

ره‌نگاشتی نوین برای تحقق تحول دیجیتال

سجاد صالحی‌پور باورصاد^۱

سعید کاظم پوریان^۲

چکیده

تحول دیجیتال موضوعی است که در سال‌های اخیر در دنیا مطرح شده است و برای بیشتر سازمان‌های دولتی و خصوصی اهمیت ویژه‌ای یافته است. ثمره تحول دیجیتال، تغییر در روابط با مشتریان، فرایندهای داخلی و ارزش آفرینی خواهد بود. دغدغه اصلی ذی‌نفعان تحول دیجیتال، تعریف ره‌نگاشت و چشم‌اندازی است که گام‌های پیشروی در این مسیر را مشخص سازد. هدف از پژوهش حاضر، کمک به سازمان‌ها به منظور پیاده‌سازی تحول دیجیتال در قالب فازها و گام‌های مشخص و از پیش تعیین شده است. به همین منظور، پژوهش‌ها و چارچوب‌های ارائه‌شده در سال‌های اخیر مروری نظام‌مند شد و پس از استخراج ۴۷ پژوهش و ۱۱ چارچوب مناسب برای این مطالعه، تحلیلی جامع بر روی آن‌ها انجام شد. ابتدا مقالات منتخب با استفاده از نرم‌افزار VOSviewer تحلیل و بررسی شدند و نتایج حاصل از این تحلیل نشان داد که موضوع فرایندها در حوزه تحول دیجیتال، اکثریت پژوهش‌های سال‌های اخیر را به خود اختصاص داده است. با وجود این، روند مقالات در حال تغییر مسیر به سوی موضوع تدوین راهبرد تحول دیجیتال است. سپس با ترکیب پژوهش‌ها و چارچوب‌های انتخابی، ره‌نگاشتی برای تحول دیجیتال تدوین شد که شامل شش فاز اصلی با نام‌های شروع، ایده، ارزیابی، تعهد، پیاده‌سازی و پایداری و نیز بیست فعالیت در این فازها بود. سازمان‌ها با طی کردن این مراحل به صورت گام‌به‌گام می‌توانند از استقرار اثربخش تحول دیجیتال اطمینان حاصل کنند.

واژگان کلیدی: تحول دیجیتال، راهبرد فناوری اطلاعات، مرور نظام‌مند، هم‌راستایی راهبردی.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۶/۱۲

تاریخ بازنگری: ۱۳۹۹/۰۶/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۷/۰۹

مقدمه

توسعه اقتصادی اغلب محصول برخی تغییرات اجتماعی است. تحول دیجیتال^۳ یکی از جدیدترین گونه‌های چنین تغییری است که باعث تغییر در محصولات، ساختار و مدل‌های کسب‌وکار سازمان‌ها شده است (Hess et al., 2016). این تحول شاید مهم‌ترین مشکل مدیریتی باشد که شرکت‌ها در دهه‌های اخیر و آتی با آن مواجه می‌شوند (Nadkarni and Prügl, 2020)؛ بنابراین

۱. دانشجوی دکتری مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه علامه طباطبائی

۲. دانشجوی دکتری مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول)؛ saeed.kazem.313@gmail.com

۱. روش پژوهش

با توجه به موضوع تحقیق، نوع پژوهش از منظر هدف، کاربردی و از منظر روش، کیفی است. نخست با استفاده از روش مرور نظام‌مند، روند پژوهش‌های اخیر در حوزه فرایندهای تحول دیجیتال بررسی می‌شود و سپس به تشریح آن در حوزه ره‌نگاشت تحول دیجیتال پرداخته می‌شود. تمامی مقالات تحت اصول برابری، دسترس‌پذیری، شفافیت، تمرکز و تکرارپذیری بررسی شدند (Thorpe et al., 2005). کلیه روش‌های جست‌وجو، معیارهای شمول و حذف و فرایند تحلیلی به‌روشنی تعریف می‌شوند.

برای حصول اطمینان از ارتباط مقالات با موضوع پژوهش، معیارهای زیر برای شمول یا حذف آن‌ها تعریف شدند (Tran-field et al., 2003):

الف) حذف فصول کتاب و سرمقاله‌ها (Jones et al., 2011)؛
ب) لحاظ کردن مقالاتی که به زبان انگلیسی ارائه شده‌اند؛ زیرا فقط مقالات انگلیسی را می‌توان در نرم‌افزار VOSviewer تحلیل کرد (Van Eck and Waltman, 2010)؛

ج) لحاظ کردن همه مجلات دو پایگاه انتخاب‌شده، صرف‌نظر از ضریب تأثیر آن‌ها (Jones et al., 2011)؛

د) لحاظ کردن مقالات سال‌های ۲۰۱۵ به بعد به علت حجم بالای مقالات؛

ه) حذف مقالاتی که از لحاظ عنوان یا چکیده یا محتوا، ارتباطی با موضوع پژوهش حاضر نداشتند یا نتایج آن‌ها برای این پژوهش کاربردی‌پذیر نبود.

از پایگاه‌های Web of Science و Scopus در این پژوهش استفاده شد؛ زیرا پژوهشگران تاریخچه و پوشش‌دهی آن‌ها را به‌نسبت مقالات تحول دیجیتال تأیید می‌کنند (Ankrah and Al-Tabbaa, 2015). جست‌وجو و مرور در تاریخ ۴ شهریور ۱۳۹۹ آغاز شد. عبارت‌ها، معیارهای جست‌وجو شده و تعداد نتایج یافت‌شده در هریک از این دو پایگاه در جدول ۱ مشاهده می‌شود. همچنین برای برای اطمینان از یافتن تمامی مقالات مرتبط، این جست‌وجو در عنوان، چکیده و کلمات کلیدی مقالات نیز انجام شد. درنهایت نیز یازده مورد از گزارش‌ها و چارچوب‌هایی که مؤسسات معتبر ارائه کرده‌اند انتخاب شدند تا از آن‌ها نیز به‌منظور تدوین ره‌نگاشت پیاده‌سازی تحول دیجیتال کمک گرفته شود. فهرست این چارچوب‌ها و اطلاعات مرتبط با آن‌ها در جدول ۲ مشاهده می‌شود.

پژوهشگران و خبرگان، این پدیده نوین را به‌دقت مطالعه کرده‌اند تا مفاهیم، مزایا، نقصان‌ها و پیامدهای آن در فعالیتهای اجتماعی را شناسایی کنند (Piccinini et al., 2015; Fitzgerald et al., 2014). تمرکز اصلی آن‌ها بر تسریع و تسهیل تحول دیجیتال به‌صورت موفقیت‌آمیز و کارآمد است.

با مرور ادبیات موضوع تحول دیجیتال، می‌توان دریافت که تعاریف آن براساس دیدگاه و درک افراد، متنوع است (Reis et al., 2018). در سطح کلان، تحول دیجیتال شامل تغییرات عمیقی است که به‌سبب استفاده از فناوری‌های دیجیتال، در سطح جامعه و صنایع گوناگون به وقوع می‌پیوندد (Majchrzak et al., 2016). در سطح سازمان نیز این موضوع مطرح می‌شود که سازمان‌ها باید با اصلاح راهبردهایی که مرتبط با مفهوم تحول دیجیتال‌اند راه‌هایی برای نوآوری با این فناوری‌ها بیابند (Hess et al., 2016).

