



## Sustainable Business Model Innovation in the Digital Age Based on the Dynamic Capabilities Approach

**Seyed Hamed Vares** 

Assistant Prof., Department of Business Management, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: vares@ut.ac.ir

**Ayoub Mohammadian** \* 

\*Corresponding Author, Associate Prof., Department of IT Management, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: mohamadian@ut.ac.ir

**Mohammad Kargar Shouraki** 

PhD Candidate, Department of Business Management, Alborz Campus, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: mk.shouraki@ut.ac.ir

### Abstract

#### Objective

Today, responding to social and environmental challenges as well as the economic aspects is a major strategic concern for businesses. In the digital age, the lifestyle of customers has changed; therefore, businesses are struggling to present their products and services in novel digital ways to the new generation of consumers. To meet such challenges, every business needs to rely on its internal capabilities, update its internal capabilities based on external changes, and get out of the static state. The purpose of this study is to provide a model for business innovation in line with the sustainability and developments of the digital age based on the dynamic capabilities of businesses. Previous research did not investigate the required dynamic capabilities for creating sustainable digital business models. In addition, earlier models were presented statically. None of them considered the sequence and relationship of related capabilities. The present study tries to resolve this scientific gap.

#### Methodology

This is a mixed methods study (both qualitative and quantitative). In the qualitative phase, meta-synthesis and content analysis were used and in the quantitative stage, the quantitative method of Interpretive Structural Modeling (ISM) was adopted.

#### Findings

The proposed model by this study consists of three approaches, four aspects, 16 dimensions, and 37 components, which are based on quantitative modeling of 16 dimensions in four main levels of "Sustainable Computing", "Sustainable Execution", "Sustainable Engagement" and "Sustainable Results", respectively. Because earlier models were presented in a standing and non-process manner,

the sequence and relationship of the components related to all were not determined. This study eliminates this scientific gap.

## Conclusion

Based on the results of this study, to innovate a business model, in addition to designing the business based on social and environmental sustainability components as well as digital technologies, it is necessary to pay attention to a new component called sustainable engagement. The concept indicates the need to pay attention to the empathy of businesses with society and the environment in addition to customers. Therefore, it is necessary for different businesses to pay attention to the mechanisms of creating sustainable engagement from the beginning of business design as a first step in their business design. For this purpose, it is necessary for business managers to acquire the skills and knowledge of design thinking in business. In addition, due to the increasing speed of environmental changes, it is necessary for businesses to consider agility and learning by doing in their business design. In addition, the digital technology factor is the most independent and influential. The economic, social, and environmental sustainability factors come with the least influence but the most dependence on other factors. The proposed model by this study can be used as a business model canvas to redesign and innovate the business model of large companies and start-ups that seek sustainability in the digital age based on dynamic capabilities.

**Keywords:** Sustainability, Digital transformation, Dynamic capabilities, Business model innovation.

**Citation:** Vares, Seyed Hamed; Mohammadian, Ayoub & Kargar Shouraki, Mohammad (2023). Sustainable Business Model Innovation in the Digital Age Based on the Dynamic Capabilities Approach. *Journal of Business Management*, 15(1), 54-84. <https://doi.org/10.22059/JIBM.2021.323237.4116> (in Persian)

---

Journal of Business Management, 2023, Vol. 15, No.1, pp. 54-84

Published by University of Tehran, Faculty of Management

<https://doi.org/10.22059/JIBM.2021.323237.4116>

Article Type: Research Paper

© Authors

Received: September 20, 2019

Received in revised form: January 21, 2020

Accepted: May 17, 2020

Published online: April 19, 2023





## نوآوری مدل کسب و کار پایدار در عصر دیجیتال مبتنی بر رویکرد قابلیت‌های پویا

سید حامد وارث

استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: vares@ut.ac.ir

ایوب محمدیان\*

\* نویسنده مسئول، دانشیار، گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: mohamadian@ut.ac.ir

محمد کارگر شورکی

دانشجوی دکتری، گروه مدیریت بازرگانی، پردیس البرز دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: mk.shouraki@ut.ac.ir

### چکیده

**هدف:** امروزه علاوه بر جنبه‌های اقتصادی، پاسخ‌دادن به چالش‌های اجتماعی و زیست‌محیطی به نگرانی و موضوع استراتژیک اصلی کسب و کارها تبدیل شده است. از طرف دیگر، در عصر دیجیتال، سبک زندگی مشتریان نیز تغییر یافته است و از این رو، کسب و کارها با این چالش مواجهند که چگونه می‌توانند محصولات و خدمات خود را به شیوه‌های جدید دیجیتالی به نسل جدید مصرف‌کنندگان ارائه دهند. برای پاسخ‌گویی به این دو چالش، کسب و کارها به قابلیت‌های درونی خود اتکا می‌کنند. با توجه به آنچه بیان شد، هدف این پژوهش، ارائه مدلی است برای نوآوری مدل کسب و کار در راستای پایداری و تحولات عصر دیجیتال و مبتنی بر قابلیت‌های پویا.

**روش:** روش این پژوهش از نوع آمیخته (کیفی و کمی) است؛ به نحوی که در مرحله نخست از روش کیفی فراترکیب و تحلیل مضمون و در مرحله دوم پژوهش، از روش کمی مدل‌سازی ساختاری - تفسیری استفاده شده است.

**یافته‌ها:** مدل پیشنهادی این پژوهش مشتمل بر ۳ رویکرد، ۴ وجه، ۱۶ بُعد و ۳۷ مؤلفه است که بر اساس مدل‌سازی کمی، ۱۶ بُعد در چهار سطح اصلی قرار گرفته است و به ترتیب اولویت عبارت‌اند از: «رایانش پایدار»، «اجرای پایدار»، «دل‌بستگی پایدار» و «نتایج پایدار».

**نتیجه‌گیری:** طبق نتایج این پژوهش مشخص شد که برای نوآوری مدل کسب و کار، علاوه بر طراحی آن بر اساس مؤلفه‌های پایداری اجتماعی و زیست‌محیطی و فناوری‌های دیجیتال، به وجه جدیدی تحت عنوان دل‌بستگی پایدار نیز می‌بایست توجه شود که بیانگر ضرورت همدلی و تعهد کسب و کارها با جامعه و محیط زیست است.

**کلیدواژه‌ها:** پایداری، تحول دیجیتال، قابلیت‌های پویا، نوآوری مدل کسب و کار.

**استناد:** وارث، سید حامد؛ محمدیان، ایوب و کارگر شورکی، محمد (۱۴۰۲). نوآوری مدل کسب و کار پایدار در عصر دیجیتال مبتنی بر رویکرد قابلیت‌های پویا. *مدیریت بازرگانی*، ۱۵(۱)، ۵۴-۸۴.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۶/۲۹

تاریخ ویرایش: ۱۳۹۸/۱۱/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۲/۲۸

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۱/۳۰

doi: <https://doi.org/10.22059/JIBM.2021.323237.4116>

مدیریت بازرگانی، ۱۴۰۲، دوره ۱۵، شماره ۱، صص. ۵۴-۸۴

ناشر: دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

نوع مقاله: علمی پژوهشی

© نویسندگان

## مقدمه

ضرورت نوآوری در مدل‌های کسب‌وکار، از سه پیشران اصلی نشئت می‌گیرد که عبارت‌اند از: ۱. چالش پایداری؛ ۲. دیجیتالی‌شدن و ایجاد فرصت‌های فناورانه؛ ۳. تغییر آداب و سبک زندگی مصرف‌کنندگان (رومرو، لارا و ویلالوبوس<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱؛ جرجسن و پدرسون<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸: ۵) که چالش سوم به‌واسطه تغییرات پایداری و دیجیتالی‌شدن ایجاد شده است. از این رو، یکی از چالش‌های مهمی که امروزه کسب‌وکارها با آن مواجهند، موضوع پایداری است که در این راستا لازم است پاسخ‌گویی مناسبی به مسائل اجتماعی و زیست‌محیطی در کنار مسائل اقتصادی به ذی‌نفعان خود داشته باشند (گیسدورفر، ولادیمیروا و ایوانز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸؛ الوچنا و روک<sup>۴</sup>، ۲۰۱۸؛ رضایی و میریزدی، ۱۴۰۰: ۱۱۶). مدل‌های کسب‌وکار پایدار در دهه‌های اول و دوم قرن ۲۱، به‌طور فزاینده‌ای محبوب شده‌اند؛ زیرا در راستای تحقق استراتژی و اصول توسعه پایدار بسیار مؤثرند (سزرومک<sup>۵</sup>، ۲۰۲۱).

امروزه بسیاری از بورس‌های جهانی و حتی بورس‌های ملی برخی کشورها، با تصویب قوانین و مقررات مربوطه، ارائه گزارش عملکرد از وضعیت پایداری کسب‌وکارها را الزام آور کرده‌اند. برای مثال، شرکت‌های عضو در بورس سنگاپور از سال ۲۰۱۱، بورس تورنتو از سال ۲۰۱۴، بورس هنگ‌کنگ از سال ۲۰۱۵ و بیش از ۶۰۰۰ شرکت اروپایی از سال ۲۰۱۷، به‌صورت اجباری گزارشگری پایداری را ارائه می‌کنند. در ایران هم گزارشگری اطلاعات پایداری از سال ۱۳۹۷ به شرکت‌های پذیرش‌شده در بورس توصیه شده است (رضایی و میریزدی، ۱۴۰۰: ۱۹۶)؛ اما تاکنون به این موضوع در کشور توجه چندانی نشده است و تنها تعداد کمی از شرکت‌ها به تهیه گزارش‌های پایداری اقدام کرده‌اند (عبدی، کردستانی و رضازارده، ۱۳۹۸)، در حالی که ایران یک کشور در حال توسعه است و یکی از عوامل مهم و موتور محرک برای توسعه اقتصادی کشور، ایجاد پایداری در کسب‌وکارهاست (شیرمحمدی، وفایی، نمایان و تابان، ۱۳۹۹).

بنابراین در حال حاضر، پایداری الزام اصلی برای سازمان‌هایی است که به‌دنبال سازگاری با محیط در حال تغییر کسب‌وکارها هستند و پاسخ‌دادن به چالش‌های اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی، به نگرانی و موضوع استراتژیک اصلی آن‌ها تبدیل شده است (گیسدورفر و همکاران، ۲۰۱۸؛ الوچنا و روک، ۲۰۱۸؛ نصرت‌آبادی و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۹). این سازمان‌ها، سازگاری محصولات و خدمات خود را با حفاظت از محیط‌زیست و جامعه به مزیت رقابتی پایدار بدل کرده‌اند (ایکلنboom و جونگ<sup>۷</sup>، ۲۰۱۹) و به همین دلیل، با هدف خلق مدل کسب‌وکار پایدار، از توجه خاص به حداکثر سودآوری کوتاه‌مدت، به سمت خلق ارزش بلندمدت برای کلیه ذی‌نفعان، در حال تغییر و تحول اساسی در کسب‌وکارشان هستند تا در کنار توجه به مسائل اقتصادی، به مسائل اجتماعی و زیست‌محیطی نیز توجه ویژه‌ای داشته باشند (گیسدورفر و همکاران، ۲۰۱۸؛ بوچن، بونز و بلاداسار<sup>۸</sup>، ۲۰۱۹). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که توسعه مدل‌های کسب‌وکار پایدار در میان

<sup>1</sup> Romero, Lara & Villalobos

<sup>2</sup> Jrgensen & Pedersen

<sup>3</sup> Geissdoerfer, Vladimirova & Evans

<sup>4</sup> Aluchna & Rok

<sup>5</sup> Szromek

<sup>6</sup> Nosratabadi et al.

<sup>7</sup> Eikelenboom & Jong

<sup>8</sup> Bocken, Boons & Baldassarre

حاضر کانون توجه ادبیات دانشگاهی، محققان و سیاست‌گذاران می‌باشد. حمایت از مدل‌های کسب‌وکار پایدار توسط حامیانی که قصد دارند تأثیرهای منفی زیست‌محیطی سیستم‌های تولید و مصرف را کاهش دهند و همچنین، به چالش‌های اجتماعی بپردازند رو به افزایش است (برگمن و یوتیکال<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). به همین دلیل، مدیران غالباً در دستیابی هم‌زمان به پایداری و ایجاد مدل‌های کسب‌وکار سودآور با تناقض مواجهند (جرگنسن و پدرسون، ۲۰۱۸؛ برنر<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸، کلیتون و ویسنانت<sup>۳</sup>، ۲۰۱۹).

چالش دوم کسب‌وکارها، از دیجیتالی‌شدن و ایجاد فرصت‌های ناشی از آن ریشه می‌گیرد. طی این دهه، استفاده از فناوری‌های دیجیتال و دیجیتالی‌شدن بر بازنگری و نوآوری در مدل‌های کسب‌وکار سازمان‌ها بسیار تأثیرگذار بوده است (آگارد، آگارد و هریسون<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹: ۵). فناوری‌های عصر دیجیتال با ساختار شکنی در تمامی صنایع، بر مدل کسب‌وکار تأثیر عمیقی گذاشته‌اند. فناوری‌های دیجیتال به نوآوری برافکن<sup>۵</sup> در مدل کسب‌وکار منجر شده‌اند (گوپتا<sup>۶</sup>، ۲۰۱۸: ۱؛ جانسون<sup>۷</sup>، ۲۰۱۸: ۹۵). اما به این موضوع در ایران توجه چندانی نشده است. حتی با وجود برنامه‌ریزی‌های متعدد و گسترده پس از شرایط شروع کرونا، متأسفانه در ارتباط با به‌کارگیری فناوری دیجیتال، به‌خصوص خدمات دیجیتال و غیرحضور در سازمان‌های ایرانی پیشرفت شایان توجهی دیده نشده است؛ ولی با توجه به سرعت تغییرات ناشی از دیجیتالی‌شدن در کشور، به‌واسطه شرایط جدید ناشی از پاندمی کرونا، امروزه بسیاری از کسب‌وکارهای ایرانی، درصدد نوآوری و تغییر مدل کسب‌وکارشان مبتنی بر فناوری رایانه‌ای و اینترنتی برای کسب مزیت رقابتی هستند (شهابی، آذر، فائزی و فلاح شمس، ۱۴۰۰؛ بردبار، عبدالوند، عنبر طهرانی و رجائی هرندی، ۱۳۹۸؛ سلطانی و طهماسبی آقبلاغی، ۱۳۹۹).

