



Generativity: A System for Organizational Value Creation

Reza Javidnia* 

Department of Entrepreneurship Development, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Iran.
(Corresponding Author).
E-mail: r.javidnia@ut.ac.ir

Hamid Padash 

Department of Organizational Entrepreneurship, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Iran.
E-mail: padash@ut.ac.ir

Ganbar Mohamadi Elyasi 

Department of Entrepreneurship Development, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Iran.
E-mail: elyasi@ut.ac.ir

ABSTRACT

Objective: Organizational entrepreneurship is a type of corporate entrepreneurship focused on the dimensions of intra-organizational entrepreneurship and strategic entrepreneurship and is vital and necessary for the emergence of innovation in organizational functional and performance strategies. Focusing on the conceptualization of entrepreneurship based on value creation, generativity is a socio-technical system whose design and implementation within any organization will lead to value creation and ultimately organizational entrepreneurship. Generativity is an abstract and pragmatic concept of the phenomenon of value creation and is an adaptation of psychological literature. Based on psychological literature, generativity is a social and evolving phenomenon that refers to the gradual evolution of humanity in the promotion and excellence of human beings. With a deep perspective on the discussion of human social evolution and with a psychological approach, generativity has aspects and tendencies of a far-sighted and mature person who always recognizes the need for self-fulfillment in the natural support and cultivation of growing individuals, through the addition of knowledge and rationality in a cumulative manner and in the pursuit of their past individual development. Based on the literature on entrepreneurship and management, the most important feature of the generativity phenomenon is the adoption of a systemic approach and the assumption of an open system in the dynamic economic equilibrium of the Austrian school as the main economic school supporting entrepreneurship; in focusing on the value-creating minds of creative and innovative individuals. In this regard and in the literature on entrepreneurship, an emerging discourse called generativity has been formed, and researchers, by adopting a systemic approach in the research study method of the generativity phenomenon, have sought to apply this concept in providing research and operational solutions for the development of organizational value creation. Describing what generativity is and how the generativity process works for all stakeholders in an organization will be a decoding of the potential of that organization in achieving innovation goals for organizational entrepreneurship. Accordingly, the upcoming research aims to develop the conceptual structure of generativity at the organizational level and explain its conceptual difference from the macro-environmental level, as well as its difference from corresponding concepts such as platform and ecosystem

Method: Based on the lack of conceptual development of the phenomenon of generativity in the entrepreneurship literature and especially the organizational entrepreneurship discourse, this study, while reviewing documents related to organizational generativity from the entrepreneurship research literature, information and technology management, and organization management, has adopted an interdisciplinary study approach, in addition to reviewing the systems paradigm literature in order to identify the principles and characteristics mentioned for socio-technical systems. In this regard; the article, by adopting a qualitative and conceptual study approach to develop the concept of organizational generativity, has reviewed 23 related articles with a document meta-synthesis research method and has achieved its research findings by extracting analytical codes for the concept of organizational generativity in the form of platforms and socio-technical systems. Focusing on the conceptual difference of the corresponding

concepts and emphasizing the concept of a system that can be implemented through human factors has been the key to extracting a research solution through coding the review articles.

Results: In addition to achieving a systematic analytical framework for identifying the components, principles, and characteristics of socio-technical systems with a wide application in the analysis and conceptual development of systems used in organizational concepts, the article has undertaken an analytical comparison of documentary texts from the literature of organizational management, information technology management, and entrepreneurship with the dimensions of the extracted system analysis framework to explain and examine the systemic concept of the generativity phenomenon. The findings of this research, in addition to obtaining an analytical framework of the system engineering methodology for socio-technical systems presented in the humanities, refer to the conceptual development framework of the organizational generativity phenomenon and the reconceptualization of the organizational generativity structure. The conceptual development framework obtained based on a process and system approach to the generativity phenomenon develops the generativity structure in three phases of precursors, mechanisms, and consequences with related dimensions. The research, with all its specific comparative and explanatory complexities for the conceptual development of the generativity phenomenon, achieves the explanation of human, technical, and process (organizational) elements in the antecedents phase; Identifying value co-creation mechanisms and shared value creation as examples of value-creating mechanisms in the second phase, as well as establishing the emergence of values in the outcomes phase, along with explaining the architecture of elements and achieving combinatorial innovations of the generativity system with support and assistance from institutions and individual enablers.

Conclusion: Finally, this study focuses on the concept of organizational generativity in the proposed framework to the following definition: "Organizational generativity refers to a socio-technical system that, with multiple configurations of the three elements of technical, process and human, leads to emerging combinations of means-ends relationships in the form of system architecture as combinatorial innovations with the support of institutional factors and human enablers, while they are referred to as values".

Keywords: *Organizational generativity, combinational innovation, value creation, organizational entrepreneurship, socio-technical system*

Cite this article: Javidnia, R., Padash, H & Mohamadi Elyasi, G. (2026). Generativity: A System for Organizational Value Creation. *Journal of Entrepreneurship Development*, 18 (5) , 207-242.
DOI:<http://doi.org/10.22059/jed.2025.397772.654546>. (in Persian)

Received: 2025-08-16; **Revised:** 2025-11-19; **Accepted:** 2025-12-06.; **Published online:** 2026-02-09

© The Author (s). **Article type:** Research **Publisher:** University of Tehran Press.

DOI: 10.22059/jed.2025.397772.654546

Ethical Considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, plagiarism, and misconduct.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.



آفرینشگری: سیستمی برای ارزش آفرینی

رضا جاویدنیا* 

نویسنده مسئول، گروه توسعه کارآفرینی، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

رایانامه: r.javidnia@ut.ac.ir

حمید پاداش 

گروه کارآفرینی سازمانی، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

رایانامه: padash@ut.ac.ir

قنبر محمدی الیاسی 

گروه توسعه کارآفرینی، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

رایانامه: elyasi@ut.ac.ir

چکیده

هدف: کارآفرینی سازمانی یکی از انواع کارآفرینی‌های شرکتی معطوف به ابعاد کارآفرینی درون سازمانی و کارآفرینی راهبردی بوده و برای بروز نوآوری در راهبردهای عملکردی و کارکردی سازمانی، امری حیاتی و ضروری است. با تمرکز بر مفهوم‌سازی کارآفرینی برپایه ارزش آفرینی، آفرینشگری سیستمی فنی اجتماعی است که طراحی و پیاده سازی آن در درون هر سازمانی باعث ارزش آفرینی و در نهایت کارآفرینی سازمانی خواهد گردید. آفرینشگری، مفهومی انتزاعی و عملگرایانه از پدیده ارزش آفرینی بوده و اقتباسی از ادبیات روانشناسی می‌باشد. مبتنی بر ادبیات روانشناسی، آفرینشگری پدیده‌ای اجتماعی و متکامل است که در گرو ارتقاء و تعالی ابناء بشر، اشاره به تکامل تدریجی بشر دارد. با یک دیدگاه عمیق به بحث تکامل اجتماعی بشر و با رویکرد روانشناسی، آفرینشگری به جنبه‌ها و تمایلاتی از یک فرد دور اندیش و بالغ دارد که همیشه نیاز خود شکوفایی خویش را در حمایت و پرورش طبیعی افراد در حال رشد، از طریق افزودن دانش و عقلانیت بصورت تجمعی و در پیگیری توسعه فردی گذشته آنها می‌داند. بر پایه ادبیات کارآفرینی و مدیریت، مهمترین ویژگی پدیده آفرینشگری، اتخاذ رویکرد سیستمی و فرض سیستم باز در تعادل پویای اقتصادی مکتب اتریش بعنوان اصلی‌ترین مکتب اقتصادی پشتیبانی‌کننده کارآفرینی؛ در تمرکز برای اذهان ارزش آفرین افراد خلاق و نوآور دارد. در این راستا و در ادبیات کارآفرینی، گفتمان نوظهوری بنام آفرینشگری شکل گرفته که پژوهشگران با اتخاذ رویکرد سیستمی در روش مطالعه پژوهشی پدیده آفرینشگری، بدنبال بکارگیری این مفهوم در ارائه راه‌حل‌های پژوهشی و عملیاتی برای توسعه ارزش آفرینی سازمانی بوده‌اند. ترسیم چارچوب آفرینشگری و چگونگی فرآیند آفرینشگری برای عموم ذینفعان در یک سازمان، رمزگشایی از توان بالقوه آن سازمان در تحصیل اهداف نوآوری برای کارآفرینی سازمانی خواهد بود. بر این اساس پژوهش پیش رو به دنبال توسعه مفهومی سازه آفرینشگری در سطح سازمانی و تبیین تفاوت مفهومی آن از سطح کلان محیطی و همچنین تفاوت آن با مفاهیم متناظر از جمله پلتفرم و اکوسیستم می‌باشد.

روش: بر پایه فقدان توسعه مفهومی پدیده آفرینشگری در ادبیات کارآفرینی و مخصوصاً گفتمان کارآفرینی سازمانی، این پژوهش ضمن مرور اسناد مرتبط با آفرینشگری سازمانی از ادبیات پژوهش کارآفرینی، مدیریت اطلاعات و فناوری و مدیریت سازمان، با اتخاذ رویکرد مطالعاتی بین رشته‌ای، به طور مضاعف نسبت به مرور ادبیات پارادایم سیستم‌ها به منظور شناسایی اصول و ویژگی‌های ذکر شده برای سیستم‌های فنی- اجتماعی نموده است. در این راستا؛ مقاله با اتخاذ رویکرد مطالعه کیفی و مفهومی برای توسعه مفهوم آفرینشگری سازمانی، با روش پژوهشی فراترکیب اسنادی مبادرت به مرور ۲۳ مقاله مرتبط نموده و با استخراج کدهای تحلیلی برای مفهوم آفرینشگری سازمانی در قالب پلتفرم و سیستم‌های فنی- اجتماعی به یافته‌های پژوهشی خود نایل گردیده است. تمرکز بر تفاوت مفهومی مفاهیم متناظر و تاکید بر مفهوم سیستم قابل پیاده‌سازی از طریق عوامل انسانی شاه کلید استخراج راه‌حل پژوهشی از طریق کدگذاری مقالات مروری بوده است.

یافته‌ها: مقاله ضمن دستیابی به یک چارچوب تحلیلی سیستمی برای شناسایی اجزاء، اصول و ویژگی‌های سیستم‌های فنی اجتماعی با کاربرد بسیار فراوان در تحلیل و توسعه مفهومی سیستم‌های بکار رفته در مفاهیم سازمانی، مبادرت به مقایسه تحلیلی متون اسنادی برآمده

از ادبیات مدیریت سازمان، مدیریت فناوری اطلاعات و کارآفرینی با ابعاد چارچوب تحلیل سیستم استخراجی، برای تبیین و بررسی مفهوم سیستمی پدیده آفرینشگری، نموده است. یافته‌های این پژوهش، علاوه بر استحصال چارچوب تحلیلی روش‌شناسی مهندسی سیستم برای سیستم‌های فنی-اجتماعی مطروح در علوم انسانی؛ اشاره به چارچوب توسعه مفهومی پدیده آفرینشگری سازمانی و بازمفهوم‌پردازی سازه آفرینشگری سازمانی دارد. چارچوب توسعه مفهومی بدست آمده بر پایه رویکرد فرآیندی و سیستمی به پدیده آفرینشگری، سازه آفرینشگری را در سه فاز پیش درآمدها، ساز و کارها و پیامدهای با ابعاد مرتبط توسعه می‌دهد. پژوهش با تمام پیچیدگی‌های خاص تطبیقی و تبیینی برای توسعه مفهومی پدیده آفرینشگری، نایل به تبیین عناصر انسانی، تکنیکی (فنی) و فرآیندی (سازمانی) در فاز پیش درآمدها؛ شناسایی سازوکارهای هم‌آفرینی ارزش و ایجاد ارزش مشترک بعنوان نمونه ساز و کارهای ارزش آفرین در فاز دوم و همچنین تثبیت بروز ارزش‌ها در فاز پیامدها به همراه تبیین معماری عناصر و تحصیل نوآوری‌های ترکیبی سیستم آفرینشگری با پشتیبانی و استمداد از نهادها و توانمند سازهای فردی می‌گردد.

نتیجه: در نهایت این مطالعه، مفهوم آفرینشگری سازمانی در چارچوب مطرح شده را معطوف به تعریف ذیل دارد:

"آفرینشگری سازمانی اشاره به یک سیستم فنی و اجتماعی دارد که با پیکربندی‌های متکثر از عناصر سه گانه فنی، فرآیندی و انسانی، در قالب معماری سیستم منجر به ترکیبات نوظهوری از روابط ابزار-اهداف به مثابه نوآوری‌های ترکیبی با پشتیبانی عوامل نهادی و توانمندساز انسانی می‌داند، در حالی که از آنها به عنوان ارزش یاد می‌شود."

کلیدواژه‌ها: آفرینشگری سازمانی، نوآوری ترکیبی، ارزش آفرینی، کارآفرینی سازمانی، سیستم فنی اجتماعی

استناد به این مقاله: جاویدنیا، رضا، پاداش، حمید و محمدی الیاسی، قنبر. (۱۴۰۴). آفرینشگری: سیستمی برای ارزش آفرینی. توسعه کارآفرینی. ۱۸ (۵)، ۲۴۲ - ۲۰۷. <http://doi.org/10.22059/jed.2025.397772.654546>



تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۲۵؛ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۸/۲۸؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۱۵؛ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۱/۲۰
© نویسندگان. نوع مقاله: پژوهشی. ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

۱. مقدمه

آفرینشگری^۱ سازمانی، مفهومی است که اشاره به تعاملات عناصر درونی یک سیستم فنی اجتماعی، برای تسهیلگری بروز نوآوری‌های ترکیبی به مثابه ارزش آفرینی در درون سازمان دارد (Thomas & Tee, 2022). از سویی دیگر و با توجه به لزوم موفقیت در دنیای بسیار متغیر و رقابتی امروز برای سازمان‌ها، حرکت به سمت کارآفرینی در درون سازمان‌ها امری بسیار حیاتی است (Kalamaki et al., 2021). کارآفرینی سازمانی به عنوان یکی از انواع کارآفرینی شرکتی^۲، مشتمل بر ابعاد ۱. کارآفرینی درون سازمانی^۳ به طریق فعالیت‌های کارآفرینانه کارکنان در حرکت از پایین به بالای سازمان برای حصول ارزش‌های راهبردی نظیر یادگیری، یکپارچگی عملیات سازمان، بهبود پاسخگویی، استانداردگذاری موفق و دستیابی به مهارت‌ها و فناوری‌های جدید؛ و ۲. کارآفرینی راهبردی^۴ به طریق اتخاذ تصمیمات مدیریت ارشد در حرکت از بالا به پایین سازمان برای حصول ارزش‌های راهبردی نظیر بازسازی مدل کسب و کار، جوانسازی سازمانی، بازتعریف دامنه کاری، بازسازی پایدار، نوسازی راهبردی و نوآوری می‌باشد (Urbano et al., 2022).

ادبیات کارآفرینی، مشتمل بر انواع مفهوم‌پردازی‌های^۵ متعدد برای پدیده کارآفرینی است که یکی از مهمترین آنها توجه به پیامدهای کارکردی آن در ارزش آفرینی^۶ می‌باشد (Bruyat & Julien, 2001; Fayolle, 2007). در این راستا، شومپتر^۷ (۱۹۳۴) در نظریه توسعه اقتصادی؛ ارزش آفرینی جدید را از طریق بروز نوآوری؛ امکان‌پذیر دانسته و نوآوری را بعنوان منبع اصلی ارزش آفرینی مطرح می‌کند (Hitt et al., 2001). لذا آفرینشگری بعنوان یک پدیده ارزش آفرین در سطوح سازمانی و محیطی؛ مورد توجه روزافزون پژوهش‌های کارآفرینی قرار گرفته است (Keyhani & Hastings, 2021). مهمترین ویژگی آفرینشگری، اتخاذ رویکرد سیستمی و فرض سیستم باز در تعادل پویای اقتصادی مکتب اتریش (Buchanan & Vanberg, 1991)؛ به عنوان اصلی‌ترین مکتب اقتصادی پشتیبانی‌کننده کارآفرینی و تلاش برای افزایش مشارکت‌پذیری در ورودی‌های سیستم و افزایش نوآوری‌ها در خروجی‌های سیستم داشته و این امر به منظور رفع محدودیت‌های دانشی مورد بحث هایک^۸ و همچنین تمرکز به فرآیندهای ذهنی ارزش آفرینی برای کارآفرینان می‌باشد (Keyhani & Hastings, 2021). لذا پژوهشگران این حوزه با اتخاذ رویکرد سیستمی در روش مطالعه پژوهشی برای پدیده آفرینشگری بدنبال بکارگیری این مفهوم در ارائه راه‌حل‌های پژوهشی و عملیاتی برای مسائل مرتبط با توسعه ارزش آفرینی سازمانی بوده‌اند.

