



Identifying the Impact of Algorithmic Management for Human Resource Management in the Gig Economy

Fatemeh Karimi Jafari¹  | Zahra Abbaszadeh Sourami² 

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received 04 April 2026

Received in revised form 08

May 2026

Accepted 20 May 2026

Published online 10 June

2026

Keywords:

Algorithmic Management,
Human Resource
Management, Gig Economy,
Consequences, Platform,
Meta-Synthesis Approach.

Abstract

Background and Objective: The main purpose of the current research is to identify the impact of algorithmic management for human resource management in the gig economy with a meta-synthesis approach.

Methodology: This study follows a developmental, qualitative, and documentary design. Using an analytical-descriptive approach, the research implemented Sandelowski and Barroso's seven-stage meta-synthesis for systematic data collection and analysis. In order to identify the consequences, researchers systematically search for research related to these consequences in 6 scientific databases: Science Direct, Emerald, Wiley, Sage, Taylor & Francis, and the Scopus citation database between 2010 and 2024. In the initial investigations, 120 sources were found, and after screening and validation and using the CASP tool, finally 24 articles were analyzed.

Findings: The findings of the present study show that a total of 9 main consequences of algorithmic management in the field of human resource management in the gig economy have been identified, including negative consequences and positive consequences, and 36 sub-consequences.

Conclusion: The findings show that algorithmic management in the field of human resource management has both positive and negative aspects. On the positive side, organizations have improved and enhanced some of these activities by using algorithmic processes to automate human resource management activities in relation to the organization, employees, and customers. On the negative side, the data-driven approach dehumanizes work, and algorithms take over roles that have traditionally been the preserve of human resource professionals.

Cite this article: Karimi Jafari, F. , & Abbaszadeh Sourami, Z. (2026). Identifying the Impact of Algorithmic Management for Human Resource Management in the Gig Economy. *Intelligent Management of Human Capital*, 3(8), 33-68.

 DOI: <http://doi.org/10.22034/imhr.2026.580947.1087>

Publisher: Human Capital institute, Command and Staff University of I.R.I Army, <https://www.imhr.ir>

© "Authors retain the copyright and full publishing rights."



DOI: 10.22034/imhr.2026.580947.1087

1. Corresponding Author, Assistant Prof. Department of Management, Faculty of Management and Financial Sciences, University of Khatam, Tehran, Iran. E-mail: f.karimijafari@khatam.ac.ir
2. Msc., Department of Management, Faculty of Management and Financial Sciences, University of Khatam, Tehran, Iran. E-mail: z.abbaszadeh@khatam.ac.ir



Identifying the Impact of Algorithmic Management for Human Resource Management in the Gig Economy

Extended Abstract

Background and Objective: The gig economy refers to an economic system that uses digital platforms to connect workers with consumers and clients. As an economic system, the gig economy can be considered to consist of intermediary platform companies, gig workers, and requesters who jointly request, manage, and perform platform-based work and is increasingly present in discussions about the future of work. This relatively new form of work has permeated many areas of our lives in line with the increasing consumer desire for convenience. Human resource management activities currently tend to be outsourced to system designers and programmers who develop and implement technology-based practices. This removes many of the costs of human resource management, shifts job risks to the individual, and eliminates much of the interpersonal and more empathetic aspects of people management. Algorithms are increasingly taking over management tasks previously performed by humans, such as hiring, firing, directing, and evaluating employees. What we know about algorithmic management comes from emerging research in this area, which focuses specifically on how algorithmic management is replacing traditional managerial oversight. The growth of algorithmic management should therefore be understood as a set of decisions made by human resource managers to change work processes. Algorithmic management should be understood as a social process, and given the far-reaching implications of this new form of work, it is crucial to pay close attention to it and mitigate its adverse effects to improve the conditions of the rapidly growing gig workforce. The researchers in this article examined five scientific databases: Science Direct, Emerald, Wiley, Sage, Taylor & Francis, and Scopus citation database between 2010 and 2024 to identify the implications of algorithmic management in the gig economy. The results showed that no comprehensive, reliable, and high-quality study has been conducted to date that has comprehensively identified the impact of algorithmic management for human resource management in the gig economy with a meta-synthesis approach. Also, no research has been found to identify these consequences using the meta-synthesis method. Given that no comprehensive research has been conducted to identify the consequences of algorithmic management in the gig economy and that the research that has been conducted has each addressed a few of these consequences, this study has identified these consequences by reviewing scientific articles and research conducted in this field using the meta-synthesis method.

Methodology: The present study is a qualitative research in terms of its developmental purpose, the nature of the data and the style of data analysis, and is documentary in terms of data collection. From the perspective of the research method, it is analytical-descriptive, and the research data were collected and analyzed using the qualitative meta-synthesis method. Among qualitative studies, the "qualitative meta-synthesis" method is a coherent approach to data analysis. Meta-synthesis is the most important and common methodology for combining the results of qualitative research and case studies. This process enables researchers to identify a specific research question and then seek to find, select, evaluate, summarize, and synthesize qualitative evidence to examine the research questions. Among the models for implementing the meta-synthesis method, Sandelowski and Barroso's seven-step model has been used in this study. Given that Sandelowski and Barroso's seven-step model seems to be more complete than other models and includes all the necessary steps to perform the meta-synthesis method and is most widely used in meta-synthesis research, this model was used in this study to achieve the main goal of the research, which includes the following steps:

1. Setting research questions,
2. Conducting a systematic literature review,
3. Searching and selecting appropriate articles,
4. Extracting information from articles,
5. Analyzing and



synthesizing qualitative findings, 6. Quality control of extracted codes, and 7. Presentation of findings.

Findings: The findings of the present study show that a total of 2 main consequences of algorithmic management in the gig economy have been identified, including negative consequences and positive consequences, and 36 sub-consequences. Positive outcomes include: a broader sense of connection, performance management and ranking, the existence of transparent standards in the hiring process, the possibility of semi-automated management, the possibility of rapid and remote access and replacement of the workforce, appropriate and timely matching of supply and demand, digital organization and configuration of work, workforce satisfaction, easy recruitment of the workforce, systematic order submission, dynamic pricing, the possibility of directing, monitoring and evaluating the workforce by the customer, goal setting (planning), task diversity and complexity, reducing the costs of exchanging employees and customers, expanding work activities beyond the traditional workplace, comprehensive information management, the possibility of platform analysis, reducing the gap between work tasks, easy access to a global workforce, appropriate job design, performance-based compensation and negative outcomes include: transferring job risks to employees, minimal training, unfair, discriminatory and biased performance evaluation process, lack of human interaction between employees and the platform, diminishing the role of human resource management, inconsistency of working hours, lack of organizational culture, reduced perceived work autonomy of the workforce, mechanization of the process and lack of attention to the human dimension of work, workforce recruitment Heterogeneity, non-transparency of human resources processes, exploitation of labor, lack of social interactions, and limitation of labor through control systems.

Conclusion: While algorithmic management appears to be a powerful mechanism for increasing management control, it can also reduce the power and agency of individual managers. Remote work, enabled by new digital technologies, has led to longer working hours, higher work intensity, and a backlog of work at home. On the other hand, all economic transactions require “control systems,” but in algorithmic management, the ability to directly observe and monitor remote work is limited due to the lack of proximity between employees and customers. This creates spatial and temporal constraints on the ability of customers to closely monitor the work process and issue instructions. Research also shows that the oversupply of educated labor in the gig economy, which enables workers anywhere in the world to connect with customers through online work platforms, combined with the lack of local labor market alternatives with the same standard as customers, not only makes work difficult, but the constant experience of this competitive environment makes employees feel easily replaceable, especially by workers living in another country and willing to work for less money. Algorithmic management allows for flexibility in choosing where to work, but sometimes employees may have no choice but to work from home, which can lead to a lack of social contact and a sense of social isolation. Similarly, despite the possibility of controlling working hours, most employees are forced to work long and irregular hours to meet customer demand. The autonomy that comes with algorithmic control can lead to overwork, sleep deprivation, and fatigue, resulting in workers’ weak structural power vis-à-vis customers. This weak structural power is a result of platform-based ranking systems that create a form of control that overcomes spatial and temporal barriers.

Keywords: *Algorithmic Management, Human Resource Management, Gig Economy, Consequences, Platform, Meta-Synthesis Approach.*



<https://www.imhr.ir>

Online ISSN: 3060-6950



شناسایی پیامدهای مدیریت الگوریتمی حوزه مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ

فاطمه کریمی جعفری^۱ | زهرا عباس زاده سورمی^۲

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:

۱۴۰۵/۰۱/۱۵

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۵/۰۲/۱۸

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۵/۰۲/۳۰

تاریخ انتشار:

۱۴۰۵/۰۳/۲۰

کلیدواژه‌ها:

مدیریت الگوریتمی،
مدیریت منابع
انسانی، اقتصاد
گیگ، پیامدها،
پلتفرم، رویکرد
فراترکیب.

چکیده

زمینه و هدف: هدف اصلی پژوهش حاضر، شناسایی پیامدهای به کارگیری مدیریت الگوریتمی در حوزه مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ با رویکرد فراترکیب می باشد. **روش پژوهش:** این پژوهش از نظر هدف، توسعه ای، از لحاظ ماهیت و سبک تحلیل مؤلفه ها، جزء پژوهش های کیفی و براساس جمع آوری داده ها، اسنادی است. از منظر روش انجام پژوهش، تحلیلی- توصیفی است و مؤلفه های پژوهش با استفاده از روش کیفی فراترکیب هفت مرحله ای ساندلوسکی و بروسو جمع آوری و تحلیل شده اند. به منظور شناسایی پیامدها، پژوهشگران به جستجوی سیستماتیک پژوهش های انجام شده در ۶ پایگاه علمی ساینس دایرکت، امرالد، وایلی، سیج، تیلور اند فرانسیس و پایگاه استنادی اسکوپوس بین سال های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۴ پرداختند. در بررسی های اولیه، تعداد ۱۲۰ منبع یافت شد که پس از طی مراحل غربالگری و اعتبارسنجی و بهره گیری از ابزار CASP در نهایت ۲۴ مقاله مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: در مجموع ۲ پیامد اصلی مدیریت الگوریتمی در حوزه مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ شامل پیامدهای مثبت و منفی و ۳۶ پیامد فرعی شناسایی شده است. **نتیجه گیری:** یافته ها نشان می دهد مدیریت الگوریتمی در حوزه مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ دارای دو جنبه مثبت و منفی می باشد. از جنبه مثبت، سازمان ها با استفاده از فرآیندهای الگوریتمی برای خودکارسازی فعالیت های مدیریت منابع انسانی موجب بهبود و ارتقاء بخشی از این فعالیت ها شده اند و از جنبه منفی رویکرد مبتنی بر داده، کار را به شکل غیرانسانی تبدیل می کند و الگوریتم ها نقش هایی را برعهده می گیرند که به طور سنتی در اختیار متخصصان منابع انسانی بوده است.

استناد: کریمی جعفری، فاطمه؛ و عباس زاده سورمی، زهرا. (۱۴۰۵). شناسایی پیامدهای مدیریت الگوریتمی حوزه مدیریت منابع انسانی در اقتصاد

گیگ. مدیریت هوشمند سرمایه انسانی، ۳ (۸)، ۳۳-۶۸.

DOI: <http://doi.org/10.22034/imhr.2026.580947.1087>



ناشر: پژوهشکده سرمایه انسانی دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا، <https://www.imhr.ir>

© «حق نشر (کپی رایت) و کلیه حقوق انتشار برای نویسندگان محفوظ است.»

DOI: 10.22034/imhr.2026.580947.1087

۱. نویسنده مسئول، استادیار، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و علوم مالی، دانشگاه خاتم، تهران، ایران. رایانامه:

f.karimijafari@khatam.ac.ir

۲. کارشناس ارشد، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و علوم مالی، دانشگاه خاتم، تهران، ایران. رایانامه: z.abbaszadeh@khatam.ac.ir

مقدمه

اقتصاد گیگ^۱، به یک سیستم اقتصادی اشاره می‌کند که از پلتفرم‌های دیجیتال برای ارتباط کارکنان با مصرف‌کنندگان و مشتریان استفاده می‌کند (Harris, 2017)، به‌عنوان یک سیستم اقتصادی، اقتصاد گیگ را می‌توان متشکل از شرکت‌های پلتفرم واسطه، کارکنان گیگ و درخواست‌کنندگان در نظر گرفت که به‌طور مشترک درخواست، مدیریت و اجرای کار مبتنی بر پلتفرم را انجام می‌دهند (Stanford, 2017) و به‌طور فزاینده‌ای در بحث‌های پیرامون آینده کار همه جا حضور دارد. این شکل نسبتاً جدید کار در بسیاری از حوزه‌های زندگی ما در راستای روند افزایش تمایل مصرف‌کننده به راحتی نفوذ کرده است (Mehmood & Najmi, 2017). اقتصاد گیگ که با عناوینی همچون پلتفرم برخط، اقتصاد مبتنی بر تقاضا و پلتفرم دیجیتال نیز شناخته می‌شود، در بسیاری از ابعاد، یکی از متمایزترین و افراطی‌ترین جلوه‌های ماهیت دیجیتالی و چندبخشی شدن کار به شمار می‌آید (Kaine & Josserand, 2019). این نوع اقتصاد با ویژگی‌هایی نظیر سهولت و کاهش هزینه‌های مبادله، دسترسی به حجم قابل توجهی از داده‌ها و بهره‌گیری از نوآوری‌های فناورانه مشخص می‌شود. چنین ویژگی‌هایی در توسعه شیوه‌های نوین بازار کار که برای کارکنان، کسب‌وکارها و مصرف‌کنندگان انعطاف‌پذیری بیشتری فراهم می‌کنند، نقشی اساسی دارند. همچنین، گسترش فناوری دیجیتال تغییرات چشمگیری را در بازار کار به همراه داشته است. از این رو، پلتفرم‌های مبتنی بر فناوری که عموماً با عنوان بازارهای کار برخط شناخته می‌شوند، توان بالقوه‌ای برای دگرگون‌سازی چشم‌انداز اشتغال دارند (AC & P, 2023).

