



Factors Affecting Sustainable Digital Transformation: The Mediating Role of Dynamic Digital Capabilities and the Moderating Role of Environmental Uncertainty

Reza Jadidoleslam ^{id}¹, Sona Bairamzadeh ^{id}^{2*}, Fatemeh Karimi Jafari ^{id}³

¹ M.A. Graduate, Department of Management, Faculty of Management and Financial Sciences, Khatam University, Tehran, Iran

^{2, 3} Assistant Professor, Department of Management, Faculty of Management and Financial Sciences, Khatam University, Tehran, Iran

*Corresponding author, Email: s.bayramzadeh@khatam.ac.ir

Keywords:

Dynamic Digital Capabilities,
Sustainable Digital
Transformation,
Environmental Uncertainty

Introduction

Digital transformation has emerged as a critical driver for organizational competitiveness and sustainability in contemporary business environments. As organizations face rapid technological evolution and increasing market dynamism, the strategic thinking of managers plays a pivotal role in guiding digital initiatives and leveraging organizational resources effectively. Despite extensive literature on digital transformation, there remains a gap in understanding how managerial strategic thinking influences sustainable digital transformation through dynamic digital capabilities and organizational absorptive capacity. Additionally, environmental uncertainty is hypothesized to moderate these relationships, yet empirical evidence on its actual impact remains inconclusive. The current study aims to investigate the effects of managers' strategic thinking and organizational absorptive capacity on sustainable digital transformation, mediated by dynamic digital capabilities, while also assessing the moderating role of environmental uncertainty. By addressing these questions, this research contributes to both theoretical advancements in digital transformation literature and practical insights for organizations navigating complex and uncertain environments.

Methodology

The study employed a quantitative research design, collecting data through structured questionnaires administered to organizational employees and managers. A total of 119 responses were received, with a gender distribution of 66.7% male and 33.3% female participants. The majority of respondents (52.6%) were aged between 25 and 34 years, and 57% held postgraduate degrees. Data analysis was conducted in two stages: descriptive statistics to summarize respondent characteristics and inferential statistics to test the proposed hypotheses. Descriptive analyses, including frequencies, percentages, and demographic distributions, were performed using SPSS version 26 to ensure data quality and initial exploration. For hypothesis testing and structural model evaluation, SmartPLS version 4 was applied to perform Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), adopting the variance-based approach to examine both the measurement and structural models. The measurement model was assessed for reliability and validity using Cronbach's alpha, composite reliability (CR), average variance extracted (AVE), and factor loadings, ensuring convergent and discriminant validity. For discriminant validity, the Heterotrait-Monotrait (HTMT) ratio criterion was applied. Structural model evaluation included the assessment of path coefficients, significance levels (t-statistics and p-values), coefficient of determination (R^2), predictive relevance (Q^2), and overall model fit using the standardized root mean square residual (SRMR).

Received:

22/Mar/2024

Revised:

22/Mar/2024

Accepted:

16/Jun /2024

Findings

The measurement model results demonstrated adequate reliability and validity across all constructs. Factor loadings for all indicators exceeded the recommended threshold of 0.6, indicating strong convergent validity. Cronbach's alpha and composite reliability values ranged from 0.797 to 0.940 and 0.863 to 0.951, respectively, while AVE values were all above 0.5, confirming internal consistency and convergent validity. Most HTMT values were below the 0.85 threshold, indicating adequate discriminant validity among constructs. However, the HTMT value between Digital Dynamic Capabilities and Sustainable Digital Transformation was 0.922, exceeding the threshold and suggesting a lack of discriminant validity between these two constructs. Structural model analysis revealed that most hypothesized paths were statistically significant. Managers' strategic thinking positively influenced organizational absorptive capacity ($\beta = 0.264$, $t = 3.012$, $p = 0.003$) and dynamic digital capabilities ($\beta = 0.469$, $t = 6.474$, $p = 0.003$). Organizational absorptive capacity also significantly impacted sustainable digital transformation ($\beta = 0.184$, $t = 2.575$, $p = 0.010$), while dynamic digital capabilities exhibited a strong positive effect on sustainable digital transformation ($\beta = 0.709$, $t = 11.926$, $p < 0.001$). Mediation analysis indicated that dynamic digital capabilities partially mediated the relationship between strategic thinking and sustainable digital transformation, as well as between absorptive capacity and sustainable digital transformation. However, the moderating effect of environmental uncertainty on the relationship between dynamic digital capabilities and sustainable digital transformation was not supported ($\beta = -0.033$, $t = 0.627$, $p = 0.531$), and the direct effect of environmental uncertainty on sustainable digital transformation was non-significant ($\beta = -0.001$, $t = 0.025$, $p = 0.980$). Model explanatory power was confirmed with R^2 values of 0.070 for absorptive capacity, 0.538 for dynamic digital capabilities, and 0.687 for sustainable digital transformation, indicating moderate to substantial predictive relevance. Predictive relevance (Q^2) values for all endogenous constructs were above zero (absorptive capacity = 0.047, dynamic digital capabilities = 0.0323, sustainable digital transformation = 0.247), confirming model quality. The SRMR value of 0.083 indicated an acceptable model fit according to established PLS-SEM criteria.

Discussion and Conclusion

The findings highlight the critical role of managers' strategic thinking in fostering both organizational absorptive capacity and dynamic digital capabilities, which in turn drive sustainable digital transformation. This suggests that organizations seeking to achieve long-term digital success should prioritize strategic leadership development and invest in enhancing both knowledge absorption mechanisms and dynamic digital capabilities. The mediating role of dynamic digital capabilities underscores the importance of leveraging technology-based competencies to translate strategic intent into tangible digital transformation outcomes. Conversely, the non-significant moderating effect of environmental uncertainty indicates that, in this study context, managerial strategic thinking and organizational capabilities may buffer or outweigh external uncertainties in shaping digital transformation success. Theoretical implications include refining models of digital transformation by incorporating both managerial cognition and dynamic capabilities, while practical implications emphasize actionable strategies for enhancing absorptive capacity and digital agility within organizations. Overall, the study contributes to a more nuanced understanding of how internal organizational resources and managerial cognition jointly facilitate sustainable digital transformation, providing guidance for both scholars and practitioners in complex and rapidly evolving business environments. Future research could extend this model by exploring sector-specific contingencies, longitudinal effects, and alternative moderating factors to further validate the robustness of these relationships.

How to cite this article:

Jadidoleslam, R., Bairamzadeh, S., & Karimi Jafari, F. (2025) Factors Affecting Sustainable Digital Transformation: The Mediating Role of Dynamic Digital Capabilities and the Moderating Role of Environmental Uncertainty
. *Green Development Management Studies*, 4(2), 1-22. <https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7449.1109>





عوامل موثر بر تحول دیجیتال پایدار با نقش میانجی قابلیت‌های پویای دیجیتال و نقش تعدیلگری عدم قطعیت محیطی

رضا جدیدالاسلام^۱، سونا بایرامزاده^{۲*}، فاطمه کریمی جعفری^۳

^۱ کارشناسی ارشد، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و علوم مالی، دانشگاه خاتم، تهران، ایران

^۲ استادیار، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و علوم مالی، دانشگاه خاتم، تهران، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: sbayramzadeh@khatam.ac.ir

چکیده

واژگان کلیدی:

قابلیت‌های پویای دیجیتال، تحول دیجیتال پایدار، عدم قطعیت محیطی.

در عصر حاضر که با تحولات سریع فناوریانه همراه است، صنعت داروسازی به عنوان صنعتی کلیدی در نظام سلامت، برای پاسخگویی به فشارهای فزاینده رقابتی و اجتماعی، ملزم به اتکا بر فناوری‌های نوین در راستای توسعه مزیت رقابتی پایدار است. هدف اصلی این تحقیق تبیین سازوکارهای موثر بر تحول دیجیتال پایدار در صنعت داروسازی است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از منظر روش جمع‌آوری داده‌ها توصیفی-پیمایشی است. داده‌ها از طریق یک پرسشنامه استاندارد از نمونه‌ای شامل ۱۱۹ نفر از مدیران ارشد و میانی گروه دارویی سیناژن و شرکت‌های تابعه آن جمع‌آوری شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها، از مدل‌سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) و نرم‌افزار SmartPLS استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که تفکر استراتژیک و ظرفیت جذب، تأثیر مثبت و معناداری بر قابلیت‌های پویای دیجیتال دارند. همچنین، تأثیر این قابلیت‌ها بر تحول دیجیتال پایدار، مثبت و معنادار بود. نتایج تحلیل میانجی‌گری نشان داد که قابلیت‌های پویای دیجیتال، به طور کامل، تأثیر ظرفیت جذب بر تحول دیجیتال پایدار را میانجی‌گری می‌کند. با این حال، فرضیه مربوط به نقش تعدیل‌گر عدم قطعیت محیطی، مورد تأیید قرار نگرفت. این پژوهش از چند جنبه بر توسعه ادبیات نظری تأثیر می‌گذارد؛ از جمله اینکه برای اولین بار، نقش میانجی‌گری قابلیت‌های پویای دیجیتال در تبیین تأثیر همزمان تفکر استراتژیک و ظرفیت جذب بر تحول دیجیتال پایدار را بررسی و تأیید کرد. از لحاظ کاربردی، نتایج حاکی از آن است که برای دستیابی به تحول دیجیتال پایدار، تمرکز بر تقویت عوامل درونی و سازمانی نسبت به اتکا به عوامل محیطی خارجی اهمیت بیشتری دارد.

تاریخ دریافت:

۳ فروردین ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری:

۳ فروردین ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش:

۲۷ خرداد ۱۴۰۳



مقدمه

در عصر حاضر که با تحولات سریع و روزافزون فناوری همراه است، تحول دیجیتال به یک ضرورت راهبردی انکارناپذیر برای بقای سازمان‌ها تبدیل شده است (کیم^۱ و همکاران، ۲۰۱۴؛ کوآرفورت و آدان^۲، ۲۰۲۱). در نگاهی جامع، تحول دیجیتال به یک فرایند تغییر بنیادین اشاره دارد که در آن، سازمان با استفاده نوآورانه از فناوری‌های نوین، به دنبال بازآفرینی بنیادی مدل‌های کسب‌وکار، فرایندها و ارزش خود برای پاسخگویی به نیازهای بازار و ذی‌نفعان است (هوی و فوک^۳، ۲۰۲۵؛ کوآرفورت و آدان، ۲۰۲۱؛ اولوجینو تادی^۴ و همکاران، ۲۰۲۵). این دگرگونی، یک تغییر صرفاً فناورانه نیست، بلکه یک پدیده سازمانی است که بر تمام ابعاد کسب‌وکار، از استراتژی و فرهنگ گرفته تا عملیات روزمره، تأثیر می‌گذارد و توسط عوامل انسانی و مدیریتی شکل می‌گیرد (جوسوپ و دایهانی^۵، ۲۰۲۳). سال‌های اخیر شاهد توجه فزاینده جوامع دانشگاهی و حرفه‌ای به مفهوم "تحول دیجیتال پایدار" بوده است (کوستا ملو^۶ و همکاران، ۲۰۲۳؛ نیاگادزا^۷، ۲۰۲۲؛ هوی و فوک، ۲۰۲۵). تحول دیجیتال پایدار فقط یک تغییر فناورانه نیست، بلکه یک تغییر جامع فرهنگی و عملیاتی برای فرآیندهای کارآمدتر، مؤثرتر و پایدارتر است (شیروا^۸ و همکاران، ۲۰۲۵). اتخاذ رویکرد پایداری در مراحل تحول دیجیتال، به معنای دیجیتالی‌سازی مداوم و همسو با محیط زیست است که با تکیه بر توانایی‌های شرکت‌های نوآور و زیست‌بوم‌های آن‌ها انجام می‌شود (میک^۹ و همکاران، ۲۰۲۴). این رویکرد، ارمغان آور تاب‌آوری و انطباق‌پذیری سازمانی و همچنین پیامدهای مثبت و بلندمدت اجتماعی و محیطی بوده است (هاربانی^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۵). از این روی در سال‌های اخیر توجه به تحول دیجیتال پایدار در صنایع مختلف به طور جدی مورد توجه قرار گرفته است شکوری و همکاران، ۱۴۰۲؛ عرب بدوئی و همکاران، ۱۴۰۳؛ حسن‌زاده اول و همکاران، ۱۴۰۴؛ درویشی‌نیا و همکاران، ۱۴۰۴؛ پیشدار و همکاران، ۱۴۰۴). تحول دیجیتال پایدار یک سازه چندوجهی است که موفقیت آن در گرو یکپارچه‌سازی ابعاد کلیدی زیر است: بعد اقتصادی (مانایی مالی بلندمدت)، بعد انسانی (رفاه و توسعه کارکنان)، بعد اجتماعی (تأثیر مثبت بر جامعه)، بعد زیست‌محیطی (کاهش ردپای اکولوژیکی) و بعد فناورانه (همسویی نوآوری با اهداف پایداری) (پرفیریو^{۱۱} و همکاران، ۲۰۲۴؛ مارتینز پلاتر^{۱۲} و همکاران، ۲۰۲۳، ۲۰۲۴).