مرور ادبیات علمی حوزه مدیریت و سازمان، گویای بکارگیری سازه‌های مرتبط با آفرینشگری در ادبیات گفتمان‌های مختلف از جمله گفتمان مدیریت اطلاعات (Henfridsson & Bygstad, 2013; Lusch & Nambisan, 2015; Majchrzak et al., 2010; Yoo et al., 2010; Boudreau, 2012; Cennamo & Santaló, 2019; مدیریت راهبردی (2013; Tilson et al., 2010; Yoo et al., 2010)

-
1. Generativity
 2. Corporate entrepreneurship
 3. Intrapreneurship
 4. strategic entrepreneurship
 5. Conceptualization
 6. Value creation
 7. Schumpeter
 8. Hayek

(Kogut, 2000). مدیریت سازمان (Anand et al., 2007; Faraj et al., 2011; Fleming et al., 2007; Pentland & Feldman, 2005; Yoo et al., 2012) و مدیریت نوآوری (Buffington & McCubbrey, 2011) می‌باشد.

علی‌رغم تلاش‌های گروهی از محققان مدیریت فناوری اطلاعات و مدیریت سازمان برای بررسی چیرستی و چگونگی تحقق آفرینشگری سازمانی متاسفانه؛ مفهوم آفرینشگری سازمانی فاقد شفافیت لازم در عرصه نظریه پردازی می‌باشد. همچنین ادبیات کارآفرینی فاقد هر گونه پژوهشی برای شفاف‌سازی توسعه مفهوم آفرینشگری سازمانی در ماهیت، چیرستی و چگونگی آن می‌باشد. در این پژوهش بحث می‌گردد که به منظور تسهیل نظریه‌پردازی و انجام آزمون‌های تجربی آتی آنها در ادبیات کارآفرینی، توسعه سازه آفرینشگری سازمانی، بایستی دارای وضوح سازه‌ای^۱ در بطن خود باشد تا الزامات فرآیند نظریه‌پردازی برآورده گردد (Suddaby, 2010). برای این منظور پژوهش حاضر، ضمن پیگیری خط مطالعاتی توماس و تی (Thomas & Tee, 2022)؛ در توسعه مفهوم آفرینشگری سازمانی بعنوان یک سیستم فنی-اجتماعی، کلید فهم توصیفی این سازه را در مقایسه تطبیقی عناصر، روابط تعاملی بین عناصر و ویژگی‌های کل‌گرای این پدیده سیستمی با چارچوب تحلیلی برآمده از ادبیات پارادایم سیستم‌ها می‌داند. لذا این مطالعه بدنبال طرح و پاسخگویی به این سوال پژوهشی است که: "تبیین عناصر و ویژگی‌های سیستمی مفهوم آفرینشگری سازمانی بعنوان یک سیستم فنی-اجتماعی در چارچوب پارادایم سیستم‌ها؛ چگونه می‌تواند باعث شفافیت آن برای توسعه پژوهش‌های آتی گردد؟"

پژوهش برای یافتن راه‌حل پاسخ‌دهی به سوال مطروحه پژوهشی، از پارادایم سیستم‌ها اقتباس کرده و یک چارچوب تحلیلی از روش‌شناسی مهندسی سیستم استخراج کرده و سپس مبادرت به مقایسه تطبیقی شواهد اسنادی سازه آفرینشگری سازمانی برآمده از ادبیات کارآفرینی، ادبیات مدیریت فناوری اطلاعات و ادبیات مدیریت سازمان، با بلوک‌های تشکیل‌دهنده چارچوب تحلیلی مهندسی سیستم؛ اقدام می‌کند. این فن تحلیل باعث فهم توصیفی و فهم تبیینی عناصر درونی، روابط بین آن‌ها و ویژگی‌های کل‌گرای پدیده آفرینشگری سازمانی به عنوان یک سیستم فنی-اجتماعی می‌گردد. لذا روش‌شناسی پژوهشی این مطالعه کیفی، بر اساس فرآیند توسعه نظری سوال پژوهشی، از نوع پارادایم معرفتی تفسیری می‌باشد. راهبرد پژوهشی (روش پژوهش) این مطالعه، فرا ترکیب اسنادی می‌باشد.

مشارکت علمی نویسندگان مقاله در سه قسمت اتفاق می‌افتد: الف) در بررسی پارادایم سیستم‌ها؛ مفروضات و دیدگاه‌های غنی‌تری از روش‌شناسی مهندسی سیستم‌ها به منظور شناسایی و معرفی چارچوبی تحلیلی جهت تبیین پدیده‌های کل‌گرای جمعی رو به تکامل در ادبیات کارآفرینی بازآرایی می‌گردد. ب) در بررسی و مطابقت‌های پژوهشی بلوک‌های چارچوب تحلیلی مهندسی سیستم‌ها با عناصر و ویژگی‌های اسنادی مفهوم آفرینشگری سازمانی بعنوان یک واقعیت سیستم فنی-اجتماعی؛ چارچوب مفهومی جدیدی برای توسعه مفهوم آفرینشگری سازمانی احصاء می‌شود. ج) بازمفهوم‌پردازی برای سازه آفرینشگری سازمانی انجام می‌پذیرد.

ساختار شکلی مابقی پژوهش حاضر عبارتست از: بخش دوم در مرور مبانی نظری و پیشینه پژوهش، ضمن بررسی خاستگاه و پیشینه کاربرد واقعیت آفرینشگری در علوم اجتماعی به مرور پارادایم علم سیستم‌ها بعنوان راهکاری برای

آفرینشگری: سیستمی برای ارزش آفرینی (جاویدنیا و همکاران)

بررسی واقعیت‌های تکاملی و جمعی پرداخته تا چارچوب تحلیلی مهندسی سیستم‌ها را برای توسعه مفهوم آفرینشگری سازمانی به عنوان یک سیستم فنی اجتماعی معرفی نماید. در بخش سوم، مقاله به دنبال ارائه روش‌شناسی و روش پژوهشی مقاله و معرفی گام‌های هفت گانه راهبرد پژوهشی فراترکیب می‌باشد. در بخش چهارم با عنوان نتایج و یافته‌های پژوهش، مقاله ضمن ارائه چارچوب تحلیلی مهندسی سیستم، مبادرت به تحلیل محتوای اسنادی آفرینشگری سازمانی و استنباط عناصر تحلیلی در فرض سیستم فنی-اجتماعی مفهوم آفرینشگری سازمانی، برای توسعه چارچوب مفهومی اقدام می‌کند. در بخش پنجم و نهایی با عنوان بحث و نتیجه‌گیری، مقاله ضمن ارائه چارچوب توسعه مفهومی آفرینشگری سازمانی و بحث تبیینی در این خصوص، مبادرت به ارائه مفهوم‌پردازی جدیدی از سازه آفرینشگری سازمانی نموده و در ادامه نوآوری‌های پژوهش، دلالت‌های پژوهش، محدودیت‌های پژوهشی و ترسیم مسیرهای پژوهشی آتی مرتبط با این پژوهش در ادبیات کارآفرینی بیان می‌شود.

۲. مروری بر مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۱.۲. آفرینشگری: خاستگاه و پیشینه کاربرد در علوم اجتماعی

آفرینشگری در بررسی‌های علم ریشه‌شناسی لغوی؛ مشتق از کلمه تزاید^۱ به معنای تولید کردن^۲ و ایجاد کردن^۳ می‌باشد. شکل وصفی این کلمه یعنی، تزایدی^۴ اشاره به کیفیت تولیدی و یا کیفیت ایجاد هر چیزی دارد. بنابراین از دیدگاه معنایی، آفرینشگری اشاره به توانایی تولید یا توانایی ایجاد هر چیزی دارد (Thomas & Tee, 2021). درون ادبیات فناوری و فرهنگ، آفرینشگری به معنای توانایی بشر برای حفظ و نگهداری دستاوردهای فناورانه و فرهنگی نسل‌های قبلی بشر و توسعه افزون آنها می‌باشد (Erikson et al., 1986). لذا؛ آفرینشگری، توانایی انسان برای دستیابی پیش‌رونده و رو به تکامل، با استمرار^۵ بین نسلی بر پایه دستاوردهای پیشین دیگران می‌باشد (Chu, 2009). آفرینشگری، سازه‌ای انتزاعی با رویکرد عملگرایانه از پدیده ارزش آفرینی می‌باشد. مفهوم آفرینشگری از سال ۱۹۵۰ که توسط اریکسون وارد ادبیات علوم انسانی گردید، کم و بیش در مطالعات ادبیات‌های مختلف علوم انسانی و بطور اخص ادبیات روانشناسی بکار گرفته شده است. از دیدگاه عملگرایانه^۶، ارزش آفرینی در خلاء انجام نمی‌پذیرد و اقدامات خلاقانه، رویدادهای منفرد و جدای از محیط افراد نیستند (Chu, 2009). چارلز ساندرز پیرس^۷، فیلسوف عملگرا؛ با رد فرض خلق از هیچ^۸ در مفهوم ذهنی رادیکال، اقدام خلاقانه را یک فرآیند جمعی و تکاملی که بصورت پیش‌رونده و مستمر بر دستاوردهای خلاق دیگران در گذر زمان استوار است؛ معرفی می‌کند (Almeder, 1980). بر این منوال؛ تکامل پدیده‌های اجتماعی نیز یک فرآیند تکاملی و جمعی است که بوسیله اقدامات خلاقانه افراد خود شکوفاشونده، بر پایه دستاوردهای خلاقانه اتفاق افتاده دیگر افراد در گذشته می‌باشد (Almeder, 1980). بر پایه این تحلیل بنیادی عملگرایانه

1. Generate
2. Produce
3. Create
4. Generative
5. Continuity
6. Pragmatism
7. Charles Sanders Peirce
8. Creation ex nihilo

از خلاقیت و ارزش آفرینی (ایجاد ارزش)؛ اریک اریکسون^۱ (۱۹۵۰)، تکامل پدیده‌های اجتماعی را در گرو ارتقاء و تعالی ابناء بشری، تحت عنوان تکامل بشر می‌بیند و با یک دیدگاه عمیق به بحث تکامل اجتماعی بشر، مفهوم آفرینشگری را جنبه‌ها و تمایلاتی از یک فرد دور اندیش و بالغ که همیشه نیاز خود شکوفایی خویش^۲ را در حمایت و پرورش طبیعی افراد در حال رشد، از طریق افزودن دانش و عقلانیت آنها بصورت تکاملی در پیگیری توسعه فردی گذشته آنها می‌داند (Erikson et al., 1986). لذا آفرینشگری، سازه^۳ ای اقتباسی^۴ از ادبیات روانشناسی و خط مطالعاتی اریک اریکسون (۱۹۵۰)، به منظور توسعه مفهومی عملگرایانه از پدیده ارزش آفرینی^۵ می‌باشد.

تحلیل معرفت‌شناسانه پدیده آفرینشگری سازمانی، با پذیرش انسان خلاق اجتماعی بعنوان المان (عنصر) اصلی این سازه (Alonso, 2022)، آغاز می‌شود. بر این اساس، ویژگی‌هایی نظیر قدرت اراده آزاد انسانی، قدرت انتخاب و مهمتر از همه قابلیت خلاقیت و خلق بی‌بدیل (ناولتی) در ویژگی پیش‌بینی‌ناپذیری برای انسان مترتب می‌گردد. بر این بنیان، واقعیت پدیده آفرینشگری بعنوان یک پدیده غیرتعیین‌پذیر^۶، غیرغایت‌شناسانه^۷، نامتناهی^۸ با ماهیت خلاقانه^۹ و خود سازماندهی شده^{۱۰} که نشان از مشخصات یک واقعیت با ویژگی‌های رفتاری سیستم‌های باز بوده و با تغییرات کوچک در نقاط بحرانی منجر به اثرات بزرگی در فرآیند تکاملی واقعیت می‌گردد (Buchanan & Vanberg, 1991) و در قالب یک فرآیند تکاملی عملگرایانه (Chu, 2009) ظهور و بروز می‌کند. مبتنی بر این رویکرد فکری و پیگیری مطالعاتی در باز مفهوم‌پردازی پدیده آفرینشگری سازمانی برای شفافیت سازه (Suddaby, 2010)؛ پیش فرض اساسی این پژوهش، بنیان هستی‌شناسانه واقعیت آفرینشگری سازمانی را پدیده‌ای با ماهیت ذهنی-عینی، در موجودیت جمعی پذیرفته و در قبال پویایی‌های مرتبط با زمان، ویژگی پیوستگی^{۱۱} با عدم قابلیت مدل‌سازی ریاضیاتی می‌پندارد، لذا با توجه به ماهیت دیالکتیک ذهنی-عینی در بروز و ظهور، به سمت تکثرگرایی وجودی در حال تکامل است. مبتنی بر این پیش فرض؛ آفرینشگری، واقعیتی جمعی است که بروز و ظهور آن متأثر از مجموعه‌ای از عوامل اقتصادی-اجتماعی-حقوقی-روانشناسی-محیطی-سیاسی-تاریخی وابسته به مسیر و فناوریانه بوده که ویژگی به هم پیوستگی دارند، لذا تعاملات متداخل در همدیگر داشته و به طور درونزا و متقابل باعث بروز تغییر در همدیگر برای پاسخ به یک محرک برونزا می‌شوند.

1. E H Erikson
2. Self-actualization
3. Construct
4. Borrowing
5. Value creation
6. Indeterministic
7. Nonteleological
8. Nondetermined
9. Creative nature
10. Self-Organization

۱۱. در بررسی ویژگی پویایی زمانی یک واقعیت اجتماعی؛ دو فرض اساسی متناسب با تعیین‌پذیری Deterministic و غیرتعیین‌پذیری Indeterministic واقعیت مطرح می‌شود که برای فرض واقعیت تعیین‌پذیر، ویژگی زمانی پیوستاری Continual بوده و قابلیت مدل‌سازی ریاضیاتی می‌دهد و برای فرض واقعیت غیرتعیین‌پذیری، ویژگی زمانی پیوستگی Continuous می‌باشد که قابلیت مدل‌سازی ریاضیاتی را نمی‌دهد.

متناسب با هستی‌شناسی جمع‌گرایانه‌ای که برای واقعیت آفرینشگری سازمانی در نظر گرفته می‌شود، بررسی معرفت‌شناسانه آفرینشگری سازمانی، منجر به صحنه‌گذاری اثرات تراکمی علی‌ناشی از علیّت دایره‌ای برای این واقعیت می‌گردد (Myrdal, 1978). علیّت دایره‌ای، اشاره به یک مکانیزم علیّت متقابل در معرفت‌شناسی علوم اجتماعی ناشی از هستی‌شناسی جمع‌گرایانه دارد که در اثر بروز تکانه یا محرک در عوامل برونزا به مانند مداخلات مدیریتی و سیاستی، اثرات و تغییراتی در عوامل درونزا که همان اجزای مختلف سیستم اجتماعی هستند اتفاق می‌افتد. این تغییرات به صورت دایره‌ای و متقابل در عوامل درونزا اثرگذار بوده و باعث تجمیع تغییرات در هر دور از اثرگذاری دایره‌ای بر هر یک از عوامل می‌گردد (Myrdal, 1978).

در این بین مفهوم سازی‌های متعددی مرتبط با پدیده آفرینشگری در سطح سازمانی صورت پذیرفته است. بعنوان مثال "روابط آفرینشگر" سازه‌ای است که توسط آنتونلی (۲۰۱۱) به عنوان محلی که کانون فعالیت نوآوری‌های جدید می‌باشد، مفهوم سازی شده است (Antonelli, 2011). "تناسب آفرینشگر" سازه دیگری است که برای توصیف اخذ ارزش از نوآوری‌های آتی بر پایه نوآوری‌هایی که قبلاً وجود داشته‌اند مفهوم سازی می‌شود (Ahuja et al., 2013). در سازه‌ای دیگر با عنوان "طرح‌های آفرینشگر" زمینه لازم در طراحی سازمان‌ها برای نوآوری مورد بحث و اهمیت قرار گرفته است (Van de Ven et al., 2013). همچنین کوگوت (۲۰۰۰) "قواعد آفرینشگر" را بعنوان سازه‌ای برای همکاری پیشنهاد کرد که ظهور نوآوری در شبکه‌ها را هدایت می‌کند (Kogut, 2000).

زیتربین (۲۰۰۶، ۲۰۰۸)، در مفهوم سازی متفاوتی از آفرینشگری در معنای فناورانه؛ آفرینشگری، را ظرفیت یا پلتفرمی فناورانه، برای توانمندسازی داوطلبانه و خودجوش مجموعه‌ای از افراد ناهمگن و هماهنگ نشده، برای بروز نوآوری معرفی می‌کند (J. Zittrain, 2008; J. L. Zittrain, 2006).