اقتصاد گیگ شامل دو شکل متمایز از اشتغال‌زایی مبتنی بر پلتفرم است. در شکل نخست، خدمات در محل متقاضی ارائه می‌شوند که مستلزم حضور فیزیکی نیروی کار است (مانند خدمات پیک و تحویل غذا). در مقابل، شکل دوم شامل فعالیت‌هایی است که به‌صورت برخط و از طریق پلتفرم‌ها انجام و تحویل می‌گردند و نیازی به حضور فیزیکی ندارند؛ این طیف شامل ارائه خدمات دیجیتال متنوعی از ورود داده تا برنامه‌نویسی نرم‌افزار می‌شود (Huws et al, 2016).

سه موضوع نشان‌دهنده ویژگی‌های منحصر به فرد مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ است: مدیریت منابع انسانی بدون اشتغال (Meijerink & Keegan, 2019)، مدیریت منابع انسانی الگوریتمی و عملکرد پراکنده مدیریت منابع انسانی (Duggan et al, 2020).

¹Gig Economy

امروزه، نقش کلیدی در طراحی و اجرای فرآیندهای مدیریت منابع انسانی، از مدیران انسانی به طراحان سیستم و توسعه‌دهندگان فناوری انتقال یافته است؛ فرآیندی که در آن راهکارهای مبتنی بر پلتفرم جایگزین شیوه‌های سنتی شده‌اند (Crawford, 2021). این گذار، ضمن کاهش چشمگیر هزینه‌های مدیریتی، منجر به انتقال ریسک‌های شغلی به سمت فرد و تضعیف ابعاد بین‌فردی و تعاملات انسانی در مدیریت کارکنان شده است (Snyder, 2016). در این راستا، الگوریتم‌ها به‌طور فزاینده‌ای وظایف مدیریتی پیشین انسان‌ها- از جمله استخدام، اخراج، هدایت و ارزیابی عملکرد- را برعهده گرفته‌اند. این مدیریت الگوریتمی، طیف گسترده‌ای از مشاغل از جمله رانندگی، انبارداری و خرده‌فروشی را در قالب مدل پیمانکاری مستقل تحت کنترل می‌گیرد. با این حال، دانش فعلی ما از مدیریت الگوریتمی عمدتاً حاصل پژوهش‌های نوپا است که بر گذار از نظارت سنتی به سمت جایگزینی کامل مدیریت توسط الگوریتم‌ها تمرکز دارند (Newlands, 2021). به‌عنوان مثال، الگوریتم‌ها می‌توانند به تعامل انسانی اعضای سازمان و مدیر منابع انسانی سازمان برای فیلترکردن متقاضیان شغل (Deobald et al, 2022)، اخراج کارکنانی که بازدهی کم‌تر دارند، و بهبود روحیه کاری از طریق تجزیه و تحلیل افراد، کمک کنند (Gal et al, 2020).

بنابراین رشد مدیریت الگوریتمی باید به‌عنوان مجموعه‌ای از تصمیمات اتخاذ شده توسط مدیران منابع انسانی برای تغییر فرآیندهای کاری درک شود. هر تصمیمی نه در خلاء، بلکه با ملاحظات و پیامدهای گوناگون در هم تنیده است. با وجود پیشرفت‌های پژوهشی در این حوزه، شناخت جامعی از چگونگی تعامل میان کارکنان، مدیران و سامانه‌های الگوریتمی در محیط‌های کاری استاندارد متعارف هنوز شکل نگرفته است (Duggan et al, 2020). همان‌طور که سیستم‌های مدیریت الگوریتمی از تحقیقات پیشرفته به جنبه‌های معمول و روزمره سازمان‌ها حرکت می‌کنند، برای کشف مفاهیم اخلاقی مدیریت الگوریتمی و شرایط کاری که چنین سیستم‌هایی ایجاد می‌کنند، به تحقیقات بیشتری نیاز است. مدیریت الگوریتمی مفهومی است که هم ابعاد اجتماعی و هم ابعاد فنی را در بر می‌گیرد. با این حال، گفتمان رایج پیرامون این مفهوم، غالباً بر روایتی تقلیل‌گرایانه است که الگوریتم‌ها را صرفاً به عنوان سیستم‌هایی ساده‌ای می‌بیند که به تدریج جایگزین نقش‌های انسانی می‌کنند (Jabagi et al, 2019). برخلاف این نگاه، بررسی مدیریت الگوریتمی در بافت‌های سازمانی استاندارد، مستلزم نگاهی فراتر از این دیدگاه است؛ به گونه‌ای که نباید الگوریتم‌ها را صرفاً به عنوان موجودیت‌های فناورانه که به‌طور مستقل عمل می‌کنند، در نظر گرفت (Von Krogh, 2018).

مدیریت الگوریتمی باید به عنوان یک فرآیند اجتماعی درک شود. با توجه به پیامدهای گسترده این الگوی نوین اشتغال، بررسی دقیق این پدیده و تلاش برای کاهش پیامدهای نامطلوب آن، جهت بهبود شرایط نیروهای کار در اقتصاد گیگ - که به سرعت در حال گسترش است - امری حیاتی و ضروری است. پژوهشگران مقاله حاضر به منظور شناسایی پیامدهای مدیریت الگوریتمی در حوزه مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ به بررسی ۶ پایگاه علمی ساینس دایرکت، امرالد، وایلی، سیج، تیلور اند فرانسیس و پایگاه استنادی اسکوپوس بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۴ پرداختند. با وجود گسترش مطالعات مرتبط با مدیریت الگوریتمی و اقتصاد گیگ، مرور ادبیات نشان می‌دهد که توجه پژوهش‌های پیشین عمدتاً به برخی پیامدهای پراکنده و محدود معطوف بوده و هنوز تصویری جامع و یکپارچه از پیامدهای این پدیده در حوزه مدیریت منابع انسانی ارائه نشده است. در همین راستا، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از روش فراترکیب، مجموعه‌ای از مطالعات مرتبط را به صورت نظام‌مند بررسی و تحلیل کرده و با تجمیع و تفسیر یافته‌های موجود، به شناسایی پیامدهای مدیریت الگوریتمی در حوزه مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ پرداخته است. بر این اساس، نوآوری این پژوهش در ارائه یک جمع‌بندی جامع و منسجم از پیامدهای پراکنده موجود در ادبیات و یکپارچه‌سازی یافته‌های پیشین در این حوزه قابل تعریف است.

پیشینه نظری پژوهش

مدیریت الگوریتمی

استفاده از فناوری برای ارزیابی و مدیریت کارکنان پدیده جدیدی نیست. فردریک تیلور در اواخر دهه ۱۸۰۰ به دنبال به حداکثر رساندن کارایی با کاهش زمان صرف شده برای وظایف فردی بود (Bodie et al, 2017). آنچه که در مدیریت الگوریتمی جدید است، مقیاس فراگیر و تأثیرگذاری گسترده‌ی آن است (Gilbert & Thomas, 2021). با فروپاشی محدودیت‌های فنی و اقتصادی در نظارت بر کارکنان، جمع‌آوری داده‌ها در مقیاسی بی‌سابقه تسهیل شده است؛ امری که کارفرمایان را قادر می‌سازد تا با ادغام و تحلیل این داده‌ها، تصمیمات مدیریتی خود را به طور خودکار یا تقویت‌شده، پیاده‌سازی کنند. علاوه بر این، ابزارهای نوین تحلیل افراد، با فراتر رفتن از ارزیابی‌های سنتی و حرکت به سوی پیش‌بینی عملکرد، کارکردهای مشاوره‌ای و پیش‌بینانه‌ای را برای انتخاب یا تحریک رفتارهای مشخص ایجاد کرده‌اند. در این بافت، مدیریت الگوریتمی به عنوان یک مفهوم «اجتماعی- فنی» بازتعریف می‌شود؛ چرا که سیستم‌های

الگوریتمی، طبق تعریف، «ترکیبی پویا از انسان‌ها و کدها» هستند (Seaver, 2019)، که زیرساخت‌های فناورانه و سازمانی را بازتاب داده و با انتخاب‌های انسانی گره خورده‌اند. از این‌رو، تأثیرات مدیریت الگوریتمی بر کارکنان اجتناب‌ناپذیر است (Adams-Prassl, 2018)؛ این تأثیرات طیف گسترده‌ای را در بر می‌گیرد که از آسیب‌های مادی آغاز شده و به پیامدهای نامشهودتر، نظیر کاهش استقلال فردی و محدودیت در انتخاب، می‌رسد. افزون بر این، گسترش حجم داده‌های شخصی، چالش‌های حریم خصوصی را تشدید کرده و پیچیدگی‌های نوینی در حوزه حفاظت از داده‌ها پدید آورده است (حسین‌زاده شهری و رضائی، ۱۴۰۳).

الگوریتم‌ها، فعالیت سازمانی را از طریق سیستمی کردن نیمه یا کاملاً خودکار مدیریت، هماهنگ کرده و اداره نیروی کار را شکل می‌دهند (Crowston & Bolici, 2019). این روند که «مدیریت الگوریتمی» یا «مدیریت براساس الگوریتم» نامیده می‌شود، به‌عنوان واگذاری عملکردهای مدیریتی به الگوریتم‌ها شناخته شده است (M. K. Lee, 2018). هو^۱ (۲۰۱۶) عنوان «پارادایم جدید کار» را این‌گونه توصیف می‌کند، سیستم‌های الگوریتمی در اقتصاد گیگ عملکرد کارکنان را بررسی می‌کنند، مطابقت شغلی را انجام می‌دهند، کارکنان را رتبه‌بندی می‌کنند و حتی می‌توانند اختلافات بین کارکنان را حل کنند. پلتفرم‌ها به‌عنوان مکانیزم اصلی هماهنگی در اقتصاد گیگ می‌توانند روزانه میلیون‌ها تراکنش را پشتیبانی کنند (Bucher et al, 2021). در نهایت، این ساختار منجر به شکل‌گیری یک واحد اجتماعی- فنی می‌شود که در آن، انسان‌ها و الگوریتم‌ها با ماهیت‌های متفاوت، در یک شبکه از روابط متقابل و درهم‌تنیده قرار می‌گیرند (Bader & Kaiser, 2019). مدیریت الگوریتمی با ایجاد یک تعامل متقابل با بافت سازمانی، فرآیند بازتولید و بازتعریف روابط میان مدیریت و نیروهای کار را در پیش گرفته است. در این پارادایم، مرزهای سنتی میان مسئولیت‌های انسانی و هوش محاسباتی، ماهیتی سیال یافته‌اند؛ به‌گونه‌ای که تقسیم وظایف میان مدیران، کارکنان و الگوریتم‌ها، پدیده‌ای پویاست که همواره در بستر رویه‌های مدیریتی تحت مذاکره و تغییرات ساختاری قرار دارد (Jarrahi et al, 2021). اگرچه ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی با تسهیل فرآیند منبع‌یابی، فرصت‌های نوینی را برای شناسایی استعدادها و تحلیل مجموعه مهارت‌های شغلی فراهم آورده‌اند، اما در مقابل، موجب کاهش کنترل استخدام‌کنندگان بر معیارهای الگوریتمی شده‌اند. این فقدان کنترل، متخصصان جذب سرمایه انسانی را در موقعیتی قرار می‌دهد که صرفاً پذیرنده توصیه‌های سیستم باشند؛ وضعیتی که می‌تواند منجر به سلب استقلال در تدوین و توسعه

¹. Huws

راهبردهای استراتژیک شود. چنین تجربیاتی، با تکیه بر نظریات دمتیس و لی^۱ (۲۰۱۸)، خطر تبدیل شدن مدیران به «انسان‌های مصنوعی» را در پی دارد؛ یعنی افرادی که نه به‌عنوان کنشگران مستقل، بلکه به‌عنوان اجزای تحت کنترل فناوری‌های هوشمند عمل می‌کنند. این مسئله در حالی بروز می‌کند که بخش عمده‌ای از پژوهش‌های مدیریت الگوریتمی بر «تصمیم‌گیری» تمرکز یافته‌اند، در حالی که مفاهیم معاصر مدیریت، نیازمند بازتعریف طیف گسترده‌ای از مهارت‌ها و مسئولیت‌های فراتر از فرآیندهای تصمیم‌گیری صرف هستند (Jarrahi et al, 2021).

کارکردهای مدیریت منابع انسانی

مدیریت منابع انسانی به‌طور سنتی بر مدیریت و حفظ روابط شغلی میان کارگر و کارفرما در قالب ساختارهای استخدامی استاندارد استوار بوده است. با این حال، ظهور اقتصاد گیگ، این پیوند کلاسیک را با چالشی بنیادین مواجه کرده و ساختار سنتی رابطه کارگری-کارفرمایی را دگرگون ساخته است. در این بستر جدید، مفاهیم مرسوم استخدامی که بر پایه قراردادهای بلندمدت و تعاملات مستقیم استوار بودند، جای خود را به الگوهای پذیرش و مدیریت از طریق پلتفرم می‌دهند (Tsui et al, 1997)، (Lepak & Snell, 1999)، (Nishii & Wright, 2007). در اقتصاد گیگ یک رابطه کارفرما-کارمند قابل شناسایی در محدوده یک سازمان وجود ندارد. شرکت‌های پلتفرم واسطه، کارکنان گیگ را استخدام نمی‌کنند و این واقعیتی است که چالش‌های قانونی زیادی را برای وضعیت استخدام کارکنان گیگ در سراسر جهان ایجاد کرده است. با وجود فقدان یک رابطه استخدامی قابل شناسایی، شرکت‌های پلتفرم واسطه، فعالیت‌های مختلف مدیریت منابع انسانی را طراحی و اجرا می‌کنند، از جمله؛ مدیریت عملکرد به‌وسیله متقاضیان کار که عملکرد کارکنان گیگ را ارزیابی می‌کنند (M. K. Lee et al, 2015) و با استفاده از الگوریتم‌هایی که باعث غیرفعال‌سازی کارکنان گیگ با عملکرد ضعیف می‌شوند (مشابه «خراج» در اصطلاحات سنتی آن در مدیریت منابع انسانی)، انجام می‌پذیرد (Rosenblat & Stark, 2016). با این‌که در پلتفرم‌های دیجیتال یک رابطه شغلی سنتی وجود ندارد، مدیران این شرکت‌ها اقدامات کنترلی مختلفی را بر کارکنان گیگ تحمیل می‌کنند تا از انجام کار و مدیریت مناسب عملکرد کارکنان اطمینان حاصل کنند. کارکنان گیگ اغلب توسط اقدامات مدیریت منابع انسانی با واسطه فناوری یا مدیریت الگوریتمی هدایت و کنترل می‌شوند (McDonnell et al, 2021). برخی از کارکردهای مدیریت منابع انسانی در اقتصاد شامل؛

¹. Demetis & Lee

برنامه‌ریزی نیروی کار برای مطابقت با عرضه و تقاضای نیروی کار (Chen et al, 2015)، مدیریت عملکرد رفتار کارکنان و ارزیابی آن با استفاده از سیستم‌های رتبه‌بندی آنلاین (Rosenblat et al, 2017)؛ جبران خدمات و مزایا برای دستمزد کارکنان گیگ و القای رفتارهای مطلوب (Lieman, 2018)، طراحی شغل (Stanford, 2017)، مدیریت الگوریتمی (Duggan, 2020)، چگونگی جذب و انتخاب کارکنان توسط شرکت‌های پلتفرم (Williams et al, 2021) و برنامه‌ریزی و استخدام نیروی کار، آموزش و توسعه و ارزیابی عملکرد، می‌باشند (Meijerink & Keegan, 2019).

