

Designing a comprehensive model of work cycle development in the era of the fifth industrial revolution: " problem formulation with soft systems methodology"

Maryam Parandvar Foumani



PhD student Department of Industrial Management, Faculty of Department of Industrial Management, Faculty of Management and Economics, Islamic Azad University, Science and Research Unit, Tehran, Iran

* 'Dr.Reza Radfar



Professor, Department of Industrial Management, Faculty of Management and Economics, Islamic Azad University, Department of Science and Research, Tehran, Iran

Dr. Abbas Tolouie Ashlaghi



Professor, Department of Industrial Management, Faculty of Management and Economics, Islamic Azad University, Department of Science and Research, Tehran, Iran

Abstract

Scientific and technological developments, especially in the field of information and communication technology, have caused significant changes in people's daily lives. One of the most important changes in this field is the promotion of remote work as a new approach in managing work and performing activities, especially in the conditions created by the Corona pandemic. The approach of the fifth industrial revolution is to pay more attention to people and human needs. Recent developments, especially the Corona epidemic and the choice of remote work structure during these conditions, revealed the importance of the main goals of the fifth industrial revolution and the need to change organizational structures. These developments have turned remote work from an optional option into a necessary necessity in the era of Corona and the fifth industrial revolution.

Introduction:

The development of the concept of remote work requires a detailed understanding of this phenomenon by individuals and organizations. However, based on the review of the background of the research, until now, not enough attention has been paid to the design of a holistic model in this field, so that different aspects of the opinions of different stakeholders are paid attention to and studied, which means that in a systemic framework, By considering all the members and actors present in

the topic of remote work, and looking at the fifth industrial revolution and the pandemic crisis, an integrated approach based on the consensus of the stakeholders' opinions is obtained. The purpose of this study is to examine the concept of remote work in a framework that includes the period Corona and the fifth industrial revolution. This research emphasizes that there is a need for comprehensive scientific attention and innovative methods to solve the challenges in remote work. Also, the research seeks to present a system model that takes into account the views and limitations of different stakeholders and its purpose is to increase the efficiency of remote work implementation. The performance and sustainability of remote work was achieved at the organizational level.

Methodology:

This research presents a system model for teleworking by applying the soft systems methodology approach. This approach considers the views and limitations of different stakeholders and develops the model using systematic methods and qualitative data analysis. This methodology allows researchers to deal with teleworking issues in a flexible and systematic way. In this way, the required qualitative data was collected using participatory observation and semi-structured interviews. Two phases of interviews were conducted. In the initial stage, an open interview was conducted with the aim of getting to know the situation of the problem, the needs and wishes of the main stakeholders, and collecting the necessary information, and in the secondary interview, a structured interview was conducted with all the main stakeholders. The purpose of this structured interview was to evaluate The influence of the dimensions of the measured model was based on the expert opinions of the stakeholders. The statistical population in this research is made up of university professors and all skilled experts in the field of IT who have mastered organizational affairs and remote work issues during the Corona pandemic or have been involved with these conditions.

findings:

The findings of this study show that technology, organizational culture and management strategies play an important role in reducing social isolation and increasing remote work efficiency. The obtained results emphasize the dynamic aspect of the remote work ecosystem and show that multifaceted solutions can contribute to organizational success in the era of the fifth industrial revolution. The results of the research show that from the perspective of employees, remote work offers benefits such as greater automation, balance between work and life, and growth opportunities through sustainable learning. Leaders and managers play an essential role in creating cohesion, solidarity and accountability in distributed teams through active communication, targeted performance management and emotional intelligence development. Also at the organizational level, telecommuting provides access to global talent, improved employee retention and motivation, and

significant savings in real estate and operational costs. However, there are many challenges in this field. Challenges such as: social isolation, blurred boundaries of work and life and less access to cooperation, creating a culture of trust, complications related to brand culture, innovation and knowledge management also arise when workers are dispersed.


Discussion and conclusion:

This research concludes that in order to successfully implement remote work in the era of Corona and the fifth industrial revolution, innovative and systematic approaches are needed. The systemic model presented in this study, by considering different perspectives and using systematic methods and qualitative data analysis, can help improve efficiency and reduce social isolation. These findings highlight the importance of multifaceted solutions and the interaction between technology, organizational culture, and management strategies for success in the era of the fifth industrial revolution. The wisdom from the results of this research emphasizes that digital infrastructure inefficiencies and economic disparities that limit access need to be addressed. The reality is that telework combines multi-dimensional scattered effects in human, organizational and social systems. In the end, realizing the deep promise of remote work in the fifth industrial revolution requires foresight and a comprehensive vision. Changes in individual perspective must be accompanied by organizational changes in policies, culture, technology integration, and management practices. In the end, realizing the deep promise of remote work in the fifth industrial revolution requires foresight and a comprehensive vision. Changes in individual perspective must be accompanied by organizational changes in policies, culture, technology integration, and management practices. In the end, realizing the deep promise of remote work in the fifth industrial revolution requires foresight and a comprehensive vision. Changes in individual perspective must be accompanied by organizational changes in policies, culture, technology integration, and management practices. It is very important to maintain communication, enthusiasm and supportive culture even in virtual form. With a smart strategy based on human-centric principles, remote work can usher in a new era of shared innovation, productivity and abundance for the global workforce.

Keywords: Industry 5.0, Remote work, Soft Systems Methodology, Systems Thinking.

طراحی مدل سیستمی توسعه دور کاری در عصر انقلاب صنعتی پنجم

« ساخت دهی مسأله با روش شناسی سیستم های نرم »

مریم پرنودار فومنی		دانشجوی دکتری گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران
دکتر رضا رادفر*		استاد، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران
دکتر عباس طلوعی اشلقی		استاد، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

چکیده

تحولات علمی و فناوری، به ویژه در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، باعث تغییرات چشمگیری در زندگی روزمره انسان‌ها شده است. یکی از مهم‌ترین تغییرات در این حوزه، ترویج دور کاری به عنوان یک رویکرد نوین در مدیریت کارها و انجام فعالیت‌هاست، به خصوص در شرایط ایجاد شده توسط پاندمی کرونا. این تحولات، دور کاری را از یک گزینه انتخابی به یک نیاز ضروری در دوران کرونا و انقلاب صنعتی پنجم تبدیل کرده است. هدف: هدف این مطالعه، بررسی مفهوم دور کاری در چارچوبی که شامل دوره‌ی کرونا و انقلاب صنعتی پنجم است، می‌باشد. این تحقیق تأکید می‌کند که نیاز به توجه علمی جامع و روش‌های نوآورانه برای رفع چالش‌های موجود در دور کاری وجود دارد. همچنین، تحقیق به دنبال ارائه مدلی سیستمی است که دیدگاه‌ها و محدودیت‌های مختلف ذینفعان را در نظر گرفته و هدف آن افزایش کارایی اجرای کار از راه دور است. روش‌شناسی: این تحقیق با بکارگیری رویکرد متدولوژی سیستم‌های نرم، یک مدل سیستمی برای دور کاری ارائه می‌دهد. این رویکرد، دیدگاه‌ها و محدودیت‌های مختلف ذینفعان را در نظر گرفته و با استفاده از روش‌های سیستمی و تحلیل داده‌های کیفی، به توسعه مدل می‌پردازد. این روش‌شناسی به محققان اجازه می‌دهد تا به روشی انعطاف‌پذیر و سیستمی به مسائل مربوط به دور کاری بپردازند. یافته‌ها: یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که فناوری، فرهنگ سازمانی و استراتژی‌های مدیریت نقش مهمی در کاهش انزوای اجتماعی و افزایش کارایی کار از راه دور دارند. نتایج به دست آمده بر جنبه پویای اکوسیستم کار از راه دور تأکید می‌کنند و نشان می‌دهند که راهکارهای چندجانبه می‌توانند به موفقیت سازمانی در دوران انقلاب صنعتی پنجم کمک کنند. نتایج: این تحقیق نتیجه

مقاله حاضر بر گرفته از رساله دکتری رشته مدیریت صنعتی دانشگاه آزاد اسلامی تهران مرکزی است.

* نویسنده مسئول: r.radfar@srbiau.ac.ir

می‌گیرد که برای موفقیت در اجرای کار از راه دور در دوران کرونا و انقلاب صنعتی پنجم، نیاز به رویکردهای نوآورانه و سیستماتیک است. مدل سیستمی ارائه شده در این مطالعه، با در نظر گرفتن دیدگاه‌های مختلف و استفاده از روش‌های سیستمی و تحلیل داده‌های کیفی، می‌تواند به بهبود کارایی و کاهش انزوای اجتماعی کمک کند. این یافته‌ها اهمیت راهکارهای چندجانبه و تعامل بین فناوری، فرهنگ سازمانی و استراتژی‌های مدیریت را برای موفقیت در دوران انقلاب صنعتی پنجم برجسته می‌کنند.

کلمات کلیدی

صنعت ۵.۰، کار از راه دور^۱، روش‌شناسی سیستم‌های نرم^۲، تفکر سیستمی^۳.

مقدمه

در جهان امروز، پیشرفت‌های علمی و فناوری، به ویژه فناوری اطلاعات و ارتباطات، تحولات گسترده و سریعی را در کلیه ابعاد زندگی و انسان‌ها ایجاد کرده است (نیری و همکاران، ۲۰۲۲). این تحولات باعث دگرگونی در مدیریت، علمی، اقتصادی، اجتماعی، و فرهنگی جوامع شده و با استفاده از فناوری‌های نوین، اقدامات موثرتر و کارآمدتر در سازمان‌ها و جوامع امکان‌پذیر شده است (رمضانی و همکاران، ۲۰۲۱). این تحولات، به ویژه در پیشرفت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، باعث تغییرات چشمگیری در زندگی انسان امروزه شده است (تقیپور و همکاران، ۲۰۲۳). همچنین تحولات اخیر، به واسطه پاندمی کرونا و محدودیت‌های ایجاد شده، سرعت استفاده از فضای مجازی و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات را به شکل ناگزیری افزایش داده و یکی از نتایج مهم این تغییرات (احسان‌یفر و همکاران، ۲۰۲۳)، تغییر در سبک کار در سازمان‌ها و ترویج دورکاری می‌باشد. در این شرایط، دورکاری به عنوان یک رویکرد نوین در مدیریت کارها و انجام فعالیت‌ها مطرح شده است (لارسن و همکاران، ۲۰۲۰). اگرچه مفهوم دورکاری از دهه‌ها پیش وجود دارد، اما تاکنون به طور کامل مورد توجه علمی قرار نگرفته است. پاندمی کرونا، باعث افزایش نیاز به دورکاری شده ولی نکاتی همچون حمایت اجتماعی، نظارت بر فعالیت‌ها، و مسائل رفتاری در این سیاق مطالعه و بحث نشده‌اند (بوجویچ و همکاران، ۲۰۲۰). انقلاب صنعتی پنجم با ایجاد یک بستر هوشمند و ارتباطی بین ابعاد فیزیکی، دیجیتال و زیستی، نقش مهمی در پیشرفت سازمان‌ها ایفا کرده است (گالاگر و حسین، ۲۰۲۰). این انقلاب، مفاهیمی همچون رایانش ابری و کلان داده را به جلوه آورده و نیاز به توسعه دانش در زمینه

^۱ Industry 5.0

^۲ Remote work

^۳ Soft systems methodology

^۴ Systematic thinking

دورکاری را بیش از پیش محسوس کرده است. برای دستیابی به دورکاری بهینه، عناصری همچون ماهیت شغل، زیرساخت فناوریانه، حمایت سازمانی، مدیریت از راه دور و اعتماد کارکنان باید در دسترس باشند. همچنین، نیاز به انضباط فردی در دورکاری و توانایی خودانگیزی کارکنان از اهمیت زیادی برخوردار است. موفقیت در پیاده‌سازی دورکاری نیازمند توجه به این عناصر و هماهنگی آنها است (وانگ و همکاران، ۲۰۱۷).

بنابر آنچه تاکنون گفته شد، در دنیای امروز و با پیشرفت‌های چشمگیر فناوری، توسعه مفهوم دورکاری به عنوان یک اصل اساسی انقلاب صنعتی نسل پنجم، نیازمند مطالعه و تمرکز بیشتر است (بوجویچ و همکاران، ۲۰۲۰). این مساله با دخیل شدن ذینفعان متعدد از جمله کارفرمایان، کارمندان، و عوامل فناوریانه، ماهیت کار، ساختار سازمانی، عوامل محیطی و فرهنگی، به یک مسئله چالش‌برانگیز تبدیل شده است (ویاس، ۲۰۲۲). به همین منظور در عصر صنعت ۵.۰، که در آن فن‌آوری‌های انسان محور و اتوماسیون شخصی‌سازی شده برای ایجاد صنایع انعطاف‌پذیر، پایدار و سازگارتر ترکیب می‌شوند، مطالعه کار از راه دور نه تنها مرتبط بلکه ضروری است. این دوره بر همکاری بین انسان و ماشین تاکید می‌کند و بر افزایش توانایی‌ها و تجربیات انسانی به جای صرف بهینه‌سازی بهره‌وری تمرکز می‌کند. به این ترتیب، کار از راه دور به عنوان یک جنبه محوری از این پارادایم صنعتی جدید ظاهر می‌شود و محیط کاری انعطاف‌پذیرتر، فراگیرتر و متعادل‌تر را امکان‌پذیر می‌کند که با ارزش‌های صنعت 5.0 همسو می‌شود (سائورا و همکاران، ۲۰۲۲). با مطالعه کار از راه دور در این زمینه، سازمان‌ها می‌توانند بهتر درک کنند که چگونه از فناوری برای حمایت از رفاه، خلاقیت و نوآوری انسان استفاده کنند و اطمینان حاصل کنند که نیروی کار بدون توجه به موقعیت فیزیکی، درگیر، با انگیزه و سازنده باقی می‌ماند. این درک برای توسعه استراتژی‌هایی که نه تنها آینده کار را پیش‌بینی می‌کنند، بلکه آن را انسانی‌تر، توانمندتر، و همسو با اهداف اجتماعی گسترده‌تر، از جمله پایداری محیطی و انسجام اجتماعی، شکل می‌دهند، بسیار مهم است (بلوم و همکاران، ۲۰۲۲). برای مقابله با این چالش‌ها و درک بهتر این پدیده، مدلسازی با استفاده از رویکردهای ساختاردهی، کل‌نگر، و سیستمی به اهمیت بسیاری برخوردار است. پژوهش حاضر با هدف ارائه یک مدل سیستمی و نوآورانه برای توسعه دورکاری در سازمان‌ها از رویکرد سیستمی نرم بهره‌می‌برد. این رویکرد، با توانایی استخراج مدل ذهنی افراد و تحلیل ساختار و پویایی سیستم‌های پیچیده، می‌تواند نقش ذینفعان و عوامل مؤثر در دورکاری را به نحو کامل مورد توجه قرار دهد و به سازمان‌ها در دستیابی به اهداف انقلاب صنعتی نسل پنجم یاری رساند (برینجولفسون و همکاران، ۲۰۱۹).

