیرنده چه اقداماتی است؟ پیش‌شرط‌ها، ملزومات و بسترساز موفقیت در آن کدام‌اند؟ و غالباً چه پیامد و دستاوردهایی دارد؟؛ مقالات منتخب بررسی و تحلیل شدند که در قالب ۴۹ مفهوم و ۱۱ مقوله در جدول (۶) ارائه شده است.

#### جدول (۶) چگونگی آینده‌نگاری باز در قالب مفاهیم و مقوله‌ها

مقوله‌های اصلی	مقوله‌های فرعی	مفاهیم	منابع مستخرج شده
بیش‌نیازهای آینده‌نگاری باز	بیش‌نیازهای فردی	حمایت مدیران ارشد از باز بودن مرزها	(Guilló López, 2014) ; (Wiener et al, 2015) ; (Gattringer et al, 2017)
		تعهد مدیران ارشد به نتایج کار	(Gattringer, 2018) ; (Wiener & Boer, 2019) (طالبی و نعمتی، ۱۳۹۶)
		اعتماد متقابل بین ذینفعان و بازیگران	(Wiener et al, 2015) ; (Gattringer & Wiener, 2018) ; (Zeng et al, 2019)
	بیش‌نیازهای تیمی	جریان‌سازی اطلاعات تیمی	(Guilló López, 2014) ; (Wiener et al, 2015) ; (Calof et al, 2018)
		همسویی اهداف تیمی	(Wiener et al, 2015) ; (Gattringer, 2018)
		مباحثه‌های تیمی	(Daheim & Uerz, 2008) ; (Milshina & Vishnevskiy, 2018) ; (Korreck, 2018)
	بیش‌نیازهای سازمانی	فرهنگ باز و خلاق محور (ادهوکراسی)	(Heger, 2014) ; (Guilló López, 2014) ; (Bas & Guillo, 2015) ; (Wiener et al, 2015) ; (Ehls et al, 2016) ; (Gattringer, 2018) ;
			محیط یادگیرنده و جوسازمانی باز
		درگیرسازی و ارتباطات ذینفعان	(Heger & Boman, 2015) ; (Zeng, 2018) ; (Korreck, 2018) ; (Wiener et al, 2018)
			(طالبی و نعمتی، ۱۳۹۶)

مقوله‌های اصلی	مقوله‌های فرعی	مفاهیم	منابع مستخرج شده
		تعاملات شبکه و خلق شبکه‌های ارتباطی	(Van der Duin et al, 2014) ; (Heger, 2014) ; (Heger & Boman, 2015) ; (Zeng, 2018) ; (Korreck, 2018) ; (Calof et al, 2018)
فراپند آینده‌نگاری باز	اقدامات پیش‌آینده‌نگاری	انتخاب شرکا مناسب	(Wiener et al, 2015) ; (Gattringer et al, 2017) ; Gattringer, 2018)
		تبیین واضح اهداف و انتظارات ذینفعان	(Wiener et al, 2015) ; (Gattringer, 2018) ; (Wiener & Boer, 2019) ; (Gattringer & Wiener, 2020)
		تعیین زمینه‌های جستجو	(Gattringer & Strehl, 2014a) ; (Wiener et al, 2015) ; (Gattringer, 2018)
		تعیین روش‌های آینده‌نگاری	(Gattringer & Strehl, 2014a) ; (Wiener et al, 2015) ; (Gattringer, 2018)
	اقدامات حین آینده‌نگاری	پویش مؤثر و نظام‌مند محیطی	(Heger, 2014) ; (Heger & Boman, 2015) ; (Gattringer, 2018)
		اسکن مشارکتی روندها و رویدادها	(Heger, 2014) ; (Brunner-Kirchmair & Wiener, 2019)
		تشخیص سیگنال‌های ضعیف تغییر	(Heger, 2014) ; (Korreck, 2018) – (Wiener et a, 2018)
		فکر کردن به افق‌های زمانی بلندمدت	(Van der Duin et al, 2014) ; (Wiener et al, 2015) ; (Gattringer & Wiener, 2020)
		ایجاد تفکر خارج از چارچوب	(Ehls et al, 2016) ; (Gattringer et al, 2017) ; (Calof et al, 2018) ; (Fritzsche, 2018) ; (Gattringer & Wiener, 2020)
		به چالش کشیدن مفروضات فعلی	(Ehls et al, 2016) ; (Gattringer et al, 2017) ; (Brunner-Kirchmair & Wiener, 2019) ; (Gattringer & Wiener, 2020)
خروجی و اقدام	یادگیری فراگیر بین سازمانی	تفسیر سیگنال‌های ضعیف تغییر	(Heger, 2014) ; (Gattringer et al, 2017) ; (Korreck, 2018) ; (Gattringer, 2018)
		تحلیل و تفسیر نظام‌مند تغییرات آینده	(Schatzmann et al, 2013) ; (Wiener et al, 2015) ; (Gattringer, 2018)
			(Zeng et al, 2019)