صنعت داروسازی، همگام با روند سالمندی جمعیت جهانی و ارتقای نظام‌های مراقبت‌های بهداشتی، به اهمیت فزاینده پیگیری توسعه پایدار در کنار عرضه محصولات پی برده است (میلانستی^{۱۳} و همکاران، ۲۰۲۰). بهره‌برداری از فناوری‌های نوین، خلق ارزش پایدار در این صنعت را تسهیل کرده و منجر به ارائه خدمات چابک، هوشمند، و شخصی‌سازی شده می‌گردد که این امر به نوبه خود کسب مزیت رقابتی پایدار را برای سازمان‌ها میسر می‌سازد (دینگ^{۱۴}، ۲۰۱۸). این صنعت دارای نقشی کلیدی در حوزه

¹ Kim et al² Qvarfordt & Aadan³ Huy & Phuc⁴ Ologeanu-Taddei et al⁵ Joesoep & Daihani⁶ Costa melo⁷ Nyagadza⁸ Shirwa⁹ Mick¹⁰ Hariyani¹¹ Porfirio¹² Martínez-Peláez¹³ Milanesi¹⁴ Ding

سلامت بشر است که بر اساس نوآوری مداوم و پذیرش فناوری‌های جدید برای مقابله با چالش‌های مراقبت‌های بهداشتی جهانی و پاسخ به فوریت‌های پزشکی، فعالیت می‌کند (ورا^۱ و همکاران، ۲۰۲۳). همسو با تحول دیجیتال، صنعت داروسازی نیز به دنبال بهره‌برداری از فناوری‌های دیجیتال برای افزایش کیفیت در پاسخگویی به نیازهای متنوع مشتریان بوده است (گلپ^۲ و همکاران، ۲۰۲۴، هوانبوتا^۳ و همکاران، ۲۰۲۴). امروزه صنعت داروسازی تحت فشار شدید محیط رقابتی، الزامات سخت‌گیرانه اجتماعی و زیست محیطی، و تحول روزافزون فناوری، ناچار به اتکا بر فناوری‌های دیجیتال جهت توسعه رویکرد پایدار در پاسخگویی به نیازهای ذی‌نفعان مختلف است (حیدری و همکاران، ۱۴۰۴). صنعت دارویی کشور نیز با مشکلات عدیده‌ای مواجه است. حاشیه سود صنعت به طور متوالی پایین بوده و هزینه‌های بالایی را در زنجیره ارزش خود (مانند تحقیق و توسعه، تضمین کیفیت، تامین و بازرگانی، مالی، منابع انسانی) تجربه می‌کند (مطهری‌نیا و همکاران، ۱۴۰۳).

شایان ذکر است که با وجود توجه گسترده به تحول دیجیتال در صنعت داروسازی، همچنان فقدان چشمگیری از دانش جامع درباره الزامات به کارگیری آن به‌ویژه از دیدگاه مطالعات مدیریت، مشاهده می‌شود (میوزا^۴ و همکاران، ۲۰۲۴). انجام مطالعات در این زمینه راهگشای تدوین برنامه‌های استراتژیک در این صنعت و به ویژه ارتقای صنعت داروسازی در جهت کاهش هزینه‌ها و افزایش رقابت‌پذیری و پایداری خواهد بود. از لحاظ نظری، شکاف عمیقی در زمینه تحول دیجیتال پایدار وجود دارد. اصلی‌ترین شکاف، فقدان یک رویکرد یکپارچه و کل‌نگر است. اغلب مطالعات، مفاهیمی مانند قابلیت‌های دیجیتال و پایداری را مجزا بررسی کرده‌اند (الستوهی^۵ و همکاران، ۲۰۲۵) و درک جامعی از سازوکارهای درونی و قابلیت‌های سازمانی که پیش‌نیاز موفقیت در این فرآیند هستند، وجود ندارد. به طور مشخص، چند حوزه کلیدی مغفول مانده است. اولین مورد پیش‌زمینه‌های شناختی، و به طور خاص نقش اصلی‌ترین مهارت فکری مدیران یعنی تفکر استراتژیک (دراگونی^۶، ۲۰۱۴، گلدمن^۷، ۲۰۱۷، شایک^۸ و دهیر^۹، ۲۰۲۱) به عنوان نیروی پیشران و هدایت‌کننده تحول دیجیتال پایدار مورد توجه قرار نگرفته است. دومین مورد مکانیسم‌های میانجی و نقش میانجی قابلیت‌های پویای دیجیتال در این میان، به ندرت کاوش شده است (کیم و همکاران، ۲۰۱۴). سومین مورد توجه به عوامل اقتضایی است که اغلب پژوهش‌ها از تأثیر عوامل خارجی غفلت کرده‌اند و نقش تعدیل‌گر عدم قطعیت محیطی در رابطه بین قابلیت‌های سازمانی و نتایج پایدار، تقریباً ناشناخته باقی مانده است. عدم توجه به این شکاف‌های در هم تنیده، می‌تواند منجر به نرخ بالای شکست پروژه‌های تحول دیجیتال، ائتلاف منابع ارزشمند، و از دست رفتن فرصت‌های کسب مزیت رقابتی پایدار در صنعت داروسازی شود.

از این رو، این پژوهش در صدد است تا با ارائه و آزمون یک مدل یکپارچه، به تبیین دقیق این روابط بپردازد. به طور مشخص، این تحقیق ابتدا نقش تفکر استراتژیک و ظرفیت جذب را به عنوان دو پیش‌زمینه کلیدی بررسی می‌کند. در ادامه، سازوکار این تأثیرگذاری از طریق آزمون نقش میانجی قابلیت‌های پویای دیجیتال کاوش می‌شود. در نهایت، این پژوهش به تحلیل نقش تعدیل‌گر عدم قطعیت محیطی بر رابطه اصلی مدل خواهد پرداخت تا درک عمیق‌تری از شرایط محیطی حاکم بر فرایند تحول دیجیتال فراهم آورد.

¹ Vora

² Gholap

³ Huanbutta

⁴ Miozza

⁵ Alsetoohy

⁶ Dragoni

⁷ Goldman

⁸ shaik

⁹ dhir



پژوهش حاضر از لحاظ نظری از چند جنبه بر غنای ادبیات خواهد افزود. تاثیرسنجی مهم‌ترین متغیر از لحاظ مهارت‌های مدیریتی یعنی تفکر استراتژیک در حوزه تحول دیجیتال پایدار، تاثیرسنجی متغیر قابلیت‌های پویای دیجیتال با نقش میانجی، تاثیرسنجی متغیر عدم قطعیت محیطی به عنوان تعدیل‌کننده در مدل، و در نهایت سنتز مفاهیمی از حوزه‌های مدیریت استراتژیک (تفکر استراتژیک)، مدیریت دانش (ظرفیت جذب) و مدیریت فناوری (قابلیت‌های پویای دیجیتال)، یک مدل مفهومی نوین برای تبیین "تحول دیجیتال پایدار" ارائه می‌دهد. این در حالی است که ادبیات موجود اغلب این مفاهیم را به صورت مجزا بررسی کرده است. از لحاظ کاربردی نیز دارای پیامدهای عملی برای مدیران کسب و کارها (با فراهم آوردن نقشه راه عملی برای راهبری تحول دیجیتال پایدار) و مشاوران کسب و کار حوزه پایداری (با فراهم آوردن نتایج تعیین متغیرهای کلیدی تاثیرگذار در این حوزه) خواهد بود. در نهایت بر اساس شکاف تحقیق تشریح شده، هدف اصلی پژوهش حاضر سنجش تاثیر تفکر استراتژیک و ظرفیت جذب بر تحول دیجیتال پایدار با نقش میانجی قابلیت‌های پویای پایدار و نقش تعدیلگری عدم قطعیت محیطی خواهد بود.

چارچوب نظری

تحول دیجیتال پایدار^۱

در گفتمان مدیریت معاصر، تحول دیجیتال به عنوان یک مفهوم کلیدی مطرح شده است که اغلب با اصطلاحات پایه‌ای‌تر مانند دیجیتالی‌زیشن (فرایند فنی تبدیل داده از آنالوگ به دیجیتال) و دیجیتالی‌شدن (به‌کارگیری فناوری برای بهینه‌سازی فرایندها) اشتباه گرفته می‌شود (الموید و المرهدی^۲، ۲۰۲۴؛ حسین^۳ و همکاران، ۲۰۲۴). در حالی که تحول دیجیتال سنتی ممکن است صرفاً بر منافع اقتصادی متمرکز باشد، نسخه پایدار آن به دنبال خلق «ارزش سبز» و بهبود رفاه جامعه و اکوسیستم است (فروز^۴ و همکاران، ۲۰۲۳؛ هوی و فوک، ۲۰۲۵). نظریه‌های مختلفی این پدیده تحول دیجیتال را تبیین می‌کنند؛ از جمله دیدگاه مبتنی بر منابع^۵ که بر انباشت قابلیت‌های دیجیتال کمیاب تمرکز دارد (مارتینز پلاز و همکاران، ۲۰۲۴) و دیدگاه قابلیت‌های پویا^۶ که به تحلیل تغییرات استراتژیک در این بستر می‌پردازد (مارتینز پلاز و همکاران، ۲۰۲۴). این پژوهش با اتکا بر این مبانی نظری، مدلی برای درک عمیق‌تر این مفهوم ارائه خواهد داد. موفقیت در فرآیند پیچیده تحول دیجیتال پایدار، بیش از آنکه به خود فناوری وابسته باشد، به مجموعه‌ای از پیش‌زمینه‌ها و قابلیت‌های سازمانی متکی است. ادبیات پژوهشی به طور گسترده‌ای تأیید می‌کند که موفقیت یک طرح تحول دیجیتال، نه از صرف به‌کارگیری فناوری، بلکه از وجود یک استراتژی دیجیتال شفاف و مؤثر که توسط رهبران تأیید شده باشد، نشأت می‌گیرد (مهلونگو^۷ و همکاران، ۲۰۱۹). این جهت‌گیری استراتژیک، به عنوان یکی از ستون‌های اصلی تحول دیجیتال (مهلونگو و همکاران، ۲۰۱۹)، نیازمند آن است که مدیران، فناوری‌ها و مدل‌های کسب‌وکار مشخصی را که با اهداف و بازارهای هدفشان همسو است، شناسایی کنند (مارتینز پلاز و همکاران، ۲۰۲۳). در واقع، تحول دیجیتال یک تصمیم استراتژیک است که توسط مدیریت ارشد برای افزایش رقابت‌پذیری، بهینه‌سازی منابع و بهبود فرآیندهای عملیاتی اتخاذ می‌شود (مارتینز پلاز و همکاران، ۲۰۲۳). در کنار استراتژی، قابلیت‌های سازمانی به عنوان پیش‌نیازهای بنیادین

¹ Sustainable digital transformation

² Al-Moaid & Almarhdi

³ Hussein

⁴ Feroz

⁵ Resource based view (RBV)

⁶ Dynamic capabilities

⁷ Mhlungu

عمل می‌کنند. سازمان‌ها برای انطباق با تغییرات سریع، نیازمند توسعه قابلیت‌های انطباقی و دیجیتال هستند (وان د وترینگ^۱، ۲۰۲۱). قابلیت‌های پویای دیجیتال، به عنوان توانایی سازمان برای شناسایی فرصت‌ها، بهره‌گیری از آن‌ها و بازآفرینی ساختارها (تیس^۲، ۲۰۱۸)، در این زمینه نقشی محوری دارند. این قابلیت‌ها به سازمان‌ها امکان می‌دهند تا با بهره‌برداری از اطلاعات محیطی، فناوری را به شیوه‌ای کارآمدتر با ارزش‌های خود یکپارچه سازند (جوسوپ و دایهانی، ۲۰۲۳).

