

Application of foresight in the development of business models

Aghileh Mahmoudzadeh Ahmadinejad¹, Amir Nazemi^{2*}, Ebrahim Mahmudzadeh³

Received: 05/08/2023

PP: 103-138

Accepted: 24/04/2023

Abstract

Trying to build a desirable future is one of the human opportunity to shape the future in a VUCA world. The use of foresight in the development of business models leads to a sufficient and accurate understanding of the environment and the active identification of uncertainties and fluctuations that may affect the survival of current and new business models. In addition, the evaluation of the business model (as a summary of the strategy) , in plausible and believable futures, increases the awareness of the opportunities available inside and outside the organization. Therefore, the use of foresight in the development of business models has a growing trend. However, there is no comprehensive study regarding the dimensions of using foresight in business model development. This research has done with a systematic review and Meta-synthesizes method. Also, the statistical population is the documents registered in the Scopus database between the years 2000 and 2024 in relation to the research topic. The accuracy of the data was done through coding and conceptualization of the data by two coders and calculating the Kappa coefficient (0.62). At the end, the dimensions of the development of the futuristic business model in 4 categories and 11 main components including context (dimensions and scope of activity) , drivers (technological changes, competitive changes, environmental-political changes), strategies (components and methods) and consequences (increasing predictability, innovation capacity, increasing resilience and robustness, enhancing competitiveness).

Keywords: Uncertainty, Foresight, Meta synthesis, Bibliometrics, Business Model, Business Model Development

Reference: Ahmadinejad, A. M., Nazemi, A., & Mahmudzadeh, A.(2023). Application of foresight in the development of business models. *Innovation Management Journal*, 12(3), 103-138.

Doi: [10.22034/imj.2024.413570.2746](https://doi.org/10.22034/imj.2024.413570.2746)

1- Doctoral student of Future Studies, National Science Policy Research Center, Tehran, Iran / Author in charge of correspondence ag.mahmoudzadeh@gmail.com

2- Corresponding author: Assistant Professor, Future Studies Department, Scientific Policy Research Center, Tehran, Iran

3- Professor, Faculty of Management and Industrial Engineering, Malik Ashtar University of Technology, Tehran, Iran.

کاربست آینده‌نگاری در توسعه الگوهای کسب‌وکار^۱

عقیله محمودزاده احمدی‌نژاد^۲، امیر ناظمی آشنی^۳، ابراهیم محمودزاده^۴

پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۱۴

صص: ۱۳۸-۱۰۳

دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۰۸

چکیده

تلاش برای ساخت آینده مطلوب، یکی از امکانات بشر برای شکل‌دهی به آینده در دنیای پیچیده، مبهم و توأم با عدم قطعیت است. به‌کارگیری آینده‌نگاری در توسعه الگوی کسب‌وکار (به‌عنوان چکیده راه‌برد)، موجب درک کافی و دقیق از محیط و شناسایی فعال عدم قطعیت‌هایی می‌شود که ممکن است بر بقای الگوهای کسب‌وکار فعلی و جدید تأثیرگذار باشند. از این‌رو، در سال‌های اخیر استفاده از مضامین و روش‌های آینده‌نگاری در توسعه الگوهای کسب‌وکار، روندی روبه‌رشد داشته است. با درک این مهم، هدف این پژوهش احصاء مؤلفه‌های کلیدی کاربردی آینده‌نگاری در توسعه الگوهای کسب‌وکار است. پژوهش کنونی برحسب هدف، کاربردی و برحسب روش گردآوری اطلاعات، فراترکیب است. همچنین جامعه آماری، مستندات ثبت‌شده در پایگاه‌داده اسکوپوس بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۴ میلادی در رابطه با موضوع پژوهش است. صحت داده‌ها از طریق شناسه‌گذاری و مفهوم‌سازی داده‌ها توسط دو شناسه‌گذار و ضریب کاپا برابر ۰.۶۲ محاسبه شده است. در پایان در این مطالعه، ابعاد توسعه الگوهای کسب‌وکار آینده‌نگارانه در ۴ مقوله و ۱۰ مؤلفه شامل ۱. زمینه (ابعاد و حیطه فعالیت)، ۲. پیشران‌ها (تغییرات فناوری و تغییرات محیطی - سیاستی)، ۳. راهبردها (عناصر و روش‌ها) و ۴. پیامدها (افزایش قابلیت پیش‌بینی و پیش‌نگری، توانایی نوآوری و تحول، افزایش انعطاف‌پذیری و پابرجایی و تقویت رقابت‌پذیری) شناسایی شده است.

کلیدواژه‌ها: عدم قطعیت، آینده‌نگاری، فراترکیب، علم‌سنجی، الگوهای کسب‌وکار، توسعه الگوهای کسب‌وکار.

استناددهی (APA): محمودزاده احمدی‌نژاد، عقیله، ناظمی آشنی، امیر، و محمودزاده، ابراهیم (۱۴۰۲). کاربرد آینده‌نگاری در توسعه الگوهای کسب‌وکار. *نشریه علمی مدیریت نوآوری*، ۱۲(۳)، صص ۱۰۳-۱۳۸.

Doi: [10.22034/imj.2024.413570.2746](https://doi.org/10.22034/imj.2024.413570.2746)

- ۱- مقاله کنونی برگرفته از رساله دکتری رشته آینده‌پژوهی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور و طرح پژوهشی با عنوان «توسعه چارچوب مدل کسب‌وکار» با حمایت سازمان فناوری اطلاعات ایران است.
- ۲- دانشجوی دکتری آینده‌پژوهی، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران / نویسنده مسئول مکاتبات ag.mahmoudzadeh@gmail.com
- ۳- استادیار گروه آینده‌پژوهی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران.
- ۴- استاد دانشکده مدیریت و مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران.

با افزایش تغییرات در محیط کسب و کار و بروز شوک‌های مکرر همچون بحران‌های مالی و انرژی، رکود اقتصادی، بیماری‌های همه‌گیر، همراه با پیامدهای مرتبط با تغییرات سریع فناوری، اقتصادی و اجتماعی و اختلالات زنجیره تأمین (Fergnani, 2022)(Grego, Magnani and Denicolai, 2024)). محیط تا حد زیادی غیرقابل پیش‌بینی و آینده نسبتاً ناشناخته است (van Duijne and Bishop, 2018). در این شرایط، رویکردهای سنتی که در آن آینده روشن و مشخص یا با احتمال قابل محاسبه و قابل کنترل در نظر گرفته می‌شود، کافی نیستند (Saebi and Foss, 2015) و شرکت‌ها در مواجهه با عدم قطعیت‌های شدید، برای حفظ و بقا خود ملزم به تغییرات عمیق و دگرگونی در الگوهای کسب و کار می‌شوند (Adam et al., 2023). بر این مبنای استفاده از روش‌هایی برای بقا در برابر تهدیدات و شوک‌های محیطی، ضروری است (Aaltonen and Holmström, 2010). آینده‌نگاری با ایجاد آمادگی برای آینده‌های مختلف که همگی ممکن و باورپذیرند و شکل‌دهی به آینده، پابرجایی^۱ و تاب‌آوری^۲ در برابر شوک‌ها را با حداقل تغییر در کسب و کار ممکن می‌سازد (van Duijne and Bishop, 2018). در واقع پیچیدگی و عدم قطعیت یکی از محرک‌های اصلی استفاده از آینده‌نگاری^۳ است (Nazemi and Ghadiri, 2006). در محیط پیچیده و توأم با عدم قطعیت، تخمین آینده با روش‌های احتمالی و برآوردهای خطی هر چند که از نظر تکنیکی دقیق باشند، اما نامعتبرند (Rohrbeck, Thom and Arnold, 2015) و به روش‌هایی نیاز است که بتوان به کمک آنها با آینده‌های متکثر و باورپذیر مواجه شد. بنابراین، در اثر این عدم قطعیت‌های عمیق، مسئله اصلی دیگر پیش‌بینی آینده نیست، بلکه آمادگی برای آینده‌ها و پیش‌تدبیری برای شکل‌دهی به آینده‌های مرجح یا مطلوب است (Sayah Mofazali and Asadi, 2016). به نحوی که بتوان از آینده مرسوم و متداول فاصله گرفت و به آینده‌های متنوع‌تر پرداخت

(Alizadeh, Vahidi Motlagh and Nazemi, 2008). آینده‌نگاری باعث ایجاد زمان بیشتر برای درک بهتر تهدیدها و فرصتها، توسعه راهبردهای خلاقانه‌تر و فرصت به‌اشتراک‌گذاری دیدگاه‌ها برای تغییرات می‌شود (Giaoutzi and Sapio, 2013).

غالباً الگوهای کسب و کار^۱ به‌عنوان نمایشی از فعالیت‌های یک شرکت تعریف می‌شود که توضیح می‌دهد چگونه با کاوش و بهره‌برداری از فرصت‌ها ارزش ایجاد کند، آن را ارائه دهد و در ازای ارائه آن برای شرکت ارزش کسب کند (Osterwalder et al., 2010) (Atkova, Ahokangas and Adams, 2020) تفکر طراحی به‌عنوان یک رویکرد غالب در طراحی الگوی کسب و کار شناخته می‌شود و فرایندی مسئله‌محور است و اساساً بر زمان حال تأکید دارد (Gordon, Rohrbeck and Schwarz, 2019). بر این اساس بینش‌های به‌دست‌آمده از رفتارها و نیازهای فعلی مشتریان فعلی، متناسب با فناوری‌های فعلی را ارائه می‌دهد و تقریباً به‌طور کامل در زمان حال مستقر است. در نتیجه نمی‌تواند از فناوری‌های نوظهور و آینده برای ایجاد فرصت‌های اجرای نوآورانه استفاده کند. از این رو، به‌تنهایی ممکن است برای تولید راه‌حل‌های آینده‌نگر و نوآوری‌های برانداز ناکافی باشد (Schwarz, Wach and Rohrbeck, 2023). با تکیه بر تفکر آینده‌نگارانه، می‌توان از الگوهای کسب و کار به‌عنوان مبنای تحلیل برای کشف بازار آینده در بلندمدت استفاده کرد (Haaker, Bouwman, Janssen and Reuver, 2017). در واقع مدل‌های کسب و کار آینده‌نگارانه می‌تواند به‌عنوان مدلی ابزاری برای نمایش تصویری از چکیده راهبرد شرکت‌ها در آینده‌های بدیل و باورپذیر به‌منظور مواجهه با عدم قطعیت‌ها و گسست‌ها مورد استفاده قرار گیرد (Gomes and Moqaddemerad, 2016).

این پژوهش تلاش دارد با استفاده از فراترکیب به واکاوی مفهوم و ابعاد آینده‌نگاری در توسعه الگوهای کسب و کار بپردازد تا با تبیین عمیق‌تر موضوع، امکان توسعه ادبیات حوزه و به‌کارگیری این رویکرد در سایر پژوهش‌ها و در عمل فراهم آید. پرسش اصلی این پژوهش آن است که «مؤلفه‌های اصلی در

توسعه الگوهای کسب و کار آینده‌نگارانه کدام‌اند؟». نوآوری پژوهش کنونی از دو منظر مورد توجه است:

- از منظر روش تحقیق، استفاده از علم‌سنجی به‌عنوان روشی نو و آینده‌نگارانه برای درک تصویر کلی مسئله (بررسی حوزه‌های مرتبط، نویسندگان کلیدی، مراکز تحقیقاتی کلیدی و کلمات کلیدی) در فرایند فراترکیب، نوآوری در روش به شمار می‌رود.