بررسی مقالات و پژوهش‌های انجام شده در خصوص کارکردهای مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ نشان می‌دهد که در هر یک از این پژوهش‌ها تنها به برخی از این کارکردها اشاره شده است از جمله؛ دوگان و همکاران (۲۰۲۰) مدیریت الگوریتمی را به‌عنوان «سیستم کنترلی که در آن به الگوریتم‌های خودآموز مسئولیت تصمیم‌گیری و اجرای تصمیمات مؤثر بر کار داده می‌شود»، اشاره کرده‌اند. میجرینک و بونداروک (۲۰۲۳) اصطلاح «مدیریت منابع انسانی الگوریتمی» را برای توصیف استفاده از الگوریتم‌های نرم‌افزاری که براساس داده‌های دیجیتال برای تقویت تصمیم‌های مرتبط با منابع انسانی و یا خودکارسازی فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی عمل می‌کنند، پیشنهاد نموده‌اند و با بررسی نقش حیاتی مدیریت الگوریتمی، به‌طور انتقادی درباره تأثیر این ابزار میانجی‌گری جدید که توسط سازمان‌های گیگ در روابط استخدامی، فرآیندهای طراحی شغل و مدیریت عملکرد مورد استفاده قرار می‌گیرد، بحث نموده‌اند. میجرینک و کیگان (۲۰۱۹) به مطالعه تطبیقی بین مدیریت منابع انسانی سنتی و ترتیبات استخدامی جدید اقتصاد گیگ در حال گسترش پرداختند و فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی را که توسط پلتفرم با ایجاد مدیریت منابع انسانی بدون استخدام، با استفاده از مدیریت الگوریتمی برای خودکارسازی فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی که به‌طور سنتی توسط مدیران منابع انسانی انجام می‌شد را بیان نموده‌اند. پژوهش انجام شده توسط ویلیامز و همکاران (۲۰۲۱) به بررسی چگونگی جذب و انتخاب کارکنان مستقل توسط سازمان‌های پلتفرم مختلف متمرکز است. مک دائل و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی به بررسی عملکرد مدیریت منابع انسانی با واسطه فناوری در اقتصاد گیگ پرداخته‌اند و درخصوص نقش فناوری در مدیریت کردن کارکنان گیگ توسط مدیریت منابع انسانی در سازمان‌های پلتفرم دیجیتالی، از جمله جذب، استخدام و انتخاب، کیفیت شغل، انگیزه و کنترل کارکنان، دیدگاه تازه‌ای ارائه داده‌اند.

پیشینه تجربی پژوهش

پژوهش‌های پیشین خارجی صورت پذیرفته در این حوزه به شرح زیر بیان شده است. کامرون^۱ (۲۰۲۴) در پژوهشی با عنوان «ایجاد شغل "خوب بد": چگونه مدیریت الگوریتمی رضایت را از طریق انتخاب‌های ثابت و محدود ایجاد می‌کند»، به بررسی چگونگی یک رابطه تغییر از مدیران انسانی به مدیران الگوریتمی در پلتفرم‌های دیجیتال و ایجاد رضایت از محل کار پرداخته است. درحالی‌که اکثر تحقیقات استدلال کرده‌اند که استانداردسازی وظایف و نظارت که همراه با مدیریت الگوریتمی است، منجر به ایجاد «شغل بد» می‌شود، در این پژوهش که با تکیه بر یک مطالعه کیفی هفت‌ساله از بزرگ‌ترین بخش در اقتصاد گیگ است، توضیح می‌دهد که چگونه کارکنان توسط یک الگوریتم مدیریت می‌شوند و با نشان دادن اینکه چگونه الگوریتم‌ها کار را در مکان‌های متعدد و تعامل انسان و الگوریتم تقسیم‌بندی می‌کنند و چگونه این پیکربندی فرآیند کار امکان انتخاب بیشتر و محدودتر را فراهم می‌کند، شروع می‌شود. یافته‌ها نشان داد که کارکنان از دو مجموعه تاکتیک استفاده می‌کنند. در تاکتیک‌های تعامل، افراد عموماً از حرکات الگوریتمی پیروی می‌کنند و سعی نمی‌کنند سیستم را دور بزنند. در تاکتیک‌های انحرافی، افراد ورودی خود را در سیستم مدیریت الگوریتمی دست‌کاری می‌کنند. درحالی‌که رفتارهای مرتبط با این تاکتیک‌ها متضاد هستند، هر دو باعث رضایت یا مشارکت فعال و مشتاقانه کارکنان برای همسو کردن تلاش‌هایشان با علایق مدیریتی می‌شوند. بوژولد و پرن-روشلو^۲ (۲۰۲۴) در پژوهشی با عنوان «دو چهره مدیریت الگوریتمی در اقتصاد گیگ»، به بررسی تأثیر مدیریت الگوریتمی بر کارکنان پرداخته و نشان دادند این شکل از مدیریت با واسطه فناوری از طریق مکانیسم‌های مختلف، می‌تواند پیامدهای مفید و مضر را به دنبال داشته باشد. محقق با هدف بررسی تجربی و هم‌زمان این دو چهره، داده‌های با فاصله زمانی از ۳۶۶ نیروی کار گیگ جمع‌آوری کرده‌اند. نتایج نشان داد که میزان مواجهه با مدیریت الگوریتمی درک از عدالت رویه‌ای را تقویت می‌کند. از سوی دیگر، کارکنانی که در معرض مدیریت الگوریتمی بالا قرار می‌گیرند، استقلال شغلی کمتری را نیز درک می‌کنند. این امر هم‌زمان تأثیر غیرمستقیمی بر افزایش و کاهش سطح مشارکت کارکنان گیگ دارد. مایجرینک و بونداروک^۳ (۲۰۲۳) در پژوهشی با عنوان «دوگانگی مدیریت الگوریتمی: به‌سوی یک دستور کار تحقیقاتی در مورد الگوریتم‌های مدیریت منابع انسانی، استقلال و ایجاد

¹. Cameron

². Bujold & Parent-Rochelleau

³. Meijerink & Bondarouk

ارزش»، به بررسی رابطه پیچیده بین الگوریتم‌های مدیریت منابع انسانی، استقلال شغلی و ارزش برای کارکنانی که تحت مدیریت الگوریتمی هستند، پرداختند. در برابر تمایل به ارائه مدیریت الگوریتمی به عنوان پیامدهای نامطلوب و از پیش تعیین شده (مانند محدودیت استقلال شغلی، جبران خدمات ضعیف مالی و بدتر شدن شرایط کاری)، دیدگاه «دوگانگی مدیریت الگوریتمی» دو اصلاحیه را برای تفکر غالب در مورد الگوریتم‌های مدیریت منابع انسانی و نتایج آنها ارائه می‌دهند. ابتدا بیان می‌کنند که چگونه مدیریت الگوریتمی به طور هم‌زمان مهار می‌شود و استقلال و ارزش را برای کارکنان امکان‌پذیر می‌سازد که هم به استفاده (مزایای غیرپولی) و هم به ارزش مبادله (مزایای پولی) اشاره دارد که کارکنان از کارکردن (تحت مدیریت الگوریتمی) به دست می‌آورند. همچنین پیامدهای مورد نظر الگوریتم‌های مدیریت منابع انسانی برای کارکنان در کنار پیامدهای نامطلوبی که عمدتاً در مورد آنها گزارش شده است، بررسی شده است. دوم، استدلال می‌کنند که مدیریت الگوریتمی، با استقلال و ارزش برای کارکنان شکل می‌گیرد.

جراحی و همکاران^۱ (۲۰۲۱) در مقاله‌ای با عنوان «مدیریت الگوریتمی در یک زمینه کاری»، با بررسی مدیریت الگوریتمی به عنوان یک مفهوم اجتماعی-فنی، که هم زیرساخت‌های فناوری و هم انتخاب‌های سازمانی را منعکس می‌کند، چگونگی تأثیر مدیریت الگوریتمی بر قدرت موجود و ساختارهای اجتماعی در سازمان‌ها را بیان می‌کنند. در این پژوهش سه موضوع کلیدی شناسایی شده است. ابتدا بررسی می‌کنند که چگونه مدیریت الگوریتمی، پویایی قدرت بین کارکنان و مدیران که متفاوت از آنچه در ساختار سازمان سنتی وجود داشته را شکل می‌دهد. دوم، در خصوص اینکه چگونه مدیریت الگوریتمی نیازمند نقش‌ها و شایستگی‌های جدید است و درعین حال نگرش‌های مخالف را نسبت به الگوریتم‌ها تقویت می‌کند، بحث می‌کنند و سوم، توضیح می‌دهند که چگونه مدیریت الگوریتمی بر دانش و تبادل اطلاعات در یک سازمان تأثیر می‌گذارد و مفهوم شفافیت را در سطح فنی و سازمانی بازگو می‌کند.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف توسعه‌ای، از لحاظ ماهیت داده‌ها و سبک تحلیل داده‌ها، جزء پژوهش‌های کیفی و براساس جمع‌آوری داده‌ها، اسنادی است. از منظر روش انجام پژوهش، تحلیلی - توصیفی است و داده‌های پژوهش با استفاده از روش کیفی فراترکیب، جمع‌آوری و تحلیل شده‌اند. در بین مطالعات کیفی، روش «فراترکیب کیفی» رویکردی منسجم برای تجزیه

¹. Jarrahi et al

و تحلیل داده‌ها است. فراترکیب، مهم‌ترین و متداول‌ترین روش‌شناسی برای ترکیب نتایج پژوهش‌های کیفی و مطالعات موردی است (پدرامی و واعظی، ۱۴۰۳).

از میان الگوهای پیاده‌سازی روش فراترکیب، در این پژوهش الگوی هفت مرحله‌ای ساندلوسکی و باروسو به کار گرفته شده است. باتوجه به اینکه به نظر می‌رسد الگوی هفت مرحله‌ای ساندلوسکی و باروسو نسبت به سایر الگوها کامل‌تر بوده و تمام اقدامات لازم برای انجام روش فراترکیب را شامل می‌شود و در پژوهش‌های فراترکیب بیشترین استفاده را دارد، در این پژوهش جهت دستیابی به هدف اصلی تحقیق، از این الگو استفاده شده است (شمس و همکاران، ۱۳۹۹؛ نوری و معتدل، ۱۴۰۱؛ شهرام‌فر و همکاران، ۱۴۰۱) که شامل مراحل: ۱. تنظیم سؤال‌های پژوهش، ۲. مرور سیستماتیک ادبیات، ۳. جستجو و انتخاب مقالات مناسب، ۴. استخراج اطلاعات مقالات، ۵. تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی، ۶. کنترل کیفیت کدهای استخراجی، و ۷. ارائه یافته‌ها است (اروین و همکاران، ۲۰۱۱).



شکل ۱. الگوی هفت مرحله‌ای ساندلوسکی و باروسو

یافته‌های پژوهش

گام اول: تنظیم سؤال‌های پژوهش. در روش فراترکیب طرح سؤال پژوهش اولین گام بوده و چارچوب کلی روند تحقیق را مشخص می‌کند.

در پژوهش حاضر با عنوان «شناسایی پیامدهای به‌کارگیری مدیریت الگوریتمی در حوزه مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ با رویکرد فراترکیب»، محققان با توجه به مطالعه پیشینه به دنبال

پاسخ به این سؤال بوده‌اند که پیامدهای به‌کارگیری مدیریت الگوریتمی در حوزه مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ چیست؟

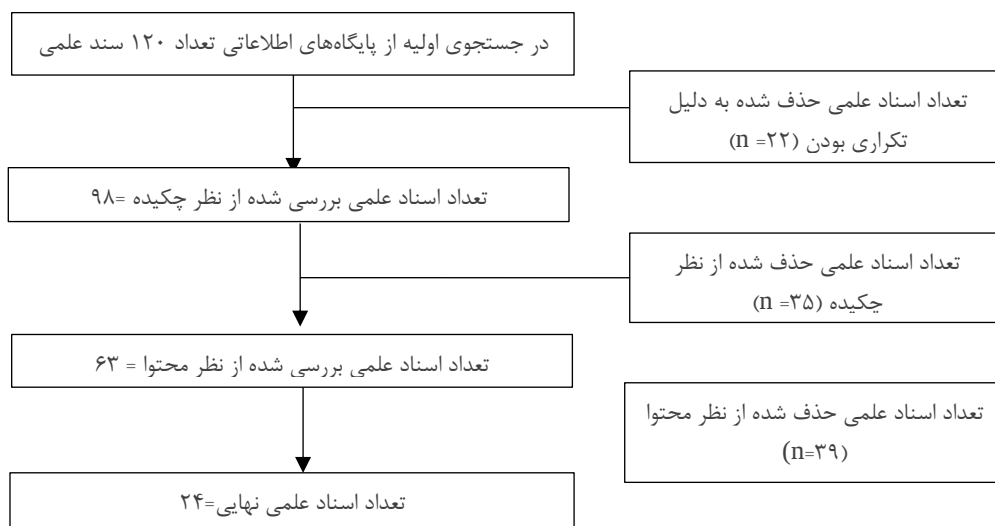
گام دوم: مرور سیستماتیک ادبیات. اشتابروکس و پترسون بیان کرده‌اند که اهمیت فراترکیب در این است که این روش شناخت جامع‌تر و درک عمیق‌تری نسبت به پدیده مورد بررسی ارائه می‌دهد و کمک می‌کند تصمیم‌گیری‌ها براساس شواهد علمی و یافته‌های پژوهشی انجام گیرد. باتوجه به این‌که در روش کیفی فراترکیب طی مطالعات جامع و سیستماتیک به بررسی پیشینه پژوهش می‌پردازد، دانش و بینش محقق نسبت به حوزه مورد بررسی افزایش می‌یابد. به‌منظور شناسایی پیامدهای به‌کارگیری مدیریت الگوریتمی در حوزه مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ پژوهشگران به جستجوی سیستماتیک پژوهش‌های انجام شده مربوط به این عوامل در ۶ پایگاه علمی ساینس دایرکت، امرالد، وایلی، سیج، تیلوراند فرانسیس و همچنین پایگاه استنادی اسکوپوس بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۴ با هدف تعیین اسناد معتبر و مرتبط با سؤال پژوهش و با کلیدواژگان منتخب، پرداختند. پروتکل‌های مورداستفاده در پژوهش حاضر در جدول شماره ۱ نشان‌داده شده است.

