

Lifecycle of Agile Digital Transformation: A Systematic Literature Review

Abstract

nowadays, business environment is so unpredictable that the only definitive point is change. Major consultancies have recognized that those organizations that have embraced digital transformation have gained, and continue to gain, the knowledge, insight and understanding critical to derive competitive advantage over untransformed competitors. Many articles have highlighted digital transformation as vital to the survival of the organization. But transformation is a big challenge. Enterprises are concerned with uncertainty and unpredictability within their environment and this puts a pressure on the organizational ability to capture and react to external changes. Such organizational and adapting capability is mostly associated with the concept of agility. Agile transformation requires a holistic way of thinking throughout the organization which requires meaningful change of the whole mindset of an organization and its culture. Digital transformation requires business agility, and applying the lessons of Agile to the entire organization is the only approach that has shown consistent success. Many articles and reports have introduced agile as an appropriate framework for digital transformation. But there is no academic paper in this field yet. In this research, using a systematic literature review, we seek to design life cycle of digital transformation to improve the process of digital transformation of organizations by using agile thinking.

Keywords

Agile digital transformation, digital transformation, agile transformation, systematic literature review

چرخه حیات تحول دیجیتال چابک: مرور نظام مند ادبیات

چکیده

محیط کسب و کار امروز به قدری غیر قابل پیش بینی شده است که تنها نکته قطعی تغییر است. شرکت‌های مشاوره‌ای بزرگ دریافته‌اند سازمان‌هایی که تحول دیجیتال را پذیرفته‌اند دانش، بینش و درک مهم برای ایجاد مزیت رقابتی در مقایسه با رقبای تحول نیافته کسب کرده 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 پیش‌بینی ناپذیری 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. فرآیند تحول چابک فقط متدولوژی مدیریت پروژه را تغییر نمی‌دهد بلکه بسیاری تغییرات سازمانی بنیادی و پیچیده مرتبط با مدیریت، رهبری و حکمرانی در تمام سطوح را همراهی می‌کند. تحول دیجیتال نیازمند چابکی کسب و کار است و بکارگیری یافته‌های چابک در تمام سازمان تنها رویکردی است که موفقیت دائم را باعث می‌شود. در مقالات و گزارشاتی 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 ادبیات تبیین کنیم.

کلید واژگان: تحول دیجیتال چابک، تحول دیجیتال، تحول چابک، مرور نظام مند ادبیات

مقدمه / بیان مساله

محیط کسب و کار امروز به قدری غیر قابل پیش بینی شده است که تنها نکته قطعی تغییر است، امروزه دنیای کسب و کار با تغییرات عمیق و سریعی که توسط نوآوری‌های فناورانه، انقلاب

دیجیتال، رقابت جهانی و افزایش تقاضای مشتریان ایجاد شده است، مواجه گردیده است (Wahyono, 2018). فناوری‌های عصر اطلاعات همچنان با سرعت بی‌نظیر در حال تکامل هستند. ساختار اینترنت اشیاء و مفهوم کلان داده 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، بینش و درک مهم برای ایجاد مزیت رقابتی در مقایسه با رقبای تحول نیافته کسب کرده و همچنان می‌کنند. اجزای تحول دیجیتال داده، افراد و فناوری دیجیتال است اگرچه داده جز مهمی از این اجزاست ولی بعد اصلی تحول، افراد می‌باشند (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، ۱۳ نشانه از فناوری‌های پوشیدنی و اقتصاد اشتراکی تا کلان داده را نشانه‌های آغاز عصر چهارم صنعتی عنوان کرد. این که چرا باید این عوامل را نشانه‌های انقلاب جدید صنعتی بدانیم بدین دلیل است که بر خلاف همه‌ی 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 پدیده‌ی جدیدی نیست و پیش از این هم تقریباً بیشتر کسب و کارها، 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، محصولات و خدمات تا انتظارات مشتریان را دگرگون ساخته است. مؤسسه مشاور انسانو^۱ (۲۰۱۷) عنوان کرده است ۴۰ درصد مشارکت کنندگان در پژوهش انتظار از بین رفتن سازمان و مدل کسب و کارشان 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 نشأت می‌گیرد که تحول دیجیتال تمام نقاط سازمان را تحت تأثیر قرار می‌دهد و نیازمند تفکر مجدد کامل برای مجموعه مهارت‌ها و

¹ensano

سرمایه‌گذاری‌های استراتژیک است (Carcary et al, 2017). در صورت تحول دیجیتال همین می‌تواند کافی باشد که مشاوران استراتژیک^۱ ارزش افزوده‌ی بالقوه‌ای بالغ بر ۴۲۵ میلیارد یورویی 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 پیش‌بینی ناپذیری 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 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 2017 موسسه پی ام آی^۲ با همکاری فوربس انجام داد، 92 درصد از مشارکت کنندگان در پژوهش معتقدن چابکی سازمان در موفقیت سازمان مهمترین عامل است در حالیکه تنها 27 درصد خود را چابک می‌دانند (PMI, 2017). بدلیل تاثیر عجیبی که بر رقابت پذیری دارد، چابکی را می‌توان به عنوان پارادایم کسب‌وکار در قرن 21 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 که توسط دیلویت^۳ منتشر شده نشان دهنده این نکته است که بیش از 90 درصد مدیران ارشد سازمانها اولویت بالایی به چابک شدن می‌دهند (Walsh & Vollini, 2017). این نتایج در واقع بازتاب یافته‌های مکزی^۴ نیز می‌باشد که شرکتها و واحدهایی که مفهوم چابک را پیاده می‌کنند از لحاظ مالی عملکرد بهتری نسبت به سایرین دارند (Ahlback et al, 2017). به گفته هیون و همکاران، تحول دیجیتال به عنوان راه حلی برای چالش‌های سازمان مرتبط با هر دوی 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 بکار برند (Heaven & power, 2018). در حالیکه استفاده از فناوری نوآورانه با استراتژی تحول گره خورده است، تمرکز بر نوآوری، بازخلق مدل کسب‌وکار سازمان، بهبود فرآیند

¹Roland Berger

²PMI

³Deloitte

⁴McKinsey

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 بکارگیری یافته‌های چابک در تمام سازمان تنها رویکردی است که موفقیت دائم را باعث می‌شود. الآن زمان آن است که شکاف سازمان توسعه نرم‌افزاری باز شود و چابکی را وارد کسب و کار گردد (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) ولی در بسیاری از مقالات و گزارشات حرفه‌ای از شکست پروژه‌های تحول دیجیتال صحبت به میان آمده است (Bloomberg, 2017). از دلایل شکست از یک سو چابکی و چگونگی تحول دیجیتال و از سوی دیگر عدم گرفتن بازخورد در کوتاه مدت 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 براساس 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، 2018، سازمان‌های سنتی برای ثبات در محیط شناخته شده 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). و این انطباق‌پذیری در جهانی که فناوریهای دیجیتال اساس نحوه تعامل کسب و کارها با مشتریان را دگرگون ساخته است، اهمیت بیشتری می‌یابد (Green, 2018). با بررسی مقالات و گزارشات منتشر شده در منابع مختلف می‌توان متوجه شد که با دو طیف پژوهشی مواجه هستیم. دسته اول که سبکه طولانی‌تری هم دارد بر لزوم تحول چابک در سازمانها و یافتن چارچوبی مناسب برای این منظور تاکید دارند (Rehberg, 2018, Denning, 2018, Appelbaum et al, 2017). و دسته دوم تحول دیجیتال را عامل و راه حل بقا می‌دانند (Dingsoyr et al, 2017, Fuchs, 2018, palfreyman, 2022, al, 2014). ولی به تازگی گزارشاتی این دو مفهوم را کنار هم قرار دادند و بر لزوم استفاده هر دو مفهوم در کنار یکدیگر تاکید کرده است (Green, 2018, De Smet, 2018). ذکر این نکته ضروری است تحول دیجیتال چابک ادامه مسیر تحول چابک است

