

Research Paper

Dimensions of Digital Transformation Maturity in Urban Management Organizations



Leila Veshnaveh,^{1*} Sedigheh Mohammadesmaeil² , Fatemeh Nooshinfar²

1. Ph.D Student in Knowledge and Information Science, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran.

2. Associate Professor of Department of Knowledge and Information Science, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran.

Use your device to scan
and read the article online



Citation: Veshnaveh, L., Mohammadesmaeil, S., Nooshinfar, F. (2024). [Dimensions of Digital Transformation Maturity in Urban Management Organizations (Persian)]. *Journal Strategic Studies of Public Policy*, 14(50), 146-164. [10.22034/sspp.2024.2011772.3489](https://doi.org/10.22034/sspp.2024.2011772.3489)

 <https://doi.org/10.22034/sspp.2024.2011772.3489>



Received: 17 Sep 2023

Accepted: 20 May 2024

Available Online: 20 Jun 2024

Keywords:

Digital Transformation, Digital Maturity, Urban Management Organizations, Digital Readiness

ABSTRACT

Digital evolution has changed the functioning of cities to a great extent and provides tools and solutions to solve complex urban problems. Organizations are forced to use digital transformation for the competitive environment to not lag behind other competitors, and the most important ambiguity is the correct understanding of the concept of digital transformation. The purpose of this article is to identify and present method indicators in the implementation of digital transformation maturity with hybrid technology.

Research method: The current research has used a meta-composite method, articles from internal citation databases including; Academic Jihad examines Noor specialized journals, scientific articles of national conferences, national publication databases, Iran-doc and foreign databases of Scopus, Google Scholar. Checking the citation databases identified 580 research cases and finally 79 articles were suitable as final articles. The original version of digital transformation maturity was identified in 13 dimensions from the original. **Findings and conclusions:** Digitization makes governments provide services that meet the expectations of citizens and businesses. It can also provide managers and decision makers of organizations with valuable information to adjust digital transformation strategies and processes more optimally. **Keywords:** digital transformation, urban management organizations, maturity of digital transformation.

* Corresponding Author:

Sedigheh Mohammadesmaeil

Address: Associate Professor of Department of Knowledge and Information Science, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran.

E-mail: m.esmaeil2@gmail.com

مقاله پژوهشی

شناسایی و ابعاد بلوغ تحول دیجیتال سازمان‌های مدیریت شهری با روش فراترکیب

لیلا وشنوه^۱، صدیقه محمداسماعیل^{۲*}، فاطمه نوشین^۲

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات تهران، تهران، ایران.

۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات تهران، تهران، ایران.

چکیده

تحول دیجیتال تا حد زیادی نحوه عملکرد شهرها را تغییر داده است و ابزارها و راه‌حلهایی را برای حل مسائل پیچیده شهری ارائه می‌دهد. سازمان‌ها برای آنکه در محیط رقابتی از سایر رقبای عقب نمانند، ناگزیر به استفاده از تحول دیجیتال هستند و مهمترین ابهام درک درست مفهوم تحول دیجیتال است. هدف این مقاله شناسایی و ارائه شاخص‌های مؤثر در پیاده‌سازی بلوغ تحول دیجیتال با رویکرد فراترکیب است. در روش پژوهش حاضر از روش فراترکیب استفاده شده است، مقالات از پایگاه‌های استنادی داخلی از جمله: جهاد دانشگاهی، پایگاه مجلات تخصصی نور، مقالات علمی همایش‌های کشور، پایگاه نشریات کشور، ایرانداک و پایگاه‌های خارجی Scopus, Google scholar با کلیدواژه‌های مرتبط بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ جمع‌آوری شد. بررسی پایگاه‌های استنادی به شناسایی ۵۸۰ پژوهش گردید و در نهایت تعداد ۷۹ مقاله به عنوان مقالات نهایی مناسب بود. ابعاد اصلی بلوغ تحول دیجیتال در ۱۳ بعد اصلی شناسایی شد. یافته‌ها و نتایج نشان می‌دهد، دیجیتال‌سازی سبب می‌شود، دولت‌ها به ارائه خدماتی که انتظارات شهروندان و کسب و کارها را برطرف می‌کند، بپردازد. همچنین می‌توان به مدیران و تصمیم‌گیرندگان سازمان‌ها اطلاعات ارزشمندی ارائه داد تا استراتژی‌ها و فرآیندهای تحول دیجیتال را بهینه‌تر تنظیم کنند.

تاریخ دریافت: ۲۶ شهریور ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۳۱ اردیبهشت ۱۴۰۲

تاریخ انتشار: ۳۱ خرداد ۱۴۰۳

کلیدواژه‌ها:

تحول دیجیتال،
سازمان‌های مدیریت
شهری، بلوغ تحول
دیجیتال

* نویسنده مسئول:

صدیقه محمداسماعیل

نشانی: گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات تهران، تهران، ایران.

رایانامه: m.esmaeil2@gmail.com

مقدمه

تحول دیجیتال تا حد زیادی نحوه عملکرد شهرها را تغییر داده است و ابزارها و راه‌حل‌هایی را برای حل مسائل پیچیده شهری ارائه می‌دهد. همزمان با رشد جمعیت شهرها، نیاز به مدیریت کارا و مؤثر شهری افزایش می‌یابد. در نتیجه مدیریت شهری عبارت است از اداره امور شهر به‌منظور ارتقاء مدیریت پایدار مناطق شهری در سطح محلی با در نظر داشتن، و تبعیت از اهداف سیاست‌های ملی، اقتصادی و اجتماعی کشور (مدار آموزش، ۱۴۰۰).

مفهوم تحول دیجیتال به عنوان تعیین کننده کلیدی در توانایی سازمان برای بهره‌برداری از تمام ظرفیت‌های فناوری‌های دیجیتال در راستای رسالتش برای ایجاد محیط‌های شهری هوشمند پایدار و تاب‌آور ظهور پیدا کرده است.

در سراسر جهان چارچوب‌ها و الگوهای متفاوتی جهت دستیابی به تحول دیجیتال ارائه شده است (بلانتونو^۱ و دیگران، ۲۰۲۱). پژوهشگران ابتدا به ارزیابی بلوغ دیجیتال متمرکز بوده‌اند و بسیاری دیگر بر موضوع آمادگی دیجیتالی‌سازی سازمان‌ها مطالعه داشته‌اند و روش‌ها و ابزارهای گوناگونی را برای ارزیابی وضعیت بلوغ دیجیتال و آمادگی تحول دیجیتال در سازمان‌ها ارائه کرده‌اند (شوماخر، ارول و سیهن^۲، ۲۰۱۶؛ ایسایف، کوروفکینا و تاباکووا^۳، ۲۰۱۸؛ فاجینی^۴ و دیگران، ۲۰۲۰؛ هیزام حنفیه، سومرو و عبدالله^۵، ۲۰۲۰). همچنین پژوهشگران به دنبال ادغام مطالعات مربوط به تحول دیجیتال در رشته‌ها و زمینه‌های تحقیقاتی گوناگون (هاوسبرگ^۶

تحول دیجیتال یک رویداد جهانی است و کشورها راهی جز حرکت در این مسیر را نخواهند داشت. عصر دیجیتال و فناوری‌های نوظهور بر نحوه عملیات دولت و نوع تعامل آن با کسب و کارها، مؤسسات و ادارات دولتی تأثیر قابل توجهی گذاشته است. از این‌رو، همانطور که در پیش‌نویس الگوی هوشمندسازی مدیریت شهری و روستایی در افق (۱۳۹۹-۱۴۰۳) نیز بر ارائه نقشه راه، الگو و توسعه زیرساخت‌های ارتباطی و ارتقای بلوغ الکترونیکی شهرداری‌ها نیز تأکید شده است برای رفاه اجتماعی و افزایش کیفیت زندگی و رشد پایدار و ارتقا کشور تحول دیجیتال یک ضرورت است.

در چشم‌انداز نظری تحول چشم‌گیر ارتباطات جهانی و روبرویی اجتناب‌ناپذیر اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی، جوامع در بیشتر تعریف‌های جهانی شدن برجسته است. این ارتباطات در برخی موارد آگاهانه و ارادی هستند و در مواردی دیگر ناآگاهانه، غیر ارادی و گریزناپذیر، در واقع جهانی شدن میزان دخالت و شرکت در شبکه ارتباطات جهانی بر حسب افراد، گروه‌ها، قومیت‌ها، کشورها و منافع و قاره‌ها متفاوت است (خانیک، ۱۳۹۲).