تفکر استراتژیک^۳

امروزه بقا و موفقیت سازمان‌ها در مواجهه با عدم قطعیت‌های محیطی، در گرو مدیران با ذهن استراتژیک است که مجهز به روش‌های نوین اندیشیدن در راستای خلق ارزش پایدار هستند (مون^۴، ۲۰۱۳، دراگونی، ۲۰۱۴، دیکسیت^۵ و همکاران، ۲۰۲۱). این مهارت فکری با نام "تفکر استراتژیک" از دهه ۹۰ میلادی تاکنون با قدرت وارد ادبیات مدیریت استراتژیک شده است (مینتزبرگ^۶، ۱۹۹۴، همل^۷ و پراهلاد^۸، ۱۹۹۴). تفکر استراتژیک فرایندی مبتنی بر خلاقیت در ذهن مدیران است که هدف غایی آن خلق استراتژی‌های ارزش آفرینی است که قادر به بازآفرینی آینده موردنظر برای سازمان‌ها باشد (هراکلیوس^۹، ۱۹۹۸). این قابلیت، مستلزم به چالش کشیدن مفروضات موجود و بازسازی مداوم الگوهای ذهنی برای همگام شدن با تغییرات است (پیساپیا و همکاران^{۱۰}، ۲۰۰۹). یکی از تعاریف معتبر در خصوص تفکر استراتژیک و همچنین نحوه اندازه‌گیری و ارزیابی آن توسط (پیساپیا و همکاران، ۲۰۱۱) ارائه شده است. (پیساپیا و همکاران، ۲۰۱۱) تفکر استراتژیک را متشکل از سه بعد مکمل می‌دانند که عبارتند از: تفکر سیستمی^{۱۱}، تفکر بازتابی^{۱۲} و چهارچوب‌بندی مجدد^{۱۳}. تفکر سیستمی، که به توانایی دیدن "تصویر بزرگ" و درک سازمان به عنوان یک کل یکپارچه اشاره دارد. چنین مدیری، به جای تمرکز بر رویدادهای مجزا، الگوهای زیربنایی و روابط متقابل میان اجزای مختلف سیستم را تحلیل می‌کند و می‌داند که چگونه هر تغییر کوچکی می‌تواند بر کل سیستم تأثیر بگذارد. دوم، چارچوب‌بندی مجدد، که یک مهارت تفکر واگرا برای به چالش کشیدن پارادایم‌های ذهنی غالب است. این قابلیت به مدیران اجازه می‌دهد تا با نگاه کردن به یک موقعیت از زوایای دید متعدد، از قالب‌های سنتی فراتر رفته و به بینش‌ها و راه‌حل‌های نوآورانه دست یابند. سوم تفکر بازتابی است که فرآیند یادگیری مستمر از تجربیات (اعم از موفقیت و شکست) و تبدیل آن‌ها به دانش عملی برای آینده است. این بعد، ذهنیت کارآفرینانه، پذیرش تغییر و رهبری مؤثر تیم را تقویت می‌کند (سریواستاوا و دسوزا، ۲۰۲۰). در عصر تحول دیجیتال که با عدم قطعیت فزاینده، رقابت شدید و تغییرات مداوم تعریف می‌شود، تصمیمات استراتژیک و بلند مدت مدیران از یک مزیت رقابتی به یک قابلیت بنیادین برای بقا و تضمین پایداری بلندمدت سازمان تبدیل شده است (هوی و فوک، ۲۰۲۵). این قابلیت به مثابه محور شناختی عمل می‌کند که به مدیران امکان می‌دهد تا ارتباط پیچیده میان تحولات محیطی و فرآیندهای داخلی را درک کرده، فرصت‌ها را شناسایی نموده و مرزهای رقابتی کسب‌وکار خود را در پاسخ به فناوری‌های نوظهور بازطراحی کنند (سریواستاوا و دسوزا، ۲۰۲۰). فراتر از نقش مستقیم در تصمیم‌گیری، اهمیت اصلی تفکر استراتژیک در

¹ van de Wetering

² Teece

³ Strategic thinking

⁴ Moon

⁵ Dixit

⁶ Mintzberg

⁷ Hamel

⁸ Prahalad

⁹ Heracleous

¹⁰ Pisapia et al

¹¹ Systems thinking

¹² Reflecting

¹³ Reframing



نقش آن به عنوان یک پیش‌زمینه برای شکل‌گیری سایر قابلیت‌های حیاتی سازمانی نهفته است. به طور خاص، این قابلیت ارتباط تنگاتنگی با توسعه ظرفیت جذب دانش دارد. مدیرانی که از تفکر استراتژیک برخوردارند، نیاز دائمی سازمان به کسب و تحلیل دانش جدید از محیط خارجی را عمیقاً درک می‌کنند (کازینز^۱، ۲۰۱۸). این درک، آن‌ها را برمی‌انگیزد تا به طور فعال از ایجاد و تقویت ساختارها و فرآیندهایی حمایت کنند که به سازمان در جذب، یکپارچه‌سازی و به‌کارگیری دانش جدید کمک می‌کند. بنابراین، تفکر استراتژیک نه تنها یک قابلیت تصمیم‌گیری، بلکه یک موتور محرک برای یادگیری سازمانی و انطباق مستمر با دگرگونی‌های دیجیتال است (سریواستاوا و دسوزا، ۲۰۲۰).

ظرفیت جذب^۲ سازمان

در اقتصاد دانش‌محور کنونی، توانایی سازمان برای شناسایی، جذب و تجاری‌سازی دانش خارجی، یک ضرورت استراتژیک برای نوآوری و بقا محسوب می‌شود. ظرفیت جذب دانش به عنوان قابلیت سازمانی محوری برای مدیریت این فرآیند شناخته می‌شود. این مفهوم که نخستین بار توسط (کوهن^۳ و لوینثال^۴، ۱۹۹۰) معرفی شد، در مدل تأثیرگذار (زهر و جورج^۵، ۲۰۰۲) به یک فرآیند پویا و چهاربعدی توسعه یافت که به سازمان‌ها امکان می‌دهد اطلاعات جدید را به ارزش تجاری تبدیل کرده و همسویی خود را با محیط متغیر حفظ کنند (سریواستاوا و دسوزا، ۲۰۲۰).

این فرآیند چهار مرحله‌ای و مرتبط به هم، یک چرخه کامل یادگیری سازمانی را شکل می‌دهد. این چرخه با قابلیت کسب^۶ آغاز می‌شود که به توانایی سازمان در شناسایی و گردآوری اطلاعات حیاتی از منابع خارجی اشاره دارد. در مرحله بعد، قابلیت جذب^۷ شامل فرآیندهای تحلیل، تفسیر و درونی‌سازی اطلاعات جدید از طریق پیوند آن با پایگاه دانش موجود سازمان است. سپس، قابلیت تبدیل^۸ به عنوان هسته نوآوری، به سازمان اجازه می‌دهد تا دانش جدید و قدیم را برای خلق الگوها و بینش‌های نوین ترکیب کند (سریواستاوا و دسوزا، ۲۰۲۰). در نهایت، قابلیت بهره‌برداری^۹ این دانش جدید را در عملیات، رویه‌ها و محصولات سازمان نهادینه می‌کند و با پیوند دادن دانش جدید به عملکرد تجاری ملموس، به بهبود مزیت رقابتی منجر می‌شود. تسلط بر این چرخه چهارمرحله‌ای، توانایی یادگیری و نوآوری سازمان را به طور چشمگیری تقویت می‌کند (سریواستاوا و دسوزا، ۲۰۲۰).

ظرفیت جذب دانش یک قابلیت خودکار نیست، بلکه حاصل فرآیندهای مدیریتی آگاهانه است. درک شکل‌گیری این قابلیت نیازمند توجه به سیر تکامل نظری آن است؛ پژوهش‌ها از تمرکز اولیه بر سطح کلان سازمان (مانند سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه) به سمت دیدگاه خردبنیان حرکت کرده‌اند. این دیدگاه استدلال می‌کند که قابلیت‌های سازمانی، نهایتاً از دانش، تعاملات و اقدامات افراد نشأت می‌گیرند (سریواستاوا و دسوزا، ۲۰۲۰). این تغییر نگاه، نقش مدیران را در مرکز توجه قرار می‌دهد و توجه به این قابلیت سازمانی را پررنگ می‌کند. نگاهی عمیق‌تر به ادبیات پژوهشی، پیچیدگی رابطه میان ظرفیت جذب و عملکرد سازمانی را آشکار می‌سازد. پژوهش‌های نوین نشان می‌دهند که این تأثیر لزوماً مستقیم و خطی نیست و مطابق این دیدگاه، صرف انباشت دانش خارجی به خودی خود ارزش‌آفرین نیست، بلکه ارزش واقعی در مرحله به‌کارگیری و تجاری‌سازی آن دانش در فرآیندهای نوآورانه

¹ Cousins

² Absorptive Capacity

³ Cohen

⁴ Levinthal

⁵ George

⁶ Acquisition

⁷ Assimilation

⁸ Transformation

⁹ Exploitation

محقق می‌شود (ترن و همکاران^۱، ۲۰۲۴). این یافته‌ها بیانگر آن است که تأثیر ظرفیت جذب بر عملکرد احتمالاً غیرمستقیم بوده و از طریق متغیرهای میانجی مانند قابلیت‌های پویای دیجیتال اعمال می‌شود. بنابراین، برای درک کامل نقش آن، ظرفیت جذب نباید به صورت مجزا، بلکه به عنوان بخشی از یک اکوسیستم یکپارچه از قابلیت‌های سازمانی مورد مطالعه قرار گیرد.

قابلیت‌های پویای دیجیتال

در ادبیات ریشه‌های نظری قابلیت‌های پویا در گذار از دیدگاه مبتنی بر منابع به یک رویکرد نوین برای درک مزیت رقابتی نهفته است. در حالی که دیدگاه مبتنی بر منبع بر "داشتن" منابع ارزشمند و کمیاب تمرکز داشت، ماهیت ایستای آن برای توضیح موفقیت در محیط‌های پرتلاطم کافی نبود (ترن و همکاران، ۲۰۲۴). در پاسخ، نظریه قابلیت‌های پویا پدید آمد که تمرکز را از "داشتن" منابع به توانایی سازمان در "یکپارچه‌سازی، ساخت و بازآفرینی" مستمر آن‌ها برای انطباق با تغییرات تغییر داد (کوارفورث و آدان، ۲۰۲۱؛ الموید و المرهدی، ۲۰۲۴).

با ظهور عصر دیجیتال و محرک‌های جدیدی مانند رقبای برهم‌زننده، این چارچوب کلاسیک نیز نیازمند تکامل بود. از این رو، مفهوم قابلیت‌های پویای دیجیتال به عنوان نسخه متناسب با این دوران پدید آمد که به مهارت و بینش کسب‌وکار سازمان برای راهبری فناوری‌های دیجیتال اشاره دارد. این قابلیت‌ها بر پایه منطق سه‌گانه (تیس، ۲۰۱۸) یعنی شناسایی فرصت‌ها، بهره‌برداری از آن‌ها و تحول مستمر استوارند، اما برای پاسخگویی به چالش‌های دیجیتال، بازتعریف شده‌اند. یکی از جامع‌ترین مدل‌ها در این زمینه، چارچوب (وارنر و واگنر، ۲۰۱۹) است که قابلیت‌های پویای دیجیتال را در سه بعد مکمل و فرآیندی تشریح می‌کند. نخست، قابلیت شناسایی دیجیتال^۲ که به توانایی درک چشم‌انداز دیجیتال از طریق فعالیت‌هایی چون پایش روندها، برنامه‌ریزی سناریو و شکل‌دهی به یک چشم‌انداز دیجیتال اشاره دارد. دوم، قابلیت بهره‌گیری دیجیتال^۴ که بر توانایی بهره‌برداری از فرصت‌های شناسایی شده از طریق نوآوری در مدل کسب‌وکار، تخصیص چابک منابع و نمونه‌سازی سریع متمرکز است. سوم، قابلیت تحول دیجیتال^۵ که به اجرای استراتژی دیجیتال از طریق بهبود بلوغ سازمانی، بازطراحی ساختارها و همکاری در اکوسیستم‌های نوآوری می‌پردازد. این قابلیت‌های پویای دیجیتال، به عنوان یک زیربنای فنی، می‌توانند به توسعه قابلیت‌های سازمانی کمک کنند.

برخورداری از قابلیت‌های پویای دیجیتال قوی، مجموعه‌ای از پیامدهای مثبت و مرتبط به هم را در یک زنجیره ارزش آفرینی به دنبال دارد. در گام نخست، این قابلیت‌ها به سازمان چابکی و تاب‌آوری می‌بخشند و توانایی آن را برای انطباق با گسست‌های دیجیتال و پاسخگویی به تغییرات محیطی افزایش می‌دهند (سریواستاوا و دسوزا، ۲۰۲۰؛ وانگ و ژانگ^۶، ۲۰۲۵؛ ضیا و همکاران^۷، ۲۰۲۳). این چابکی، به نوبه خود، بستری برای تقویت نوآوری و خلق ارزش فراهم می‌کند؛ سازمان‌ها با بهره‌برداری از فرصت‌ها، مدل‌های کسب‌وکار خود را بازآفرینی کرده و خدمات نوآورانه‌ای ارائه می‌دهند که برای مشتریان ارزش‌آفرین است (شن^۸ و همکاران، ۲۰۲۲؛ تیس، ۲۰۱۸). در نهایت، این چرخه نوآوری مستمر به بهبود عملکرد پایدار سازمان منجر می‌شود. شواهد نشان می‌دهد که این قابلیت‌ها با افزایش کارایی و بهبود فرآیندها، مستقیماً بر عملکرد کلی شرکت تأثیر مثبت گذاشته و همزمان با ترویج نوآوری سبز، به تحقق اهداف پایداری نیز کمک می‌کنند (جوسوپ و دایهانی، ۲۰۲۳؛ آلتوهی و همکاران، ۲۰۲۵).