با این تفاوت که اساس و تمرکز اصلی بر فناوریهای تحول آفرین 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 کرده‌است و این پژوهش به دنبال یکپارچه‌سازی این دو مفهوم هست. سوال اصلی پژوهش به قرار زیر است:

- چرخه حیات تحول دیجیتال چابک به چه صورت هست؟

این مقاله در ادامه بدین شرح سازماندهی گردیده‌است، در بخش دوم، پیشینه ادبیات ارائه شده- است. سپس روش مرور نظام‌مند ادبیات به عنوان روش تحقیق و فرآیند اجرای آن بیان شده‌است. بخش بعد نتایج مرور نظام‌مند، منطبق با سوال پژوهش به تفصیل عنوان گردیده‌است و در پایان هم جمع‌بندی و نتیجه‌گیری ارائه شده‌است.

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 محققین و فعالین کسب‌وکار کسب کرده‌است (Sebastian et al, 2017). پیش‌بینی می‌شود که شرکت‌هایی که قادر به انطباق با دنیای دیجیتال نیستند، بدون شک قربانی «داروینیسیم 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 می‌مانند (Ismail et al, 2017). بهتر است در ابتدا تفاوت مفهوم تحول دیجیتال و دو کلیدواژه، دیجیتالی شدن^۲ و دیجیتال‌سازی^۳ را بیان کنیم. این سه واژه مفاهیمی هستند که بسیار به جای یکدیگر بکار برده می‌شود و هم در فضای علمی و 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 کسب و کار جدید دیجیتالی نام برده می‌شود (Krumay, 2019). البته ما در ادامه انواع نگاه‌ها به این مفهوم را بررسی می‌کنیم. واژه دیگر دیجیتال‌سازی است که بطور خلاصه در تلاش برای تغییر ساختار

¹ digital Darwinism

² digitization

³ digitalization

و فرآیندهای فعلی با بهره‌گیری از فناوری دیجیتال است. و نهایتاً دیجیتالی شدن به عنوان فرآیندی پایه از تغییر داده و اطلاعات‌های آنالوگ به شکل دیجیتال خوانده می‌شود (Ismail,2017,Verhoef et al 2019). تحول دیجیتال عبارت است از دگرگونی عمیق فعالیتها، فرآیندها، 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 اولویت بندی شده، با در نظر گرفتن تغییرات حال و آینده (Rueckel et al,2020). کامارینها و همکاران (2019)، تحول دیجیتال را تحول به سمت انطباق گسترده فناوری‌های دیجیتال برای ایجاد/بهبود خدمات کسب‌وکار، فرآیندها، فرهنگ و درگیرسازی/تجربه‌سازی مشتری برای برآوردن نیازهای کسب‌وکار و بازار به سرعت در حال تغییر معرفی می‌کنند (Camarinha et al,2019).

2.2. تحول چابک

افزایش سرعت تغییرات فناورانه، تغییر رفتار مشتری، و تغییر مدل‌های کسب‌وکار و بازارها نیازمند توسعه‌ای است که مشتری محور، 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 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 and Moe,2014). از مفهوم کاربرد روش چابک در مقیاس بالا تفاسیر مختلفی وجود دارد: 1) استفاده از روش‌های چابک در سازمان‌های بزرگ، 2) کاربرد روشهای چابک در پروژه‌های بزرگ یا تیم‌های بزرگ 3) استفاده از روشهای چابک در محیط چند-تیمی بزرگ و 4) بکارگیری شیوه‌ها و اصول چابک در کل سازمان (Dingsoyr and 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 و یا یک رویکرد که در آن نمونه چابک مستمراً تا رسیدن به مقیاس بزرگ رشد می‌کند، باشد (Fuchs and hess,2018). همانطور که سازمان‌ها سفر تحول دیجیتال خود را که سفری که پیچیده، چندوجهی و پر از خطر است، آغاز می‌کنند. یک رویکرد تدریجی و ساختاریافته به سازمان‌ها کمک می‌کند تا بفهمند کجا هستند، کجا باید بروند و چگونه می‌توانند به "مقصد" برسند. در محیطی که نیروهای بازار و فناوری موجود دائماً در حال تغییر

هستند، بسیار مهم است که از رویکردی با بهترین شیوه‌های چابک استفاده شود (palfreyman and Morton,2022).

3.2. تحول دیجیتال چابک

پالفریمن و مورتن (2022)، ادعا می‌کنند که با توجه به تمایل به عدم اطمینان در محیط‌های سازمانی و نهادی، همانطور که در زمان‌های اخیر نشان داده شده است، به عنوان مثال، رویدادهای سیاسی بنیادین از جمله برگزیت و عملکرد دولت ترامپ، و با رویدادها در سراسر جهان مانند همه‌گیری کووید-19، یک رویکرد چابک برای تحول دیجیتال و سود بردن از نوآوری مورد نیاز است (Palfreyman and 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 تغییر پذیر و فناوریهای نوظهور باعث حرکت سازمانها به سمت تحول دیجیتال می‌شود و این سازمانها را وادار می‌کند تا به سمت سطح بالاتری از چابکی حرکت کنند (Camarinha,2019). در حالی که 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 غیرتوسعه‌ای مانند بازارها، فروش‌ها و عملیات وجود دارد. در پژوهشی که در سال 2018 صورت گرفت، 38 درصد سازمانها تصریح کردند که تغییرات فناورانه بیشترین اثر را بر تصمیم‌گیری مربوط به کسب و کار دارند، امتیازی بیش از رقابت پذیری، اقتصاد و سیاست از حیث اثرگذاری (Schadler,2018). یک راهی که میان سازمانهایی که در جستجوی تحول دیجیتال هستند به طرز فزاینده‌ای محبوب شده است، حرکت از طریق روشهای توسعه چابکی و فرآیندهایی مانند اسکرام و لین می‌باشد (Barton et al,2018). روشهای توسعه چابک به شکل کلی توسط تیمهای چند منظوره، انعطاف پذیری و استقلال در تیمها، رویکرد تکرار شونده 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 2017 نشان داد در حالی که 94 درصد از سازمانها گفتند که چابک هستند، 60 درصد از تیم‌های آنها چابک رفتار نمی‌کنند و 80 درصد گفتند 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 کار در خارج از واحدهای توسعه نرم افزار سوق داده است (Mikalsen and Moe, 2018). چنین تغییر چابکی دلالت بر این دارد که روشهای چابک نه تنها در تیم‌های توسعه نرم افزار بلکه در بخش‌های دیگر سازمان مانند واحدهای کسب‌وکار نیز استفاده می‌شود (Barroca et al, 2019). پیر و همکاران (2018) چهار اصل چابکی که باید در فرآیند تحول دیجیتال سازمان در نظر داشت را عنوان می‌کنند. ذهن آگاهی، جریان کاری سبک، زیرساخت‌های انعطاف‌پذیر و سازمان دو کاره (Baiyere et al, 2018). از سوی دیگر ایندرياساری و همکاران، (2020) عنوان می‌کنند که در محیط چابک مسیر استراتژیک تحول با سه رویکرد پایه‌ای 1- تمرکز بر بیانیه ارزشی مشتری 2- تغییر در مدل عملیاتی و 3- ترکیب دو رویکرد خلاصه می‌شود (Indriasari et al, 2020). در حالی که برخی از مطالعات نشان می‌دهد که 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 که 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. در حالی که ادبیات حوزه سیستم‌های اطلاعاتی برخی موارد احتمالی چابکی سازمانی را بررسی کرده است، اما 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 به اختصار اشاره می‌شود. نرایان و همکاران، در مقاله خود عنوان کردند که تحول دیجیتال خیلی بیش از آنچه که به نظر می‌آید بر تحول چابک وابسته است. مقاله نهایتاً نحوه ایجاد تحول چابک در عصر تحول دیجیتال بر پایه دو مفهوم چابکی کسب و کار و چابکی فناوری اطلاعات بیان میکنند (Narayan, 2015). میکالسین و همکاران، به اهمیت تیم‌های چابک و تنوع و استقلال تیم‌ها به عنوان عوامل کلیدی دستیابی به تحول دیجیتال چابک اشاره کردند (Mikalsen et