نکته مهمی که لازم است بر آن تأکید شود، این است که تنها افزودن یک مؤلفه دیجیتال به کسب‌وکار موجود، باعث تحول اساسی در آن نمی‌شود. فناوری جدید می‌تواند نوآوری در مدل کسب‌وکار را امکان‌پذیر کند، از این رو فناوری فقط یک توانمندساز است و هدف نیست (جانسون، ۲۰۱۸: ۹۹). بنابراین شرکت‌ها به خلق ارزش‌های جدید در مدل کسب‌وکار مبتنی بر فناوری‌های دیجیتال نیازمندند (گوپتا، ۲۰۱۸: ۷). توجه به این نکته نیز حائز اهمیت است که در عصر دیجیتالی‌شدن، سبک زندگی مشتریان نیز تغییر یافته است و کسب‌وکارها می‌کوشند محصولات و خدمات خود را به روش‌های جدید و جذاب، به نسل جدیدی از مصرف‌کنندگان ارائه دهند؛ به‌طوری که پاسخ‌دادن به نیاز این مصرف‌کنندگان نیز باعث نوآوری در مدل آن می‌شود (جرگنسن و پدرسون، ۲۰۱۸). در عصر دیجیتال، موفقیت بسیاری از کسب‌وکارهای سنتی، به استفاده از فناوری‌های دیجیتالی وابسته است که این موضوع، به چالش اساسی برای بسیاری از صنایع تبدیل شده است. همچنین کسب‌وکارهای بزرگ و کوچک، توسعه مدل‌های کسب‌وکار نوین مبتنی بر فناوری‌های جدید دیجیتال را در اولویت‌های اصلی خود قرار داده‌اند (تسچ<sup>۸</sup>، ۲۰۱۹: ۵).

1. Bergmann & Utikal
2. Brenner
3. Clinton & Whisnant
4. Aagaard, Aagaard & Harrison
5. Disruptive innovation
6. Gupta
7. Jahnson
8. Tesch

شایان ذکر است که یکی از عوامل مؤثر در دستیابی به توسعه پایدار، استفاده از ظرفیت فناوری‌های دیجیتال است (الوچنا و روک، ۲۰۱۸). از این رو، ضروری است که در راستای نوآوری مدل کسب‌وکار سازمان‌ها، نحوه ارتباط متقابل و هم‌سویی بین اقدامات دیجیتالی‌شدن و اقدامات پایداری نیز بررسی شود (پاریدا، سجودین و ریمن<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹؛ لاکشمی و کندی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸؛ الوچنا و روک، ۲۰۱۸؛ ایکلنبوم و جونگ، ۲۰۱۹).

اما شرکت‌ها با چه نوع توانمندی‌ها و چگونه می‌توانند مدل‌های کسب‌وکارشان را به‌نحوی بازنگری کنند که هم عوامل اجتماعی و زیست‌محیطی را در کنار عوامل اقتصادی در نظر گرفته و هم پویایی لازم در مواجهه با تحولات سریع عصر دیجیتال را داشته باشند (برنر، ۲۰۱۸؛ لوکس و کایج<sup>۳</sup>، ۲۰۱۹). علاوه بر این، یک مدل کسب‌وکار با وجود پایداری، با گذشت زمان ممکن است پایداری خود را از دست دهد، از این رو لازم است که سازمان‌ها برای ایجاد یکپارچگی درونی یا سازگاری با محیط خود به‌صورت مستمر به ایجاد تغییرات درونی اقدام کنند. از این رو پایداری و بقای مدل‌های کسب‌وکار به قابلیت‌های پویای یک سازمان نیز بستگی دارد (تیس<sup>۴</sup>، ۲۰۱۸). همچنین قابلیت‌های پویا، می‌توانند به تسریع در نوآوری مدل کسب‌وکار سازمان‌ها منجر شوند (لین، ژانگ، یان و جیانگ<sup>۵</sup>، ۲۰۲۰). بر اساس مطالعات صورت گرفته، وجود قابلیت‌های پویا در سازمان‌ها به بهره‌گیری هر چه بهتر فرصت‌های تحول دیجیتال نیز کمک می‌کند (اوبایا، لرن و یوگول<sup>۶</sup>، ۲۰۱۹)؛ به همین دلیل ضروری است که جهت دستیابی به نوآوری مدل کسب‌وکار پایدار در عصر دیجیتال، نحوه به‌کارگیری قابلیت‌های پویای سازمان‌ها نیز بررسی شود (تیس، ۲۰۱۸).

پژوهش‌های داخلی نیز نشان می‌دهند که کسب‌وکارها هم در موضوع توجه و اجرای الزامات پایداری و هم در حوزه به‌کارگیری و استفاده از فناوری‌های تحول دیجیتال، به بازنگری در مدل‌های کسب‌وکار خود نیازمندند. بدین ترتیب، عوامل تأثیرگذار بر نوآوری مدل‌های کسب‌وکار امروزی عبارت‌اند از:

(الف) پاسخ به ضرورت و الزامات پایداری در نوآوری مدل کسب‌وکار (اسدالله نیا، هنرمند عظیمی، بافنده زنده و رحمانی، ۱۳۹۹)؛

(ب) بهره‌برداری درست و به‌موقع از فناوری‌های دیجیتال و تحولات عصر دیجیتال در نوآوری مدل کسب‌وکار (دهبسته، پوراابراهیمی، افشار کاظمی و والمحمدی، ۱۳۹۹)؛

(ج) قابلیت‌های پویا (رشیدی و قیطرانی، ۱۳۹۹).

هدف اصلی این پژوهش، ارائه مدل کسب‌وکار پایدار مبتنی بر نوآوری در مدل‌های کلاسیک قبلی، با در نظر گرفتن تحولات دیجیتال و با رویکرد قابلیت‌های پویاست. برای دستیابی به این هدف اصلی نیاز است که اهداف فرعی زیر نیز در نظر گرفته شوند:

1. Parida, Sjödin & Reim
2. Lakshmi & Kennedy
3. Leleux & Kaaij
4. Teece
5. Lin, Zhang, Yan & Jiang,
6. Obaya, Lerena & Yoguel

۱. شناسایی عوامل کلیدی لازم برای «نوآوری مدل کسب‌وکار»، «پایداری»، «قابلیت‌های پویا» و «عصر دیجیتال».
۲. اولویت‌بندی و تعیین روابط متقابل بین عوامل کلیدی در چهار بخش «نوآوری مدل کسب‌وکار»، «پایداری»، «قابلیت‌های پویا» و «عصر دیجیتال».

### پیشینه پژوهش

مدل کسب‌وکار (BM)<sup>۱</sup> بیانگر منطق نحوه تجارت شرکت‌ها و نیز توصیف‌کننده توانایی ایجاد، تحویل و تسخیر ارزش است (تیس، ۲۰۱۸). در ادبیات مدیریت، واژه مدل کسب‌وکار با عبارات‌های متفاوتی تعریف شده است که چند نمونه مهم آن‌ها عبارت‌اند از: «شرح و بیان، توصیف، نمایش یا ارائه، معماری، الگو یا ابزار مفهومی، قالب ساختاری، روش، چارچوب، انگاره یا طرح و مجموعه». همچنین بر اساس تعریف کمیته بین‌المللی گزارشگری یکپارچه، مدل کسب‌وکار این‌گونه تعریف شده است: «سیستم انتخابی واحد تجاری، ورودی‌ها، فعالیت‌های کسب‌وکار، خروجی‌ها و نتایجی» را شامل می‌شود که در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت، برای واحد تجاری ارزش می‌آفریند (مهرانی، مرادی، قنبرزاده، ۱۳۹۹). مدل کسب از اجزای ارزش پیشنهادی (لی، کائو، لیو و لو، ۲۰۲۰؛ بوچن و همکاران، ۲۰۱۹؛ جانسون، ۲۰۱۸)؛ خلق ارزش، تحویل ارزش و تسخیر ارزش تشکیل می‌شود (آگارد و همکاران، ۲۰۱۹؛ پاریدا و همکاران، ۲۰۱۹؛ بوچن و همکاران، ۲۰۱۹).

مفهوم مدل کسب‌وکار امروزه به‌عنوان ابزاری مهم برای نوآوری در کسب‌وکارها و تجاری‌سازی فناوری‌های دیجیتال در کانون توجه قرار گرفته است (تیس، ۲۰۱۸). بر اساس مطالعات قبلی صورت گرفته، می‌توان عوامل مهم اثرگذار بر نوآوری مدل‌های کسب‌وکار (BMI)<sup>۲</sup> را سه عامل دانست: پایداری، تحول دیجیتال و قابلیت‌های پویا. شایان ذکر است که تا زمان انجام این پژوهش، در خصوص نحوه ارتباط متقابل بین هر یک از سه عامل «پایداری»، «تحول دیجیتال» و «قابلیت‌های پویا» در راستای نوآوری مدل کسب‌وکار پژوهشی متمرکز صورت نگرفته است.

با وجود ادبیات گسترده درباره BM و BMI، مبانی تئوریک SBMI<sup>۳</sup> هنوز در مراحل ابتدایی است و محققان در حوزه مدل کسب‌وکار، در ارتباط با چگونگی مفهوم‌سازی SBMI به اجماع نرسیده‌اند (شاکیل، مردانی، غلامزاده چوفره، آریانی و کلمز، ۲۰۲۰). اما با ظهور بلایای اجتماعی همچون ویروس کووید ۱۹ (شهابی و همکاران، ۱۴۰۰) و بحران‌های مالی ناشی از آن و نیز، شدت یافتن بلایای طبیعی همچون شرایط بد آب‌وهوایی، اکنون بیش از هر زمان دیگری شرکت‌ها مجبور به بازنگری در مدل کسب‌وکارشان هستند تا بتوانند برای همه ذی‌نفعانشان حداکثر ارزش مشترک را خلق کنند. برای دستیابی به این هدف، شرکت‌ها باید به نوآوری در مدل‌های کسب‌وکارشان اقدام کنند

1. Business Model
2. Li, Cao, Liu & Luo
3. Business Model Innovation
4. Sustainable Business Model Innovation
5. Shakeel, Mardani, Gholamzadeh Chofreh, Ariani & Klemeš

(جلدرس ویز، گامبتا، ماسا و جلدرس اسکانیا<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). در ادامه به بررسی پیشینه پژوهش‌های گذشته در خصوص هر یک از متغیرهای پژوهش پرداخته شده است.

### نوآوری مدل کسب‌وکار

از نظر امیت و زوت<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) نوآوری مدل کسب‌وکار، ارزش پیشنهادی ویژه‌تری را از منظر تغییر برای مشتریان ارائه می‌دهد. نوآوری مدل کسب‌وکار شامل تغییر «ماهیت و نحوه انجام کسب‌وکار» و فراتر از تغییر صرف محصولات و فرایندهاست (شاکیل و همکاران، ۲۰۲۰). نوآوری مدل کسب‌وکار، به‌عنوان ابزاری برای نوآوری جهت به‌دست‌آوردن مزیت رقابتی و افزایش عملکرد در نظر گرفته می‌شود (تیس، ۲۰۱۸). کوراتکو، هورنسی و گلدسبی<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) پیشنهاد می‌دهند که برای حفظ برتری رقابتی در یک فضای کسب‌وکار متلاطم، مدل کسب‌وکار لازم نیست که ایستا و ثابت باشد؛ از این رو شرکت‌ها به‌طور مداوم در حال تطبیق، تنظیم و تعریف جدیدی از کسب‌وکار خود برای رقابت در بازار جهانی پویای امروز هستند (شاکیل و همکاران، ۲۰۲۰). پژوهش‌های مختلف تلاش کرده‌اند که چارچوب‌های متفاوتی برای نوآوری مدل کسب‌وکار ارائه دهند. در بعضی از پژوهش‌ها پیشنهاد شده است که در چارچوب نوآوری مدل کسب‌وکار، یک ارزش جدید، همچون ارزش شبکه به ارزش‌های قبلی مدل کسب‌وکار اضافه شود (لی و همکاران، ۲۰۲۰). گیسدورفر و همکارانش (۲۰۱۸)، به ضرورت تغییر یا تحول در یکی از ارزش‌های قبلی (همچون ارزش پیشنهادی، خلق، تحویل و تسخیر ارزش) در ارائه چارچوب نوآوری مدل کسب‌وکار اشاره کرده‌اند. در سال‌های اخیر نیز به ارائه چارچوب‌های نوآوری مدل کسب‌وکار مبتنی بر روندهای جدید همچون دیجیتال‌شدن و پایداری (پیرونی، مک‌آلون و پیگوسو<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹؛ پاریدا و همکاران، ۲۰۱۹) پرداخته شده و برای این منظور با بررسی مطالعات موردی، چگونگی ایجاد نوآوری در مدل کسب‌وکار شرکت‌های موفق پیشنهاد شده است (پیرونی و همکاران، ۲۰۱۹).

### مدل کسب‌وکار پایدار

ایده‌های ارائه‌شده برای مفهوم‌سازی «مدل کسب‌وکار پایدار» بسیار متنوع به نظر می‌رسند (گیسدورفر و همکاران، ۲۰۱۸). گونی و همکارانش (۲۰۱۷) معتقدند که مسائل مربوط به پایداری، طی ده سال گذشته با روند افزایشی مواجه بوده است. از نظر چوفره و همکاران (۲۰۱۸) افزایش مشکلات ناشی از کاهش منابع آب، آلودگی هوا، شاخص‌های پایین توسعه انسانی، رشد اقتصادی پایین و تغییرات آب‌وهوایی، به آشفتگی و نگرانی سیاست‌گذاران، متخصصان و دانشگاهیان منجر شده است (شاکیل و همکاران، ۲۰۲۰). از این رو قابلیت حرکت سریع و موفقیت‌آمیز به‌سمت ایجاد مدل‌های کسب‌وکار پایدار، به‌عنوان منبع مهم کسب مزیت رقابتی پایدار و به‌عنوان اهرم اصلی برای بهبود عملکرد پایدار سازمان‌ها معرفی شده است (گیسدورفر و همکاران، ۲۰۱۸). از نظر اشالترگر و همکاران (۲۰۱۲) ایجاد یک مدل کسب‌وکار پایدار به‌معنای «انجام فعالیت داوطلبانه برای کمک به حل مشکلات اجتماعی یا زیست‌محیطی از طریق ایجاد سود» در

1. Geldres-Weiss, Gambetta, Massa & Geldres-Weiss

2. Zott & Amit

3. Kuratko, Hornsby & Goldsby

4. Pieroni, McAlaone & Pigosso



بلندمدت است (شاکیل و همکاران، ۲۰۲۰). تاکنون در مدل‌ها و چارچوب‌هایی که برای ایجاد مدل کسب‌وکار پایدار معرفی شده، سعی شده است به تمامی اجزای پایداری توجه شود. در پژوهش کارسون و همکارانش (کارسون، هووسکوگ، هالیا وهاتسون<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸؛ موراتیس، ملیسن و یدوو<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸) جهت توجه کردن به هر سه بخش اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی پیشنهاد استفاده از بوم مدل کسب‌وکار ۹ عنصری استروالدرا برای هر سه لایه کرده است؛ برای این منظور یک مدل سه‌لایه طراحی شد که در آن، هر بخش اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی در لایه‌های مستقل از هم بر حسب بوم مدل کسب‌وکار مورد تحلیل قرار می‌گیرند. در پژوهشی دیگر (هرناندزچی و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰) استفاده از سه لایه اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی فقط در بخش ارزش پیشنهادی بوم مدل کسب‌وکار استروالدرا پیشنهاد شده است.