تحقیقات اخیر، درک ما را درباره ابعاد گوناگون پدیده تحول دیجیتال افزایش داده‌اند. همچنین در امتداد یافته‌های تحقیقات پیشین پیرامون تحولات مبتنی بر فناوری اطلاعات، می‌توان گفت فناوری خود تنها بخشی از پازل پیچیده‌ای است که باید برای سازمان‌ها حل شود تا در دنیای فناوری باقی بماند (Vial, 2019). فراهم‌ساختن روش‌های نوین برای ارزش‌آفرینی مستلزم بهره‌مندی از راهبرد (Matt et al., 2015) و اعمال تغییراتی در سازمان، از جمله تغییر در ساختار (Selander and Jarvenpaa, 2016)، فرایندها (Carlo et al., 2012) و فرهنگ (Karimi and Walter, 2015) است. با وجود این، فقدان درکی جامع از این پدیده، مفاهیم و مراحل استقرار آن به‌وضوح احساس می‌شود (Gray and Rumpe, 2017).

پژوهش حاضر، پدیده تحول دیجیتال را به‌منزله مدل جدیدی برای توسعه تعریف می‌کند که بازتعریف روابط میان شرکت‌ها، ذی‌نفعان آن‌ها و مشتریان و بازنگری رویکردهای پیشین را برای ارائه خدمات و محصولات ضروری می‌سازد (Parviainen et al., 2017). این پژوهش به دنبال تعریف ره‌نگاشتی برای تحول دیجیتال و فراهم‌سازی پشتیبانی سراسری از این فرایند است؛ البته با دانستن این موضوع که مطالعات گذشته، ابعاد آن را هم ره‌نگاشت کرده‌اند (Zaoui and Souissi, 2018). با این حال، برای هر تغییری باید گام‌های مشخص و روشنی تعریف شوند. در حوزه تحول دیجیتال، این کار با تعریف فرایند تحول دیجیتال آغاز می‌شود. تعریف چنین فرایندی می‌تواند با استفاده از بررسی پژوهش‌های موجود در ادبیات موضوع و به‌کارگیری رویکردهای محققان و خبرگان متعدد صورت گیرد. این پژوهش، تفاوت‌های درخور توجه میان نظریات پژوهشگران پیرامون نحوه مناسب پشتیبانی از تحول دیجیتال را بررسی می‌کند.

جدول ۱: عبارات جست‌وجوشده در پایگاه‌ها Web of Science و Scopus

نام پایگاه	عبارت جست‌وجوشده	تعداد نتایج یافت‌شده
Web of Science	("digital transformation" AND (roadmap* OR process* OR stage* OR step* OR phase*)) OR ((roadmap* OR process* OR stage* OR step* OR phase*) AND "of digital transformation")	۵۱
Scopus		۸۶

جدول ۲: چارچوب‌های مؤسسات گوناگون در حوزه رهنگاشت تحول دیجیتال

سال	عنوان مستند	ارائه‌دهنده
2019	Digital Transformation Is Not About Technology	Harvard Business Review
2019	Digital Strategy Roadmaps: A Step-By-Step Approach to Success	ENGINESS
2019	The Digital Transformation in Morocco: State of Play, State of The Art and Testimonies	AUSIM
2018	Unlocking Success in Digital Transformations	McKinsey
2018	Digital Maturity Model: Achieving Digital Maturity to Drive Growth	Deloitte
2017	A Road-Map for Billion-Dollar Organizations	Capgemini
2017	Digital Strategy and Roadmap	McKinsey
2016	Digital Strategy and Roadmap	CGI
2015	The Digital Transformation of Industry	Roland Berger
2014	A Framework for Digital Business Transformation	Cognizant
2010	Roadmap for Digital Transformation	Security Solution and Service

اصطلاحات تکرار شده هستند. تحلیل همبندی واژه‌ها^۱ فرض بر این دارد که وقتی واژه‌ها با هم تکرار می‌شوند، مفهوم پشت آن‌ها ارتباط نزدیکی با هم دارد. این موضوع، امکان استخراج نتایجی مانند پویایی ساختار مفهومی، قسمت‌های سازنده مفهومی، موضوعات مرتبط با پژوهش و تکامل مفهوم را فراهم می‌سازد (ibid).

برای پژوهش حاضر، حالت شمارش کامل در نرم‌افزار VOSviewer انتخاب شد تا همبندی کلمات کاملاً بررسی شود. ثبت اطلاعات در نرم‌افزار با مقادیر ۶ برای حداقل تعداد رخدادها و ۱۰ برای تعداد اصطلاحات انجام شد و از این میان، ۴ اصطلاح نامرتبط و کلی (مقاله، مطالعه، پژوهش، الگو) حذف شد. شبکه‌ای که این نرم‌افزار شکل داد، شامل ۶ آیتم، ۲ خوشه، ۱۵ لینک و مجموع قدرت ۳۷۴ برای لینک‌هاست. برای تحلیل و بررسی، از دو متغیر وزنی استاندارد استفاده شد: لینک و قدرت لینک (Van Eck and Waltman, 2010). این دو خوشه شناسایی شده، فرایند تحول دیجیتال در سازمان (خوشه اول) و الگوی کسب‌وکار (خوشه دوم) نام‌گذاری شدند.

خوشه اول، شامل تحول دیجیتال، فرایند، سازمان و راهبرد است. در این خوشه، قدرت لینک میان فرایند و تحول دیجیتال ۱۰۵ بود که

نتایج پایگاه Web of Science شامل ۵۱ نتیجه و پایگاه Scopus شامل ۸۶ نتیجه بود. با اعمال معیارهای شمول و حذف، ۲۱ مقاله از پایگاه اول و ۳۶ مقاله از پایگاه دوم برگزیده شدند و سپس با ترکیب مقالات مستخرج از هر دو پایگاه و حذف موارد تکراری، در مجموع ۴۷ مقاله برای تحلیل و بررسی باقی ماندند. این مقالات با استفاده از روش کدگذاری باز، که یکی از معروف‌ترین روش‌های استفاده‌شده در روش تحقیق کیفی است، تحلیل و بررسی شدند. در این روش، ابتدا کدها از متن مقالات استخراج شد (کدگذاری مرتبه اول) و پس از آن با کدگذاری مجدد، مفاهیم شکل گرفتند (کدگذاری مرتبه دوم) و در نهایت روی این مفاهیم نیز کدگذاری دیگری صورت گرفت تا بتوان مقولات را از آن‌ها استخراج کرد. این کدگذاری‌ها در پژوهش حاضر، شامل فازها و فرایندهای کلی تحول دیجیتال می‌شوند. در هر مرحله می‌توان با تطبیق و یکپارچه‌سازی موارد مشابه، فهرست محدودی از فعالیت‌ها و فرایندهای آن مرحله را تدوین کرد.