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

al,2018). فاکس و هس در مقاله خود به دنبال تبیین رویکرد تحول چابک در دنیای دیجیتال دو کیس را معرفی می‌کنند و چالش‌ها و موانع تحول و گام‌های تحول را بیان می‌کنند. آنها عنوان می‌کنند تحول چابک یک تحول گام به گام شامل یک بخش رادیکالی و یک بخش با ثبات 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، اس دی ال سی¹ چابک را عنوان می‌کند. مقاله به نوعی تفکر چابکی را با استفاده از ابزار چابکی بکار می‌گیرد. بورچارت و مایس، چابکی را به عنوان یک ارزش‌گذار برای تحول دیجیتال عنوان می‌کنند و توضیح می‌دهند که فرهنگ چابک واکنش‌های بهتری را در برابر چالش‌های تحول در میان کارکنان ایجاد می‌کند (Majdalawieh,2019). انگوین و همکاران، 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 مثبتی نخواهد داشت (Nguyen et al,2020). استروف و همکاران، از اهمیت فرهنگ دیجیتال و تجربه کارکنان در تحول دیجیتال اسم می‌برند. مقاله از چابکی سازمان به عنوان یکی از زیر ابعاد یکی از پنج بعد فرهنگ هافستد - همسوسازی بلندمدت - نام می‌برد (Ostroff et al,2020). سیکوز و همکاران، عنوان می‌کنند که تحول دیجیتال به شدت 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 کنند، عنوان می‌کنند این گام‌ها به شکل چرخه باید باشد و دیدگاه تحول دیجیتال چابک را مفهوم سازی می‌کنند (Palfreyman & Morton,2022).

روش و ابزار تحقیق

روش مرور نظام‌مند ادبیات تحقیقات را شناسایی، انتخاب و ارزیابی انتقادی می‌کند تا به یک سوال فرمول‌بندی شده شفاف پاسخ دهد (Dewey, A. & Drahot, A. 2016) روش مرور نظام‌مند ادبیات با چارچوب پژوهشی ما سازگار بود زیرا که بر پرداختن به سؤالات پژوهش یا اکتشاف مرتبط با موضوعات انتزاعی و پیچیده مانند مفهوم تحول دیجیتال چابک تمرکز داشت.

¹ SDLC

اوکلی (2015)، مرور نظام‌مند ادبیات را به عنوان یک فرآیند جامع، دقیق و جامع در رشته‌های مختلف که برای کشف حقایق و مشاهداتی که فراتر از روش‌شناسی پایه است، استفاده می‌شود، توصیف می‌کنند. مانند هر روش دیگری که با حضور آزمایشگر درگیر شده است، محققان می‌توانند هنگام اجرای مرور نظام‌مند ادبیات با رعایت دقیق اصول دقت، 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 ادبیات قرار می‌گیرد (Tramonte, 2021). با ادغام یافته‌ها و دیدگاه‌های محققان متعدد از مجموعه‌ای از مطالعات تجربی، مرور نظام‌مند ادبیات می‌تواند به سؤالات پژوهشی با قدرت و دقتی که از یک مطالعه فراتر می‌رود پاسخ دهد. سوال اصلی پژوهش حاضر همانگونه که پیشتر عنوان گردید، چرخه حیات تحول دیجیتال چاپک 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 چاپک ترکیب شدند. جدول 1 این معیارها را نشان می‌دهد. توجه به مسائل مشترک و تفاوت‌های اساسی مشترک در مقالات به حفظ دقت کمک می‌کند. محققین 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 به شدت بر تفاسیر مبتنی بر ماتریس‌های کمی و یافته‌های عددی تکیه می‌کنند، مرور نظام‌مند ادبیات کیفی تحقیقات آینده را با تمرکز بر روش‌های کیفی و عمل‌گرایانه جستجو می‌کند (Tramonte, 2021).

جدول 1 - معیارهای شمول و عدم شمول

مورد	شمول	عدم شمول	دلیل
زمان	از تاریخ 2014 تا به امروز	پیش از سال 2014	شروع مفهوم تحول دیجیتال
کلمات کلیدی	تحول دیجیتال، تحول چاپک، تحول دیجیتال (در این مرحله مترادف چاپکی در ادبیات مانند اصول ناب و)	همه به جز موارد شمول	بدلیل کلان بودن مفهوم تحول دیجیتال کلیدواژه‌هایی که در فرآیند تحول دیجیتال بکار می‌روند و نیز فناوری‌های تحول آفرین هم مشمول شدند مانند: "کلان داده، واقعیت افزوده، بلاک چین، رایانش ابری، اینترنت اشیا" به همراه مدل کسب و کار نوآورانه، تجربه مشتری و غیره

		غیره هم شامل میشود) همراه با ترکیب با پیامد، پیشران	
زبان	همه به جز انگلیسی	انگلیسی	
نوع مقاله	گزارش‌های شخصی، نامه‌ها، «ادبیات» خاکستری» (زیرا که توسط ناشران کسب و کار کنترل نمی‌شود) و مقالاتی که در دست داوری هستند و نسخه پیشی نویس هستند.	کلیه مقالات داوری شده و مقالاتی که به صورت رسمی چاپ شده‌اند، مجلات، کتب علمی، مقالات کنفرانس، گزارش‌های تحقیقاتی و پایان نامه‌های دکتری	
نوع سازمان	سازمانهای کوچک و متوسط	سازمانهای بزرگ	
نگاه مقالات	اگر چاپکی تنها در ابزار خلاصه شوند و یا نگاه به تحول دیجیتال با رویکردی غیر از چاپک بررسی شود.	تنها مقالاتی انتخاب می‌شوند که این دو مفهوم را در کنار هم داشته باشند. ما بدنبال رویکردی از تحول دیجیتال هستیم که نگاه چاپک دشته باشد	
	احتمال سوگیری از زبانهای دیگر وجود داشت.		
	کاهش اظهارات شخصی و مدیریت راحت‌تر. کیفیت بالاتر بدلیل بررسی شدن توسط ناشران حرفه‌ای. حفظ انسجام مقالات یافته شده		
	بديل آنکه چاپکی کسب و کار به شکلی در سازمانهای کوچک و متوسط وجود دارد.		
	هدف بن مقاله این هست که به تحول دیجیتال را با عینک چاپکی نگاه شود. پس طبیعی است که هر رویکرد و تفکری غیر از چاپک نسبت به تحول دیجیتال خارج از دایره این مقاله قرار میگیرد		