توسعه مفهوم دورکاری نیازمند درک دقیق افراد و سازمان‌ها از این پدیده است. با وجود اینکه مدلسازی به عنوان یک ابزار توانمند برای تبیین دقیق مفاهیم پیچیده مانند دورکاری توسط ذینفعان با هدف خلق ارزش از مزایای این مفهوم در مدیریت سازمان‌ها ارائه شده است، تا به حال به طراحی یک مدل کل‌نگر در این زمینه توجه کافی نشده است. علت انتخاب مدل و روش کل‌نگر، در نظر گرفتن جنبه‌های مختلف نظرات ذی‌نفعان متفاوت است، به این معنی که در یک چارچوب سیستمی، با در نظر گرفتن تمامی اعضا و بازیگران حاضر در موضوع دورکاری، و با نگاه به انقلاب صنعتی پنجم و بحران پاندمی، یک رهیافت یکپارچه مبتنی بر اتفاق آراء نظرات ذی‌نفعان بدست می‌آید. لذا پژوهش

حاضر به دنبال پر کردن این خلأ‌های علمی موجود است و با مطالعه دقیق پژوهش‌های پیشین، یک مدل سیستمی برای توسعه دورکاری با در نظر گرفتن اهداف تعریف شده برای سازمان‌ها در انقلاب صنعتی نسل پنجم را ارائه می‌دهد. این تحقیق سعی دارد با استفاده از رویکرد روش‌شناسی سیستم‌های نرم، چالش‌ها و مسائل موجود در این زمینه را ساختاردهی کرده و مدلی که در گام اول تعریف جامعی از مسئله ارائه دهد و سپس با در نظر گرفتن نقش همه عناصر در موقعیت مسئله، یک تصویر غنی از موقعیت فعلی را ارائه دهد، ساختاردهی کند. این رویکرد نشان‌دهنده اهمیت زیادی برخوردار است، زیرا مدل ارائه شده باید توانایی داشته باشد تا نتایج و راه‌کارهایی که از مدل‌سازی استخراج شده‌اند، توافقی‌آمیز و مشارکت فعال ذینفعان در مسیر پیاده‌سازی را داشته باشد.

پیشینه پژوهش

در طول چهار دهه گذشته، پژوهش‌های متعددی بر روی دورکاری و تأثیرات آن بر جنبه‌های مختلف کاری و زندگی شخصی صورت گرفته‌اند. این تحقیقات نشان داده‌اند که دورکاری می‌تواند تأثیرات مثبتی بر تعادل کار-زندگی داشته باشد و به بهبود بهره‌وری کمک کند، هرچند که با چالش‌هایی مانند استرس کاری، تفاوت‌های فردی در تجربه استرس، و تأثیرات متفاوت بر جنسیت‌ها مواجه است. همه‌گیری کرونا به عنوان یک عامل تسریع‌کننده، نیاز به تحول دیجیتال را در بخش‌های مختلف بیش از پیش نمایان ساخت و به پذیرش گسترده‌تر مدل‌های کاری ترکیبی و از راه دور انجامید. این دوران تغییر، دیدگاه‌ها نسبت به دورکاری و تأثیر آن بر ساختارهای سازمانی و بهره‌وری را تحت تأثیر قرار داد. علاوه بر این، پژوهش‌ها به بررسی ابزارهای جدید مانند واقعیت مجازی برای آموزش و همکاری، و اثرات این تغییرات بر محیط‌های کاری مختلف از جمله دانشگاه‌ها و صنایع متفاوت پرداخته‌اند. این مطالعات بر اهمیت سیاست‌های شفاف و بازنگری در شرایط بحرانی تأکید دارند و نشان می‌دهند که با وجود پیشرفت‌ها، هنوز نیاز به تحقیقات بیشتری برای رفع چالش‌های باقی‌مانده و بهبود شرایط کار از راه دور وجود دارد.

جدول ۱. خلاصه مطالعات پیشین داخلی و خارجی.

نویسندگان	سال	هدف	روش‌شناسی	نتایج
عباسی و جیریایی شراهی	1402	بررسی تجربه کارکنان دولتی از کار از راه دور در طول ویروس کرونا	تحلیل کیفی	بهبود در تعادل کار و زندگی؛ نشان داد تمایل مثبتی نسبت به کار از راه دور وجود دارد با وجود چالش‌های ابتدایی
امینی و همکاران	1402	شناسایی عوامل کلیدی تأثیرگذار بر بهره‌وری کارکنان از راه دور	تحلیل کمی	تأکید بر اهمیت عوامل فیزیولوژیکی نسبت به فناوری؛ بر همبستگی پیچیده بین تجربیات فردی، فرهنگ سازمانی و بهره‌وری در تنظیمات کار از راه دور تأکید کرد

نویسندگان	سال	هدف	روش شناسی	نتایج
نویدی نژاد و همکاران	1401	بررسی رابطه بین کار از راه دور و فرآیندهای مدیریت دانش	تحلیل کمی و کیفی	کار از راه دور می‌تواند عملکرد فرآیندهای مدیریت دانش را افزایش دهد، با وجود چالش‌های حفظ تعادل بین کار و زندگی و تمایل به ادامه کار از راه دور در شرایط بحرانی
محمدی و صفوی همای	1400	تحلیل نقش فرهنگ سازمانی در اجرای موثر کار از راه دور	تحلیل کیفی	نقش حیاتی فرهنگ سازمانی در اجرای موثر کار از راه دور؛ عوامل فرهنگی برای موفقیت یا شکست طرح‌های کار از راه دور بسیار حیاتی هستند
جبلی و فرج زاده	1399	مطالعه نقش سرمایه اجتماعی در ترویج دورکاری	تحلیل نظری	ایجاد و توسعه دورکاری به زیرساخت‌های فرهنگی و ارتقاء سرمایه اجتماعی نیاز دارد
مصلحی و همکاران	1399	شناسایی عوامل موثر بر استقرار دورکاری در ادارات ورزش و جوانان استان مازندران	تحلیل کمی و کیفی	عوامل مختلفی از جمله نگرش، زیرساخت‌ها، ماهیت کار، عوامل محیطی
خیر اندیش و عسگری	1398	شناسایی و رتبه بندی چالش‌های منابع انسانی برای ارتقای بهره‌وری دورکاری در سازمان‌های دولتی	اکتشافی-پیمایشی، تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل مؤلفه‌های اصلی	شناسایی چالش‌های منابع انسانی در 6 قالب اصلی: مسائل شغلی، ویژگی‌های شخصیتی، کیفیت زندگی کاری، نگرش فردی، صلاحیت فردی و ویژگی‌های شخصی. پیشنهاد برای پژوهش‌های بیشتر برای رفع نقص‌ها و بهبودی‌های لازم.
شیدایی و محرابی	1397	بررسی عوامل اساسی در بهبود عملکرد دورکاری در دستگاه‌های اجرایی کشور	توصیفی-تحلیلی	افزایش و بهبود زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، بسترهای ارتباطی و قوانین دورکاری به همراه ارتقاء مولفه‌های ساختاری و رفتاری در سازمان‌های دولتی.
کاشانی و همکاران	1397	بررسی الگوی اقتضایی دورکاری با تأکید بر فرهنگ‌های سازمانی	توصیفی-تحلیلی	پیشنهاد اصلاحات در اجرای دورکاری با توجه به تأثیر فرهنگ سازمانی. تأکید بر لزوم تطبیق اصول دورکاری با فرهنگ سازمانی موجود برای افزایش موفقیت دورکاری.
محمدی	1396	ارائه یک مدل امن و مقیاس‌پذیر برای دورکاری بر اساس فناوری رایانش ابری	توصیفی-تحلیلی	انتخاب بهترین فناوری‌ها برای لایه‌های مختلف رایانش ابری در سازمان بنادر و دریانوردی. تسهیل فرآیند دورکاری با استفاده از فناوری‌های پیشرفته و ایمن رایانش ابری.
امانوئل و هرینگتون؛ گیفورد	2023; 2022	بحث در مورد تأثیر کار از راه دور بر عملکرد شغلی و پتانسیل پلتفرم‌های واقعیت ترکیبی	بحث نظری و تحلیل مفهومی	به یک نقطه عطف حیاتی در بازاریابی فضاهای کاری آینده با ادغام محیط‌های کاری مشترک و متمرکز از طریق پلتفرم‌های واقعیت ترکیبی اشاره کرد.
ویاس	2022	با تأکید بر تأثیر همه‌گیری COVID-19 بر مسائل تعادل بین کار و زندگی	بررسی نظری	خواستار ارزیابی مجدد بنیادین پویایی کار سستی، با اشاره به تغییر در ادراک به سمت کار از راه دور.

نویسندگان	سال	هدف	روش شناسی	نتایج
ساورا و همکاران	2022	بررسی پذیرش مدل های کاری ترکیبی و تأثیر آنها بر تعادل کار و زندگی	کارآزمایی تصادفی کنترل شده	تکامل ترتیبات کاری و اثرات آن بر تعادل کار و زندگی، به ویژه در میان فارغ التحصیلان ایالات متحده را نشان داد.
بلوم و همکاران. صفی خانی و همکاران.	2022	تسریع تحول دیجیتال در صنایع مختلف به دلیل همه گیری	مطالعات موردی و تحلیل فناوری	علاقه فزاینده ای به استفاده از VR درجه مصرف کننده برای آموزش و مشارکت در مدل سازی اطلاعات ساختمان در بخش ساخت و ساز نشان داد.
آپالا و همکاران	2022	بررسی تأثیر کار از راه دور بر محیط های کاری دانشگاهی	مطالعه مشاهده ای	چالش های برجسته برای افرادی که خانه خود را به عنوان محل کار به اشتراک می گذارند، کار از راه دور را اجباری می کنند و بر محیط های کاری دانشگاه تأثیر می گذارند.
آدیسا و همکاران؛ مهندس و همکاران. ماکي-کانگاس و همکاران. سانتوس و رالف	2022	بررسی اثرات بلندمدت مدل های کار از راه دور و ترکیبی بر ساختارهای سازمانی و بهره وری کارکنان	متدولوژی های مختلف در بخش های مختلف	تأثیرات قابل توجهی بر ساختارهای سازمانی و بهره وری کارکنان در بخش هایی مانند توسعه نرم افزار، کشاورزی و املاک و مستغلات پیش بینی کرد.
وانگ و همکاران	2021	بررسی چالش های کار از راه دور در طول همه گیری COVID-19	بررسی و تحلیل	تأثیر ویژگی های کار مجازی و تفاوت های فردی بر چالش ها و عملکرد کارگر را شناسایی کرد.
سندووال ریس و همکاران	2021	تجزیه و تحلیل کار از راه دور، استرس مرتبط با کار، و زندگی کاری در طول همه گیری COVID-19 در آمریکای لاتین	نظر سنجی	تأثیر گسترده این بیماری همه گیر بر روابط کار و زندگی، نشان داد که کار از راه دور به یک روش اولیه کاری تبدیل شده است که منجر به افزایش استرس کاری، کاهش تعادل بین کار و زندگی، کاهش رضایت شغلی، اما افزایش بهره وری و مشارکت می شود. تفاوت های جنسیتی در تأثیر استرس بر بهره وری ذکر شد.
گالانتی	2021	بررسی تأثیر تعارض کار و خانواده بر انحرافات اجتماعی	مطالعه پژوهشی	نتایج نشان می دهد که استقلال کارگران از راه دور از خانه و انزوای اجتماعی با استرس ناشی از استقلال در کار از راه دور مرتبط است.
برینجولفسون و همکاران	2020	بررسی تأثیر COVID-19 بر کار از راه دور در ایالات متحده	نظر سنجی	افراد جوان تر بهترین شانس را برای کار از خانه دارند و ایالت هایی که اشتغال بیشتری در بخش های اطلاعاتی دارند بیشتر به کار از راه دور روی آورده اند.
لارسون	2020	ارائه راهنمای مدیریت کار از راه دور و بررسی چالش های آن	بررسی نظری	چالش های شناسایی شده از جمله عدم نظارت حضوری، دسترسی به اطلاعات و انزوای اجتماعی. بر اهمیت ارائه سیاست های شفاف و بازنگری همه جانبه در زمان بحران ها تأکید کرد.