منابع مستخرج شده	مفاهیم	مقوله‌های فرعی	مقوله‌های اصلی
(Ehls et al, 2016) ; (Milshina & Vishnevskiy, 2018) ; (Korreck, 2018) ; (Brunner-Kirchmair & Wiener, 2019)	تدوین سناریوهای منعطف و متنوع‌تر	مدیریت مستمر پروژه (راهبردی‌وارزی)	
(Wiener et al, 2015) ; (Gattringer, 2018) ; (Wiener et al, 2018) ;	چشم‌انداز مشترک آینده		
(Heger & Boman, 2015) ; (Korreck, 2018)	هماهنگی و مدیریت جلسات و کارگاه‌ها		
(Wiener et al, 2015) ; (Zeng et al, 2019)	در نظر گرفتن دانش و مهارت‌های متنوع		
(Van der Duin et al, 2014) ; (Gattringer & Wiener, 2020)	مدیریت حرفه‌ای پروژه		
(Miemis et al, 2012) ; (Wiener et al, 2015) ; (Gattringer, 2018)	تأمین مالی پروژه		
(Wiener et al, 2015) ; (Gattringer, 2018)	ارزیابی مستمر فرایند پروژه و اخذ بازخورد		
(Wiener et al, 2015) ; (Korreck, 2018) ; (Gattringer (2018)	مشوق‌ها و انگیزاننده‌های همکاری		
(Wiener et al, 2015) ; (Brunner-Kirchmair & Wiener, 2019)	آماده‌سازی جوکاری پویا		
(Ehls et al, 2016) ; (Wiener, 2018)	تنوع تخصصی و تیم‌های کاری ناهمگن		
(Heger & Boman, 2015) ; (Schmidhuber & Wiener, 2018) ; (Brunner-Kirchmair & Wiener, 2019)	شناسایی زود هنگام فرصت‌ها	هوشمندی محیطی کسب‌وکار	دستاوردها و پیامدها
(Rau et al, 2014) ; (Brunner-Kirchmair & Wiener, 2019)	آمادگی پیش‌کنشی برای تغییرات آینده		
(Fritzsche, 2018) ; (Gattringer & Wiener, 2020)	شناسایی نوآوری‌های طوفانده		
(Calof et al, 2018) ; (Milshina & Vishnevskiy, 2018)	کشف فناوری‌های نوظهور		
(Korreck, 2018) ; (Ganglberger, 2020)	ارتقاء انطباق‌پذیری سازمانی		
(Brunner-Kirchmair & Wiener, 2019)	واکنش سریع نسبت به تغییرات آینده		

مقوله‌های اصلی	مقوله‌های فرعی	مفاهیم	منابع مستخرج شده
بهبود عملکرد نوآرانه		بهبود نوآوری باز	(Daheim & Uerz, 2008) ; (Van der Duin et al, 2014) ; (Ehls et al, 2016) ; (Calof et al, 2018) ; (Wiener, 2018) ; (Zeng et al, 2019) ;
		افزایش پتانسیل و ظرفیت نوآوری‌ها	(Milshina & Vishnevskiy, 2018) ; (Wiener et al, 2020)
		ارتقاء نوآوری	(Guilló López, 2014) ; (Van der Duin et al, 2014) ; (Schmidhuber & Wiener, 2018) ; (Wiener et al. (2020)
		سرعت توسعه محصول جدید	(Gattringer & Strehl, 2014b) ; (Ganglberger, 2020)
		موفقیت توسعه محصول جدید	(Gattringer & Strehl, 2014b) ; (Ganglberger, 2020)
تصمیم‌گیری‌های راهبردی		کاهش عدم قطعیت‌های تصمیم‌گیری	(Daheim & Hirsch, 2015) ; (Brunner-Kirchmair & Wiener(2019)
		تدوین راهبردهای پابرجا	(Guilló López, 2014) ; (Schmidhuber & Wiener, 2018) ;
مدیریت ریسک آینده‌نگر		شفافیت زوایای تاریک و ابهام‌برانگیز آینده	(Wiener, 2018) ; (Schmidhuber & Wiener, 2018) ; (Zeng, 2018)
		توسعه گسترده‌تر چشم‌انداز آینده	(Schatzmann et al, 2013) ; (Gattringer & Wiener, 2020)
		ارزیابی بهتر ریسک‌های آینده	(Brunner-Kirchmair & Wiener, 2019) ; (Ganglberger, 2020)
		خلق بینش جدید در مورد ریسک تغییرات	(Gattringer et al, 2017) ; (Brunner-Kirchmair & Wiener, 2019)

### گام ششم: کنترل کیفیت نتایج

یکی از مراحل مهم مرور نظام‌مند ادبیات، کیفیت‌سنجی و اعتبار‌یابی یافته‌ها است. یک تحقیق ارزشمند باید دارای حقایق باارزش، کاربردی، سازگار و بی‌طرفانه باشد؛ و سودمندی هر پژوهش بستگی به کیفیت آن دارد (Saunders et al., 2019). کیفیت پژوهش‌ها می‌تواند به شیوه‌های مختلف مورد ارزیابی قرار گیرد. کولیس و هاسسی<sup>۱</sup> (۲۰۱۳) مهم‌ترین معیارهای ارزیابی کیفیت

<sup>۱</sup>. Collis & Hussey

پژوهش را روایی، پایایی و قابلیت تعمیم‌پذیری می‌دانند (Collis and Hussey, 2013). اگرچه روایی و پایایی بیشتر در پژوهش‌های کمی مصداق پیدا می‌کند؛ اما کوهن<sup>۱</sup> (۱۹۶۰) نسبت توافقی مورد انتظار را به صورت رابطه (۱) ابداع کرد که بنام ضریب کاپا کوهن شناخته می‌شود و برای اعتبار یابی شیوه کدگذاری داده‌های متنی استفاده می‌گردد.