- بررسی نظام‌مند و جامع مستندات مربوط به آینده‌نگاری در توسعه الگوهای کسب و کار را نیز می‌توان نوآوری دیگر این پژوهش دانست، زیرا با وجود عدم قطعیت بالا در محیط کسب و کار امروز، با توجه به مرور ادبیات پیشین، مطالعه‌ای جامع در این رابطه یافت نشد و بیشتر مستندات، با وجود نقاط قوت بسیار، فقط به ارتباط حوزه‌ای خاص، توجه داشته‌اند یا با کاربست عملی به این موضوع پرداخته‌اند.

پیشینه و مبانی نظری پژوهش

پیشینه پژوهش

سازمان‌ها برای بقا و حفظ موفقیت همواره نیازمند تطبیق با محیط خود هستند (Rohrbeck, 2011). تغییرات سازمان شامل دوره‌های طولانی تغییرات کند و تدریجی و دوره‌های کوتاه تغییرات سریع و گسسته است. بنابراین شرکت‌ها از یک سو نیازمند توانایی مدیریت تطبیق پیوسته با تغییرات تدریجی‌اند تا بتوانند گسستگی‌ها را به سرعت تشخیص دهند و از دیگرسو، باید تغییرات جهشی را با توسل به راهبرد سازمانی، مدیریت نوآوری و تغییرات ساختارهای داخلی مدیریت نمایند (Kaulio, Thorén and Rohrbeck, 2017). برخی رویکردهای رایج در مواجهه با این تغییرات عبارت‌اند از: رویکردهای مدیریت علائم ضعیف، قابلیت پویا، اقیانوس آبی، طراحی آرمانی، راهبرد پابرجا، سبد انتخاب‌های آینده، روش‌های آینده‌نگاری و معیارهای تصمیم‌گیری در شرایط عدم قطعیت. این رویکردها را می‌توان در یک طیف جایابی کرد که یک سو بر پایداری، استحکام و پابرجایی و از سوی دیگر بر انعطاف‌پذیری

کسب‌وکارها متمرکز بوده‌اند (khodadad hosseini et al., 2011). پژوهش کنونی، بر کاربست آینده‌نگاری در توسعه الگوهای کسب‌وکار به‌منظور شناسایی، تفسیر و واکنش به تغییرات الگوهای کسب‌وکار تمرکز دارد.

ادبیات الگوی کسب‌وکار عمدتاً در رابطه با تعاریف، مفهوم‌سازی، هستی‌شناسی‌ها، گونه‌شناسی‌ها و طبقه‌بندی‌ها، متمرکز است (Bouwman et al., 2012). در ادبیات جدیدتر، تمرکز به سمت اجرا و بازطراحی الگوهای کسب‌وکار و اجزای آن، همچنین نوآوری الگوی کسب‌وکار و تأثیر آن بر عملکرد کسب‌وکار (Wirtz, 2016) (Veit, et al., 2014) تمرکز دارد. بررسی ادبیات سال‌های اخیر، مستنداتی در رابطه با ترکیب مطالعات آینده و الگوی کسب‌وکار و نقش بازیگران زنجیره ارزش در توسعه الگوی کسب‌وکار آینده‌نگارانه ارائه می‌دهند (De Reuver, Bouwman, & Haaker, 2013). مطالعات بالون و همکاران بر موضوع زنجیره ارزش و تبیین سناریوهای ممکن و باورپذیر در حوزه صنایع فناوری محور انجام شده است. این مقالات با بررسی نقش بازیگران زنجیره ارزش در سناریوهای آینده، به شناسایی تغییرات در شبکه ارزش، بازیگران تازه‌وارد و نقش‌های جدید بازیگران و همچنین فعالیت‌های نوظهور/ در حال توسعه برای پیش‌نگری در الگوهای کسب‌وکار پرداخته است (D'Hauwers et al., 2021) (Montakhabi et al., 2021). دسته دیگر از مطالعات به ابزارسازی الگوی کسب‌وکار^۱ به کمک روش‌های آینده‌نگاری می‌پردازند. بومن، هاکر و درور بر موضوعات ابزارسازی الگوهای کسب‌وکار و پابرجایی و چابکی در الگوی کسب‌وکار می‌پردازد. ایشان در تحقیقی در سال ۲۰۱۷ با به‌کارگیری ابزار نقشه حرارتی و آزمون تنش (De Reuver, Bouwman and Haaker, 2013) به ارزیابی و افزایش پابرجایی الگوهای کسب‌وکار پرداخته‌اند (Haaker, Bouwman, Janssen and de Reuver, 2017). همچنین در سال ۲۰۱۳ با تلفیق رهنگاشت فناوری و فرایند تغییر در الگوهای کسب‌وکار، اقدامات عملیاتی و ارتباط و تأثیر اجزا در قالب ابزار رهنگاشت الگوهای کسب‌وکار را بررسی کرده‌اند (De Reuver, Bouwman

(and Haaker, 2013). مطالعات اولیه ایشان در زمینه عوامل پیشران در پویایی الگوی کسب و کار و هستی‌شناسی استتاف^۱ توسعه یافته است (Bouwman *et al.*, 2008).

دسته‌ای دیگر از مطالعات به ارزیابی و پایداری الگوهای کسب و کار پرداخته است. گودجین و همکاران در مطالعات خود به موضوع بهبود پایداری خدمات تجاری برای گنجاندن دیجیتال از طریق الگوسازی و تحلیل ارزش، همچنین استخراج الگوهای ارزش^۳ ای^۲ در سطح کسب و کار پرداخته‌اند (Bon, Gordijn and Wai Shiang, 2020 and Torres *et al.*, 2023). آهوکانگاز و همکاران در مطالعات خود از طریق شناسایی روندهای کلیدی، تعاملات آنها و عدم قطعیت‌های مرتبط، با هدف دستیابی به یک آینده پایدار ترجیحی به ایجاد فرایند توسعه سناریو برای آینده‌های جایگزین پرداخته‌اند که در آن به کشف فرصت‌های جدید و توسعه و ارزیابی راهبردی‌های کسب و کار از دیدگاه الگوی کسب و کار می‌پردازند (Moqaddamerad *et al.*, 2017; Atkova, Ahokangas and Adams, 2020). مطالعات مقدم و همکاران در رابطه با تأثیر آینده‌نگاری راهبردی بر نوآوری الگوهای کسب و کار و تأثیرات واسطه‌ای آن با به‌کارگیری روش‌های چشم‌اندازسازی و تحلیل لایه‌های علت‌ها انجام شده است (Moqaddamerad and Ali, 2024). (Moqaddamerad, 2021). (Moqaddamerad *et al.*, 2017). آتاناساپولو و همکاران نیز در سال ۲۰۱۸ به طراحی، توسعه و ارزیابی اولیه یک هوش مصنوعی با پشتیبانی نرم‌افزار برای اکتشاف الگوهای کسب و کار در زیست‌بوم اینترنت اشیا پرداخته‌اند. این مطالعه به روش اقدام‌پژوهی انجام شده است. نویسندگان در ادامه در سال ۲۰۲۰ با تکمیل پژوهش خود به توسعه، مقایسه و ارزیابی ابزارهای الگوهای کسب و کار پرداخته‌اند (Athanasopoulou, Haaker and De Reuver, 2018; Athanasopoulou and De Reuver, 2020). جوپس در سال ۲۰۱۹ در کتاب خود به کاربرت آینده‌نگاری در پایداری کسب و کار پرداخته است (Wunder

and Joyce, 2019). همچنین در تألیفی دیگر به ارائه یک رویکرد طراحی آینده‌نگارانه برای پایداری سازمانی تولیدکنندگان کوچک و متوسط با به‌کارگیری توأم هم‌آفرینی و تفکر طراحی برای پیش‌بینی الگوهای کسب‌وکار پایدار پرداخته است (Joyce, 2017).

در مجموع، مرور ادبیات کاربست آینده‌نگاری در الگوهای کسب‌وکار نشان می‌دهد که مطالعات غالباً بر به‌کارگیری روش‌های آینده‌نگاری برای شناسایی و درک پیش‌ران‌های کلیدی متمرکزند. تحقیقات اخیر بر موضوع الگوهای کسب‌وکار جدید در شبکه ارزش و تأثیر بازیگران مختلف پرداخته‌اند. افزون بر این تلاش‌هایی برای ابزارسازی الگوهای کسب‌وکار با به‌کارگیری روش‌هایی همچون سناریونگاری، ره‌نگاشت، چشم‌اندازسازی و تحلیل لایه‌ای علت‌ها انجام شده است. روش تحقیق در اغلب مقالات، مطالعه موردی و روش آینده‌نگاری سناریونگاری است. با وجود این، تحقیقات پیش‌گفته در رابطه با به‌کارگیری مقولاتی خاص (همانند انعطاف‌پذیری، نوآوری و پابرجایی) در آینده‌نگاری (آینده‌نگاری راهبردی) بوده یا مختص یک صنعت خاص مانند خودرو، انرژی و مخابرات بوده‌اند. براساس یافته‌های نویسندگان، مطالعه جامعی در رابطه با به‌کارگیری آینده‌نگاری در توسعه الگوی کسب‌وکار مشاهده نشده است.

مبانی نظری

الگوهای کسب‌وکار

تعاریف متعددی از مفهوم الگوهای کسب‌وکار وجود دارد. در ادبیات الگوهای کسب‌وکار به‌عنوان یک توصیف^۱ (Weill and Vitale, 2002)، معماری^۲ (Timmers, 1998)، نمایش^۳ (Osterwalder et al., 2010)، الگوی ابزار مفهومی^۴ (Bouwman et al., 2020)، الگوی ساختاری^۵ (Zott and Amit,

1- Description

2- Architecture

3- Representation

4- Model or Conceptual tool

5- Structural Template

(2010) روش^۱ (Afuah and Tucci, 2003) و چارچوب (Chesbrough, 2010) طرح شده است. در کنار هم قرار دادن این مفاهیم و توصیف متراکم از نحوه تفکر نویسندگان مختلف در مورد این پدیده، با وجود پیچیدگی اولیه، درک بهتری از منطق کلیدی خلق، ارائه و کسب ارزش را در اختیار قرار می‌دهد (Gomes and Moqaddemerad, 2016). در این پژوهش توصیف ما از الگوهای کسب و کار، یک الگوی ابزار مفهومی در حوزه مدیریت راهبردی است که به منطق خلق، ارائه و جذب ارزش اشاره دارد (Osterwalder et Teece, 2010) (al., 2010). شرکت‌ها برای تولید و عرضه محصولات ابتدا باید منابع و قابلیت‌های موجود را بسیج کنند. در گام بعد، آن دسته از محصولات و خدماتی را ارائه دهند که برای مشتری ارزش ایجاد می‌کنند و در نتیجه باعث ایجاد جریان درآمد و ارزش مالی برای شرکت می‌شوند، درآمدی که می‌تواند دوباره در قابلیت‌های شرکت سرمایه‌گذاری شود.

