



Providing a model for building dynamic capabilities for digital transformation

Hossein rahmsnseresht¹, Seyed mostafa hosseini²

Abstract

Digital transformation has been defined as the use of new digital technologies, such as mobile, artificial intelligence, cloud, blockchain, and Internet of things (IoT) technologies, to enable major business improvements to augment customer experience, streamline operations, or create new business models. This research examines how companies build dynamic capabilities for digital transformation. This research presents a model for creating dynamic capabilities for digital transformation in Astan Quds Razavi Endowment Productivity Foundation using structural equation modeling. The research results show that the creation of three groups of dynamic capabilities provides the basis for the organization's digital transformation. A) Digital Sensing capabilities including: (1) digital scouting, (2) digital scenario planning and (3) Digital mindset crafting. B) digital Seizing capabilities including: (1) strategic agility, (2) Rapid prototyping and (3) balancing the digital portfolio and C) digital transformation capabilities including: (1) Navigating innovation ecosystems, (2) Redesigning internal structures (3) improving the digital maturity of employees

Keywords: *Digital transformation, dynamic capabilities, strategy innovation, structural equation modeling, PLS*

1. Professor, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran.

2. PhD Student of Business Administration, Faculty of Management, Imam Reza University, Mashhad, Iran.

Submitted 03-08-2022

Accepted: 20-02-2023

Corresponding Author: seyed mostafa hosseini

Email: hoseinii.mostafaa@gmail.com



ارائه مدلی برای ایجاد قابلیت‌های پویا برای تحول دیجیتال

حسین رحمان سرشت^۱، سید مصطفی حسینی^۲

چکیده

تحول دیجیتال مفهوم جدیدی است که با محوریت استفاده از فناوری‌های جدید دیجیتالی مانند فناوری‌های تلفن همراه، هوش مصنوعی، رایانش ابری، بلاکچین و اینترنت اشیا تعریف شده تا بتواند پیشرفت‌های عمده‌ای برای کسب‌وکارها در جهت بهبود تجربه مشتری، ساده‌سازی عملیات یا ایجاد مدل‌های جدید کسب‌وکار ایجاد کند. این تحقیق، بررسی می‌کند که چگونه شرکت‌ها قابلیت‌های پویایی را برای تحول دیجیتالی ایجاد می‌کنند. این تحقیق با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری به ارائه مدلی برای ایجاد قابلیت‌های پویا برای تحول دیجیتال در بنیاد بهره‌وری موقوفات آستان قدس رضوی می‌پردازد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد ایجاد سه گروه از قابلیت‌های پویا زمینه را برای تحول دیجیتال سازمان فراهم می‌آورد. الف) قابلیت‌های پویای دیجیتال شامل: (۱) پیش‌آهنگی دیجیتال، (۲) برنامه‌ریزی سناریوی دیجیتال و (۳) ایجاد تفکر دیجیتال. ب) قابلیت‌های اکتساب دیجیتال شامل: (۱) چابکی استراتژیک، (۲) نمونه‌سازی سریع و (۳) ایجاد تعادل در پرتفوی دیجیتال و ج) قابلیت‌های تحول دیجیتال شامل: (۱) حرکت در اکوسیستم‌های نوآوری، (۲) طراحی مجدد ساختارهای داخلی و (۳) بهبود بلوغ دیجیتالی کارکنان

کلمات کلیدی: تحول دیجیتال، قابلیت‌های پویا، نوآوری استراتژی، مدل‌سازی معادلات ساختاری، PLS

۱. استاد دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.

۲. دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی دانشکده مدیریت، دانشگاه امام رضا علیه‌السلام، مشهد، ایران.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۵/۱۲

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۴۰۱/۱۲/۰۱

نویسنده مسئول مقاله: سید مصطفی حسینی

Email: hoseinii.mostafaa@gmail.com

مقدمه

امروزه تحول دیجیتال به یک ضرورت استراتژیک برای کسب و کارها تبدیل شده است. عدم توجه به پیشرفت تکنولوژی در عرصه های دیجیتال و عدم انطباق و هماهنگی با تغییرات محیطی در این زمینه باعث شکست سازمان ها در بازارهای رقابتی امروز خواهد شد. تاکنون تعاریف مختلفی از تحول دیجیتال ارائه شده است. (فیتزجرالد و همکاران، ۲۰۱۳) تحول دیجیتال را چنین تعریف می کند، «استفاده از فناوری های جدید دیجیتال (رسانه های اجتماعی، تلفن همراه، آنالیتیکس یا دستگاه های جاسازی شده) برای ایجاد پیشرفت های عمده در کسب و کار مانند بهبود تجربه مشتری، ساده سازی عملیات یا ایجاد مدل های جدید کسب و کار.» (لیو و همکاران، ۲۰۱۱) استدلال می کنند که تحول دیجیتال «یک تحول سازمانی است که در بستر یک اقتصاد دیجیتال، فناوری های دیجیتال و فرایندهای کسب و کار را ادغام می کند.»

به طور مشابه، (سینگ و هس، ۲۰۱۷) اصطلاح «تحول» را به جای «تغییر» پیشنهاد می کنند با تأکید بر این که تحول دیجیتال یک سازمان، فراتر از تفکر عملکردی است و در نگاه کلان «مجموعه جامعی از اقدامات» است که باید برای بهره برداری از فرصت ها یا جلوگیری از تهدیدهای ناشی از فناوری های دیجیتال انجام دهید. (راجرز، ۲۰۱۶) استدلال می کند که «تحول دیجیتال اساساً مربوط به فناوری نیست، بلکه مربوط به استراتژی است.» به این معنی که تیم های ارشد باید راه هایی برای سرمایه گذاری در نوآوری های مدل های جدید و غیرمنتظره کسب و کار پیدا کنند که نیازها و تجربیات مشتری را بهینه کند.

این در حالی است که چارچوب قابلیت های پویا به یکی از فعال ترین جریان های تحقیقاتی در ادبیات مدیریت استراتژیک تبدیل شده است؛ زیرا این حوزه از مطالعه نحوه پاسخگویی شرکت ها به تغییرات سریع فناوری و بازار را توضیح می دهد. قابلیت های پویا مبتنی بر نوآوری است و ظرفیت ایجاد، گسترش و اصلاح منابع شرکت را فراهم می کند. (تیس، ۲۰۰۷) استدلال می کند که قابلیت های پویا از سه خوشه گسترده تشکیل شده است: (۱) درک فرصت ها و تهدیدها، (۲) استفاده از فرصت ها و (۳) تغییر مدل کسب و کار سازمان. با توجه به ماهیت پیشرفته دیجیتالی سازی، محققان بر این باورند که چارچوب قابلیت های پویا یک ذره بین قدرتمند برای بررسی تحول دیجیتال شرکت های مستقر در صنایع سنتی است. به طور خاص، گزارش شده است که شرکت ها برای ایجاد، پیاده سازی و تبدیل سریع مدل های کسب و کار برای ادامه فعالیت در اقتصاد نوظهور دیجیتال، نیاز به ایجاد قابلیت های پویای قوی دارند (تیس و لیندن، ۲۰۱۷)، (کریمی و والتر، ۲۰۱۵). برخلاف تغییرات استراتژیک غیردیجیتالی، فراگیر بودن فناوری های جدید دیجیتال، ماهیت و هدف قابلیت های پویا را تغییر می دهد. فناوری های دیجیتالی جدید مانند بلاکچین، رایانش ابری و پلتفرم های اینترنت اشیا، ماهیت قابلیت های پویا را تغییر می دهند؛ زیرا سازمان ها اکنون می توانند با سرعت، سهولت و هزینه ای که تا همین یک دهه پیش امکان پذیر نبود، فعالیت های خود را توسعه دهند و یا محدود کنند. همگرایی و تولید این فناوری های دیجیتالی فراگیر به این معنی است که هدف از ایجاد قابلیت های پویا، اکنون برای طیف وسیع تری از سازمان ها مهم است. دیجیتالی شدن، شرکت ها را مجبور به کارآفرینی بیشتر می کند، به ویژه زمانی که ضرورت استراتژیک ایجاد کند سیستمی از قابلیت های دیجیتال ایجاد شود تا تهدیدهای بی سابقه ای که در زمینه جداسازی و از بین رفتن زنجیره های ارزش، موجود است را برطرف کند (اتیو، ۲۰۱۸). این در حالی است که علی رغم وجود برخی تحقیقات بنیادی در زمینه ایجاد

-
1. Fitzgerald et al
 2. Liu et al
 3. Singh and Hess.
 4. Rogers.
 5. Teece
 6. Teece and Linden
 7. Walter
 8. Autio

قابلیت‌های پویا برای تغییر استراتژیک (آشتنهاگن و همکاران، ۲۰۱۳)، (کریمی و والتر، ۲۰۱۵)، (تیس، ۲۰۱۸)، (تیس و لیندن، ۲۰۱۷)، (ولو، ۲۰۱۷)، تحقیقات محدودی به‌ویژه در ایران وجود دارد که بررسی می‌کند چگونه سازمان‌ها قابلیت‌های پویایی را برای تحول دیجیتال ایجاد می‌کنند. تحقیق حاضر با بررسی ادبیات موضوع و در قالب مدل پیشنهادی (وارنر و واگر، ۲۰۱۹) به بیان مؤلفه‌ها، ابعاد و گویه‌های موردنیاز برای ایجاد قابلیت‌های پویا برای تحول دیجیتال پرداخته است. در مدل تحقیق ایجاد سه گروه از قابلیت‌های پویا برای ایجاد تحول دیجیتال مورد بررسی قرار گرفته است. الف) قابلیت‌های پایش دیجیتال^۱ شامل: (۱) پیش‌آهنگی دیجیتال^۲، (۲) برنامه‌ریزی سناریوی دیجیتال و (۳) ایجاد تفکر دیجیتال. ب) قابلیت‌های اکتساب دیجیتال^۳ شامل: (۱) چابکی استراتژیک، (۲) نمونه‌سازی سریع و (۳) ایجاد تعادل در پرتفوی دیجیتال^۴ و ج) قابلیت‌های تحول دیجیتال^۵ شامل: (۱) حرکت در اکوسیستم‌های نوآوری^۶، (۲) طراحی مجدد ساختارهای داخلی و (۳) بهبود بلوغ دیجیتالی کارکنان.

بنیاد بهره‌وری موفوفات آستان قدس رضوی به منظور تحقق سیاست‌های کلان ابلاغ شده از سوی تولیت آستان قدس رضوی و برای استفاده هرچه بیشتر از فرصت‌های دیجیتالی و ارتقای سطح بهره‌وری و کارایی شرکت‌های زیرمجموعه خویش، ایجاد بسترهای لازم برای تحول دیجیتالی را در زمره رویکردهای تحولی خویش قرار داده است. بر این اساس، تحقیق حاضر به بررسی چگونگی ایجاد قابلیت‌های پویا برای ایجاد تحول دیجیتال در مجموعه شرکت‌های بنیاد بهره‌وری آستان قدس رضوی می‌پردازد و مدلی را برای تحقق این هدف ارائه می‌کند.