زیتربین پنج ویژگی اساسی را بعنوان شروط برای آفرینشگری ذکر می‌کند (J. Zittrain, 2008; J. L. Zittrain, 2006):

۱. اثر اهرمی: یعنی فناوری به چه گستردگی توان بکارگیری کارکردهای مختلف برای کاربردهای متفاوت را دارد؟
۲. تطبیق‌پذیری: فناوری به چه میزانی توانایی تطبیق‌پذیری برای وظایف مختلف را دارد؟
۳. سهولت تسلط: کارکنان به چه سهولت ظرفیت فناوری را فهم کرده و بکار می‌گیرند؟
۴. دسترس‌پذیری: فناوری با چه میزان آسانی در دسترس کارکنان قرار می‌گیرد؟
۵. قابلیت انتقال‌پذیری: تغییر مرتبط با فناوری از ناحیه عاملان، چگونه می‌تواند به ذینفعان دیگر منتقل شود، بطوریکه آنها بتواند مبتنی بر آن فناوری تغییر یافته، کارکردی برابر با دیگران برای خود داشته باشد.

به گفته زیتربین این پنج شرط، به آفرینشگری فناوری برای توانمندسازی بیشتر حالات ممکن برای حامیان، روش‌های اجرایی و کاربران از طریق درگیری مضاعف در ارزش توزیعی جدید و نوآوری‌های افزون تر کمک می‌کند. از دیدگاه زیتربین، مفهوم آفرینشگری یک پلتفرم تولیدکننده مستمر دانش و نوآوری از طریق عامل (ها)^۳ می‌باشد که با پارامترهای نظیر الف) تولید ایده‌ها و تجربیات، ب) ارتباطات، ج) انباشت دانش و همچنین د) تبدیل ایده‌های دانشی به نوآوری‌ها؛

1. Generative relationships
2. Generative appropriability
3. Agents

قابل شناسایی می‌باشد (Keyhani, 2021). از سویی دیگر زیتین در بحث راهبردهای آفرینشگری عامل سازمانی، به دفعات به ارتباط متضاد آفرینشگری و کنترل اشاره داشته است (Bergquist et al., 2011). برابر این بحث، در یک سازمان، مفهوم آفرینشگری بایستی در یک توازن دوطرفه یا دو سویه^۱ (دوسو توانی) با مفهوم کنترل قرار گیرد (Blaschke & Brosius, 2018).

همچنین توماس و تی (۲۰۲۲) در یک مطالعه کیفی مرور نظامند، در مفهوم‌پردازی دیگری، آفرینشگری را یک سیستم فنی-اجتماعی معرفی می‌کنند، جاییکه عناصر اجتماعی و فنی در یک تعامل دو جانبه باعث تسهیلگری نوآوری ترکیبی می‌گردد. با اتخاذ یک رویکرد فرآیندی در لحاظمندی پیش شرایطها، فرآیندها و پیامدها؛ هفت جزء را برای چارچوب مفهومی آفرینشگری معرفی می‌نمایند که عبارتند از (Thomas & Tee, 2021):

۱. معماری آفرینشگر^۲: اشاره به معماری‌های سیستمی دارد که بیانگر یک توصیف انتزاعی از عناصر و موجودیت‌های یک سیستم و روابط بین آنها دارد که دارای یک پتانسیل آفرینشگری می‌باشند. ویژگی‌های معماری آفرینشگری عبارتند از: الف) شکل‌پذیری عناصر زیر سیستمی با هم^۳ ب) مستقل و غیر وابسته بودن عناصر سیستم آفرینشگری نسبت به هم^۴ ج) ارتباطات ناپایدار عناصر سیستم به همدیگر^۵.
۲. حکمرانی آفرینشگر^۶: اشاره به تنش مابین مفهوم کنترل^۷ از یک طرف و مفهوم باز بودن^۸ و دسترسی یا اعطای آزادی^۹ و برقراری توازن بین این مفهوم درون سیستم آفرینشگری دارد.
۳. اجتماع آفرینشگر^{۱۰}: اشاره به عامل بالفعل سازی پتانسیل مولد معماری آفرینشگر دارد. ویژگی‌های اجتماع آفرینشگر عبارتند از:

- الف) ناهمگنی یا نامتجانس بودن اعضای سیستم آفرینشگری نسبت به هم^{۱۱}
- ب) عاری از فشار و مختار بودن اعضای سیستم آفرینشگری^{۱۲}
- ج) وجود ارتباطات کلامی ما بین اعضای سیستم آفرینشگری^{۱۳}

1. Ambidexterity
 2. Generative architecture
 3. Malleable
 4. Granular
 5. Loosely coupled
 6. Generative governance
 7. Control
 8. Openness
 9. Access
 10. Generative community
 11. Heterogeneous
 12. Autonomous
 13. Discursive

آفرینشگری: سیستمی برای ارزش آفرینی (جاویدنیا و همکاران)

۴. تناسب آفرینشگر^۱: اشاره به تناسب روابط بین معماری آفرینشگر و اجتماع آفرینشگر دارد. درجه تناسب سیستم آفرینشگری، متأثر از میزان همراستایی^۲ ما بین موجودیت‌های فناورانه و فرآیندی^۳ معماری سیستم آفرینشگری و قابلیت‌ها و انگیزه‌های^۴ اجتماع سیستم آفرینشگری می‌باشد.

۵. نوآوری ترکیبی^۵: فرآیند ترکیب و باز ترکیب موجودیت‌های فناورانه و فرآیندی معماری آفرینشگر با اجتماع آفرینشگر را گویند. بعبارتی دیگر، نوآوری ترکیبی، تابعی است از درجه تناسب آفرینشگری. ویژگی‌های نوآوری ترکیبی ناشی از سیستم آفرینشگری عبارتند از:

الف) ظهور و بروز پیشامدی و برنامه‌ریزی نشده^۶

ب) هماهنگ‌نشده^۷

ج) استمرار و دوام‌پذیری^۸.

۶. پیامدهای آفرینشگر^۹: اشاره به پیامدهای ناشی از نوآوری ترکیبی دارد که به سه نوع دسته بندی می‌شود:

الف) ناولتی یا خلق بی بدیل^{۱۰}

ب) ایجاد ارزش یا ارزش آفرینی^{۱۱}

ج) اثر اجتماعی^{۱۲}

۷. بازخورد آفرینشگر^{۱۳}: اشاره به فرآیندهای درونزای شکل‌دهنده سیستم آفرینشگری دارد که با ماهیتی پویا و تکاملی و به صورت درونزا باعث شکل‌گیری سیستم آفرینشگری می‌شوند. بازخورد سیستم آفرینشگری به این معنی است که فرآیندهای مرتبط با دو مولفه نوآوری ترکیبی و پیامدها از سیستم آفرینشگری، می‌تواند تکامل آن را به روش‌های بسیار غیرقابل پیش‌بینی و سرسام‌آوری هدایت کنند. بازخورد سیستم آفرینشگری می‌تواند سه نوع بازخورد داشته باشد:

الف) بازخورد معماری: به منظور توانمندسازی مولفه معماری سیستم آفرینشگری در ۱. افزایش توان عملکردی از طریق بهبود و رشد و ۲. گسترش توان کارکردی از طریق توسعه.

ب) بازخورد حکمرانی: فرآیند نوآوری ترکیبی شامل اقدامات متعدد و همپوشانی است که با همراهی و یا مقاومت خود، بطور مداوم ماهیت و طرح حکمرانی را شکل می‌دهد. در جاهایی که منابع مرزی برای سیستم آفرینشگری وجود دارد، به اعضای اجتماع سیستم آفرینشگری، اجازه می‌دهد تا حکمرانی را تغییر شکل دهند و از این رو مولفه تناسب

1. Generative fit

2. Alignment

3. Technological and Processual Entities

4. Capabilities and Motivations

5. Combinatorial innovation

6. Emergent

7. Uncoordinated

8. Viable

9. Generative outcomes

10. Novelty

11. Value creation

12. Societal impact

13. Generative feedback

سیستم آفرینشگری را هم تغییر دهند. به عبارت دیگر، بازخورد در حکمرانی، ورودی‌هایی را فراهم می‌کند که توسعه «پیکربندی‌ها و امکانات جدید» را از طریق یک فرآیند دگرگونی مداوم تحریک می‌کند.

ج) بازخورد/اجتماع: به منظور افزایش جذابیت سیستم آفرینشگری برای اعضای جدید و گسترش مقیاس و تنوع اجتماعی آن.

در بین این هفت جزء، نقش مرکزی برای سیستم آفرینشگری، متعلق به دو جزء ۱. تناسب آفرینشگر و ۲. حکمرانی آفرینشگر می‌باشد. تناسب آفرینشگر اشاره به یک ویژگی بسیار مهمی دارد که در سیستم آفرینشگری به دنبال ارتقاء همراستایی معماری عناصر سیستم آفرینشگر با عاملان انسانی-اجتماعی سیستم به سمت ایجاد نوآوری ترکیبی با ماهیتی فناورانه می‌باشد. نوآوری فناورانه غایت و هدف سیستم آفرینشگری می‌باشد که دارای خصیصه پیامدی از نوع ناولتی، ارزشمندی و اثر اجتماعی می‌باشد (Thomas & Tee, 2021).

در تشریح جزء حکمرانی آفرینشگر، مفهوم آفرینشگری در راستای راهبردهای خود برای ایفای نقش در یک سازمان، اشاره به رفع تعارض و تضاد ذاتی راهبردهای کنترلی کارکنان با راهبردهای تقویت خلق و خلاقیت در راستای تفکر فرامعمول آنها دارد. به عبارت بهتر، در یک تغییر نگاه پارادایمی، راهبردهای کنترلی می‌توانند بعنوان پیش شرط‌های مشارکت‌دهی مشارکت‌کنندگان بالقوه خارج از جریان تولید ارزش محسوب گردد. راهبردهای کنترلی می‌توانند محافظ و ارتقاءدهنده سطوح مختلفی از گشایش‌های کاری، راهکارها و خطوط راهنمای مشارکت‌پذیری مشارکت‌کنندگان بالقوه و پاداش‌دهنده خلق ارزش و رای سواری مجانی ارزش‌های تولیدی دیگران باشند. طراحی آفرینشگری از طریق زیرساخت فناورانه، دارایی فکری و مکانیزم‌های سازمانی، چراغ راهی برای طی مسیر ایجاد ارزش است. این امر کانون کنترل را بجای حل‌ناپذیری تعارض مابین کنترل و خلق، به مشارکت‌پذیری تغییر داده و بر تاثیر متقابل بر کل اکوسیستم سازندگان، پیمانکاران، فروشندگان و کاربران صحنه می‌گذارد (J. L. Zittrain, 2006).

بطوریکه ذکر گردید در ادبیات پژوهشی، دو مفهوم‌سازی اصلی پدیده آفرینشگری؛ یکی برپایه پلتفرم (زیتترین، ۲۰۰۶) و دیگری بر پایه سیستم فنی اجتماعی (توماس و تی، ۲۰۲۲) انجام پذیرفته است. با تمرکز بر تعریف گارتنر^۱ از پلتفرم در ادبیات مدیریت فناوری اطلاعات و کسب و کارهای دیجیتال بعنوان یک زیر ساخت فنی یا مدل کسب و کار از جنس خدماتی که سایر محصولات یا خدمات را پشتیبانی و فعال نگاهداشته و نیز تمرکز بر تعریف دانشگاه لیدز^۲ برای مفهوم سیستم فنی اجتماعی بر اساس نظریه سیستم فنی-اجتماعی؛ بعنوان یک پیکربندی^۳ بهینه از عناصر فنی و اجتماعی متعامل که منجر به بروز و ظهور اهداف نوآورانه می‌شود؛ تفاوت‌های میان پلتفرم و سیستم فنی-اجتماعی در جدول ذیل به اختصار بیان شده است.

1. Gartner

2. Leeds university business school

3. Configuration

جدول ۱. مقایسه ویژگی‌های پلتفرم با سیستم فنی و اجتماعی

Table 1. Features comparison of platform with socio-technical system

ویژگی یا جنبه	پلتفرم	سیستم فنی-اجتماعی
۱ ماهیت اصلی	محصول یا زیر ساختی فنی که امکان ایجاد یا تعامل فناورانه را فراهم می‌کند.	پیکربندی هماهنگ فناوری (سخت‌افزاری و فرآیندی) و ساختار اجتماعی (انسان‌های عامل)
۲ هدف طراحی	ایجاد پایگاهی فناورانه برای توسعه، تعامل یا ارائه خدمات جدید	بهینه سازی و رضایت‌مندی از تعامل عملکردی عنصر اجتماعی با عنصر فنی بطور همزمان
۳ تمرکز	فناوری، ساختار و در برخی موارد تعاملات اقتصادی	تعامل افراد عامل انسانی، فرهنگ، ساختارها و فرآیندها با عوامل فناوری
مثال‌ها و مصداق‌های عینی	سیستم عامل (مثلا لینوکس)، فروشگاه آنلاین	محیط‌های کاری مشارکتی و تیمی در سازمان‌های پیچیده، پلتفرم‌های در تعامل با فرهنگ سازمانی به مانند نظام مشارکت کارکنان، سیستم‌های مشارکت‌دهی کارکنان در بروز نوآوری‌های محصولاتی، فرآیندی و...، سیستم‌های نهادینه شده ترکیبی و تکمیلی اسناد و مدارک سازمانی، اکوسیستم ^۱ کلان بانکداری دیجیتال در سطح محیطی

از یک سو و در جمع‌بندی ابتدایی از مرور پژوهش‌های انجام شده برای مفهوم آفرینشگری در سطح سازمانی و توجه به تفاوت ماهوی مفاهیم پلتفرم و سیستم فنی-اجتماعی؛ تعریف قابل قبول و مستند برای توسعه چارچوب مفهومی آفرینشگری؛ مطالعه مرور سیستماتیک توماس و تی (۲۰۲۱) می‌باشد که؛ آفرینشگری را یک سیستم فنی-اجتماعی معرفی کرده، بطوریکه عناصر اجتماعی و فنی در یک تعامل دو جانبه باعث تسهیلگری بروز نوآوری ترکیبی می‌گردد. از سویی دیگر و در همراهی با معرفت‌شناسی علیّت تجمعی دایره‌ای برای واقعیت‌های سیستمی؛ برای توسعه نظری آنها نمی‌توان از مدل‌های واریانسی یا مدل فرآیندی خطی استفاده نمود. لذا مدل مورد نظر برای روش مطالعاتی در این حالت‌ها، مدل فرآیندی غیرخطی و یا مدل سیستمی خواهد بود. مدل‌های سیستمی به دنبال بررسی تعاملات چند جانبه با روابط دو طرفه مابین مفاهیم مرتبط با عناصر سیستم هستند. این عناصر دارای ویژگی نوظهوری و تغییر در عناصر و در نتیجه تغییر در کلیت سیستم می‌باشند. در این مدل‌ها نظم زمانی و ویژگی‌های ظاهری عناصر سیستم اهمیت دارند (Burton-Jones et al., 2011, 2015).

لذا رمزگشایی از چیستی و چگونگی سیستم فنی-اجتماعی در اطلاق به مفهوم آفرینشگری سازمانی از طریق تبیین عناصر و ویژگی‌های سیستمی؛ منجر به توسعه چارچوب مفهومی آفرینشگری سازمانی خواهد شد. ادامه پژوهش تمرکز بر پر کردن این شکاف دانشی خواهد داشت.

۱. اکوسیستم، شبکه‌ای از سیستم‌های فنی-اجتماعی در سطح محیطی است که در هر کدام از این شبکه‌ها پلتفرم فناورانه را در تعامل با عناصر اجتماعی و با ویژگی‌های خود سازماندهی، پایداری و مقیاس‌پذیری بروز، به نتایج نوآورانه هدایت می‌کند.