¹ Tran et al

² Warner & Wäger

³ Digital Sensing

⁴ Digital Seizing

⁵ Digital Transforming

⁶ Wang & Zhang

⁷ Zia et al

⁸ Shen

عدم قطعیت محیطی

عدم قطعیت محیطی به درجه غیرقابل پیش‌بینی بودن و پیچیدگی شرایط خارجی اطلاق می‌شود که منبع اصلی فرصت‌ها و تهدیدها برای سازمان است (ترن و همکاران، ۲۰۲۴). در حالی که این مفهوم ابعاد گسترده‌ای را در بر می‌گیرد، پژوهش حاضر بر یک جنبه محوری آن برای کسب‌وکارها، یعنی حمایت و رگولاتوری دولتی، تمرکز دارد. در محیط حمایت دولتی به عنوان یکی از تأثیرگذارترین نیروهای محیطی، نقشی انکارناپذیر در شکل‌دهی به استراتژی و عملکرد شرکت‌ها، به ویژه در اقتصادهای در حال توسعه، ایفا می‌کند (ترن و همکاران، ۲۰۲۴).

پیشینه تحقیق

شن و همکاران (۲۰۲۲) به بررسی تأثیر پذیرش فناوری دیجیتال، قابلیت پویای دیجیتال و عملکرد تحول دیجیتال با نقش تعدیل‌گر جهت‌گیری نوآوری دیجیتال پرداختند. نتایج نشان داد رابطه مستقیم میان پذیرش فناوری و عملکرد ضعیف است و این ارتباط به طور کامل توسط قابلیت پویای دیجیتال میانجی‌گری می‌شود. این یافته بیان می‌کند که داشتن فناوری کافی نیست و بهره‌برداری مؤثر از آن نیازمند قابلیت‌های پویا است. پژوهش مذکور در تأکید بر قابلیت‌های پویا با تحقیق حاضر همسوست، اما بیشتر متغیرهای اصلی با تحقیق حاضر متفاوت است.

در مطالعه انجام شده توسط چانگ^۱ و همکاران (۲۰۲۴) متغیرهای اضطراب تحول دیجیتال، ظرفیت جذب، قابلیت پویا و عملکرد نوآوری دیجیتال مورد بررسی و سنجش قرار گرفت. نتایج نشان داد اضطراب تحول دیجیتال اثر منفی بر ظرفیت جذب و قابلیت پویا دارد، اما بر عملکرد نوآوری دیجیتال تأثیر مستقیم ندارد. همچنین، قابلیت پویا نقش میانجی قوی‌تری نسبت به ظرفیت جذب ایفا می‌کند. بر این اساس، تمرکز شرکت‌ها بر تقویت این دو عامل برای بهبود عملکرد نوآوری دیجیتال ضروری است. در تحقیق انجام شده توسط المعید و المرهدی (۲۰۲۴) نقش حیاتی قابلیت‌های پویا در تحول دیجیتال و با میانجی‌گری مدیریت تغییر مناسب در پروژه‌های دیجیتال پرداخته شد. تحلیل داده‌های ۳۵۰ مدیر و رهبر تیم در بخش مخابرات یمن نشان داد که مدیریت تغییر مؤثر، تحول دیجیتال را با تسهیل رابطه بین قابلیت‌های پویا و موفقیت در اجرای پروژه‌های دیجیتال تقویت می‌کند. این نتایج، چارچوب نظری ارزشمندی برای تصمیم‌گیران در بخش مخابرات فراهم می‌آورد. هوی و فوک (۲۰۲۵) تأثیر قابلیت‌های مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار بر اثربخشی تحول دیجیتال پایدار را بررسی کردند. نتایج حاکی از ارتباط مثبت و معنادار میان متغیرهای تحقیق بود. فروز و همکاران (۲۰۲۳) به شناسایی قابلیت‌های پویا سازمان‌ها برای تحول دیجیتال پایدار پرداخته و در نهایت آنها ۱۹ قابلیت پویا را در سه دسته «شناسایی پایدار»، «بهره‌گیری پایدار» و «تحول پایدار» طبقه‌بندی نمودند.

ترن و همکاران (۲۰۲۴) به بررسی تأثیر عوامل داخلی (سرمایه اجتماعی و ظرفیت جذب) و خارجی (حمایت دولت) بر نوآوری اجتماعی باز و تحول دیجیتال و تأثیر نهایی آن‌ها بر عملکرد کسب‌وکار پرداختند. نتایج تحقیق آن‌ها که بر روی ۲۸۹ مدیر در صنایع مختلف ویتنام انجام شد، نشان داد که نوآوری اجتماعی باز تأثیر مثبتی بر تحول دیجیتال دارد و این رابطه توسط «ظرفیت جذب» میانجی‌گری می‌شود. همچنین، تحول دیجیتال به طور مستقیم عملکرد کسب‌وکار را بهبود می‌بخشد. این پژوهش از آن جهت با تحقیق حاضر همسو است که بر نقش کلیدی ظرفیت جذب و تحول دیجیتال در بهبود عملکرد تأکید می‌کند، اما با وارد کردن متغیرهای نوآوری اجتماعی باز و حمایت دولت، ابعاد متفاوتی از پیشایندهای این فرآیند را مورد بررسی قرار می‌دهد.

¹ Chang

کیم و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی به تحلیل این موضوع پرداختند که چگونه قابلیت‌های پویای دیجیتال و پذیرش فناوری توسط کارکنان، از طریق فرآیند تحول دیجیتال بر عملکرد شرکت تأثیر می‌گذارند. نتایج تحلیل داده‌های ۲۵۸ شرکت در کره جنوبی نشان داد که قابلیت‌های پویای دیجیتال، پیش‌نیاز مهمی برای تحول دیجیتال هستند و تأثیر آن‌ها بر عملکرد شرکت از طریق دو مسیر میانجی یعنی تحول دیجیتال و پذیرش فناوری توسط کارکنان صورت می‌پذیرد. این یافته‌ها به طور مستقیم از چارچوب نظری پژوهش حاضر حمایت می‌کنند، زیرا نقش محوری قابلیت‌های پویای دیجیتال به عنوان پیشاینده تحول دیجیتال را تأیید می‌کنند. تمایز اصلی این تحقیق در وارد کردن متغیر «پذیرش فناوری کارکنان» به عنوان یک عامل میانجی دیگر و همچنین وجود سایر متغیرها (تفکر استراتژیک، ظرفیت جذب و عدم قطعیت محیطی) و تأکید بر پایداری، در پژوهش حاضر است. خلاصه‌ای از پیشینه پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- خلاصه پیشینه پژوهش

ردیف	پژوهشگر و سال انجام پژوهش	عنوان پژوهش	خلاصه نتایج
۱	شن و همکاران (۲۰۲۲)	پذیرش فناوری دیجیتال، قابلیت پویای دیجیتال و عملکرد تحول دیجیتال در صنعت نساجی: نقش تعدیل‌گر جهت‌گیری نوآوری دیجیتال	محققان در پژوهشی کمی بر صنعت نساجی چین، داده‌های ۳۶۷ شرکت را با رگرسیون چندگانه تحلیل کرده و تأثیر پذیرش فناوری دیجیتال بر عملکرد تحول دیجیتال را بررسی کردند. نتایج نشان داد رابطه مستقیم میان پذیرش فناوری و عملکرد ضعیف است و این ارتباط به‌طور کامل توسط «قابلیت پویای دیجیتال» میانجی‌گری می‌شود.
۲	فروز و همکاران (۲۰۲۳)	شناسایی قابلیت‌های پویای سازمان در راستای تحول دیجیتال موثر: یک مطالعه آمیخته	محققان با کاربرد رویکرد آمیخته به شناسایی قابلیت‌های پویا سازمان‌ها برای تحول دیجیتال پایدار پرداختند. در نهایت آن‌ها ۱۹ قابلیت پویا را در سه دسته «شناسایی پایدار»، «بهره‌گیری پایدار» و «تحول پایدار» طبقه‌بندی نمودند.
۳	چانگ و همکاران (۲۰۲۴)	اضطراب تحول دیجیتال: ظرفیت جذب، قابلیت پویا و عملکرد نوآوری دیجیتال	این تحقیق در شرکت‌های تولیدی و خدماتی تایلند و بر اساس تعداد ۱۳۰ داده و بارش پیمایشی انجام شد. نتایج نشان داد اضطراب تحول دیجیتال تأثیر منفی بر ظرفیت جذب و قابلیت پویا دارد در حالی که ظرفیت جذب و قابلیت پویا تأثیر مثبت بر عملکرد نوآوری دیجیتال دارد. از طرفی، قابلیت پویا نقش میانجی قوی تری نسبت به ظرفیت جذب در رابطه میان اضطراب تحول دیجیتال و عملکرد نوآوری دارد. به علاوه اضطراب تحول دیجیتال تأثیر منفی بر عملکرد نوآوری ندارد. همچنین شرکت‌های تولیدی نسبت به خدماتی، سطح بالایی از اضطراب تحول دیجیتال را داشتند.
۴	المعید و المرهدی (۲۰۲۴)	توسعه قابلیت‌های پویا برای موفقیت پروژه‌های تحول دیجیتال: نقش میانجی مدیریت تغییر	تأثیر قابلیت‌های پویا در تحول دیجیتال و با میانجی‌گری مدیریت تغییر در پروژه‌های تحول دیجیتال مورد بررسی قرار گرفت. تحلیل داده‌های ۳۵۰ مدیر و رهبر تیم در بخش مخابرات یمن نشان داد که مدیریت تغییر مؤثر، تحول



دیجیتال را با تسهیل رابطه بین قابلیت‌های پویا و موفقیت در اجرای پروژه‌های دیجیتال تقویت می‌کند	
این تحقیق در کشور ویتنام و داده‌های به دست آمده از ۲۸۹ مدیر در صنایع مختلف انجام شد. نتایج نشان داد که نوآوری اجتماعی باز تأثیر مثبتی بر تحول دیجیتال دارد و این رابطه توسط «ظرفیت جذب» میانجی‌گری می‌شود. همچنین، تحول دیجیتال به طور مستقیم عملکرد کسب‌وکار را بهبود می‌بخشد.	شناسایی تأثیر سرمایه اجتماعی بر عملکرد کسب و کار: نقش قابلیت‌های پویا، نوآوری باز و حمایت دولت
۵	ترن و همکاران (۲۰۲۴)
نتایج تحلیل داده‌های ۲۵۸ شرکت در کره جنوبی نشان داد که قابلیت‌های پویای دیجیتال، پیش‌نیاز مهمی برای تحول دیجیتال هستند و تأثیر آن‌ها بر عملکرد شرکت از طریق دو مسیر میانجی یعنی تحول دیجیتال و پذیرش فناوری توسط کارکنان صورت می‌پذیرد.	ارتباط میان قابلیت‌های پویای دیجیتال، تحول دیجیتال، پذیرش فناوری دیجیتال، و عملکرد شرکت
۶	کیم و همکاران (۲۰۲۴)
این تحقیق در میان ۷۱۲ شرکت کوچک و متوسط در کشور تائوان و به روش پیمایشی انجام شد. نتایج حاکی از ارتباط مثبت و معنادار میان قابلیت‌های مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار و اثربخشی تحول دیجیتال پایدار بود.	بررسی چگونگی تأثیر قابلیت‌های پویای مدیریت فرایند بر تصمیم‌گیری پویا به منظور تحول دیجیتال پایدار
۷	هوی و فوک (۲۰۲۵)