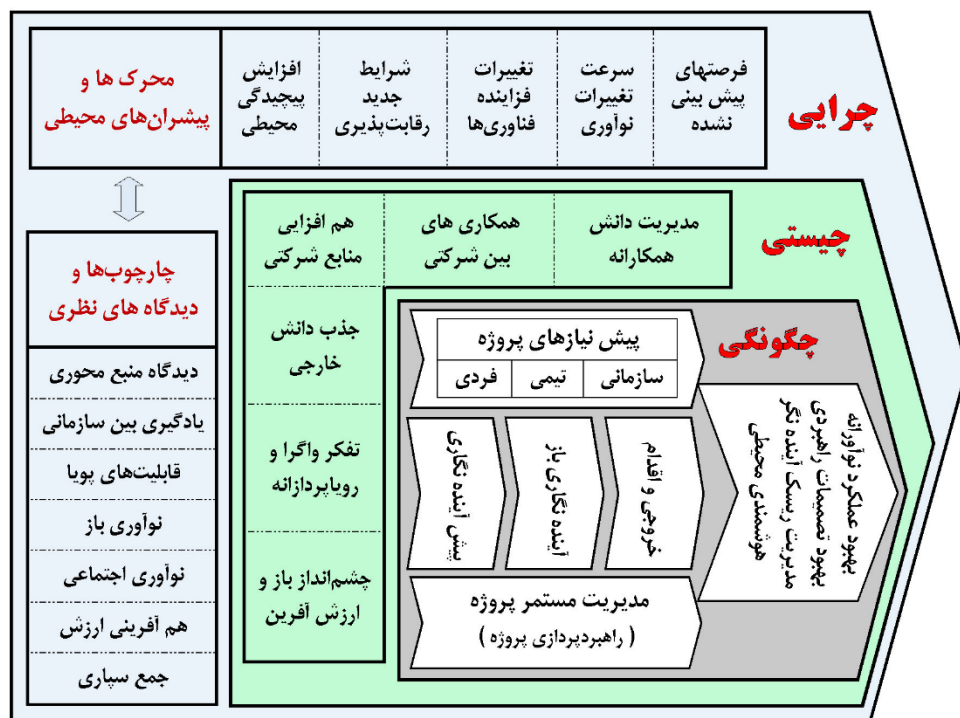
$$\text{رابطه ۱- ضریب توافقی مورد انتظار کاپا: } Kappa = (Po - Pe) / (1 - Pe)$$

در فرمول فوق، Po بیانگر میزان توافق مشاهده‌شده و Pe نیز نشانگر میزان توافق مورد انتظار است. ضریب کاپا عددی بین صفر و یک بوده و هرچه به یک نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده توافق بالاتر بین کدگذاران است. در این پژوهش برای بررسی کیفیت یافته‌ها و اطمینان از شیوه کدگذاری و استخراج مفاهیم، تعداد ۳ مقاله انتخاب و در اختیار یکی از خبرگان دانشگاهی حوزه آینده‌پژوهی و مسلط به شیوه کدگذاری قرار گرفت و نتایج آن در قالب ضریب کاپا محاسبه شد که میزان توافق بین دو کدگذار (۰,۷۶۵۲) به دست آمد که نشانگر کیفیت تحلیل داده‌ها است. علاوه بر کیفیت‌سنجی کدگذاری داده‌ها، اعتبار یابی نتایج، از منظر خبرگان نیز بررسی شد؛ به گونه‌ای که نتایج برای ارزیابی معیارهای خاص پژوهش‌های کیفی شامل مقبولیت و تأییدپذیری، در اختیار چند نفر از خبرگان و متخصصان به منظور بازبینی و اصلاح یافته‌ها ارسال شد.

#### گام هفتم: ارائه گزارش نهایی

با توجه به تحلیل محتوای ۴۰ مقاله و مطالعات پیرامون موضوع آینده‌نگاری باز و پس از اعتبارسنجی یافته‌ها، می‌توان در یک جمع‌بندی کلی یافته‌های پژوهش را در قالب محورهای چرایی، چیستی و چگونگی به صورت شکل (۵) به تصویر کشید.

<sup>۱</sup>. Cohen



شکل (۵) جمع‌بندی یافته‌های پژوهش در قالب محورهای چراپی، چپستی و چگونگی آینده‌نگاری باز

آنچه در شکل (۵) نمایان است؛ محرک‌ها و پیشران‌های تغییر و دیدگاه‌های نظری تبیین‌کننده علل رجوع شرکت‌ها به موج چهارم آینده‌نگاری شرکتی (آینده‌نگاری باز) است که به واسطه‌ی هم‌افزایی منابع، همکاری‌های بین شرکتی، گفتمان آزاد و تفکر خارج از چارچوب، دانش مربوط به آینده کسب‌وکار توسعه می‌یابد. البته انجام یک پروژه آینده‌نگاری باز مستلزم پیش‌شرط‌ها و ملزوماتی است که در قالب پیش‌نیازهای فردی، تیمی و سازمانی ساختاردهی می‌شوند. آنچه مسلم است، فرایند آینده‌نگاری باز هنگامی اثربخش و کارآمد خواهد بود که مدیریت مؤثر و راهبردپردازی مستمر از پروژه صورت پذیرد. در این صورت آینده‌نگاری باز موجب بهبود عملکرد نوآوران، مدیریت ریسک‌ها و هوشمندی نسبت به تغییرات محیطی می‌شود.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