۲.۲. پارادایم سیستم‌ها: روش‌شناسی بررسی واقعیت‌های تکاملی و جمعی

۱.۲.۲. خاستگاه پارادایم سیستم‌ها

پارادایم سیستم‌ها بعنوان پارادایم جامع تر از پارادایم علم سنتی، تلاش می‌کند با فرآیندهایی مانند زندگی، مرگ، تولد، تکامل، سازگاری، یادگیری، انگیزه و تعامل سروکار داشته باشد. همچنین پارادایم سیستم‌ها بعنوان یک پارادایم تکاملی، به تعبیر و تفسیرها، ارزش‌ها، باورها و احساسات توجه می‌کند، یعنی مؤلفه‌های عاطفی، ذهنی و شهودی موجود خود ما را مشتمل بر واقعیت‌های مورد بررسی مطرح می‌کند (Skyttner, 2005). نظریه عمومی سیستم‌ها؛ متناسب با ماهیت اجزای سازنده و روابط یا «نیروها» معمول بین آنها؛ مدل‌ها، اصول و قوانینی را معرفی کرده است که صرف نظر از نوع خاص آنها در تعمیم یافتگی یا زیر سیستم بودن، قابلیت کاربرد دارد (Dori & Sillitto, 2017). علم سیستم‌ها وظیفه اصلی رسیدگی به مسائل دنیای واقعی در مقیاس بزرگ و درهم تنیده ناشی از سیستم‌های پیچیده را به عنوان مسئولیت اصلی خود بر عهده گرفته است. علم سیستم‌ها با این فرض به کار گرفته می‌شود که این مسائل صرف نظر از منبعی که سرچشمه بروز آنها بوده‌اند؛ شباهت خاصی به هم دارند (Skyttner, 2005). بیشتر این منابع باعث بروز مسائل پیچیده^۱ و بغرنج^۲ می‌شوند (Sillitto et al., 2019). بنابراین، دیدگاه سیستمی شامل توجه ویژه‌ای برای یافتن راه‌حل مسائل جانبی برخاسته از بکارگیری فناوری‌های روز افزون دنیای کنونی می‌باشد.

علم سیستم‌ها، در بررسی ماهیت هستی‌شناسانه از سیستم، آنرا این گونه مفهوم‌سازی می‌کند: "گروهی از اجزاء مرکب، که یک یا چند ویژگی یا قابلیت‌های نوظهور^۳ را ایجاد می‌کند که هر یک از این اجزا به صورت جداگانه فاقد این ویژگی و قابلیت‌ها هستند". همچنین در نوع‌شناسی سیستم‌ها بر اساس ماهیت عینی و ذهنی، سیستم‌ها به ترتیب به دو نوع سیستم‌های واقعی (مانند هواپیما یا کارخانه) و سیستم‌های مفهومی (مانند ارتباطات مابین حروف برای شکل دهی به کلمات) تقسیم می‌شوند (Dori & Sillitto, 2017). در نوع‌شناسی دیگر؛ سیستم‌ها با رویکرد فرآیند مهندسی سیستم به سه نوع زیر دسته‌بندی می‌شوند (Sillitto et al., 2019):

الف) سیستم‌های فنی که ما طراحی می‌کنیم تا کنترل شوند،

ب) سیستم‌هایی که می‌توانیم بر آنها تأثیر بگذاریم، اما نمی‌توانیم آنها را کنترل کنیم (اجتماعی-فنی، طبیعی، پیچیده)،

ج) سیستم‌هایی که ما فقط می‌توانیم برای درک آن تلاش کنیم.

۲.۲.۲. روش‌شناسی مهندسی سیستم در پارادایم علم سیستم‌ها

ویژگی اصلی روش‌شناسی‌های سیستمی، بر گرفته از رویکرد فکری سایبرنتیک^۴ در اشاره به مفهوم ساز و کارهای بازخوردی^۵ و خود تنظیمی^۶ است (Skyttner, 2005). از مهمترین روش‌شناسی‌های موجود در علم سیستم‌ها، رویکرد مهندسی سیستم‌ها^۷ می‌باشد. مطابق تعریف، مهندسی سیستم‌ها یک رویکرد فرارشته‌ای و یکپارچه برای امکان تحقق،

1. Complicated
2. Complex
3. Emergent property
4. Cybernetic thinking: Wiener (1948)
5. Feedback
6. Self-regulating mechanisms
7. Systems Engineering

آفرینشگری: سیستمی برای ارزش آفرینی (جاویدنیا و همکاران)

استفاده و کنار گذاشتن موفق سیستم‌های مهندسی شده با استفاده از اصول و مفاهیم سیستم‌ها و روش‌های علمی، فنی و مدیریتی است. عنوان می‌شود که هدف از مهندسی سیستم‌ها، انتخاب، تنظیم و چیدمان اجزاء یا عناصر (المان‌ها) سیستم به گونه‌ای است که در زمانی که سیستم مورد نظر مطابق مورد نظر استفاده می‌شود، به ویژگی‌های نوظهوری کل سیستم مورد نظر دست یابد (Sillitto et al., 2019).

یک سیستم مهندسی شده اشاره به پیکربندی قصدمند عامل انسانی برای پیش درآمدهای المانی سیستم تحت عنوان معماری سیستم، برای بروز قابلیت‌های سیستمی با عنوان ساز و کارهای مرتبط با محیط پیرامونی برای بدست آمدن پیامدهای مطلوب می‌باشد (Sillitto et al., 2018). یک سیستم مهندسی شده سیستمی است که تطابق و طراحی تعاملی [المان‌های پیش درآمدهای] با یک محیط عملیاتی پیش‌بینی شده برای دستیابی به یک یا چند هدف مورد نظر و در عین حال مطابق با محدودیت‌های قابل اجرا می‌باشد (Sillitto et al., 2019).

رویکرد موثر علم مهندسی سیستم‌ها، برای توسعه سیستم‌های فنی (سخت) یک امر ثابت شده است (Walden et al., 2015). با این حال، افراد، سازمان‌ها و عملکرد فنی آنها پیچیدگی را در سیستم‌هایی با فناوری پیشرفته امروزی افزایش می‌دهند. در این راستا امری و تریت^۱ اصطلاح "سیستم‌های فنی-اجتماعی" به عنوان سیستم‌هایی توصیف کردند که شامل تعامل پیچیده‌ای بین انسان‌ها، ماشین‌ها و محیط سیستم کار می‌شود (Emery & Thorsrud, 2013). همچنین چکلند (۱۹۹۳) چنین پیچیدگی‌های اجتماعی-فنی^۲ را به عنوان مشکلات دنیای واقعی توصیف کرد و سیستم‌های نرم را برای رفع این مشکل معرفی کرد. در پاسخ به آگاهی از حضور ویژه عنصر انسانی در سیستم‌ها، تغییر جهت‌گیری از مهندسی سیستم‌های سنتی به سمت رویکردهای مهندسی سیستم‌های "نرم" اتفاق افتاد. رویکرد سیستم‌های نرم به مهندسی سیستم‌ها با الزامات ظهوری، تعریف همزمان نیازمندی‌ها و راه حل‌ها، ترکیبی از معماری‌های سرویس محور و سلسله مراتبی عملکردی لایه‌ای، راه حل‌های مبتنی بر ابتکارات شهودی و توسعه سیستم تکاملی را مشخص می‌کند (Checkland & Poulter, 2006). در حالی که یک سیستم مصنوعی، مصنوعات ساخته شده با نیروی "علت و معلول فیزیکی"^۳ تشکیل شده است. در این دیدگاه، سیستم اجتماعی به هر سیستمی اطلاق می‌گردد که از "عامل‌های قصدمند"^۴ تشکیل شده باشد و توسط نیروهای طبیعی هدایت نشود، بلکه نیروی اراده قصدمند انسانی محرک آن می‌باشد (Sillitto et al., 2019). دلیل اصلی اتخاذ رویکردهای فنی-اجتماعی برای طراحی سیستم‌ها این است که عدم انجام این کار، می‌تواند ریسک کاهش مشارکت سیستم‌ها در تحصیل اهداف مورد انتظار سازمانی را افزایش دهد (Tafvizi Zavareh et al., 2018).

اتخاذ رویکرد اجتماعی-فنی برای طراحی و توسعه یک سیستم در قالب روش‌شناسی مهندسی سیستم؛ دلالت بر توجه بر برآورده‌سازی همزمان ویژگی‌های سیستم، مابین اجزاء فرعی سیستم فنی-اجتماعی مشتمل بر: الف) کارکنان

1. Emery and Trist
2. Socio-Technical Complexity
3. Deliberately force
4. Intentional agents

بعنوان عامل اجتماعی و بکارگیرنده دیگر عوامل ب) ماشین آلات و نحوه بکارگیری آنها بعنوان عامل فناوری و ج) سیستم کاری یا سازماندهی^۱ بعنوان عامل زمینه سازمانی می باشد (Schleidt, 2009).

از سویی دیگر و با نگاه اجتماعی، سازمان ها بعنوان یک سیستم چند ذهنیتی^۲ معرفی می شوند. سیستم چند ذهنیتی اشاره به این موضوع دارد که سیستم متشکل از جزء یا اجزاء انسانی است که می تواند همزمان تجلی گاه یک رابطه ای از ابزار-اهداف^۳ در بروز نوآوری های ترکیبی باشد. به این ویژگی، هدفمندی^۴ گفته می شود. سیستم های تک ذهنیتی^۵ که دارای ساز و کار بازخورد در اصلاح ورودی مجدد انرژی به سیستم هستند فقط می توانند ویژگی هدفجویی^۶ داشته باشند. از آنجایی که یک سازمان بخشی از یک سیستم هدفمند بزرگتر تحت عنوان جامعه در سطح محیطی می باشد، لذا هر می از سیستم های هدفمند تشکیل می شود که دارای سه سطح مجزا از هم می باشد: الف) سطح محیطی ب) سطح سازمانی ج) سطح فردی. تعاملات درونی بین این سه سطح منجر به راه حل هایی برای مسائل پیش رو می گردد که به صورت تکی در هیچ کدام از این سه سطح یافت نمی شود. چالش اصلی برای سازمان ها در تنظیم روابط اهداف-ابزارها؛ ایجاد یکپارچگی بین آنها برای همراستایی بین هدفمندی هر سه سطح در ترسیم تعاملات درونی آنها، می باشد. لذا فرهنگ (نهاد غیر رسمی) می تواند بعنوان یک عامل یکپارچه ساز در ترسیم اهداف مشترک و روابط جمعی منجر به هدفمندی مطرح گردد. لذا سازمان ها را می توان بعنوان یک سیستم اجتماعی-فرهنگی چند ذهنیتی با ماهیت ارتباطات و تعاملات درونی ما بین اجزاء این سیستم ها در نظر گرفت که ویژگی های تبادل انرژی و خود سازمان دهی رفتار را در خود دارا هستند (Gharajedaghi, 2011b).

قراجه داغی (۲۰۱۱)، ضمن بسط سیستم های اجتماعی- فرهنگی به کلیه سیستم هایی با عوامل انسانی پنج اصل اساسی معرفی می نماید (Gharajedaghi, 2011a):

۱. گشودگی یا باز بودن^۷: اشاره به میزان تبادل انرژی درون سیستم با محیط سیستم دارد که به ساختار مرز سیستم با ماهیت ذهنی و دلخواهی ترسیم شده توسط عوامل انسانی سیستم در ارتباط است. این اصل به "دوگانه یا این یا آن"^۸ در بین کنترل پذیری (قابلیت پیش بینی) یا اثرگذاری یک متغیر اشاره دارد.
۲. هدفمندی^۹: اشاره به موضوع تحقق پیامدهای کنش انسانی در نتیجه انتخاب^{۱۰} دارد. انتخاب هر برای کنش انسانی می تواند یک از ابعاد مستقل سه گانه: الف) انتخاب منطقی (لزوماً انتخاب عقلانی نیست)، ب) انتخاب هیجانی، ج) انتخاب اخلاقی یا فرهنگی؛ را شامل گردد.

1. Work system or Organization
2. Multiminded System
3. Means. Ends
4. Purposeful
5. Uniminded System
6. Goal-seeking
7. Openness
8. Dilemma
9. Purposefulness
10. Choice

۳. چند بعدی بودن^۱: اشاره به توانایی تجمیع روابط مکمل در گرایش‌های متضاد است. این اصل به "دوگانه هم این و هم آن"^۲ در وابستگی متقابل گرایش‌های متضاد اشاره دارد.

۴. ویژگی ظاهر شونده‌گی^۳: اشاره به ویژگی و یا قابلیت ظاهر شونده‌ای از معماری عناصر سیستم، بعنوان ویژگی کل‌گرایی دارد که هر یک از اجزا تشکیل‌دهنده سیستم به صورت جداگانه فاقد این ویژگی و قابلیت‌ها هستند. این ویژگی وابسته به توان یکپارچه‌سازی در معماری عناصر سیستم داشته و در سیستم‌های چند ذهنیتی (سیستم‌هایی با اجزاء تشکیل‌دهنده انسانی) بر خلاف سیستم‌های تک ذهنیتی (سیستم‌های بیولوژیکی) و سیستم‌های فاقد ذهنیت (مکانیکی) نیازمند جهد، تلاش و مراقبت از یکپارچگی در کل چرخه عمر سیستم دارد. ویژگی ذاتی سیستم (ها)، ایجاد ویژگی بیرونی یا قابلیت نوظهوری در تلفیق یا یکپارچه‌سازی^۴ اجزاء تشکیل‌دهنده خود بوده که به ویژگی کل‌گرایی^۵ معروف می‌باشد.

با مفروض داشتن بروز نوظهوری در ویژگی و قابلیت بیرونی یک سیستم ناشی از تلفیق و یکپارچگی اجزاء و عناصر تشکیل‌دهنده در معماری یک سیستم، ویژگی‌های ذاتی تلفیق یا یکپارچگی را در بررسی چهار عامل ذیل می‌توان جستجو نمود (Rogge & Reichardt, 2016):

• سازگاری عناصر^۶ به معنای مشارکت و همراستایی^۷ هر یک از اجزاء و عناصر سیستم برای ایجاد تناسب^۸ با اجزاء و عناصر دیگر از سیستم، در راستای تحصيل هدف (های) نوظهوری.

• انسجام درونی^۹ هر عنصر به معنای سازگاری و هم افزایی درونی هر جزء و عنصر سیستمی در جهت تحصيل هدف (های) نوظهوری.

• اعتبار دهی^{۱۰} به معنای وسعت باورپذیری و قابلیت اعتماد در تحصيل هدف (های) نوظهوری هم مابین اجزاء و عناصر انسانی سیستمی.

• جامعیت^{۱۱} عناصر به معنای کفایت عناصر و اجزاء در تحصيل هدف (های) نوظهوری.

۵. رفتار ضد شهودی^{۱۲}: پویایی‌های اجتماعی مرتبط با سیستم‌های انسانی؛ مملو از رفتارهای ضدشهودی است. از بعد تحلیل معرفت‌شناسی؛ این رفتارها در سطحی از پیچیدگی قرار دارند که ممکن است فراتر از رویکرد تحلیلی علت و معلولی (ابزار-اهداف) قرار گیرند. این بدان معنی است که اقداماتی که برای ایجاد یک نتیجه مطلوب در قالب رابطه‌های ابزار-اهداف در نظر گرفته می‌شوند ممکن است در واقع نتایج معکوس ایجاد کنند یا دچار

1. Multidimensionality

2. Paradox

3. Emergent Property

4. Integration

5. Holism

6. Consistency of elements

7. Alignment

8. Fitness

9. Coherence of each element

10. Credibility

11. Comprehensiveness

12. Counterintuitive Behavior

وابستگی‌های متقابل دایره‌ای کردند. درک مفاهیم گزاره‌های شناختی ذیل برای درک ماهیت این رفتار بسیار کمک حال هستند:

- یک رویداد (روابط ابزار-اهداف) ممکن است در قالب‌های زمانی متفاوت؛ اثرات متعددی داشته باشد.
- علت و معلول (روابط ابزار-اهداف) ممکن است در زمان و مکان متفاوت از هم جدا شوند.
- ممکن است علت و معلول (روابط ابزار-اهداف) جایگزین یکدیگر شوند و روابط دایره‌ای را نشان دهند.
- یک معلول (هدف) ممکن است زندگی مستقل خود را داشته باشد. از بین بردن علت (ابزار) لزوماً معلول را از بین نمی‌برد.

۳. روش‌شناسی پژوهش

طراحی روش‌شناسی پژوهشی این مطالعه بر اساس فرآیند توسعه نظری سوال پژوهشی، از نوع پارادایم معرفتی تفسیری، با رویکرد توسعه نظری استقرایی و رویکرد پژوهشی کیفی تنظیم گردیده است. راهبرد پژوهشی (روش پژوهش) این مطالعه روش پژوهشی فراترکیب و مطابق دیدگاه سندولوسکی و باروسو^۱ (۲۰۰۷) بر پایه مطالعات اسنادی می‌باشد. در یک تقسیم‌بندی اولیه بر حسب هدف، یک پژوهش به سه نوع بنیادی، کاربردی و توسعه‌ای تقسیم می‌شود. پژوهش بنیادی با گسترش مرزهای دانش بشری در صدد کشف و شناخت حقایق و پدیده‌هاست. چون هدف پژوهش حاضر، "تبیین عناصر و ویژگی‌های سیستمی واقعیت آفرینشگری سازمانی بعنوان یک سیستم فنی اجتماعی است"، لذا پژوهش از نوع بنیادی محسوب می‌شود. همچنین پژوهش‌های بنیادی بر حسب چگونگی تحلیل به دو نوع تجربی و نظری تقسیم می‌گردند. از آنجا که پژوهش حاضر فاقد داده‌های میدانی و تکنیک‌های تحلیل آماری است از نوع بنیادی نظری محسوب شده که در آن داده‌های تحقیق از روش کتابخانه‌ای (اسنادی) گردآوری شده و با روش کیفی مبتنی بر تحلیل محتوا، صورت گرفته است.

