



Identifying and prioritizing the most important leadership competencies of digital transformation in organizations

Mohammad Amin Aeiny¹

Abstract

Purpose: Digital revolution and transformation is shaping the future of organizations through fundamental transformation. For this reason, organizations need significant changes in their characteristics to survive and continue to compete. This issue requires strong leadership to advance this transformation; But what competencies are required to effectively lead digital transformation in organizations are not clear. Accordingly, the purpose of the current research is to identify and prioritize the most important competency structures for digital transformation leadership in organizations.

Method: The current research is a practical development in terms of its purpose and a survey research in terms of its method. The statistical population of this study included 8 subject experts in Imam Ali Officers University (AS) who were selected using a targeted method. Due to the wide dimensions and importance of the research topic, the prioritization of the identified criteria should be based on collective wisdom; therefore, the method Fuzzy VICOR is placed next to library studies as the basis of the work.

Findings: In this research, the findings indicate the identification and prioritization of 26 features extracted from the conducted research, which are presented in eight priorities.

Conclusion: The results show; The leader's competitive vision, electronic change competence (leader's ability to efficiently manage change), creativity and innovation, and the leader's personal characteristics have the highest importance and priority among the competencies that a digital transformation leader must have. Key words: Competence, Digital Transformation Leadership, Fuzzy Vicor.

Keyword : Competence, Digital Transformation Leadership, Fuzzy Vicor

1. PhD in Public Administration, Human Resource Management, Department of Management, Faculty of Corresponding Author: Management and Military Sciences, Imam Ali University (AS), Tehran, Iran.
Mohammad Amin Aeiny 09185576376 aeeni.mo@fc.lu.ac.ir

Postal address: Tehran- Quds city- Farzan town- 22 meters of Moalem Sharqi, Taravat 1st alley, No. 11, third floor, unit 5. Mohammad Amin Ayini's house- zip code 3751374589

Received: December 06, 2022; Accepted: october 06, 2022

Journal of maritime science management ,2022,vol. 3,No3 pp.65-82

Doi:<https://doi.org/10.22034/MMR.2022.316524.1081>

Article Type: Research-based Published by Faculty of Management and Marine Commissary





شناسایی و اولویت بندی مهم ترین سازه های شایستگی رهبری تحول دیجیتال در سازمان ها

محمدامین آئینی^۱

چکیده

هدف: انقلاب و تحول دیجیتال از طریق تحول بنیادین در حال شکل دادن به آینده سازمان ها است. به همین دلیل، سازمان ها برای بقا و ادامه رقابت به تغییرات قابل توجهی در خصوصیات خود نیاز دارند. این موضوع نیازمند رهبری قوی برای پیشبرد این تحول است؛ اما چه شایستگی هایی برای رهبری تأثیرگذار تحول دیجیتال در سازمان ها لازم است، مشخص نیستند. به این ترتیب، هدف از پژوهش حاضر شناسایی و اولویت بندی مهم ترین سازه های شایستگی رهبری تحول دیجیتال در سازمان ها است.

روش: پژوهش حاضر از نظر هدف توسعه ای کاربردی و از لحاظ روش پژوهش پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش شامل ۸ نفر از خبرگان موضوع در دانشگاه افسری امام علی (ع) بودند که با استفاده از روش هدفمند انتخاب شدند. به دلیل ابعاد گسترده و اهمیت موضوع تحقیق، اولویت بندی معیارهای شناسایی شده باید بر مبنای خرد جمعی باشند؛ براین اساس، روش ویکور فازی در کنار مطالعات کتابخانه ای مبنای کار قرار گرفته است.

یافته ها: در این تحقیق یافته ها حاکی از شناسایی و اولویت بندی ۲۶ ویژگی استخراج شده از تحقیقات انجام شده است که در هشت اولویت ارائه شده اند.

نتایج: نتایج نشان می دهند؛ بینش رقابتی داشتن رهبر، شایستگی تغییر الکترونیکی (توانایی رهبر برای مدیریت کارآمد تغییر)، خلاقیت و نوآوری و خصوصیات شخصی رهبر، دارای بالاترین اهمیت و اولویت در بین شایستگی هایی است که رهبر تحول دیجیتال باید داشته باشد.

کلمات کلیدی: شایستگی، رهبری تحول دیجیتال، ویکور فازی.

استناد: آئینی، محمدامین. (۱۴۰۱). شناسایی و اولویت بندی مهم ترین سازه های شایستگی رهبری تحول دیجیتال در سازمان ها. مطالعات علوم مدیریت دریایی، ۳(۳).

۱- دکتری مدیریت دولتی، گرایش مدیریت منابع انسانی، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و علوم نظامی، دانشگاه افسری امام علی (ع)، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).

آدرس پستی: تهران- شهر قدس- شهرک فرزنان- ۲۲ متری معلم شرقی، کوچه طراوت یکم، پلاک ۱۱، طبقه سوم واحد ۵. منزل محمد امین آئینی- کد پستی ۳۷۵۱۳۷۴۵۸۹

ایمیل و تلفن: ۰۹۱۸۵۵۷۶۳۷۶ Email: aeeni.mo@fc.lu.ac.ir

تاریخ دریافت مقاله ۱۴۰۱/۰۶/۱۵ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۷/۱۸

نوع مقاله: علمی و پژوهشی ناشر: دانشکده مدیریت و کمیسر دریایی دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره)

مقدمه

انتشار گسترده فن‌آوری‌های دیجیتال در جوامع مختلف، تحول دیجیتال را برای بیشتر سازمان‌ها به‌عنوان یک ضرورت استراتژیک اجتناب‌ناپذیر ساخته است (فیرک و همکاران، ۲۰۲۱؛ ۲). سازمان‌ها جهت بقا و رقابت خود نیاز به تغییرات انقلابی در فن‌آوری‌های دیجیتال دارند (اسمیت و همکاران، ۲۰۱۸؛ ۴). عوامل مختلفی مانند سرعت پیشرفت فناوری‌ها، افزایش انتظارات مشتریان و رقابت بی‌سابقه در پشت این تغییرات وجود دارند که منجر شده توسعه‌نمایی فن‌آوری، بزرگ‌ترین دلیل بقاء سازمان‌ها باشد (عمران و همکاران، ۲۰۲۰؛ ۸۱). به‌منظور پاسخگویی به تحولات عصر دیجیتال، برخی از شرکت‌ها ابتکارات دیجیتالی سازی را اجرا کرده و همچنین در تنظیمات سازمانی و نقش‌های اجرایی خود تجدیدنظر کرده‌اند (هافک و همکاران، ۲۰۱۶؛ ۲). بعضی از سازمان‌ها برای پرداختن به توسعه این فناوری، فرایندهای خود را به‌طور بنیادی تغییر می‌دهند تا با معرفی فن‌آوری‌های دیجیتالی جدید و همچنین تغییر سیستم‌های اجتماعی خود، بهره‌وری عملیاتی به دست آورند (عمران و همکاران، ۲۰۲۰؛ ۸۱). با این وجود، بر اساس پژوهش دانشگاه هاروارد بر روی ۴۳۶ کسب‌وکار، بیشتر شرکت‌ها با فقدان توانایی و دانش موردنیاز برای موفقیت در جنبه‌های دیجیتال کسب‌وکار روبه‌رو هستند. طبق این تحقیق، کمتر از ۲۳ درصد مشارکت‌کنندگان معتقد بودند که کسب‌وکار آن‌ها توانایی و دانش لازم جهت رهبری جنبه‌های دیجیتال کسب‌وکار را دارند (نوری و همکاران، ۱۳۹۸؛ ۲۱۳). کارشناسان حوزه تحول دیجیتال اذعان دارند که اغلب سازمان‌ها به دلیل ناتوانی در رهبری تغییر و تحول دیجیتال با شکست مواجه می‌شوند. در حقیقت، به‌منظور موفقیت در جنبه‌های مختلف تحول دیجیتال، رهبری امری حیاتی است، به عبارت ساده‌تر چالش مدیریتی و کارکنان مهم‌ترین چالش تحول دیجیتال محسوب می‌شود. به‌این‌ترتیب، سازمان‌ها برای هدایت تأثیرگذار این تحول به رهبری قدرتمند در رأس آن نیاز دارند این مسئله در سازمان‌های ایران نیز به دلیل اهمیت و نقش فن‌آوری‌های دیجیتال در موفقیت و پیشرفت سازمان‌ها، نیازمند رهبری قوی برای پیشبرد این تحول است؛ اما چه شایستگی‌هایی جهت هدایت و رهبری تأثیرگذار تحول دیجیتال در سازمان‌ها لازم است، مشخص نیستند (عمران و همکاران، ۲۰۲۰؛ ۸۲)؛ بنابراین، شناسایی و اولویت‌بندی مهم‌ترین مؤلفه‌های شایستگی رهبر دیجیتال در سازمان‌ها امری بنیادی، دقیق و حساس است که باید از سوی محققان و متخصصان منابع انسانی به آن پرداخته شود.