جمع آوری داده

با توجه به سوال پژوهش کلمات کلیدی تحول دیجیتال، تحول دیجیتال چاپک و تحول چاپک در پایگاه های داده جستجو شده‌اند. لذا در این مرحله کلیه مقالات منتشر شده از سال ۲۰۱۴ تا سال ۲۰۲۲ که در زمینه‌ی رویکرد چاپک در تحول دیجیتال استفاده کرده‌اند،

بررسی گردیده‌اند تا درکی کامل و شفاف در این خصوص بدست آید. به منظور دستیابی به این هدف از پایگاه‌های داده مهم و در دسترس استفاده گردید، شامل: مجلات الزویر، جی استور، تی اند اف، سیج، ساینس دایرکت، کتابخانه آنلاین وایلی، امرالد، ای آی اس، ای سی ام، اسکوپوس، آی تریپل ای و اسپرینگر¹ می شدند. علاوه بر این، گوگل اسکولار اطلاعاتی را برای تحقیقات مرتبط در مورد این موضوع ارائه کرد. فرآیند غربالگری پژوهش در شکل آورده شده است. بیش از 1200 خلاصه از مقالات واجد شرایط استخراج، مرور و ترکیب شدند. در نتیجه دو فرآیند ارزیابی، که در ادامه به تفصیل شرح داده خواهد شد و نیز ارزیابی مقالات براساس معیارهای شمول جدول 1، 53 مقاله که چارچوب مرور نظام مند ادبیات را شامل می‌شد انتخاب شدند. به گفته هیگنز و همکاران (2021)، مرور نظام مند ادبیات تعداد قطعی مقالات مورد نیاز را مشخص نمی‌کند. همسو با اهداف پژوهش، نهایتاً 25 مقاله داده‌هایی کافی برای رسیدگی به سوالات تحقیق فراهم آورد (جدول 2). برای پاسخ به سؤالات تحقیق، رویکرد استخراج و ترکیب داده‌ها انجام شد. روش تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی جمع‌آوری شده شامل تحلیل محتوای مقالات، تحلیل موضوعی، پایایی براساس 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 نظام مند ادبیات یک روش ثابت در تحقیقات مختلف و پروژه‌های مختلف باشد (Creswell, 2018). جمع‌آوری داده‌ها برای پژوهش شامل یک استراتژی جستجوی نظام‌مند بود که موضوعات تحقیقاتی مرتبط را هدف قرار می‌داد. کلیدواژه‌های جستجو در جدول آورده شده است. بدین ترتیب با توجه به سوال پژوهش مقالات در چند مرحله غربالگری، کدگذاری و ترکیب گردید.

جدول 2- مراحل انتخاب و غربالگری منابع

جستجو در پایگاه‌های داده			
اسکوپوس n=340	ساینس دایرکت و اسپرینگر n=359	آی تریپل ای n=95	تیلور، امرالد، ای آی اس، ای سی ام و غیره n=478
یافته ها از پایگاه داده n=1272			

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

حذف بدلیل تکرار : n=212	تعداد بعد از حذف موارد n=1060
تعداد بعد از حذف n=198	خارج شده بدلیل چکیده و عنوان : n=862
حذف بدلیل:	
- عدم دسترسی به متن کامل: n=5	اضافه شده در مرور مجدد: n=5
- عدم دارا بودن معیارهای جدول 1: n=152	
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 کاروبیس (2015)، برای انجام مرور نظام‌مند ادبیات به بیش از دو پایگاه داده نیاز است. ما در مرور نظام‌مند ادبیات پژوهش حاضر با بررسی 12 پایگاه داده این قانون عمومی را رعایت 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 ادبیات می‌تواند مسیری را برای تصمیم‌گیری باز کند، جایی که شواهد کافی برای شاخص‌های ویژگی‌های تحول دیجیتال چابک در اوایل فرایند غربالگری وجود ندارد. فرآیند انتخاب، ارزیابی و ترکیب داده از 25 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، 10 سوالی که کمک می‌کند تا مفهوم تحقیق کیفی دریافت شود. این ابزار به محقق کمک می‌کند تا دقت، اعتبار و اهمیت مطالعات کیفی تحقیق را مشخص کند. این سوالات بر موارد زیر تمرکز دارد: (1) هدف تحقیق، (2) منطق روش،

3) طرح تحقیق (4) روش نمونه گیری (5) جمع آوری داده (6) انعکاس پذیری (7) ملاحظات اخلاقی (8) دقت تجزیه و تحلیل (9) بیان واضح و روشن یافته‌ها و (10) ارزش تحقیق. در این مرحله محقق به هر کدام از این سوالات یک امتیاز کمی می‌دهد و سپس یک فرم را ایجاد می‌کند. بنابراین او می‌تواند امتیازاتی را که به هر مقاله می‌دهد، جمع کند و به آسانی و به اجمال مجموعه مقالات را بررسی کرده و نتایج ارزیابی را ببیند. هر مقاله‌ای را که پایینتر از امتیاز 30 است را حذف می‌کند. در پیوست امتیاز مربوط به مقالات مرتبط آورده شده‌است.

پایایی و حفظ کیفیت روش

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

- در سرتاسر تحقیق، تلاش گردید تا با فراهم کردن توضیحات و توصیف روشن و واضح برای گزینه‌های موجود در تحقیق کام‌های 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 نمود، محقق دیگری نیز همان متنی را که خود محقق کدگذاری کرده‌است را بدون اطلاع از کدهای او و جداگانه کدگذاری نموده‌است در صورتی که کدهای این دو محقق به هم نزدیک باشد نشان دهنده توافق بالا بین این دو کدگذار می‌باشد که بیان کننده پایایی است. برای محاسبه ضریب توافق دو کدگذار از ضریب کاپا¹ استفاده شد. شرح این روش در پیوست به شکل کامل آورده شده است. ضریب کاپای محاسبه شده توسط نرم افزار SPSS مقدار 0.855 بود که از مقدار قابل قبول آن (0.6) بالاتر بوده است (گویت، 2012). همانطور که مشاهده می‌شود چون عدد معناداری حاصل شده برای شاخص کاپا کوچکتر از 0.05 می‌باشد لذا فرض استقلال کدهای استخراجی رد و بهم وابستگی کدهای استخراجی تأیید می‌گردد. لذا می‌توان ادعا نمود که کدهای ابزار مورد استفاده برای استخراج کدها از پایایی کافی برخوردار بوده اند.