پیشینه پژوهش

قابلیت‌های پویا برای تحول دیجیتال

چارچوب قابلیت‌های پویا، یک ذره‌بین قدرتمند برای مطالعه تغییرات استراتژیک در سازمان‌ها فراهم می‌کند. قابلیت‌های پویا ظرفیت شرکت را توصیف می‌کند: الف) برای درک و شکل دادن به فرصت‌ها و تهدیدها، ب) استفاده از فرصت‌ها و ج) برای حفظ رقابت از طریق تقویت، ترکیب، محافظت و در صورت لزوم، پیکربندی مجدد دارایی‌های نامشهود و مشهود شرکت. قابلیت‌های پویا مبتنی بر نوآوری هستند و از قابلیت‌های عملیاتی یک شرکت قابل تفکیک‌اند. (هلفات و وینتر^۸، ۲۰۱۱) خاطر نشان می‌کنند که قابلیت‌های عملیاتی از این نظر که در حال حاضر با حفظ وضع موجود به یک شرکت کمک می‌کنند، امری عادی هستند؛ اما این موضوع، شرکت را در برابر تغییرات محیطی آسیب‌پذیر می‌سازد. (تیس، ۲۰۱۴) توضیح می‌دهد که اگرچه قابلیت‌های معمولی، شرکت را قادر به انجام کارهای عملیاتی می‌کند؛ اما قابلیت‌های معمولی در عملکردهایی مانند حسابداری، مدیریت منابع انسانی و فروش اکنون به‌راحتی قابل تکرار هستند؛ زیرا می‌توانند با تکنولوژی «رایانش ابری» برون‌سپاری شوند و دیگر یک مزیت رقابتی با دوام به حساب نمی‌آیند. در مقابل، قابلیت‌های پویا بر میزان تغییر در توانایی‌های عادی یک شرکت حاکم هستند، تکثیر آن‌ها دشوارتر است و از تناسب تکاملی پشتیبانی می‌کنند که یک شرکت را قادر می‌سازد تا «چگونه در حال حاضر امرار معاش کند». (تیس و لیه؛ ۲۰۱۶) تأکید می‌کنند که توانایی‌های پویا به‌جای آنکه خریداری شوند باید ایجاد شوند؛ زیرا «قابلیت‌های معمولی، انجام درست کارها است و قابلیت‌های پویا، انجام کارهای درست».

1. Achtenhagen et al
2. Digital Sensing
3. Digital scouting
4. Digital Seizing
5. Balancing digital portfolios
6. Digital Transforming
7. Navigating innovation ecosystems
8. Helfat and Winter
9. Teece and Leih

این ادبیات رابطه بین قابلیت‌های پویا، استراتژی و مدل‌های کسب‌وکار را روشن می‌کند. در پیشبرد استدلال کاسادسوس ماسانل و ریکارت (۲۰۱۰) مبنی بر اینکه مدل کسب‌وکار «بازتاب استراتژی تحقق‌یافته شرکت است»، داسیلوا و ترکمن (۲۰۱۴) استدلال می‌کنند که «استراتژی در مورد ایجاد قابلیت‌های پویا با هدف پاسخگویی مؤثر به شرایط احتمالی آینده و موجود است». نویسندگان موارد زیر را استدلال می‌کنند:

استراتژی (چشم‌انداز بلندمدت)، قابلیت‌های پویا (چشم‌انداز میان‌مدت) را تنظیم می‌کند و سپس قابلیت‌های پویا مدل‌های احتمالی کسب‌وکار (چشم‌انداز کنونی یا کوتاه‌مدت) را برای مواجهه با شرایط احتمالی آینده یا موجود تعیین می‌کند؛ بنابراین، استراتژی مستلزم ایجاد قابلیت‌های پویایی است که بتوانند از طریق مدل کسب‌وکار سازمان به شرایط احتمالی پاسخ دهند. سپس مدل‌های کسب‌وکار به قابلیت‌های پویای شرکت محدود می‌شوند.

با توجه به اینکه «هر سازمانی یک مدل تجاری دارد، اما هر سازمانی استراتژی ندارد»، بدیهی است که استراتژی یک طرح احتمالی از اقدام رقابتی است که مدل کسب‌وکار بر اساس آن استفاده می‌شود. به عبارت دیگر، قابلیت‌های پویا واسطه‌ای بین استراتژی و مدل‌های کسب‌وکار، جهت اطمینان از نوسازی استراتژیک سازمان‌ها هستند. ولو (۲۰۱۷) تأکید می‌کند که شرکت‌ها به یک سیستم از توانایی‌های پویا برای تنظیم منابع و تکامل مدل کسب‌وکار نیاز دارند. ولو (۲۰۱۷) دریافت که (۱) افزونگی متعادل، (۲) تنوع لازم و (۳) اختیار شناختی، قابلیت‌های پویایی هستند که از تکامل مدل جدید کسب‌وکار دیجیتال یک شرکت پشتیبانی می‌کنند. برای شرکت‌های متصدی، تیس (۲۰۱۸) استدلال می‌کند، «در بسیاری از موارد استراتژی شرکت، طراحی مدل کسب‌وکار را الزامی می‌کند. در بعضی مواقع، ورود یک فناوری جدید برای اهداف عمومی (به عنوان مثال اینترنت) فرصت‌هایی را برای ایجاد مدل‌های کاملاً جدید کسب‌وکار به وجود می‌آورد که استراتژی شرکت باید به آن‌ها پاسخ دهد؛ بنابراین ایجاد قابلیت‌هایی برای ۱- پایش، ۲- به دست آوردن و ۳- تحول با آن فرصت‌ها، به یک شرکت امکان می‌دهد تا ضمن طراحی استراتژی آینده، یک مدل کسب‌وکار قابل دفاع را طراحی، ایجاد و اصلاح کند، همچنین بتواند تحول سازمانی را هدایت کرده و یک منبع با دوام برای دستیابی به مزیت رقابتی فراهم نماید. در ادامه به بررسی هریک از این سه مورد می‌پردازیم.

الف) قابلیت‌های پایش

مدیران باید از توانایی بررسی محیط خارجی برخوردار باشند به طوری که بتوانند روندهای غیرمنتظره‌ای را که می‌تواند سازمان را مختل کند شناسایی کنند. (تیس، ۲۰۰۷) خاطرنشان می‌کند که «درک فرصت‌های جدید فعالیتی بسیار مروری، ایجاد، یادگیری و تفسیری است» که اطلاعات مختلف در مورد روندهای اکوسیستم کسب‌وکار را تجزیه و تحلیل می‌کند؛ بنابراین، سنجش باید در تمام سطوح سازمان انجام شود، مدیران سطوح پایین‌تر با ارائه اطلاعات و بینش در مورد روندهای خارجی به مدیران میانی و عالی کمک می‌کنند. توانایی‌های پویای مدیریتی و واحدهای کسب‌وکار ویژه برنامه‌ریزی سناریو برای سنجش روندهای غیرمنتظره مهم هستند، اما هر دو محدودیت تحلیلی دارند. این محدودیت، در زمینه داده‌های «بزرگ» یا «هوشمند» آشکار است، جایی که سازمان‌ها از زیرساخت‌های دیجیتال مانند سیستم‌های اینترنت اشیا برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل ریز داده‌ها در مقیاس بزرگ و زمان مناسب، برای پیش‌بینی رفتار انسان استفاده می‌کنند. با توجه به پیشرفت در سرعت محاسبات، ذخیره‌سازی داده‌ها، بازیابی داده‌ها، حسگرها و الگوریتم‌ها، این امر به طور چشمگیری هزینه پیش‌بینی‌های مبتنی بر یادگیری ماشین را کاهش داده است، به این معنی که برخی از شرکت‌ها برای پیش‌بینی روندهای جدید و دور زدن محدودیت‌های شناختی به هوش مصنوعی روی می‌آورند. بالین حال، (آگراوال و همکاران، ۲۰۱۷) به موارد زیر تأکید می‌کنند:

1. Casadesus-Masanell and Ricart
2. DaSilva and Trkman
3. Agrawal et al

چالش‌های کلیدی (AI) برای مدیران (۱) تغییر آموزش کارکنان از تمرکز بر مهارت‌های مربوط به پیش‌بینی به مهارت‌های مربوط به قضاوت خواهد بود. (۲) ارزیابی میزان و جهت استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی برای زمان‌بندی صحیح تغییر نیروی کار و (۳) توسعه فرایندهای مدیریتی که مؤثرترین تیم‌های ارزیابی را بر افراد و پیش‌بینی عوامل AI متمرکز می‌کند.

(دونگ و همکاران، ۲۰۱۶) استدلال می‌کنند که شرکت‌ها باید قابلیت‌های پویای پایش را ایجاد کنند که از فناوری‌ها برای تولید و آزمایش فرضیه‌های چندگانه به روشی آینده‌نگران استفاده می‌کنند. این فرضیه‌ها به مدیران برای تبیین وقایع غافلگیرکننده یا ناسازگار و قضاوت در مورد تأثیر روندهای غیرمنتظره کمک می‌کنند. به‌طور مشابه، برخی مطالعات گزارش می‌دهند که شرکت‌هایی که به دنبال نوآوری دیجیتال هستند، به قابلیت پایش در بررسی تکامل دیجیتال نیاز دارند تا بتوانند برای جمع‌آوری اطلاعات از طریق ابزارهای دیجیتال جدید، شبکه‌ها (به‌عنوان مثال، سیستم‌عامل‌های نرم‌افزاری، سیستم‌عامل‌ها و خدمات وب) و رفتارهای در حال ظهور کاربران در تمام زمینه‌ها و بازارها اقدام کنند. در اینجا، قابلیت‌های پایش منحصراً در داخل شرکت‌ها وجود ندارد؛ بلکه می‌توانند با سایر گروه‌ها در اکوسیستم کسب‌وکار به‌صورت رابطه‌ای ایجاد شوند. (تیس، ۲۰۱۸) تأکید می‌کند، «برای نوآوری در مدل کسب‌وکار زمان لازم است تا امکانات تکنولوژیکی فراهم شود، شاید به این دلیل که مدل‌های کسب‌وکار بیشتر از فناوری به زمینه‌هایی وابسته هستند» که ضرورت ایجاد قابلیت‌ها را افزایش می‌دهد.