### نوآوری مدل کسب‌وکار پایدار

منظور از نوآوری مدل کسب‌وکار پایدار، ایجاد یک مدل کسب‌وکار جدید با تغییرات رادیکالی یا تغییر تدریجی اجزای مدل کسب‌وکار موجود برای رفع مسائل پایداری برای ذی‌نفعان، به‌منظور ایجاد یک مزیت رقابتی پایدار در بلندمدت بوده است (شاکیل و همکاران، ۲۰۲۰). در پژوهش‌های گذشته، نوآوری مدل کسب‌وکار پایدار، راه‌حل مناسبی جهت دستیابی به مزیت رقابتی، ضمن حل مسائل اجتماعی و زیست‌محیطی معرفی شده است و منظور از آن، تغییر در روش انجام کسب‌وکار با در نظر گرفتن نگرانی‌های اجتماعی و زیست‌محیطی در اقدامات اصلی کسب‌وکار است. بنابراین می‌توان نوآوری مدل کسب‌وکار پایدار را عاملی تعیین‌کننده برای افزایش تأثیرهای مثبت و کاهش تأثیرهای منفی برای محیط زیست و جامعه در نظر گرفت. برای این منظور نیز، ضروری است که در ارائه ارزش پیشنهادی، شبکه ارزش و خلق ارزش تغییراتی صورت گیرد (بوچن و همکاران، ۲۰۱۹). از این رو، یک شرکت باید به‌طور جدی به دنبال ایجاد ارزش مثبت اجتماعی و زیست‌محیطی و بهینه‌سازی ارزش برای خود و همچنین برای شبکه گسترده‌تری از ذی‌نفعان، از جمله جامعه و محیط‌زیست به‌عنوان ذی‌نفعان اصلی باشد (بوچن و همکاران، ۲۰۱۹).

### نوآوری مدل کسب‌وکار پایدار در عصر دیجیتال

مفهوم مدل کسب‌وکار به‌عنوان یک واحد تحلیل جدید در کسب‌وکار، اولین بار جهت درک تأثیرات و تغییرات ناشی از فناوری اطلاعات همچون اینترنت، بر شیوه انجام کسب‌وکارها پس از سال ۲۰۰۰ به‌طور روزافزون استفاده شد (کوتاربا<sup>۴</sup>، ۲۰۱۸). امروزه در عصر دیجیتال بیش از هر زمان دیگری، تنوع مدل‌های کسب‌وکار و ضرورت ایجاد کسب‌وکار پایدار افزایش یافته است. در دهه‌های اخیر، به‌دلیل توسعه و تأثیرات گسترده فناوری‌های دیجیتال بر کسب‌وکارها، مفهوم «تحول دیجیتال» شکل رفته است (فلنستین و یوماگانتان<sup>۵</sup>، ۲۰۱۹). تحول دیجیتال را می‌توان پارادایم جدیدی در شیوه

1. Karlsson, Hoveskog, Halila & Mattsson
2. Moratis, Melissen & Idowu
3. Hernández-Chea et al.
4. Kotarba
5. Fellenstein & Umaganthan

انجام کسب‌وکار در نظر گرفت که به اصلاح یا نوآوری در فرایندها و مدل‌های کسب‌وکار و نیز ایجاد تغییر، در رفتارهای اجتماعی و بهبود تجربه مشتریان منجر شده است (فلنستین و یوماگانتان، ۲۰۱۹). از این رو یکی از کاربردهای فناوری‌های دیجیتال در کسب‌وکارها، تغییر سبک زندگی مردم در جهت حفاظت از محیط‌زیست و کاهش آلودگی و نیز ایجاد برابری و عدالت اجتماعی از طریق فراهم کردن دسترسی یکسان و شفاف به منابع محدود است (برنر، ۲۰۱۸).

### نوآوری مدل کسب‌وکار پایدار در عصر دیجیتال و قابلیت‌های پویا

کسب‌مزیت رقابتی در دنیای به‌سرعت در حال تغییر، از نظر فناوری و پاسخ‌گویی به نیازهای اجتماعی و زیست‌محیطی، تنها از طریق ایجاد و تقویت قابلیت‌های درونی کسب‌وکارها امکان‌پذیر است. قابلیت‌های پویا نتیجه ترکیبی از فرایندهای مدیریت، یادگیری و پیکربندی مجدد است. برای این منظور، ضروری است که کسب‌وکارها محیط را جهت شناسایی تغییرات جدید پایش، تجزیه و تحلیل کرده، سپس خود را به کمک قابلیت‌های پویا که به ایجاد مزیت رقابتی در محیط منجر می‌شود، پیکربندی مجدد کنند (ویسنت، فراسو و مای<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸). تیس (۲۰۰۷)، قابلیت‌های پویا را شامل قابلیت‌های درک و آگاهی و سنجش تغییرات، تسخیر و تصرف و به‌دست آوردن ارزش‌ها و در نهایت، تغییر شکل و پیکربندی مجدد در نظر گرفته است که برای طراحی، پیاده‌سازی و نوآوری مدل کسب‌وکار الزامی است.

از نظر تیس (۲۰۱۸)، ایجاد قابلیت‌های پویا به شناسایی فرصت‌ها، تأمین منابع برای توسعه، بازنگری بخش‌هایی از مدل کسب‌وکار و تغییر ساختار و فرهنگ سازمانی کمک می‌کند (موهیک و بنگتسون<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹). از این رو ضروری است که کسب‌وکارها بر چگونگی بهره‌گیری از قابلیت‌های پویا در جهت تحول دیجیتال و نوآوری در مدل‌های کسب‌وکارشان تمرکز کنند (فلنستین و یوماگانتان، ۲۰۱۹).

بر اساس ادبیات نظری مطرح شده، در پژوهش‌های قبلی فقط تأثیر یکی از مفاهیم پایداری یا دیجیتالی‌شدن یا قابلیت‌های پویا در نوآوری در مدل کسب‌وکار ارائه شده است. در برخی از پژوهش‌ها، تأثیر دو مفهوم از سه مفهوم مذکور نیز وجود داشته است؛ ولی نحوه ارتباط متقابل دو مفهوم بر نوآوری مدل کسب‌وکار به‌طور شفاف بیان نشده است. از این رو، در این پژوهش با هدف کاهش این شکاف تحقیقاتی، مفهوم‌سازی و نحوه ارتباط متقابل هر یک از سه مفهوم «پایداری»، «دیجیتالی‌شدن» و «قابلیت‌های پویا» برای ارائه مدلی برای نوآوری مدل کسب‌وکار مد نظر قرار گرفته است.

### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف، از نوع بنیادی است؛ زیرا هدف اصلی این پژوهش، ارائه مدلی برای نوآوری مدل کسب‌وکار پایدار در عصر دیجیتال است تا بتوان آن را در حوزه‌های مختلف کسب‌وکار به کار گرفت. از نظر جمع‌آوری داده‌ها، این پژوهش از نوع توصیفی تحلیلی است؛ چون داده‌ها به‌طور کامل طبیعی و بدون دستکاری گردآوری شده و از روش تحلیل و بررسی نظام‌دار محتوای متن‌های مکتوب به‌دست آمده است. همچنین از نظر تحلیل داده‌ها، رویکرد این پژوهش در

1. Vicente, Ferraso & May  
2. Muhic & Bengtsson

مرحله اول کیفی (فرا ترکیب و تحلیل مضمون) و در مرحله دوم کمی (روش مدل‌سازی ساختاری - تفسیری) است؛ از این رو برای جست‌وجوی مقاله‌ها، از روش فرا ترکیب و برای تحلیل داده‌های کیفی حاصل از متن مقاله‌ها، از روش تحلیل مضمون استفاده شده است. برای انجام تحلیل مضمون، ابتدا داده‌های کیفی با هدف تنظیم، خوشه‌بندی و الگوبخشی به این داده‌ها مدیریت شد؛ سپس هماهنگی، سازمان‌دهی و نظم یافت. در ادامه، ارتباط بین آن‌ها در نظر گرفته شد و در نهایت، تفسیر و استنتاج مبتنی بر داده‌های کیفی انجام گرفت. در مرحله دوم پژوهش نیز با استفاده از روش کمی مدل‌سازی تحلیلی ساختاری - تفسیری، روابط متقابل و سطح‌بندی بین مفاهیم صورت پذیرفت.

در این پژوهش از روش هفت‌مرحله‌ای باروسو و ساندلوسکی (۲۰۰۷) استفاده شده است (رنجبر، حاجی پور، رحمتی، شاه حسینی و یزدانی، ۱۴۰۰).

### مرحله اول: تنظیم پرسش پژوهش

پرسش پژوهش با استفاده از پاسخ به پرسش‌های زیر تنظیم شده است:

۱. شناسایی فعالیت‌ها و قابلیت‌های لازم برای نوآوری مدل کسب‌وکار پایدار در عصر دیجیتال به‌عنوان هدف اصلی این پژوهش در نظر گرفته شده است (چه چیزی؟).
۲. کلیه پژوهش‌های تجربی و نظری در پایگاه‌های داده‌های معتبر داخلی و خارجی، به‌عنوان جامعه این پژوهش محسوب می‌شوند (چه؟).
۳. تمام پژوهش‌های تجربی و نظری در پایگاه‌های داده‌های معتبر داخلی و خارجی در حوزه نوآوری مدل‌های کسب‌وکار پایدار، در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ بررسی شدند (چه زمانی؟).
۴. روش جمع‌آوری اطلاعات یا به‌عبارتی، روش و معیارهایی که نشان‌دهنده پذیرش یا رد پژوهش‌های تجربی و نظری است، در جدول ۱ نشان داده شده است (چگونگی؟).

جدول ۱. معیارهای پذیرش و رد پژوهش‌ها

معیار	معیار پذیرش	معیار غیر پذیرش
زبان پژوهش	فارسی و انگلیسی	غیرفارسی و انگلیسی
زمان پژوهش	۲۰۱۰/۱/۱ - ۲۰۲۰/۴/۱	قبل و بعد از ۲۰۱۰/۱/۱ - ۲۰۲۰/۴/۱
موضوع پژوهش	نوآوری مدل کسب‌وکار، پایداری، عصر دیجیتال، قابلیت‌های پویا	سایر عبارات و مفاهیم
نوع پژوهش	مقاله، پایان‌نامه، فصل کتاب	سایر موارد (خبر، گزارش و ...)

### مرحله دوم: انجام جست‌وجوی نظام‌مند پژوهش‌ها

با توجه به معیارهای پذیرش و رد پژوهش‌ها در جدول ۱، ابتدا واژگان بر اساس موضوع پژوهش مطابق جدول ۲ تعیین شد؛ سپس همان گونه که در جدول مشخص شده است، کلیدواژه نوآوری مدل کسب‌وکار، به‌عنوان واژه اصلی مدنظر قرار گرفت؛ زیرا هدف پژوهش بررسی ابعادی از پایداری، عصر دیجیتال و قابلیت‌های پویایی است که با مدل کسب‌وکار مرتبط و آن را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

## جدول ۲. انتخاب واژگان

انگلیسی	فارسی	ردیف
Business Model Innovation & Sustainable	نوآوری مدل کسب‌وکار و پایداری	۱
Business Model Innovation & Digitalization	نوآوری مدل کسب‌وکار و دیجیتالی‌شدن	۲
Business Model Innovation & Dynamic Capabilities	نوآوری مدل کسب‌وکار و قابلیت‌های پویا	۳
Business Model Innovation & Digitalization & Dynamic Capabilities	نوآوری مدل کسب‌وکار و دیجیتالی‌شدن و قابلیت‌های پویا	۴
Business Model Innovation & Sustainable & Digitalization	نوآوری مدل کسب‌وکار و پایدار و دیجیتالی‌شدن	۵
Business Model Innovation & Sustainable & Dynamic Capabilities	نوآوری مدل کسب‌وکار و پایدار و قابلیت‌های پویا	۶
Business Model Innovation & Sustainable & Digitalization & Dynamic Capabilities	نوآوری مدل کسب‌وکار و پایدار و دیجیتالی‌شدن و قابلیت‌های پویا	۷

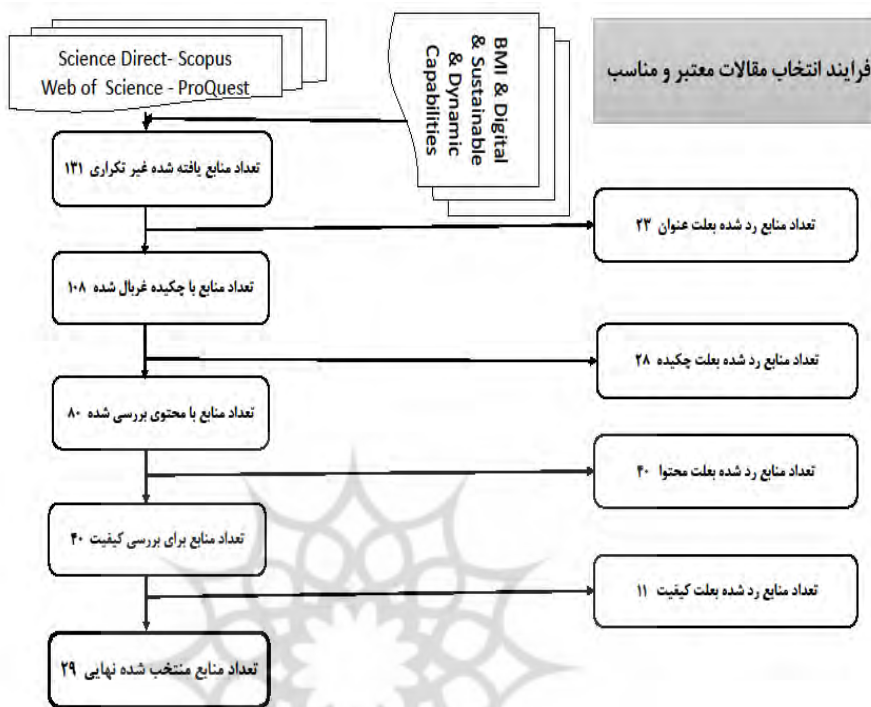
با جست‌وجوی واژگان فوق در عنوان اسناد، ابتدا ۲۵۴ مقاله و منبع از چهار پایگاه داده داخلی شامل ایرنداک، سیویلیکا، مگ‌ایران و نورمگز و همچنین، چهار پایگاه داده خارجی شامل ساینس دایرکت<sup>۱</sup>، اسکپوس<sup>۲</sup>، وب آو ساینس<sup>۳</sup> و پروکوئست<sup>۴</sup> استخراج شد که با حذف مقاله‌های تکراری، تعداد ۱۳۱ مقاله غیرتکراری به‌دست آمد. در ادامه فرایند غربالگری آن‌ها تشریح شده است. شایان ذکر است که بر اساس واژگان جدول ۲ در عنوان، هیچ منبعی از چهار پایگاه داخلی فارسی یافت نشد.