الگوهای کسب و کار از نظر ماهیت چندبُعدی است (Atkova, Ahokangas and Adams, 2020) و شامل دیدگاه کارت امتیازی متوازن (Kaplan, 2012)، دیدگاه مبتنی بر منابع (Barney and Arian, 2005)، بینش مدیریت راهبردی (Hamel, 2001) و زنجیره ارزش (Porter, 1985) است (Braet and Ballon, 2007).

مؤلفه‌های کسب و کار، که از آن به‌عنوان «عناصر^۲»، «بلوک‌های^۳ سازنده» «توابع^۴» یا «ویژگی‌های^۵» الگوهای کسب و کار نیز یاد می‌شود، محتویات الگوهای کسب و کار را منعکس می‌کنند (Kaulio, Thorén and Rohrbeck, 2017). رویکردهای مختلف و توصیف مؤلفه‌های الگوهای کسب و کار از منظر عمق و دقت بسیار متفاوت‌اند (Osterwalder, 2004). برای نمونه، چارچوب هامل شامل رابط مشتری، راهبرد اصلی، منابع راهبردی و شبکه ارزش است

1 - Method
 2- Element
 3- Block
 4- Function
 5- Attribute

(Hamel, 2001). آمیت و زوت بین طراحی محتوای معاملات، ساختار و حاکمیت به‌عنوان اجزای اصلی الگوهای کسب‌وکار، تمایز قائل شده‌اند (Zott and Amit, 2007). استروالدر و پیگنور، بوم الگوهای کسب‌وکار را با ۹ بلوک سازنده ارزش پیشنهادی، شرکا، فعالیت‌ها، منابع، روابط با مشتری، کانال‌ها، بخش‌های مشتری، ساختار هزینه و جریان‌های درآمد، ایجاد کرده‌اند (Osterwalder et al., 2010). میسون فناوری، عرضه بازار و معماری شبکه را به‌عنوان بخش‌های اصلی تشکیل‌دهنده یک الگوهای کسب‌وکار مورد بحث قرار داده‌است (Mason and Mouzas, 2012). از مجموع مطالب پیش‌گفته چنین استنباط می‌شود که بخش‌های مشتری، مدیریت منابع، ساختار مالی و ارزش مخرج مشترک، چارچوب‌های به‌ظاهر متنوع الگوهای کسب‌وکار هستند (Atkova, Ahokangas and Adams, 2020).

آینده‌نگاری

بی‌ثباتی محیطی ناشی از تغییرات سریع فناوری، در بازسازی، طراحی و مدیریت منابع، چالش‌های جدی ایجاد می‌کند. چگونگی مواجهه با این تغییرات بر شرکت‌ها، موضوع بحث گسترده میان پژوهشگران سازمان است (Rohrbeck, 2011). بوم‌شناسان سازمانی معتقدند سازمان‌های منفرد به‌شدت منفعل بوده و توان تطبیق با این تغییرات را ندارند و با ارائه نمونه‌های فراوان، کار مدیران راهبردی را در مواجهه با شالوده‌شکنی‌های محیطی بی‌ثمر می‌دانند. اما طرفداران تطبیق با تکیه بر تعداد شرکت‌های موفق در برابر این تغییرات و کشف خصوصیات و توانمندی‌های مشترک، این‌طور استدلال می‌کنند که شرکت‌ها برای تضمین بقای بلندمدت خود باید انعطاف‌پذیری راهبردی خویش را تضمین کرده و ظرفیت‌های لازم را برای شناسایی تغییرات گسسته در محیط ایجاد نمایند. توسعه آینده‌نگاری برای مقابله با این چالش‌ها، راهگشاست (Schoemaker and Day, 2021؛ Fergnani, 2022؛ Bereznoy, 2017؛ Rohrbeck et al., 2015). آینده‌نگاری می‌تواند اکتشاف و آمادگی سازمان‌ها را برای طیف وسیعی از آینده‌های احتمالی افزایش دهد و به افزایش آمادگی آینده شرکت و بازیابی تناسب با توسعه فرایندهای جدید و اجرای

روش‌ها و فن‌های پویا، کمک کند (Ergnani *et al.*, 2020) آینده‌نگاری، فرایندی نظام‌مند و مشارکتی است که بر گردآوری دانش درباره آینده و ایجاد چشم‌انداز میان‌مدت و بلندمدت که از تصمیمات امروز نشئت می‌گیرند، تمرکز می‌کند (Gavigan *et al.*, 2001) و از طریق اقدامات هماهنگ ذی‌نفعان برای شکل‌دهی به آینده انجام می‌شود (Miles, 2012). آینده‌نگری راهبردی، در تقاطع آینده‌نگری و راهبرد، به‌عنوان محصول روش‌ها و ابزارهای آینده‌نگاری در نظر گرفته می‌شود که از فرایندها و فعالیت‌های منحصر به فرد برای ارائه ورودی به برنامه‌ریزی راهبردی و تصمیم‌گیری استفاده می‌کند (Voros, 2005).

مطالعات اخیر درباره الگوهای کسب‌وکار نشان می‌دهد بازیگران حوزه صنعت با توسعه الگوهای کسب‌وکار به دنبال عملکرد سازمانی طولانی‌تر و کارآمدتر در صنایع مختلف هستند (Gomes and Moqaddemerad, 2016). براین اساس استنباط می‌شود نسل بعدی تحقیقات الگوهای کسب‌وکار بر محوریت آینده و مواجهه با عدم قطعیت متمرکز می‌شوند (Gomes and Moqaddemerad, 2016) (Atkova, Ahokangas and Adams, 2020) آینده را می‌توان به‌عنوان محیطی که در آن تغییر رخ خواهد داد، در نظر گرفت (Inayatullah, 1998). مفهوم تغییر در الگوهای کسب‌وکار را می‌توان مربوط به حوزه آینده دانست، تغییر در سازمان‌های موجود از طریق موقعیت‌یابی منطق اصلی کسب‌وکار و تطبیق آن با الگوهای کسب‌وکار جدیدتر در یک بازار جدید، این موضوع را تصدیق می‌کند (Ahokangas and Myllykoski, 2014). افزون بر این آینده را می‌توان به‌عنوان ورود به یک بازار جدید در نظر گرفت و چنین درکی با تغییر منطق اصلی کسب‌وکار و استفاده از ابزار الگوهای کسب‌وکار می‌تواند به زیست‌پذیری بلندمدت کسب‌وکار بینجامد (Gomes and Moqaddemerad, 2016). ترکیب این مفهوم در کنار الگوهای کسب‌وکار به‌عنوان منطق خلق ارزش و جذب و ارائه ارزش، ابزار محکمی برای تحقیق و ایجاد الگوهای کسب‌وکار آینده‌نگارانه پایدار فراهم می‌کند (Gomes and Moqaddemerad, 2016). این مطالعه با درک اهمیت این موضوع در رابطه با

کسب‌وکارها به تبیین ابعاد به‌کارگیری آینده‌نگاری در توسعه الگوهای کسب‌وکار می‌پردازد.

روش پژوهش

پژوهش کنونی از نظر هدف، کاربردی و از نظر گردآوری داده‌ها، کیفی است. در این پژوهش با استفاده از روش فراترکیب، یک رویکرد روش‌شناختی گام‌به‌گام و نظام‌مند اتخاذ شده تا اطمینان حاصل شود که داده‌های جمع‌آوری شده و تحلیل شده دقیق، قابل اعتماد و در عمل قابل اجرا هستند (Xiao and Watson, 2019). فراترکیب به درک و توصیف مسائل، نکات کلیدی و مضامین تکرارشونده در یک جریان تحقیقاتی مربوط می‌شود و مطالعات در مورد یک موضوع خاص را ادغام و ترکیب می‌کند تا یافته‌های جامع و قابل تفسیر ایجاد کند. با استفاده از روش فراترکیب پیشنهادشده توسط هون (Hoon, 2013) و والش و داون (Walsh and Downe, 2005)، این پژوهش شش مرحله را شامل می‌شود (جدول ۱).

جدول ۱. مراحل و گام‌های پژوهش

گام‌ها	مراحل	توضیحات اقدامات انجام‌شده
چارچوب‌بندی پرسش‌های پژوهش	انتخاب موضوع تعیین هدف پژوهش تعیین پرسش پژوهش	موضوع آینده‌نگاری در الگوهای کسب‌وکار هدف اصلی: احصای مؤلفه‌های اصلی در الگوهای کسب‌وکار آینده‌نگارانه پرسش اصلی: مؤلفه‌های اصلی در توسعه الگوهای کسب‌وکار آینده‌نگارانه کدام‌اند؟
مکان‌یابی تحقیقات مرتبط	مطالعات کتاب‌سنجی تعیین کلیدواژه‌ها	رسم شبکه هم‌واژگانی، درک اهمیت و ارتباط واژگان و نویسندگان کلیدی تعیین کلیدواژه‌ها و استخراج کلیدواژه‌های ثانویه
تصمیم‌گیری درباره معیارهای ورود/خروج	تعیین پایگاه اطلاعاتی مناسب تعیین معیارهای ورود تعیین معیارهای خروج	انتخاب پایگاه اسکوپوس و جست‌وجوی اولیه: ۳۱۵۸ مستند اعمال معیارهایی برای حوزه مطالعاتی و محدوده زمانی: ۷۸۳ مستند اعمال معیار ارتباط با پرسش پژوهش: ۲۰۵ مستند اعمال معیار رویکرد کیفی مناسب: ۹۰ مستند اعمال معیارهای توصیف شفاف مسئله پژوهش، روش نمونه‌گیری و جمع‌آوری داده‌ها و روش تحلیل داده‌ها: ۶۷ مستند

گام‌ها	مراحل	توضیحات اقدامات انجام‌شده
استخراج و شناسه‌گذاری داده‌ها	شناسه‌گذاری باز، شناسه‌گذاری محوری، شناسه‌گذاری گزینشی، کنترل کیفیت داده‌ها	برچسب‌زدن، مفهوم‌سازی و مقوله‌سازی شناسه‌ها، دقت در مراحل شناسه‌گذاری و انجام مراحل توسط دو پژوهشگر، استفاده از ضریب کاپا کوهن برای پایایی درونی
تحلیل یافته‌ها	تحلیل شناسه‌ها، ارائه یافته‌ها	درک ابعاد اصلی: «زمینه»، «پیشران‌ها»، «راهبردها» و «پیامدها» ارائه یافته‌ها در قالب ماتریس متشکل از مؤلفه‌ها و منابع پشتیبان
تفسیر یافته‌ها	تفسیر نتایج به‌دست‌آمده	تیین و تفسیر یافته‌های به‌دست‌آمده