در عصر تحول دیجیتال، سازمان‌ها ملزم هستند برای همراه شدن در سفر به‌سوی تحول دیجیتال، با گذر از فرایندهای سنتی، پارادایم‌های رهبری خود را تغییر دهند تا با شکل‌دهی به نقش جدید رهبران به‌عنوان رهبر دیجیتال فرصت‌های دیجیتال را به واقعیت تبدیل و این جریان را به بهترین شکل ممکن، هماهنگ سازند. به‌این‌ترتیب، تغییر نقش رهبران اقتضا می‌کند مجموعه‌ای جدید از شایستگی‌ها برای آن‌ها تعریف و ارائه شود تا پاسخگوی روندهای اخیر باشند که در پی فناوری‌های تحول‌آفرین شکل گرفته‌اند (رحمتی کهرودی و همکاران، ۱۴۰۰؛ ۱۱)؛ بنابراین، با شناسایی و اولویت‌بندی شایستگی‌ها لازم جهت رهبری کارآمد و اثربخش، سازمان‌ها می‌توانند از این معیارها جهت شناسایی و انتخاب رهبر تحول دیجیتال خود اقدام و از مزایای رقابتی آن بهره‌مند شوند. چراکه، رهبران قدرتمند به‌طور فعال زمان تغییر را تشخیص می‌دهند، شرایط لازم را درک و زمینه‌ای را فراهم می‌کنند که از این تغییر حمایت می‌کند. همچنین، رهبران تحول دیجیتال چشم‌انداز تغییر از یک دولت موجود به یک دولت بهبودیافته جدید را فراهم می‌کنند و کارکنان را برای سازگاری مشتاقانه برای رقابت آماده می‌کنند (داز و همکاران، ۲۰۱۱؛ ۱۹۶). علاوه بر این، آن‌ها مقاومت در برابر تغییر را ارزیابی می‌کنند، برای مقاومت آماده می‌شوند، حمایت از تغییر را به دست می‌آورند، کارکنان را در تصمیماتی که بر آن‌ها تأثیر می‌گذارد موردتوجه و مشارکت قرار می‌دهند، همین امر در مورد رهبرانی که تغییر تحول دیجیتال را رهبری می‌کنند نیز صادق است. (عمران و همکاران، ۲۰۲۰؛ ۸۲). اگرچه قبلاً بسیاری از جنبه‌های مدیر ارشد دیجیتال در فرایند تحول دیجیتال موردتوجه محققان قرار گرفته است، اما ادبیات فعلی و تحقیقات دانشگاهی در این زمینه در مراحل ابتدایی است (هرلاچر، ۲۰۱۶؛ ۵۱۲۶) و پژوهش‌های انجام‌شده عمدتاً بر جنبه فناوری اطلاعات این حوزه تمرکز کرده‌اند و

از دیدگاه مدیریتی به این تحول، توجه اندکی معطوف گردیده است (رحمتی کهرودی و همکاران، ۱۴۰۰؛ ۱۷). علاوه بر این، شایستگی‌های رهبر دیجیتال برای پاسخگویی به چالش‌های ناشی از دیجیتالی شدن امری اساسی است (لوکاس و همکاران، ۲۰۲۰؛ ۱). به این ترتیب، به منظور پر نمودن خلأ موجود در ادبیات نظری تحقیق و بهره‌مندی سازمان‌ها از مزایای رهبری تحول دیجیتال برای مثال؛ مدیریت زمان و نحوه تغییر، توانایی و دانش لازم جهت رهبری جنبه‌های دیجیتال کسب‌وکار (نوری و همکاران، ۱۳۹۸؛ ۲۱۳)، ضرورت استراتژیک (فیرک و همکاران، ۲۰۲۱؛ ۲)، جهت بقا، حفظ و ارتقای جایگاه رقابتی سازمان، پاسخ به انتظارات ذی‌نفعان (عمران و همکاران، ۲۰۲۰؛ ۸۱)، هدف تحقیق حاضر، شناسایی و اولویت‌بندی مهم‌ترین سازه‌های شایستگی رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها است؛ بنابراین، سؤال اصلی تحقیق به این صورت مطرح می‌شود؛ مهم‌ترین شایستگی‌های لازم جهت رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها شامل چه سازه‌هایی هستند و از نظر اهمیت، اولویت آن‌ها به چه صورت است؟ جهت پاسخ به سؤال اصلی تحقیق قصد داریم با استفاده از نظرات اساتید و خبرگان این حوزه و بهره‌گیری از روش ویکور فازی، مهم‌ترین سازه‌های شایستگی رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها را شناسایی و اولویت‌بندی نماییم.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

تحول دیجیتال

پیدایش مفهوم تحول دیجیتال، به معنی ایجاد تغییرات بنیادی در رویکردهای تولید و ارائه خدمات، چند سالی است که زمینه‌ساز اقدامات جدیدی در سازمان‌ها و صنایع مختلف شده است و رهبری تحول دیجیتال نیز به‌عنوان پیش‌برنده و حکمران اهداف تحول دیجیتال در سازمان، نقشی است که جهت موفقیت برنامه‌های تحول دیجیتال در سازمان‌ها ایجاد شده است؛ باین‌وجود چارچوب روشنی برای وظایف و شایستگی‌ها آن وجود ندارد (حسینی نسب و همکاران، ۱۴۰۰؛ ۱). تحول دیجیتال برای کلیه شرکت‌ها و صنایع ضروری است و اساساً به سیستم‌ها، فناوری اطلاعات، استراتژی و افراد بستگی دارد. تحول دیجیتال در تمام جنبه‌های جامعه بشری اعمال می‌شود. شرکت‌ها و صنایع اگر می‌خواهند بقا داشته و موفق شوند، باید اقدام به تغییر سازمانی و سازگاری‌های اساسی در کسب‌وکار خود نمایند. تحقیقات حاکی از آن است که بیش از یک‌سوم از ۱۰ کارمندان برتر در هر صنعت در پنج سال آینده به دلیل تحولات دیجیتال از کار خود بیکار می‌شوند (یوکوی و همکاران، ۲۰۱۹؛ ۳). به این ترتیب، رهبری نقش مهمی در درگیر کردن مدیران سیستم‌های اطلاعاتی و مدیران تجاری در تحول دیجیتال سازمان‌های مربوطه دارند. تحول دیجیتال موفق شامل استراتژی‌های دیجیتال برای هدایت تلاش رهبران و تولید ارزش‌های جدید، ترکیب فن‌آوری‌های اجتماعی، تلفن همراه، تجزیه و تحلیل و اینترنت با توانایی‌های موجود شرکت‌ها است (پرفیریو و همکاران، ۲۰۲۱؛ ۶۱۰). در حقیقت، تحول دیجیتال به یک ضرورت استراتژیک در برنامه‌های رهبری تبدیل شده است، اما تحقیقات نظری یا تجربی کمی چگونگی تحول دیجیتالی سازمان‌ها را مورد بررسی قرار داده‌اند. فیتزجرالد و همکاران (۲۰۱۴؛ ۲) تحول دیجیتال را به‌عنوان «استفاده از فن‌آوری‌های جدید دیجیتال (رسانه‌های اجتماعی، تلفن همراه، تجزیه و تحلیل یا دستگاه‌های جاسازی‌شده) برای فعال کردن پیشرفت‌های عمده تجاری مانند افزایش تجربه مشتری، ساده‌سازی عملیات یا ایجاد مدل‌های جدید تجاری» تعریف کرده‌اند (فیتزجرالد و همکاران، ۲۰۱۴؛ ۲؛ وارنر و واگر، ۲۰۱۸؛ ۳۲۶).

تحول دیجیتال^۱ را می‌توان به‌عنوان «فرایندی که باهدف ایجاد یک موجودیت از طریق ایجاد تغییرات قابل توجه در خصوصیات آن از طریق ترکیبی از فناوری اطلاعات، محاسبات و ارتباطات [یعنی فناوری‌های دیجیتال]» تعریف کرد (فیرک و همکاران، ۲۰۲۱؛ ۳). لیو و همکاران (۲۰۱۱؛ ۱۷۳۰) استدلال می‌کنند که تحول دیجیتال «به‌عنوان یک تحول سازمانی است که فن‌آوری‌های دیجیتال و فرایندهای تجاری را در اقتصاد دیجیتال ادغام می‌کند.» به‌طور مشابه، سینگ و هس (۲۰۱۷) اصطلاح «تحول» را

بجای «تغییر» پیشنهاد می‌کنند و تأکید می‌کنند که تحول دیجیتال یک سازمان فراتر از تفکر عملکردی است و به‌طور کلی «اقدامات جامعی» را که باید برای بهره‌برداری از فرصت‌ها یا اجتناب از تهدیدهای ناشی از فناوری‌های دیجیتال باشد شامل می‌شود (سینگ و هس، ۲۰۱۷: ۱۲۴). راجرز (۲۰۱۶) استدلال می‌کند «تحول دیجیتال اساساً مربوط به فناوری نیست بلکه مربوط به استراتژی است»، به این معنی که گروه‌های ارشد باید راه‌هایی را برای سرمایه‌گذاری در نوآوری‌های مدل تجاری جدید و غیرمنتظره پیدا کنند که نیازها و تجارب مشتری را بهینه می‌کند (راجرز، ۲۰۱۶: ۳۰۸؛ وارنر و واگر، ۲۰۱۸: ۳۲۵). به‌این‌ترتیب، تحول دیجیتال فرایندی است که هدف آن بهبود سازمان‌ها از طریق ایجاد تغییرات چشمگیر در خصوصیات آن‌ها از طریق ترکیبی از فناوری اطلاعات، محاسبات و ارتباطات است (ویل، ۲۰۱۹: ۱۱۸). این به سازمان‌ها کمک می‌کند تا یک تغییر اساسی انجام شود و یک سازمان سنتی به یک سازمان مدرن (سازمانی مناسب برای اقتصاد دیجیتال امروز) تبدیل شود. علاوه بر این، تحول دیجیتال سازمان‌های را قادر می‌سازد تا چابکی، همکاری، نوآوری، تجربه بهتر مشتری، ساده‌سازی عملیات و مدل‌های جدید تجاری را توسعه دهند. با این حال، سازمان‌ها را ملزم می‌کند تا اقدامات گسترده شرکت را برای تغییر فرهنگ، ساختار، استراتژی، فرایندهای تجاری و مدل‌های تجاری انجام دهند. از این‌رو، تحول دیجیتال فقط معرفی فن‌آوری‌های جدید نیست. بلکه در مورد برداشتن گام‌های جامع برای تبدیل خصوصیات کلی سازمانی برای بهره‌مندی از مزایای کامل آن است (عمران و همکاران، ۲۰۲۰: ۸۲).

باید اذعان کرد که استفاده از فن‌آوری‌های دیجیتال برای هدایت جهت استراتژیک شرکت، نشان‌دهنده تغییر جهت از این‌رویکرد با تمرکز بر ایجاد موقعیت جذاب در اکوسیستم دیجیتال است که به‌طور مؤثر شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا فن‌آوری‌های دیجیتال را کشف و بهره‌برداری کنند. این امر چالش‌ها و فرصت‌هایی را برای کسب‌وکارها ایجاد می‌کند، به‌ویژه در مورد شکل‌گیری، استقرار و برهم زدن مدل‌های تجاری که مرز بین استراتژی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات آن‌ها به‌طور فزاینده‌ای کمرنگ شده است. کسب‌وکارها برای اینکه مشاغل فعلی خود را حفظ کنند باید با استفاده از فرصت‌هایی که تمرکز بیشتر بر روی دیجیتالی سازی به آن‌ها می‌دهد، یک سفر تحول دیجیتال را انجام دهند. همچنین برای اینکه سازمان به سمت فرصت‌های جدید دیجیتالی حرکت کند اغلب این تحول دیجیتال منجر به تغییر فرهنگ شرکت‌ها می‌گردد (اهل قیست، ۲۰۱۴: ۵).