روش پژوهش فراترکیب به شیوه سندولوسکی و باروسو شامل هفت گام اساسی به ترتیب، گام اول: تنظیم پرسش‌های پژوهش، گام دوم: بررسی نظام‌مند متون، گام سوم: جست و جو و انتخاب مقاله‌های مناسب، گام چهارم: استخراج نتایج، گام پنجم: تجزیه و تحلیل و تلفیق یافته‌های کیفی، گام ششم: کنترل کدهای استخراجی - گام هفتم: ارائه یافته می‌باشد.

بر این اساس و با توجه به اینکه مقاله توماس و تی (۲۰۲۲) بعنوان مقاله کلیدی این پژوهش مطرح بود، در گام اولیه جستجوی مقالات، به ارجاعات این مقاله رجوع گردید. پس از مطالعه اولیه عنوان و چکیده این مقالات و به منظور بررسی جامع‌تر در موتور جستجوی گوگل اسکولار به دنبال کلید واژه‌هایی از قبیل *Organizational generativity*, *socio-technical system*, *value creation*, *combinational innovation* بر اساس معیار توانایی پاسخگویی به سوال پژوهشی مبنی بر توسعه و شفاف‌سازی مفهوم آفرینشگری سازمانی بعنوان یک سیستم فنی-اجتماعی انتخاب گردید. مقالات در ابتدا بر اساس محتوای عنوان و چکیده غربالگری گردید و تعداد ۱۴ مقاله حذف گردید. از مجموع ۳۹ مقاله باقیمانده و پس از مطالعه مقدمه (بیان مسئله) تعداد ۲۳ مقاله انتخاب و

آفرینشگری: سیستمی برای ارزش آفرینی (جاویدنیا و همکاران)

برای پاسخگویی به سوال پژوهشی مورد مطالعه و کدگذاری بر اساس مفهوم آفرینشگری در قالب پلتفرم و یا سیستم فنی و اجتماعی قرار گرفت.

با توجه به سیر مراحل پژوهش بر اساس گام‌های هفتگانه راهبرد پژوهی اعلام شده و کدگذاری‌های منظم، پایایی نتایج پژوهشی قابل پیش‌بینی برای سایر پژوهشگران متصور و تایید می‌گردد. همچنین با توجه به واریسی مجدد نویسندگان پژوهش در بررسی‌های مستقل بعنوان خبره امر پژوهش در ادبیات انتخاب شده؛ روایی نتایج بدست آمده نیز بر این اساس تایید می‌گردد (Yin, 2015).

۴. یافته‌ها

۱.۴. شناسایی چارچوب تحلیلی مهندسی سیستم‌ها

نتایج حاصل از تشریح تفصیلی پارادایم سیستم‌ها، نشان‌دهنده این است که چارچوب تحلیلی مهندسی سیستم‌ها در بطن خود برای طراحی، پیاده‌سازی و کنترل اثربخشی یک سیستم فنی-اجتماعی؛ دارای بلوک‌های انتزاعی از مفاهیم، روابط و ویژگی‌های سیستمی می‌باشد که عبارتند از:

۱. بلوک پیش درآمدهای^۱ سیستم؛ شامل چستی المان‌های تشکیل‌دهنده سیستم (Schleidt, 2009)
۲. بلوک ساز و کارهای^۲ سیستم؛ شامل چگونگی چینش المان و شکل‌دهی روابط بین المان‌های سیستم (Sillitto et al., 2018, 2019)
۳. بلوک پیامدهای^۳ سیستم، شامل الزامات و اهداف کارکردی^۴ از پیش تعیین‌شده سیستم (Sillitto et al., 2018, 2019)
۴. بلوک اصول و ویژگی‌های^۵ سیستم؛ شامل الزامات و اهداف عملکردی^۶ سیستم (Gharajedaghi, 2011b)
۵. بلوک جریان بازخورد^۷ سیستم؛ شامل تنظیمات مستمر و پویای چستی و چگونگی المان‌ها، برای تحقق ویژگی تجمعی و تکاملی سیستم (Skyttner, 2005)

۲.۴. عناصر تحلیلی سیستم آفرینشگری سازمانی

با تحلیل کیفی مقالات نهایی برآمده از فراترکیب در دو ادبیات نظری آفرینشگری سازمانی و مهندسی سیستم و با بکارگیری بلوک‌های پنجگانه برآمده از چارچوب تحلیلی مهندسی سیستم برای سیستم‌های فنی-اجتماعی، عناصر تحلیلی متناظر برای مفهوم آفرینشگری سازمانی به قرار جدول (۲) می‌باشد:

-
1. Antecedents
 2. Mechanisms
 3. Outcomes
 4. Functional requirements
 5. Principals & Properties
 6. Performance requirements
 7. Feedback

جدول ۲. مقایسه و تحلیل محتوای اسنادی آفرینشگری سازمانی با بلوک‌های چارچوب تحلیلی مهندسی سیستم
 Table 2. Comparison and analysis of organizational generativity documentary content with the blocks of the systems engineering analytical framework

ردیف	عناصر تحلیلی	منابع اسنادی مرتبط با مهندسی سیستم	متغیرهای مرتبط با چارچوب مفهومی توسعه آفرینشگری سازمانی	منابع اسنادی مرتبط با آفرینشگری	بندهای تبیینی مرتبط در مقاله
۱	چیستی عناصر تشکیل دهنده سیستم	(Schleidt, 2009)	عنصر انسانی عنصر تکنیکی عنصر فرآیندی	(Schleidt, 2009) (Thomas & Tee, 2022) (J. Zittrain, 2006) (Tilson et al., 2010) (Pentland & Feldman, 2005) (Aroles & McLean, 2016) (Garud et al., 2006) (Pentland et al., 2012) (Bessant, 2005) (Rossi et al., 2020)	1-2-5
۲	چگونگی چینش و شکل دهی عناصر و روابط بین آنها	(Sillitto et al., 2018, 2019)	هم آفرینی ارزش ارزش آفرینی مشترک	(Lackéus, 2018) (Foerderer et al., 2014) (Hein et al., 2019) (Dehkordi et al., 2017) (Porter & Kramer, 2019)	2-2-5
۳	چرایی سیستم: الزامات و اهداف کارکردی	(Sillitto et al., 2018, 2019)	ارزش‌ها	(Commons, 1936) (Meynhardt, 2009) (Thomas & Tee, 2022)	3-2-5
۴	اصول و ویژگی‌های سیستم: الزامات و اهداف عملکردی	(Gharajedaghi, 2011b)	معماری عناصر نوآوری ترکیبی	(Henfridsson et al., 2018) (Arakji & Lang, 2007) (Tempini, 2017) (Autio et al., 2018) (Crozier, 2015) (Thomas & Tee, 2022) (J. L. Zittrain, 2006) (Yoo et al., 2010) (Simon, 1962) (Tilson et al., 2010) (Yoo et al., 2010) (Crawley et al., 2004) (Avital & Te'Eni, 2009) (Bygstad, 2017) (Brunswick & Schecter, 2019) (Avital & Te'Eni, 2009)	4-2-5
۵	بازخورد و خود تنظیمی: حفظ پویایی مستمر چیستی و چگونگی سیستم برای تحصیل ویژگی تجمعی و تکاملی	(Skyttner, 2005)	حکمرانی آفرینشگری: تنظیم جریان باز بودن تناسب آفرینشگری: همراستایی عناصر ابزاری (تکنیکی و فرآیندی) و اهدافی (انگیزه‌ها و قابلیت‌های اجتماع انسانی) برای	(Thomas & Tee, 2022) (J. L. Zittrain, 2006) (Herbert A. Simon, 1962) (Nylén & Holmström, 2018) (Boland Jr et al., 2007) (Hodgson & Knudsen, 2010) (Eaton et al., 2015) (Hanseth & Lyytinen, 2010) (Henfridsson et al., 2018) (Hill & Monroy-Hernández, 2013) (Nambisan, 2017) (Yoo et al., 2010) (Avital & Te'Eni, 2009)	5-2-5

	(Henfridsson & Bygstad, 2013) (Yoo et al., 2012) (Urbano et al., 2022)	شکل‌گیری روابط جدید از ابزار-اهداف پشتیبان‌ها: نهادها-توانمندسازهای فردی			
--	--	--	--	--	--

بر اساس یافته جدول (۲) پنج عنصر تحلیلی سیستم فنی اجتماعی آفرینشگری سازمانی عبارتند از:

۱. چیرستی سیستم آفرینشگری سازمانی در المان‌ها و عناصر تشکیل‌دهنده سیستم آفرینشگری سازمانی: المان‌ها یا عناصر تشکیل‌دهنده سیستم فنی-اجتماعی واقعیت آفرینشگری سازمانی عبارتند از: الف) کارکنان یا اجتماع انسانی، ب) تکنولوژی ماشین و ابزار آلات، ج) زمینه و سیستم کاری که بعنوان المان‌ها و اجزاء اصلی سیستم فنی-اجتماعی مفهوم آفرینشگری معرفی می‌گردند (Schleidt, 2009).
۲. چگونگی سیستم آفرینشگری سازمانی در چینش و شکل‌دهی عناصر و روابط بین آنها: چگونگی چینش المان‌ها اشاره به نحوه برقراری روابط متعامل بین عناصر و المان‌های سیستم آفرینشگری سازمانی دارد که توانایی بالقوه آفرینشگری در بین المان‌ها را تبدیل به خروجی‌های بالفعل آفرینشگری نماید. این ساز و کارها محصول چینش و معماری خاص مابین المان‌ها با ویژگی‌های معماری ساز و کارها، کارکردی تحت عنوان ارزش آفرینی را دنبال می‌کنند. از سویی دیگر هر کنش اجتماعی (به مانند مبادله اقتصادی) یک پدیده سویه است؛ کنش اجتماعی که در مبادله اقتصادی درون سازمانی مابین کارگزار یا کارمند سازمان با مدیر سازمان صورت می‌پذیرد؛ از دو زاویه دید عاملی می‌توان به ارزش بوجود آمده در مبادله نگریست. بنابراین، در هر مبادله دو فاعل عاملی می‌توانند در خصوص ارزشیابی ارزش آفرینده شده در مبادله اظهار نظر کنند. در تحلیل ساز و کارهای ارزش آفرینی، عنوان می‌گردد که قرابت ارزشیابی دو عامل انسانی طرفین مبادله، مطلوب نظر و از شروط لازم برای تسهیل‌گری ارزش آفرینی می‌باشد (Lackéus, 2018).
۳. چرایی سیستم آفرینشگری سازمانی در الزامات و اهداف کارکردی: با توجه به فرض هدفمندی سیستم آفرینشگری سازمانی در ترسیم ساز و کارهای تبیینی خود، خروجی یک سیستم آفرینشگری؛ ارزش آفرینی می‌باشد. با اتخاذ رویکرد غیر هنجاری به نظریه ارزش و پذیرش رویکرد اقتصاد نهادگرایی بعنوان کامل‌ترین دیدگاه اقتصادی در خصوص این مفهوم؛ ارزش در خلاء نهادی و به صورت ارزش ذهنی مصرف‌کننده (رویکرد اقتصادی اتریش)، تجلی نمی‌یابد؛ بلکه علاوه بر ترجیحات ذهنی مصرف‌کننده و تولیدکننده؛ ترتیبات نهادی هم در ماهیت و فرآیند ارزش آفرینی دخیل هستند. اقتصاد نهادی با بکارگیری سه منبع اطلاعاتی از ۱. علوم اقتصادی ۲. اخلاق ۳. سیاست عمومی (جهت‌گیری‌های منفعت عمومی) با اتخاذ رویکرد قواعد کاری برخاسته از قانون عرفی سه منبع یاد شده، مفهوم ارزش معقول را بعنوان مفهوم ارزش مطرح می‌کند. کامونز (۱۹۳۶) با مفهوم‌سازی اراده خوب انسانی در علم اقتصاد نهاد گرا تحت عنوان تمایل و خشنودی طرفین مبادله در هنگام کنش اقتصادی؛ شکل‌گیری مفهوم ارزش را در راستای تحقق اراده خوب انسانی بیان می‌کند (Commons, 1936).

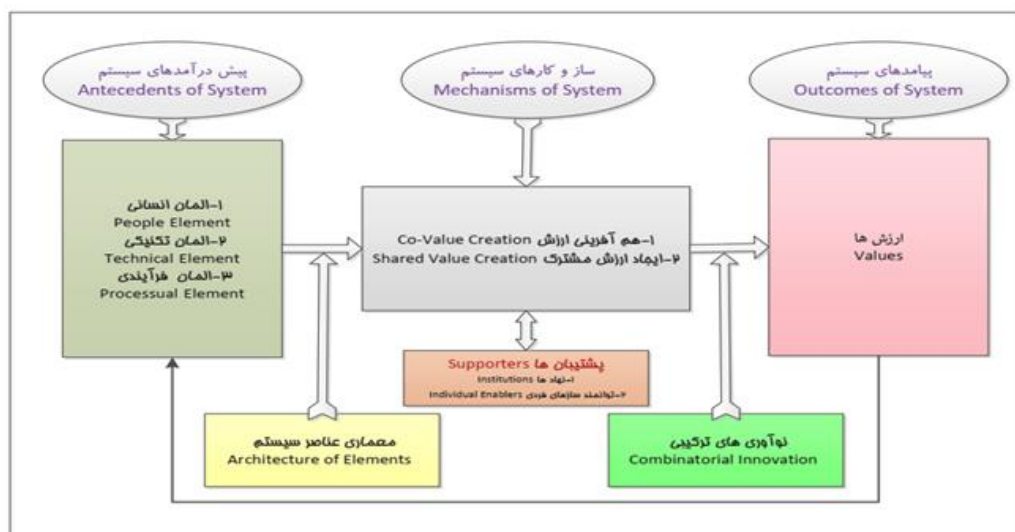
۴. اصول و ویژگی‌های سیستم آفرینشگری سازمانی در الزامات و اهداف عملکردی: برابر پنج اصل و ویژگی ذاتی عنوان شده برای سیستم‌های انسانی، الزامات و اهداف عملکردی سیستم آفرینشگری سازمانی از تطابق فعالیت‌ها با ویژگی‌های پنجگانه الف) باز بودن، ب) هدفمندی، ج) چند بعدی بودن، د) ویژگی ظاهر شونده، ه) رفتار ضدشهودی حاصل خواهد شد (Gharajedaghi, 2011a).

۵. بازخورد و خودتنظیمی سیستم آفرینشگری سازمانی در پویایی مستمر چیرستی و چگونگی سیستم برای تحصیل ویژگی جمعی و تکاملی: بهره‌گیری از رویکرد بازخوردگیری در سیستم آفرینشگری سازمانی اشاره به یکی از مهمترین عامل‌های پارادایم سیستم‌ها و روش‌شناسی مهندسی سیستم در بکارگیری رویکرد فکری سایبرنتیک به منظور خود سازماندهی تکاملی سیستم‌ها دارد. بازخورد سیستم آفرینشگری سازمانی به فعالیت‌های درونزا سیستم با ماهیت پویا و تکاملی درونی معطوف است (Herbert A. Simon, 1962). بررسی خروجی‌های سیستم آفرینشگری و مقایسه آنها با اهداف از پیش تعیین شده و اصلاح کلیه امورات مرتبط با درون سیستم به منظور تحقق اهداف مد نظر، منجر به پویایی و تکامل جمعی سیستم آفرینشگری سازمانی به روش‌های غیر برنامه‌ریزی شده می‌گردد (Nylén & Holmström, 2018). این موضوع اشاره به معرفت‌شناسی چرخه‌ای و بازگشتی ویژگی‌های سیستم آفرینشگری سازمانی در اثرگذاری و اثرپذیری متقابل با پیامدهای سیستم آفرینشگری سازمانی دارد (Boland Jr et al., 2007; Hodgson & Knudsen, 2010).

۵. بحث و نتیجه‌گیری

۱.۵. چارچوب مفهومی توسعه آفرینشگری سازمانی

چارچوب مفهومی توسعه آفرینشگری سازمانی در منطق تبیینی خود مطابق چارچوب تحلیلی مهندسی سیستم‌ها، چنانچه در شکل (۱) آشکار است، دارای پنج بلوک اصلی با عناوین الف) پیش درآمدها (المان‌های سیستم)؛ ب) ساز و کارها (نحوه تعامل و روابط بین المان‌ها)؛ ج) پیامدها؛ د) اصول و ویژگی‌ها و ه) جریان بازخورد می‌باشد.