مرحله ۱. چارچوب‌بندی پرسش پژوهش

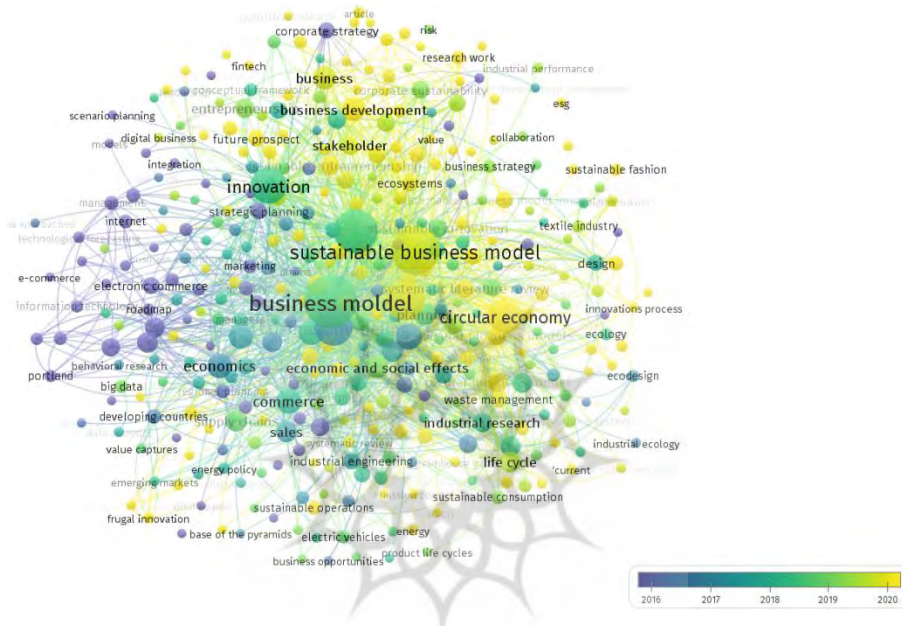
با استفاده از ادبیات موجود در زمینه الگوهای کسب‌وکار و مطالعات انجام‌شده در سال‌های اخیر درباره آینده‌نگاری و ارتباط آن با الگوهای کسب‌وکار، این پژوهش به دنبال تحلیل آن دسته از تحقیقات کیفی است که به نحوی از مفاهیم و روش‌های آینده‌نگاری در توسعه الگوهای کسب‌وکار استفاده کرده‌اند؛ بنابراین هدف اصلی پژوهش، احصای مؤلفه‌های اصلی در الگوهای کسب‌وکار آینده‌نگارانه است و براین اساس پرسش اصلی پژوهش آن است که مؤلفه‌های اصلی در توسعه الگوهای کسب‌وکار آینده‌نگارانه کدام‌اند؟

مرحله ۲. مکان‌یابی تحقیقات مرتبط

این مرحله درباره شناسایی مستنداتی است که با جست‌وجو در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس^۱ (به‌عنوان یکی از پایگاه‌های معتبر تحقیقات دانشگاهی) مرتبط با پژوهش ارزیابی شده‌اند. بخش‌های عنوان، چکیده و کلیدواژه‌های مرتبط در پایگاه‌های داده جست‌وجو شده‌اند؛ زیرا این بخش‌ها معمولاً حاوی عبارات مهم و کلیدی جست‌وجو هستند (Evers et al., 2023). بر این اساس دو کلیدواژه اصلی «الگوهای کسب‌وکار» و «آینده‌نگاری» در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس جست‌وجو شده است. نویسندگان و مراکز علمی اصلی در رابطه با موضوع شناسایی شده و برای درک بهتر مقولات اصلی در حوزه پژوهش، همچنین درک ارتباط مقولات و یافتن کلمات کلیدی ثانویه، شبکه هم‌واژگانی



با استفاده از نرم‌افزار علمی‌وی او اس ویور^۱، نسخه ۱.۶.۱۷ و نرم‌افزار bibexcel رسم شده است (شکل ۱). شبکه هم‌واژگانی، شبکه‌ای از کلمات کلیدی را که در هر مقاله علمی با هم مرتبط هستند، مشخص می‌کند، بنابراین امکان شناخت موضوعات مورد مطالعه توسط تحقیقات و شناسایی روندهای تحقیقاتی آینده را فراهم می‌آورد.



شکل ۱. شبکه هم‌واژگانی در موضوع پژوهش

براین‌اساس کلمات کلیدی پُر تکرار، صورت‌های مختلف نگارش کلمات کلیدی و کلمات کلیدی ثانویه به‌دست‌آمده‌اند. همچنین، کلمات کلیدی به‌ظاهر مرتبط که قرابت معنایی کمتری با حوزه پژوهش دارند، حذف شده‌اند. براین‌اساس افزون‌بر کلمات کلیدی الگوهای کسب‌وکار و آینده‌نگاری، راهبرد جست‌وجو شامل کلیدواژه‌های اضافی ذیل است:

عدم قطعیت^۲، سناریو^۱، ره‌نگاشت^۲، انعطاف‌پذیری، پایداری، تبدیل^۳ الگوهای کسب‌وکار و توسعه الگوی کسب‌وکار^۴

1- VOSviewer
 2- Uncertainties

مرحله ۳. تصمیم‌گیری درباره معیارهای ورود / خروج

غربالگری مستندات براساس ویژگی‌هایی همچون انتشار در نشریات انگلیسی معتبر نمایه‌شده در پایگاه اسکوپوس با تمرکز بر مقالات پژوهشی، مروری، کنفرانسی و کتاب‌ها انجام شده و سرمقاله‌ها، یادداشت‌ها، نظرسنجی‌ها، نامه‌ها و مکاتبات و مقالات مخدوش یا منسوخ حذف شده‌اند. همچنین جست‌وجو به مجلات حوزه کسب‌وکار و مدیریت در محدوده سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۴ میلادی محدود شده تا ترکیب مورد بررسی جامع، مانع و با انتخاب حداکثر تعداد منابع اولیه باشد (Kisamore and Brannick, 2008) و ظرفیت سوگیری انتشار را محدود کند (Kepes et al., 2012).

برای اطمینان از مناسب‌بودن نمونه مقالات مورداستفاده برای تحلیل، معیارهای زیر در نظر گرفته شده‌اند:

- اشاره مستقیم در متن به آینده‌نگاری (مفاهیم/روش‌ها) در توسعه الگوهای کسب‌وکار؛
- توصیف روشن از مسئله پژوهش، روش‌های نمونه‌گیری، جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها؛
- رویکرد کیفی مناسب و مرتبط با پرسش‌های پژوهش.

جست‌وجوی اولیه مطالعات کیفی منتشرشده در زمینه آینده‌نگاری الگوهای کسب‌وکار ۳۱۵۸ مستند را نشان داده‌است. با غربالگری مستندات به مقالات پژوهشی، مروری و کنفرانسی و کتاب‌هایی که به زبان انگلیسی تألیف شده‌اند و در حوزه مدیریت و کسب‌وکار در محدوده سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۴ میلادی منتشر شده‌اند، به ۷۸۳ مستند دست یافتیم. در گام بعد، با مرور عناوین و کلمات کلیدی مستندات، همه مستنداتی که به‌طور مستقیم به کاربرد آینده‌نگاری در توسعه الگوهای کسب‌وکار اشاره نکرده بودند، حذف شدند

(تعداد= ۵۷۸). براین اساس، با حذف مستندات غیرمرتبط با پرسش اصلی پژوهش، ۲۰۵ مستند مرتبط با موضوع پژوهش ارزیابی شده‌اند. پس از آن متن مستندات به صورت کامل بررسی شده‌اند تا اطمینان حاصل شود مسئله تحقیق، روش نمونه‌گیری و جمع‌آوری داده‌ها و روش تحلیل داده‌ها به‌طور مشخص تبیین شده‌است. در این گام با حذف مستندات غیرمرتبط در رویکرد پژوهش (تعداد= ۲۱) و مراحل پژوهش (تعداد= ۱۱۲)، در پایان تعداد ۶۷ مستند به‌عنوان مستندات اصلی انتخاب شده‌است.

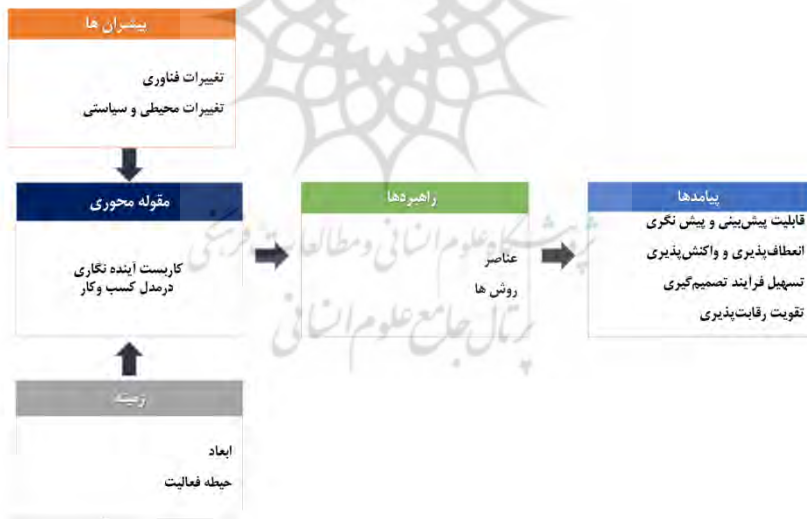
مرحله چهارم. استخراج و شناسه‌گذاری داده‌ها

از آنجاکه هدف این پژوهش، احصاء مؤلفه‌های اصلی در توسعه الگوهای کسب و کار آینده‌نگارانه است، مستندات از نظر محتوا، تحلیل و شناسه‌گذاری شده‌اند. پس از تعیین نمونه مطالعات مورد استفاده برای تحلیل، از روش شناسه‌گذاری باز (Strauss and Corbin, 2014) که یکی از روش‌های تحلیل داده‌های کیفی است، برای طبقه‌بندی بینش‌های تولیدشده توسط پژوهشگران مطالعات اولیه به‌ویژه با تمرکز بر بخش‌های چکیده و نتایج استفاده شد (Hoon, 2013) با مقایسه شناسه‌های اولیه، مفاهیم، موارد مشابه و مشترک در قالب مفاهیم کلی‌تر و زیرمقوله‌هایی واحد قرار می‌گیرند و انبوهی از شناسه‌های اولیه به شناسه‌های ثانویه و تعداد مشخص و محدودی از زیرمقوله‌های عمده کاهش می‌یابند. یک رویکرد تکرارشونده برای همه مستندات دنبال شده که به‌طور مداوم بین داده‌ها و مفهوم‌سازی‌های در حال ظهور تکرار شده است. داده‌ها به صورت واحدهای معنادار مجزا، مطالعه شده‌اند تا مفهوم‌سازی و شناسه‌گذاری به‌درستی انجام شود. افزون بر این، دو پژوهشگر به‌طور مستقل مقالات را براساس معیارهای تعریف‌شده شناسه‌گذاری کرده‌اند. کار با دو شناسه‌گذار، اشتباهات در ثبت داده‌ها را کاهش می‌دهد و از خطاهای شناختی مربوط جلوگیری می‌کند (Miles & Huberman, 1994). با محاسبه ضریب کاپا کوهن (Cohen, 1972) برای تخمین سطح توافق مقدار ۰.۶۲ حاصل شد که نشان‌دهنده مقداری قابل قبول است (Strauss and Corbin, 2014).