¹ Kappa

- فرآیند جستجوی مقالات چندین مرتبه با دقت و توجه در بازه های زمانی متفاوت انجام گردید تا احتمال جا افتادن و عدم بررسی مقاله‌ی مناسب به حداقل برسد.

یافته‌های پژوهش

سوال اصلی پژوهش ما رسیدن به چرخه حیات تحول دیجیتال چابک بود. به این ترتیب از میان 53 مقاله منتخب، 25 مورد به چرخه حیات تحول دیجیتال چابک اشاره داشتند که در ادامه ارائه می‌شود. قابل ذکر است که چرخه استخراج بدین شکل بود که در ابتدا مقالاتی که چرخه حیات تحول دیجیتال چابک اشاره داشتند، استخراج شدند، کیفیت مقالات به شرح پیوست ارزیابی گردید، مقولات و مفاهیم و کدها بدست آمدند و در نهایت چرخه حیات تحول دیجیتال چابک به شکل روایت ارائه گردید.

جدول 3 - چرخه حیات تحول دیجیتال چابک

مقولات	مفاهیم	نویسندگان	کدهای استخراجی
برنامه ریزی	چشم انداز و استراتژی	• بکوسینووا • همکاران، 2020	• دوره تا 12 ماه کوتاه مدت با هدف پیروزی سریع • دوره بلند مدت
		• العلی و فال، 2019	• جایگاه فعلی از لحاظ دیجیتالی شدن • بررسی شکاف وضعیت فعلی
		• وارشنی، 2021	• ایجاد چشم انداز مشترک
		• وینگارث و همکاران، 2020	• همسویی تیم‌های چابک، فناوری و کسب و کار
		• کالیانوفسکی و همکاران، 2020	• بسیج نیروهای داخل سازمان • مشارکت دینفعان
		• روکل و همکاران، 2020	• باز بودن در برابر تغییر تحول شکست/کارآفرینی
تیم‌های بین عملکردی	• وینگارث و همکاران، 2020	• به اشتراک گذاری فضای اداری، امکان برقراری ارتباط • چهره به چهره و کار در تیم های متقابل	
	• وریتر، 2020	• همکاری بین عملکردی	

<ul style="list-style-type: none"> • تیم پژوهشی اختصاصی 	<ul style="list-style-type: none"> • کالیانوفسکی و همکاران، 2020 		
<ul style="list-style-type: none"> • تیم هدفمند و متنوع 	<ul style="list-style-type: none"> • گوینان و پاریسه، 2019 		
<ul style="list-style-type: none"> • پویایی گروهی مثبت شامل، همکاری نزدیک، پایداری جمعی، ارتباط موثر 	<ul style="list-style-type: none"> • لی، 2020 		
<ul style="list-style-type: none"> • تیم‌های وابستگی متقابل در تمام سازمان 	<ul style="list-style-type: none"> • دیکرت و همکاران، 2016 		
<ul style="list-style-type: none"> • ساده‌سازی فرآیند 	<ul style="list-style-type: none"> • بکیوسینووا و همکاران، 2020 	فرآیند ساده‌سازی	
<ul style="list-style-type: none"> • چیزهای ساده که نتایج فوری میدهند 	<ul style="list-style-type: none"> • بیوردال، 2020 		
<ul style="list-style-type: none"> • جلسات روزانه براساس اصول چابک 	<ul style="list-style-type: none"> • ایندیریاساری، 2020 		
<ul style="list-style-type: none"> • روتین‌های ساده 	<ul style="list-style-type: none"> • پیر و همکاران، 2018 		
<ul style="list-style-type: none"> • ایجاد چابکی پابلوت • ایجاد پشتیبانی مربی خارجی • فراهم سازی تعهد مدیریت ارشد • مناسب سازی براساس روش چابک 	<ul style="list-style-type: none"> • فاکس و هس، 2018 		
<ul style="list-style-type: none"> • تحویل مداوم بوسیله امتیازات فنی 	<ul style="list-style-type: none"> • نرایان، 2015 		
<ul style="list-style-type: none"> • تکرارهای سریع 	<ul style="list-style-type: none"> • شوور و هیتز، 2018 		
<ul style="list-style-type: none"> • تغییر دستور و مالکیت محصولات قابل تحویل در چارچوب استراتژیک از مدیران به تیم های محصول 	<ul style="list-style-type: none"> • سامر، 2019 		
<ul style="list-style-type: none"> • رویکرد ناب استارت‌آپی • تست مشتری محور • برنامه ریزی اکتشافی • بازخورد فعال مشتری 	<ul style="list-style-type: none"> • جاسمان و همکاران، 2020 	بازخورد هر فرآیند	

کمیته محصول
پذیرفتنی (نمونه
قابل ارائه)

<ul style="list-style-type: none"> تغییر به تحویل مداوم و چرخه ای پروژه برپایه ارزش افزوده هدایت اصول چاپک به سمت شاخص های ارزش آفرینی در سطح مشتری 	<ul style="list-style-type: none"> سامر، 2019 		
<ul style="list-style-type: none"> پیگیری پیشرفت برای هدف گذاری مکرر 	<ul style="list-style-type: none"> گوینان، پاریسه، 2019 		
<ul style="list-style-type: none"> حرکت از فرآیندهای سنتی بودجه ریزی سالانه (ثابت) به بودجه ریزی پویا مبتنی بر چارچوب (سبک سرمایه گذاری خطرپذیر) بر اساس اهداف استراتژیک تغییر سیستم پاداش مبتنی بر سیستم تمرکز بر تیم 	<ul style="list-style-type: none"> سامر، 2019 	معیار و سنجه سازی	
<ul style="list-style-type: none"> شاخص عملکرد کلیدی را به معیار ارزش، تیم و محصول تغییر یابد. ایجاد شاخص عملکردی براساس اسکرام 	<ul style="list-style-type: none"> فاکس و هس، 2018 		
<ul style="list-style-type: none"> بازتعریف از شاخص های عملکرد کلیدی سنتی یا معیارهای مشابه که بر فرآیند استوار است به معیارهای ارزش، معیارهای محصول و معیارهای تیمی تمرکز دارند. تحقیقات کاربر ناب 	<ul style="list-style-type: none"> سامر، 2019 	تمرکز و اولویت بندی	
<ul style="list-style-type: none"> طراحی تجربه کاربر چاپک رویکرد ناب استارتآپی 	<ul style="list-style-type: none"> شون و همکاران، 2019 		
<ul style="list-style-type: none"> تست مشتری محور برنامه ریزی کشف محور جمع آوری روندها و داده های تجربه کاربر 	<ul style="list-style-type: none"> جاسمان و همکاران، 2020 		