توسعه فرضیه‌ها و ارائه مدل پژوهش

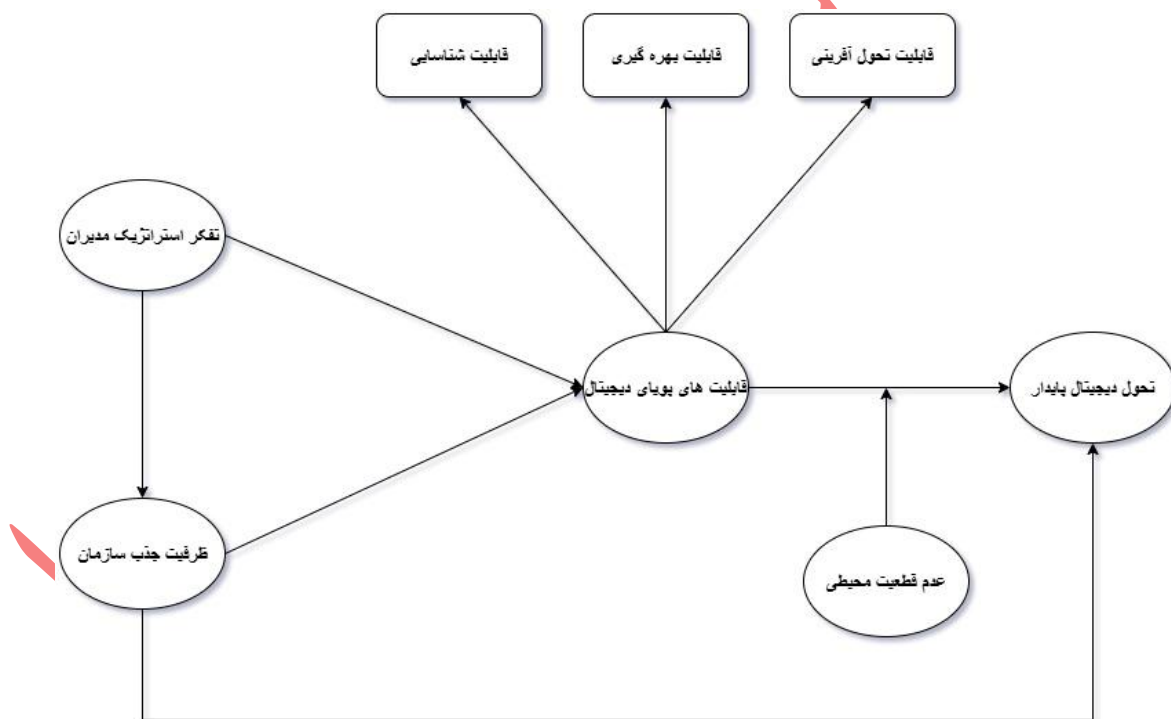
بر اساس مبانی نظری و پیشینه پژوهشی که در بخش‌های پیشین به تفصیل مورد بحث قرار گرفت، مدل مفهومی این تحقیق به منظور تبیین روابط علی بین متغیرها تدوین شده است. این مدل، که در شکل ۱ به تصویر کشیده شده است، به بررسی سازوکارهایی می‌پردازد که از طریق آن‌ها، پیش‌زمینه‌های مدیریتی و سازمانی به تحول دیجیتال پایدار منجر می‌شوند. در این مدل، تفکر استراتژیک مدیران و ظرفیت جذب سازمان به عنوان دو متغیر اصلی در نظر گرفته شده‌اند که پیش‌بینی می‌شود هم به صورت مستقیم و هم غیرمستقیم بر متغیر وابسته تأثیر بگذارند. متغیر وابسته اصلی این پژوهش، تحول دیجیتال پایدار است که به عنوان پیامد نهایی مدل در نظر گرفته شده است. سازوکار اصلی که تأثیر متغیرهای مستقل را به متغیر وابسته منتقل می‌کند، قابلیت‌های پویای دیجیتال است که در این مدل، نقش متغیر میانجی را ایفا می‌کند. این مدل فرض می‌کند که تفکر استراتژیک و ظرفیت جذب، ابتدا به توسعه و تقویت قابلیت‌های پویای دیجیتال منجر شده و سپس این قابلیت‌ها، مسیر را برای دستیابی به تحول دیجیتال پایدار هموار می‌سازند. علاوه بر این، برای درک بهتر شرایط محیطی حاکم بر این فرآیند، متغیر عدم قطعیت محیطی به عنوان متغیر تعدیل‌گر در مدل وارد شده است. پیش‌بینی می‌شود که این متغیر، عدم قطعیت محیطی شدت رابطه بین قابلیت‌های پویای دیجیتال و تحول دیجیتال پایدار را تحت تأثیر قرار دهد.

پژوهش حاضر با ارائه یک چارچوب یکپارچه، چندین فرضیه را برای اولین بار در ادبیات موضوع مورد آزمون قرار می‌دهد. در حالی که مطالعات پیشین مانند (شن و همکاران، ۲۰۲۲) و (چانگ و همکاران، ۲۰۲۴) به بررسی نقش میانجی قابلیت‌های پویای دیجیتال در مسیرهای دیگری پرداخته‌اند، این تحقیق برای نخستین بار سازوکار میانجی این قابلیت‌ها را در اثرات همزمان یک پیش‌زمینه شناختی تفکر استراتژیک و یک قابلیت دانشی ظرفیت جذب به سمت نتایج پایدار، تبیین می‌کند. علاوه بر این، در حالی که پژوهش‌هایی نظیر (ترن و همکاران ۲۰۲۴) به تأثیر مستقیم حمایت دولتی پرداخته‌اند، این پژوهش برای اولین بار

نقش تعدیل گر این عامل محیطی را بر رابطه حیاتی میان قابلیت‌های پویای دیجیتال و تحول دیجیتال پایدار مورد بررسی قرار می‌دهد.

بنابراین فرضیه‌های اصلی تحقیق حاضر عبارتند از:

- ۱- تعیین تأثیر تفکر استراتژیک مدیران بر تحول دیجیتال پایدار.
- ۲- تعیین تأثیر ظرفیت جذب سازمان بر تحول دیجیتال پایدار.
- ۳- تعیین تأثیر تفکر استراتژیک مدیران بر قابلیت‌های پویای دیجیتال.
- ۴- تعیین تأثیر ظرفیت جذب سازمان بر قابلیت‌های پویای دیجیتال.
- ۵- تعیین تأثیر قابلیت‌های پویای دیجیتال بر تحول دیجیتال پایدار.
- ۶- تعیین نقش میانجی قابلیت‌های پویای دیجیتال در رابطه بین ظرفیت جذب سازمان و تحول دیجیتال پایدار.
- ۷- تعیین نقش تعدیل‌گری عدم قطعیت محیطی در رابطه بین قابلیت‌های پویای دیجیتال و تحول دیجیتال پایدار.



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق (ارائه شده توسط محققان پژوهش حاضر)

مواد و روش‌ها

با توجه به دسته‌بندی‌های علمی و نوین روش‌شناسی تحقیق (کرسول^۱ و کرسول، ۲۰۱۸؛ ساندرز^۲، ۲۰۱۶) بر اساس هدف اصلی پژوهش حاضر که بررسی تأثیر تفکر استراتژیک و ظرفیت جذب بر تحول دیجیتال پایدار با نقش میانجی قابلیت‌های

^۱ Creswell

^۲ Saunders



پویای دیجیتال و نقش تعدیلگری عدم قطعیت محیطی است، پارادایم تحقیق حاضر اثبات گرایی، رویکرد کمی و استراتژی پژوهش، توصیفی-پیمایشی است. همچنین ابزار انجام مطالعات کتابخانه‌ای (جستجوی گسترده در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر) و پرسشنامه استاندارد بوده است. جامعه آماری این پژوهش، کلیه مدیران ارشد و میانی گروه دارویی سیناژن و شرکت‌های تابعه آن را در بر می‌گیرد. انتخاب این صنعت به علت دانش‌محور بودن این صنعت، سرمایه‌گذاری‌های سنگین در فناوری (مودی^۱، ۲۰۲۴) و پیشرو بودن در پذیرش و اجرای تحول دیجیتال بوده است (دلویت^۲، ۲۰۲۲). همچنین این شرکت به علت پیشگامی و ابعاد عملکردی بزرگ، اهمیت اقتصادی به عنوان یکی از ۵ شرکت بزرگ دارویی کشور (سرکندی، ۱۴۰۳)، نوآوری و دانش محوری و پیاده‌سازی تحول دیجیتال مورد انتخاب قرار گرفته است.

با عنایت به ساختار سازمانی جامعه آماری که متشکل از چندین شرکت تابعه مجزا می‌باشد و همچنین با در نظر گرفتن چالش‌های عملیاتی در دسترسی به فهرست یکپارچه از تمامی اعضا، در این پژوهش روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای ۳ (ابتدا انتخاب تصادفی شرکت‌ها و سپس مدیران) مورد کاربرد قرار گرفت. برای تعیین حجم نمونه در این پژوهش، از روش نوین و دقیق تحلیل توان آماری با استفاده از نرم‌افزار تخصصی G*Power استفاده شد. با در نظر گرفتن پارامترهای استاندارد شامل اندازه اثر متوسط ($f^2 = 0/15$)، سطح خطای آلفای ۰/۰۵ و توان آماری ۰/۹۰ و با توجه به اینکه پیچیده‌ترین متغیر وابسته در مدل توسط ۴ متغیر پیش‌بین تبیین می‌شود، حداقل حجم نمونه مورد نیاز ۱۰۸ نفر برآورد گردید. با این حال، به منظور افزایش اعتبار و مدیریت نرخ عدم پاسخگویی احتمالی، پژوهشگر حجم نمونه بزرگتری را برای جمع‌آوری داده‌ها هدف قرار داده است که این تعداد، توان آماری پژوهش را به سطحی بالاتر از ۹۰٪ می‌رساند و برای تحلیل PLS-SEM کاملاً کافی و مطلوب است (کوهن^۴، ۱۹۸۸). ابزار اصلی جمع‌آوری داده از نمونه آماری، پرسشنامه استاندارد بوده است. پرسشنامه نهایی قبل از توزیع میان نمونه آماری، روایی صوری و محتوایی توسط خبرگان برای آن انجام گردید. روایی محتوا در قالب دو فرم شاخص روایی محتوا^۵ و نسبت روایی محتوا^۶ و توسط پنج خبره مورد تایید قرار گرفت. پرسشنامه نهایی پژوهش (پس از تأیید خبرگان) به این شرح بود: ۱۱ سوال مربوط به تفکر استراتژیک در سه بعد تفکر سیستمی (چهار سوال)، چارچوب‌بندی مجدد (سه سوال) و تفکر بازتابی (چهار سوال) (پیسایا، ۲۰۱۱). همچنین چهار سوال برای سنجش ظرفیت جذب (چانگ و همکاران، ۲۰۲۴) و نه سوال برای قابلیت‌های پویای دیجیتال در سه بعد شناسایی، بهره‌گیری و تحول‌آفرینی (هر بعد سه سوال) (شن و همکاران، ۲۰۲۲) و دوازده سوال برای تحول دیجیتال پایدار در چهار بعد سازمان‌محور، فناوری‌محور، استراتژی‌محور و مبتنی بر ذینفعان خارجی (هر بعد سه سوال) (هوی و فوک همکاران، ۲۰۲۵) و سه سوال نیز برای سنجش عدم قطعیت محیطی (حمایت دولتی) (ترن و همکاران، ۲۰۲۴). شاخص روایی محتوایی کل مقیاس ۰/۹۷ به دست آمد که نشان‌دهنده اعتبار محتوایی مناسب پرسشنامه است. همچنین، بر اساس نسبت روایی محتوا، از مجموع ۴۸ سوال اولیه، تعداد نه سوال که معیار ضرورت را بر اساس نظرات خبرگان کسب نکردند، حذف و پرسشنامه نهایی با ۳۹ سوال نهایی شد.

یافته‌های تحقیق

¹ Moody

² Deloitte

³ Two-Stage Cluster Sampling

⁴ Cohen

⁵ CVI

⁶ CVR

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

پس از گردآوری داده‌ها از طریق پرسشنامه، فرآیند تجزیه و تحلیل اطلاعات در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی به منظور پاسخگویی به سؤالات و آزمون فرضیه‌های پژوهش انجام شد. در این پژوهش، نرم‌افزار اس پی اس اس^۱ نسخه ۲۶ برای تحلیل‌های توصیفی اولیه و آماده‌سازی داده‌ها، و از نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس^۲ نسخه ۴ برای اجرای مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی به منظور تحلیل‌های استنباطی و آزمون مدل مفهومی مورد کاربرد قرار گرفته است.

از نظر جنسیت، ۶۶/۷ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد و ۳۳/۳ درصد زن بودند. بیشترین تعداد پاسخ‌دهندگان (۵۲/۶ درصد) در گروه سنی ۲۵ سال تا ۳۴ سال قرار داشتند. از نظر سوابق تحصیلی ۵۷ درصد پاسخ‌دهندگان تحصیلات تکمیلی داشتند. شکل ۲ مدل ساختاری، خروجی ضرایب مسیر، معناداری آن‌ها و ضرایب تعیین را نشان می‌دهد. در شکل ۳ نیز مدل اندازه‌گیری، بارهای عاملی و معناداری آن‌ها قابل مشاهده است. در ارزیابی مدل اندازه‌گیری، روایی و پایایی سازه‌ها مورد بررسی قرار گرفت. همانطور که در شکل ۳ مشاهده می‌شود، بارهای عاملی بالای ۰/۷ هستند که نشان‌دهنده روایی همگرایی مناسب است (هیر^۳ و همکاران، ۲۰۱۷، ۲۱). همچنین در جدول ۱ نیز مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) برای همه سازه‌ها بالای ۰/۷ و AVE بالای ۰/۵ است که نشان‌دهنده پایایی مناسب ابزار اندازه‌گیری است. برای بررسی روایی واگرا، از معیار HTMT بهره گرفته شد.

