



University of Tehran Press

Lifecycle of Agile Digital Transformation: A Systematic Literature Review

Seyed Amir Mohsen Mousavi^{1*} | Mehdi Shami Zanjani²

1. Corresponding Author, Department of It, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: a.m.mousavi@ut.ac.ir
2. Department of It, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: shamizanjani@ut.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Received 19 July 2022
Revised 29 September 2023
Accepted 02 October 2023
Published online 07 June 2025

Keywords:
Agile digital transformation,
Digital transformation,
Agile transformation,
Systematic literature review.

ABSTRACT

Nowadays, business environment is so unpredictable that the only definitive point is change. Major consultancies have recognized that organizations embracing digital transformation have gained, and continue to gain, the knowledge, insight and understanding critical for deriving a competitive advantage over untransformed competitors. Many articles have highlighted digital transformation as vital to the survival of the organization. However, transformation poses significant challenges. Enterprises are concerned with uncertainty and unpredictability within their environment, which pressures their organizational ability to capture and react to external changes. Such organizational adaptability is primarily associated with the concept of agility. Agile transformation requires a holistic approach throughout the organization which requires a meaningful change in the entire mindset of an organization and its culture. Digital transformation requires business agility, and applying the lessons of Agile across the entire organization is the only approach that has shown consistent success. Numerous articles and reports have introduced Agile as an appropriate framework for digital transformation, yet there is a lack of academic papers in this field. This research, using a systematic literature review, aims to design a life cycle of digital transformation to improve the process of digital transformation in organizations through agile thinking.

Cite this article: Mousavi, A. M. & Shami Zanjani, M. (2025). Lifecycle of Agile Digital Transformation: A Systematic Literature Review. *Organizational Culture Management*, 23 (2), 225-241. <http://doi.org/10.22059/jomc.2023.345999.1008479>



© Authors retain the copyright and full publishing rights.
DOI: <http://doi.org/10.22059/jomc.2023.345999.1008479>

Publisher: University of Tehran Press.



انتشارات دانشگاه تهران

مدیریت فرهنگ سازمانی

سایت نشریه: <https://jomc.ut.ac.ir>

شاپا الکترونیکی: ۶۹۳۴-۲۴۲۳

چرخه حیات تحول دیجیتال چابک: مرور نظام‌مند پیشینه

سید امیرمحسن موسوی* | مهدی شامی زنجانی^۲

۱. نویسنده مسئول، گروه فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: a.m.mousavi@ut.ac.ir

۲. گروه فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: shamizanjani@ut.ac.ir

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۲۸

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۷/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۱۰

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۳/۱۷

کلیدواژه:

تحول چابک،

تحول دیجیتال،

تحول دیجیتال چابک،

مرور نظام‌مند پیشینه.

محیط کسب‌وکار امروز به قدری غیر قابل پیش‌بینی شده است که تنها نکته قطعی تغییر است. شرکت‌های مشاوره‌ای بزرگ دریافته‌اند سازمان‌هایی که تحول دیجیتال را پذیرفته‌اند دانش و بینش و درک مهم برای ایجاد مزیت رقابتی در مقایسه با رقبای تحول‌نیافته کسب کرده‌اند و همچنان می‌کنند. مقالات بسیاری تحول دیجیتال را امری حیاتی برای بقای سازمان عنوان کرده‌اند. ولی تحول چالش بزرگی است. سازمان‌ها با عدم قطعیت و پیش‌بینی‌ناپذیری در محیط فعالیتشان مواجه‌اند و این سازمان‌ها را وادار به شناسایی و عکس‌العمل به تغییرات خارجی می‌کند. این قابلیت انطباق سازمان همان چیزی است که با مفهوم چابکی شناخته می‌شود. تحول چابک به عنوان یک جهش سازمانی شناخته می‌شود؛ بیشتر به این دلیل که دامنه تغییرات مورد نیاز تمام رفتارهای سازمان همچنین نقش افراد درگیر و مسئولیت‌ها را پوشش می‌دهد. فرایند تحول چابک فقط متدولوژی مدیریت پروژه را تغییر نمی‌دهد، بلکه بسیاری تغییرات سازمانی بنیادی و پیچیده مرتبط با مدیریت و رهبری و حکمرانی در تمام سطوح را همراهی می‌کند. تحول دیجیتال نیازمند چابکی کسب‌وکار است و به کارگیری یافته‌های چابک در تمام سازمان تنها رویکردی است که موفقیت دائم را باعث می‌شود. در مقالات و گزارش‌هایی چابکی را چارچوبی مناسب برای تحول دیجیتال معرفی کرده‌اند. ولی با وجود این پژوهشی آکادمیک در این حوزه تا به حال صورت نپذیرفته است. در این پژوهش قصد داریم چرخه حیات تحول دیجیتال چابک را از طریق روش مرور نظام‌مند پیشینه تبیین کنیم.

استناد: موسوی، امیرمحسن و شامی زنجانی، مهدی (۱۴۰۴). چرخه حیات تحول دیجیتال چابک: مرور نظام‌مند پیشینه. مدیریت فرهنگ سازمانی، ۲۳ (۲) ۲۴۱-۲۲۵. <http://doi.org/10.22059/jomc.2023.345999.1008479>

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

© نویسندگان.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jomc.2023.345999.1008479>



مقدمه / بیان مسئله

محیط کسب‌وکار امروز به قدری غیر قابل پیش‌بینی شده است که تنها نکته قطعی تغییر است. امروزه دنیای کسب‌وکار با تغییرات عمیق و سریعی که توسط نوآوری‌های فناورانه، انقلاب دیجیتال، رقابت جهانی، و افزایش تقاضای مشتریان ایجاد شده است مواجه شده است (Wahyono, 2018). فناوری‌های عصر اطلاعات همچنان با سرعت بی‌نظیر در حال تکامل هستند. ساختار اینترنت اشیا و مفهوم کلان‌داده در افکار ما جایگاه خود را پیدا کرده است. ما در ابتدای راه تحول دیجیتال هستیم (Ashwell, 2017). در ابتدای این مسیر هستیم که چگونه تمام جنبه‌های فعالیت ما ممکن است با تأثیر دیجیتال، موبایل، و پدیده‌های اجتماعی تغییر شکل دهند (Scoble & Israel, 2014). شرکت‌های مشاوره‌ای بزرگ دریافته‌اند سازمان‌هایی که تحول دیجیتال را پذیرفته‌اند دانش و بینش و درک مهم برای ایجاد مزیت رقابتی در مقایسه با رقبای تحول‌نیافته کسب کرده‌اند و همچنان می‌کنند. اجزای تحول دیجیتال داده، افراد، و فناوری دیجیتال است. اگرچه داده جزء مهمی از این اجزاست، بعد اصلی تحول افراد هستند (Ashwell, 2017). به نظر حاضران در اجلاس داووس ۲۰۱۶ ما در ابتدای چهارمین انقلاب صنعتی هستیم (Oswald & Kleinemeier, 2017). مجمع جهانی اقتصاد در سال ۲۰۱۶ سیزده نشانه از فناوری‌های پوشیدنی و اقتصاد اشتراکی تا کلان‌داده را نشانه‌های آغاز عصر چهارم صنعتی عنوان کرد. اینکه چرا باید این عوامل را نشانه‌های انقلاب جدید صنعتی بدانیم بدین دلیل است که برخلاف همه آن چیزهایی است که نوع بشر پیش‌تر تجربه کرده بود (Oswald & Kleinemeier, 2017). اما ماورای این بحث که آیا می‌توان این فراروندها را نشانه‌هایی از چهارمین انقلاب صنعتی بدانیم یک نکته واضح است: دیجیتالی شدن.

دیجیتالی شدن پدیده جدیدی نیست و پیش از این هم تقریباً بیشتر کسب‌وکارها، اقتصاد، و افراد را تحت تأثیر قرار داده بود (Oswald & Kleinemeier, 2017). ولی موضوع اینجاست که ما در حال ورود به دوران بی‌سابقه‌ای از تغییر هستیم که در آن فناوری‌های دیجیتال تقریباً همه چیز- از صنایع و محصولات و خدمات تا انتظارات مشتریان- را دگرگون ساخته است. مؤسسه مشاور انسانو^۱ (۲۰۱۷) عنوان کرده است ۴۰ درصد مشارکت‌کنندگان در پژوهش انتظار از بین رفتن سازمان و مدل کسب‌وکارشان تا سال آینده را دارند. در این شرایط و در پاسخ به احتمال نابودی، سازمان‌های بسیاری استراتژی تحول دیجیتال را در دستور کار خود قرار داده‌اند (Ensano, 2017). مقالات بسیاری تحول دیجیتال را امری حیاتی برای بقای سازمان عنوان کرده‌اند (Carcary et al., 2017). ولی تحول چالش بزرگی است. چالش از آنجا نشئت می‌گیرد که تحول دیجیتال تمام نقاط سازمان را تحت تأثیر قرار می‌دهد و نیازمند تفکر مجدد کامل برای مجموعه مهارت‌ها و سرمایه‌گذاری‌های استراتژیک است (Carcary et al., 2017). در ضرورت تحول دیجیتال همین می‌تواند کافی باشد که مشاوران استراتژیک^۲ ارزش افزوده بالقوه‌ای بالغ بر ۴۲۵ میلیارد یورو تا سال ۲۰۲۵ برای کشور آلمان در صورت موفقیت در مسیر تحول دیجیتال پیش‌بینی کرده‌اند و همین عدد برای کل اروپا بیش از ۱/۲۵ تریلیون یورو پیش‌بینی می‌شود (Roland burger, 2015). سازمان‌ها با عدم قطعیت و پیش‌بینی‌ناپذیری در محیط فعالیتشان مواجه‌اند و این سازمان‌ها را وادار به شناسایی و عکس‌العمل به تغییرات خارجی می‌کند. این قابلیت انطباق سازمان همان چیزی است که با مفهوم چابکی شناخته می‌شود (Wahyono, 2018). واقعیت این است که در این لحظه به احتمال زیاد سازمان شما یا در حال از بین بردن سازمان‌های دیگر است یا خود در حال نابودی است. تنها مزیت پایداری که می‌توانید نسبت به دیگران داشته باشید چابکی است (Strategic direction, 2018). طبق پژوهشی که در سال ۲۰۱۷ مؤسسه پی‌ام‌آی^۳ با همکاری فوربس انجام داد ۹۲ درصد از مشارکت‌کنندگان در پژوهش معتقدند چابکی سازمان در موفقیت سازمان مهم‌ترین عامل است؛ درحالی‌که تنها ۲۷ درصد خود را چابک می‌دانند (PMI, 2017). به دلیل تأثیر عجیبی که بر رقابت‌پذیری دارد، چابکی را می‌توان به عنوان پارادایم کسب‌وکار در قرن ۲۱ و ابزار غالب برای رقابت معرفی کرد (Wahyono, 2018). نکته‌ای که وجود دارد این است که روش چابک با استفاده از ابزار یا تمرینی خاص پایان نمی‌پذیرد؛ بلکه شیوه‌ای جامع از تفکر در تمام سازمان را نیاز دارد که آن هم نیازمند تغییری اساسی در ذهنیت تمام افراد سازمان است (Reis et al., 2018). گزارشی