## مرحله سوم: غربالگری و انتخاب پژوهش‌های مناسب

مطابق شکل ۱ غربالگری در ۴ مرحله انجام شد. در مرحله اول، با توجه به استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی متفاوت، تعدادی از مقاله‌ها تکرار شده بود که همه حذف شدند. در مرحله دوم، مقاله‌هایی که عنوان‌های مناسب داشتند؛ ولی موضوع بحث آن‌ها در حوزه‌های غیرمرتبطی همچون پایداری انرژی، آب و خاک بود و فقط در حوزه‌های محیط‌زیست و کشاورزی یا مهندسی کاربرد داشتند، حذف شدند. در مرحله سوم، مقاله‌ها بر اساس چکیده و یافته‌های پژوهش غربالگری شدند و مقاله‌هایی که رویکردهای کمی و تئوریک داشتند، حذف شدند؛ زیرا این پژوهش از نوع کیفی است و به منابعی نیاز دارد که موضوعات به بحث گذاشته را به‌صورت تجربی بررسی کرده باشد. در مرحله چهارم غربالگری، مقاله‌هایی انتخاب شدند که به معرفی مفاهیم و مضامین مرتبط با موضوع پژوهش پرداخته بودند. در آخرین مرحله غربالگری نیز، به‌منظور افزایش اعتبار پژوهش برای ارزیابی کیفیت پژوهش‌ها، از روش برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی (CASP)<sup>۵</sup> استفاده شد. برنامه ارزیابی مهارت‌های حیاتی، از قدیمی‌ترین و پُرکاربردترین و در عین حال، ساده‌ترین و گسترده‌ترین ابزار ارزیابی نقادانه مقاله‌هاست و کاربرد بسیاری دارد (شیرمحمدی، وفايي، نامیان و تابان، ۱۳۹۹). در این مرحله، ابزار ده‌گانه برنامه مهارت‌های ارزیابی انتقادی به پژوهشگر کمک کرد تا دقت، اعتبار و اهمیت پژوهش‌های انتخابی را

1. Science Direct
2. Scopus
3. Web of science
4. ProQuest
5. Critical Appraisal Skills Program

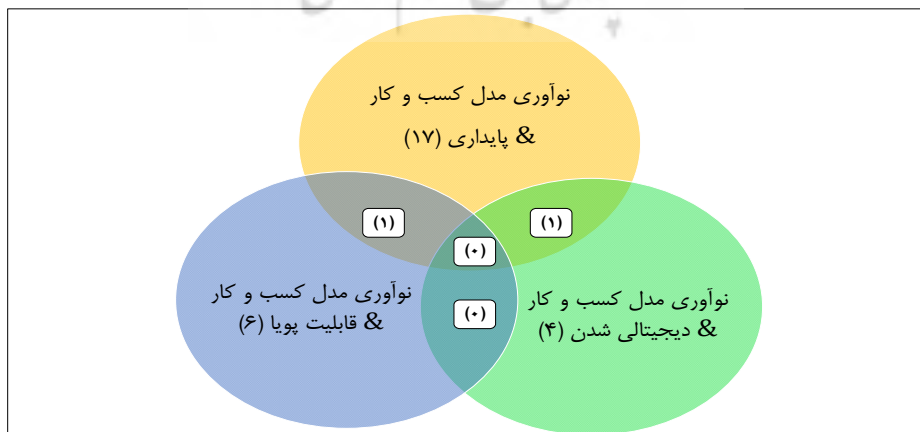
مشخص کند. همان گونه که در شکل ۱ مشخص شده است، در نهایت تعداد ۱۱ منبع تا از ۴۰ منبع منتخب حذف و تعداد ۲۹ منبع نهایی شد.



شکل ۱. فرایند غربالگری منابع منتخب

مرحله چهارم: استخراج نتایج

در این مرحله از طریق بازبینی‌های مکرر و با استفاده از روش تحلیل مضمون، تعداد ۲۹ منبع منتخب از نظر موضوعی مورد بررسی عمیق قرار گرفت. بر اساس تحلیل مضمون صورت‌گرفته در این مرحله، در نهایت ۸۴ کد اولیه استخراج شد که نتایج آن در بخش یافته‌های پژوهش ارائه شده است.



شکل ۲. نمایش تعداد ترکیبی مقاله‌های نهایی بر اساس مفاهیم اساسی موضوع پژوهش

### مرحله پنجم: تجزیه، تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی

در این مرحله، از ۸۴ کد اولیه به دست آمده، پس از دوبار بازنگری و تفسیرهای صورت گرفته، ۳ رویکرد، ۴ وجه، ۱۶ بُعد و ۳۷ مؤلفه استخراج شد که در جدول ۳ نشان داده شده است.

### مرحله ششم: کنترل کیفیت

برای سنجش پایایی، علاوه بر پژوهشگر، یک متخصص مدیریت با ویژگی‌های علمی مرتبط بدون اطلاع از نحوه ادغام کدها و مفاهیم ایجاد شده توسط پژوهشگر، به کدگذاری و دسته‌بندی کدها اقدام کرده است؛ سپس مفاهیم ارائه شده شامل وجه و ابعاد با مفاهیم ارائه شده پژوهشگر مقایسه شده است. در نهایت با توجه به تعداد مفاهیم (ابعاد) ایجاد شده مشابه و مفاهیم ایجاد شده متفاوت، شاخص کاپا محاسبه شده است. مقدار شاخص کاپا برابر با  $0/707$  به دست آمد که در سطح توافق معتبر قرار دارد. به منظور بررسی روایی مفاهیم از نسبت روایی محتوایی یا CVR<sup>۱</sup> استفاده شده است. همچنین از شاخص روایی محتوایی یا CVI<sup>۲</sup> نیز برای سنجش روایی پرسش‌نامه استفاده شده است که کلیه ۱۶ بُعد با امتیاز بیش از  $0/7$  به تأیید رسید. علاوه بر این، به منظور افزایش کیفیت بخش کیفی پژوهش، از معیارهای گوبا و لینکلن (۱۹۸۹) استفاده شده است. برای این منظور برای افزایش روایی درونی پژوهش، از معیار باورپذیری از طریق افزایش تسلط و تجربه پژوهشگر، تبادل نظر با همکار پژوهشی و تکنیک تثلیث داده‌ای استفاده شده است. به منظور افزایش روایی بیرونی پژوهش، از معیار انتقال‌پذیری از طریق توصیف کامل نحوه گردآوری داده‌ها و توصیف فرایند کدگذاری استفاده شده است. در این پژوهش با ثبت کامل داده‌های خام امکان تأییدپذیری پژوهش نیز افزایش پیدا کرده است و برای افزایش قابلیت اطمینان در پژوهش همان‌طور که گفته شد، از روش توافق دوکدگذار و محاسبه شاخص کاپا استفاده شده است. اتکاپذیری این پژوهش نیز از آنجا که پاسخ‌دهندگان از شرکت‌ها در صنایع مختلف و با سال‌های تأسیس مختلف انتخاب شده‌اند، افزایش یافته است.

### مرحله هفتم: ارائه یافته در بخش فراترکیب

در این مرحله خلاصه ابعاد مدل و طبقه‌بندی آن‌ها، توالی و ارتباط بین رویکرد، وجوه، ابعاد و مؤلفه‌ها و همچنین، فرایند ارتباطی بین آن‌ها نهایی شد که نتایج آن در بخش یافته‌های پژوهش ارائه شده است.

## یافته‌های پژوهش

### یافته‌های مرحله اول پژوهشی

نتیجه یافته‌های مرحله فراترکیب و تحلیل مضمون به‌طور خلاصه در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. ترتیب ارتباط نهایی مراحل رویکرد، وجوه، ابعاد و مؤلفه‌ها (در سه بخش الف، ب و ج)

الف) رویکرد قابلیت درک و آگاهی از تغییرات - محرک‌های ارزش‌آفرینی دیجیتالی پایدار				
رویکرد	وجوه	ابعاد	مؤلفه‌ها	منابع
قابلیت درک و آگاهی از تغییرات دیجیتالی پایدار- محرک‌های ارزش‌آفرینی	رایانش پایدار	رایانش کسب‌وکار	درک ارزش مشتری	جیل جومز، گورولا، الترا و لوزانو <sup>۱</sup> (۲۰۲۰)؛ ولتر، بیتزر، بوچن و کمپ <sup>۲</sup> (۲۰۲۰)؛ گیسدورفر و همکاران (۲۰۱۸)؛ قزی و کاوالو <sup>۳</sup> (۲۰۲۰)؛ کارلسون و همکاران (۲۰۱۸)؛ یانگ وایوانز، ولادیمیرووا و رانا <sup>۴</sup> (۲۰۱۷)؛ فرانک، مندوز، آیالا و قززی <sup>۵</sup> (۲۰۱۹)؛ سیرجوسکیس <sup>۶</sup> (۲۰۱۹)؛ ودووز و مای <sup>۷</sup> (۲۰۱۷)
			ارتباط با مشتری	جیل جومز و همکاران (۲۰۲۰)؛ فرانسو و همکاران <sup>۸</sup> (۲۰۱۷)؛ قزی و کاوالو (۲۰۲۰)؛ یانگ و همکاران (۲۰۱۷)؛ پایولا و جیاور <sup>۹</sup> (۲۰۲۰)؛ فرانک و همکاران (۲۰۱۹)؛ سیرجوسکیس (۲۰۱۹)؛ ویسنت و همکاران (۲۰۱۸)؛ دووز و همکاران (۲۰۱۷)
			پویش خارجی	شاکیل و همکاران (۲۰۲۰)؛ پایولا و جیاور (۲۰۲۰)؛ قزی و کاوالو (۲۰۲۰)؛ راجینگر و همکاران <sup>۱۰</sup> (۲۰۱۹)؛ بست، مک‌آدام و موففت <sup>۱۱</sup> (۲۰۲۰)؛ ینگو و همکاران (۲۰۱۷)؛ دووز و همکاران (۲۰۱۷)
			پویش داخلی	شاکیل و همکاران (۲۰۲۰)؛ پایولا و جیاور (۲۰۲۰)؛ قزی و کاوالو (۲۰۲۰)؛ راجینگر و همکاران (۲۰۱۹)؛ بست و همکاران (۲۰۲۰)؛ ینگو و همکاران (۲۰۱۷)؛ دووز و همکاران (۲۰۱۷)
		رایانش اجتماعی	تحلیل جامعه	شاکیل و همکاران (۲۰۲۰)؛ بالداسار، کالابرتا، بوچن و جاسکیویسیز <sup>۱۲</sup> (۲۰۱۷)؛ سیلوا و همکاران <sup>۱۳</sup> (۲۰۱۹)؛ لوک فروند و همکاران <sup>۱۴</sup> (۲۰۱۸)
			پیشران‌های اجتماعی	شاکیل و همکاران (۲۰۲۰)؛ هو، هوانگ، چنگ و لو <sup>۱۵</sup> (۲۰۱۹)؛ بالداسار و همکاران (۲۰۱۷)
		رایانش سبز	تحلیل محیط‌زیست	شاکیل و همکاران (۲۰۲۰)؛ بالداسار و همکاران (۲۰۱۷)؛ سیلوا و همکاران (۲۰۱۹)؛ لوک فروند و همکاران (۲۰۱۸)
			پیشران‌های زیست‌محیطی	شاکیل و همکاران (۲۰۲۰)؛ هو و همکاران (۲۰۱۹)؛ بالداسار و همکاران (۲۰۱۷)
		فشار تکنولوژی‌های دیجیتال	تحولات نسل ۴ صنعت	شاکیل و همکاران (۲۰۲۰)؛ فرانک و همکاران (۲۰۱۹)؛ راجینگر و همکاران (۲۰۱۹)؛ پاریدا و همکاران (۲۰۱۹)؛ پایولا و جیاور (۲۰۲۰)؛ اوسکام، بوسینک و دمن <sup>۱۶</sup> (۲۰۲۱)
			تحولات رایانشی	هو و همکاران (۲۰۱۹)؛ پایولا و جیاور (۲۰۲۰)؛ ویسنت و همکاران (۲۰۱۸)؛ پاریدا و همکاران (۲۰۱۹)؛ فرانک و همکاران (۲۰۱۹)

1. Gil-Gomez, Guerola, Oltra & Lozano
2. Velter, Bitzer, Bocken & Kemp,
3. Ghezzi & Cavallo
4. Yang, Evans, Vladimirova & Rana
5. Frank, Mendes, Ayala & Ghezzi
6. Čirjevskis
7. Vodovoz & May
8. França et al
9. Paiola & Gebauer
10. Rachinger et al
11. Best, Miller, McAdam & Moffett
12. Baldassarre, Calabretta, Bocken & Jaskiewicz
13. Silva et al
14. Lüdeke-Freund et al
15. Hu, Huang, Cheng & Lu
16. Oskam, Bossink & de Man