در روبرویی با جهانی شدن، توانایی، سازماندهی، رقابت‌پذیری و فعالیت قابل توجه یک واحد سیاسی و در کل کیفیت بازیگری دولت‌ها نقش به‌سزایی داشته و در واقع کشورهایی که پروژه خود را در برابر فرآیند جهانی شدن تدوین، طراحی و تعریف کرده باشند، گام‌های مهمی را در این مواجهه برداشته‌اند و همواره سیاست خارجی و دیپلماسی و چگونگی پی‌ریزی و اجرای آن از جایگاهی بنیادین در راهبردهای فراملی برخوردار بوده است (زادگان و حسینی کرانی، ۱۳۹۰).

1. Bellantuono

2. Schumacher, Erol & Sih

3. Isaev, Korovkina & Tabakova

4. Facchini

5. Hizam-Hanafiah, Soomro & Abdullah

6. Hausberg

مفهوم بلوغ در حوزه‌های متفاوت از جمله مهندسی سیستم‌ها، افراد، توسعه محصول یکپارچه و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی غیره با کارکردهای خاص مورد استفاده قرار گرفته است (رویس^{۱۱}، ۲۰۰۲).

تاکنون مدل‌های بلوغ قابلیت تحول دیجیتال در سازمان‌های مختلف از جنبه‌های گوناگونی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. نتیجه جست‌وجوی محقق در پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی و خارجی نشان می‌دهد مدلی برای بلوغ قابلیت تحول دیجیتال در سازمان‌های مدیریت شهری تاکنون صورت نگرفته یا در پایگاه‌های اطلاعاتی انتشار نیافته است و این حوزه علی‌رغم اهمیت و ضرورت در حوزه مدیریت شهری هنوز مورد تحلیل پژوهشگران نبوده است. پژوهشگران بسیاری علاقه خود را به توسعه مدل بلوغ نشان داده‌اند (بکر^{۱۲} و دیگران، ۲۰۱۰؛ پوپلوب و روگلینگر^{۱۳}، ۲۰۱۱) که نشان‌دهنده اهمیت مدل بلوغ در مدیریت فناوری اطلاعات می‌باشد. بسیاری از مزایای مدل بلوغ توسط پژوهشگران بیان شده است (ادی، پرا و هینی^{۱۴}، ۲۰۱۲؛ پنگ^{۱۵} و دیگران، ۲۰۱۱؛ استوانوویچ^{۱۶}، ۲۰۱۱). استفاده از مدل‌های بلوغ در سازمان‌ها دارای مزایایی است؛ مانند توانایی ارزیابی سازمان، ایجاد یک تغییر سازمان‌یافته یا بهبود یک راهبرد، ارائه راهکارها و دانش برای انتخاب و شروع اقدامات و تغییر فرهنگی و همچنین هدایت سازمان و تقویت آن در بهره‌برداری از فرهنگ تعالی (نسنسون، براید و فیرون^{۱۷}، ۲۰۱۳).

با توجه به اینکه اولین اقدام برای پیاده‌سازی تحول

و دیگران، ۲۰۱۹؛ ویال^۷، ۲۰۱۹) و یافتن گام‌های مختلف مورد نیاز در روند تحول دیجیتال مانند شناسایی راهبردها برای تسهیل تحول دیجیتال (ورهوف^۸ و دیگران، ۲۰۱۹) یا توسعه مهارت‌های لازم به دلیل تغییرات فناورانه (چوانگ و گراهام^۹، ۲۰۱۸؛ گیسلیری، مولینو و کورتز^{۱۰}، ۲۰۱۸) در سازمان‌ها می‌باشند. با توجه به اینکه، سازمان‌ها از فرایند تحول دیجیتال دانش کافی ندارند و دانش امروزه آن‌ها برای ارزیابی شرایط دیجیتالی شدن کافی نیست. در نتیجه، باید بر اساس یک الگوی بدون نقاط ضعف و قوت خود را در مسیر دیجیتالی شدن شناسایی و آن‌ها را بهبود دهند و یا تقویت کنند. اما یکی از مهم‌ترین ابهاماتی که در حوزه سازمان‌های مدیریت شهری وجود دارد درک درست مفهوم بلوغ تحول دیجیتال در این سازمان‌هاست.

بلوغ تحول دیجیتال در سازمان‌های مدیریتی به توانایی سازمان برای بکارگیری موثر، یکپارچه سازی و بهره‌مندی از فناوری‌های دیجیتال در کلیه فرایندها، عملکردها و فرهنگش اشاره دارد. مفهوم بلوغ، مراحل تکاملی سازمان در بکارگیری ابزارها و استراتژی‌های دیجیتال برای ارتقای عملکرد کلی، رقابت‌پذیری و تاب‌آوری را منعکس می‌نماید. از ابعاد کلیدی بلوغ تحول دیجیتال می‌توان به مراحل بلوغ (مرحله مربوط به نیازهای خاص، مرحله فرصت‌طلبانه، مرحله مدون، مرحله راهبردی و مرحله همگرا)، ادغام یا یکپارچگی فناورانه، تغییر فرهنگی، تصمیم‌گیری داده‌محور، رویکرد مشتری مدار، چابکی و انعطاف‌پذیری، امنیت سایبری و سنسج و ارزیابی بلوغ، بهبود مستمر اشاره نمود.

11. Royce
12. Becker
13. Pöppelbuß & Röglinger
14. Eadie, Perera & Heaney
15. Peng
16. Stevanović
17. Nesensohn, Bryde & Fearon

7. Vial
8. Verhoef
9. Chuang & Graham
10. Ghislieri, Molino & Cortese

بلوغ دیجیتال^{۱۹} **سازمانی:** دیجیتالی شدن یک هدف نیست بلکه ابزاری برای رسیدن به هدف است. این مساله بسیار مهم است چرا که بسیاری شرکت‌ها تنها می‌کوشند فعالیت‌ها و شیوه‌های مدیریت را دیجیتالی کنند. در حالیکه باید بدانید تحول دیجیتالی برای دستیابی به هدف‌های سنتی با شیوه‌های بهینه است. بنابراین به میزان توانایی یک سازمان در ارزش آفرینی دیجیتال بوسیله بکارگیری کارا و اثربخش فناوری‌های نوین اطلاق می‌شود (حبیبی، ۱۳۹۴).

تحول دیجیتال سازمانی: به معنای ساخت سازمانی در تراز عصر دیجیتال می‌باشد. یعنی ایجاد قابلیت‌های سازمانی جدید که بتواند موفقیت سازمان را در عصر دیجیتال تضمین نماید (حبیبی، ۱۳۹۴).

سازمان در عصر دیجیتال: تمام سازمان‌هایی که اقتضانات عصر دیجیتال را رعایت می‌کنند، در مسیر سازمان دیجیتال قدم برداشته‌اند سازمان دیجیتال به حساب می‌آیند (شامی زنجانی، ۱۴۰۲).

قابلیت تحول دیجیتال: نوعی بازنگری اساسی در نحوه عملکرد یک سازمان با رویکرد دیجیتال است که هدف از آن ایجاد مزیت رقابتی برای بهبود تجربه مشتری و کاهش هزینه‌ها با استقرار مداوم فناوری‌های نو و گسترش استفاده از فناوری‌های دیجیتال است (شامی زنجانی، ۱۴۰۲).