۲. تحلیل یافته‌ها

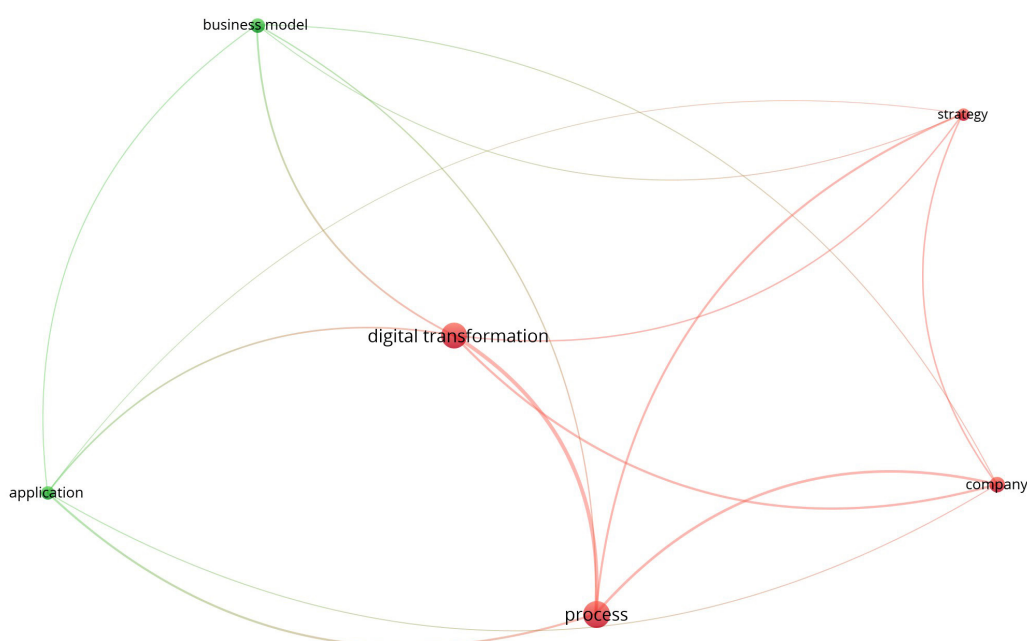
مقالات باقی‌مانده در نسخه ۱۵ نرم‌افزار VOSviewer وارد شدند تا نقشه‌ای کتابخانه‌ای مبتنی بر داده‌های شبکه‌ای تشکیل شود (Zupic and Čater, 2015). واحدهای تحلیل در این پژوهش،

همان‌طور که در شکل ۱ و نیز جدول ۳ مشاهده می‌شود، اصطلاحات فرایند و تحول دیجیتال در مجموع دو خوشه، بیشترین تکرار و کمترین فاصله را با هم دارند. این بدین معناست که در پژوهش‌های تحت جست‌وجو، این دو اصطلاح بیش از سایر موارد با یکدیگر به‌کار رفته‌اند و در نتیجه، پژوهش‌های بیشتری با محوریت این دو موضوع (یعنی تحول دیجیتال و فرایندهای مرتبط با آن) ارائه شده است. علت این موضوع را می‌توان این‌گونه توضیح داد که با بیان ظهور هر مفهوم و مسئله جدید در حوزه سازمان و مدیریت، پژوهشگران به دنبال ابداع و آزمودن روش‌های گوناگونی برای پیاده‌سازی آن در سازمان‌ها می‌روند و صنایع و سازمان‌های گوناگون را بررسی می‌کنند تا بهترین و مناسب‌ترین روش را برای انواع سازمان‌ها و صنایع بیابند.

قوی‌ترین لینک در این شبکه است. این عدد قابل انتظار بود؛ زیرا این دو اصطلاح در مقالات انتخاب‌شده در پایگاه‌ها، بسیار پر استفاده‌اند. همچنین فرایند تغییر و پیاده‌سازی در حوزه‌های گوناگون مرتبط با تحول دیجیتال بررسی و پژوهش‌های متنوعی پیرامون آن ارائه شده است. خوشه دوم، نشان‌دهنده مدل کسب‌وکار و به‌کارگیری آن است. البته باید توجه داشت که واژه به‌کارگیری، در مورد تمامی موارد مطرح در حوزه تحول دیجیتال به‌کار می‌رود. تعداد رخداد، تعداد لینک‌ها و قدرت لینک‌های شبکه این پژوهش در هر دو خوشه در جدول ۳ مشاهده می‌شود. تمامی اصطلاحات به‌هم متصل‌اند؛ بنابراین عدد لینک در همه آن‌ها برابر است. شکل ۱ نیز شبکه توصیف‌شده برای این پژوهش را نشان می‌دهد که در آن، فاصله میان اصطلاحات و اندازه بزرگی هر اصطلاح، بیانگر قدرت لینک آن است (ibid).

جدول ۳: خوشه‌های VOSviewer

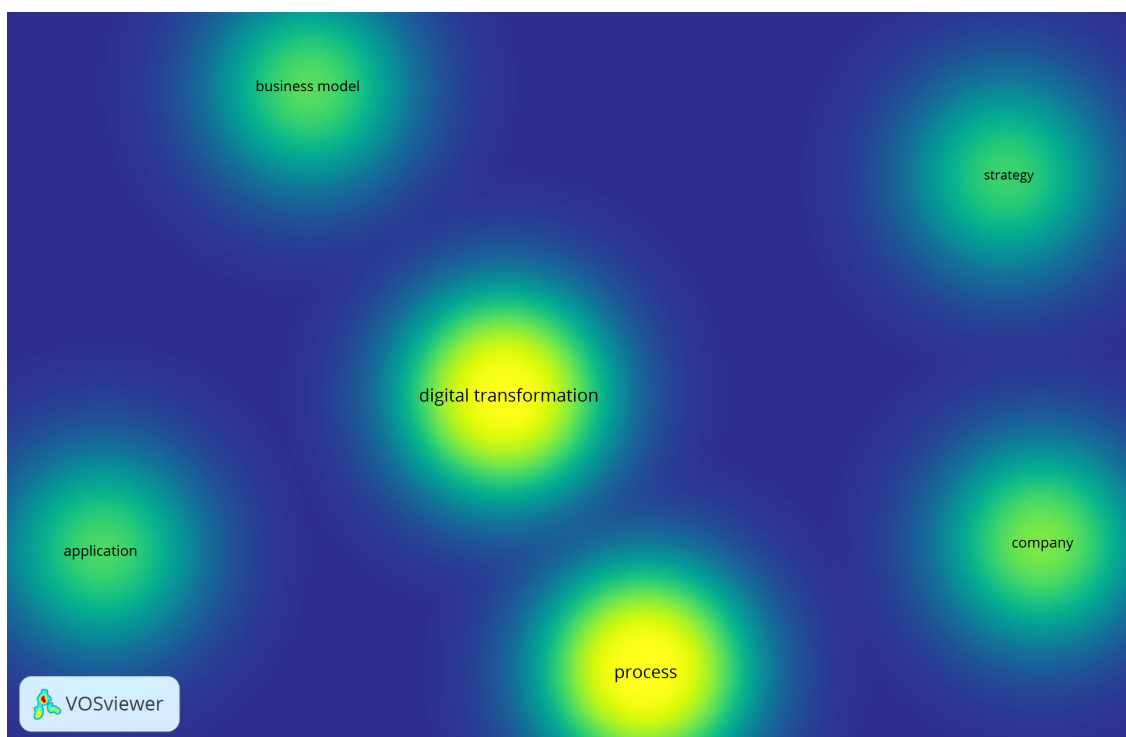
خوشه دوم: مدل کسب‌وکار				خوشه اول: فرایند تحول دیجیتال			
قدرت لینک	لینک	رخداد	عبارت	قدرت لینک	لینک	رخداد	عبارت
۷۰	۵	۱۰	به‌کارگیری	۲۳۰	۵	۳۹	فرایند
				۱۹۹	۵	۳۶	تحول دیجیتال
۵۶	۵	۱۱	الگوی کسب‌وکار	۱۱۷	۵	۱۴	سازمان
				۷۶	۵	۹	راهبرد