جدول ۱. نتایج پایایی مدل اندازه‌گیری

متغیر	نام متغیر	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی (CR)	AVE
مستقل	تفکر استراتژیک مدیران	۰/۸۸۵	۰/۹۲۹	۰/۸۱۳
وابسته	ظرفیت جذب سازمان	۰/۷۹۷	۰/۸۶۳	۰/۷۷۲
میانجی	قابلیت‌های پویای دیجیتال	۰/۸۵۲	۰/۹۱۰	۰/۶۰۹
تعدیلگر	عدم قطعیت محیطی	۰/۹۴۰	۰/۹۵۱	۰/۸۶۵
وابسته	تحول دیجیتال پایدار	۰/۹۰۱	۰/۹۰۲	۰/۹۳۱

جدول ۲. آزمون روایی واگرا – HTMT

قابلیت‌های پویای دیجیتال	تفکر استراتژیک مدیران	تحول دیجیتال پایدار	عدم قطعیت محیطی	ظرفیت جذب سازمان
ظرفیت جذب سازمان				

^۱ SPSS

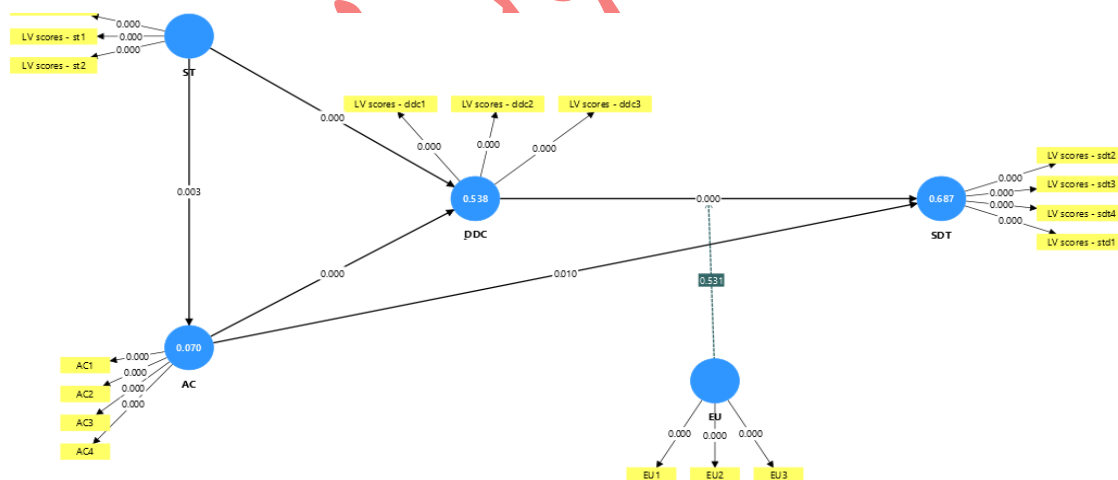
^۲ SmartPLS

^۳ Hair



عدم قطعیت محیطی	۰/۲۴۶				
تحول دیجیتال پایدار	۰/۶۶۱	۰/۰۸۵			
تفکر استراتژیک پایدار	۰/۲۷۸	۰/۱۲۳	۰/۵۶۹		
قابلیت های پویای دیجیتال	۰/۶۴۶	۰/۱۱۳	۰/۹۲۲	۰/۶۶۹	
تحول دیجیتال پایدار	۰/۰۷۸	۰/۰۶۶	۰/۰۴۱	۰/۰۷۵	۰/۰۷۳

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، تمامی فرضیه‌ها به جز نقش تعدیلگری عدم قطعیت محیطی تأیید شدند. نتایج آزمون ضریب تعیین^۱ که واریانس هر یک از متغیرهای درون را نشان می‌دهد و بیان‌گر قدرت مدل است (شوموئلی و کوپیوس^۲، ۲۰۱۱)، به ترتیب ۰/۰۷۰ و ۰/۵۳۸ و ۰/۶۸۷ برای متغیرهای ظرفیت جذب سازمان، قابلیت های پویای دیجیتال و تحول دیجیتال پایدار محاسبه شده است. برای بررسی آزمون کیفیت مدل ساختاری^۳، با توجه به مقادیر Q^2 برای متغیرهای مدل یعنی ظرفیت جذب سازمان، قابلیت های پویای دیجیتال و تحول دیجیتال پایدار به ترتیب برابر با ۰/۰۴۷ و ۰/۰۳۲ و ۰/۲۴۷ است، همه مقادیر بالای صفر هستند و مدل از کیفیت ساختاری مناسبی برخوردار است (هیر و همکاران، ۲۰۱۷، ۲۰۹). آزمون مدل کلی SRMR در مدل بررسی شد، مقدار کمتر از ۰/۰۸ برازش خوبی دارند و مقدار به دست آمده در مدل ۰/۸۳ است.

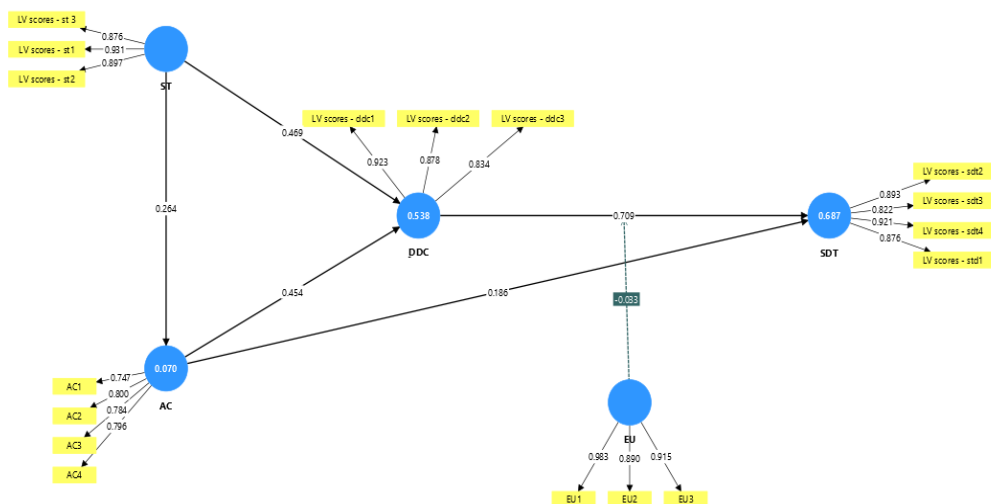


شکل ۲. مدل ساختاری

¹ R-square

² Shmueli & Koppius

³ Cv.red



شکل ۳. مدل اندازه گیری

جدول ۳. نتایج فرضیه های مدل

فرضیات	ضریب مسیر	T-statistics (O/STDEV)	P values	نتایج
تأثیر ظرفیت جذب سازمان بر تحول دیجیتال پایدار	۰/۱۸۴	۲/۵۷۵	۰/۰۱۰	تایید
تأثیر ظرفیت جذب سازمان بر قابلیت های پویای دیجیتال	۰/۴۵۴	۷/۷۲۳	۰/۰۰۰	تایید
تأثیر مستقیم عدم قطعیت محیطی بر تحول دیجیتال پایدار	-۰/۰۰۱	۰/۰۲۵	۰/۹۸۰	عدم تایید
تأثیر تعدیلگری عدم قطعیت محیطی بر رابطه قابلیت های پویای دیجیتال و تحول دیجیتال پایدار	-۰/۰۳۳	۰/۶۲۷	۰/۵۳۱	عدم تایید
تأثیر تفکر استراتژیک بر ظرفیت جذب سازمان	۰/۲۶۴	۳/۰۱۲	۰/۰۰۳	تایید
تأثیر تفکر استراتژیک بر قابلیت های پویای دیجیتال	۰/۴۶۹	۶/۴۷۴	۰/۰۰۳	تایید
تأثیر قابلیت های پویای دیجیتال بر تحول دیجیتال پایدار	۰/۷۰۹	۱۱/۹۲۶	۰/۰۰۰	تایید
تأثیر ظرفیت جذب سازمان بر تحول دیجیتال پایدار از طریق قابلیت های پویای دیجیتال	۰/۳۲۱	۶/۳۲۸	۰/۰۰۰	تایید
تأثیر تفکر استراتژیک بر تحول دیجیتال پایدار از طریق قابلیت های پویای دیجیتال	۰/۳۳۳	۵/۸۵۲	۰/۰۰۰	تایید

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر برای اولین بار به تبیین نقش متغیرهای کلیدی فردی-شناختی (تفکر استراتژیک مدیران) و سازمانی (ظرفیت جذب سازمان) بر توسعه تحول دیجیتال پایدار پرداخت. همچنین نقش کلیدی میانجی گری قابلیت پویای دیجیتال در توسعه تحول



دیجیتال پایدار مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از تحلیل‌های آماری، تصویری جامع و یکپارچه از روابط میان متغیرهای پژوهش ارائه می‌دهد که دارای بینش‌های نظری و کاربردی متعددی است که در ادامه مورد تشریح قرار گرفته‌اند. فرضیه تاثیر تفکر استراتژیک بر ظرفیت جذب مورد تایید قرار گرفت. مدیرانی که از تفکر استراتژیک برخوردارند، به طور ذاتی به دنبال شناخت و تحلیل محیط خارجی هستند و این رویکرد، آن‌ها را به سمت توسعه قابلیت‌هایی سوق می‌دهد که به سازمان در کسب و به کارگیری دانش جدید کمک می‌کند. در واقع، تفکر استراتژیک، مدیران را به تشخیص نیاز به دانش جدید سوق می‌دهد و یک پاسخ انطباقی برای توسعه قابلیت‌های لازم در سازمان ایجاد می‌کند. این یافته، به طور تجربی تأیید می‌کند که تفکر استراتژیک به عنوان یک پیش‌زمینه مدیریتی کلیدی، به طور مستقیم بر توسعه ظرفیت جذب تأثیر می‌گذارد (سریواستاوا و دسوزا، ۲۰۲۰). این یافته در تایید یافته‌های (سریواستاوا و دسوزا، ۲۰۲۰) به عنوان معدود مطالعات مشابه این فرضیه است که به بررسی تاثیر تفکر استراتژیک مدیران بر ظرفیت جذب سازمان و البته در صنعت نرم‌افزار پرداختند. این یافته نشان‌دهنده اهمیت بالای قابلیت شناختی مدیران نسبت به عوامل بیرونی و همچنین به عنوان یک پیشران کلیدی در توسعه ظرفیت جذب سازمان است.

از طرفی تاثیر تفکر استراتژیک بر قابلیت‌های پویای دیجیتال مورد تایید قرار گرفت. با ظهور فناوری‌های نوین، توجه جامعه دانشگاهی و حرفه‌ای به قابلیت‌های پویای دیجیتال که به دنبال شناسایی و بهره‌برداری از روندهای نوین فناورانه هستند افزایش یافته است (شن و همکاران، ۲۰۲۲؛ وان و وترینگ، ۲۰۲۲)، تحقیق حاضر برای اولین بار نشان داد مهارت تفکر استراتژیک مدیران در ارتقای شناسایی، درک و بهره‌برداری از اینگونه فناوری‌ها نقش کلیدی دارد. مدیرانی که مجهز به درک کل‌نگر از زنجیره ارزش صنعت خود هستند و به طور پیوسته مدل ذهنی خود را بهبود بخشیده و به دنبال شناسایی طرحی نو برای موفقیت هستند (پیسایا، ۲۰۱۱)، و چنین مدیرانی در بازآرایی منابع و توسعه قابلیت‌های دیجیتال سازمان نقش کلیدی ایفا می‌کنند.

یافته‌های پژوهش حاضر به طور قاطع تأیید می‌کند که ظرفیت جذب، نقشی اساسی در مدل مفهومی ایفا می‌نماید. ظرفیت جذب، تأثیر مثبت و معناداری بر قابلیت‌های پویای دیجیتال دارد. این یافته با دیدگاه پژوهشگرانی که ظرفیت جذب را نوعی قابلیت پویا یا یک پیش‌نیاز برای آن می‌دانند (زهرا و جورج، ۲۰۰۲؛ چانگ و همکاران، ۲۰۲۴)، همخوانی دارد. در واقع، این قابلیت به عنوان یک شالوده برای یادگیری عمل کرده و به سازمان امکان می‌دهد تا دانش را از محیط خارجی شناسایی و بهره‌برداری کند (ترن و همکاران، ۲۰۲۴). این فرآیند دانشی، ورودی لازم را برای توسعه و بازآرایی مدل کسب‌وکار فراهم می‌آورد که هسته اصلی قابلیت‌های پویای دیجیتال است. همچنین، اندازه اثر این رابطه با مقدار ۰/۴۱۴ در سطح بزرگ ارزیابی شده است، که نشان‌دهنده اهمیت عملی بسیار بالای ظرفیت جذب در توسعه قابلیت‌های پویای دیجیتال در شرکت‌های مورد بررسی است.