امروزه محیط کسب‌وکارها، پیچیده و توأم با عدم قطعیت‌ها است. یکی از مهم‌ترین ابزارها برای تقابل با این پیچیدگی‌ها، آینده‌نگاری شرکتی است که می‌تواند اطلاعات موثقی در مورد تهدیدها

و فرصت‌های احتمالی آینده ارائه کند. سیر تکامل آینده‌نگاری شرکتی، دربرگیرنده چهار پارادایم و یا موج است که موج چهارم آن تحت عنوان آینده‌نگاری باز به‌جای آمادگی برای وقوع آینده و اقدامات واکنشی، بر روش‌های پیش‌کنشی، آینده‌ساز و ارتباطات گسترده تعاملی با مباحثه و گفتمان‌های باز برای شکل بخشیدن به آینده درخور تأکید دارد. اگرچه نظریه آینده‌نگاری باز، با ملاحظه دیدگاه نوآوری باز مطرح و توسعه پیدا کرده است؛ اما ماهیت (چرایی، چیستی و چگونگی) این رویکرد همچنان یکی از خلأهای پژوهشی است؛ از این‌رو در پژوهش حاضر ماهیت و کارکرد آینده‌نگاری باز با نگاهی ژرف‌اندیشانه، طی یک مطالعه نظام‌مند و با روش فراترکیب هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷) تبیین شد.

نتایج نشان می‌دهد که چرایی آینده‌نگاری باز را می‌توان از دو منظر ۱- محرک‌ها و پیشران‌ها و ۲- بنیان‌ها و دیدگاه‌های نظری تحلیل و تفسیر کرد. آنچه شرکت‌ها را مجاب به استفاده از آینده‌نگاری باز می‌کند پیچیدگی‌های محیطی، تغییر در شرایط رقابت‌پذیری، تغییرات فزاینده فناوری‌ها، سرعت بالای تغییرات نوآوری و فرصت‌های پیش‌بینی‌نشده است. درواقع با کوتاه‌تر شدن چرخه عمر فناوری‌ها و ظهور فناوری‌های برهم‌زننده، شرکت‌ها نیاز به دانش عمیق‌تری نسبت به تغییرات دارند و آینده‌نگاری باز این امکان را فراهم می‌آورد که با ادغام و یکپارچه‌سازی دانش پنهان مشتری، دانش زنجیره تأمین و دانش رقبا، لایه‌های پنهان عدم قطعیت‌ها آشکارتر شود و مسیر ساختن آینده‌ای درخور با ایجاد بینش مشترک هموارتر شود. از طرفی دیگر نظریه‌های حمایت‌کننده یادگیری بین‌سازمانی، قابلیت‌های پویا، دیدگاه منبع محوری، نوآوری باز، نوآوری اجتماعی و هم‌آفرینی ارزش تغییر پارادایم آینده‌نگاری به موج چهارم را تقویت می‌کند. همان‌گونه که در نوآوری باز شرکت‌ها به‌طور قابل‌توجهی فراتر از فعالیت‌های تحقیق و توسعه داخلی، بر استفاده هوشمندانه از دانش و توانمندی‌های خارج از مرزهای سازمانی توجه دارند؛ در آینده‌نگاری باز نیز ادغام شایستگی‌های دانشی فراتر از زنجیره ارزش شرکت‌ها، با استفاده از روابط و همکاری‌های بین‌سازمانی، می‌تواند ضمن تقویت یادگیری بین‌سازمانی به‌عنوان یک قابلیت پویا، ساخت آینده مطلوب را با سناریوهای پابرجاتر فراهم آورد.

نتایج همچنین نشان می‌دهد که چیستی آینده‌نگاری باز را می‌توان بهره‌مندی از تمام ظرفیت‌های همکارانه بین‌سازمانی و هم‌آفرینی منابع برای استفاده نظام‌مند از دانش خارجی و داخلی دانست که با تفکر رؤیاپردازانه موجب خلق چشم‌انداز گسترده‌تر و ارزش‌آفرین می‌شود؛ بنابراین آینده‌نگاری باز ماهیتاً متمرکز بر دستیابی به منابع مکمل سایر شرکت‌ها و صرفه‌جویی در منابع، برای تحلیل موضوعات پیچیده و ناپیوستگی‌های تغییر است که با تمرکز بر گفتمان آزاد و تفکر انتقادی و رؤیاپردازانه صورت می‌پذیرد. آینده‌نگاری باز، با محوریت جذب دانش

خارجی و بهره‌مندی از ایده‌های متنوع همه زنجیره ارزش نشانک‌های ضعیف تغییر را بهتر شناسایی و تفسیر می‌کند. در آینده‌نگاری باز، با بهره‌مندی از تفکر خارج از چارچوب، از قفل شدن و وابستگی به مسیر اجتناب می‌شود و ریسک محدود شدن به مدل‌های ذهنی و تفکرات ایستا کاهش می‌یابد. با تسهیم اطلاعات و دانش مربوط به تحولات آینده، زوایای تاریک و ابهام‌برانگیز شفاف‌تر شده و چشم‌انداز گسترده‌تری برای دستیابی به موقعیت برتر تبیین می‌گردد و سناریوهای پابرجا و تصمیمات راهبردی بهتری اتخاذ می‌شود.