ب) قابلیت‌های اکتساب

برای استفاده از فرصت‌ها یا خنثی‌سازی تهدیدها، مدیران نیازمند اکتساب قابلیت‌هایی هستند که رهبران را متقاعد کند، از غرور، فریب، تعصب و توهم خودداری کنند و به شرکت‌ها اجازه دهند تا مرزهای غیرمتمرکز، سیستم‌عامل‌های دیجیتالی و مدل‌های جدید کسب‌وکار را تجربه کنند. (دی و شوماخر، ۲۰۱۶) گزارش می‌دهند که «اکتساب» یک قابلیت تجربی است که از اقدام عملی و تعهد به آن پشتیبانی می‌کند. این پشتیبانی با استفاده از تکنیک‌هایی مانند نمونه‌سازی سریع و منطق گزینه‌های واقعی برای ایجاد تعادل مؤثر در ریسک و نتایج انجام می‌شود. (هس و همکاران، ۲۰۱۷) گزارش می‌دهند که در شرکت‌های امروزی حتی اگر تیم‌های ارشد برای حمایت از تحول دیجیتالی در مدل‌ها، ساختارها و فرایندهای کسب‌وکار، انگیزه درونی داشته باشند، با چالش‌های مهمی روبرو هستند. یک چالش بزرگ مدیران ارشد، نگرانی رقابتی، ایجاد تعادل در بهره‌برداری از قابلیت‌های موجود و درعین‌حال ایجاد قابلیت‌های دیجیتالی جدید است؛ به‌طوری‌که با نیازهای مسیر گذشته سازمان هماهنگ باشد. دیجیتالی‌سازی، شرکت‌های کارآفرین را تشویق کرده است تا با تجربه‌ی (۱) ایجاد اتصال (کسب سود ویژه از قدرت ارتباطات)، (۲) حذف واسطه‌ها (کاهش قدرت واسطه‌ها) و (۳) مولد بودن (به‌عنوان مثال، خروجی‌های نوآورانه غیرمتعارف) فرصت‌هایی را به دست آورند که نوآوری‌های بنیادی در مدل کسب‌وکار ایجاد کرده است. (تیس، ۲۰۰۷) خاطر نشان کرد: حتی اگر یک شرکت مستقر فعلی فرصتی را حس کرد، نباید تعجب کرد اگر در این فرصت سرمایه‌گذاری نکرد؛ زیرا وابستگی به مسیر «به‌نوبه خود از نوآوری‌هایی که صلاحیت بنیادی قبلی را در جهت پیشرفت‌های بیشتر و کسب صلاحیت‌های پیشرفته جایگزین از بین می‌برند، جلوگیری می‌کند». برای غلبه بر این سکون، متصدیان صنایع سنتی شروع به آزمایش چابکی در اصل یک روش نرم‌افزاری برای به دست آوردن فرصت‌های جدید کرده‌اند؛ اما اجرای آن در عمل بسیار دشوار و کمتر قابل انتقال است.

(تیس و همکاران، ۲۰۱۶) چابکی را چنین تعریف می‌کنند: «ظرفیت سازمان برای بازآرایی و انتقال کارآمد و مؤثر منابع خود به ارزش‌آفرینی و محافظت و کسب ارزش از فعالیت‌های با بازده بالاتر، آن‌گونه که شرایط داخلی و خارجی اقتضا می‌کند». (سامبامورتی و همکاران، ۲۰۰۳) پیشنهاد کرده‌اند که شرکت‌ها باید از زیرساخت‌های فناوری اطلاعات (IT)

1. Dong et al
2. Day and Schoemaker
3. Sambamurthy et al

برای ایجاد سه قابلیت به هم پیوسته متشکل از (۱) چابکی مشتری (به عنوان مثال، ایجاد تجربه کاربری مشترک)، (۲) چابکی شراکت (به عنوان مثال، تنظیم یک اکوسیستم از شرکای خارجی) و (۳) چابکی عملیاتی (به عنوان مثال، دستیابی به سرعت، دقت و کارایی هزینه) برای افزایش عملکرد مالی استفاده کنند. در حقیقت، گزارش شده است که ایجاد شایستگی های استفاده از فناوری اطلاعات، انواع پاسخ های چابک را امکان پذیر می کند، از اقدامات پیچیده ای مانند اقدام به شراکت های جدید برای توسعه محصول جدید گرفته تا حرکت های ساده مانند تنظیم فرآیندهای تولید موجود و استفاده از منابع. (ریگی و همکاران، ۲۰۱۶) خاطرنشان کردند که این بدان معنی است که روش های چابک اکنون فراتر از IT به سایر کارکردها و زمینه های صنعت گسترش یافته اند؛ اما باین وجود پروژه های فعلی بی اثر هستند؛ زیرا رهبران در درک شرایطی که در آن چابکی کار می کند یا کار نمی کند ناکام می مانند. این نشان می دهد ترتیبات تأمین انعطاف پذیر، ایجاد سستی سازمانی و اتخاذ فرآیندهای نوآوری باز، روش هایی برای حفظ و تقویت چابکی است. باین حال، برای شرکت های متصدی فعلی، چابکی واقعی به تحول دیجیتال عمیق تر و گسترده تری نیاز دارد.

ج) قابلیت های تحول

قابلیت های ادراک و اکتساب، به ایجاد و کشف فرصت ها کمک می کنند؛ اما برای اجرای یک استراتژی دیجیتال، شرکت ها به قابلیت های تحول نیاز دارند تا بتوانند پتانسیل کامل تغییرات استراتژیک را تحقق ببخشند. (دی و شوماخر، ۲۰۱۶) گزارش می دهند که سازمانی با «قابلیت های تحول، سازمانی چابک است که در آن، ذهنیت کارآفرینانه داخلی همراه با رویکردی گسترده به شبکه سازی خارجی، پرورش داده می شود.» بنابراین، قابلیت تحول، از نوسازی استراتژیک مداوم جریان درآمدی و ساختارهای سازمانی برای اطمینان از پاسخگویی در محیط هایی که به سرعت تغییر می کنند، پشتیبانی می کند.

باین حال، (سوان و همکاران، ۲۰۱۷) گزارش می دهند که تحول دیجیتال بیش از این چالش برانگیز است؛ زیرا کارمندان حتی اگر مایل به پذیرش نوآوری دیجیتال باشند، با چهار نگرانی عمده روبرو هستند. مدیران باید سعی کنند بین ۴ چیز تعادل برقرار کنند: (۱) ایجاد قابلیت های نوآوری در کنار شیوه های نوآوری محصول موجود؛ (۲) نوسازی محصول و فرآیندها؛ (۳) تنش های مشترک بین کارمندان و شرکای خارجی؛ و (۴) ساختارهای حاکمیتی که انعطاف پذیری و کنترل را تضمین می کنند. بسیاری از تحولات دیجیتالی شرکت های متصدی فعلی هنوز در مراحل اولیه قرار دارند؛ زیرا بیشترین درآمد از محصولات و خدمات سنتی حاصل می شود؛ بنابراین، متصدیان امور باید استراتژی های دیجیتالی را طوری طراحی کنند که از فناوری های دیجیتال برای نوآوری و پاسخگویی سریع و الهام بخش به ارزش های پیشنهادی جدید و تعالی عملیاتی بهره مند شوند.

تحول دیجیتال

تحول دیجیتالی شرکت های بزرگ و قدیمی برای محافظت از مزایای موجود در صنایع به یک الزام استراتژیک در برنامه های رهبری تبدیل شده است. تفاوت تحول دیجیتال با شکل های سنتی تغییر استراتژیک در این است که فناوری های دیجیتال سرعت تغییر را افزایش داده اند؛ در نتیجه نوسانات، پیچیدگی ها و عدم اطمینان محیطی بسیار بیشتر می شود. (هس و همکاران، ۲۰۱۷) توضیح می دهند که یک تحول دیجیتال باید در نظر بگیرد که چگونه پیشرفت در فناوری های دیجیتال می تواند تغییراتی در مدل کسب و کار، ساختارهای سازمانی و فرآیندهای شرکت ایجاد کند. باین حال، همان طور که (سباستین و همکاران، ۲۰۱۷) گزارش داده اند، «بیشتر رهبران شرکت های بزرگ معتقدند که

1. Rigby et al
2. Svahn et al
3. Hess et al

شرکت‌هایشان می‌توانند با استفاده از نقاط قوت موجود و توانایی‌های ارائه شده توسط فناوری‌های دیجیتال، موقعیت‌های رهبری را حفظ کنند» و بعداً اضافه کردند، این بدون درک کامل چالش‌های استراتژیک تحول دیجیتال است. دیجیتال‌سازی طیف گسترده‌ای از امکان تعامل با مشتریان را برای شرکت‌ها فراهم کرده است که منجر به نوآوری‌های جدید و غیرمنتظره در مدل‌های کسب‌وکار شده است. (مگرتا، ۲۰۰۲) تأکید می‌کند که اصطلاح «مدل کسب‌وکار» در دهه ۱۹۹۰ با ظهور رایانه‌های شخصی و صفحات گسترده به‌طور گسترده‌ای مورد استفاده قرار گرفت؛ زیرا برنامه‌ریزان استراتژیک پس از آن، قادر به آزمایش طیف گسترده‌ای از پیش‌فرض‌ها برای پیش‌بینی سودآوری تولید جریان‌های درآمد جدید و تغییر ساختار هزینه‌ها شدند. این بدان معنی است که «مدل کسب‌وکار» به‌ویژه در یک زمینه دیجیتالی به یک واحد جدید تجزیه‌وتحلیل تبدیل شده است که نحوه ایجاد و ارائه ارزش یک شرکت به مشتریان خود و گرفتن سود حاصل از مدیریت سیستم‌های فعالیت‌های شبکه را بررسی می‌کند. (ولو، ۲۰۱۷) تأکید می‌کند که این سیستم‌های فعالیت «برای ایجاد مکانیزم کارآمد جهت ایجاد عملکرد برتر برای شرکت ضمن ارائه ارزش برای مشتری»، باید با همدیگر هماهنگ شوند؛ در نتیجه، (تیس، ۲۰۱۸) متذکر می‌شود که یک مدل کسب‌وکار «ساختاری را برای چگونگی ایجاد و ارائه ارزش توسط شرکت به مشتریان و سازوکارهای به کار رفته برای گرفتن سهمی از این ارزش توصیف می‌کند. این ساختار، مجموعه‌ای از عناصر سازگار با جریان هزینه‌ها، درآمد و سود است.»

در بررسی (زوت و همکاران، ۲۰۱۱) از ادبیات مدل کسب‌وکار، نویسندگان گزارش دادند که مطالعه کسب‌وکارهای الکترونیکی، شامل تجارت الکترونیکی، بازارهای الکترونیکی و مشاغل مبتنی بر اینترنت که در آن خریداران و یا تأمین‌کنندگان از طریق اینترنت معاملات تجاری انجام می‌دهند، بیشترین توجه تحقیقات را به خود جلب کرده است. این در حالی است که دیجیتال‌سازی با ارائه انتخاب‌ها، انتظارات و خواسته‌های بیشتر، مشتریان را توسعه داده است، به‌طوری‌که شرکت‌ها را مجبور کرده است، گزاره‌های سنتی ارزش مشتری را با گزاره‌های جدید ارزش رابطه‌ای یا چندبعدی دوباره ارزیابی یا تکمیل کنند؛ بنابراین، فناوری‌های دیجیتالی فراگیر، منطق مدل‌های سنتی کسب‌وکار را به چالش می‌کشند؛ زیرا افزایش انتظارات مشتری برای ارائه محصولات یا خدمات رایگان، اغلب مانع ایجاد درآمد و کسب سود می‌شود. در پاسخ به این خواسته‌های مشتری، (تیس و لیندن، ۲۰۱۷) تأکید می‌کنند که بسیاری از مشاغل مبتنی بر اینترنت تمایل دارند که رشد مشتری (به‌عنوان مثال ایجاد ارزش) را قبل از سود (به‌عنوان مثال جذب ارزش) دنبال کنند که اغلب منجر به ایجاد مدل‌های ناقص کسب‌وکار با مسیرهای غیر شفاف کسب درآمد شده است.