شایستگی رهبری تحول دیجیتال

در کل، تحول دیجیتال از طریق تحول اساسی در حال تغییر آینده سازمان‌ها است و انتظار این است که هر یک از بخش‌های سازمانی، جهت موفقیت در این مسیر تحول، به سهم خود نقش‌آفرینی کنند. از کلیدی‌ترین بخش‌ها در این حوزه، رهبری منابع انسانی است؛ به‌طوری‌که ادامه حیات کسب‌وکارها نیازمند انجام اقدامات جدی و گذر از فرآیندهای سنتی در کنار تغییر پارادایم‌های رهبری در عرصه دیجیتال است. به همین دلیل، برای سازمان‌ها بسیار ضروری است که جهت همراه شدن با چنین سفری رهبرانی را شناسایی، توسعه و بکار گیرند که منابع انسانی و فرایند تحول را به بهترین شکل ممکن با این جریان هماهنگ سازند (رحمتی کرهودی، ۱۳۹۷: ۱). پیش‌نیاز چنین اقدامی شناسایی شایستگی‌ها مناسب جهت موفقیت رهبری است که هرچه بهتر و بیشتر در سفر دیجیتالی شدن سازمان را یاری کند؛ بنابراین، رهبر تحول دیجیتال سازمان باید شایستگی‌ها لازم را داشته باشد تا سازمان از بهینه‌سازی بین این سیستم‌های جدید فنی و اجتماعی اطمینان حاصل کند. شایستگی‌ها رهبری شامل؛ دانش، مهارت‌ها، توانایی‌ها و ویژگی‌هایی است که رهبران باید برای انجام مهارت‌های شغلی خود داشته باشند (داز و همکاران، ۲۰۱۱: ۱۹۶). ادبیات موجود در مورد شایستگی‌ها رهبری و تحول دیجیتال بیشتر در مشخصات خاصی مانند رئیس‌ان ارشد دیجیتال یا رئیس‌ان ارشد فنی متمرکز شده‌اند که برنامه‌های تحول دیجیتال را در سازمان‌های خود توسعه و هدایت می‌کنند (عمران و همکاران، ۲۰۲۰: ۸۲).

جوردن (۲۰۱۲) شایستگی‌های رهبری را به‌عنوان ترکیبی از تجربه، مهارت‌ها و توانایی‌هایی که موردنیاز است تعریف کرد. نیاز خاص شغلی که در صورت کسب آن، رهبر را قادر می‌سازد تا یک کار یا وظیفه را با بالاترین سطح مهارت و اثربخشی انجام دهد (جوردن، ۲۰۱۲؛ تاج پور و سلام زاده، ۲۰۱۹؛ چنچ سون و سلام زاده، ۲۰۲۰؛ ۲۲۵). پرنود (۲۰۰۴) شایستگی‌ها رهبری را به‌عنوان توانایی‌های شناختی، احساسی، اجتماعی-عاطفی و جسمی که فرد قادر به یکپارچه‌سازی آن‌ها است، تعریف می‌کند که به آن‌ها امکان می‌دهد در مقابل نیازهای مختلف مؤثر عمل کنند (پرنود، ۲۰۰۴). چنچ سون و سلامزاده (۲۰۲۰) تاکید می‌کنند، شایستگی‌ها مجموعه‌ای از ارزش‌ها هستند که می‌توانند به توانایی انجام کاری با موفقیت و کارآمد کمک کنند (چنچ سون و سلامزاده، ۲۰۲۰؛ ۲۲۷). هنگامی از مفهوم شایستگی استفاده می‌شود که این مفهوم دارای ویژگی‌های دائمی اما در حال تکامل در افراد است که ارتباط مستقیمی با تحقق موفقیت‌آمیز یک فعالیت دارند. از این رو، ما می‌فهمیم که شایستگی توانایی انتخاب و بسیج دانش، مهارت و نگرش برای پاسخگویی موفقیت‌آمیز به یک موقعیت شغلی خاص است. ایده پردازی شایستگی دیجیتال توسط اتحادیه اروپا از پروژه تعریف و انتخاب شایستگی توسط سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD)^۱ در سال ۱۹۹۷ انجام شد. در سال ۲۰۰۵ کمیسیون اروپا هشت شایستگی اصلی را پیشنهاد کرد، از جمله شایستگی «دیجیتال» و آن را چنین تعریف کرد: شایستگی دیجیتال شامل استفاده مطمئن و حیاتی از فناوری جامعه اطلاعاتی (IST)^۲ برای کار، اوقات فراغت و ارتباطات است (میرت و همکاران، ۲۰۲۰؛ ۲). اهل قیست (۲۰۱۴) در تحقیق خود ده شایستگی را برای رهبری تحول دیجیتال به شرح زیر مورد تأکید قرار می‌دهد؛

۱. آگاهی از ابزارها و سیستم‌عامل‌های نوظهور فناوری
 ۲. تجزیه و تحلیل محتوای دیجیتال، مرتب‌سازی دقت و کیفیت اطلاعات غلط یا سوء تفسیر شده
 ۳. خودآگاهی آنلاین و بازتاب نمایه دیجیتال (آگاهی از خود)
 ۴. ایجاد مرزهای مجازی شخصی از جمله حریم خصوصی، مدیریت زمان و امنیت کلی
 ۵. پرورش نام تجاری آنلاین (تعهد) حرفه‌ای، استراتژیک و شغلی
 ۶. ایجاد یک شبکه یادگیری شخصی (همکاری)
 ۷. ادغام فن‌آوری‌های دیجیتال در حضور رهبری
 ۸. حل تعارضات سایبری و میانجیگری
 ۹. استراتژی‌های تصمیم‌گیری دیجیتال مبتنی بر فعالیت مثبت، معتبر و سازنده
 ۱۰. استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای منافع اجتماعی (اهل قیست، ۲۰۱۴؛ ۵۹).
- عمران و همکاران (۲۰۲۰) نیز پنج شایستگی اصلی رهبران برای تحول دیجیتال در سازمان‌ها را بسیار مهم می‌دانند که شامل: **چشم‌انداز دیجیتال**: اولین قدم به‌سوی تحول دیجیتال داشتن چشم‌انداز استراتژیک برای هدایت آن است. چشم‌انداز در ادبیات تحول دیجیتال به‌عنوان «چشم‌انداز دیجیتال» نامیده می‌شود. چشم‌انداز دیجیتال، رهبران را ملزم می‌کند فراتر از استراتژی‌های موجود و رویه‌های قبلی نظر کنند و آینده دیجیتالی سازمان‌های خود را تصور کنند.
- دانش دیجیتال**: داشتن دانش نسبت به ابزارها و فرآیندهای دیجیتال به‌عنوان یکی از مهم‌ترین شایستگی‌هایی است که رهبران برای هدایت تحول دیجیتال باید داشته باشند. سینگ و هس (۲۰۱۷) تأکید کردند که رهبران باید برنامه‌های فناوری اطلاعات را درک کنند، زیرا محصولات و خدمات جدید مبتنی بر فناوری اطلاعات هستند (سینگ و هس، ۲۰۱۷).

1. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)

2. Information Society Technology (IST)

شکست سریع: شکست سریع یک استراتژی چابک است که زمان پاسخگویی به یک شکست را در یک فرآیند مشخص نشان می‌دهد. زمان شکست برای نتایج یادگیری شرکت‌ها مهم است، زیرا تعیین می‌کند که شرکت‌ها به سرعت بازخورد درباره یک پروژه را دریافت کنند (خانا و همکاران، ۲۰۱۶؛ ۱۵). هدف از شکست سریع شناخت شرایطی است که نشان‌دهنده یک شکست احتمالی است و سپس متوقف کردن کار بر روی آن پروژه به‌جای سرمایه‌گذاری زمان و منابع بیشتر برای آن است؛ بنابراین، رهبران برای ایجاد صرفه‌جویی در منابع برای سازمان‌های خود، باید توانایی شکست و یادگیری سریع را در خود ایجاد کنند و فناوری‌های دیجیتال می‌توانند نقشی حیاتی در دستیابی به این هدف داشته باشند.

توانمندسازی: توانمندسازی یا تفویض اختیار به سلسله‌مراتب پایین‌تر، به‌عنوان یک شایستگی بسیار مهم دیگر مشخص شده است که برای اطمینان از تأثیرگذاری تحول دیجیتال برای سازمان‌ها مورد نیاز است. این امر به معنادار بودن کار کمک می‌کند، مشارکت در تصمیم‌گیری را تقویت، اطمینان از عملکرد بالا و تأمین استقلال را موجب می‌شود.

مدیریت تیم‌های متنوع: تحول دیجیتال به تیم‌های کاری و فناوری اطلاعات نیاز دارد تا در تعریف، طراحی، ارائه، اولویت‌بندی، اجرا و تقویت خدمات و محصولات جدید دیجیتال با هم کار کنند (عمران و همکاران، ۲۰۲۰؛ ۸۳).

رومن و همکاران (۲۰۱۹) نیز در تحقیق خود، مدل شش شایستگی الکترونیکی شایستگی‌های رهبری دیجیتال شامل (۱) شایستگی ارتباطات الکترونیکی (به توانایی رهبر برای برقراری ارتباط شفاف و سازماندهی شده از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات و جلوگیری از خطاها در ارتباطات اشاره دارد)، (۲) شایستگی اجتماعی الکترونیکی (به توانایی رهبر برای ایجاد شرایط شغلی خوش بینانه و افزایش همکاری از طریق انواع وسایل ارتباط مجازی اشاره دارد)، (۳) شایستگی تغییر الکترونیکی (به توانایی رهبر برای مدیریت کارآمد مدیریت تغییر از طریق فناوری‌های ارتباطات اطلاعاتی اشاره دارد)، (۴) شایستگی دانش فناوری الکترونیک (به دانش فنی بالای رهبر اشاره دارد و همیشه در صدر پیشرفت‌های فناوری ارتباطات اطلاعات و خطرات امنیتی آن قرار دارد)، (۵) شایستگی تیم الکترونیکی (به توانایی رهبر در تشخیص اشاره دارد به طوری که باعث ایجاد انگیزه و در عین حال مسئولیت‌پذیری اعضای تیم در یک محیط مجازی می‌شود)، و (۶) شایستگی قابلیت اعتماد الکترونیکی (به توانایی رهبر هنگام استفاده از فناوری‌های ارتباطات اطلاعاتی برای ایجاد حس اعتماد از طریق تلقی صادقانه، سازگار با همه و عادل اشاره دارد) را مورد تأکید قرار داده‌اند (رومن و همکاران، ۲۰۱۹؛ چنچ سون و سلامزاده، ۲۰۲۰؛ ۲۳۲).