شکل ۱. چارچوب مفهومی توسعه آفرینشگری سازمانی

Figure 1. Conceptual framework for developing organizational generativity

محتوا و منطق تبیینی هر پنج بلوک اصلی دستگاه تحلیلی مهندسی سیستم‌ها، منطبق بر مرور ادبیات آفرینشگری سازمانی عبارتند از:

۱.۱.۵. بلوک پیش درآمدها (المان‌های سیستم آفرینشگری سازمانی)

در بلوک پیش درآمدهای چارچوب توسعه مفهومی آفرینشگری سازمانی، عوامل انسانی یک اجتماع انسانی بعنوان اولین المان سیستم آفرینشگری سازمانی تنها المان تعیین‌کننده اهداف سیستم آفرینشگری سازمانی می‌باشد. این المان دارای سه دسته ویژگی می‌باشد: الف) استقلال^۱ - هر عامل انسانی مستقل از دیگر عوامل انسانی در پیگیری اهداف تلاش می‌کند، ب) ناهمگن^۲ - عوامل انسانی در توانایی‌های دانشی و عملیاتی و همچنین در انگیزه‌ها متفاوت از همدیگر هستند؛ و ج) وجود ارتباطات کلامی-محتوایی^۳ - عوامل انسانی به منظور به اشتراک‌گذاری تفاسیر، دانش موجود و ادراک از ماهیت، چگونگی و شرایط زمینه‌ای حاکم بر سیستم آفرینشگری سازمانی مابین اجتماع انسانی سیستم دارای ارتباط انسانی می‌باشند (Thomas & Tee, 2022).

المان تکنیکی یا ماشین و ابزارآلات اشاره به موجودیت‌های پایدار و متنوع فناورانه‌ای دارد که با تشکیل یک پلتفرم فناورانه (همانند یک پلتفرم دیجیتالی) دارای "ظرفیت اهرمی"^۴ در یاری‌رسانی به ویژگی‌های تجمعی و تکاملی سیستم آفرینشگری سازمانی می‌باشد (J. Zittrain, 2006). این المان تشکیل‌دهنده یکی از دو المان ابزاری برای سیستم آفرینشگری سازمانی می‌باشد (Tilson et al., 2010).

المان سوم، المان فرآیندی یا نحوه گردش کار سازمانی یا زمینه سازمانی می‌باشد که بعنوان دومین المان ابزاری برای سیستم آفرینشگری سازمان (Tilson et al., 2010) بشمار می‌رود. موجودیت المان فرآیندی بعنوان رویه‌های آفرینشگری مطرح بوده و اشاره به الگوهای قابل تشخیص و تکراری از اقدامات وابسته به هم هستند که توسط چندین کنشگر انسانی انجام می‌شوند (Pentland & Feldman, 2005). در حالی که موجودیت المان فرآیندی مانند رویه‌های سازمانی می‌توانند منبع ثبات و استانداردسازی فعالیت‌های سازمانی باشند، از طرف دیگر می‌توانند با پویایی‌های خود در بستر زمانی فعال کنند (Aroles & McLean, 2016; Garud et al., 2006; Pentland et al., 2012) باعث تغییر و نوآوری در سازمان باشند (Bessant, 2005; Rossi et al., 2020).

۲.۱.۵. بلوک ساز و کارها^۵ (روابط بین المان‌های سیستم آفرینشگری سازمانی)

ساز و کارهای چارچوب مفهومی توسعه مفهوم آفرینشگری سازمانی اشاره به چگونگی روابط بین المان‌های سیستم آفرینشگری برای ارزش آفرینی، تحت پشتیبانی دو عامل ۱. نهادها (رسمی-غیر رسمی) و ۲. توانمندسازهای فردی دارد.

1. Autonomous
2. Heterogeneous
3. Discursive
4. Capacity for leverage
5. Mechanisms

بر اساس دانش برآمده از ادبیات کارآفرینی؛ ساز و کارهای منجر به بالفعل سازی آفرینشگری در هر سازمانی می تواند به دو صورت انجام پذیرد:

الف) هم ارزش آفرینی^۱: در این ساز و کار، طرفین متعامل انسانی در فرآیند ارزش آفرینی با مشارکت درگیرانه^۲ مبادرت به باز تعریف روابط کاری با رویکرد برد-برد می نمایند. صاحبان و نمایندگان سرمایه های سازمانی با در اختیار گذاشتن قابلیت ها و منابع سازمانی در اختیار کاربران انسانی سازمان، مبادرت به تعریف روابط برد-برد در آفرینش ارزش های نهایی در قالب نوآوری های ترکیبی می نمایند (Foerderer et al., 2014; Hein et al., 2019).

ب) ارزش آفرینی مشترک^۳: ارزش آفرینی مشترک، یک رویکرد جدید به نوآوری است که در آن همه ذینفعان می توانند در فرآیندهای سازمانی نقش ایفا کنند (Dehkordi et al., 2017). در این ساز و کار، مدل کسب و کار سازمانی به گونه ای ترسیم می گردد که ارزش های تجاری به همراه ارزش های اجتماعی آحاد ذینفعان سازمان مد نظر ارزش آفرینی، سیستم آفرینشگری قرار گیرد. به عبارت دیگر پیامدهای سیستم آفرینشگری در ارزش آفرینی فقط معطوف به ارزش های تجاری صاحبان و یا نمایندگان مالکیت نخواهد بود و ارزش های مرتبط با بقیه ذینفعان سازمانی نیز در ترسیم جریان های درآمدی و منابع و سرفصل های هزینه ای سازمانی مد نظر قرار خواهد گرفت. سازمان ها بایستی از طریق راهکارهایی نظیر: الف) بازتعریف محصولات و بازارهای معطوف به ارزش های اجتماعی، ب) بازتعریف بهره وری در زنجیره ارزش و ج) توانمندسازی توسعه خوشه های صنعتی محلی مبادرت به ارزش آفرینی مشترک نمایند (Porter & Kramer, 2019).

۳.۱.۵. بلوک پیامدها (خروجی های سیستم آفرینشگری سازمانی)

با توجه به الزامات کارکردی سیستم آفرینشگری سازمانی در ارزش آفرینی بر اساس اهداف برآمده از المان اجتماعی، مینهارت^۴ (۲۰۰۹) در یک رویکرد عملگرایانه و در ترکیبی از ماهیت هستی شناسانه عینی و ذهنی؛ "ارزش" را بیانگر "ذهنیت" و مقید به "روابط" معرفی می کند. بطوریکه از ارزشیابی روانشناختی اشیاء واقعی یا اشیاء ایده آل ذهنی، ایجاد می شود و یافت نمی شود یا تصدیق نمی شود. "عینیت" به ارزش های مشترکی اشاره دارد که همچنان به موضوعات ذهنی وابسته است بر اساس ارزش شناسی رسمی و نظریه نیازها، بعنوان یک ارزشیابی، "ارزش ها" را می توان به عنوان ترکیبی از چهار بعد اساسی مرتبط، اما غیرقابل جایگزین، یعنی ارزش های اخلاق مدارانه نفسانی- اخلاق علمی^۵، سیاسی- اجتماعی^۶، مطلوبیت خواهانه- ابزاری^۷ و لذت گرایانه- زیبایی شناختی^۸ مفهوم سازی کرد (Meynhardt, 2009).

۴.۱.۵. بلوک اصول و ویژگی های سیستم آفرینشگری سازمانی

1. Co-Value Creation
2. Participating engagement
3. Shared Value Creation
4. Meynhardt
5. Moral-Ethical
6. Political-Social
7. Utilitarian-Instrumental
8. Hedonistic-Aesthetical

اصول و ویژگی‌های سیستم آفرینشگری سازمانی، راهنمای تحصیل اهداف و الزامات عملکردی آن می‌باشد. با توجه به لزوم تحصیل اهداف عملکردی تبیین ویژگی‌های عملکردی چارچوب معرفی شده عبارتند از:

الف) باز بودن: این اصل اشاره به میزان باز بودن مرزهای سیستم آفرینشگری سازمانی در انتخاب یکی از دو گانه‌های الف) کنترل^۱ یا ب) دسترسی^۲ به انجام تغییرات در روابط و چینش‌های مرتبط بین المان‌های سیستم آفرینشگری سازمانی در بالفعل سازی نوآوری‌های ترکیبی از پتانسیل‌های آفرینشگری می‌باشد. میزان ایجاد توازن مابین این دو گانه توسط نهادهای رسمی (مقررات) در قالب رویه‌های سازمانی صورت می‌پذیرد (Pentland & Feldman, 2005). تعیین میزان کنترل یا دسترسی بر ایجاد چنین تغییراتی در روابط، گردش و ترتیبات فرآیندی را حکمرانی آفرینشگری سازمانی می‌گویند (Thomas & Tee, 2022). نحوه حکمرانی بلوک ساز و کارهای سیستم آفرینشگری سازمانی برای کنترل و یا دسترسی به درون آن از طریق طراحی و پیاده‌سازی ابزاری نظیر: الف) سیستم پیشنهادات سازمانی، ب) رویه‌های تغییراتی اسناد مرتبط با گردش فرآیندی و یا نحوه کاربری سخت افزارهای تکنیکی در قالب هارد کپی و یا دیجیتالی قابل اجرا می‌باشد.

ب) هدفمندی: این اصل اشاره به نحوه چیدمان و برقراری تعاملات مابین المان‌های سیستم آفرینشگری سازمانی برای تحقق ارزش آفرینی در قالب نوآوری‌های ترکیبی (Henfridsson et al., 2018; Yoo et al., 2010) با ویژگی ناولتی (Boudreau, 2012) دارد. در واقع این اصل در سیستم آفرینشگری سازمانی اشاره به انتخاب‌های سه گانه المان اجتماع انسانی اعم از: الف) انتخاب منطقی (نه لزوماً عقلانی)، ب) انتخاب هیجانی و ج) انتخاب اخلاقی برای تحقق اهداف ارزشی چندگانه (تجاری فردی یا جمعی-اجتماعی) دارد. این اصل بیانگر این موضوع است که کلیه انتخاب‌های اجتماع انسانی بعنوان یکی از المان‌های سه گانه سیستم آفرینشگری سازمانی در قالب روابط ابزار-اهداف جدید و یا نوآوری‌های ترکیبی و برای تجلی یابی ارزش‌های متصور چندگانه (تجاری فردی یا جمعی-اجتماعی) صورت می‌پذیرد. در صورتیکه هدفمندی به منظور ارزش آفرینی تجاری فردی (Henfridsson et al., 2018) و یا تجاری جمعی (Arakji & Lang, 2007; Tempini, 2017) باشد، انتخاب‌ها معمولاً بر اساس انتخاب منطقی صورت پذیرفته است. در صورتیکه اهداف ارزش آفرینی اجتماعی به منظور تحقق اثرات اجتماعی باشد (Autio et al., 2018; Crozier, 2015)، انتخاب در قالب انتخاب‌های اخلاقی و گاهی انتخاب‌های هیجانی دسته‌بندی می‌گردد. ترسیم و تبیین نوآوری‌های ترکیبی در قالب روابط ابزار-اهداف جدید، مستلزم پیکربندی ابزار (المان تکنیکی به همراه المان فرآیندهای سازمانی) (Henfridsson et al., 2018) با ویژگی شکل‌پذیری‌های متنوع^۳ و همچنین ویژگی شکل‌پذیری مجدد^۴ برای اهداف از قبل هماهنگ نشده^۵ مابین عوامل انسانی از المان اجتماع انسانی سیستم آفرینشگری سازمانی می‌باشد (Thomas & Tee, 2022). روابط ابزار-اهداف جدید با عنوان نوآوری‌های ترکیبی به شرطی قابلیت مانایی^۶

1. Control
2. Access
3. Malleable
4. Loosely coupled
5. Uncoordinated
6. Viability

پیدا می‌کنند که اولاً خارج از فهم ذهنی آفرینشگر خود، قابلیت فهم و یادگیری برای مخاطبان خود داشته باشد (J. L. Zittrain, 2006) و ثانیاً مجموع کارکردهای آن بعنوان منافع حاصل بیشتر از هزینه‌های متحمل شده برای آفرینشگری آن باشد (Yoo et al., 2010).

ج) چند بعدی بودن: این اصل اشاره به هستی‌شناسی‌های مستقل المان‌های سیستم آفرینشگری سازمانی از همدیگر دارد (Simon, 2002) که در اصطلاح دانه‌ای^۱ نامیده شده (Thomas & Tee, 2022) و نوعاً می‌تواند دارای گرایش‌ها و هدفمندی‌های متضادی هم بوده و در چندین لایه فعالیت بکنند (Tilson et al., 2010; Yoo et al., 2010). چند بعدی بودن یک سیستم آفرینشگری سازمانی یعنی توانایی تجميع روابط مکمل در گرایش‌ها و اهداف متضاد از کنشگران انسانی در المان اجتماع انسانی. این اصل به "دوگانه یا چندگانه هم این و هم آن‌ها" در وابستگی متقابل گرایش‌های متضاد اشاره دارد.

د) ویژگی ظاهر شوندگی: این اصل سیستم آفرینشگری سازمانی بعنوان مهمترین ویژگی سیستمی در توصیف و تبیین سیستم آفرینشگری سازمانی مطرح می‌گردد. این ویژگی اشاره به توانایی معماری سیستم آفرینشگری سازمانی در یکپارچه‌سازی المان اجتماع انسانی (با کارکرد هدف‌گذاری) با المان تکنیکی و المان فرآیندهای سازمانی (با کارکرد ابزاری) در تجلی‌گری روابط اهداف-ابزار جدید با عنوان نوآوری ترکیبی بصورت یک کل همگرا دارد. معماری سیستم آفرینشگری سازمانی عبارت است از یک توضیح انتزاعی از موجودیت المان‌های یک سیستم آفرینشگری سازمانی و روابط بین آن موجودیت‌ها (Crowley et al., 2004). ویژگی‌های ذاتی تلفیق یا یکپارچگی سیستم آفرینشگری سازمانی در حصول شرایط ذیل قابل دسترسی می‌باشد:

• **سازگاری المان‌های سه‌گانه، به معنای مشارکت و همراستایی هر یک از المان‌های سه‌گانه سیستم آفرینشگری سازمانی (المان اجتماع انسانی-المان تکنیکی-المان فرآیندی) برای ایجاد تناسب با دیگر المان‌های سیستم، می‌باشد (Avital & Te'Eni, 2009; Bygstad, 2017).**

• **انسجام درونی هر المان سیستم آفرینشگری سازمانی به معنای سازگاری و هم‌افزایی درونی آن المان در جهت تحصیل نوآوری‌های ترکیبی می‌باشد.** در این راستا انسجام درونی المان‌های سه‌گانه اجتماع انسانی، المان تکنیکی و المان فرآیندهای سازمانی با ویژگی‌های پیش گفته از طریق عوامل پشتیبانی سیستم آفرینشگری سازمانی متشکل از توانمندسازهای فردی و ترتیبات نهادی (رسمی و غیر رسمی) مناسب میسر خواهد بود. بطوریکه عدم وجود چنین پشتیبان‌هایی در هر یک از سازمان‌ها اعم از محدودیت‌های اقتصادی، شناختی، ساختاری و نهادی؛ توانایی اقدامات مستقل کنشگران انسانی را جهت حصول پیامدهای آفرینشگری را محدود خواهد نمود (Yoo et al., 2010).

• **اعتباردهی به معنای وسعت باورپذیری و قابلیت اعتماد در تحصیل هدف (های) نوظهوری مابین المان اجتماع انسانی سیستم آفرینشگری سازمانی از طریق ارتباطات کلامی و محتوایی عوامل انسانی و با اشتراک‌گذاری تفاسیر، دانش موجود و ادراک از ماهیت، چگونگی و شرایط زمینه‌ای حاکم بر سیستم آفرینشگری سازمانی صورت می‌پذیرد (Brunswick & Schecter, 2019).**

آفرینشگری: سیستمی برای ارزش آفرینی (جاویدنیا و همکاران)

• **جامعیت** المان‌های سیستم آفرینشگری سازمانی به معنای کفایت المان‌های سیستم برای رسیدن به نوآوری‌های ترکیبی در قالب تجلی‌یابی روابط ابزار-اهداف جدید می‌باشد. لذا جامعیت المان‌های سیستم آفرینشگری در گرو تامین المان‌های تعیین‌کننده اهداف و تامین‌کننده ابزار برای روابط ابزار-اهداف می‌باشد. المان اجتماع انسانی بعنوان تعیین‌کننده اهداف سیستم آفرینشگری سازمانی و عامل به فعلیت رساندن پتانسیل سیستم آفرینشگری (Avital & Te'Eni, 2009) و المان تکنیکی (ابزار و ماشین آلات) به همراه المان فرآیندهای سازمانی، هر دو در مجموعه؛ بعنوان تامین‌کننده ابزار سیستم آفرینشگری سازمانی (Tilson et al., 2010)؛ ویژگی جامعیت المان‌های سیستم آفرینشگری سازمانی را ترسیم و توصیف می‌نماید.