1. Ensano

2. roland burger

3. PMI

که توسط دیلویت^۱ منتشر شده است نشان‌دهنده این نکته است که بیش از ۹۰ درصد مدیران ارشد سازمان‌ها اولویت بالایی به چابک شدن می‌دهند (Walsh & Vollini, 2017). این نتایج در واقع بازتاب یافته‌های مکنزی^۲ نیز هست که شرکت‌ها و واحدهایی را که مفهوم چابک را اجرا می‌کنند از لحاظ مالی عملکرد بهتری نسبت به سایرین دارند (Ahlback et al., 2017). به گفته هیون و همکارانش، تحول دیجیتال به عنوان راه‌حلی برای چالش‌های سازمان، مرتبط با کارایی و اثربخشی، تحسین شده است (Heaven & Power, 2018). برای رقابت و زنده ماندن، بیشتر سازمان‌ها باید تحول دیجیتال مناسبی را به عنوان استراتژی خود به کار برند (Heaven & power, 2018). درحالی‌که استفاده از فناوری نوآورانه با استراتژی تحول گره خورده است، تمرکز بر نوآوری، بازخلق مدل کسب‌وکار سازمان، بهبود فرایند تصمیم‌گیری و بهبود درگیرسازی مشتریان، تغییر فرهنگ و روش‌شناسی جدید چابک برای سازمان‌های دنبال‌کننده بلوغ تحول دیجیتال ضروری است (McKendrick, 2017). تحول دیجیتال نیازمند چابکی کسب‌وکار است و به‌کارگیری یافته‌های چابک در تمام سازمان تنها رویکردی است که موفقیت دائم را باعث می‌شود. الان زمان آن است که شکاف سازمان توسعه نرم‌افزاری باز شود و چابکی وارد کسب‌وکار شود (Bloomberg, 2017). تحول دیجیتال نماینده تغییری شگرف در نحوه عملکرد سازمان‌هاست. این به معنای ایجاد سازمانی است که فناوری در محور آن است تا با استفاده از قدرت آن شکل تازه‌ای از کسب‌وکار و ارزش مشتری ایجاد شود. با وجود اینکه همگان بر لزوم تحول دیجیتال اتفاق نظر دارند (Heaven & Power, 2018) در بسیاری از مقالات و گزارش‌های حرفه‌ای از شکست پروژه‌های تحول دیجیتال صحبت به میان آمده است (Bloomberg, 2017). از دلایل شکست از یک سو چستی و چگونگی تحول دیجیتال و از سوی دیگر عدم گرفتن بازخورد در کوتاه‌مدت برای پیمودن مسیر و نبود چابکی در سطوح سازمان عنوان شده است (Rogers, 2016). چابکی به دو دلیل چارچوبی مناسب برای تحول دیجیتال است. اول اینکه چابکی چارچوبی را مهیا می‌کند که تکرارپذیری سریع بر پایه بازخورد مشتری را مهیا می‌سازد. ایجاد تجربه دیجیتال مشتری قدرتمند به معنای حرکت سریع و انطباق بر اساس آن چیزهایی است که مشتری دوست دارد یا ندارد. برای تمرکز بر انطباق سریع با بازخوردها، اجزای اصلی چابکی این را ممکن می‌سازند. دوم چابکی باعث تغییر فرهنگی وسیع‌تر در سازمان می‌شود. به گفته مکنزی (۲۰۱۸) سازمان‌های سنتی برای ثبات در محیط شناخته‌شده طراحی شده بودند و در مقابل سازمان‌های چابک به طور مداوم تکامل می‌یابند و این انعطاف‌پذیری را دارند که خود را با محیط متغیر به سرعت تطبیق دهند (DeSmet et al., 2018). این انطباق‌پذیری در جهانی که فناوری‌های دیجیتال اساس نحوه تعامل کسب‌وکارها با مشتریان را دگرگون ساخته است اهمیت بیشتری می‌یابد (Green, 2018). با بررسی مقالات و گزارش‌های منتشرشده در منابع مختلف می‌توان متوجه شد که با دو طیف پژوهشی مواجه هستیم. دسته اول، که سبقت طولانی‌تری هم دارد، بر لزوم تحول چابک در سازمان‌ها و یافتن چارچوبی مناسب برای این منظور تأکید دارند (Rehberg, 2018; Denning, 2018; Appelbaum et al., 2017). و دسته دوم تحول دیجیتال را عامل و راه‌حل بقا می‌دانند (Dingsoyr et al., 2014; Fuchs, 2018; Palfreyman, 2022). ولی به‌تازگی گزارش‌هایی این دو مفهوم را کنار هم قرار داده‌اند و بر لزوم استفاده هر دو مفهوم در کنار یک‌دیگر تأکید کرده‌اند (Green, 2018; De Smet, 2018). ذکر این نکته ضروری است که تحول دیجیتال چابک ادامه مسیر تحول چابک است با این تفاوت که اساس و تمرکز اصلی بر فناوری‌های تحول‌آفرین استوار است و اساس شکل‌گیری این پژوهش هم بر همین نکته استوار است که تحول دیجیتال و تفکر چابک دغدغه‌هایی را برای پژوهشگران و متخصصان حوزه سیستم‌های اطلاعاتی ایجاد کرده است و این پژوهش به دنبال یکپارچه‌سازی این دو مفهوم است. سؤال اصلی پژوهش به قرار زیر است:

– چرخه حیات تحول دیجیتال چابک به چه صورت است؟

این مقاله در ادامه بدین شرح سازماندهی شده است که در بخش دوم پیشینه موضوع ارائه شده است. سپس روش مرور نظام‌مند پیشینه به عنوان روش تحقیق و فرایند اجرای آن بیان شده است. در بخش بعد نتایج مرور نظام‌مند، منطبق با سؤال پژوهش، به تفصیل عنوان شده و در پایان هم جمع‌بندی و نتیجه‌گیری ارائه شده است.

1. Deloitte

2. McKinsey

پیشینه نظری پژوهش

تحول دیجیتال

موضوع اصلی امروز سازمان‌ها در سراسر دنیا تحول دیجیتال است (Indriasari et al., 2020). در سال‌های اخیر تحول دیجیتال توجه فزاینده‌ای را از سوی محققان و فعالان کسب‌وکار کسب کرده است (Sebastian et al., 2017). پیش‌بینی می‌شود شرکت‌هایی که قادر به انطباق با دنیای دیجیتال نیستند، بدون شک، قربانی «داروینسم دیجیتال»^۱ خواهند شد؛ جایی که ممکن است شرکت‌های فعلی ناپدید شوند و فقط سازگارترین شرکت‌هایی که به روندهای فناوری پاسخ می‌دهند در چشم‌انداز رقابتی باقی بمانند (Ismail et al., 2017). بهتر است در ابتدا تفاوت مفهوم تحول دیجیتال و دو کلیدواژه دیجیتال شدن^۲ و دیجیتال‌سازی^۳ را بیان کنیم. این سه واژه مفاهیمی هستند که بسیار به جای یک‌دیگر به کار برده می‌شوند و هم در فضای علمی هم در فضای کسب‌وکار بسیار رایج شده‌اند (Verhoef et al., 2019). تحول دیجیتال غالباً گامی جامع است که از آن به عنوان تغییری اساسی با هدف توسعه مدل کسب‌وکار جدید دیجیتالی نام برده می‌شود (Krumay, 2019). البته ما در ادامه انواع نگاه‌ها به این مفهوم را بررسی می‌کنیم. واژه دیگر دیجیتال‌سازی است که به طور خلاصه در تلاش برای تغییر ساختار و فرایندهای فعلی با بهره‌گیری از فناوری دیجیتال است. و نهایتاً دیجیتالی شدن فرایندی پایه از تغییر داده و اطلاعات آنالوگ به شکل دیجیتال است (Ismail, 2017; Verhoef et al., 2019). تحول دیجیتال عبارت است از دگرگونی عمیق فعالیت‌ها، فرایندها، شایستگی‌ها، و مدل‌های کسب‌وکار و سازمانی برای استفاده کامل از تغییرات و فرصت‌های ترکیبی از فناوری‌های دیجیتالی و تأثیر شتابان آن‌ها در جامعه به صورت استراتژیک و اولویت‌بندی شده با در نظر گرفتن تغییرات حال و آینده (Rueckel et al., 2020). کامارینها و همکارانش (۲۰۱۹) تحول دیجیتال را تحول به سمت انطباق گسترده فناوری‌های دیجیتال برای ایجاد/بهبود خدمات کسب‌وکار، فرایندها، فرهنگ، و دگر‌سازی/تجربه‌سازی مشتری برای برآوردن نیازهای کسب‌وکار و بازار به سرعت در حال تغییر معرفی می‌کنند (Camarinha et al., 2019).

تحول چابک

افزایش سرعت تغییرات فناورانه، تغییر رفتار مشتری، و تغییر مدل‌های کسب‌وکار و بازارها نیازمند توسعه‌ای است که مشتری‌محور، تکراری، مستمر، و آزمایشی باشد (Mikalsen et al., 2018). چابکی در مقیاس بزرگ یک مسئله حیاتی در پاسخ به تحولات دیجیتالی است که در بسیاری از بخش‌ها در حال انجام گرفتن است (Mikalsen et al., 2018). تحقیقات در مورد کاربرد روش‌های چابک در مقیاس بزرگ اغلب مستلزم بحث در مورد معنی «چابک در سطح بزرگ» (Rolland et al., 2016) و چگونگی توسعه چابک در مقیاس بزرگ است (Dingsoyr & Moe, 2014). از مفهوم کاربرد روش چابک در مقیاس بالا تفاسیر مختلفی وجود دارد: ۱. استفاده از روش‌های چابک در سازمان‌های بزرگ؛ ۲. کاربرد روش‌های چابک در پروژه‌های بزرگ یا تیم‌های بزرگ؛ ۳. استفاده از روش‌های چابک در محیط چند-تیمی بزرگ؛ و ۴. به کارگیری شیوه‌ها و اصول چابک در کل سازمان (Dingsoyr & Moe, 2014). در این پژوهش ما از دو مفهوم آخر برای تبیین تحول چابک استفاده می‌کنیم. یک تحول چابک در مقیاس بزرگ می‌تواند تغییر رادیکالی با روش‌های چابک در محیط بزرگ یا یک رویکرد که در آن نمونه چابک مستمراً تا رسیدن به مقیاس بزرگ رشد می‌کند باشد (Fuchs & Hess, 2018)؛ همان‌طور که سازمان‌ها سفر تحول دیجیتال خود را، که سفری پیچیده و چندوجهی و پر از خطر است، آغاز می‌کنند. یک رویکرد تدریجی و ساختاریافته به سازمان‌ها کمک می‌کند بفهمند کجا هستند، کجا باید بروند، و چگونه می‌توانند به «مقصد» برسند. در محیطی که نیروهای بازار و فناوری موجود دائم در حال تغییر هستند، بسیار مهم است که از رویکردی با بهترین شیوه‌های چابک استفاده شود (Palfreyman & Morton, 2022).