استراتژی تحول دیجیتال: استراتژی تحول دیجیتال یک برنامه خلاصه و در عین حال جامع است که شما پیش از ورود به مسیر تحول دیجیتال کسب و کار تهیه کرده و در آن به چالش‌های احتمالی پیش‌رو پرداخته و نحوه برخورد با آنها از طریق همکاری دنیای انسان‌ها با تجهیزات فیزیکی

دیجیتال در سازمان‌ها ارزیابی بلوغ تحول دیجیتال در سازمان‌هاست و با توجه به اهمیت این حوزه در سازمان‌های ایرانی و نظر به شرایط فعلی سازمان‌ها و نبود یا کمبود دانش مورد نیاز جهت طراحی مدل بلوغ تحول دیجیتال، مطالعه‌ای در این زمینه در خصوص سازمان‌های مدیریت شهری انجام نشده است و جستجوی پژوهشگر نشان‌دهنده عدم مطالعه قابلیت تحول دیجیتال در سازمان‌های مدیریت شهری ایران می‌باشد. این مقاله ابعاد مختلف بلوغ دیجیتال در سازمان‌های مدیریت شهری را با هدف شفاف سازی مولفه‌های کلیدی تحول موفق دیجیتال مورد بررسی قرار می‌دهد. در ادامه، ابتدا ادبیات و پیشینه مرتبط با بلوغ تحول دیجیتال، مرور خواهد شد و سپس روش‌شناسی پژوهش توضیح داده می‌شود. در بخش بعد، یافته‌های حاصل از مراحل قبل ارائه می‌شود در انتها، نتایج و پیشنهادات کاربردی بیان می‌شود.

پیشینه پژوهش

اصطلاح تحول دیجیتال، به استفاده از فناوری‌های جدید به منظور رقابت‌پذیر کردن سازمان‌ها در عصر اینترنت اطلاع می‌شود (برگاس و بک^{۱۸}، ۲۰۱۶) شامی زنجانی (۱۴۰۲) در بیان تحول دیجیتال، تغییر شگرف در عملکرد یک سازمان و یا یک کشور با محوریت فناوری‌های تحول آفرین است. اینترنت اشیاء، رایانش ابری، اپلیکیشن‌های موبایل، رسانه‌های اجتماعی، واقعیت مجازی و افزوده، تحلیل گری داده، هوش مصنوعی و بلاک چین از مهم‌ترین انواع فناوری‌های تحول آفرین هستند. بررسی پیشینه پدیده تحول دیجیتال نشان می‌دهد که این پدیده از مناظر مختلف قابل بررسی است.

19. Digital Maturity

18. Berghaus & Back

و شاخص‌های موثر در تدوین مدل تحول دیجیتال در سازمان‌های مدیریت شهری مورد استفاده قرار گرفته است. در روش فراترکیب، هدف بررسی و مطالعه سیستماتیک پژوهش‌های قبلی انجام شده در حوزه مدنظر است و در نهایت تحلیل نتایج صورت گرفته و بر مبنای خروجی نتایج خلاء‌های تحقیقاتی، نوآوری در روش‌شناسی و روش تحقیق برای حوزه مدنظر مشخص می‌گردد. روش فراترکیب شامل هفت گام است.

گام نخست، تنظیم سؤال‌های پژوهش: نخستین گام فراترکیب، تنظیم پرسش‌های پژوهش است. این پرسش‌ها عموماً براساس چهار پارامتر چه چیزی، چه کسی، چه زمانی و چگونه قابل تنظیم است. در این پژوهش سوالات تحقیق به صورت چه چیزی (مدل بلوغ قابلیت تحول دیجیتال)، چه کسی (مقالات) منتشر شده در مجلات علمی و پایگاه‌های مختلف)، چه زمانی (از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲) و چگونه (مقالات کمی و کیفی و ادغامی) مطرح شدند.

گام دوم، بررسی نظام‌مند متون: در این مرحله، به جست‌وجوی سیستماتیک مقالات منتشرشده در پایگاه‌های علمی معتبر داخلی و بین‌المللی اعم از پایگاه‌های داخلی جهاد دانشگاهی، پایگاه مجلات تخصصی نور، مقالات علمی همایش‌های کشور، پایگاه نشریات کشور، ایران داک و پایگاه‌های خارجی Scopus و google scholar با کلیدواژه‌های بلوغ دیجیتال سازمانی، تحول دیجیتال سازمانی، سازمان در عصر دیجیتال، قابلیت تحول دیجیتال، استراتژی تحول دیجیتال، فناوری دیجیتال، تحول دیجیتال در سازمان‌های مدیریت شهری پرداخته شد.

بررسی پایگاه‌های استنادی منجر به شناسایی ۵۸۰ پژوهش گردید که این مقالات براساس مواردی مانند عنوان، چکیده، محتوا و روش تحقیق در چهار

و دیجیتال را فراهم می‌کند. در واقع می‌توان گفت که تدوین استراتژی تحول دیجیتال به معنای ایجاد یک نقشه راه کوتاه مدت و بلند مدت برای تحول دیجیتال با تأکید بر دستیابی به نتایج مورد نظر در کسب و کار است. در واقع شناسایی فرصت‌ها، چالش‌ها، اهداف، نیازها، چشم‌انداز و اولویت‌های مرتبط با استراتژی دیجیتال. (شامی، زنجانی، ۱۴۰۲).

فناوری دیجیتال: به دو دسته فناوری‌های نگهدارنده و فناوری‌های تحول‌آفرین تقسیم کرد. فناوری‌های نگه دارنده فناوری‌هایی هستند که بکارگیری آن‌ها در هر برهه زمانی در سازمان‌ها منجر به کسب مزیت رقابتی نمی‌شود، اما عدم وجودشان می‌تواند فعالیت روزانه سازمان را مختل کند (حبیبی، ۱۳۹۷).

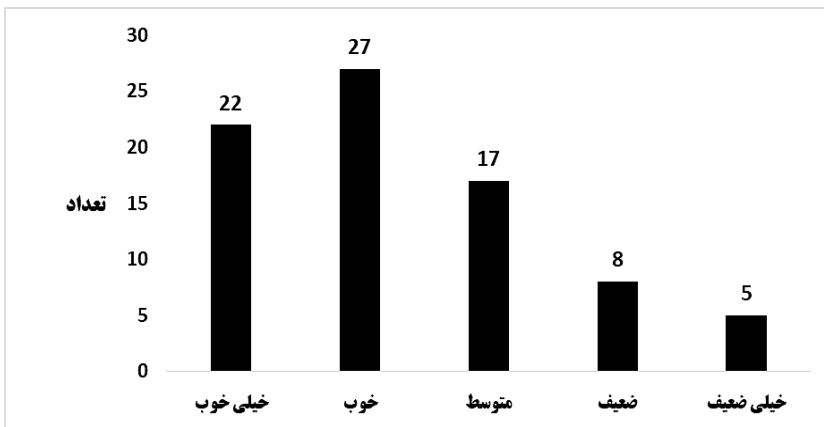
روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر با هدف شناسایی و ارائه شاخص‌های موثر در پیاده‌سازی بلوغ تحول دیجیتال با رویکرد فراترکیب انجام شده است. بنابراین هدفی که در این پژوهش دنبال می‌شود از نوع بنیادی است. از آنجائی که داده‌های تحقیق بدون دخالت و جهت‌گیری محقق جمع‌آوری می‌گردد، در زمره تحقیقات غیرآزمایشی قرار می‌گیرد. از لحاظ نوع روش‌شناسی به کار رفته نیز این تحقیق با رویکرد آمیخته (کمی-کیفی) انجام شده است. در بخش کیفی تحقیق، از رویکرد فراترکیب برای شناسایی ابعاد و شاخص‌ها و در بخش کمی، از آنتروپی شانون برای تعیین ضریب اهمیت شاخص‌ها استفاده شده است. از آنجایی که بلوغ تحول دیجیتال مفهومی چند بعدی است، در این پژوهش روش فراترکیب سندلوفسکی و باروسو (۲۰۰۷) به عنوان روشی مناسب برای شناسایی ابعاد

گام برای ارزیابی کیفیت مقالات انتخاب شده، از برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی (CASP) استفاده شده است. این برنامه با طرح ده سؤال کمک می‌کند تا دقت، اعتبار و اهمیت مطالعات کیفی تحقیق مشخص گردد. این سؤالات بر موارد زیر تمرکز دارند: ۱. اهداف تحقیق ۲. منطق روش‌شناسی ۳. طرح تحقیق ۴. روش نمونه‌برداری ۵. جمع‌آوری داده‌ها ۶. انعکاس‌پذیری (که به رابطه بین محقق و مشارکت‌کنندگان اشاره دارد) ۷. ملاحظات اخلاقی ۸. دقت تجزیه و تحلیل داده‌ها ۹. بیان واضح و روشن یافته‌ها ۱۰. ارزش تحقیق. بر اساس مقیاس ۵۰ امتیازی برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی، به هریک از سوالات مطابق طیف لیکرت پنج تایی نمره‌ای بین ۱ (ضعیف) تا ۵ (عالی) تعلق گرفت. سپس مقالات بر اساس درجه کیفیت روش‌شناختی در پنج طبقه خیلی خوب (۴۰-۳۱)، متوسط (۵۰-۴۱)، خوب (۳۰-۲۱)، خیلی ضعیف (۱۱-۰)