تحلیل یافته‌ها

مرحله پنجم. تحلیل مفاهیم به دست آمده

با بررسی خروجی شناسه‌گذاری باز و محوری، شناسه‌گذاری گزینشی انجام شده و الگوهای خاصی مشخص شده است. این امر باعث جای‌گذاری شناسه‌های جدید در مفاهیم و مضامین شناسایی شده گردیده تا پیوندی بین مضامین یافت شده و نظریه موجود و توسعه مجموعه‌ای از مقوله‌های تعمیم‌شده ایجاد شود (Strauss and Corbin, 2014). مفاهیم در دسته‌های نظری طبقه‌بندی شدند تا سازه‌های نوظهور در داده‌ها پایه‌گذاری شوند، پس از دسته‌بندی و جایابی شناسه‌ها، در مجموعه‌ای از مقوله‌های نظری، ابعاد نظری کلیدی شناسایی شده‌اند. مطابق شکل ۱، این الگو، زمینه، پیشران‌های تغییر در الگوهای کسب و کار، روش‌های آینده‌نگاری به کاررفته در مستندات و پیامدهای به کارگیری آنها را به خوبی نشان می‌داد. در ادامه به تبیین هر یک از مؤلفه‌های به دست آمده می‌پردازیم.



شکل ۱. ابعاد الگوی کسب و کار آینده‌نگارانه منبع: یافته‌های پژوهش



پیشران‌ها

نیروهای پیشران، شرکت‌ها را بر آن می‌دارند که رویکردهایی نوین و پیشگیرانه را برای توسعه و روزآمدسازی الگوهای کسب‌وکار خود اتخاذ کنند. از این‌رو، استفاده از آینده‌نگاری به‌عنوان یک ابزار مؤثر برای پیش‌بینی و تجسم آینده، به شرکت‌ها کمک می‌کند تا با شناخت دقیق‌تر از محیط خود، تصمیمات بهتری اتخاذ کنند. مطابق شکل ۳، ابعاد شناسایی‌شده در این پژوهش عبارت‌اند از: تغییرات فناوری و تغییرات محیطی و سیاستی.



شکل ۳. ابعاد الگوی کسب‌وکار آینده‌نگارانه - پیشران‌ها منبع: یافته‌های پژوهش

تغییرات فناوری

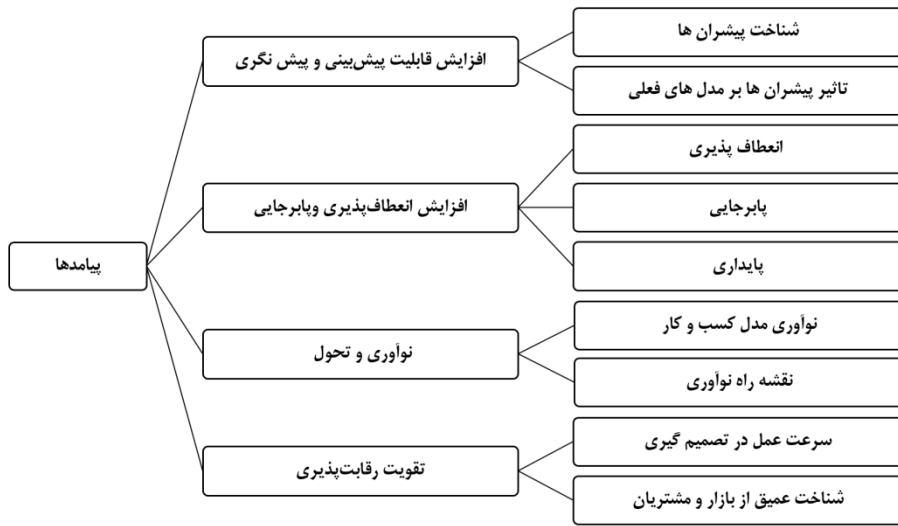
- نوآوری: فناوری‌های نوظهور و نوآوری‌های پیشرفته می‌توانند باعث ایجاد فرصت‌های جدید شوند (Moqaddamerad and Tapinos, 2023).
- پیشرفت فناوری: پیشرفت‌های فناوری‌های موجود می‌توانند مزیت رقابتی جدید فراهم کنند (Harish, Mansurali and Krishnaveni, 2023).
- رشد فناوری: تغییرات در سرعت و رشد فناوری‌های مربوط به صنعت و بازار می‌تواند به ایجاد فرصت‌های جدید و مزیت رقابتی بینجامد (Lee et al., 2022).

تغییرات محیطی و سیاستی

- تغییرات قوانین و مقررات: تغییرات در قوانین و مقررات مربوط به صنعت یا بازار می‌تواند بر شکل‌دهی الگوهای کسب و کار تأثیر بگذارد (De Reuver, Bouwman and MacInnes, 2007).
- تغییرات زیست‌محیطی: مسائل زیست‌محیطی با تغییر در قوانین و همچنین فشارهای اجتماعی برای حفظ محیط‌زیست و تغییر در قوانین می‌تواند به تغییر در الگوی کسب و کار و پیدایش الگوهای کسب و کار جدید منجر شود. همچنین بیماری‌های همه‌گیر می‌توانند تأثیر زیادی (از جمله تأثیر بر تقاضا و عرضه محصولات، نیاز به تغییر در روش‌های تولید و توزیع و تغییر در رفتار مصرف‌کنندگان) بر روند کسب و کارها داشته باشند (Wunder and Joyce, 2019).
- تحولات اقتصادی: تغییرات در شرایط اقتصادی کلان مانند رکود، رشد اقتصادی و نرخ تورم می‌تواند برای شرکت‌ها به‌منظور تغییر الگوهای کسب و کار، انگیزه ایجاد کند (Kedarya and Elalouf, 2023).
- تغییرات اجتماعی و فرهنگی: تغییرات در ارزش‌ها، نیازها و ترجیحات مشتریان و جامعه ممکن است نیازمندی‌ها و الگوهای کسب و کار مختلفی را مورد توجه قرار دهد (Wunder and Joyce, 2019).

پیامدها

پیامدها و نتایج به‌کارگیری آینده‌نگاری در توسعه و طراحی الگوهای کسب و کار مطابق شکل ۴، شامل افزایش قابلیت پیش‌بینی و پیش‌نگری، افزایش انعطاف‌پذیری و پابرجایی و تقویت رقابت دانست.



شکل ۴. ابعاد الگوی کسب‌وکار آینده‌نگارانه - پیامدها منبع: یافته‌های پژوهش

افزایش قابلیت پیش‌بینی و پیش‌نگری

- استفاده از آینده‌نگاری می‌تواند قابلیت پیش‌نگری شرایط آینده را افزایش دهد. این امر به شرکت‌ها امکان می‌دهد تا با تغییرات آینده مواجه شوند و به طور مؤثر برای شکل‌دهی و تطبیق با آن اقدام کنند (De Reuver, Bouwman and Haaker, 2013).

توانایی نوآوری و تحول

- نوآوری الگوهای کسب‌وکار^۱ یک مفهوم اساسی برای مقابله با تغییرات شدید فناوری و ناپیوستگی‌های راهبردی است که رقابت جهانی و نوسانات و عدم قطعیت‌های قابل توجه در محیط کسب‌وکار را تشدید می‌کند (Moqaddamerad and Ali, 2024). بنابراین، نوآوری برای خلق ارزش و ایجاد مزیت رقابتی پایدار درازمدت پیش از منسوخ شدن یا بی‌سود شدن الگوهای کسب‌وکار فعلی بسیار مهم است (McGrath, 2010). غفلت یا ناتوانی در درک کامل ارزش فرصت‌های ناشی از عدم قطعیت‌های جدید، همراه با ناتوانی در زمان مناسب برای نوآوری در

الگوهای کسب و کار و نحوه تخصیص منابع کافی برای توسعه و بهره‌برداری از آن، می‌تواند فرایند را با شکست مواجه کند (Bereznoy, 2017).

افزایش انعطاف پذیری و پابرجایی

- آینده‌نگاری با ارائه سناریوهای بدیل آینده، شناخت آینده را تسهیل می‌کند. این امر می‌تواند به پیش‌تدبیری در رابطه با آینده و شکل‌دهی به آن، همراه با سرعت عمل در تصمیم‌گیری و افزایش قدرت انطباق‌پذیری و پابرجایی منجر شود (Grego, Magnani and Denicolai, 2024).

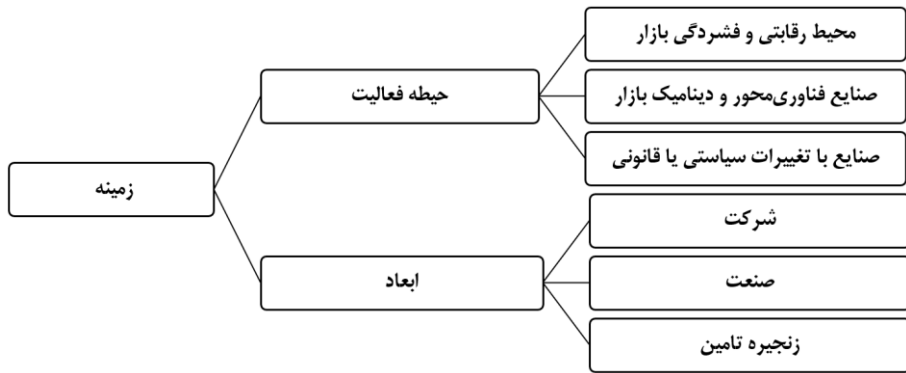
تقویت رقابت‌پذیری

- سرعت عمل در تصمیم‌گیری: کاربست آینده‌نگاری در الگوهای کسب و کار به شرکت‌ها امکان درک دقیق‌تر از شرایط آینده و رقبا و همچنین کاهش عدم قطعیت درباره آینده و شناسایی و مدیریت عدم قطعیت‌های پیش‌رو را می‌دهد تا تصمیمات کارآمدتر در زمان کوتاه‌تر اخذ شوند، شرکت‌ها به راحتی روزآمدسازی‌های لازم را در الگوهای کسب و کار خود اعمال کنند و با تدبیر اقدامات شکل‌دهنده و پیشگیرانه در محیط رقابتی از ضررهای احتمالی جلوگیری کنند و بازدهی سرمایه را افزایش دهند (Herrera, 2023).

- شناخت عمیق از بازار و مشتریان: شناسایی نیازها و خواسته‌های مشتریان در آینده و تحلیل تغییرات در محیط خارجی می‌تواند به شناخت عمیق از بازار و مشتریان منجر شود. افزون بر این تسلط بر داده‌ها می‌تواند به برتری در بازار بینجامد (Oskam and Zandberg, 2016).

زمینه

مطابق شکل ۵، زمینه کاربست آینده‌نگاری در توسعه الگوهای کسب و کار را می‌توان به دو موضوع حیطه فعالیت و ابعاد، تبیین کرد.



