



10.30497/SMT.2023.244530.3470

*Quarterly Scientific Journal of Strategic Management Thought (Management Thought),  
Research Article, Vol. 17, No. 1 (Serial 35) Spring 2023*

## The Effectiveness of Training and Development Methods in Creating Digital Competence

mohammad sadegh, pasandidehkar \*  
mohammad, isaabadi \*\*  
mohammad, noruzi \*\*\*

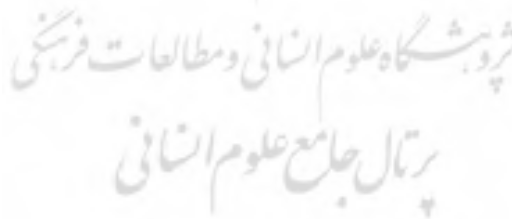
Received: 19/05/2023  
Accepted: 11/09/2023

### Abstract

The fourth industrial revolution, centered on digital transformation, has changed the nature of work, businesses, organizations, organization leadership, etc., and has left deep effects on them. As a result, it is necessary for human resources of organizations to deal with this phenomenon. Employees must acquire digital competence to successfully fulfill their roles and jobs. Organizations must use appropriate training and development methods in this regard. This research used the qualitative method of library studies and interview with experts and after analyzing the themes of the interviews, the mentioned competencies and the teaching methods were specified. Besides, the effectiveness of training and development techniques for the creation and achievement of digital competencies was investigated by using the Shannon and Topsis entropy method. Finally, the methods were prioritized in order of effectiveness. According to the results, the use of role modeling method was determined as the first priority and the coaching method as the second priority to create and develop employees' digital competencies.

### Keywords

Competence; Digital Competencies; Digital Transformation; Training and Development Methods; Human Resource Management.



\* Master's student in management, Imam Sadiq University, Tehran, Iran. (Corresponding Author).

ms.pasandideh@isu.ac.ir

0009-0000-1601-5942

\*\* PhD student in Human Resource Management, Imam Sadiq University, Tehran, Iran.

m.isaabadi@isu.ac.ir

0000-0003-1163-9558

\*\*\* Assistant Professor, Department of Industrial Management, Faculty of Islamic Studies and Management, Imam Sadiq University, Tehran, Iran. mo.noruzi@isu.ac.ir

0000-0003-2698-8865



فصلنامه علمی اندیشه مدیریت راهبردی (اندیشه مدیریت)، مقاله پژوهشی  
سال هفدهم، شماره اول (پیاپی ۳۵)، بهار ۱۴۰۲، صص. ۱۶۷-۱۹۶

## اثربخشی روش‌های آموزش و توسعه برای ایجاد شایستگی‌های دیجیتال

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۲۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۲۰

مقاله برای اصلاح به مدت ۴ روز نزد نویسنده(گان) بوده است.

10.30497/SMT.2023.244530.3470

محمدصادق پسندیده کار \*

محمد عیسی آبادی \*\*

محمد نوروزی \*\*\*

### چکیده

انقلاب صنعتی چهارم با محوریت تحول دیجیتال ماهیت کار، کسب‌وکارها، سازمان‌ها، رهبری سازمان و... را تغییر داده و بر آنها اثرات عمیقی به جای گذاشته است. در نتیجه مواجهه مؤثر منابع انسانی سازمان‌ها به‌عنوان یکی از ارکان اساسی آنها با این پدیده امری ضروری تلقی می‌شود. در این راستا کارکنان باید شایستگی‌های خاصی را برای ایفای موفقیت‌آمیز نقش و شغل خود کسب کنند که از آن با عنوان شایستگی دیجیتال یاد می‌شود. سازمان‌ها برای ایجاد و توسعه این شایستگی‌ها باید از روش‌های آموزش و توسعه مناسب استفاده کنند. در این پژوهش ابتدا با روش کیفی مطالعات کتابخانه‌ای و استفاده از ابزار مصاحبه با خبرگان همراه با تحلیل مضامین مصاحبه‌ها، شایستگی‌های مذکور و همچنین روش‌های آموزش با استفاده از روش کتابخانه‌ای احصاء گردید و در نهایت با استفاده از ابزار پرسشنامه و تحلیل داده‌های حاصل از آن با روش آنتروپی شانون و تاپسیس، اثربخشی روش‌های آموزش و توسعه برای ایجاد و توسعه شایستگی‌های دیجیتال مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت روش‌ها به ترتیب اثربخشی اولویت‌بندی شدند. طبق نتایج حاصل استفاده از روش مدلسازی نقش، به‌عنوان اولویت اول و استفاده از روش مریگیری به‌عنوان اولویت آخر جهت ایجاد و توسعه شایستگی‌های دیجیتال کارکنان تعیین شدند.

### واژگان کلیدی

شایستگی‌های دیجیتال؛ تحول دیجیتال؛ روش‌های آموزش و توسعه؛ مدیریت منابع انسانی.

\* دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت، دانشگاه امام صادق علیه السلام، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

ms.pasandideh@isu.ac.ir

0009-0000-1601-5942

\*\* دانشجوی دکتری مدیریت منابع انسانی، دانشگاه امام صادق علیه السلام، تهران، ایران.

m.isaabadi@isu.ac.ir

0000-0003-1163-9558

\*\*\* استادیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده معارف اسلامی و مدیریت، دانشگاه امام صادق علیه السلام، تهران، ایران.

mo.norози@isu.ac.ir

0000-0003-2698-8865

#### مقدمه

در ابتدای انقلابی هستیم که به طور اساسی شیوه زندگی، کار و ارتباط آنها را با سرعت بالا در مقیاس و دامنه‌ای وسیع تغییر خواهد داد (Schwab, 2016, p. 9). این انقلاب که از آن به عنوان انقلاب صنعتی چهارم یاد می‌شود با محوریت تحول دیجیتال چالش‌ها، مناسبات و اقتضائاتی را در آینده‌ی دنیای کنونی به همراه خواهد داشت و کلیه سیستم‌ها در کشورها، شرکت‌ها، سازمان‌ها و صنایع مختلف را دستخوش تغییرات خواهد کرد. برای مثال یک سری فناوری‌های نوظهور مانند اتومبیل‌های خودکار، دستگاه پرینتر سه بعدی، اینترنت اشیا، هوش مصنوعی، کلان داده‌ها، شبکه ۵جی، بلاکچین و... به وجود آمده‌اند که ما باید در عرصه‌ی مدیریت خرد و کلان سازمان و در راستای تطبیق خود با این فناوری‌ها و نظامات جدید حاصل از آنها تلاش کنیم و یا ابتکار عمل را به دست گرفته و خود مناسبات و نظاماتی را برای مدیریت بهتر این جریان طراحی کنیم.

یکی از پدیده‌های متأثر از جریان انقلاب صنعتی چهارم با محوریت تحول دیجیتال، سازمان‌ها هستند. آنها در ابعاد و جنبه‌های مختلفی مثل رهبری سازمان، فرهنگ سازمان، ساختار سازمان، منابع انسانی سازمان و یا سایر ابعاد از این جریان تأثیر می‌پذیرند. در عصر اقتصاد دیجیتال، مازاد اطلاعات جایگزین کامپیوتر و برقی‌سازی شده است و فناوری‌های دیجیتال در تمام جنبه‌های فعالیت‌های تجاری شرکت ادغام شده‌اند. روندهای بین‌المللی شدن و جهانی شدن نه تنها بر بازارهای مالی، فناوری و منابع، بلکه بر کارکنان شرکت‌های معاصر نیز تأثیر می‌گذارد. خودکارسازی تعداد فزاینده‌ای از عملیات در تولید، معرفی فناوری‌های کاملاً جدید توانمند و مدل‌های کسب‌وکار دیجیتال و همچنین ورود صنایع جدید، بر نیازهای کارکنان در جامعه تأثیر می‌گذارد (Petruk & Klescheva, 2021, p. 725). اساساً تحول دیجیتال بیشتر از آن که چالشی مربوط به حوزه فناوری باشد، یک چالش انسانی است. تحول دیجیتال موفق، بیشتر از آن که درباره فناوری باشد، بر مسائل مرتبط با منابع انسانی تأکید دارد (Tabrizi, Lam, Girard & Irvin, 2019, p. 2)؛ زیرا در نهایت این انسان‌ها هستند که فناوری‌های جدید را خلق کرده، بر محیط اطراف خود تأثیر گذاشته و از آن تأثیر می‌پذیرند. از همین رو بعد منابع انسانی سازمان برای به ثمر نشستن تحول دیجیتال باید مورد توجه قرار گیرد. با توجه به

نقش کلیدی مدیریت منابع انسانی در شکل‌دهی هویت دیجیتال سازمان، امروزه لزوم طراحی آینده‌نگر و حرکت فعالانه آن بیش از هر زمان دیگری احساس می‌شود. همبستگی موجود بین فرآیندهای فناوری (دیجیتالی شدن، خودکارسازی...) و فرآیندهای منابع انسانی بسیار بارز است و به همین دلیل سازمان‌ها و مدیران ارشد منابع انسانی باید به صورت جدی به تحول دیجیتال مدیریت منابع انسانی بیندیشند و برای رسیدن به آن، نقشه راه متناسب با سازمان خود را طراحی کنند. پس سؤال اصلی این است که سازمان‌ها چه فرآیندی را باید برای تحول منابع انسانی خود و تطبیق آنها با اقتضائات این عصر طی کنند؟ فرآیند دیجیتالی‌سازی سازمان‌ها این ضرورت را برای کارکنان فراهم می‌کند که به سرعت بر دانش، مهارت‌ها و شایستگی‌های کنونی اقتصاد دیجیتال تسلط پیدا کنند (Petruk & Klescheva, 2021, p. 725)؛ در عصر دیجیتالی شدن، برای بقا یا برنده شدن در رقابت، سازمان‌ها باید تغییرات چشمگیری را آغاز کنند و یکی از زمینه‌های مهم مدیریت، توسعه مهارت‌های دیجیتالی کارکنان است (Loshkareva, Luksha, Ninenko, Smagin & Sudakov, 2017, p. 72). در راستای تحقق تحول دیجیتال در سازمان و تطبیق منابع انسانی سازمان با اقتضائات و مناسبات این عصر، بخش آموزش و توسعه منابع انسانی می‌تواند با ارائه آموزش‌های لازم به کارکنان در راستای ایجاد و تقویت شایستگی‌های مورد نیاز آنها برای مواجهه مؤثر با اقتضائات و مناسبات خاص برآمده از این عصر نقشی اساسی ایفا کند. بنابراین در پژوهش حاضر سعی بر آن است تا اولاً با مرور و تبیین روش‌های آموزش کارکنان و ثانیاً شناسایی شایستگی‌های مورد نیاز کارکنان در عصر تحول دیجیتال، بهترین روش‌ها و متدهای آموزشی برای ایجاد و تقویت شایستگی‌های مذکور در کارکنان سازمان ارائه و پیشنهاد شود.