مرحله متوالی غربال شدند. از کل مقالات استخراج شده (۵۸۰ مقاله) در مرحله اول با بررسی عنوان تعداد ۲۶۲ آنها حذف گردید. در مرحله دوم ۳۱۸ مقاله باقیمانده پس از بررسی چکیده به ۲۳۳ مقاله کاهش یافت. سپس مقالات باقیمانده در مرحله سوم پس از بررسی محتوا به تعداد ۱۲۸ مقاله کاهش یافت. در مرحله آخر ۱۲۸ مقاله باقیمانده ضمن بررسی روش تحقیق به دلیل برخورداری از روش تحقیق نامناسب تعداد ۴۹ مقاله دیگر حذف شده و در نهایت تعداد ۷۹ مقاله به عنوان مقالات نهایی مناسب از نظر عنوان، چکیده، محتوا و روش تحقیق انتخاب گردیدند

گام سوم، جستجو و بررسی پیشینه: پس از شناسایی واژگان کلیدی تحقیق، مجموعه مقاله‌های حاوی واژگان کلیدی شناسایی شدند. این مقالات براساس مواردی مانند عنوان، چکیده، محتوا و روش تحقیق در چهار مرحله متوالی غربال شدند. در این



شکل ۱: طبقه‌بندی ارزیابی کیفی مقالات نهایی

و در نهایت ۴۹ مقاله بعنوان مقالا با کیفیت خوب و خیلی خوب انتخاب و وارد مراحل بعدی مطالعه گردیدند.

گام چهار، استخراج اطلاعات: در این مرحله، محتوای مقالات باقیمانده از مرحله قبل به دقت مطالعه و ابعاد و شاخص‌های مرتبط با هدف مطالعه استخراج گردید. سپس این ابعاد و شاخص‌ها براساس مراجع یافت شده و نام محققان و سال انتشار مقاله در جدولی در اختیار خبرگان قرار داده شد و در نهایت پس از دریافت نظریات آن‌ها غربال و نهائی شدند.

گام پنجم، تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی: مهمترین بخش روش فراترکیب، تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی است. هدف فراترکیب، تفسیری منسجم و نوین از یافته‌هایی است که در مطالعات قبلی به آنها اشاره شده است. در این مرحله، ابتدا برای هر شاخص استخراج شده

دسته‌بندی شدند. در این مرحله مقالات با امتیاز کمتر از ۳۱ (طبقات متوسط، ضعیف و خیلی ضعیف) از روند مطالعه حذف خواهند شد.

سپس طی فرایند غربالگری با استفاده از برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی (CASP) با طرح ۱۰ سوال مقالات از نظر کیفیت ارزیابی شدند. بر اساس برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی، سیستم امتیازبندی کیفی ۷۹ مقاله باقی‌مانده از بررسی عنوان، چکیده، محتوا و روش تحقیق در قسمت قبل انجام پذیرفت و هر پژوهشی که امتیاز کیفی آن پایین‌تر از امتیاز خوب (پایین‌تر از ۳۱) بود از فرایند مطالعه حذف گردید. در شکل شماره ۱ طبقه‌بندی ارزیابی کیفی مقالات نهایی نشان داده شده است. پس از تخصیص امتیاز به ویژگی‌های هر یک از مطالعات در این مرحله تعداد ۳۰ مقاله به دلیل ارزیابی کیفی ضعیف و کسب امتیاز پائینتر از ۳۱ که در طبقات خیلی ضعیف، ضعیف و متوسط قرار داشتند حذف شدند

جدول ۱: ابعاد اصلی و کدهای مربوطه

مقوله	کد اولیه (مفهوم)	کد اولیه (مفهوم)
اقدامات استراتژیکی دیجیتالی	سیاست‌های محوری تغییرات دیجیتالی سازمان برنامه‌ریزی‌های سازمان در خصوص تحول دیجیتال موقعیت استراتژیکی سازمان در هوشمندسازی شهر	ایجاد نظام‌های کنترلی حاکم بر تحول دیجیتال هدف گذاری تحولات دیجیتال استراتژیکی
تفکر دیجیتالی	تصمیم‌گیری مدیران براساس تغییرات داخلی و محیطی جهت‌گیری ذهنی تصمیم‌گیرندگان در مورد تغییرات دیجیتالی	ذهنیت مدیران نسبت به تغییرات دیجیتال نگرش مدیران نسبت به تحولات دیجیتالی
فرهنگ دیجیتال	فرهنگ اشتراک گذاری داده‌ها در بین سازمان‌ها آشناسایی کارکنان با اصول دیجیتالی شناسایی منافع تحولات دیجیتالی	آموزش روندهای تحول دیجیتال قانونی بودن ارائه خدمات فیزیکی قانونی بودن مبادله اسناد الکترونیک

مقاله	کد اولیه (مفهوم)	کد اولیه (مفهوم)
زیرساخت‌های تحول دیجیتال	آموزش آنلاین طراحی سازمانی بر اساس تحولات دیجیتال	سخت افزار، نرم افزار، شبکه و سطح نفوذ اینترنت پهنای باند دسترسی به اینترنت
ابزارهای تحول دیجیتال	هوش مصنوعی و رایانش شناختی واقعیت مجازی و افزوده بیگ دیتا امنیت دیجیتال اینترنت انرژی بلاک چین فایوجی وب معنایی	اینترنت اشیاء ابزار گیمیفیکیشن رایانش ابری توسعه فیبر نوری بستر سازی اینترنت اشیاء فناوری‌های هوشمند اینترنت پرسرعت رسانه‌های اجتماعی
تحولات سازمانی	تعیین و انتصاب یک مدیر خدمات توسعه خط‌مشی‌های جدید دیجیتال تعیین یک توافقنامه سطح خدمت طرح‌ریزی تداوم سازمان	انعطاف‌پذیری سازمان درصد شغل‌های حذف شده/ایجاد شده نسبت به کل مشاغل تمرکز سازمانی پیچیدگی سازمانی
نوآوری دیجیتال	قابلیت مدیریت تغییر دیجیتال قابلیت مدیریت نوآوری دیجیتال بومی سازی تحولات دیجیتال	خلق ارزش ایجاد مزیت رقابتی همگامی با تغییرات جهانی میزان تغییرات دیجیتالی
تجربه دیجیتال	مدیریت ارتباط مشتری هوشمند استراتژی اومنی چنل	ریسک درک شده ارزش درک شده سهولت درک شده
مدیریت دانش دیجیتال	شیوه‌های سیستم دانش دیجیتال ابزار دانش دیجیتالی روش‌های آموزش دیجیتال	مدیریت دانش استراتژیکی سیستم‌های مدیریت دانش جهانی درک بازده فرآیند دانش به کاربر نهایی
سرمایه گذاری دیجیتال	بازنگری سیستم قیمت گذاری برنامه‌ریزی مالی صحیح برای فرآیندهای تحول دیجیتالی تسهیم هزینه‌ها هزینه‌های تحقیق و توسعه منابع ملموس و غیرملموس	سود اقتصادی تخصیص بودجه دولتی کافی برای اجرایی سازی تحول دیجیتال شناسایی منابع درآمدی سازمان در فرآیند توسعه شهر درآمد پایدار تامین سرمایه دیجیتال