از این‌رو، شرکت‌های موجود که به دنبال تحول دیجیتال هستند، احتمالاً با موانع قابل‌توجهی برای نوآوری در مدل کسب‌وکار روبرو می‌شوند. در بررسی سیستماتیک (فوز و صائبی، ۲۰۱۷) از ادبیات نوآوری مدل کسب‌وکار (BMI)، آن‌ها گزارش کردند که تعریف (تیس، ۲۰۱۰) از یک مدل کسب‌وکار به‌عنوان «طراحی یا معماری سازوکارهای ایجاد، تحویل و جذب ارزش» یک شرکت به‌طور گسترده‌ای پذیرفته شده است، درحالی‌که اجماع در مورد نوآوری در مدل کسب‌وکار کمتر شناخته شده است.

تحول دیجیتال و نوآوری استراتژیک

طی دو دهه گذشته، دانشمندان حوزه IS با توضیح تأثیر فناوری‌های دیجیتال بر سازمان‌ها نقش آن را در استراتژی‌های شرکت‌ها و مدل‌های کسب‌وکار بررسی کرده‌اند. (تیس، ۲۰۱۸: ۴۰) متذکر می‌شود که یک مدل کسب‌وکار «ساختاری را برای چگونگی ایجاد و ارائه ارزش توسط شرکت به مشتریان و سازوکارهای به کار رفته برای گرفتن سهمی از این ارزش

1. Magretta
2. Velu
3. Zott et al

توصیف می‌کند. این ساختار، مجموعه‌ای از عناصر سازگار با جریان هزینه‌ها، درآمد و سود است. (هس و همکاران، ۲۰۱۷: ۱۲۴) توضیح می‌دهند که یک تحول دیجیتال باید در نظر بگیرد که چگونه پیشرفت در فناوری‌های دیجیتال می‌تواند تغییراتی در مدل کسب‌وکار، ساختارهای سازمانی و فرایندهای شرکت ایجاد کند. دیجیتال‌سازی طیف گسترده‌ای از امکان تعامل با مشتریان را برای شرکت‌ها فراهم کرده است که منجر به نوآوری‌های جدید و غیرمنتظره در مدل‌های کسب‌وکار شده است (آمیت و زوت، ۲۰۰۱)، (آسپارا و دیگران، ۲۰۱۳)، (چسبرو، ۲۰۱۰)، (خاناگه و دیگران، ۲۰۱۴) و (ویرتز و همکاران، ۲۰۱۰).

(فوز و صائبی، ۲۰۱۸) گزارش دادند که ادبیات BMI شامل تعاریف متعددی است که با پویایی یا تغییر مدل کسب‌وکار مرتبط هستند؛ مانند مدل کسب‌وکار «یادگیری»، «تکامل»، «همانندسازی»، «پیکربندی مجدد»، «تجدید»، «تحول» و «نوآوری». موضوعی مشترک که متون BMI را به هم پیوند می‌دهد، متصدیانی هستند که با طیف وسیعی از تنش‌ها بین روش‌های سنتی و جدید کار روبرو هستند. این بدان معناست که رهبران با «پارادوکس استراتژیک» روبرو هستند که باید راه‌های جدیدی برای تعادل بخشیدن به تقاضاهای متناقض مدیریت مدل‌های پیچیده کسب‌وکار پیدا کنند که احتمالاً با گذشت زمان تغییر خواهند کرد.

یک مانع عمده در برابر تغییر مدل‌های کسب‌وکار این است که مدیران اغلب تمایلی به آزمایش الگوهای جدید کسب‌وکار ندارند. (بادن فولر و مورگان، ۲۰۱۰) که مدل‌های کسب‌وکار سنتی را یادداشت می‌کنند، منطق متداول کسب‌وکار را توضیح می‌دهند، منطقی که مکانیسم ایجاد، تحویل و گرفتن ارزش را در زمینه‌های صنعت توضیح می‌دهد. ریشه این تنش برای مدیران متصدی این است که مدیران احتمالاً مدل‌های مستقر با حاشیه سود بالاتر را ترجیح می‌دهند و از قوانین، هنجارها و معیارها (به‌عنوان مثال، حاشیه سود ناخالص باید ۴۰٪ باشد) برای محافظت از وضع موجود و مقاومت در برابر آزمایش‌هایی که ممکن است سودآوری مدل‌های کسب‌وکار موجود را تهدید کند، استفاده می‌کنند (جانسون و همکاران، ۲۰۰۸) و (چسبرو، ۲۰۱۰). به‌عنوان مثال، معمولاً پذیرش گسترده نتایج مدل‌های کسب‌وکار مانعی اساسی است که از آزمایش دیگر نمونه مدل‌های کسب‌وکار پیش‌گیری می‌کند. این مدل‌ها شامل «سرویس‌دهی» (به‌عنوان مثال، رولز رویس)، «بسته‌بندی» (به‌عنوان مثال تیغ ژیلت)، «اشتراک» (به‌عنوان مثال، هزینه اجاره ماهانه نتفلیکس) و «درخواست» (به‌عنوان مثال بازار آنلاین ای بی) است که در صنایع تکرار شده‌اند (آورسا و همکاران، ۲۰۱۷)، (مارتینز و همکاران، ۲۰۱۷)، (مکگراس، ۲۰۱۰) و (ریتز و لتل، ۲۰۱۷).

(وسترمن و همکاران، ۲۰۱۴) توضیح می‌دهند که فناوری دیجیتال پنج الگوی گسترده را برای بازآفرینی مدل کسب‌وکار ایجاد کرده است: (۱) بازآفرینی صنایع (به‌عنوان مثال، تغییر شکل ساختار صنعت توسط اوبر)؛ (۲) جایگزینی محصولات و خدمات (به‌عنوان مثال، جایگزینی کتاب‌های فیزیکی در آمازون)؛ (۳) ایجاد مشاغل دیجیتالی جدید (به‌عنوان مثال، اتصال نایک توسط سنسور به دستگاه‌های اپل)؛ (۴) پیکربندی مجدد مدل‌های ارائه ارزش (به‌عنوان مثال، جاسازی مصنوعات دیجیتال توسط ولوو در اتومبیل‌ها) و (۵) بازبینی ارزش پیشنهادی (به‌عنوان مثال، استفاده پیشرفته انتراینترن از تجزیه و تحلیل داده‌ها برای هدف قرار دادن نیازهای برآورده نشده مشتری). به‌طور کلی، این نشان می‌دهد که مدیران با چالش برقراری تعادل میان عملکرد موجود با یادگیری جدید مواجه هستند، چالشی که مانع قابل توجهی برای سازگاری مدل کسب‌وکار است.

-
1. Baden-Fuller and Morgan
 2. Johnson et al
 3. Chesbrough
 4. Aversa et al
 5. Martinez et al
 6. McGrath
 7. Ritter and Lettl
 8. Westerman et al

تحقیقات نشان داده است که رهبران ارشد از یک رویکرد مرحله‌ای برای ایجاد تعادل بین عقلانیت رویه‌ای و سیاست تصمیم‌گیری استراتژیک استفاده کرده‌اند تا پارادوکس‌های اجرای موازی یک مدل کسب‌وکار جدید در کنار مدل قبلی کسب‌وکار را حل کنند. (ولو، ۲۰۱۷) تأکید می‌کند که شرکت‌ها برای دستیابی به تعادل بین کارایی و انعطاف‌پذیری لازم برای اطمینان از تکامل مدل کسب‌وکار، به قابلیت‌های پویا نیاز دارند.

(وارنر و واگر، ۲۰۱۹) استدلال می‌کنند که دامنه هر تحول دیجیتال منوط به نوسازی استراتژیک سه عامل است: (۱) مدل کسب‌وکار سازمان، (۲) رویکرد مشارکت‌های سازمان و در نهایت (۳) فرهنگ سازمان. آن‌ها گزارش می‌دهند که در نمونه‌های فراوان شرکت‌های مورد مطالعه که مراحل اولیه دیجیتالی‌سازی مدل کسب‌وکار را تجربه کرده‌اند و آن‌هایی که در مراحل پیشرفته دیجیتالی‌سازی قرار داشته‌اند، از فناوری‌های دیجیتال برای جایگزینی رویکردهای مشارکتی‌شان یا تازه‌سازی فرهنگ سازمانی استفاده کرده‌اند. یافته‌های آن‌ها تأکید می‌کند که تحولات دیجیتال واقعی یک فرآیند مداوم استفاده از فناوری‌های دیجیتال در زندگی روزمره سازمانی است. (هرندی و همکاران، ۱۴۰۱) نیز ایجاد زیرساخت‌های فرهنگی را به‌عنوان شرط موفقیت تحول دیجیتال شناسایی کردند. در جدول ۱ مؤلفه‌ها، ابعاد و گویه‌های مدل تحقیق که از ادبیات موضوع استخراج شده‌اند ارائه شده است.