تحول دیجیتال چابک

پالفریمن و مورتن (۲۰۲۲) ادعا می‌کنند که با توجه به تمایل به عدم اطمینان در محیط‌های سازمانی و نهادی، همان‌طور که در

1. digital Darwinism
2. digitization
3. digitalization

زمان‌های اخیر نشان داده شده است، مثلاً، رویدادهای سیاسی بنیادین از جمله برگزیت و عملکرد دولت ترامپ و با رویدادها در سراسر جهان مانند همه‌گیری کووید-۱۹، یک رویکرد چابک برای تحول دیجیتال و سود بردن از نوآوری مورد نیاز است (Palfreyman & Morton, 2022). سازمان‌ها روش‌های چابکی را برای تحولات دیجیتالی به کار می‌برند تا به خود اجازه ایجاد، واکنش نشان دادن، پذیرش، و یادگیری از تغییرات را بدهند و در عین حال ارزش مشتری را افزایش دهند (Mikalsen et al., 2018). دو محرک تقاضای بازار به سرعت تغییرپذیر و فناوری‌های نوظهور باعث حرکت سازمان‌ها به سمت تحول دیجیتال می‌شود و این سازمان‌ها را وادار می‌کند به سمت سطح بالاتری از چابکی حرکت کنند (Camarinha, 2019). درحالی‌که روش‌های چابک به طور سنتی در تیم‌های توسعه نرم‌افزار اعمال می‌شدند، در حال حاضر نیاز به استفاده از روش‌های چابک برای تعامل بین تیم‌های نرم‌افزاری و سایر واحدهای سازمانی غیر توسعه‌ای-مانند بازارها، فروش‌ها، عملیات-وجود دارد. در پژوهشی که در سال ۲۰۱۸ صورت گرفت، ۳۸ درصد سازمان‌ها تصریح کردند که تغییرات فناورانه بیشترین اثر را بر تصمیم‌گیری مربوط به کسب‌وکار دارد؛ امتیازی بیش از رقابت‌پذیری و اقتصاد و سیاست از حیث اثرگذاری (Schadler, 2018). یک راهی که میان سازمان‌هایی که در جست‌وجوی تحول دیجیتال هستند به طرز فزاینده‌ای محبوب شده است حرکت از طریق روش‌های توسعه چابکی و فرایندهایی مانند اسکرام و لین است (Barton et al., 2018). روش‌های توسعه چابک به شکل کلی توسط تیم‌های چندمنظوره، انعطاف‌پذیری و استقلال در تیم‌ها، رویکرد تکرارشونده برای فهم نیازهای کاربر و ارائه محصول به شیوه‌ای سریع، و تشویق بازخورد مداوم شناسایی می‌شوند. در حالت ایده‌آل، این روش‌ها هنگامی استفاده می‌شوند که ترجیحات مشتری به سرعت تغییر می‌کند، بازخورد سریع مشتری مورد نیاز است، و مشکلات پیچیده و بدون محدوده از پیش تعیین شده هستند (Rigby et al., 2016). مزایای استفاده از چابکی شامل بهبود سرعت/ زمان تحویل به بازار، توانایی مدیریت نیازهای در حال تغییر، و بهبود بهره‌وری و روحیه تیم است. یک نظرسنجی در سال ۲۰۱۷ نشان داد درحالی‌که ۹۴ درصد از سازمان‌ها گفته‌اند که چابک هستند، ۶۰ درصد از تیم‌های آن‌ها چابک رفتار نمی‌کنند و ۸۰ درصد گفته‌اند که سازمان آن‌ها در سطح «هنوز در حال بلوغ» یا کمتر از آن است (Guinan et al., 2019). فشار دیجیتالی شدن همراه با تغییرات سریع بازارها و پیشرفت‌های فناوری سازمان‌ها را به سمت اتخاذ روش‌های چابک نحوه انجام دادن کار در خارج از واحدهای توسعه نرم‌افزار سوق داده است (Mikalsen & Moe, 2018). چنین تغییر چابکی دلالت بر این دارد که روش‌های چابک نه تنها در تیم‌های توسعه نرم‌افزار بلکه در بخش‌های دیگر سازمان مانند واحدهای کسب‌وکار نیز استفاده می‌شود (Barroca et al., 2019). بیر و همکارانش (۲۰۱۸) چهار اصل چابکی که باید در فرایند تحول دیجیتال سازمان در نظر داشت را عنوان می‌کنند. ذهن آگاهی، جریان کاری سبک، زیرساخت‌های انعطاف‌پذیر، و سازمان دوکاره^۱ (Baiyere et al., 2018). از سوی دیگر ایندرباساری و همکارانش (۲۰۲۰) عنوان می‌کنند که در محیط چابک مسیر استراتژیک تحول با سه رویکرد پایه‌ای ۱. تمرکز بر بیانیه ارزشی مشتری؛ ۲. تغییر در مدل عملیاتی؛ و ۳. ترکیب دو رویکرد خلاصه می‌شود (Indriasari et al., 2020). درحالی‌که برخی از مطالعات نشان می‌دهد چابکی سازمانی تحول دیجیتال را از طریق افزایش هم‌ترازی و افزایش پاسخ‌های رقابتی تسهیل می‌کند، مطالعات دیگر اثری غیر قابل توجه دارند و نشان می‌دهند تأثیر چابکی سازمانی بر تحول دیجیتال ساده نیست. یک توضیح احتمالی برای یافته‌های مختلط ممکن است از شرایط احتمالی این رابطه ناشی شود؛ یعنی شرایط مرزی که چابکی سازمانی ممکن است منجر به تحول دیجیتالی شود یا نشود. درحالی‌که مباحث حوزه سیستم‌های اطلاعاتی برخی موارد احتمالی چابکی سازمانی را بررسی کرده است، تاکنون شرایط مرزی تأثیر آن بر تحول دیجیتال را بررسی نکرده است (Nguyen et al, 2020).

پیشینه تجربی پژوهش

همان‌طور که پیش‌تر عنوان شد طیفی از مقالات در سالیان اخیر برای هم‌سوسازی مفهوم تحول دیجیتال از دیدگاه چابک تلاش‌هایی کردند که در اینجا به برخی از مقالات به‌اختصار اشاره می‌شود. نرایان و همکارانش در مقاله خود عنوان کردند که تحول دیجیتال خیلی بیش از آنچه به نظر می‌آید به تحول چابک وابسته است. مقاله نهایتاً نحوه ایجاد تحول چابک در عصر تحول دیجیتال را بر پایه دو مفهوم چابکی کسب‌وکار و چابکی فناوری اطلاعات بیان می‌کند (Narayan, 2015). میکالسن و

1. mindfulness, light touch routines and flexible infrastructure and ambidextrous organization.

همکارانش به اهمیت تیم‌های چابک و تنوع و استقلال تیم‌ها به عنوان عوامل کلیدی دستیابی به تحول دیجیتال چابک اشاره کردند (Mikalsen et al., 2018). فاکس و هس در مقاله خود به دنبال تبیین رویکرد تحول چابک در دنیای دیجیتال دو کیس را معرفی و چالش‌ها و موانع تحول و گام‌های تحول را بیان می‌کنند. آن‌ها عنوان می‌کنند تحول چابک یک تحول گام‌به‌گام شامل یک بخش رادیکالی و یک بخش باثبات است که هر یک چالش‌ها و موانعی دارد. در نهایت توصیه‌هایی برای تحول دیجیتال چابک دارند (Fuchs & Hess, 2018). قنیم و فال در مقاله خود استفاده از چابکی در نقشه راه تحول دیجیتال را ضروری می‌دانند و از کاهش عدم اطمینان صحبت می‌کنند. مقاله نهایتاً یک نقشه راه برای تحول دیجیتال بر پایه مفاهیم چابکی و ساخت حداقل محصول پذیرفتنی و رویکرد تکراری ارائه می‌دهد (Ghanim & Phaal, 2019). مجدعلویه در پژوهش خود ارائه چارچوب یکپارچه برای تحول دیجیتال موفق با هم‌سوسازی متدولوژی‌هایی مانند تفکر طراحی، اس‌دی‌ال‌سی^۱ چابک را عنوان می‌کند. مقاله به نوعی تفکر چابکی را با استفاده از ابزار چابکی به کار می‌گیرد (Majdalawieh, 2019). بورچارت و مایش چابکی را به عنوان یک ارزش تأثیرگذار برای تحول دیجیتال عنوان می‌کنند و توضیح می‌دهند که فرهنگ چابک واکنش‌های بهتری را در برابر چالش‌های تحول در میان کارکنان ایجاد می‌کند (Maisch 2019 & Burchardt). انگوین و همکارانش از چابکی به عنوان قابلیت برای چیره شدن بر چالش‌های اجرای تحول دیجیتال نام می‌برند. البته مقاله عنوان می‌کند چابکی بدون دو عنصر جهت‌گیری دیجیتال و تعهد به تغییر اثر مثبتي نخواهد داشت (Nguyen et al., 2020). استروف و همکارانش از اهمیت فرهنگ دیجیتال و تجربه کارکنان در تحول دیجیتال اسم می‌برند. مقاله از چابکی سازمان به عنوان یکی از زیرباعد یکی از پنج بعد فرهنگ هافستد-هم‌سوسازی بلندمدت-نام می‌برد (Ostroff et al., 2020). سیکوز و همکارانش عنوان می‌کنند که تحول دیجیتال به‌شدت به یک فرهنگ چابک برای ترویج پاسخگویی سریع به تغییرات و نیازهای جدید مشتری متکی است (Cichosz et al., 2020). در نهایت پالفریمن و مورتن، به دنبال شناسایی گام‌هایی که نیاز است سازمان برای رسیدن به تحول دیجیتال دنبال کند، عنوان می‌کنند این گام‌ها به شکل چرخه باید باشد و دیدگاه تحول دیجیتال چابک را مفهوم‌سازی می‌کنند (Palfreyman & Morton, 2022).