شکل ۵. ابعاد الگوی کسب و کار آینده نگارانه - زمینه منبع: یافته‌های پژوهش

ابعاد

اثرات پیشران‌های تغییر در محیط کسب و کار امروز به یک واحد کسب و کار محدود نیست و می‌تواند از کسب و کارهای کوچک تا کل زنجیره و حتی اقتصاد ملی را تحت تأثیر قرار دهد (Ryan et al., 2017).

- پژوهش انجام شده نشان دهنده کاربست آینده‌نگاری در شرکت‌های کوچک، متوسط و بزرگ بود. همچنین برخی مطالعات بر تحلیل الگوهای کسب و کار در صنعت و همچنین بر کل زنجیره ارزش، تأکید دارند.

حیطه فعالیت

بررسی حاصل از مطالعه صنایع و حیطه‌های مطرح شده در مستندات نشان می‌دهد که محیط رقابتی و فشردگی بازار، صنایع فناوری محور و پویایی بازار و صنایع با تغییرات سیاستی یا قانونی موجب به کارگیری آینده‌نگاری در الگوهای کسب و کار می‌شود.

فعالیت در محیط رقابتی و فشردگی بازار

- آینده‌نگاری در این بستر به شرکت‌ها امکان می‌دهد تا با تحلیل پیش‌بینی‌هایی از رقبا، شرایط بازار و تغییرات صنعت، برنامه‌هایی را برای مواجهه با رقبا و جلب مشتریان در آینده طراحی کنند. این تحلیل‌ها

می‌تواند به تدوین راهبردهای مناسبی برای ایجاد مزیت رقابتی در محیط رقابتی فشرده کمک کند.

فعالیت در صنایع فناوری محور و دینامیک بازار

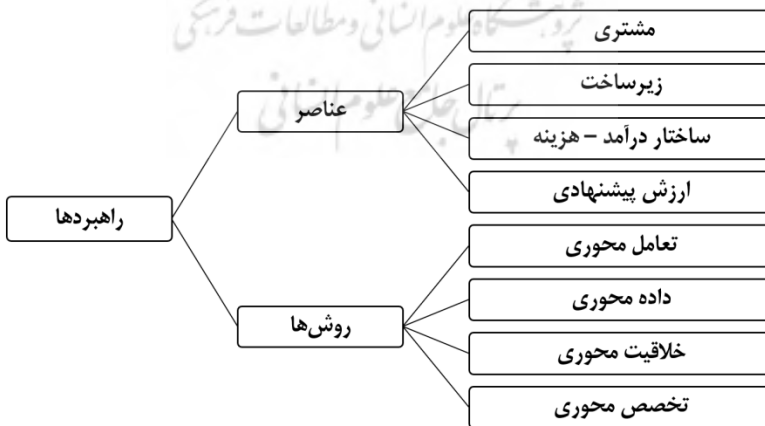
- در این بستر، آینده‌نگاری به‌عنوان یک ابزار اساسی برای شناسایی روندها و تغییرات فناوری، تحلیل رقابت و شناسایی فرصت‌های جدید عمل می‌کند تا به‌سرعت به تغییرات واکنش نشان دهند و با راهبردهای دقیق‌تری روبه‌رو شوند.

فعالیت در صنایع با تغییرات سیاستی یا قانونی

- در این بستر، آینده‌نگاری به شرکت‌ها امکان می‌دهد تا توجه به تحلیل تغییرات در قوانین و مقررات مرتبط با صنعت، به‌طور مؤثرتری برنامه‌ریزی کنند. همچنین با پیش‌بینی تغییرات قانونی و سیاستی آتی، بتوانند اقدامات لازم را برای شکل‌دهی و تطبیق با تغییرات انجام دهند.

راهبردها

باتوجه به نتایج فراترکیب، در به‌کارگیری آینده‌نگاری در الگوهای کسب و کار مطابق شکل ۶، توجه به دو موضوع عناصر الگوهای کسب و کار و روش‌های آینده‌نگاری، حائز اهمیت است.



شکل ۲. ابعاد الگوهای کسب و کار آینده‌نگارانه - راهبردها منبع: یافته‌های پژوهش

عناصر

عناصر تشکیل‌دهنده‌ای که در توسعه الگوهای کسب و کار آینده‌نگارانه مورد توجه قرار می‌گیرند، عبارت‌اند از:

مشتری

- تحلیل نیازها و ترجیحات مشتریان در آینده
- پیش‌بینی تغییرات در رفتار و نیازمندی‌های مشتریان در آینده

زیرساخت

- تحلیل تغییرات فناوری و نیازمندی‌های زیرساختی در آینده
- پیش‌بینی تغییرات در شرایط سیاسی، اقتصادی و اجتماعی و تأثیر آنها بر زیرساخت‌ها

ساختار درآمد - هزینه

- پیش‌بینی تغییرات در الگوهای درآمدی و قیمت‌گذاری محصولات یا خدمات و هزینه‌های تولید، توزیع، بازاریابی و مدیریت آینده
- تحلیل تغییرات در ساختار صنعت و رقابت‌ها و تأثیر آنها بر منابع درآمدی
- تحلیل ارزش ارائه‌شده به مشتریان و بهینه‌سازی هزینه‌ها و ارزش‌ها برای دستیابی به موفقیت در آینده

روش‌ها

روش‌های آینده‌نگاری مستخرج از نتایج تحقیق عبارت‌اند از: سناریونگاری، رهنگاشت، سوات^۱، تحلیل لایه‌ای علت‌ها^۲، پویش محیط، چشم‌اندازسازی، تحلیل ذی‌نفعان، تحلیل روند و دلفی که براساس قابلیت در چهار دسته زیر

1- SWOT
2- CLA

قرار می‌گیرند (Popper, 2008). جدول ۲، موضوعات محوری مربوط به هر روش را نشان می‌دهد.

جدول ۲. تحلیل نکات برجسته در رابطه با روش‌های آینده‌نگاری به‌دست آمده در تحلیل منبع:
 (UNIDO, 2005)

روش	موضوع محوری
سناریونگاری	صورت‌بندی عدم قطعیت‌ها و آینده‌های بدیل پیش‌روی کسب‌وکار در قالب سناریو‌ها
دلفی	با استفاده از دانش ضمنی - شهودی مشارکت‌کنندگان که اغلب تجربه هستند، در دو یا سه روند برای اظهارنظر در مورد آینده انجام می‌شود.
تحلیل لایه‌های علت‌ها	شناسایی سطوح مختلفی از علت‌ها و تلاش برای ایجاد تغییرات هماهنگ در همه سطوح برای ایجاد آینده منسجم جدید
چشم‌اندازسازی	تعیین هدف و ایجاد جهت
تحلیل ذی‌نفعان	درک و مدیریت انتظارات ذی‌نفعان در قبال برنامه
ره‌نگاشت	آینده یک حوزه فناوری را ترسیم می‌کند و یک جدول زمانی برای توسعه فناوری‌های مختلف مرتبط به هم ایجاد می‌کند و (گاهی اوقات) شامل عواملی مانند ساختارهای نظارتی و بازار می‌شود.
تحلیل روند	بررسی روندی گسترده شامل روندهای فرعی با آثار و پیامدهای فراوان
سوات	شناسایی عوامل داخلی و خارجی در چهار منظر نقاط قوت و ضعف و فرصت‌ها و تهدیدها
پویای محیطی	درک عدم قطعیت‌ها و پیش‌ران‌های محیطی

تعامل محوری

- این روش‌ها اغلب با تعامل مستقیم بین اعضای گروه‌های مختلف و متخصصان انجام می‌شوند تا اطلاعات و دیدگاه‌های مختلفی را درباره آینده جمع‌آوری و تحلیل کنند. سپس با توجه به تفکر گروهی و مشارکت متخصصان، سناریوهای مختلفی برای آینده ترسیم می‌شوند. نمونه: سناریونگاری، ره‌نگاشت و دلفی.

داده محوری

- این روش‌ها براساس جمع‌آوری و تحلیل داده‌های موجود، اطلاعاتی برای پیش‌نگری آینده فراهم می‌کنند و به دنبال تشخیص الگوها و روندهای آینده و تأثیرات آنها بر الگوهای کسب‌وکار هستند. نمونه: پویای محیطی، تحلیل ذی‌نفعان و تحلیل روند.

خلاقیت محوری

- با استفاده از روش‌های خلاقیت‌محور، افراد توانایی خلاقیت و نوآوری را در تصور آینده تقویت می‌کنند و سعی در ایجاد تصاویر جدیدی از آینده دارند که می‌تواند به‌عنوان مبنایی برای تصمیم‌گیری باشند. نمونه: چشم‌اندازسازی.

تخصص محوری

- این روش‌ها اغلب با استفاده از دانش تخصصی و تحلیل دقیق در زمینه‌های خاصی از بازار یا صنعت، تصویری دقیق‌تر از آینده و چالش‌ها و فرصت‌های آن ارائه می‌دهند. نمونه: سوات و تحلیل لایه‌ای علت‌ها.

بحث و نتیجه‌گیری

مرحله ۶. تفسیر یافته‌ها

باتوجه به سرعت پیشرفت فناوری و تغییرات محیط رقابتی و بازار، نیاز به توسعه الگوهای کسب‌وکار با رویکردی آینده‌نگارانه برای مواجهه با این تغییرات و عملکرد سازمانی طولانی‌تر و کارآمدتر، به یک ضرورت تبدیل شده است. در واقع واکنش صحیح در رابطه با این تغییرات می‌تواند بر ابعاد مختلف شرکت در بُعد رقابت، منابع و قابلیت‌های موجود تأثیرگذار باشد؛ در نتیجه، توسعه و تغییر الگوهای کسب‌وکار برای پاسخ به تغییرات محیط، به‌طور چشمگیری بر موفقیت احتمالی آینده یک شرکت تأثیر می‌گذارد. این پژوهش با هدف واکاوی ابعاد توسعه الگوهای کسب‌وکار با رویکرد آینده‌نگارانه با روش فراترکیب در شش مرحله انجام شده است. در نهایت در این مطالعه چهار مقوله اصلی پیشران‌ها، راهبردها، زمینه و پیامدها شناسایی شده است.

نتایج فراترکیب

- در رابطه با زمینه و بستر به‌کارگیری الگوهای کسب‌وکار آینده‌نگارانه به نظر می‌رسد آینده‌نگاری در توسعه الگوهای کسب‌وکار در شرکت‌های کوچک، متوسط و بزرگ انجام می‌شود و محدودیتی در این رابطه دیده

نشده است. افزون بر این به دلیل ماهیت مشارکتی و توجه به سایر بازیگران زنجیره ارزش، برخی تحقیقات در حوزه صنعت یا زنجیره ارزش انجام شده است. افزون بر این، نتایج به دست آمده را می توان حوزه هایی دانست که بیش از سایرین در مواجهه با عدم قطعیت دچار چالش شده اند. برخی از این صنایع به دلیل فناوری محوری (حمل و نقل، انرژی، فناوری اطلاعات و ارتباطات و بانکداری) و برخی به دلیل رقابت شدید و تغییر در قوانین و سیاست های بازار (گردشگری و هتل داری، سلامت و درمان، بیمه و صنایع خلاق) ملزم به به کارگیری آینده نگاری شده اند.