جدول ۱. پروتکل‌های مورداستفاده در پژوهش حاضر

موضوع	پروتکل در پژوهش حاضر
هدف پژوهش	شناسایی پیامدهای به‌کارگیری مدیریت الگوریتمی در حوزه مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ با رویکرد فراترکیب
منابع مورد استفاده در پژوهش	Emerald, Science Direct, Sage, Wiley, Taylor, Scopus
واژگان کلیدی جستجو	"Consequences" & "Algorithmic Management", "gig economy" & "Algorithmic Management" "Consequences" & "gig economy" & "Algorithmic Management"
استراتژی	انواع مقالات پژوهشی، مروری، کنفرانسی و کتب مرتبط با موضوع سال انتشار: ۲۰۱۰-۲۰۲۴ جایگاه کلیدواژه‌ها: عنوان، چکیده و واژگان کلیدی پژوهش‌ها
معیارهای ورود	تمام اسناد علمی پژوهشی، مروری، کنفرانسی و کتب مرتبط با موضوع
معیارهای خروج	اسناد علمی تکراری، اسناد علمی مغایر از جهت چکیده و محتوا
ابزار اعتبارسنجی پژوهش‌ها	CASP
نحوه تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی	کدگذاری باز و کدگذاری محوری
تأیید پایایی مؤلفه‌های استخراجی	شاخص کاپا
نرم‌افزار مورد استفاده برای انجام	MAXQDA, EXCEL

موضوع	پروتکل در پژوهش حاضر
فرا ترکیب	

گام سوم: جستجو و انتخاب مقاله‌های مناسب. در بررسی‌های اولیه بر اساس کلیدواژه‌های منتخب، تعداد ۱۲۰ منبع یافت شد که پس از طی مراحل غربال‌گری و اعتبارسنجی و بهره‌گیری از ابزار CASP (برنامه مهارت ارزیابی حیاتی)، در نهایت ۲۴ مقاله برای بررسی کامل و تحلیل محتوا برگزیده شده است. برای استفاده از ابزار CASP، یک پرسشنامه از معیارهای ارزیابی، ایجاد و به هر سؤال براساس محتویات هر مقاله، امتیازی طبق طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت، داده شد. این معیارها شامل: اهداف پژوهش، منطق روش، طرح پژوهش، نمونه‌برداری، جمع‌آوری داده‌ها، انعکاس‌پذیری، ملاحظات اخلاقی، دقت تجزیه و تحلیل، بیان روشن یافته‌ها و ارزش پژوهش می‌باشند. شکل ۲، خلاصه‌ای از نتایج جستجو و فرآیند بازبینی برای انتخاب مقاله‌ها را نشان داده می‌دهد.



شکل ۲. نتایج جستجو و فرآیند بازبینی برای انتخاب مقالات

گام چهارم: استخراج اطلاعات مقاله‌ها. ابتدا تمام عوامل استخراج شده از مطالعه ۲۴ پژوهش منتخب، به صورت کد (شاخص) در نظر گرفته شد و سپس این کدها با توجه به ماهیت و محتوای‌شان در یک مفهوم مشابه دسته‌بندی شدند تا به این ترتیب مفاهیم و موضوعات پژوهش

با ترکیب کدهای مشابه شکل داده شوند. در مجموع ۲ پیامد اصلی به کارگیری مدیریت الگوریتمی در حوزه مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ و ۳۰ پیامد فرعی در این مرحله شناسایی شده است.

گام پنجم: تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی. در این مرحله، جهت انجام تحلیل محتوا از کدگذاری باز و محوری استفاده شده است. در کدگذاری باز مفاهیم درون مصاحبه‌ها و اسناد و مدارک براساس ارتباط با موضوعات مشابه طبقه‌بندی می‌شوند. در این مرحله نکات و مضامین کلیدی درون مصاحبه‌ها و اسناد کدگذاری می‌شوند. نتیجه این مرحله، خلاصه‌کردن انبوه اطلاعات کسب شده از اسناد به درون مفاهیم و دسته‌بندی‌هایی است که از لحاظ مضمون مشابه هستند. کدهای اولیه‌ای که با هم ارتباط دارند در یک مقوله فرعی قرار می‌گیرند. در کدگذاری محوری، مقوله‌های فرعی مرتبط با هم یک مقوله اصلی را تشکیل می‌دهند (مرادی و میرالماسی، ۱۳۹۵). به‌منظور شناسایی پیامدهای به کارگیری مدیریت الگوریتمی در حوزه مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ، تمامی مطالعات مربوط از طریق مرور سیستماتیک ادبیات مورد بررسی قرار گرفتند. پس از انجام تحلیل محتوا از طریق کدگذاری باز و محوری، در مجموع ۲ پیامد اصلی به کارگیری مدیریت الگوریتمی در حوزه مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ و ۳۰ پیامد فرعی شناسایی که نتایج آن در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. پیامدهای به کارگیری مدیریت الگوریتمی در حوزه مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ

مضامین اصلی	مضامین فرعی	بیانیه‌های متنی	منابع
پیامدهای مثبت	حس ارتباط گسترده‌تر	تفاوت‌های ظریف در ساختار فعالیت‌های مبتنی بر پلتفرم، از شکل‌گیری یک قرارداد روان‌شناختی پیچیده‌تر حکایت دارد. در این پارادایم جدید، کارکنان پلتفرم، پیوند خود با سازمان را نه بر اساس تعاملات سنتی و رسمی، بلکه از طریق یک حس تعلق و ارتباط گسترده‌تر با زیست‌بوم دیجیتال پلتفرم بازتعریف می‌کنند.	(اشفورد و همکاران ^۱ ، ۲۰۱۸)
		روابط پویا میان پلتفرم‌ها و نیروی کار، فراتر از تعاملات درون سازمانی، تحت تأثیر بستر گسترده‌تر زیست‌بوم پلتفرمی قرار دارند. این روابط به‌طور مستمر توسط متغیرهای محیطی کلان، از جمله سازوکارهای بازار، چارچوب‌های نهادی و قانونی (دولت)، کنشگری جامعه مدنی و هنجارهای فرهنگی بازتعریف می‌شوند.	(ژو ^۲ ، ۲۰۲۲)

¹. Ashford et al

². Zhou

منابع	بیانیه‌های متنی	مضامین فرعی	مضامین اصلی
(کاویتا ای سی و پارواتی پی، ۲۰۲۳)	روابط پویا میان پلتفرم‌ها و نیروی کار، صرفاً در سطح تعاملات مستقیم تعریف نمی‌شود، بلکه تحت تأثیر اکوسیستم گسترده‌تری از عوامل محیطی، از جمله ساختارهای بازار، سیاست‌گذاری‌های دولتی، کنشگری جامعه مدنی و هنجارهای فرهنگی، شکل می‌گیرد.		
(آدامز و همکاران ^۱ ، ۲۰۱۸)	مدیریت الگوریتمی بر پایه مکانیزم پایش مستمر و جمع‌آوری داده‌های ساختاریافته استوار است. این فرایند از طریق سیستم‌های رتبه‌بندی و استخراج داده‌های عملکردی از رفتار تک‌تک کارکنان صورت می‌گیرد، که درنهایت به تبدیل رفتارهای انسانی به شاخص‌های کمی و قابل‌اندازه‌گیری منجر می‌شود.	مدیریت و رتبه‌بندی عملکرد	
(کانلی و همکاران ^۲ ، ۲۰۲۱)	الگوریتم‌ها ردیابی عملکرد کارکنان و تعیین ارزش افزوده تک‌تک کارکنان (و همچنین احتمال ترک آن‌ها) را آسان‌تر می‌کنند.		
(دوگان و همکاران، ۲۰۲۰)	در اقتصاد گیگ، الگوریتم‌ها برای ارزیابی عملکرد نیروی کار در بسیاری از پلتفرم‌ها عمل می‌کنند.		
(وود و همکاران، ۲۰۱۹)	کنترل‌های الگوریتمی در اقتصاد گیگ به طور فزاینده‌ای در روابط استاندارد استخدامی اتخاذ می‌شوند.	وجود استانداردهای شفاف در فرآیند استخدام	
(مک دائل و همکاران، ۲۰۲۱)	از نقطه‌نظر شناسایی عملکرد، الگوریتم‌ها از کنترل سخت‌تری برای ثبت گزارش دقیق ساعات کاری، تعداد تکالیف کاری پذیرفته شده یا لغو شده، وقت‌شناسی و غیره استفاده می‌کنند.		
(میرچینک و بونداروک، ۲۰۲۳)	استفاده از الگوریتم‌های نرم‌افزاری که بر اساس داده‌های دیجیتال برای تقویت تصمیم‌های مرتبط با منابع انسانی و یا خودکارسازی فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی عمل می‌کنند.		
(آلتنرید ^۳ ، ۲۰۲۱)	مدیریت الگوریتمی (نیمه) خودکار و سازماندهی نیروی کار و روابط استخدامی فوق انعطاف‌پذیر، مشخصه پلتفرم‌های اقتصاد گیگ است.		
(آنتوان بوژولد و خاویر پرنت-روشلو، ۲۰۲۴)	پیشرفت‌های فناوری، همراه با دیجیتالی‌شدن و هوش مصنوعی، به الگوریتم‌های رایانه‌ای اجازه می‌دهد تا وظایفی را که به‌طور سنتی توسط مدیران انجام می‌شود، خودکار کنند.	امکان مدیریت نیمه‌خودکار	
(میرچینک و بونداروک، ۲۰۲۳)	مدیریت الگوریتمی به‌عنوان «یک سامانه کنترل که بر داده‌های قابل خواندن ماشین و الگوریتم‌های نرم‌افزاری تکیه دارد که تصمیم‌گیری مدیریتی در مورد کار را پشتیبانی و یا خودکار می‌کند» تعریف می‌شود.		

1. Adams et al

2. Connelly et al

3. Altenried

مضامین اصلی	مضامین فرعی	بیانیه‌های متنی	منابع
		الگوریتم‌های مدیریت منابع انسانی تصمیم‌گیری در مورد نیروی کار را تقویت و یا خودکار می‌کنند.	(میجرینک و بونداروک، ۲۰۲۳)
		مدیریت الگوریتمی وظایف و عملکردهای مرتبط با منابع انسانی را که به طور سنتی توسط مدیران انسانی انجام می‌شود، خودکار می‌کند.	(دوگان و همکاران، ۲۰۲۰)

	امکان دسترسی و جایگزینی سریع و از راه دور نیروی کار	رویه‌های کاری دیجیتالی (و اغلب خودکار) مدیریت شده و استاندارد شده، امکان استفاده سریع و سازماندهی از راه دور و همچنین جایگزینی و نوسان کارگران را فراهم می‌کند و از این رو، به انعطاف‌پذیری و ناهمگن شدن نیروی کار کمک می‌کند.	(آلنترید، ۲۰۲۱)
		ساعات کاری طولانی‌تر، شدت کار بالاتر و سرریز کار در خانه با کار از راه دور که توسط فناوری‌های دیجیتال جدید امکان‌پذیر شده مرتبط است.	(فلستید و هنسکه ^۱ ، ۲۰۱۷)
	تطبیق مناسب و به‌موقع عرضه و تقاضا	در مرکز توزیع آمازون یک فرایند کار دیجیتالی بسیار استاندارد شده، امکان گنجاندن انعطاف‌پذیر کارکنان فصلی و کوتاه‌مدت را می‌دهد تا نیروی کار را براساس تقاضای نوسان، مثلاً در فصل کریسمس، طبقه‌بندی کنند.	(آلنترید، ۲۰۲۱)
		در بازار کار آنلاین، کار صرفاً بر روی پلتفرم‌های دیجیتالی مانند وبگاه‌ها یا اپلیکیشن‌ها انجام می‌شود که در آن ارتباط بین کارکنان و مشتریان به‌منظور مطابقت با عرضه و تقاضای نیروی کار تسهیل می‌شود.	(کاویتا ای سی و پارواتی پی، ۲۰۲۳)
		در اقتصاد گیگ، الگوریتم‌ها مشتریان یا درخواست‌کنندگان را با نیروی کار مطابقت می‌دهند.	(دوگان و همکاران، ۲۰۲۰)
	رضایت نیروی کار	در سرتاسر جهان کار در سرمایه‌داری دیجیتال، نمونه‌های زیادی را می‌یابیم که در آن امکانات جدید سازماندهی دیجیتال، کنترل، اندازه‌گیری کار، پیگیربندی‌ها و جغرافیای جدیدی از کار و تحرک ایجاد می‌کند.	(آلنترید، ۲۰۲۱)
		مدیریت الگوریتمی پیگیربندی مجدد کار می‌کند.	(کامرون، ۲۰۲۴)
	جذب آسان نیروی کار	با در نظر گرفتن رویکرد فرایند کار، بسیاری از محققین این موضوع را از نظر مدیریت الگوریتمی و توانایی آن برای ایجاد رضایت نیروی کار در نقطه تولید توضیح داده‌اند.	(زو، ۲۰۲۲)
		استراتژی‌های استخدام پلتفرم‌ها از بازارهای کار طبقه‌بندی شده و تقسیم‌بندی شده سود می‌برند که موقعیت‌های متعدد و ذخیره‌ای از نیروی کار را برای پلتفرم‌ها ایجاد می‌کند.	(آلنترید، ۲۰۲۱)