مقاله	کد اولیه (مفهوم)	کد اولیه (مفهوم)
نیازشناسی شهروندان، کیفیت زندگی و مدیریت شهری	دیجتال‌سازی بر اساس ویژگی‌های اجتماعی مردم تعریف رشته‌های دانشگاهی مرتبط با تحول دیجیتال بهبود پاسخگویی به مردم افزایش نظم در زندگی اجتماعی ایجاد اعتماد اجتماعی	آموزش شهروندان ارتقای سرمایه اجتماعی ایجاد خدمات یا محصولات کارا شناسایی سطح انتظارات اجتماعی
توسعه پایدار و تاب‌آور	کاهش تولید و انتشار گازهای آلاینده زیست‌محیطی نظارت بر عملیات‌های اجرایی در فضای سبز و طبیعت (بهبود کیفیت هوا) کاهش آلودگی هوا هوشمندسازی ساختمان‌ها برای کاهش مصرف انرژی فرآیند اداری بدون کاغذ فرهنگ‌سازی حفظ محیط‌زیست و فضای سبز اجرای کنترلهای هوشمند	افزایش فضای سبز هوشمندسازی آب کاهش آلودگی صوتی بهینه‌سازی مصرف انرژی با ابزار اینترنت اشیا هوشمندسازی برق هوشمندسازی سوخت‌های فسیلی اجرای اینترنت انرژی
شهرسازی، جغرافیا و توسعه‌های جدید	مدیریت خردمندانانه فضا و تخصیص بهینه زمین ارائه مدل کاربری مختلط با برنامه‌ریزی کاربری زمین به صورت کارا و اثرگذار در صرفه‌جویی زمین گسترش حمل و نقل عمومی و انسان‌محور ترافیک هوشمند توسعه ابزار هوشمند شهری	حفظ و ذخیره زمین که جلوگیری از ایجاد کلان‌شهرهای خودرو و ارگانیک توازن در توزیع مناسب خدمات و امکانات و تجهیزات شهری در تمام سطوح شهر حمل و نقل هوشمند بیمارستان هوشمند خدمات رسانی دیجیتالی

یک کد در نظر گرفته شد. هر یک از کدها با توجه به مضمون خود در دسته‌هایی بعنوان بعد یا مقوله تقسیم‌بندی شدند.

در مرحله بعد تعداد ۱۳ بعد (مقاله) و ۱۰۴ شاخص (کد) از مقالات با ارزش کیفی خوب و خیلی خوب (۴۹ مقاله) استخراج گردید. در جدول شماره ۱ ابعاد و شاخص‌های استخراج شده متناسب با هدف تحقیق ارائه شده است. سپس در گام بعد به هر یک از شاخص‌ها یک کد مستقل اختصاص داده شد. جهت پایایی کدهای اختصاص داده شده از محاسبه ضریب کاپا و روش توافق بین دو کدگذار بهره گرفته شد. در این مطالعه ضریب کاپا برابر ۰/۷۱۱ محاسبه

گردید که بیانگر پایا بودن کدهای اختصاصی است. در این مطالعه همچنین ضریب هولستی (درصد توافق مشاهده شده) نیز برابر ۰/۸۷ محاسبه گردید که نشان دهنده توافق بالا بین دو کدگذار و پایایی کد گذاری است.

گام ششم: پایایی و اعتبار مدل (کنترل کیفیت)

در روش فراترکیب، منظور از اعتبار مفاهیمی از جمله دفاع پذیری، باورپذیری، تصدیق‌پذیری و حتی بازتاب‌پذیری نتایج تحقق است. یکی از مهمترین روش‌های استفاده شده برای ارزیابی پایایی مدل، محاسبه ضریب کاپای کوهن است. این ضریب با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

است و اگر از $0/8$ بزرگتر باشد مطلوب می‌باشد.

گام هفتم، ارائه یافته‌ها: در این مرحله از روش فراترکیب، یافته‌های حاصل از مراحل قبل ارائه می‌شود. در این مرحله مرسوم است که یافته‌ها جهت ارائه بهتر بر اساس میزان اهمیت در دستیابی به هدف مطالعه، رتبه‌بندی شوند. استفاده از روش آنترویی شانون جهت رتبه‌بندی ابعاد و شاخص‌ها در این مرحله مرسوم است. برای این منظور ابتدا فراوانی هر یک از شاخص‌های شناسایی شده براساس تحلیل محتوا مشخص شده است. سپس به منظور به‌هم‌نجار نمودن ماتریس فراوانی‌های مورد نظر از روش نرمال سازی خطی (معادله ۳) استفاده گردید. در گام بعدی بار اطلاعاتی هر مقوله با استفاده از معادله ۴ و ضریب اهمیت هر مقوله با استفاده از معادله ۵ محاسبه گردید. هر مقوله که دارای بار اطلاعاتی بیشتری باشد، از درجه اهمیت بیشتری برخوردار است.

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum x_{ij}} \quad \text{معادله (۳)}$$

$$k = \frac{1}{\ln(a)}; \quad a = \text{تعداد گزینه‌ها} \quad \text{معادله (۴)}$$

$$E_j = -k \sum [n_{ij} \ln(n_{ij})] \quad \text{معادله (۵)}$$

$$W_j = \frac{E_j}{\sum E_j}$$

در گام آخر شاخص‌های پژوهش شناسایی شده (۱۰۴ کد و ۱۳ مقوله) با استفاده از روش آنترویی شانون مورد تحلیل قرار گرفتند و بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت هر مقوله محاسبه گردید. نتایج حاصل از روش آنترویی شانون پیرامون برای ابعاد اصلی و شاخص‌ها به ترتیب در جدول شماره ۳ و ۴ ارائه شده است. مطابق این جدول شاخص‌های پهنای باند دسترسی به اینترنت، هوشمندسازی

$$\kappa = \frac{\Pr(a) - \Pr(e)}{1 - \Pr(e)}, \quad \text{معادله (۱)}$$

که در آن $\Pr(a)$ قرارداد نسبی مشاهده شده بین ارزیاب‌ها است و $\Pr(e)$ احتمال فرضی قرارداد شانس است.

در فرمول کاپا، نسبت یک ارزش خاص در یک طبقه، که کدگذار استفاده کرده است، در نسبت استفاده از همان ارزش به وسیله کدگذار دوم ضرب می‌شود. سپس این نسبت‌ها با هم جمع می‌شوند تا توافق مدنظر به دست آید.

در این تحقیق، علاوه بر محاسبه ضریب کاپای کوهن، از ضریب هولستی^{۲۱} یا درصد توافق مشاهده شده برای بررسی قابلیت اعتبار، قابلیت انتقال، قابلیت تأیید و اطمینان پذیری استفاده شده است. ضریب هولستی، روش توافق بین دو کدگذار برای ارزیابی پایایی کدهای استخراج شده از مقالات است. بدین صورت که علاوه بر محقق که اقدام به کدگذاری اولیه نموده است، محقق دیگر نیز همان متنی را که خود محقق کدگذاری کرده است را بدون اطلاع از کدهای او و بصورت جداگانه کدگذاری نموده است. در صورتی که کدهای محقق به هم نزدیک باشد نشان دهنده توافق بالا بین آنها است که بیان کننده پایایی است. نحوه محاسبه این ضریب بصورت معادله ذیل می‌باشد.

$$H = 2M / (N1 + N2) \quad \text{معادله (۲)}$$

در فرمول فوق M تعداد موارد کدگذاری مشترک بین دو کدگذار می‌باشد. $N1$ و $N2$ به ترتیب تعداد کلیه موارد کدگذاری شده توسط کدگذار اول و دوم است. مقدار H بین صفر (عدم توافق) و یک (توافق کامل)

21. Holst's Coefficient of Reliability

دیجیتالی و فرهنگ دیجیتال از جمله مهمترین ابعاد دخیل شناسایی شده‌اند. بعد اقدامات راهبردی دیجیتال با پژوهش اسدمرجی و همکاران (۱۳۹۸) نیز در یک راستا قرار دارد. از سوی دیگر پرامانیک و همکاران (۲۰۱۸) اشاره می‌کنند که محیط اقدامات راهبردی دیجیتال بر راهبرد دیجیتال سازمان تاثیر می‌گذارد که منجر به نتایج متحول می‌شود که در این پژوهش نیز بر محیط اقدامات راهبردی دیجیتال بعنوان یکی از مولفه‌های مهم تاثیر گذار بر تحول دیجیتال سازمان‌ها تاکید شده است. در مطالعه اسدمرجی و همکاران (۱۳۹۸) نیز اجرای کسب و کار دیجیتال و توآوری دیجیتال از جمله ابعاد مهم و اولویت‌دار گزارش شده است در حالی که در مطالعه پیش روی سرمایه‌گذاری و کسب و کار دیجیتالی به همراه نوآوری دیجیتالی از اولویت متوسط (رتبه ۶ و ۷ به ترتیب) برخوردار می‌باشند.