ب) رویکرد قابلیت تصرف و تسخیر فرصت‌ها - بازرگانی ارزش‌های دیجیتال پایدار				
منابع	مؤلفه‌ها	ابعاد	وجوه	رویکرد
کانتل، موگی و کامپدلی <sup>۱</sup> (۲۰۲۰)؛ جیل جومز و همکاران (۲۰۲۰)؛ لوک فروند (۲۰۲۰)؛ شاکیل و همکاران (۲۰۲۰)؛ برث و یولونبلاد <sup>۲</sup> (۲۰۱۷)؛ فرانک و همکاران (۲۰۱۹)؛ ینگو و همکاران (۲۰۱۷)؛ پاریدا و همکاران (۲۰۱۹)	نوآوری	ارزش چابکی دیجیتالی پایدار	بازرگانی ارزش‌ها دیجیتال پایدار	قابلیت تصرف و تسخیر فرصت‌ها دیجیتال پایدار - بازرگانی ارزش‌ها
جیل جومز و همکاران (۲۰۲۰)؛ شاکیل و همکاران (۲۰۲۰)؛ گیسدورفر و همکاران (۲۰۱۸)؛ ینگو و همکاران (۲۰۱۷)؛ بوچن و جرادتس (۲۰۱۹)؛ سیرجوسکیس (۲۰۱۹)؛ ویسنت و همکاران (۲۰۱۸)؛ بست و همکاران (۲۰۲۰)؛ سیلوا و همکاران (۲۰۱۹)	مزیت دوستوانی			
شاکیل و همکاران (۲۰۲۰)؛ بست و همکاران (۲۰۲۰)؛ اوسکام و همکاران (۲۰۲۱)؛ مدسن <sup>۳</sup> (۲۰۲۰)؛ بوچن و جرادتس (۲۰۱۹)؛ هو و همکاران (۲۰۱۹)؛ برث و همکاران (۲۰۱۷)؛ ویسنت و همکاران (۲۰۱۸)	هزینه	تسخیر ارزش دیجیتالی پایدار		
شاکیل و همکاران (۲۰۲۰)؛ بست و همکاران (۲۰۲۰)؛ اوسکام و همکاران (۲۰۲۱)؛ مدسن (۲۰۲۰)؛ بوچن و جرادتس (۲۰۱۹)؛ هو و همکاران (۲۰۱۹)؛ گیسدورفر و همکاران (۲۰۱۸)؛ برث و همکاران (۲۰۱۷)؛ ویسنت و همکاران (۲۰۱۸)	درآمد			
جیل جومز و همکاران (۲۰۲۰)؛ ولتر و همکاران (۲۰۲۰)؛ هو و همکاران (۲۰۱۹)؛ گیسدورفر و همکاران (۲۰۱۸)؛ برث و همکاران (۲۰۱۷)؛ بوچن و جرادتس (۲۰۱۹)	شبکه ارزش	تحویل ارزش دیجیتالی پایدار		
جیل جومز و همکاران (۲۰۲۰)؛ ودوز و همکاران (۲۰۱۷)؛ بوچن و جرادتس (۲۰۱۹)	کانال‌های توزیع			
بست و همکاران (۲۰۲۰)؛ بوچن و جرادتس (۲۰۱۹)؛ ودوز و همکاران (۲۰۱۷)؛ بوچن و جرادتس (۲۰۱۹)؛ هو و همکاران (۲۰۱۹)؛ ویسنت و همکاران (۲۰۱۸)	فعالیت‌های کلیدی	خلق ارزش دیجیتالی پایدار		
بست و همکاران (۲۰۲۰)؛ بوچن و جرادتس (۲۰۱۹)؛ ودوز و همکاران (۲۰۱۷)؛ بوچن و جرادتس (۲۰۱۹)؛ هو و همکاران (۲۰۱۹)؛ ویسنت و همکاران (۲۰۱۸)	منابع کلیدی			
کانتل و همکاران (۲۰۲۰)؛ جیل جومز و همکاران (۲۰۲۰)؛ راجینگر و همکاران (۲۰۱۹)؛ پاریدا و همکاران (۲۰۱۹)؛ هو و همکاران (۲۰۱۹)؛ قزی و کاوالو (۲۰۲۰)؛ فرانک و همکاران (۲۰۱۹)	محصولات	ارزش پیشنهادی دیجیتالی پایدار		
کانتل و همکاران (۲۰۲۰)؛ جیل جومز و همکاران (۲۰۲۰)؛ راجینگر و همکاران (۲۰۱۹)؛ مدسن (۲۰۲۰)؛ فرانک و همکاران (۲۰۱۹)؛ پاریدا و همکاران (۲۰۱۹)؛ هو و همکاران (۲۰۱۹)؛ پایولا و جیاور (۲۰۲۰)؛ قزی و کاوالو (۲۰۲۰)	خدمات			
لوک فروند (۲۰۲۰)؛ مدسن (۲۰۲۰)؛ ودوز و همکاران (۲۰۱۷)؛ پیروینا و همکاران (۲۰۱۹)؛ گیسدورفر و همکاران (۲۰۱۸)؛ قزی و کاوالو (۲۰۲۰)؛ سیرجوسکیس (۲۰۱۹)؛ بوچن و جرادتس (۲۰۱۹)؛ ینگو و همکاران (۲۰۱۷)؛ ویسنت و همکاران (۲۰۱۸)؛ پاریدا و همکاران (۲۰۱۹)؛ بست و همکاران (۲۰۲۰)	یادگیری سازمانی	ارزش یادگیری دیجیتالی پایدار		
پایولا و جیاور (۲۰۲۰)	یادگیری ماشینی			

1. Cantele, Moggi & Campedelli  
 2. Barth, & Ulvenblad  
 3. Madsen



ج) رویکرد قابلیت تحول و پیکربندی مجدد - خلق ارزش‌های جدید دیجیتالی پایدار					
رویکرد	وجوه	ابعاد	مؤلفه‌ها	منابع	
قابلیت تحول و پیکربندی مجدد دیجیتالی پایدار - خلق ارزش‌های جدید	پایداری اقتصادی	اقتصادی	اقتصاد کسب‌وکار	کانتل و همکاران (۲۰۲۰)؛ اوسکام و همکاران (۲۰۲۱)؛ لوک فروند (۲۰۲۰)؛ شاکیل و همکاران (۲۰۲۰)؛ هو و همکاران (۲۰۱۹)؛ پیروینا و همکاران (۲۰۱۹)؛ گیسدورفر و همکاران (۲۰۱۸)؛ کارلسون و همکاران (۲۰۱۸)؛ اوسکام و همکاران (۲۰۱۸)؛ یانگ و همکاران (۲۰۱۷)؛ بالداسار و همکاران (۲۰۱۷)؛ فرانسوا و همکاران (۲۰۱۷)؛ سیلوا و همکاران (۲۰۱۹)؛ ینگو و همکاران (۲۰۱۷)؛ بوچن و جرادتس (۲۰۱۹)؛ پاریدا و همکاران (۲۰۱۹)؛ لوک فروند و همکاران (۲۰۱۸)	
			اقتصاد دوار	کانتل و همکاران (۲۰۲۰)؛ شاکیل و همکاران (۲۰۲۰)؛ ولتر و همکاران (۲۰۲۰)؛ مدسن (۲۰۲۰)؛ پیروینا و همکاران (۲۰۱۹)؛ اوسکام و همکاران (۲۰۱۸)؛ پاریدا و همکاران (۲۰۱۹)	
			اقتصاد دیجیتالی	کارلسون و همکاران (۲۰۱۸)؛ راجینگر و همکاران (۲۰۱۹)	
	نتایج پایدار	پایداری اجتماعی	عملکرد اجتماعی	عملکرد اجتماعی	کانتل و همکاران (۲۰۲۰)؛ شاکیل و همکاران (۲۰۲۰)؛ ولتر و همکاران (۲۰۲۰)؛ هو و همکاران (۲۰۱۹)؛ پیروینا و همکاران (۲۰۱۹)؛ گیسدورفر و همکاران (۲۰۱۸)؛ کارلسون و همکاران (۲۰۱۸)؛ اوسکام و همکاران (۲۰۱۸)؛ یانگ و همکاران (۲۰۱۷)؛ بالداسار و همکاران (۲۰۱۷)؛ سیلوا و همکاران (۲۰۱۹)؛ ینگو و همکاران (۲۰۱۷)؛ بوچن و جرادتس (۲۰۱۹)؛ پاریدا و همکاران (۲۰۱۹)؛ فروند و همکاران (۲۰۱۸)
				کارآفرینی اجتماعی	اوسکام و همکاران (۲۰۲۱)؛ لوک فروند (۲۰۲۰)؛ گیسدورفر و همکاران (۲۰۱۸)
				سرمایه اجتماعی	کانتل و همکاران (۲۰۲۰)؛ سیرجوسکیس (۲۰۱۹)؛ مدسن (۲۰۲۰)؛ لوک فروند و همکاران (۲۰۱۸)
				پایداری زیست‌محیطی	زیست‌محیطی
	بهره‌وری محیط‌زیست	کانتل و همکاران (۲۰۲۰)؛ سیلوا و همکاران (۲۰۱۹)؛ اوسکام و همکاران (۲۰۱۸)؛ یانگ و همکاران (۲۰۱۷)			
	مدیریت ائتلاف	لوک فروند (۲۰۲۰)؛ بالداسار و همکاران (۲۰۱۷)؛ اوسکام و همکاران (۲۰۱۸)؛ برث و همکاران (۲۰۱۷)؛ یانگ و همکاران (۲۰۱۷)؛ بوچن و جرادتس (۲۰۱۹)؛ مدسن (۲۰۲۰)			

ج) رویکرد قابلیت تحول و پیکربندی مجدد - خلق ارزش‌های جدید دیجیتالی پایدار				
رویکرد	وجوه	ابعاد	مؤلفه‌ها	منابع
قابلیت تحول و پیکربندی مجدد دیجیتالی پایدار - خلق ارزش‌های جدید	دل بستگی مشتری	دل بستگی مشتری	وفاداری مشتری	جیل جومز و همکاران (۲۰۲۰)؛ ولتر و همکاران (۲۰۲۰)؛ ینگو و همکاران (۲۰۱۷)؛ یانگ و همکاران (۲۰۱۷)
			همکاری با مشتری	جیل جومز و همکاران (۲۰۲۰)؛ قزی و کاوالو (۲۰۲۰)؛ اوسکام و همکاران (۲۰۲۰)
	دل بستگی پایدار	دل بستگی اجتماعی	مدیریت اجتماعی	جیل جومز و همکاران (۲۰۲۰)؛ فرانسسا و همکاران (۲۰۱۷)؛ سیرجوسکیس (۲۰۱۹)؛ کانتل و همکاران (۲۰۲۰)؛ اوسکام و همکاران (۲۰۲۰)؛ لوک فروند (۲۰۲۰)؛ کارلسون و همکاران (۲۰۱۸)؛ بست و همکاران (۲۰۲۰)؛ فرانسسا و همکاران (۲۰۱۷)
			اشتقاق اجتماعی	کانتل و همکاران (۲۰۲۰)؛ هو و همکاران (۲۰۱۹)؛ برث و همکاران (۲۰۱۷)؛ بالداسار و همکاران (۲۰۱۷)؛ لوک فروند (۲۰۲۰)؛ چن و جرادتس (۲۰۱۹)
	دل بستگی زیست محیطی	دل بستگی زیست محیطی	اشتقاق محیط زیست	کانتل و همکاران (۲۰۲۰)؛ ولتر و همکاران (۲۰۲۰)؛ هو و همکاران (۲۰۱۹)؛ لوک فروند (۲۰۲۰)؛ کارلسون و همکاران (۲۰۱۸)؛ اوسکام و همکاران (۲۰۲۰)
			مدیریت زیست محیطی	کانتل و همکاران (۲۰۲۰)؛ برث و همکاران (۲۰۱۷)؛ بالداسار و همکاران (۲۰۱۷)؛ جیل جومز و همکاران (۲۰۲۰)؛ لوک فروند (۲۰۲۰)

### یافته‌های مرحله دوم پژوهش

#### روش مدل‌سازی ساختاری - تفسیری (ISM)<sup>۱</sup>

پس از تأیید تمامی ابعاد به کمک شاخص کاپا، محاسبه CVR و CVI و نهایی شدن ۱۶ بُعد در این مرحله، به تعیین روابط متقابل بین آن‌ها، از طریق روش مدل‌سازی ساختاری - تفسیری اقدام شده است.

مدل‌سازی ساختاری - تفسیری، روشی نظام‌مند برای ایجاد، درک و فهم روابط میان عناصر سیستم‌های پیچیده است. به بیان دیگر مدل‌سازی ساختاری - تفسیری فرایندی تعاملی است که در آن عناصر مختلف و مرتبط با هم و به‌طور سیستماتیک و نظام‌مند یکپارچه می‌شوند (جلالی نیا و عیدی، ۱۳۹۸). برای این منظور از طریق روش نمونه‌گیری هدفمند، به‌شیوه گلوله برفی، همان‌طور که در جدول ۴ نشان داده شده است، تعداد ۱۸ نفر از خبرگان و متخصصان منتخب که از دانش و تجربه لازم در حوزه موضوعی پژوهش برخوردار بودند، جهت تکمیل پرسش‌نامه‌های ماتریسی در این روش انتخاب شدند. معیار انتخاب خبرگان تسلط نظری، تجربه عملی، تمایل و توانایی مشارکت در پژوهش و دسترسی بوده است. نکته شایان توجه در تعیین تعداد خبرگان، کسب اطمینان از جامعیت دیدگاه‌های مختلف در پژوهش بوده است.

جدول ۴. مشخصات خبرگان

شماره خبره	تحصیلات	حوزه تحصیلی	سابقه	موقعیت شغلی	نوع صنعت	آشنایی با		
						مدل کسب‌وکار	تحولات دیجیتال	پایداری
خبره ۱	دکتری	مدیریت	۳۵	معاون کیفیت	صنایع دفاع	خیلی زیاد	زیاد	خیلی زیاد
خبره ۲	دکتری	مدیریت	۲۵	معاون توسعه مدیریت	صنایع هوایی	خیلی زیاد	زیاد	زیاد
خبره ۳	دکتری	مدیریت	۳۵	معاون منابع انسانی	خودرو	زیاد	زیاد	زیاد
خبره ۴	دکتری	مدیریت	۳۰	رئیس هیئت مدیره	خودرو	زیاد	زیاد	زیاد
خبره ۵	دکتری	مدیریت	۱۵	مدیر ارزیابی	اتاق بازرگانی	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد
خبره ۶	دکتری	مدیریت	۲۵	معاون توسعه	داروسازی	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد
خبره ۷	دکتری	مدیریت	۲۵	معاون برنامه ریزی	قطعات	خیلی زیاد	خیلی زیاد	زیاد
خبره ۸	دکتری	حسابداری	۲۵	معاون مالی اقتصادی	سرمایه‌گذاری	زیاد	زیاد	زیاد
خبره ۹	دکتری	کارآفرینی	۲۵	مدیر عامل	مشاوره	خیلی زیاد	خیلی زیاد	زیاد
خبره ۱۰	کارشناسی ارشد	مهندسی	۲۵	مدیر عامل	مشاوره	زیاد	زیاد	زیاد
خبره ۱۱	کارشناسی ارشد	مهندسی	۲۵	مدیر عامل	ساختمان	زیاد	زیاد	زیاد
خبره ۱۲	کارشناسی ارشد	مدیریت	۲۰	مدیر کارخانه	شیمیایی	زیاد	زیاد	زیاد
خبره ۱۳	کارشناسی ارشد	مدیریت	۲۰	رئیس اداره	شهرداری	زیاد	زیاد	زیاد
خبره ۱۴	دکتری	مهندسی	۲۵	کارشناس ارشد اداره	شهرداری	زیاد	زیاد	زیاد
خبره ۱۵	کارشناسی ارشد	مدیریت	۱۵	مدیر منابع انسانی	سلولزی	زیاد	زیاد	زیاد
خبره ۱۶	کارشناسی ارشد	مهندسی	۱۵	مدیر استراتژیک	غذایی	زیاد	زیاد	زیاد
خبره ۱۷	کارشناسی ارشد	مهندسی	۲۵	مدیر کارخانه	الکترونیک	زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد
خبره ۱۸	کارشناسی ارشد	مدیریت	۲۵	معاون توسعه سازمان	بانک	خیلی زیاد	خیلی زیاد	زیاد

شایان ذکر است که برای بررسی پایایی پرسش‌نامه ISM از روش آزمون مجدد استفاده شده است. برای این منظور پرسش‌نامه مربوطه دو بار به پنج نفر از خبرگان و متخصصان که امکان دسترسی دوباره به آن‌ها امکان‌پذیر بود ارسال شد و در نهایت مجموع هم‌بستگی پاسخ‌های اعلام شده برای هر دو مرحله از طرف خبرگان ۰/۷۹ به دست آمد که بیانگر پایایی قابل قبول پرسش‌نامه است.