شکل ۱: شبکه VOSviewer برای عبارات پرتکرار پژوهش

فرایندهای تحول دیجیتال را بررسی کرد. همان طور که مشخص است، این پژوهش‌ها از مدل‌های کسب‌وکار آغاز شده‌اند و اکنون بیشتر بر فرایند استقرار و پیاده‌سازی تحول دیجیتال در سازمان‌ها و تعریف راهبردهای لازم برای این کار معطوف‌اند. بدین ترتیب بهتر است این فرایند به شکلی مدون ارائه شود تا بتوان از آن برای پیاده‌سازی تحول دیجیتال در سازمان‌ها بهره برد. در این قسمت، فازها، مراحل و فرایندهای مطرح‌شده در پژوهش‌های سال‌های اخیر بررسی می‌شوند و سپس با ترکیب و تحلیل آن‌ها، رهنگاشتی برای پیاده‌سازی تحول دیجیتال در سازمان‌ها ارائه خواهد شد.

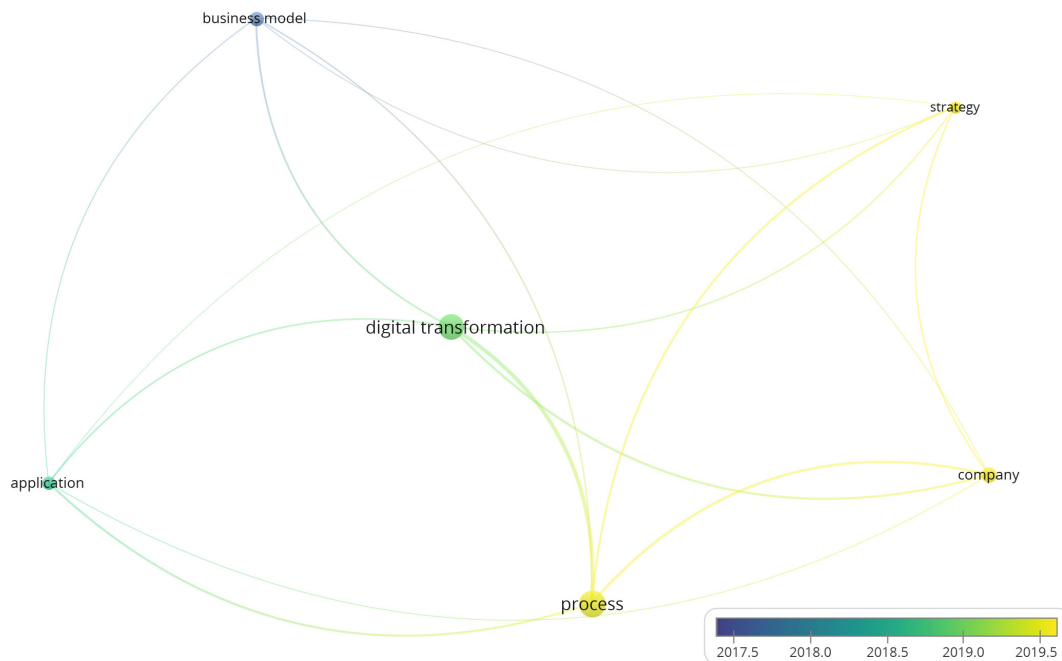
شکل ۲ نمایی از چگالی عبارات را نشان می‌دهد که به‌ویژه برای کسب‌نمایی کلی از تخصیص آیتم‌ها به خوشه‌ها و چگونگی ارتباط خوشه‌ها با یکدیگر سودمند است و همچنین میزان تأکید بر هر عبارت را به نسبت عبارات دیگر نشان می‌دهد (Zupic and Čater, 2015). عبارات فرایند، تحول دیجیتال و سازمان، بیشترین چگالی دارند و در نقطه مقابل، عبارت به‌کارگیری (کاربرد) قرار دارد که از باقی اصطلاحات دورتر است و کمترین چگالی را در شبکه دارد. در شکل ۳ نیز می‌توان روند پژوهش‌های سال‌های اخیر در حوزه



نمودار ۳: درصد مراجعه نیکوکاران از طریق تلفن همراه در مقایسه با رایانه شخصی (GoFundMe, 2018)

۲) ایده: تصور میزان تحول درحکم گزینه‌های جایگزین برای کسب‌وکار؛
 ۳) ارزیابی: ارزیابی سطح آماده‌سازی دیجیتال و تشخیص کمبودها و حفره‌ها؛
 ۴) تعهد: برقراری ارتباط چشم‌انداز و ترکیب افراد اساسی؛
 ۵) پیاده‌سازی: اقدام با طرح فعالیت در مناطق گوناگون؛
 ۶) پایداری: اعتبارسنجی و ساده‌سازی برنامه فعالیت با پشتکار؛
 در پژوهش حاضر، تلاش بر این بوده است، با بررسی پژوهش‌های موجود در حوزه رهنگاشت تحول دیجیتال، به بررسی فازها و فعالیت‌های مهم و تأثیرگذار از دید پژوهشگران متعدد بپردازد. بدین منظور با استفاده از روش فراترکیب، پژوهش‌های ارائه‌شده

با مرور و تحلیل پژوهش‌های ارائه‌شده درمورد مراحل (فازهای) چارچوب‌های تحول دیجیتال، می‌توان این‌گونه استنباط کرد که پژوهشگران این حوزه، بیشتر به موضوعاتی از قبیل چستی و چگونگی نقشه راه تحول دیجیتال و مهم‌ترین کارها و فعالیت‌های تحقق آن می‌پردازند. بدین منظور، مقالات منتخب بررسی و تحلیل محتوا شدند و ۵۱ کد از مجموع مقالات استخراج شد. سپس کدها با هم مقایسه و در قالب ۲۰ فعالیت سازمان‌دهی شدند و با توجه به ماهیت آن‌ها در قالب ۶ فاز اصلی شامل شروع، ایده، ارزیابی، تعهد، پیاده‌سازی و پایداری به شرح زیر قرار گرفتند. خلاصه نتایج آن نیز در جدول ۴ ارائه شده است:
 ۱) شروع: شناخت و درک دریچه‌ها و فرصت‌های دیجیتالی شدن، خطرات و تأثیرات آن؛



شکل ۳: روند پژوهش‌های سال‌های اخیر در حوزه فرایندهای تحول دیجیتال

- در این حوزه بررسی شدند که در قالب جدول ۴ ارائه شد. با توجه به نتایج به دست آمده، می‌توان گفت تعریف راهبرد، ارزیابی و پیاده‌سازی، سه مرحله کلان از رهنگاشت تحول دیجیتال اند که در جدول ۴ به صورت جزئی تر به آن پرداخته شده است. از جمله مهم‌ترین و پراستنادترین فعالیت‌ها در فاز مرتبط عبارت‌اند از:
- ۱) تعریف دستورالعمل‌ها و راهبردهای کلان برای تحول دیجیتال شرکت در فاز شروع؛
 - ۲) تبدیل جهت‌گیری‌های راهبردی به اهداف عملیاتی در فاز ایده؛
 - ۳) ارزیابی دیجیتالی شدن مجدد/ ارزیابی بلوغ دیجیتال/ ارزیابی پس از دیجیتالی شدن در فاز ارزیابی؛
 - ۴) بالابردن فرهنگ دیجیتالی شرکت/ مشتریان/ زمینه در فاز تعهد؛
 - ۵) اجرای میدانی تحول دیجیتال (مدیریت طرح) در فاز پیاده‌سازی و مهارت‌های ساخت در فاز پایداری.