آینده‌نگاری باز در محور چگونگی، توسط سه مقوله ۱-پیش‌شرط‌ها و ملزومات؛ ۲-اقدامات محوری؛ و ۳- پیامدها و دستاوردها ساختاردهی می‌شود. آینده‌نگاری باز مستلزم سه پیش‌نیاز فردی، تیمی و سازمانی است. حمایت و تعهد داشتن مدیران ارشد به همکاری بین‌سازمانی و نتایج کار و اعتماد متقابل اعضاء پیش‌شرط فردی است؛ درک مشترک و جریان تعاملی اطلاعات بین تیم‌ها، همسوسازی اهداف و انتظارات و گفتگو و مباحثه‌های آزاد و تعاملی پیش‌نیازهای تیمی است. فرهنگ خلاق محور، محیط یادگیرنده، جوسازمانی باز و خلق شبکه‌های ارتباطی نیز پیش‌شرط‌های سازمانی هستند. اجرای برنامه آینده‌نگاری باز شامل سه مرحله پیش‌آینده‌نگاری، حین آینده‌نگاری و پسا آینده‌نگاری (خروجی و اقدام مشترک) است که با مدل‌های آینده‌نگاری وینر و همکاران (۲۰۱۵) و گاترینگر (۲۰۱۸) همسو است؛ علاوه بر این مدیریت مداوم پروژه (راهبردپردازی) رکن اساسی برای آینده‌نگاری باز محسوب می‌شود که وظیفه هماهنگی، مدیریت جلسات، تأمین مالی و ارزیابی مستمر پروژه را دارد؛ و یک اقدام فراگیر است که از ابتدای شروع پروژه تا دستیابی به نتایج و خروجی‌ها ادامه می‌یابد. وجه متمایز پروژه‌های آینده‌نگاری باز نسبت به سایر رویکردها در این است که پس از حصول نتایج مورد انتظار، پروژه خاتمه نمی‌یابد و استمرار برنامه یک اصل مهم است که توسط راهبردپرداز هدایت می‌گردد. نتایج نشان می‌دهد که هوشمندی محیطی، بهبود عملکرد نوآورانه، بهبود تصمیمات راهبردی و مدیریت ریسک آینده‌نگر چهار پیامد و دستاورد مهم آینده‌نگاری باز هستند. شرکت‌ها با مباحثه‌های گروهی به تحلیل و تفسیر نشانک‌های ضعیف، می‌پردازند و فرصت‌های آینده را کشف و نوآوری‌های طوفنده را زودهنگام شناسایی می‌کنند. باز بودن فرایند آینده‌نگاری، نوآوری باز را بهبود داده و پتانسیل و ظرفیت نوآوری شرکت‌ها را افزایش می‌دهد. از سوی دیگر به دلیل بهره‌مندی از منابع مکمل سایر شرکت‌ها، فرایند تحقیق و توسعه محصول جدید، سرعت بیشتری پیدا می‌کند. یکی از مهم‌ترین دستاوردهای آینده‌نگاری باز بهبود تصمیم‌گیری‌های راهبردی است؛ چراکه پیچیدگی،



عدم قطعیت و ابهامات روزافزون محیطی را کاهش داده و ضمن تسهیل در ارزیابی ریسک‌های آینده، شرکت‌ها را به سوی راهبردهای پابرجاتر رهنمون می‌سازد.

اگرچه نظریه آینده‌نگاری باز در سال ۲۰۰۶ مطرح شده است؛ ولی در مطالعات داخلی کمتر بدان پرداخته شده و تجربیات اجرایی نیز برای آن در صنایع و سازمان‌های مختلف داخلی وجود ندارد. با این حال، این رویکرد که متکی بر بهره‌مندی به ایده‌های ارزشمند برون‌سازمانی در فراگرد آینده‌نگاری است و با هدف ادغام دانش خارجی و داخلی و استفاده از تمام ظرفیت‌های همکارانه بین سازمانی انجام می‌شود، می‌تواند رویکردی مناسب برای توسعه نوآوری‌های باز در سازمان‌های مختلف، بخصوص سازمان‌های دفاعی باشد. برای سازمان‌های دفاعی ارتقای ظرفیت مقابله با تهدیدهای فزاینده محیطی و داشتن راهبردها و سناریوهای پیش‌دستانه در صحنه‌های نبرد آینده یک ضرورت انکارناپذیر است. برنامه‌های آینده‌نگاری باز با تمرکز بر مشارکت و تعامل گسترده بازیگران، تصویر روشن‌تری از پیشرفت‌های فناوریانه آینده ارائه می‌دهد و می‌تواند سازمان‌های دفاعی را در ارتقای توان رزمی و پاسخ‌گویی مناسب و قاطع به تهدیدهای فرا منطقه‌ای، یاری رساند. یکی از دستاوردهای مهم آینده‌نگاری باز ارتقای ظرفیت نوآوری است. سازمان‌های دفاعی نیز می‌توانند با همکاری‌های بین سازمانی چشم‌انداز مشترکی برای پاسخ دادن به نیازهای حال و آینده و فرصت‌آفرینی برای نوآوری‌های دفاعی داشته باشند. اگرچه گشودگی مرزهای سازمانی، در سازمان‌های دفاعی به دلیل محرمانه بودن اطلاعات یک چالش اساسی است؛ اما آینده‌نگاری باز با محوریت اعتماد بین سازمانی و در نظر گرفتن مکانیزم‌های حفظ اسرار و اطلاعات ارزشمند شرکا می‌تواند ریسک نشت اطلاعات را کاهش دهد. بر این اساس صنایع و سازمان‌های دفاعی ناگزیرند همسو با فرایند گذار به پارادایم نوآوری باز، مطالعات آینده و آینده‌نگاری را نیز متناسب با آن به سمت آینده‌نگاری باز تغییر دهند. در این زمینه آگاهی بخشی، بسترسازی ذهنی و فرهنگی برای گذار به پارادایم آینده‌نگاری باز برای مشارکت مؤثر، تسهیم دانش، یادگیری جمعی و هم‌افزایی منابع باید مدنظر مدیران و سیاست‌گذاران قرار گیرد تا سازمان‌های دفاعی با تلفیق دانش خارجی و داخلی، ضمن همپایی فناوریانه و همسویی راهبردی، از منافع گذار به آینده‌نگاری باز منتفع شوند و تصمیم‌گیری‌های راهبردی پابرجاتری اتخاذ کنند.