## ۱. مفاهیم کلیدی و پیشینه پژوهش

### ۱-۱. مفاهیم کلیدی

#### ۱-۱-۱. انقلاب صنعتی چهارم

انقلاب صنعتی چهارم نخستین بار در کنفرانس داووس<sup>۱</sup> سال ۲۰۱۶ به کار گرفته شد. انقلاب صنعتی چهارم را می‌توان با گستره‌ای از فناوری‌های نوین تعریف نمود. این انقلاب، جهان‌های فیزیکی، دیجیتالی و زیستی را نیز به یکدیگر متصل کرده و بر همه

رشته‌ها، اقتصاد و صنایع، اثر خود را فرود می‌آورد. پایه‌های انقلاب صنعتی چهارم، انقلابی دیجیتالی است که بر اساس شیوه‌های نوینی تدوین گردیده که فناوری‌های آن می‌توانند در جوامع نفوذ یافته، لانه گزیده و حتی در بدن انسان کاشته شوند (Schwab, 2016, pp. 12-21). از این انقلاب انتظار می‌رود که زمینه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی فعلی را تغییر دهد و نتایج خیره کننده‌ای داشته باشد (Koizumi, 2019, p. 65). مسأله انقلاب صنعتی چهارم موضع بسیاری از تحقیقات به ویژه در حوزه علوم انسانی، مدیریت و مدیریت آموزش سازمانی قرار گرفته است.

### ۲-۱-۱. تحول دیجیتال

تحول دیجیتال به معنای بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال نوین نظیر رسانه‌های اجتماعی، رایانش موبایل، تحلیل داده و ابزارهای هوشمند به منظور بهبود کسب‌وکار در زمینه‌های تجربه مشتری، فرآیندهای عملیاتی و خلق مدل کسب‌وکار است (Singh & Hess, 2017, p. 5). به گفته وسترن، بونت و مکفی<sup>۲</sup> (۲۰۱۴)، تحول دیجیتال استفاده از فناوری برای بهبود اساسی عملکرد یا دسترسی شرکت‌ها است. تحول دیجیتال باید شامل عناصری مانند: (الف) بهبود قابل توجه و بازآفرینی تجربه مشتریان، (ب) دیجیتالی کردن فرآیندهای عملیاتی و (ج) بازسازی مدل‌های تجاری جدید باشد (Zhao & Yang, 2016, p. 1). تحول دیجیتال فرآیند استفاده از فناوری‌های دیجیتال برای شکل‌دهی جدید یا اصلاح فرهنگ فرآیندهای کسب‌وکار و تجربیات مشتری برای برآوردن نیازهای در حال تغییر تجارت و بازار است (Gami & jain, 2022, p. 1).

### ۳-۱-۱. شایستگی‌های دیجیتال

شایستگی: شایستگی یک مفهوم تک بعدی نیست و مفهومی چند بعدی است که شامل دانش، مهارت‌ها، توانایی‌ها و سایر ویژگی‌هایی می‌باشد که برای انجام موفقیت‌آمیز یک شغل مورد نیاز هستند (Campion et al., 2011, p. 230). هر کارگر دارای مجموعه‌ای از شایستگی‌ها است و هر موقعیت شغلی به ترکیبی از شایستگی‌های مختلف بر اساس مفهوم دانش، مهارت، توانایی و سایر ویژگی‌ها نیاز دارد (Spencer & Spencer, 1993, pp. 9-12).

دانش: اطلاعاتی که یک کارگر برای انجام یک وظیفه شغلی به آن نیاز دارد. مهارت: مهارت در انجام یک کار خاص. توانایی‌ها: ظرفیت اساسی برای انجام طیف وسیعی از وظایف مختلف، کسب دانش یا توسعه مهارت. سایر ویژگی‌ها: ویژگی‌های شخصیت، انگیزه، علائق شخصی، تجربیات قبلی یا درجاتی که برای عملکرد خوب در کار لازم است (Aamodt, 2009, p. 53).

شایستگی دیجیتال: شامل مجموعه‌ای از مهارت‌ها، دانش، نگرش‌ها و راهبردها است که شهروندان را قادر می‌سازد تا از فناوری‌های دیجیتالی به گونه‌ای خلاقانه، انتقادی، معنادار و مسئولانه برای همه زمینه‌های زندگی به‌طور مستقل و با دیگران استفاده کنند (Ferrari, 2012, pp. 3-4; Hatlevik, Ottestad & Throndsen, 2015, p. 223).

شایستگی دیجیتال مفهومی در حال تحول است که با توسعه فناوری دیجیتال و اهداف و انتظارات سیاسی شهروندی در جامعه دانش مرتبط است. به نظر ما شایستگی دیجیتال عبارت است از (۱) شایستگی فنی، (۲) توانایی استفاده از فناوری‌های دیجیتال به روشی معنادار برای کار، مطالعه و در زندگی روزمره، (۳) توانایی ارزیابی انتقادی فناوری‌های دیجیتال، و (۴) انگیزه برای مشارکت و تعهد در فرهنگ دیجیتال (Ilomäki, Paavola, Lakkala & Kantosalo, 2016, p. 655). استفاده ایمن، انتقادی و مسئولانه و تعامل با فناوری‌های دیجیتال برای یادگیری در محل کار و برای مشارکت در جامعه است (European Commission, 2019, p. 1). شایستگی‌های دیجیتال در کار مجموعه‌ای از دانش، مهارت‌ها، توانایی‌ها و سایر ویژگی‌های اساسی است که افراد در محل کار را قادر می‌سازد تا وظایف شغلی خود را در رابطه با رسانه‌های دیجیتال در محل کار به‌طور مؤثر و موفقیت‌آمیزی انجام دهند (Oberländer, Beinicke & Bipp, 2019, p. 11).

باشکیروا<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۲۰) تعاریف ذیل را در پژوهش خود از شایستگی دیجیتال ارائه کرده‌اند: ۱- شایستگی دیجیتالی استفاده مطمئن از رسانه‌های الکترونیکی برای کار، اوقات فراغت، ارتباطات، مرتبط با تفکر منطقی و انتقادی، مدیریت اطلاعات و مهارت‌های ارتباطی سطح بالا است. ۲- شایستگی دیجیتال مجموعه‌ای از مهارت‌های اساسی در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات (دستگاه‌های اطلاعاتی و ارتباطی - ICD)<sup>۴</sup> است. ۳- ارائه دانش و مهارت برای استفاده از دستگاه‌های دیجیتال در زمینه‌های جدید

و پیچیده. ۴- شایستگی دیجیتال مجموعه‌ای از دانش، مهارت‌ها و آگاهی مورد نیاز هنگام استفاده از ICD است. ۵- شایستگی دیجیتال دانش و مهارت‌هایی است که برای استفاده از ICD برای اهداف شخصی و حرفه‌ای لازم است. ۶- ترکیب دیجیتال استفاده مطمئن و انتقادی از رسانه‌های الکترونیکی برای کار، بازی و ارتباطات است. ۷- ترکیب دیجیتال استفاده از رایانه برای جستجو، ذخیره، تولید، ارائه و تبادل اطلاعات و همچنین برای برقراری ارتباط و مشارکت در شبکه‌های مجازی مشترک است. ۸- ترکیب دیجیتال مجموعه‌ای از دانش، استراتژی‌ها و مهارت‌هایی است که به فرد کمک می‌کند تا در دنیای دیجیتال کار کند و مشکلات دیجیتال را با پشتیبانی دیجیتال حل کند. ۹- ترکیب دیجیتال استفاده مؤثر و حیاتی از فناوری اطلاعات برای اشتغال، یادگیری، خودسازی و مشارکت در زندگی عمومی است. ۱۰- ترکیب دیجیتال یک قانون مدنی و یک نیاز حیاتی برای یادگیری فکری، شخصی و توسعه حرفه‌ای همه شهروندان جامعه با استفاده از فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات است. ۱۱- ترکیب دیجیتال دانش، مهارت و اعتماد به نفس برای استفاده مؤثر از فناوری دیجیتال در زندگی واقعی است.

#### ۴-۱-۱. روش‌های آموزش منابع انسانی

باربارا اوستروسکی، کولومیترو و لام<sup>۵</sup> (۲۰۱۳) در مقاله خود روش‌های آموزش و توسعه موجود در ادبیات موضوع را به شرح زیر مطابق با جدول شماره (۱) مرور کرده‌اند:

جدول (۱): روش‌های آموزش کارکنان

ردیف	روش آموزش	توضیحات
۱	مطالعه موردی <sup>۶</sup> :	به فراگیران فرصتی می‌دهد تا مهارت‌های خود را با ارائه یک مسأله، بدون راه‌حل، برای حل آن، یا با راه‌حل، به‌عنوان نمونه‌ای از چگونگی حل آن، توسعه دهند.
۲	آموزش بازی محور <sup>۷</sup> :	فراگیران در یک سری از وظایف تصمیم‌گیری رقابت می‌کنند که به آنها امکان می‌دهد انواع بدیل‌های استراتژیک را کشف کنند و پیامدهایی را که بر سایر بازیکنان تأثیر می‌گذارد، تجربه کنند، اما بدون خطر برای افراد یا سازمان.
۳	کارآموزی <sup>۸</sup> :	شامل آموزش تحت نظارت و عملی در حین کار است که در آن کارآموز مجاز است در موقعیتی که برای آن آموزش می‌بیند کار کند، اما با برخی محدودیت‌ها و با دستمزد بسیار کمتر یا بدون دستمزد.