جدول ۴: رهنگاشت پیشنهادی برای تحول دیجیتال

منابع	فعالیت‌ها	فازها
De Haes et al. (2020); Jerrntrup (2020); Berghaus and Back (2016); Chantias and Hess (2016); Hansen et al. (2011); Sarvari et al. (2018); Küng (2017); Gimpel et al. (2018); Paulus-Rohmer et al. (2016); Hess et al. (2016); Capgemini (2017); HBR (2019); Corver and Elkhuisen (2014); CGI (2016); Saad (2019); Margiono (2020); Anim-Yeboah et al. (2020); Garzoni et al. (2020); Sandkuhl et al. (2019); Brunetti et al. (2020)	تعریف دستورالعمل‌ها و راهبردهای کلان برای تحول دیجیتال شرکت	شروع
De Haes et al. (2020); Küng (2017); Štemberger et al. (2019)	تعیین تأثیر فناوری اطلاعات و استقرار ساختار حاکمیتی (قراردادن فناوری دیجیتال و داده‌ها در بطن سازمان)	ایده
Gimpel et al. (2018); Capgemini (2017); HBR (2019); Khaltar (2010); CGI (2016); Paul et al. (2020)	تحول دیجیتال از تجربه مشتری	
Berghaus and Back (2016); Chantias and Hess (2016); Succar (2009); HBR (2019); Deloitte (2018)	طراحی تحول دیجیتال	

منابع	فعالیت‌ها	فازها
Cuesta et al. (2015); Hansen et al. (2011); Mäkinen (2017); Schallmo et al. (2017); De Carolis et al. (2017); Erol et al. (2016); Fridén and Karlsson (2017); Succar (2009); Hess et al. (2016); Capgemini (2017); Corver and Elkhuizen (2014); Boutetière et al. (2018); Abel (2019); Deloitte (2018); Brunetti et al. (2020)	تبدیل جهت‌گیری‌های راهبردی به اهداف عملیاتی	
Jerrentrup (2020)	دانش خارجی به‌طور فعال به‌کار رود (به‌گزینی)	
De Haes et al. (2020); Berghaus and Back (2016); Chaniyas and Hess (2016); Muehlburger et al. (2019); Cuesta et al. (2015); Hansen et al. (2011); Issa et al. (2018); Schallmo et al. (2017); Paulus-Rohmer et al. (2016); Sehlin et al. (2019); De Carolis et al. (2017); CGI (2016); Abel (2019); Saad (2019); Roland Berger (2015); Garzoni et al. (2020); Gollhardt et al. (2020); Aguiar et al. (2019)	ارزیابی دیجیتالی شدن مجدد/ ارزیابی بلوغ دیجیتال/ ارزیابی پس از دیجیتالی شدن	ارزیابی
Berghaus and Back (2016); Cuesta et al. (2015); Küng (2017); HBR (2019); Catlin et al. (2017); Corver and Elkhuizen (2014); CGI (2016); Boutetière et al. (2018)	ایجاد فرهنگ دیجیتالی شرکت/ مشتریان/ زمینه	تعهد
De Haes et al. (2020); Mäkinen (2017); Fridén and Karlsson (2017); Capgemini (2017); CGI (2016); Boutetière et al. (2018); Abel (2019); Paul et al. (2020)	تنظیم/ بازسازی مدل کسب‌وکار	
De Haes et al. (2020); Cuesta et al. (2015); Matt et al. (2015); Küng (2017); Schallmo and Williams (2018); Štemberger et al. (2019)	ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات ^۲	
De Haes et al. (2020); Schallmo and Williams (2018); Štemberger et al. (2019)	هم‌راستایی راهبردی فناوری اطلاعات ^۳	
Issa et al. (2018); Sehlin et al. (2019); De Carolis et al. (2017); Erol et al. (2016); CGI (2016); Abel (2019); Saad (2019); Roland Berger (2015); Küng (2017); Brunetti et al. (2020)	تعریف راهبردی پیاده‌سازی نقاط عطف برای تحول دیجیتالی شرکت	
Gimpel et al. (2018); Prem (2015); Succar (2009); Hess et al. (2016); Capgemini (2017); Catlin et al. (2017); Khaltar (2010); CGI (2016); Boutetière et al. (2018); Garzoni et al. (2020); Paul et al. (2020)	تحول دیجیتال عملیاتی	
Baiyere et al. (2020); Berghaus and Back (2016); Cuesta et al. (2015); Mäkinen (2017); Sarvari et al. (2018); Prem (2015); Matt et al. (2015); Sehlin et al. (2019); De Carolis et al. (2017); Capgemini (2017); Khaltar (2010); Boutetière et al. (2018); Anim-Yeboah et al. (2020)	تحول دیجیتال فرایندهای کسب‌وکار	
Jerrentrup (2020); Mäkinen (2017); Issa et al. (2018); Schallmo et al. (2017); Paulus-Rohmer (2016); Sehlin et al. (2019); Erol et al. (2016); Succar (2009); Khaltar (2010); Corver and Elkhuizen (2014); Boutetière et al. (2018); Saad (2019); Deloitte (2018); Roland Berger (2015); Schallmo and Williams (2018); Garzoni et al. (2020)	اجرای میدانی تحول دیجیتال (مدیریت طرح)	پیاده‌سازی
Berghaus and Back (2016); Mäkinen (2017); Sarvari et al. (2018); Gimpel et al. (2018); Matt et al. (2015); Hess et al. (2016); Khaltar (2010); Boutetière et al. (2018); Küng (2017); Anim-Yeboah et al. (2020); Ulas (2019)	تحول دیجیتال سازمانی (ایجاد سازمانی چابک)	

1. Digital Maturity Assessment

2. Integration of Information and Communication Technology

3. IT Strategic Alignment

فازها	فعالیت‌ها	منابع
	تحول دیجیتال محصول و خدمات ارائه شده	Cuesta et al. (2015); Prem, 2015; Matt et al. (2015); CGI (2016); Anim-Yeboah (2020); Paul et al. (2020); Filgueiras et al. (2019)
	تحول دیجیتال ارزش آفرینی	De Haes et al. (2020); Gimpel et al., 2018; Prem, 2015; Matt et al. (2015); Hess et al. (2016); Catlin et al. (2017); CGI (2016)
پایداری	مهارت‌های ساخت	Issa et al. (2018); Fridén and Karlsson (2017); Hess et al. (2016); Capgemini (2017); HBR (2019); Boutetière et al. ((2018); Anim-Yeboah et al. (2020); Albukhitan (2020)
	حمایت مالی/ بودجه/ منافع	Jerrentrup (2020); Prem (2015); Matt et al. (2015); Hess et al. ((2016)

حوزه‌های تحقیقاتی مرتبط با تحول دیجیتال بررسی شد و مشخص شد حوزه‌های فرایندی این پدیده به شدت مورد توجه پژوهشگران در سالیان اخیر قرار گرفته‌اند. بهره‌مندی از فرایندی گام به گام برای پیاده‌سازی اثربخش تحول دیجیتال امری ضروری است. همچنین با توجه به تحلیل‌های به عمل آمده، جهت‌گیری پژوهش‌های اخیر از موضوع فرایندهای تحول دیجیتال به سوی موضوع تدوین راهبرد تحول دیجیتال رفته است.