¹ venture-capital style

<ul style="list-style-type: none"> • استخراج اصول طراحی هسته‌های 			
<ul style="list-style-type: none"> • لیست انتخاب‌های فناوریانه • همسوسازی پروژه به طراحی • ارزیابی روندهای آتی • ارزیابی مدل کسب و کار فعلی 	<ul style="list-style-type: none"> • کیم و همکاران، 2018 		
<ul style="list-style-type: none"> • پیشنهادی المانهای طراحی • مدل جدید • بازگرداندن مسیر ایده‌آل 	<ul style="list-style-type: none"> • شالر و همکاران، 2018 		
<ul style="list-style-type: none"> • اولویت بندی ابتکارات فناوریانه 	<ul style="list-style-type: none"> • سیاستین و همکاران، 2017 		
<ul style="list-style-type: none"> • نمونه های اولیه باید با هدف توسعه قابلیت‌های دیجیتال در سراسر کسب و کار و نه ارائه راه حل باشد • هر حداقل محصول پذیرفتنی باید یک افزایش محصول یکپارچه و متقابل از یک آینده دیجیتال نهایی باشد. • بزرگسازي نمونه اولیه با پیروی از قوانین چابک 	<ul style="list-style-type: none"> • قنیم و فال، 2019 	تصویر بزرگ	
<ul style="list-style-type: none"> • مدل های کسب و کار دیجیتال • دیجیتالی شدن محصولات و خدمات ارائه شده شامل گسترش محصولات موجود 	<ul style="list-style-type: none"> • موگوهلوا و همکاران، 2020 	نمونه‌سازی	
<ul style="list-style-type: none"> • رویکرد تحول آزمایشی • ایجاد چابکی پایلت 	<ul style="list-style-type: none"> • فاکس و هس، 2018 		
<ul style="list-style-type: none"> • نیروی کار انعطاف پذیر 	<ul style="list-style-type: none"> • وارشنی، 2021 		
<ul style="list-style-type: none"> • استفاده از دانش کسب و کار داخلی با تخصص فناوری خارجی برای ایجاد قابلیت های دیجیتال 	<ul style="list-style-type: none"> • قنیم و العلی، 2019 	ایجاد چرخه جدید	یادگیری

چرخه های حداقل محصول پذیرفتنی به شکل تکاملی و بی در بی	• چانیاس و همکاران، 2018	
متخصص در زمینه علم داده و یادگیری ماشین	• کالیانوفسکی و همکاران، 2020	یادگیری و انطباق
استعدادهای تی-گونه	• ایندیر یاساری، 2020	
دفتر تحول دیجیتال	• کروم و همکاران، 2020	
مدیریت منابع سخت افزاری / مدیریت انبارکهای داده ساده / مدیریت استقرار نرم افزار / مدیریت کیفیت محیط / مدیریت فعالیت محتوای تحول / میز کمک و مدیریت بهبود		
پاسخ به اقتصاد دیجیتال با ایجاد قابلیت های دیجیتال جدید	• سیاستین و همکاران، 2017	

نتیجه گیری

با روش مرور سیستماتیک ادبیات و در ادامه گام‌های مرحله قبل، فهرست نهایی مقوله‌ها و مفاهیم استخراج گردید. همانگونه که از اطلاعات جدول نیز مشخص است، 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 فرآیندهای تحول دیجیتال چابک اجزای ضروری آن هستند. در ادامه به منظور درک بهتر چارچوب، هریک از حوزه های اصلی تشریح داده می‌شوند و به روایت زیر از چرخه حیات تحول دیجیتال چابک می‌رسیم:

1) نگاه به آینده داشته باشید: برنامه تحول دیجیتال چابک دو مرحله دارد، اول کوتاه مدت و دوم بلند مدت (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. چشم انداز به بسیج سازمان (Varshney,2021,Sebastian et al,2017) کمک می‌کند و اغلب بر روی همسویی تیم‌ها (Weingarth et al,2020) کار می‌کند تا برنامه‌های دقیق اجرایی. این چشم انداز 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 چشم اندازتان می‌رساند، میرسد باید با مجموعه کاملی از ذینفعان (Palfreyman & Morton,2022) مشورت شود. هرچه بیشتر به شکاف فکر کنید، بهتر می‌توانید آن را در طول تحول مدیریت کنید.
- 2) کارها را به تیم‌ها محول کنید: برنامه تحول دیجیتال همیشه یک برنامه بین تیمی، بین عملکردی، بین بخشی و بین سازمانی است (Weingarth et al,2020, Weritz et al,2020).
- به همکاری با یکدیگر در سراسر مرزها و سیلوها نیاز است، مشارکت ذینفعان در فرآیند خلاقانه و تلاش برای ایجاد ارزش برای آنها وجود دارد (Kalionowski et al,2020). Lee,2020، با انجام 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 کنید. 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.
- 3) 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 فرآیند برنامه‌ریزی بوده حمایت می‌شود، شانس عدم شکست فوری پروژه در مواقع بحران و اینکه کلید چشم انداز است را افزایش می‌دهید.

- چرخه‌های سریع و فرآیند تکرارشونده (Schwer&Hitz,2018) با افزایش مشارکت ذینفعان، به خصوص در یک محیط پویا با نیازهای کاربر نامشخص باید به عنوان بخشی از رویکردهای چابک مورد استفاده قرار گیرند. اطمینان حاصل کنید که فرآیند تصمیم‌گیری ساده است (Bjorkdahl,2020)، کسانی که اقدامات را اجرا می‌کنند درک می‌کنند که چگونه به تصویر بزرگ کمک می‌کنند.
- (4) چرخه‌های کوتاه را ببندید، بازخورد بدهید (Sommer,2019, Jesemann et al,2020): تحول بلندمدت خواهد بود، ولی باید در چرخه‌های کوچک پیشرفت‌ها درک شده، بینشان ارتباط برقرار شود و بازخورد گرفته شود (Jesemann et al,2020). هیچ چیز بیشتر از موفقیت انگیزه نمی‌دهد - پیاده‌سازی کنید و بهبودی ملموس¹ و نتایج پروژه را نشان دهید (Bekbossynova et al,2020)، اما تصویر بزرگ را در ذهن داشته باشید.
- (5) 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 هرچه پروژه سخت‌تر شود نیاز به اندازه‌گیری سنج‌ها بیشتر می‌شود، پس باید بدانید کدام سنج برای موفقیت مرتبط‌تر است و همان را اندازه‌گیری کنید (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).
- (6) تمرکز و اولویت بندی را فراموش نکنید و از سبک بودجه‌ریزی مستمر استفاده شود.
- 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، ایجاد و آزمایش باید سریع‌تر تکمیل شوند (Kalionowski et al,2020, Fuchs&Hess,2018) تا پیشرفت یادگیری تسریع گردد (Weritz et al,2020, Guinan&Parise,2019).

¹ feasible increment

- اولویت بندی 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 همزمان تغییرات ساده‌ای که قابلیت اجرا و اثرپذیری روی هدف کلی دارند هم انجام شود (Bjorkdahl, 2020).
- 7) 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 چشم انداز فناوری اطلاعات آینده، فرآیندها و ساختار آتی سازمان در ذهن حیاتی است (Ghanim&phaal, 2019)، در غیر اینصورت با تکه‌هایی نامحدود مواجه خواهیم بود که نمی‌توانند کنار هم قرار گیرند. یکپارچه‌سازی همه این جزئیات در یک تصویر بزرگ بر پایه یک فرآیند مستدام مطلوب خواهد بود زیرا که تصویر بزرگ به ایجاد یک فهم تسهیم شده 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.
- 8) نمونه‌سازی کنید: وقتی صحبت از بسته‌های کاری با ریسک بالا¹ است که تأثیر زیادی بر موفقیت کلی دارند، بهتر است نمونه‌های اولیه² (Fuchs&Hess, 2018) به سرعت ایجاد شود تا در صورت ناموفق بودن دوباره طراحی گردند، 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 فرآیندهای مشتری مدار، کمتر و کمتر مفید است. یادگیری و انعطاف‌پذیری جایگزین برنامه‌ریزی می‌شود (Varshney, 2021).