یکی از محدودیت‌های این پژوهش، تعداد بسیار اندک مطالعات داخلی بود که محقق بر ترجمه متون غیرفارسی متمرکز شد و ترجمه و خلاصه‌سازی مقالات زمان‌بر شد. برخلاف پژوهش‌های کمی که پایایی نتایج آن در تکرارپذیری است؛ پژوهش حاضر با رویکرد فراترکیب انجام گرفته و داده‌های اولیه مبتنی بر ذهنیت محقق و جرح و تعدیل خبرگان است؛ بنابراین محدودیت دیگر، عدم تعمیم‌پذیری و تکرارپذیری نتایج و یافته‌ها است. این پژوهش با ژرفاندیشی

در نظریه آینده‌نگاری باز، می‌تواند سرمنشأ مطالعات دیگر و پاسخ به سؤالاتی باشد که هنوز جواب داده نشده‌اند؛ بنابراین به محققان آتی پیشنهاد می‌گردد تحلیل کنند که چگونه می‌توان بازیگران و ذینفعان را به مشارکت گسترده‌تر در آینده‌نگاری باز تشویق کرد؟ و اصولاً از چه مکانیزم‌های انگیزشی می‌توان بهره برد؟ و یا در یک تحقیق آمیخته (کیفی/کمی) به آسیب‌شناسی موانع همکاری‌های بین شرکتی در آینده‌نگاری باز پرداخته شود؛ تا ارزیابی دقیق‌تری از عوامل کلیدی موفقیت در یک پروژه آینده‌نگاری باز نمایان گردد.

### قدردانی

این مقاله از رساله دکتری مصوب شده در دانشگاه آزاد اسلامی قزوین با کد ۲۱۴۲۱۲۱۱۹۸۱۰۰۲ استخراج شده است؛ بنابراین از همه خبرگان و اساتیدی که محققان را در گردآوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل و اعتبارسنجی یافته‌های پژوهش یاری رسانده‌اند، تشکر و قدردانی می‌نمایم.

### منابع

- احتشام راثی، رضا، رضائی، رسول. (۱۳۹۸). آینده‌نگری باز رویکردی راهبردی برای توسعه نوآوری باز: تأکید بر چارچوب ارزش‌های رقابتی. *آینده‌پژوهی/ایران*. ۴(۲): ۲۶۳-۲۸۸.
- امینی، حامد، جبل عاملی، محمدسعید. (۱۳۹۸). توسعه مدل آینده‌نگاری مبتنی بر رویکرد فراتلفیق، *آینده‌پژوهی دفاعی*، ۴(۱۵): ۷-۳۴.
- طالبی، اکرم، نعمتی، محمدعلی. (۱۳۹۶). آینده‌نگاری مشارکتی؛ راهبردی اثربخش در سیاست‌گذاری‌های نهاد دانشگاه. *سیاست‌نامه علم و فناوری*. ۷(۴): ۱۷-۲۴.
- کشاورز ترک، محسن، مقیمی، سید محمد، ابویی اردکان، محمد. و عیوضی، محمد رحیم. (۱۳۹۶). ارائه چارچوب آینده‌نگاری شرکتی مبتنی بر سناریوپردازی در راستای ارتقای مدیریت نوآوری (مورد مطالعه: صنایع هوا و فضا)، *آینده‌پژوهی دفاعی*. ۲(۵): ۵۷-۸۲.
- Açıkgöz, A., Günsel, A., Kuzey, C., & Zaim, H. (2016). Team foresight in new product development projects. *Group Decision and Negotiation*, 25(2): 289-323.
- Bas, E., & Guillo, M. (2015). Participatory foresight for social innovation. FLUX-3D method (Forward Looking User Experience), a tool for evaluating innovations. *Technological Forecasting and Social Change*, 101(1): 275-290.
- Bench, S., & Day, T. (2010). The user experience of critical care discharge: a meta-synthesis of qualitative research. *International journal of nursing studies*, 47(4): 487-499.
- Brunner-Kirchmair, T.M. and Wiener, M. (2019). Knowledge is power – conceptualizing collaborative financial risk assessment. *Journal of Risk Finance*, 20(3): 226-248.