ردیف	روش آموزش	توضیحات
۴	چرخش شغلی <sup>۹</sup> :	شامل آموزش برای یک شغل با کار در آن شغل برای مدت زمان محدود و در عین حال حفظ شغل اصلی است.
۵	سایه کاری <sup>۱۰</sup> :	شامل فراگیری می‌شود که از نزدیک مشاهده می‌کند که یک کار خاص در محیط کار طبیعی انجام می‌شود تا از نزدیک جزئیات کار را مشاهده کند.
۶	سخنرانی <sup>۱۱</sup> :	شامل انتشار مطالب آموزشی توسط یک مربی به گروهی از کارآموزان، از طریق آموزش شفاهی است.
۷	مربیگری <sup>۱۲</sup> :	شامل یک مشارکت یک به یک بین یک کارمند تازه‌کار با یک کارمند ارشد است. هدف مربیگری ارائه پشتیبانی و راهنمایی برای کارکنان کم تجربه است در حالی که کارآموزی برای توسعه مهارت‌های شغلی است.
۸	آموزش برنامه‌ریزی شده <sup>۱۳</sup> :	شامل ارائه آموزش از طریق دستورالعمل است که توسط یک برنامه از طریق برخی دستگاه‌های الکترونیکی بدون حضور مربی ارائه می‌شود. دستگاه الکترونیکی می‌تواند کامپیوتر، پخش کننده دی‌وی‌دی، پخش کننده سی‌دی و غیره باشد.
۹	مدلسازی نقش <sup>۱۴</sup> :	شامل ارائه زنده مهارت (ها) به مخاطبان کارآموز است.
۱۰	بازی نقش <sup>۱۵</sup> :	به فراگیرانی نیاز دارد که یک شخصیت را به عهده بگیرند و نقش را در یک سناریوی ساختگی یا مجموعه‌ای از سناریوها ایفا کنند. یادگیری از طریق تأمل در بازی حاصل می‌شود.
۱۱	شبیه‌سازی <sup>۱۶</sup> :	شامل استفاده از شبیه‌ساز است که در آن مهارت‌های خاص از طریق تمرین مکرر با تجربه چندحسی از شرایط تقلید ایجاد می‌شود. شکل خاصی از آموزش شبیه‌سازی، آموزش واقعیت مجازی است که مستلزم درگیر شدن کامل حواس <sup>۱۷</sup> است.
۱۲	آموزش مبتنی بر محرک <sup>۱۸</sup> :	استفاده از نوعی محرک (مانند موسیقی، آثار هنری، روایت‌ها و غیره) برای ایجاد انگیزه در یادگیرنده برای یادگیری. این آموزش باعث ایجاد حالتی از وجود (به‌عنوان مثال، آرامش یا آگاهی) در شرکت کنندگان برای دستیابی به یادگیری می‌شود.



ردیف	روش آموزش	توضیحات
۱۳	آموزش تیمی <sup>۱۹</sup> :	منحصراً برای گروه‌هایی از افراد در نظر گرفته شده است که به صورت تعاملی رفتار می‌کنند تا دانش متقابل را در یک تیم بهبود بخشند یا به تیم در مهارت‌های خاص تیم آموزش دهند.
۱۴	آموزش الکترونیکی <sup>۲۰</sup> :	آموزش الکترونیکی به معنای استفاده از فناوری مبتنی بر وب برای انجام آموزش آنلاین است. در این نوع آموزش نقش آموزش دهنده از معلم به تسهیل‌گر تغییر می‌کند و کارآموزان برای یک جلسه آموزشی سازنده در مقابل آموزش دهنده و هم‌آموزان پاسخ‌گو هستند. دوره‌های آنلاین ثبت نام انبوه و باز <sup>۲۱</sup> ، یادگیری از راه دور <sup>۲۲</sup> ، تلویزیون‌های تعاملی دو طرفه <sup>۲۳</sup> و وبینارها <sup>۲۴</sup> ، از جمله این آموزش‌ها هستند.
۱۵	آموزش موبایلی:	به معنای استفاده از فناوری تلفن همراه برای انجام آموزش است. این آموزش زمانی که به خوبی طراحی شده باشد می‌تواند یک فرآیند تعاملی و مبتنی بر یادگیرنده باشد.

منبع: (Barbara Ostrowski, Kolomitro & Lam, 2013)

## ۲-۱. پیشینه پژوهش

نوری، شاه‌حسینی، شامی‌زنجانی و عابدین (۱۳۹۸) طی پژوهشی که انجام داده‌اند اولاً بر لزوم همگامی سازمان‌ها با تغییرات ناشی از تحولات عصر دیجیتال تأکید کرده‌اند و معتقدند تحول دیجیتال وارد ادبیات کسب‌وکار شده است. همچنین معتقدند که مفهوم تحول دیجیتال به صورت عام و رهبری تحول دیجیتال به‌طور خاص، مفاهیمی جدید در عرصه کسب‌وکار محسوب می‌شوند. آنها در مقاله خود سعی کردند تصویری روشن و جامع از مفهوم رهبری تحول دیجیتال ارائه نمایند.

کاویانی‌زاده و وحیدی‌منفرد (۱۳۹۹) بیان کرده‌اند که ظهور فناوری‌های دیجیتال باعث دگرگونی عمیقی در ماهیت فرآیندهای کسب‌وکار در دنیا شده و در این راستا در پژوهش خود و با توجه به اهمیت و نقش اساسی زنجیره تأمین در سازمان و کسب‌وکار و همچنین تأثیرات مهمی که فناوری‌های دیجیتال می‌توانند بر آن بگذارند، به بررسی مفاهیمی همچون تحول دیجیتال در کسب‌وکارها، زنجیره تأمین دیجیتالی و ویژگی‌های کلیدی آن پرداخته‌اند.

حسن‌زاده (۱۳۹۹) تحول دیجیتال را پلی برای گذر از دنیای سنتی به دنیای جدید دانسته و معتقد است ویژگی‌های دنیای جدید عمدتاً بر دیجیتال‌سازی استوار است. او معتقد است ضرورت تحول دیجیتال، مدیریت دانایی را اجتناب‌ناپذیر ساخته است و ریشه تحولات عمیق فردی و سازمانی و همچنین ارتقای اثربخشی فعالیت‌های دگرگونه‌سازی در پویایی منظومه دانایی فردی و سازمانی نهفته است. حسن‌زاده در نهایت در پژوهش خود به صورت مختصر لزوم همگرایی حوزه‌های مدیریت دانایی به‌عنوان عناصر درونی منظومه دانایی برای ایجاد آمادگی فردی و سازمانی برای تحول دیجیتال موفقیت‌آمیز را تبیین کرده است.

خنیفر و غفرانی (۱۳۹۹) در مقاله‌ی خود صلاحیت دیجیتال دانشجومعلم‌ان را با نگاهی به تحول دیجیتال در فرآیند یاددهی/یادگیری در دو بخش نگرش و مهارت مورد سنجش قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که از دیدگاه دانشجومعلم‌ان کامپیوترها و موتورهای جست‌وجو بیشترین سودمندی و موک‌ها و نرم‌افزارهای مدیریت منابع کمترین سودمندی را در فرآیند یاددهی/یادگیری دارند و در پایان نیز راهکارهایی برای ارتقای صلاحیت دیجیتال معلم‌ان آینده پیشنهاد دادند.

قلیچ‌خانی، صمدی‌مقدم و فتحی‌هفشجانی (۱۳۹۹) در مقاله خود به تبیین ابعاد اصلی بلوغ تحول دیجیتال در سازمان‌های صنعتی با مرور نظام مند پیشینه پرداخته‌اند. آنها در پژوهش خود ابعاد تحول دیجیتال را تبیین کرده و مقوله‌های تأثیرگذار بر تحول دیجیتال به‌عنوان صنعت چهارم را احصاء کرده‌اند.

رحمتی کرهرودی، شامی‌زنجان، شمس‌مورکانی و ابوالقاسمی (۱۴۰۰) طی پژوهشی با اعتقاد به پدیده تحول دیجیتال که اساساً ماهیت کار، مرزهای سازمانی و مسئولیت‌های رهبران کسب‌وکار را تغییر داده است، وجود رهبرانی که نیاز به تغییر دیجیتال، دامنه و جهت آن را برای کارکنان تصریح کنند و نقشه راه روشنی را برای کارکنان خود فراهم آورند لازم دانسته و در نتیجه در جهت تحقق اثربخشی رهبران دیجیتال، مجموعه‌ای از شایستگی‌های مورد نیاز برای این نقش را احصاء کرده و چارچوب مفهومی آن را تبیین نمودند.

حسینی‌نسب، شامی‌زنجانی و قلی‌پور (۱۴۰۰) در پژوهش خود ضمن تشریح ضرورت وجود مدیر ارشد دیجیتال به‌عنوان حکمران و پیش‌برنده اهداف تحول دیجیتال در سازمان، چارچوبی را برای وظایف این نقش ارائه کرده‌اند که متشکل از ۱۲ وظیفه کلان و ۷۳ وظیفه خرد در سه حوزه کلان؛ طرح‌ریزی و هدایت تحول دیجیتال، هماهنگی و هم‌نوآوری اقدام‌های تحول دیجیتال و پایش محیطی و شبکه‌سازی اکوسیستم تحول دیجیتال، برای مدیر ارشد دیجیتال است.

مرادی و کشمیری (۱۴۰۰) در مقاله‌ای تحت عنوان آمادگی برای رهبری تحول دیجیتال در مدارس، در راستای بررسی وضعیت عوامل مؤثر در ایجاد آمادگی برای رهبری تحول دیجیتال پژوهش خود را پیش بردند و شاخص‌هایی را به‌عنوان عمده‌ترین عوامل برای رهبری تحول دیجیتال ارائه نمودند.

یزدانی، شیرازی و زارعی‌متین (۱۴۰۰) مهم‌ترین مانع موفقیت تحول دیجیتال را فرهنگ سازمانی می‌دانند بنابراین در پژوهش خود نقشه راه پیاده‌سازی فرهنگ سازمانی برای تحول دیجیتال را ترسیم نموده‌اند. این نقشه راه شامل سه لایه زیرساخت، فرآیندهای فرهنگی و اهداف می‌باشد که لایه زیرساخت در برگیرنده توسعه منابع زیرساختی، توسعه منابع اطلاعاتی، توسعه منابع انسانی و مدیریت و ساختار سازمانی است. لایه فرآیندها دربرگیرنده سه مقوله اصلی ایجاد فضای دیجیتال، همراه‌سازی سازمانی و توسعه و ارزش‌گذاری است و بالاخره لایه اهداف نیز شامل تفکر دیجیتال، فناوری محوری، ذینفع محوری، ریسک‌پذیری و نوآوری باز، چابکی دیجیتال، شفافیت و پاسخ‌گویی می‌باشد.