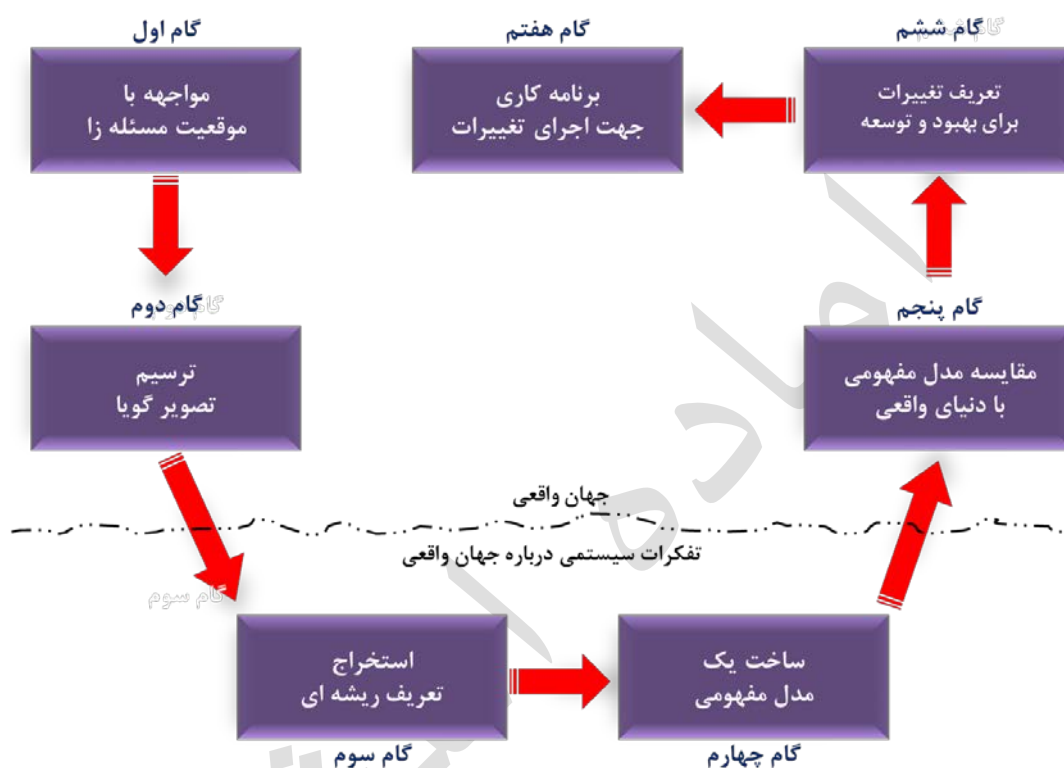
مطالعات پیشین در زمینه دور کاری گسترده‌ای از روش‌ها و دیدگاه‌های متفاوت را ارائه می‌دهند، اما نگرشی کلی‌نگر در آن‌ها کمتر دیده می‌شود. مدل‌های موجود عمدتاً بر جنبه‌های خاصی مانند بهبود تعادل کار و زندگی، فرهنگ سازمانی، یا فناوری‌های اطلاعات تمرکز دارند و کمتر به تعاملات پیچیده بین این عوامل پرداخته‌اند. مطالعات مانند عباسی و جیریایی شراهی و امینی و همکاران تنها بخش‌هایی از پازل را کاویده‌اند و به ضرورت یک مدل جامع که همه جوانب تأثیرگذار بر دور کاری را در بر بگیرد، بی‌توجهی شده است. این عدم توجه به کلیت، موجب شده که راه‌حل‌های ارائه شده اغلب ناقص و نامناسب برای پیاده‌سازی در مقیاس وسیع باشند. نیاز مبرم به یک مدل کل‌نگر، که همه عوامل را به طور متوازن و یکپارچه در نظر بگیرد، ضروری به نظر می‌رسد تا بتوان به طور موثری به بهبود عملکرد و پایداری دور کاری در سطح سازمانی دست یافت.

لذا می‌توان چنین گفت که تاکنون، مطالعات پیشین در حوزه دور کاری به شیوه‌ای سیستمی و کلنگر به تبیین ابعاد و جوانب مختلف این پدیده پرداخته‌اند. این خلاء پژوهشی نشان دهنده نیاز به یک مدل سیستمی است که تمامی محدودیت‌ها و نظرات ذینفعان، از جمله کارفرمایان، کارکنان، اعضای خانواده آنان و افراد حقیقی و حقوقی متأثر از دور کاری در سازمان‌ها، را در نظر بگیرد. نوآوری این پژوهش در فراهم کردن دیدگاه سیستمی و کل‌نگر به مفهوم دور کاری با تأکید بر اعمال مفهوم این رویکرد به طرز شایسته در سازمان‌ها به شمار می‌رود. علاوه بر این، نوآوری دوم این تحقیق در وارد کردن عیب به روش‌شناسی پژوهش‌های پیشین مبتنی بر تحقیق در عملیات سخت با رویکرد کمی برای مفهوم‌سازی دقیق‌تر مسئله دور کاری است. از این‌رو، این مطالعه با استفاده از روش‌های ساخت‌دهی و تحلیل سیستمی نرم، یک مدل سیستمی ارائه کرده و توافق تمامی ذینفعان را در این فرآیند مؤثر می‌سازد، که این تأثیر فعالیت ذینفعان در پیاده‌سازی دور کاری در سازمان‌ها را افزایش می‌دهد.

روش شناسی

این تحقیق به منظور تدوین یک مدل سیستمی توسعه دور کاری در سازمان‌های درگیر با پارادایم انقلاب صنعتی پنجم انجام شده است. بصورت دقیق‌تر، سازمان‌های فعال در ایران که از فناوری‌هایی نظیر رایانش ابری، ابر داده‌ها، و هوش مصنوعی استفاده می‌کنند، مخاطبان اصلی این تحقیق به شمار می‌روند. از آنجا که دور کاری نیز محور اصلی این پژوهش است، تمرکز ما بر روی سازمان‌هایی است که با این موضوع ارتباط دارند، از جمله نهادهای پژوهشی، دانشگاه‌ها، شرکت‌های استارت‌آپ در حوزه IT و ارائه‌دهندگان خدمات هوش مصنوعی. این تحقیق نه تنها به تبیین چستی ارزش‌های ایجاد شده از طریق دور کاری می‌پردازد، بلکه نیز روش ساخت مدل سیستمی توسعه دور کاری را به تفصیل ارائه می‌دهد، که این جنبه در پژوهش‌های پیشین، اغلب به دلیل تمرکز بر رویکردهای استقرایی، دقیقاً مورد بررسی قرار نگرفته است. در این راستا، پژوهش حاضر با تشخیص ارزش‌های ایجاد شده و ارائه مدل سیستمی توسعه دور کاری، این خلاء را پوشش می‌دهد. این پژوهش از یک روش شناسی سیستمی برای مدل‌سازی استفاده کرده و تمام ابعاد متعدد و به شدت مرتبط با جنبه‌های انسانی و اجتماعی موضوع را در فرآیند مدل‌سازی لحاظ می‌نماید. برای دستیابی به این هدف، از روش‌شناسی سیستم‌های نرم بهره‌گرفته شده است (پید، ۲۰۰۳) که بر مبنای مدل‌سازی فعالیت‌های انسانی در سازمان استوار است. این تحقیق از

داده‌های کیفی به دست آمده (خزاعی و همکاران، ۲۰۲۳) از مشاهده مشارکتی و مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته استفاده کرده و هفت گام اصلی را به عنوان یک راهبرد ارائه کرده است (مهرگان و همکاران، ۱۳۹۳). چکلند (۲۰۰۰) هفت فعالیت اصلی رویکرد روش‌شناسی سیستم‌های نرم را مطابق با شکل ۱ معرفی کرد. مدل هفت مرحله‌ای ارائه شده انعطاف پذیر بوده و همین امر به سهولت در پژوهش کمک می‌نماید.



شکل ۱. مدل هفت مرحله‌ای متدولوژی سیستم‌های نرم (چکلند، ۲۰۰۰)

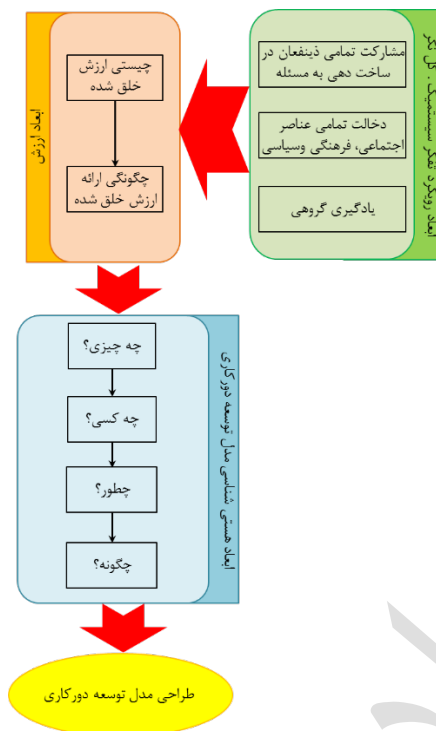
با تکیه بر اصول نظری و پیشینه تحقیق، توسعه دور کاری در این تحقیق به صورت سیستمی در نظر گرفته شده است، که تمامی ابعاد زمینه‌ای، ساختاری و رفتاری که بر تأثیرگذاری این پدیده اثر گذارند، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. با توجه به اینکه عوامل سازمانی، فردی، اجتماعی، روانشناختی و فناوری اطلاعات هر کدام از این ابعاد سه‌گانه، با مشارکت تمامی ذینفعان (میرحسینی و همکاران، ۲۰۲۱)، نقش مؤثری در توسعه مفهوم دور کاری در سازمان‌های فعال در زمان نسل پنجم انقلاب صنعتی ایفا می‌کنند. این تحقیق با بهره‌گیری از چارچوب سیستمیک و مدل مفهومی (کرسول و کرسول، ۲۰۱۷)، با در نظر گرفتن تمامی متغیرهای مشتق شده از مبانی نظری و ادبیات موجود، اطلاعات به دست آمده از اساتید و نخبگان دانشگاهی، و نظرات مدیران و کارشناسان شرکت‌های مورد مطالعه در حوزه فناوری اطلاعات، در چهار مرحله اصلی (شناخت، مدل‌سازی، مباحثه و مناظره، اقدام و بهبود) به استخراج و بررسی متغیرهای پژوهش پرداخته است (ادن و آکرمن، ۲۰۰۶). هر یک از این مراحل، شامل گام‌های

چندگانه‌ای برای تبیین متغیرها و مشارکت آنها در ساختاردهی مسئله می‌باشد (کرسول و کرسول، ۲۰۱۷).



شکل ۲. چارچوب سیستمیک تحقیق

این تحقیق به بررسی چگونگی طراحی و پیاده‌سازی یک مدل سیستمی توسعه دور کاری از طریق چهار مرحله کلیدی می‌پردازد: شناخت، مدل‌سازی، مباحثه و مناظره، و اقدام و بهبود. در ابتدا، یک فهم عمیق از اکوسیستم مدل سیستمی توسعه دور کاری از طریق تحلیل‌های محیطی و سازمانی به دست می‌آید. سپس، مدلی با هدف تعریف سیستم کنش‌ها و ارتقاء تعامل ذینفعان توسعه داده می‌شود. مرحله مباحثه و مناظره اعتبار مدل‌های توسعه داده شده را تأیید می‌کند، و در نهایت، مرحله اقدام و بهبود پیاده‌سازی مدل را به منظور ارتقاء ساختارها، فرایندها، و نگرش‌ها انجام می‌دهد. این روند با هدف ساختاردهی یک مسئله مشخص و بهبود توسعه دور کاری از طریق یک رویکرد توصیفی-اکتشافی و استفاده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته برای جمع‌آوری داده‌ها و ساختاردهی به مدل انجام می‌گیرد. شمای کلی مراحل تدوین مدل مفهومی این پژوهش نیز در قالب شکل ۳ توضیح داده شده است.



شکل ۳. شمای طراحی مدل تحقیق

جامعه‌ی آماری در این تحقیق از اساتید دانشگاه و تمامی خبرگان ماهر در حوزه IT تشکیل شده است که تسلط دارند به امور سازمانی و درگیر با مسائل دورکاری در دوران پاندمی کرونا هستند. به دلیل رویکرد کیفی تحقیق در چارچوب پژوهش‌های نرم، تحقیق به دلیل خبرگان محور بودن، جامعه‌ی آماری را به خبرگان فعال در شرکت‌های زیرمجموعه حوزه IT محدود می‌کند. در نتیجه، نمونه‌گیری آماری در این تحقیق انجام نمی‌شود و نمونه‌گیری برای مصاحبه با خبرگان و ذی‌نفعان در این تحقیق با روش هدفمند صورت گرفته است. مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته در گام‌های روش‌شناسی سیستم‌های نرم با مشارکت افراد در دسترس و بصورت هدفمند (مهرگان و همکاران، ۱۳۹۳)، جهت تبیین و مفهوم‌سازی دقیق مفهوم دورکاری در سازمان‌های عصر حاضر، اجرا می‌شوند. توجه به این نکته که مفهوم توسعه دورکاری در سازمان‌ها به‌درستی تبیین نشده و به عبارت دیگر، به‌کاملی ساخت‌دهی و مفهوم‌سازی نشده است، نیازمند یک ساختاردهی با استفاده از رویکردهای سیستمی است. بنابراین، در این تحقیق از روش‌شناسی سیستم‌های نرم که از دسته روش‌های ابتکاری و به‌طور خاص در زمینه‌های علوم رفتاری و سازمانی ریشه دارد (آذر و همکاران، ۱۳۹۷)، برای مفهوم‌سازی دورکاری در سازمان‌های عصر حاضر استفاده می‌شود. گام مهم‌ترین در این دسته از تحقیقات گردآوری داده‌هاست. به‌طور کلی، داده‌های مورد نیاز برای یک تحقیق از طریق ابزارهای گوناگونی همچون مصاحبه، پرسشنامه، مشاهده، مطالعه اسناد و غیره گردآوری می‌شوند که پژوهشگر باید با آگاهی از ماهیت مسئله از ابزار مناسب به‌گونه‌ای استفاده کند که دستاوردهای پژوهش معتبر باشد. در این تحقیق نیز با توجه به

نوع مسئله مورد مطالعه، از مشاهده مشارکتی و مصاحبه نیمه‌ساختاریافته استفاده می‌شود (مهرگان و همکاران، ۱۳۹۳).