- Cajiao, J., & Burke, M. J. (2016). How instructional methods influence skill development in management education. *Academy of Management Learning & Education*, 15(3): 508-524.
- Calof, J., Meissner, D., & Razheva, A. (2018). Overcoming open innovation challenges: A contribution from foresight and foresight networks. *Technology Analysis & Strategic Management*, 30(6): 718-733.
- Chesbrough, H. (2003). The logic of open innovation: managing intellectual property. *California management review*, 45(3): 33-58.
- Chesbrough, H. (2017). The future of open innovation: The future of open innovation is more extensive, more collaborative, and more engaged with a wider variety of participants. *Research-Technology Management*, 60(1): 35-38.
- Chesbrough, H., & Bogers, M. (2014). Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation. *New Frontiers in Open Innovation*. Oxford University Press, Forthcoming, 3-28.
- Collis, J., & Hussey, R. (2013). *Business research: A practical guide for undergraduate and postgraduate students* (5th Ed.). Macmillan International Higher Education.
- Cooper, H. (2016). *Research synthesis and meta-analysis: A step-by-step approach* (5th Ed.). Thousand Oaks: Sage publications
- Daheim, C., & Hirsch, S. (2015). Emerging practices in foresight and their use in STI policy. *STI Policy Review*, 6(2): 24-53.
- Daheim, C., & Uerz, G. (2006). Corporate foresight in Europe: ready for the next step. In *Second international Seville seminar on future-oriented technology analysis: impact of FTA approaches on policy and decision-making*, 1-16.
- Daheim, C., & Uerz, G. (2008). Corporate foresight in Europe: from trend based logics to open foresight. *Technology Analysis & Strategic Management*, 20(3): 321-336.
- Di Stefano, G., G. Pisano, and B. Staats. (2015). Learning by Thinking: How Reflection Aids Performance. *Academy of Management Proceedings*, 2015(1): 12709
- Dreyer, I., & Stang, G. (2013). Foresight in governments—practices and trends around the world. *Yearbook of European Security*, 1368, (1): 7-32.
- Ehls, D., Korreck, S., Jahn, R., Zeng, M., Heuschneider, S., Herstatt, C. & Spaeth, S. (2016). Open foresight: Exploiting information from external sources. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2764208>.
- Finfgeld-Connett, D. (2016). The future of theory-generating meta-synthesis research. *Qualitative Health Research*, 26(3): 291–293.
- Fritzsche, A. (2018). Corporate foresight in open laboratories—a translational approach. *Technology Analysis & Strategic Management*, 30(6): 646-657.
- Ganglberger, M. (2020). *The influence of team variables during the decision-making process of open foresight/Author Manuel Ganglberger*, Doctoral dissertation, Universität Linz.

- Gattringer R. (2018) Action Research Studie: Umsetzung des Open Foresight-Prozesses. In *Open Foresight-Prozesse* (pp. 227-350). Springer Gabler, Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-19519-9\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-658-19519-9_7)
- Gattringer, R., & Strehl, F. (2014a). The Role of the Pre-Foresight Phase in Open Foresight Processes. In *5th International Conference on Future-Oriented Technology Analysis* (FTA). Brussels, 27-28 November.
- Gattringer, R., & Strehl, F. (2014b). Open foresight process for identifying innovation opportunities. In *Proceedings of the R&D Management Conference. Connecting High Value Solutions with Future Markets*, Stuttgart, 3-6 June.
- Gattringer, R., & Wiener, M. (2020). Key factors in the start-up phase of collaborative foresight. *Technological Forecasting and Social Change*, 153(1): 119931.
- Gattringer, R., Wiener, M., & Strehl, F. (2017). The challenge of partner selection in collaborative foresight projects. *Technological forecasting and social change*, 120(1): 298-310.
- Georghiou, L. (1996). The UK technology foresight programme. *Futures*, 28(4): 359-377.
- Gewurtz, R., Stergiou-Kita, M., Shaw, L., Kirsh, B., & Rappolt, S. (2008). Qualitative meta-synthesis: Reflections on the utility and challenges in occupational therapy. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 75(5): 301-308.
- Guilló López, M. (2014). *Images of the future, participatory foresight and innovation culture: Exploring the potential of communication via social networks to develop open innovation ecosystems*. Doctoral dissertation, Universitat d'Alacant-Universidad de Alicante.
- Heger, T. (2014), A theoretical model for networked foresight, Presented at the XXV ISPIM Conference - *Innovation for Sustainable Economy and Society*, 8-11 June, Dublin, available at: [www.ispim.org](http://www.ispim.org)
- Heger, T., & Boman, M. (2015). Networked foresight—the case of EIT ICT Labs. *Technological Forecasting and Social Change*, 101(1): 147-164.
- Højland, J., & Rohrbeck, R. (2018). The role of corporate foresight in exploring new markets—evidence from 3 case studies in the BOP markets. *Technology Analysis & Strategic Management*, 30(6): 734-746.
- Jacobs, S. (2016). Reflective learning, reflective practice. *Nursing2020*, 46(5): 62-64.
- Kayser, V., & Blind, K. (2017). Extending the knowledge base of foresight: The contribution of text mining. *Technological Forecasting and Social Change*, 116(1): 208-215.
- Keller, J., Markmann, C. and von der Gracht, H.A. (2015). Foresight support systems to facilitate regional innovations: a conceptualization case for a German logistics cluster. *Technological Forecasting and Social Change*, 97(1): 15-28.
- Korreck, S. (2018). Opening up Corporate Foresight: What Can We Learn from Open and User Innovation? *Journal of Innovation Management*, 6(3): 153-177.