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف توسعه‌ای کاربردی و از نظر روش تحقیق پیمایشی است. در این پژوهش، ابزار گردآوری داده‌ها شامل؛ مطالعات کتابخانه‌ای، پژوهش‌های پیشین و پرسشنامه می‌باشد که پرسشنامه تحقیق مطابق با رویکرد مورد استفاده در این پژوهش (ویکور فازی) تدوین گردید. پژوهش حاضر در دو مرحله اجرا گردید. در **مرحله اول**؛ با استفاده از روش مطالعه کتابخانه-ای و بررسی پژوهش‌های پیشین در خصوص موضوع پژوهش نهایتاً تعداد ۲۹ شایستگی مهم رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها مورد شناسایی قرار گرفتند که در جدول ۱، مورد اشاره قرار گرفته‌اند. در **مرحله دوم**؛ به منظور اولویت‌بندی شایستگی‌های رهبری تحول دیجیتال شناسایی شده در سازمان‌ها و از طرفی به دلیل ابعاد گسترده و اهمیت موضوع پژوهش، اولویت‌بندی معیارهای شناسایی شده در جدول ۱، باید بر مبنای خرد جمعی صورت می‌گرفت؛ براین اساس، با استفاده از روش هدفمند تعداد ۸ نفر از اساتید گروه‌های مدیریت و کامپیوتر دانشگاه افسری امام علی (ع) به عنوان جامعه آماری و پنل خبرگان مورد انتخاب قرار گرفتند.

در ادامه پرسشنامه‌ای مشتمل بر ۲۹ شایستگی مهم رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها مستخرج از تحقیقات پیشین و ادبیات تحقیق با بهره‌گیری از رویکرد لیکرت ۵ گزینه‌ای در بین جامعه آماری (پنل خبرگان) تحقیق توزیع و پس از جمع‌آوری داده‌ها با بهره‌گیری از تکنیک ویکور فازی اقدام به رتبه‌بندی شایستگی‌های رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها شده است. روایی و پایایی

تحقیق نیز به دلیل استخراج شایستگی‌های رهبری تحول دیجیتال، از نتایج تحقیقات انجام شده در این خصوص (با توجه به استناد منابع مورد استفاده) در داخل و خارج کشور و همچنین به منظور اولویت‌بندی شایستگی‌ها که حاصل نظرات خبرگان به موضوع تحقیق است، بنابراین می‌توان از روایی و پایایی پژوهش اطمینان حاصل نمود.

رویکرد فازی^۱ و روش ویکور

در اغلب شرایط، داده‌های دقیق برای مدل‌سازی مسائل زندگی واقعی کافی نیستند؛ چراکه ترجیحات و قضاوت‌های انسان در اغلب شرایط مبهم است و نمی‌توان آن‌ها را با اعداد دقیق تخمین زد. جهت حل این مشکل نظریه‌ی فازی برای اولین بار به‌وسیله لطفی زاده (۱۹۶۵) ارائه شد که برای تصمیم‌گیری در رابطه با داده‌های غیردقیق و غیرقطعی مناسب بود. این تئوری زمان اندازه‌گیری ابهام در مورد مفاهیم ذهنی انسان که اکثراً مبهم است، بر روش‌های سنتی ارجحیت دارد (لیو^۲ و همکاران، ۲۰۱۲). روش VIKOR، روی انتخاب و دسته‌بندی از یک مجموعه گزینه‌ها متمرکز است و جواب‌های سازشی را برای حل یک مسئله با معیارهای متضاد تعیین می‌کند، به طوری که می‌تواند تصمیم‌گیرندگان را برای دستیابی به یک تصمیم نهایی کمک کند. این جواب سازشی یک شاخص رتبه‌بندی چند معیاره مبنی بر نزدیکی به جواب ایدئال را مطرح می‌سازد (صنایعی و همکاران^۳، ۲۰۱۰).

یافته‌های پژوهش

در این بخش با توجه به سوال اصلی پژوهش که به این صورت مطرح شد؛ مهم‌ترین شایستگی‌های لازم جهت رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها شامل چه سازه‌هایی هستند و از نظر اهمیت، اولویت آن‌ها به چه صورت است؟ طرح ریزی شده است. یافته‌های تحقیق حاکی از شناسایی ۲۹ شایستگی مهم جهت موفقیت رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها طی تحقیقات انجام‌شده است که در جدول ۱، ارائه شده‌اند.

جدول ۱: شایستگی‌های مهم شناسایی شده طی تحقیقات انجام‌شده در خصوص رهبری تحول دیجیتال

ردیف	شایستگی‌های شناسایی شده	محقق / محققان
۱	شایستگی تیم الکترونیکی (به توانایی رهبر در تشخیص اشاره دارد به طوری که باعث ایجاد انگیزه و در عین حال مسئولیت‌پذیری اعضای تیم در یک محیط مجازی می‌شود)	رومن و همکاران (۲۰۱۹)، مغرت و سوآمینانن (۲۰۱۸)
۲	شایستگی قابلیت اعتماد الکترونیکی (به توانایی رهبر هنگام استفاده از فناوری‌های ارتباطات اطلاعاتی برای ایجاد حس اعتماد از طریق تلقی صادقانه، سازگار با همه و عادل اشاره دارد)	رومن و همکاران (۲۰۱۹)
۳	مهارت‌های برنامه‌نویسی	کاهن و بورینی (۲۰۱۹)
۴	شایستگی ارتباطات الکترونیکی (توانایی رهبر جهت برقراری ارتباط شفاف و سازماندهی شده از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات و جلوگیری از خطاها در ارتباطات)	رومن و همکاران (۲۰۱۹)
۵	شایستگی اجتماعی الکترونیکی (به توانایی رهبر برای ایجاد شرایط شغلی خوش بینانه و افزایش همکاری از طریق انواع وسایل ارتباط مجازی)	رومن و همکاران (۲۰۱۹)، نادکارنی و پروگل (۲۰۲۰)، تامیس (۲۰۱۸)
۶	شایستگی تغییر الکترونیکی (به توانایی رهبر برای مدیریت کارآمد مدیریت تغییر از طریق فناوری‌های ارتباطات اطلاعاتی اشاره دارد)	رومن و همکاران (۲۰۱۹)، پرفیرو و همکاران (۲۰۲۱)، آلکونیست (۲۰۱۴)
۷	دانش فناوری الکترونیک (به دانش فنی بالای رهبر اشاره دارد و همیشه در صدد کسب پیشرفت‌های فناوری ارتباطات اطلاعات و اطلاع از خطرات)	رومن و همکاران (۲۰۱۹)، عمران و همکاران (۲۰۲۰)، لوکاس و همکاران (۲۰۲۰)، اهل قیست (۲۰۱۴)

1. Fuzzy approach
2. Liu
3. Sanayei et al

ردیف	شایستگی‌های شناسایی شده	محقق / محققان
	امنیتی آن قرار دارد)	
۸	مهارت‌های زبان خارجی (به‌ویژه انگلیسی)	کلوس و مولر (۲۰۲۱)
۹	خصوصیات شخصی (از قبیل؛ سطح همدلی بالا، شجاعت، صداقت و قابل اعتماد بودن، اخلاق)	کلوس و مولر (۲۰۲۱)، آوردانوگلو (۲۰۱۸)، کلوس و مولر (۲۰۲۱)، رومن و همکاران (۲۰۱۹)، باباشاهی و همکاران (۱۳۹۹)
۱۰	چشم‌انداز دیجیتال داشتن	عمران و همکاران (۲۰۲۰)
۱۱	بینش رقابتی	رحمتی کرهرودی و همکاران (۱۴۰۰)
۱۲	برخورداری از دیدگاه تحولی	کین و همکاران (۲۰۱۹)
۱۳	حفظ حریم شخصی	الکوئیست (۲۰۱۴)
۱۴	توانمندی‌های مدیریتی و سازمانی	نادکارنی و پروگل (۲۰۲۰)
۱۵	کاربرمحوری	کین و همکاران (۲۰۱۹)
۱۶	کارآفرینی تحول دیجیتال	اسچیوما و همکاران (۲۰۲۱)
۱۷	خلاقیت و نوآوری	خان و همکاران (۲۰۲۱)، رحمتی کرهرودی و همکاران (۱۴۰۰)، استرنبرگ (۲۰۱۷)، تمباس و همکاران (۲۰۱۷)
۱۸	توانایی ریسک‌پذیری	عمران و همکاران (۲۰۲۰)، کولبرت و همکاران (۲۰۱۶)
۱۹	توانمندسازی و مدیریت تیم‌های مختلف	عمران و همکاران (۲۰۲۰)
۲۰	توانایی بهره‌گیری مناسب از ظرفیت‌های منابع انسانی و فناوری	تامبس (۲۰۱۸)
۲۱	شکست سریع (پذیرش اشتباه/ خطا و اصلاح سریع آن)	عمران و همکاران (۲۰۲۰)، تامبس (۲۰۱۸)
۲۲	توانایی بالا در تجزیه و تحلیل اطلاعات	خان و همکاران (۲۰۲۱)
۲۳	توانایی ایجاد شبکه یادگیری جهت تسهیم دانش	الکوئیست (۲۰۱۴)
۲۴	حل تعارضات سایبری و میانجیگری (حل مسئله)	اهل قیست (۲۰۱۴)، خان و همکاران (۲۰۲۱)
۲۵	هوش بالا (هوش هیجانی، هوش اجتماعی، هوشمندی فناورانه)	رحمتی کرهرودی و همکاران (۱۴۰۰)
۲۶	توانایی متقاعد کردن افراد جهت تحول دیجیتال در سازمان	مفرت و سوآمینائن (۲۰۱۸)
۲۷	رهبری قاطع و عمل‌گرا	کین و همکاران (۲۰۱۹)
۲۸	فراهم کردن بازخورد دوسویه	تامبس (۲۰۱۸)
۲۹	عمل کردن شبیه یک مشاور	تامبس (۲۰۱۸)