یافته‌ها و نتایج

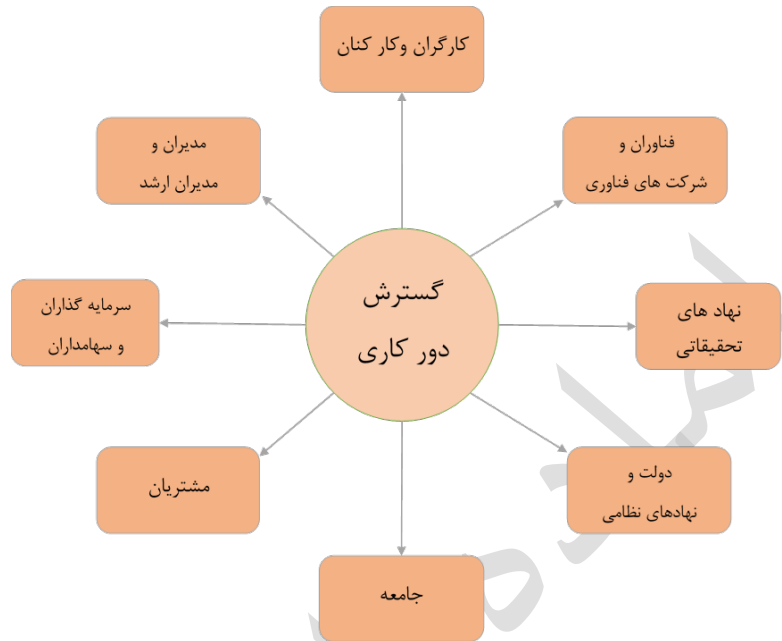
در این تحقیق، به منظور اجرای الگوریتم متدولوژی سیستم‌های نرم در زمینه انقلاب صنعتی پنجم، دو فاز مصاحبه انجام گرفت. در مرحله اولیه مصاحبه، هدف آشنایی کامل با موقعیت مساله، نیازها و خواسته‌های ذینفعان اصلی، و جمع‌آوری اطلاعات لازم برای ترسیم تصاویر گویا بود (مهرگان و همکاران، ۱۳۹۳). این مصاحبه به صورت گسترده با تمام ذینفعان زنجیره به عنوان یک مصاحبه باز انجام شده و نظرات تمامی ذینفعان در نظر گرفته شده‌اند. در مرحله مصاحبه ثانویه، پس از ترسیم تصاویر گویا و تعریف مفهومی ریشه‌ای، مصاحبه‌ای با ساختار یافته با همه ذینفعان اصلی اجرا شد (آذر و همکاران، ۱۳۹۷). هدف این مصاحبه ساختار یافته، ارزیابی تأثیرگذاری ابعاد مدل مورد سنجش بر اساس نظرات تخصصی ذینفعان بود. آنچه قابل توجه است، هر یک از مصاحبه‌ها به عنوان گروه‌های قانونی انجام شدند. به بیان دیگر، هر یک از ۹ مصاحبه، تشکیل شده از یک گروه از افراد متخصص در این حوزه بوده و خلاصه نظرات هر گروه قانونی به شکل نهایی مدل ارائه شده است که سیمای خبرگان و مصاحبه شوندگان مورد بررسی در این تحقیق در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۲. سیمای خبرگان حاضر در پژوهش

ردیف	نقش/اسمت	سن	تحصیلات	سابقه کاری
1	اسکرام مستر	45	کارشناسی ارشد مهندسی نرم‌افزار	سال ۱۸
2	کارمند توسعه نرم‌افزار	35	کارشناسی کامپیوتر	سال ۸
3	استاد دانشگاه	50	دکتری فناوری اطلاعات	سال ۲۲
4	مدیر پروژه	40	کارشناسی ارشد مدیریت پروژه	سال 15
5	تحلیلگر سیستم/محصول	30	کارشناسی نرم‌افزار	سال 5
6	متخصص امنیت اطلاعات	38	کارشناسی ارشد امنیت سایبری	سال 13
7	پژوهشگر دانشگاهی	۳۱	دکتری مدیریت فناوری اطلاعات	۷ سال
8	طراح UI/UX	28	کارشناسی طراحی تجربه کاربری	۵ سال
9	مشاور استراتژیک IT	42	کارشناسی ارشد مدیریت فناوری	سال 18

یافته‌های این مرحله حاکی از آن است که انقلاب صنعتی پنجم و فناوری‌های نوظهور آن، شیوه‌های کار از راه دور را تحت تأثیر قرار داده‌اند. از جمله این فناوری‌ها می‌توان به هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و رباتیک اشاره کرد. هوش مصنوعی در اتوماسیون وظایف تکراری، تجزیه و تحلیل داده‌ها و تصمیم‌گیری مؤثر به کار می‌رود. اینترنت اشیا به ارتباط بی‌درنگ بین دستگاه‌ها کمک می‌کند و رباتیک همکاری انسان و ماشین را افزایش داده است. کار از راه دور هم فرصت‌ها و چالش‌هایی دارد. از لحاظ اقتصادی، صرفه‌جویی در هزینه‌ها و دسترسی به استعدادهای جهانی از مزایای آن است. اما از نظر اجتماعی، خطر ایزوله‌شدن کارکنان وجود دارد. این روش همچنین آثار مثبت زیست‌محیطی به همراه دارد. برای موفقیت در کار از راه دور، سازمان‌ها باید ساختار و فرآیندهای خود را تطبیق دهند. سلسله مراتب سنتی چالش‌برانگیز است و مدیریت منابع انسانی نیاز به تمرکز بر ارزیابی عملکرد،

برنامه‌ریزی انعطاف‌پذیر و بهزیستی دارد. همچنین، سرمایه‌گذاری روی فناوری‌های تسهیل‌کننده همکاری و ارتباطات ضروری است. علاوه بر این‌ها، آموزش مداوم کارکنان و توجه به امنیت سایبری و حفظ حریم خصوصی اهمیت زیادی دارد. با رویکرد جامع، سازمان‌ها می‌توانند از مزایای کار از راه دور در عصر حاضر بهره‌مند گردند.

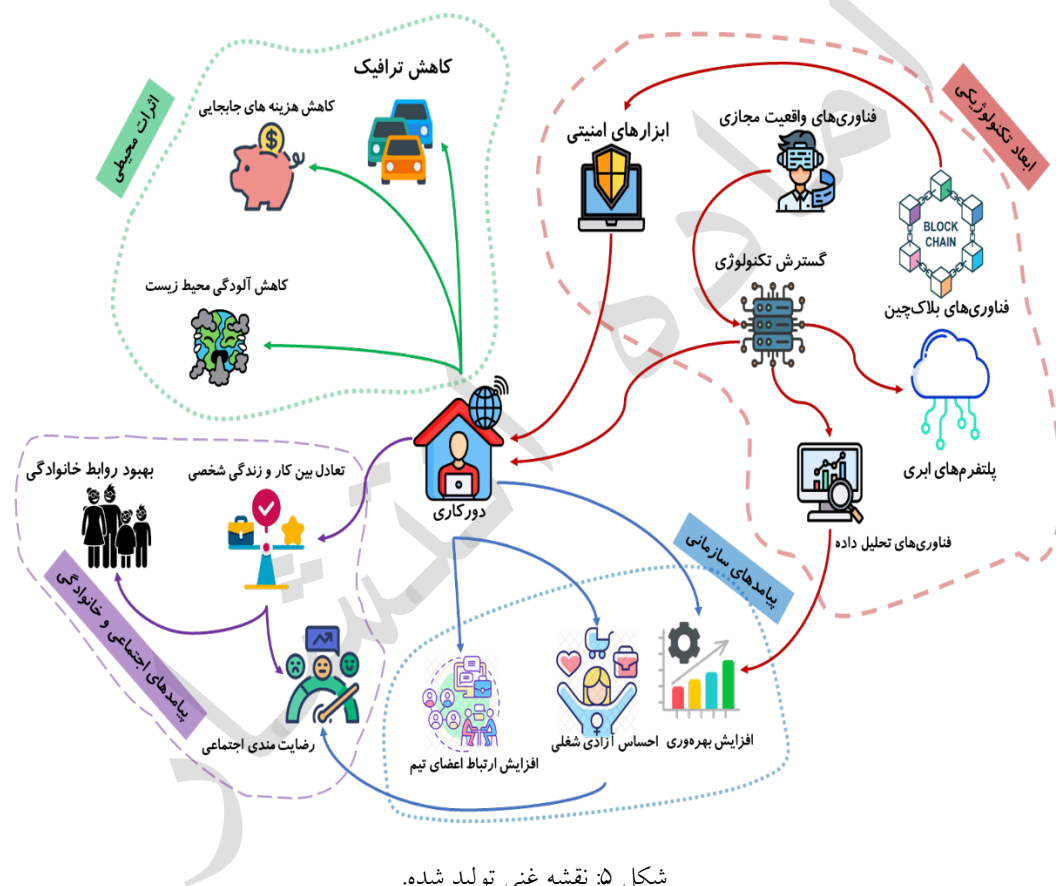


شکل ۴: معرفی ذینفعان مساله.

در تحقیق ما، تعریف ریشه‌ای به عنوان چارچوبی برای درک عمیق‌تر و استخراج دقیق مفاهیم و چالش‌های دورکاری در عصر انقلاب صنعتی پنجم مورد استفاده قرار گرفته است. هر عنصر از CATWOE به طور مشخص شامل موارد زیر می‌شود: مشتریان (C)، یعنی کارمندانی که به طور مستقیم از محیط‌های کاری دورکاری بهره‌مند می‌شوند و تأثیرات آن را در عملکرد و کیفیت زندگی خود مشاهده می‌کنند. عوامل یا بازیگران (A)، که تمامی کارکنان و مدیرانی هستند که در فرآیندهای دورکاری مشارکت دارند و بر روند تغییرات و بهبودهای سازمانی اثر می‌گذارند. تبدیل (T)، به فرآیند تبدیل محیط کار سنتی به محیط کار دیجیتال و دورکاری اشاره دارد که در آن شیوه‌های اجرای کار و تعاملات بین افراد تغییر می‌کنند. نگرش (W)، درک اینکه دورکاری چگونه می‌تواند به کاهش هزینه‌ها، بهبود تعادل کار و زندگی، و دستیابی به بهره‌وری بیشتر کمک کند. مالک (O)، به سازمان‌هایی اشاره دارد که دورکاری را اجرا کرده‌اند و قدرت نهایی در تصمیم‌گیری‌ها و تغییر سیاست‌های دورکاری را دارند. در نهایت، محدودیت‌های محیطی (E) به موانع قانونی، فرهنگی و فناوری اشاره دارد که بر نحوه پیاده‌سازی و کارایی دورکاری تأثیر می‌گذارند.

همچنین ذی‌نفعان بدست آمده در مراحل این روش مشخص شده‌اند (کاشانی و همکاران، ۱۳۹۲). کارگران و کارکنان از بهبود شرایط کاری، کاهش استرس و افزایش بهره‌وری بهره‌مند می‌شوند. مدیران

و مدیران ارشد نیز با بهبود عملکرد سازمانی و کاهش هزینه‌ها سود می‌برند. سرمایه‌گذاران و سهامداران نیز از افزایش ارزش سهام و سرمایه‌گذاری‌هایشان بهره‌مند می‌شوند. مشتریان از افزایش کیفیت محصولات و خدمات و کاهش زمان تحویل منتفع می‌شوند. جامعه نیز از کاهش آلودگی و بهبود شرایط زیست‌محیطی بهره می‌برد. سازمان‌های دولتی، نهادهای تحقیقاتی و دانشگاهی، و شرکت‌های فناوری با ارائه راهکارهای نوآورانه و بهره‌برداری از فرصت‌های بازار مرتبط با انقلاب صنعتی پنجم نیز از دیگر ذی‌نفعان دورکاری در این عصر محسوب می‌شوند. در مجموع، دورکاری فرصت‌های بسیاری را برای طیف گسترده‌ای از ذی‌نفعان فراهم می‌کند. علت انتخاب این نهادها و سازمان‌های جهت بررسی، حجم بالای نیاز به دورکاری و روند قابل پیشبینی در این خصوص برای این سازمان‌ها می‌باشد. پس از پایان این مرحله، تصویر غنی شده از سیستم تهیه می‌شود. تصاویر غنی شده، در شکل ۲ نمایش داده شده است.



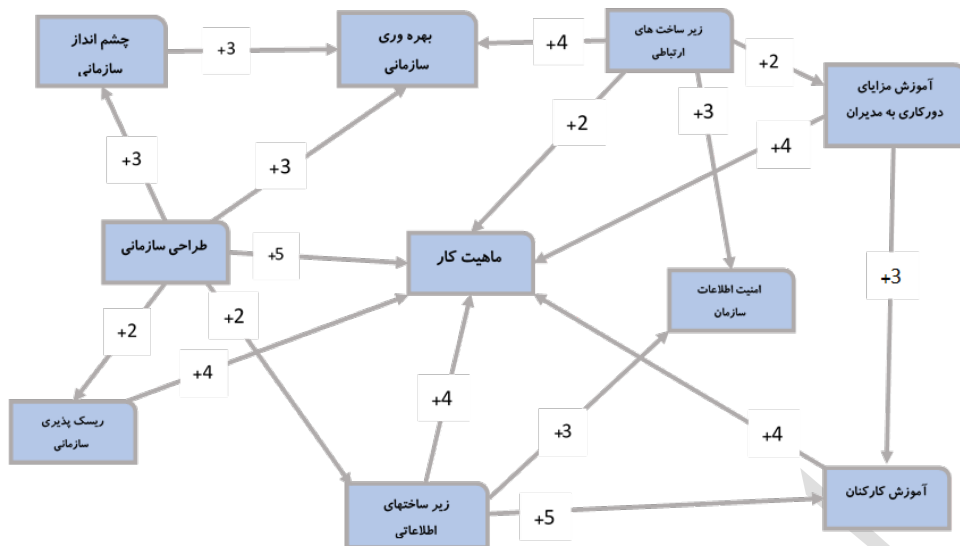
شکل ۵: نقشه غنی تولید شده.

توسعه و تفصیل در مورد ساخت تعاریف ریشه‌ای مرتبط با دورکاری، یک فرآیند دقیق است که به دست آوردن درک ژرف از مفاهیم اصلی و پیچیدگی‌های مرتبط با این نحوه کار را هدف قرار می‌دهد. در شکل ۵، در ابتدا، این فرآیند با تجزیه و تحلیل عمیق ابعاد مختلف دورکاری آغاز می‌شود. این شامل بررسی نقش آن در چارچوب کاری گسترده، درک نحوه تأثیرگذاری بر تعاملات انسانی، و ارزیابی تأثیر آن بر فرآیندهای تصمیم‌گیری می‌شود. هدف از این فرآیند کشف جوانب چندگانه دورکاری است، با در نظر گرفتن همزمان مزایا و چالش‌های ممکن. سپس، تمرکز به شناسایی واژگان کلیدی و مفاهیم اساسی حیاتی برای دورکاری منتقل می‌شود. این شامل تعیین عناصر ضروری که

دورکاری را تعریف و مشخص می‌کنند، نظیر ابزارهای همکاری از راه دور، ترتیبات کاری انعطاف‌پذیر و کانال‌های ارتباطی مجازی است. هدف از این فرآیند گرفتن جوهر دورکاری به شکلی سازمان‌یافته و سیستمی است.

مدل مفهومی توسعه یافته در تحقیق ما بر اساس تعاریف ریشه‌ای و مطابق با نیازها و خواسته‌های ذینفعان تهیه شده است. این مدل به تصویر کشیدن فرآیندهای کلیدی دورکاری و ارتباط آن‌ها با اهداف سازمانی و رضایت کارکنان می‌پردازد. تأثیرات مثبت و منفی دورکاری، همچون بهبود تعادل کار و زندگی، کاهش هزینه‌ها، و چالش‌های امنیتی و ارتباطی در این مدل مفهومی دقیقاً نمایان شده‌اند. همچنین، این مدل به عنوان ابزاری برای بررسی و مقایسه تغییرات پیشنهادی با وضعیت فعلی دورکاری در سازمان‌ها عمل می‌کند، که به تصمیم‌گیری‌های آگاهانه‌تر و ایجاد استراتژی‌های بهینه برای پیشبرد اهداف سازمانی کمک می‌کند. این مدل به عنوان نقطه اتکا برای توسعه و اجرای برنامه‌های آموزشی، سیاست‌های انعطاف‌پذیر، و تقویت زیرساخت‌های فناوری در جهت حمایت از کارکنان دورکار استفاده می‌شود.