پژوهش حاضر تأیید کرد که ظرفیت جذب به طور مستقیم، تأثیر مثبت و معناداری بر تحول دیجیتال پایدار دارد این یافته با دیدگاه (جوویچ^۱ و همکاران، ۲۰۲۲) که موفقیت در تحول دیجیتال را به نقش کلیدی ظرفیت جذب وابسته می‌دانند، مطابقت دارد. این قابلیت به سازمان‌ها اجازه می‌دهد تا با یکپارچه‌سازی فناوری‌ها و دانش خارجی، فرآیندهای پایدار را ترویج دهند (مارتینز-پلائز و همکاران، ۲۰۲۳). تحلیل‌های میانجی‌گری به صورت قاطع نشان دادند که تأثیر ظرفیت جذب بر تحول دیجیتال پایدار از طریق قابلیت‌های پویای دیجیتال میانجی‌گری می‌شود این یافته، یک بینش عمیق را فراهم می‌کند. در حالی که ظرفیت جذب به صورت مستقیم تأثیر کمی بر تحول دارد، نقش اصلی آن در تسهیل یادگیری و توسعه قابلیت‌های پویای دیجیتال است که در نهایت به تحول منجر می‌گردد. ظرفیت جذب، دانش خام را از محیط خارجی وارد سازمان می‌کند، اما این دانش به تنهایی منجر به تحول نمی‌شود. در اینجا، قابلیت‌های پویای دیجیتال به عنوان موتور تبدیلی عمل می‌کنند که دانش جذب شده را به نوآوری

¹ Jović

در محصولات، خدمات و فرایندها تبدیل کرده و به خروجی‌های ملموس و پایدار منجر می‌شوند. یافته‌های این پژوهش به طور قاطع تأیید می‌کند که قابلیت‌های پویای دیجیتال، به عنوان یک سازوکار محوری، نقشی حیاتی در مدل مفهومی ایفا می‌نمایند و هم بر تحول دیجیتال پایدار تأثیر مستقیم دارند و هم به عنوان یک میانجی کلیدی عمل می‌کنند. قابلیت‌های پویای دیجیتال، قوی‌ترین تأثیر مثبت و معنادار را بر تحول دیجیتال پایدار دارد. این یافته، اعتبار بنیادین مدل پژوهش را تأیید می‌کند. شرکت‌هایی که در قابلیت‌های پویای دیجیتال توانمند هستند، به طور مستقیم به تحقق تحول دیجیتال پایدار کمک می‌کنند (آلستوهی و همکاران، ۲۰۲۵)؛ چرا که این قابلیت‌ها، به سازمان اجازه می‌دهند تا از طریق پردازش آنی اطلاعات و یکپارچه‌سازی بین‌بخشی، مسیر دستیابی به توسعه پایدار را هموار سازند (هوی و فوک، ۲۰۲۵).

یافته‌های پژوهش حاضر نشان دهنده عدم تأیید فرضیه مربوط به نقش تعدیل‌گر عدم قطعیت محیطی به عنوان حمایت‌ها و رگولاتوری دولتی) در رابطه بین قابلیت‌های پویای دیجیتال و تحول دیجیتال پایدار است. این نتیجه به این معناست که سطح حمایت‌ها و چارچوب‌های قانونی، تأثیر قابلیت‌های پویای دیجیتال بر تحول دیجیتال پایدار را به صورت معناداری تقویت یا تضعیف نمی‌کند. این یافته، برخلاف انتظار اولیه پژوهش و دیدگاه غالب در ادبیات است که حمایت‌های دولتی را عاملی تسهیل‌کننده و تقویت‌کننده برای فرایندهای تحول دیجیتال می‌دانند. این نتیجه غیرمنتظره را می‌توان بر اتکا بر قابلیت‌های درونی در صنعت مورد مطالعه و تاب‌آوری شرکت مورد مطالعه در صنعت نسبت داد.

علاوه بر دستاوردهای نظری که تشریح گردید، یافته‌های این پژوهش، پیامدهای عملی و قابل اجرایی را برای کسب‌وکارها در راهبری مؤثرتر فرآیند پیچیده تحول دیجیتال پایدار دارد که عبارتند از:

- **سرمایه‌گذاری سازمان‌ها بر توسعه مهارت تفکر استراتژیک مدیران (فرضیه تأثیر تفکر استراتژیک بر قابلیت‌های پویای دیجیتال و ظرفیت جذب):** نتایج این پژوهش برای اولین بار به طور قاطع تأیید کرد که تفکر استراتژیک مدیران یک پیش‌نیاز حیاتی برای توسعه قابلیت‌های پویای دیجیتال و ظرفیت جذب است. همچنین از جمله محدود مطالعاتی (سریواستاوا و دسوزا، ۲۰۲۰) است که به بررسی و تأیید تأثیر تفکر استراتژیک بر ظرفیت جذب سازمان پرداخته است. پیشنهاد می‌شود مدیران سازمان‌ها، به جای تمرکز صرف بر ابزارهای فنی، بر تقویت مهارت‌های تفکر استراتژیک در سطوح مدیریتی تمرکز کنند. تفکر استراتژیک به عنوان یک شایستگی کلیدی مدیران و رهبران سازمان در چهار دسته به این شرح قابل توسعه است (گلدمن و کیسی، ۲۰۱۰): ۱- توسعه دانش مدیران در خصوص تفکر استراتژیک (تعریف تفکر استراتژیک، شناخت عناصر آن، نحوه توسعه آن، نحوه تأثیرگذاری سازمان بر تفکر استراتژیک)، ۲- عارضه‌یابی تفکر استراتژیک در سازمان (شناخت مهارت‌های فردی و فرایندها و ساختار سازمانی پشتیبان/محدودکننده تفکر استراتژیک)، ۳- توسعه توانایی تفکر انتقادی مدیران نسبت به مهارت‌های فکری خود، ۴- مهارت برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی تغییرات فردی و سازمانی در راستای ارتقای تفکر استراتژیک.
- **تقویت ظرفیت جذب به عنوان پیش‌نیاز (فرضیه تأثیر ظرفیت جذب بر قابلیت‌های پویای دیجیتال):** با توجه به تأثیر معنادار و قوی ظرفیت جذب بر قابلیت‌های پویای دیجیتال شرکت‌ها باید سازوکارهای جذب، درونی‌سازی و به کارگیری دانش را تقویت کنند. برای غلبه بر محدودیت منابع و موفقیت در تحول دیجیتال، پیشنهاد می‌شود که سازمان‌ها قابلیت‌های شناسایی خود را تقویت نموده و کانال‌های دسترسی به دانش را ایجاد کنند.
- **تمرکز بر قابلیت‌های پویای دیجیتال به عنوان موتور محرک (تأثیر قابلیت‌های پویای دیجیتال بر تحول دیجیتال پایدار):** یکی از مهم‌ترین یافته‌های این پژوهش، تأثیر بسیار قوی و معنادار قابلیت‌های پویای دیجیتال بر تحول دیجیتال پایدار است.



همچنین برای اولین بار نقش محوری قابلیت‌های پویای دیجیتال به عنوان میانجی مورد تایید قرار گرفت. این امر نشان‌دهنده اهمیت بالای تمرکز مدیران بر این عامل به عنوان محرک اصلی تبدیل دانش به نتایج پایدار است. این نتیجه به مدیران نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری بر توانایی سازمان برای شناسایی، بهره‌گیری و بازآرایی منابع دیجیتال، کلید اصلی دستیابی به تحول دیجیتال پایدار است. مدیران باید این سه بعد را در اولویت قرار داده و مدل‌های کسب‌وکار خود را برای مدیریت ارزش‌آفرینی سبز و نوآوری‌های سازگار با محیط زیست، بر اساس این قابلیت‌ها بهبود بخشند.

از جمله محدودیت‌های این پژوهش در وهله اول می‌توان به محدود بودن جامعه آماری به یک شرکت اشاره نمود. گسترش مطالعات آینده از لحاظ جامعه آماری به تعمیم‌پذیری نتایج دست یافته شده در این پژوهش کمک شایانی خواهد نمود. همچنین محدودیت دیگر را می‌توان در رابطه با مدل و متغیرهای ارائه شده در آن ارائه نمود. اگرچه محققان تمام تلاش خود را به کار بستند تا کاوش در ادبیات نظری و تجربی، مبانی نظری قدرتمندی را برای مدل فراهم آوردند، پژوهش‌های آتی می‌توانند با افزودن متغیرهای دیگر نظیر چابکی سازمانی، آمادگی فناورانه، نوسازی مدل کسب‌وکار، فرهنگ ملی و سازمانی، ساختار مالکیت، اندازه شرکت، و چرخه عمر سازمان، به درک عمیق‌تری از این پدیده دست یابند. در نهایت، نتایج این پژوهش، بینش‌های عمیق و ارزشمندی را در اختیار جامعه علمی و کسب و کارها قرار می‌دهد. این یافته‌ها نه تنها یک مدل نظری را به صورت تجربی تأیید مورد تایید قرار داد، بلکه یک راهنمای عملی در مسیر پرچالش تحول دیجیتال پایدار فراهم می‌آورد.

منابع

- پیشدار، مهسا، کیانی، علی و پورقادر چوبر، عادل. (۱۴۰۴). اثر زنجیره تامین پایدار بر عملکرد مالی و عملیاتی زنجیره تامین با نقش میانجی یکپارچه‌سازی زنجیره تامین دیجیتال (مورد مطالعه: هلدینگ هزارستان). *مطالعات مدیریت توسعه سبز*، (۱). - <http://doi.org/10.22077/jgdms.2025.8422.1217>
- حسن زاده اول، حمزه، حسین زاده، علی و بستم، هادی. (۱۴۰۴). طراحی مدل بازاریابی شبکه‌های اجتماعی در جهت تأثیرگذاری بر فرآیند تصمیم خرید مشتریان بالقوه ساختمان‌های مسکونی و تجاری سبز. *مطالعات مدیریت توسعه سبز*، (۱). - <http://doi.org/10.22077/jgdms.2025.8847.1254>
- حیدری، بابک، شهریاری، محمد رضا، جلالی فراهانی، کامبیز و فارسجانی، حسن. (۱۴۰۴). توسعه چارچوب استراتژیک تحول دیجیتال مبتنی بر فناوری‌های صنعت ۴ برای ارتقای پایداری و رقابت‌پذیری جهانی تولید دارویی. *مدیریت استراتژیک هوشمند*، ۴(۳)، ۲۵۶-۲۰۳. <https://doi.org/10.87453/bumara.2025.372307.4847>
- درویشی نیا، محمدرضا، لطفی آشتیانی، سید محمد حسین و صالحیان فرد، رقیه. (۱۴۰۴). ارائه چارچوب مفهومی پیشایندهای کسب مزیت رقابتی سبز در عصر دیجیتال. *مطالعات مدیریت توسعه سبز*، (۱). - [Http://doi.org/10.22077/jgdms.2025.9029.1273](http://doi.org/10.22077/jgdms.2025.9029.1273)
- سرکندی، مجتبی، (۱۴۰۳)، نگاهی به صنعت دارو در سال ۱۴۰۳، *نشریه اقتصاد و داروی رازی*، ۳۵(۸)، بازبایی شده از <https://razijournal.com/File.aspx?id=51668>
- شکوری، شهرام، خمسه، عباس و رادفر، رضا. (۱۴۰۲). ارائه الگوی توسعه نوآوری پایدار در استارت‌آپ‌های فناوری اطلاعات بر مبنای رویکرد داده‌بنیاد. *مطالعات مدیریت توسعه سبز*، ۲(۲)، ۴۰-۲۵. <https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7127.1062>

عرب بدوئی، زهرا، اسماعیل زاده، منصور، شریفی اصفهانی، حمید و الهی، شعبان. (۱۴۰۳). ارزیابی روابط بین شاخص‌های انتخاب سیستم اطلاعاتی بین‌سازمانی مناسب در زنجیره‌ی تامین سبز دیجیتال با استفاده از دیمتل فازی. *مطالعات مدیریت توسعه سبز*، (۱)، -. <http://doi.org/10.22077/jgdms.2025.8542.1227>

مطهری نیا، مجید، رودساز، حبیب، گنجعلی، اسدالله و کوشکی جهرمی، علیرضا. (۱۴۰۴). عوامل موفقیت پیاده‌سازی هوش مصنوعی در صنعت دارو؛ دلالت‌هایی برای صنعت داروسازی جمهوری اسلامی ایران. *بهبود مدیریت*، ۱۹(۱)، ۱۹۷-۱۴۹. <https://doi.org/10.22034/jmi.2025.497413.3170>

Abdallah, Y. O., Shehab, E., & Al-Ashaab, A. (2022). Sustainable digital transformation: The role of organisational digital culture. [Conference paper]. Cranfield University. <https://doi.org/10.3233/ATDE220566>

Al-Moaid, N. A. A., & Almarhdi, S. G. (2024). Developing dynamic capabilities for successful digital transformation projects: The mediating role of change management. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13(1), 85. <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00446-9>

Alsetoohy, O., Abbas, R., Ali, T., Mathew, V., Samir, B., Khairy, H., Mahmoud, H., Liu, S., & El-Meligy, M. (2025). Optimizing sustainability performance through digital dynamic capabilities, green knowledge management, and green technology innovation. *Scientific Reports*, 15(1), 24217. <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00446-9>

Chang, C.-H., Chen, Y.-S., & Tseng, C.-W. (2024). Digital transformation anxiety: absorptive capacity, dynamic capability, and digital innovation performance. *Management Decision*, 62(3), 734-756. <https://doi.org/10.1108/MD-08-2023-1363>

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). <https://doi.org/10.4324/9780203771587>

Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152. <https://doi.org/10.2307/2393553>

Cousins, B. (2018). Validating a design thinking strategy: Merging design thinking and absorptive capacity to build a dynamic capability and competitive advantage. *Journal of Innovation Management*, 6(2), 102-120. https://doi.org/10.24840/2183-0606_006.002_0006

Costa Melo, C, Dr.I. et al. (2023) 'Sustainable Digital Transformation in small and Medium Enterprises (smes): A review on performance', *Heliyon*, 9(3). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13908>

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Deloitte. (2022, October 4). Biopharma digital transformation: Gain an edge with leapfrog digital innovation. *Deloitte Insights*. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/life-sciences/biopharma-digital-transformation.html>

Ding, B. (2018). Pharma Industry 4.0: Literature review and research opportunities in sustainable pharmaceutical supply chains. *Process Safety and Environmental Protection*, 119, 115-130. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2018.06.031>