### مرحله اول: شناسایی متغیرهای مرتبط با مسئله

همان طور که در جدول ۵ نشان داده شده است، متغیرهای مرتبط با مسئله همان ابعاد به دست آمده از روش تحلیل مضمون است که با تأیید خبرگان، به شکل علائم اختصاری برای تشکیل ماتریس خود تعاملی ساختاری به کار گرفته شده است.

جدول ۵. کدگذاری اختصاری شاخص‌های تأیید شده

اختصار	عناوین ابعاد نهایی	اختصار	عناوین ابعاد نهایی
X۹	تسخیر ارزش	X۱	تکنولوژی دیجیتال
X۱۰	ارزش چابکی	X۲	رایانش کسب‌وکار
X۱۱	دل‌بستگی (درگیرسازی) زیست‌محیطی	X۳	رایانش سبز
X۱۲	دل‌بستگی (درگیرسازی) اجتماعی	X۴	رایانش اجتماعی
X۱۳	دل‌بستگی (درگیرسازی) مشتری	X۵	ارزش یادگیری
X۱۴	پایداری زیست‌محیطی	X۶	ارزش پیشنهادی
X۱۵	پایداری اجتماعی	X۷	خلق ارزش
X۱۶	پایداری اقتصادی	X۸	تحويل ارزش

### مرحله دوم: تشکیل ماتریس خود تعاملی ساختاری

این ماتریس یک ماتریس به ابعاد متغیرهاست که در سطر و ستون اول آن، متغیرها به ترتیب ذکر می‌شوند؛ آنگاه نحوه ارتباط دویبه‌دوی متغیرها توسط نمادهای مندرج در جدول ۶ مشخص می‌شود. ماتریس خود تعاملی ساختاری بر اساس بحث و نظرهای گروه متخصصان تشکیل می‌شود.

جدول ۶. روابط مفهومی در تشکیل ماتریس خود تعاملی ساختاری

نماد	مفهوم نماد	نماد	مفهوم نماد
V	i به j منجر می‌شود (سطر منجر به ستون)	X	رابطه دو طرفه i و j وجود دارد.
A	j به i منجر می‌شود (ستون منجر به سطر)	O	رابطه معتبری وجود ندارد.

در این مرحله، نظر ۱۸ متخصص و خبره درباره رابطه بین شاخص‌ها مقایسه شده است. بدین منظور از شاخص «مد» استفاده می‌شود؛ به گونه‌ای که از بین چهار گونه رابطه ممکن بین شاخص‌ها، رابطه‌ای که بیشترین فراوانی را از نظر متخصصان داشته باشد، در جدول نهایی درج خواهد شد.

#### مرحله سوم: ایجاد ماتریس دسترسی اولیه

در این مرحله با تبدیل نمادهای روابط ماتریس ساختاری به اعداد صفر و یک بر اساس جدول ۷ می‌توان ماتریس دسترسی اولیه را تشکیل داد.

جدول ۷. نحوه تبدیل روابط مفهومی به اعداد

نماد مفهومی	تبدیل نمادهای مفهومی به اعداد کمی
V	خانه مربوط به این زوج در ماتریس دستیابی عدد ۱ و خانه قرینه آن عدد ۰ قرار می‌گیرد.
A	خانه مربوط به این زوج در ماتریس دستیابی عدد ۰ و خانه قرینه آن عدد ۱ قرار می‌گیرد.
X	خانه مربوط به این زوج در ماتریس دستیابی عدد ۱ و خانه قرینه آن عدد ۱ قرار می‌گیرد.
O	خانه مربوط به این زوج در ماتریس دستیابی عدد ۰ و خانه قرینه آن عدد ۰ قرار می‌گیرد.

#### مرحله چهارم: ایجاد ماتریس دسترسی نهایی

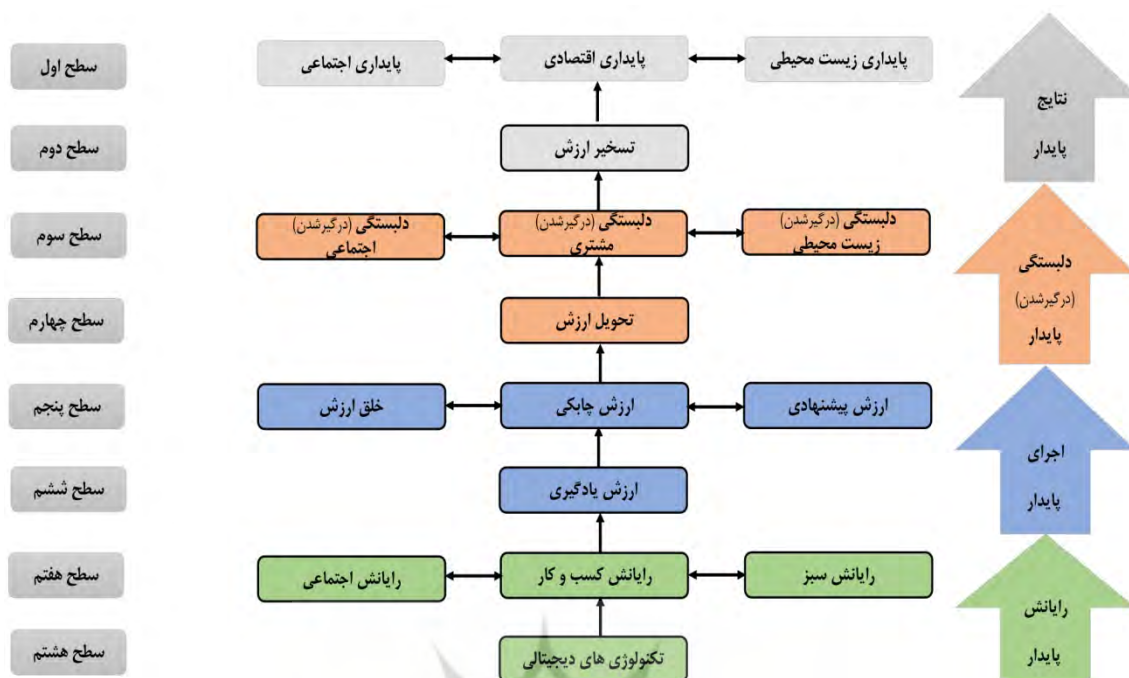
پس از آنکه ماتریس دسترسی اولیه (صفر و یک) به دست آمد، باید ماتریس دسترسی نهایی ایجاد شود. با وارد کردن انتقال پذیری در روابط متغیرها ماتریس دسترسی نهایی به دست می‌آید. این یک ماتریس مربعی است؛ به طوری که هر یک از درایه‌های آن، هنگامی که عنصر به عنصر با هر طولی دسترسی داشته باشد، یک و در غیر این صورت برابر صفر است. پس از تهیه ماتریس دسترسی نهایی، به تهیه ماتریس نفوذ و وابستگی اقدام می‌شود.

#### مرحله پنجم: تعیین و بخش بندی سطوحها

در این بخش به منظور تعیین روابط بین متغیرها، ابتدا مجموعه خروجی، مجموعه ورودی و عناصر مشترک شناسایی شده و نمره تعیین سطح و اولویت متغیرها، مجموعه دستیابی و مجموعه پیش نیاز برای هر متغیر تعیین می‌شود. مجموعه دستیابی هر متغیر شامل متغیرهایی می‌شود که بر طبق آن‌ها می‌توان به این متغیر رسید. سپس اشتراکات مجموعه دستیابی و پیش نیاز همه عوامل تعیین می‌شود و در صورت یکسان بودن مجموعه دستیابی با مجموعه اشتراک آن عامل، به عنوان سطح اولویت در نظر گرفته می‌شود. در این مرحله ماتریس دسترسی به دست می‌آید. سطوح به دست آمده در این بخش ۸ سطحی بوده است.

#### مرحله ششم: رسم مدل نهایی ساختاری - تفسیری

در این بخش با توجه به سطوح متغیرها و ماتریس دسترسی نهایی، یک مدل اولیه رسم و از طریق حذف انتقال پذیری‌ها در مدل اولیه، مدل نهایی مطابق شکل ۳ به دست می‌آید.



شکل ۳. مدل نهایی ساختاری - تفسیری

جهت درک بهتر، به ترتیب اولویت و سطح بندی انجام شده، هر یک از وجوه و ابعاد مدل پیشنهادی در جدول ۸ توصیف شده است.

جدول ۸. معرفی هر یک از ابعاد رویکرد، وجوه و ابعاد مدل نهایی

توضیحات	وجوه و ابعاد مدل
رایانش پایدار اولین وجه مدل است که خود چهار بُعد را دربرمی گیرد و با ارزش تکنولوژی آغاز شده و به ابعاد رایانش سبز، رایانش اجتماعی و رایانش کسب و کار ختم می شود.	وجه رایانش پایدار
بُعد فشار تکنولوژی (پایدار / دیجیتالی)	بُعد فشار تکنولوژی (پایدار / دیجیتالی)
رایانش سبز یکی از ابعاد مدل است که بر رابطه متقابل محیط زیست و تکنولوژی های دیجیتال تأکید می کند و می تواند سودمند یا مضر باشد.	بُعد رایانش سبز
رایانش اجتماعی یکی از ابعاد مدل است و بر رابطه متقابل جامعه و تکنولوژی های دیجیتال تأکید می کند و می تواند سودمند یا مضر باشد.	بُعد رایانش اجتماعی
رایانش کسب و کار یکی از ابعاد مدل است. این بُعد بر رابطه متقابل کسب و کار و تکنولوژی های دیجیتال تأکید می کند و می تواند سودمند یا مضر باشد.	بُعد رایانش کسب و کار
اجرای پایدار دومین وجه مدل است که چهار بُعد را دربرمی گیرد. این وجه با ارزش یادگیری آغاز می شود با ابعاد ارزش پیشنهادی، ارزش چابکی و خلق ارزش پایان می پذیرد	وجه اجرای پایدار
بُعد ارزش یادگیری نقطه اتصالی است بین وجه اول (رایانش پایدار) و وجه دوم (اجرای پایدار). کسب و کارها با یادگیری مداوم و با در نظر گرفتن تمامی تغییرات درونی و بیرونی، شامل دیجیتالی شدن و پایداری می توانند توسعه یابند.	بُعد ارزش یادگیری (پایدار / دیجیتالی)

توضیحات	وجوه و ابعاد مدل
ارزش پیشنهادی، محصولات و خدمات ارائه‌شده مبتنی بر دیجیتالی‌شدن و الزامات پایداری را شامل می‌شود.	بُعد ارزش پیشنهادی
ارائه محصول و خدمات دیجیتالی پایدار به‌تنهایی کافی نیست و کسب‌وکارها می‌بایست سرعت و چابکی لازم در ارائه آن و فرایندهای مرتبط را داشته باشند.	بُعد ارزش چابکی
خلق ارزش از منابع کلیدی، شرکای کلیدی و فعالیت‌های کلیدی که در تحقق ارزش پیشنهادی نقش مستقیم دارند، تشکیل شده است.	بُعد خلق ارزش
بُعد تحویل ارزش نیز پل ارتباطی بین وجه دوم (اجرای پایدار) و وجه سوم (دل‌بستگی پایدار) است. تحویل ارزش نیز، بخش‌بندی مشتریان، تعامل با مشتریان و کانال‌های ارتباطی را شامل می‌شود.	بُعد تحویل ارزش (پایدار/ دیجیتالی)
تسخیر ارزش پل ارتباطی است بین وجه سوم (دل‌بستگی پایدار) و وجه چهارم (نتایج پایدار). اندازه‌گیری و پایش در وجه دل‌بستگی بیشتر کیفی و نامشهود است؛ ولی در این بخش بر اساس آمار و ارقام کمی خواهد بود. تسخیر ارزش از دو بخش هزینه‌ها و درآمدها تشکیل شده است.	تسخیر ارزش (پایدار/ دیجیتالی)
دل‌بستگی پایدار سومین وجه مدل است که چهار بُعد را پوشش می‌دهد. این وجه با تحویل ارزش آغاز و به دل‌بستگی زیست‌محیطی، مشتری و اجتماعی ختم می‌شود. منظور از دل‌بستگی این است که کسب‌وکارها چگونه و با چه برنامه‌ها و اقدام‌هایی نشان می‌دهند که برای مشتریان، جامعه و محیط زیست اهمیت ویژه‌ای قائل هستند.	وجه دل‌بستگی پایدار
منظور از دل‌بستگی زیست‌محیطی این است که کسب‌وکارها برای حفظ، نگهداشت و حتی توسعه محیط زیست چه برنامه‌ها و اقدام‌هایی را انجام داده‌اند تا نشان دهند آن کسب‌وکار دل‌بسته و شیفته محیط زیست است.	دل‌بستگی زیست‌محیطی
منظور از دل‌بستگی مشتری این است که کسب‌وکارها برای حفظ، نگهداشت و وفاداری مشتریان چه برنامه‌ها و اقدام‌هایی را انجام داده‌اند تا نشان دهند آن کسب‌وکار دل‌بسته و شیفته مشتریان است.	دل‌بستگی مشتری
منظور از دل‌بستگی اجتماعی این است که کسب‌وکارها برای حفظ، نگهداشت و حتی توسعه جامعه و مردم چه برنامه‌ها و اقدام‌هایی را انجام داده‌اند تا نشان دهند آن کسب‌وکار دل‌بسته و شیفته مردم و جامعه است.	دل‌بستگی اجتماعی
نتایج پایدار وجه چهارم مدل است. این وجه با بُعد تسخیر ارزش آغاز می‌شود و با نتایج زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی ادامه می‌یابد.	وجه نتایج پایدار
نتایج زیست‌محیطی آمار و ارقام کمی سرمایه‌گذاری شده روی بهبود محیط‌زیست و نتایج کمی حاصل شده از آن را شامل می‌شود. برای مثال، کسب‌وکار برای بهبود وضعیت آب، خاک و هوا چقدر سرمایه‌گذاری کرده و چه نتایجی را کسب کرده است.	نتایج زیست‌محیطی
نتایج اجتماعی آمار و ارقام کمی سرمایه‌گذاری شده روی بهبود جامعه و مردم و نتایج کمی حاصل شده از آن است. برای مثال، کسب‌وکار برای بهبود وضعیت استخدام، آموزش و سلامت مردم و جامعه چقدر سرمایه‌گذاری کرده و چه نتایجی را کسب کرده است.	نتایج اجتماعی
نتایج اقتصادی آمار و ارقام کمی سرمایه‌گذاری شده روی سودآوری بلندمدت سهام‌داران و نتایج کمی حاصل شده از آن را شامل می‌شود. برای مثال، کسب‌وکار برای کسب سهم بازار، سرانه سود و سرانه هزینه‌ها چقدر سرمایه‌گذاری کرده و چه نتایجی را کسب کرده است.	نتایج اقتصادی