حسن‌زاده (۱۴۰۰) در تحقیق خود بیان کرده است که مدیریت دانش به‌عنوان یکی از مهم‌ترین تسهیل‌گرهای تحول به‌شمار می‌رود. او در تحقیق و پژوهش خود تلاش کرده است تا به صورت خلاصه، روند شکل‌گیری و ویژگی‌های متمایز مدیریت دانش تحولی با عنوان مدیریت دانش ۴.۰ را تبیین کند.

امینی، مرشدی و حسن‌زاده (۱۴۰۱) طی پژوهشی پنج مرحله متودولوژی شالمو<sup>۲۵</sup> برای تحول دیجیتال مدل کسب‌وکار را با استفاده از مدل ارزیابی بلوغ شوماخر<sup>۲۶</sup> و رویکردهای سه‌گانه تحول مدل کسب‌وکار بر اساس توصیه‌های هایکیلا<sup>۲۷</sup> بهبود داده‌اند.

بنابراین عصاره کار آنها ارائه یک متدولوژی بهبودیافته برای تحول دیجیتال مدل کسب و کار می‌باشد.

کارگر شورکی (۱۴۰۱) در مقاله خود معتقد است که کسب و کارها با دوچالش پایداری و تحولات دیجیتال مواجه هستند و یکی از بخش‌های مهم کسب و کارها حوزه مهم منابع انسانی است چراکه انسان را هم عامل توسعه و هم هدف توسعه می‌داند. از طرفی دیگر سازمان‌ها علاوه بر چالش اقتصادی با چالش‌های دیگری همچون چالش زیست محیطی و چالش اجتماعی نیز درگیر هستند و موضوع توسعه پایدار بیش از گذشته مورد توجه قرار گرفته است. بر همین اساس مهم‌ترین عامل تحقق استراتژی پایداری در کسب و کارها را موضوع مدیریت منابع انسانی پایدار در عصر تحول دیجیتال می‌داند. او در پژوهش خود تأثیرگذاری تکنولوژی‌های دیجیتال در مدیریت منابع انسانی پایدار در شرکت فناپ زیرساخت را مورد بررسی قرار داده است. او به این نتیجه رسیده که سلامت کارکنان و مدیریت استعدادها مهم‌ترین موضوعات حوزه مدیریت منابع انسانی پایدار در شرکت فناپ زیرساخت بوده است.

محمدی برزگر (۱۴۰۱) در پژوهش خود به بحث مدیریت منابع انسانی دیجیتال پرداخته است. او در ابتدا تعریفی از مدیریت منابع انسانی دیجیتال ارائه داده و آن را تحولی دیجیتالی در شیوه‌ها و فرآیندهای منابع انسانی می‌داند که از طریق استفاده از رسانه‌های الکترونیکی، موبایل، تجزیه و تحلیل و فناوری اطلاعات، مدیریت منابع انسانی را کارآمدتر می‌کند. به عبارت دیگر و از نظر وی مدیریت منابع انسانی دیجیتال اساس تمام کار منابع انسانی را با استفاده از فناوری‌های نرم، برنامه‌های کاربردی و اینترنت انجام می‌دهد یا مدیریت می‌کند. در ادامه چندین مطالعه را مرور کرده و در مورد مفهوم و جنبه‌های مختلف مدیریت منابع انسانی دیجیتال بحث کرده است. او یافته‌های پژوهش خود را در راستای کمک به سازمان‌ها در پیاده‌سازی مؤثر مدیریت منابع انسانی دیجیتال و در نتیجه بهبود عملکردشان می‌داند.

نیکس<sup>۲۸</sup> (۲۰۱۸) معتقد است با توجه به انتظارات اتحادیه اروپا، دولت مجارستان هدف خود را بالا بردن سطح شایستگی دیجیتالی جمعیت قرار داد زیرا اهمیت آن دیگر قابل تردید نیست. از نظر او فرصت افزایش سطح شایستگی دیجیتالی کاربران و بررسی

نتایج به دست آمده، آموزش را مؤثرتر می‌کند. دانش دیجیتال باید افزایش یابد تا کالاهای دیجیتال به طور یکسان برای همه قابل دسترسی باشد. بیشتر محیط‌های کاری و حرفه‌ها به سطح معینی از سواد دیجیتالی نیاز دارند، یعنی هم کارمندان و هم شرکت‌ها باید بدانند که چه سطحی از مهارت‌های دیجیتال در سراسر نیروی کار مورد نیاز است.

راسکازوا، الکساندرروف، برمستروف، سینیاوینا و کورنلیس<sup>۲۹</sup> (۲۰۲۰) با توجه به تأثیر دیجیتالی شدن و سایر تغییراتی که بر حوزه‌های مختلف زندگی مردم تأثیر می‌گذارد، به این نتیجه رسیدند که نظام آموزشی مدرن باید دستخوش تحولی جدی شود، زیرا نظام آموزشی سنتی به طور جدی منسوخ شده است. پیش‌بینی می‌شود در آینده نزدیک بخش قابل توجهی از آموزش مبتنی بر فناوری‌های مدرن دیجیتال باشد و فرآیند آموزشی با استفاده از بسترهای آموزشی جهانی که فرصت تعامل جهانی و دانش و تجربه پیشرفته را برای فراگیران فراهم می‌کند، اجرا شود. آنها در این پژوهش به فرموله کردن ویژگی‌های سیستم‌های آموزشی صنعتی و مدرن، مقایسه آنها و همچنین شناسایی مجموعه‌ای از شایستگی‌هایی پرداختند که افراد برای مقابله مؤثر با وظایف حرفه‌ای خود در عصر دیجیتال باید شکل دهند. همچنین معتقدند موضوع تلفیق بهینه رویکردهای آموزشی استاندارد با فناوری‌های جدید مورد استفاده در آموزش، که امکان توسعه شایستگی‌هایی را می‌دهد که باید در بین مردم شکل گیرد تا در بازار کار مورد تقاضا قرار گیرند، در حال تبدیل شدن به موضوعات روز است.

پوتمکین و راسکازوا<sup>۳۰</sup> (۲۰۲۰) در مقاله خود با نگرشی منبع‌محور به استراتژی توسعه شرکت‌ها نگاه کردند که در آن باید به شکل‌گیری، استفاده و توسعه منابع انسانی آن توجه شود. آنها معتقدند هنگام اتخاذ تصمیمات اداری، مدیریت شرکت باید کارکنان را به عنوان با ارزش‌ترین منبع در رقابت در نظر بگیرد که برای ایجاد انگیزه و توسعه برای دستیابی به اهداف استراتژیک شرکت ضروری است. هدف این پژوهش دو چیز بود: ۱- انجام تحقیق در مورد شرکت‌های صنعتی سنت پترزبورگ که امکان شناسایی تعدادی از مشکلات مرتبط با توجه ناکافی از سمت مدیریت سازمان به منابع انسانی سازمان‌ها را فراهم کرد. ۲- اثبات اهمیت توسعه مهارت‌ها و شایستگی‌های دیجیتالی کارکنان مدرن

و همچنین شایستگی‌های دیجیتال. این مقاله به بررسی شایستگی‌هایی می‌پردازد که یک کارمند در عصر دیجیتالی شدن باید داشته باشد.

کلشوا و پتراک<sup>۳۱</sup> (۲۰۲۱) در مقاله خود به بررسی شایستگی‌هایی پرداخته‌اند که یک کارمند در عصر دیجیتالی شدن باید داشته باشد. آنها معتقدند تغییرات دیجیتال در اقتصاد بر کارمندان یک شرکت معاصر تأثیر می‌گذارد، آنها باید بتوانند از فناوری‌های دیجیتال و نوآورانه، نرم‌افزار، پلتفرم‌های هوش تجاری، سر و کار داشتن با اطلاعات زیادی، استفاده از کانال‌های ارتباطی الکترونیکی، گردش کار الکترونیکی استفاده کنند. یک کارمند باید از نظر دیجیتالی شایستگی داشته باشد، مجموعه‌ای از مهارت‌های خاص لازم برای استفاده مؤثر از فناوری‌های دیجیتال و منابع اینترنتی را داشته باشد. یک کارمند باید این توانایی را داشته باشد که اطلاعات لازم را انتخاب کرده و از بین گزینه‌های مختلف فعلی، یک مورد جدید ایجاد کند.

با جستجوی عبارت روش‌های آموزش و توسعه شایستگی‌های دیجیتال، پژوهشی یافت نشد که به‌طور مستقیم به این موضوع پرداخته باشد اما با جستجوی واژه‌هایی مانند شایستگی‌های دیجیتال، تحول دیجیتال و انقلاب صنعتی چهارم پژوهش‌هایی یافت شدند که ویژگی مشترک آنها پذیرش وقوع تحول دیجیتال و اثرگذاری عمیق و اساسی آنها بر ماهیت کار، کسب‌وکارها، سازمان‌ها، رهبری سازمان و ... بود. برخی از پژوهش‌ها به بررسی تغییرات ناشی از این عصر بر روی سازمان‌ها، کسب‌وکارها، رهبری، زنجیره تأمین و ... پرداخته بودند، برخی علاوه بر بررسی تغییرات بر لزوم واکنش به این تغییرات تأکید داشتند مثلاً عده‌ای بر لزوم مدیریت دانش، عده‌ای بر لزوم مدیریت زنجیره تأمین، عده‌ای بر لزوم مدیریت دانایی، عده‌ای بر ترسیم نقشه راه پیاده‌سازی فرهنگ‌سازمانی برای رهبری تحول دیجیتال، عده‌ای به ارائه متدولوژی بهبود یافته برای تحول دیجیتال مدل کسب‌وکار و در نهایت عده‌ای نیز به تشریح ضرورت وجود مدیر ارشد دیجیتال یا رهبر تحول دیجیتال و تعیین چارچوب وظایف این نقش و ویژگی‌ها و شایستگی‌های رهبران تحول دیجیتال در واکنش به تغییرات و تحولات حاصل از عصر تحول دیجیتال تأکید داشتند. دسته دیگری از پژوهش‌ها، ابعاد اصلی بلوغ تحول دیجیتال را تبیین کرده و مقوله‌های تأثیرگذار بر تحول دیجیتال را بررسی کرده بودند. دسته پنجم به احصای

صلاحیت دانشجو معلمان در فرآیند یاددهی/یادگیری، تبیین مدیریت منابع انسانی دیجیتال و بررسی تأثیر آن بر پایداری کسب و کارها پرداخته بودند. دسته ششم بر لزوم افزایش سطح شایستگی دیجیتالی افراد جهت مؤثرتر کردن فرآیند آموزش افراد تأکید داشتند و در نهایت دست آخر نیز اولاً ایجاد شایستگی‌های دیجیتال در کارکنان سازمان در عصر تحول دیجیتال را ضروری می‌دانستند و سپس به احصای این شایستگی‌های پرداخته بودند. بنابراین در هیچ یک از پژوهش‌های ذکر شده روش‌های آموزش و توسعه شایستگی‌های دیجیتال منابع انسانی احصاء نشده بود و تنها در یکی از مقالات از موضوع تلفیق بهینه رویکردهای آموزشی با فناوری‌های جدید مورد استفاده در آموزش به‌عنوان یکی از موضوعات روز و شایسته پژوهش‌های آتی معرفی شده بود. این پژوهش ضمن بررسی و پذیرش تحولات حاصل از عصر دیجیتال و تأثیرات حاصل از آنها بر روی کسب و کارها و سازمان‌ها به‌طور عام و بر روی منابع انسانی سازمان به‌طور خاص در پی آن است تا در ابتدا شایستگی‌های دیجیتال منابع انسانی را احصاء کرده و سپس اثربخشی روش‌های آموزش و توسعه مناسب برای ایجاد این شایستگی‌ها در منابع انسانی سازمان‌ها را با روش‌های علمی کیفی و کمی که به تفصیل در ادامه بحث می‌شود، مورد بررسی قرار دهد.