هـ) **رفتار ضد شهودی**: این اصل اشاره به پویایی المان اجتماع انسانی سیستم آفرینشگری سازمانی در شرایط زمینه‌ای (مکانی و زمانی) متفاوت برای حصول نتایج متفاوت از روابط ابزار-اهداف یکسان دارد. همچنین این اصل اشاره به تحلیل معرفت‌شناسانه سیستم آفرینشگری سازمانی در بهره‌مندی از علیت دایره‌ای در تعیین اهداف و ابزار در شرایط زمینه‌ای متفاوت دارد. گاهی اوقات المان‌های تکنیکی و فرآیندی باعث پیکربندی جدیدی از المان اجتماع انسانی برای تحقق روابط ابزار-اهداف جدید می‌شود و گاهی اوقات بالعکس، المان اجتماع انسانی باعث شکل‌گیری پیکربندی جدیدی از المان‌های تکنیکی و فرآیندهای سازمانی بصورت واحد و یا ترکیبی می‌گردد. تجلی‌یابی هر دو نوع پیکربندی ناشی از ویژگی ناهمگنی المان اجتماع انسانی می‌باشد (Thomas & Tee, 2022).

برپایه ویژگی‌های ذکر شده می‌توان نقش متغیر تعدیل‌گری^۱ متغیرهای معماری عناصر سیستم و نوآوری‌های ترکیبی برای سیستم فنی-اجتماعی آفرینشگری و همچنین نقش متغیر مستقل برای بلوک ساز و کار سیستم چنین تبیین کرد: **الف) معماری عناصر سیستم؛ متغیر تعدیل‌گر رابطه پیش درآمدها و ساز و کارهای سیستم.** بنا بر ادبیات موجود، پیکربندی‌های عناصر سیستم فنی-اجتماعی آفرینشگری با عنوان معماری عناصر سیستم و به دلیل وجود عنصر اجتماعی (انسان مخیر) در قالب روابط علت و معلولی تعین‌پذیر و از قبل پیش‌بینی شده نیست و بر مبنای ویژگی باز بودن سیستم و متناسب با شرایط زمانی و مکانی و با حصول شرط تناسب آفرینشگری (همراستایی) عناصر شکل گرفته و ماهیت اثرگذاری بر شدت و جهت بروز و حدوث ساز و کار سیستم متأثر از پیش درآمدهای سیستم دارد.

ب) نوآوری‌های ترکیبی؛ متغیر تعدیل‌گر رابطه ساز و کارها و پیامدهای سیستم. نوآوری‌های ترکیبی در قالب روابط ابزار-اهداف جدید بر مبنای ویژگی ظاهر شونده‌گی و با انتخاب پویای اهداف و ابزار از میان عناصر فنی و فرآیندی، از طرف عنصر اجتماعی و خارج از روابط علت و معلولی تعین‌پذیر و قطعی انجام می‌پذیرد. لذا بروز و حدوث نوآوری‌های ترکیبی از ماهیت اثرگذاری میانجی^۲ مابین ساز و کارها و پیامدهای سیستم خارج و شامل ماهیت اثرگذاری تعدیل‌گری بر این رابطه می‌شود.

ج) پشتیبان‌ها (نهادها و توانمندسازهای فردی)؛ متغیر مستقل ساز و کارهای سیستم آفرینشگری. برابر ادبیات کارآفرینی شرکتی، توانمندسازهای فردی در سطح انفرادی و نهادها در محیطی از عوامل اثرگذاری مستقیم در

1. Moderator
2. Mediator

ارزش آفرینی سازمانی از طریق بروز و حدوث کارآفرینی شرکتی، از جمله کارآفرینی سازمانی دارد (Urbano et al., 2022). لذا متغیر پشتیبانها اثرگذاری مستقیم بر عملکرد ساز و کارهای سیستم آفرینشگری سازمانی در تحصیل پیامدهای ارزشی سیستم فنی-اجتماعی دارد.

۵.۱.۵. بلوک بازخورد سیستم آفرینشگری سازمانی

اطلاعات مستتر در جریان بازخورد سیستم آفرینشگری سازمانی می تواند باعث تنظیمات مجدد چهار ویژگی سیستم آفرینشگری سازمانی گردد:

۱. میزان باز بودن سیستم در تنظیم توازن مابین دو گانه کنترل و یا دسترسی برای تغییر ماهیتی المانهای سیستم آفرینشگری سازمانی (Eaton et al., 2015).
 ۲. نحوه چینش و روابط بین المانهای سیستم آفرینشگری ناشی از معماری سیستم که تبیین کننده ساز و کارهای سیستم آفرینشگری سازمانی می باشد (Hanseth & Lyytinen, 2010; Henfridsson et al., 2018).
 ۳. تغییرات در ماهیت و نحوه ارائه پشتیبانهای المان اجتماع انسانی (توانمند سازها و نهادها) (Hanseth & Lyytinen, 2010; Henfridsson & Bygstad, 2013).
 ۴. روابط ابزار-اهداف جدید در عینیت های بروز یافته انواع نوآوری های ترکیبی (کالاها و خدمات جدید، مواد اولیه جدید، بازارهای جدید، روش های سازماندهی جدید، فرآیندهای جدید) (Hill & Monroy-Hernández, 2013; Nambisan, 2017; Yoo et al., 2010).
- نکته بسیار حائز اهمیتی که در جریان بازخورد سیستم آفرینشگری وجود دارد؛ تاثیرات متقابل و مستمر این چهار منبع تنظیمات جریان بازخورد سیستم آفرینشگری سازمانی بر روی همدیگر می باشد. بطوریکه خروجی های فرآیند ارزش آفرینی ناشی از سیستم آفرینشگری که خود محصول نوآوری های ترکیبی هستند، بطور مداوم و از طریق المان اجتماع انسانی توازن مابین کنترل و دسترسی سیستم در ویژگی باز بودن آن را تحت تاثیر قرار می دهد. تنظیمات مجدد باز بودن سیستم به سرعت در چینش المانها و نحوه روابط بین آنها که محصول معماری سیستم است اثر گذاشته و باعث شکل گیری پیکربندی های جدیدی از روابط ابزار-اهداف جدید در ساز و کارهای سیستم، برای بروز نوآوری های ترکیبی جدید می گردد (Avital & Te'eni, 2009; Yoo et al., 2012).

۲.۵. باز مفهوم پردازی پدیده آفرینشگری سازمانی

در راستای توصیه برای شفاف سازی سازه های انتزاعی (Suddaby, 2010) و همچنین نتایج بدست آمده از چارچوب توسعه آفرینشگری سازمانی، پدیده آفرینشگری سازمانی به قرار ذیل باز مفهوم سازی می گردد:

"آفرینشگری سازمانی؛ سیستمی است فنی و اجتماعی با پیکربندی^۱های متکثر از عناصر سه گانه فنی، فرآیندی و انسانی، در قالب معماری سیستم که ترکیبات نوظهوری^۲ از روابط ابزار-اهداف را به مثابه نوآوری های ترکیبی با پشتیبانی عوامل نهادی و توانمند ساز انسانی می آفریند، در حالیکه از آنها به عنوان ارزش یاد می شود."

۳.۵. نوآوری های پژوهشی

این پژوهش اسنادی در ارتباط با بازمفهوم پردازی واقعیت آفرینشگری سازمانی، بدنبال ایجاد شفافیت سازه ای واقعیت آفرینشگری سازمانی می باشد. در این راستا و متناسب با روند پژوهشی صورت پذیرفته مشارکت علمی نویسندگان مقاله در سه قسمت اتفاق می افتد: الف) در بررسی پارادایم سیستم ها؛ مفروضات و دیدگاه های غنی تری از روش شناسی مهندسی سیستم ها به منظور شناسایی و معرفی چارچوبی تحلیلی جهت تبیین پدیده های کل گرای جمعی رو به تکامل در ادبیات کارآفرینی بازآرایی می گردد. ب) در بررسی و مطابقت های پژوهشی بلوک های چارچوب تحلیلی مهندسی سیستم ها با عناصر و ویژگی های اسنادی مفهوم آفرینشگری سازمانی بعنوان یک واقعیت سیستم فنی-اجتماعی؛ چارچوب مفهومی جدیدی برای توسعه مفهوم آفرینشگری سازمانی احصاء می شود. ج) بازمفهوم پردازی برای سازه آفرینشگری سازمانی انجام پذیرفت.

۴.۵. دلالت های پژوهشی

دلالت های نظری این پژوهش برای جامعه دانشگاهی؛ اعضای هیئت علمی و دانشجویان؛ می تواند از شفاف سازی مفهوم آفرینشگری سازمانی برای نظریه پردازی و انجام پژوهش های تجربی در به آزمون گذاشتن این نظریه ها مرتبط با رویکرد ارزش آفرینی در مفهوم کارآفرینی استفاده نمایند. همچنین شفافیت مفهوم آفرینشگری سازمانی می تواند منجر به ایجاد دیدگاه های غنی تر نظری نسبت به نگاه فرآیندی به کارآفرینی با رویکرد ارزش آفرینی گردد. از سویی دیگر **دلالت های تجربی برای مدیران و کارآفرینان** اشاره به اتخاذ رویکرد سیستمی و مهندسی سیستم در پیگیری اهداف و ایده های کارآفرینی سازمانی گردد. مدیران و کارآفرینان در طراحی نهادهای سازمانی با نگرش راهبردی از طریق ایجاد سیستم های فنی-اجتماعی توانایی سازمان در ارزش آفرینی را بطور نظام مند راه اندازی و پیاده سازی می کنند.

۵.۵. محدودیت های پژوهش

بدلیل این که پژوهش مطالعات خود را بر مبنای مطالعه اسنادی قرار داده بود، محدودیت های اسنادی در دسترسی به مقالات ارزش آفرینی در ادبیات های مورد مطالعه مدیریت و کارآفرینی بوده است. از دیگر محدودیت های این پژوهش، با توجه به لزوم تحلیل در پارادایم سیستم ها؛ یافتن مقاله مرجع، از منابع موجود در مجلات معتبر برای الگوگیری راهبرد پژوهشی، می باشد. از دیگر محدودیت های این پژوهش، عدم اتخاذ راهبرد پژوهشی مرور نظامند، بدلیل الزام خود خواسته مولفان در

امکان بررسی تطبیقی پژوهش‌های اسنادی با چارچوب تحلیلی مهندسی سیستم‌ها در روش پژوهشی فراترکیب و اشاره به یافته‌ها و بحث‌های پژوهشی در تبیین چارچوب توسعه مفهوم آفرینشگری سازمانی می‌باشد.

۶.۵. ترسیم مسیر پژوهش‌های آتی

بدنبال ارائه چارچوب مفهومی سیستم آفرینشگری سازمانی با مشخصات پیش گفته، مسیرهای پژوهشی آتی در ادبیات کارآفرینی سازمانی می‌تواند یکی از مسیرهای ذیل باشد:

- با توجه به اهمیت وجود انگیزه‌ها و مشوق‌های سازمانی برای المان اجتماعی به مثابه عامل مولد کارآفرینی سازمانی (Arakji & Lang, 2007; Crozier, 2015; Henfridsson et al., 2018; Tempini, 2017; Tilson et al., 2010; Urbano et al., 2022; Yoo et al., 2010) بررسی و تشریح قصد کارآفرینی کارکنان سازمانی در میزان بروز ارزش‌های ناشی از سیستم آفرینشگری سازمانی؛ می‌تواند محلی از پژوهش‌های آتی باشد.
- با توجه به وجود انواع ارزش‌ها از دیدگاه‌های مختلف، بررسی ارتباط نوع‌شناسی ارزش‌ها (Meynhardt, 2009) اعم از اجتماعی و فردی با میزان ارزش‌آفرینی در درون سیستم آفرینشگری سازمانی و بروز کارآفرینی سازمانی (Urbano et al., 2022) می‌تواند یک مسیر جذاب پژوهش آتی به شمار آید.
- رویه‌های سازمانی محلی از کنترل‌های نهادی درون سازمانی برای میزان باز بودن سیستم آفرینشگری سازمانی هستند. بررسی رابطه نظام‌مند رویه‌های سازمانی با میزان ارزش‌آفرینی منجر به کارآفرینی سازمانی (Pentland & Feldman, 2005) یک مسیر بسیار مهم پژوهش‌های آتی به نظر می‌رسد.
- نظر به اهمیت نهادهای درون سازمانی (نظریه نهادی سازمان) و برون سازمانی (نظریه نهادی کلان) بررسی تاثیرگذاری متقابل نهادها (رسمی و غیر رسمی) در تسهیل‌گری رخداد پیامدهای سیستم آفرینشگری سازمانی (Bessant, 2005; Pentland et al., 2012; Pentland & Feldman, 2005; Rossi et al., 2020) یکی از مسیرهای پژوهشی مهم گفتمان آفرینشگری سازمانی در ادبیات کارآفرینی می‌باشد.
- با توجه پیش‌درآمدی عوامل انفرادی در بررسی عوامل جمعیت‌شناختی، بررسی نقش توانمندسازهای فردی در چگونگی بروز پیامدهای سیستم آفرینشگری سازمانی (Urbano et al., 2022) مسیر پژوهشی دیگری را ترسیم می‌کند.
- وجود انتخاب‌های متنوع انسان مولد کارآفرینی، محلی از بررسی نقش هدفمندی اجتماع سیستم آفرینشگری سازمانی (Henfridsson et al., 2018; Yoo et al., 2010) در بروز نوآوری ترکیبی (Boudreau, 2012) مدل‌های کسب و کار سازمانی است (Urbano et al., 2022).
- با توجه به دو سویه بودن یک مبادله اقتصادی در ظهور و مبادله ارزش، بررسی نقش اتخاذ انواع راهبردهای کارآفرینانه در قرابت‌دهی ارزشیابی دو عامل انسانی طرفین مبادله ارزش تولید شده برای تنوع بخشی به شکل‌گیری ساز و کارهای سیستم آفرینشگری سازمانی می‌باشد (Lackéus, 2018).

• لزوم همراستایی عناصر سیستم آفرینشگری سازمانی برای بروز نوآوری‌های ترکیبی؛ محلی از بررسی میزان سازگاری عناصر سیستم آفرینشگری سازمانی در میزان شکل‌گیری نوآوری‌های ترکیبی بصورت روابط ابزار-اهداف جدید است (Avital & Te'Eni, 2009; Bygstad, 2017).

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان از جعل داده‌ها، تحریف، سرقت ادبی و سوء رفتار اجتناب کردند.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ تضاد منفعی را اعلام نمی‌کنند.