با توجه به اهمیت موضوع فرایند پیاده‌سازی تحول دیجیتال، مقالات و چارچوب‌های مشهور و کارآمد سال‌های اخیر در این حوزه بررسی شدند و با یکپارچه‌سازی آن‌ها، رهنگاشتی برای اجرای تحول دیجیتال تدوین شد. این رهنگاشت به طور کلی شامل ۶ فاز و ۲۰ فعالیت می‌شود که هر یک از این فازها خود شامل چندین فعالیت است. این ۶ فاز اصلی عبارت‌اند از: شروع، ایده، ارزیابی، تعهد، پیاده‌سازی و پایداری. مجموع فعالیت‌هایی که در هر یک از این فازها انجام می‌شوند به نسبت الگوها و چارچوب‌های موجود در حوزه استقرار تحول دیجیتال جامع‌ترند و دربرگیرنده کلیه فعالیت‌های آن‌ها هستند.

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد، به کارگیری رهنگاشتی برای تحول دیجیتال در حکم رویکردی نوظهور، در سازمان‌ها در حال توسعه و گسترش است؛ بنابراین می‌توان گفت پژوهش‌های گوناگونی از مرحله نظری و بیان چرایی و چیستی آن عبور کرده و به مشکلات و به‌روشنی‌های^۱ پیاده‌سازی آن نیز پرداخته‌اند.

سازمان‌هایی مانند بانک‌ها، که در حوزه تحول دیجیتال پیشتانند، می‌توانند با بهره‌گیری از رهنگاشت پیشنهادی در این پژوهش، اقدام به پیاده‌سازی تحول دیجیتال در سازمان خود کنند. واضح است که به کارگیری چارچوبی بهبودیافته و فرایندی دقیق برای این کار می‌تواند از اتلاف زمان و منابع سازمان جلوگیری کند و سازمان را در جهت نیل به اهداف خود یاری دهد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود سازمان‌ها برای برنامه‌ریزی پیاده‌سازی تحول

تعریف دستورالعمل‌ها و راهبردهای کلان و قراردادن فناوری داده‌ها در بطن سازمان دو فعالیتی است که در فاز شروع، پژوهشگران تأکید بسیاری بر آن داشتند. به عبارت دیگر مرحله اول، بیشتر بحث تدوین راهبردها و استقرار ساختار حاکمیتی متناسب مطرح است. طراحی تحول دیجیتال و به کارگیری دانش خارجی به‌طور فعال (به‌گزینی) از مواردی است که در مرحله دوم (ایده) بر آن تأکید شده است. تحول دیجیتال در سازمان شامل پیکربندی و اصلاح ساختار سازمانی همه پرسنل (نقش‌ها، پاسخ‌گویی‌ها، ساختارها، مهارت‌ها)، فرایندها (جریان‌های کار، روال‌ها، رویه‌ها) و فناوری (زیرساخت، برنامه‌ها) برای تعریف گزاره‌های ارزش و ارائه پیشنهادهایی از منظر قابلیت‌های فناوری‌های دیجیتال است. مرحله سوم (ارزیابی) بر میزان فعلی بلوغ دیجیتال سازمان تأکید می‌کند و معتقد است پس از به کارگیری رهنگاشت، این میزان باید مجدد سنجیده شود.

موفقیت در تحول دیجیتال، بدون همراه کردن پرسنل و مشتریان برای پذیرش رویکرد جدید امکان‌پذیر نیست. از این رو در مرحله چهارم (تعهد)، بر ایجاد فرهنگ دیجیتالی شرکت/ مشتریان/ زمینه و نیز ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیت‌هایی که سابقاً به صورت سنتی یا با سطح بلوغ پایین تری انجام می‌شد، تأکید شده است. از دید پژوهشگران، نقص در فرهنگ شرکت یکی از موانع اصلی در راه تحول دیجیتال است؛ از این رو مرحله چهارم تأکید بیشتری بر فرهنگ شرکت دارد. در فاز پیاده‌سازی به فرایندهای کسب‌وکار، توجه به ارزش آفرینی و راهبرد پیاده‌سازی نقاط عطف برای تحول دیجیتالی شرکت اشاره شده است و در مرحله آخر، بر حمایت‌های مستمر در حوزه‌های گوناگون و در مراحل مختلف بر تحول دیجیتال تأکید شده است.

نتیجه‌گیری

تحول دیجیتال پدیده‌ای نوظهور در حوزه فناوری اطلاعات و سازمان است. در این پژوهش با استفاده از روش مرور نظام‌مند،