جدول ۹. ابعاد نهایی نوآوری مدل کسب‌وکار پایدار در عصر دیجیتال

وجه	بُعد ۱	بُعد ۲	بُعد ۳	بُعد ۴	بُعد ۵	بُعد ۶
نتایج پایدار	نتایج اقتصادی	نتایج اجتماعی	نتایج زیست‌محیطی			
دل‌بستگی پایدار	دل‌بستگی مشتری	دل‌بستگی اجتماعی	دل‌بستگی زیست‌محیطی			
اجرای پایدار (بازطراحی ارزش‌ها)	ارزش یادگیری	ارزش پیشنهادی	خلق ارزش	تحویل ارزش	تسخیر ارزش	ارزش چابکی
رایانش پایدار	تکنولوژی دیجیتال	رایانش کسب‌وکار	رایانش اجتماعی	رایانش سبز		

همان‌طور که در شکل ۵ مشاهده می‌شود، بر اساس رویکرد قابلیت درگ و آگاهی از تغییرات، وجه اول این مدل در بردارنده مفهوم رایانش پایدار است که از ظهور فناوری‌های جدید دیجیتال و تأثیرهای زیست‌محیطی و اجتماعی آن بر پایداری کسب‌وکارها حکایت می‌کند. این مفهوم در مدل پیشنهادی این پژوهش، به‌عنوان محرک و پیش‌رانی جدید در کسب‌وکارهای عصر دیجیتال معرفی شده است. در ادامه، کسب‌وکارها باید بر اساس رویکرد قابلیت تصرف و تسخیر فرصت‌ها با بهره‌گیری از فناوری‌های جدید دیجیتال و با ملاحظات پایداری، به شناسایی تغییرات مورد نیاز در کسب‌وکارشان اقدام کنند؛ از این رو مفهوم اجرای پایدار، به‌عنوان وجه جدیدی برای شناخت نحوه بازطراحی در ارزش‌ها معرفی شده است.



شکل ۵. رویکرد فرایندی مبتنی بر قابلیت‌های پویا و هر یک از وجوه و ابعاد

در این مرحله نیاز است که ارزش‌های جدیدی همچون چابکی و یادگیری، در کنار ارزش‌های قبلی (خلق، ارائه، تحویل و تسخیر) جهت نوآوری در مدل‌های کسب‌وکار در کانون توجه قرار گیرد. در مرحله سوم، مبتنی بر رویکرد

قابلیت تحول و پیکربندی مجدد، هم‌زمان نیاز است که هم وجه دل‌بستگی پایدار به‌عنوان مفهومی جدید با هدف ایجاد تعهد و دل‌بستگی در مشتریان فعلی و بالقوه و هم وجه نتایج پایدار، جهت سنجش عملکرد کسب‌وکارها در کانون توجه قرار گیرد. بر اساس مؤلفه‌های مدل پیشنهادی، هنگامی می‌توان گفت دل‌بستگی پایدار در کسب‌وکار به‌وجود آمده است که بتوان مشتریان را متوجه این موضوع کرد که علاوه بر توجه به نیازهای واقعی آنان، ضروری است کسب‌وکارها به موضوعات زیست‌محیطی و اجتماعی نیز توجه ویژه‌ای داشته باشند. در نهایت، وجه نتایج پایدار نیز بیانگر سنجش عملکرد کسب‌وکارها بر حسب میزان دستیابی هم‌زمان به نتایج اجتماعی و زیست‌محیطی توأم با نتایج اقتصادی است. برای این منظور نیاز است کسب‌وکارها نسبت به تهیه، سنجش و انتشار گزارش وضعیت شاخص‌های پایداری خود را برای جامعه اقدام کرده و به مرور زمان به بهبود آن‌ها متعهد باشند.

یکی از کارکردهای مدل پیشنهادی پژوهش حاضر این است که می‌توان از آن، به‌عنوان بوم مدل کسب‌وکار جهت بازرگانی و نوآوری در مدل کسب‌وکار شرکت‌های بزرگ و نوپایی استفاده کرد که درصدد پایداری در عصر دیجیتال مبتنی بر قابلیت‌های هستند. این در حالی است که تاکنون مدل‌های مختلفی برای طراحی مدل کسب‌وکار پایدار ارائه شده است (شاکیل و همکاران، ۲۰۲۰؛ کانتل و همکاران، ۲۰۲۰) و همچنین پژوهش‌های مختلفی سعی کرده‌اند تأثیر تحول دیجیتال را بر طراحی و نوآوری مدل کسب‌وکار بررسی کنند (ورهوف و همکاران، ۲۰۱۹ و پاریدا و همکاران، ۲۰۱۹) و حتی برخی پژوهش‌ها ارتباط بین نوآوری مدل کسب‌وکار و قابلیت‌های پویا را بررسی کرده‌اند (سینوکاس، ۲۰۲۰ و تیس، ۲۰۱۸)؛ ولی تاکنون پژوهشی که توانسته باشد هر سه مفهوم پایداری، دیجیتالی‌شدن و قابلیت‌های پویا را به‌طور یکپارچه و در یک چارچوب مناسب ارائه داده باشد تا زمان انجام این پژوهش مشاهده نشده است. علاوه بر این مدل‌های پیشین به‌صورت ایستا و غیرفرایندی ارائه شده‌اند، به همین دلیل نحوه توالی و ارتباط اجزای مرتبط با هم مشخص نبوده است؛ در حالی که در این پژوهش این شکاف علمی برطرف شده است.

بر اساس نتایج به‌دست آمده در این پژوهش، به کسب‌وکارهایی که به‌واسطه ظهور فناوری‌های جدید دیجیتال، قصد دارند که در مدل کسب‌وکارشان نوآوری ایجاد کنند تا به پایداری بیشتری دست یابند، پیشنهادها زیر ارائه می‌شود:

۱. به‌دلیل سرعت تغییر و تحولات تکنولوژی، بُعد تکنولوژی را بُعد اصلی و مستقل از اجزای دیگر و همچنین، نقطه آغاز طراحی در مدل کسب‌وکارشان در نظر بگیرند.
۲. به‌دلیل اهمیت روزافزون چالش پایداری در کسب‌وکارهای امروزی، برخلاف سایر بوم‌های متداول که در زمان طراحی کسب‌وکار، فقط بر پایداری اقتصادی تمرکز کرده‌اند، توصیه می‌شود که علاوه بر پایداری اقتصادی، به طراحی کسب‌وکار با هدف دستیابی به پایداری زیست‌محیطی و پایداری اجتماعی نیز توجه ویژه داشته باشند.
۳. برای اولین بار در مدل پیشنهادی این پژوهش، مفهوم جدیدی با عنوان دل‌بستگی پایدار معرفی شده است که بیانگر ضرورت توجه به همدلی کسب‌وکارها با جامعه و محیط زیست علاوه بر مشتریان است؛ از این رو ضروری است که کسب‌وکارهای مختلف از همان آغاز طراحی کسب‌وکار، به‌عنوان جزء اساسی در طراحی کسب‌وکارشان، به سازوکارهای ایجاد دل‌بستگی پایدار توجه ویژه داشته باشند. برای این منظور، نیاز است که

مدیران کسب‌وکارها نیز مهارت‌ها و دانش تفکر طراحی در کسب‌وکار را به‌دست آورند. علاوه بر این با توجه به افزایش سرعت تغییرات محیطی، ضروری است که کسب‌وکارها ایجاد ارزش‌های جدیدی همچون ارزش یادگیری و ارزش چابکی را در طراحی کسب‌وکارشان بگنجانند.

از آنجا که سنجش میزان آمادگی کسب‌وکارها مبتنی بر الزامات پایداری بسیار مهم است (بیکن و برم<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰)، پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی، مدل سنجش عملکرد پایداری خاص شرکت‌های ایرانی طراحی و میزان پایداری مدل کسب‌وکار آن‌ها ارزیابی شود. برای این منظور، نیاز است که شاخص‌های سنجش برای هر یک از ۳۷ مؤلفه مدل پیشنهادی استخراج شود.

پیشنهاد می‌شود با انجام پژوهش‌های کیفی، میزان کاربست مدل پیشنهادی این پژوهش با استفاده از روش‌های اقدام‌پژوهی بررسی شود.

سرمایه‌گذاری لازم برای ایجاد بسترهای مناسب دیجیتالی شدن کسب‌وکار و بهره‌مندی از فرصت‌های پیش‌رو در تمامی سازمان‌های کوچک و بزرگ با هدف پایداری و در نظر گرفتن الزامات اجتماعی و زیست‌محیطی از اهمیت زیادی برخوردار است (وت، لی، یپ و لی<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱)؛ از این رو پیشنهاد می‌شود که میزان سرمایه‌گذاری شرکت‌های بورسی در حوزه‌های پایداری و دیجیتالی شدن و تأثیری که بر عملکرد آن‌ها می‌گذارد، بررسی و ارزیابی شود.

با توجه به اهمیت مدیریت اطلاعات و دانش (وت و همکاران، ۲۰۲۱) و نیز مدیریت منابع انسانی (مازر و والسزینا<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰) در دستیابی به توسعه پایدار، پیشنهاد می‌شود که نقش این دو متغیر در دستیابی به توسعه پایدار بررسی شود.

## منابع

- اسداله نیا، سمانه؛ هنرمند عظیمی، مرتضی؛ بافنده زنده، علیرضا؛ رحمانی، کمال‌الدین (۱۳۹۹). ارائه مدل کسب‌وکار سبز صنعت لبنیات. مدیریت فرد، ۱۹ (۶۵)، ۴۳-۵۶.
- بردبار، عارفه؛ عبدالوند، ندا؛ غنبر طهرانی، نسیم؛ رجائی هرنندی، سعیده (۱۳۹۸). ارائه مدل کسب‌وکار تجارت اجتماعی برای صنعت گردشگری در ایران. مدیریت بازرگانی، ۱۱ (۴)، ۸۹۵-۹۱۸.
- جلال نیا، واحد؛ عیدی، فاطمه (۱۳۹۸). مدل‌سازی بازی‌پردازی در فروشگاه‌های اینترنتی با رویکرد ساختاری تفسیری. مدیریت بازرگانی، ۱۱ (۳)، ۶۹۹-۷۱۶.
- دهبسته، کبری؛ پوراابراهیمی، علیرضا؛ افشار کاظمی، محمدعلی؛ والمحمدی، چنگیز (۱۳۹۹). طراحی مدل کسب‌وکار مبتنی بر فناوری بلاکچین در کشورهای در حال توسعه با استفاده از متد کیفی تحلیل محتوا (مطالعه موردی در اپراتور تلفن همراه ایران). بهبود مدیریت، ۱۴ (۴۸)، ۱۵۱-۱۷۳.
- رشیدی، محبوبه؛ قیطرانی، فاطمه (۱۳۹۹). مدل‌های کسب‌وکار و قابلیت‌های پویا. نشریه رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، ۴ (۳۴)، ۳۹-۵۹.

- رضایی، ذبیح الله؛ میریزدی، سید محمود (۱۴۰۰). *پایداری کسب و کار در ایران* (چاپ اول)، تهران: انتشارات بورس.
- رنجبر، محمدهادی؛ حاجی پور، بهمن؛ رحمتی، محمد حسین؛ شاه حسینی، محمد علی و یزدانی، حمیدرضا (۱۴۰۰). شناسایی ابعاد اثرگذاری هویت سازمانی بر استراتژی سازمان: رویکرد فراترکیب. *مدیریت بازرگانی*، ۱۳(۱)، ۲۱-۴۱.
- سلطانی، مرتضی؛ طهماسبی آقبلاغی، داریوش (۱۳۹۹). تبیین نقش شراکت راهبردی بانک تجارت با فین تک‌ها در کارایی با میانجیگری تحولات فناورانه و بانکداری دیجیتال. *مدیریت بازرگانی*، ۱۲(۳)، ۸۰۰-۸۳۲.
- شهبایی، وحید؛ آذر، عادل؛ فائزی، فرشاد؛ فلاح شمس، میر فیض (۱۴۰۰). مدل‌سازی تأثیر شیوع ویروس کرونا بر پذیرش و توسعه بانکداری دیجیتال. *مطالعات رفتار مصرف‌کننده*، ۸(۲)، ۹۲-۱۱۳.
- شیرمحمدی، علیرضا؛ وفایی، فرهاد؛ نامیان، فرشید؛ تابان، محمد (۱۳۹۹). طراحی الگوی پایدار کسب و کار در زنجیره تأمین با استفاده از رویکرد فراترکیب. *مدیریت بازرگانی*، ۱۲(۳)، ۶۲۷-۶۵۱.
- عبدی، مصطفی؛ کردستانی، غلامرضا؛ رضازاده، جواد (۱۳۹۸). طراحی الگوی گزارشگری پایداری شرکت‌ها. *مجله پژوهش‌های حسابداری مالی*، ۱۱(۴)، ۳۳-۴۴.
- مهرانی، ساسان؛ مردای، محمد؛ قنبرزاده، مجتبی (۱۳۹۹). ارائه مدل گزارشگری مالی مبتنی بر مفهوم الگوی کسب و کار (BM). *مدیریت بازرگانی*، ۱۲(۴)، ۹۷۶-۱۰۰۵.