### ۳. روش‌شناسی پژوهش

بر اساس مدل پیاز پژوهش ساندرز، لويس و ثورنهییل<sup>۳۲</sup> (۲۰۰۹) این تحقیق از نظر فلسفه پژوهش از نوع پارادایم تفسیری/استقرایی و استراتژی پژوهش از نوع کاربردی و پیمایشی است. در لایه انتخاب پژوهش، مقاله حاضر از نوع آمیخته (کیفی/کمی) و از منظر بازه زمانی، پژوهش به صورت مقطعی است. ابزار اصلی گردآوری داده‌های پژوهش در مرحله کیفی، مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته و در مرحله کمی، پرسشنامه است. روش انجام پژوهش به این صورت بوده است که بعد از مطالعه ادبیات در مورد شایستگی‌های دیجیتال و روش‌های آموزش و توسعه کارکنان، در گام اول از طریق مصاحبه با خبرگان حوزه دیجیتال و مدیریت منابع انسانی، مضامین مربوط به شایستگی‌های دیجیتال احصاء شده و در مرحله بعد با استفاده از پرسشنامه اولویت اثربخشی روش‌های آموزش بر ایجاد

شایستگی‌های دیجیتال با استفاده از روش آنتروپی شانون<sup>۳۳</sup> و روش تاپسیس<sup>۳۴</sup> سنجیده شد.

در گام اول (بخش کیفی) بعد از مطالعه ادبیات در مورد شایستگی‌های دیجیتال، برای تکمیل و تأیید شایستگی‌های دیجیتال، با استفاده از روش تحلیل مضمون و ابزار مصاحبه، شایستگی‌های دیجیتال احصاء شدند. تحلیل مضمون یکی از روش‌های مورد استفاده در تحقیقات کیفی است که در آن الگوها و مضامین موجود در داده‌های کیفی شناسایی و تفسیر می‌شوند. این روش به محققان این امکان را می‌دهد تا با به‌دست‌آوردن فهم عمیقی از داده‌های جمع‌آوری شده، نتیجه‌گیری‌هایی درباره موضوع مورد نظر خود بکنند (عابدی‌جعفری، تسلیمی، فقیهی و شیخ‌زاده، ۱۳۹۰، صص. ۱۵۲-۱۵۳). جامعه آماری پژوهش شامل خبرگان نظری (اساتید دانشگاه) و خبرگان تجربی (کارشناسان و مدیران حوزه دیجیتال و مدیریت منابع انسانی) هستند که نمونه‌گیری از آنها در ابتدا به صورت هدفمند و غیراحتمالی و در ادامه به صورت گلوله برفی صورت گرفت. معیار انتخاب این صاحب‌نظران، داشتن شایستگی و دانش نظری و تجربی در حوزه شایستگی‌های دیجیتال است. تعداد خبرگان مورد نیاز در یک مطالعه، بسته به اهداف مطالعه و نوع تحقیق متفاوت است. در برخی مطالعات، تعداد کمی از خبرگان کافی است، در حالی که در برخی مطالعات باید از تعداد زیادی از خبرگان استفاده کرد. به‌طورکلی، تعداد خبرگان باید به گونه‌ای باشد که تنوع و گستردگی دیدگاه‌ها و تجربیات را در بین خبرگان برای محقق منعکس کند (Guest, Bunce & Johnson, 2006, p. 60). حجم نمونه در مطالعاتی که با روش کیفی و مصاحبه انجام می‌شوند معمولاً بین ۵ تا ۲۵ نفر توصیه شده است. به صورت کلی فرآیند مصاحبه در تحلیل کیفی تا رسیدن به اشباع نظری ادامه پیدا می‌کند (رنجبر، حقدوست، صلصالی و خوشدل، ۱۳۹۰، ص. ۲۳۸). در پژوهش حاضر، تعداد ۸ مصاحبه، شرط اشباع را فراهم نمود. همچنین برای ذخیره بازیابی، مستندسازی و تحلیل داده‌ها در این مرحله از نرم‌افزار (MAXQDA) استفاده گردیده و مضامین در قالب مقوله‌های فراگیر، سازمان‌دهنده و پایه دسته‌بندی شدند. در این مرحله خوشه‌های شایستگی دیجیتال احصاء شدند.



در گام بعد (بخش کمی) در راستای سنجش میزان اثربخشی روش‌های آموزش و توسعه بر ایجاد و توسعه شایستگی‌های دیجیتال برای وزن دهی از روش آنتروپی شانون و جهت اولویت‌بندی از روش تاپسیس استفاده شد. در این گام ابتدا برای گردآوری اطلاعات در مورد روش‌های آموزش از روش‌های کتابخانه‌ای (مراجعه به کتب، مقالات و ...) استفاده شد.

سپس با توجه به اطلاعات به‌دست‌آمده از روش تحلیل مضمون، پرسشنامه‌ای طراحی گردید و سپس با استفاده از روش آنتروپی وزن معیارها (شایستگی‌ها) و در ادامه از روش تاپسیس جهت اولویت‌بندی اثربخشی روش‌های آموزش و توسعه بر ایجاد و توسعه شایستگی‌های دیجیتال در سازمان طراحی گردید. با توجه به بدیع بودن و تخصصی بودن موضوع پرسشنامه میان ۱۵ نفر از خبرگان حوزه دیجیتال و مدیریت منابع انسانی توزیع شد. معیار انتخاب این صاحب‌نظران، داشتن شایستگی و دانش نظری و تجربی در حوزه شایستگی‌های دیجیتال و آموزش کارکنان است.

برای تعیین روایی پرسشنامه از روایی محتوایی استفاده شد؛ بدین صورت که ابتدا پرسشنامه طراحی شده و در مرحله بعد با تعدادی از خبرگان دانشگاهی مشورت گردید. در ادامه سؤالات پرسشنامه با نظر این خبرگان، مورد جرح و تعدیل قرار گرفت. به منظور سنجش پایایی پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد محاسبه قرار گرفت. ضریب آلفای موردنظر به‌طور تقریبی ۰.۹ به‌دست‌آمد. با توجه به میزان آلفای به‌دست‌آمده می‌توان نتیجه گرفت که پرسشنامه طراحی شده قابل قبول بوده و از پایایی بالایی برخوردار است.

#### ۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

تحلیل مضمون: بعد از مطالعه ادبیات در مورد شایستگی‌های دیجیتال، جهت تکمیل و تأیید شایستگی‌های دیجیتال مصاحبه‌های تخصصی نیمه ساختاریافته با خبرگان حوزه دیجیتال صورت گرفته است. در این مرحله پیش از شروع مصاحبه ۴ سؤال باز در نظر گرفته شده است و در طول فرآیند مصاحبه این پیش‌بینی در نظر گرفته شده است که سؤالات جدیدی نیز مطرح می‌شود. برای اینکه پژوهشگر با عمق و گستره محتوایی داده‌ها آشنا شود اقدام به بازخوانی مکرر داده‌ها و خواندن داده‌ها به صورت فعال

(جستجوی معانی و الگوها) گردیده است. سؤالات اساسی مصاحبه در جدول شماره (۲) ارائه شده است:

**جدول (۲): سؤالات مصاحبه**

ردیف	سؤالات مصاحبه
۱	مهارت‌های موردنیاز کارکنان جهت موفقیت و اثرگذاری در سازمان برای موفقیت در حوزه دیجیتال کدامند؟
۲	کارکنان جهت موفقیت و اثرگذاری در سازمان برای موفقیت در حوزه دیجیتال به چه دانش‌هایی نیازمندند؟
۳	کارکنان برای موفقیت و اثرگذاری در حوزه دیجیتال یک سازمان به چه دانش، نگرش و راهبردهایی نیاز دارند؟
۴	اگر ویژگی موردنیاز دیگری برای کارکنان در مورد موفقیت و اثرگذاری در سازمان برای موفقیت در حوزه دیجیتال فارغ از موارد مذکور مدنظر دارید، بفرمایید.