از سوی دیگر از میان ۱۰۴ کد (شاخص) شناسایی شده، کدهای پهنای باند دسترسی به اینترنت، هوشمندسازی ساختمان‌ها در جهت کاهش مصرف انرژی، اجرای کنتورهای هوشمند و اینترنت اشیا دارای بیشترین تعداد و تکرار در میان متون این حوزه و در نتیجه بیشترین ضریب اهمیت می‌باشند که و محققانی همچون اسدمرجی و همکاران (۱۳۹۸)، پورسعید بناب و همکاران (۱۳۹۷)، کراوس و همکاران (۲۰۲۲)، کیانفر و موسوی (۱۴۰۰) نیز در پژوهش‌های خود در حیطه بلوغ تحول دیجیتال به آنها اشاره داشته و بعنوان عواملی برای اجرای موفق تحول دیجیتال بر آنها تاکید داشته‌اند. یکی از مهمترین شاخص‌های شناسایی شده، پهنای باند دسترسی به اینترنت در بعد زیرساخت‌های تحول دیجیتال است. میزان اثربخشی دیجیتال با محدودیت‌های دیجیتال در ارتباط است. پهنای

ساختمان‌ها در جهت کاهش مصرف انرژی، اجرای کنتورهای هوشمند و اینترنت اشیا به ترتیب بیشترین ضریب اهمیت را در راستای پیاده‌سازی تحول دیجیتال در سازمان‌های مدیریت شهری دارا می‌باشند.

بحث در خصوص یافته‌ها

در این مطالعه زیرساخت‌های تحول دیجیتال مهمترین بعد دستیابی به تحول دیجیتال در سازمان‌های مدیریت شهری شناسایی گردید. سازمان‌ها جهت موفقیت در دیجیتالی شدن و ایجاد تحول دیجیتالی نیازمند زیرساخت‌های اساسی در تحول دیجیتال هستند که خود نیازمند صرف هزینه نیز می‌باشد. تامین هزینه‌های فناوری جهت ایجاد و استقرار زیرساخت‌های اساسی به منظور تحول دیجیتال سازمان‌ها یکی از اولویت‌های استراتژیک هر سازمان به شمار می‌رود که در تحقیق پرامانیک و همکاران^{۲۲} در سال ۲۰۱۸ نیز مورد توجه و تاکید قرار گرفته است. به اعتقاد نکراسو و سینی تسینا^{۲۳} (۲۰۲۰) دیجیتالی‌شدن سازمان‌هایی همچون شهرداری‌ها براساس ابزارهای نوآورانه مرتبط با مدیریت آنها، چرخه حیات و زیرساخت‌های این سازمان‌ها صورت می‌گیرد. از این رو سازمان‌های مدیریت شهری نیازمند شناسایی و ارزیابی وضعیت زیرساخت‌های تحول دیجیتال خود و آماده‌سازی آنها جهت رسیدن به بلوغ قابلیت تحول دیجیتال می‌باشد. همچنین در مطالعه نوری و همکاران (۱۳۹۸) به‌منظور طراحی چارچوب رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌های ایرانی و همچنین در مطالعه سالارنژاد و عبدی (۱۴۰۰) نیز بعدهای زیرساخت‌های تحول دیجیتال، مدیریت استراتژیکی

22. Pragmatic et al

23. Nekrasov & Sinitsyna

کرده و آن را در اولویت قرار دهند. سعید زاده و همکاران (۱۳۹۵) ساختمان هوشمند را ساختمانی معرفی کرده‌اند که دربردارنده محیطی پویا و مقرون به صرفه بوسیله یکپارچه کردن چهار عنصر اصلی یعنی سیستم‌ها، ساختار سرویس‌ها و مدیریت و رابطه میان آنها می‌باشد. از سوی دیگر اجرای کنتورهای هوشمند نیز بعنوان یکی از شاخص‌های هوشمندسازی ساختمان‌ها در راستای پیاده سازی تحول دیجیتال در این مطالعه مد نظر قرار گرفت که خود نیازمند توسعه فناوری‌های دیجیتال است. یکی از اهداف تحول دیجیتال، ایجاد شهرهای هوشمند است و یکی از شاخص‌های پیاده‌سازی شهر هوشمند، کاربرد کنتورهای هوشمند در راستای مدیریت انرژی و منابع در شهر است.

نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر، هدف شناسایی و استخراج ابعاد و مقوله‌های ارائه مدل بلوغ تحول دیجیتال در سازمان‌های مدیریت شهری است. در این پژوهش از روش فراترکیب طبق الگوی سندلوسکی و باروسو^{۲۸} (۲۰۰۷) جهت شناسایی مولفه‌های پیاده‌سازی بلوغ تحول دیجیتال در سازمان‌های مدیریت شهری استفاده شده است از این روش برای بررسی مدل‌ها و مراحل مختلف بلوغ تحول دیجیتال، این اطمینان حاصل می‌شود که روش فراترکیب می‌تواند به خوبی در احصاء شاخص‌ها و ابعاد مطالعه ابزاری مفید باشد. مطابق این روش تعداد ۵۸۰ مطالعه مرتبط با هدف مطالعه شناسایی و بررسی اولیه گردید و طی فرایند غربالگری با مد نظر قرار دادن عنوان، چکیده، محتوای نامناسب و ارزیابی کیفی این مطالعات بر مبنای روش برنامه مهارت‌های ارزیابی

باند اینترنت و سخت‌افزار و نرم‌افزارها از جمله محدودیت‌های اصلی در مبحث موفقیت تحول دیجیتال به شمار می‌رود (رناردوتو و همکاران^{۲۴}، ۲۰۲۰). طبق نظر پورتو بلین^{۲۵} (۲۰۱۸) در ایجاد تحول دیجیتال دسترسی به معنای دسترسی به اینترنت و پهنای باند از جمله موارد حائز اهمیت است.

یکی دیگر از شاخص‌های مهم دستیابی به تحول دیجیتال در سازمان‌های مدیریت شهری، هوشمندسازی ساختمان‌ها در راستای توسعه پایدار و تاب‌آور شهری است. فناوری‌های دیجیتال فرصت‌های بالقوه ای را برای تسهیل توسعه ساختمان‌های پایدار هوشمند ایجاد کرده‌اند (حبیبی، ۱۴۰۲). همچنین تعریفی که در ایالت متحده آمریکا درباره یک سازمان هوشمند عنوان می‌شود این است که «ساختمان هوشمند ساختمانی است که دربردارنده محیطی پویا و مقرون به صرفه به وسیله یکپارچه کردن چهار عنصر اصلی یعنی سیستم‌ها، ساختار، سرویس‌ها و مدیریت و رابطه میان آنها می‌باشد» (سعیدزاده و همکاران، ۱۳۹۵). هوشمندسازی ساختمان‌ها در جهت کاهش مصرف انرژی مولفه پرتکرار است که مبتنی بر توسعه فناوری‌های دیجیتال در مدیریت شهری است که از تغییرات پایدار در تحول دیجیتال حمایت کرده و می‌تواند سازمان را از نظر صنعت سبز، تولید بدون ضایعات و کارایی بالاتر بهبود بخشد (رنامه و همکاران^{۲۶}، ۲۰۲۲). الهلالی و همکاران^{۲۷} (۲۰۲۰) نیز معتقد هستند که شرکت‌ها و سازمان‌ها برای ایجاد ارزش باید روی پایداری و تاب‌آوری سرمایه‌گذاری

24. Runardotter et al

25. Porto Bellini

26. Rahnama et al

27. El Hilali

28. Sandlovsky and Teshenroso

حیاتی (CAPS)، در نهایت تعداد ۷۹ مطالعه انتخاب گردید. بررسی منابع اطلاعاتی منتخب در نهایت منجر به شناسایی ۱۳ مقوله (بعد اصلی) و ۱۰۴ کد (شاخص) گردید که با استفاده از نظرات پنل خبرگان و روش آنتروپی شانون درصد اهمیت هر یک محاسبه و با توجه به هدف مطالعه رتبه‌بندی شدند. در این مطالعه ابعاد زیرساخت‌های تحول دیجیتال، اقدامات استراتژیکی دیجیتالی و فرهنگ دیجیتال به ترتیب از جمله مهمترین مقوله‌های پیاده‌سازی تحول دیجیتال در سازمان‌های مدیریت شهری شناسایی و انتخاب شدند.