روش و ابزار تحقیق

روش مرور نظام‌مند پیشینه تحقیقات را شناسایی و انتخاب و ارزیابی انتقادی می‌کند تا به یک سؤال فرمول‌بندی شده شفاف پاسخ دهد (Dewey & Drahota, 2016). روش مرور نظام‌مند پیشینه با چارچوب پژوهشی ما سازگار بود. زیرا بر پرداختن به سؤالات پژوهش یا اکتشاف مرتبط با موضوعات انتزاعی و پیچیده، مانند مفهوم تحول دیجیتال چابک، تمرکز داشت. اوکلی (۲۰۱۵) مرور نظام‌مند پیشینه را یک فرایند جامع و دقیق در رشته‌های مختلف توصیف می‌کند که برای کشف حقایق و مشاهداتی که فراتر از روش‌شناسی پایه است استفاده می‌شود. مانند هر روش دیگری که با حضور آزمایشگر درگیر شده است، محققان می‌توانند هنگام اجرای مرور نظام‌مند پیشینه با رعایت دقیق اصول دقت و شفافیت و تکرارپذیری آن بر ذهنیت غلبه کنند. جمع‌آوری داده‌هایی که در سراسر مطالعات انجام می‌شود سپس مرتب‌سازی، مقایسه، گردآوری، و تجزیه و تحلیل نقاط داده‌ها برای پاسخ به سؤالات پژوهشی در حیطه روش‌شناسی کیفی مرور نظام‌مند پیشینه قرار می‌گیرد (Tramonte, 2021). با ادغام یافته‌ها و دیدگاه‌های محققان متعدد از مجموعه‌ای از مطالعات تجربی، مرور نظام‌مند پیشینه می‌تواند به سؤالات پژوهشی با قدرت و دقتی که از یک مطالعه فراتر می‌رود پاسخ دهد. سؤال اصلی پژوهش حاضر همان گونه که پیش‌تر عنوان شد چرخه حیات تحول دیجیتال چابک است. در مرور نظام‌مند، مقالات بر اساس معیارهای شمول و عدم شمول انتخاب شدند. سپس مورد بحث و تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و هر یک با یک‌دیگر مقایسه شدند و برای استفاده از آن‌ها در پژوهش تحول دیجیتال چابک ترکیب شدند. جدول ۱ این معیارها را نشان می‌دهد. توجه به مسائل مشترک و تفاوت‌های اساسی مشترک در مقالات به حفظ دقت کمک می‌کند. محققان توافق دارند که معیارهای شمول و عدم شمول محدوده پروژه را تعیین می‌کند و نتایج باید با سؤالات تحقیق هم‌سو باشند (Higgins et al., 2019). کارشناسان مرور نظام‌مند بر ماهیت صریح و قابل تکرار روش تأکید دارند (Higgins et al., 2019).

در مقایسه با روش‌های دیگری که به‌شدت بر تفاسیر مبتنی بر ماتریس‌های کمی و یافته‌های عددی تکیه می‌کنند مرور نظام‌مند پیشینه کیفی تحقیقات آینده را با تمرکز بر روش‌های کیفی و عمل‌گرایانه جست‌وجو می‌کند (Tramonte, 2021).

جدول ۱. معیارهای شمول و عدم شمول

مورد	شمول	عدم شمول	دلیل
زمان	از تاریخ ۲۰۱۴ تا به امروز	پیش از سال ۲۰۱۴	شروع مفهوم تحول دیجیتال
کلمات کلیدی	تحول دیجیتال، تحول چابک، تحول دیجیتال چابک، (همراه با مترادف چابکی در ادبیات) همچنین ترکیب با پیامد، پیشران	همه به جز موارد شمول	به دلیل کلان بودن مفهوم تحول دیجیتال کلیدواژه‌هایی که در فرایند تحول دیجیتال به کار می‌روند و نیز فناوری‌های تحول‌آفرین هم مشمول شدند؛ مانند: «کلان‌داده، واقعیت افزوده، بلاک چین، رایانش ابری، اینترنت اشیا» به همراه مدل کسب‌وکار نوآورانه، تجربه مشتری، و غیره.
زبان	انگلیسی	همه به جز انگلیسی	احتمال سوگیری از زبان‌های دیگر وجود داشت.
نوع مقاله	کلیه مقالات داوری‌شده و مقالاتی که به صورت رسمی چاپ شده‌اند، مجلات، کتب علمی، مقالات کنفرانس، گزارش‌های تحقیقاتی، و پایان‌نامه‌های دکتری	گزارش‌های شخصی، نامه‌ها، «ادبیات خاکستری» (زیرا توسط ناشران کسب‌وکار کنترل نمی‌شود) و مقالاتی که در دست داوری هستند و نسخه پیش‌نویس هستند.	کاهش اظهارات شخصی و مدیریت راحت‌تر، کیفیت بالاتر به دلیل بررسی شدن توسط ناشران حرفه‌ای، حفظ انسجام مقالات بافته‌شده
نوع سازمان	سازمان‌های بزرگ	سازمان کوچک و متوسط	به دلیل آنکه چابکی کسب‌وکار به شکلی در سازمان‌های کوچک و متوسط وجود دارد.
نگاه مقالات	تنها مقالاتی انتخاب می‌شوند که این دو مفهوم را در کنار هم داشته باشند. ما به دنبال رویکردی از تحول دیجیتال هستیم که نگاه چابک داشته باشد.	اگر چابکی تنها در ابزار خلاصه شود یا نگاه به تحول دیجیتال با رویکردی غیر از چابک بررسی شود.	هدف این مقاله این است که به تحول دیجیتال با عینک چابکی نگاه شود. پس طبیعی است که هر رویکرد و تفکری غیر از چابک نسبت به تحول دیجیتال خارج از دایره این مقاله قرار می‌گیرد.

جمع‌آوری داده

با توجه به سؤال پژوهش، کلمات کلیدی تحول دیجیتال، تحول دیجیتال چابک، و تحول چابک در پایگاه‌های داده جست‌وجو شده‌اند. در این مرحله کلیه مقالات منتشرشده از سال ۲۰۱۴ تا سال ۲۰۲۲ که دو مفهوم چابکی و تحول دیجیتال را بکار برده‌اند، استفاده شده‌است تا درکی کامل و شفاف در این خصوص به دست آید. به منظور دستیابی به این هدف از پایگاه‌های داده مهم و در دسترس استفاده شد؛ شامل مجلات/الزویور، جی/استور، تی/اند اف، سیج، ساینس دایرکت، کتابخانه آنلاین وایلی، امرالد، ای/ای/یس، ای/سی/ام، اسکوپوس، آی/تریپل/ای، و اسپرینگر.^۱ علاوه بر این، گوگل اسکولار اطلاعاتی را برای تحقیقات مرتبط در مورد این موضوع ارائه کرد. فرایند غربالگری پژوهش در جدول ۲ آورده شده است. بیش از ۱۲۰۰ خلاصه از مقالات واجد شرایط استخراج و مرور و ترکیب شدند.

در نتیجه دو فرایند ارزیابی، که در ادامه به تفصیل شرح داده خواهد شد، و نیز ارزیابی مقالات بر اساس معیارهای شمول جدول ۱، ۵۳ مقاله که چارچوب مرور نظام‌مند پیشینه را شامل می‌شد انتخاب شدند. به گفته هیگنز و همکارانش (۲۰۲۱)، مرور نظام‌مند پیشینه تعداد قطعی مقالات مورد نیاز را مشخص نمی‌کند. هم‌سو با اهداف پژوهش، نهایتاً ۲۵ مقاله داده‌هایی کافی برای رسیدگی به سؤالات تحقیق فراهم آورد (جدول ۲). برای پاسخ به سؤالات تحقیق، رویکرد استخراج و ترکیب داده‌ها انجام شد. روش تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی جمع‌آوری‌شده شامل تحلیل محتوای مقالات، تحلیل موضوعی، پایایی بر اساس نتایج مطالعات، و روایی محتوایی بود (Bandara et al., 2015). قابلیت اطمینان سازگاری یا پایداری یک اندازه‌گیری یا آزمون یا میزان احتمال ماندگاری آن نتایج است. قابلیت اطمینان کیفی مستلزم این است که مرور نظام‌مند پیشینه یک روش ثابت در تحقیقات مختلف و پروژه‌های گوناگون باشد (Creswell, 2018). جمع‌آوری داده‌ها برای پژوهش شامل یک استراتژی جست‌وجوی نظام‌مند بود که موضوعات تحقیقاتی مرتبط را هدف قرار می‌داد. کلیدواژه‌های جست‌وجو در جدول ۱ آورده شده است. بدین ترتیب با توجه به سؤال پژوهش مقالات در چند مرحله غربالگری، کدگذاری، و ترکیب شد.

1. Elsevier Journal, Emerald, JSTOR, SAGE Journals Online, Science Direct, Wiley Online Library, AIS, ACM, Scopus, Springer, IEEE, T & F.