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج مصاحبه‌ها با روش تحلیل مضمون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای این منظور متن مصاحبه‌ها چندین بار مطالعه و مرور شد. سپس داده‌ها به واحدهای معنایی در قالب جملات و پاراگراف‌های مرتبط با معنای اصلی شکسته شد. واحدهای معنایی نیز چندین بار مرور و سپس کدهای مناسب هر واحد معنایی نوشته و کدها بر اساس تشابه معنایی طبقه‌بندی شدند. جریان تجزیه و تحلیل با اضافه شدن هر مصاحبه به همین ترتیب تکرار شد. مصاحبه‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. ملاک دستیابی به اشباع نظری رسیدن به تکرار در کدهای استخراجی بوده است. متن مصاحبه‌ها پیش از آن که به صورت فایل متن وارد نرم‌افزار شود بارها مورد مطالعه قرار گرفت و نکات کلیدی آنها به صورت کد وارد نرم‌افزار (MAXQDA) شد. تحلیل مضمون مبتنی بر روش پیشنهادی استرلینگ<sup>۳۵</sup> انجام گرفت. مبتنی بر این روش مضامین در قالب مضامین پایه، مضامین سازمان‌دهنده و مضامین فراگیر طبقه‌بندی می‌شوند. (عابدی جعفری، تسلیمی، فقیهی و شیخزاده، ۱۳۹۰، ص. ۱۷۰) بدین ترتیب در مرحله کدگذاری باز ۱۹۵ کد شناسایی گردید. در نهایت از طریق کدگذاری محوری، کدها در ۱۳ مضمون سازمان‌دهنده (شایستگی‌های دیجیتال) و ۴ مضمون فراگیر (خوشه‌های شایستگی دیجیتال) طبقه‌بندی

شدند. بدین ترتیب در نهایت ۱۳ شایستگی دیجیتال در ۴ خوشه از مصاحبه‌ها به روش تحلیل مضمون استخراج شدند که شرح آنها در جدول شماره (۳) ارائه شده است:

جدول شماره (۳): مضامین سه‌گانه

مضامین پایه	سازمان دهنده	فراگیر
هوش محاسباتی	هوش دیجیتال	خوشه ویژگی‌های فردی
علاقه به فضای دیجیتال		
ذهنیت دیجیتال		
چند مهارته بودن	خودتوسعه‌ای و یادگیری مستمر	
مهارت زبان انگلیسی		
شناخت منابع و مراجع تخصصی		
روحیه درگیر شدن با موضوع		
روحیه یادگیری		
انعطاف‌پذیری	خود مدیریتی	
آمادگی برای تغییر		
مدیریت انگیزه		
تعادل کار و زندگی		
کنترل تمرکز		
مدیریت استرس	تفکر خلاق	خوشه ادراکی
نگرش خلاقانه به مسائل		
ارائه تفاسیر مختلف از داده‌ها		
پایش اطلاعات		
تحلیل اطلاعات		
تحلیل سیستمی	تفکر سیستمی	
تحلیل اطلاعات از زوایای مختلف		
اخلاق در فضای دیجیتال	مهارت‌های ارتباطی	خوشه ارتباطات و همکاری در محیط دیجیتال
حریم خصوصی		
مذاکره و اعتماد		
مدیریت تعارض در فضای دیجیتال		
ارتباط در فضای دیجیتال		

اقتناع در فضای دیجیتال		
سواد شبکه‌های اجتماعی		
سواد پلتفرم		
کار تیمی	مهارت‌های همکاری	
روحیه همکاری و مشارکت		
آشنایی با فناوری‌های نوین	دانش دیجیتال	
آشنایی با فضای دیجیتال		
آشنایی با فرآیندهای دیجیتال		
آشنایی با مدل‌های تجاری دیجیتال		
آشنایی با حقوق فضای دیجیتال	تولید محتوای دیجیتال	
توانایی تولید محتوا		
آشنایی با ابزارهای تولید محتوا	امنیت و حفاظت از اطلاعات	
آشنایی با تهدیدات امنیتی		
امنیت اطلاعات		
شناخت پایگاه‌ها و منابع داده	سواد داده	
جمع‌آوری و ذخیره داده		
فهم داده		
طبقه‌بندی داده		
تحلیل داده		
نحوه استفاده از داده		
تولید داده	سواد ابزارهای دیجیتال	
سواد شبکه		
دانش سخت‌افزاری		
دانش نرم‌افزاری		
دانش مغزافزاری		

منبع: یافته‌های پژوهش

مضامین فراگیر شامل خوشه ویژگی‌های فردی، خوشه ادراکی، خوشه ارتباطات و همکاری در محیط دیجیتال و خوشه سواد دیجیتال است. مضامین سازمان‌دهنده نیز شامل مضامین هوش دیجیتال، خودتوسعه‌ای و یادگیری مستمر، خودمدیریتی، تفکر خلاق،

تفکر نقادانه، تفکر سیستمی، مهارت‌های ارتباطی، مهارت‌های همکاری، تولید محتوای دیجیتال، دانش دیجیتال، امنیت و حفاظت از اطلاعات، سواد داده و سواد ابزارهای دیجیتال می‌باشد. مضامین هوش دیجیتال، خودتوسعه‌ای و یادگیری مستمر و خودمدیریتی در مقوله فراگیر خوشه ویژگی‌های فردی قرار می‌گیرند. مضامین تفکر خلاق، تفکر نقادانه و تفکر سیستمی در مقوله فراگیر خوشه ادراکی قرار دارند. مضامین مهارت‌های ارتباطی و مهارت‌های همکاری در مقوله فراگیر خوشه ارتباطات و همکاری در محیط دیجیتال قرار می‌گیرند. مضامین تولید محتوای دیجیتال، دانش دیجیتال، امنیت و حفاظت از اطلاعات، سواد داده و سواد ابزارهای دیجیتال نیز در مقوله فراگیر خوشه سواد دیجیتال قرار دارند.

#### ۴-۱. بخش کمی

در ادامه با عنایت به روش‌های آموزش و توسعه کارکنان مستخرج از مطالعات کتابخانه‌ای و شایستگی‌های مستخرج از روش تحلیل مضمون پرسشنامه با استفاده از طیف لیکرت ۵ تایی طراحی گردید. در ادامه با توجه به بدیع بودن و تخصصی بودن موضوع پرسشنامه، ۱۵ نفر از خبرگان حوزه دیجیتال و مدیریت منابع انسانی آن را تکمیل نمودند. سپس داده‌های آنتروپی شانون در سال ۱۹۴۸ توسط شانون بیان شده که علاوه بر اندازه‌گیری عدم قطعیت به‌عنوان یکی از روش‌های تحلیل محتوا برای وزن‌دهی و رتبه‌بندی داده‌ها به‌کار می‌رود. مراحل انجام این ماتریس به شرح ذیل است:

مانند تمام روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، یک ماتریس تصمیم ایجاد می‌شود.

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{mn} \end{bmatrix}$$

ماتریس فراوانی‌های به‌دست‌آمده (جدول ۱) را با استفاده از نرم ساعتی که در رابطه

(۱) ارائه شده است، بی‌مقیاس می‌کنیم:

$$P_{ij} = \frac{F_{ij}}{\sum_{i=1}^m F_{ij}} \quad (i = 1, 2, \dots, m) \quad (j = 1, 2, \dots, n) \quad (1)$$

آنتروپی (عدم قطعیت) را برای هر یک از ابعاد ( $E_j$ )، با استفاده از رابطه (۲) محاسبه

می‌کنیم.

$$E_j = -K \sum_{i=1}^m [P_{ij} \cdot L_n(P_{ij})] \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (2)$$

که در آن  $K = \frac{1}{Ln(m)}$  است.

ضریب اهمیت ( $W_j$ ) هر یک از ابعاد با استفاده از رابطه (۳) حاصل می‌شود:

$$w_j = \frac{E_j}{\sum_{j=1}^n E_j} \quad (j = 1, 2, \dots, n) \quad (3)$$

در ادامه با استفاده از روش آنترپی شانون، وزن معیارها محاسبه گردید. جدول شماره

(۴) وزن محاسبه شده هر معیار را نشان می‌دهد:

جدول (۴): وزن‌دهی معیارها

وزن	معیارها	وزن	معیارها
۰.۰۶	سواد ابزارهای دیجیتال	۰.۱۵	مهارت‌های ارتباطی
۰.۰۶	سواد داده	۰.۱۰	تفکر سیستمی
۰.۰۴	امنیت و حفاظت از داده‌ها	۰.۰۵	تفکر نقادانه
۰.۰۶	دانش دیجیتال	۰.۰۷	تفکر خلاق
۰.۰۸	تولید محتوای دیجیتال	۰.۰۹	خودمدیریتی
۰.۱۶	مهارت‌های همکاری	۰.۰۴	خودتوسعه‌ای و یادگیری مستمر
		۰.۰۳	هوش دیجیتال

منبع: یافته‌های پژوهش

در ادامه برای اولویت‌بندی اثربخشی روش‌های آموزشی بر ایجاد و توسعه ابزارهای

دیجیتال، از روش تاپسیس استفاده شد.

روش تاپسیس در سال ۱۹۸۱ توسط هوانگ<sup>۳۶</sup> و یون<sup>۳۷</sup> ارائه شد. در این روش  $m$

گزینه به وسیله  $n$  شاخص مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. هر مسأله را می‌توان به‌عنوان یک

سیستم هندسی شامل  $m$  نقطه در یک فضای  $n$  بعدی در نظر گرفت (آذر و رجب‌زاده،

۱۳۸۷، ص. ۱۲۶). در این تکنیک فاصله یک گزینه از نقطه ایده‌آل مثبت ( $A_i^+$ )، فاصله

آن از نقطه ایده‌آل منفی ( $A_i^-$ ) در نظر گرفته می‌شود. گزینه انتخابی باید کمترین فاصله

را از ایده‌آل مثبت و بیشترین فاصله را از ایده‌آل منفی داشته باشد (اصغری‌پور، ۱۳۸۷، ص.

۲۶۰).

مراحل انجام روش تاپسیس شامل ۶ گام اساسی است (آذر و رجب‌زاده، ۱۳۸۷، ص. ۱۲۷؛ و اصغری‌پور، ۱۳۸۷، ص. ۲۶۱):

ماتریس تصمیم (D) به کمک نرم اقلیدسی به یک ماتریس بی‌مقیاس تبدیل می‌شود:

$$n_j = \frac{r_j}{\sqrt{\sum_i^m r_j^2}}$$

ماتریس بی‌مقیاس موزون طبق فرمول زیر محاسبه می‌شود، در این پژوهش بر اساس روش آنتروپی شانون وزن معیارها (شایستگی‌های دیجیتال) محاسبه شده است:

$$V_j = n_j \times w_j$$

راه‌حل ایده‌آل مثبت (Ai+) و راه‌حل ایده‌آل منفی (Ai-) به صورت زیر تعریف و

محاسبه می‌شود:

$$A^+ = \{MaxV_{ij}|(J\mathcal{E}J^+), MinV_{ij}|(J\mathcal{E}J^-)\} = (V_1^+, V_2^+, \dots, V_a^+)$$

$$A^- = \{MinV_{ij}|(J\mathcal{E}J^+), MaxV_{ij}|(J\mathcal{E}J^-)\} = (V_1^-, V_2^-, \dots, V_a^-)$$

اندازه فاصله بر اساس نرم اقلیدسی به ازاء راه‌حل ایده‌آل منفی و راه‌حل ایده‌آل مثبت

به قرار زیر است:

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_j - V_j^+)^2}$$

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_j - V_j^-)^2}$$

محاسبه نزدیکی نسبی به راه‌حل ایده‌آل که به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$C_i^+ = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+}$$

گزینه‌ها بر اساس نزدیکی نسبی به صورت نزولی مطابق با جدول شماره (۵) رتبه‌بندی

می‌شوند.