¹ high-risk work packages

² prototypes

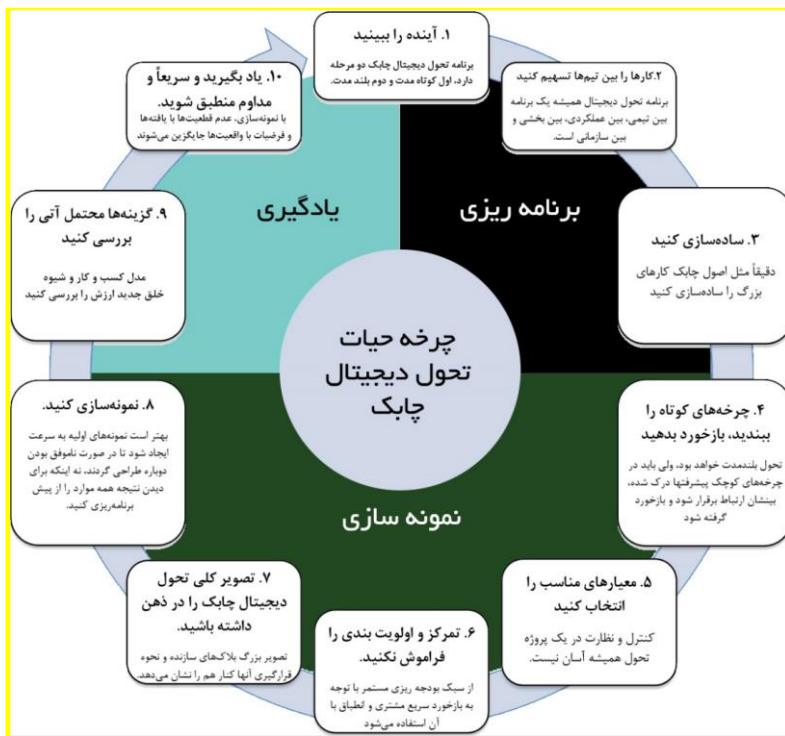
9) گزینه‌ها محتمل آتی را تعریف کنید: دنیا پیچیده است و هیچ راهی برای پیش بینی آینده وجود ندارد. مدل‌های کسب‌وکار به سرعت در حال تغییر هستند و هر جا که تغییر سریعی وجود داشته باشد، تلاش برای نمونه‌سازی چابک¹ به کار می‌آید. یک مدل کسب و کار توضیح می‌دهد که چرا یک سازمان در یک فرآیند ارزش ایجاد و درآمد کسب می‌کند. امروزه تقریباً هیچ مدل کسب و کار جدیدی وجود ندارد که مبتنی بر داده نباشد. داده‌ها باید به دانش تبدیل شوند. مدل‌های کسب و کار ارتباط با ارزش را ایجاد می‌کنند (Mokgohloa et al,2020).

10) یاد بگیرید و سریعاً و مداوم منطبق شوید: 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, Kerroum et al,2020, Indriasari et al,2020,Nguyen et al,2020)

شکل 1- چرخه حیات تحول دیجیتال چابک

Commented [A1]: فرایند رسیدن به مدل شفاف نیست.

¹ agile prototyping effort



منابع:

Commented [A2]: مقاله بدون پیشنهاد و تحلیل رها شده است.

- Green, C. (2018), How Agile Helps Drive Digital Transformation Forward, CMSWire, <https://www.cmswire.com/digital-workplace/how-agile-helps-drive-digital-transformation-forward/>
- Rehberg, B. "Achieving agile at scale", BCG, 2018, <https://www.bcg.com/digital-bcg/agile/large-scale-agile-transformation.aspx>
- Denning, S, (2018) "The role of the C-suite in Agile transformation: the case of Amazon", Strategy & Leadership, <https://doi.org/10.1108/SL-10-2018-0094>
- Wahyono, (2018) "A conceptual framework of strategy, action and performance dimensions of organizational agility development", Industrial and Commercial Training, Vol. 50 Issue: 6, pp.326-341
- Bloomberg, J. 2017, Digital Transformation Requires Enterprisewide Agile Transformation, Forbes,

- <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2017/02/26/digital-transformation-requires-enterprise-wide-agile-transformation/#16dc8c0f6cd2>
- 6- Walsh, B. and Vollini, E. "Rewriting the rules for the digital age," Deloitte University Press, 2017. www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/lu/Documents/human-capital/lu-hc-2017-global-humancapital-trends-gx.pdf
 - 7- Ahlback, K., Fahrbach, C., Murarka, M. and Salo, O.: "How To Create an Agile Organization": October 2017, www.mckinsey.com/business-functions/organization/ourinsights/how-to-create-an-agile-organization
 - 8- Raskino, M., Waller, G., (2015), digital to the core, Gartner, Inc.
 - 9- Ensano, Cloud UK White Paper Twenty Cloud: Driving Business Transformation, Cloud Industry Forum, 2017
 - 10- 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
 - 11- Roland Berger (2015). Accessed July 27, 2015, from http://www.rolandberger.de/pressemitteilungen/digitale_transformation_in_europa.html
 - 12- De Smet, A., Lurie, M., St George, A., 2018, "Leading agile transformation: The new capabilities leaders need to build 21st-century organizations", McKinsey & Company
 - 13- Viaene, S. (2018). Orchestrating organisational agility. Ivey Business Journal. <https://iveybusinessjournal.com/orchestrating-organizational-agility/>
 - 14- Demartini, C.G.; Benussi, L.; Gatteschi, V.; Renga, F. Education and Digital Transformation: The "Riconnessioni" Project. IEEE Access 2020, 8, 186233–186256.
 - 15- AlNuaimi, B.K., Kumar Singh, S., Ren, S., Budhwar, P., Vorobyev, D., Mastering digital transformation: The nexus between leadership, agility, and digital strategy, Journal of Business Research, Volume 145, 2022, Pages 636-648.
 - 16- Hess, T.; Mat, C.; Benlian, A.; Wiesböck, F. Options for Formulating a Digital Transformation Strategy, Digital Transformation is a High-Priority Management Challenge. MIS Q. Exec. 2016, 15, 123–139.
 - 17- Akram, U.; Fülöp, M.T.; Tiron-Tudor, A.; Topor, D.I.; Căpușneanu, S. 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.
 - 18- Ionescu, C.A.; Fülöp, M.T.; Topor, D.I.; Duică, M.C.; Stănescu, S.G.; Florea, N.V.; Coman, M.D. Sustainability Analysis, Implications, and Effects of the Teleworking System in Romania. Sustainability 2022, 14, 5273
 - 19- Indriyari, 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.
 - 20- Sebastian, I., Mocker, M., Ross, J., Moloney, K., Beath, C. and Fonstad, N. "How Big Old Companies Navigate Digital Transformation," MIS Q. Exec., vol. 16, no. 3, pp. 197–213, 2017.
 - 21- Ismail, M. H., Khater, M. H., and Zaki, M. "Digital Business Transformation and Strategy: What Do We Know So Far?," University of Cambridge, Cambridge Service Alliance 2017 no. November 2017.