حامی مالی

این تحقیق هیچ کمک مالی خاصی از سازمان‌های تأمین مالی در بخش‌های دولتی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

References

- Ahuja, G., Lampert, C. M., & Novelli, E. (2013). The second face of appropriability: Generative appropriability and its determinants. *Academy of Management Review*, 38(2), 248–269. <https://doi.org/10.5465/amr.2010.0290>
- Almeder, R. F. (1980). *The philosophy of Charles S. Peirce: A critical introduction* (Vol. 8). Rowman & Littlefield Publishers.. DOI:10.22201/iifs.18704905e.1981.382
- Alonso, M. S. L. (2022). Analysis of some training theories applied to the generativity concept. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 237–248.. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2022.n1.v1.2370>
- Anand, N., Gardner, H. K., & Morris, T. (2007). Knowledge-based innovation: Emergence and embedding of new practice areas in management consulting firms. *Academy of Management Journal*, 50(2), 406–428.. <https://doi.org/10.5465/amj.2007.24634457>
- Antonelli, C. (2011). *Handbook on the economic complexity of technological change*. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240208>
- Arakji, R. Y., & Lang, K. R. (2007). Digital consumer networks and producer-consumer collaboration: Innovation and product development in the video game industry. *Journal of Management Information Systems*, 24(2), 195–219.. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240208>
- Aroles, J., & McLean, C. (2016). Rethinking stability and change in the study of organizational routines: Difference and repetition in a newspaper-printing factory. *Organization Science*, 27(3), 535–550. <https://doi.org/10.1287/orsc.2015.1035>
- Autio, E., Nambisan, S., Thomas, L. D. W., & Wright, M. (2018). Digital affordances, spatial affordances, and the genesis of entrepreneurial ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 12(1), 72–95.. <https://doi.org/10.1002/sej.1266>
- Avital, M., & Te'Eni, D. (2009). From generative fit to generative capacity: exploring an emerging dimension of information systems design and task performance. *Information Systems Journal*, 19(4), 345–367. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2007.00291.x>

- Bergquist, M., Remneland-Wikhamn, B., Ljungberg, J., & Kuschel, J. (2011). Open innovation, generativity and the supplier as peer. The case of iPhone and Android. *International Journal of Innovation Management*, 15(1), 205–230. <https://doi.org/10.1142/S1363919611003131>
- Bertalanffy, L. von. (1968). *General system theory: Foundations, development, applications*. G. Braziller. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1313163>
- Bessant, J. (2005). Enabling continuous and discontinuous innovation: Learning from the private sector. *Public Money and Management*, 25(1), 35–42. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9302.2005.00448.x>
- Blaschke, M., & Brosius, M. (2018). *Digital platforms: balancing control and generativity*. <https://www.alexandria.unisg.ch/handle/20.500.14171/99771>
- Boland Jr, R. J., Lyytinen, K., & Yoo, Y. (2007). Wakes of innovation in project networks: The case of digital 3-D representations in architecture, engineering, and construction. *Organization Science*, 18(4), 631–647. <https://doi.org/10.1287/orsc.1070.0304>
- Boudreau, K. J. (2012). Let a thousand flowers bloom? An early look at large numbers of software app developers and patterns of innovation. *Organization Science*, 23(5), 1409–1427. <https://doi.org/10.1287/orsc.1110.0678>
- Brunswick, S., & Schecter, A. (2019). Coherence or flexibility? The paradox of change for developers' digital innovation trajectory on open platforms. *Research Policy*, 48(8), 103771. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.03.016>
- Bruyat, C., & Julien, P.-A. (2001). Defining the field of research in entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 16(2), 165–180. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(99\)00043-9](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(99)00043-9)
- Buchanan, J. M., & Vanberg, V. J. (1991). The market as a creative process. In *Shaping Entrepreneurship Research: Made, as Well as Found* (Vol. 7, Issue 2, pp. 47–63). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.4324/9781315161921-3>
- Buffington, J., & McCubbrey, D. (2011). A conceptual framework of generative customization as an approach to product innovation and fulfillment. *European Journal of Innovation Management*. <https://doi.org/10.1108/14601061111148852>
- Burton-Jones, A., McLean, E. R., & Monod, E. (2011). On approaches to building theories: Process, variance and systems. *British Columbia, Canada: Sauder School of Business, UBC*. DOI: [10.1057/ejis.2014.31](https://doi.org/10.1057/ejis.2014.31)
- Burton-Jones, A., McLean, E. R., & Monod, E. (2015). Theoretical perspectives in IS research: from variance and process to conceptual latitude and conceptual fit. *European Journal of Information Systems*, 24(6), 664–679. <https://doi.org/10.1057/ejis.2014.31>
- Bygstad, B. (2017). Generative innovation: a comparison of lightweight and heavyweight IT. *Journal of Information Technology*, 32(2), 180–193. <https://doi.org/10.1057/jit.2016.15>
- Cennamo, C., & Santaló, J. (2019). Generativity tension and value creation in platform ecosystems. *Organization Science*, 30(3), 617–641. <https://doi.org/10.1287/orsc.2018.1270>
- Checkland, P., & Poulter, J. (2006). *Learning for action: a short definitive account of soft systems methodology and its use for practitioner, teachers, and students* (Vol. 26). Wiley Chichester. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1961060>
- Chu, H. (2009). *Three essays on generativity and caring in constructing partnership orientation in learning organizations and the society*. https://www.erudit.org/en/theses/mcgill/2009/?sort_by=date_asc&page=9
- Commons, J. R. (1936). Institutional economics. *The American Economic Review*, 26(1), 237–249. <https://doi.org/10.2307/3159056>
- Crawley, E., de Weck, O., Eppinger, S., Magee, C., Moses, J., Seering, W., Schindall, J., Wallace, D., & Whitney, D. (2004). Engineering systems monograph. *Massachusetts Institute of Technology, Tech. Rep.* https://www.researchgate.net/publication/242435000_MIT_Engineering_Systems_Monograph

- Crozier, M. P. (2015). Governing codes: Information dynamics and contemporary coordination challenges. *Administration & Society*, 47(2), 151–170. <https://doi.org/10.1177/0095399712461913>
- Dehkordi, A. M., Kazemi, R. M., & Baghestani, B. (2017). IT-enabled value co-creation process for product design. *2017 Internet of Things Business Models, Users, and Networks*, 1–8. DOI: [10.1109/CTTE.2017.8260992](https://doi.org/10.1109/CTTE.2017.8260992)
- Dori, D., & Sillitto, H. (2017). What is a system? An ontological framework. *Systems Engineering*, 20(3), 207–219. <https://doi.org/10.1002/sys.21383>
- Eaton, B., Elaluf-Calderwood, S., Sørensen, C., & Yoo, Y. (2015). Distributed tuning of boundary resources. *MIS Quarterly*, 39(1), 217–244. <https://www.jstor.org/stable/26628348>
- Emery, F. E., & Thorsrud, E. (2013). *Form and content in industrial democracy: Some experiences from Norway and other European countries*. Routledge.. <https://doi.org/10.4324/9781315013695>
- Erikson, E. H., Erikson, J. M., & Kivnick, H. Q. (1986). Ages and stages. *Vital Involvement in Old Age*, 13–53. https://books.google.com/books/about/Vital_Involvement_in_Old_Age.html?id=yWc-AAAAQBAJ
- Faraj, S., Jarvenpaa, S. L., & Majchrzak, A. (2011). Knowledge collaboration in online communities. *Organization Science*, 22(5), 1224–1239. <https://doi.org/10.1287/orsc.1100.0614>
- Fayolle, A. (2007). *Entrepreneurship and new value creation: the dynamic of the entrepreneurial process*. Cambridge university press. DOI: [10.1017/CBO9780511488689](https://doi.org/10.1017/CBO9780511488689)
- Fleming, L., Mingo, S., & Chen, D. (2007). Collaborative brokerage, generative creativity, and creative success. *Administrative Science Quarterly*, 52(3), 443–475. <https://doi.org/10.2189/asqu.52.3.443>
- Foerderer, J., Kude, T., Schütz, S., & Heinzl, A. (2014). Control versus generativity: A complex adaptive systems perspective on platforms. *International Conference on Information Systems 2014, December 14-17*. <https://ssrn.com/abstract=4058443>
- Forrester, J. W. (1961). *Industry dynamics*. Cambridge, Massachusetts. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jors.2600946>
- Garud, R., Kumaraswamy, A., & Sambamurthy, V. (2006). Emergent by design: Performance and transformation at Infosys Technologies. *Organization Science*, 17(2), 277–286. DOI: [10.1287/orsc.1050.0179](https://doi.org/10.1287/orsc.1050.0179)
- Gharajedaghi, J. (2011a). Socio-cultural systems. Retrieved August, 14, 2013. <https://ingbrief.wordpress.com/2013/05/26/socio-cultural-systems-jamshid-gharajedaghi-may-19-2013-ackoff-center-weblog>
- Gharajedaghi, J. (2011b). *Systems thinking: Managing chaos and complexity: A platform for designing business architecture*. Elsevier. https://www.researchgate.net/publication/262731389_Systems_Thinking_Managing_Chaos_and_Complexity_A_Platform_for_Designing_Business_Architecture_Third_Edition
- Hanseth, O., & Lyytinen, K. (2010). Design theory for dynamic complexity in information infrastructures: the case of building internet. *Journal of Information Technology*, 25(1), 1–19. <https://doi.org/10.1057/jit.2009.19>
- Hein, A., Weking, J., Schreieck, M., Wiese, M., Böhm, M., & Krcmar, H. (2019). Value co-creation practices in business-to-business platform ecosystems. *Electronic Markets*, 29(3), 503–518. <https://doi.org/10.1007/s12525-019-00337-y>
- Henfridsson, O., & Bygstad, B. (2013). The generative mechanisms of digital infrastructure evolution. *MIS Quarterly*, 907–931. <https://www.jstor.org/stable/43826006>
- Henfridsson, O., Nandhakumar, J., Scarbrough, H., & Panourgias, N. (2018). Recombination in the open-ended value landscape of digital innovation. *Information and Organization*, 28(2), 89–100. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2018.03.001>
- Herbert A. Simon. (1962). The Architecture of Complexity. *Proceedings of the American Philosophical Society, Vol. 106*(No. 6. (Dec. 12, 1962)), 467–482. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-27922-5_23

- Hill, B. M., & Monroy-Hernández, A. (2013). The remixing dilemma: The trade-off between generativity and originality. *American Behavioral Scientist*, 57(5), 643–663. <https://doi.org/10.1177/0002764212469359>
- Hitt, M. A., Ireland, R. D., Camp, S. M., & Sexton, D. L. (2001). Strategic entrepreneurship: Entrepreneurial strategies for wealth creation. *Strategic Management Journal*, 22(6-7), 479–491. <https://doi.org/10.1002/smj.196>
- Hodgson, G. M., & Knudsen, T. (2010). Generative replication and the evolution of complexity. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 75(1), 12–24. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2010.03.008>
- Kalamaki, F. R., Mahmoudi, G., & Charati, J. Y. (2021). A Model for organizational entrepreneurship with organizational culture approach in Iran's Teaching Hospitals. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 31(2). DOI:10.4314/ejhs.v31i2.25
- Keyhani, M. 2021. (n.d.). *The Architecture of Generative Marketplaces: Two-Sided Markets as Distributed Innovation Machines*. <https://doi.org/10.1287/stsc.2019.0092>
- Keyhani, M., & Hastings, H. (2021). Implications of Generativity for Entrepreneurship and Strategy. *Keyhani M and Hastings H (2021) Implications of Generativity for Entrepreneurship and Strategy. ERENET Profile*, 16(1), 3–12. <https://ssrn.com/abstract=3793211>
- Kogut, B. (2000). The network as knowledge: Generative rules and the emergence of structure. *Strategic Management Journal*, 21(3), 405–425. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(200003\)21:3<405::AID-SMJ103>3.0.CO;2-5](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(200003)21:3<405::AID-SMJ103>3.0.CO;2-5)
- Lackeus, M. (2018). “What is Value?”—A framework for analyzing and facilitating entrepreneurial value creation. *Uniped*, 41(1), 10–28. <https://doi.org/10.18261/issn.1893-8981-2018-01-02>
- Lusch, R. F., & Nambisan, S. (2015). Service innovation. *MIS Quarterly*, 39(1), 155–176. DOI:10.25300/MISQ/2015/39.1.07
- Majchrzak, A., Faraj, S., Kane, G. C., & Azad, B. (2013). The contradictory influence of social media affordances on online communal knowledge sharing. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(1), 38–55. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12030>
- Meynhardt, T. (2009). Public value inside: What is public value creation? *Intl Journal of Public Administration*, 32(3–4), 192–219. <https://doi.org/10.1080/01900690902732632>
- Myrdal, G. (1978). Institutional Economics. *Journal of Economic Issues*, 12(4), 771–783. <https://doi.org/10.1080/00213624.1978.11503577>
- Nambisan, S. (2017). Digital entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(6), 1029–1055. <https://doi.org/10.1111/etap.12254>
- Nylén, D., & Holmström, J. (2018). Digital innovation in context: Exploring serendipitous and unbounded digital innovation at the church of Sweden. *Information Technology & People*, 32(3), 696–714. <https://doi.org/10.1108/ITP-05-2017-0148>
- Pentland, B. T., & Feldman, M. S. (2005). Organizational routines as a unit of analysis. *Industrial and Corporate Change*, 14(5), 793–815. <https://doi.org/10.1093/icc/dth070>
- Pentland, B. T., Feldman, M. S., Becker, M. C., & Liu, P. (2012). Dynamics of organizational routines: A generative model. *Journal of Management Studies*, 49(8), 1484–1508. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2012.01064.x>
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2019). Creating shared value. In *Managing sustainable business* (pp. 323–346). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-024-1144-7_16
- Rogge, K. S., & Reichardt, K. (2016). Policy mixes for sustainability transitions: An extended concept and framework for analysis. *Research Policy*, 45(8), 1620–1635. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.04.004>
- Rossi, M., Nandhakumar, J., & Mattila, M. (2020). Balancing fluid and cemented routines in a digital workplace. *The Journal of Strategic Information Systems*, 29(2), 101616. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2020.101616>

- Schleidt, B. (2009). *Kompetenzen für Ingenieure in der unternehmensübergreifenden virtuellen Produktentwicklung*. Techn. Univ., VPE. <https://scholar.google.com/citations?user=4i780nkAAAAJ&hl=de>
- Sillitto, H., Martin, J., Griego, R., McKinney, D., Arnold, E., Godfrey, P., Dori, D., Krob, D., & Jackson, S. (2018). Envisioning systems engineering as a transdisciplinary venture. *Insight*, 21(3), 52–61. <https://doi.org/10.1002/inst.12212>
- Sillitto, H., Martin, J., McKinney, D., Griego, R., Dori, D., Krob, D., Godfrey, P., Arnold, E., & Jackson, S. (2019). Systems engineering and system definitions. *INCOSE*. https://www.incose.org/docs/default-source/default-document-library/final_-se-definition.pdf
- Simon, H. A. (2002). Near decomposability and the speed of evolution. *Industrial and Corporate Change*, 11(3), 587–599. <https://doi.org/10.1093/icc/11.3.587>
- Skyttner, L. (2005). *General systems theory: Problems, perspectives, practice*. World scientific. DOI: [10.1142/5871](https://doi.org/10.1142/5871)
- Suddaby, R. (2010). Editor's comments: Construct clarity in theories of management and organization. In *Academy of management review* (Vol. 35, Issue 3, pp. 346–357). Academy of Management Briarcliff Manor, NY. <https://doi.org/10.5465/amr.2010.0481>
- Tafvizi Zavareh, M., Sadaune, S., Siedler, C., Aurich, J. C., Zink, K. J., & Eigner, M. (2018). A study on the socio-technical aspects of digitization technologies for future integrated engineering work systems. *DS 91: Proceedings of NordDesign 2018, Linköping, Sweden, 14th-17th August 2018*. <https://www.designsociety.org/publication/40912/A>
- Tempini, N. (2017). Till data do us part: Understanding data-based value creation in data-intensive infrastructures. *Information and Organization*, 27(4), 191–210. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2017.08.001>
- Thomas, L. D. W., & Tee, R. (2022). Generativity: A systematic review and conceptual framework. *International Journal of Management Reviews*, 24(2), 255–278. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12277>
- Tilson, D., Lyytinen, K., & Sørensen, C. (2010). Research commentary—Digital infrastructures: The missing IS research agenda. *Information Systems Research*, 21(4), 748–759. <https://doi.org/10.1287/isre.1100.0318>
- Urbano, D., Turro, A., Wright, M., & Zahra, S. (2022). Corporate entrepreneurship: A systematic literature review and future research agenda. *Small Business Economics*, 59(4), 1541–1565. DOI: [10.1007/s11187-021-00590-6](https://doi.org/10.1007/s11187-021-00590-6)
- Van de Ven, A. H., Ganco, M., & Hinings, C. R. (2013). Returning to the frontier of contingency theory of organizational and institutional designs. *Academy of Management Annals*, 7(1), 393–440. <https://doi.org/10.5465/19416520.2013.774981>
- Walden, D. D., Roedler, G. J., Forsberg, K., Hamelin, R. D., & Shortell, T. M. (2015). *Systems engineering handbook: A guide for system life cycle processes and activities*. John Wiley & Sons. <https://www.wiley.com/en-ie/INCOSE+Systems+Engineering+Handbook>
- Wiener, N. (1966). *God & Golem, Inc.: A comment on certain points where cybernetics impinges on religion* (Vol. 42). MIT press. <https://mitpress.mit.edu/9780262730112/god-and-golem-inc>
- Wymore, A. W. (1967). *A mathematical theory of systems engineering: the elements*. Wiley. <https://lccn.loc.gov/76016814>
- Yoo, Y., Boland Jr, R. J., Lyytinen, K., & Majchrzak, A. (2012). Organizing for innovation in the digitized world. *Organization Science*, 23(5), 1398–1408. <https://doi.org/10.1287/orsc.1120.0771>
- Yoo, Y., Henfridsson, O., & Lyytinen, K. (2010). Research commentary—the new organizing logic of digital innovation: an agenda for information systems research. *Information Systems Research*, 21(4), 724–735. <https://doi.org/10.1287/isre.1100.0322>

- Zittrain, J. (2006). The Generative Internet. Harvard Law Review. *Oxford Legal Studies Research Paper*, 119, 1970.
<https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/hlr119&div=115&id=&page>
- Zittrain, J. (2008). *The future of the internet--and how to stop it*. Yale University Press.
<https://yalebooks.yale.edu/book/978030015124>