- Dixit, S., Singh, S., Dhir, S., & Dhir, S. (2021). Antecedents of strategic thinking and its impact on competitive advantage. *Journal of Indian Business Research*, 13(4), 437–458. <https://doi.org/10.1108/JIBR-08-2020-0262>
- Dragoni, L., Oh, I.-S., Tesluk, P. E., Moore, O. A., VanKatwyk, P., & Hazucha, J. (2014). Developing leaders' strategic thinking through global work experience: The moderating role of cultural distance. *Journal of Applied Psychology*, 99(5), 867. <https://doi.org/10.1037/a0036628>
- Feroz, A. K., Zo, H., Eom, J., & Chiravuri, A. (2023). Identifying organizations' dynamic capabilities for sustainable digital transformation: A mixed methods study. *Technology in Society*, 73, 102257. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102257>
- Gholap, A. D., Uddin, M. J., Faiyazuddin, M., Omri, A., Gowri, S., & Khalid, M. (2024). Advances in artificial intelligence for drug delivery and development: A comprehensive review. *Computers in Biology and Medicine*, 178, 108702. <https://doi.org/10.1016/j.combiomed.2024.108702>
- Goldman, E. F., & Casey, A. (2010). Building a culture that encourages strategic thinking. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 17(2), 119–128. <https://doi.org/10.1177/1548051810369677>
- Goldman, E. F., Schlumpf, K. S., & Scott, A. R. (2017). Combining practice and theory to assess strategic thinking competency. *Academy of Management Proceedings*, 2017(1), 11884. <https://doi.org/10.1108/JSMA-02-2017-0012>
- Hair, J. F. Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage publication. <https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/a-primer-on-partial-least-squares-structural-equation-modeling-pls-sem/book270548>
- Hamel, G., & Prahalad, C. K. (1994). Competing for the future. *Harvard Business Review*, 72(4), 122–128. <https://hbr.org/1994/07/competing-for-the-future>
- Hariyani, D., Hariyani, P., & Mishra, S. (2025). The role of leadership in sustainable digital transformation of the organization. *Sustainable Futures*, 10, 101130. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.101130>
- Heracleous, L. (1998). Strategic thinking or strategic planning?. *Long Range Planning*, 31(3), 481–487. [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(98\)80015-0](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(98)80015-0)
- Huanbutta, K., Burapapadh, K., Kraist, P., Sriamornsak, P., Ganokratanaa, T., Suwanpitak, K., & Sangnim, T. (2024). Artificial intelligence-driven pharmaceutical industry: A paradigm shift in drug discovery, formulation development, manufacturing, quality control, and post-market surveillance. *European Journal of Pharmaceutical Sciences*, 203, 106938. <https://doi.org/10.1016/j.ejps.2024.106938>
- Hussein, S. S., Ramly, N., Wan Ahmad, W. A. Z., Mohammed Ridzuan, M. I. A., Salehen, P. M. W., & Dang, D. (2024). Achieving sustainable digital transformation in TVET institutions through enterprise architecture. *Journal of Technical Education and Training*, 16(2), 51-62. <https://doi.org/10.30880/jtet.2024.16.02.005>
- Huy, P. Q., & Phuc, V. K. (2025). Unveiling how business process management capabilities foster dynamic decision-making for effectiveness of sustainable digital transformation. *Business Process Management Journal*, 31(8), 67–103. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-06-2024-0467>
- Joesoep, B., & Daihani, D. U. (2023). Impact of strategic digital orientation and digital dynamic capability on company performance as mediated by company readiness and digital innovation. *International Journal of Operations and Quantitative Management*, 29(2), 86-114. <https://submissions.ijoqm.org/index.php/ijoqm/article/view/213>

- Jović, M., Tijan, E., Vidmar, D., & Pucihar, A. (2022). Factors of digital transformation in the maritime transport sector. *Sustainability*, 14(15), 9776. https://doi.org/10.3390/su14159776?urlappend=%3Futm_source%3Dresearchgate.net%26medium%3Darticle
- Kim, M.-C., Kim, J.-K., & Ahn, T.-D. (2024). Relationship between dynamic digital capabilities, digital transformation, digital technology acceptance, and firm performance. *The Journal of Economics, Marketing and Management*, 12(4), 51–64. <https://doi.org/10.20482/jemm.2024.12.4.51>
- Kim, Y. A., Akbar, H., Tzokas, N., & Al-Dajani, H. (2014). Systems thinking and absorptive capacity in high-tech small and medium-sized enterprises from South Korea. *Asian Journal of Technology Innovation*, 22(2), 288–302. <https://doi.org/10.1080/19761597.2014.989211>
- Mhlungu, N. S. M., Chen, J. Y., & Alkema, P. (2019). The underlying factors of a successful organisational digital transformation. *SA Journal of Information Management*, 21(1), a995. <https://doi.org/10.4102/sajim.v21i1.995>
- Mick, M. M. A. P.; Kovalski, J. L.; Mick, R. L.; Chiroli, D. M. d. G. Developing a Sustainable Digital Transformation Roadmap for SMEs: Integrating Digital Maturity and Strategic Alignment. *Sustainability* 2024, 16, 8745. <https://doi.org/10.3390/su16208745>
- Milanesi, M., Runfola, A., & Guercini, S. (2020). Pharmaceutical industry riding the wave of sustainability: Review and opportunities for future research. *Journal of Cleaner Production*, 272, 122701. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121204>
- Mintzberg, H. (1994). *The fall and rise of strategic planning: Reconceiving roles for planning, plans, planners*. The Free Press.
- Miozza, M., Brunetta, F., & Appio, F. P. (2024). Digital transformation of the Pharmaceutical Industry: A future research agenda for management studies. *Technological Forecasting and Social Change*, 207, 123580. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123580>
- Moody's. (2024, September 26). Global Innovation Index 2024: Analyzing global R&D trends with the Orbis dataset. Moody's. <https://www.moody's.com/web/en/us/insights/public-sector/global-innovation-index-2024-analyzing-global-r-and-d-trends-with-the-orbis-dataset.html>
- Moon, B. J. (2013). Antecedents and outcomes of strategic thinking. *Journal of Business Research*, 66(10), 1698–1708. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.11.006>
- Nyagadza, B. (2022) 'Sustainable Digital Transformation for ambidextrous digital firms: Systematic Literature Review, meta-analysis and agenda for future Research Directions', *Sustainable Technology and Entrepreneurship*, 1(3), p. 100020. <https://doi.org/10.1016/j.stae.2022.100020>
- Ologeanu-Taddei, R., Hönigsberg, S., Weritz, P., Wache, H., Mittermeier, F., Tana, S., Dang, D., Hautala-Kankaanpää, T., & Pekkola, S. (2025). The relationship of digital transformation and corporate sustainability: Synergies and tensions. *Technological Forecasting and Social Change*, 210, 123809. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123809>
- Pisapia, J., Pang, N. S. K., Hee, T. F., Lin, Y., & Morris, J. D. (2009). A comparison of the use of strategic thinking skills of aspiring school leaders in Hong Kong, Malaysia, Shanghai, and the United States: An exploratory study. *International Education Studies*, 2(2), 46–58. <http://dx.doi.org/10.5539/ies.v2n2p46>
- Pisapia, J., Reyes-Guerra, D., & Yasin, M. (2011). The Strategic Thinking Questionnaire: Validation and confirmation of constructs. Paper presented at the *International Academy of Strategic Management*, Orlando, FL.



- Porfirio, J. A., Felício, J. A., & Carrilho, T. (2024). Factors affecting digital transformation in banking. *Journal of Business Research*, 171, 114393. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114393>
- Qvarfordt, O., & Aadan, L. (2021). Digital dynamic capabilities for digital transformation in SMEs: A qualitative case study across multiple industries [Student thesis, Umeå University]. *DiVA portal*. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1575963/FULLTEXT01.pdf>
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2016). *Research methods for business students* (7th ed.). Pearson.
- Shaik, A. S., & Dhir, S. (2021). What drives organisational performance: strategic thinking, technological change, strategic risks? A modified total interpretive structural modelling approach and MICMAC analysis. *Journal of Indian Business Research*, 13(4), 533-563. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.104139>
- Shen, L., Zhang, X., & Liu, H. (2022). Digital technology adoption, digital dynamic capability, and digital transformation performance of textile industry: Moderating role of digital innovation orientation. *Managerial and Decision Economics*, 43(6), 2038-2054. <https://doi.org/10.1002/mde.3507>
- Shirwa, A. M., Hassan, A. M., Hassan, A. Q., & Kilinc, M. (2025). A cooperative governance framework for sustainable digital transformation in construction: The role of digital enablement and digital strategy. *Results in Engineering*, 25(1), 104139. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.104139>
- Shmueli, G., & Koppius, O. R. (2011). Predictive analytics in information systems research. *MIS Quarterly*, 35(3), 553-572. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1606674>.
- Srivastava, S., & D'Souza, D. (2020). An empirical examination of the relationship between managerial strategic thinking and absorptive capacity of the organization. *Journal of Strategy and Management*, 13(1), 51-71. <https://doi.org/10.1108/JSMA-05-2019-0077>
- Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 51(1), 40-49. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.06.007>
- Tran, D. V., Nguyen, P. V., Nguyen, S. T. N., Huynh, T. N., & Ma, K. V. (2024). Determining the antecedents of digital transformation and performance: The roles of social capital, open social innovation, absorptive capacity, and government support. *European Journal of Innovation Management*. <https://doi.org/10.1108/EJIM-08-2024-0917>
- Vora, L. K., Gholap, A. D., Jetha, K., Singh Thakur, R. R., Solanki, H. K., & Chavda, V. P. (2023). Artificial Intelligence in Pharmaceutical Technology and Drug Delivery Design. *Pharmaceutics*, 15(7), 1916. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15071916>
- Wang, S., & Zhang, H. (2025). Enhancing SMEs sustainable innovation and performance through digital transformation: Insights from strategic technology, organizational dynamics, and environmental adaptation. *Socio-Economic Planning Sciences*, 98, 102224. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2024.102224>
- Warner, K. S. R., & Wäger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long Range Planning*, 52(3), 326-349. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.12.001>
- van de Wetering, R., & Versendaal, J. (2021). Information technology ambidexterity, digital dynamic capability, and knowledge processes as enablers of patient agility: *Empirical study*. *JMIRx Med*, 2(4), e32336. <https://doi.org/10.2196/32336>
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203. <http://doi.org/10.2307/4134351>

In Persian

- Arab badoei, Z., Esmacilzadeh, M. , Sharifi esfahani, H. and Elahi, S. (2025). Evaluating the relationships between the indicators of choosing the appropriate inter-organizational information system in the digital green supply chain using Fuzzy DEMATEL. *Green Development Management Studies*, (), -. <http://doi.org/10.22077/jgdms.2025.8542.1227> (In Persian)
- Darvishinia, M. R., Lotfi Ashtiani, S. M. H. and salehian fard, R. (2025). Developing a Conceptual Framework of the Antecedents of Gaining Green Competitive Advantage in the Digital Age. *Green Development Management Studies*, (), -. <http://doi.org/10.22077/jgdms.2025.9029.1273> (In Persian)
- Hassanzadeh Aval, H., Hossein Zadeh, A. and Bastam, H. (2025). Designing a Social Media Marketing Model to Influence the Purchase Decision-Making Process of Potential Customers for Green Residential and Commercial Buildings.. *Green Development Management Studies*, (), -. <http://doi.org/10.22077/jgdms.2025.8847.1254> (In Persian)
- Heydari, B., Shahriari, M. R., Jalali Farahani, K., & Farsijani, H. (2025). Development of a strategic framework for digital transformation based on Industry 4 technologies for upgrading sustainability and global competitiveness of pharmaceutical production. *Smart Strategic Management*, 4(3), 203-256 <https://doi.org/10.87453/bumara.2025.372307.4847> (In Persian)
- Motaharinia, M., Roudsaz, H., Ganjali, A., & Koushki Jahromi, A. (2025). Success factors for implementing artificial intelligence in the pharmaceutical industry; Implications for the pharmaceutical industry of the Islamic Republic of Iran. *Management Improvement*, 19(1), 149-197. <https://doi.org/10.22034/jmi.2025.497413.3170> (In Persian)
- Pishdar, M., Kiani, A. and Pourghader chobar, A. (2025). The effect of a sustainable supply chain on the financial and operational performance of the supply chain with the mediating role of digital supply chain integration (Case of: Hezardastan Holding). *Green Development Management Studies*, (), -. <http://doi.org/10.22077/jgdms.2025.8422.1217> (In Persian)
- Sarkandi, M. (2024). A look at the pharmaceutical industry in 2024. *Razi Journal of Economy and Medicine*, 35(8). Retrieved from <https://razijournal.com/File.aspx?id=51668> (In Persian)
- shakouri, S., Khamseh, A. and radfra, R. (2023). Providing a sustainable innovation development model in information technology startups Based on Grounded Theory Approach. *Green Development Management Studies*, 2(2), 25-40. <http://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7127.1062> (In Persian)