منبع (یافته‌های تحقیق)

در مرحله دوم؛ با استفاده از نظر خبرگان و بهره‌گیری از روش ویکور فازی؛ نهایتاً با توجه مراحل پنج‌گانه روش ویکور فازی مهم‌ترین شایستگی‌های رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها مطابق جدول ۳ رتبه‌بندی شده‌اند. که در ادامه به آن می‌پردازیم؛ اجرای مراحل ویکور فازی:

۱. مرحله اول؛ بی‌مقیاس سازی ماتریس تصمیم با استفاده از رابطه زیر:

$$f_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2)$$

۲. مرحله دوم؛ تعیین بهترین و بدترین معیار با استفاده از روابط زیر:

$$f_j^+ = \max f_{ij} \quad (3)$$

$$f_j^- = \min f_{ij} \quad (4)$$

۳. مرحله سوم؛ محاسبه‌ی فاصله‌ی گزینه‌ها از راه‌حل ایدئال با استفاده از روابط زیر:

$$S_i = \sum_{j=1}^n [w_j(f_j^+ - f_{ij}) / (f_j^- - f_{ij})] \quad (5)$$

$$R_i = \sum_{j=1}^n [w_j(f_j^+ - f_{ij}) / (f_j^- - f_{ij})] \quad (6)$$

در روابط بالا S_i و R_i به ترتیب به‌عنوان مقدار مطلوب و نامطلوب هر یک از گزینه‌ها و W_i به‌عنوان وزن هر یک از معیارها محسوب می‌شود.

۴. مرحله چهارم؛ محاسبه‌ی مقدار Q_i : این مقدار برای هر یک از i ها به‌صورت زیر تعریف می‌شود

$$Q_i = V \left[\frac{S_i - S^+}{S^- - S^+} \right] + (1 - V) \left[\frac{R_i - R^+}{R^- - R^+} \right] \quad (7)$$

$$S^+ = \max_i \{S_i\} \quad (8)$$

$$S^- = \min_i \{S_i\} \quad (9)$$

$$R^+ = \max_i \{R_i\} \quad (10)$$

$$R^- = \min_i \{R_i\} \quad (11)$$

Q_i نیز شاخص VIKOR بوده و ارزش VIKOR گزینه‌ی i ام را بیان می‌کند V به‌عنوان وزن حداکثر مطلوبیت گروهی است. که معمولاً 0.5 در نظر گرفته می‌شود.

۵. مرحله پنجم؛ رتبه‌بندی گزینه‌ها: انتخاب بهترین گزینه با کمترین Q_i تحت شرایطی محقق خواهد شد که دو شرط زیر برقرار شوند؛

شرط اول (ویژگی پذیرش): $DQ = \frac{1}{M} - 1$ و $Q(A^{[2]} - A^{[1]}) \geq DQ$ ؛ به‌طوری‌که: $A^{[2]}$ از نظر رتبه‌بندی بر اساس معیار Q گزینه‌ی موردنظر در موقعیت یا جایگاه دوم قرار دارد. $A^{[1]}$ بهترین گزینه با کمترین مقدار برای Q .

شرط دوم (ثبات پذیرش در تصمیم‌گیری): گزینه‌ی $A^{[1]}$ باید همچنین بهترین رتبه را از نظر S و یا R داشته باشد. در این پژوهش از روش دوم برای انتخاب بهترین رتبه استفاده شده است. همچنین، برای تعیین وزن شاخص‌ها از ۵ متغیرهای کلامی^۱ استفاده شده است. به‌طوری‌که \tilde{x}_{ij} یک متغیر کلامی بود که عبارات کلامی خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم و خیلی کم را از نظر تصمیم‌گیرنده i ام را نشان می‌داد. آنگاه، هر عبارت کلامی به یک عدد فازی مثلثی طبق جدول شماره ۲ نسبت داده شده است:

جدول ۲: عبارات کلامی برای رتبه‌بندی گزینه‌ها

عبارات کلامی	عدد فازی مثلثی
زیاد خیلی	(۱۱،۹،۷)
زیاد	(۹،۷،۵)
متوسط	(۷،۵،۳)
کم	(۵،۳،۱)
کم خیلی	(۳،۱،۰)

منبع: لیو و چن^۲ (۲۰۰۶)

پیش از اعمال تکنیک VIKOR نیاز است ماتریس‌ها تبدیل به یک ماتریس عملکرد فازی گردند و سپس ماتریس واحد فازی با عمل غیر فازی کردن تبدیل به ماتریس قطعی گردد. مقادیر Q در جدول ۳ نشان داده شده‌اند، این مقادیر با توجه به رابطه ۷، محاسبه می‌شوند. محاسبه مقدار Q برای عامل رتبه اول به شرح زیر می‌باشد:

$$Q_i = 0/5 \left[\frac{1/28336 - 1/2435}{1/11588 - 1/2435} \right] + (1 - 0/5) \left[\frac{1/9079 - 0/9456}{1/19220 - 0/9456} \right] = 1/385631$$

جدول ۳ شایستگی‌های رهبری تحول دیجیتال

اولویت	Qi	Ri	Si	میانگین	شایستگی‌های رهبری تحول دیجیتال
اول	۱/۴۱	۱/۹۰	۱/۳۱	۴/۶	دانش فناوری الکترونیک (به دانش فنی بالای رهبر اشاره دارد که همیشه درصدد کسب پیشرفت‌های فناوری ارتباطات اطلاعات و اطلاع از خطرات امنیتی آن قرار دارد)
چهارم	۱/۴۹	۱/۹۰	۱/۳۷	۴/۲	شایستگی ارتباطات الکترونیکی (توانایی رهبر جهت برقراری ارتباط شفاف و سازماندهی شده از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات و جلوگیری از خطاها در ارتباطات)
چهارم	۱/۴۹	۱/۹۰	۱/۳۷	۴/۲	شایستگی قابلیت اعتماد الکترونیکی (به توانایی رهبر هنگام استفاده از فناوری‌های ارتباطات اطلاعاتی برای ایجاد حس اعتماد از طریق تلقی صادقانه، سازگار با همه و عادل اشاره دارد)
پنجم	۱/۵۳	۱/۹۰	۱/۳۸	۴	شایستگی اجتماعی الکترونیکی (به توانایی رهبر برای ایجاد شرایط شغلی خوش بینانه و افزایش همکاری از طریق انواع وسایل ارتباط مجازی)
پنجم	۱/۵۳	۱/۹۰	۱/۳۸	۴	شایستگی تیم الکترونیکی (به توانایی رهبر در تشخیص اشاره دارد به طوری که باعث ایجاد انگیزه و درعین حال مسئولیت‌پذیری اعضای تیم در یک محیط مجازی می‌شود)
اول	۱/۳۸	۱/۹۰	۱/۲۸	۴/۸	شایستگی تغییر الکترونیکی (به توانایی رهبر برای مدیریت کارآمد مدیریت تغییر از طریق فناوری‌های ارتباطات اطلاعاتی اشاره دارد)
یازدهم	۱/۹۳	۱/۹۷	۱/۴۷	۱/۸	مهارت‌های برنامه‌نویسی
اول	۱/۳۸	۱/۹۰	۱/۲۸	۴/۸	خصوصیات شخصی (از قبیل؛ سطح همدلی بالا، شجاعت، صداقت و قابل اعتماد بودن، اخلاق)
نهم	۱/۶۹	۱/۹۹	۱/۴۹	۳	مهارت‌های زبان خارجی (به ویژه انگلیسی)
اول	۱/۳۸	۱/۹۰	۱/۲۸	۴/۸	بینش رقابتی رهبر
دوم	۱/۴۱	۱/۹۰	۱/۳۱	۴/۶	چشم‌انداز دیجیتال داشتن
دوم	۱/۴۱	۱/۹۰	۱/۳۱	۴/۶	برخورداری از دیدگاه تحولی
دهم	۱/۷۰	۱/۹۹	۱/۴۹	۲/۸	کاربرمحوری
هفتم	۱/۶۱	۱/۹۰	۱/۴۱	۳/۶	حفظ حریم شخصی
دوم	۱/۴۱	۱/۹۰	۱/۳۱	۴/۶	توانمندی‌های مدیریتی و سازمانی
چهارم	۱/۴۹	۱/۹۰	۱/۳۷	۴/۲	کارآفرینی تحول دیجیتال
اول	۱/۳۸	۱/۹۰	۱/۲۸	۴/۸	خلافت و نوآوری
پنجم	۱/۹۰	۱/۳۸	۱/۳۷	۴	توانایی ریسک‌پذیری
چهارم	۱/۴۹	۱/۹۰	۱/۳۷	۴/۲	توانمندسازی و مدیریت تیم‌های مختلف
دوم	۱/۴۱	۱/۹۰	۱/۳۱	۴/۶	توانایی بهره‌گیری مناسب از ظرفیت‌های منابع انسانی و فناوری
ششم	۱/۵۷	۱/۹۴	۱/۳۷	۳/۸	شکست سریع (پذیرش اشتباه/ خطا و اصلاح سریع آن)

اولویت	Qi	Ri	Si	میانگین	شایستگی‌های رهبری تحول دیجیتال
سوم	۱/۴۷	۱/۹۰	۱/۳۱	۴/۴	توانایی بالا در تجزیه و تحلیل اطلاعات
سوم	۱/۴۷	۱/۹۰	۱/۳۱	۴/۴	توانایی ایجاد شبکه یادگیری جهت تسهیم دانش
هفتم	۱/۶۱	۱/۹۰	۱/۴۱	۳/۶	توانایی حل تعارضات سایبری و میانجیگری (حل مسئله)
ششم	۱/۵۷	۱/۹۴	۱/۳۷	۳/۸	هوش بالا (هوش هیجانی، هوش اجتماعی، هوشمندی فناورانه)
چهارم	۱/۴۹	۱/۹۰	۱/۳۷	۴/۲	توانایی متقاعد کردن افراد جهت تحول دیجیتال در سازمان
هفتم	۱/۶۱	۱/۹۰	۱/۴۱	۳/۶	رهبری قاطع و عمل‌گرا
پنجم	۱/۵۳	۱/۹۰	۱/۳۸	۴	فراهم کردن بازخورد دوسویه
هشتم	۱/۶۵	۱/۹۰	۱/۴۴	۳/۴	عمل کردن شبیه یک مشاور