جدول ۱: مؤلفه‌ها، ابعاد و گویه‌های ایجاد قابلیت‌های پویا برای تحول دیجیتال

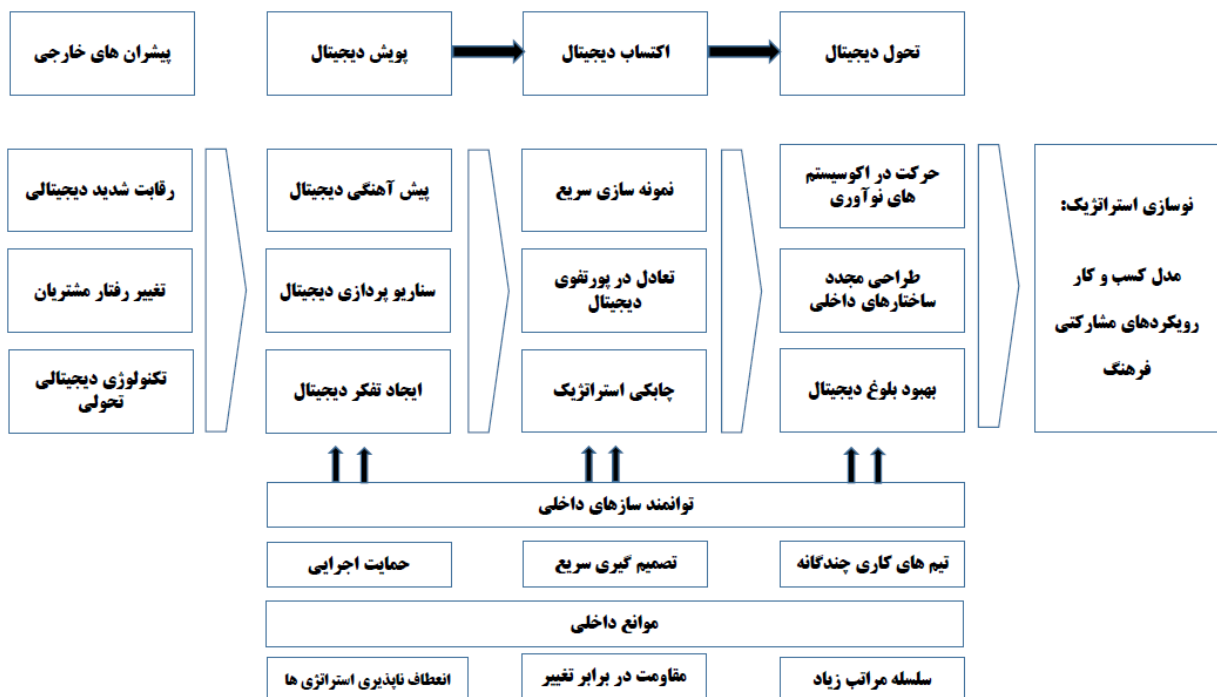
منبع	گویه‌ها	ابعاد	مؤلفه‌ها
مونتریو و بریکینشاو ^۱ (۲۰۱۷)	دنبال کردن روندهای فناوری و تکنولوژی‌های نوین (از قبیل هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، بلاکچین و ...)	پیش‌آهنگی دیجیتال	قابلیت‌های پویای دیجیتال
	رصد کردن رقبای دیجیتالی و یا فعالیت‌های دیجیتالی رقبای سنتی		
	پایش روندهای جدید مشتری مداری در صنعت		
هلفت و رابیشک ^۲ (۲۰۱۸)	تجزیه و تحلیل سیگنال‌های پیشران دیجیتال (از قبیل هوش مصنوعی، بیگ دیتا، اینترنت اشیا، بلاکچین و ...)	سناریو پردازی دیجیتال	قابلیت‌های پویای دیجیتال
	تحلیل سناریوهای مختلف آینده دیجیتالی در صنعت		
	تدوین استراتژی‌های دیجیتال کسب‌وکار		
وارنر و واگر (۲۰۱۹)	ترسیم چشم‌انداز بلندمدت دیجیتال	ایجاد تفکر دیجیتال	قابلیت‌های پویای دیجیتال
	فعال کردن تفکر کارآفرینی شرکتی در بین کارکنان		
	ترویج تفکر دیجیتال در بین کارکنان		
دی و شمیگر (۲۰۱۶)	ایجاد سریع نمونه‌های اولیه پایدار از ایده‌های دیجیتالی	نمونه‌سازی سریع	قابلیت‌های اکتساب دیجیتال
	استفاده از روش لین استارت‌آپ (شروع در مقیاس کوچک) برای اجرای ایده‌های دیجیتالی		
	ایجاد آزمایشگاه نوآوری دیجیتال در سازمان		

1. Monteiro and Birkinshaw

2. Helfat and Raubitschek

	تعادل در پرتفوی دیجیتال	ایجاد تعادل در استفاده از ایده‌های دیجیتالی نیروهای داخل و خارج از شرکت	وارنر و واگر (۲۰۱۹)	
		توسعه مدل‌های نوآورانه کسب‌وکار و روش‌های نوین کسب درآمد		
		تنظیم سرعت مناسب اجرای تغییرات دیجیتال		
	چابکی استراتژیک	تخصیص سریع منابع برای اجرای برنامه‌ها	تیس و همکاران (۲۰۱۶) ریگی و همکاران (۲۰۱۶)	
		پذیرش تغییر و انتقال		
		واکنش استراتژیک گام‌به‌گام		
قابلیت های تحول دیجیتال	حرکت در اکوسیستم های نوآوری	پیوستن به اکوسیستم دیجیتال	وارنر و واگر (۲۰۱۹)	
		برقراری تعامل و همکاری با شرکای گوناگون خارج از سازمان		
		بهره برداری از قابلیت های جدید اکوسیستم دیجیتال		
	طراحی مجدد ساختارهای داخلی	ایجاد پست های سازمانی مربوط به فعالیت های دیجیتال (مانند مدیر ارشد دیجیتال)	هس و همکاران (۲۰۱۷: ۱۲۴)	
		دیجیتالی سازی مدل کسب و کار (دیجیتالی سازی روش های انجام کار و ایجاد ارزش برای مشتریان)		
		طراحی ساختار سازمانی مبتنی بر کار تیمی		
	بهبود بلوغ دیجیتال	شناسایی سطح بلوغ دیجیتال نیروی کار	وارنر و واگر (۲۰۱۹)	
		استفاده از دانش دیجیتال از خارج سازمان		
		استفاده از دانش دیجیتال کارکنان سازمان		
	عوامل زمینه ای	توانمندساز های داخلی	استفاده از تیم های کاری چندگانه (چند وظیفه ای)	وارنر و واگر (۲۰۱۹)
			تصمیم گیری سریع در سازمان	
			حمایت عملی برای اجرای تصمیمات گرفته شده	
پیشران های خارجی		وجود رقبای دیجیتالی اخلاکگر		
		تغییر رفتار مصرف کنندگان		
		تکنولوژی های دیجیتالی دگرگون کننده		
موانع داخلی		عدم انعطاف پذیری در برنامه های بلند مدت		
		تعداد بالای سطوح سلسله مراتب تصمیم گیری		
		مقاومت در برابر تغییر		
نوسازی استراتژیک	نوسازی مدل کسب و کار	به روز رسانی مدل کسب و کار و روش هایی درآمدزایی	هس و همکاران (۲۰۱۷)	
	نوسازی رویکردهای مشارکتی	به روز رسانی رویکردهای همکاری و مشارکت با دیگر شرکت ها	جیودیچی و همکاران (۲۰۱۸)	
	نوسازی فرهنگ	تبدیل شدن همگامی با تحولات دیجیتالی و به روز رسانی مدل کسب و کار به یک فرهنگ سازمانی	وارنر و واگر (۲۰۱۹)	

وارنر و اگر در سال ۲۰۱۹ پس از حدود دو سال تحقیق و بررسی ادبیات قابلیت‌های پویا و انجام مصاحبه‌های متعدد با مشاوران ارشد شرکت‌های ارائه‌کننده خدمات مشاوره تحول دیجیتال و نیز مدیران ارشد شرکت‌های مستقر در صنایع مختلف در آلمان، یک مدل فرایندی برای ایجاد قابلیت‌های پویا برای تحول دیجیتال ارائه کردند. با توجه به تشابه شرکت‌های مورد بررسی در تحقیق مذکور (تولیدی، انرژی، فناوری اطلاعات، مالی) با شرکت‌های زیرمجموعه بنیاد بهره‌وری آستان قدس رضوی، مدل ارائه شده توسط وارنر و واگر مبنای این تحقیق گرفت. شکل ۱ مدل مفهومی تحقیق را نمایش می‌دهد که توسط وارنر و واگر ارائه شده و تحقیق حاضر پاسخی است به درخواست آن‌ها برای آزمون کمی مدل پیشنهادی ایشان.



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

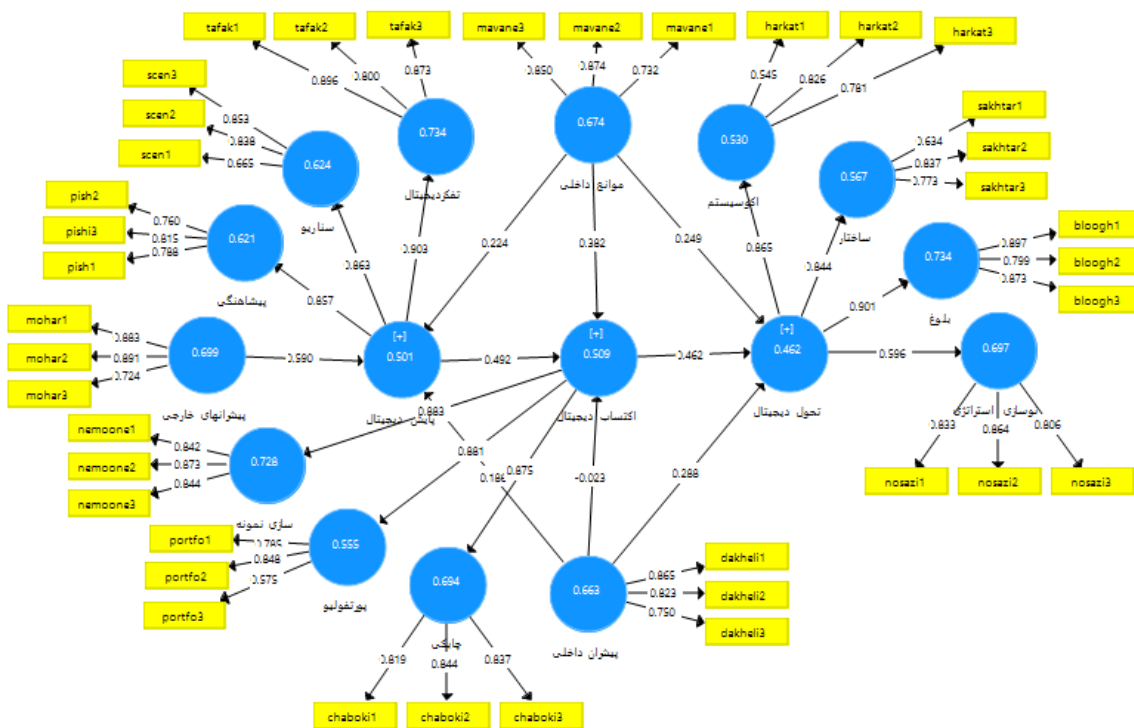
روش پژوهش

این تحقیق از نظر هدف، جزء پژوهش‌های کاربردی و از نظر روش، جزء پژوهش‌های توصیفی-همبستگی و از نظر چگونگی به دست آوردن داده‌های مورد نیاز از نوع پیمایشی محسوب می‌شود. تحقیق حاضر پس از بررسی ادبیات قابلیت‌های پویا برای تحول دیجیتال و ارائه تعریفی از مؤلفه‌ها، ابعاد و گویه‌های موضوع، بر اساس مدل مفهومی ارائه شده توسط وارنر و واگر به ارائه مدلی برای ایجاد قابلیت‌های پویا برای تحول دیجیتال در بنیاد بهره‌وری آستان قدس رضوی پرداخته است. برای آزمون مدل مفهومی تحقیق از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار PLS استفاده شده است. جامعه آماری تحقیق حاضر، مدیران ارشد و مدیران واحدهای فناوری اطلاعات و طرح و برنامه شرکت‌های زیرمجموعه بنیاد بهره‌وری موقوفات آستان قدس رضوی هستند. طبق آمارهای ارائه شده توسط بنیاد، حجم جامعه برابر ۱۲۰ نفر گزارش شد. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد که حداقل حجم نمونه تحقیق ۹۲ نفر تعیین و برای اطمینان بیشتر ۹۷ پرسشنامه جمع‌آوری شد. همان‌طور که اشاره کردیم، این تحقیق جهت جمع‌آوری داده‌ها، ابزار پرسشنامه را مورد استفاده قرار داده است. پرسشنامه مورد استفاده در این پژوهش توسط محققان طراحی شده و

در بردارنده دو بخش اطلاعات عمومی و بدنه اصلی بود. اطلاعات عمومی شامل اطلاعات جمعیت شناختی و بدنه اصلی شامل ۳۹ سؤال بسته با مقیاس ۵ درجه لیکرت جهت بررسی تأثیر متغیرهای پیشران‌های خارجی، قابلیت‌های پایش دیجیتال، قابلیت‌های اکتساب دیجیتال، قابلیت‌های تحول دیجیتال، نوسازی استراتژیک، توانمندسازهای داخلی و موانع داخلی. برای تعیین روایی پرسشنامه از نظر اساتید دانشگاه و خبرگان حوزه دیجیتال و برای تعیین پایایی آن از ضریب آلفای کرونباخ در نرم‌افزار SPSS استفاده شد که مقدار آن ۰/۹۶ به دست آمد و از پایایی بالای پرسشنامه حکایت می‌کند.