همچنین، با پیشرفت تجزیه و تحلیل، توجه ویژه به روابط بین این مفاهیم شناخته شده می‌شود. درک اینکه این عناصر چگونه با یکدیگر تعامل می‌کنند و تکمیل‌کننده هم هستند، برای ساخت تعاریف ریشه‌ای مرتبط حیاتی است. این مرحله به ایجاد یک چارچوب سیستمی که ماهیت پیچیده دورکاری را دربرمی‌گیرد، کمک می‌کند. علاوه بر این، تعاریف ریشه‌ای ساخته شده به فراتر از توصیفات ساده می‌روند. آن‌ها تلاش می‌کنند تا اصول اساسی که دورکاری را اداره می‌کنند را کشف کنند. این شامل بررسی اساس‌نامه‌های فلسفی، ملاحظات اخلاقی، و اهداف کلان مرتبط با اتخاذ رویکردهای دورکاری می‌شود. خلاصه می‌توان گفت، فرآیند گسترده و مفصل در مورد توسعه و تفصیل در جزئیات ساخت تعاریف ریشه‌ای مرتبط با دورکاری شامل تجزیه و تحلیل دقیق ابعاد مختلف، شناسایی مفاهیم کلیدی، درک روابط متقابل، و کشف اصول اساسی که شکل‌پذیری آن را تعیین می‌کنند می‌شود. این رویکرد سیستمی اطمینان می‌دهد که درک مفصل و ژرفی از دورکاری در زمینه محیط‌های کاری مدرن به دست می‌آید. مطابق با شکل ۵، همچنین دورکاری با توجه به اینکه مرزهای فیزیکی سازمان را از بین می‌برد، می‌تواند نقش مهمی در افزایش ارتباط مثبت و موثر کارکنان با یکدیگر داشته باشد، چرا که با تکیه بر مزایای دورکاری همچون افزایش زمان، شفافیت بیشتر و کاهش تنش‌های ارتباطی، اعضای سازمان با میل و رغبت بیشتری نسبت به همکاران خود ارتباط گرفته و این موجب بهبود روابط داخلی بین افراد سازمان خواهد شد. همچنین اعداد درون هر نمودار که با اعداد مثبت و منفی و رنگهای مشکی و قرمز نشان داده شده‌اند نشان‌دهنده شدت ارتباط از طیف منفی ۵ تا مثبت ۵ هستند و از تکنیک مد بدست آمده‌اند.

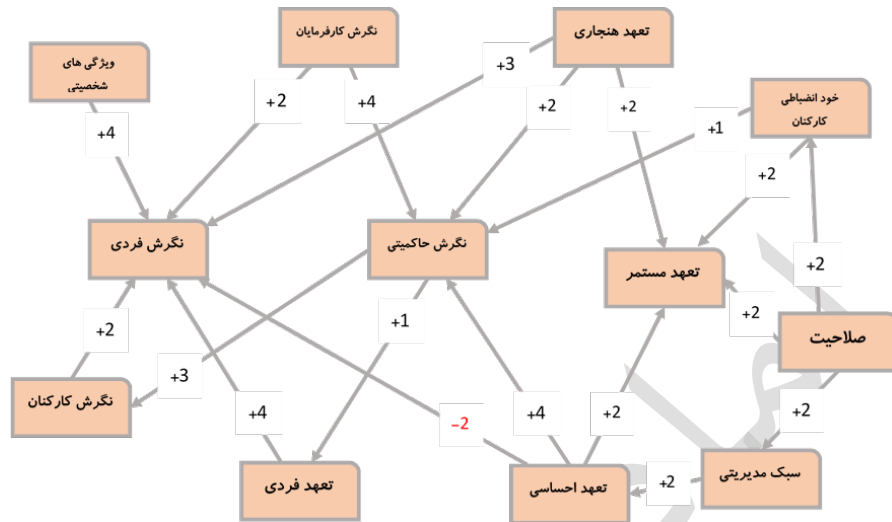


شکل ۶. عوامل سازمانی.

درک تأثیر چندگانه کار از راه دور بر ذینفعان برای راهبری در منظرهی در حال تکامل ماهیت کار مدرن بسیار حیاتی است. با ورود به عمق نحوه تأثیر کار از راه دور بر ذینفعان مختلف، سازمان‌ها می‌توانند استراتژی‌های نوآورانه را برای بهره‌برداری از مزایای آن و همچنین مواجهه با چالش‌های ارتباطی به طور موثر را کشف کنند. مطابق شکل ۶، «چشم انداز سازمانی» و «ریسک‌پذیری سازمانی» نقش کلیدی در تعیین دورکاری دارند، زیرا سازمان‌هایی که چشم‌انداز گسترده‌تری دارند و به ریسک‌پذیری مایل‌ترند، بیشتر احتمال دارد که به سمت مدل‌های نوین کاری مانند دورکاری سوق یابند. «طراحی سازمانی» نیز با ارتباط مستقیم با «بهره‌وری سازمانی»، بر چگونگی اجرا و مدیریت دورکاری تأثیر می‌گذارد، که مستلزم زیرساخت‌های ارتباطی و اطلاعاتی قوی است. «زیرساخت‌های ارتباطی» و «زیرساخت‌های اطلاعاتی»، که هر دو برای پشتیبانی از تعاملات دورکاری ضروری هستند، به نوبه خود به «امنیت اطلاعات سازمان» وابسته‌اند، یک عنصر حیاتی برای حفظ امنیت داده‌ها در محیط‌های دورکاری. علاوه بر این، «آموزش مزایای دورکاری به مدیران» و «آموزش کارکنان» نیز عناصر مهمی هستند که به فرهنگ‌سازی در خصوص دورکاری و تسهیل انتقال به این مدل کاری کمک می‌کنند، که در نهایت بر «ماهیت کار» تأثیر می‌گذارد و به افراد امکان می‌دهد که به طور مؤثری در محیط‌های دورکاری فعالیت کنند.

همچنین مطابق شکل ۷، عواملی مانند خودانضباطی، صلاحیت، و ویژگی‌های شخصیتی کارکنان نقش بسزایی در موفقیت دورکاری ایفا می‌کنند. خودانضباطی بالا به کارکنان امکان می‌دهد تا در محیط‌های کمتر نظارتی، بهره‌وری خود را حفظ کنند. صلاحیت‌های فنی و مهارت‌های مدیریتی همچنین به عنوان پیش‌نیازهای اساسی برای انجام وظایف به طور مؤثر در نظر گرفته می‌شوند. علاوه بر این، سبک مدیریتی که ترویج دهنده تعهد هنجاری و تعهد احساسی است، می‌تواند در تقویت انگیزه و وفاداری کارکنان در محیط‌های دورکاری مؤثر باشد. نگرش‌های کارفرمایان و حاکمیتی نیز باید به گونه‌ای باشند که حمایت از دورکاری را در بر داشته باشند و به کارکنان اطمینان دهند که تمامی ابزارها

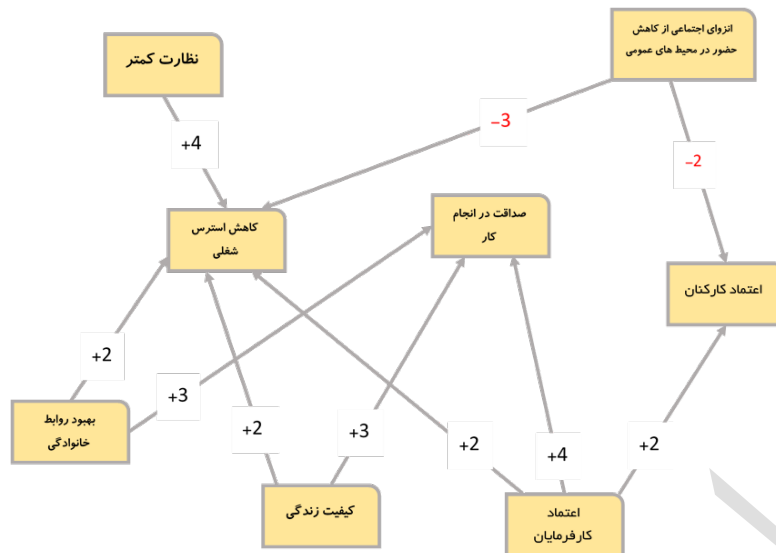
و حمایت‌های لازم برای موفقیت در دورکاری به آن‌ها داده می‌شود. این ترکیبی از خودانضباطی، صلاحیت، سبک‌های مدیریتی و نگرش‌های حمایتی است که به طور مشترک می‌تواند به تحقق پتانسیل کامل دورکاری کمک کرده و بستری مناسب برای کارآیی و رضایت شغلی در دوران انقلاب صنعتی پنجم فراهم آورد.



شکل ۷. عوامل فردی

مدیران نقش اساسی در اطمینان از موفقیت ترتیبات کار از راه دور در سازمان‌ها دارند. ابزارهای مدیریت کار از راه دور مدیران را با دانشهای ارزشمندی از عملکرد کارمندان تجهیز می‌دهند و به آنها در ارزیابی‌های مبتنی بر داده و فرآیندهای تصمیم‌گیری کمک می‌کنند. همکاری موثر تیم از طریق استفاده از پلتفرم‌های ارتباطی مجازی و ابزارهای مدیریت پروژه تقویت می‌شود، که هماهنگی و بهره‌وری حتی در تیم‌های پراکنده را تسهیل می‌کند. علاوه بر این، حفظ مشارکت کارمندان در محیط‌های کار از راه دور امری ضروری است و این نیاز به استراتژی‌ها و ابزارهای ارتباطی فعال دارد تا همبستگی و انگیزه تیم را حفظ کند.

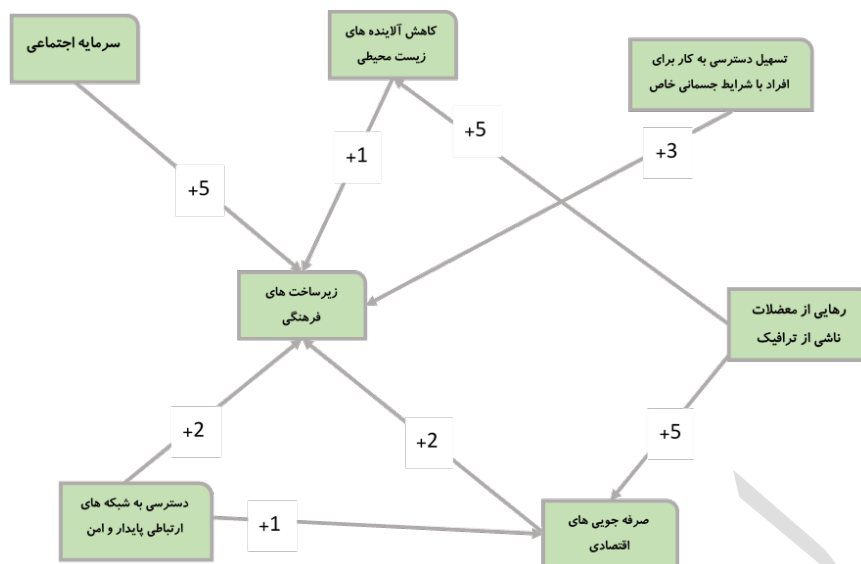
مطابق شکل ۸، دورکاری می‌تواند منجر به کاهش حضور در محیط‌های عمومی شود، که این امر می‌تواند انزوای اجتماعی را افزایش دهد؛ با این حال، این کاهش می‌تواند به افزایش صداقت در انجام کار و کاهش استرس شغلی کمک کند، زیرا کارکنان ممکن است در محیط خانه احساس آرامش بیشتری کنند. همچنین، نظارت کمتر در محیط دورکاری می‌تواند به افزایش اعتماد کارکنان منجر شود، به شرطی که این اعتماد با اعتماد کارفرمایان به کارکنان همراه باشد. این دو جنبه‌گی اعتماد می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی و بهبود روابط خانوادگی کمک کند، چرا که کارکنان وقت بیشتری را با خانواده خود سپری می‌کنند و فشار کمتری از نظارت مستمر حس می‌کنند. در نهایت، این تغییرات می‌توانند به تقویت مهارت‌های ارتباطی درون خانواده و در سطح سازمانی منجر شوند.



شکل ۸. عوامل روانشناختی.

مطابق شکل ۹، کاهش آلاینده‌های زیست محیطی از طریق کاهش نیاز به حمل و نقل فیزیکی، به ویژه در مناطق شهری شلوغ که معمولاً با ترافیک سنگین مواجه هستند، از جمله مزایای بارز دور کاری است. این امر همچنین به بهبود سرمایه اجتماعی کمک می‌کند، زیرا افراد می‌توانند زمان بیشتری را با خانواده و در جوامع محلی خود سپری کنند، به جای آنکه وقت خود را در ترافیک هدر دهند. علاوه بر این، دسترسی به شبکه‌های ارتباطی پایدار و امن امکان ارتباط مؤثر و مداوم را فراهم می‌آورد، که این خود زمینه‌ساز توسعه زیرساخت‌های فرهنگی و تسهیل دسترسی به فرصت‌های شغلی برای افراد با شرایط جسمانی خاص می‌شود. در نهایت، صرفه‌جویی‌های اقتصادی حاصل از کاهش هزینه‌های سفر و نگهداری فضاهای دفتری، هم برای کارفرمایان و هم برای کارکنان، سودمند است. این ترکیب از مزایا نه تنها به کارآمدی اقتصادی کمک می‌کند بلکه به پایداری محیطی و بهبود کیفیت زندگی نیز منجر می‌شود.