در ادامه با استفاده از روش تاپسیس، اثربخشی روش‌های آموزش و توسعه بر ایجاد

یا توسعه شایستگی‌های دیجیتال به صورت جدول شماره (۶) محاسبه گردید.

جدول (۵): رتبه‌بندی روش‌های آموزش و توسعه

رتبه‌بندی	Ci	di-	Di+	روش آموزش
۱	۰.۸۲۱	۰.۰۴۴	۰.۰۱۰	مدلسازی نقش
۲	۰.۶۲۹	۰.۰۳۰	۰.۰۱۸	آموزش بازی محور
۳	۰.۶۱۸	۰.۰۳۰	۰.۰۱۹	کارآموزی
۴	۰.۶۰۶	۰.۰۳۰	۰.۰۲۰	چرخش شغلی
۵	۰.۵۹۴	۰.۰۲۹	۰.۰۲۰	شبیه‌سازی
۶	۰.۵۵۱	۰.۰۲۶	۰.۰۲۲	سخنرانی
۷	۰.۴۴۲	۰.۰۲۱	۰.۰۲۷	آموزش موبایلی
۸	۰.۳۸۴	۰.۰۱۹	۰.۰۳۰	آموزش تیمی
۹	۰.۳۳۸	۰.۰۱۸	۰.۰۳۶	آموزش مبتنی بر محرک
۱۰	۰.۳۱۱	۰.۰۱۵	۰.۰۳۳	بازی نقش
۱۱	۰.۲۹۴	۰.۰۱۶	۰.۰۳۸	سایه‌کاری
۱۲	۰.۲۸۲	۰.۰۱۳	۰.۰۳۴	مطالعه موردی
۱۳	۰.۲۷۶	۰.۰۱۳	۰.۰۳۴	آموزش الکترونیکی
۱۴	۰.۱۲۶	۰.۰۰۶	۰.۰۴۳	آموزش برنامه‌ریزی شده
۱۵	۰.۱۲۳	۰.۰۰۶	۰.۰۴۳	مربیگری/استاد شاگردی

منبع: یافته‌های پژوهش

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در عصر حاضر، دیجیتالی شدن فرآیندهای کسب‌وکار، به یکی از عوامل مهم در موفقیت سازمان‌ها تبدیل شده است. از این رو، داشتن کارکنانی با شایستگی دیجیتال برای هر سازمانی حیاتی است. در واقع داشتن کارکنان با شایستگی دیجیتال در سازمان‌ها، همراه با استفاده بهینه از فناوری و ابزارهای دیجیتال، می‌تواند به بهبود عملکرد کسب‌وکار، رقابت‌پذیری و درآمد سازمان کمک کند (McKinsey & Company, 2021, p. 1). آموزش و توسعه برای کارکنان، فرصتی را برای به‌روزرسانی دانش و تجربه‌های جدید به وجود می‌آورد که باعث ایجاد محیط کاری پویا و نوآورانه خواهد شد. بنابراین، آموزش و توسعه کارکنان در ایجاد شایستگی‌های دیجیتال در سازمان‌ها بسیار حیاتی است و



باعث بهبود عملکرد کارکنان، کیفیت کار و افزایش راندمان سازمان خواهد شد. (Entrepreneur Software, 2019, p. 1). در نتیجه در پژوهش حاضر تلاش شد ضمن ارائه و تبیین شایستگی‌های دیجیتال به اولویت‌بندی اثربخشی روش‌های آموزش و توسعه جهت ایجاد و توسعه شایستگی‌های دیجیتال پرداخته شود.

طبق نتایج اولیه پژوهش از مطالعات کتابخانه‌ای و تحلیل مضمون ۱۳ شایستگی دیجیتال احصاء شدند که عبارتند از مضامین هوش دیجیتال، خودتوسعه‌ای و یادگیری مستمر، خود مدیریتی، تفکر خلاق، تفکر نقادانه، تفکر سیستمی، مهارت‌های ارتباطی، مهارت‌های همکاری، تولید محتوای دیجیتال، دانش دیجیتال، امنیت و حفاظت از اطلاعات، سواد داده و سواد ابزارهای دیجیتال. همچنین این شایستگی‌ها در ۴ خوشه شایستگی ویژگی‌های فردی، ادراکی، ارتباطات و همکاری در محیط دیجیتال و سواد دیجیتال طبقه‌بندی شدند. بنابراین شایستگی‌های هوش دیجیتال، خودتوسعه‌ای و یادگیری مستمر و خود مدیریتی در خوشه شایستگی ویژگی‌های فردی، شایستگی‌های تفکر خلاق، تفکر نقادانه و تفکر سیستمی در خوشه شایستگی ادراکی، شایستگی‌های مهارت‌های ارتباطی و مهارت‌های همکاری در خوشه شایستگی ارتباطات و همکاری در محیط دیجیتال و شایستگی‌های تولید محتوای دیجیتال، دانش دیجیتال، امنیت و حفاظت از اطلاعات، سواد داده و سواد ابزارهای دیجیتال نیز در خوشه شایستگی سواد دیجیتال طبقه‌بندی شدند.

در نتیجه سازمان‌ها جهت استفاده بهینه از فناوری‌ها و ابزارهای دیجیتال لازم است این شایستگی‌های را در کارکنان خود ایجاد کرده یا توسعه دهند. همچنین این نتایج نشان می‌دهد که سازمان‌ها برای ایجاد و توسعه شایستگی‌های دیجیتال لازم است علاوه بر تقویت دانش فنی و سواد دیجیتال، به تقویت شایستگی‌های فردی، ادراکی و ارتباطی بپردازند و این شایستگی‌ها نقشی اساسی در موفقیت سازمان‌ها در محیط دیجیتال دارد. در ادامه پژوهش به ایجاد و توسعه شایستگی‌های دیجیتال از طریق روش‌های آموزش و توسعه که در پژوهش باربارا اوستروسکی، کولومیترو و لام (۲۰۱۳) به آن اشاره شده بود، پرداخته شد. اولویت‌بندی این روش‌ها با تکنیک تاپسیس انجام گرفت. در این روش با در نظر گرفتن اهمیت و اوزان شایستگی‌های دیجیتال و فاصله آنها با ایده‌آل مثبت و

ایده‌آل منفی در نهایت بهترین روش آموزش برای ایجاد و توسعه شایستگی‌های دیجیتال به ترتیب به شرح جدول شماره (۶) اولویت‌بندی شدند:

**جدول (۶): اولویت‌بندی روش‌های آموزش و توسعه**

اولویت	روش‌های آموزش و توسعه	اولویت	روش‌های آموزش و توسعه
۱	مدلسازی نقش	۹	آموزش مبتنی بر محرک
۲	آموزش بازی‌محور	۱۰	بازی نقش
۳	کارآموزی	۱۱	سایه‌کاری
۴	چرخش شغلی	۱۲	مطالعه موردی
۵	شبیه‌سازی	۱۳	آموزش الکترونیکی
۶	سخنرانی	۱۴	آموزش برنامه‌ریزی شده
۷	آموزش موبایلی	۱۵	مربیگری/استاد شاگردی
۸	آموزش تیمی	۱۶	

منبع: یافته‌های پژوهش

سازمان‌ها با توجه به نتایج به‌دست‌آمده می‌توانند به صورت مؤثرتری به ایجاد و توسعه شایستگی‌های دیجیتال کارکنان خود پردازند. برای مثال روش‌های مدلسازی نقش، آموزش بازی‌محور، کارآموزی و چرخش شغلی جزء روش‌هایی هستند که استفاده از آنها می‌تواند در ایجاد و توسعه شایستگی‌های دیجیتال و حرکت سازمان به سمت دیجیتالی شدن و موفقیت در محیط دیجیتال بسیار اثرگذار باشد. همچنین سازمان‌ها می‌توانند از این نتایج به‌عنوان شاخصی جهت بودجه‌بندی نظام آموزشی خود استفاده کنند؛ بدین صورت که به روش‌های حائز رتبه بالاتر، بودجه بیشتری اختصاص دهند و مهارت خود را در استفاده از آنها بالا ببرند؛ زیرا استفاده از روش‌های آموزش و توسعه مناسب برای ایجاد و توسعه شایستگی‌های دیجیتال در کارکنان به کاهش زمان و هزینه‌های آموزشی مرتبط با پرسنل سازمان‌ها کمک می‌کند. با توجه به ورود به عصر دیجیتال و لزوم ایجاد و توسعه شایستگی‌های دیجیتال در کارکنان، هنوز بسیاری از سازمان‌ها صرفاً از روش‌های سنتی نظیر سخنرانی برای آموزش کارکنان خود استفاده می‌کنند در حالی که نتایج پژوهش ضرورت پرداختن به سایر روش‌های آموزش و توسعه را نشان می‌دهد. در واقع روش‌های سنتی نیز در ایجاد و توسعه شایستگی دیجیتال

اثرگذار هستند اما سازمان‌ها باید ترکیبی از روش‌های آموزشی را به کار ببرند تا بتوانند بیشترین بهره‌وری را کسب نمایند.