تجزیه و تحلیل یافته‌ها

برای آزمون مدل مفهومی و همچنین فرضیه‌های پژوهش از مدل‌سازی معادلات ساختاری بر پایه روش کمترین مربعات جزئی استفاده شده است. بدین منظور نرم‌افزار SmartPLS به کار گرفته شد. نرم‌افزاری که از مدل‌سازی معادلات ساختاری بر پایه روش آماری استفاده می‌کنند، نسبت به وجود شرایطی مانند هم‌خطی متغیرهای مستقل، نرمال نبودن داده‌ها و کوچک بودن نمونه، سازگار هستند. خروجی نرم‌افزار بعد از آزمون مدل مفهومی پژوهش در شکل شماره ۲ نشان داده شده است.



شکل ۲: ضرایب بار عاملی و ضرایب مسیر

مدل‌های معادلات ساختاری به‌طور معمول ترکیبی از مدل‌های اندازه‌گیری (نشان‌دهنده زیرمؤلفه‌های متغیرهای پنهان) و مدل‌های ساختاری (نشان‌دهنده روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته) هستند. نرم‌افزار Smart PLS برای برازش مدل‌های اندازه‌گیری از نظر پایایی معیارهای ضرایب بار عاملی، پایایی مرکب (CR) و برای بررسی روایی همگرایی مدل از معیار میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) و برای بررسی روایی و اگرایی مدل ماتریس فورنل لارکر را ارائه می‌دهد. مقادیر بیشتر از ۰/۴ برای ضرایب بارهای عاملی، بیشتر از ۰/۵ برای AVE و بیشتر از ۰/۷ برای پایایی مرکب بیانگر برازش مناسب مدل از نظر پایایی و روایی همگرا هستند. همان‌طور که در شکل شماره ۲ مشخص است تمام بارهای

								۰/۰۸۵۷	۰/۰۶۶۹	۰/۰۴۵۷	بلوغ
							۰/۰۸۵۷	۰/۰۸۰۰	۰/۰۶۶۹	۰/۰۵۱۳	تفکر دیجیتال
							۰/۰۸۳۶	۰/۰۷۳۰	۰/۰۷۳۱	۰/۰۶۴۴	پیشران های خارجی
							۰/۰۸۲۱	۰/۰۷۶۰	۰/۰۶۷۸	۰/۰۶۱۵	موانع داخلی
							۰/۰۸۱۴	۰/۰۶۸۹	۰/۰۶۲۶	۰/۰۶۹۶	پیشران های داخلی
							۰/۰۷۱۳	۰/۰۵۸۹	۰/۰۷۶۰	۰/۰۷۲۶	اکتساب دیجیتال
							۰/۰۸۰۱	۰/۰۶۲۱	۰/۰۷۳۲	۰/۰۷۹۹	تحول دیجیتال
							۰/۰۷۰۸	۰/۰۵۷۸	۰/۰۶۸۲	۰/۰۷۰۹	پایش دیجیتال
							۰/۰۷۵۳	۰/۰۶۹۵	۰/۰۵۴۴	۰/۰۵۳۵	ساختار
							۰/۰۶۷۸	۰/۰۶۶۳	۰/۰۵۳۹	۰/۰۶۱۹	سناریو
							۰/۰۶۲۱	۰/۰۶۳۹	۰/۰۵۰۹	۰/۰۶۸۳	نمونه سازی
							۰/۰۵۹۳	۰/۰۶۸۴	۰/۰۶۴۵	۰/۰۵۸۱	تعادل پرتفوی دیجیتال
							۰/۰۶۱۶	۰/۰۵۵۷	۰/۰۶۲۱	۰/۰۵۷۰	پیشاهنگی دیجیتال
							۰/۰۶۰۸	۰/۰۶۲۸	۰/۰۶۴۶	۰/۰۵۷۵	چابکی

با توجه به مطالب ارائه شده مدل های اندازه گیری دارای برازش مناسبی هستند. حال برازش مدل ساختاری بررسی می شود. مهم ترین شاخص، ضریب تعیین (R^2) است که نشان از تأثیر یک متغیر برونزا بر یک متغیر درونزا دارد و سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 در نظر گرفته می شود و شاخص دیگر Q^2 است که شدت قدرت پیش بینی مدل در مورد سازه های درونزا را مشخص می سازد و سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی Q^2 در نظر گرفته می شود. با توجه به جدول شماره ۱ مقدار هر دو معیار برای سازه های درونزا مدل ساختاری قابل قبول گزارش شده است. با توجه به مطالب ارائه شده و اطمینان از صحت برازش مدل های اندازه گیری و مدل های ساختاری، باید صحت برازش مدل کلی سنجیده شود. برای بررسی برازش مدل کلی تنها یک معیار به نام GOF استفاده می شود:

$$GOF = \sqrt{\text{communalities}} \times \overline{R^2}$$

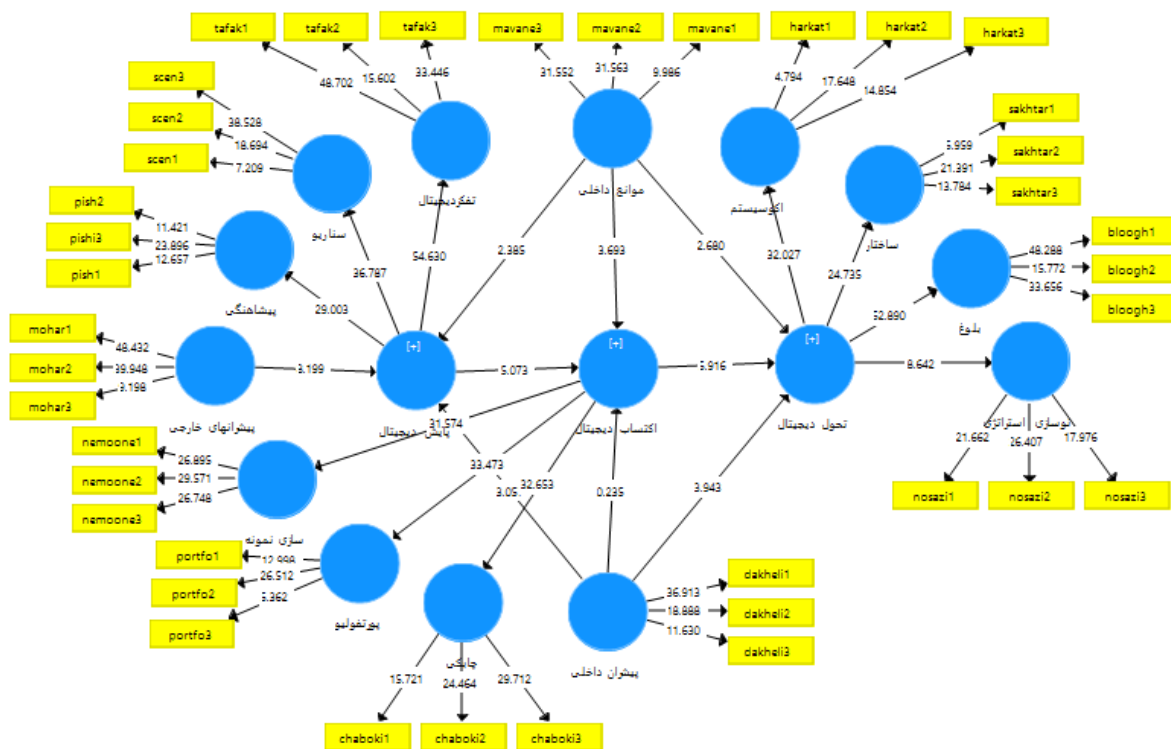
از آنجاکه در حداقل مربعات جزئی مقدار Commonality با AVE برابر است، (وتزلس و همکاران، ۲۰۰۹) فرمول زیر را ارائه کرده اند:

$$GOF = \sqrt{AVE} \times \overline{R^2}$$

$$GOF = \sqrt{.635} * .732 = .583$$

با توجه به سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵، ۰/۳۶ که به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای معیار GOF معرفی شده است، می توان به این نتیجه رسید که حاصل شدن مقدار ۰/۵۸۳ برای معیار GOF در این پژوهش به معنی برازش کلی قوی مدل است. پس از اطمینان از برازش کلی مدل نوبت به بررسی برازش جزئی مدل یا همان آزمون فرضیه های پژوهشی

می‌رسد. در این مرحله ضریب اثرگذاری هر متغیر و معنادار بودن این ضرایب مورد بررسی قرار می‌گیرد. در شکل ۳، مقادیر t-values مشخص گردیده‌اند.



شکل ۳: ضرایب معناداری مدل

با توجه به شکل ۳ بررسی فرضیات مدل در جدول شماره ۳ قابل مشاهده هست.