¹. Felstead & Henseke

(کوهن و همکاران، ۲۰۲۱)	استخدام فریلنسرها با استفاده از پلتفرم بسیار سریع تر است.		
(ژو، ۲۰۲۲)	علی‌رغم تغییرات در پلتفرم‌های فردی، مکانیسم‌های الگوریتمی مانند ارسال خودکار سفارش، ارزیابی و رتبه‌بندی خودکار، قیمت‌گذاری پویا در پلتفرم ایجاد می‌شوند تا نیروی کار «در زمان/ مکان» ایجاد شود.	ارسال سیستمی سفارش	
(ژو، ۲۰۲۲)	علی‌رغم تغییرات در پلتفرم‌های فردی، مکانیسم‌های الگوریتمی مانند ارسال خودکار سفارش، ارزیابی و رتبه‌بندی خودکار، قیمت‌گذاری پویا در پلتفرم ایجاد می‌شوند تا نیروی کار «در زمان/ مکان» ایجاد شود.	قیمت‌گذاری پویا	
(لی ^۱ ، ۲۰۲۱)	علاوه بر این، به مشتریان همواره قدرت‌سازمانی هدایت، نظارت و ارزیابی بر نیروی کار داده می‌شود که توسط پیمانکاران فرعی یا واسطه‌های کارگری شخص ثالث تکمیل می‌شود.	امکان هدایت، نظارت و ارزیابی نیروی کار توسط مشتری	
(کوهن و همکاران، ۲۰۲۱)	نیروی کار ممکن است توسط چندین مشتری، و همچنین توسط شرکت پلتفرم و الگوریتم‌های آن آموزش و ارزیابی شود،		
(آنتوان بوزولد و خاویر پرن-روشلو، ۲۰۲۴)	پرن-روشلو و همکارانش پنج بعد مدیریت الگوریتمی شامل نظارت، هدف‌گذاری، برنامه‌ریزی، رتبه‌بندی عملکرد و جبران خسارت را بیان کردند.	تعیین هدف (برنامه‌ریزی)	
(کوهن و همکاران، ۲۰۲۱)	الگوریتم‌های مدیریت منابع انسانی پیش‌بینی‌کننده به تصمیم‌گیرندگان منابع انسانی در زمینه‌هایی مانند استخدام و انتخاب، برنامه‌ریزی نیروی کار، یا مدیریت عملکرد کمک می‌کنند		
(دوگان و همکاران، ۲۰۲۰)	نقش حیاتی مدیریت الگوریتمی در هسته برنامه کار به طور قابل استدلالی باعث پیچیدگی و مدیریت بیشتر وظایف و افراد نسبت به مفاهیم قدیمی می‌شود.	تنوع و پیچیدگی وظایف	
(وود و همکاران، ۲۰۱۹)	تکنیک‌های مدیریت الگوریتمی تمایل دارند به کارگران سطوح بالایی از انعطاف‌پذیری، استقلال، تنوع وظایف و پیچیدگی را ارائه دهند.		
(کوهن و همکاران، ۲۰۲۱)	برای کارهای آنلاین از راه دور، استخر استعداد جهانی پتانسیل صرفه‌جویی قابل توجهی در هزینه‌ها را ارائه می‌دهد.	کاهش هزینه‌های مبادله کارکنان و مشتریان	
(وود و همکاران، ۲۰۱۹)	دیجیتالی‌شدن ظاهراً کار را با افزایش نظارت، افزایش سرعت آن، به حداقل رساندن شکاف بین وظایف کاری و گسترش فعالیت کاری فراتر از محل کار معمولی و روزکاری تشدید می‌کند.	گسترش فعالیت‌های کاری فراتر از محل کار سنتی	
(کوهن و همکاران، ۲۰۲۱)	تراکنش‌های دیجیتالی از طریق پلتفرم‌ها، یک مخزن متمرکز از داده‌ها در مورد شرایط و ضوابط، عملکرد در برابر معیارهای کلیدی، و کارایی فرایند	مدیریت جامع اطلاعات	

	انتخاب و همچنین اطلاعات کلی در مورد روند افزایش نیروی کار فراهم می‌کنند.	
(کوهن و همکاران، ۲۰۲۱)	الگوریتم‌های توصیفی مدیریت منابع انسانی با تجزیه و تحلیل داده‌های نیروی کار از طریق تکنیک‌های پردازش داده‌ها (استخراج داده‌ها، مرتب‌سازی) به تصمیم‌گیرندگان منابع انسانی کمک می‌کنند.	امکان تجزیه و تحلیل پلتفرم
(وود و همکاران، ۲۰۱۹)	دیجیتالی‌شدن ظاهراً کار را با افزایش نظارت، افزایش سرعت آن، به حداقل رساندن شکاف بین وظایف کاری و گسترش فعالیت کاری فراتر از محل کار معمولی و روزکاری تشدید می‌کند.	کاهش شکاف بین وظایف کاری

(کوهن و همکاران، ۲۰۲۱)	تقاضای جهانی برای نیروی کار از راه دور مبتنی بر اینترنت و پلتفرم‌ها با سرعت قابل توجهی در حال رشد است.	دسترسی آسان به نیروی کار جهانی
(کلوگ و همکاران ^۱ ، ۲۰۲۰)	الگوریتم‌ها در محل کار، با طراحی مناسب، خودآموز و پویا هستند و در زمینه‌های شغلی در حال تغییر وجود دارند.	طراحی مناسب شغل
(کوهن و همکاران، ۲۰۲۱)	پلتفرم‌های کار دیجیتال برای مدیریت نیروی کار به طیف وسیعی از فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی الگوریتمی متکی هستند، مانند طراحی شغل برای ایجاد استقلال نیروی کار، در هر زمان و برای هر کسی که می‌خواهند.	
(آنتوان بوژولد و خواهر پرنس-روشلو، ۲۰۲۴)	استفاده از سیستم‌های الگوریتمی برای محاسبه دستمزد کارکنان، به طور معمول بر اساس شرایط و معیارهای مدیریت شده الگوریتمی، و با توجه به شاخص‌های مختلف مانند تعداد وظایف انجام شده، جبران خدمات عملکرد فردی، رضایت مشتری، یا سایر داده‌های مرتبط با بهره‌وری، به طور مستقیم یا غیرمستقیم.	جبران خدمات بر مبنای عملکرد
(اسنایدر، ۲۰۱۶)	سازمان‌ها تمایل دارند فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی به طراحان سیستم و کدگذاران برون‌سپاری کنند که با واسطه فناوری توسعه و استقرار می‌یابند که این امر بسیاری از هزینه‌های مدیریت منابع انسانی را حذف کرده و خطرات شغلی را به افراد منتقل می‌کند.	انتقال خطرات شغلی به کارکنان
(آلنترید، ۲۰۲۱)	از طریق طراحی الگوریتمی برنامه‌ها، آموزش بسیار کمی لازم است و سطح بالایی از کنترل بر روند کار به راحتی قابل دستیابی است.	حداقل آموزش
(دوگان و همکاران، ۲۰۲۰)	الگوریتم‌ها می‌توانند دارای سوگیری‌های قابل توجهی باشند و با توجه به نقش اساسی رتبه‌بندی مشتریان، کارکنانی که رتبه‌بندی پایینی دریافت می‌کنند، به طور بالقوه در معرض غیرفعال شدن برای کارهای آینده هستند.	ناعادلانه، تبعیض آمیز و همراه با سوگیری
(ویاس ^۲ ، ۲۰۲۱)	ابعاد مختلفی از نابرابری جنسیتی وجود دارد که به طور خاص به اقتصاد گیگ مربوط می‌شود و مظهر سوگیری ناشی از فناوری است.	بودن فرآیند ارزیابی عملکرد
(ویاس، ۲۰۲۱)	علی‌رغم داشتن قانون رفتار برابر و اجرای صحیح آن، تبعیض ناشی از الگوریتم هنوز وجود دارد.	

¹. Kellogg et al

². Vyas

(دوگان و همکاران، ۲۰۲۰)	الگوریتمها برای انجام فرایندهای معمولی منابع انسانی مانند تخصیص کار و مدیریت عملکرد بدون نیاز به تعامل چهره‌به‌چهره استفاده می‌شوند.	عدم تعامل انسانی بین کارکنان و پلتفرم	
(پریرگ ^۱ ، ۲۰۲۳)	بدون تعامل انسانی، کارگران تنها با حدس‌زدن در مورد عملکرد الگوریتم‌هایی که تحت آنها قرار دارند، ارزیابی می‌شوند		
(ميجرينک و بونداروک، ۲۰۲۳)	الگوریتمها بسیاری از فرایندهای تصمیم‌گیری مدیریت منابع انسانی را خودکار می‌کنند و نیاز به مدیران و کارکنان منابع انسانی را کاهش می‌دهند.	کم‌رنگ‌شدن نقش مدیریت منابع انسانی	
(ژو، ۲۰۲۲)	ساعات کاری بیش از حد، کاهش دستمزدها و معوقات، موقتی بودن را عمدتاً به عوامل فرایند کار از جمله مدیریت الگوریتمی، داده‌سازی و قوانین انضباطی نسبت می‌دهند.	عدم تناسب ساعات کاری	
(وود و همکاران، ۲۰۱۹)	کنترل الگوریتمی می‌تواند منجر به دستمزد کم، انزوای اجتماعی، ساعات کاری نامنظم، کار بیش از حد، محرومیت از خواب و خستگی شود.		
(کامرون، ۲۰۲۴)	بدون فرهنگ‌سازمانی منسجم و بیانیته مأموریت، سازوکارهای هنجاری کنترل، مانند اهداف یا مقاصد مشترک، عمدتاً وجود ندارند.	فقدان فرهنگ‌سازمانی	
(کین و جوسرند، ۲۰۱۹)	رانندگان تمام‌وقت بیشتر استقلالی را که پلتفرم وعده داده بود، به دلیل تأثیر سیستم‌های پاداش ایجادشده از دست دادند.	کاهش استقلال کاری ادراک‌شده نیروی کار	
(مایجیرینک و بونداروک، ۲۰۲۳)	مدیریت الگوریتمی استقلال شغلی و ارزش را برای کارگران محدود می‌کند.		
(مک دانل و همکاران، ۲۰۲۱)	در مواردی که از مدیریت الگوریتمی استفاده می‌شود، عدم شفافیت در مورد تصمیم‌گیری پلتفرم می‌تواند عاملیت و استقلال کارکنان را محدود کند.		
(آنتوان بوژولد و خاویر پرن-روشلو، ۲۰۲۴)	مدیریت الگوریتمی بر ادراک عدالت رویه‌ای تأثیر می‌گذارد؛ اما درک استقلال را در بین نیروی کار گپیگ کاهش می‌دهد.		
(آنگراو و همکاران ^۲ ، ۲۰۱۶)	مدیریت الگوریتمی موجب ریشه‌کن کردن بیشتر جنبه‌های بین‌فردی و همدلانه مدیریت افراد می‌شود.	ماشینی‌شدن فرآیند و عدم‌توجه به بعد انسانی کار	
(کوهن و همکاران، ۲۰۲۱)	الگوریتم‌های مدیریت منابع انسانی از طریق محدودکردن و ماشینی‌سازی روابط، صداقت شخصی، کرامت انسانی و امکان‌داشتن یک زندگی بافضیلت (کاری) کارکنان را به خطر می‌اندازد.		
(دوگان و همکاران، ۲۰۲۰)	مدیریت الگوریتمی، جنبه‌های بین‌فردی و همدلانه مدیریت افراد را حذف می‌کند.		

1. Perrig

2. Angrave et al

استخدام نیروی کار ناهمگن	مدیریت الگوریتمی اولین پیش شرط را برای گنجاندن یک گروه ناهمگن از نیروی کار، قابلیت تعویض بالا و نوسانات مداوم نیروی کار ایجاد می کند.	(آلتريد، ۲۰۲۱)
غیرشفاف شدن فرآیندهای منابع انسانی	فرآیندهای منابع انسانی در اقتصاد گیگ، از جمله استخدام و انتخاب، تخصیص کار، مدیریت عملکرد، مدیریت پاداش و خاتمه کارمندان، می توانند غیرشفاف باشند و به آسانی به کارگران منتقل نشوند.	(مک دائل و همکاران، ۲۰۲۱)
استثمار نیروی کار	مدیریت الگوریتمی و ارتباط آن با کنترل، و نگرانی های کنونی در مورد بهره کشی و مهارت زدایی کارکنان از طریق کار گیگ، بدون شک یکی از مهم ترین موارد مورد بررسی خواهد بود.	(گاندینی ^۱ ، ۲۰۱۹)
عدم وجود تعاملات اجتماعی	در واقع، مدل کار اقتصاد گیگ دیجیتال کاملاً در جهت استثمار نیروی کار مهاجر است.	(آلتريد، ۲۰۲۱)
محدود شدن نیروی کار از طریق سیستم های کنترلی	مدیریت الگوریتمی تمایل دارد به کارکنان سطوح بالایی از انعطاف پذیری، استقلال، تنوع وظایف و پیچیدگی را ارائه دهد. با این حال، این سازوکارهای کنترل می تواند منجر به دستمزد کم، انزوای اجتماعی، ساعات کاری غیراجتماعی و نامنظم، کار بیش از حد، محرومیت از خواب و خستگی شود.	(وود و همکاران، ۲۰۱۸)
محدود شدن نیروی کار از طریق سیستم های کنترلی	مدیریت الگوریتمی به عنوان سیستم کنترلی که در آن به الگوریتم های خودآموز مسئولیت تصمیم گیری و اجرای تصمیمات مؤثر بر کار داده می شود و در نتیجه مشارکت و نظارت انسان بر فرایند کار را محدود می کند، تعریف شده است.	(دوگان و همکاران، ۲۰۲۰)
	کنترل پلتفرم از طریق مدیریت الگوریتمی، استقلال را به شدت محدود می کند. در واقعیت، کارگران باید ساعت های طولانی و در زمان های اوج کار کنند تا درآمد بالایی کسب کنند و رتبه بندی خوب را حفظ کنند و اغلب چاره ای جز پذیرش وظایف پیشنهادی ندارند.	(آدامز و همکاران، ۲۰۱۸)