- 22- 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>.
- 23- Hartl, E., & Hess, T. (2017). The Role of Cultural Values for Digital Transformation: Insights from a Delphi Study. *Proceedings of the 23rd Americas Conference on Information Systems*. Boston, AIS. (pp 1-11).
- 24- Vial, G. (2019). 'Understanding digital transformation: A review and a research agenda'. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.
- 25- 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*
- 26- 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.
- 27- Watson, H. J. (2017). Preparing for the Cognitive Generation of Decision Support. *MIS Quarterly Executive*, 16(3), 153-169.
- 28- 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 2018
- 29- Mikalsen, M., Brede Moe, N., 2020: XP 2020, LNBI 383, pp. 115–131, 2020. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49392-9_8
- 30- Korhonen, K.: Evaluating the impact of an agile transformation: a longitudinal case study in a distributed context. *Software Quality Journal* 21(4), 599{624 (2013).
- 31- van Kelle, E., Visser, J., Plaat, A., van der Wijst, P.: 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*. pp.77{80 (2015)
- 32- Melo, C.d.O., Santos, V., Katayama, E., Corbucci, H., Prikladnicki, R., Goldman, A., Kon, F.: The evolution of agile software development in brazil. *Journal of the Brazilian Computer Society* 19(4), 523{552 (2013).
- 33- Eloranta, V.P., Koskimies, K., Mikkonen, T., Vuorinen, J.: Scrum anti-patterns, an empirical study. In: *2013 20th Asia-Pacific Software Engineering Conference (APSEC)*. vol. 1, pp. 503{510. IEEE (2013).
- 34- Rolland, K. H., Fitzgerald, B., Dingsøy, T., and 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, pp. 1-21.
- 35- Dingsøy, T., and 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, pp. 1-8.
- 36- Hoda, R., Noble, J., Marshall, S.: Self-organizing roles on agile software development teams. *IEEE Transactions on Software Engineering* 39(3), 422{444 (2012).
- 37- 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*. pp. 40{47 (2014).

- 38- Fuchs, C., and 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 2018
- 39- Palfreyman, J., Morton, J., (2022), The benefits of agile digital transformation to innovation processes, *Journal of Strategic Contracting and Negotiation* 1-11, DOI: 10.1177/20555636221079943
- 40- Dikert, K., Paasivaara, M., and Lassenius, C. 2016. "Challenges and Success Factors for Large-Scale Agile Transformations: A Systematic Literature Review," *Journal of Systems and Software* (119),pp. 87-108.
- 41- Schadler, T. (2018). *The sorry state of digital transformation in 2018*. Cambridge, MA: Forrester Research.
- 42- 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.
- 43- 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.
- 44- 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>
- 45- Narayan, S. (2015). *Agile IT Organization Design: For Digital Transformation and Continuous Delivery* (1st ed.). Addison-Wesley Professional.
- 46- 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
- 47- Ghanim, Al-Ali., and Phaal, R. "Design Sprints for Roadmapping an Agile Digital Transformation." 2019 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC), 2019. <https://doi.org/10.1109/ice.2019.8792597>.
- 48- 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, October 23-25, 2019*.
- 49- Nguyen, Dinh Khoi; Broekhuizen, Thijs; Dong, John Qi; and Verhoef, P.C., "When It Takes Three to Tango in the Digital Transformation Age: Synergies between Digital Orientation, Change Commitment and Organizational Agility" (2020). *ICIS 2020 Proceedings*. 3
- 50- Ostroff, C.,; Barcellos, B.,; and Abhari, K., "Digital Culture, neither Strategy nor Technology, Drives Digital Transformation" (2020). *AMCIS 2020 TREOs*. 10. https://aisel.aisnet.org/treos_amcis2020/10
- 51- Cichosz, M., Wallenburg, C. M., and 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
- 52- Camarinha-Matos, L.M.; Fornasiero, R.; Ramezani, J.; Ferrada, F. Collaborative Networks: A Pillar of Digital Transformation. *Appl. Sci.* **2019**, *9*, 5431. <https://doi.org/10.3390/app9245431>
- 53- Tramonte, E. (2021). The detection of destructive leadership: A systematic literature review for early screening (Order No. 28319983). Available from Publicly Available

- Content Database. (2504396536). Retrieved from, <https://www.proquest.com/dissertations-theses/detection-destructive-leadership-systematic/docview/2504396536/se-2>
- 54- 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.
 - 55- 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), pp. 154–204. <https://doi:10.17705/1DAIS.03708>
 - 56- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications
 - 57- Bekbossynova, A., Karachaganak, A., Bekniyazov, Y., (2020). Digitalization of Simple Things Cost Savings from Basic Transformation Case: Karachaganak Field, SPE Annual Caspian Technical Conference
 - 58- Varshney, D. (2021). *Digital Transformation and Creation of an Agile Workforce: Exploring Company Initiatives and Employee Attitudes*, Contemporary Global Issues in Human Resource Management, ISBN: 978-1-80043-393-9, eISBN: 978-1-80043-392-2 Publication date: 18 November 2020
 - 59- Sommer, A., (2019) Agile Transformation at LEGO Group, *Research-Technology Management*, 62:5, 20-29, DOI: 10.1080/08956308.2019.1638486
 - 60- Weingarth, J., Richter, J., Rosenkranz, C., (2020), Exploring alignment practices in digital transformation: a dynamic capabilities perspective, *Association for Information Systems, ECIS 2020*
 - 61- Kalinowski, M., Lopez, H., Barbosa, S.D.J., Poggi, M., 2020, Towards Lean R&D: An Agile Research and Development Approach for Digital Transformation Conference Paper · IEEE
 - 62- Weritz, P., Braojos, J., Matute, J., "Exploring the Antecedents of Digital Transformation: Dynamic Capabilities and Digital Culture Aspects to Achieve Digital Maturity" (2020). *AMCIS 2020 Proceedings*. 22.
 - 63- Li, J., "Readiness for Business Transformation" (2020). *PACIS 2020 Proceedings*. 226. <https://aisel.aisnet.org/pacis2020/226>
 - 64- Bjorkdahl, J., 2020, Strategies for Digitalization in Manufacturing Firms, *California Management Review* 1-20, sagepub.com/journals-permissions DOI: 10.1177/0008125620920349
 - 65- 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>
 - 66- 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 (2018).
 - 67- 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>

- 68- Schon, E., Thomaschewski, J., Escalona, M.J.,2020,Lean User Research for agile Organizations,IEEE Access
- 69- Kim,E., Beckman, S. L. , Agogino, A., “Design roadmapping in an uncertain world: Implementing a customer-experience-focused strategy,” Calif. Manage. Rev., vol. 61, no. 1, pp. 43–70, 2018.
- 70- 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., pp. 1–9, 2018.
- 71- Sebastian, I. Mocker, M. , Ross, J. ,Moloney, K. Beath, C. and Fonstad, N. “How Big Old Companies Navigate Digital Transformation,” MIS Q. Exec., vol. 16, no. 3, pp. 197–213, 2017.
- 72- Mokgohloa, K., Kanakana, G., Maladzi, 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 (2020).
- 73- 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, pp. 1 17, 2018.
- 74- 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