#### یادداشت‌ها

1. Conference davos
2. Westerman ·Bonnet & McFee
3. Bashkireva
4. information and communication devices
5. Ostrowski, Kolomitro & Lam
6. Case study
7. Games-based training
8. Internship
9. Job rotation
10. Job shadowing
11. Lecture
12. Games-based training
13. Programmed instruction
14. Role-modeling
15. Role play
16. Simulation
17. Sensory Immersion
18. Stimulus-based training
19. Team-training
20. E-Learning
21. Massive open enrollment online courses (MOOCs)
22. Distance Training/Learning
23. interactive two-way television
24. Webinars
25. Schallmo's methodology
26. Schumacher's maturity model
27. Heikkilä
28. Zoltán Nyikes
29. Rasskazova, Alexandrov, Burmistrov, Siniavina & Cornelis
30. Valery Potemkin and Olga Rasskazova
31. N. A. Klesheva and G. V. Petruk
32. Saunders, Lewis & Thornhill
33. Shannon Entropy
34. Topsis
35. Stirling
36. Hwang
37. Yoon

### کتابنامه

- آذر، عادل و علی، رجب‌زاده (۱۳۸۷). تصمیم‌گیری چند معیاره. چاپ دوم. تهران: نگاه دانش.
- اصغرپور، محمدجواد (۱۳۸۷). تصمیم‌گیری چند معیاره. تهران: انتشارات دانشگاه تهران. چاپ پنجم.
- امینی، مصطفی؛ مرشدی، مصطفی و حسن‌زاده، محمد (۱۴۰۱). ارائه یک متدولوژی بهبودیافته برای تحول دیجیتال مدل کسب‌وکار. علوم و فنون مدیریت اطلاعات. ۲۶ (۸). ۳۹۴-۴۲۵.
- حسن‌زاده، محمد (۱۳۹۹). تحول دیجیتال اثربخش و لزوم همگرایی بین حوزه‌های دخیل در مدیریت دانایی. علوم و فنون مدیریت اطلاعات. ۱۹ (۶). ۱۶-۷.
- حسن‌زاده، محمد (۱۴۰۰). مدیریت دانش تحولی: نسل جدید مدیریت دانش برای تسهیل‌گری تحول دیجیتال. علوم و فنون مدیریت اطلاعات. ۲۵ (۷). ۷-۱۴.
- حسینی‌نسب، سید مهدی؛ شامی‌زنجانی، مهدی و قلی‌پور، آرین (۱۴۰۰). ارائه چارچوب وظایف مدیر ارشد دیجیتال به عنوان حکمران تحول دیجیتال در سازمان. مطالعات منابع انسانی. ۳۹ (۱۱). ۱-۲۵.
- حنیفر، حسین و غفرانی، عاطفه (۱۳۹۹). تحول دیجیتال در فرآیند یاددهی/یادگیری: سنجش صلاحیت دیجیتال دانشجوی معلمان. مطالعات آموزشی و آموزشگاهی. ۲۴ (۹). ۲۴-۴۷.
- رحمتی کرهرودی، سارا؛ شامی‌زنجانی، مهدی؛ ابوالقاسمی، محمود و شمس‌مورکانی، غلامرضا (۱۴۰۰). ارائه چارچوبی برای تبیین شایستگی‌های رهبران دیجیتال با روش فراترکیب. تحقیقات مدیریت منابع انسانی. ۴۳ (۱۳). ۹-۴۲.
- رنجبر، هادی؛ حقدوست، اکبر؛ صلصالی، مهوش و خوشدل، علی (۱۳۹۰). نمونه‌گیری در پژوهش‌های کیفی: راهنمایی برای شروع. پژوهش علوم سلامت و نظامی. ۲ (۳). ۲۳۸-۲۵۰.
- شیرازی، مهرداد؛ زارعی‌متین، حسن و یزدانی، حمیدرضا (۱۴۰۰). ارائه نقشه راه جاری‌سازی فرهنگ سازمانی مورد نیاز برای تحول دیجیتال با رویکرد فراترکیب. مطالعات رفتار سازمانی. ۳۹ (۱۰). ۱-۲۱.
- عابدی‌جعفری، حسین؛ تسلیمی، محمد سعید؛ فقیهی، ابوالحسن و شیخ‌زاده، محمد (۱۳۹۰). تحلیل مضمون و شبکه مضامین: روشی ساده و کارآمد برای تبیین الگوهای موجود در داده‌های کیفی. اندیشه مدیریت راهبردی. ۱۰ (۵). ۱۵۱-۱۹۸.

- قلیچ‌خانی، مصطفی؛ فتحی هفشجانی، کیامرث و صمدی‌مقدم، یحیی (۱۳۹۹). شناسایی ابعاد اصلی بلوغ تحول دیجیتال در سازمان‌های صنعتی با استفاده از رویکرد مرور نظام‌مند پیشینه. *مدیریت توسعه فناوری*. ۳۱ (۸). ۴۷-۱۱.
- کارگر شورکی، محمد (۱۴۰۱). تأثیر مدیریت منابع انسانی پایدار/دیجیتال بر پایداری کسب‌وکار. *منابع و سرمایه انسانی*. ۳ (۲). ۲۷-۱.
- کاویانی‌زاده، احسان و وحیدی‌منفرد، امین (۱۳۹۹). تحول دیجیتال در کسب‌وکار: زنجیره تأمین دیجیتالی. *بهبود و بازسازی سازمان‌ها و کسب‌وکار*. ۱. ۲۶۷۴-۲۶۸۱.
- محمدی برزگر، ریحانه (۱۴۰۱). مدیریت منابع انسانی دیجیتال. *مطالعات بین رشته‌ای در مدیریت و مهندسی*. ۵. ۱۰۱۱-۱۰۱۷.
- مرادی، سعید و کشمیری، سمانه (۱۴۰۰). آمادگی برای رهبری تحول دیجیتال در مدارس. *مدیریت مدرسه*. ۱۶ (۹). ۳۶۱-۳۸۶.
- نوری، مژگان؛ شاه حسینی، محمدعلی؛ شامی‌زنجانی، مهدی و عابدین، بابک (۱۳۹۸). طراحی چارچوب مفهومی رهبری تحول دیجیتال در سازمان‌های ایرانی. *مدیریت و برنامه‌ریزی در نظام‌های آموزشی*. ۲۳ (۱۲). ۲۱۱-۲۴۲.
- Aamodt, M. G. (2009). *Industrial/Organizational Psychology: An applied approach*. (6th ed.). London: Cengage Learning.
- Barbara Ostrowski Martin; Klodiana Kolomitro; Tony C. M. Lam (2013). Training Methods: A Review and Analysis. *In Human Resource Development Review*. 13 (1). 11-35. DOI:10.1177/1534484313497947
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*. 3 (2). 77-101.
- Campion, M. A., Fink, A. A., Ruggenberg, B. J., Carr, L., Phillips, G. M., & Odman, R. B. (2011). Doing competencies well: Best practices in competency modeling. *Personnel Psychology*. 64 (1). 225-262. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2010.01207.x>
- C.E. Shannon (1948). A Mathematical Theory of Communication. *Bell System Technical Journal*. 27379.
- Entrepreneur Software. (2019). *Why Continuous Education and Development is Important for Employees*. European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, Key competences for lifelong learning, Publications Office. 2019. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/569540>
- Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice: An analysis of frameworks* (No. EUR 25351). Seville. Retrieved from Joint Research Centre: Institute for Prospective Technological Studies website: <http://www.jrc.ec.europa.eu>.

- Gami, Dakshesh and Jain, Adesh, Digital transformation (2022). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4243983> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4243983>
- Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. *Field methods*. 18 (1). 59-82.
- Hatlevik, O. E., Ottestad, G., & Throndsen, I. (2015). Predictors of digital competence in 7th grade: A multilevel analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*. 31 (3). 220-231. <https://doi.org/10.1111/jcal.12065>.
- Ilomäki, Liisa; Paavola, Sami; Lakkala, Minna; Kantosalo, Anna (2016). Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. *In Educ Inf Technol*. 21 (3). 655–679. DOI:10.1007/s10639-014-9346-4.
- Koizumi, S. (2019). The light and shadow of the fourth industrial revolution. *Innovation Beyond Technology*. 4. 63-86
- Loshkareva E, Luksha P, Ninenko I, Smagin I, Sudakov D. (2017). *Skills of the future: what you need to be able to know in a complex world*. WorldSkills Russia. DOI: [http://futuref.org/futureskills\\_ru](http://futuref.org/futureskills_ru).
- McKinsey & Company. (2021). *The digital talent gap: Are companies doing enough?*.
- Nyikes, Zoltan (2018). *Contemporary Digital Competency Review* .16 (1). 124-131. Doi: 10.7906/indecs.16.1.9
- Oberländer M., Beinicke A. & Bipp T. (2019). Digital competencies: A review of the literature and applications in the workplace. *Computers & Education*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103752>.
- Petruk, G. V., & Klescheva, N. A. (2021). Competencies Of A Contemporary Employee In The Age Of Digitalization. In & N. G. Bogachenko (Ed.), *Amurcon 2020: International Scientific Conference*. vol 111. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences* (pp. 724-730). European Publisher. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2021.06.03.97>
- Potemkin, Valery; & Rasskazova, Olga. (2020). Digital competence of employees and the value of human resources in the development strategy of enterprises. IOP Conference Series: *Materials Science and Engineering*. 940 (1). 12098 . (1-9). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/940/1/012098>
- Rasskazova, Olga; Alexandrov, Igor; Burmistrov, Andrey; Siniavina, Maria; & Cornelis, Eduard. (2020). Key Competencies in the Digital Age and Transformation of Education. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 940 (1). (1-9). 12093. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/940/1/012093>
- Saunders , Mark ; Lewis, Philip; Thornhill, Adrian (2009). *Research methods for business students*. Fifth edition. Harlow: Pearson Education

- Schwab, Klaus (2016). *The fourth industrial revolution*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum.
- Singh, A., & Hess, T. (2017). How chief digital officers promote the digital transformation of their companies. *MIS Quarterly Executive*. 16 (1). 1–17. [https://www.researchgate.net/publication/316629795\\_How\\_Chief\\_Digital\\_Officers\\_Promote\\_the\\_Digital\\_Transformation\\_of\\_their\\_Companies](https://www.researchgate.net/publication/316629795_How_Chief_Digital_Officers_Promote_the_Digital_Transformation_of_their_Companies)
- Spencer, Lyle, M., Jr. & Spencer, Signe, M. (1993). *Competence at work: Models for superior performance*. New York: John Wiley & Sons.
- Tabrizi, B., Lam, E., Girard, K., & Irvin, V. (2019). *Digital transformation is not about technology*. Harvard Business Review. 13 (March). 1–6.
- T Bashkireva, A Bashkireva, A Morozov, S Tsvetkov and A Popov (2020). *Problems of the formation of digital competence in the modern educational space*, J. Phys.: Conf. Ser. 1691 012130
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). The nine elements of digital transformation. *MIT Sloan Management Review*. 55 (3). 1–6.
- Zhao Lei, & Yang Jing (2016). Study on human resource reform in the digital transformation. In 2016 Joint International Information Technology. *Mechanical and Electronic Engineering Conference*. [https://www.researchgate.net/publication/309440618\\_Study\\_on\\_Human\\_Resource\\_Reform\\_in\\_the\\_Digital\\_Transformation](https://www.researchgate.net/publication/309440618_Study_on_Human_Resource_Reform_in_the_Digital_Transformation)