گام ششم: کنترل کیفیت کدهای استخراجی. برای حفظ و کنترل کیفیت مطالعه، در سراسر پژوهش، تلاش شده است توضیحات روشن و واضحی برای گزینه های موجود در پژوهش و گام های اتخاذ شده، بیان شود و مقاله ها بر اساس مطالعات موجود در ادبیات نظری و پیشینه پژوهش جستجو گردند، همچنین پژوهشگران از راهکارهای مختلف الکترونیکی و دستی بهره برده و از ابزار CASP نیز برای ارزیابی مطالعات استفاده شده است (مرادی مهر و فرهادیان، ۱۴۰۲). نتایج ماتریس CASP در جدول شماره ۳ نشان داده شده است. در نهایت، علاوه بر محققان که به کدگذاری اولیه اقدام کرده اند، محقق دیگری همان متن را بدون اطلاع از کدهای او و جداگانه کدگذاری کرده است. داده های حاصل در قالب یک ماتریس دوبعدی شامل کدگذاران و کدهای آن ها تنظیم و در نهایت ضریب کاپا محاسبه شده است. در صورتی که کدهای این دو محقق به هم نزدیک باشد، توافق بالا بین این دو کدگذار را نشان می دهد که بیان کننده پایایی است. برای سنجش میزان توافق بین دو کدگذار از آزمون کاپا که به کاپای کوهن معروف است، استفاده شده است. ضریب کاپا بین +۱ تا -۱ تغییر می کند که مقدار +۱ در آن به معنی توافق

¹. Gandini

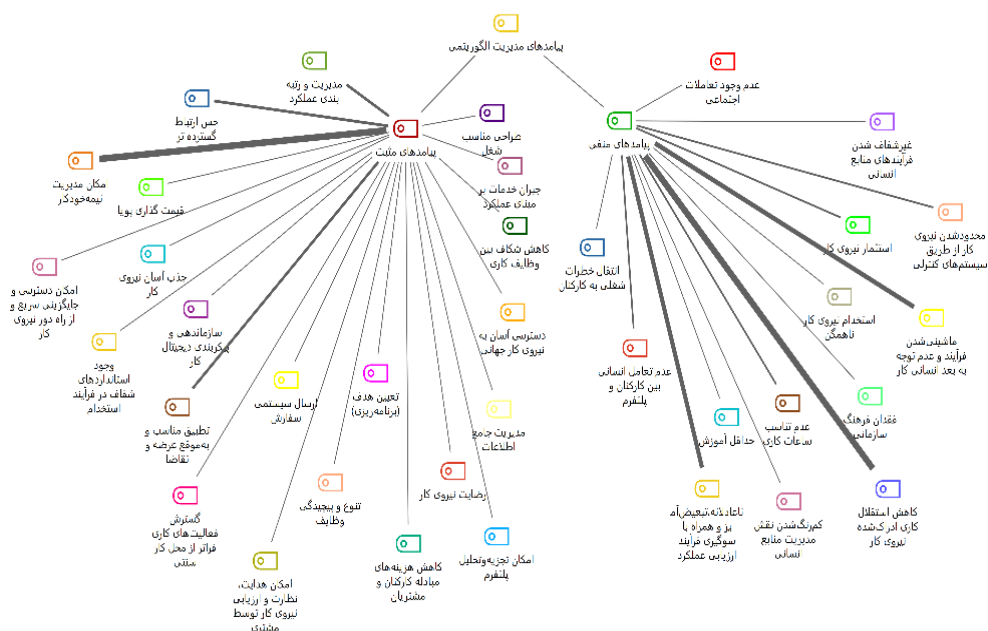
کامل بین کدگذاران و ۱- به معنای عدم توافق و مقدار صفر نیز ناشی از شانس و تصادفی بودن توافق است. با در نظر گرفتن تعداد کدهای ایجاد شده مشابه و مختلف، مقدار شاخص کاپا برابر ۰/۸۰ به دست آمد که باتوجه به قرار گرفتن ضریب در بازه ۰/۸۰ - ۰/۶۱ می توان گفت ضریب توافق در سطح بسیار خوبی بوده و از پایایی مناسب برخوردار است (مانیان و رونقی، ۲۰۱۵).

جدول ۳. نتایج ماتریس CASP

منابع	معیارها	اهداف پژوهش	منطق روش	طرح پژوهش	نمونه برداری	جمع آوری داده ها	انعکاس پذیری	ملاحظات اخلاقی	دقت تجزیه و تحلیل	بیان روشن یافته ها	ارزش پژوهش
(اشفورد و همکاران، ۲۰۱۸)	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۴
(زو، ۲۰۲۲)	۴	۴	۴	۴	۵	۵	۴	۴	۵	۵	۵
(کاوینای سی و پارواتی بی، ۲۰۲۳)	۳	۴	۴	۴	۳	۴	۴	۴	۴	۵	۵
(ادامز و همکاران، ۲۰۱۸)	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۵
(کانلی و همکاران، ۲۰۲۱)	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۵	۵
(دوگان و همکاران، ۲۰۲۰)	۴	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۴	۴	۴
(وود و همکاران، ۲۰۱۹)	۴	۴	۴	۴	۳	۴	۴	۴	۴	۵	۵
(مک دانل و همکاران، ۲۰۲۱)	۳	۳	۴	۴	۳	۴	۴	۴	۴	۴	۴
(میرینک و همکاران، ۲۰۲۳)	۳	۳	۳	۳	۳	۴	۳	۴	۴	۴	۴
(آلتريد، ۲۰۲۱)	۵	۴	۴	۴	۵	۴	۴	۴	۵	۵	۵
(انتوان بوژولد و خاوير پرت- روشلو، ۲۰۲۴)	۴	۴	۴	۴	۵	۴	۴	۴	۵	۵	۵
(میرینک و بونداروک، ۲۰۲۳)	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
(کامرون، ۲۰۲۴)	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۴
(کوهن و همکاران، ۲۰۲۱)	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۵	۵
(لی، ۲۰۲۱)	۳	۴	۴	۴	۳	۴	۴	۴	۴	۴	۴
(فلسیتید و هنسکه، ۲۰۱۷)	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۴
(کلوک و همکاران، ۲۰۲۰)	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
(اسنایدر، ۲۰۱۶)	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۴	۴
(ویاس، ۲۰۲۱)	۴	۴	۴	۴	۵	۴	۴	۴	۵	۵	۵
(پرگ، ۲۰۲۳)	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۴	۴	۴
(کین و جوسرند، ۲۰۱۹)	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۴	۴	۴
(انگراو و همکاران، ۲۰۱۶)	۳	۴	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۴	۴	۴
(گاندینی، ۲۰۱۹)	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۴	۴	۳	۳	۳
(ادامز، ۲۰۱۸)	۳	۳	۳	۴	۴	۴	۳	۳	۳	۳	۳

گام هفتم: ارائه یافته ها. یافته های حاصل از مراحل قبل، در این مرحله ارائه می شود. در مجموع ۲ پیامد اصلی به کارگیری مدیریت الگوریتمی در حوزه مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ شامل پیامدهای مثبت و پیامدهای منفی و ۳۰ پیامد فرعی شناسایی شدند که نتایج در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

بررسی مطالعات پیشین نشان می‌دهد که با توسعه و به‌کارگیری الگوریتم‌های نرم‌افزاری در حوزه مدیریت منابع انسانی، بسیاری از وظایف سنتی این حوزه به مدیریت الگوریتمی واگذار شده است. فعالیت‌هایی نظیر برنامه‌ریزی نیروی انسانی، جذب و گزینش کارکنان، مدیریت جبران خدمات و ارزیابی عملکرد، امروزه بیش از گذشته از طریق سازوکارهای الگوریتمی انجام می‌شوند. این تحول، رویکرد مبتنی بر داده را در مدیریت کار تقویت کرده و بخشی از مسئولیت‌هایی را که پیش‌تر توسط متخصصان منابع انسانی انجام می‌شد، به سامانه‌های الگوریتمی منتقل کرده است. در نتیجه، بررسی آثار و پیامدهای ناشی از کاربرد فناوری‌های رایانه‌ای و گسترش مدیریت الگوریتمی در حوزه مدیریت منابع انسانی از اهمیت فزاینده‌ای دارد. یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد، در مجموع ۲ پیامد اصلی مدیریت الگوریتمی در حوزه مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ شامل؛ پیامدهای منفی و پیامدهای مثبت و ۳۶ پیامد فرعی شناسایی شده است. براساس کدهای اصلی و فرعی که از تحلیل‌ها به‌دست‌آمده است، الگوی مفهومی پژوهش توسعه یافته که در شکل شماره ۳ خروجه، نرم‌افزار مکبر، کیبودان‌نشان داده شده است.



شکل ۳. پیامدهای به کارگیری مدیریت الگوریتمی در حوزه مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ

ماهیت اقتصاد گیگ و کار بر روی پلتفرم‌ها شکل متفاوتی از مدیریت را ارائه کرده است. پلتفرم‌ها

با استفاده از فرآیندهای الگوریتمی برای خودکارسازی فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی موجب بهبود و ارتقاء بخشی از این فعالیت‌ها در ارتباط با سازمان، کارکنان و مشتریان که سه بازیگر اصلی این اکوسیستم هستند، شده‌اند. از جمله پیامدهای مثبت مدیریت الگوریتمی می‌توان به حس ارتباط گسترده‌تر، مدیریت و رتبه‌بندی عملکرد، وجود استانداردهای شفاف در فرآیند استخدام، امکان مدیریت نیمه‌خودکار، امکان دسترسی و جایگزینی سریع و از راه دور نیروی کار، تطبیق مناسب و به‌موقع عرضه و تقاضا، سازماندهی و چینش دیجیتال کار، رضایت نیروی کار، جذب آسان نیروی کار، ارسال سیستمی سفارش، قیمت‌گذاری پویا، امکان هدایت، نظارت و ارزیابی نیروی کار توسط مشتری، تعیین هدف (برنامه‌ریزی)، تنوع و پیچیدگی وظایف، کاهش هزینه‌های مبادله کارکنان و مشتریان، گسترش فعالیت‌های کاری فراتر از محل کار سنتی، مدیریت جامع اطلاعات، امکان تجزیه و تحلیل پلتفرم، کاهش شکاف بین وظایف کاری، دسترسی آسان به نیروی کار جهانی، طراحی مناسب شغل، جبران خدمات بر مبنای عملکرد اشاره کرد. این یافته‌ها با یافته‌های پژوهش‌های (کاویتا ای سی و پارواتی پی، ۲۰۲۳؛ آدامز و همکاران، ۲۰۱۸؛ آلتنرید، ۲۰۲۱؛ اشفورد و همکاران، ۲۰۱۸؛ آنتوان بوژولد و خاویر پرت-روشلو، ۲۰۲۴؛ کامرون، ۲۰۲۴؛ کانلی و همکاران، ۲۰۲۱؛ دوگان و همکاران، ۲۰۲۰؛ کلگ و همکاران، ۲۰۲۰؛ کوهن و همکاران، ۲۰۲۱؛ لی، ۲۰۲۱؛ مک‌دانل و همکاران، ۲۰۲۱؛ میجرینک و بونداروک، ۲۰۲۳؛ وود و همکاران، ۲۰۱۹؛ ژو، ۲۰۲۲)، هم راستا می‌باشد.

مطالعات نشان می‌دهد که دیجیتالی شدن کار باعث افزایش نظارت، افزایش سرعت آن، به‌حداقل رساندن شکاف بین وظایف کاری و گسترش فعالیت کاری فراتر از محل کار معمولی و روز کاری شده است (فلستید و همکاران، ۲۰۱۷). مدیریت الگوریتمی مشتریان را قادر می‌سازد تا به‌طور بالقوه با میلیون‌ها نیروی کار مستقر در هر نقطه از جهان قرارداد ببندند (وود و همکاران، ۲۰۱۹). مدیریت الگوریتمی ابزار بسیار مؤثر برای کنترل کارکنان می‌باشد که توسط سیستم‌های رتبه‌بندی و شهرت مبتنی بر پلتفرم فعال می‌شود (لی و همکاران، ۲۰۱۵؛ روزنبلات و استارک، ۲۰۱۶). کارکنان پس از تکمیل وظایف توسط مشتریان خود رتبه‌بندی می‌شوند. کارکنانی که بهترین امتیازها و بیشترین تجربه را داشته باشند، به دلیل ترجیحات مشتریان و رتبه‌بندی الگوریتمی پلتفرم‌ها امکان دریافت کار بیشتری را دارند (وود و همکاران، ۲۰۱۹). مدیریت الگوریتمی، پیوند میان استقلال فردی و کنترل پلتفرمی را بازتعریف کرده است. انعطاف‌پذیری در انتخاب محل کار، که به‌عنوان یکی از مزایای کلیدی اقتصاد پلتفرمی (مانند حذف رفت‌وآمدهای پرهزینه و امکان کار از خانه) قلمداد می‌شود، در حقیقت جنبه‌ی دیگری از یک ساختار کنترل‌شده است. این قابلیت که به کارکنان اجازه می‌دهد فعالیت‌های شغلی خود را با

مسئولیت‌های خانگی، مراقبتی یا آموزشی ادغام کنند، در عین فراهم کردن سهولت‌های لوجستیک، منجر به سیال شدن مرز میان زندگی شخصی و کار شده است؛ پدیده‌ای که در آن استقلال مکانی، با نظارت مستمر الگوریتمی در هم می‌آمیزد (وود و همکاران، ۲۰۱۹).