## References

- Aagaard, A., Aagaard, A., & Harrison. (2019). *Digital Business Models*. Cham: Springer International Publishing.
- Abdi, M., Kordestani, G., & Rezazade, J. (2019). Designing of Corporates' Coherent Sustainability Reporting Model. *Journal of Financial Accounting Research*, 11(4), 23-44. (in Persian)
- Aluchna, M., & Rok, B. (2018). Sustainable business models: The case of the collaborative economy. In *Sustainable business models* (pp. 41-62). Springer, Cham.
- Amit, R., & Zott, C. (2012). Creating value through business model innovation. *MIT Sloan management review*.
- Asadullah Nia, S., Honarmand-Azimi, M., Rahmani, K., Bafande Zinde, A. (2020). Presenting a green business model in the dairy industry. *Journal of Management tomorrow*, 65(4), 43-56. (in Persian)
- Baldassarre, B., Calabretta, G., Bocken, N. M. P., & Jaskiewicz, T. (2017). Bridging sustainable business model innovation and user-driven innovation: A process for sustainable value proposition design. *Journal of cleaner production*, 147, 175-186.
- Barth, H., Ulvenblad, P. O., & Ulvenblad, P. (2017). Towards a conceptual framework of sustainable business model innovation in the agri-food sector: A systematic literature review. *Sustainability*, 9(9), 1620.

- Bergmann, T., & Utikal, H. (2021). How to Support Start-Ups in Developing a Sustainable Business Model: The Case of a European Social Impact Accelerator. *Sustainability*, 13(6), 3337.
- Best, B., Miller, K., McAdam, R., & Moffett, S. (2021). Mission or margin? Using dynamic capabilities to manage tensions in social purpose organisations' business model innovation. *Journal of Business Research*, 125, 643-657.
- Bican, P. M., & Brem, A. (2020). Digital Business Model, Digital Transformation, And Digital Entrepreneurship: Is There A Sustainable "Digital"? *Sustainability*, 12(13), 5239.
- Bocken, N. M., & Geradts, T. H. (2020). Barriers and drivers to sustainable business model innovation: Organization design and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 53(4), 101950.
- Bocken, N., Boons, F., & Baldassarre, B. (2019). Sustainable business model experimentation by understanding ecologies of business models. *Journal of Cleaner Production*, 208, 1498-1512.
- Bordbar, A., Abdolvand, N., Ghanbartehrani, N., & Rajae Harandi, S. (2019). Developing a Business Model for Social Commerce in Tourism Industry in Iran. *Journal of Business Management*, 11(4), 895-918. (in Persian)
- Brenner, B. (2018). Transformative sustainable business models in the light of the digital imperative—A global business economics perspective. *Sustainability*, 10(12), 4428.
- Cantele, S., Moggi, S., & Campedelli, B. (2020). Spreading sustainability innovation through the co-evolution of sustainable business models and partnerships. *Sustainability*, 12(3), 1190.
- Čirjevskis, A. (2019). The role of dynamic capabilities as drivers of business model innovation in mergers and acquisitions of technology-advanced firms. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 5(1), 12.
- Clinton, L., & Whisnant, R. (2019). Business model innovations for sustainability. In *Managing Sustainable Business* (pp. 463-503). Springer, Dordrecht.
- Czachorowski, K. V. (2021). Cleaning Up Our Act: Systems Engineering to Promote Business Model Innovation for the Offshore Exploration and Production Supply Chain Operations. *Sustainability*, 13(4), 2113.
- Dehbasteh, K., Poorebrahimi, A., Afshar, M., & Valmohammadi Emamchaei, C. (2020). Designing a business model based on blockchain technology in developing countries using a qualitative method of content analysis (a case study on Iran's mobile operator). *Journal of Management Improvement*, 14(2), 147-169.
- Eikelenboom, M., & de Jong, G. (2019). The impact of dynamic capabilities on the sustainability performance of SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 235, 1360-1370.
- Fellenstein, J., & Umaganthan, A. (2019). *Digital Transformation: How enterprises build dynamic capabilities for business model innovation: A multiple-case study within the logistics and transportation industry*. Master Thesis, Jönköping International Business School.

- França, C. L., Broman, G., Robert, K. H., Basile, G., & Trygg, L. (2017). An approach to business model innovation and design for strategic sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 140, 155-166.
- Geissdoerfer, M., Vladimirova, D., & Evans, S. (2018). Sustainable business model innovation: A review. *Journal of cleaner production*, 198, 401-416.
- Geldres-Weiss, V. V., Gambetta N., Massa, N.P., & Geldres-Weiss, S.L. (2021). Materiality Matrix Use in Aligning and Determining a Firm's Sustainable Business Model Archetype and Triple Bottom Line Impact on Stakeholders. *Sustainability*, 13(3), 1065. <https://doi.org/10.3390/su13031065>.
- Ghezzi, A., & Cavallo, A. (2020). Agile business model innovation in digital entrepreneurship: Lean startup approaches. *Journal of business research*, 110, 519-537.
- Gil-Gomez, H., Guerola-Navarro, V., Oltra-Badenes, R., & Lozano-Quilis, J. A. (2020). Customer relationship management: digital transformation and sustainable business model innovation. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 33(1), 2733-2750.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1989). *Fourth generation evaluation*. Sage.
- Gupta, S. (2018). *Driving digital strategy: A guide to reimagining your business*. Harvard Business Press.
- Hernández-Chea, R., Vimalnath, P., Bocken, N., Tietze, F., & Eppinger, E. (2020). Integrating intellectual property and sustainable business models: The SBM-IP canvas. *Sustainability*, 12(21), 8871.
- Hu, H., Huang, T., Cheng, Y., & Lu, H. (2019). The evolution of sustainable business model innovation: Evidence from a sharing economy platform in China. *Sustainability*, 11(15), 4207.
- Idowu, S. O., Moratis, L., & Melissen, F. (2017). Sustainable business models: Principles, promise, and practice.
- Inigo, E. A., Albareda, L., & Ritala, P. (2017). Business model innovation for sustainability: Exploring evolutionary and radical approaches through dynamic capabilities. *Industry and Innovation*, 24(5), 515-542.
- Jalalniya, R., & Eidi, F. (2019). Modeling Gamification in Online Stores with an Interpretive Structural Approach. *Journal of Business Management*, 11(3), 699-716. (in Persian)
- Johnson, M. W. (2018). *Reinvent your business model: How to seize the white space for transformative growth*. Harvard Business Press.
- Jørgensen, S., & Pedersen, L. J. T. (2018). *Restart sustainable business model innovation* (p. 253). Springer Nature.
- Karlsson, N. P., Hoveskog, M., Halila, F., & Mattsson, M. (2018). Early phases of the business model innovation process for sustainability: Addressing the status quo of a Swedish biogas-producing farm cooperative. *Journal of Cleaner Production*, 172, 2759-2772.
- Kotarba, M. (2018). Digital transformation of business models. *Foundations of Management*, 10(1), 123-142.

- Kuratko, D. F., Hornsby, J. S., & Goldsby, M. G. (2011). *Innovation acceleration: Transforming organizational thinking*. Pearson Higher Ed.
- Lakshmi.R, Vasantha; Kennedy, Hanuman S. (2018). Sustainable Business Model: A Theoretical Framework for Manufacturing Firms. *International Journal of Business and Management Invention (IJBMI)* PP—01-04.
- Leleux, B., & Van der Kaaij, J. (2018). *Winning sustainability strategies: Finding purpose, driving innovation and executing change*. Springer.
- Li, X., Cao, J., Liu, Z., & Luo, X. (2020). Sustainable business model based on digital twin platform network: The inspiration from haier's case study in China. *Sustainability*, 12(3), 936.
- Lin, P., Zhang, X., Yan, S., & Jiang, Q. (2020). Dynamic Capabilities and Business Model Innovation of Platform Enterprise: A Case Study of DiDi Taxi. *Scientific Programming*. Special Issue, <https://doi.org/10.1155/2020/8841368>.
- Lüdeke Freund, F. (2020). Sustainable entrepreneurship, innovation, and business models: Integrative framework and propositions for future research. *Business Strategy and the Environment*, 29(2), 665-681.
- Lüdeke-Freund, F., Carroux, S., Joyce, A., Massa, L., & Breuer, H. (2018). The sustainable business model pattern taxonomy—45 patterns to support sustainability-oriented business model innovation. *Sustainable Production and Consumption*, 15, 145-162.
- Madsen, H. L. (2020). Business model innovation and the global ecosystem for sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 247, 119102.
- Mazur, B., & Walczyna, A. (2020). Bridging sustainable human resource management and corporate sustainability. *Sustainability*, 12(21), 8987.
- Mehrani, Sasan; Moradi, Mohammad & Ghanbarzadeh, Mojtaba (2020). Developing a Financial Reporting Model Based on the Concept of Business Model. *Journal of Business Management*, 12(4), 976 - 1005. (in Persian)
- Moratis, L., Melissen, F., & Idowu, S. O. (2018). *Sustainable Business Models*. Principles, Promise, and Practice. Cham, Switzerland: Springer.
- Muhic, M., & Bengtsson, L. (2019). Dynamic capabilities triggered by cloud sourcing: a stage-based model of business model innovation. *Review of Managerial Science*, 15, 33-54.
- Nosratabadi, S., Mosavi, A., Shamshirband, S., Kazimieras Zavadskas, E., Rakotonirainy, A., & Chau, K. W. (2019). Sustainable business models: A review. *Sustainability*, 11(6), 1663.
- Obaya, M., Robert, V., Lerena, O., & Yoguel, G. (2020). Dynamic capabilities in the software and information services industry. A case-study analysis in Argentina from a business model perspective. *Innovation and Development*, 10(1), 89-116.
- Oskam, I., Bossink, B., & de Man, A. P. (2018). The interaction between network ties and business modeling: Case studies of sustainability-oriented innovations. *Journal of Cleaner Production*, 177, 555-566.

- Oskam, I., Bossink, B., & de Man, A. P. (2021). Valuing value in innovation ecosystems: How cross-sector actors overcome tensions in collaborative sustainable business model development. *Business & society*, 60(5), 1059-1091.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers* (Vol. 1). John Wiley & Sons.
- Paiola, M., & Gebauer, H. (2020). Internet of things technologies, digital servitization and business model innovation in BtoB manufacturing firms. *Industrial Marketing Management*, 89, 245-264.
- Parida, V., Sjödin, D., & Reim, W. (2019). Reviewing literature on digitalization, business model innovation, and sustainable industry: Past achievements and future promises. *Sustainability*, 11(2), 391; <https://doi.org/10.3390/su11020391>
- Pieroni, M. P., McAloone, T. C., & Pigosso, D. C. (2019). Business model innovation for circular economy and sustainability: A review of approaches. *Journal of cleaner production*, 215, 198-216.
- Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W., & Schirgi, E. (2018). Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(8), 1143-1160.
- Ranjbar, M. H., Hajipour, B., Rahmati, M. H., Shahhoseini, M. A., & Yazdani, H. R. (2021). Identifying the Dimensions of the Impact of Organizational Identity on Organizational Strategy: A Meta-Synthesis Approach. *Journal of Business Management*, 13(1), 21-41. (in Persian)
- Rashidi, M., Gheitarani, F. (2020). Business models and dynamic capabilities. *Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 34(4), 39-59. (in Persian)
- Rezaee, Z., Miryazdi, S. M. (2021). *Business Sustainability in Iran* (1<sup>th</sup> ed). Tehran: Bourse pub. (in Persian)
- Romero, M. C., Lara, P., & Villalobos, J. (2021). Evolution of the business model: Arriving at open business model dynamics. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 86.
- Shahabi, V., Azar, A., Faezi, F., & Fallah Shams, M. F. (2021). Modeling the Impact of Corona Outbreak on Acceptance and Development of Digital Banking. *Consumer Behavior Studies Journal*, 8(2), 92-113. (in Persian)
- Shakeel, J., Mardani, A., Chofreh, A. G., Goni, F. A., & Klemeš, J. J. (2020). Anatomy of sustainable business model innovation. *Journal of Cleaner Production*, 261, 121201.
- Shirmohammadi, A., Vafae, F., Namamian, F., & Taban, M. (2020). Developing a Business Sustainability Model in the Supply Chain Using the Meta-Synthesis Approach. *Journal of Business Management*, 12(3), 627- 651. (in Persian)
- Silva, C., Magano, J., Moskalenko, A., Nogueira, T., Dinis, M. A. P., & Pedrosa e Sousa, H. F. (2020). Sustainable management systems standards (SMSS): Structures, roles, and practices in corporate sustainability. *Sustainability*, 12(15), 5892.



- Soltani, M., & Tahmasebi Aghbelaghi, D. (2020). Explaining the Role of Tejarat Bank's Strategic Alliance with FinTechs in Efficiency Mediated by Technological Developments and Digital Banking. *Journal of Business Management*, 12(3), 800-832. (in Persian)
- Szromek, A. R. (2021). The Sustainable Business Model of Spa Tourism Enterprise—Results of Research Carried Out in Poland. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 73.
- Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long range planning*, 51(1), 40-49.
- Tesch, J. F., Tesch, & Rauscher. (2019). *Business Model Innovation in the Era of the Internet of Things*. Springer International Publishing.
- Velter, M. G. E., Bitzer, V., Bocken, N. M. P., & Kemp, R. (2020). Sustainable business model innovation: The role of boundary work for multi-stakeholder alignment. *Journal of Cleaner Production*, 247, 119497.
- Vicente, A. R. P., Ferasso, M., & May, M. R. (2018). Dynamic capabilities development and business model innovation: Evidences from IT industry in an emerging country. *International Journal of Business Innovation and Research*, 17(2), 226-248.
- Vodovoz, E., & MaY, M. R. (2017). Innovation in the Business Model from the perspective of Dynamic Capabilities: Bematech's case. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 18, 71-95.
- Wut, T. M., Lee, D., Ip, W. M., & Lee, S. W. (2021). Digital Sustainability in the Organization: Scale Development and Validation. *Sustainability*, 13(6), 3530.
- Yang, M., Evans, S., Vladimirova, D., & Rana, P. (2017). Value uncaptured perspective for sustainable business model innovation. *Journal of Cleaner Production*, 140, 1794-1804.