- در رابطه با پیشران های توسعه الگوهای کسب و کار آینده نگارانه، محرک های فناورانه، محیطی و سیاستی استخراج شده اند، اگرچه میزان اهمیت و اثرگذاری پیشران ها مورد بررسی قرار نگرفته، اما این عوامل دارای اثرات مستقیم و غیرمستقیم بر کسب و کارها هستند و دو پیشران فناوری های نوظهور و فشار بازار، بیش از سایرین مورد تأکید قرار گرفته است.

- به کارگیری الگوهای کسب و کار آینده نگارانه اغلب برای پوشش محرک ها و عدم قطعیت های کلیدی انجام شده است. اما در سال های اخیر با تمرکز بر نوآوری الگوهای کسب و کار، این روند به سمت ارزیابی ایده های جدید و همچنین ارزیابی الگوهای کسب و کار موجود و آتی حرکت کرده است. تا جایی که نقشه راهی برای نوآوری و تحول الگوهای کسب و کار در مواجهه با عدم قطعیت های محیط مطرح می شود و استفاده از روش های آینده نگاری از ارزیابی الگوهای کسب و کارهای موجود به سمت شکل دهی آینده و بررسی تأثیر الگوهای کسب و کار جدید بر آینده شرکت و سایر بازیگران می رود.

- در رابطه با راهبردها، دو بُعد اجزای الگوهای کسب و کار و روش های آینده نگاری شناسایی شده است. تغییر در پیشران ها می تواند بر اجزای الگوی کسب و کار تأثیر گذاشته و موجب تغییر آن شود. در توسعه

الگوهای کسب‌وکار آینده‌نگارانه، هر چهار دسته روش‌های مختلف آینده‌نگاری براساس قابلیت (مبتنی بر داده، تعامل، خلاقیت و تخصص) استفاده می‌شود تا به شناسایی، ارزیابی، زیست‌پذیری الگوی کسب‌وکار بینجامد. البته توجه به فرض‌های به‌وجودآورنده این تصمیمات و رفتارهای سایر بازیگران در مدیریت عدم قطعیت و توسعه الگوی کسب‌وکار پابرجا، اهمیتی بسزا دارد.

نتایج علم‌سنجی

- تحلیل شبکه هم‌واژگانی به مفاهیم نوظهور و پرتکرار در کاربرست آینده‌نگاری در توسعه الگوهای کسب‌وکار و همچون نوآوری (نوآوری الگوهای کسب‌وکار، نوآوری پایدار و فرایند نوآورانه)، پایداری (الگوهای کسب‌وکار پایدار، مصرف پایدار و مد پایدار)، مشارکت (همکاری، ذی‌نفعان، شبکه ارزش، بازیگران کلیدی، زنجیره ارزش و الگوی کسب‌وکار اشتراکی) و اقتصاد چرخه‌ای (الگوهای کسب‌وکار چرخه‌ای و اقتصاد چرخه‌ای) اشاره دارد.
- با بررسی شبکه هم‌واژگانی به‌نظر می‌رسد حوزه اصلی فعالیت شرکت‌های آینده‌نگر: هوش مصنوعی، زیست‌فناوری، اینترنت اشیا، رایانش ابری، کلان‌داده‌ها، G5، ماشین‌های الکتریکی، فین‌تک و بلاک‌چین است.
- به‌نظر می‌رسد موضوعاتی چون تغییرات آب‌وهوایی، انتقال انرژی و انرژی‌های تجدیدپذیر، کووید ۱۹ و تحول دیجیتال در سطح کلان موجب توجه بیشتر به عدم قطعیت و توسعه الگوهای کسب‌وکار آینده‌نگارانه شده است.

نوآوری تحقیق

- از منظر نوآوری و دانش‌افزایی: این پژوهش اولین تحلیل جامع توسعه الگوهای کسب‌وکار با رویکرد آینده‌نگارانه را با استفاده از روش فراترکیب ارائه داده است.

- از منظر روشی: به‌کارگیری علم‌سنجی در فرایند فراترکیب برای درک بهتر تصویر کلی مطالعات انجام‌شده و کلمات کلیدی برای شناسه‌گذاری و درک بهتر مؤلفه‌ها، نوآوری روشی به‌شمار می‌رود.
- از منظر کاربرد: از آنجاکه رویکرد غالب در شرکت‌های ایرانی مبتنی بر روش‌های سنتی و سنجه‌های گذشته‌نگر است، این پژوهش به‌دلیل پرداختن به یکی از عوامل مهم اثرگذار بر پابرجایی و زیست‌پذیری شرکت‌ها، از اهمیتی بسزا برخوردار است.

محدودیت‌ها و پیشنهاد برای تحقیقات آتی

- میزان اهمیت مؤلفه‌های اصلی و فرعی به‌دست‌آمده و نحوه اثرگذاری آن بر الگوهای کسب‌وکار و بر یکدیگر می‌تواند در تحقیقات آینده مورد توجه قرار گیرد.
- بررسی مقوله‌های به‌دست‌آمده از این پژوهش در سطح صنعت، بنگاه و کسب‌وکارهای نوپا و همچنین بررسی تأثیر الگوهای کسب‌وکار آینده‌نگارانه بر موفقیت شرکت‌ها، می‌تواند موضوع پژوهش‌های آتی باشد.
- از آنجاکه این پژوهش صرفاً به بررسی انواع مستندات در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس پرداخته است، از جمله محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به عدم بررسی مستندات در سایر پایگاه‌های اطلاعاتی اشاره کرد.

- Aaltonen, M. and Holmström, J. (2010) 'Multi-ontology topology of the strategic landscape in three practical cases', *Technological Forecasting & Social Change*, 77, pp. 1519–1526. doi: 10.1016/j.techfore.2010.07.004.
- Adam, O. *et al.* (2023) 'Business Model Reinvention: Impacts of Covid-19 in the Hospitality Business', in *Lecture Notes in Information Systems and Organisation*, pp. 75–97. doi: 10.1007/978-3-031-32436-9_7.
- Afuah, A. and Tucci, C. L. (2003) *Internet business models and strategies: Text and cases*. New York, NY, USA: McGraw-Hill.
- Ahokangas, P. and Myllykoski, J. (2014) 'The Practice of Creating and Transforming a Business Model', *Journal of Business Models*. Wiley, 2(1), pp. 6–18. doi: <https://doi.org/10.5278/ojs.jbm.v2i1.719>.
- Alizadeh, A., Vahidi Motlagh, V. and Nazemi, A. (2008) *Scenario writing or planning based on scenarios*. Tehran: Institute of International Energy Studies (in Persian).
- Athanasopoulou, A., Haaker, T. and De Reuver, M. (2018) 'Tooling for internet-of-things business model exploration: A design science research approach', in *26th European Conference on Information Systems: Beyond Digitization - Facets of Socio-Technical Change, ECIS 2018*. United States, pp. 1–11. Available at: https://aisel.aisnet.org/ecis2018_rip/34.
- Athanasopoulou, A. and De Reuver, M. (2020) 'How do business model tools facilitate business model exploration? Evidence from action research', *Electronic Markets*. Electronic Markets, 30(3), pp. 495–508. doi: 10.1007/s12525-020-00418-3.
- Atkova, I., Ahokangas, P. and Adams, D. (2020) 'From Structure to Process: Dynamic Aspects of Business Model Change', *Journal of Business Models*, 8(2), pp. 57–72. doi: <https://doi.org/10.5278/ojs.jbm.v8i2.1927>.
- Barney, J. B. and Arikan, A. M. (2005) *The resource-based view: origins and implications*, *The Blackwell handbook of strategic management*.
- Bon, A., Gordijn, J. and Wai Shiang, C. (2020) 'Digital inclusion requires a business model too', in *12th ACM Conference on Web Science Companion*. New York, NY, USA: ACM, pp. 64–69. doi: 10.1145/3394332.3402832.
- Bouwman, H. *et al.* (2008) 'Conceptualizing the STOF Model', in *Mobile Service Innovation and Business Models*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, pp. 31–70. doi: 10.1007/978-3-540-79238-3_2.
- Bouwman, H. *et al.* (2012) 'Business models tooling and a research agenda', in



BLED 2012 – Special Issue. 7. Slovenia, pp. 235–257. Available at: <http://resolver.tudelft.nl/uuid:08096d85-ed12-49f8-b95d-076f6802323d>.

Bouwman, H. *et al.* (2020) 'Business model tooling: where research and practice meet', *Electronic Markets*. *Electronic Markets*, 30(3), pp. 413–419. doi: 10.1007/s12525-020-00424-5.

Braet, O. and Ballon, P. (2007) 'Business Model Scenarios for Remote Management', *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*. Boston: Spnnger, 2(3), pp. 62–79. doi: 10.3390/jtaer2030022.

Chesbrough, H. (2010) 'Business model innovation: Opportunities and barriers', *Long Range Planning*, 43(2–3), pp. 354–363. doi: 10.1016/j.lrp.2009.07.010.

Cohen, J. (1972) 'Weighted Chi Square: an Extension of the Kappa Method', *Educational and Psychological Measurement*, 32(1), pp. 61–74. doi: 10.1177/001316447203200106.

D'Hauwers, R. *et al.* (2021) 'Business model scenarios for engendering trust in smart city data collaborations', *Proceedings of the 18th International Conference on e-Business, ICE-B 2021*, pp. 67–75. doi: 10.5220/0010522300670075.

van Duijne, F. and Bishop, P. (2018) *Introduction to strategic foresight, Future Motions*. Available at: https://www.futuremotions.nl/wp-content/uploads/2018/01/FutureMotions_introductiondoc_January2018.pdf.

Ergnani, A. *et al.* (2020) 'Corporate Foresight In An Ever-Turbulent Era', *The European Business Review*, 25(October), pp. 26–33. Available at: <https://www.europeanbusinessreview.com/corporate-foresight-in-an-ever-turbulent-era/>.

Evers, N. *et al.* (2023) 'Unraveling business model innovation in firm internationalization: A systematic literature review and future research agenda', *Journal of Business Research*. Elsevier Inc., 158(January), p. 113659. doi: 10.1016/j.jbusres.2023.113659.

Fergnani, A. (2022) 'Corporate Foresight: A New Frontier for Strategy and Management', *Academy of Management Perspectives*, 36(2), pp. 820–844. doi: 10.5465/amp.2018.0178.

Gavigan, J. P. *et al.* (2001) 'FOREN Guide-Foresight for Regional Development Network-A Practical Guide to Regional Foresight', *European Commission*, December.

Giaoutzi, M. and Sapio, B. (2013) *Recent Developments in Foresight Methodologies*. Edited by M. Giaoutzi and B. Sapio. Boston, MA: Springer US. doi: 10.1007/978-1-4614-5215-7.