جدول ۲. مراحل انتخاب و غربالگری منابع

جست‌وجو در پایگاه‌های داده			
اسکوپوس n=340	ساینیس دایرکت و اسپرینگر n=359	آی‌تریبل ای n=95	تیلور، امرالد، ای‌آی‌اس، ای‌سی‌ام، و غیره n=478
یافته‌ها از پایگاه داده n=1272			
حذف به دلیل تکرار: n=212		تعداد بعد از حذف موارد: n=1060	
تعداد بعد از حذف: n=198		خارج‌شده به دلیل چکیده و عنوان: n=862	
حذف به دلیل: - عدم دسترسی به متن کامل: n=5 - عدم دارا بودن معیارهای جدول ۱: n=152		اضافه‌شده در مرور مجدد: n=5	
تعداد بعد از حذف و اضافه n=53			
حذف پس از ارزیابی کسپ و معیار ارزیابی n=28		چرخه حیات تحول دیجیتال چابک n=25	

تجزیه و تحلیل داده‌ها

به گفته کارویس (۲۰۱۵)، برای مرور نظام‌مند پیشینه به بیش از دو پایگاه داده نیاز است. ما در مرور نظام‌مند پیشینه پژوهش حاضر با بررسی ۱۲ پایگاه داده این قانون عمومی را رعایت کردیم و از آن پیشی گرفتیم (Tramonte, 2021). چکیده مقالات بررسی شده برای ارزیابی اینکه آیا مطالب معیارهای شمول و عدم شمول را برآورده می‌کنند بررسی شدند. روش تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی جمع‌آوری شده شامل تحلیل محتوای مقالات، تحلیل موضوعی، پایایی، و روایی محتوا بود؛ یعنی اینکه آیا روش تمام جنبه‌های سازه را اندازه‌گیری می‌کند یا خیر (Bandara et al., 2015). برای پاسخ به سؤالات تحقیق، یک رویکرد استخراج و ترکیب داده‌های خاص انجام شد. مرور نظام‌مند پیشینه می‌تواند مسیری را برای تصمیم‌گیری باز کند؛ جایی که شواهد کافی برای شاخص‌های ویژگی‌های تحول دیجیتال چابک در اوایل فرایند غربالگری وجود ندارد. فرایند انتخاب، ارزیابی، و ترکیب داده از ۲۵ مقاله منتخب تم‌های متفاوتی را مرتبط با چرخه تحول دیجیتال چابک نشان داد.

ارزیابی کیفیت

روایی روش

ابزاری که معمولاً برای ارزیابی کیفیت مطالعات اولیه تحقیق کیفی استفاده می‌شود «برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی (کسپ)» است؛ ۱۰ سؤالی که کمک می‌کند تا مفهوم تحقیق کیفی دریافت شود. این ابزار به محقق کمک می‌کند تا دقت و اعتبار و اهمیت مطالعات کیفی تحقیق را مشخص کند. این سؤالات بر موارد زیر تمرکز دارد: ۱. هدف تحقیق؛ ۲. منطق روش؛ ۳. طرح تحقیق؛ ۴. روش نمونه‌گیری؛ ۵. جمع‌آوری داده؛ ۶. انعکاس‌پذیری؛ ۷. ملاحظات اخلاقی؛ ۸. دقت تجزیه و تحلیل؛ ۹. بیان واضح و روشن یافته‌ها؛ و ۱۰. ارزش تحقیق. در این مرحله محقق به هر یک از این سؤالات یک امتیاز کمی می‌دهد و سپس یک فرم را ایجاد می‌کند. بنابراین او می‌تواند امتیازاتی را که به هر مقاله می‌دهد جمع کند و به‌آسانی و به‌اجمال مجموعه مقالات را بررسی کند و نتایج ارزیابی را ببیند. هر مقاله‌ای را که پایین‌تر از امتیاز ۳۰ است حذف می‌کند. در پیوست امتیاز مربوط به مقالات مرتبط آورده شده است.

پایایی و حفظ کیفیت روش

در مرور سیستماتیک پیشینه رویه‌های زیر برای حفظ کیفیت در مطالعه در نظر گرفته شد:

- در سرتاسر تحقیق تلاش شد تا با فراهم کردن توضیحات و توصیف روشن و واضح برای گزینه‌های موجود در تحقیق گام‌های اتخاذ شده برداشته شود.

– از توافق دو کدگذار جهت ارزیابی مطالعات اصلی تحقیق کیفی استفاده شد؛ بدین صورت که علاوه بر محقق که اقدام به کدگذاری اولیه کرد محقق دیگر نیز همان متنی را که خود محقق کدگذاری کرده است بدون اطلاع از کدهای او و جداگانه کدگذاری کرده است. در صورتی که کدهای این دو محقق به هم نزدیک باشد نشان دهنده توافقی بالا بین این دو کدگذار است که بیان کننده پایایی است. برای محاسبه ضریب توافق دو کدگذار از ضریب کاپا^۱ استفاده شد. شرح این روش در پیوست به شکل کامل آورده شده است. ضریب کاپای محاسبه شده توسط نرم افزار SPSS مقدار ۰.۸۵۵ بود که از مقدار قابل قبول آن (۰.۶) بالاتر است (گویت، ۲۰۱۲). همان طور که مشاهده می شود چون عدد معناداری حاصل شده برای شاخص کاپا کوچک تر از ۰/۰۵ است، فرض استقلال کدهای استخراجی رد و به هم وابستگی کدهای استخراجی تأیید می شود. بنابراین می توان ادعا کرد که کدهای ابزار مورد استفاده برای استخراج کدها از پایایی کافی برخوردار بوده اند.

– فرایند جست و جوی مقالات چندین مرتبه با دقت و توجه در بازه های زمانی متفاوت انجام شد تا احتمال جا افتادن و عدم بررسی مقاله مناسب به حداقل برسد.

یافته های پژوهش

سؤال اصلی پژوهش ما رسیدن به چرخه حیات تحول دیجیتال چابک بود. به این ترتیب از میان ۵۳ مقاله منتخب، ۲۵ مورد به چرخه حیات تحول دیجیتال چابک اشاره داشتند که در ادامه ارائه می شود. گفتنی است چرخه استخراج بدین شکل بود که در ابتدا مقالاتی که به چرخه حیات تحول دیجیتال چابک اشاره داشتند استخراج شدند. کیفیت مقالات به شرح پیوست ارزیابی شد و مقولات و مفاهیم و کدها به دست آمدند و در نهایت چرخه حیات تحول دیجیتال چابک به شکل روایت ارائه شد.

جدول ۳. چرخه حیات تحول دیجیتال چابک

مقولات	مفاهیم	نویسندگان	کدهای استخراجی
برنامه ریزی	چشم انداز و استراتژی	بکوسینووا و همکاران، ۲۰۲۰	• دوره تا ۱۲ ماه کوتاه مدت با هدف پیروزی سریع
		العلی و فال، ۲۰۱۹	• دوره بلندمدت
		وارشنی، ۲۰۲۱	• جایگاه فعلی از لحاظ دیجیتالی شدن
		وینگارث و همکاران، ۲۰۲۰	• بررسی شکاف وضعیت فعلی
		کالیانوفسکی و همکاران، ۲۰۲۰	• ایجاد چشم انداز مشترک
		روکل و همکاران، ۲۰۲۰	• هم سویی تیم های چابک، فناوری، و کسب و کار
	تیم های بین عملکردی	وینگارث و همکاران، ۲۰۲۰	• بسیج نیروهای داخل سازمان
		ویرتیز، ۲۰۲۰	• مشارکت ذی نفعان
		کالیانوفسکی و همکاران، ۲۰۲۰	• باز بودن در برابر تغییر/ تحول شکست/ کارآفرینی
		گوینان و پاریسه، ۲۰۱۹	• به اشتراک گذاری فضای اداری، امکان برقراری ارتباط چهره به چهره، و کار در تیم های متقابل
		لی، ۲۰۲۰	• همکاری بین عملکردی
		دیکرت و همکاران، ۲۰۱۶	• تیم پژوهشی اختصاصی
کمینه محصول پذیرفتنی (نمونه قابل ارائه)	فرایند ساده سازی	بکوسینووا و همکاران، ۲۰۲۰	• تیم هدفمند و متنوع
		بیوردال، ۲۰۲۰	• پویایی گروهی مثبت شامل همکاری نزدیک، پایداری جمعی، ارتباط مؤثر
		ایندیریاساری، ۲۰۲۰	• تیم ها با وابستگی متقابل در تمام سازمان
		بیر و همکاران، ۲۰۱۸	• ساده سازی فرایند
		فاکس و هس، ۲۰۱۸	• چیزهای ساده که نتایج فوری می دهند
		نرایان، ۲۰۱۵	• جلسات روزانه بر اساس اصول چابک
		شوور و هیتز، ۲۰۱۸	• روتین های ساده
		سامر، ۲۰۱۹	• ایجاد چابکی پایلوت
			• ایجاد پشتیبانی مربی خارجی
			• فراهم سازی تعهد مدیریت ارشد
			• مناسب سازی بر اساس روش چابک
			• تحویل مداوم به وسیله امتیازات فنی
			• تکرارهای سریع
			• تغییر دستور و مالکیت محصولات قابل تحویل در چارچوب استراتژیک از مدیران به تیم های محصول

ادامه جدول ۳.

مقولات	مفاهیم	نویسندگان	کدهای استخراجی
	بازخورد هر فرایند	جاسمان و همکاران، ۲۰۲۰	• رویکرد ناب استارت‌آپی • تست مشتری محور • برنامه‌ریزی اکتشافی • بازخورد فعال مشتری
		سامر، ۲۰۱۹	• تغییر به تحول مداوم و چرخه‌ای پروژه بر پایه ارزش افزوده • هدایت اصول چابک به سمت شاخص‌های ارزش‌آفرینی در سطح مشتری
		گوینان و پاریسه، ۲۰۱۹	• پیگیری پیشرفت برای هدف‌گذاری مکرر
	معیار و سنجه‌سازی	سامر، ۲۰۱۹	• حرکت از فرایندهای سنتی بودجه‌ریزی سالیانه (ثابت) به بودجه‌ریزی پویا مبتنی بر چارچوب • سبک سرمایه‌گذاری خطرپذیر ۱ بر اساس اهداف استراتژیک • تغییر سیستم پاداش مبتنی بر سیستم تمرکز بر تیم
		فاکس و هس، ۲۰۱۸	• شاخص عملکرد کلیدی به معیار ارزش، تیم، و محصول تغییر یابد. • ایجاد شاخص عملکردی بر اساس اسکرام
	تمرکز و اولویت‌بندی	سامر، ۲۰۱۹	• بازتعریف از شاخص‌های عملکرد کلیدی سنتی به معیارهای ارزش، معیارهای محصول، و معیارهای تیمی تحقیقات کاربر ناب
		شون و همکاران، ۲۰۱۹	• طراحی تجربه کاربر چابک • رویکرد ناب استارت‌آپی
		جاسمان و همکاران، ۲۰۲۰	• تست مشتری محور • برنامه‌ریزی کشف‌محور • جمع‌آوری روندها و داده‌های تجربه کاربر • استخراج اصول طراحی هسته‌ای
		کیم و همکاران، ۲۰۱۸	• لیست انتخاب‌های فناورانه • هم‌سوسازی پروژه به طراحی • ارزیابی روندهای آتی • ارزیابی مدل کسب‌وکار فعلی
		شالر و همکاران، ۲۰۱۸	• شناسایی المان‌های طراحی مدل جدید • بازگرداندن مسیر ایده‌آل
		سیاستین و همکاران، ۲۰۱۷	• اولویت‌بندی ابتکارات فناورانه
	تصویر بزرگ	قنیم و فال، ۲۰۱۹	• نمونه‌های اولیه باید با هدف توسعه قابلیت‌های دیجیتال در سراسر کسب‌وکار و نه ارائه راه‌حل باشد. • هر حداقل محصول پذیرفتنی باید یک افزایش محصول یکپارچه و متقابل از یک آینده دیجیتالی نهایی باشد. • بزرگ‌سازی نمونه اولیه با پیروی از قوانین چابک
	نمونه‌سازی	موگوهلو و همکاران، ۲۰۲۰	• مدل‌های کسب‌وکار دیجیتال • دیجیتالی شدن محصولات و خدمات ارائه‌شده شامل گسترش محصولات موجود
		فاکس و هس، ۲۰۱۸	• رویکرد تحول آزمایشی • ایجاد چابکی پایلت
یادگیری	ایجاد چرخه جدید	وارشنی، ۲۰۲۱	• نیروی کار انعطاف‌پذیر
		قنیم و العلی، ۲۰۱۹	• استفاده از دانش کسب‌وکار داخلی با تخصص فناوری خارجی برای ایجاد قابلیت‌های دیجیتال
		چانیاس و همکاران، ۲۰۱۸	• چرخه‌های حداقل محصول پذیرفتنی به شکل تکاملی و پی در پی
	یادگیری و انطباق	کالیانوفسکی و همکاران، ۲۰۲۰	• متخصص در زمینه علم داده و یادگیری ماشین
		ایندیریاساری، ۲۰۲۰	• استعدادهای تی-گونه
		کروم و همکاران، ۲۰۲۰	• دفتر تحول دیجیتال • مدیریت منابع سخت‌افزاری / مدیریت انبارهای داده ساده / مدیریت استقرار نرم‌افزار / مدیریت کیفیت محیط / مدیریت فعالیت محتوای تحول / میز کمک و مدیریت بهبود
		سیاستین و همکاران، ۲۰۱۷	• پاسخ به اقتصاد دیجیتال با ایجاد قابلیت‌های دیجیتال جدید