مدیریت الگوریتمی با توجه به پیچیدگی‌های آن و در راستای جایگزین شدن داده‌های دیجیتال به جای روابط معمولی که در مشاغل سنتی وجود دارد قطعاً پیامدهای منفی نیز به دنبال دارد؛ زیرا در این شکل از کار تصمیم‌گیری‌ها بر پایه داده‌ها و تحلیل خروجی آن توسط ماشین شکل می‌گیرد و جنبه‌های انسانی کار نادیده گرفته می‌شود، از جمله پیامدهای منفی مدیریت الگوریتمی می‌توان به انتقال خطرات شغلی به کارکنان، حداقل آموزش، ناعادلانه، تبعیض‌آمیز و همراه با سوگیری بودن فرآیند ارزیابی عملکرد، عدم تعامل انسانی بین کارکنان و پلتفرم، کم‌رنگ شدن نقش مدیریت منابع انسانی، عدم تناسب ساعات کاری، فقدان فرهنگ سازمانی، کاهش استقلال کاری ادراک شده نیروی کار، ماشینی شدن فرآیند و عدم توجه به بعد انسانی کار، استخدام نیروی کار ناهمگن، غیرشفاف شدن فرآیندهای منابع انسانی، استثمار نیروی کار، عدم وجود تعاملات اجتماعی، محدود شدن نیروی کار از طریق سیستم‌های کنترلی اشاره کرد. این داده‌ها با داده‌های پژوهش‌های (آلتنرید، ۲۰۲۱؛ آنتوان بوژولد و خاویر پرنٹ-روشلو، ۲۰۲۴؛ کامرون، ۲۰۲۴؛ دوگان و همکاران، ۲۰۲۰؛ گاندینی، ۲۰۱۹؛ کین و جوسرند، ۲۰۱۹؛ کوهن و همکاران، ۲۰۲۱؛ مک‌دانیل و همکاران، ۲۰۲۱؛ میجرینک و بونداروک، ۲۰۲۳؛ پریگ، ۲۰۲۳؛ ویاس، ۲۰۲۱؛ وود و همکاران، ۲۰۱۹؛ ژو، ۲۰۲۲)، هم‌راستا می‌باشد.

درحالی‌که مدیریت الگوریتمی به‌عنوان یک مکانیسم قدرتمند برای افزایش کنترل مدیریت ظاهر می‌شود، می‌تواند قدرت و عاملیت مدیران فردی را نیز کاهش دهد (لی و ادموندسون^۱، ۲۰۱۷). کار از راه دور که توسط فناوری‌های دیجیتال جدید امکان‌پذیر شده، ساعات کاری طولانی‌تر، شدت کار بالاتر و سرریزکار در خانه را به دنبال داشته است (فلستد و هنسکه، ۲۰۱۷). از سوی دیگر همه مبادلات اقتصادی به «سیستم‌های کنترل» نیاز دارند، اما در مدیریت الگوریتمی امکان مشاهده و نظارت مستقیم کار از راه دور به دلیل نزدیک نبودن کارکنان و مشتریان محدود شده است. این امر محدودیت‌های مکانی و زمانی را بر توانایی مشتریان برای نظارت دقیق بر روند کار و صدور دستورالعمل‌ها ایجاد می‌کند. همچنین پژوهش‌ها نشان می‌دهد عرضه بیش از حد نیروی کار تحصیل کرده در اقتصاد گیگ که نیروی کار را در هر نقطه از جهان قادر می‌سازد تا با مشتریان از طریق پلتفرم‌های کار برخط ارتباط برقرار کنند، همراه با فقدان جایگزین‌های بازار کار محلی با همان استاندارد موردنظر مشتریان، نه تنها کار را دشوار می‌کند،

¹. Lee & Edmondson

بلکه تجربه مداوم این محیط رقابتی باعث شده کارکنان احساس کنند که به راحتی جایگزین می‌شوند، به‌ویژه توسط نیروی کاری که در کشور دیگری زندگی می‌کنند و مایل هستند با پول کمتری کار کنند (وود و همکاران، ۲۰۱۹). مدیریت الگوریتمی موجب انعطاف‌پذیری در انتخاب محل کار می‌شود، اما گاهی ممکن است کارکنان انتخابی جز کار از خانه نداشته و این می‌تواند منجر به فقدان تماس اجتماعی و احساس انزوای اجتماعی شود. به همین ترتیب، علی‌رغم امکان کنترل ساعات کاری، اکثر کارکنان مجبور هستند ساعت‌های زیاد و نامنظم را به‌منظور برآورده کردن تقاضای مشتری کار کنند. استقلال ناشی از کنترل الگوریتمی می‌تواند منجر به کار بیش از حد، محرومیت از خواب و خستگی و در نتیجه قدرت ساختاری ضعیف کارگران در مقابل مشتریان شود. این قدرت ساختاری ضعیف نتیجه سیستم‌های رتبه‌بندی مبتنی بر پلتفرم است که شکلی از کنترل را ایجاد می‌کند که بر موانع مکانی و زمانی غلبه می‌کند (وود و همکاران، ۲۰۱۹).

پیشنهادهای پژوهش

باتوجه به مطالب بیان شده و نتایج این پژوهش، پیشنهادها و راهکارهایی مبتنی بر پیامدهای به‌کارگیری مدیریت الگوریتمی در حوزه مدیریت منابع انسانی در اقتصاد گیگ ارائه می‌گردد:

- ✓ در مدیریت الگوریتمی، الگوریتم‌ها نقش‌هایی را برعهده می‌گیرند که به‌طور سنتی در اختیار متخصصان منابع انسانی بوده و کار را به شکل غیرانسانی اداره می‌کنند و موجب حذف جنبه‌های بین‌فردی و همدلانه بین مدیریت و افراد می‌شوند. در همین راستا لازم است مدیران و طراحان این سیستم‌ها با بررسی این خلأ ایجاد شده در جهت رفع و جایگزینی آن با روش‌های دیگر اقدام نمایند.
- ✓ واگذاری تصمیم‌گیری به الگوریتم‌ها ممکن است مدیران را از فرصت‌های حیاتی برای توسعه دانش مدیریتی که عمده‌تاً به‌صورت تجربی کسب می‌شود، محروم کند. لذا این امر موجب ناکارآمدی مدیران در موقعیت‌های بحرانی می‌شود و سازمان‌ها می‌بایست امکان رشد و کسب تجربه برای مواجهه با شرایط بحرانی را برای مدیران سازمان ایجاد کنند.
- ✓ با توجه نقش فرآیندهای مدیریت الگوریتمی در جذب و استخدام نیروی کار، لازم است تحقیقات بیشتری در مورد این که تا چه حد این فرآیندها به شرکت‌ها کمک می‌کند تا تصمیمات بهتری در مورد این که کدام نیروی کار را استخدام کنند، صورت پذیرد.
- ✓ با توجه به اهمیت جنبه انسانی در مدیریت منابع انسانی بایستی در زمان طراحی و توسعه الگوریتم در شرکت‌های پلتفرم، نقش ویژه‌ای برای عملکرد منابع انسانی در نظر

گرفته شود، به دلیل این که متخصصان منابع انسانی در ساخت و طراحی الگوریتم‌ها (به جای این که این در اختیار طراحان نرم‌افزار باشند)، در مورد مسائل مدیریت افراد مؤثرتر عمل می‌کنند.

✓ باتوجه به اینکه مدیریت الگوریتمی جایگزین نظارت انسانی در اکثر پلتفرم‌ها شده است، سازمان‌ها باید به کارکنان خود برای بالابردن انگیزش برای پیشبرد عملکرد خود اهداف سازمانی و بهبود آن کمک کنند.

قدردانی

از کلیه صاحب نظران اعم از اساتید و خبرگانی که در انتشار این اثر به نحوی مشارکت داشته‌اند قدردانی می‌نماییم.

Acknowledgments

The authors would like to express their gratitude to all experts and scholars who contributed to the publication of this work.

تعارض منافع

نویسندگان اظهار می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافع بالقوه‌ای در رابطه با انتشار این اثر وجود ندارد. علاوه بر این، مسائل اخلاقی از جمله سرقت ادبی، رضایت آگاهانه، سوء رفتار علمی، جعل و یا تحریف داده‌ها، انتشار و یا ارسال تکراری و افزونگی، به طور کامل توسط نویسندگان مورد نظارت قرار گرفته است.

Conflict of interest

The authors declare no potential conflict of interest regarding the publication of this work. In addition, the ethical issues including plagiarism, informed consent, misconduct, data fabrication and, or falsification, double publication and, or submission, and redundancy have been completely witnessed by the authors.

حمایت مالی

نویسندگان هیچ‌گونه حمایت مالی برای انجام این پژوهش، نگارش و یا انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

Funding

The author(s) received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

منابع

- پدرامی، محمد. و واعظی، سیدکمال. (۱۴۰۳). فراترکیب مدیریت چالش‌های اخلاقی هوش مصنوعی در منابع انسانی: ارائه یک چارچوب جامع. *فصلنامه مدیریت هوشمند سرمایه انسانی*، ۱ (۳): ۵۶-۲۹. <http://doi.org/10.22034/imhr.2025.527039.1029>
- حسین‌زاده شهری، معصومه. و رضائی، محبوبه. (۱۴۰۳). بررسی پویایی نقش هوش مصنوعی در استراتژی‌های بازاریابی با تاکید بر مسائل اخلاقی و فرهنگی و اثر آن بر رفتار مصرف‌کننده، *فصلنامه مدیریت هوشمند سرمایه انسانی*، ۱ (۲): ۹۵-۱۲۳. https://www.imhr.ir/article_220662.html
- شمس، زهرا؛ وحدتی، حجت؛ زارعی متین، حسن؛ نظریوری، هوشنگ. و موسوی، نجم الدین. (۱۳۹۹). شناسایی عوامل موثر بر تاب‌آوری سازمانی با رویکرد فراترکیب، *چشم‌انداز مدیریت دولتی*، ۱۱ (۳): ۶۵-۳۹. [10.48308/jpap.2020.96797](http://doi.org/10.48308/jpap.2020.96797)
- شهرام‌فر، شیوا؛ عالم تبریز، اکبر؛ زند حسامی، حسام. و سخدری، کمال. (۱۴۰۱). طراحی و اعتبارسنجی مدل کارآفرینی استراتژیک در نهادهای عمومی با رویکرد آمیخته، *مطالعات بین‌رشته‌ای دانش راهبردی*، ۱۲ (۴۸): ۲۲۳-۲۵۰. [20.1001.1.24234621.1401.12.48.9.3](http://doi.org/10.1001.1.24234621.1401.12.48.9.3)
- منیان، امیر. و رونقی، محمد حسین. (۲۰۱۵). چارچوبی جامع برای پیاده‌سازی بازاریابی الکترونیکی با روش متاستز، *مجله مدیریت بازرگانی*، ۷ (۴): ۹۰۱-۲۰. <http://doi.org/10.22059/jibm.2015.57097>
- مرادی، محسن. و میرالماسی، آیدا. (۱۳۹۵). انواع کدگذاری در تحقیقات کیفی.
- مرادی‌مهر، محدثه. و فرهادیان، علی. (۱۴۰۲). طراحی الگوی انواع خدمات هلدینگ‌های بین‌المللی نوآوری و تجاری‌سازی با رویکرد فراترکیب، *نشریه علمی پژوهشی مدیریت کسب و کارهای بین‌المللی*، ۶ (۴): ۶۳-۸۰. [10.22034/jiba.2023.56608.2055](http://doi.org/10.22034/jiba.2023.56608.2055)
- نوری، رقیه. و معتدل، محمدرضا. (۱۴۰۱). ارائه چارچوب طراحی داشبوردهای مدیریتی، کاربرد گسترش کارکرد کیفی در سیستم‌های هوشمند کسب و کار، *مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند*، ۱۰ (۳۹): ۳۲۸-۲۹۱. [10.22054/ims.2021.62775.2025](http://doi.org/10.22054/ims.2021.62775.2025)
- AC, K., & P, P. (2023). Changing Contours of the Employment Landscape: A Study on Gig Work Options for the Platform Workforce of Kerala. *SEDME (Small Enterprises Development, Management & Extension Journal)*, 50(4), 384–398. [10.1177/09708464231209452](http://doi.org/10.1177/09708464231209452)
- Adams-Prassl, J. (n.d.). What If Your Boss Was an Algorithm? The Rise of Artificial Intelligence at Work (2019). *Comparative Labor Law & Policy Journal*, 41,
- 123. <https://ssrn.com/abstract=3661151>
- Adams, A., Freedman, J., & Prassl, J. (2018). Rethinking legal taxonomies for the gig economy. *Oxford Review of Economic Policy*, 34(3), 475–

494. [10.1093/oxrep/gry006](https://doi.org/10.1093/oxrep/gry006)
- Altenried, M. (2021). Mobile workers, contingent labour: Migration, the gig economy and the multiplication of labour. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 0308518X211054846. [10.1177/0308518X211054846](https://doi.org/10.1177/0308518X211054846)
 - Angrave, D., Charlwood, A., Kirkpatrick, I., Lawrence, M., & Stuart, M. (2016). HR and analytics: why HR is set to fail the big data challenge. *Human Resource Management Journal*, 26(1), 1–11. [10.1111/1748-8583.12090](https://doi.org/10.1111/1748-8583.12090)
 - Ashford, S. J., Caza, B. B., & Reid, E. M. (2018). From surviving to thriving in the gig economy: A research agenda for individuals in the new world of work. *Research in Organizational Behavior*, 38, 23–41. [10.1016/j.riob.2018.11.001](https://doi.org/10.1016/j.riob.2018.11.001)
 - Bader, V., & Kaiser, S. (2019). Algorithmic decision-making? The user interface and its role for human involvement in decisions supported by artificial intelligence. *Organization*, 26(5), 655–672. [10.1177/1350508419855714](https://doi.org/10.1177/1350508419855714)
 - Bodie, M. T., Cherry, M. A., McCormick, M. L., & Tang, J. (2017). The law and policy of people analytics. *U. Colo. L. Rev.*, 88, 961. <https://scholar.law.colorado.edu/lawreview/vol88/iss4/4/>
 - Bucher, E. L., Schou, P. K., & Waldkirch, M. (2021). Pacifying the algorithm—Anticipatory compliance in the face of algorithmic management in the gig economy. *Organization*, 28(1), 44–67. [10.1177/1350508420961531](https://doi.org/10.1177/1350508420961531)
 - Bujold, A., & Parent-Rochelleau, X. (2024). *The Two Faces of Algorithmic Management in the Gig Economy*. [10.24251/HICSS.2024.631](https://doi.org/10.24251/HICSS.2024.631)
 - Cameron, L. D. (2024). The Making of the “Good Bad” Job: How Algorithmic Management Manufactures Consent Through Constant and Confined Choices. *Administrative Science Quarterly*, 69(2), 458–514. [10.1177/00018392241236163](https://doi.org/10.1177/00018392241236163)
 - Chen, L., Mislove, A., & Wilson, C. (2015). Peeking beneath the hood of uber. *Proceedings of the 2015 Internet Measurement Conference*, 495–508. [10.1145/2815675.2815681](https://doi.org/10.1145/2815675.2815681)
 - Connelly, C. E., Fieseler, C., Černe, M., Giessner, S. R., & Wong, S. I. (2021). Working in the digitized economy: HRM theory & practice. *Human Resource Management Review*, 31(1), 100762. [10.1016/j.hrmr.2020.100762](https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2020.100762)
 - Crawford, K. (2021). *The atlas of AI: Power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*. Yale University Press. [10.56315/pscf3-22crawford](https://doi.org/10.56315/pscf3-22crawford)
 - Crowston, K., & Bolici, F. (2019). *Impacts of machine learning on work*. [10.24251/hicss.2019.719](https://doi.org/10.24251/hicss.2019.719)
 - Demetis, D., & Lee, A. S. (2018). When humans using the IT artifact becomes IT using the human artifact. *Journal of the Association for Information Systems*, 19(10), 5. [10.17705/1jais.00514](https://doi.org/10.17705/1jais.00514)
 - Duggan, J., Sherman, U., Carbery, R., & McDonnell, A. (2020). Algorithmic