- Gomes, J. F. and Moqaddemerad, S. (2016) 'Futures Business Models for an IoT Enabled Healthcare Sector : A Causal Layered Analysis Perspective', *Journal of Business Models*, 4(2), pp. 60–80. doi: <https://doi.org/10.5278/ojs.jbm.v4i2.1625>.
- Gordon, A., Rohrbeck, R. and Schwarz, J. (2019) 'Escaping the “faster horses” trap: Bridging strategic foresight and design-based innovation', *Technology Innovation Management Review*, 9(8), pp. 30–42. doi: 10.22215/TIMREVIEW/1259.
- Grego, M., Magnani, G. and Denicolai, S. (2024) 'Transform to adapt or resilient by design? How organizations can foster resilience through business model transformation', *Journal of Business Research*. Elsevier Inc., 171(November 2022), p. 114359. doi: 10.1016/j.jbusres.2023.114359.
- Haaker, T., Bouwman, H., Janssen, W. and Reuver, M. De (2017) 'Business model stress testing_ A practical approach to test the robustness of a business model', *Futures*. Elsevier Ltd, 89(November 2016), pp. 14–25. doi: 10.1016/j.futures.2017.04.003.
- Haaker, T., Bouwman, H., Janssen, W. and de Reuver, M. (2017) 'Business model stress testing: A practical approach to test the robustness of a business model', *Futures*. Elsevier Ltd, 89(February), pp. 14–25. doi: 10.1016/j.futures.2017.04.003.
- Hamel, G. (2001) 'Leading the revolution', *Strategy & Leadership*, 29(1), pp. 4–10. doi: 10.1108/10878570110367141.
- Harish, V., Mansurali, A. and Krishnaveni, D. (2023) 'Digital transformation for business: Enablers, framework and challenges', *Transformation for Sustainable Business and Management Practices: Exploring the Spectrum of Industry 5.0*, pp. 203–218. doi: 10.1108/978-1-80262-277-520231015.
- Herrera, M. M. (2023) *Dynamic Business Modelling for Sustainability Transitions in the Electricity Industry*, *Palgrave Studies in Democracy, Innovation and Entrepreneurship for Growth*. Springer International Publishing. doi: 10.1007/978-3-031-34793-1_1.
- Hoon, C. (2013) 'Meta-Synthesis of Qualitative Case Studies : An Approach to Theory Building', 16(4), pp. 522–556. doi: 10.1177/1094428113484969.
- Inayatullah, S. (1998) 'Causal layered analysis', *Futures*, 30(8), pp. 815–829. doi: 10.1016/S0016-3287(98)00086-X.
- Joyce, A. (2017) 'Co-creation and Design Thinking to Envision More Sustainable Business Models: A Foresight Design Approach for Organizational Sustainability of SME Manufacturers', pp. 173–193. doi: 10.1007/978-3-319-

29058-4_14.

Kaplan, R. S. (2012) 'The balanced scorecard: Comments on balanced scorecard commentaries', *Journal of Accounting and Organizational Change*, 8(4), pp. 539–545. doi: 10.1108/18325911211273527.

Kaulio, M., Thorén, K. and Rohrbeck, R. (2017) 'Double ambidexterity: How a Telco incumbent used business-model and technology innovations to successfully respond to three major disruptions', *Creativity and Innovation Management*, 26(4), pp. 339–352. doi: 10.1111/caim.12246.

Kedarya, T. and Elalouf, A. (2023) 'Risk Management Strategies for the Banking Sector to Cope with the Emerging Challenges', *Foresight and STI Governance*, 17(3), pp. 68–76. doi: 10.17323/2500-2597.2023.3.68.76.

Kepes, S. *et al.* (2012) 'Organizational Research Methods'. doi: 10.1177/1094428112452760.

khodadad hosseini, H. *et al.* (2011) 'Designing the Process Model of Robust Strategy under Uncertainty', *Journal of Strategic Management Studies*, 2(5), pp. 83–109. doi: 20.1001.1.22286853.1390.2.5.4.8.

Kisamore, J. L. and Brannick, M. T. (2008) 'An Illustration of the Consequences of Meta-Analysis Model Choice', *Organizational Research Methods*, 11, pp. 35–53. doi: 10.1177/1094428106287393.

Lee, J. *et al.* (2022) 'Ideas and methods of lean and agile startup in the VUCA Era', *Long Range Planning*. Elsevier, 5(3), pp. 0–1. doi: 10.3390/su14095556.

Mason, K. and Mouzas, S. (2012) 'Flexible business models', *European Journal of Marketing*, 46(10), pp. 1340–1367. doi: 10.1108/03090561211248062.

McGrath, R. G. (2010) 'Business models: A discovery driven approach', *Long Range Planning*, 43(2–3), pp. 247–261. doi: 10.1016/j.lrp.2009.07.005.

Miles, I. (2012) 'Dynamic foresight evaluation', *Foresight*. Edited by J. L. Calof, 14(1), pp. 69–81. doi: 10.1108/14636681211210378.

Montakhabi, M. *et al.* (2021) 'An Ecosystem View of Peer-to-Peer Electricity Trading: Scenario Building by Business Model Matrix to Identify New Roles', *Energies*, 14(15), p. 4438. doi: 10.3390/en14154438.

Moqaddamerad, S. *et al.* (2017) 'Using Scenario-based Business Modelling to Explore the 5G Telecommunication Market', *Journal of Futures Studies*, 22(October), pp. 1–18. doi: 10.6531/JFS.2017.22(1).A1.

Moqaddamerad, S. (2021) 'Visioning Business Model Innovation for Emerging 5G Mobile Communications Networks', *Technology Innovation Management Review*, 10(12), pp. 4–18. doi: 10.22215/timreview/1406.



- Moqaddamerad, S. and Ali, M. (2024) 'Strategic foresight and business model innovation: The sequential mediating role of sensemaking and learning', *Technological Forecasting and Social Change*. Elsevier Inc., 200(December 2023), p. 123095. doi: 10.1016/j.techfore.2023.123095.
- Moqaddamerad, S. and Tapinos, E. (2023) 'Managing business model innovation uncertainties in 5G technology: a future-oriented sensemaking perspective', *R and D Management*, 53(2), pp. 244–259. doi: 10.1111/radm.12559.
- Nazemi, A. and Ghadiri, R. (2006) *Foresight: From Concept to Implementation*. tehran: markaz sanaye novin(in Persian).
- Oskam, J. and Zandberg, T. (2016) 'Who will sell your rooms? Hotel distribution scenarios', *Journal of Vacation Marketing*, 22(3), pp. 265–278. doi: 10.1177/1356766715626965.
- Osterwalder, A. (2004) *The Business Model Ontology – A Proposition in a Design Science Approach*. Université de Lausanne.
- Osterwalder, A. et al. (2010) *Business Model Generation: A handbook for visionaries, game changers and challengers*, *Business Model Generation*. John Wiley & Sons. Available at: <http://www.amazon.com/Business-Model-Generation-Visionaries-Challengers/dp/0470876417>.
- Popper, R. (2008) 'How are foresight methods selected?', *Foresight*, 10(6), pp. 62–89. doi: 10.1108/14636680810918586.
- Porter, M. E. (1985) *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Simon and Schuster. doi: 9781416595847.
- De Reuver, M., Bouwman, H. and Haaker, T. (2013) 'Business model roadmapping: A practical approach to come from an existing to a desired business model', in *International Journal of Innovation Management*. doi: 10.1142/S1363919613400069.
- De Reuver, M., Bouwman, H. and MacInnes, I. (2007) 'What drives business model dynamics? A case survey', in *8th World Congress on the Management of e-Business, WCMeB 2007 - Conference Proceedings*. doi: 10.1109/WCMEB.2007.95.
- Rohrbeck, R. (2011) *Corporate Foresight*, Springer. Heidelberg: Physica-Verlag HD (Contributions to Management Science). doi: 10.1007/978-3-7908-2626-5.
- Rohrbeck, R., Thom, N. and Arnold, H. (2015) 'IT tools for foresight: The integrated insight and response system of Deutsche Telekom Innovation Laboratories', *Technological Forecasting and Social Change*, 97(August), pp. 115–126. doi: 10.1016/j.techfore.2013.09.015.

- Ryan, M. J. *et al.* (2017) '3D printing the future: scenarios for supply chains reviewed', *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 47(10), pp. 992–1014. doi: 10.1108/IJPDLM-12-2016-0359.
- Saebi, T. and Foss, N. J. (2015) 'Business models for open innovation: Matching heterogeneous open innovation strategies with business model dimensions', *European Management Journal*. Elsevier Ltd, 33(3), pp. 201–213. doi: 10.1016/j.emj.2014.11.002.
- Sayah Mofazali, A. and Asadi, A. (2016) 'A review of theoretical foundation and key concepts of futures studies regards to development of implementation framework of Futures Studies', *journal of futures studies management*, 102.
- Schwarz, J. O., Wach, B. and Rohrbeck, R. (2023) 'How to anchor design thinking in the future: Empirical evidence on the usage of strategic foresight in design thinking projects', *Futures*, 149(March), pp. 1–10. doi: 10.1016/j.futures.2023.103137.
- Strauss, A. L. and Corbin, J. M. (2014) *Basics of Qualitative Research : Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. Sage Publications.
- Teece, D. J. (2010) 'Business models, business strategy and innovation', *Long Range Planning*. Elsevier Ltd, 43(2–3), pp. 172–194. doi: 10.1016/j.lrp.2009.07.003.
- Timmers, P. (1998) *Business models for electronic markets*, *Electronic markets*. Taylor & Francis.
- Torres, I. da S. *et al.* (2023) 'Guidelines to derive an e 3 value business model from a BPMN process model: an experiment on real-world scenarios', *Software and Systems Modeling*, 22(2), pp. 599–618. doi: 10.1007/s10270-022-01074-1.
- UNIDO (2005) *UNIDO TECHNOLOGY FORESIGHT MANUAL*. UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION.
- Voros, J. (2005) 'A generic foresight process framework', *Foresight*, 6(5). doi: 10.1108/14636680310698379.
- Walsh, D. and Downe, S. (2005) 'Meta-synthesis method for qualitative research : a literature review', *Journal of advanced nursing*, 50(2), pp. 204–211. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03380.x>.
- Weill, P. and Vitale, M. (2002) 'What IT infrastructure capabilities are needed to implement e-business models?', *Mis Quarterly*. University of Minnesota, MIS Research Center, 1(1), p. 17. Available at: <https://aisel.aisnet.org/misq/vol1/iss1/3>.
- Wunder, T. and Joyce, A. (2019) 'Designing More Sustainable Business Models,

Services, and Products: How Design Foresight Outcomes Can Guide Organizational Sustainability of SME Manufacturers', in *Rethinking Strategic Management: Sustainable Strategizing for Positive Impact*. Springer Nature, pp. 177–198. doi: 10.1007/978-3-030-06014-5_9.

Zott, C. and Amit, R. (2007) 'Business model design and the performance of entrepreneurial firms', *Organization Science*, 18(2), pp. 181–199. doi: 10.1287/orsc.1060.0232.

Zott, C. and Amit, R. (2010) 'Business model design: An activity system perspective', *Long Range Planning*, 43(2–3), pp. 216–226. doi: 10.1016/j.lrp.2009.07.004.