جدول ۴: بررسی فرضیه‌های پژوهش

تائید/رد فرضیه	آماره T	ضریب مسير	فرضيات اصلي پژوهش
تائيد فرضيه	۸/۴۲۹	۰/۵۹۰	۱- پيشرانهاي خارجي بر ايجاد قابليت پايش ديگيتال تأثير معناداري دارند
تائيد فرضيه	۵/۱۲۶	۰/۴۹۲	۲- ايجاد قابليت پايش ديگيتال بر ايجاد قابليت اکتساب ديگيتال تأثير معناداري دارد
تائيد فرضيه	۵/۶۷۱	۰/۴۶۲	۳- ايجاد قابليت اکتساب ديگيتال بر ايجاد تحول ديگيتال تأثير معناداري دارد
تائيد فرضيه	۸/۹۲۵	۰/۵۹۶	۴- ايجاد تحول ديگيتال بر نوسازي استراتژيک تأثير معناداري دارد
تائيد فرضيه	۲/۹۶۱	۰/۱۸۶	۵- توانمندسازهاي داخلي بر ايجاد قابليت پايش ديگيتال تأثير معناداري دارند
رد فرضيه	۰/۲۴۱	-۰/۰۲۳	۶- توانمندسازهاي داخلي بر ايجاد قابليت اکتساب ديگيتال تأثير معناداري دارند
تائيد فرضيه	۴/۰۶۶	۰/۲۸۸	۷- توانمندسازهاي داخلي بر ايجاد تحول ديگيتال تأثير معناداري دارند
تائيد فرضيه	۲/۵۰۴	۰/۲۲۴	۸- موانع داخلي بر ايجاد قابليت پايش ديگيتال تأثير معناداري دارند
تائيد فرضيه	۳/۶۳۸	۰/۳۸۲	۹- موانع داخلي بر ايجاد قابليت اکتساب ديگيتال تأثير معناداري دارند
تائيد فرضيه	۲/۵۱۰	۰/۲۴۹	۱۰- موانع داخلي بر ايجاد قابليت تحول ديگيتال تأثير معناداري دارند

بحث و نتیجه گیری

ایجاد قابلیت های پویا در حال حاضر یک ضرورت استراتژیک برای شرکت ها برای تضمین بقا در عصر دیجیتال است. مدل مفهومی تحقیق، فاکتورهای اقتضایی را نشان می دهد که باعث ایجاد، فعال کردن و مانع ایجاد قابلیت های پویا برای تحول دیجیتال می شوند. با بیان این عوامل اقتضایی، مدل تحقیق نشان می دهد که ایجاد قابلیت های پویا برای هر تحول دیجیتالی زیربنایی است برای نوسازی و جایگزینی مداوم مدل های کسب و کار، رویکردهای مشارکتی و فرهنگ های سازمانی. مدل تحقیق نشان می دهد که به محض اینکه سازمان ها مسیری را برای تحول دیجیتال ایجاد می کنند، محرک های خارجی جدیدی به وجود می آیند که نیاز به پایش و استفاده از فرصت های جدید را دوباره ایجاد می کنند. همان گونه که در شکل ۱ نشان داده شده است، مدل پژوهش با عوامل محرک خارجی شروع می شود که عبارت اند از: وجود رقبای دیجیتالی شده، تغییر رفتار مصرف کننده و فناوری های دیجیتالی دگرگون کننده روش های کسب و کار. (وارنر و واگر، ۲۰۱۹) استدلال کردند این عوامل باعث می شود سازمان ها نسبت به محیط بیرونی خود حساس شده و به دنبال درک فرصت ها و تهدیدهای ناشی از تغییرات در فناوری های دیجیتال باشند. نتایج تحقیق حاضر با تحقیق (وارنر و واگر، ۲۰۱۹)، (نامیسان و همکاران، ۲۰۱۷) و (سباستین و همکاران، ۲۰۱۷) مطابقت دارد و تأکید می کند سازمان ها در عصر دیجیتال و فناوری اطلاعات که همه چیز به طور فزاینده ای دیجیتالی می شود به ایجاد قابلیت های پایش محیط دیجیتال نیاز دارند. به نظر می رسد این متغیرهای محیطی، سازمان های اقتصادی آستان قدس رضوی را مجبور می کنند که برای دوام بقای خود و باقی ماندن در گردونه رقابت، پیوسته با استفاده از شبکه های رسمی و غیررسمی در مراکز فناوری، روندهای فناوری را در صنعت خود مورد بررسی قرار دهند. تحقیق حاضر نشان می دهد که ایجاد قابلیت های پایش دیجیتال از طریق پیشاهنگی دیجیتال و برنامه ریزی سناریوهای دیجیتال برای درک سریع روندهای پیش بینی نشده در محیط های در حال تغییر ضروری است. این یافته ها با تحقیقاتی منطبق است که در مورد سازمان هایی گزارش می دهند که قابلیت های پیشاهنگی (مانند مونتیرو و برکینشاو، ۲۰۱۷) و سناریوپردازی دیجیتال (دونگ و همکاران، ۲۰۱۶؛ مت و همکاران، ۲۰۱۵) را برای تجهیز بهتر خود برای عصر دیجیتال ایجاد کرده اند. پیش بینی سناریوهای مختلف برای کسب آمادگی، برای نشان دادن عکس العمل مناسب به تغییرات دیجیتالی در محیط در کنار استفاده از داده های کلان (بیگ دیتا) و هوش مصنوعی و سایر تکنولوژی های روز دنیا برای شناسایی روندهای جدید مشتری مداری ضروری به نظر می رسد. بررسی و استفاده از این داده ها باید به بخشی از برنامه استراتژیک سازمان تبدیل شود. علاوه بر این، ایجاد قابلیت پایش دیجیتال نیازمند ایجاد تفکر دیجیتال در سازمان است که می تواند از طریق تیم های کاری چندگانه تقویت و با برنامه ریزی استراتژیک غیر منعطف محدود شود. این نتایج از تحقیق (کین و همکاران، ۲۰۱۷) حمایت می کند که نشان دادند اشکال جدیدی از تفکر استراتژیک برای جلوگیری از تهدیدات مخرب مانند «جنگ دیجیتال» برای استعداد های جدید مورد نیاز است. بر اساس فرضیه دوم تحقیق، در مسیر ایجاد تحول دیجیتال، ایجاد قابلیت پایش دیجیتال باعث ایجاد قابلیت اکتساب دیجیتال خواهد شد. ایجاد قابلیت اکتساب دیجیتال به چابکی استراتژیک نیاز دارد. تحقیق حاضر نشان داد که تصمیم گیری سریع برای بهره گیری از فرصت های فناوری حیاتی است و از این نظر با تحقیقات موجود که چابکی استراتژیک را برای اقدام در شرایط عدم اطمینان شدید حیاتی می دانند، هم سو است (دوز و کوسونن، ۲۰۱۰)، (ریگی و همکاران، ۲۰۱۶)، (تیس و همکاران، ۲۰۱۶). شرکت های اقتصادی آستان قدس می توانند با ایجاد چابکی در نوسازی مدل های کسب و کار از فرصت های بازار و تکنولوژی استفاده کنند. نتایج تحقیق حاضر نشان می دهد برای ایجاد اکتساب دیجیتال، سازمان ها باید قابلیت نمونه سازی سریع را از طریق «آزمایشگاه های نوآوری دیجیتال» برای آزمایش نمونه اولیه مناسب محصول، ایجاد کنند (وارنر و واگر، ۲۰۱۹). منظور از آزمایشگاه دیجیتال یک واحد سازمانی است که وظیفه دارد ایده های دیجیتالی جدیدی را ارائه کرده تا زمان اجرایی شدن، آن را پیگیری کند. این آزمایشگاه های نوآوری دیجیتال به شرکت ها اجازه می دهد تقریباً در زمان مناسب نظرات مشتری را جمع آوری کرده و از این بازخورد برای پاسخگویی

سریع به روندهای مشتری مداری جدید استفاده کنند. (آیزنهارت و مارتین، ۲۰۰۰) نیز استدلال می‌کنند که تکامل قابلیت‌های پویا شامل آزمون سریع و مهارت‌های زمان‌بندی، برای ایجاد چرخه‌های توسعه محصول، سودآور است. به عبارت دیگر، نتایج این تحقیق با تحقیقات موجود مطابقت دارد که چابکی استراتژیک، نیروی محرکه برای نوآوری مداوم مدل کسب‌وکار است (تیس و همکاران، ۲۰۱۶)، (والبردا و همکاران، ۲۰۱۸)، (سباستین و همکاران، ۲۰۱۷). ارزیابی و پیاده‌سازی سریع پروژه‌های دیجیتالی زمینه را برای ایجاد قابلیت‌های پویای تحول دیجیتال فراهم می‌آورند. برخلاف تحقیقات اخیر که بر پذیرش فناوری در تحولات دیجیتال متمرکز است (کریمی و والتر، ۲۰۱۶)، (لی، ۲۰۱۷)، یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که بهبود بلوغ دیجیتالی نیروی کار یک قابلیت پویایی اساسی برای تداوم تحولات دیجیتالی است. این یافته‌ها با تحقیقات مربوط به نوآوری‌های مدیریتی، مانند ایجاد قابلیت‌های حکمرانی دیجیتال برای تحول دیجیتال رویکردهای مشارکتی داخلی (بیرکینشاو، ۲۰۱۸)، (سینگ و هس، ۲۰۱۷) همسو می‌شود. فرضیه سوم این تحقیق تأیید می‌کند شرکت‌های اقتصادی آستان قدس رضوی باید با بهبود بلوغ دیجیتال از طریق مشارکت نیروهای جوان و متخصص داخلی و ایجاد رهبری تحول‌آفرین در کنار تمرکززدایی و تفویض اختیار به کارکنان، زمینه را برای به‌روزرسانی استراتژی‌ها و مدل‌های کسب‌وکار فراهم کنند. بهبود بلوغ دیجیتالی نیروی کار نوعی قابلیت اساسی برای تغییر دیجیتالی شرکت‌های آستان قدس محسوب می‌شود. بلوغ دیجیتال، بهره‌مندی از یک نگرش دیجیتالی به فعالیت‌ها و تلاش برای استفاده از پیشرفت‌های دیجیتالی در راستای انجام امور و ایجاد ارزش برای ذی‌نفعان است. شرکت‌ها باید برای طراحی مجدد ساختارهای درونی تلاش کنند و این هدف از طریق تمرکززدایی در واحدهای کسب‌وکار و گسترش تیم‌های کاری چندگانه محقق خواهد شد. علاوه بر این، یافته‌های تحقیق اهمیت حرکت در اکوسیستم‌های نوآوری را نشان می‌دهد که در تحقیقات دیگر نیز اشاره شده است که شکل نوظهوری از نوآوری بنیادین مدل کسب‌وکار است (اتیو و همکاران، ۲۰۱۸)، (داتی و همکاران، ۲۰۱۸)، (نامبیسان و همکاران، ۲۰۱۷)، (زهرا و نامبیسان، ۲۰۱۲). بر این اساس شکل‌گیری یک سیستم پویای تحول دیجیتال در شرکت‌های اقتصادی آستان قدس زمینه را برای به‌روزرسانی پیوسته استراتژی‌ها و مدل‌های کسب‌وکار فراهم خواهد کرد. یافته‌های تحقیق در این زمینه با دیدگاه‌هایی همسو است که تغییر استراتژیک را به‌عنوان یک فرآیند مداوم می‌شناسند (آگاروال و هلفت، ۲۰۰۹) (تسوکاس و چیا، ۲۰۰۲). بر اساس فرضیه چهارم پژوهش، این شرکت‌ها باید استراتژی‌هایی را برای نوسازی مدل‌های کسب‌وکار مبتنی بر تولید و عرضه با اصول دیجیتالی تدوین کنند. علاوه بر این، دیجیتالی شدن کسب‌وکارها باعث شکل‌گیری روابط جدید، شبکه‌سازی‌های جدید و ایجاد شرکای کاری جدید خواهد شد که شرکت‌ها می‌توانند در راستای تحقق اهداف خود از آن استفاده کنند. ایجاد تحول دیجیتال می‌تواند احساس پیشرو بودن را در بین کارکنان شرکت ایجاد و آن را به یک فرهنگ سازمانی تبدیل کند. فرضیه‌های پنجم و ششم و هفتم به بررسی تأثیر سه پیشران اصلی داخلی بر فرایندهای پایش، اکتساب و تحول دیجیتال پرداخته‌اند این سه پیشران داخلی عبارت‌اند از ایجاد تیم‌های کاری چندگانه، تصمیم‌گیری سریع و حمایت اجرایی. نتایج آزمون مدل نشان می‌دهد وجود این سه عامل در شرکت‌های اقتصادی آستان قدس بر ایجاد قابلیت‌های پایش دیجیتال و قابلیت‌های تحول دیجیتال تأثیرگذار است اما برخلاف نتایج (وارنر و واگر، ۲۰۱۹) تأثیری بر ایجاد قابلیت‌های اکتساب دیجیتال ندارند. مدل پژوهش علاوه بر این، سه مانع اصلی یعنی برنامه‌ریزی استراتژیک غیرمنعطف، مقاومت در برابر تغییر و وجود سلسله‌مراتب زیاد را مشخص می‌کند که بر ایجاد توانایی‌های پویا برای تحول دیجیتال تأثیر می‌گذارند. بر اساس فرضیه هشتم نهم و دهم این عوامل بر قابلیت پایش دیجیتال، قابلیت اکتساب دیجیتال و قابلیت تحول دیجیتال در شرکت‌های اقتصادی آستان قدس تأثیرگذار هستند.