تحول دیجیتال یک چالش بزرگ برای سازمان‌ها و شرکت‌ها است که بدون حمایت مدیران ارشد و مدیرانی که اعتقادی به پیاده‌سازی تحول دیجیتال ندارند، نمی‌تواند اتفاق بیفتد (ناکلجی و همکاران^{۲۹}، ۲۰۱۸). شرکت زمینس ادعا می‌کند با سرمایه‌گذاری در مسیر تحول دیجیتال برای هر احتمالی از وضعیت پیش‌بینی به سمت وضعیت اثبات شده حرکت می‌کند و برای هر تغییری آماده است. در سال ۲۰۲۰، مجمع جهانی اقتصاد ابتکاری را برای به حداکثر رساندن بازده سرمایه‌گذاری دیجیتال در تحول دیجیتال راه اندازی کرد. امروزه سازمان‌ها برای ایجاد ارزش سازمانی ناگزیر به توجه و سرمایه‌گذاری در مسیر تحول دیجیتال می‌باشند (کوزمیک و پتینگر^{۳۰}، ۲۰۲۱). از این رو لازم است تا سازمان‌های دخیل در مدیریت شهری ضمن توجه به ابعادی مانند زیرساخت‌های تحول دیجیتال، فرهنگ دیجیتال و تعیین راهبردهای تحول دیجیتال تلاش نمایند تا در مسیر دستیابی و پیاده‌سازی تحول دیجیتال قدم بردارند. همچنین مجریان طرح‌های

تحول دیجیتال علاوه بر این موارد می‌بایست به عوامل بازدارنده و مداخله‌گر نظیر مقاومت سازمانی، ساختارهای مومی، نگاه رسالت‌گرا، موانع محیطی، به روز نبودن قوانین و مقررات سازمان، منابع مالی و مهارت‌ها و استعداد کارکنان توجه ویژه داشته باشند.

تحول دیجیتال تنها به معنای پذیرش فناوری‌های جدید نیست، بلکه به معنای اتخاذ مدل‌های جدید کسب و کار نیز است. بنابراین سازمان‌ها باید تحول دیجیتال را به خوبی درک کنند و از نحوه واکنش پرسنل و تأثیر آن بر مشتریان آگاه باشند. اما با وجود این چالش‌ها، آگاهی کافی و تعیین مسیر مشخص در جهت غلبه بر آن‌ها می‌تواند سازمان‌ها را در مسیر سودآوری ناشی از کاربرد فناوری دیجیتال هدایت کند.

در نتیجه تحولات دیجیتال و فناوری‌ها زندگی مردم را دچار تغییرات شگرفی می‌کنند. تغییر سبک زندگی، مدل کسب و کارها، نحوه ارائه خدمات سازمان‌ها و بسیاری دیگر از جمله تغییراتی هستند که به دلیل تحولات دیجیتالی رخ می‌دهند. و ظهور این فناوری‌ها در بسیاری از کسب و کارها در سطح جامعه تأثیر گذاشته و جهت پیشبرد سیاست‌گذاری‌های عمومی دولت و کشور می‌تواند موثر واقع شود.

پیشنهاد‌های سیاستی

در راستای پیاده‌سازی تحول دیجیتال در سازمان‌های مدیریت شهری پیشنهادهایی از جمله: الزام استفاده از مدل تحول دیجیتال بعنوان یک ابزار معتبر برای مدیران و مسئولان مدیریت شهری تا با کمک آن بتوانند سطح تحول دیجیتالی سازمان‌های دولتی را افزایش داده و ماهیت روابط بین شهروندان و مدیران را مطلوب تر کرده و سطح بالاتری از مشارکت را برای ذی‌نفعان به دست آورد. همچنین به منظور

29. Nahrkhalaji et al

30. Cozmiuc & Pettinger

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

پیروی از اصول اخلاق پژوهش و تمامی اصول اخلاق پژوهش در این مقاله رعایت شده است

حامی مالی

این مقاله حامی مالی ندارد.

تعارض منافع

در این مقاله هیچگونه تعارض منافی وجود ندارد.

پیاده‌سازی تحول دیجیتال در مدیریت شهری لازم است چالش‌های مالی، امنیتی، حریم شخصی، همکاری‌های بین بخش‌های عمومی و خصوصی، تسهیل فرایند ارتقای زیرساخت‌های دیجیتال، ارائه حمایت‌های مالی و مالیاتی به اهداف دیجیتالی و ارتقای توانمندی‌های کارکنان از طریق برنامه‌های آموزشی و عدم توانمندی کارکنان باید مد نظر قرار می‌گیرد.

همچنین سازمان‌ها به حجم بیشتری از داده‌ها نسبت به قبل دسترسی دارند، که بخش کوچکی از آن به دلیل اینترنت اشیا است. با مجموعه‌ای مناسب از ابزارهای تحلیلی، این داده‌ها را می‌توان به بینش‌های تجاری ارزشمند تبدیل کرد که می‌تواند برای تصمیم‌گیری آگاهانه‌تر و سریع‌تر مورد استفاده بگیرد. هر چه ابزارهای تحلیلی عمیق‌تری در عملیات تجاری تعبیه شده باشد ادغام و تأثیر بیشتری می‌تواند داشته باشد.

با توجه به نتایج تحقیق، به نظر می‌رسد مدیران یا تصمیم‌گیران شهرداری‌ها بالاخص شهرداری شهرهای بزرگ می‌بایست از زیرساخت‌ها برای پیاده‌سازی الگوی بلوغ تحول دیجیتال استفاده کنند.

همچنین مدیریت دیجیتال یک عامل موثر بر الگوی بلوغ تحول دیجیتال در سازمان‌های داخلی شناسایی شد، لذا پیشنهاد می‌شود شهرداری‌ها ساز و کار مناسبی برای تربیت و پرورش نیروی انسانی متخصص برای تصدی شغل‌های مدیریت میانی و ارشد در مدیریت شهری طراحی و پیاده‌سازی نمایند.

منابع

منابع فارسی

شامی زنجانی، مهدی و اسدی، محسنه. ۱۴۰۲. مدیریت منابع انسانی دیجیتال. ناشر: آریانا قلم.*

کیانفر، فرهاد و موسوی، سید فرج. ۱۴۰۰. «نقش نوآوری دیجیتال در سیستم های مدیریت دانش. رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری». دوره ۵، شماره ۱۴. صص ۱۵۸-۱۸۶.

نوری، مژگان، شاه حسینی، محمدعلی، شامی زنجانی، مهدی، عابدین، بابک. ۱۳۹۸. «طراحی چارچوب مفهومی رهبری تحول دیجیتال در سازمان های ایرانی» نشریه مدیریت و برنامه ریزی در نظام های آموزشی. دوره ۱۲، شماره ۲ (پیاپی ۲۳)، صص: ۲۴۱-۲۱۱.

اسدمازاجی، ا.، محمدیان، ا.، رجب زاده قطری، ع، شعار، م. ۱۴۰۰. ارائه مدل بلوغ قابلیت تحول دیجیتال با استفاده از روش فراترکیب: مورد مطالعه شرکت های دارویی. مدیریت اطلاعات. دوره ۵، شماره ۲. صص ۴۸ - ۶۹.

پورسعید بناب، زهرا، خانی، محمد موسی، عرب سرخی، ابوذر، محمدیان، ایوب. ۱۳۹۷. ارائه مدل بلوغ قابلیت نوآوری مبتنی بر دانش مشتری بر اساس روش فراترکیب. مدیریت اطلاعات. دوره ۴، سال ۲.

حبیبی، آرش. ۱۳۹۴. تحول دیجیتال. فصلنامه بازاریابی پارس مدیر، دوره ۱، شماره ۱. صص ۱۰۲-۱۰۷.*

حبیبی، آرش. ۱۳۹۷. نوآوری دیجیتال: تعاریف، مفاهیم و چارچوب نظری، فصلنامه تبلیغات و بازاریابی. شماره ۱۱. صص ۱۲۵-۱۲۹.

حبیبی، شهریار. ۱۴۰۲. هوشمندسازی ساختمان و فناوری های دیجیتال. مترجم: سمیرا سادات حسن پور، مینا نبی زاده. ناشر: نمای علم.