نتیجه

با روش مرور سیستماتیک پیشینه و در ادامه گام‌های مرحله قبل، فهرست نهایی مقوله‌ها و مفاهیم استخراج شد. همان گونه که در شکل ۱ مشخص شده‌است، مقوله‌های اصلی چرخه حیات تحول دیجیتال چابک شامل برنامه‌ریزی، نمونه‌سازی اجرایی، و یادگیری است. با توجه به اینکه مقوله‌های راهبری تشکیل‌دهنده شالوده اصلی چارچوب هستند، کار تدوین چارچوب راهبری بر همین مبنا شروع شد. به منظور ارائه چارچوب جامع از چرخه دمینگ الهام گرفته شد. مقوله‌های اصلی راهبری تشکیل چرخه‌ای می‌دهند که در آن فرایندهای تحول دیجیتال چابک اجزای ضروری آن هستند. در ادامه، به منظور درک بهتر چارچوب، هر یک از حوزه‌های اصلی تشریح می‌شوند و به روایت زیر از چرخه حیات تحول دیجیتال چابک می‌رسیم:

۱. نگاه به آینده داشته باشید: برنامه تحول دیجیتال چابک دو مرحله دارد؛ اول کوتاه‌مدت و دوم بلندمدت (Bekbossynova et al., 2020).

- بسته به سطح بلوغ سازمان از لحاظ دیجیتالی بودن (Ghanim & Phaal, 2019) شکاف بین الان کجا هستید و کجا می‌خواهید باشید ممکن است متفاوت باشد. چشم‌انداز به بسیج سازمان (Varshney, 2021; Sebastian et al., 2017) کمک می‌کند و اغلب بر هم‌سویی تیم‌ها (Weingarth et al., 2020) کار می‌کند تا برنامه‌های دقیق اجرایی. این چشم‌انداز همچنین نیروها را در داخل سازمان جمع می‌کند (Kalionowski et al., 2020)، مبنایی را برای یک تغییر فرهنگی (Rueckel et al., 2020) اغلب مورد نیاز تعیین می‌کند، و پیامی قوی از سراسر مرزهای سازمان به سوی شرکا و مشتریان ارسال می‌کند (Kalionowski et al., 2020).

- وقتی نوبت به تعیین موقعیت فعلی شما و تعیین مراحل تحولی که شما را به تحقق چشم‌اندازتان می‌رساند می‌رسد باید با مجموعه کاملی از ذی‌نفعان (Palfreyman & Morton, 2022) مشورت شود. هر چه بیشتر به شکاف فکر کنید بهتر می‌توانید آن را در طول تحول مدیریت کنید.

۲. کارها را به تیم‌ها محول کنید: برنامه تحول دیجیتال همیشه یک برنامه بین‌تیمی، بین‌عملکردی، بین‌بخشی، و بین‌سازمانی است (Weingarth et al., 2020; Weritz et al., 2020).

- به همکاری با یک‌دیگر در سراسر مرزها و سیلوها نیاز است. مشارکت ذی‌نفعان در فرایند خلاقانه و تلاش برای ایجاد ارزش برای آن‌ها وجود دارد (Kalionowski et al., 2020; Lee, 2020). با انجام دادن این کار شما مسائل را کشف خواهید کرد و نگرانی‌های خود را از قبل درک خواهید کرد و می‌توانید واکنش نشان دهید. مطمئن شوید که به طور منظم با ذی‌نفعان، کارشناسان حوزه داخلی و خارجی، و تیم تحول صحبت می‌کنید. تیم‌های خوب هدف‌گرا هستند (Guinan & Parise, 2019)، از تنوع بالایی برخوردارند (Mikalsen et al., 2018)، فرهنگ ارتباطی قوی دارند (Weingarth et al., 2020)، و دیدگاه‌های مفیدی در مورد چالش تحول ارائه خواهند کرد.

۳. ساده‌سازی کنید: دقیقاً مثل اصول چابک کارهای بزرگ را ساده‌سازی کنید (Kalionowski et al., 2020; Baiyere et al., 2018).

- با حصول اطمینان از اینکه تیم و کل ابتکار توسط مدیریت ارشد (Bjorkdahl, 2020) که از ابتدا در فرایند برنامه‌ریزی بوده حمایت می‌شود شانس عدم شکست فوری پروژه در مواقع بحران و اینکه کلید چشم‌انداز است را افزایش می‌دهید.

- چرخه‌های سریع و فرایند تکرارشونده (Schwer & Hitz, 2018) با افزایش مشارکت ذی‌نفعان، به‌خصوص در یک محیط پویا با نیازهای کاربر نامشخص، باید به عنوان بخشی از رویکردهای چابک مورد استفاده قرار گیرند. اطمینان حاصل کنید که فرایند تصمیم‌گیری ساده است (Bjorkdahl, 2020) و کسانی که اقدامات را اجرا می‌کنند درک می‌کنند که چگونه به تصویر بزرگ کمک می‌کنند.

۴. چرخه‌های کوتاه را بندید و بازخورد بدهید (Sommer, 2019; Jesemann et al., 2020): تحول بلندمدت خواهد بود. ولی باید در چرخه‌های کوچک پیشرفت‌ها درک شوند، بینشان ارتباط برقرار شود، و بازخورد گرفته شود (Jesemann et al., 2020).

- al., 2020). هیچ‌چیز بیشتر از موفقیت انگیزه نمی‌دهد. اجرا کنید و بهبودی ملموس^۱ و نتایج پروژه را نشان دهید (Bekbossynova et al., 2020). اما تصویر بزرگ را در ذهن داشته باشید.
۵. معیارهای مناسب برای موفقیت چرخه انتخاب کنید: کنترل و نظارت در یک پروژه تحول همیشه آسان نیست (Sommer, 2019).
- برای اندازه‌گیری پیشرفت باید میزان نیل به هدف و کیفیت را بدانیم (Narayan, 2015). اما هر چه پروژه سخت‌تر شود نیاز به اندازه‌گیری سنج‌ها بیشتر می‌شود. پس باید بدانید کدام سنج‌ها برای موفقیت مرتبط‌تر است و همان را اندازه بگیرید (Fuchs & Hess, 2018).
 - حتی وقتی شاخص‌های عملکردی کلیدی را شناسایی کردید، باید همچنین مشخص کنید که از مشاهدات خود چه نتیجه‌گیری می‌کنید و اقدامات مناسب را از پیش در نظر داشته باشید (Sommer, 2019).
 - ۶. تمرکز و اولویت‌بندی را فراموش نکنید و از سبک بودجه‌ریزی مستمر استفاده کنید.
 - با رویکرد ناب که از دنیای استارت‌آپ‌ها آمده است (Jesemann et al., 2020; Schon et al., 2020) نیاز به بودجه‌بندی به شکل گذشته نیست و به جای آن از سبک بودجه‌ریزی مستمر با توجه به بازخورد سریع مشتری و انطباق با آن استفاده می‌شود (Sommer, 2019). از آنجا که به طور مکرر کار انجام می‌شود، باید در یک زمان روی چند مورد و نیز مورد درست تمرکز کرد. چرخه‌های طراحی و ایجاد و آزمایش باید سریع‌تر تکمیل شوند (Weritz et al., 2020; Fuchs & Hess, 2018) تا پیشرفت یادگیری تسریع شود (Guinan & Parise, 2019).
 - اولویت‌بندی وظایف از دیگر کارهایی است که باید انجام شود (Schaller et al., 2018). در اینجا ترکیب دو جنس کار نیاز است؛ به این معنی که ابتدا کارهایی با عدم قطعیت بالا ولی اثرگذار صورت پذیرد و هم‌زمان تغییرات ساده‌ای که قابلیت اجرا و اثرپذیری روی هدف کلی دارند هم انجام شود (Bjorkdahl, 2020).
 - ۷. تصویر کلی تحول دیجیتال چابک را در ذهن داشته باشید: تصویر بزرگ بلاک‌های سازنده و نحوه قرارگیری آن‌ها کنار هم را نشان می‌دهد. حفظ یک تصویر بزرگ در تحول در مقیاس بزرگ دشوار است. اما حفظ چشم‌انداز فناوری اطلاعات آینده، فرایندها، و ساختار آتی سازمان در ذهن حیاتی است (Ghanim & Phaal, 2019)؛ در غیر این صورت با تکه‌هایی نامحدود مواجه خواهیم بود که نمی‌توانند کنار هم قرار گیرند. یکپارچه‌سازی همه این جزئیات در یک تصویر بزرگ بر پایه یک فرایند مستدام مطلوب خواهد بود. زیرا تصویر بزرگ به ایجاد یک فهم تسهیم‌شده در تمامی سطوح کمک می‌کند و تیم تحول و ذی‌نفعان را برای تصمیم‌گیری درست در وظایف مربوط به خودشان قدرت می‌بخشد (Ghanim & Phaal, 2019).
 - حتماً مطمئن شوید که تصویر بزرگ در سراسر سازمان به اشتراک گذاشته شده است. عدم ارتباط یکی از رایج‌ترین دلایل شکست در پروژه‌های تحول دیجیتال است.
 - ۸. نمونه‌سازی کنید: وقتی صحبت از بسته‌های کاری با ریسک بالا^۲ است که تأثیر زیادی بر موفقیت کلی دارند، بهتر است نمونه‌های اولیه^۳ (Fuchs & Hess, 2018) به سرعت ایجاد شود تا در صورت ناموفق بودن دوباره طراحی شوند، نه اینکه برای دیدن نتیجه همه موارد را از پیش برنامه‌ریزی کنید (Ghanim & Phaal, 2019). در مقیاس بزرگ‌تر، این در مورد مدل‌های کسب‌وکار، خدمات، و محصولات مصرفی نیز صادق است (Mokgohloa et al., 2020). هر ساختاری باید زنده و موقتی باشد.
 - نمونه‌سازی ملموس‌تر کردن ایده‌های انتزاعی است. بنابراین برای بازخورد و بهبود مفید هستند. برنامه‌ریزی بلندمدت در پروژه‌های تحول دیجیتال و برای فرایندهای مشتری‌مدار کمتر و کمتر مفید است. یادگیری و انعطاف‌پذیری جایگزین برنامه‌ریزی می‌شود (Varshney, 2021).