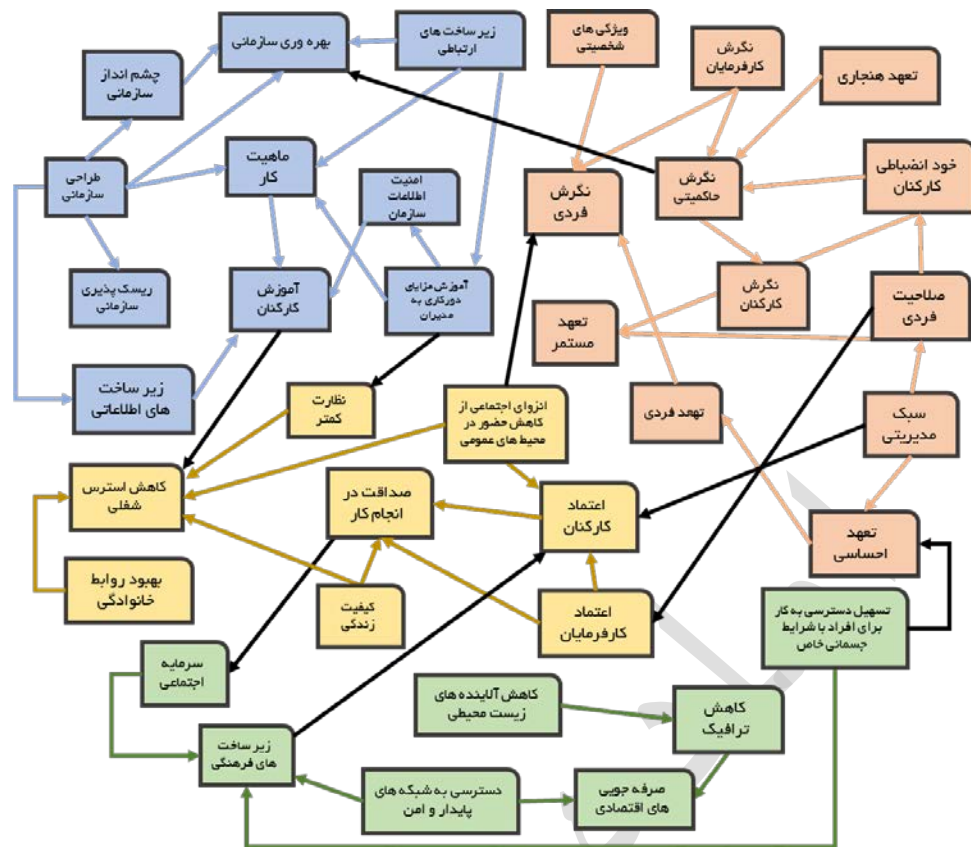
در مرحله استخراج مدل مفهومی، دیدگاه‌های ذینفعان به هم می‌پیوندند تا مدل‌های سیستمی توسعه یابد که پویایی‌های پیچیده‌ی اکوسیستم‌های کار از راه دور را به دست آورد. از طریق نقشه‌برداری شناختی و دیدگاه‌های متخصصان، این مدل‌ها به عنوان ابزارهای مفیدی برای درک و راهبری پیچیدگی‌های محیط‌های کار از راه دور خدمت می‌کنند.



شکل ۹. عوامل محیطی

نقشه غنی ادغامی

در بین عوامل سازمانی مؤثر بر بهره‌وری، طراحی سازمانی بیشترین تأثیرگذاری را دارد. این نشان می‌دهد طراحی صحیح ساختار، فرایندها و سیستم‌های سازمانی نقش مهمی در افزایش بهره‌وری دارد. همچنین ماهیت کار بیشترین تأثیرپذیری را در بین عوامل سازمانی دارد. یعنی عواملی مثل طراحی سازمانی، سبک مدیریت و فناوری به کار گرفته شده می‌توانند بر ماهیت کار و در نتیجه بهره‌وری تأثیر بگذارند. در بین عوامل فردی، تعهد سازمانی بیشترین تأثیرگذاری را دارد. یعنی وقتی افراد تعهد عاطفی و عقلانی به سازمان داشته باشند، بهره‌وری بهبود می‌یابد. از سوی دیگر، نگرش فردی بیشترین تأثیرپذیری را دارد و عواملی چون ویژگی‌های شخصیتی و نگرش مدیران می‌تواند بر آن اثر بگذارد. در عوامل روان‌شناختی نیز اعتماد کارفرمایان بیشترین تأثیرگذاری و کاهش استرس شغلی بیشترین تأثیرپذیری را دارند. پس اعتمادسازی مدیران می‌تواند به کاهش استرس شغلی و در نتیجه افزایش بهره‌وری منجر شود. به طور کلی، یافته‌ها نشان می‌دهند توجه به عوامل سازمانی، فردی و روان‌شناختی و طراحی مناسب آن‌ها می‌تواند به افزایش بهره‌وری کمک شایانی کند.



شکل ۱۰. نقشه ادغامی ابعاد مختلف مساله.

انزوای اجتماعی، ناشی از کاهش تعامل در محیط‌های اجتماعی، چالش مهمی در محیط کار مدرن ایجاد می‌کند. این انزوای می‌تواند منجر به افزایش سطوح استرس در میان کارکنان شود که به تأثیرات منفی بر روی رفاه و بهره‌وری آن‌ها می‌انجامد. با این حال، اقدامات پیشگیرانه می‌تواند برای ساختاردهی این مسئله به طور مؤثری انجام شود. در ابتدا و به اولویت، سازمان‌ها باید به آموزش مدیران خود اهمیت دهند. مدیران نقش حیاتی در فراهم کردن یک محیط کار متعالی و پذیرایی، به ویژه در تیم‌های از راه دور یا توزیع شده دارند. آموزش مناسب می‌تواند آن‌ها را به مهارت‌ها و استراتژی‌های لازم برای شناسایی نشانه‌های انزوای اجتماعی در میان اعضای تیم تجهیز کند. علاوه بر این، ارائه آموزش جامع برای تمام کارکنان بسیار حیاتی است. این آموزش نه تنها باید بر مهارت‌های مرتبط با شغل تمرکز داشته باشد بلکه بر اهمیت ارتباطات اجتماعی و ارتباطات در یک محیط کار از راه دور نیز تأکید کند. کارکنان باید بفهمند که چگونه روابط معنی‌دار را حفظ کرده و به طور موثر با همکاران خود همکاری کنند، حتی در شرایط فیزیکی فاصله‌دار.

فناوری نیز می‌تواند نقش حیاتی در مقابله با انزوای اجتماعی ایفا کند. استفاده از پلتفرم‌های نرم‌افزاری اجتماعی برای جلسات مجازی، همکاری تیمی و تعاملات غیررسمی می‌تواند کمک کند تا شکاف بین کارکنان از راه دور پل شود. این پلتفرم‌ها امکاناتی برای ارتباط، به اشتراک گذاری ایده‌ها و ایجاد ارتباطات درون سازمانی را فراهم می‌کنند و در نتیجه، احساس تعلق و اجتماعی شدن در سازمان را تقویت می‌کنند. هنگام بررسی عوامل محیطی گسترده‌تری که بر کار از راه دور تأثیر می‌گذارند،

دسترسی به شبکه‌های ارتباطی پایدار و امن به عنوان یک تعیین کننده بحرانی برای موفقیت مطرح می‌شود. اتصال اینترنت پایدار و اقدامات امنیت سایبری قوی برای تسهیل همکاری بی‌درز و اطمینان از حریم خصوصی داده‌ها ضروری است.

علاوه بر این، زیرساخت‌های فرهنگی درون یک سازمان به طور قابل توجهی بر کارایی آن در حل انزوای اجتماعی تأثیر می‌گذارد. یک فرهنگ که ارتباطات باز، همدلی و جامعه‌پذیری را ارج می‌نهد، ارتباطات قوی‌تری میان اعضای تیم حتی در محیط‌های از راه دور تقویت می‌شود. در مقابل، عدم همسویی فرهنگی می‌تواند احساس انزوای و دوری در میان کارکنان را تشدید کند. در واقع، حل مسئله انزوای اجتماعی در محیط‌های کار از راه دور نیازمند یک رویکرد چندجانبه است. با سرمایه‌گذاری در آموزش مدیریتی، توسعه کارکنان، زیرساخت‌های فناوری و ترویج فرهنگ سازمانی حامی، شرکت‌ها می‌توانند تأثیرات منفی انزوای اجتماعی را کاهش دهند و نیروی کار از راه دور موفق را پرورش دهند. همچنین، شناخت ارتباط بینایته این عوامل نشان می‌دهد که نظام اقتصادی کار از راه دور دینامیک و حیاتی است و اهمیت راهکارهای جامع را تأکید می‌کند.

نتایج مدیریتی

در زمینه انقلاب صنعتی پنجم، روش‌های کار از راه دور مؤثر نیازمند یک رویکرد چندجانبه است که شامل آموزش، مدیریت عملکرد، ارتباطات، ادغام زندگی و کار، امنیت سایبری، زیرساخت دیجیتال، و مدیریت تغییر می‌شود. در ابتدا، سازمان‌ها باید برنامه‌های آموزش و توسعه قوی را برای تجهیز کارمندان با مهارت‌های فنی و نرم مورد نیاز برای موفقیت در کار از راه دور اولویت دهند. این شامل آموزش شخصی‌سازی شده با استفاده از فناوری‌های یادگیری تطبیقی است که به نیازهای هر فرد تلفیق شده است. استراتژی‌های مدیریت عملکرد باید بر چارچوب‌های ارزیابی هدفمند متمرکز بر خروجی و نتایج تمرکز داشته باشند، که با تعیین اهداف، بازخورد منظم و انگیزه‌ها به منظور هماهنگی کارمندان از سوی هدف‌های سازمانی پشتیبانی می‌شوند. ارتباط فعال و ایجاد روابط برای تیم‌های از راه دور بسیار حیاتی است که نیازمند کانال‌های باز برای ارتباط از طریق پلتفرم‌های مختلفی مانند پیام‌رسانی فوری و ویدیو کنفرانس می‌باشد. به علاوه، ترویج اتصالات اجتماعی و مقابله با انزوای اجتماعی از طریق پلتفرم‌ها و رویدادهای اجتماعی آنلاین، هماهنگی تیم را تقویت می‌کند. سیاست‌های ادغام زندگی و کار، مانند انعطاف در برنامه‌های زمانی و مجازات‌های مرتبط با زمان‌های تعطیلی، از ترکیب کار و زندگی شخصی در تنظیمات از راه دور آگاهی می‌کند، در حالی که اقداماتی که خود مراقبت، آگاهی، و عادات سالم را ترویج می‌کنند، به بهبود کلی وضعیت روانی کمک می‌کند. علاوه بر این، تدابیر امنیت سایبری قوی، شامل آموزش کارمندان در شناسایی تهدیدات، برای حفاظت از اطلاعات حساس و اطمینان از حریم خصوصی در محیط‌های کار از راه دور ضروری است.

زیرساخت دیجیتال مطمئن، شامل اینترنت پرسرعت و پلتفرم‌های همکاری آسان، بستری اساسی برای اجرای موفقیت‌آمیز کار از راه دور را مهیا می‌سازد. پشتیبانی فنی و ارائه مشاوره در خصوص بهترین شیوه‌های فناوری برای حفظ فعالیت‌های دیجیتال اهمیت ویژه‌ای دارد. با پذیرش روش‌های مدیریت تغییر، سازمان‌ها باید نگرشی تمرکزی بر قدرت‌بخشی کارکنان به جای کنترل ایجاد کنند، که این امر

موجب تسهیل تغییرات فرهنگی و ذهنیتی لازم برای قبول کار از راه دور می‌گردد. اتخاذ یک استراتژی که این عناصر را ادغام می‌کند، به سازمان‌ها امکان می‌دهد تا از فرصت‌های کار از راه دور برای افزایش بهره‌وری و نوآوری در دوره انقلاب صنعتی پنجم بهره ببرند. این شامل پیاده‌سازی برنامه‌های آموزشی قدرتمند برای تقویت مهارت‌های کار از دور، متمرکز کردن ارزیابی‌های عملکرد بر نتایج تولیدی، تشویق به ایجاد ارتباطات باز، ارائه سیاست‌های انعطاف‌پذیر و حمایتی، تضمین امنیت سایبری، و تقویت زیرساخت‌های فنی مطمئن است. از طریق تجربه و بهبود مستمر، و ارائه بازخورد و تشویق‌های منظم، سازمان‌ها می‌توانند هماهنگی کارکنان با اهداف سازمانی را تضمین کنند و از طریق اجرای رویکردهای مدیریت تغییر، تحولات فرهنگی و ذهنی را تسهیل نمایند.

بحث و نتیجه‌گیری

آغاز انقلاب صنعتی پنجم به طور ژرف بر طبیعت کار تأثیر گذاشته است، که توسط فناوری‌های نوظهور مانند هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و رباتیک پیشبرد می‌شود. با تطبیق سازمان‌ها برای بهره‌گیری از این نوآوری‌ها، ترتیبات کاری از راه دور و توزیع شده به آرامی به محبوبیت رسیده‌اند. پیاده‌سازی کار از راه دور با موفقیت نیازمند درک دقیق از پیامدهای چندجانبه آن برای کارگران، مدیران و سازمان و جامعه وسیع است. پژوهش فعلی با تکیه بر روش‌شناسی سیستمی به بازتاب و واکاوی دیدگاه‌های متعارض و پراکنده ذی‌نفعان پرداخته و تلاش نموده است تا با بهره‌گیری از ساختاردهی مساله حاضر، به چالش‌پیش روی کسب و کارها و سازمانها از نگاه نظری به یک چارچوب مرضی‌الطرفین برسد.

بر اساس نتایج این پژوهش و آنچه در خلال تحقیق بیان شد، از دیدگاه کارمندان، کار از راه دور بهره‌هایی نظیر خودکاری بیشتر، تعادل بین کار و زندگی و فرصت‌های رشد از طریق یادگیری پایدار را ارائه می‌دهد. با این حال، چالش‌های محتمل اطراف انزوای اجتماعی، مرزهای مبهم کار و زندگی و دسترسی کمتر به همکاری همچنین باید شناخته و کاهش یابند. رهبران و مدیران نقش اساسی در ایجاد اندوختگی، همبستگی و مسئولیت‌پذیری در تیم‌های توزیع شده از طریق ارتباط فعال، مدیریت عملکرد هدفمند و توسعه هوش هیجانی ایفا می‌کنند. ایجاد فرهنگ اعتماد از اهمیت بالایی برخوردار است، زیرا کار از راه دور شامل ترکیب کنترل مستقیم با افزایش خودار جهت‌دهی و راهنمایی کارمندان است. در سطح سازمانی، کار از راه دور امکان دسترسی به استعداد جهانی، بهبود نگهداری و انگیزه‌بخشی کارمندان و صرفه‌جویی قابل توجه در هزینه‌های مرتبط با املاک و هزینه‌های عملیاتی را فراهم می‌کند. با این حال، پیچیدگی‌های مرتبط با فرهنگ برند، نوآوری و مدیریت دانش زمانی که کارگران پراکنده هستند نیز به وجود می‌آید. مدیریت تغییر متفکرانه، چارچوب‌های حاکمیتی و فرآیندهای دیجیتالی می‌تواند به دست آوردن مزایا در حالی که درگیری‌ها را همچنین ناوبری کند. تأثیرات گسترده‌تر جامعه‌ای و زیست‌محیطی همچنین نیازمند در نظر گرفتن است. کار از راه دور می‌تواند با جذب استعدادهای متنوع از مکان‌ها و جمعیت‌های مختلف، افزایش شمولیت را ترویج کند. کاهش رفت‌وآمد و اثرات کربنی همچنین اهداف پایداری را تقویت می‌کند.