- Unlocking-success-in-digital-transformations.aspx. دیجیتال، رهنگاشت پیشنهادی این پژوهش را به کار گیرند تا از ابتدا با مراحل و فعالیت‌های استقرار تحول دیجیتال در سازمان خود آشنا باشند و در هر مرحله از کار، فعالیت‌ها را به‌دقت و به‌ترتیب انجام دهند تا از اثربخشی آن اطمینان حاصل کنند.
- منابع
- Brunetti, F., Matt, D. T., Bonfanti, A., De Longhi, A., Pedrini, G. and Orzes, G. (2020). "Digital transformation challenges: strategies emerging from a multi-stakeholder approach". *The TQM Journal*, 32(4), p. 697-724
- Capgemini. (2017). "Digital Transformation: A Road-Map for Billion-Dollar Organizations". *Capgemini*. Accessed 10 June 2020, Retrieved from https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/07/Digital_Transformation_A_Road-Map_for_BillionDollar_Organizations.pdf.
- Carlo, J. L., Lyytinen, K., and Boland Jr, R. J. (2012). "Dialectics of collective minding: contradictory appropriations of information technology in a high-risk project". *MIS Quart*, 36(4), p. 1081-1108.
- Catlin, T., Lorenz, J., Sternfels, B. and Willmott, P. (2017). "A roadmap for a digital transformation". *McKinsey and Company*. Accessed 5 June 2020, Retrieved from <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/a-roadmap-for-a-digital-transformation>.
- CGI. (2016). "Digital Strategy and Roadmap". *CGI Group Inc*. Accessed 25 June 2020, Retrieved from https://www.cginederland.nl/sites/default/files/files_nl/brochures/cgi-nl_brochure_digital-strategy-and-roadmap.pdf
- Chanias, S. and Hess, T. (2016). "Understanding Digital Transformation Strategy Formation: Insights from Europe's Automotive Industry". *PACIS 2016 Proceedings*, p. 296.
- Corver, Q. and Elkhuisen, G. (2014). "A framework for digital business transformation". *Cognizant*. Accessed 27 June 2020, Retrieved from <https://www.cognizant.com/InsightsWhitepapers/a-framework-for-digital-business-transformation-codex-1048.pdf>.
- Cuesta, Carmen, Ruesta, Macarena, David Tuesta and Pablo Urbiola. (2015). "The digital transformation of the banking industry". *BBVA Research*. Accessed 2 July 2020, Retrieved from https://www.bbvarsearch.com/wp-content/uploads/2015/08/EN_Observatorio_Banca_Digital_vf3.pdf.
- Abel, S. (2019). "Digital Strategy Roadmaps: A Step-by-Step Approach to Success". *ENGINESS*. Accessed 17 June 2020, Retrieved from <https://www.enginess.io/guides/digital-strategy-roadmap>.
- Aguiar, T., Gomes, S. B., da Cunha, P. R. and da Silva, M. M. (2019). "Digital Transformation Capability Maturity Model Framework. In *2019 IEEE 23rd International Enterprise Distributed Object Computing Conference (EDOC)* (pp. 51-57). IEEE.
- Albukhitan, S. (2020). "Developing Digital Transformation Strategy for Manufacturing". *Procedia Computer Science*, 170, p. 664-671.
- Anim-Yeboah, S., Boateng, R., Odoom, R. and Kolog, E. A. (2020). "Digital Transformation Process and the Capability and Capacity Implications for Small and Medium Enterprises". *International Journal of E-Entrepreneurship and Innovation (IJEEI)*, 10(2), p. 26-44.
- Ankrah, S. and Al-Tabbaa, O. (2015). "Universities-industry collaboration: A systematic review". *Scandinavian Journal of Management*, 31(3), p. 387-408. <https://doi.org/10.1016/J.SCAMAN.2015.02.003>.
- Baiyere, A., Salmela, H. and Tapanainen, T. (2020). "Digital transformation and the new logics of business process management". *European Journal of Information Systems*, 29(3), p. 238-259.
- Berghaus, S. and Back, A. (2016). "Stages in Digital Business Transformation: Results of an Empirical Maturity Study". *MCIS 2016 Proceedings*, p. 22.
- Boutetière, H., Montagner, A. and Reich, A. (2018). "Unlocking success in digital transformations". *McKinsey and Company*. Accessed 12 June 2020, Retrieved from <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Organization/Our%20Insights/Unlocking%20success%20in%20digital%20transformations/>

- De Carolis, Anna, Macchi, Marco, Elisa Negri and Sergio Terzi. (2017). "Guiding manufacturing companies towards digitalization a methodology for supporting manufacturing companies in defining their digitalization roadmap". In 2017 International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC). IEEE. p. 487-495.
- De Haes, S., Caluwe, L., Huygh, T. and Joshi, A. (2020). "A Roadmap towards Governing Digital Transformation". In *Governing Digital Transformation* (pp. 5-23). Springer, Cham.
- Deloitte. (2018). "Digital Maturity Model: Achieving Digital Maturity to Drive Growth. Deloitte". Accessed 8 July 2020, Retrieved from <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Technology-Media-Telecommunications/deloitte-digital-maturity-model.pdf>.
- Erol, S., Schumacher, A. and Sihni, W. (2016). "Strategic guidance towards Industry 4.0—a three-stage process model". *International conference on competitive manufacturing*, 9(1), p. 495-501.
- Filgueiras, F., Flávio, C. and Palotti, P. (2019). "Digital Transformation and Public Service Delivery in Brazil". *Latin American Policy*, 10(2), p. 195-219.
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet D., and Welch, M. (2014). "Embracing digital technology: a new strategic imperative". *MIT Sloan Manage. Rev.* 55(2), p. 1-12.
- Fridén, Mats and Markus Karlsson. (2017). Business model innovation within a Swedish manufacturing company: A study on the impacts of digitalization in a mid-size Swedish manufacturing company. *Blekinge Institute of Technology*, Faculty of Engineering.
- Garzoni, A., De Turi, I., Secundo, G. and Del Vecchio, P. (2020). "Fostering digital transformation of SMEs: a four levels approach". *Management Decision*, 58(8), p. 1543-1562.
- Gimpel, Henner, Hosseini, Sabiölla, Huber, Rocco, Probst, Laura, Maximilian Röglinger and Ulrich Faisst. (2018). "Structuring digital transformation: a framework of action fields and its application at ZEISS". *Journal of Information Technology Theory and Application*, 19(1), p. 31-54
- Gollhardt, T., Halsbenning, S., Hermann, A., Karsakova, A. and Becker, J. (2020). "Development of a Digital Transformation Maturity Model for IT Companies". In 2020 IEEE 22nd Conference on Business Informatics (CBI) (Vol. 1, pp. 94-103). IEEE.
- Gray, J. and Rumpe, B. (2017). "Models for the digital transformation". *Softw. Syst. Model.* 16(2), p. 307-308.
- Hansen, Anne Mette, Kraemmergaard, P. and Mathiassen, L. (2011). "Rapid Adaptation in Digital Transformation: A Participatory Process for Engaging IS and Business Leaders". *MIS Quarterly Executive*, 10(4), p. 175-185.
- Harvard Business Review (HBR). (2019). "Digital Transformation Is Not About Technology". Retrieved from <https://hbr.org/2019/03/digital-transformation-is-not-about-technology>.
- Hess, T., Matt, C., Benlian, A. and Wiesboeck, F. (2016). "Options for formulating a digital transformation strategy". *MIS Quart. Execut.* 15(2), p. 123-139.
- Issa, Ahmad, Hatiboglu, Bumin, Andreas Bildstein and Thomas Bauernhansl. (2018). "Industrie 4.0 roadmap: Framework for digital transformation based on the concepts of capability maturity and alignment". *Procedia CIRP*, 72, p. 973-978.
- Jerrentrup, R. (2020). "Digital Transformation in SMEs—Lean Management+ Industry 4.0". In German and Chinese Contributions to Digitalization (pp. 31-37). *Springer Gabler*, Wiesbaden.
- Jones, M. V., Coviello, N. and Tang, Y. K. (2011). "International Entrepreneurship research (1989-2009): A domain ontology and thematic analysis". *Journal of Business Venturing*, 26(6), p. 632-659. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2011.04.001>.
- Karimi, J. and Walter, Z. (2015). "The role of dynamic capabilities in responding to digital disruption: a factor-based study of the newspaper industry". *J. Manage. Inform. Syst.* 32(1), p. 39-81.
- Khaltar, T. (2010). "Roadmap for digital transformation". *Security Solution and Service*