خانیکی، هادی. ۱۳۹۲. جهانی شدن و ارتباطات: زمینه ها و چشم اندازهای نظری. مطالعات راهبردی سیاست گذاری عمومی. دوره ۴، شماره ۱۳. صص ۳۳-۶.*

زادگان، امیرمحسن، حسینی کرانی، سید رسول. تأثیر دیپلماسی بر قدرت ملی ایران در عرصه جهانی. دوره ۲، شماره ۳. صص ۱۵۰-۱۳۱.*

سعیدزاده، فاطمه، فرازمنند، آیدار و پنجستونی، علیرضا. ۱۳۹۵. ساختمان هوشمند و کاربرد آن در زندگی انسان. سومین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی. برلین.

سالارنژاد، ع.ا، عبدی، ب. ۱۴۰۰. شناسایی و اولویت بندی عوامل حیاتی موفقیت بلوغ تحول دیجیتال صنایع دفاعی در افق ۱۴۲۰ شمسی. آینده پژوهی دفاعی. سال ششم، شماره ۲۰. صص ۸۳ - ۱۱۴. <https://doi.org/10.22034/2021.525889.dfsr>

شامی زنجانی، مهدی، نبی، ف، ایران دوست، ش. ۱۳۹۹. ناخدایی دیجیتال، راهنمای تحول سازمان هادر عصر دیجیتال. ناشر: آریانا قلم

References

- Esdamraji, A., Mohammadian, A., Rajabzadeh Qatari, A., Shaar, M. 1400. Presenting the maturity model of digital transformation capability using metacombination method: the case study of pharmaceutical companies. *Data management*. Volume 5, Number 2. pp. 48-69.
- Habibi, Arash 2014. Digital transformation. *Pars Madir Marketing Quarterly*, Volume 1, Number 1. Pages 102-107.*
- Habibi, Arash 2017. Digital innovation: definitions, concepts and theoretical framework, advertising and marketing quarterly. Number 11. pp. 125-129.
- Habibi, Shahriar. 1402. Smart building and digital technologies. Translator: Samira Sadat Hasanpour, Mina Nabizadeh. Publisher: View of Science.
- Khaniki, conductor. 2012. Globalization and communication: fields and theoretical perspectives. *Strategic studies of public policy*. Volume 4, Number 13. Pages 6-33.*
- Kianfar, Farhad and Mousavi, Seyyed Faraj. 1400. "The role of digital innovation in knowledge management systems. New research approaches of management and accounting". Volume 5, Number 14. pp. 158-186.
- Nouri, Mozghan, Shah Hosseini, Mohammad Ali, Shami Zanjani, Mehdi, Abedin, Babak. 2018. "Designing a Conceptual Framework for Digital Transformation Leadership in Iranian Organizations" *Journal of Management and Planning in Educational Systems*. Volume 12, Number 2 (Serial 23), pp: 211-241.
- Poursaid Bonab, Zahra, Khani, Mohammad Musa, Arab Surkhi, Abu Dhar, Mohammadian, Ayub. 2017. Presenting the innovation capability maturity model based on customer knowledge based on metacombination method. *Data management*. Term 4, Year 2.
- Saeedzadeh, Fatemeh, Farazmand, Aydar and Panjstani, Alireza. 2015. Smart building and its application in human life. The third international research conference in science and technology. Berlin.
- Salarenjad, A.A., Abdi, B. 1400. Identifying and prioritizing critical factors for the success of digital transformation of defense industries in the horizon of 1420. *Future defense research*. Year 6, Number 20. pp. 83-114. <https://doi.org/10.22034/dfs.2021.525889>
- Shami Zanjani, Mahdi and Asadi, Mohsena. 1402. Digital human resource management. Publisher: Ariana Qalam.*
- Shami Zanjani, Mehdi, Nabii, F, Iran Došt, Sh. 2019. Digital leadership, a guide to the transformation of organizations in the digital era. Publisher: Ariana Qalam.
- Zadegan, Amir Mohsen, Hosseini Karani, Seyyed Rasool. The effect of diplomacy on Iran's national power in the world arena. Volume 2, Number 3. Pages 131-150.*

- Bellantuono, N., Nuzzi, A., Pontrandolfo, P., & Scozzi, B. (2021). Digital Transformation Models for the I4. 0 Transition: Lessons from the Change Management Literature. *Sustainability*, 13(23): 12941. DOI: <https://doi.org/10.3390/su132312941>.*
- Chuang, S. & Graham, C. M. (2018). Embracing the sobering reality of technological influences on jobs, employment and human resource development: A systematic literature review. *European Journal of Training and Development*.*
- Eadie, R., Perera, S. & Heaney, G. (2011). Key process area mapping in the production of an e-capability maturity model for UK construction organisations. *Journal of Financial Management of Property and Construction*. DOI: <https://doi.org/10.1108/13664381111179198>.*
- Facchini, F., Oleśków-Szłapka, J., Ranieri, L. & Urbinati, A. (2020). A maturity model for logistics 4.0: An empirical analysis and a roadmap for future research. *Sustainability*, 12(1): 86. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12010086>.*
- Ghislieri, C., Molino, M. & Cortese, C.G. (2018). Work and organizational psychology looks at the fourth industrial revolution: how to support workers and organizations? *Front. Psychol* 9:2365. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.02365.*
- Hausberg, J. P., Liere-Netheler, K., Packmohr, S., Pakura, S. & Vogelsang, K. (2019). Research streams on digital transformation from a holistic business perspective: a systematic literature review and citation network analysis. *Journal of Business Economics*, 89(8): 931-963. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11573-019-00956-z>.*
- Hizam-Hanafiah, M., Soomro, M. A. & Abdullah, N. L. (2020). Industry 4.0 readiness models: a systematic literature review of model dimensions. *Information*, 11(7): 364. DOI: <https://doi.org/10.3390/info11070364>.*
- Isaev, E. A., Korovkina, N. L. & Tabakova, M. S. (2018). Evaluation of the readiness of a company's IT department for digital business transformation. *Бизнес-информатика*, 2(44): 55-64.*
- Kraus, S., Durst, S., Ferreira, J. J., Veiga, P., Kailer, N., & Weinmann, A. (2022). Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo. *International Journal of Information Management*, 63, 102466.
- Nahrkhalaji, S.S., Shafiee, S., Shafiee, M. & Hvam, L. (2018). Challenges of digital transformation: The case of the non-profit sector. In *2018 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)*, 1245-1249. DOI:10.1109/IEEM.2018.8607762
- Nekrasov, A. G. & Sinityna, A. S. (2020). Digital transformation infrastructure and transportation logistics systems. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 832(1): 012052. IOP Publishing.
- Peng, J., Zhang, G., Chen, R. & Tan, Y. (2011). Impacts of essential elements of management on IT application maturity—A perspective from firms in China. *Decision Support Systems*, 51(1); 88-98.*
- Pöppelbuß, J. & Röglinger, M. (2011). What makes a useful maturity model? A framework of general design

- principles for maturity models and its demonstration in business process management.*
- Porto Bellini, C.G. (2018). The ABCs of effectiveness in the digital society. *Communications of the ACM*, 61(7): 84-91. DOI: 10.1145/3205945
- Pramanik, H.S., Kirtania, M. & Pani, A.K. (2019). Essence of digital transformation—Manifestations at large financial institutions from North America. *Future Generation Computer Systems*, 95: 323-343. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.future.2018.12.003>
- Rahnama, H., Johansen, K., Larsson, L. & Rönnbäck, A.Ö. (2022). Collaboration in Value Constellations for Sustainable Production: The Perspective of Small Technology Solution Providers. *Sustainability*, 14(8): 4794. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14084794>
- Runardotter, M., Chronéer, D., Lindberg, J. & Ståhlbröst, A. (2020). A Digital Society for All: A complicated endeavour. In *Proceedings of the 11th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Shaping Experiences, Shaping Society*, 90: 1-10. DOI: <https://doi.org/10.1145/3419249.3421241>
- Schumacher, A., Erol, S. & Sihn, W. (2016). A maturity model for assessing Industry 4.0 readiness and maturity of manufacturing enterprises. *Procedia Cirp*, 52: 161-166. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.07.040>. *
- Stevanović, B. (2011). Maturity models in information security. *International Journal of Information*, 1(2).*
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N. & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122: 889-901. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>.*
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The journal of strategic information systems*, 28(2): 118-144. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>.*