در زمینه مقایسه با پژوهش‌های پیشین در ایران، مطالعاتی مانند جلی و فرج زاده (۱۳۹۹) که بر نقش سرمایه اجتماعی در ترویج دورکاری تمرکز دارند، تأکید می‌کنند که ایجاد و توسعه دورکاری

نیازمند ارتقای زیرساخت‌های فرهنگی است. پژوهش ما نیز بر اهمیت زیرساخت‌های فرهنگی در این زمینه تاکید می‌کند، اما با دیدگاهی جامع‌تر، به دیگر عوامل تأثیرگذار از جمله مدیریت عملکرد، امنیت سایبری و آموزش کارکنان نیز می‌پردازد. مصلحی و همکاران (۱۳۹۹) در شناسایی عوامل موثر بر استقرار دورکاری، نگرش، زیرساخت‌ها، ماهیت کار و عوامل محیطی را مورد توجه قرار داده‌اند. ما نیز در پژوهش خود به این عوامل اشاره کرده‌ایم و با استفاده از روش شناسی سیستمی، به ترکیب جامع‌تری از عوامل توجه نموده‌ایم که نقش ذی‌نفعان مختلف را نیز در بر می‌گیرد. همچنین، خیراندیش و عسگری (۱۳۹۸) با تمرکز بر چالش‌های منابع انسانی، شناسایی مسائل شغلی، ویژگی‌های شخصیتی و نگرش فردی را در بهره‌وری دورکاری مهم دانسته‌اند. پژوهش ما این ابعاد را با جزئیات بیشتری بررسی کرده و به چارچوبی یکپارچه برای هماهنگی بین کارمندان و اهداف سازمانی دست یافته است.

خرد حاصل از نتایج این تحقیق تاکید می‌کند که ناکارآمدی‌های زیرساخت دیجیتال و تفاوت‌های اقتصادی که محدودیت دسترسی را ایجاد می‌کنند، باید مورد توجه قرار گیرند. واقعیت این است که کار از راه دور اثرات پراکنده‌ای چند بعدی را در سیستم‌های انسانی، سازمانی و اجتماعی با هم ترکیب می‌کند. در پایان، به دست آوردن وعده ژرف کار از راه دور در انقلاب صنعتی پنجم نیازمند پیش‌بینی و دیدگاه جامع است. تغییرات دیدگاه فردی باید با تغییرات سازمانی در سیاست‌ها، فرهنگ، ادغام فناوری و روش‌های مدیریت همراه شود. حفظ ارتباط، اشتیاق و فرهنگ حمایتی حتی به صورت مجازی از اهمیت بالایی برخوردار است. با استراتژی هوشمندانه مبتنی بر اصول محوری انسان، کار از راه دور می‌تواند عصری جدید از نوآوری، بهره‌وری و فراوانی مشترک برای نیروی کار جهانی را معرفی کند.

هرچند پژوهش حاضر بصورت کیفی بوده و نیاز جدی به دسترسی به داده‌ها و اطلاعات درون سازمان‌ها را نداشته است، لکن یکی از محدودیت‌های این پژوهش فرایند دسترسی به اطلاعات ضمنی دارندگان دانش درون سازمانی است که به دلایل بسیاری ممکن است از بازگو کردن آن امتناع کنند. همچنین این پژوهش برای تمام سازمان‌ها و شرکت‌های دیگر که ویژگی‌های فناوری محوری را ندارند و دورکاری در آنها قابل اجرا نمی‌باشد (نظیر بانک، بیمارستان، زنجیره تامین و سازمان‌های کالا محور وابسته به محصول یا خدمت فیزیکی) قابل توصیه نمی‌باشد و می‌توان بخش‌هایی از آن سازمان‌ها را برای موارد مطالعاتی خاص بعنوان یک مبنای پژوهش‌های آتی در نظر گرفت. همچنین در زمینه پژوهش‌های آتی در حوزه دورکاری و سازمان، می‌توان به تحقیقات متمرکز بر تجارب و چالش‌های مرتبط با انقلاب صنعتی پنجم اشاره کرد. همچنین بهتر است نتایج فوق با یک رویکرد کمی تر و محاسباتی تر نظیر پویایی شناسی سیستم‌ها مجدداً ارزیابی شود و حلقه‌های علی و معلولی بیشتری در مدل قرار گیرد. علاوه بر این، تحقیقات مبتنی بر کیفیت ۴،۰ نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند؛ زیرا تأثیرات محیطی، اجتماعی، و اقتصادی دورکاری بر کیفیت خدمات و محصولات می‌تواند یکی از نقاط کلیدی برای موفقیت این رویکرد کاری باشد. همچنین، مطالعات مرتبط با جامعه ۵،۰ و جامعه انسان محور می‌توانند به بررسی تأثیرات اجتماعی و فرهنگی دورکاری بر جوامع و سازمان‌ها و همچنین به بررسی اینکه چگونه این فرایند می‌تواند بر توسعه اجتماعی و اقتصادی موثر باشد، پردازند. علاوه بر این، رویکردهای پایداری و تصمیم‌گیری آمیخته نرم و سخت، از جمله تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی

و فیثاغورثی، نیز موضوعاتی جالب برای پژوهش‌های آتی در این زمینه می‌باشند؛ زیرا این رویکردها می‌توانند به بهبود فرآیندهای تصمیم‌گیری و اجرای دورکاری در سازمان‌ها کمک کنند.

تعارض منافع

تعارض منافع ندارم.

ORCID

Maryam.parandvar.Foumani  <https://orcid.org/0009-0001-3532-0026>

dr.reza.radfar  <https://orcid.org/0000-0002-3951-9905>

dr.Abbas.Tolooei.Eshlaghi  <https://orcid.org/0000-0003-1552-2875>

منابع

۱. اسعدی، مرضیه. (۱۳۹۸). انقلاب صنعتی چهارم و اقتصاد دیجیتال: پیشران‌های رشد اقتصادی پایدار. مطالعات کاربردی در علوم مدیریت و توسعه. ۳ (۱۷)، ۱-۲۶.
۲. امینی، علیرضا، دری‌گیو، ریحانه، و احمدی زهرانی، مریم. (۱۴۰۱). شناسایی عوامل مؤثر بر ارتقای بهره‌وری کارکنان دورکاری در دوران بیماری کووید ۱۹ با استفاده از تکنیک‌های فازی. مدیریت بهره‌وری (فراسوی مدیریت)، ۱۶ (۲ (۶۱ پیاپی))، ۱۰۱-۱۳۸. SID. <https://sid.ir/paper/999875/fa>.
۳. آذر، عادل، انوری، علی. (۱۳۹۶). تحقیق در عملیات نرم روش‌های ساخت‌دهی مسئله در شرایط پیچیدگی، عدم اطمینان و تعارض. تهران: انتشارت نگاه دانش.
۴. آذر، عادل، واعظی، رضا، محمدپورسرایبی، وحید. (۱۳۹۶). طراحی مدل خط‌مشی‌گذاری تجاری‌سازی فناوری‌نانو با رویکرد متدولوژی سیستم‌های نرم. فصلنامه علمی - پژوهشی مدیریت سازمان‌های دولتی، ۲ (۱۸)، ۸۹-۱۰۶. https://journals.pnu.ac.ir/article_3660_dce8f5d9b072153f406585a0790448e5.pdf.
۵. جبلی، امیر، فرج‌زاده، ثریا. (۱۳۹۹). نقش سرمایه اجتماعی در ترویج دورکاری. تهران: رهیافتی در مدیریت بازرگانی. <https://sid.ir/paper/269685/fa>.
۶. خیراندیش، مهدی، عسگری، ناصر. (۱۳۹۹). شناسایی و رتبه‌بندی چالش‌های منابع انسانی به منظور ارتقای بهره‌وری دورکاری در سازمان‌های دولتی. تهران: نشریه علمی مدیریت بهره‌وری. <https://doi.org/10.30495/qjopm.2020.572855.2150>.
۷. دامغانیان، حسین، روزبان، فرناز. (۱۳۹۱). بررسی پیامدهای دورکاری در زنان شاغل. اهواز: پژوهشی زن و فرهنگ فصلنامه علمی.

https://journals.iau.ir/article_663463_a941308780ca8370cdd260f4e611c3_b5.pdf

۸. شیدایی، سایه، محرابی، جواد (۱۳۹۶). بررسی عوامل موثر بر بهبود عملکرد دورکاری در دستگاه‌های اجرایی کشور با رویکرد فصل اول قانون تحول اداری دولت. تهران: مجله مدیریت توسعه و تحول. https://journals.iau.ir/article_545138
۹. عباسی، رسول، و جیریایی شراهی، فاطمه. (۱۴۰۲). تجربه‌ی زیسته‌ی دورکاری کارکنان دولتی متأهل در دوره‌ی همه‌گیری ویروس کرونا با تأکید بر تعادل کار زندگی. خانواده پژوهی، ۱۹(۱) (پیاپی ۷۳)، ۷-۲۸. <https://sid.ir/paper/1054489/fa>.
۱۰. کاشانی، غلامرضا، نجف بیگی، رضا و میرسپاسی، ناصر (۱۳۹۲). تحقیق در عملیات نرم رویکردهای ساخت به مسئله. تهران: مجله مدیریت توسعه و تحول.
۱۱. محمدی، عباس (۱۳۹۷). ارائه مدلی امن و مقیاسپذیر برای دورکاری کاربران پذیر برای دورکاری کاربران پذیر برای دورکاری و ذینفعان سازمان براساس فناوری رایانش ابری. تهران: صنعت حمل و نقل دریایی. <https://sid.ir/paper/255683/fa>.
۱۲. محمدی، مهدی، و صفوی همامی، سیدمحمد. (۱۴۰۱). مروری بر عوامل فرهنگی مرتبط با موفقیت و شکست سازمان‌ها در زمان دورکاری. کنفرانس بین‌المللی مطالعات بین‌رشته‌ای در مدیریت و مهندسی <https://sid.ir/paper/949904/fa>.
۱۳. مصلح شیرازی، علی نقی، رعنائی، حبیب‌الله، ایمان، محمد تقی و تاجیک، مهدی. (۱۳۹۵). روش‌شناسی سیستمی چندگانه: رویکردی نوین در پژوهش‌های مدیریت. حوزه و دانشگاه روش‌شناسی علوم انسانی، ۲۲(۸۷)، ۷-۳۲.
۱۴. مصلحی، عبدالله، صالحی کجور، عظیم، منفرد، حسین ورستم نژاد، مسعود (۱۳۹۹). شناسایی عوامل موثر بر استقرار دورکاری در ادارات ورزش و جوانان استان مازندران. تهران: انتشارات شباک <https://sid.ir/paper/526056/fa>.
۱۵. مهرگان، محمدرضا، اخوان انوری، محمدرضا و رئیسی فر، کامیار. (۱۳۹۳). طراحی و ترسیم نقشه‌ی علم نوین تحقیق در عملیات نرم. ۱۶(۴)، ۹-۲۹.
۱۶. مهرگان، محمدرضا، حسین زاده، مهناز. (۱۳۸۷). به‌کارگیری متدولوژی سیستم‌های نرم (SSM) به منظور برنامه‌ریزی درسی دانشگاهی. بصیرت دانشگاه آزاد. ۴۰(۲)، ۵۱-۸۴.
۱۷. نظافتی، نوید، و عالمی نیسی، سمیه. (۱۴۰۰). بررسی رابطه دورکاری با فرایند مدیریت دانش در زمان همه‌گیری ویروس کووید-۱۹. مدیریت دانش سازمانی، ۴(۱۴)، ۲۵-۶۹. <https://sid.ir/paper/968017/fa>.
۱۸. نوذری، حامد، صادقی، محمد ابراهیم، منجم زاده، سید سعید. (۱۳۹۹). شناسایی چالش‌های پیش‌روی طرح دورکاری و ارائه راهکارهایی برای پیاده‌سازی مؤثر آن - مطالعه موردی وزارت صنعت، معدن و تجارت. تهران: مدیریت نوآوری و راهبردهای عملیاتی. <https://doi.org/10.22105/imos.2021.262161.1014>

۱۹. هیبت اله پور، زهرا، مهرعلی زاده، یدالله، برکت، غلامحسین، نصیری، ماریا. (۱۳۹۹). استراتژی های آموزش و یادگیری و نوآوری کارآفرینانه در عصر انقلاب صنعتی چهارم در شرکت های صنایع غذایی شهرک های صنعتی شهر اهواز. نشریه مدیریت بر آموزش سازمانها. ۹ (۱)، ۲۲۱-۲۵۷. <https://sid.ir/paper/364456/fa>.