- (3S). Accessed 20 June 2020, Retrieved from https://www.academia.edu/32496619/Roadmap_for_digital_transformation. Küng, L. (2017). "Digital Transformation. The organisational challenge—creating a roadmap for change". *Journalism Report V. Innovation and Transition*, p. 171-180.
- Majchrzak, A., Markus, M. L. and Wareham, J. (2016). "Designing for digital transformation: lessons for information systems research from the study of ICT and societal challenges". *MIS Quarterly*, 40(2), p. 267–277.
- Mäkinen, Timo. (2017). *Strategizing for Digital Transformation: A Case Study of Digital Transformation Process in the Construction Industry*. Aalto University, School of Science.
- Margiono, A. (2020). "Digital transformation: setting the pace". *Journal of Business Strategy*, ahead-of-print, DOI: 10.1108/JBS-11-2019-0215
- Matt, Christian, Thomas Hess and Alexander Benlian. (2015). "Digital transformation strategies". *Business and Information Systems Engineering*, 57(5), p. 339-343.
- Muehlburger, M., Rückel, D. and Koch, S. (2019). *A Framework of Factors Enabling Digital Transformation*. AMCIS.
- Nadkarni, S. and Prügl, R. (2020). "Digital transformation: a review, synthesis and opportunities for future research". *Management Review Quarterly*, 71(2), p. 233-341
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., and Teppola, S. (2017). "Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice". *International journal of information systems and project management*, 5(1), P. 63-77. DOI: 10.12821/ijispm050104.
- Paul, M., Upadhyay, P. and Dwivedi, Y. K. (2020). "Roadmap to digitalisation of an emerging economy: a viewpoint". *Transforming Government: People, Process and Policy*.
- Paulus-Rohmer, Dominik, Heike Schatton and Thomas Bauernhansl. (2016). "Ecosystems, strategy and business models in the age of digitization-How the manufacturing industry is going to change its logic". *Procedia CIRP*, 57, p. 8-13.
- Piccinini, E., Gregory, R. W. and Kolbe, L. M. (2015). "Changes in the producer-consumer relationship-towards digital transformation". In: *Wirtschaftsinformatik Conference, Osnabrück, Germany: AIS Electronic Library*, p. 1634–1648.
- Prem, E. (2015). "A digital transformation business model for innovation". *ISPIM Innovation Symposium*. The International Society for Professional Innovation Management (ISPIM).
- Reis, J., Amorim, M., Melão, N. and Matos, P. (2018). "Digital transformation: a literature review and guidelines for future research". In *World conference on information systems and technologies*. Springer, Cham.
- Roland Berger. (2015). "The Digital Transformation of Industry. Roland Berger". Accessed 3 July 2020, Retrieved from https://www.rolandberger.com/publications/publication_pdf/roland_berger_digital_transformation_of_industry_20150315.pdf.
- Saad, M. (2019). "The Digital Transformation In Morocco: State of play, State of the Art and Testimonies". *AUSIM*. Accessed 4 July 2020, Retrieved from <http://www.ausimaroc.com/wp-content/uploads/2019/09/La-Transformation-Digitale-Au-Maroc-Livre-Blanc-2019.pdf>.
- Sandkuhl, K., Shilov, N. and Smirnov, A. (2019). "Facilitating digital transformation by multi-aspect ontologies: approach and application steps". *IFAC-PapersOnLine*, 52(13), p. 1609-1614.
- Sarvari, Peiman Aalipour, Ustundag, A, Cevikkan, Emre, Ihsan Kaya and Selcuk Cebi. (2018). "Technology roadmap for Industry 4.0". In *Industry 4.0: Managing the digital transformation* (pp. 95-103). Springer, Cham.
- Schallmo, D. R. and Williams, C. A. (2018). "Roadmap for the Digital Transformation of Business Models". In *Digital Transformation Now!* (pp. 41-68). Springer, Cham.
- Schallmo, Daniel, Christopher A. Williams and Luke Boardman. (2017). "Digital transformation of business models—best practice, enablers and roadmap". *International Journal of Innovation*

- Management*, 21(08), p. 1740014.
- Sehlin, Daniel, Maja Truedsson and Peter Cronemyr. (2019). "A conceptual cooperative model designed for processes, digitalisation and innovation". *International Journal of Quality and Service Sciences*, 11(4), p. 504-522.
- Selander, L. and Jarvenpaa, S. L. (2016). "Digital action repertoires and transforming a social movement organization". *MIS Quart.* 40(2), p. 331-352.
- Štemberger, M. I., Erjavec, J., Manfreda, A. and Jaklič, J. (2019). "Patterns of Approaches to Digital Transformation: an Institutional Arrangements Perspective". *Economic and Business Review*, 21(3), p. 467-492.
- Succar, Bilal. (2009). "Building information modelling framework: A research and delivery foundation for industry stakeholders". *Automation in construction*, 18(3), p. 357-375.
- Thorpe, R., Holt, R. and MacPherson, A. (2005). "Using Knowledge within small and medium-sized firms: A systematic review of the evidence". *Journal of Management Reviews*, 7(4), p. 257-281. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2005.00116.x>.
- Tranfield, D., Denyer, D. and Smart, P. (2003). "Towards a methodology for developing evidence-informed management". *British Journal of Management*, 14(3), p. 207-222. <https://doi.org/10.3109/10.1111/1467-8551.00375>.
- Ulas, D. (2019). "Digital Transformation Process and SMEs". *Procedia Computer Science*, 158, p. 662-671.
- Van Eck, N. J. and Waltman, L. (2010). "Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping". *Scientometrics*, 84(2), p. 523-538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>.
- Vial, G. (2019). "Understanding digital transformation: A review and a research agenda". *J. Strateg. Inf. Syst.*, 28(2), p. 118-144.
- Zaoui, F. and Souissi, N. (2018). "OntoDigital: An Ontology-Based Model for Digital Transformation's Knowledge". *International Journal of Information Technology and Computer Science (IJITCS)*, 10(12), p. 1-12. DOI: 10.5815/ijitcs.2018.12.01.
- Zupic, I. and Čater, T. (2015). "Bibliometric methods in management and organization". *Organizational Research Methods*, 18(3), p. 429-472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>.

Unveiling a New Roadmap for Digital Transformation

Sajad Salehipour Bavarsad¹

Saeed Kazem Pourian²

Abstract

Digital transformation is a global issue that has gained prominence in recent years. It is particularly relevant to the majority of public and private organizations, as it will affect customer relationships, internal processes, and value creation. The primary concern of stakeholders in digital transformation is to define the roadmap and vision that will guide future steps in this direction. This study's objective is to assist organizations in implementing digital transformation through the use of predefined phases and stages. In this regard, a systematic review of recent research and frameworks was conducted. After retrieving 47 studies and 11 frameworks, a thorough analysis was conducted on them. Selected articles were first analyzed using the VOSViewer software, and the results indicated that the majority of research in recent years has focused on processes in the field of digital transformation. However, the trend is shifting toward developing a strategy for digital transformation. Then, by combining the selected studies and frameworks, a roadmap for digital transformation was developed, consisting of six major phases: initiation, idea, assessment, commitment, implementation, and sustainability, as well as twenty activities within each phase. By gradually implementing these steps, organizations can ensure the effective deployment of digital transformation.

Keywords: Digital Transformation, Information Technology Strategy, Systematic Review, Strategic Alignment

1. Ph.D. Student, Information Technology Management, Allameh Tabataba'i University

2. Ph.D. Student, Information Technology Management, Allameh Tabataba'i University; saeed.kazem.313@gmail.com