- Kuosa, T. (2014). *Towards strategic intelligence: foresight, intelligence, and policy-making*. Dynamic Futures.
- Leary, H., & Walker, A. (2018). Meta-analysis and meta-synthesis methodologies: Rigorously piecing together research. *TechTrends*, 62(5): 525-534.
- Martin, B. R. (1995). Foresight in science and technology. *Technology analysis & strategic management*, 7(2): 139-168.
- Meissner, D. (2012). Results and impact of national Foresight-studies. *Futures*, 44(10): 905-913.
- Miemis, V., Smart, J., & Brigis, A. (2012). Open foresight. *Journal of Futures Studies*, 17(1): 91-98.
- Miles, I. (2008). *From futures to foresight*. The handbook of technology foresight: Concepts and practice.
- Miles, I., Saritas, O., & Sokolov, A. (2016). *Foresight for science, technology and innovation*. Switzerland: Springer International Publishing.
- Milshina, Y., & Vishnevskiy, K. (2018). Potentials of collaborative foresight for SMEs. *Technology Analysis & Strategic Management*, 30(6): 701-717.
- Perusso, A., Blankesteijn, M., & Leal, R. (2020). The contribution of reflective learning to experiential learning in business education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 45(7): 1001-1015.
- Phillips, J. G. (2013). *Technology foresight for small-to medium-sized enterprises*. University of Alberta (Canada).
- Radziwon, A., & Bogers, M. (2019). Open innovation in SMEs: Exploring inter-organizational relationships in an ecosystem. *Technological Forecasting and Social Change*, 146(1): 573-587.
- Raelin, J. A. (2016). Work-based (not classroom) learning as the apt preparation for the practice of management. *Management Teaching Review*, 1(1): 43-51.
- Rau, C., Schweitzer, F., & Gassmann, O. (2014). Open foresight workshops for opportunity identification. *Open Innovation: New Product Development Essentials from the PDMA*, 40, (1): 27-52.
- Rohrbeck, R. (2011). *Corporate Foresight: Towards a Maturity Model for the Future Orientation of a Firm*, Physica-Verlag, Heidelberg /London
- Rohrbeck, R. (2012). Exploring value creation from corporate-foresight activities. *Futures*, 44(5): 440-452.
- Rohrbeck, R., & Schwarz, J. O. (2013). The value contribution of strategic foresight: Insights from an empirical study of large European companies. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(8): 1593-1606.
- Rohrbeck, R., Battistella, C. and Huizingh, E. (2015). Corporate foresight: an emerging field with a rich tradition. *Technological Forecasting and Social Change*, 101(1): 1-9.
- Sandelowski, M., & Barroso, J. (2007). *Handbook for synthesizing qualitative research*. Springer publishing company.
- Saunders M. and Lewis P. and Thornhill A. (2019). *Research methods for business students*. 8th ed. Pearson Education Limited

- Schatzmann, J., Schäfer, R., & Eichelbaum, F. (2013). Foresight 2.0-Definition, overview & evaluation. *European Journal of Futures Research*, 1(1): 1-15.
- Schmidhuber, L. and Wiener, M. (2018). Aiming for a sustainable future: conceptualizing public open foresight. *Public Management Review*, 20(1): 82-107.
- Simonse, L. (2018). *Design Roadmapping: Guidebook for Future Foresight Techniques*. Amsterdam, the Netherlands: BIS Publishers.
- Strech, D., & Sofaer, N. (2012). How to write a systematic review of reasons. *Journal of Medical Ethics*, 38(2): 121-126.
- Tsoukas, H., & Shepherd, J. (2004). Organisations and the future: from forecasting to foresight. *Management Today*, 20(7): 18-23.
- Van der Duin, P.A., Heger, T. and Schlesinger, M.D. (2014). Towards networked foresight? Exploring the use of futures research in innovation networks. *Futures*, 59(1): 62-78.
- Vecchiato, R. (2015). Creating value through foresight: First mover advantages and strategic agility. *Technological Forecasting and Social Change*, 101(1): 25-36.
- Weigand, K., Flanagan, T., Dye, K., & Jones, P. (2014). Collaborative foresight: Complementing long-horizon strategic planning. *Technological Forecasting and Social Change*, 85(1): 134-152.
- Wiener, M. (2018). Open foresight: The influence of organizational context. *Creativity and Innovation Management*, 27(1): 56-68.
- Wiener, M., & Boer, H. (2019). Cultural prerequisites for participating in open foresight. *R&D Management*, 49(5): 703-715.
- Wiener, M., Gattringer, R., & Strehl, F. (2015). Open Foresight in the Front-End of an Open Innovation Process. In *Proceedings of the 16th International CINet Conference on Pursuing Innovation Leadership* (pp. 956-967).
- Wiener, M., Gattringer, R., & Strehl, F. (2018). Participation in inter-organisational collaborative open foresight a matter of culture. *Technology Analysis & Strategic Management*, 30(6): 684-700.
- Wiener, M., Gattringer, R., & Strehl, F. (2020). Collaborative open foresight-A new approach for inspiring discontinuous and sustainability-oriented innovations. *Technological Forecasting and Social Change*, 155(1): 119370.
- Zeng, M. A. (2018). Foresight by online communities–The case of renewable energies. *Technological Forecasting and Social Change*, 129(1): 27-42.
- Zeng, M. A., Koller, H., & Jahn, R. (2019). Open radar groups: The integration of online communities into open foresight processes. *Technological Forecasting and Social Change*, 138,(1): 204-217.
- Zimmer, L. (2006). Qualitative meta-synthesis: a question of dialoguing with texts. *Journal of advanced nursing*, 53(3): 311-318.