منبع: (یافته‌های تحقیق)

با عنایت به اینکه در پژوهش حاضر در پی شناسایی و اولویت‌بندی مهم‌ترین شایستگی‌های رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها از نظر خبرگان بودیم؛ بنابراین، برای اینکه شایستگی‌های شناسایی شده را مهم‌ترین شایستگی‌های رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها به حساب آوریم باید حداقل میانگین پاسخ‌های ارائه شده برای هر شایستگی بزرگ‌تر از ۳ باشد. به این ترتیب، با توجه به جدول ۳، اولویت‌های نهم (مهارت‌های زبان خارجی)، دهم (کاربرمحوری) و یازدهم (مهارت‌های برنامه‌نویسی) به دلیل میانگین کمتر یا برابر با ۳ و Qi‌های بزرگ‌تر؛ از اولویت‌بندی حذف می‌گردند. در جدول ۴ مهم‌ترین شایستگی‌های رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها به همراه اولویت آن‌ها ارائه شده است.

جدول ۴: مهم‌ترین شایستگی‌های رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها

اولویت‌ها	شایستگی‌های رهبری تحول دیجیتال	ردیف
اول	شایستگی تغییر الکترونیکی (به توانایی رهبر برای مدیریت کارآمد مدیریت تغییر)	۱
	بینش رقابتی	۲
	خلاقیت و نوآوری	۳
	خصوصیات شخصی (از قبیل؛ سطح همدلی بالا، شجاعت، صداقت و قابل اعتماد بودن، اخلاق)	۴
دوم	دانش فناوری الکترونیک (به دانش فنی بالای رهبر اشاره دارد که همیشه در صدد کسب پیشرفت‌های فناوری ارتباطات اطلاعات و اطلاع از خطرات امنیتی آن قرار دارد)	۵
	چشم‌انداز دیجیتال داشتن	۶
	توانایی بهره‌گیری مناسب از ظرفیت‌های منابع انسانی و فناوری	۷
	برخورداری از دیدگاه تحولی	۸
	توانمندی‌های مدیریتی و سازمانی	۹
سوم	توانایی بالا در تجزیه و تحلیل اطلاعات	۱۰
	توانایی ایجاد شبکه یادگیری جهت تسهیم دانش	۱۱
چهارم	شایستگی ارتباطات الکترونیکی (توانایی رهبر جهت برقراری ارتباط شفاف و سازماندهی شده از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات و جلوگیری از خطاها در ارتباطات)	۱۲
	شایستگی قابلیت اعتماد الکترونیکی (به توانایی رهبر هنگام استفاده از فناوری‌های ارتباطات اطلاعاتی برای ایجاد حس اعتماد از طریق تلقی صادقانه، سازگار با همه و عادل اشاره دارد)	۱۳
	کارآفرینی تحول دیجیتال	۱۴
	توانایی متقاعد کردن افراد جهت تحول دیجیتال در سازمان	۱۵

اولویت‌ها	شایستگی‌های رهبری تحول دیجیتال	ردیف
	توانمندسازی و مدیریت تیم‌های مختلف	۱۶
پنجم	شایستگی تیم الکترونیکی (به توانایی رهبر در تشخیص اشاره دارد به طوری که باعث ایجاد انگیزه و درعین حال مسئولیت‌پذیری اعضای تیم در یک محیط مجازی می‌شود)	۱۷
	شایستگی اجتماعی الکترونیکی (به توانایی رهبر برای ایجاد شرایط شغلی خوش بینانه و افزایش همکاری از طریق انواع وسایل ارتباط مجازی)	۱۸
	فراهم کردن بازخورد دوسویه	۱۹
	توانایی ریسک‌پذیری	۲۰
ششم	شکست سریع (پذیرش اشتباه/خطا و اصلاح سریع آن)	۲۱
	هوش بالا (هوش هیجانی، هوش اجتماعی، هوشمندی فناورانه)	۲۲
هفتم	حفظ حریم شخصی	۲۳
	توانایی حل تعارضات سایبری و میانجیگری (حل مسئله)	۲۴
	رهبری قاطع و عمل‌گرا	۲۵
هشتم	عمل کردن شبیه یک مشاور	۲۶

منبع: (یافته‌های تحقیق)

بحث و نتیجه‌گیری

پیدایش مفهوم تحول دیجیتال به معنی ایجاد تغییرات بنیادی و اساسی در رویکردهای تولید محصول و یا ارائه خدمات، چند سالی است که زمینه‌ساز اقدامات نوینی در کسب‌وکارها و صنایع گوناگون شده است. تحول دیجیتال نه تنها بر سازمان‌ها تأثیر می‌گذارد، بلکه زمینه و شرایط رهبران را نیز تغییر می‌دهد؛ به این ترتیب، رهبران باید شایستگی‌های خود را برای هدایت موفقیت‌آمیز تحول دیجیتال در سازمان‌های خود به دست آورند. رهبران سازمان باید دید روشنی در مورد امکاناتی که فناوری‌های دیجیتال ارائه می‌دهند و نحوه اجرای آن‌ها داشته باشند. رهبری تحول دیجیتال، به عنوان پیش برنده و حکمران اهداف تحول دیجیتال در سازمان، نقشی غیرقابل انکار است که جهت موفقیت در برنامه‌های تحول دیجیتال در سازمان‌ها ایجاد شده است؛ اما شایستگی‌های مدونی برای وظایف آن وجود ندارد. بر این اساس، هدف از پژوهش حاضر شناسایی و اولویت‌بندی مهم‌ترین سازه‌های شایستگی رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها بود. جهت نائل شدن به هدف اصلی تحقیق با استفاده از نظرات اساتید و خبرگان این حوزه و بهره‌گیری از روش ویکور فازی، مهم‌ترین سازه‌های شایستگی رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها را شناسایی و اولویت‌بندی نمودیم.

در پژوهش حاضر در گام اول؛ با مطالعه و بررسی ادبیات تحقیق مربوط به تحول دیجیتال و رهبری آن و همچنین بررسی پژوهش‌های انجام شده در این راستا، ۲۹ شایستگی مهم جهت موفقیت رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها شناسایی شد که در جدول ۱، همراه با محقق مربوطه و سال انجام تحقیق ارائه شده‌اند. این شایستگی‌ها شامل موارد زیر هستند؛ ۱. دانش فناوری الکترونیک ۲. شایستگی ارتباطات الکترونیکی ۳. شایستگی قابلیت اعتماد الکترونیکی ۴. شایستگی اجتماعی الکترونیکی ۵. شایستگی تیم الکترونیکی ۶. شایستگی تغییر الکترونیکی ۷. مهارت‌های برنامه‌نویسی ۸. خصوصیات شخصی (از قبیل؛ سطح همدلی بالا، شجاعت، صداقت و قابل اعتماد بودن، اخلاق) ۹. مهارت‌های زبان خارجی (به ویژه انگلیسی) ۱۰. بینش رقابتی رهبر ۱۱. چشم‌انداز دیجیتال داشتن ۱۲. برخورداری از دیدگاه تحولی ۱۳. کاربرمحوری ۱۴. حفظ حریم شخصی ۱۵. توانمندی‌های مدیریتی و سازمانی ۱۶. کارآفرینی تحول دیجیتال ۱۷. خلاقیت و نوآوری ۱۸. توانایی ریسک‌پذیری ۱۹. توانمندسازی و مدیریت تیم‌های مختلف ۲۰. توانایی بهره‌گیری مناسب از ظرفیت‌های منابع انسانی و فناوری ۲۱. شکست سریع ۲۲. توانایی بالا در تجزیه و تحلیل اطلاعات ۲۳. توانایی ایجاد شبکه یادگیری جهت تسهیم دانش ۲۴. توانایی حل تعارضات سایبری و میانجیگری

(حل مسئله) ۲۵. هوش بالا (هوش هیجانی، هوش اجتماعی، هوشمندی فناورانه) ۲۶. توانایی متقاعد کردن افراد جهت تحول دیجیتال در سازمان ۲۷. رهبری قاطع و عمل‌گرا ۲۸. فراهم کردن بازخورد دوسویه ۲۹. عمل کردن شبیه یک مشاور. در گام دوم پژوهش؛ با بهره‌گیری از نظر خبرگان و اساتید مربوطه در دانشگاه افسری امام علی (ع) و همچنین بهره‌گیری از روش ویکور فازی؛ نهایتاً از ۲۹ شایستگی مهم شناسایی شده، ۲۶ شایستگی رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها مورد تأیید و اولویت‌بندی خبرگان قرار گرفتند که رتبه‌بندی آن‌ها مطابق جدول ۳ اولویت‌بندی شده‌اند. در پژوهش حاضر، مهم‌ترین شایستگی‌های رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها که شامل ۲۶ شایستگی هستند در هشت اولویت‌بندی شده‌اند که در ادامه به آن‌ها اشاره می‌گردد:

اولویت اول شامل شایستگی‌های؛ بینش رقابتی رهبر، شایستگی تغییر الکترونیکی (به توانایی رهبر برای مدیریت کارآمد مدیریت تغییر)، خلاقیت و نوآوری و خصوصیات شخصی (از قبیل؛ سطح همدلی بالا، شجاعت، صداقت و قابل‌اعتماد بودن، اخلاق) بودند. این شایستگی‌ها متناسب با شایستگی‌های اشاره‌شده در تحقیقات؛ آکوئیست (۲۰۱۴)، تمباس و همکاران (۲۰۱۷)، استرنبرگ (۲۰۱۷)، آوردانگلو (۲۰۱۸)، رومن و همکاران (۲۰۱۹)، کلوس و مولر (۲۰۲۱)، باباشاهی و همکاران (۱۳۹۹)، رحمتی کهرودی و همکاران (۱۴۰۰)، خان و همکاران (۲۰۲۱) و پرفیرو و همکاران (۲۰۲۱) هستند.