- management and app-work in the gig economy: A research agenda for employment relations and HRM. *Human Resource Management Journal*, 30(1), 114–132. [10.1111/1748-8583.12258](https://doi.org/10.1111/1748-8583.12258)
- Erwin, E. J., Brotherson, M. J., & Summers, J. A. (2011). Understanding qualitative metasynthesis: Issues and opportunities in early childhood intervention research. *Journal of Early Intervention*, 33(3), 186–200. [10.1177/1053815111425493](https://doi.org/10.1177/1053815111425493)
 - 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. [10.1111/ntwe.12097](https://doi.org/10.1111/ntwe.12097)
 - Gal, U., Jensen, T. B., & Stein, M.-K. (2020). Breaking the vicious cycle of algorithmic management: A virtue ethics approach to people analytics. *Information and Organization*, 30(2), 100301. [10.1016/j.infoandorg.2020.100301](https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2020.100301)
 - Gandini, A. (2019). Labour process theory and the gig economy. *Human Relations*, 72(6), 1039–1056. [10.1177/0018726718790002](https://doi.org/10.1177/0018726718790002)
 - Gilbert, A., & Thomas, A. (2021). The Amazonian Era–The gigification of work. *Institute for the Future of Work*. https://cdn.prod.website-files.com/64d5f73a7fc5e8a240310c4d/64d5f73b7fc5e8a2403112ea_IFOW%20%E2%80%9393%20The%20Amazonian%20Era.pdf
 - Harris, B. (2017). Uber, lyft, and regulating the sharing economy. *Seattle UL Rev.*, 41, 269. <https://digitalcommons.law.seattleu.edu/sulr/vol41/iss1/8/>
 - Hosseinzadeh shahri, M and Rezaei, M . (2024). Examining the dynamics of the role of artificial intelligence in marketing strategies with a focus on ethical and cultural issues and their impact on consumer behavior. *Intelligent Management of Human Capital*, 1(2), 123-95. https://www.imhr.ir/article_220662.html. [In Persian]
 - Huws, U., Spencer, N., & Joyce, S. (2016). *Crowd work in Europe: Preliminary results from a survey in the UK, Sweden, Germany, Austria and the Netherlands*. [https://www.researchgate.net/publication/328049404_CROWD_WORK_IN_EUROPE_FEPS_STUDIES Preliminary results from a survey in the UK Sweden Germany Austria and the Netherlands](https://www.researchgate.net/publication/328049404_CROWD_WORK_IN_EUROPE_FEPS_STUDIES_Preliminary_results_from_a_survey_in_the_UK_Sweden_Germany_Austria_and_the_Netherlands)
 - Jabagi, N., Croteau, A.-M., Audebrand, L. K., & Marsan, J. (2019). Gig-workers' motivation: thinking beyond carrots and sticks. *Journal of Managerial Psychology*, 34(4), 192–213. [10.1108/JMP-06-2018-0255](https://doi.org/10.1108/JMP-06-2018-0255)
 - Jarrahi, M. H., Newlands, G., Lee, M. K., Wolf, C. T., Kinder, E., & Sutherland, W. (2021). Algorithmic management in a work context. *Big Data & Society*, 8(2), 20539517211020332. [10.1177/20539517211020332](https://doi.org/10.1177/20539517211020332)
 - Kaine, S., & Josserand, E. (2019). The organisation and experience of work in the

- gig economy. *Journal of Industrial Relations*, 61(4), 479–501. [10.1177/0022185619865480](https://doi.org/10.1177/0022185619865480)
- Kassi, O., & Lehdonvirta, V. (2018). Online labour index: Measuring the online gig economy for policy and research. *Technological Forecasting and Social Change*, 137, 241–248. [10.1016/j.techfore.2018.07.056](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.07.056)
 - Kellogg, K. C., Valentine, M. A., & Christin, A. (2020). Algorithms at work: The new contested terrain of control. *Academy of Management Annals*, 14(1), 366–410. [10.5465/annals.2018.0174](https://doi.org/10.5465/annals.2018.0174)
 - Kelly-Lyth, A., & Thomas, A. (2023). Algorithmic management: Assessing the impacts of AI at work. *European Labour Law Journal*, 14(2), 230–252. [10.1177/20319525231167478](https://doi.org/10.1177/20319525231167478)
 - Kuhn, K. M., Meijerink, J., & Keegan, A. (2021). Human resource management and the gig economy: Challenges and opportunities at the intersection between organizational HR decision-makers and digital labor platforms. *Research in Personnel and Human Resources Management*, 39, 1–46. [10.1108/S0742-730120210000039001](https://doi.org/10.1108/S0742-730120210000039001)
 - Lee, M. K. (2018). Understanding perception of algorithmic decisions: Fairness, trust, and emotion in response to algorithmic management. *Big Data & Society*, 5(1), 2053951718756684. [10.1177/2053951718756684](https://doi.org/10.1177/2053951718756684)
 - Lee, M. K., Kusbit, D., Metsky, E., & Dabbish, L. (2015). Working with machines: The impact of algorithmic and data-driven management on human workers. *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1603–1612. [10.1145/2702123.2702548](https://doi.org/10.1145/2702123.2702548)
 - Lee, M. Y., & Edmondson, A. C. (2017). Self-managing organizations: Exploring the limits of less-hierarchical organizing. *Research in Organizational Behavior*, 37, 35–58. <https://doi.org/10.1016/j.riob.2017.10.002>
 - Lei, Y.-W. (2021). Delivering solidarity: Platform architecture and collective contention in China's platform economy. *American Sociological Review*, 86(2), 279–309. [10.1177/0003122420979980](https://doi.org/10.1177/0003122420979980)
 - Leicht-Deobald, U., Busch, T., Schank, C., Weibel, A., Schafheitle, S., Wildhaber, I., & Kasper, G. (2022). The challenges of algorithm-based HR decision-making for personal integrity. In *Business and the Ethical Implications of Technology* (pp. 71–86). Springer. [10.1007/s10551-019-04204-w](https://doi.org/10.1007/s10551-019-04204-w)
 - Lepak, D. P., & Snell, S. A. (1999). The human resource architecture: Toward a theory of human capital allocation and development. *Academy of Management Review*, 24(1), 31–48. <https://doi.org/10.2307/259035>
 - Lieman, R. (2018). *Uber voor alles: hoe de on demand-economie ons leven beïnvloedt*. Business Contact. <https://www.amazon.com/Uber-voor-alles-Dutch->

Lieman-ebook/dp/B07B3YJLBG

- Manian, A., & ronaghi, mohammad hossein. (2015). A Comprehensive Framework for E-marketing Implementation by Meta-Synthesis Method. *Journal of Business Management*, 7(4), 901–920. <https://doi.org/10.22059/jibm.2015.57097>. [In Persian]
- Mantelero, A. (2022). *Beyond data: Human rights, ethical and social impact assessment in AI*. Springer Nature. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-6265-531-7>
- McDonnell, A., Carbery, R., Burgess, J., & Sherman, U. (2021). Technologically mediated human resource management in the gig economy. *The InTernaTional Journal of Human Resource Management*, 32(19), 3995–4015. [10.1080/09585192.2021.1986109](https://doi.org/10.1080/09585192.2021.1986109)
- Mehmood, S. M., & Najmi, A. (2017). Understanding the impact of service convenience on customer satisfaction in home delivery: Evidence from Pakistan. *International Journal of Electronic Customer Relationship Management*, 11(1), 23–43. [10.1504/IJECRM.2017.086752](https://doi.org/10.1504/IJECRM.2017.086752)
- Meijerink, J., & Bondarouk, T. (2023). The duality of algorithmic management: Toward a research agenda on HRM algorithms, autonomy and value creation. *Human Resource Management Review*, 33(1), 100876. [10.1016/j.hrmr.2021.100876](https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2021.100876)
- Meijerink, J., & Keegan, A. (2019). Conceptualizing human resource management in the gig economy: Toward a platform ecosystem perspective. *Journal of Managerial Psychology*, 34(4), 214–232. [10.1108/JMP-07-2018-0277](https://doi.org/10.1108/JMP-07-2018-0277)
- Moradi, M., & Miralmasi, A. (2016). *Types of coding in qualitative research*. [In Persian]
- Moradi Mehr, M. and Farhadian, A. (2023). Designing a pattern for all kinds of services of international innovation and commercialization holdings with a meta-synthesis approach. *Journal of International Businesses Administration*, 6(4), 63–80. [10.22034/jiba.2023.56608.2055](https://doi.org/10.22034/jiba.2023.56608.2055). [In Persian]
- Newlands, G. (2021). Algorithmic surveillance in the gig economy: The organization of work through Lefebvrian conceived space. *Organization Studies*, 42(5), 719–737. [10.1177/0170840620937900](https://doi.org/10.1177/0170840620937900)
- Nishii, L. H., & Wright, P. M. (2007). *Variability within organizations: Implications for strategic human resource management*. https://www.researchgate.net/publication/37149721_Variability_Within_Organizations_Implications_for_Strategic_Human_Resource_Management
- Nouri, R., Motadel, M. (2022). *Providing Management Dashboards Design framework, Application of QFD in Intelligent Business Systems*.

[10.22054/ims.2021.62775.2025](https://doi.org/10.22054/ims.2021.62775.2025). [In Persian]

- Pedrami, M and Vaezi, S. K. (2025). Managing Ethical Dilemmas of AI in HRM: A Meta-Synthesis Toward an Integrative Framework. *Intelligent Management of Human Capital*, 1(3), 56-29. <https://doi.org/10.22034/imhr.2025.527039.1029>. [In Persian]
- Perrig, L. (2023). Confronting algorithmic management using subject access requests: Insights using the case of food deliveries. *The Economic and Labour Relations Review*, 34(4), 720–732. [10.1017/elr.2023.55](https://doi.org/10.1017/elr.2023.55)
- Rosenblat, A., Levy, K. E. C., Barocas, S., & Hwang, T. (2017). Discriminating tastes: Uber's customer ratings as vehicles for workplace discrimination. *Policy & Internet*, 9(3), 256–279. [10.1002/poi3.153](https://doi.org/10.1002/poi3.153)
- Rosenblat, A., & Stark, L. (2016). Algorithmic labor and information asymmetries: A case study of Uber's drivers. *International Journal of Communication*, 10, 27. [http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2686227](https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2686227)
- Seaver, N. (2019). Captivating algorithms: Recommender systems as traps. *Journal of Material Culture*, 24(4), 421–436. [10.1177/1359183518820366](https://doi.org/10.1177/1359183518820366)
- Shahramfar, S., Alamtabriz, A., Zand Hessami, H., & Sakhdari, K. (2022). esign and validation of strategic entrepreneurship model in public institutions with a mixed approach. *Strategic Management Studies of National Defence Studies*, 12(48), 223–250. [20.1001.1.24234621.1401.12.48.9.3](https://doi.org/10.1001.1.24234621.1401.12.48.9.3). [In Persian]
- Shams, Z., Vahdati, H., Zarei Matin, H., Nazapouri, H., & Mousavi, N. (2020). Identify The Factors Affecting Organizational Resilience With The Use Of Meta-Synthesis Approach. *Public Administration Perspective*, 11(3), 39–65. [10.48308/jpap.2020.96797](https://doi.org/10.48308/jpap.2020.96797). [In Persian]
- Snyder, B. H. (2016). *The disrupted workplace: Time and the moral order of flexible capitalism*. Oxford University Press. [10.1093/acprof:oso/9780190203498.001.0001](https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780190203498.001.0001)
- Stanford, J. (2017). The resurgence of gig work: Historical and theoretical perspectives. *The Economic and Labour Relations Review*, 28(3), 382–401. [10.1177/1035304617724303](https://doi.org/10.1177/1035304617724303)
- Tsui, A. S., Pearce, J. L., Porter, L. W., & Tripoli, A. M. (1997). Alternative approaches to the employee-organization relationship: does investment in employees pay off? *Academy of Management Journal*, 40(5), 1089–1121. <https://doi.org/10.2307/256928>
- Von Krogh, G. (2018). Artificial intelligence in organizations: New opportunities for phenomenon-based theorizing. *Academy of Management Discoveries*, 4(4), 404–409. <https://doi.org/10.5465/amd.2018.0084>
- Vyas, N. (2021). *Gender inequality-now available on digital platform': an*

- interplay between gender equality and the gig economy in the European Union. European Labour Law Journal*, 12 (1), 37-51 [10.1177/2031952520953856](https://doi.org/10.1177/2031952520953856)
- Williams, P., McDonald, P., & Mayes, R. (2021). Recruitment in the gig economy: Attraction and selection on digital platforms. *The International Journal of Human Resource Management*, 32(19), 4136–4162. [10.1080/09585192.2020.1867613](https://doi.org/10.1080/09585192.2020.1867613)
 - Wood, A. J., Graham, M., Lehdonvirta, V., & Hjorth, I. (2019). Good gig, bad gig: autonomy and algorithmic control in the global gig economy. *Work, Employment and Society*, 33(1), 56–75. [10.1177/0950017018785616](https://doi.org/10.1177/0950017018785616)
 - Zhou, Y. (2022). Trapped in the platform: Migration and precarity in China's platform-based gig economy. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 0308518X221119196. [10.1177/0308518X221119196](https://doi.org/10.1177/0308518X221119196)