References

20. Adisa, T., Antonacopoulou, E., Beauregard, T., Dickmann, M., & Adekoya, O. (2022). Exploring the Impact of COVID-19 on Employees' Boundary Management and Work-Life Balance. *British Journal of Management*, 33, 1694-1709. <http://doi.org/10.1111/1467-8551.12643>.
21. Alpala, L. O., Quiroga-Parra, D. J., Torres, J., & Peluffo-Ordóñez, Diego Hernán. (2022). Smart Factory Using Virtual Reality and Online Multi-User: Towards a Metaverse for Experimental Frameworks. *Applied Sciences*. <http://doi.org/10.3390/app12126258>.
22. Baruch, Y. and Smith, I. T. (2000), Telecommuting and the legal aspect, in N. Johnson, Ed. Telecommuting and Virtual Offices: Issues and Opportunities, (Hershey, Pennsylvania: Theldea Group Publishing) forthcoming methods approaches. Sage publications.
23. Bloom, N., Han, Ruobing., & Liang, James. (2022). How Hybrid Working From Home Works Out. <http://doi.org/10.3386/w30292>.
24. Bojovic, D., Benavides, J., & Soret, A. (2020). What we can learn from birdsong: mainstreaming teleworking in a postpandemic world. *Earth system governance*, 5, 100074. <https://doi.org/10.1016/j.esg.2020.100074>.
25. Checkland, P. (2000). Soft systems methodology: a thirty year retrospective. *Systems research and behavioral science*, 17(S1), S11-S58.
26. Brynjolfsson, E., Horton, J. J., Ozimek, A., Rock, D., Sharma, G., & TuYe, H. Y. (2020). COVID-19 and remote work: an early look at US data (No. w27344). National Bureau of Economic Research.
27. Checkland, P., & Holwell, S. (1998). Information, Systems and Information Systems-making sense of the field", *Wiley*; 20(4). 100-120.
28. Cotrino, A., Sebastián, M. A., & González-Gaya, C. (2020). Industry 4.0 Roadmap: Implementation for small and medium-sized enterprises. *Applied Sciences*, 10(23), <https://doi.org/10.3390/app10238566>.
29. Ehsanifar, M., Dekamini, F., Spulbar, C., Birau, R., Khazaei, M., & Bărbăcioru, I. C. (2023). A Sustainable Pattern of Waste Management and Energy Efficiency in Smart Homes Using the Internet of Things (IoT). *Sustainability*, 15(6), 5081. <https://doi.org/10.3390/su15065081>.
30. Emanuel, Natalia., & Harrington, Emma. (2023). Working Remotely? Selection, Treatment, and the Market for Remote Work. *SSRN Electronic Journal*. <http://doi.org/10.2139/ssrn.4466130>.
31. Felstead, A., & Henseke, G. (2017). Assessing the growth of remote working and its consequences for effort, well-being and work-life balance. *New Technology, Work and Employment*, 32(3), 195-212. <https://doi.org/10.1111/ntwe.12097>.
32. Fender, A., & Holz, Christian. (2022). Causality-preserving Asynchronous Reality. *Proceedings of the 2022 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. <http://doi.org/10.1145/3491102.3501836>.

33. Gallacher, G., & Hossain, I. (2020). Remote work and employment dynamics under COVID-19: Evidence from Canada. *Canadian public policy*, 46(S1), S44-S54. <https://doi.org/10.3138/cpp.2020-026>.
34. Gifford, J.. (2022). Remote working: unprecedented increase and a developing research agenda. *Human Resource Development International* , 25 , 105 - 113 . <http://doi.org/10.1080/13678868.2022.2049108>.
35. Hamza, S. A. (2020). A proposed model for an organized remote-work environment. *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, 2, 11-12. e-ISSN: 2582-5208.
36. Cath Sullivan and Suzan Lewis(2001) Home-based Telework, Gender, and the Synchronization of Work and Family: Perspectives of Teleworkers and their Coresidents , *Gender, Work and Organization*. Vol. 8 No. <https://doi.org/10.1111/1468-0432.00125>.
37. Khazaei, M., Hajiaghaei-Keshteli, M., Rajabzadeh Ghatari, A., Ramezani, M., Fooladvand, A., & Azar, A. (2023). A multi-criteria supplier evaluation and selection model without reducing the level of optimality. *Soft Computing*, 27(22), 17175-17188. <https://doi.org/10.1007/s00500-023-08954-8>.
38. Koizumi, S. (2019). The light and shadow of the fourth industrial revolution. In *Innovation beyond technology* (pp. 63-86). Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-9053-1_4.
39. Larson, B. Z., Vroman, S. R., & Makarius, E. E. (2020). A guide to managing your (newly) remote workers. *Harvard Business Review*, 18, 1-6.
40. Lepore, D., Micozzi, A., & Spigarelli, F. (2021). Industry 4.0 Accelerating Sustainable Manufacturing in the COVID-19 Era: Assessing the Readiness and Responsiveness of Italian Regions. *Sustainability*, 13(5), 2670. <https://doi.org/10.3390/su13052670>.
41. Mäkikangas, Anne., Juutinen, Soile., Mäkinieni, J., Sjöblom, Kirsi., & Oksanen, Atte. (2022). Work engagement and its antecedents in remote work: A person-centered view. *Work & Stress* , 36 , 392 - 416 . <http://doi.org/10.1080/02678373.2022.2080777>.
42. Mingers J. (2011). Soft OR comes of age: But not everywhere!, *Omega: The International Journal of Management Science*, Vol. 39, No. 6, pp. 729-741. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2011.01.005>.
43. Mirhosseini, S. S., Ramezani, M., Khazaei, M., & Azar, A. (2021). Exploring and analysing the risks and challenges of implementing ERP systems: Critical system thinking. *International Journal of Information Systems and Change Management*, 12(3), 234-258. <https://doi.org/10.1504/IJISCM.2021.120325>
44. Nayeri, M. D., Khazaei, M., & Abdollahbeigi, D. (2022). The drivers of success in new-service development: Rough set theory approach. *International Journal of Services and Operations Management*, 43(4), 421-439. <https://doi.org/10.1504/IJSOM.2022.127465>.
45. Ng, P., Lit, Kam Kong., & Cheung, C. T.. (2022). Remote work as a new normal? The technology-organization-environment (TOE) context. *Technology in Society* , 70 , 102022 - 102022 . <http://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102022>.
46. Peña-Jimenez, M., Battistelli, A., Odoardi, C., & Antino, M. (2021). Exploring skill requirements for the Industry 4.0: A worker-oriented approach. *Anales de psicología*, 37(3), 577-588. <https://doi.org/10.6018/analesps.444311>.
47. Ramezani, M., Azar, A., & Khazaei, M. (2021, June). Gap analysis through a hybrid method: Critical systems heuristics and best worst method. In *The*

- International Workshop on Best-Worst Method (pp. 272-286). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-89795-6_19.
48. Safikhani, S., Keller, Stephan., Schweiger, G., & Pirker, J.. (2022). Immersive virtual reality for extending the potential of building information modeling in architecture, engineering, and construction sector: systematic review. *International Journal of Digital Earth* , 15 , 503 - 526 . <http://doi.org/10.1080/17538947.2022.2038291>
 49. Sandoval-Reyes, J., Idrovo-Carlier, S., & Duque-Oliva, E. J. (2021). Remote Work, Work Stress, and Work–Life during Pandemic Times: A Latin America Situation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 7069. <https://doi.org/10.3390/ijerph18137069>
 50. Santos, Ronnie E. S., & Ralph, P.. (2022). A Grounded Theory of Coordination in Remote-First and Hybrid Software Teams. 2022 IEEE/ACM 44th International Conference on Software Engineering (ICSE) , 25-35 . <http://doi.org/10.1145/3510003.3510105>
 51. Saura, José Ramón., Ribeiro-Soriano, D., & Saldaña, Pablo E. Zegarra. (2022). Exploring the challenges of remote work on Twitter users' sentiments: From digital technology development to a post-pandemic era. *Journal of Business Research* . <http://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.12.052>
 52. Shirmohammadi, M., Au, Wee Chan., & Beigi, Mina. (2022). Remote work and work-life balance: Lessons learned from the covid-19 pandemic and suggestions for HRD practitioners. *Human Resource Development International* , 25 , 163 - 181 . <http://doi.org/10.1080/13678868.2022.2047380>
 53. Smith, C. M., & Shaw, D. (2018). The characteristics of problem structuring methods: A literature review. *European Journal of Operational Research*. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2018.05.003>.
 54. Taghipour, A., Fooladvand, A., Khazaei, M., & Ramezani, M. (2023). Criteria Clustering and Supplier Segmentation Based on Sustainable Shared Value Using BWM and PROMETHEE. *Sustainability*, 15(11), 8670. <https://doi.org/10.3390/su15118670>
 55. Taghipour, A., Ramezani, M., Khazaei, M., Roohparvar, V., & Hassannayebi, E. (2023). Smart Transportation Behavior through the COVID-19 Pandemic: A Ride-Hailing System in Iran. *Sustainability*, 15(5), 4178. <https://doi.org/10.3390/su15054178>
 56. Taghipour, A., Sohrabi, A., Ghaedi, M., & Khazaei, M. (2023). A robust vaccine supply chain model in pandemics: Case of Covid-19 in Iran. *Computers & Industrial Engineering*, 183, 109465. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2023.109465>
 57. Terkowsky, C., Frye, S., & May, D. (2019). Online engineering education for manufacturing technology: Is a remote experiment a suitable tool to teach competences for “Working 4.0”? *European Journal of Education*, 54(4), 577-590. <https://doi.org/10.1111/ejed.12368>
 58. Vangala, Anusha., Das, A., Mitra, Ankush., Das, Sajal K., & Park, Youngho. (2023). Blockchain-Enabled Authenticated Key Agreement Scheme for Mobile Vehicles-Assisted Precision Agricultural IoT Networks. *IEEE Transactions on Information Forensics and Security* , 18 , 904-919 . <http://doi.org/10.1109/TIFS.2022.3231121>
 59. Vyas, L.. (2022). “New normal” at work in a post-COVID world: work–life balance and labor markets. *Policy and Society* . <http://doi.org/10.1093/polsoc/puab011>

60. Wang, B., Liu, Y., Qian, J., & Parker, S. K. (2021). Achieving effective remote working during the COVID-19 pandemic: A work design perspective. *Applied psychology*, 70(1), 16-59. <https://doi.org/10.1111/apps.12290>

References [In Persian]

1. Asadi, M. (1398). The Fourth Industrial Revolution and the Digital Economy: Drivers of Sustainable Economic Growth. *Applied studies in management and development sciences*. 26_1, (17)3
2. Amini, A, Dari Gio, R, and Ahmadi-Zahrani, M. (1401). Identifying effective factors on improving the productivity of remote workers during the Covid-19 disease using fuzzy techniques. *productivity management (Beyond management)*, 16(2 (61 consecutive)), 101-138. <https://sid.ir/paper/999875/fa>
3. Azar, A, Anuri, A. (1396). Research in the soft operations of problem formulation methods in the conditions of complexity, uncertainty and conflict. Tehran: Negah Danesh Publishing House.
4. Azar, A, Vaezi, R, Mohammadpoursarai, V. (1396). Designing a policy model for nanotechnology commercialization with a soft systems methodology approach. *Scientific-Research Quarterly of Government Organization Management*, 2 (18), 89-106. https://journals.pnu.ac.ir/article_3660
5. Jabali, A, Farajzadeh, S. (1399). The role of social capital in promoting telecommuting. Tehran: An approach in business management. <https://sid.ir/paper/269685/fa>
6. Khairandish, M, Asgari, N (1399). Identification and ranking of human resource challenges in order to improve remote work productivity in government organizations. Tehran: Tehran: *Scientific Journal of Productivity Management*. <https://doi.org/10.30495/qjopm.2020.572855.2150>.
7. Damghanian, H, Rozban, F. (1391). Examining the consequences of telecommuting in working women. Ahvaz: *Research on women and culture, a scientific journal*. https://journals.iau.ir/article_663463
8. . Shidai, S, Mehrabi, J (1396). Investigating factors affecting the improvement of remote work performance in the country's executive bodies with the approach of the first chapter of the Government Administrative Transformation Law. Tehran: *Journal of Development and Transformation Management*. https://journals.iau.ir/article_545138.
9. Abbasi, R, and Jirayai Shrahi, F. (1402). The lived experience of teleworking of married government employees during the corona virus epidemic with an emphasis on work-life balance. *Family Research*, 19(1 (series 73)), 7-28. <https://sid.ir/paper/1054489/fa>
10. Kashani, G, Najaf Beigi, R and Mirspasi, N (1392). Research in soft operations, manufacturing approaches to the problem. Tehran: *Journal of Development and Transformation Management*.
11. . Mohammadi, A (1397). Providing a secure and scalable model for teleworking that is user-friendly for teleworking and stakeholders of the organization based on cloud computing technology. Tehran: *Marine transportation industry*. <https://sid.ir/paper/255683/fa>.
12. Mohammadi, M, and Safavi Hammami, M. (1401). A review of the cultural factors related to the success and failure of organizations in the time of remote work. *International Conference on Interdisciplinary Studies in Management and Engineering*. <https://sid.ir/paper/949904/fa>.

13. Mosleh Shirazi, A. N, Ranaei, H, Iman, M. T and Tajik, M. (1395). Multiple systems methodology: a new approach in management research. Department and University of Humanities Methodology, 22(87), 7-32.
14. Moslehi, A, Salehi Kejor, A, Monfard, H And Neja, M (1399). Identifying factors affecting the establishment of remote work in sports and youth departments of Mazandaran province. Tehran: Shabak publishing house. <https://sid.ir/paper/526056/fa>.
15. Mehrgan, M, Akhwan Anuri, M and Raisifar, K. (1393). Designing and drawing a map of the new science of research in soft operations. 16(4), 9-29.
16. Mehrgan, M, Hosseinzadeh, M. (1387). Application of soft systems methodology (SSM) for university curriculum planning. Azad University insight. ۸۴-۵۱, (۲)۴۰
17. Nazafti, N, and Alami Nisi, S. (1400). Examining the relationship between telework and owledge management process during the epidemic of the Covid-19 virus. Organizational Knowledge Management, 4(14), 25-69. <https://sid.ir/paper/968017/fa>.
18. Nowzari, H, Sadeghi, M. E, Manjumzadeh, S. S. (1399). Identifying the challenges facing the telecommuting plan and providing solutions for its effective implementation - a case study of the Ministry of Industry, Mines and Trade. Tehran: Innovation management and operational strategies. <https://doi.org/10.22105/imos.2021.262161.1014>.
19. Haibat Elahpour, Z, Mehralizadeh, Y, Barkat, Gh, Nasiri, M. (1399). Education and learning strategies and entrepreneurial innovation in the era of the fourth industrial revolution in the food industry companies of the industrial towns of Ahvaz city. Organizational Training Management Journal. 221-257, (1)9. <https://sid.ir/paper/364456/fa>.

استناد به این مقاله: پرنودار فومنی، مریم. رادفر، رضا. طلوعی اشلقی، عباس. (۱۴۰۳). طراحی مدل سیستمی توسعه دورکاری در عصر انقلاب صنعتی پنجم «ساخت دهی مسأله با روش شناسی سیستم های نرم». مدیریت صنعتی، (۱۴۰۳)، -2404 JIMS (R1) 2911.



Industrial Management Studies is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

آماده انتشار