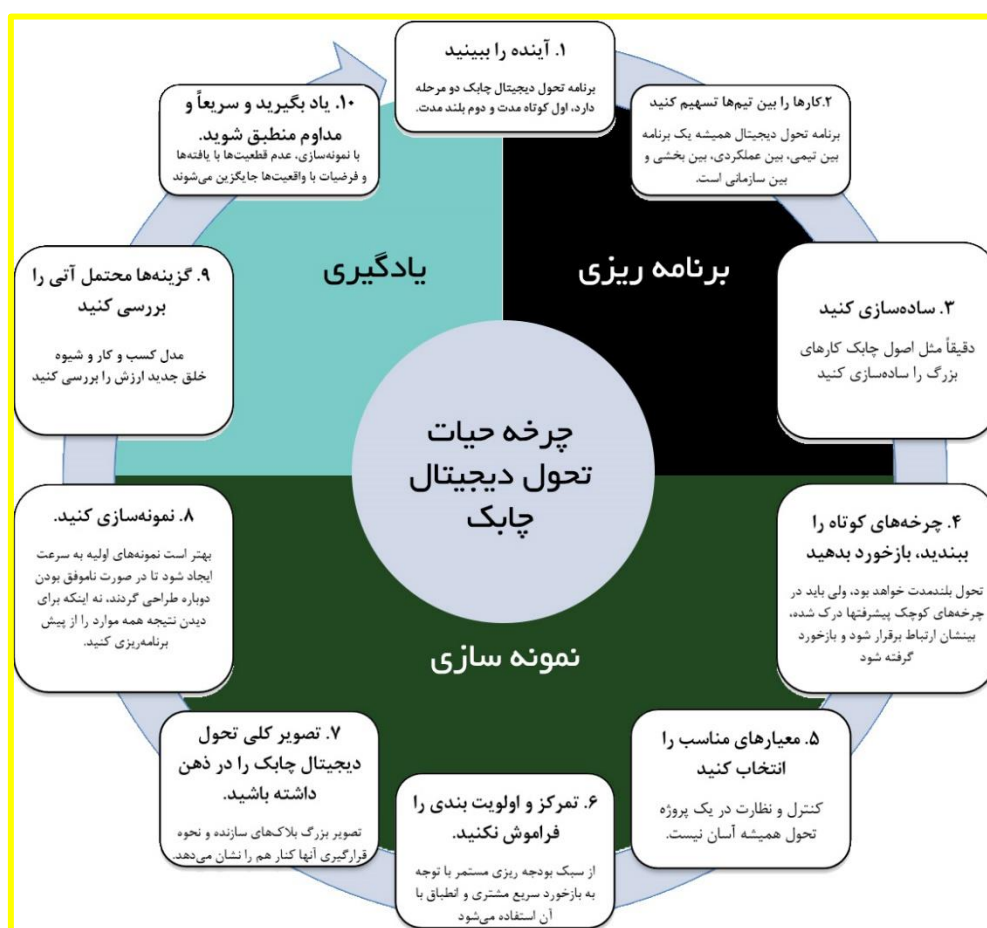
1. feasible increment

2. high-risk work packages

3. prototypes

۹. گزینه‌ها محتمل آتی را تعریف کنید: دنیا پیچیده است و هیچ راهی برای پیش‌بینی آینده وجود ندارد. مدل‌های کسب‌وکار به سرعت در حال تغییر هستند و هر جا تغییر سریعی وجود داشته باشد تلاش برای نمونه‌سازی چابک^۱ به کار می‌آید. یک مدل کسب‌وکار توضیح می‌دهد که چرا یک سازمان در یک فرایند ارزش ایجاد و درآمد کسب می‌کند. امروزه تقریباً هیچ مدل کسب‌وکار جدیدی وجود ندارد که مبتنی بر داده نباشد. داده‌ها باید به دانش تبدیل شوند. مدل‌های کسب‌وکار ارتباط باارزش را ایجاد می‌کنند (Mokgohloa et al., 2020).

۱۰. یاد بگیرد و سریعاً و مداوم منطبق شود: اشتباهات و بازخوردها منابع یادگیری دائمی هستند (Weritz et al., 2020; Guinan & Parise, 2019). این یک چالش فرهنگی بزرگ برای بسیاری از سازمان‌ها است (Bjorkdahl, 2020). در استراتژی نمونه‌سازی، عدم قطعیت‌ها با یافته‌ها و فرضیات با واقعیت‌ها جایگزین می‌شوند (Jesemann et al., 2020). این با ساخت و آزمایش نمونه اولیه برای هر فرض امکان‌پذیر است. با افزایش هوش مصنوعی در سازمان‌ها، کارکنان نیز به ملزومات جدید نیاز خواهند داشت (Jesemann et al., 2020). انتظار می‌رود دانش فنی پایه‌تری در همه عملکردها و هوش هیجانی بیشتری وجود داشته باشد (Varshney, 2021; Sebastian et al., 2017; Kalionowski et al., 2020; Nguyen et al., 2020; Kerroum et al., 2020; Indriasari et al., 2020).



شکل ۱. چرخه حیات تحول دیجیتال چابک

منابع

- Ahlback, K., Fahrback, C., Murarka, M., & Salo, O. (2017). How To Create an Agile Organization. , mckinsey&Company, 2017
- Akram, U., Fülöp, M.T., Tiron-Tudor, A., Topor, D.I., & Căpus-neanu, S. (2021). Impact of digitalization on customers well-being in the pandemic period: Challenges and opportunities for the retail industry. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, 7533.
- AlNuaimi, B.K., Kumar Singh, S., Ren, S., Budhwar, P., & Vorobyev, D. (2022). Mastering digital transformation: The nexus between leadership, agility, and digital strategy. *Journal of Business Research*, Vol. 145, 636-648.
- Baiyere, A., Tapanainen, T., & Salmela, H. (2018). Digital Transformation: Role of Agility in Business Processes. In AMCIS 2018 Proceedings Association for Information Systems. AIS Electronic Library (AISeL). <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1287&context=amcis2018>.
- Baiyere, A., Tapanainen, T., & Salmela, H. (2018). Digital Transformation: Role of Agility in Business Processes. In AMCIS 2018 Proceedings Association for Information Systems. AIS Electronic Library (AISeL). <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1287&context=amcis2018>.
- Bandara, W., Furtmueller, E., Miskon, S., Gorbecheva, E., & Beekhuyzen, J. (2015). Achieving rigor in literature reviews: Insights from qualitative data analysis and tool support. *Communications of the Association for Information Systems*, 34(8), 154–204. <https://doi.org/10.17705/1DAIS.03708>.
- Barton, D., Carey, D., & Charan, R. (2018). One bank's agile team experiment: How ING revamped its retail operation. *Harvard Business Review*, 96(2), 59-61.
- Bekbossynova, A., Karachaganak, A., & Bekniyazov, Y. (2020). Digitalization of Simple Things Cost Savings from Basic Transformation Case: Karachaganak Field, SPE Annual Caspian Technical Conference.
- Benlian, A. & Haffke, I. (2016). Does mutuality matter? Examining the bilateral nature and effects of CEO–CIO mutual understanding. *The Journal of Strategic Information Systems*, 25(2), 104–126.
- Bjorkdahl, J. (2020). Strategies for Digitalization in Manufacturing Firms, *California Management review* 1-20, sagepub.com/journals-permissions
- Bloomberg, J. (2017). Digital Transformation Requires Enterprisewide Agile Transformation, *Forbes*,
- Burchardt, C., and Maisch, B. (2019) “Digitalization needs a cultural change—examples of applying Agility and Open Innovation to drive the digital transformation”. *Procedia CIRP*, 84, 112-117.
- Camarinha-Matos, L.M., Fornasiero, R., Ramezani, J., & Ferrada, F. (2019). Collaborative Networks: A Pillar of Digital Transformation. *Appl. Sci.*, 9, 5431.
- Carcary, M., Doherty, E., & Conway, G. (2017). A Dynamic Capability Approach to Digital Transformation: a Focus on key Foundational Themes, Innovation Value Institute, Maynooth University, Ireland.
- Chanias, S., Myers, M. D., & Hess (2018). Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider. *J. Strateg. Inf. Syst.*, January, 1 17, 2018.
- Cichosz, M., Wallenburg, C. M., & Knemeyer, A. M. (2020). Digital transformation at logistics service providers: barriers, success factors and leading practices. *The International Journal of Logistics Management*, 31(2), 209–238.
- Creswell, J. W. & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. 4th ed. SAGE Publications.
- De Smet, A., Lurie, M., & St George, A. (2018). Leading agile transformation: The new capabilities leaders need to build 21st-century organizations. McKinsey & Company.
- Demartini, C.G., Benussi, L., Gatteschi, V., & Renga, F. (2020). Education and Digital Transformation: The “Riconnessioni” Project. *IEEE Access* 2020, 8, 186233–186256.
- Denning, S. (2018). The role of the C-suite in Agile transformation: the case of Amazon. *Strategy & Leadership*,
- Dikert, K., Paasivaara, M., & Lassenius, C. (2016). Challenges and Success Factors for Large-Scale Agile Transformations: A Systematic Literature Review. *Journal of Systems and Software*, 119, 87-108.
- Dingsøyr, T. & Moe, N. B. (2014). Towards Principles of Large-Scale Agile Development: A Summary of the Workshop at XP2014 and a Revised Research Agenda. *Proceedings of the International Conference on Agile Software Development*. Rome, Italy. 1-8.
- Eloranta, V.P., Koskimies, K., Mikkonen, T., & Vuorinen, J. (2013). Scrum anti-patterns, an empirical study. In: 2013 20th Asia-Pacific Software Engineering Conference (APSEC). Vol. 1, 503{510. IEEE (2013).
- Ensano, Cloud UK White Paper Twenty Cloud: Driving Business Transformation, Cloud Industry Forum, 2017.
- Fuchs, C. & Hess, T. (2018). Becoming Agile in the Digital Transformation: The Process of a Large-Scale Agile Transformation. *Thirty Ninth International Conference on Information Systems*. San Francisco.
- Ghanim, AA. & Phaal, R. (2019). Design Sprints for Roadmapping an Agile Digital Transformation. 2019 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC).
- Green, C. (2018). How Agile Helps Drive Digital Transformation Forward, CMSwire.