اولویت دوم شامل شایستگی‌های؛ دانش فناوری الکترونیک (به دانش فنی بالای رهبر اشاره دارد که همیشه درصدد کسب پیشرفت‌های فناوری ارتباطات اطلاعات و اطلاع از خطرات امنیتی آن قرار دارد)، چشم‌انداز دیجیتال داشتن، توانایی بهره‌گیری مناسب از ظرفیت‌های منابع انسانی و فناوری، برخورداری از دیدگاه تحولی و توانمندی‌های مدیریتی و سازمانی بودند. این شایستگی‌ها متناسب با شایستگی‌های اشاره‌شده در تحقیقات؛ اهل قیست (۲۰۱۴)، کین و همکاران (۲۰۱۹)، رومن و همکاران (۲۰۱۹)، عمران و همکاران (۲۰۲۰)، لوکاس و همکاران (۲۰۲۰)، نادکاری و پروگل (۲۰۲۰) و تامبس (۲۰۱۸) هستند.

اولویت سوم شامل شایستگی‌های؛ توانایی بالا در تجزیه و تحلیل اطلاعات و توانایی ایجاد شبکه یادگیری جهت تسهیم دانش بودند. این شایستگی‌ها متناسب با شایستگی‌های اشاره‌شده در تحقیقات؛ آکوئیست (۲۰۱۴) و خان و همکاران (۲۰۲۱) هستند.

اولویت چهارم شامل شایستگی‌های؛ کارآفرینی تحول دیجیتال، شایستگی ارتباطات الکترونیکی (توانایی رهبر جهت برقراری ارتباط شفاف و سازماندهی شده از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات و جلوگیری از خطاها در ارتباطات)، شایستگی قابلیت اعتماد الکترونیکی (به توانایی رهبر هنگام استفاده از فناوری‌های ارتباطات اطلاعاتی برای ایجاد حس اعتماد از طریق تلقی صادقانه، سازگار با همه و عادل اشاره دارد)، توانایی متقاعد کردن افراد جهت تحول دیجیتال در سازمان و توانمندسازی و مدیریت تیم‌های مختلف بودند. این شایستگی‌ها متناسب با شایستگی‌های اشاره‌شده در تحقیقات؛ رومن و همکاران (۲۰۱۹)، اسپچیوما و همکاران (۲۰۲۱)، عمران و همکاران (۲۰۲۰) و مفرت و سوآمینان (۲۰۱۸) هستند.

اولویت پنجم شامل؛ شایستگی تیم الکترونیکی (به توانایی رهبر در تشخیص اشاره دارد به طوری که باعث ایجاد انگیزه و درعین حال مسئولیت‌پذیری اعضای تیم در یک محیط مجازی می‌شود)، شایستگی اجتماعی الکترونیکی (به توانایی رهبر برای ایجاد شرایط شغلی خوش‌بینانه و افزایش همکاری از طریق انواع وسایل ارتباط مجازی)، توانایی ریسک‌پذیری، و فراهم کردن بازخورد دوسویه بودند. این شایستگی‌ها متناسب با شایستگی‌های اشاره‌شده در تحقیقات؛ مفرت و سوآمینان (۲۰۱۸)، رومن و همکاران (۲۰۱۹)، نادکاری و پروگل (۲۰۲۰)، تامبس (۲۰۱۸)، عمران و همکاران (۲۰۲۰) و کولبرت و همکاران (۲۰۱۶) هستند.

اولویت ششم شامل شایستگی‌های؛ شکست سریع (پذیرش اشتباه/خطا و اصلاح سریع آن) و هوش بالا (هوش هیجانی، هوش اجتماعی، هوشمندی فناورانه) بودند. این شایستگی‌ها متناسب با شایستگی‌های اشاره‌شده در تحقیقات؛ عمران و همکاران (۲۰۲۰)، تامبس (۲۰۱۸) و رحمتی کهرودی و همکاران (۱۴۰۰) هستند.

اولویت هفتم شامل شایستگی‌های؛ حفظ حریم شخصی، توانایی حل تعارضات سایبری و میانجیگری (حل مسئله)، رهبری قاطع و عمل‌گرا بودند. این شایستگی‌ها متناسب با شایستگی‌های ارائه‌شده در تحقیقات؛ آلکوئیست (۲۰۱۴)، اهل قیست (۲۰۱۴)، خان و همکاران (۲۰۲۱) و کین و همکاران (۲۰۱۹) هستند. نهایتاً، اولویت هشتم نیز شامل شایستگی عمل کردن شبیه یک مشاور بود. این شایستگی متناسب با شایستگی ارائه‌شده در تحقیق تامبس (۲۰۱۸) است.

قابل‌ذکر است، شایستگی‌های شناسایی‌شده در پژوهش حاضر با توجه به اینکه سعی شده با نگاهی جامع‌تر به مهم‌ترین شایستگی‌های رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها پرداخته شود؛ از این جنبه با پژوهش‌های ذکرشده برای هر اولویت (در فوق اشاره‌شده‌اند) متفاوت می‌باشد. در حقیقت، نوع نگاه در پژوهش حاضر که سعی شده سیستمی و کل‌گرا باشد نسبت به دیگر تحقیقات در این حوزه متفاوت است. علاوه بر این، اولویت‌بندی که با استفاده از نظرات خبرگان در پژوهش حاضر انجام‌گرفته است و همچنین روش مورد استفاده در این پژوهش، از نوآوری‌های تحقیق حاضر است که در کمتر پژوهشی در این حوزه مورد استفاده قرار گرفته است. بنابراین، از این جنبه نیز با دیگر تحقیقات متفاوت می‌باشد. در ادامه با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، پیشنهادات کاربردی جهت موفقیت رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها ارائه می‌گردند:

با توجه به شناسایی مهم‌ترین شایستگی‌های رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها که شامل ۲۶ شایستگی و همچنین اولویت‌بندی آن‌ها در قالب اولویت‌های هشتگانه جهت موفقیت رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها؛ به مدیران ارشد سازمان‌ها پیشنهاد می‌گردد؛ شایستگی‌های شناسایی‌شده در تحقیق حاضر را به‌منظور شناسایی و انتخاب رهبر تحول دیجیتال در سازمان خود و یا رشد و توسعه ویژگی‌های ارائه‌شده در این تحقیق را در مورد موفقیت بیشتر و بهتر رهبری تحول دیجیتال مورد استفاده قرار دهند.

همان‌طور که در بخش ادبیات تحقیق نیز اشاره شد، متخصصان حوزه تحول دیجیتال تأکید می‌کنند، اکثر سازمان‌ها به علت ناتوانی در رهبری تغییر و تحول دیجیتال با شکست روبه‌رو می‌شوند. علاوه بر این، پژوهش‌های انجام‌شده نیز (دانشگاه هاروارد بر روی ۴۳۶ کسب‌وکار) حاکی از اینکه کمتر از ۲۳ درصد کسب‌وکارها توانایی و دانش لازم جهت رهبری جنبه‌های تحول دیجیتال را دارند. بنابراین، به سازمان‌ها و شرکت‌هایی که قصد رهبری موفق تحول دیجیتال در کسب‌وکار خود را دارند پیشنهاد می‌شود؛ اولاً تأکید می‌شود وجود رهبری شایسته در این حوزه به‌منظور موفقیت در این تحولات نیازی حیاتی است. ثانیاً به‌منظور شناسایی، جذب، انتخاب و به‌کارگیری رهبر تحول دیجیتال اولویت‌های مورد اشاره در تحقیق حاضر را مورد استفاده قرار دهند. علاوه بر این، با توجه به نگاه سیستمی و کل‌گرا در پژوهش حاضر در خصوص شناسایی و اولویت‌بندی مهم‌ترین شایستگی‌های رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌ها؛ می‌توان شایستگی‌های ارائه‌شده را در سازمان‌های دولتی، خصوصی و سایر کسب‌وکارها که قصد موفقیت در عصر دیجیتال را دارند مورد استفاده قرار داد. بر این اساس با توجه به اهمیت و اثرات بسیار مفید دستاوردهای تحول دیجیتال برای سازمان‌های مختلف از جمله؛ کاهش هزینه‌ها، بقا و عملکرد پایدار، حفظ و ارتقای جایگاه رقابتی، ارائه خدمات بهتر به مشتریان و غیره، به این سازمان‌ها و کسب‌وکارها نیز پیشنهاد می‌گردد نتایج تحقیق حاضر خصوصاً اولویت‌های بالاتر را مورد استفاده خود قرار دهند

منابع :