منابع

حدادی هرندی، ع، رضایی فرد، م، اسماعیلی، س. ۱۴۰۱. مدل بلوغ تحول دیجیتال؛ حوزه‌ها و روندهای پژوهش در ایران. دانشنامه تحول دیجیتال، ۴۳-۷۲. (۲)

- Achtenhagen, L, Melin, L, Naldi, L.(۲۰۱۳).Dynamics of business models–strategizing, critical capabilities and activities for sustained value creation. *Long Range Planning*, 46(6), 427-442.
- Agrawal, A.K, Gans, J.S, Goldfarb, A.(۲۰۱۷). What to expect from artificial intelligence. *MIT Sloan Management Review*, 58(3), 23.
- Autio, E, Nambisan, S, Thomas, L.D, Wright, M.(۲۰۱۳). Digital affordances, spatial affordances, and the genesis of entrepreneurial ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 12(1), 72-95.
- Aversa, P, Haefliger, S, Reza, D.G.(۲۰۱۷). Building a winning business model portfolio. *MIT Sloan Management Review*, 58(4), 49-54.
- Baden-Fuller, C, Morgan, M.S.(۲۰۱۰). Business models as models. *Long Range Planning*, 43(2-3), 156-171
- Bouchikhi, H, Kimberly, J.R. (۲۰۰۳). Escaping the identity trap. *MIT Sloan Management Review*, 44(3), 20.
- Casadesus-Masanell, R, Ricart, J.E.(۲۰۱۰). From strategy to business models and onto tactics. *Long Range Planning*, 43(2-3), 195-215.
- Chesbrough, H.W.(۲۰۱۰). Business model innovation: opportunities and barriers. *Long Range Planning*, 43(2-3), 354-363.
- DaSilva, C.M, Trkman, P.(۲۰۱۴). Business model: what it is and what it is not. *Long Range Planning*, 47(6), 379-389.
- Dattée, B, Alexy, O, Autio, E.(۲۰۱۳). Maneuvering in poor visibility: how firms play the ecosystem game when uncertainty is high. *Academy of Management Journal*, 61(2), 466-498.
- Day, G.S, Schoemaker, P.J.(۲۰۱۶). Adapting to fast-changing markets and technologies. *California Management Review*, 58(4), 59-77.
- Dong, A, Garbuio, M, Lovallo, D.(۲۰۱۶). Generative sensing: a design perspective on the microfoundations of sensing capabilities. *California Management Review*, 58(4), 97-117.
- Doz, Y.L, Kosonen, M.(۲۰۱۰). Embedding strategic agility. *Long Range Planning*, 43(2-3), 370-382.
- Dunford, R, Palmer, I, Benveniste, J.(۲۰۱۰). Business model replication for early and rapid internationalisation: the ING direct experience. *Long Range Planning*, 43(5-6), 655-674.
- Fitzgerald, M, Kruschwitz, N, Bonnet, D, Welch, M.(۲۰۱۴). Embracing digital technology: a new strategic imperative. *MIT Sloan Management Review*, 55(2), 1.
- Foss, N.J, Saebi, T.(۲۰۱۷). Fifteen years of research on business model innovation: how far have we come, and where should we go? *Journal of Management*, 43(1), 200-227.
- Foss, N.J, Saebi, T.(۲۰۱۳). Business models and business model innovation: between wicked and paradigmatic problems. *Long Range Planning*, 51(1), 9-21.
- Helfat, C.E, Raubitschek, R.S.(۲۰۱۳). Dynamic and integrative capabilities for profiting from innovation in digital platform-based ecosystems. *Research Policy*, 47(8), 1391-1399
- Helfat, C.E, Winter, S.G.(۲۰۱۱). Untangling dynamic and operational capabilities: strategy for the (N) ever-changing world. *Strategic Management Journal*, 32(11), 1243-1250.
- Henfridsson, O, Mathiassen, L, Svahn, F.(۲۰۱۴). Managing technological change in the digital age: the role of architectural frames. *Journal of Information Technology*, 29(1), 27-43.
- Henfridsson, O, Yoo, Y.(۲۰۱۳). The liminality of trajectory shifts in institutional entrepreneurship. *Organization Science*, 25(3), 932-950.
- Hess, T, Matt, C, Benlian, A, Wiesböck, F.(۲۰۱۶). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2).
- Huang, J, Henfridsson, O, Liu, M.J, Newell, S.(۲۰۱۷). Growing on steroids: rapidly scaling the user base of digital ventures through digital innovation. *MIS Quarterly*, 41(1).
- Johnson, M.W, Christensen, C.M, Kagermann, H.(۲۰۰۳). Reinventing your business model. *Harvard Business Review*, 86(12), 57-68.
- Karimi, J, Walter, Z.(۲۰۱۳). The role of dynamic capabilities in responding to digital disruption: a factor-based study of the newspaper industry. *Journal of Management Information Systems*, 32(1), 39-۸۱.
- Laudien, S.M, Daxböck, B.(۲۰۱۶). The influence of the industrial internet of things on business model design: a qualitative-empirical analysis. *International Journal of Innovation Management*, 20(08), 1640014.
- Li, F.(۲۰۱۷). The digital transformation of business models in the creative industries: a holistic framework and emerging trends. *Technovation*, 1-10.
- Liu, D.-Y, Chen, S.-W, Chou, T.C.(۲۰۱۱). Resource fit in digital transformation. *Management Decision*, 49(10), 1728-1742.
- Magretta, J.(۲۰۰۲). Why business models matter. *Harvard Business Review*, 80(5), 86-92.

- Martinez, V, Neely, A, Velu, C, Leinster-Evans, S, Bisessar, D.(۲۰۱۷).Exploring the journey to services. *International Journal of Production Economics*, 192, 66-80.
- McGrath, R.G.(۲۰۱۰).Business models: a discovery driven approach. *Long Range Planning*, 43(2-3), 247-261.
- Monteiro, F, Birkinshaw, J.(۲۰۱۷).The external knowledge sourcing process in multinational corporations. *Strategic Management Journal*, 38(2), 342-362
- Nambisan, S.(۲۰۱۷).Digital entrepreneurship: toward a digital technology perspective of entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(6), 1029-1055.
- Nambisan, S, Lyytinen, K, Majchrzak, A, Song, M.(۲۰۱۷).Digital innovation management: reinventing innovation management research in a digital world. *MIS Quarterly*, 41(1), 223-238.
- Rigby, D.K, Sutherland, J, Takeuchi, H.(۲۰۱۶).Embracing agile. *Harvard Business Review*, 94(5), 40-50.
- Ritter, T, Lettl, C.(۲۰۱۶).The wider implications of business-model research. *Long Range Planning*, 51(1), 1-8.
- Rogers, D.(۲۰۱۶). *The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age*. Columbia University Press, New York.
- Sambamurthy, V, Bharadwaj, A, Grover, V.(۲۰۰۶). Shaping agility through digital options: reconceptualizing the role of information technology in contemporary firms. *MIS Quarterly*, 237-263.
- Sebastian, I.M, Ross, J.W, Beath, C, Mocker, M, Moloney, K.G, Fonstad, N.O.(۲۰۱۷). How big old companies navigate digital transformation. *MIS Quarterly Executive*, 197-213.
- Singh, A, Hess, T.(۲۰۱۷).How chief digital officers promote the digital transformation of their companies. *MIS Quarterly Executive*, 16(1).
- Smith, W.K, Binns, A, Tushman, M.L.(۲۰۱۰).Complex business models: managing strategic paradoxes simultaneously. *Long Range Planning*, 43(2-3), 448-461.
- Svahn, F, Mathiassen, L, Lindgren, R.(۲۰۱۷).Embracing digital innovation in incumbent firms: how Volvo cars managed competing concerns. *MIS Quarterly*, 41(1), 239-254.
- Teece, D.J.(۲۰۰۷).Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350.
- Teece, D.J.(۲۰۱۴).The foundations of enterprise performance: dynamic and ordinary capabilities in an (economic) theory of firms. *Academy of Management Perspectives*, 28(4), 328-352.
- Teece, D.J.(۲۰۱۶).Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 51(1), 40-49
- Teece, D, Leih, S, ۲۰۰۶).Uncertainty, innovation, and dynamic capabilities: an introduction. *California Management Review*, 58(4), 5-12.
- Teece, D.J, Linden, G.(۲۰۱۷).Business models, value capture, and the digital enterprise. *Journal of Organization Design*, 6(1), 1-14.
- Tilson, D, Lyytinen, K, Sørensen, C.(۲۰۱۰).Research commentary—digital infrastructures: the missing IS research agenda. *Information Systems Research*, 21(4), 748-759.
- Velu, C.(۲۰۱۷).A systems perspective on business model evolution: the case of an agricultural information service provider in India. *Long Range Planning*, 50(5), 603-620.
- Volberda, H, Van den Bosch, F, Heij, K.(۲۰۱۶). *Reinventing Business Models: How Firms Cope with Disruption*. Oxford University Press, Oxford.
- Warner, K.S.R, Wäger, M. (۲۰۱۹). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal, *Long Range Planning*
- Weill, P, Woerner, S.L.(۲۰۱۳).Optimizing your digital business model. *MIT Sloan Management Review*, 54(3), 71.
- Weill, P, Woerner, S.L.(۲۰۱۵).Thriving in an increasingly digital ecosystem. *MIT Sloan Management Review*, 56(4), 27.
- Westerman, G, Bonnet, D, McAfee, A.(۲۰۱۴). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Press, Cambridge.
- Yoo, Y.(۲۰۱۰).Computing in everyday life: a call for research on experiential computing. *MIS Quarterly*, 213-231.
- Zahra, SA, Nambisan, S.(۲۰۱۲).Entrepreneurship and strategic thinking in business ecosystems. *Business Horizons*, 55(3), 219-229.
- Zott, C, Amit, R, Massa, L.(۲۰۱۱).The business model: recent developments and future research. *Journal of Management*, 37(4), 1019-1042.