- Guinan, P. J., Parise, S., & Langowitz, N. (2019). Creating an innovative digital project team: Levers to enable digital transformation. *Business Horizons*, 62(6), 717-727. doi:10.1016/j.bushor.2019.07.005.
- Hartl, E. & Hess, T. (2017). The Role of Cultural Values for Digital Transformation: Insights from a Delphy Study. *Proceedings of the 23rd Americas Conference on Information Systems*, 1-11. Boston, AIS.
- Hess, T., Mat, C., Benlian, A., & Wiesböck, F. (2016). Options for Formulating a Digital Transformation Strategy, Digital Transformation is a High-Priority Management Challenge. *MIS Q. Exec.* 15, 123–139.
- Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., & Welch, V. A. (Eds.). (2019). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 6.0*. The Cochrane Collaboration. www.training.cochrane.org/handbook.
- Hoda, R., Noble, J., & Marshall, S. (2012). Self-organizing roles on agile software development teams. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 39(3), 422 -444 (2012).
- Indriasari, E., Supangkat, S. H., & Kosala, R. (2020). Digital Transformation: IT Governance In The Agile Environment A Study Case Of Indonesia High Regulated Company. *International Journal of scientific & technology research volume 9*, ISSUE 04, APRIL 2020.
- Ionescu, C.A., Fülöp, M.T., Topor, D.I., Duică, M.C., Stanescu, S.G., Florea, N.V., & Coman, M.D. (2022). Sustainability Analysis, Implications, and Effects of the Teleworking System in Romania. *Sustainability* 2022, 14, 5273.
- Ismail, M. H., Khater, M. H., & Zaki, M. (2017). Digital Business Transformation and Strategy : What Do We Know So Far ?. University of Cambridge, Cambridge Service Alliance 2017 no. November 2017.
- Jesemann, I., Beichter, T., Herburger, K., Constantinescu, C., & Rüger, M. (2020). Migration of the Lean-Startup approach from High-Tech startups towards product design in large manufacturing companies. *Procedia CIRP*, 91, 594–599. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2020.03.110>.
- Kalinowski, M., Lopez, H., Barbosa, S.DJ., & Poggi, M. (2020). Towards Lean R&D: An Agile Research and Development Approach for Digital Transformation Conference Paper IEEE.
- Kerroum, K., Khiat, A., & Bahnasse, A. (2020). The proposal of an agile model for the digital transformation of the University Hassan of Casablanca 4.0, *Procedia Computer science* 175(2020), 403-410
- Kim, E., Beckman, S. L., & Agogino, A. (2018). Design roadmapping in an uncertain world: Implementing a customer-experience-focused strategy. *Calif. Manage. Rev.*, Vol. 61, No. 1, 43–70.
- Kompella, L. (). Agile methods, organizational culture and agility: some insights. In: *Proceedings of the 7th International Workshop on Cooperative and Human Aspects of Software Engineering*, 40-47.
- Korhonen, K. (2013). Evaluating the impact of an agile transformation: a longitudinal case study in a distributed context. *Software Quality Journal*, 21(4), 599{624.
- Li, J. (2020). Readiness for Business Transformation. PACIS 2020 Proceedings. 226. <https://aisel.aisnet.org/pacis2020/226>.
- Majdalawieh, M. (2019). Advancing Digital Transformation: Integrated Digital Transformation Framework for a Successful Deployment. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Toronto, Canada*, 23-25.
- Melo, C.d.O., Santos, V., Katayama, E., Corbucci, H., Prikładnicki, R., Goldman, A., & Kon, F. (2013). The evolution of agile software development in brazil. *Journal of the Brazilian Computer Society*, 19(4), 523-552.
- Mikalsen, M. & Brede Moe, N. (2020). XP 2020, LNBIP 383, 115–131. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49392-9_8.
- Mikalsen, M., Brede Moe, N., Stray, V., & Nyrud, H. (2018). Agile Digital Transformation: A Case Study of Interdependencies, Thirty Ninth International Conference on Information Systems, San Francisco.
- Mokgohloa, K., Kanakana, G., & Maladzhi, R. (2020). Development of a Technology and Digital Transformation Adoption Framework of the Postal Industry in Southern Africa: From Critical Literature Review to a Theoretical Framework, *Advances in Science. Technology and Engineering Systems Journal*, Vol. 5, No. 6, 1190-1206.
- Narayan, S. (2015). *Agile IT Organization Design: For Digital Transformation and Continuous Delivery*. Addison-Wesley Professional.
- Nguyen, D. Kh., Broekhuizen, Th., Dong, J. Q., & Verhoef, P.C. (2020). When It Takes Three to Tango in the Digital Transformation Age: Synergies between Digital Orientation, Change Commitment and Organizational Agility. *ICIS 2020 Proceedings*. 3
- Ostroff, C., Barcellos, B., & Abhari, K. (2020). Digital Culture, neither Strategy nor Technology, Drives Digital Transformation. *AMCIS 2020 TREOs*. 10..
- Palfreyman, J. & Morton, J. (2022). The benefits of agile digital transformation to innovation processes. *Journal of Strategic Contracting and Negotiation*, 1-11.
- Raskino, M. & Waller, G. (2015). Digital to the core, Gartner, Inc.

- Rehberg, B. (2018). Achieving agile at scale. BCG. <https://www.bcg.com/digital-bcg/agile/large-scale-agile-transformation.aspx>
- Rigby, D. K., Sutherland, J., & Takeuchi, H. (2016). Embracing agile: How to master the process that's transforming management. *Harvard Business Review*, 94(5), 40-50.
- Roland, B. (2015). Accessed July 27, 2015,
- Rolland, K. H., Fitzgerald, B., Dingsøyr, T., & Stol, K.-J. (2016). Problematizing Agile in the Large: Alternative Assumptions for Large-Scale Agile Development. *Proceedings of the 37th International Conference on Information Systems*. Dublin, Ireland. 1-21.
- Rueckel, D., Muehlburger, M., & Koch, S. (2020). An Updated Framework of Factors Enabling Digital Transformation. *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems*, 12(4), 1-26. <https://doi.org/10.17705/1pais.12401>.
- Schadler, T. (2018). The sorry state of digital transformation in 2018. Cambridge, MA: Forrester Research.
- Schaller, A. A., Vatananan-Thesenvitz, R., & Stefania, M. (2018). Business model innovation roadmapping: A structured approach to a new business model. *PICMET 2018 Portl. Int. Conf. Manag. Eng. Technol. Manag. Technol. Entrep. Engine Econ. Growth, Proc.*, 1-9.
- Schon, E., Thomaschewski, J., & Escalona, M.J. (2020). Lean User Research for agile Organizations. IEEE Access.
- Schwer, K. & Hitz, C. (2018). Designing organizational structure in the age of digitization. *Journal of eastern european and central asian research*, Vol.5, No.1.
- Sebastian, I., Mocker, M., Ross, J., Moloney, K., Beath, C., & Fonstad, N. (2017). How Big Old Companies Navigate Digital Transformation. *MIS Q. Exec.*, Vol. 16, No. 3, 197-213.
- Sebastian, I., Mocker, M., Ross, J., Moloney, K., Beath, C., & Fonstad, N. (). How Big Old Companies Navigate Digital Transformation. *MIS Q. Exec.*, Vol. 16, No. 3, 197-213.
- Sommer, A. (2019). Agile Transformation at LEGO Group. *Research-Technology Management*, 62:5, 20-29.
- Tramonte, E. (2021). The detection of destructive leadership: A systematic literature review for early screening. Available from Publicly Available Content Database. (2504396536). Retrieved from, <https://www.proquest.com/dissertations-theses/detection-destructive-leadership-systematic/docview/2504396536/se-2>.
- Van Kelle, E., Visser, J., Plaat, A., & Van der Wijst, P. (2015). An empirical study into social success factors for agile software development. In: *2015 IEEE/ACM 8th International Workshop on Cooperative and Human Aspects of Software Engineering*. 77-80.
- Varshney, D. (2021). Digital Transformation and Creation of an Agile Workforce: Exploring Company Initiatives and Employee Attitudes. *Contemporary Global Issues in Human Resource Management*. ,18 November 2020.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2019). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*.
- Viaene, S. (2018). Orchestrating organisational agility. *Ivey Business Journal*. <https://iveybusinessjournal.com/orchestrating-organizational-agility/>
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144.
- Wahyono (2018). A conceptual framework of strategy, action and performance dimensions of organizational agility development. *Industrial and Commercial Training*, Vol. 50, Issue: 6, 326-341.
- Walsh, B. & Vollini, E. (2017). Rewriting the rules for the digital age. *Deloitte University Press*.
- Watson, H. J. (2017). Preparing for the Cognitive Generation of Decision Support. *MIS Quarterly Executive*, 16(3), 153-169.
- Weingarth, J., Richter, J., & Rosenkranz, C. (2020). Exploring alignment practices in digital transformation: a dynamic capabilities perspective. *Association for Information Systems. ECIS 2020*
- Weritz, P., Braojos, J., & Matute, J. (2020). Exploring the Antecedents of Digital Transformation: Dynamic Capabilities and Digital Culture Aspects to Achieve Digital Maturity. *AMCIS 2020 Proceedings*. 22.