- باباشاهی، جبار. عربی، محمد. شفيعی، میثم (۱۳۹۹). طراحی مدل شایستگی مدیران بازاریابی دیجیتال با روش تحلیل مضمون، فصلنامه تحقیقات بازاریابی نوین، ۱۰ (۴)، ۱۵۰-۱۲۷.
- حسینی نسب، سید مهدی؛ شامی زنجانی، مهدی؛ قلی پور، آرین. (۱۴۰۰). ارائه چارچوب وظایف مدیر ارشد دیجیتال به‌عنوان حکمران تحول دیجیتال در سازمان. مطالعات منابع انسانی، ۱۱ (۱)، ۲۵-۱.
- حسینی نسب، سید مهدی؛ شامی زنجانی، مهدی؛ قلی پور، آرین. (۱۴۰۰). ارائه مدل شایستگی مدیر ارشد دیجیتال به‌عنوان حکمران تحول دیجیتال در سازمان. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۶ (۳): ۸۶۰-۸۳۵.
- رحمتی کرهرودی، سارا، شمس مورکانی، غلامرضا، شامی زنجانی، مهدی، ابوالقاسمی، محمود. (۱۴۰۰). ارائه چارچوبی برای تبیین شایستگی‌ها رهبران دیجیتال با روش فراترکیب. پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی، ۱۳ (۱)، ۹-۴۲.
- رحمتی کرهرودی، سارا و شمس مورکانی، غلامرضا و شامی زنجانی، مهدی و ابوالقاسمی، محمود، (۱۳۹۷)، رهبری دیجیتال و چالش‌های پیش رو؛ ضرورت تغییرات بنیادین در شایستگی‌ها رهبران، ششمین کنفرانس ملی آموزش و توسعه سرمایه انسانی، تهران.
- نوری، مژگان، و شاه‌حسینی، محمدعلی، و شامی زنجانی، مهدی، و عابدین، بابک. (۱۳۹۸). طراحی چارچوب مفهومی رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌های ایرانی. مدیریت و برنامه‌ریزی در نظام‌های آموزشی، ۱۲ (۲) (پیاپی ۲۳)، ۲۱۱-۲۴۱.
- Ahlquist, J. (2014). Trending Now: Digital Leadership Education Using Social Media and the Social Change Model. *Journal of Leadership Studies*, 8(2), 57-60. doi:10.1002/jls.21332.
- Bongiorno, G., Rizzo, D., & Vaia, G. (2018). CIOs and the digital transformation: A new leadership role. *CIOs and the Digital Transformation*, 1-9.
- Bower, M., & Konwerski, P. (2017). A Mindset for Career Curiosity: Emerging Leaders Working in the Digital Space. *New Directions for Student Leadership*, 2017(153), 89-101. doi:10.1002/yd.20232
- Cahen, F., & Borini, F. M. (2019). International Digital Competence. *Journal of International Management*, 100691. doi:10.1016/j.intman.2019.100691
- Cheng Soon, C., & Salamzadeh, Y. (2020). The impact of Digital Leadership Competencies on Virtual Team Effectiveness in MNC companies in Penang, Malaysia, *Journal of Entrepreneurship, Business and Economics*, 8 (2), 219- 253.
- Colbert, Amy & Yee, Nick & George, Gerard. (2016). The Digital Workforce and the Workplace of the Future. *Academy of Management Journal*. 59, 731-739. 10.5465/amj.2016.4003.
- Das, A., Kumar, V., & Kumar, U. (2011). The role of leadership competencies for implementing TQM. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 28(2), 195-219. doi:10.1108/02656711111101755.
- Firk, Sebastian. Hanelt, André. Oehmichen, Jana. Wolff, Michael. (2021). Chief digital officers: An analysis of the presence of a centralized digital transformation role. *Journal of management studies*. <https://doi.org/10.1111/joms.12718>.
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., Welch, M., (2014). Embracing digital technology: a new strategic imperative. *MIT Sloan Manag. Rev.* 55 (2), 1.
- Haffke, Ingmar. Kalgovas, Bradley. Benlian, Alexander. (2016). The Role of the CIO and the CDO in an Organization's Digital Transformation. *Thirty Seventh International Conference on Information Systems, Dublin 2016*.
- Horlacher, A., & Hess, T. (2016). What Does a Chief Digital Officer Do? Managerial Tasks and Roles of a New C-Level Position in the Context of Digital Transformation. *2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*. doi:10.1109/hicss.2016.634

- Imran, Faisal. Shahzad, Khuram. Butt, Aurangzeab and Kantola, Jussi. (2020). Leadership Competencies for Digital Transformation: Evidence from Multiple Cases. AHFE 2020, AISC 1209, pp. 81–87, 2020. https://doi.org/10.1007/978-3-030-50791-6_11
- Jordanoglou D (2018) Future trends in leadership development practices and the crucial leadership skills. *J Leadersh Account Ethics* 15(2):118–129
- Jordan, M. W. (2012). Developing leadership competencies in librarians”, *Journal of Graduate School of Library and Information*, 38(1), pp.37-46.
- Kane, G. C., Phillips, A. N., Copulsky, J., & Andrus, G. (2019). How Digital Leadership Is (n't) Different. *MIT Sloan Management Review*, 60(3), 34-39.
- Khan, N. Khan, S. Tan, B. C. Loon, C. H. (2021). Driving Digital Competency Model Towards IR 4.0 In Malaysia. *Journal of Physics: Conference Series*, Volume 1793, (2021) 012049 IOP Publishing doi:10.1088/1742-6596/1793/1/012049
- Khanna, R., Guler, I., Nerkar, A. (2016). Fail often, fail big, and fail fast? Learning from small failures and R&D performance in the pharmaceutical industry. *Acad. Manag. J.* 59(2), 436–459.
- Klus, M. F., & Müller, J. (2021). The digital leader: what one needs to master today's organisational challenges. *Journal of Business Economics*, 91(8), 1189–1223. doi:10.1007/s11573-021-01040-1
- Larjovuori, R.L., Bordi, L., Heikkilä-Tammi, K. (2018). Leadership in the digital business transformation. In: *ACM International Conference on Proceeding of Series*, pp. 212–221.
- Liu, D., Chen, S. and Chou, T. (2011), "Resource fit in digital transformation: Lessons learned from the CBC Bank global e-banking project", *Management Decision*, Vol. 49 No. 10, pp. 1728-1742. <https://doi.org/10.1108/00251741111183852>
- Liu, H. C., Liu, L. Liu, N., & Mao, L. X. (2012). Risk evaluation in failure mode and effects analysis with extended VIKOR method under fuzzy environment. *Expert Systems with Applications*, 39(17), 12926-12934.
- Lucas, M., Bem-Haja, P., Siddiq, F., Moreira, A., & Redecker, C. (2020). The relation between in-service teachers' digital competence and personal and contextual factors: What matters most? *Computers & Education*, 104052. doi:10.1016/j.compedu.2020.104052
- Malakyan, P. G. (2020). Digital Leader-Followership for the Digital Age: A North American Perspective. *Digital Leadership - A New Leadership Style for the 21st Century*. doi:10.5772/intechopen.89820.
- Meffert, J., & Swaminathan, A. (2018). Leadership and the urgency for digital transformation. *Leader to Leader*, 88, 44-49.
- Mirete, A. B., Maquilón, J. J., Mirete, L., & Rodríguez, R. A. (2020). Digital Competence and University Teachers' Conceptions about Teaching. A Structural Causal Model. *Sustainability*, 12(12), 4842. doi:10.3390/su12124842.
- Nadkarni, S., & Prügl, R. (2020). Digital transformation: a review, synthesis and opportunities for future research. *Management Review Quarterly*. doi:10.1007/s11301-020-00185-7
- Perronoud, P. (2004). *Diez Nuevas Competencias a Enseñar*, 1st ed.; Graó: Barcelona, Spain,
- Porfírio, José António . Carrilho, Tiago. Felício, José Augusto. Jardim, Jacinto. (2021). Leadership characteristics and digital transformation. *Journal of Business Research*. Volume 124, January 2021, Pages 610-619.
- Rogers, D., 2016. *The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age*. Columbia University Press, New York.
- Roman, A. V., Van Wart, M., Wang, X., Liu, C., Kim, S., & McCarthy, A. (2018). Defining E-leadership as Competence in ICT-Mediated Communications: An Exploratory Assessment. *Public Administration Review*. doi:10.1111/puar.12980

- Roman, A. V., Van Wart, M., Wang, X., Liu, C., Kim, S., & McCarthy, A. (2019). Defining e-leadership as competence in ICT-mediated communications: an exploratory assessment. *Public Administration Review*, 79(6), 853-866.
- Sainger, G. (2018). Leadership in digital age: a study on the role of leader in this era of digital transformation. *Int. J. Leadersh.* 6(1), 1–6.
- Sanayei, A., Mousavi, S. F., & Yazdankhah, A. (2010). Group decision making process for supplier selection with VIKOR under fuzzy environment. *Expert Systems with Applications*, 37(1), 24-30.
- Schiuma, G., Schettini, E., Santarsiero, F. and Carlucci, D. (2021), "The transformative leadership compass: six competencies for digital transformation entrepreneurship", *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/IJEER-01-2021-0087>
- Schwarz Müller, T., Brosi, P., Duman, D., Welpe, I.M. (2018). How does the digital transformation affect organizations? Key themes of change in work design and leadership. *Manag. Revue* 29 (2), 114–138.
- Seijts GH, Gandz J (2018) Transformational change and leader character. *Bus Horiz* 61(2):239–249
- Singh, A., Klarnar, P., & Hess, T. (2019). How do chief digital officers pursue digital transformation activities? The role of organization design parameters. Contents lists available at ScienceDirect Long Range Planning journal homepage: <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2019.07.001>
- Singh, Anna; Hess, Thomas (2017): How Chief Digital Officers Promote the Digital Transformation of their Companies. In: *Mis Quarterly Executive*, Vol. 16, No. 1: pp. 1-17.
- Smet, A.D., Lurie, M., George, A.S. (2018): *Leading Agile Transformation: The New Capabilities Leaders Need to Build 21st-century Organizations*, p. 27. McKinsey Co.
- Sousa MJ, Rocha Á (2019) Skills for disruptive digital business. *J Bus Res* 94:257–263
- Sternberg RJ (2017) Developing the next generation of responsible professionals: wisdom and ethics trump knowledge and IQ. *Psychol Teach Rev* 23(2):51–59
- Tahvanainen, S., & Luoma, E. (2018). Examining the Competencies of the Chief Digital Officer. *Proceedings of the 24th Americas Conference on Information Systems*.
- Tajpour, M., & Salamzadeh, A. (2019). The effect of spiritual intelligence on organisational entrepreneurship: case study of educational departments in University of Tehran. *International Journal of Management and Enterprise Development*, 18(3), 205-218.
- Tumbas, S., Berente, N., & Brocke, J. V. (2018). Digital innovation and institutional entrepreneurship: Chief Digital Officer perspectives of their emerging role. *Journal of Information Technology*, 33(3), 188-202.
- Tumbas, Sanja & Berente, Nicholas & Brocke, Jan vom. (2017). Three types of chief digital officers and the reasons organizations adopt the role. *MIS Quarterly Executive*. 16. 121-134.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., et al. (2019). 'Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda'. *Journal of Business Research*, 122, 889–901.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: a review and a research agenda. *J. Strateg. Inf. Syst.* 28(2), 118–144.
- Warner, K. S. R., & Wäger, M. (2018). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long Range Planning*. doi:10.1016/j.lrp.2018.12.001.
- Yokoi, T., Shan, J., Wade, M., & Macaulay, J. (2019). Digital vortex 2019 – Continuous and connected change. *Global Center for Digital Business Transformation, IMD and CISCO*, June.